



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
‘Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Τουρισμού και Πολιτισμού’

**Κάρλα: Συνολική αποτίμηση της ανασύστασης της λίμνης με
στόχο τη διερεύνηση δυνατοτήτων ανάπτυξης οικότουρισμού**

**Karla: a comprehensive assessment of the restoration of the
lake with a view to exploring ecotourism development
opportunities**

Διπλωματική Εργασία

Κοφίδη Μαρία

Επιβλέπων Καθηγητής

Σαμαράς Νικόλαος, ΤΜΧΠΠΑ ΠΘ

Βόλος, 2023

ΔΗΛΩΣΗ

Βεβαιώνω ότι η παρούσα εργασία είναι δική μου, δεν έχει συγγραφεί από άλλο πρόσωπο με ή χωρίς αμοιβή, δεν έχει αντιγραφεί από δημοσιευμένη ή αδημοσίευτη εργασία άλλου και δεν έχει προηγουμένως υποβληθεί για βαθμολόγηση στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ή αλλού. Βεβαιώνω ότι είμαι εν γνώσει των κανόνων περί λογοκλοπής και ότι στο πλαίσιο αυτού έχουν τηρηθεί όλοι οι κανόνες κατά την ακαδημαϊκή δεοντολογία, σχετικά με αναφορές, βιβλιογραφία, κ.λπ., τόσο από έντυπες όσο και από ηλεκτρονικές πηγές. Σε περίπτωση λογοκλοπής αποδέχομαι όλες ανεξαιρέτως τις ποινές που προβλέπουν οι εκάστοτε Κανονισμοί του ΠΘ.

Ημερομηνία: Σεπτέμβριος 2023

Ονοματεπώνυμο: Κοφίδη Μαρία

Υπογραφή:

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	iii
Κατάλογος Πινάκων.....	v
Κατάλογος Εικόνων	vi
Λίστα Συντομογραφιών	ix
Abstract-Περίληψη.....	xi
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	1
Κεφάλαιο 2. Περιβαλλοντική και τουριστική ανάδειξη ενός τόπου	7
2.1 Οικοτουρισμός	7
2.2 Η έννοια της τοποθεσίας ως τουριστικού προορισμού.....	8
2.3 Η συμβολή των διαστάσεων της εικόνας του τόπου στην υποστήριξη για την τουριστική ανάπτυξη ενός τόπου	10
2.4 Παραλίμνιος τουρισμός	12
2.5 Μοτίβο χρήσης γης και κάλυψης γης ως μέτρο του τουριστικού αντίκτυπου σε μια παραλίμνια ζώνη.....	14
2.6 Η πολιτιστική κληρονομιά ως διάσταση του οικοτουρισμού.....	16
2.7 Πίνακας θεωρίας.....	19
2.8 Διεθνή παραδείγματα αποξήρανσης και ανασύστασης λιμνών	22
Κεφάλαιο 3. Προηγούμενες έρευνες	28
3.1 Βιβλιογραφική επισκόπηση	28
3.2 Την τελευταία δεκαετία	29
Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία της έρευνας.....	40
4.1 Σκοπός	40
4.2 Ερευνητική Υπόθεση και ερευνητικά ερωτήματα	40
4.3 Μεθοδολογία της έρευνας πεδίου	41
4.4 Προσδοκώμενα οφέλη από την έρευνα	43
4.5 Ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας	43
4.6 Περιορισμοί της έρευνας	44
Κεφάλαιο 5. Μελέτη περίπτωσης: διερεύνηση δυνατοτήτων ανάπτυξης οικοτουρισμού στη λίμνη Κάρλα.....	45
5.1 Νομοί περιοχής μελέτης	45
5.2 Γνωριμία με την λίμνη Κάρλα	47
5.3 Αποζημίωση ιδιοκτητών που έχασαν τη γη τους από την ανασύσταση της λίμνης Κάρλας.....	50

5.4 Το Ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο Natura 2000	53
5.4.1 Ζώνη Ειδικής Προστασίας: Κάρλα – Μαυροβούνι – Κεφαλόβρυσο Βελεστίου – Νεοχώρι (GR1420004).....	53
5.4.2 Όρος Όσσα (GR1420007)	54
5.4.3 Θεσσαλικός Κάμπος (GR1420011)	55
5.4.4 Περιοχή όπου υπάρχουν οι ταμιευτήρες της πρώην λίμνης Κάρλας (GR1430007) ..	55
5.4.5 Όρος Πήλιο GR1430008	56
5.5 Η λίμνη Κάρλα ως βιότοπος και φυσικό περιβάλλον διαβίωσης ερπετών	57
5.6 Ιχθυοπανίδα στην λίμνη Κάρλα	61
5.7 Παρυδάτια, αποδημητικά και αρπακτικά πουλιά στην λίμνη Κάρλα	62
5.8 Καταφύγιο άγριας ζωής στην περιοχή της τεχνητής λίμνης Κάρλας.....	70
5.9 Η λίμνη Κάρλα ως οικότουριστικός προορισμός	72
5.10 Πεζοπορία, ποδηλασία, ιππασία, και διαδρομές οικολογικής πολιτιστικής σημασίας στην περιοχή της λίμνης Κάρλας.....	74
5.11 Προγράμματα ενημέρωσης και εκπαίδευσης νέων επιστημόνων και αγροτών για την βιοποικιλότητα της οικοανάπτυξης Κάρλας – Μαυροβουνίου – Κεφαλοβρύσου – Βελεστίου Δέλτα Πηνείου – Karla School.....	79
5.12 Αγροτουριστικοί γυναικείοι συνεταιρισμοί.....	81
5.13 Ξενοδοχειακά καταλύματα κοντά στην τεχνητή Λίμνη Κάρλα.....	83
5.14 Τοπικά εστιατόρια κοντά στη Λίμνη Κάρλα	85
5.15 Πολιτιστική κληρονομιά στην περιοχή μελέτης	86
5.16 Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας-ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ.	88
5.17 Τοπικά φεστιβάλ και εκδηλώσεις	92
5.18 Λαογραφικό Μουσείο Στεφανοβικείου	96
5.19 Περιβαλλοντική ενημέρωση στη Λίμνη Κάρλα.....	97
5.20 Κέντρο Έρευνας και Προστασίας της άγριας ορχιδέας ΚΙ.ΠΟ.ΚΕ	99
5.21 Μουσείο Ηλία Λεφούση	100
Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα της έρευνας πεδίου	103
Συζήτηση – Συμπεράσματα.....	108
Βιβλιογραφία	112
Ξενόγλωσση	112
Ελληνόγλωσση	125
Παράρτημα.....	131

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Παράγοντες εικόνας του τόπου των κατοίκων.	10
Πίνακας 2: Απεικόνιση του θεωρητικού πλαισίου της παρούσας εργασίας σε μορφή πίνακα	19
Πίνακας 3: Διεθνή παραδείγματα αποξήρανσης και ανασύστασης λιμνών	27
Πίνακας 4: Τα θετικά και αρνητικά αποτελέσματα της ανασύστασης της λίμνης Κάρλας, όπως προκύπτουν από τη μελέτη προηγούμενων ερευνών.	39
Πίνακας 5: Το προφίλ των ερωτώμενων στις συνεντεύξεις.	42
Πίνακας 6: Αριθμός κατοίκων της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας κατά την απογραφή του έτους 2021.	46
Πίνακας 7: Αριθμός κατοίκων της Περιφερειακής Ενότητας Καρδίτσας κατά την απογραφή του έτους 2021.	46
Πίνακας 8: Αριθμός κατοίκων της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας κατά την απογραφή του έτους 2021.	62
Πίνακας 9: Αριθμός κατοίκων της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων κατά την απογραφή του έτους 2021.	75
Πίνακας 10: Ταξινόμηση ιχθύων που αλιεύθηκαν το έτος 2016.	77
Πίνακας 11: Προτεινόμενες οικολογικές διαδρομές, σύμφωνα με κριτήρια πολιτιστικής σημασίας, οικολογικής αξίας, ευκαιριών για εκπαίδευση, και προσβασιμότητας για διαφορετικές χρήσεις (όπως πεζοπορία , ποδηλασία και ιππασία). Οι προτάσεις των διαδρομών ακολουθούνται από αξιολόγηση εμπειρογνομόνων.	78
Πίνακας 12: Πληροφορίες για το μήκος και τη μέση διάρκεια κάθε διαδρομής.	82
Πίνακας 13: Πρόσθετες πληροφορίες για τα προτεινόμενα μονοπάτια.	83
Πίνακας 14: Αγροτουριστικοί γυναικείοι συνεταιρισμοί στους Νομούς Μαγνησίας και Λάρισας.	86
Πίνακας 15: Ξενοδοχειακά καταλύματα κοντά στη λίμνη Κάρλα που μπορούν να φιλοξενήσουν τους επισκέπτες – τουρίστες. [Αναφέρεται η τοποθεσία και η χιλιομετρική απόσταση του ξενοδοχείου από τη λίμνη].	81
Πίνακας 16: Εστιατόρια που εξυπηρετούν τους τουρίστες – επισκέπτες κοντά στην Λίμνη Κάρλα.	84

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα εξωφύλλου: Προσωπική συλλογή γράφουσας	
Εικόνα 1: Η γεωγραφική περιοχή Masurian Lakeland στην οποία βρίσκεται το συγκρότημα λιμνών Olsztyn Lakeland στην Πολωνία.	22
Εικόνα 2: Αποξήρανση και εκ νέου ανασύσταση της λίμνης του Κέντρου Αναψυχής Ile Charlemagne στην Μητρόπολη της Ορλεάνης στη Γαλλία.	24
Εικόνα 3: Η λίμνη Κάρλτον στις κομητείες Όρεντζ και Λέικ της Φλόριντα, στις ΗΠΑ.	25
Εικόνα 4: Χάρτης της Περιφέρειας Θεσσαλίας.	45
Εικόνα 5: Η Θεσσαλική πεδιάδα.	47
Εικόνα 6: Ο Πηνειός ποταμός και η γεωργική λεκάνη απορροής του, όπου συμπεριλαμβάνεται η λεκάνη της λίμνης Κάρλας.	48
Εικόνα 7: Γεωγραφική άποψη των δεξαμενών της λεκάνης (με μπλε χρώμα) και των ορίων του ποταμού Πηνειού LALR (γραμμή με πράσινο χρώμα) και της Karla LALR (γραμμή με μαύρο χρώμα).	49
Εικόνα 8: Άποψη της λίμνης Κάρλας από ανατολικά. Στην φωτογραφία συμπεριλαμβάνονται και δύο νησιά τα οποία λειτουργούν ως μέσον φωλεοποίησης πουλιών. [Φωτογραφία: Panagopoulos & Dimitriou, 2019].	50
Εικόνα 9: Χάρτης της τοποθεσίας.	53
Εικόνα 10: Χάρτης της τοποθεσίας.	54
Εικόνα 11: Θεσσαλικός κάμπος.	55
Εικόνα 12: Χάρτης της περιοχής.	56
Εικόνα 13: Χάρτης της τοποθεσίας.	57
Εικόνα 14: Κύριοι βιότοποι στην πεδιάδα της λίμνης Κάρλας.	58
A: Άποψη Μαυροβουνίου το πρώτο έτος αναπλήρωσης της λίμνης (2009).	
B: Ταμιευτήρες Καλαμακίου και οι γεωργικές εκτάσεις που υπάρχουν γύρωθεν, με αροτραίες και δενδρώδεις καλλιέργειες (2019).	
C: Ταμιευτήρας Ελευθερίου, με υδρόβια βλάστηση (2015).	
D: Ταμιευτήρας Πλατυκάμπου (2015).	
E: Αποστραγγιστικό κανάλι κοντά στο Καλαμάκι. Χωριό (2015).	
F: Ανατολική όχθη της λίμνης Κάρλας και καλλιέργεια αμυγδαλιών (2010).	
G: Καλλιεργήσιμη γη και ζώα νοτιοδυτικά της λίμνης (κοντά στο χωριό Ριζόμυλος) (2010).	
H: Λόφος Χατζημισιώτικη Μαγούλα γεμάτος θάμνους (2015).	
[Φωτογραφίες: Απόστολος Χριστόπουλος].	

Εικόνα 15: Η μικρή σαύρα Αβλέφαρος με τη διχοτομημένη ουρά.	59
Εικόνα 16: Η Αμερικάνικη νεροχελώνα.	59
Εικόνα 17: Μερικά από τα αμφίβια και τα ερπετά από την πεδιάδα της λίμνης Κάρλα. A: Πράσινος Φρύνος στο Νεοχώρι (2019). B: Βαλκανικός Βαλτοβάτραχος (Δεξαμενές) (2015). C: Κρασπεδωτή Χελώνα στην ανασυσταθείσα λίμνη Κάρλα και στο όρος Μαυροβούνι (2015). D: Στικτή Νεροχελώνα (2018). E: Γραμμωτή Νεροχελώνα (2018). F: Κυρτοδάκτυλος (2014). G: Βαλκανική Τρανόσαυρα (2015). H: Λαφιάτης (2015). I: Σπιτόφιδο (2009). J: Λιμνόφιδο (2015). K: Ερημόφιδο (2016). L: Κοινή οχιά (2009). [Φωτογραφίες: Απόστολος Χριστόπουλος].	60
Εικόνα 18: Η κομψή Αγκαθοκαλημάννα.	63
Εικόνα 19: Φωτογραφία της αγκαθοκαλημάννας, όπως αποτυπώθηκε από το χέρι του ιατρού και φωτογράφου, κ. Οικονομίδη Αλέξανδρου.	64
Εικόνα 20: Λίμνη Κάρλα: Η λίμνη των φλαμίνγκο.	65
Εικόνα 21: Άποψη της Λίμνης Κάρλας, από το φακό του κ. Αλέξανδρου Οικονομίδη.	65
Εικόνα 22: Τα φλαμίνγκο στη Λίμνη Κάρλα, όπως αποτυπώθηκαν από τον φακό του κ. Αλέξανδρου Οικονομίδη.	66
Εικόνα 23: Ερωδιός που βρέθηκε τραυματισμένος στη Λίμνη Κάρλα και περιθάλφθηκε.	67
Εικόνα 24: Φτερωτός Ερωδιός όπως αποτυπώθηκε από το φακό του κ. Αλέξανδρου Οικονομίδη.	67
Εικόνα 25: Ο Λευκός Πελαργός (<i>Ciconia ciconia</i>) που διαβιεί στην περιοχή της λίμνης Κάρλας.	69
Εικόνα 26: Δακτυλίωση των λευκών πελαργών στην περιοχή της λίμνης Κάρλας.	69
Εικόνα 27: Λευκοί πελαργοί όπως αποτυπώθηκε από το φακό του κ. Αλέξανδρου Οικονομίδη	70
Εικόνα 28: Πινακίδα απαγόρευσης θήρας στο καταφύγιο άγριας ζωής στην περιοχή της τεχνητής λίμνης Κάρλας.	71

Εικόνα 29: Χάρτης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας Μαυροβουνίου Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου.	74
Εικόνα 30: Άποψη από το GoogleEarth για τις προτεινόμενες οικοπολιτιστικές διαδρομές.	75
Εικόνα 31: Νεαρή επιστήμονας κατά τη διάρκεια ερευνητικής παρατήρησης.	80
Εικόνα 32: Νέοι επιστήμονες και εκπαιδευτικοί ενημερώνονται και εκπαιδεύονται για τη διατήρηση και την προστασία της βιοποικιλότητας της περιοχής της Κάρλας.	82
Εικόνα 33: Ι.Ν. Αγίου Νικολάου Καναλίων	87
Εικόνα 34: Η θέση Παλαιόσκαλα	88
Εικόνα 35: Το Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας.	90
Εικόνα 36: Αφίσα παρουσίασης του παραμυθιού με θέμα την ιστορία και τους μύθους της λίμνης Κάρλας	91
Εικόνα 37: Ο βοϊδόφιδος Ήταυρος	92
Εικόνα 38: Το Λαογραφικό Μουσείο του Στεφανοβικείου .	96
Εικόνα 39: Εσωτερική άποψη του Μουσείου όπου εκτίθενται θρησκευτικά σκεύη και παλαιές εικόνες.	97
Εικόνα 40: Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών Στεφανοβικείου για την αξία που έχει το οικοσύστημα της λίμνης Κάρλας, μέσω διοργάνωσης ζωγραφικής με θέμα «Η ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ ΚΑΙ ΤΟ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ».	98
Εικόνα 41: Προπτυχιακοί φοιτητές του τμήματος Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας επισκέφθηκαν τη Λίμνη Κάρλα και ενημερώθηκαν για το υδάτινο περιβάλλον της.	99
Εικόνα 42: Διάφορα είδη άγριας ορχιδέας που φύονται στην Κερασιά Πηλίου. [Φωτογραφίες: Δ. Οικονομίδης].	100
Εικόνα 43: Άποψη από αφίσα που υπάρχει στο εσωτερικό του χώρου του Μουσείου	101
Εικόνα 44: Κοινοποίηση της ανάρτησης του κ. Δημήτρη Οικονομίδη από το μουσείο Ηλία Λεφούση, για το έργο και την προσπάθεια των τοπικών οργανισμών του τόπου	102

Λίστα Συντομογραφιών

GFAS	Global Federation of Animal Sanctuaries (Παγκόσμια Ομοσπονδία Καταφυγίων Ζώων)
GIS	Geographic Information Systems (Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών)
ICH	Intangible cultural heritage (Άυλη Πολιτιστική Κληρονομιά)
IOC	Iron Ore Company of Canada (Εταιρείας Σιδηρομεταλλεύματος Καναδά)
N.	Νομός
n.d.	no date (χωρίς ημερομηνία)
NDWI	Normalized Difference Water Index (Δείκτης Νερού Κανονικοποιημένης Διαφοράς)
PAWS	Performing Animal Welfare Society (Κοινότητα Ευημερίας και Προστασίας των Ζώων)
SAR	Synthetic Aperture Radar (Ραντάρ Συνθετικού Ανοίγματος)
SHAP	Shapley Additive Explanations (Προσθετικές εξηγήσεις Shapley)
SWAT	Special Weapons And Tactics (Ειδικά Όπλα και Τακτικές)
TEM	Transient Electromagnetic Method (Μεταβατική Ηλεκτρομαγνητική Μέθοδος)
UNESCO	United Nations Education, Culture and Science (Εκπαιδευτική Επιστημονική και Πολιτιστική Οργάνωση των Ηνωμένων Εθνών)
UNWTO	United Nations World Tourism Organization (Παγκόσμιος Οργανισμός Τουρισμού των Ηνωμένων Εθνών)
Ε.Δ.Δ.Α.	Ευρωπαϊκό Δικαστήριο Δικαιωμάτων του Ανθρώπου
ΕΚ	Ευρωπαϊκός Κανονισμός
Ε.Κ.Τ.	Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΠ.ΑΝ.Α.Δ.	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού»
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
Κ.Α.Ζ.	Καταφύγια Άγριας Ζωής
ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ	Κέντρο Μελέτης και Προστασίας του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς στη Λίμνη Βοιβηίδα-Κάρλα
ΚΙ.ΠΟ.ΚΕ	Κέντρο Ιστορίας Πολιτισμού Κερασίας
Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α	Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής
π.χ.	παραδείγματος χάριν

Χ.Χ. χωρίς χρονολογία

Περίληψη

Το υγρό στοιχείο προσέλκυε πάντα την ανθρώπινη ανάπτυξη καθώς αποτελεί πηγή ζωής από την εμφάνιση των έμβιων όντων. Η εκμετάλλευση του ως πόρος αλλά και η μεταφορά και οι διάφορες χρήσεις του απασχόλησαν την ανθρώπινη δραστηριότητα. Σήμερα καλούμαστε να επαναπροσδιορίσουμε τη σχέση μας με τη φύση και τα οικοσυστήματα προστατεύοντας τα και διατηρώντας τα σε βάθος χρόνου. Όσον αφορά τον τουρισμό και τον πολιτισμό, στην παρούσα εργασία, εξετάζεται ο οικοτουρισμός ως παράγοντας βιωσιμότητας των δύο αυτών εννοιών.

Εξετάζεται η περιοχή της λίμνης Κάρλα, η οποία για λόγους που αποδείχτηκαν λαθεμένοι, αποξηράνθηκε, αλλά ανασυστάθηκε και πάλι φέροντας ένα ελπιδοφόρο μήνυμα στην περιοχή που βρίσκεται. Με διάφορους τρόπους μπορεί εκείνη να προσφέρεται ως τουριστικός προορισμός με ποικίλες δυνατότητες ανάπτυξης μέσα από την εναλλακτική μορφή τουρισμού, τον οικοτουρισμό.

Abstract

The liquid element had always enhanced human development as it has been a source of life since the appearance of all living beings. Its exploitation as a resource as well as its transport and various uses occupied human activity. Today we are called to redefine our relationship with nature and ecosystems by protecting and preserving them over time. As far as tourism and culture are concerned, in this paper, ecotourism is examined as a sustainability factor of these two concepts.

Therefore, this paper examines the area of Lake Karla, which as it turned out, dried up for the wrong purposes, yet it was restored, bringing a message of hope to the area where it is located. In various ways it can be offered as a tourist destination with great development potential through the alternative form of tourism, ecotourism.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Οι λίμνες είναι ενδιαιτήματα μεγάλης ανθρώπινης σημασίας καθώς παρέχουν νερό για οικιακή, βιομηχανική και γεωργική χρήση, καθώς και τροφή. Παρά τη θεμελιώδη σημασία τους για τον άνθρωπο, τα συστήματα γλυκού νερού έχουν επηρεαστεί σοβαρά από μια πληθώρα ανθρωπογενών διαταραχών, οι οποίες έχουν οδηγήσει σε σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στη δομή και τη λειτουργία αυτών των οικοσυστημάτων (Brönmark & Hansson, 2002).

Ήδη, εδώ και σαράντα και πλέον χρόνια, υπήρξε μια αυξανόμενη ανησυχία για τις οικολογικές συνέπειες των αλλαγών στη βιοποικιλότητα. Εκτός από την άμεση απώλεια ειδών, η μείωση της βιοποικιλότητας μπορεί να έχει δραματικές επιπτώσεις στη λειτουργία του οικοσυστήματος, καθώς ο αριθμός και η σύνθεση των ειδών καθορίζουν παράλληλα ποια οργανικά χαρακτηριστικά υπάρχουν και μπορούν να επηρεάσουν τις διεργασίες του οικοσυστήματος. Τα χαρακτηριστικά των ειδών μπορεί να μεσολαβούν σε ροές ενέργειας και υλικών άμεσα ή έμμεσα μέσω περισσότερο ή λιγότερο πολύπλοκων, έμμεσων αλληλεπιδράσεων. Για παράδειγμα, ένας μεγάλος αριθμός φυτών, ασπόνδυλων και ψαριών έχουν εισβάλει σε λίμνες παγκοσμίως και τα υδρόβια ζιζάνια που εισβάλλουν παρεμποδίζουν σοβαρά τις ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως, για παράδειγμα, παρεμπόδιση της ναυσιπλοΐας, μείωση της κίνησης των υδάτων στα κανάλια άρδευσης ή αποστράγγισης και διατάραξη της λειτουργίας των υδροηλεκτρικών σταθμών. Επίσης, μια εκτεταμένη κάλυψη υδρόβιων ζιζανίων επηρεάζει άλλους οργανισμούς του γλυκού νερού μέσω, για παράδειγμα, αυξημένης εξασθένησης του φωτός, μειωμένων επιπέδων οξυγόνου και αλλαγής των θρεπτικών κύκλων (Loreau, κ.ά, 2001).

Είναι σημαντικό να ειπωθεί στο σημείο αυτό ότι ο τουρισμός μπορεί να προκαλέσει περιβαλλοντικό στρες στις λίμνες, με την ποιότητα των λιμνών να επηρεάζεται συχνά από δραστηριότητες ανάντη όπως η αποψίλωση των δασών, η γεωργία και η αστικοποίηση, καθώς και από άλλες δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στις ίδιες τις λίμνες. Ακόμη, οι περισσότερες λίμνες περιλαμβάνουν πόρους που ενδιαφέρουν πολλές ομάδες ανθρώπων, όμως συχνά οι πόροι αυτοί είναι κοινόχρηστοι, δημόσιοι πόροι, επομένως είναι συχνά δύσκολο να ελεγχθεί ή να περιοριστεί η πρόσβαση των ενδιαφερομένων στους πόρους της λίμνης (Briassoulis, 2002).

Στην Ελλάδα, η λίμνη Κάρλα, που εξετάζεται ως μελέτη περίπτωσης, μέχρι το έτος 1962, ήταν μια φυσική λίμνη και θεωρούνταν ένα σημαντικό οικοσύστημα της περιοχής της Μεσογείου, λειτουργώντας ως μία φυσική δεξαμενή η οποία παρέχει αποθήκευση νερού και τροφοδοτεί τα υπόγεια ύδατα (Zalidis, Takavakoglou, Panoras, Bilas & Katsavouni, 2004). Έκτοτε αποξηράνθηκε, οδηγώντας το περιβάλλον να βιώσει αρνητικές συνέπειες, γεγονός που ώθησε τις αρχές να αποφασίσουν την αποκατάσταση της λίμνης. Έτσι, σήμερα, στη θέση της παλιάς φυσικής λίμνης Κάρλας δημιουργήθηκε μια τεχνητή δεξαμενή, και η νέα Λίμνη Κάρλα χαρακτηρίστηκε ως ένα ζωτικό υδάτινο οικοσύστημα (Sidiropoulos, Chamoglou & Kagalou, 2017).

Εξαιτίας της αβεβαιότητας που έχει δημιουργηθεί από τις περιβαλλοντικές αλλαγές λόγω των περιορισμένων πόρων και της κλιματικής αλλαγής, ήταν απαραίτητη η υιοθέτηση διαχειριστικών πρακτικών και παραμέτρων σχετικά με ποικίλες δράσεις σε κάθε επίπεδο: κοινωνικό, θεσμικό και τεχνικό. Η βιοποικιλότητα, ειδικά όσον αφορά τα υδροτοπικά οικοσυστήματα, είναι ένα ζήτημα μείζονος σημασίας καθώς υπάρχει στενή σχέση με τον πολιτισμό, την κοινωνία και την οικονομία μιας περιοχής, όπως είναι η Κάρλα. Πρόκειται για έναν υδάτινο πόρο, ο οποίος βρίσκεται γεωγραφικά στην καρδιά της Ελλάδας, και αποτελείται από πλήθος οργανισμών και από ποικίλους οικότοπους, με πλούσια πανίδα και χλωρίδα (Δόδουρας, Λυρατζάκη & Παπαγιάννης, 2014).

Κατά τα τέλη του έτους 2000 τέθηκε σε εφαρμογή η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2000/60/EK που αφορά τη διαχείριση των υδάτων, η οποία καθορίζει τις αρχές που διέπουν κάθε μορφή ύδατος (λίμνες, ποτάμια, υπόγεια ύδατα, μεταβατικά και παράκτια ύδατα) και προτείνει μέτρα για την προστασία τους. Με την Οδηγία αυτή τίθεται για πρώτη φορά η έννοια των υδάτων από οικολογικής πλευράς, ενώ στόχος της είναι η αειφόρος διαχείριση των υδάτων. Αυτές οι αρχές και τα μέτρα, υιοθετούνται από όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με σκοπό να διατηρηθούν τα ύδατα σε καλή κατάσταση.

Οι νομοθετικές διατάξεις στις οποίες βασίζεται το ελληνικό θεσμικό πλαίσιο όσον αφορά την Οδηγία 2000/60/EK, είναι ο Νόμος 3199/9-12-2003 (ΦΕΚ 280Α), ο οποίος αφορά την διαχείριση και την προστασία των υδάτινων πόρων. Αργότερα, ο Νόμος 4117/2013 (ΦΕΚ 29Α/5-2-2013) τροποποιεί το άρθρο 49, παράγραφος 16, του Νόμου 4030/2011 (αφορά την έκδοση των αδειών δόμησης και τις υπόλοιπες διατάξεις που αφορούν το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής

Αλλαγής), και το άρθρο 7, παράγραφος 2, του Νόμου 3199/2003 (αφορά την κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων). Επίσης, με το Προεδρικό Διάταγμα 51/2007 (ΦΕΚ 54Α/8-3-2007) καθορίζονται οι διαδικασίες που συμμορφώνονται με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ και αφορούν την προστασία και διαχείριση των υδάτων, όσον αφορά το πλαίσιο δράσης της πολιτικής για τα ύδατα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.

Ακόμη, εκδόθηκαν τρεις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις, που σύμφωνα με εξουσιοδότηση του Νόμου 3199/9-12-2003 έχουν σχέση με ζητήματα, όπως είναι: α) η οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, β) η διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας, και γ) οι κατηγορίες των αδειών χρήσης υδάτων και εκτέλεσης έργων αξιοποίησής τους, όπως και η διαδικασία έκδοσης, περιεχόμενο και η διάρκεια της ισχύς τους.

Επίσης, η ΚΥΑ 39626/2208/Ε130 αφορά τα μέτρα που προστατεύουν τα υπόγεια ύδατα από την υποβάθμιση και τη ρύπανση (ΦΕΚ 2075Β/25-09-2009), ενώ η ΥΑ 1811 καθορίζει τα ανώτατα επιτρεπτά όρια των ρύπων και των δεικτών της ρύπανσης που υπάρχει στα υπόγεια ύδατα (ΦΕΚ 3322Β/30-12-2011).

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων είχε ξεκινήσει τη δεκαετία του '80 τις προσπάθειες αποκατάστασης της λίμνης, στοχεύοντας στην αποκατάσταση μιας νέας λειτουργικής δεξαμενής και υδροτόπου, όπου στο τέλος της δεκαετίας του '90 το σενάριο αποκατάστασης ενσωμάτωσε τις γενικές αρχές και τις κατευθυντήριες γραμμές της Σύμβασης Ramsar (Zalidis et al., 2004, Zalidis, Katsavouni, Bilas, & Chatzigiannakis, 1999), ενώ η οριστική απόφαση αποκατάστασης ελήφθη από την Ελλάδα το έτος 2000. Το κόστος αποκατάστασης καλύφθηκε μερικώς από το επιχειρησιακό πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης «Περιβάλλον», το οποίο έλαβε έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την περίοδο 2000–2006 (Sidiropoulos κ.ά., 2017).

Η σημασία της ανασύστασης της λίμνης Κάρλας και της αντιστροφής των περιβαλλοντικών συνθηκών που προκαλούνται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες θεωρήθηκε μεγάλης σημασίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση προσφέροντας πολλαπλές υπηρεσίες, δηλαδή κοινωνική, οικονομική και οικολογική βιώσιμη ανάπτυξη στην περιοχή και όχι απλώς τη δημιουργία μιας νέας δεξαμενής (Panagopoulos & Dimitriou, 2020).

Ο όρος *ανασύσταση (αποκατάσταση)* χρησιμοποιείται για να περιγράψει διάφορα μέτρα και ενέργειες, με σκοπό τη βελτίωση, την αποκατάσταση ή την ενίσχυση της δομής και της λειτουργίας των υδάτινων οικοσυστημάτων. Η επιθυμία να αποκατασταθούν τα γλυκά νερά που έχουν υποβαθμιστεί από την αλλαγή της χρήσης γης, τη γεωργία ή άλλους περιβαλλοντικούς στρεσογόνους παράγοντες έχει εμφανιστεί κατά κύριο λόγο τις τελευταίες δεκαετίες (Goldyn κ.ά., 2014; Kurth & Schirmer, 2014).

Η τεχνητή δεξαμενή της λίμνης, πλούσια σε αποθέματα νερού, είναι σε θέση να:

- επιτρέπει εκτροπές νερού από τον Πηνειό ποταμό,
- παρέχει προστασία σε γειτονικές πεδινές περιοχές από πλημμύρες,
- βοηθά στο πότισμα κοντινών καλλιεργειών κατά τις ξηρές περιόδους,
- παρέχει επαρκείς ποσότητες για πόσιμο νερό στην πόλη του Βόλου, καθώς και για άρδευση (Sidiropoulos κ.ά., 2017), διασφαλίζοντας τη διαθεσιμότητα νερού στις κατάλληλες ποσότητες ακόμη και σε ξηρά χρόνια όπου οι συμβατικές μέθοδοι παροχής νερού από την άντληση υπόγειων υδάτων στην πόλη θα ήταν αβέβαιες (Panagopoulos & Dimitriou, 2020),
- αυξήσει την παραγωγικότητα των καλλιεργειών και το εισόδημα των αγροτών, καθώς ο μέσος αγρότης γύρω από τη λίμνη Κάρλα με τυπική ιδιοκτησία 4–5 εκταρίων γεωργικής γης (Bakoroulou & Kungolos, 2009; Δόδουρας και συν., 2014) θα αυξήσει το ετήσιο εισόδημά του κατά ~4000 Ευρώ, και
- να αυξήσει την ποιότητα ζωής των αγροτών, καθώς ο κάθε αγρότης θα απαλλαγεί από το άγχος και την αβεβαιότητα της εύρεσης επαρκούς νερού και κατάλληλης ποιότητας για άρδευση (έμμεσα συναισθηματικά οφέλη) (Panagopoulos & Dimitriou, 2020).

Στη σημερινή εποχή, το οικοσύστημα της λίμνης Κάρλας έχει αποκτήσει πλέον μια «νέα» ταυτότητα και είναι απαραίτητος ο σχεδιασμός ενεργειών που θα την «παραδώσουν» στις μελλοντικές γενεές, έχοντας αποκαταστήσει τις σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων με το περιβάλλον της. Πρόκειται για μία Προστατευόμενη Περιοχή, η οποία παροτρύνει τους επισκέπτες της να γνωρίσουν και να αγαπήσουν τη λίμνη και να καταβάλουν κάθε προσπάθεια προστασίας της (Δόδουρας και συν., 2014).

Η ενίσχυση της βιοποικιλότητας μέσα και γύρω από την τοποθεσία της λίμνης μπορούν να δημιουργήσουν τουριστικές ευκαιρίες, καθώς υποστηρίζεται διεθνώς η σημασία της λίμνης Κάρλας χάρις του χαρακτηρισμού της ως τοποθεσίας Natura 2000 (Δόδουρας και συν., 2014), αλλά και γιατί υπάρχουν ενδημικά ψάρια, όπως το *Cobitisstephanidisi*, που είναι αποκλειστικά ενδημικό της λίμνης Κάρλας. Ταυτόχρονα, στην τοποθεσία της λίμνης αναπαράγεται και χτίζει τις φωλιές του το είδος *Alosafallax*, ενώ μόνιμα είδη είναι τα *Cobitidae* (Sidiropoulos κ.ά., 2013). Παράλληλα, τόσο η ίδια η λίμνη όσο και οι περιοχές γύρω της έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν εξαιρετικές πολιτιστικές υπηρεσίες, καθώς το περιβάλλον είναι ιδανικό για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων αναψυχής και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

Είναι σημαντικό να ειπωθεί εδώ πως ήδη η περιοχή περιλαμβάνει περίπτερα πληροφοριών και θέσεις για παρατήρηση πουλιών, ενώ υπάρχει κέντρο τουριστικών πληροφοριών και μουσείο φυσικής ιστορίας και λαογραφίας, όπως και χώροι στάθμευσης και κάμπινγκ (Φορέας Διαχείρισης Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε., 2012α).

Άλλες δραστηριότητες που μπορεί να προσφέρει η περιοχή είναι:

- δενδροφύτευση κατά μήκος της περιμέτρου και των αναχωμάτων της λίμνης,
- επίσκεψη σε χώρους περιβαλλοντικής εκπαίδευσης,
- διαδρομές ιππασίας, ποδηλασίας και πεζοπορίας,
- εγκαταστάσεις θαλάσσιων σπορ, και
- υπηρεσίες διαμονής (Panagoropoulos & Dimitriou, 2020).

Η μελέτη περίπτωσης και τα υπόλοιπα δεδομένα για την λίμνη Κάρλα, βοηθούν στην αξιολόγηση της περιβαλλοντικής και τουριστικής ανάπτυξης της λίμνης και συμβάλλουν στην ενίσχυση της επιθυμίας και της προσδοκίας που υπάρχει για προφύλαξη της λίμνης Κάρλας, καθώς και η περιβαλλοντική και τουριστική ανάδειξή της, ώστε να αποτελέσει έναν ιδανικό τουριστικό προορισμό και να αναδειχθεί ο οικοτουρισμός της περιοχής.

Επιλέχθηκε να μελετηθεί η λίμνη Κάρλα, ως χαρακτηριστικό παράδειγμα ανάπτυξης του τουρισμού στις λεκάνες των λιμνών, καθώς ο σχετικός σχεδιασμός του τουρισμού στις λίμνες είναι εμποτισμένος με πολυπλοκότητες που προκύπτουν από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ κοινωνίας και περιβάλλοντος αλλά και μεταξύ διαφόρων κοινωνικών παραγόντων. Συγκεκριμένα, στις λίμνες πραγματοποιείται μια ανάμειξη της φύσης και κοινωνικοοικονομικών συστημάτων (ανάμειξη του νερού,

της άγριας ζωής και της ρύπανσης), η οποία επηρεάζει ολόκληρο το περιβαλλοντικό σύστημα των λιμνών, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις περιοχές των λεκανών απορροής που τροφοδοτούνται σε αυτές (Lee, Kim, & Oh, 2002, Bramwell & Pomfret, 2007).

Για τη μελέτη του θέματος της παρούσας εργασίας, στο θεωρητικό μέρος αναπτύχθηκαν βασικές πληροφορίες που αφορούν την αποξήρανση και την ανασύσταση της Λίμνης Κάρλας, τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής, την περιβαλλοντική και τουριστική ανάδειξη της λίμνης και την έννοια του οικοτουρισμού και την προοπτική ανάπτυξής του στην περιοχή. Στο ερευνητικό μέρος, ο σκοπός ήταν να διερευνηθούν οι απόψεις και οι θέσεις ατόμων που είναι μέλη σε οργανισμούς και κέντρα πολιτισμού του Δήμου στον οποίο ανήκει η Λίμνη Κάρλα, ή είναι κάτοικοι της περιοχής, ώστε να αποτιμηθεί η ανασύσταση της λίμνης Κάρλας και να διερευνηθούν οι δυνατότητες ανάπτυξης οικοτουρισμού. Η εργασία ολοκληρώνεται με τα Συμπεράσματα, όπου αναφέρονται συνοπτικά τα βασικά σημεία από την ανάλυση του θέματος και της έρευνας.

Κεφάλαιο 2. Περιβαλλοντική και τουριστική ανάδειξη ενός τόπου

2.1 Οικοτουρισμός

Η σχέση μεταξύ τουρισμού και διατήρησης επεκτείνεται και βελτιώνεται από τον οικοτουρισμό. Επεκτείνεται στην έννοια της μόχλευσης του τουρισμού για την υποστήριξη της διατήρησης και αντίστροφα, ενισχύοντας παράλληλα τα πρότυπα αειφορίας. Στα πρώτα χρόνια της βιώσιμης ανάπτυξης, στα τέλη της δεκαετίας του 1980, εμφανίστηκε για πρώτη φορά. Οι πρώτοι σχεδιαστές θεωρούσαν ότι ήταν ένα είδος τουρισμού που θα μπορούσε και θα έπρεπε να σχεδιαστεί και να διαχειριστεί ενεργά με στόχο τη διοχέτευση κεφαλαίων προς την προστασία του περιβάλλοντος και την τοπική ανάπτυξη (Stronza κ.ά., 2019).

Ο στόχος του οικοτουρισμού είναι να διασφαλίσει ότι ο τουρισμός και η διατήρηση είναι αλληλεξαρτώμενες —όχι απλώς ότι μπορούν να συνυπάρχουν, αλλά ότι πρέπει. Η υπόθεση ότι ο οικοτουρισμός μπορεί να βοηθήσει την άγρια ζωή και τη βιοποικιλότητα, να δημιουργήσει κίνητρα για τη διατήρηση των τοπίων και να βοηθήσει τις τοπικές κοινότητες αναφέρεται ρητά σε όλους τους ορισμούς του όρου (Krüger, 2005).

Οι στόχοι διατήρησης και ανάπτυξης του οικοτουρισμού τον ξεχωρίζουν από άλλες μορφές τουρισμού όπως τα ταξίδια στη φύση και η απόλαυση σε εξωτερικούς χώρους σεβόμενη κάθε φορά τη φέρουσα ικανότητα κάθε τόπου. Αν και υπάρχουν πολλοί ορισμοί του οικοτουρισμού, όλοι μοιράζονται τη βασική ιδέα της χρήσης του τουρισμού για την προώθηση μιας ποικιλίας κοινωνικών και περιβαλλοντικών στόχων.

Ο ακόλουθος ορισμός —που αναφέρεται συχνά— παρέχεται από τη Διεθνή Εταιρεία Οικοτουρισμού: «λογικά ταξίδια σε φυσικές περιοχές που προστατεύουν το περιβάλλον, υποστηρίζουν την ευημερία των ντόπιων και περιλαμβάνουν ερμηνεία και εκπαίδευση» (TIES, 2018).

Ο οικοτουρισμός έχει δεχθεί μεγαλύτερη επίθεση από οικολόγους και βιολόγους διατήρησης, οι οποίοι ισχυρίζονται ότι όχι μόνο δεν βοηθά στη διατήρηση, αλλά μπορεί να βλάψει τα ζώα (Geffroy κ.ά., 2015). Σύμφωνα με συγγραφείς που έχουν πρόσφατα συνεισφέρει στη βιβλιογραφία, ο οικοτουρισμός συνηθίζει τα ζώα στην ανθρώπινη παρουσία, αυξάνει την πιθανότητα να γίνουν θήραμα τόσο από

ανθρώπους όσο και από άλλα είδη και μειώνει τη συνολική ικανότητα επιβίωσης ενός πληθυσμού (Beale & Monaghan, 2004; Kerbiriouet κ.ά., 2009).

Με τέσσερις διαφορετικούς τρόπους, τόσο άμεσα όσο και έμμεσα, ο οικοτουρισμός προάγει τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, ενώ παράλληλα αντιμετωπίζει κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανησυχίες. Οι τρόποι αυτοί περιλαμβάνουν:

- (α) βοήθεια για την άγρια ζωή και τις προστατευόμενες περιοχές,
- (β) μια ποικιλία μέσων διαβίωσης,
- (γ) την περιβαλλοντική ερμηνεία και ηθική, και
- (δ) ενισχυμένους θεσμούς για τη διαχείριση των πόρων (Stronza κ.ά., 2019).

Με την εστίασή του στην αλληλεπίδραση με τις τοπικές κοινότητες και στη χρήση στρατηγικών συμμετοχικής ανάπτυξης, ο οικοτουρισμός μπορεί να προσφέρει τα κίνητρα και το κοινωνικό κεφάλαιο που απαιτούνται για τη δημιουργία θεσμών (Marcinek & Hunt, 2015, Snyman, 2013).

Η αποτελεσματικότητα και η μακροζωία των περιφερειακών θεσμών επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο οι τοπικοί πολίτες μπορούν να παρακολουθούν τα ζώα και άλλους πόρους, να θέτουν κατευθυντήριες γραμμές για τη χρήση και τη διατήρησή τους και να τιμωρούν τους παραβάτες κανόνων (Pretty & Smith, 2004).

Οι επιχειρήσεις για τον οικοτουρισμό με βάση την κοινότητα που υποστηρίζουν τοπικούς θεσμούς έχουν δείξει μεγαλύτερη επιτυχία στη διατήρηση (Romero-Brito κ.ά., 2016). Από την άλλη πλευρά, οι επιχειρήσεις οικοτουρισμού που δίνουν λίγη προσοχή στην τοπική αυτοδιοίκηση έχουν σημειώσει λιγότερη επιτυχία με τη διατήρηση (Stronza κ.ά., 2019).

2.2 Η έννοια της τοποθεσίας ως τουριστικού προορισμού

Η έννοια της «τοποθεσίας» έχει γίνει καθοριστική σε πολλούς τομείς ακαδημαϊκών σπουδών και επαγγελματικής δραστηριότητας. Περιέργως, όμως, η ιδέα έχει λάβει ελάχιστη προσοχή στην τουριστική βιομηχανία, όπου η τοποθεσία είναι βασική έννοια. Η σημασία του τόπου στην περιβαλλοντική και τουριστική του ανάπτυξη, εστιάζει στη σχέση μεταξύ τόπου και πολιτισμού στο πλαίσιο μιας ταξιδιωτικής εμπειρίας (Smith, 2015).

Τα τοπία είναι τοποθεσίες που οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται ότι έχουν ιδιαίτερο χαρακτήρα λόγω της δραστηριότητας και της αλληλεπίδρασης διαφόρων φυσικών ή/και ανθρώπινων δυνάμεων.

Στο πλαίσιο των Υπηρεσιών Πολιτιστικού Οικοσυστήματος (Cultural Ecosystem Services, CES) και των τοπίων, αυτός ο ορισμός οδήγησε σε άλλους ερευνητικούς δρόμους. Οι σχέσεις μεταξύ της εννοιοποίησης του CES και του σχεδιασμού τοπίου και της χάραξης πολιτικής διερευνήθηκαν από τους De Groot et al. (2010).

Από την άλλη πλευρά, εξετάστηκε η σχέση μεταξύ CES και ανθρώπινης ευημερίας στο πλαίσιο των τοπίων και προτείνεται από τους ερευνητές ότι μπορούν να ενισχύσουν:

- την ευχαρίστηση (όπως η αναψυχή και η αισθητική),
- την προσωπική ολοκλήρωση (όπως η εκπαίδευση, η έμπνευση και τα πνευματικά οφέλη),
- την υγεία (όπως η απόδραση και η ηρεμία), και
- την κοινωνική ολοκλήρωση (π.χ. κοινωνικές σχέσεις, πολιτιστική κληρονομιά και αίσθηση του τόπου) (Vallés-Planells κ.ά., 2014).

Οι έννοιες των Υπηρεσιών Πολιτιστικού Οικοσυστήματος και των πολιτιστικών τοπίων είναι συγκρίσιμες, καθώς περιγράφηκαν ως σχεδόν πανομοιότυπα αντικείμενα που ερευνώνται χρησιμοποιώντας διάφορες μεθόδους και από διάφορους ερευνητές (Schaich κ.ά., 2010).

Ως εκ τούτου, η μεγαλύτερη κατανόηση της σύνδεσης μεταξύ τοπίων και τουρισμού είναι απαραίτητη όχι μόνο για την εννοιολόγηση του CES αλλά και για την τουριστική βιομηχανία στο σύνολό της. Υπάρχουν ισχυρές συνδέσεις, ιδιαίτερα με τον οικοτουρισμό, τον πολιτιστικό τουρισμό τοπίου και τον τουρισμό πολιτιστικής κληρονομιάς (Smith & Ram, 2016).

Οι άνθρωποι είναι πιο πιθανό να ταξιδεύουν και να μείνουν σε ελκυστικά μέρη, επομένως τα ελκυστικά μέρη έχουν μεγάλο αντίκτυπο στις προτιμήσεις, τα συναισθήματα και την προβλεπόμενη συμπεριφορά των τουριστών προορισμού (Henkel κ.ά., 2006).

Μια ολοκληρωμένη εντύπωση των προϊόντων και των υπηρεσιών ενός τόπου είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τις συναισθηματικές, γνωστικές και συμπεριφορικές αντιδράσεις των πελατών, καθώς οι προορισμοί είναι μέρη που

προσφέρουν ένα κράμα τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών. Για παράδειγμα, οι επισκέπτες που προσελκύονται από μια τοποθεσία από τους πόρους της είναι πιο πιθανό να προβλέψουν την ευτυχία εκεί και να την προτείνουν σε άλλους. Οι τρέχουσες μελέτες αξιολογούν την ελκυστικότητα ενός προορισμού τόσο από την πλευρά της προσφοράς όσο και από την πλευρά της ζήτησης και βλέπουν την ελκυστικότητα ενός προορισμού ως έναν από τους βασικούς παράγοντες στην ανταγωνιστικότητα του προορισμού (Reitsamera & Brunner-Sperdin, 2017).

2.3 Η συμβολή των διαστάσεων της εικόνας του τόπου στην υποστήριξη για την τουριστική ανάπτυξη ενός τόπου

Παρά το ευρύ φάσμα των μεταβλητών που έχουν εξεταστεί στο παρελθόν, έχει γίνει λιγότερη έρευνα σχετικά με το πώς οι εικόνες θέσης των κατοίκων ή οι αντιλήψεις που έχουν για την περιοχή στην οποία ζουν, επηρεάζουν τις στάσεις και τις συμπεριφορές τους απέναντι στον τουρισμό. Η συνολική έλλειψη εστίασης στην οπτική γωνία των κατοίκων στο πλαίσιο της εικόνας του τόπου μπορεί να συνδεθεί με την έλλειψη μελέτης σχετικά με τη σχέση μεταξύ της εικόνας του τόπου των κατοίκων και της υποστήριξης του τουρισμού (Stylidis, 2016).

Λίγες μελέτες έχουν εξετάσει πώς βλέπουν οι ντόπιοι την περιοχή τους και λίγα είναι γνωστά για το πώς οι αντιλήψεις των ντόπιων για το περιβάλλον τους επηρεάζουν το πώς αισθάνονται για τους τουρίστες (Henkel κ.ά., 2006, Schroeder, 1996).

Η έννοια της εικόνας του τόπου - η συλλογή των αντιλήψεων των ανθρώπων για ένα μέρος - έχει μελετηθεί διεξοδικά σε διάφορους τομείς, όπως η γεωγραφία, το μάρκετινγκ και η περιβαλλοντική ψυχολογία. Η εικόνα του τόπου είναι σημαντική για την κατανόηση των στάσεων και της συμπεριφοράς των πολιτών σχετικά με τις προγραμματισμένες αναπτυξιακές πρωτοβουλίες, σύμφωνα με μελέτες στην περιβαλλοντική ψυχολογία (Πίνακας 1) (Devine-Wright & Howes, 2010).

Πίνακας 1: Διερευνητική παραγοντική ανάλυση της εικόνας του τόπου των κατοίκων

Κοινωνικές υπηρεσίες	Φυσική εμφάνιση	Κοινωνικό περιβάλλον	Υπηρεσίες ψυχαγωγίας
Καλές ευκαιρίες εργασίας	Ευχάριστος καιρός	Ασφαλές μέρος για να ζεις	Καλά εστιατόρια
Αποτελεσματική	Ελκυστικό τοπίο	Καθαρό	Καλή νυχτερινή

τοπική αυτοδιοίκηση			ζωή
Καλή δημόσια συγκοινωνία	Ενδιαφέρουσες ιστορικές τοποθεσίες	Φιλικόι ντόπιοι	Καλό μέρος/μέρη για ψώνια
Αποτελεσματικές τοπικές υπηρεσίες	Ωραία αρχιτεκτονική		

Πηγή: Stylidis (2016), σελ.132, Πίνακας 1, και ίδια επεξεργασία

Το 1989, ο Habe σημείωσε τη σημασία που δίνουν οι σχεδιαστές στη συμβατότητα της εικόνας της κοινότητας για τη μέτρηση του τρόπου με τον οποίο οι ντόπιοι θα αντιληφθούν τις πιθανές συνέπειες ανάπτυξης. Δέκα χρόνια μετά, το 1999, ο Green, υποστηρίζει ότι η εικόνα του τόπου χρησιμοποιείται ευρέως ως κριτήριο για τον καθορισμό του τρόπου με τον οποίο η ανάπτυξη μπορεί να επηρεάσει τις αντιλήψεις των κοινοτήτων για τέτοιες συνέπειες.

Έτσι, προκειμένου να δημιουργηθούν σχέδια που θα προστατεύουν, θα συντηρούν και θα αναβιώνουν ένα μέρος, είναι επιτακτική ανάγκη να κατανοηθεί πώς βλέπουν οι κάτοικοι την περιοχή τους. Οι μελέτες που προσπάθησαν να εξηγήσουν τη διαπίστωση των αντιληπτών τουριστικών επιπτώσεων και την υποστήριξη για την ανάπτυξή του, έδωσαν ελάχιστη προσοχή στο ζήτημα της εικόνας του τόπου των κατοίκων (Stylidis, 2016).

Αρκετές μελέτες έχουν αποδείξει τη θεωρία ότι οι ντόπιοι έχουν απόψεις για τη δική τους πόλη ή περιοχή και ότι όσοι έχουν πιο θετικές απόψεις είναι πιο πιθανό να διαδώσουν καλή εικόνα από στόμα σε στόμα, δείχνοντας έτσι έμμεσα την υποστήριξή τους στον τουρισμό (Hsu κ.ά., 2004). Μερικοί ερευνητές υποστήριξαν ότι οι αντιλήψεις των πολιτών για την τοποθεσία τους έχουν αντίκτυπο στη συμπεριφορά και τις στάσεις τους, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου με τον οποίο βλέπουν τα οφέλη του τουρισμού και αν ευνοούν την ανάπτυξή του (Ramkissoon & Nunkoo, 2011). Οι μελετητές αυτοί, αργότερα εργάστηκαν να καλύψουν το διαπιστούμενο έλλειμμα εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ των διαστάσεων της εικόνας του τόπου των κατοίκων της περιοχής (όπως κρατικές υπηρεσίες, κοινωνικά χαρακτηριστικά, μεταφορές και χαρακτηριστικά αγορών), τη στάση τους απέναντι στις συνολικές επιπτώσεις του τουρισμού και την υποστήριξή τους για την ανάπτυξη της βιομηχανίας. Τα αποτελέσματα αυτά αναδεικνύουν δύο πράγματα: πρώτον, ότι οι άνθρωποι που έχουν πιο θετικές απόψεις για μια τοποθεσία είναι πιο πιθανό να δουν τα οφέλη του τουρισμού, και δεύτερον, ότι οι διαφορετικές διαστάσεις της εικόνας

έχουν ποικίλες επιπτώσεις στις αντιλήψεις των ανθρώπων για τον τουρισμό (Ramkissoon & Nunkoo, 2011).

Η μελέτη του Stylidis (2016) ανέπτυξε ένα μοντέλο που εξετάζει τις σχέσεις μεταξύ των διαστάσεων της εικόνας του τόπου των κατοίκων, των αντιληπτών τουριστικών επιπτώσεων και της υποστήριξης για ανάπτυξη. Λόγω της έλλειψης μελετών σε αστικές περιοχές που αναπτύσσονται ως τουριστικοί προορισμοί, η πόλη της Καβάλας στην Ελλάδα επιλέχθηκε ως τοποθεσία της μελέτης, καθώς διαθέτει ένα ευρύ φάσμα τουριστικών αξιοθέατων, όπως όμορφες παραλίες και θέρετρα, ιστορικά κτίρια και γιορτές, Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς Φιλίππων και Ιμαρέτ, ιαματικά λουτρά, θρησκευτικούς τουριστικούς προορισμούς και τουρισμό περιπέτειας και φύσης. Τα ευρήματα της μελέτης δείχνουν ότι δύο (φυσική εμφάνιση, κοινωνικό περιβάλλον) από τις τέσσερις διαστάσεις εικόνας τόπου που προσδιορίστηκαν, ασκούν σημαντική επίδραση στη στάση των κατοίκων απέναντι στον τουρισμό. Συζητούνται οι θεωρητικές και πρακτικές επιπτώσεις στη διαμόρφωση προγραμμάτων σχεδιασμού και ανάπτυξης για τον τουρισμό (Stylidis, 2016).

2.4 Παραλίμνιος τουρισμός

Το νερό ήταν ζωτικής σημασίας για την επιβίωση του ανθρώπου από το μακρινό παρελθόν, είτε χρησιμοποιήθηκε ως πόσιμο νερό είτε για άρδευση στη γεωργία. Αποτελεί, επίσης, πλέον ζωτικής σημασίας πόρο τόσο για τον βιομηχανικό τομέα όσο και για την τουριστική βιομηχανία. Τα επιφανειακά ύδατα είναι από τους πιο σημαντικούς φυσικούς πόρους όσον αφορά τον τουρισμό και μπορούν να χρησιμεύσουν ως ο κύριος πόλος έλξης για οποιαδήποτε τοποθεσία στον κόσμο (Duda-Gromada κ.ά., 2010).

Πολλές από τις πιο δημοφιλείς τουριστικές τοποθεσίες σε όλο τον κόσμο, προσφέρουν μεγάλη ποικιλία δραστηριοτήτων, οι οποίες είναι προσβάσιμες, όπως κολύμβηση, σπορ, ψάρεμα και άλλες δραστηριότητες που είναι απαραίτητες τόσο για τους τουρίστες όσο και για τους ντόπιους. Η ανάπτυξη κοντινών αξιοθέατων και εγκαταστάσεων που δεν εξαρτώνται από το νερό έχει λάβει μεγαλύτερη προσοχή τα τελευταία χρόνια ως αποτέλεσμα των μεταβαλλόμενων τάσεων στην προσφορά και τη ζήτηση. Ωστόσο, είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη οι αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης τόσο κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων όσο και κατά την πραγματοποίηση της προόδου (Sulyok, 2012).

Υπάρχει μια συνεχής αλληλεπίδραση μεταξύ του φυσικού περιβάλλοντος, το οποίο συχνά προσφέρει ευκαιρίες και έλξη για τουρισμό, και του περιβάλλοντος, επειδή ο τουρισμός έχει επίσης σημαντικές επιπτώσεις σε αυτό (Lundberg & Fredman, 2012).

Οι ακόλουθες κατηγορίες περιγράφουν καλύτερα τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του τουρισμού:

- η αλλαγή της χρήσης γης και της κάλυψης,
- η αλλαγή της χρήσης ενέργειας,
- η απειλή βιοτικής ανταλλαγής και η απώλεια άγριων ειδών,
- η εξάπλωση ασθενειών σε όλο τον κόσμο,
- η αλλαγή των σχέσεων ανθρώπου-περιβάλλοντος, και
- οι επιπτώσεις που σχετίζονται με τη χρήση του νερού.

Ως εκ τούτου, μια κρίσιμη συνιστώσα της τουριστικής ανάπτυξης είναι η διατήρηση των υδάτινων σωμάτων, όπως οι λίμνες, που έχουν τη δυνατότητα να αποτελέσουν τα κύρια πλεονεκτήματα των τουριστικών προορισμών (Gössling, 2002).

Για να αναπτυχθεί ο τουρισμός, ωστόσο, απαιτούνται ολοκληρωμένες προσεγγίσεις που λαμβάνουν υπόψη την αλληλεξάρτηση υδρολογικών, κοινωνικών, οικονομικών και οικολογικών παραγόντων καθώς και τη διατήρηση των υδάτινων πόρων. Οποιοδήποτε είδος τουρισμού έχει τη δυνατότητα να έχει θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις στο κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό περιβάλλον του προορισμού, επηρεάζοντας και τους τρεις πυλώνες της αειφορίας. Αυτό καθιστά ζωτικής σημασίας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη βιωσιμότητα (οικονομία, κοινωνία, περιβάλλον) (Doulgeris κ.ά., 2012, Logar, 2010).

Παρόλο που ο τουρισμός είναι ένα δυναμικό σύστημα που συνδέεται με το κοινωνικοοικονομικό και οικολογικό του περιβάλλον, η ανάπτυξή του και οι σχετικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου τον εμποδίζουν να είναι βιώσιμος όσον αφορά την προστασία του κλίματος. Εάν οι επισκέπτες αλλάξουν τις επιλογές τους για μέρη ή συμπεριφορές ταξιδιού ενώ βρίσκονται εκεί, αυτό μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στα μέτρα μετριασμού για την προστασία του περιβάλλοντος (Becken, 2013).

Μια άλλη προσέγγιση μπορεί να περιλαμβάνει την αγορά και το αυξανόμενο κόστος ορισμένων υπηρεσιών. Μπορούν να επιτευχθούν περιβαλλοντικοί, οικονομικοί και κοινωνικοί στόχοι με τη βοήθεια αυτών και άλλων

τύπων οικονομικών μέσων. Μια μετατόπιση της τουριστικής προσφοράς, όπου προωθούνται κλιματικά πιο ευνοϊκά ταξιδιωτικά είδη μιας τοποθεσίας κατά τις διαδικασίες ανάπτυξης και στην τουριστική αγορά, μπορεί να είναι ένας άλλος τύπος μετριαστικής παρέμβασης. Η πρώτη προσέγγιση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής καθώς και για τη δημιουργία ενός πιο βιώσιμου είδους τουρισμού σε οποιαδήποτε τοποθεσία. Υπάρχει ευρέως διαδεδομένη συμφωνία ότι ο τουρισμός πρέπει να επιτύχει μεγαλύτερη αειφορία και ότι η αλλαγή στις αναπτυξιακές πολιτικές πρέπει να αρχίσει το συντομότερο δυνατό (Gössling κ.ά., 2012).

Ο στόχος του τουρισμού είναι να ικανοποιήσει τους τουρίστες και η βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη πρέπει να ενισχύσει την ευημερία των ντόπιων κατοίκων ενός τόπου. Επιπλέον, οι στρατηγικές βιωσιμότητας πρέπει να βασίζονται σε μια διαδικασία σχεδιασμού και διαβούλευσης με τους τοπικούς ενδιαφερόμενους φορείς καθώς και στα πορίσματα των αξιολογήσεων των αντιδράσεων της τοπικής τουριστικής βιομηχανίας.

Οι στάσεις και οι συμπεριφορές των ενδιαφερομένων, όπως οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων, προς το περιβάλλον, εκτός από τους οικονομικούς και κοινωνικούς παράγοντες, μπορούν να αποφασίσουν εάν ο αειφόρος τουρισμός εφαρμόζεται ή όχι με επιτυχία στον προορισμό (Ramachandran & Chidambaram, 2012, Iimran κ.ά., 2014).

Η ανάπτυξη του βιώσιμου τουρισμού επιτυγχάνεται μέσα από πέντε στάδια:

- οι διαγνώσεις των δυνατών και αδύνατων σημείων των προορισμών,
- η συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη,
- ο σχεδιασμός της διαδικασίας,
- η ολοκλήρωση της στρατηγικής και του σχεδίου δράσης, και
- η αξιολόγηση και η βελτίωση (Pomucz & Csete, 2015).

2.5 Μοτίβο χρήσης γης και κάλυψης γης ως μέτρο του τουριστικού αντίκτυπου σε μια παραλίμνια ζώνη

Πολλές τοποθεσίες του κόσμου είναι πιο ελκυστικές για τους τουρίστες λόγω των λιμνών τους, που αποτελούν σημαντικούς βιότοπους γλυκού νερού. Τα μεγάλα ποσοστά των διανυκτερεύσεων επισκεπτών στις παραλίμνιες περιοχές παραθερισμού και οι τουριστικές δραστηριότητες στις οποίες επιδίδονται, επηρεάζουν αρνητικά τα

νερά των λιμνών και των παράκτιων ζωνών τους (Dokulil, 2014, Tuohino, 2015). Η τουριστική ανάπτυξη που είναι εκτός ελέγχου βλάπτει τα παράκτια οικοσυστήματα. Με τον ευτροφισμό, οι ρύποι που εισέρχονται στα παράκτια ύδατα διαταράσσουν τη φυσική ισορροπία εκεί. Επίσης, η δόμηση σε παράκτιες περιοχές βλάπτει την πανίδα και τη χλωρίδα, ιδιαίτερα τα ενδημικά είδη, προκαλώντας τη διάβρωση των ακτών και τις ασταθείς παραλίες (Boavida-Portugal κ.ά., 2016, González-DeZayas κ.ά., 2021).

Η χρήση γης και η κάλυψη γης της ακτογραμμής έχουν επίσης υψηλότερο αντίκτυπο στις μορφο-λειτουργικές ομάδες φυτοπλαγκτού από ό,τι οι φυσικές και χημικές ιδιότητες της λίμνης (Sanchez κ.ά., 2021). Οι παραθαλάσσιοι βιότοποι απειλούνται σοβαρά από τις ανέσεις που προσφέρονται στους τουρίστες στα κέντρα υποδοχής τουριστών, ενώ η υπερβολική εκμετάλλευση κάνει την περιοχή να χάσει μέρος της γοητείας της (Gössling κ.ά., 2015).

Πολλές λίμνες αντιμετωπίζουν συνήθως αυτούς τους κινδύνους, ιδιαίτερα εκείνες σε πυκνοκατοικημένες περιοχές της Ευρώπης. Η πίεση στα οικοσυστήματα των λιμνών αυξάνεται λόγω των εντατικών τουριστικών δραστηριοτήτων και της ποικιλίας αναψυχής με βάση τη λίμνη (όπως το κολύμπι, η βαρκάδα και το ψάρεμα) (Mikhailenko κ.ά., 2020). Ωστόσο, λόγω της έλλειψης μικροδεδομένων, της εμπειρικής έρευνας και ενός περιορισμένου μεθοδολογικού πλαισίου, είναι δύσκολο να παρακολουθηθεί η επίδραση του τουρισμού στα οικοσυστήματα των λιμνών (Hengstmann & Fischer, 2020).

Επομένως, η μείωση των αρνητικών συνεπειών του τουρισμού πρέπει να είναι ευθύνη όλων των μερών που εμπλέκονται στην ανάπτυξή του. Οι δράσεις που πραγματοποιούνται σύμφωνα με την ιδέα του αειφόρου τουρισμού θα συμβάλουν στη βελτίωση του επιπέδου του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, το οποίο μπορεί να βελτιώσει την αντίληψη των τουριστικών προορισμών και να ωφελήσει τις τοπικές κοινωνίες (Petrovic κ.ά., 2017, Streimikiene κ.ά., 2021).

Οι Furgała-Selezniow κ.ά., (2021) διενήργησαν μελέτη προκειμένου να αξιολογήσουν τον τρόπο με τον οποίο ο τουρισμός επηρέασε την παραλίμνια περιοχή σε μια τυπική μεταπαγετώδη λίμνη στην Κεντρική Ευρώπη, και συγκεκριμένα, στη Βόρεια Πολωνία. Χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο Shapley Additive Explanations, πραγματοποιήθηκε μια επεξηγηματική μελέτη της κατανομής των επιμέρους χωρικών τιμών παραγόντων. Ο αρχικός στόχος ήταν να επιλεγεί ένα μοντέλο μηχανικής μάθησης για μοντελοποίηση βάσει αξίας Shapley. Για κάθε λίμνη, μετρήθηκε η

μεγαλύτερη ή μικρότερη επίδραση ενός συγκεκριμένου στοιχείου στην τουριστική λειτουργία. Τα αποτελέσματα πέντε τυχαία επιλεγμένων εκτελέσεων μοντελοποίησης συνόλου και SHAP υπολογίστηκαν κατά μέσο όρο για να παραχθούν τα τελικά αποτελέσματα. Εξετάζοντας τις συνεχιζόμενες τουριστικές και ψυχαγωγικές υποδομές στην παραλίμνια ζώνη, μπορεί κανείς να εκτιμήσει πιο σωστά την επίδραση του τουρισμού στην περιοχή.

Οι τιμές των δεικτών που προτείνονται στη μελέτη χρησιμεύουν ως μέτρο της επίδρασης του τουρισμού στην παραλίμνια ζώνη και προσφέρουν έμμεσες πληροφορίες για τον αριθμό των επισκεπτών που χρησιμοποιούν τις τουριστικές και ψυχαγωγικές εγκαταστάσεις.

Η καθιερωμένη μεθοδολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση των κινδύνων που συνεπάγεται η εκμετάλλευση της παράκτιας ζώνης στην πλειονότητα των λιμνών μετά τους παγετώνες στην Ευρώπη και σε άλλα μέρη του κόσμου. Τέλος, τέτοιες έρευνες μπορεί να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο διαχείρισης και σχεδιασμού για τις αρμόδιες αρχές (Furgała-Selezniow κ.ά., 2021).

2.6 Η πολιτιστική κληρονομιά ως διάσταση του οικοτουρισμού

Η φράση «Πολιτιστική Κληρονομιά» αναφέρεται σε πολλές μεγάλες κατηγορίες κληρονομιάς, σύμφωνα με τον γενικά αποδεκτό ορισμό της UNESCO (UNESCO, 2016):

- Η άυλη πολιτιστική κληρονομιά περιλαμβάνει προφορικές παραδόσεις, τέχνες του θεάματος, τελετουργίες και
- η φυσική κληρονομιά περιλαμβάνει φυσικούς χώρους με πολιτιστικές πτυχές όπως πολιτιστικά τοπία, φυσικούς, βιολογικούς ή γεωλογικούς σχηματισμούς.
- Η υλική πολιτιστική κληρονομιά περιλαμβάνει την κινητή πολιτιστική κληρονομιά (πίνακες, γλυπτά, νομίσματα, χειρόγραφα), την ακίνητη πολιτιστική κληρονομιά (μνημεία, αρχαιολογικοί χώροι κ.λπ.) και την υποθαλάσσια πολιτιστική κληρονομιά (ναυάγια, υποβρύχια ερείπια και πόλεις).

Η εμπειρία της προέλευσης συνδέει ανθρώπους και τόπους, για παράδειγμα «μέσω παρελθόντων και παρόντων δραστηριοτήτων, αναμνήσεων, γνώσης και κοινωνικοπολιτισμικών σχέσεων» (Zukin, 2010). Οι εμπειρίες προέλευσης σχετίζονται με την ιστορία, την κληρονομιά και την παράδοση ενός τόπου μέσω αναμνήσεων, ερμηνειών ιχνών, κοινωνικο-πολιτιστικών δομών και διαδικασιών που

σχετίζονται με το παρελθόν (Assmann, 2011). Οι ιστορικές ιδιότητες ενός τόπου παραμένουν ανιχνεύσιμες και ενημερώνουν το παρόν και η εμπειρία του τόπου διαμορφώνεται από την προέλευσή του και τις αντίστοιχες ιστορικές του λειτουργίες (Wesener, 2016).

Η άυλη πολιτιστική κληρονομιά (ICH) παρέχει άφθονους πόρους ως «πολιτιστική ψυχή» σε έναν τόπο και σύμφωνα με τον Εκπαιδευτικό, Επιστημονικό και Πολιτιστικό Οργανισμό των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO), η άυλη πολιτιστική κληρονομιά περιλαμβάνει κοινωνικές πρακτικές, τελετουργίες, εορταστικές εκδηλώσεις, τέχνες του θεάματος, προφορικές παραδόσεις, γνώσεις και πρακτικές σχετικά με τη φύση και το σύμπαν, καθώς και γνώσεις και δεξιότητες για την παραγωγή παραδοσιακών χειροτεχνιών (UNESCO, 2003). Σε τοποθεσίες πολιτιστικής κληρονομιάς, η άυλη πολιτιστική κληρονομιά όχι μόνο συμβάλλει στην κοινωνική συνοχή και στην αίσθηση ταυτότητας και «ανήκειν» για τους κατοίκους, αλλά βελτιώνει την αναγνώριση του τόπου και την ταξιδιωτική εμπειρία για τους τουρίστες. Για παράδειγμα, προηγούμενες μελέτες απέδειξαν ότι η καλλιγραφική πολιτισμική γνώση και η προτίμηση του καλλιγραφικού τοπίου επηρεάζουν τόσο την ταξιδιωτική εμπειρία όσο και την αναγνώριση του τόπου (Qi κ.ά., 2013).

Η χρήση της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς στη θέση κατασκευής όχι μόνο βοηθά τη διαδικασία αναζωογόνησης της πολιτιστικής κληρονομιάς, αλλά επιδεικνύει επίσης τοπικά χαρακτηριστικά, εμπορεύεται το μέρος και βελτιώνει την ικανοποίηση των τουριστών. Η καθιέρωση μιας αποτελεσματικής σύνδεσης μεταξύ της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς και του τόπου ως στρατηγικής από την οποία μπορεί να χτιστεί ένα μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης, έχει ήδη γίνει μια προσέγγιση δημιουργίας χώρου, συμπεριλαμβανομένης της προγραμματισμένης συμπεριφοράς και της οργανικής δράσης.

Σε γενικές γραμμές, από την άποψη της τουριστικής πρακτικής, θεματικές διαδρομές και πάρκα που σχετίζονται με την άυλη πολιτιστική κληρονομιά, μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς, θέατρα και πεδία με αναβαθμίδες είναι μερικά απτά αποτελέσματα από τις εξελίξεις της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς (Wang κ.ά., 2021). Παρόλο που τα μέρη αυτά κατασκευάζονται με βάση την άυλη πολιτιστική κληρονομιά και αυτές οι αισθήσεις δημιουργούνται από την άυλη πολιτιστική κληρονομιά, εξακολουθεί να υπάρχει έλλειψη έρευνας που να επαληθεύει τον ρόλο της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς στη δημιουργία τόπου. Έτσι, θα πρέπει να διερευνηθούν περισσότερες λειτουργίες δημιουργίας τοποθεσιών της άυλης

πολιτιστικής κληρονομιάς ώστε να αποφευχθεί η συνεχής αγνόησή τους στη διαδικασία σχεδιασμού (Qiu κ.ά., 2022).

Ο κύριος όγκος των προαναφερθέντων μορφών πολιτιστικής κληρονομιάς μπορεί να βρεθεί σε αστικά περιβάλλοντα και σε πολλές περιπτώσεις απαιτείται να συμβιώσουν με τις σύγχρονες αστικές κατασκευές και τις τεχνολογικές προόδους τους. Επιπλέον, η πολιτιστική κληρονομιά είναι ένας τομέας όπου πρέπει να ληφθούν υπόψη ταυτόχρονα οι εκτιμήσεις για την ικανοποίηση των ανθρώπων, τη βιωσιμότητα των παρεμβάσεων, την προώθηση και τη διατήρηση χώρων και έργων τέχνης (Chianese κ.ά, 2015, Angelidou κ.ά., 2017).

Οι ικανοποιημένοι επισκέπτες έχουν την τάση να παρατείνουν τη διαμονή τους και να επιστρέφουν στους τόπους πολιτιστικής κληρονομιάς. Σύμφωνα με έρευνα του Badaruddin (2002), η ιδιαιτερότητα του πολιτισμού και της ιστορίας ήταν αυτό που τράβηξε τους περισσότερους ξένους επισκέπτες στη χώρα προορισμού. Ήταν επίσης προφανές ότι:

(i) η πολιτιστική εμπειρία που προσφέρεται στον χώρο,

(ii) η ποιότητα της υποδομής ή

(iii) η ποιότητα των τουριστικών υπηρεσιών

είναι αυτό που εκτιμούν περισσότερο οι επισκέπτες για τους χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς (Teo κ.ά., 2014).

Σύμφωνα με μελέτες, οι τουρίστες σέβονται τα προγράμματα και τις προσπάθειες διατήρησης που ενισχύουν την πολιτιστική εμπειρία ή τους διευκολύνουν να επισκέπτονται και να περνούν χρόνο σε τοποθεσίες πολιτιστικής κληρονομιάς, κάτι που είναι πιθανό να οδηγήσει σε υψηλότερα ποσοστά επισκεψιμότητας (Alberini & Longo, 2006).

Οι πρακτικές αστικής ανάπτυξης συχνά περιθωριοποιούν την άυλη πολιτιστική έκφραση και τα πολιτιστικά αγαθά. Από τη μια πλευρά, ο πολιτισμός έχει θεωρηθεί ως μια βασική «επιχείρηση των πόλεων - η πηγή των τουριστικών τους αξιοθέατων και το μοναδικό, ανταγωνιστικό πλεονέκτημά τους» με την κατάρρευση των τοπικών βιομηχανικών επιχειρήσεων (Zukin, 1995, σ. 1).

Στο πλαίσιο της οικονομικής ανάπτυξης, όπου οι θεωρίες της ανταγωνιστικότητας με βάση τον τόπο έχουν πάρει το επίκεντρο του ενδιαφέροντος, η δημιουργία της γλώσσας των «δημιουργικών πόλεων» είναι μια αντανάκλαση της κυριαρχίας των διαδικασιών τεχνο-οικονομικής αστικοποίησης (Florida, 2002, 2004). Σύμφωνα με τους Landry και Bianchini (1995, σ. 12), το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

των πόλεων θα εξαρτιόταν όλο και περισσότερο από την «ικανότητά τους να αναπτύσσουν ελκυστικές εικόνες και σύμβολα και να τα προβάλλουν αποτελεσματικά» και ο Pratt αναφέρθηκε σε αυτό ως «τον ρόλο του πολιτισμού στη διαφοροποίηση ανταγωνιστικών τοποθεσιών» (Pratt, 1997, σ. 7).

Οι τέσσερις εννοιολογικές αρχές που υποστηρίζουν την ιδέα ότι ο πολιτισμός πρέπει να είναι ο τέταρτος πυλώνας της βιώσιμης ανάπτυξης είναι ότι:

- ο πολιτισμός πρέπει να θεωρείται ταυτόχρονα ως άυλο και ως υλικό κεφάλαιο,
- είναι μια διαδικασία και τρόπος ζωής,
- είναι ένα μέσο έκφρασης των αξιών, και
- ότι είναι μια μορφή καλλιτεχνικής έκφρασης (Duxbury κ.ά., 2012; Perry κ.ά., 2020).

Εκτός από τα παραπάνω, η σχέση πολιτιστικής κληρονομιάς, περιβάλλοντος και τουρισμού είναι αλληλένδετη. Ωστόσο σπάνια αυτή η σχέση πραγματώνεται σε φορείς και οργανισμούς που να τη καλύπτουν, γεγονός που αποτελεί «κενό» στην ύπαρξή της. Οι κοινοί στόχοι επίτευξης οφείλουν και πρέπει να είναι αποτέλεσμα συνεργασίας σε τοπική, περιφερειακή και εθνική βάση ανακαλύπτοντας τρόπους για την ανάπτυξη μιας ισχυρή και αμοιβαίας επωφελής εργασίας, μια σχέση που προστατεύει τους φυσικούς, πολιτιστικούς και ανθρώπινους πόρους (Elizabeth Malek-Zadeh, 1996, σ.278).

2.7 Πίνακας θεωρίας

Στον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 2), αναγράφονται πεδία βιβλιογραφικής επισκόπησης ως «έννοιες» που αναλύει η παρούσα διπλωματική εργασία καθώς και τα χαρακτηριστικά τους. Καταγράφονται τα σημεία ενδιαφέροντος και παρατίθεται η βιβλιογραφία στην οποία βασίστηκε το παρόν πόνημα.

Πίνακας 2: Απεικόνιση του θεωρητικού πλαισίου της παρούσας εργασίας σε μορφή πίνακα

Πεδία βιβλιογραφικής επισκόπησης	Χαρακτηριστικά «Τι?»	Αποτέλεσμα «πώς?»	Πηγές «ποιός?»
Οικοτουρισμός	• τουρισμός και διατήρηση • άγρια ζωή, βιοποικιλότητα, τοπία	• εγκαθιδρύει, επεκτείνει και βελτιώνει τη σχέση μεταξύ τουρισμού και διατήρησης όχι ως δυνητική συνύπαρξη	• Stronza κ.ά 2019, • Krüger 2005, • TIES 2018, • Geffroy κ.ά 2015, • Beale&Monaghan 2004,

	• φυσικές περιοχές • τοπικές κοινότητες • πλούτος νοημάτων και συμβολισμών • κριτική: αρνητική επίδραση στα άγρια ζώα	αλλά ως βασική επιδίωξη • συμβάλλει στην διατήρηση και προστασία της άγριας ζωής, βιοποικιλότητας και τοπίου • προστατεύει το περιβάλλον • υποστηρίζει την ευημερία των ντόπιων • επιδέχεται ερμηνεία και εκπαίδευση • κριτική: εξοικειώνει τα άγρια ζώα με την ανθρώπινη παρουσία, μειώνει την ικανότητα επιβίωσης ενός πληθυσμού	• Kerbiriouet κ.ά 2009, • Stronza κ.ά 2019, • Marcinek & Hunt 2015, • Snyman 2013, • Pretty&Smith 2004, • Romero-Brito κ.ά 2016,
Τοποθεσία	• πολιτιστικά τοπία • ελκυστικά μέρη • πόροι, προϊόντα, υπηρεσίες	• Οι δυνητικοί επισκέπτες προβλέπουν την ευτυχία, την προτείνουν σε άλλους	• Smith (2015), • De Grootetal (2010), • Vallés-Planellsetal. (2014), • Schaichetal. (2010), • Smith&Ram (2016), • Henkel κ.ά (2006), • Reitsamera&Brunner-Sperdin (2017)
Εικόνα των κατοίκων για τον τόπο τους	• κοινωνικός εξοπλισμός • φυσική και πολιτιστική φυσιογνωμία • κοινωνικό περιβάλλον • υπηρεσίες ψυχαγωγίας	• αξιόπιστοι κριτές • έγκυροι διαφημιστές • έμπυχη διάσταση της εικόνας του τόπου • βίωμα του τόπου	• Stylidis 2016, • Henkel κ.ά. 2006, • Schroeder 1996, Devine-Wright&Howes 2010, • Habe 1989, • Hsuetal 2004, • Ramkissoon & Nunkoo 2011, • Ramkissoon & Nunkoo 2011
Παραλίμνιοι προορισμοί	• στοιχείο ζωτικής σημασίας • ελκυστικό φυσικό περιβάλλον • ποικίλες δραστηριότητες • με όρους βιωσιμότητας	• εξασφαλίζει εκ προοιμίου ελκυστικότητα • διαμορφώνει προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ελκυστικού φυσικού περιβάλλοντος που προάγει την χλωρίδα και την πανίδα • προσφέρεται για μεγάλη	• Duda-Gromadaetal 2010, • Sulyok 2012, • Lundberg & Fredman 2012, • Gössling 2002, • Doulgeris κ.ά 2012, • Logar 2010, • Becken 2013, • Gössling κ.ά 2012, • Ramachandran &

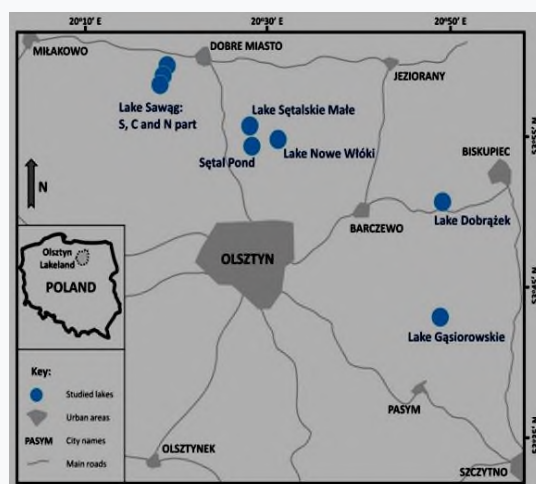
		ποικιλία δραστηριοτήτων (κολύμβηση, σπορ, ψάρεμα κ.ά.) • με αειφορική προσέγγιση ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις του τουρισμού	Chidambaram 2012, • Limran κ.ά 2014 • Pomucz&Csete 2015
Μοτίβο χρήσης γης και κάλυψης γης	• παραλίμνιες διανυκτερεύσεις • τουριστικές δραστηριότητες • δόμηση σε παράκτιες περιοχές • κάλυψη γης της ακτογραμμής	• επίδραση στην ποιότητα των νερών και των παράκτιων οικοσυστημάτων • πίεση στα οικοσυστήματα των λιμνών, απώλεια φυσικής γοητείας • διάβρωση των ακτών και επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα • υψηλός αντίκτυπος στις φυσικές και χημικές ιδιότητες της λίμνης	• Dokulil 2014, • Tuohino 2015, • Boavida-Portugal κ.ά 2016, • González-DeZayas κ.ά 2021, • Sanchezetal 2021, • Gössling κ.ά 2015, • Mikhailenko κ.ά 2020, • Hengstmann & Fische 2020, • Petrovicetal 2017 • Streimikiene κ.ά 2021 • Furgała-Selezniow κ.ά 2021
Πολιτιστική κληρονομιά	• Άυλη • Φυσική • Υλική • Παρατείνει τη διάρκεια διαμονής του επισκέπτη σε ένα τόπο	• προφορικές παραδόσεις, τέχνες του θεάματος, τελετουργίες • φυσικοί χώροι με πολιτιστικές πτυχές όπως πολιτιστικά τοπία, φυσικούς, βιολογικούς ή γεωλογικούς σχηματισμούς • κινητή πολιτιστική κληρονομιά (πίνακες, γλυπτά, νομίσματα, χειρόγραφα), την ακίνητη πολιτιστική κληρονομιά (μνημεία, αρχαιολογικοί χώροι κ.λπ.) και την υποθαλάσσια πολιτιστική κληρονομιά (ναυάγια, υποβρύχια ερείπια και πόλεις). • πολιτιστική εμπειρία,	• UNESCO, 2016 • Badaruddin 2002 • Teo κ.ά. 2014

		ποιότητα της υποδομής, ποιότητα των τουριστικών υπηρεσιών	
--	--	---	--

Πηγή: Στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη της γράφουσας

2.8 Διεθνή παραδείγματα αποξήρανσης και ανασύστασης λιμνών

Σε μία γεωγραφική περιοχή στη βορειοανατολική Πολωνία, ονομαζόμενη Masurian Lakeland, υπάρχει το συγκρότημα λιμνών Olsztyn Lakeland, το οποίο σχηματίστηκε την τελευταία περίοδο των παγετώνων και χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία εδαφών, όπου οι διαφορές στο υψόμετρο κυμαίνονται από περισσότερα από δέκα έως αρκετές δεκάδες μέτρα. Το συγκρότημα λιμνών Olsztyn Lakeland διαθέτει τον μεγαλύτερο αριθμό λιμνών σε όλες τις μεσοπεριοχές της γεωγραφικής περιοχής Masurian Lakeland, δηλαδή υπάρχουν τριακόσιες λίμνες που έχουν έκταση 154,2 τετραγωνικά χιλιόμετρα συνολικά (Εικόνα 1) (Lossow, 1996).



Εικόνα 1: Η γεωγραφική περιοχή Masurian Lakeland στην οποία βρίσκεται το εικόνα

Πηγή: Skwierawski (2022, σ. 3).

Σε μια μελέτη που διενήργησε ο Skwierawski (2022) ο πρωταρχικός στόχος ήταν να προσδιοριστεί η ποσότητα άνθρακα που συσσωρεύτηκε σε ρηχά γόνιμα υδάτινα σώματα που αποκαταστάθηκαν μετά από μια μακρά περίοδο αποστράγγισης. Τεράστια αποστράγγιση υδάτινων σωμάτων στο κέντρο του πεδίου έγινε στη βορειοανατολική Πολωνία τον δέκατο ένατο αιώνα. Από τις 143 αποστραγγισμένες λίμνες που εντοπίστηκαν, όπου κάθε μία κατείχε πάνω από ένα εκτάριο πριν από την ξήρανση, στη λίμνη Olsztyn, αποκαταστάθηκαν οι είκοσι επτά στην αρχική τους κατάσταση μέσω φυσικών διαδικασιών επαναφοράς ή έργων ανάκτησης. Από την ποικιλία των στραγγισμένων υδάτινων σωμάτων (Mendonça κ.ά., 2017), τα οποία

αποκαταστάθηκαν φυσικά ή τεχνητά στην αρχική τους κατάσταση πριν από δεκατρία έως σαράντα επτά χρόνια, και αποτέλεσαν αντικείμενο λεπτομερούς μελέτης για τη δέσμευση άνθρακα. Τα υδατικά συστήματα που μελετήθηκαν είχαν υψηλή παραγωγικότητα και ταξινομήθηκαν ως μέτρια ευτροφικά έως εξαιρετικά υπερτροφικά. Από μια ανάλυση των ιζημάτων του πυθμένα διαπιστώθηκε πως μετά την αποκατάσταση, τα υδατικά συστήματα που εξετάστηκαν έχουν συσσωρεύσει $275,5 \text{ g C m}^{-2} \text{ a}^{-1}$ κατά μέσο όρο, τα οποία ισοδυναμούν με $10,1 \text{ Mg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ διοξειδίου του άνθρακα το οποίο απομακρύνθηκε από την ατμόσφαιρα.

Η έρευνα με τα αποτελέσματά της έδειξε πως τα υδάτινα σώματα που αξιολογήθηκαν είναι αποτελεσματικές καταβόθρες άνθρακα. Σήμερα, οι περισσότερες από τις λίμνες που αποξηράθηκαν τον δέκατο ένατο αιώνα είναι χέρσες περιοχές και μπορούν σχετικά εύκολα να αποκατασταθούν στην αρχική τους κατάσταση για να δημιουργηθούν πρόσθετοι χώροι δέσμευσης άνθρακα. Φαίνεται πως η αποκατάσταση λιμνών είναι μια οικονομικά αποδοτική μέθοδος τόσο για τη δέσμευση άνθρακα, ως πρόσθετη δυνητική ικανότητα ως μέρος των μεθόδων αφαίρεσης διοξειδίου του άνθρακα, όσο και για την υποστήριξη της βιώσιμης χρήσης των γεωργικών περιοχών. Παρ'όλ'αυτά, ο δεύτερος αυτός στόχος μπορεί να περιορίζεται από την κακή οικολογική κατάσταση τέτοιων εγκαταστάσεων (Skwierawski, 2022).

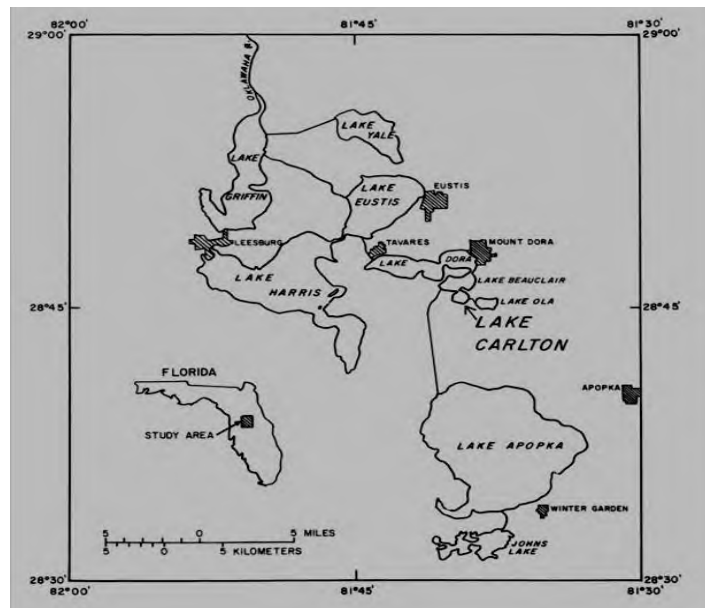
Σε μια άλλη περιοχή του πλανήτη, στο Κέντρο Αναψυχής Ile Charlemagne στην Μητρόπολη της Ορλεάνης στη Γαλλία, το 2019 ξεκίνησε ένα έργο για την εκ νέου ανάπτυξη της λίμνης του κέντρου αναψυχής, με στόχο να καθαρίσει ένα μεγάλο μέρος του ιζήματος που έχει συσσωρευτεί εκεί. Για τεχνικούς και περιβαλλοντικούς λόγους, επέλεξαν ένα υδραυλικό σύστημα αφυδάτωσης με χρήση αυτοκινούμενης φορηγίδας και αφυδάτωσης ιζημάτων από ξηρά. Η επιλεγμένη τεχνική αποστράγγισης περιλαμβάνει τη χρήση σωλήνων αποστράγγισης, οι οποίοι επιτρέπουν την επεξεργασία της εξαγόμενης ύλης με υψηλό ρυθμό ροής $100\text{-}150 \text{ m}^3/\text{ώρα}$ με το χαμηλότερο δυνατό επίπεδο εκ νέου αιώρησης στη λίμνη. Τα αφυδατωμένα βάζα στο TenCateGéotube® θα επαναχρησιμοποιηθούν μετά την ξήρανση για την ανασύσταση των καλαμιών που έχει προγραμματιστεί ως μέρος της ανάπλασης της λίμνης (Εικόνα 2) (Dosatron, n.d.).



Εικόνα 2: Αποξήρανση και εκ νέου ανασύσταση της λίμνης του Κέντρου Αναψυχής Ile Charlemagne στην Μητρόπολη της Ορλεάνης στη Γαλλία.

Πηγή: [//www.dosatron.com/en-zw/water-treatment/france-dewatering-sediments-dredging](http://www.dosatron.com/en-zw/water-treatment/france-dewatering-sediments-dredging)

Προσεγγίζοντας τώρα μια παλαιότερη περίπτωση, η λίμνη Κάρλτον στις κομητείες Όρεντζ και Λέικ της Φλόριντα, στις ΗΠΑ, αποτελεί μέρος μιας αλυσίδας λιμνών στις πηγές του ποταμού Oklawaha, ο οποίος ρέει βόρεια. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1940, οι λίμνες αυτές υφίστανται αυξανόμενο ευτροφισμό, ο οποίος εκδηλώνεται κυρίως με τη σταθερά αυξανόμενη συχνότητα και διάρκεια της άνθισης των φυκιών. Η λίμνη Κάρλτον έχει υποφέρει περισσότερο από αυτό το πρόβλημα από οποιαδήποτε λίμνη στην αλυσίδα. Ως αποτέλεσμα, ενώ παλαιότερα η λίμνη είχε καθαρά νερά και εξαιρετικό αθλητικό ψάρεμα, μετατράπηκε σε μια λίμνη με φύκια και σχεδόν καθόλου αθλητικό ψάρεμα. Η επιτροπή Florida Game and Fresh Water Fish πιστεύει ότι η κύρια αιτία της άνθισης των φυκών στη λίμνη Κάρλτον είναι πως το νερό που εισάγεται από τη λίμνη Beauclair μέσω ενός καναλιού που συνδέει τις δύο λίμνες, είναι εμπλουτισμένο με θρεπτικά συστατικά. Ακόμη, πιστεύονταν ότι με τη μόνιμη αποξήρανση της λίμνης Κάρλτον για αρκετό καιρό ώστε να συμπιέζεται η λάσπη στον πυθμένα της, η λίμνη κατά την ανασύστασή της θα αποκατασταθεί και θα παραμείνει σε σχετικά μη ευτροφισμένη κατάσταση (Εικόνα 3) (Anderson & Hughes, 1977).



Εικόνα 3: Η λίμνη Κάρλτον στις κομητείες Όρεντζ και Λέικ της Φλόριντα, στις ΗΠΑ.

Πηγή: Anderson & Hughes (1977, σ. 2).

Ως μέρος του συνεργατικού προγράμματος ερευνών υδάτινων πόρων του Γεωλογικού Ινστιτούτου των ΗΠΑ διερευνήθηκε η υδρολογική σκοπιμότητα της αποξήρανσης και της ανασύστασης της λίμνης Κάρλτον. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε οικονομική συνεργασία με τα διοικητικά συμβούλια των επιτρόπων της κομητείας των κομητειών Λέικ και Όρεντζ και πραγματοποιήθηκε σε τεχνικό συντονισμό με την Επιτροπή Παιχνιδιού και Ψαριών γλυκού νερού της Φλόριντα. Ο προσδιορισμός της ποσότητας νερού που έπρεπε να αντληθεί από τη λίμνη Κάρλτον κατά τις περιόδους αποξήρανσης και συγκράτησης και της ποσότητας νερού που είναι διαθέσιμη για ανασύσταση της λίμνης με φυσικές διαδικασίες απαιτεί μετρήσεις ή εκτιμήσεις βροχοπτώσεων, εξάτμισης, επιφανειακής ροής προς τη λίμνη, και υπόγεια ροή προς τη λίμνη από τον υδροφόρο ορίζοντα της Φλόριντα. Ήταν διαθέσιμα επαρκή δεδομένα για να γίνουν άμεσες εκτιμήσεις όλων των παραγόντων εκτός από την υποεπιφανειακή ανταλλαγή νερού μεταξύ της λίμνης, του υδροφόρου ορίζοντά της και του υδροφόρου ορίζοντα της Φλόριντα (Anderson & Hughes, 1977).

Οι πηγές νερού για την αναπλήρωση της λίμνης Κάρλτον περιελάμβαναν τη ροή στα κανάλια από τις λίμνες που συνδέονται, τη χερσαία ροή, τη φυσική ροή από τον υδροφόρο ορίζοντα και τον υδροφόρο ορίζοντα της Φλόριντα, βροχοπτώσεις και άντληση από τον υδροφόρο ορίζοντα της Φλόριντα. Τα σχέδια προέβλεπαν τη συμπλήρωση της καθαρής ποσότητας εισροών από όλες τις πηγές εκτός από την

επιφανειακή ροή από τη λίμνη Beauclair με αρκετό νερό από τη συγκεκριμένη λίμνη ώστε να επανέλθει η στάθμη της στα 19 μέτρα πάνω από τη μέση στάθμη της θάλασσας μέχρι τις 31 Οκτωβρίου 1977. Οι μοναδικοί τρόποι απώλειας νερού από τη λίμνη κατά την περίοδο ανασύστασης είναι η εξάτμιση και η υπόγεια ροή στον υδροφόρο ορίζοντα της Φλόριντα μέσω του πυθμένα κατά το τελευταίο μέρος της περιόδου ανασύστασης, καθώς ο υδροφόρος ορίζοντας δίπλα στη λίμνη αναμένονταν να ανέβει τουλάχιστον τόσο γρήγορα όσο η λίμνη υψώνεται και να διατηρήσει μια κλίση προς τη λίμνη. Εάν οι συνθήκες κατά τη διάρκεια της περιόδου αναπλήρωσης από Ιούνιο έως Οκτώβριο 1977 (διάστημα 153 ημερών) ήταν όπως αρχικά υποθέτονταν και εάν η φυσική εισροή στη λίμνη δεν συμπληρώνονταν με νερό από τον υδροφόρο ορίζοντα της Φλόριντα ή τη λίμνη Beauclair, τότε η στάθμη της λίμνης Κάρλτον θα παρέμενε κάτω από αυτή την ποτενσιομετρική επιφάνεια του υδροφόρου ορίζοντα της Φλόριντα κατά τη διάρκεια ολόκληρης της περιόδου ανασύστασης και η απώλεια νερού από τη λίμνη θα ήταν μόνο με εξατμισοδιαπνοή. Όμως, εάν χρειάζονταν να συμπληρωθεί η εισροή στη λίμνη κατά τη διάρκεια της περιόδου ανασύστασης, το νερό θα μπορούσε να χαθεί μέσω του πυθμένα της λίμνης, εάν το συμπλήρωμα ήταν αρκετό για να ανυψώσει τη λίμνη υψηλότερα από την ποτενσιομετρική επιφάνεια (Anderson & Hughes, 1977).

Κατά την ανασύσταση, το στάδιο της λίμνης Κάρλτον έκτασης 382 στρεμμάτων μειώθηκε από τα 19 μέτρα στα 15 μέτρα, σε χρονικό διάστημα περίπου είκοσι ενός ημερών αντλώντας νερό με 50.000 gal/min υπό κανονικές καιρικές και υδρολογικές συνθήκες για τον μήνα Μάρτιο 2023. Μια αντλία ικανή να αφαιρέσει 50.000 gal/min λειτούργησε συνολικά ογδόντα δύο ώρες για να διατηρήσει τη στάθμη της λίμνης σε ένα στάδιο 15 μέτρων πάνω από τη μέση επιφάνεια της θάλασσας το χρονικό διάστημα 22 - 31 Μαΐου υπό κανονικές συνθήκες. Η διακοπή της άντλησης στις 31 Μαΐου και καθώς ο καιρός ήταν σχεδόν κανονικός από τον Ιούνιο μέχρι τον Οκτώβριο, η φυσική εισροή αναμένονταν ότι θα αύξανε τη στάθμη της λίμνης από τα 15 μέτρα στα 17,1 μέτρα μέχρι το τέλος του μήνα Οκτώβρη, όμως, έφτασε τα 19 μέτρα, και η φυσική εισροή συμπληρώθηκε με μέσο ρυθμό περίπου 4.860 gal/min) (Anderson & Hughes, 1977).

Μία άλλη περίπτωση αποξήρανσης λίμνης έχει τεθεί σε σχεδιασμό από το Σεπτέμβριο του 2015, με στόχο να αποξηρανθεί η λίμνη Luce North, στον Καναδά. Το έργο αυτό θα ολοκληρωθεί με την κατασκευή τριών καναλιών εκτροπής, ενός χαμηλού φράγματος και με την άντληση της λίμνης. Σύμφωνα με τη θεωρία της

Εταιρείας Σιδηρομεταλλεύματος Καναδά (IOC), η πλήρης αποξήρανση και η εκτροπή των εισροών από τη λίμνη Luce North είναι η καλύτερη επιλογή για τη βελτίωση της αποξήρανσης του Luce Pit, την ελαχιστοποίηση των πιθανών επιπτώσεων στον κατάντη υδρόβιο βιότοπο και την ελαχιστοποίηση των κινδύνων ασφάλειας και λειτουργίας για τη συνέχιση της εξόρυξης στο Luce Pit.

Το έργο θα περιλαμβάνει επίσης:

- μετεγκατάσταση ψαριών από τη λίμνη Luce North,
- μέτρα για την αντιστάθμιση σοβαρών ζημιών στα ψάρια και τους βιότοπους των ψαριών ως αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων του έργου,
- μετεγκατάσταση των υπογείων υδάτων από το Luce Pit,
- ελεγχόμενη αποξήρανση της λίμνης Luce North, και
- εγκατάσταση και συντήρηση ενός συστήματος αντλίας φρεατίων στη λεκάνη της λίμνης Luce North για τη διαχείριση της διείσδυσης των υπόγειων υδάτων.

Η ανάληψη υποχρέωσης καταχωρήθηκε στις 11 Σεπτεμβρίου του έτους 2017 (Government of Newfoundland and Labrador, n.d.).

Πίνακας 3: Διεθνή παραδείγματα αποξήρανσης και ανασύστασης λιμνών

ΧΩΡΑ	ΛΙΜΝΗ	ΛΟΓΟΣ	ΣΥΝΘΗΚΗ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πολωνία	Μία από τις λίμνες στο συγκρότημα λιμνών Olsztyn	να προσδιοριστεί η ποσότητα άνθρακα που συσσωρεύτηκε σε ρηχά γόνιμα υδάτινα σώματα που αποκαταστάθηκαν μετά από μια μακρά περίοδο αποστράγγισης	Ευτροφισμός Συγκέντρωση άνθρακα	αποξήρανση
Γαλλία	Κέντρο αναψυχής Ile Charlemagne Σορβόννη	Αποξήρανση και εκ νέου ανασύσταση της λίμνης του κέντρου αναψυχής	Ευτροφισμός	Αποξήρανση και ανασύσταση της λίμνης
ΗΠΑ	Λίμνη Carlton στην κομητεία	Αυξανόμενος ευτροφισμός	Ευτροφισμός	Αποξήρανση και

	της Florida			ανασύσταση της λίμνης
Καναδάς	Λίμνη Luce North	Αποξήρανση διπλανής λίμνης Luce Pit- διασφάλιση υδρόβιου βιότοπου	Κακής ποιότητας νερό	Σχεδιαζόμενη αποξήρανση

Πηγή: στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη της γράφουσας

Κεφάλαιο 3. Προηγούμενες έρευνες

3.1 Βιβλιογραφική επισκόπηση

Ξεκινώντας την ανασκόπηση από αρκετά χρόνια πίσω, ο Παπανίκος (2008) αναφέρει στην έρευνά του τη διερεύνηση επίτευξης των τριών πιο σημαντικών συνιστωσών από την αναμενόμενη, τότε, επανασύσταση της λίμνης Κάρλας. Οι συνιστώσες αυτές αφορούσαν:

(α) Η περιβαλλοντική συνιστώσα: καθώς αναμενόταν ότι θα αναπτυχθεί ένα νέο οικολογικό περιβάλλον μέσα από τα έργα που θα κατασκευάζονταν και θα αφορούσαν τόσο τη διαμόρφωση όσο και την τροφοδοσία της Κάρλας, αλλά και έργα αντιπλημμυρικά, μεταφοράς νερού και περιβαλλοντικής ανάδειξης της λίμνης.

(β) Η γεωργική συνιστώσα: αφορά τη γεωργία που είναι συμπληρωματική της περιβαλλοντικής συνιστώσας, και αφορά έργα για τα οποία αξιοποιείται ο ταμιευτήρας (π.χ. αρδευτικά για μόνιμη χρήση, αρδευτικά για περιστασιακή χρήση).

(γ) Η υδρευτική συνιστώσα: περιλαμβάνει αρδευτικά έργα που είναι αναγκαία για τη βελτίωση του ζητήματος ύδρευσης της ευρύτερης περιοχής του Βόλου.

Ο μελετητής έδειξε στην έρευνά του πως δεν υπήρχε μεγάλη πιθανότητα να αστοχήσει ο ταμιευτήρας στη λειτουργία του μέσω του ποταμού Πηνειού, και με την ενίσχυση του υδατικού δυναμικού μέσω της εκτροπής του ποταμού Αχελώου. Η ερευνητική ομάδα μέτρησε τις φυσικοχημικές παραμέτρους, δείχνοντας πως τα ύδατα ήταν μολυσμένα αρκετά, τα οποία λίμναζαν εκείνη την εποχή στον ταμιευτήρα. Όμως, πιο αξιόπιστες θα είναι οι μετρήσεις όταν ολοκληρωθεί το έργο του ταμιευτήρα (Παπανίκος, 2008).

Αργότερα, ο Τζιάτζιος (2010) μελέτησε ποια θα ήταν η πιο σωστή αξιοποίηση της λίμνης Κάρλα, μετά την ανασύστασή της, όσον αφορά τον ταμιευτήρα που

δημιουργήθηκε, έκτασης 38 km². Διαπιστώθηκαν, λοιπόν, από την έρευνα ότι ο αντίκτυπος των επιπτώσεων από την αποξήρανση της λίμνης αφορούσε κατά βάση τις αρνητικές αλλαγές που έγιναν στα υδρολογικά δεδομένα και τις αρνητικές αλλαγές στο κλίμα, που επηρέασαν με τη σειρά τους την οικονομία του τόπου, παρόλο που αρχικά αναμένονταν το αντίθετο. Επιπρόσθετα, τόσο η χλωρίδα όσο και η πανίδα της ευρύτερης περιοχής επηρεάστηκαν εξίσου αρνητικά. Από την άλλη, υπήρχαν και θετικές συνέπειες που αναμένονταν ότι θα επέλθουν από την ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, όπως:

- κάλυψη των αναγκών άρδευσης του τόπου,
- ποιοτικότεροι όροι ύδρευσης και εμπλουτισμός των υπόγειων υδάτων,
- εξάλειψη των ακραίων καιρικών φαινομένων που θα οδηγήσει στο να υιοθετηθούν νέου είδους καλλιέργειες,
- βελτίωση της υγείας των ανθρώπων που κατοικούν στην περιοχή,
- θετικές επιπτώσεις στην χλωρίδα και στην πανίδα (Τζιάτζιος, 2010).

Το 2011, οι Jones κ.ά., στη μελέτη τους είχαν ως στόχο να διερευνήσουν τις αντιλήψεις των επισκεπτών για έναν χώρο φωλιάς θαλάσσιων χελωνών πολύ σημαντικό, ο οποίος είναι στην τουριστική περιοχή του Ρεθύμνου της Κρήτης, διαπιστώθηκε πως υπήρχε θετική στάση από τους συμμετέχοντες στην έρευνα απέναντι στη θέσπιση δύο μέσων πολιτικής προκειμένου να εξασφαλιστεί χρηματοδότηση ώστε να βελτιωθεί η περιβαλλοντική διαχείριση της περιοχής. Τα δύο αυτά μέσα αφορούσαν ένα τέλος εισόδου στην παραλία και έναν φόρο που επιβάλλεται στα τοπικά έξοδα διαμονής (Jones κ.ά., 2011). Και τα δύο αυτά μέσα θεωρούνται πως ισχύουν και στην περίπτωση της λίμνης Κάρλας.

3.2 Την τελευταία δεκαετία

Λίγα χρόνια μετέπειτα, το έτος 2014, ο Κότινας επιχείρησε στην έρευνά του να αποτιμήσει τα οικονομικά οφέλη της λίμνης Κάρλας αλλά και τις αιτίες ώθησης στην απόδοση οικονομικής αξίας της τόσο για την οικονομία όσο και για το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον. Διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τα οφέλη της οικολογικής ανασύστασης της περιοχής, αλλά και ποια ήταν γενικά η επίδραση της περιοχής στην κοινωνία του τόπου. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίων, καλύπτοντας την περιοχή του Δημοτικού Διαμερίσματος Βόλου, όπου έλαβαν μέρος 200 συμμετέχοντες. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι

συμμετέχοντες στην έρευνα θεωρούν πως τα οφέλη από την ανασύσταση της λίμνης είναι πολλά, όπως οικονομικά, πολιτιστικά, περιβαλλοντολογικά και δημογραφικά, καθώς αναμένεται να πραγματοποιηθεί αιεφόρος ανάπτυξη, η οποία θα βελτιώσει την αλιεία και τη γεωργία της περιοχής, ενώ η ανάπτυξη του οικοτουρισμού θα μειώσει την ανεργία, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας, αλλά και νέες εγκαταστάσεις για ψυχαγωγία και άθληση. Παράλληλα, αναμένεται ότι η ισορροπία στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κάρλας θα αποκατασταθεί οικολογικά καθώς θα αποτελεί πλέον προστατευόμενη περιοχή και ο υγρότοπος θα εμπλουτιστεί από χλωρίδα και πανίδα. Αναμένεται δε, να ενισχυθεί η οικονομία του τόπου από χρηματοδοτικά προγράμματα που θα βοηθήσουν την περιοχή να αναπτυχθεί περισσότερο. Επομένως, η έρευνα καταλήγει πως οι κάτοικοι του συγκεκριμένου δημοτικού διαμερίσματος ενδιαφέρονταν να επανασυσταθεί η λίμνη Κάρλα (Κότινας, 2014).

Το ίδιο έτος, 2014, οι Chamoglou κ.ά., επιχείρησαν να προσδιορίσουν τους βασικούς περιγραφείς που υπογραμμίζουν τη λειτουργία του νέου συστήματος, παρέχοντας έτσι τα απαραίτητα «εργαλεία» για ένα αποτελεσματικό σχέδιο διαχείρισης. Πραγματοποιήθηκε μια μελέτη παρακολούθησης δώδεκα μηνών που αποκάλυψε το υδρολογικό προφίλ, την περίσσεια των συγκεντρώσεων θρεπτικών συστατικών στη λίμνη, που αποδίδεται κυρίως στις εισροές και την επιφανειακή απορροή, προάγοντας έτσι έναν πολιτισμικό ευτροφισμό όπως εκφράζεται και από τις υψηλές τιμές χλωροφύλλης. Οι σχέσεις μεταξύ θρεπτικών ουσιών και συγκεντρώσεων χλωροφύλλης-α υπογραμμίζουν τη λειτουργία του συστήματος. Ωστόσο, στην έρευνα συζητείται η ταξινόμηση της λίμνης Κάρλας, ως υδατικού συστήματος υψηλής τροποποίησης, σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά. Η λίμνη Κάρλα χρησιμεύει ως παράδειγμα για τις πολλαπλές επιδράσεις του στρεσογόνου παράγοντα και την πολυπλοκότητα της βιολογικής αποκατάστασης, παρόλο που έχει καθιερωθεί η φυσική αποκατάσταση (Chamoglou κ.ά., 2014).

Ένα χρόνο αργότερα, το 2015, διενεργήθηκε από την Παπαπαναγιώτου έρευνα με σκοπό να μελετηθεί η σχέση αλληλεπίδρασης που υπάρχει ανάμεσα στις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές παραμέτρους που αφορούν την περιοχή της λίμνης Κάρλα, μελετώντας όλα τα διαθέσιμα τότε στοιχεία που αφορούν τις δραστηριότητες των ανθρώπων αλλά και ποια ήταν η κατάσταση τότε των υδάτινων συστημάτων της ευρύτερης περιοχής που μελετήθηκε, αλλά και των διαθέσιμων υδατικών πόρων. Ταυτόχρονα αναλύθηκε ποιος ήταν ο ρόλος της περιοχής που μελετήθηκε όσον αφορά τα κύρια στάδια ανάπτυξης του κράτους και ο κοινωνικο-

οικονομικός σχηματισμός της Ελλάδας στα πλαίσια του 20ού αιώνα. Η ερευνήτρια συνέλεξε πληροφοριακό υλικό για όλα τα παραπάνω μέσω ερωτηματολογίων που μοιράστηκαν σε αγρότες κάτοικους της περιοχής μελέτης και έχουν σχέσεις αλληλεπίδρασης με τη λίμνη Κάρλα, αλλά και σε Φορείς που είναι αρμόδιοι για τη διαχείρισή της κ.λ.π.. Τα βασικά ευρήματα της μελέτης ήταν πως:

- (α) οι κάτοικοι επηρεάζονται από τα συμφέροντα που έχει κάθε δημοτική ενότητα όσον αφορά τα οικονομικά και το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων επιθυμούσε την επανασύσταση της λίμνης γιατί θεωρούσαν πως θα τους προσέφερε νερό άρδευσης σε πολύ χαμηλό κόστος ή ίσως και δωρεάν, ώστε οι καλλιεργητές να έχουν μεγαλύτερο κέρδος,
- (β) υπάρχουν περιβαλλοντικά οφέλη από την ανασύσταση της λίμνης καθώς η υλοποίηση του έργου θα αναβάθμιζε το περιβάλλον της περιοχής και μέσα από την υλοποίησή του θα ωφελούνταν και ο τόπος,
- (γ) προκειμένου να ανασυσταθεί η λίμνη χρησιμοποιήθηκε έκταση η οποία προήλθε από γη που ανήκε σε δημοτικές ενότητες που το κύριο εισόδημα των κατοίκων τους στηρίζονταν σε αυτά τα εδάφη, επομένως απορροφώντας το κράτος τις εκτάσεις αυτές, οι κάτοικοι έμειναν χωρίς αντικείμενο εργασίας, καθώς αναγκάστηκαν να αλλάξουν επάγγελμα και από ψαράδες που ήταν αρχικά, έγιναν αγρότες και μετέπειτα απορροφήθηκαν σε οποιοδήποτε άλλο είδος εργασίας. Επομένως, το έργο ανασύστασης της λίμνης γι' αυτή τη μερίδα των κατοίκων θεωρήθηκε από τους ίδιους ότι τους ήταν άχρηστο αφού δεν θα είχαν κάποιο όφελος από αυτό, ενώ υποστηρίχθηκε πως θα έπρεπε κανονικά όλες οι δημοτικές ενότητες να δώσουν εδάφη τους, και όχι μόνον αυτοί.
- (δ) Ακόμη, βάσει των απόψεων μιας μερίδας κατοίκων θεωρήθηκε πως η επανασύσταση της λίμνης επηρέασε αρνητικά και τον τομέα της κτηνοτροφίας καθώς τα εδάφη του ταμιευτήρα ήταν βοσκότοποι που χάθηκαν από την κατασκευή του ταμιευτήρα, ενώ, ταυτόχρονα, σταμάτησε να αποτελεί σημείο διέλευσης των ζώων. Παράλληλα, τα νερά που εισέρχονται στον ταμιευτήρα προέρχονται από τον Πηνειό ποταμό και θεωρήθηκε πως ο κύριος σκοπός του ταμιευτήρα ήταν απλά για να δέχεται τα απόβλητα του Νομού Λαρίσης, άποψη που τη στηρίζουν οι κάτοικοι στο ότι πολύ συχνά τα ψάρια βρίσκονται νεκρά.
- (ε) Όμως, το γενικό συμπέρασμα της έρευνας ήταν πως εξαιτίας του πληθυσμού που μειώνεται στην περιοχή, αλλά και λόγω της άσχημης οικονομικής κατάστασης των κατοίκων, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων στην έρευνα

θεωρούσε πως ήταν απαραίτητη η ανασύσταση της λίμνης προκειμένου να μην εγκαταλειφθούν οι καλλιέργειες και να μην μεταναστεύσει μεγάλος αριθμός κατοίκων σε άλλες περιοχές. Έτσι, η επανασύσταση της λίμνης ήταν ένα έργο υψίστης σημασίας (Παπαπαναγιώτου, 2015).

Φτάνοντας στη σύγχρονη εποχή, οι Sidiropoulos κ.ά. (2016), μελέτησαν την αποκατάσταση του οικοσυστήματος της λίμνης Κάρλας μέσω της αξιολόγησης της τρέχουσας κατάστασής της. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παρακολούθησης, οι πιέσεις και οι αιτίες τους που επηρέασαν την προσπάθεια αποκατάστασης της λίμνης. Η αξιολόγηση της ποιότητας του νερού επιτυγχάνεται με την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των προγραμμάτων παρακολούθησης και επιτόπιας εργασίας που έχει πραγματοποιήσει ο Φορέας Διαχείρισης της Περιοχής Οικολογικής Ανάπτυξης της Λίμνης Κάρλας την τετραετία 2012-2016 με χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα αποτελέσματα δείχνουν ισχυρό ευτροφισμό μαζί με απειλές για τη βιοποικιλότητα. Η καθυστέρηση υλοποίησης του έργου ανασυγκρότησης της λίμνης Κάρλας, η υποχώρηση από τους προτεινόμενους Περιβαλλοντικούς Όρους και η έλλειψη περιβαλλοντικής πολιτικής είναι οι σημαντικότερες αιτίες πιέσεων (Sidiropoulos κ.ά., 2016).

Όσον αφορά τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη μετεωρολογία, την υδρολογία και την οικολογία έχουν γίνει τομέας προτεραιότητας για την έρευνα και τη διαχείριση των υδάτων. Είναι ζωτικής σημασίας ο εντοπισμός, η προσομοίωση, η αξιολόγηση και η υιοθέτηση στρατηγικών διαχείρισης των υδάτινων πόρων για την ανατροπή των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Οι Tzabiras κ.ά. (2016) αξιολόγησαν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη διαθεσιμότητα υδατικών πόρων και στις απαιτήσεις σε νερό και την αξιολόγηση των στρατηγικών διαχείρισης υδατικών πόρων στη λεκάνη απορροής της λίμνης Κάρλας, στην κεντρική Ελλάδα και αποτελεί συνεισφορά στο ερευνητικό έργο «HYDROMENTOR». Τα αποτελέσματα του Καναδικού Κέντρου Ανάλυσης Μοντελοποίησης Κλιματικών Μοντέλων Παγκόσμιας Κυκλοφορίας CGCM3 μειώθηκαν χρησιμοποιώντας μια στατιστική υβριδική μέθοδο για την εκτίμηση της μηνιαίας βροχόπτωσης και της θερμοκρασίας χρονοσειρές για τις τρέχουσες και μελλοντικές κλιματικές περιόδους. Οι ερευνητές διεξήγαγαν την ανάλυσή τους για δύο μελλοντικές περιόδους 2030–2050 και 2080–2100 και τρία σενάρια SRES (A2, A1B και B1). Τα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα έχουν προσομοιωθεί για τρέχουσες και μελλοντικές κλιματικές περιόδους χρησιμοποιώντας ένα σύστημα μοντελοποίησης, το οποίο περιλαμβάνει

συζευγμένα υδρολογικά μοντέλα. Δύο επιχειρησιακές στρατηγικές ανάπτυξης υδροτεχνικού έργου συνδυάζονται με τρεις στρατηγικές ζήτησης νερού. Συνολικά, αξιολογούνται οκτώ στρατηγικές διαχείρισης των υδάτων για τις τρέχουσες κλιματικές συνθήκες και έχουν αξιολογηθεί είκοσι τέσσερις στρατηγικές διαχείρισης του νερού για μελλοντικές κλιματικές συνθήκες. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι, υπό την υφιστάμενη διαχείριση υδατικών πόρων, το έλλειμμα του νερού της λεκάνης απορροής της λίμνης Κάρλας είναι μεγάλο και αναμένεται να γίνει κρίσιμο στο μέλλον, παρόλο που η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στις μετεωρολογικές παραμέτρους είναι πολύ μέτρια (Tzabiras κ.ά., 2016).

Το 2017, στην έρευνά τους, οι Alexopoulos κ.ά., συζητούν τα προκαταρκτικά αποτελέσματα της Μεταβατικής Ηλεκτρομαγνητικής Μεθόδου (TEM) που εφαρμόστηκε στην περιοχή της λίμνης Κάρλας. Για το σκοπό αυτό σχεδιάστηκε και εκτελέστηκε ένα πλέγμα 71 βυθομετρήσεων TEM για τη διερεύνηση των υπόγειων λιθολογικών και υδρογεωλογικών συνθηκών της περιοχής, όπου το γεωλογικό καθεστώς αποτελείται από το αλπικό υπόγειο (μάρμαρα, γνεύσιοι και σχιστόλιθοι), οφιόλιθους, σχηματισμούς υπέρβασης και τέλος ένα πακέτο μετααλπικών κοιτασμάτων με σεβαστό πάχος. Επίσης, δημιουργήθηκαν χάρτες ειδικής αντίστασης για ορισμένα βάθη έρευνας μαζί με μια ψευδο-3D αναπαράσταση, με βάση τα επεξεργασμένα δεδομένα TEM. Η κατακόρυφη κατανομή των τιμών ειδικής αντίστασης αποκάλυψε σημαντικές πληροφορίες για τη λιθολογική διαδοχή της περιοχής και την υδρογεωλογική κατάσταση των μετααλπικών ιζημάτων που καλύπτουν τη λεκάνη. Ακόμη, οριοθετήθηκαν τα όρια της πρώην λίμνης Κάρλας και ο αλπικός βράχος περιλήφθηκε επίσης κάτω από τις πυκνές αποθέσεις Τριτογενούς και Τεταρτογενούς. Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη παλαιότερους πιεζομετρικούς χάρτες του 2009 και τα γεωφυσικά αποτελέσματα της έρευνας, οι μελετητές κατάφεραν να υποδείξουν την πτώση της στάθμης των υπόγειων υδάτων έκτοτε, στο κεντρικό τμήμα της περιοχής μελέτης και στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού Κιλελέρ (Alexopoulos κ.ά., 2017).

Όσον αφορά τις τοξικές κυανοβακτηριακές ανθίσεις, αυτές έχουν ενοχοποιηθεί για τις αρνητικές συνέπειές τους σε πολλούς χερσαίους και υδρόβιους οργανισμούς. Καθώς τα υδρόβια πτηνά ανήκουν στα πιο κοινά μέλη των τροφικών αλυσίδων του γλυκού νερού, είναι πιθανόν να επηρεαστούν από την κατανάλωση τοξικών κυανοβακτηρίων ως τροφή. Παρ'όλ'αυτά, η συμβολή των κυανοτοξινών στη θνησιμότητα των πτηνών δεν μελετήθηκε επαρκώς. Οι Papadimitriou κ.ά. (2018),

διερεύνησαν τον πιθανό ρόλο των κυανοτοξινών σε ένα γεγονός μαζικής θνησιμότητας του πελεκάνου της Δαλματίας στη λίμνη Κάρλα. Εξετάστηκε το περιεχόμενο νερού, αφρού, ιστών και στομάχου νεκρών πτηνών για την παρουσία μικροκυστινών, κυλινδροσπερμοψινών και σαξιτοξινών με μια ενζυμική ανοσοπροσροφητική δοκιμασία. Καταγράφηκαν στο νερό της δεξαμενής υψηλές αφθονίες πιθανών τοξικών κυανοβακτηριακών ειδών και σημαντικές συγκεντρώσεις κυανοτοξινών. Σημαντικές συγκεντρώσεις μικροκυστινών και σαξιτοξινών περιέχονταν σε όλους τους εξετασθέντες ιστούς και το περιεχόμενο του στομάχου των πελεκάνων της Δαλματίας. Οι συγκεντρώσεις κυλινδροσπερμοψίνης ανιχνεύθηκαν σε όλους τους ιστούς εκτός από τον εγκέφαλο. Τα αποτελέσματα τα έρευνας υποδηλώνουν ότι οι κυανοτοξίνες είναι μια πιθανή αιτία για αυτό το επεισόδιο μαζικής θνησιμότητας πτηνών στη δεξαμενή Κάρλα (Papadimitriou κ.ά., 2018).

Η υποβάθμιση της ποσότητας και της ποιότητας των υπόγειων υδάτων από τις γεωργικές πρακτικές καταγράφεται ως ένα από τα πιο κρίσιμα ζητήματα παγκοσμίως. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι τα υπόγεια ύδατα αποτελούν σημαντικό συστατικό του υδρολογικού κύκλου, καθώς αποτελούν πηγή φυσικού εμπλουτισμού ποταμών, λιμνών και υγροτόπων και αποτελούν την κύρια πηγή πόσιμου νερού. Η ανάγκη προσομοίωσης υδροφορέων, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία των υδάτινων πόρων σε επίπεδο λεκάνης απορροής, είναι επιτακτική για την επιλογή των κατάλληλων πρακτικών διαχείρισης αποκατάστασης. Το 2019, στην έρευνά τους, οι Sidiropoulos κ.ά. παρουσίασαν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση μοντελοποίησης υδατικών πόρων, με χρήση εργαλείων υδρολογικής μοντελοποίησης, για την αξιολόγηση της τύχης και της μεταφοράς των νιτρικών σε έναν υπερεκμεταλλευόμενο υδροφόρο ορίζοντα με εντατική και εκτεταμένη γεωργική δραστηριότητα υπό διάφορες επιχειρησιακές στρατηγικές και μελλοντικά σενάρια κλιματικής αλλαγής. Τα αποτελέσματα της έρευνας υποδεικνύουν ότι η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τη συγκέντρωση νιτρικών αλάτων στα υπόγεια ύδατα, η οποία είναι πιθανό να αυξηθεί λόγω της εξάντλησης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα και της μείωσης του εμπλουτισμού των υπόγειων υδάτων στο μελλοντικό υδατικό ισοζύγιο. Η εφαρμογή επιχειρησιακών πρακτικών γεωργικής διαχείρισης με την κατασκευή και χρήση υποδομών αποθήκευσης νερού τείνουν να αντισταθμίζουν την υποβάθμιση των υπόγειων υδάτινων πόρων λόγω των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής (Sidiropoulos κ.ά., 2019).

Τα υδροοικονομικά μοντέλα μπορούν να χρησιμεύσουν ως πολύτιμα εργαλεία για τη βελτίωση της κατανόησης των λεπτομερειών του συστήματος, καθώς και για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης των υδάτινων πόρων. Ωστόσο, τα υδροοικονομικά μοντέλα δεν εφαρμόζονται πρακτικά όπως προβλέπεται και χρησιμοποιούνται κυρίως σε ακαδημαϊκά περιβάλλοντα λόγω της πολυπλοκότητάς τους και των απαιτήσεων δεδομένων. Σε μια άλλη έρευνα, πάλι το έτος 2019, παρουσιάστηκε από τους Alamanos κ.ά., ένα ολιστικό υδροοικονομικό πλαίσιο για τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων, με απλό και κατανοητό τρόπο για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής. Εξετάζεται κάτω από διάφορα σενάρια διαχείρισης, κλίματος και τιμολόγησης. Το προτεινόμενο πλαίσιο βασίζεται:

- (α) στη μοντελοποίηση του υδατικού ισοζυγίου, και
- (β) στη χρήση διαφόρων υδροοικονομικών εκροών (π.χ. αξία νερού άρδευσης, χρησιμότητα των αγροτών, δείκτες απόδοσης, άμεσο κόστος κ.λπ.).

Η προτεινόμενη μεθοδολογία μπορεί να εφαρμοστεί σε περιοχές με σπάνια δεδομένα, όπως η λεκάνη απορροής της λίμνης Κάρλας, Ελλάδα. Η λεκάνη απορροής της λίμνης Κάρλας είναι μια τυπική αγροτική περιοχή της Μεσογείου. Τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά για την υδροοικονομική μοντελοποίηση με περιορισμένα δεδομένα, υποδεικνύοντας ότι η καθιέρωση μιας νέας προσέγγισης διαχείρισης θα μπορούσε να είναι πολύ επωφελής όσον αφορά την αποδοτικότητα της χρήσης του νερού. Αυτή η έρευνα μπορεί να προσφέρει μια κατάλληλη και κατάλληλη προσέγγιση για τη διευκόλυνση της διαχείρισης των υδάτων σε γεωργικές περιοχές και για την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Πλαισίου 2000/60/EK (Alamanos κ.ά., 2019).

Πιο πρόσφατα, το έτος 2020, οι Panagopoulos και Dimitriou, κατέδειξαν στη μελέτη τους ένα νέο έργο λύσης με βάση τη φύση στη γεωργία, τον ταμιευτήρα «Κάρλα» στη Στερεά Ελλάδα, ένα μοναδικό παράδειγμα σε ευρωπαϊκή κλίμακα, ενός οικοσυστήματος λίμνης που αποξηράνθηκε και πλέον αποκαταστάθηκε με σκοπό τη μεγιστοποίηση της ηλεκτρονικής παροχής νερού στη γεωργία και την ενίσχυση της βιοποικιλότητας. Οι ερευνητές στη μελέτη τους παρουσίασαν:

- (α) τις ιστορικές εξελίξεις από την ύπαρξη της παλιάς φυσικής λίμνης Κάρλας μέχρι την ανακατασκευή της ομώνυμης τεχνητής δεξαμενής,
- (β) τα περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη που αποφέρει το νέο έργο, και
- (γ) τους μηχανισμούς διακυβέρνησης και διαχείρισης που μπορούν να εξασφαλίσουν την αποτελεσματική λειτουργία του έργου. Η ανάλυση έδειξε ότι η

ανακατασκευασμένη λίμνη Κάρλα μπορεί να χρησιμεύσει ως έργο πολλαπλών χρήσεων για την καταπολέμηση της λειψυδρίας, επιτυγχάνοντας διπλή παραγωγή καλλιεργειών και αντίστοιχο αγροτικό εισόδημα στην γύρω περιοχή, διασφαλίζοντας την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης της πλησιέστερης πόλης, βελτιώνοντας την κατάσταση των υπόγειων υδάτινων πόρων, την ανάπτυξη ενός φυσικού καταφυγίου για τη βιοποικιλότητα και τις αναδυόμενες ευκαιρίες αναψυχής και τουρισμού. Ταυτόχρονα, το κόστος κατασκευής και λειτουργίας του μπορεί να ανακτηθεί και το προτεινόμενο σχέδιο διακυβέρνησης μπορεί να εξασφαλίσει τη βιωσιμότητα ολόκληρου του έργου εμπνέοντας παρόμοια έργα διατήρησης νερού πολλαπλών χρήσεων για επενδύσεις στη γεωργία και το περιβάλλον στη Νότια Ευρώπη αλλά και σε άλλες υδάτινες περιφέρειες (Panagopoulos & Dimitriou, 2020).

Το 2020, επίσης, σε μια άλλη έρευνα, οι Falaras κ.ά., λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία της μελέτης των υδροτοπικών οικοσυστημάτων και των αλλαγών τους, παρατήρησαν την διακύμανση του ταμιευτήρα της λίμνης Κάρλας, από την ανασύστασή της το 2010. Για το λόγο αυτό, εκτιμήθηκαν οι ετήσιες και εποχιακές διακυμάνσεις του ταμιευτήρα με τη χρήση τηλεπισκόπησης. Ραντάρ Συνθετικού Ανοίγματος (SAR) (Sentinel 1) και οπτικού (Sentinel 2), καθώς και εικόνες Landsat 5. Για τις εικόνες SAR χρησιμοποιείται μια μέθοδος τμηματοποίησης εικόνας με τελεστή δυναμικού κατωφλίου που βασίζεται σε μέσες τιμές, ενώ για οπτικές εικόνες εφαρμόζεται ο Δείκτης Νερού Κανονικοποιημένης Διαφοράς (NDWI). Τα ευρήματα αποκαλύπτουν αλλαγές στη δεξαμενή της Κάρλα, με την έκτασή της να αυξάνεται συνεχώς κατά μέσο όρο σε ετήσια βάση. Ταυτόχρονα, σε εποχική βάση, τα αποτελέσματα υποδεικνύουν κάποιες διακυμάνσεις στον ταμιευτήρα, λόγω βροχοπτώσεων και άρδευσης (Falaras κ.ά., 2020).

Σε μια ακόμη έρευνα που διενεργήθηκε το 2020, από τους Latinopoulos κ.ά., στόχευε:

- (α) στη σύνδεση μιας σειράς περιβαλλοντικών παραγόντων με τις λειτουργικές ομάδες φυτοπλαγκτού κατά τη διάρκεια ενός ξηρού έτους μετά την περίοδο αναπλήρωσης της λίμνης,
- (β) να διερευνήσει την εποχιακή και χωρική δυναμική, και
- (γ) να αποκτήσει μια εικόνα για την οικολογία της λίμνης τόσο για σκοπούς παρακολούθησης, όσο και διαχείρισης.

Επί τόπου φυσικές και χημικές μετρήσεις, μαζί με δειγματοληψία νερού και πλαγκτόν πραγματοποιούνταν κάθε μήνα από τον Μάιο του 2014 έως τον Μάρτιο του 2015, ενώ χρησιμοποιήθηκε ένας συνδυασμός άμεσης ταξινόμησης, πολυμεταβλητών στατιστικών αναλύσεων και προσεγγίσεων με βάση την απόσταση για την εξέταση χωρικών και χρονικών προτύπων και για τη δοκιμή διαφορών μεταξύ και εντός των σταθμών. Το φυτοπλαγκτόν ήταν ανάμεικτο στις λειτουργικές ομάδες του Reynolds. Ακόμη, μοντελοποιήθηκε η υδρολογία της λίμνης. Η έρευνα έδειξαν πως η λίμνη Κάρλα αποτελεί ένα ομοιογενώς υποβαθμισμένο σύστημα και οι κύριες περιβαλλοντικές παράμετροι που επηρεάζουν την κοινότητα του φυτοπλαγκτού ήταν τα ορθοφωσφορικά άλατα και η θερμοκρασία σε μια λίμνη με μεγάλο χρόνο κατακράτησης. Οι πέντε λειτουργικές ομάδες που κυριάρχησαν κατά τη διάρκεια της έρευνας αποτελούνταν από εκπροσώπους των κυανοβακτηρίων, ακολουθούμενες από χλωρόφυτα και διάτομα, πολλά από αυτά ενδεικτικά ζεστών, ρηχών, θολά, πλούσια σε θρεπτικά νερά. Το φυτοπλαγκτόν αποκάλυψε μια εποχιακή τάση με παρατεταμένο καλοκαίρι, χαμηλή διαφοροποίηση μεταξύ των εποχών και αδιάλειπτη χειμερινή διαδοχή. Οι σχέσεις και τα πρότυπα που βρέθηκαν είναι χρήσιμα για παρακολούθηση, καθώς και για σκοπούς διαχείρισης για την ενίσχυση της χωρητικότητας του ταμιευτήρα (Latinopoulos κ.ά., 2020).

Η αειφόρος διαχείριση αποτελεί προϋπόθεση για να παρέχει μια λίμνη μια σειρά από υπηρεσίες οικοσυστήματος. Η ιεράρχηση των αναγκών είναι δύσκολη υπόθεση, ειδικά όταν οι ανάγκες συγκρούονται και απειλούν την ασφάλεια των υδάτων. Το 2022, οι Spiliotis κ.ά., ερεύνησαν την επίτευξη συμβιβασμού όσον αφορά τόσο τα οικονομικά οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του νερού στη γεωργία όσο και την προστασία του περιβάλλοντος με βάση την ελάχιστη διασταύρωση. Για το σκοπό αυτό, πρώτα εισάγονται νέες διευθυντικές πρακτικές, μετά οι ιδέες ποσοτικοποιούνται με βάση τον υδρολογικό προϋπολογισμό και χρησιμοποιούνται ως δεδομένα για τον ευέλικτο (ασαφή) προγραμματισμό. Σύμφωνα με υποθέσεις σχετικά με το αποδεκτό εύρος, ο (ευέλικτος) ασαφής προγραμματισμός είναι πανομοιότυπος με το μοντέλο προγραμματισμού στόχου MINMAX, αν και τα βάρη δεν χρησιμοποιούνται απευθείας στην πρώτη περίπτωση. Επιτυγχάνεται ένας κατανοητός συμβιβασμός (το μέγιστο οικονομικό όφελος από τις περιοχές άρδευσης και η ελαχιστοποίηση του χρόνου κατακράτησης νερού) και οι τιμές των συναρτήσεων μέλους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επαλήθευση της λύσης. Η προτεινόμενη λύση οδηγεί σε μια ποσοτική πρόταση, η οποία ενσωματώνει νέα ευρήματα από τη

μοντελοποίηση της πρόσφατης πραγματικής λειτουργίας του ταμιευτήρα (Spiliotis κ.ά., 2022).

Η πρόληψη της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων, ιδιαίτερα σε περιοχές που ο υδροφόρος ορίζοντας είναι πιο ευάλωτος στη μόλυνση και όπου υπάρχει λειψυδρία σε αρδευόμενες και καλλιεργούμενες εκτάσεις, όπως είναι στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλίας, κρίνεται επιτακτική (Sidiropoulos κ.ά., 2021). Στη μελέτη τους οι Tzika κ.ά. (2022) επιχείρησαν να εκτιμήσουν την τρωτότητα του υδροφορέα της λεκάνης απορροής της λίμνης Κάρλας στη Θεσσαλία, με τη μέθοδο DRASTIC, σε συνδυασμό με τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί για τον εντοπισμό των ευάλωτων ζωνών του υδροφορικού συστήματος της λίμνης Κάρλας (Tzika κ.ά., 2022).

Σήμερα, το 2023, οι Panagopoulos κ.ά., παρουσίασαν στη μελέτη τους τις προσωρινές, ρυθμιστικές και πολιτιστικές υπηρεσίες οικοσυστήματος που μπορούν να παραδοθούν από τη νεόδμητη δεξαμενή πολλαπλών χρήσεων της λίμνης Κάρλας που βρίσκεται σε μια λειψυδρική γεωργική περιοχή στην κεντρική Ελλάδα. Η παρούσα σύντομη εργασία αξιοποιεί βιβλιογραφικά δεδομένα και αποτελέσματα που παράγονται από ένα δυναμικό GIS υδρολογικό και διαχειριστικό μοντέλο της περιοχής μελέτης με SWAT που προσομοίωσε την υδρολογία, τη λειτουργία ταμιευτήρα, τις πρακτικές άρδευσης και την παραγωγή καλλιεργειών. Η μελέτη επισημαίνει τις καθαρές προσωρινές υπηρεσίες που μπορεί να κερδίσει η τοπική αγροτική κοινωνία από την πλήρη λειτουργία της Κάρλα και τα πρόσθετα οφέλη που προκύπτουν, όπως ο έλεγχος των πλημμυρών, η διατήρηση της βιοποικιλότητας, η αισθητική βελτίωση και οι τουριστικές ευκαιρίες (Panagopoulos κ.ά., 2023).

Μετά την απόφαση της κυβέρνησης να αποκαταστήσει την περιοχή της λίμνης Κάρλας, υποστηρίχθηκε μια πολιτική κατανομής αγροτικού κράτους-γης για την προώθηση της περιβαλλοντικής και κοινωνικής βιωσιμότητας. Οι αγροπολιτικές που δημιουργούνται για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, την καταλληλότητα των καλλιεργειών ή τη διαφοροποίηση των καλλιεργειών μπορούν να επηρεάσουν βαθιά τις προτιμήσεις των Ελλήνων αγροτών και την περιφερειακή κοινωνική δυναμική. Ακόμη, οι διαπραγματεύσεις μεταξύ των κρατικών αρχών, και μεταξύ των ίδιων των αγροτών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποκάλυψη πιθανών συνδέσεων μεταξύ των μέσων διαβίωσης και των συμπεριφορών των αγροτών. Οι Chatzipetrou και Nakas (2020), μετά από μια παράλληλη μελέτη μικτών μεθόδων, επιχείρησε να καταδείξει τον τρόπο με τον οποίο η πολιτική γης επηρεάζει την κατανομή της

κρατικής γεωργικής γης στην περιοχή του υγροτόπου. Ενσωματώνοντας τις απόψεις των αγροτών από έξι χωριά σχετικά με τις τρέχουσες συνθήκες της περιοχής, προσπάθησαν να τονίσουν ότι οι σταθερές πολιτικές αποφάσεις είναι σημαντικές για τη βιώσιμη ανάπτυξη (Chatzipetrou & Nakas, 2020).

Τα θετικά και αρνητικά αποτελέσματα από την ανασύσταση της λίμνης Κάρλας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών παρουσιάζονται εν συντομία στον Πίνακα 4 που ακολουθεί.

Πίνακας 4: Τα θετικά και αρνητικά αποτελέσματα της ανασύστασης της λίμνης Κάρλας, όπως προκύπτουν από τη μελέτη προηγούμενων ερευνών

Θετικά αποτελέσματα	Αρνητικά αποτελέσματα
περιβαλλοντολογικά	μείωση της κτηνοτροφίας
οικονομικά	οικονομικά
ύδρευση, άρδευση (εύκολα, οικονομικά ή και δωρεάν)	απόβλητα Πηνειού και Ν. Λαρίσης στον ταμιευτήρα
δημογραφικά	ανισορροπία και στρες
χλωρίδα, πανίδα	χλωρίδα, πανίδα
εξάλειψη των ακραίων καιρικών φαινομένων	ευτροφισμός και χλωροφύλλη
νέες καλλιέργειες	αλλαγή επαγγέλματος (αλιεία-γεωργία-κτηνοτροφία)
πολιτιστικά	
αιφόρος ανάπτυξη	
οικοτουρισμός	
νέες θέσεις εργασίας	
ανάπτυξη των κρατικών υποδομών	
αναβάθμιση της περιοχής	

Πηγή: Στοιχεία που προέκυψαν από τη μελέτη της γράφουσας.

Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία της έρευνας

Η ακολουθούμενη μεθοδολογία στην παρούσα εργασία περιλαμβάνει:

- θεωρητική έρευνα (desk research), μέσω βιβλιογραφικής επισκόπησης
- επισκόπηση μέρους της σχετικής διεθνούς εμπειρίας
- πέραν της γενικής βιβλιογραφίας, επισκόπηση των προηγούμενων ερευνών,

σχετικά με τα θετικά και αρνητικά αποτελέσματα της ανασύστασης της λίμνης Κάρλας (Παπανίκος, 2008, Τζιάτζιος, 2010, Jones κ.ά., 2011, Κότινας, 2014, Chamoglou κ.ά., 2014, Παπαπαναγιώτου, 2015, Tzabiras κ.ά., 2016, Alexopoulos κ.ά., 2017, Papadimitriou κ.ά., 2018, Sidiropoulos κ.ά., 2019, Alamanos κ.ά., 2019, Panagopoulos & Dimitriou, 2020, Falaras κ.ά., 2020, Latinopoulos κ.ά., 2020, Chatzipetrou & Nakas, 2020, Spiliotis κ.ά., 2022, Tzika κ.ά., 2022, Panagopoulos κ.ά., 2023) και

- έρευνα πεδίου (fieldwork) που αφορά την ανίχνευση των απόψεων εμπλεκόμενων φορέων, μέσω συνεντεύξεων.

4.1 Σκοπός

Σκοπός της έρευνας πεδίου, μέσω συνεντεύξεων, είναι να διερευνηθούν οι απόψεις και οι θέσεις ατόμων που είναι μέλη σε οργανισμούς και κέντρα πολιτιστικά του Δήμου στον οποίο ανήκει η Λίμνη Κάρλα, ή είναι κάτοικοι της περιοχής, ώστε να ανιχνευθεί η αποτίμηση της ανασύστασης της λίμνης Κάρλας, στη συνείδηση του τοπικού ανθρώπινου παράγοντα, και να συνεκτιμηθεί στη διερεύνηση των δυνατοτήτων ανάπτυξης οικοτουρισμού στην περιοχή.

4.2 Ερευνητική Υπόθεση και ερευνητικά ερωτήματα

Η εργασία επιχειρεί να απαντήσει στην ερευνητική υπόθεση:

- Ποια είναι η αποτίμηση της ανασύστασης της Λίμνης Κάρλας – υπάρχει δυνατότητα ανάπτυξης οικοτουρισμού στην περιοχή;

Τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία απαντώνται είναι:

ΕΡΩΤΗΜΑ 1: Ποια είναι η γνώμη, επαφή, σχέση με τη λίμνη οικονομική ή συναισθηματική;

ΕΡΩΤΗΜΑ 2: Θέλατε την αποκατάσταση; Είστε ευχαριστημένος (Μέγεθος 38 km, Natura δίκτυο);

ΕΡΩΤΗΜΑ 3: Τι θετικά πιστεύετε ότι προκύπτουν από την ανασύσταση;

ΕΡΩΤΗΜΑ 4: Τι αρνητικά πιστεύετε ότι προκύπτουν από την ανασύσταση;

ΕΡΩΤΗΜΑ 5: Γνωρίζετε τι είναι ο Οικοτουρισμός;

ΕΡΩΤΗΜΑ 6: Πιστεύετε στην οικοτουριστική ανάπτυξη του τόπου;

ΕΡΩΤΗΜΑ 7: Εκτός από παιδιά, σε ποιους άλλους θεωρείτε πως απευθύνεται η περιοχή ως τουριστικό προϊόν;

ΕΡΩΤΗΜΑ 8: Ο μυθικός Ήταυρος (Ερωδίας) θα μπορούσε να αποτελέσει τον τοπικό «Λωχ Νες» ως brand της περιοχής;

4.3 Μεθοδολογία της έρευνας πεδίου

Στην έρευνα εφαρμόστηκε η ποιοτική μέθοδος στοχεύοντας στην αναφορά των απόψεων και των εμπειριών των συνεντευξιαζομένων ως προς την ανασύσταση της Λίμνης Κάρλας και την ανάπτυξη του οικοτουρισμού στην περιοχή. Με τις συνεντεύξεις δίνεται η δυνατότητα να καταγραφούν και να κατανοηθούν οι απόψεις, τα συναισθήματα και οι προσωπικές στάσεις των ερωτώμενων σχετικά με τα ερωτήματα «Πώς» και «Γιατί». Χρησιμοποιείται αυτή η μέθοδος προκειμένου να διευκολυνθεί ο ερευνητής να κατανοήσει σε μεγάλο βαθμό πώς ερμηνεύει κάθε άτομο τον κόσμο γύρω του, αλλά πιο συγκεκριμένα τα θετικά και αρνητικά σημεία από την ανασύσταση της Λίμνης Κάρλας και αν αυτή αποτελεί ιδανική τοποθεσία για την ανάπτυξη του οικοτουρισμού (Green, 2009).

Ως ποιοτική ορίζεται η έρευνα η οποία μελετά τη φύση των φαινομένων, και απαντά σχετικά γιατί κάτι παρατηρείται ή όχι, ενώ εστιάζει το ενδιαφέρον της στη βελτίωση της παρέμβασης (Busetto κ.ά., 2020). Γενικά, όπως αναφέρεται από τον Hak (2007), η χρήση των συνεντεύξεων γίνεται προκειμένου να αποκτηθούν γνώσεις που αφορούν τις εμπειρίες και τις απόψεις ενός ατόμου, ενώ ο Punch (2013) αναφέρει πως στην ποιοτική έρευνα χρησιμοποιούνται δεδομένα ως λέξεις και όχι σαν αριθμοί.

Επίσης, οι συνεντεύξεις με ένα ή περισσότερα άτομα, είναι ένας εξαιρετικός τρόπος για να μάθει ο ερευνητής σε βάθος πληροφορίες από ένα άτομο για το πρωταρχικό ερευνητικό έργο. Το Διαδίκτυο παρέχει μια σειρά από νέες δυνατότητες όταν πρόκειται για συνεντεύξεις ανθρώπων εξ αποστάσεως (Driscoll, 2011).

Στην παρούσα έρευνα, οι ερωτήσεις που δημιουργήθηκαν είναι ανοικτού τύπου, προκειμένου να συλλεχθούν όλες οι αναγκαίες πληροφορίες για την

διεξαγωγή της έρευνας (Gibbons κ.ά., 2013; Green, 2009), και να διερευνηθούν σε βάθος οι αντιλήψεις και οι απόψεις των ερωτώμενων.

Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν με άμεση επαφή των ερωτώμενων αλλά και εξ αποστάσεως χρησιμοποιώντας διαδικτυακή κάμερα (Skype) αλλά και μέσω τηλεφώνου, προσπάθειες ώστε η επαφή ανάμεσα στον ερωτώμενο και την ερευνήτρια να είναι η καλύτερη δυνατή, ώστε να συλλεχθούν δεδομένα. Όλες οι συνομιλίες ηχογραφήθηκαν, κατόπιν της σύμφωνης γνώμης των ερωτώμενων μέσω του OBS studio programme και διήρκεσαν 30-45'.

Έχοντας ως στόχο την προσέγγιση όσο το δυνατόν περισσότερων στοιχείων τα οποία παρουσιάζουν οι συμμετέχοντες στην έρευνα, συμπεριλήφθηκαν άτομα από διαφορετικές θέσεις εργασίας (Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού, 2007-2013). Ο στόχος των συνεντεύξεων είναι να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που ορίστηκαν από την ερευνήτρια.

Μετά τη διενέργεια των συνεντεύξεων, τα ηχητικά κείμενα από τις συνομιλίες, καθώς και οι μη λεκτικές πληροφορίες, αποτυπώθηκαν σε γραπτό κείμενο, προκειμένου να εξαχθούν οι πρώτες σημειώσεις, και στη συνέχεια να συνδυαστούν τα στοιχεία και να αναλυθούν, ώστε να συνδεθούν και να οδηγήσουν στα συμπεράσματα της έρευνας (Ισαρη και Πουρκός, 2015; Τσιώλης, 2018).

Το προφίλ των ερωτώμενων στις συνεντεύξεις παρουσιάζεται συνοπτικά στον Πίνακα 5 που ακολουθεί:

Πίνακας 5: Το προφίλ των ερωτώμενων στις συνεντεύξεις.

Ερωτώμενος	Ιδιότητα	Δηλούμενη σχέση με την περιοχή
1	Μέλος ΚΙ.ΠΟ.ΚΕ	Συναισθηματική
2	Αθλητής	Συναισθηματική
3	Μέλος ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ	Συναισθηματική Επαγγελματική
4	Αγρότης	Συναισθηματική Επαγγελματική
5	Στέλεχος Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε	Επαγγελματική
6	Μέλος Τοπικής Διοίκησης	Συναισθηματική Επαγγελματική

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

4.4 Προσδοκώμενα οφέλη από την έρευνα

Η παρούσα μελέτη συνεισφέρει σημαντικά στη γνώση του θέματος σχετικά με τις γνώσεις, τις εμπειρίες και τις απόψεις των ατόμων που βιώνουν από κοντά την ανασύσταση της Λίμνης Κάρλας, είτε ως ντόπιοι κάτοικοι είτε ως εργαζόμενοι ή μέλη σε διάφορα πολιτιστικά κέντρα της περιοχής. Τα άτομα που έλαβαν μέρος στις συνεντεύξεις συνδιαλέγονται άμεσα με τους ίδιους τούς επισκέπτες των μουσείων, των αρχαιολογικών ευρημάτων, των πολιτιστικών κέντρων, των εστιατορίων, των χώρων αναψυχής, των διαφόρων εκδηλώσεων και φεστιβάλ που γίνονται και αφορούν την Λίμνη Κάρλα, οπότε τα άτομα αυτά μέσα από τις εμπειρίες τους, δίνουν τις κατάλληλες πληροφορίες που χρειάζονται ώστε να κατανοηθούν και να προσεγγιστούν όσο το δυνατόν εγγύτερα οι τρόποι δημιουργίας της Λίμνης Κάρλας ως οικοτουριστικού προορισμού.

4.5 Ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας

Συνοπτικά, για την ολοκλήρωση της έρευνας, η ερευνήτρια ακολούθησε τα κάτωθι ηθικά κριτήρια:

- **Εθελοντική συμμετοχή:** Καθώς οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν ζωντανά αλλά και μέσω διαδικτυακής επαφής μέσω τηλεφωνικής συνομιλίας με τους ίδιους τους ερωτώμενους αλλά και χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα Skype, η ερευνήτρια ζήτησε αρχικά και έλαβε μετέπειτα την έγκριση κάθε συμμετέχοντα στην συνέντευξη, της οικειοθελούς παραχώρησης των πληροφοριών που αφορούν το θέμα της συνέντευξης, και οι συνεντευξιζόμενοι έδωσαν την άδειά τους προτού εμπλακούν στην πρωτογενή έρευνα που διεξήχθηκε.
- **Εμπιστευτικότητα και ανωνυμία:** Οι συμμετέχοντες διαβεβαιώθηκαν από την ερευνήτρια τα προσωπικά τους στοιχεία θα τηρηθούν μυστικά, και πως την έρευνα ενδιαφέρει μόνον οι απόψεις τους σχετικά με το θέμα της εργασίας.
- **Μεροληψία ερευνήτριας:** Η ερευνήτρια συνέλεξε τα δεδομένα χωρίς προκατάληψη στον τρόπο που έκανε τις ερωτήσεις, στον τρόπο που κράτησε σημειώσεις ή στα συμπεράσματα που έβγαλε από τα δεδομένα που συνέλεξε.

Τα παραπάνω είναι μόνο τρεις από τις πολλές σκέψεις κατά τη συμμετοχή ανθρώπινων συμμετεχόντων σε πρωτογενείς έρευνες (Driscoll, 2011).

4.6 Περιορισμοί της έρευνας

Εκτός από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν επιτόπια, για τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν μέσω Skype, δεν χρειάστηκε να ληφθούν μέτρα προστασίας κατά του Covid-19, ενώ, επίσης, δεν χρειάστηκε να αναβληθούν οι διαδικτυακές συνεδρίες με τον κάθε ερωτώμενο, καθώς τα ραντεβού για τις συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν σε ημέρα και ώρα που βόλευαν τους ίδιους.

Κεφάλαιο 5. Μελέτη περίπτωσης: διερεύνηση δυνατοτήτων ανάπτυξης οικοτουρισμού στη λίμνη Κάρλα

5.1 Νομοί περιοχής μελέτης

Η Θεσσαλία είναι μία από τις 13 διοικητικές περιφέρειες της Ελλάδας και αποτελείται από τους νομούς Λάρισας, Μαγνησίας (Ανατολική Θεσσαλία), Τρικάλων, Καρδίτσας (Δυτική Θεσσαλία). Η περιοχή περιλαμβάνει φυσικούς πόρους, όπως βουνά, ποτάμια, τεχνητές λίμνες, προστατευόμενες περιοχές, τοπία ιδιαίτερης αισθητικής ομορφιάς και ακτές, που δημιουργούν ένα οικοσύστημα πλούσιας βιοποικιλότητας (χλωρίδα και πανίδα) (Εικόνα 4) (Lachlali κ.ά., 2019).



Εικόνα 4: Χάρτης της Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Πηγή: <http://2dim-kalam.thess.sch.gr/old-web/05/d%20p05.htm>

Η Περιφέρεια Θεσσαλίας βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της ηπειρωτικής Ελλάδας, προς τα ανατολικά. Οι Περιφέρειες με τις οποίες συνορεύει είναι: με την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (προς βορρά), με την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (προς τον νότο), με την Περιφέρεια Ηπείρου (προς τα δυτικά), και βρέχεται από το Αιγαίο Πέλαγος (από τα ανατολικά) (Περιφέρεια Θεσσαλίας & Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων, 2020).

Η Θεσσαλία καταλαμβάνει έκταση 14.036 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 2021, ο πληθυσμός της Περιφέρειας στην απογραφή του 2011 ανέρχονταν σε 732.762 κατοίκους, ενώ το 2021 ανέρχονταν σε 688.255. Από τον αριθμό αυτόν, οι 362.194 κάτοικοι ήταν άντρες (έτος 2011), ενώ το 2021 οι άρρενες κάτοικοι ανέρχονταν σε 338.586. Οι γυναίκες κάτοικοι

ανέρχονταν το έτος 2011 σε 370.568, ενώ το 2021 ανέρχονταν σε 349.669. Φαίνεται, λοιπόν, πως τόσο ο συνολικός αριθμός κατοίκων, όσο και ο αριθμός που αντιστοιχεί σε άρρενες και γυναίκες κατοίκους μεμονωμένα, είναι μειωμένος κατά το έτος 2021, συγκριτικά με την προηγούμενη απογραφή πληθυσμού του 2011 (ΕΛΣΤΑΤ, 2023).

Αναλυτικά, ο αριθμός των κατοίκων της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας και Μαγνησίας, στους πίνακες 6 και 7, στις οποίες ανήκει η Λίμνη Κάρλα γεωγραφικά και διοικητικά.

Πίνακας 6: Αριθμός κατοίκων της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας κατά την απογραφή του έτους 2021.

Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας						
Δήμος	Πληθυσμός		Άνδρες		Γυναίκες	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	162.591	164.095	79.762	79.869	82.829	84.226
ΑΓΙΑΣ	11.470	10.711	5.825	5.483	5.645	5.228
ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	32.121	25.459	16.102	12.665	16.019	12.794
ΚΙΛΕΛΕΡ	20.854	18.070	10.473	9.147	10.381	8.923
ΤΕΜΠΩΝ	13.712	12.007	6.884	6.040	6.828	5.967
ΤΥΡΝΑΒΟΥ	25.032	22.280	12.486	11.135	12.546	11.145
ΦΑΡΣΑΛΩΝ	18.545	16.341	9.277	8.137	9.268	8.204

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ (2023, σ. 25).

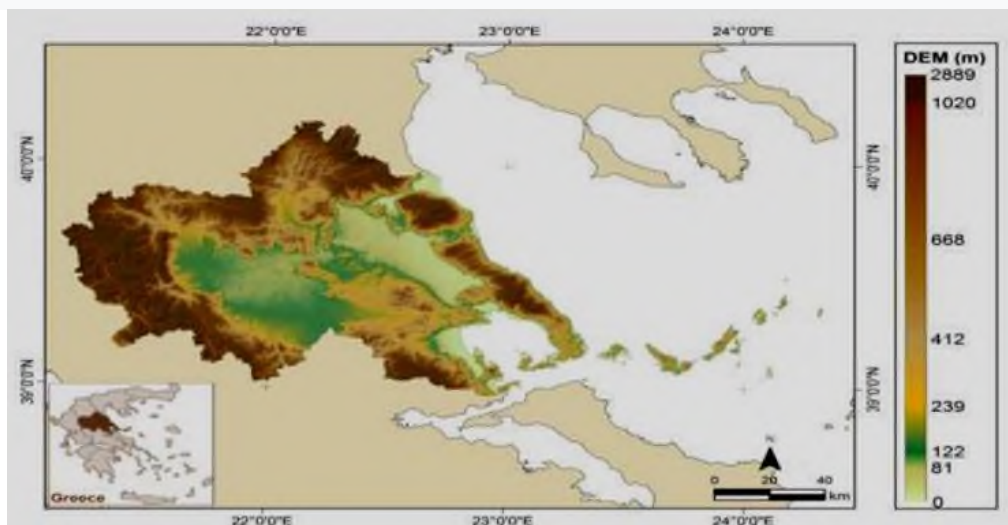
Πίνακας 7: Αριθμός κατοίκων της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας κατά την απογραφή του έτους 2021.

Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας						
Δήμος	Πληθυσμός		Άνδρες		Γυναίκες	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021
ΒΟΛΟΥ	144.449	139.570	70.185	67.232	74.264	72.438
ΑΛΜΥΡΟΥ	18.614	16.072	9.267	7.894	9.347	8.178
ΖΑΓΟΡΑΣ - ΜΟΥΡΕΣΙΟΥ	5.809	4.562	2.949	2.338	2.860	2.224
ΝΟΤΙΟΥ ΠΗΛΙΟΥ	10.216	8.274	5.122	4.126	5.094	4.148
ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ	10.922	8.870	5.614	4.458	5.308	4.412

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ (2023, σ. 26).

Η Θεσσαλική πεδιάδα είναι η μεγαλύτερη πεδιάδα και σιτοβολώνας της Ελλάδας με συνολική έκταση 14.036 km², η οποία αντιπροσωπεύει περίπου το 11% της ελληνικής επικράτειας (Εικόνα 5). Στην περιοχή, το κλίμα είναι ηπειρωτικό με κρύους χειμώνες και ζεστά καλοκαίρια, ενώ οι καλοκαιρινές καταιγίδες είναι συχνές.

Η μέση ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται μεταξύ 400 mm και 1850 mm, ενώ οι ορεινές περιοχές δέχονται σημαντικό χιόνι κατά τους χειμερινούς μήνες (Nastos κ.ά., 2015).



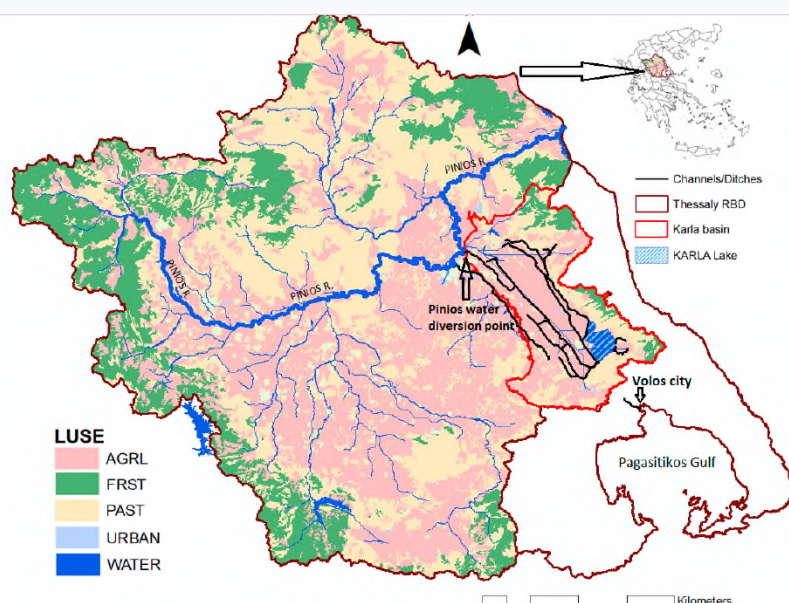
Εικόνα 5: Η Θεσσαλική πεδιάδα.

Πηγή: Nastos κ.ά. (2015, σ. 2).

5.2 Γνωριμία με την λίμνη Κάρλα

Οι περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες αντιμετωπίζουν μια σειρά από περιβαλλοντικά, τεχνικά και κοινωνικοοικονομικά προβλήματα, όσον αφορά τη Διαχείριση Υδατικών Πόρων. Τέτοια προβλήματα αντιμετωπίζει και η Ελλάδα, ειδικά στον αγροτικό τομέα που καταναλώνει το μεγαλύτερο μέρος του νερού (Blanco-Gutiérrez κ.ά., 2013).

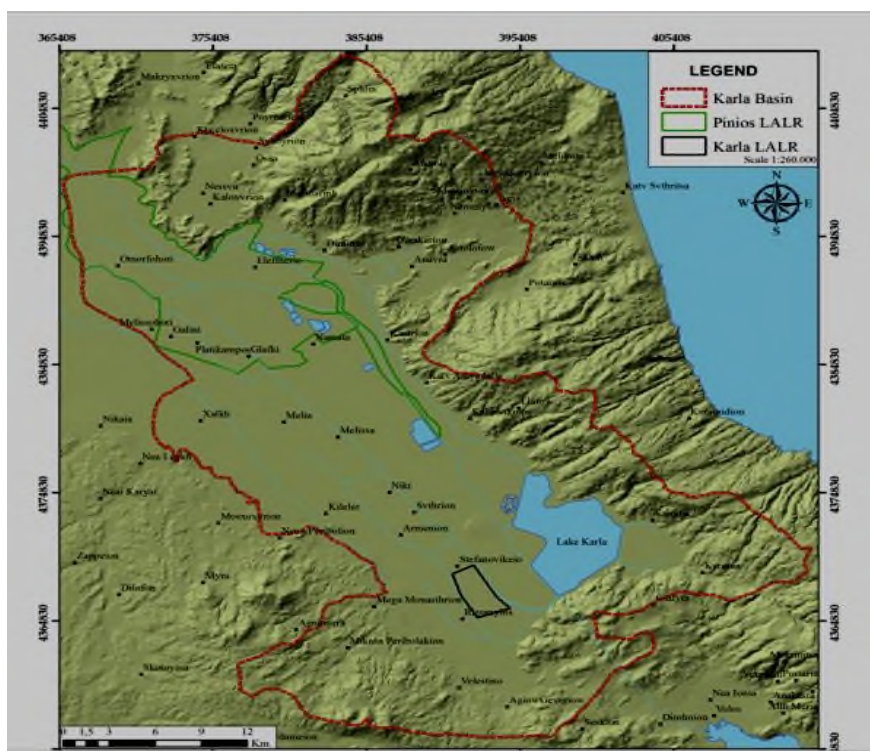
Η Κάρλα αποτελεί μία νεοδημιουργηθείσα λίμνη, στη λεκάνη της Κάρλας, μια υπολεκάνη της λεκάνης απορροής του Πηνειού, η οποία καλύπτει ένα μεγάλο μέρος της Περιφέρειας Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Θεσσαλίας στην περιοχή της Στερεάς Ελλάδος (Panagoroulos κ.ά., 2013, 2014). Η λεκάνη της λίμνης Κάρλας είναι μια επιμήκης κλειστή περιοχή, που περιβάλλεται από βουνά, με το χαμηλότερο απόλυτο υψόμετρο στα 44 μέτρα, χωρίς φυσική υδραυλική επικοινωνία με τη θάλασσα. Η έκταση του λεκανοπεδίου καλύπτει 1660 τετραγωνικά χιλιόμετρα και είναι καθαρά αγροτική, καθώς περίπου το 60% της έκτασης καλύπτεται από καλλιέργειες και δεν υπάρχει μεγάλο αστικό κέντρο, βιομηχανική περιοχή και δεν αποτελεί τουριστικό προορισμό, ενώ η κύρια αρδευόμενη καλλιέργεια, η οποία επιδοτείται, είναι το βαμβάκι, αποτελώντας την κινητήρια δύναμη της οικονομίας του τόπου (Εικόνα 6) (Sidiropoulos, 2014).



Εικόνα 6: Ο Πηνειός ποταμός και η γεωργική λεκάνη απορροής του, όπου συμπεριλαμβάνεται η λεκάνη της λίμνης Κάρλας.

Πηγή: Panagopoulos & Dimitriou (2020, σ. 2).

Το βαμβάκι, όπως όλες οι καλλιέργειες που απαιτούν νερό, έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της άντλησης των υπόγειων υδάτων, τόσο όσον αφορά τον ρυθμό άντλησης όσο και τον ανεξέλεγκτο αριθμό γεωτρήσεων, που με τη σειρά τους προκάλεσαν δραματική μείωση του υδροφόρου ορίζοντα. Υπάρχουν δύο αρδευτικές περιοχές στο λεκανοπέδιο. Το ένα είναι το επιφανειακό αρδευτικό δίκτυο της Τοπικής Διοίκησης Αναδασμού Πηνειού, το οποίο εξυπηρετεί έκταση 154 τετραγωνικών χιλιομέτρων και το δίκτυο τοπικού αρδευτικού αγωγού της Κάρλα LALR που κατασκευάστηκε κατοπινά και εξυπηρετεί μια περιοχή έκτασης 10 τετραγωνικών χιλιομέτρων (Εικόνα 7) (Alamanos κ.ά., 2016).



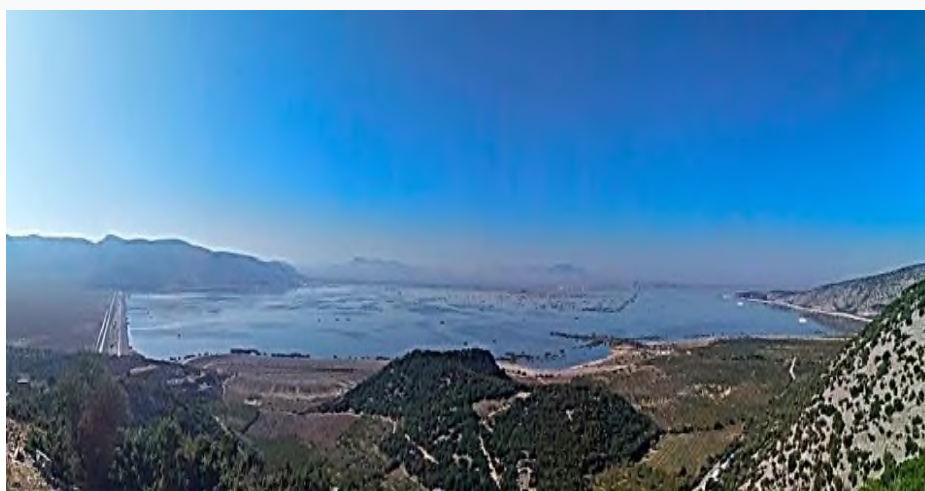
Εικόνα 7: Γεωγραφική άποψη των δεξαμενών της λεκάνης (με μπλε χρώμα) και των ορίων του ποταμού Πηνειού LALR (γραμμή με πράσινο χρώμα) και της Karla LALR (γραμμή με μαύρο χρώμα).

Πηγή: Alamanos κ.ά. (2016, σ. 7).

Το κλίμα της ευρύτερης περιοχής της Κάρλας χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό με ξηρά και ζεστά καλοκαίρια και κρύους και υγρούς χειμώνες. Μέχρι το 1962 η Λίμνη Κάρλα καταλάμβανε την κατώτερη κοιλάδα της Θεσσαλίας. Η ανάγκη για αντιπλημμυρική προστασία και περισσότερη γεωργική γη οδήγησε στην αποξήρανση της λίμνης. Ως αποτέλεσμα, η έκταση της λίμνης μειώθηκε και ο υγρότοπος υποβαθμίστηκε δημιουργώντας μια σειρά περιβαλλοντικών προβλημάτων, όπως εξάντληση των υπόγειων υδάτων, ρύπανση των υπόγειων υδάτων, πλημμύρες, ακραία κλιματικά φαινόμενα κ.λπ. Το έτος 1981 μια τελική απόφαση για αποκατάσταση μέρους της πρώην λίμνης καταλήφθηκε από την ελληνική κυβέρνηση και σήμερα έχει κατασκευαστεί η δεξαμενή και τα συμπληρωματικά της έργα (Alamanos κ.ά., 2016).

Η νεοδημιουργηθείσα λίμνη ήταν μέχρι το έτος 1962 μια φυσική λίμνη, χρονική στιγμή που αποφασίστηκε η αποξήρανσή της, αποτελώντας ένα σημαντικό οικοσύστημα της Μεσογείου, εξαιτίας της βιοποικιλότητάς της και επειδή ήταν μια φυσική δεξαμενή η οποία αποθήκευε και τροφοδοτούσε νερό τα υπόγεια ύδατα (Zalidis κ.ά., 2004). Η νέα λίμνη είναι μια τεχνητή δεξαμενή που βρίσκεται στο ίδιο

σημείο που βρίσκονταν και η παλαιότερη φυσική λίμνη και έλαβε τον χαρακτηρισμό του ζωτικού υδάτινου οικοσυστήματος. Πρόκειται για μια τοποθεσία Natura και Ramsar στην οποία εκτρέπονται νερά από τον Πηνειό, προστατεύει τις γύρω πεδιάδες από τις πλημμύρες, βοηθά στο πότισμα των καλλιεργειών που γίνονται στις γύρω περιοχές, ενώ από αυτήν υδροδοτείται η πόλη του Βόλου (Εικόνα 8) (European Parliament and Council, 2000; Panagopoulos & Dimitriou, 2020).



Εικόνα 8: Άποψη της λίμνης Κάρλας από ανατολικά. Στην φωτογραφία συμπεριλαμβάνονται και δύο νησιά τα οποία λειτουργούν ως μέσον φωλεοποίησης πουλιών. [Φωτογραφία: Panagopoulos & Dimitriou, 2019].

Πηγή: Panagopoulos & Dimitriou (2020, σ. 2).

5.3 Αποζημίωση ιδιοκτητών που έχασαν τη γη τους από την ανασύσταση της λίμνης Κάρλας

Σύμφωνα με ομαδική αγωγή που κατατέθηκε στην Ελληνική Δικαιοσύνη από τους ιδιοκτήτες γης που πριν μισό αιώνα ήταν αγρότες και σήμερα έχουν γίνει ψαράδες στο επάγγελμα, επιδιώχθηκε η ανατροπή της απόφασης του κράτους, για μη αποζημίωσή τους, καθώς η περιοχή απαλλοτριώθηκε, κάτι που ανέτρεψε τον τρόπο ζωής των κατοίκων αφού καταστράφηκε η οικονομία και τα μέσα που διέθεταν για να βιοπορίζονται οι ίδιοι και οι οικογένειές τους. Οι κάτοικοι διαμαρτυρήθηκαν γιατί σε παρόμοιες περιπτώσεις με τη δική τους, οι εκτάσεις που καλλιεργούνταν για χρόνια από τους κατοίκους, τους παραχωρήθηκαν κατά κυριότητα, κάτι που δεν συνέβη όμως με αυτούς. Παρ' όλ' αυτά, δεν επιχείρησαν να ματαιώσουν ή να εμποδίσουν την ανασύσταση της λίμνης, καθώς πίστευαν από πάντα πως η λίμνη Κάρλα θα έπρεπε να παραμείνει λίμνη εσαεί.

Η περιπέτεια των αγροτών ξεκίνησε το έτος 1957, όταν αποφασίστηκε από το ελληνικό κράτος η αποστράγγιση της λίμνης Κάρλας με σκοπό οι προκύπτουσες εκτάσεις να δοθούν στους κατοίκους για να τις καλλιεργήσουν. Οι μέχρι τότε ψαράδες της περιοχής, αναγκάστηκαν να αλλάξουν επάγγελμα, εγκατέλειψαν τις μέχρι τότε συνήθειές τους, έκαψαν τις βάρκες τους και υιοθέτησαν αναγκαστικά έναν νέο τρόπο ζωής και δραστηριοτήτων. Αρχικά, το έτος 1962, όταν αποξηράνθηκε η λίμνη, προέκυψαν 60.000 στρέμματα γης προς καλλιέργεια, γεγονός που τροφοδότησε με ελπίδα τους κατοίκους ότι η ζωή τους θα καλυτέρευε, αλλά δεν έλαβαν ούτε τίτλους ιδιοκτησίας ούτε κάποια σχετική αποζημίωση ή ενίσχυση οικονομική (Μάνδρου, 2008).

Το έτος 1983 ψηφίστηκε Νόμος που αφορούσε το μοίρασμα των εκτάσεων που επήλθαν από την αποξήρανση της λίμνης να δοθούν σε καλλιεργητές σύμφωνα με όρους και προϋποθέσεις. Δυστυχώς, όμως, ο Νόμος δεν εφαρμόστηκε, δεν δόθηκε κλήρος στους ακτήμονες αλλά αντίθετα παραχωρήθηκαν γαίες προσωρινά με χαμηλό ενοίκιο (μίσθωμα), ώστε κάθε χρόνο με νομαρχιακή απόφαση, να λαμβάνει κάθε οικογένεια μία έκταση έξι στρεμμάτων για καλλιέργεια βαμβακιού και σταριού. Παρόλο που η ζωή των κατοίκων έδειχνε πως είχε πλέον αποκτήσει μια κανονικότητα, κατά τα τέλη της δεκαετίας του 1990 και ενώ η λίμνη Κάρλα ήταν πλέον παρελθόν, άρχισαν οι οικολογικές ενστάσεις για το «έγκλημα» που είχε διαπραχθεί από το κράτος και αφορούσε την αποξήρανση της Κάρλας. Έτσι, προέκυψαν οι ενστάσεις για την προηγούμενη αποξήρανση τα λίμνης, ώσπου στα μέσα του έτους 2000 αποφασίστηκε από το κράτος η ανασύστασή της, για να πραγματοποιηθεί το έτος 2008 ο επαναπλημμυρισμός της Κάρλας, δηλαδή η επαναδημιουργία της λίμνης. Σχετική νομοθεσία επιβάλλει τώρα στους παλαιούς ψαράδες που αναγκάστηκαν να γίνουν αγρότες, να εγκαταλείψουν τα χωράφια τους, να μην σπείρουν τα κτήματά τους και να ξαναγίνουν πάλι ψαράδες, χωρίς καμία απολύτως αποζημίωση.

Όμως, οι κάτοικοι των αγροτικών περιοχών προσφεύγοντας στην Δικαιοσύνη, βασιζόμενοι στο Ελληνικό Σύνταγμα, όπως και στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση που αφορούν τα Δικαιώματα του Ανθρώπου, ζήτησαν να αποζημιωθούν ανάλογα, όπως ακριβώς συνέβη και σε προηγούμενες παρόμοιες περιπτώσεις, όπως στην τεχνητή λίμνη Κρεμαστών στον ποταμό Αχελώο, στην τεχνητή λίμνη στον Ταυρωπό, στα έργα άρδευσης που πραγματοποιήθηκαν στον Πηνειό ποταμό (Ν. Ηλείας), στο φράγμα στο Σμόκοβο (Ν. Καρδίτσας), στην τεχνητή λίμνη στο Πολύφυτο (Ν. Κοζάνης) ή στο Μόρνο (Ν. Φωκίδας).

Το αίτημα αποζημίωσης των εννέα δισεκατομμυρίων δραχμών των κατοίκων κατά το έτος 2008 στηρίζονταν:

- α) στο Ελληνικό Σύνταγμα που κατοχυρώνει το δικαίωμα των κατοίκων στην ιδιοκτησία και στην εργασία,
- β) στις διατάξεις της Ευρωπαϊκής Σύμβασης που αφορούν το Πρώτο Πρόσθετο Πρωτόκολλο,
- γ) στις διατάξεις του Ελληνικού Συντάγματος που αφορούν την ισότητα των πολιτών,
- δ) στη νομοθεσία που αφορά την αποζημίωση των πολιτών από το κράτος (Μάνδρου, 2008).

Το έτος 2015, εκδόθηκε η δεύτερη απόφαση από το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο Δικαιωμάτων του Ανθρώπου (Ε.Δ.Δ.Α.) όσον αφορά την αποζημίωση των ακτημόνων των χωριών του Νομού Μαγνησίας για ηθική βλάβη ως προς την παράβαση του ελληνικού κράτους σχετικά με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου. Τα χωριά του Νομού Μαγνησίας είναι το Στεφανοβικείο, τα Κανάλια, η Κερασιά, ο Ριζόμυλος, τα Γλαφυρά, το Κεραμίδι και ο Βένετος. Συγκεκριμένα, το έτος 2015 προσέφυγαν στο Ευρωπαϊκό Δικαστήριο 85 ακτήμονες, οι οποίοι έπρεπε να λάβουν αποζημίωση μέχρι το 2016, την οποία και έλαβαν οι δικαιούχοι προσφεύγοντες ακτήμονες. Η πρώτη απόφαση είχε εκδοθεί το καλοκαίρι του έτους 2011 από το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο, σχετικά με προσφυγή που είχε κάνει κτηνοτρόφος από την περιοχή Κεραμίδι. Η χρηματική αποζημίωση που διεκδικήθηκε έλαβε την ονομασία «Κοινωνική Αποκατάσταση» και οι αγωγές που εκδικάστηκαν είχαν διαφορετικά αποτελέσματα, καθώς κάποιες έγιναν δεκτές από το Πρωτοδικείο, κάποιες έγιναν τελεσίδικα δεκτές στο Εφετείο, ενώ κάποιες απορρίφθηκαν είτε κατά πλειοψηφία είτε ομόφωνα. Φυσικά, το Ελληνικό Δημόσιο επιχείρησε την εκδίκαση εκ νέου των αγωγών στο Διοικητικό Πρωτοδικείο Βόλου υπό άλλο νομικό καθεστώς, ζητώντας να απορριφθούν οι αγωγές των ακτημόνων-κτηνοτρόφων. Όμως, οι τελεσίδικες αποφάσεις του Εφετείου Αθηνών έκριναν πως οι ακτήμονες έπρεπε να αποζημιωθούν άμεσα καθώς εξαιτίας της επαναδημιουργίας της λίμνης, οι ενάγοντες είχαν άσχημες επιπτώσεις στα οικονομικά των οικογενειών τους, γιατί δεν είχαν εκτάσεις να καλλιεργήσουν και δεν μπορούσαν να βιοποριστούν. Τελικά, τέλη καλοκαιριού του έτους 2016 οι δικαιούχοι εκταμίευσαν την επιδικασθείσα αποζημίωσή τους (Γαβρινιώτης, 2016).

5.4 Το Ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο Natura 2000

5.4.1 Ζώνη Ειδικής Προστασίας: Κάρλα – Μαυροβούνι – Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου – Νεοχώρι (GR1420004)

Η περιοχή περιλαμβάνει:

- **το Μαυροβούνι:**

- ο καλύπτει μια περιοχή 39.000 εκταρίων, και βρίσκεται ανάμεσα στην Όσσα και το Πήλιο,
- ο χωρίζεται στους Νομούς Μαγνησίας και Λάρισας, με το 2% της περιοχής να καλύπτεται από θάλασσα, το 96% να είναι χερσαία έκταση, και μόλις 2% να καλύπτεται από ταμιευτήρες,
- ο τα κύρια δένδρα και φυτά που καλύπτουν την έκταση είναι η βελανιδιά, η οξιά και η καστανιάς, το Maquis, η πουρνάρια, η αγριελιά,
- ο η περιοχή χρησιμοποιείται για βοσκή ζώων, ενώ, επίσης, περιλαμβάνει λιβάδια, φαράγγια, καλλιεργήσιμες εκτάσεις και θάμνους,
- ο το βουνό διασχίζουν αρκετά ρεύματα (το καλοκαίρι στεγνώνουν), όπου στις όχθες τους συναντά κανείς λεύκες, ιτιές και δέντρα (Εικόνα 9) (NATURA 2000, 2022).



Εικόνα 9: Χάρτης της τοποθεσίας.

Πηγή: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=GR1420004>

- **δύο ταμιευτήρες νερού στην πρώην λίμνη Κάρλα:**

- ο ο ένας περιλαμβάνει την ανασυσταθείσα λίμνη Κάρλα στην οποία ενσωματώθηκε η παλαιότερη δεξαμενή

ο ο δεύτερος βρίσκεται κοντά στο Καλαμάκι για την αποκατάσταση του Φυσικού Περιβάλλοντος και χρησιμοποιείται για αρδευτικούς σκοπούς στην προγενέστερη περιοχή της λίμνης Κάρλας.

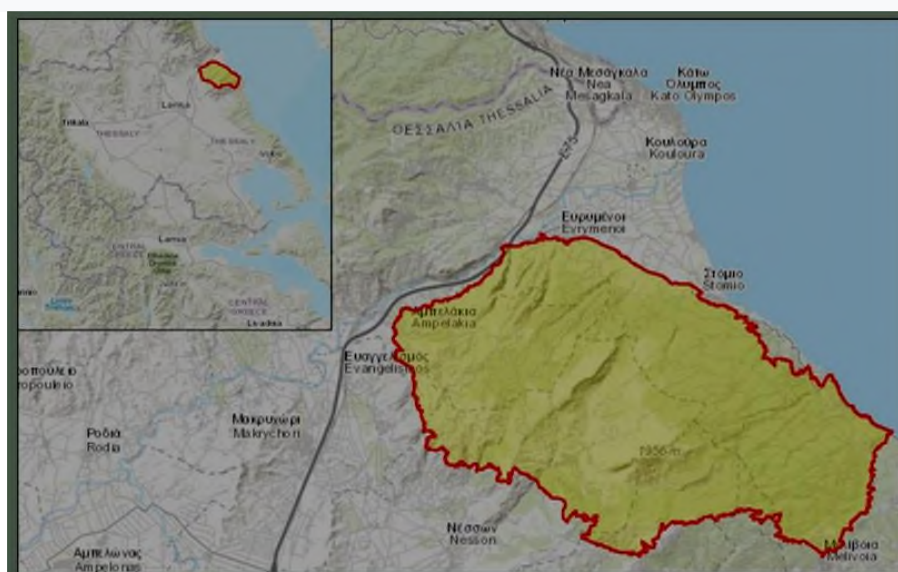
- **την πηγή Κεφαλόβρυσο στο Βελεστίνο (NATURA 2000, 2022).**

Η οικολογική σημασία της τοποθεσίας αναφέρεται συνοπτικά παρακάτω:

- Η μορφολογία της τοποθεσίας ποικίλει, δηλαδή, περιλαμβάνει ένα βουνό, δύο ταμιευτήρες νερού-υγροτόπους και μια πηγή και πολλούς τύπους οικοτόπων.
- Εδώ απαντώνται πολλά είδη ψαριών.
- Υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις φυλλοβόλων δασών.
- Στην περιοχή διαβιούν πολλά πτηνά και ιδιαίτερα αρπακτικά.
- Οι δεξαμενές της λίμνης Κάρλας χρησιμοποιούνται από διαχειμάζοντα και αποδημητικά υδρόβια πτηνά και αρπακτικά.
- Υπάρχουν πολλά ερπετά, αμφίβια, ψάρια και θηλαστικά (NATURA 2000, 2022).

5.4.2 Όρος Όσσα (GR1420007)

Στην τοποθεσία περιλαμβάνεται το δάσος που βρίσκεται στην βορειοανατολική πλευρά του όρους Όσσα, το οποίο αποτελεί έναν αληθινό βοτανικό κήπο (Εικόνα 10). Η ανάπτυξη του δασικού συμπλέγματος ευνοείται από το κλίμα και το περιβάλλον της περιοχής και ειδικά από τις συχνές βροχοπτώσεις. Η χλωρίδα και η πανίδα του τόπου έχουν ως αποτέλεσμα υψηλή βιοποικιλότητα, με πολλά είδη φυτών και ποικίλους οικοτόπους. Το δασικό σύμπλεγμα αποτελείται από πλατύφυλλα δάση και κωνοφόρα δέντρα, με παρουσία πολλών σπάνιων ειδών πουλιών και άλλων ενδημικών.

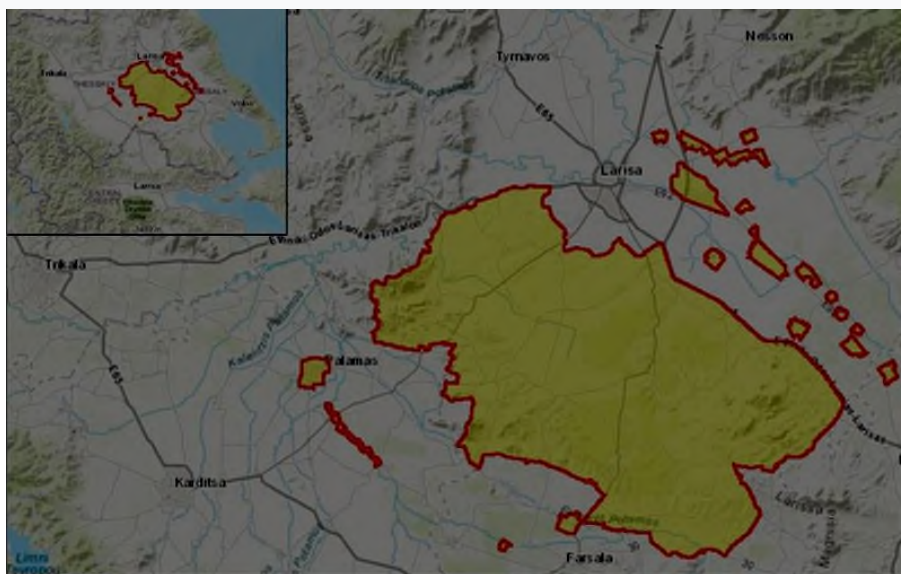


Εικόνα 10: Χάρτης της τοποθεσίας.

Πηγή: <http://votaniki.gr/prostasia/diktio-natura-2000/oros-ossa-gr1420007/>

5.4.3 Θεσσαλικός Κάμπος (GR1420011)

Η ποιότητα και η σημαντικότητα της περιοχής (Εικόνα 11) έγκειται στο ότι είναι μια σημαντική περιοχή αναπαραγωγής του παγκοσμίως απειλούμενου πτηνού *Falco naumanii* (Votaniki.gr, 2022β).

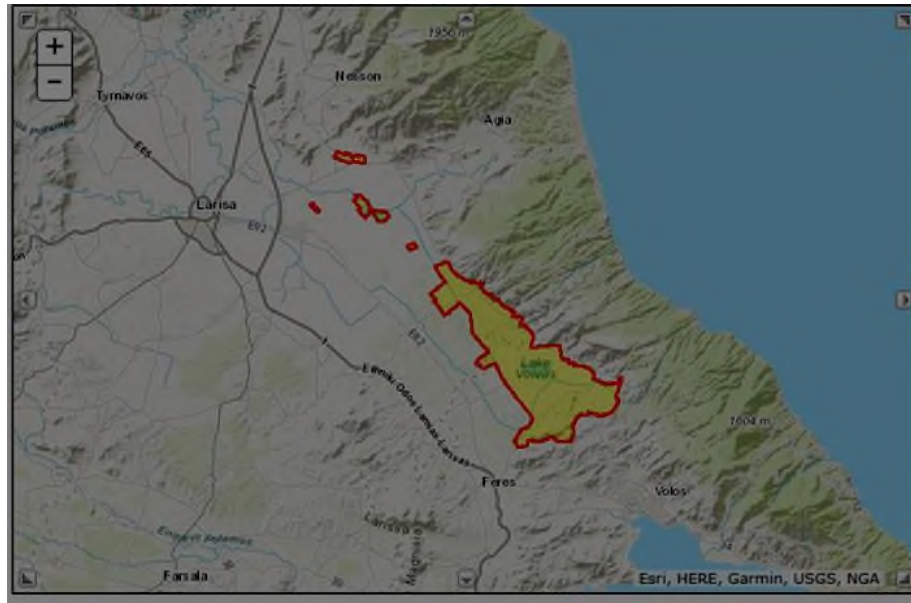


Εικόνα 11: Θεσσαλικός κάμπος.

Πηγή: <http://votaniki.gr/prostasia/diktio-natura-2000/periochi-thessalikoy-kampoy-gr1420011/>

5.4.4 Περιοχή όπου υπάρχουν οι ταμειευτήρες της πρώην λίμνης Κάρλας (GR1430007)

Στην περιοχή που υπήρχε η πρώην λίμνη έχουν δημιουργηθεί ιδανικοί οικοτόποι, ενώ, ταυτόχρονα, μετά την αποξήρανσή της, δημιουργήθηκαν και μικρές δεξαμενές, με την περιοχή γύρω από από τη λίμνη να καλλιεργείται κανονικά (Εικόνα 12).



Εικόνα 12: Χάρτης της περιοχής.

Πηγή: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=GR1430007>

Υπάρχουν πολλά είδη ερωδιών (π.χ. Grey Heron, Glossy Ibis, κ.ά.) στο κομμάτι της λίμνης που αναμορφώθηκε, μαζί με Μαυρολαιμόκοκκους, σιδηροπάπιες, τσοκέτες και άλλα είδη πουλιών (NATURA 2000, 2022β).

5.4.5 Όρος Πήλιο GR1430008

Στην ανατολική πλευρά της Θεσσαλίας βρίσκεται το όρος Πήλιο, το οποίο έχει έντονο ανάγλυφο. Το κλίμα της περιοχής είναι μεσογειακό, υπάρχουν πολλά πετρώματα στο μεγαλύτερο κομμάτι της τοποθεσίας (σχιστόλιθοι και ασβεστώδεις περιοχές) (Εικόνα 13) (NATURA 2000, 2022γ).



Εικόνα 13: Χάρτης της τοποθεσίας.

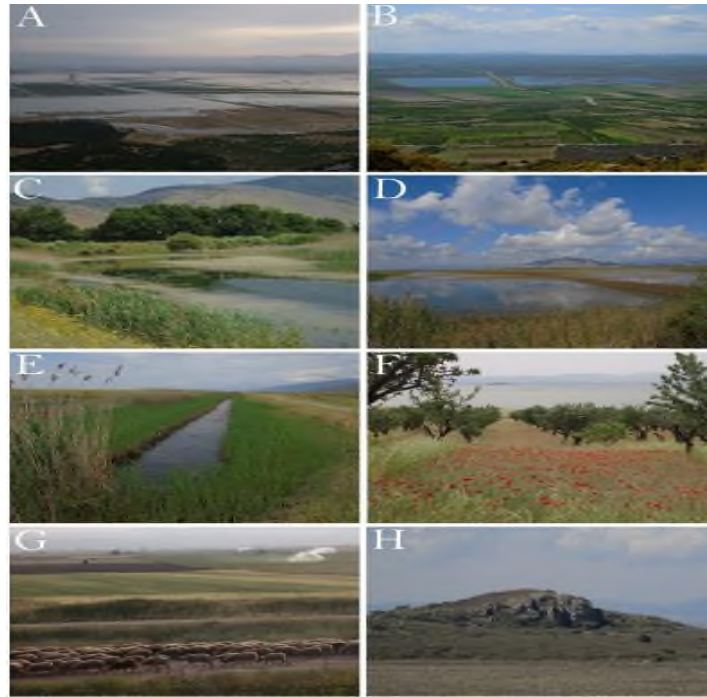
Πηγή: <http://votaniki.gr/prostasia/diktio-natura-2000/oros-pilio-gr1430008/>

Ολόκληρη η περιοχή κατοικείται από διάσπαρτες κατοικίες, εκτός από τα σημεία που βρίσκονται σε μεγάλα υψόμετρα ή βρίσκονται στην κεντρική ορεινή περιοχή. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις καταλαμβάνουν μεγάλο ποσοστό εδάφους, με πολλά περιβόλια με μηλιές, αχλαδιές και άλλα οπωροφόρα δέντρα. Ταυτόχρονα, συναντά κανείς και πολλά αμπέλια και περιβόλια με ελιές. Σε όλο το Πήλιο φιλοξενείται μεγάλος αριθμός σπάνιων αρπακτικών πουλιών (π.χ. Αετός Bonelli) (NATURA 2000, 2022γ).

5.5 Η λίμνη Κάρλα ως βιότοπος και φυσικό περιβάλλον διαβίωσης ερπετών

Η περιοχή περιλαμβάνει την αποκατεστημένη λίμνη Κάρλα, δεκατρείς ταμιευτήρες, έναν μικρό τεχνητό υγρότοπο, χαμηλούς λόφους και ένα μικρό τμήμα των προπόδων των παρακείμενων βουνών, την παροχή καναλιών και τριάντα οικισμούς.

Το μεγαλύτερο μέρος της πεδιάδας (80%) χρησιμοποιείται για εκτατική γεωργία με ποικιλία ετήσιων καλλιεργειών, αγρανάπαυση, λιβάδια και δίκτυο αρδευτικών και αποστραγγιστικών καναλιών. Οι κύριοι βιότοποι στην πεδιάδα της λίμνης απεικονίζονται στην Εικόνα 14 που ακολουθεί (Christopoulos κ.ά., 2021).



Εικόνα 14: Κύριοι βιότοποι στην πεδιάδα της λίμνης Κάρλας.

A: Αποψη Μαυροβουνίου το πρώτο έτος αναπλήρωσης της λίμνης (2009).

B: Ταμιευτήρες Καλαμακίου και οι γεωργικές εκτάσεις που υπάρχουν γύρωθεν, με αροτραίες και δενδρώδεις καλλιέργειες (2019).

C: Ταμιευτήρας Ελευθερίου, με υδρόβια βλάστηση (2015).

D: Ταμιευτήρας Πλατυκάμπου (2015).

E: Αποστραγγιστικό κανάλι κοντά στο Καλαμάκι. Χωριό (2015).

F: Ανατολική όχθη της λίμνης Κάρλας και καλλιέργεια αμυγδαλιών (2010).

G: Καλλιεργήσιμη γη και ζώα νοτιοδυτικά της λίμνης (κοντά στο χωριό Ριζόμυλος) (2010).

H: Λόφος Χατζημισιώτικη Μαγούλα γεμάτος θάμνους (2015).

[Φωτογραφίες: Απόστολος Χριστόπουλος].

Πηγή: Christopoulos κ.ά. (2021, σ. 1388).

Οι Christopoulos κ.ά., επιχείρησαν να καταγράψουν το 2021, τα ερπετά που διαβιούν στο φυσικό περιβάλλον της Κάρλας. Οι μελετητές πραγματοποίησαν 59 επιτόπιες έρευνες κατά τη διάρκεια δώδεκα συνεχόμενων ετών, μια χρονική περίοδο που καλύπτει το διάστημα από το έτος 2008 έως το έτος 2019, μέχρι να καταλήξουν να καταγράψουν συνολικά είκοσι έξι είδη ερπετοπανίδας. Συγκεκριμένα:

- 4 αμφίβια anuran
- 22 ερπετά (5 χελώνες, 7 σαύρες και 10 φίδια).

Οι μελετητές κατέγραψαν συνοπτικά τα παρακάτω είδη:

- **Αβλέφαρος (*Ablepharus kitaibelii*)**



Εικόνα 15: Η μικρή σαύρα Αβλέφαρος με τη διχοτομημένη ουρά.

Πηγή: Vergilov & Natchev (2017, σ. 227).

- **Αγιόφιδο (*Telescopus fallax*)**
- **Αμερικάνικη Νεροχελώνα (*Trachemys scripta*)**



Εικόνα 16: Η Αμερικάνικη νεροχελώνα.

Πηγή: Vamberger κ.ά. (2020, σ. 88).

- **Βαλκανικός βάτραχος (*Pelophylax kurtmuelleri*)**

- **Βαλκανικός Πηλοβάτης (*Pelobates balcanicus*)**
- **Γραμμωτή χελώνα (*Mauremys rivulata*)**



Εικόνα 17: Μερικά από τα αμφίβια και τα ερπετά από την πεδιάδα της λίμνης Κάρλα.

- A:** Πράσινος Φρύνος στο Νεοχώρι (2019).
B: Βαλκανικός Βαλτοβάτραχος (Δεξαμενές) (2015).
C: Κρασπεδωτή Χελώνα στην ανασυσταθείσα λίμνη Κάρλα και στο όρος Μαυροβούνι (2015).
D: Στικτή Νεροχελώνα (2018).
E: Γραμμωτή Νεροχελώνα (2018).
F: Κυρτοδάκτυλος (2014).
G: Βαλκανική Τρανόσαυρα (2015).
H: Λαφιάτης (2015).
I: Σπιτόφιδο (2009).
J: Λιμνόφιδο (2015).
K: Ερημόφιδο (2016).
L: Κοινή οχιά (2009).
[Φωτογραφίες: Απόστολος Χριστόπουλος].

Πηγή: Christopoulos κ.ά. (2021, σ. 1393).

- **Ερημόφιδο (*Eryx jaculus*)**
- **Ευρωπαϊκός δέντροβάτραχος (*Hyla arborea*)**
- **Έφιος (*Dolichophis caspius*)**
- **Κοινή οχιά (*Vipera ammodytes*)**
- **Κοινός φρύνος (*Bufo bufo*)**
- **Κρασπεδωτή χελώνα (*Testudo marginata*)**
- **Κυρτοδάκτυλος (*Mediodactylus kotschy*)**
- **Λαφιάτης (*Elaphe quatuorlineata*)**

- Λιμνόφιδο (*Natrix tessellata*)
- Μεσογειακό σαμιαμίδι (*Hemidactylus turcicus*)
- Νερόφιδο (*Natrix natrix*)
- Πράσινος φρόνος (*Bufo viridis*)
- Σαΐτα (*Platycephalus najadum*) .
- Σαπίτης (*Malpolon insignitus*)
- Σάυρα του τοίχου (*Podarcis tauricus*)
- Σπιτόφιδο (*Zamenis situla*)
- Στικτή χελώνα (*Emys orbicularis*)
- Τοιχογουστέρα (*Podarcis muralis*)
- Τρανόσαυρα (*Lacerta trilineata*)
- Φιδόσαυρα ή Τιφλίτης (*Pseudopus apodus*)
- Χελώνα του Hermann (*Testudo hermanni*)

5.6 Ιχθυοπανίδα στην λίμνη Κάρλα

Στο παρελθόν, πριν αποξηρανθεί η λίμνη το έτος 1962, η Κάρλα αποτελούσε μία από τις πιο σημαντικές ελληνικές λίμνες όσον αφορά την αλιεία, ενώ αποτελούσε παράλληλα έναν τόπο πολιτιστικών παραδόσεων και ανάπτυξης ενός εντυπωσιακά μοναδικού τρόπου ζωής των ανθρώπων που ζούσε από το ψάρεμα (Rouskas, 2001).

Υπάρχει μόνον μία έρευνα που να έχει πραγματοποιηθεί και να μελετά την ιχθυοπανίδα της λίμνης Κάρλας πριν την αποξήρανσή της (Ananiadis, 1956). Σύμφωνα με τον ερευνητή, η ιχθυοπανίδα της λίμνης χαρακτηριζόταν κατά βάση από την οικογένεια των Κυπρινιδών, με πιο άφθονα είδη να ήταν οι:

- *Cyprinus carpio* Linnaeus,
- *Rutilus rutilus*, και
- *Scardinius erythrophthalmus* (Chamoglou & Apostolou, 2019).

Παράλληλα, ο πληθυσμός του *Alburnus thessalicus* μειώνονταν, ενώ η *Anquilla anquilla* δεν βρίσκονταν συχνά. Στην ανασυσταθείσα πλέον λίμνη Κάρλα, απαγορεύεται η αλιεία από την ελληνική νομοθεσία. Όπως προτείνεται από την ευρωπαϊκή οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα, το έτος 2013 και το έτος 2016 χαρακτηρίστηκε η κοινότητα των ψαριών, όταν αλιεύθηκαν συνολικά 8.974 δείγματα, τα οποία ζύγιζαν 130,6 κιλά και η ταξινόμησή τους είναι σε έντεκα είδη και έξι οικογένειες (Πίνακας 10).

Πίνακας 8: Ταξινόμηση ιχθύων που αλιεύθηκαν το έτος 2016.

Οικογένειες	Είδη ενδημικά στην Ελλάδα και τη Βαλκανική Χερσόνησο	Εξωγενή είδη
• Centrarchidae • Clupeidae • Cobitidae • Cyprinidae • Gobiidae • Poeciliidae	• Alburnus thessalicus • Vimba melanops • Squalius vardarensis • Knipowitschia thessala	• Lepomis gibbosus • Carassius gibelio • Gambusia holbrooki

Πηγή: Chamoglou & Apostolou (2019, σ. 576).

Στόχος της μελέτης των Chamoglou και Apostolou (2019) ήταν να αποσαφηνιστούν οι διακυμάνσεις στη δομή και την αφθονία της νεοσύστατης ιχθυοκοινωνίας μετά την αποκατάσταση της στραγγισμένης λίμνης Κάρλας. Στην έρευνα βρέθηκε ότι στην κοινότητα των ψαριών της δεξαμενής κυριαρχούν είδη της οικογένειας Cyprinidae, τόσο σε αριθμό όσο και σε βάρος, υποστηρίζοντας τον ευτροφικό χαρακτήρα του υδατικού συστήματος.

Γενικά, τα είδη ψαριών της οικογένειας Cyprinidae είναι καλά προσαρμοσμένα σε ευτροφικές συνθήκες, παρόμοια με αυτά της δεξαμενής Κάρλα. Το 2011 καταγράφηκε για πρώτη φορά το είδος *Lepomis gibbosus* στον παρακείμενο Πηνειό ποταμό, και στη συνέχεια εξαπλώθηκε. Το έτος 2013, καταγράφηκε για πρώτη φορά στη δεξαμενή το *Alosa fallax*, το οποίο πιθανόν εισήλθε στη δεξαμενή από τον Πηνειό ποταμό, ίσως κατά την περίοδο ωοτοκίας. Το έτος 2016 καταγράφηκαν δύο κυπρινδικά είδη, το ευρυτοπικό *Vimba melanops* και το *Squalius vardarensis*, τα οποία πιθανόν να εισήλθαν από τον Πηνειό ποταμό, όπου υπάρχουν σε αφθονία (Koutsikos κ.ά. 2012, Chamoglou κ.ά., 2013, Barbieri κ.ά., 2015).

Πρέπει να ειπωθεί πως υπάρχουν ποικίλες μεταβλητές, όπως είναι οι φυσικές, χημικές και βιολογικές ιδιότητες του νερού, η ηλικία, ο υδραυλικός χρόνος κατακράτησης του ταμιευτήρα, η επιφάνεια, η σύνθεση της ιχθυοπανίδας στον ποταμό και την λεκάνη απορροής, οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάσουν τη σύνθεση της ιχθυοκοινωνίας στη δεξαμενή (Agostinho κ.ά., 2016, Chamoglou & Apostolou, 2019).

5.7 Παρυδάτια, αποδημητικά και αρπακτικά πουλιά στην λίμνη Κάρλα

Στην λίμνη Κάρλα, τον Ιούνιο του 2021, καταγράφηκε από τον Φορέα Διαχείρισης Κάρλας, ένα σπάνιο πτηνό, η αγκαθοκαλημάννα (Εικόνα 18), που εντοπίστηκε για πρώτη φορά στην περιοχή, εμπλουτίζοντας τη βιοποικιλότητά της.

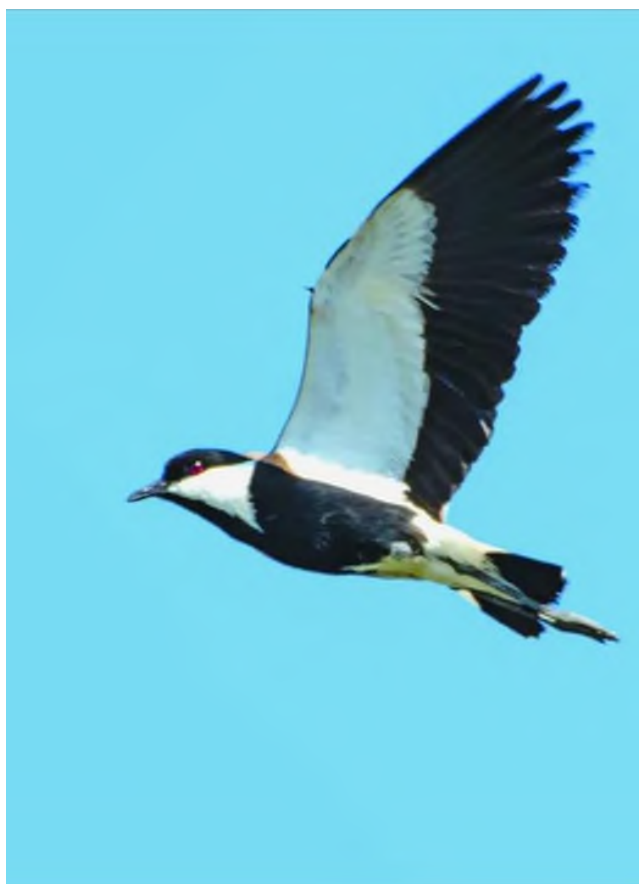
Γεγονός είναι πως εξαιτίας της ύπαρξης του σπάνιου πτηνού στην περιοχή, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη να προστατευθεί ακόμη περισσότερο ο υδροβιότοπος από την ανεξέλεγκτη βόσκηση και από τη θήρα. Πρόκειται για ένα πτηνό που συμπεριλαμβάνεται στα απειλούμενα είδη της Ελλάδος και της Ευρώπης, τα φτερά του έχουν καστανό, λευκό και μαύρο χρώμα, και μέχρι πρόσφατα παρατηρούνταν μόνον στην Ανατολική Μακεδονία και στους υδροβιότοπους της Θράκης (Σμεργέλης, 2021).



Εικόνα 18: Το πτηνό Αγκαθοκαλημάννα.

Πηγή: https://poulia4.blogspot.com/2011/10/blog-post_560.html

Σύμφωνα με τις φωτογραφίες που ελήφθησαν από τον κύριο Οικονομίδη, ιατρό-γενετιστή και φωτογράφο, ο οποίος ασχολείται με τη φωτογράφιση της λίμνης Κάρλας, και τις οποίες έχει αναρτήσει στη σελίδα του στο μέσο κοινωνικής δικτύωσης Facebook, με τίτλο «Φωτογράφοι της λίμνης Κάρλας και της ευρύτερης περιοχής», επιβεβαιώνεται γιατί το οικοσύστημα της λίμνης Κάρλας έχει καταταχθεί σε ένα από τα πιο σημαντικά της Ευρώπης (Εικόνα 19).



Εικόνα 19: Φωτογραφία της αγκαθοκαλημάνας, όπως αποτυπώθηκε από το χέρι του ιατρού και φωτογράφου, κ. Οικονομίδη Αλέξανδρου.

Πηγή: Σεμεργέλης (2021).

Στην υγροβιότοπο της λίμνης Κάρλας έχουν βρεθεί τέσσερις αγκαθοκαλημάνες, οι οποίες έχτισαν εκεί τη φωλιά τους. Την ονομασία τους οφείλουν στο μικρό «νυχάκι» το οποίο φέρουν στα φτερά τους, και το οποίο τα βοηθά στην αποτελεσματική άμυνα κατά των κυνηγών (Σεμεργέλης, 2021).

Επίσης, η λίμνη Κάρλα αποτελεί έναν μοναδικό υγροβιότοπο για αποδημητικά πουλιά, όπως τα φλαμίνγκο (Εικόνες 20-22), που συμπληρώνουν εντυπωσιακά το τοπίο της λίμνης. Το φλαμίνγκο θεωρείται ως ενσάρκωση του μυθικού πυρόπουλου Phoenix, και αποτελεί το εμβληματικό είδος του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής (Reichholf, 2012, Krienitz κ.ά., 2016). Τα φλαμίνγκο αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό κλάσμα της βιομάζας των υδρόβιων πτηνών στις λίμνες και οι συσσωματώσεις των υδρόβιων πτηνών και οι ξηρασίες επηρεάζουν τη δυναμική των θρεπτικών και μικροβιακών ουσιών στους υγροτόπους (Batanero κ.ά., 2017).



Εικόνα 20: Λίμνη Κάρλα: Η λίμνη των φλαμίνγκο.

Πηγή: eleftheria.gr (2023).



Εικόνα 21: Άποψη της Λίμνης Κάρλας, από το φακό του κ. Αλέξανδρου Οικονομίδη.

Πηγή: Δημόσια Ομάδα Facebook: «Φωτογράφοι της Λίμνης Κάρλας & της ευρύτερης περιοχής».



Εικόνα 22: Τα φλαμίνγκο στη Λίμνη Κάρλα, όπως αποτυπώθηκαν από τον φακό του κ. Αλέξανδρου Οικονομίδη.

Πηγή: Δημόσια Ομάδα Facebook: «Φωτογράφοι της Λίμνης Κάρλας & της ευρύτερης περιοχής».

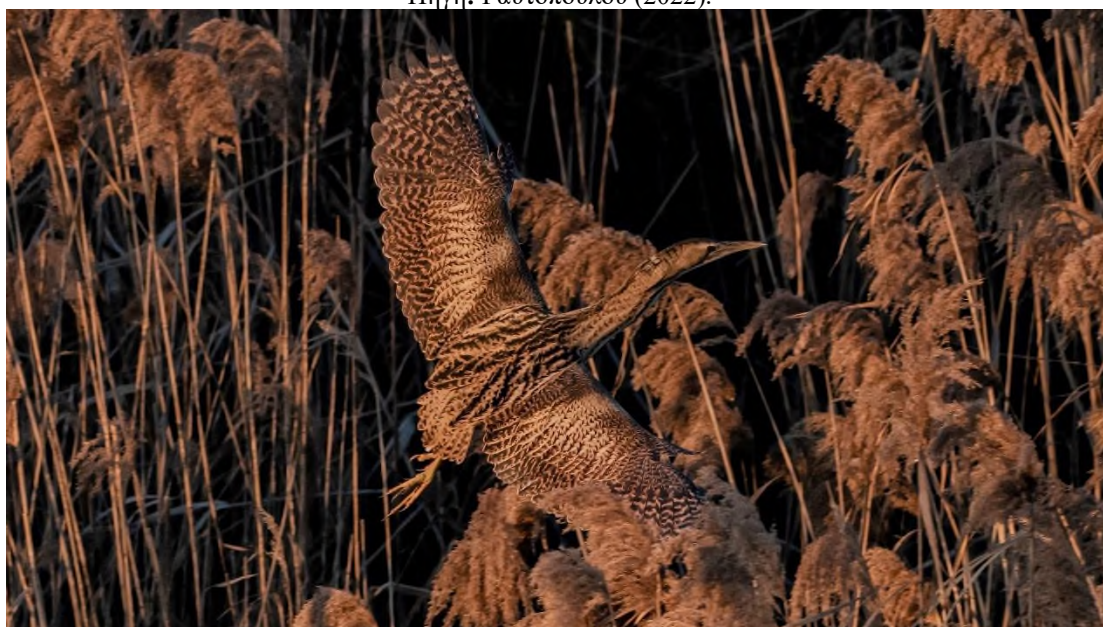
Επίσης, ο υγρότοπος αναπτύσσεται συνεχώς, καθώς φωλιάζουν κι άλλα είδη πουλιών, όπως οι ερωδιοί (Εικόνα 23-24). Πριν την αποξήρανση της λίμνης το έτος 1964, η καταμέτρηση των υδρόβιων πουλιών στη λίμνη Κάρλα αντιστοιχούσε σε >430.000 πουλιά, ενώ ακόμη πιο παλιά, ο αριθμός των υδρόβιων πουλιών είχε αγγίξει το ένα εκατομμύριο. Το έτος 2009, η καταμέτρηση των πουλιών έδειξε πως αριθμούσαν σε 128, και όσον αφορά τους ερωδιούς, υπήρχαν επτά διαφορετικά είδη και πάνω από χίλια ζευγάρια. Οι αποικίες τους τριγύρω από τη λίμνη την ίδια χρονιά αριθμούσε τα 560 ζευγάρια (Πιτζαλέου, 2010). Ένα είδος ερωδιού που ζούσε στη λίμνη Κάρλα ήταν ο Ήταυρος Αστερίας, ο οποίος είχε ένα παράξενο κρώξιμο, το μήκος του έφτανε τα 69 με 81 εκατοστά, είχε κοντά πόδια, χοντρό λαιμό και καφετί απόχρωση στα φτερά του, και στην πλάτη του μαύρες ρίγες. Οι ονομασίες που του έχουν δοθεί είναι «θεριό του βάλτου», Λέγρατι και τρανομουγκάνα (Tirnavospress.gr, 2021). Η αναπαραγωγή του Ήταυρου γίνεται κατ' αποκλειστικότητα σε περιβάλλοντα υγροτόπων όπου υπάρχουν ψηλοί καλαμιώνες και λιμναία γλυκά νερά. Συνήθως, επισκέπτεται την Ελλάδα τη χειμερινή περίοδο και συγκεκριμένα το δυτικό και βόρειο τμήμα της χώρας, ενώ την άνοιξη, όταν μεταναστεύει, συναντάται σε μικρούς υγρότοπους και σε περιοχές που έχουν πλημμυρίσει, αλλά και σε κάποια νησιά. Τις φωλιές του τις κατασκευάζει μέσα στους πυκνούς καλαμιώνες, περίπου

στο ύψος του νερού, ώστε να προφυλάξει τα αυγά του. Αξιοσημείωτο είναι πως το αρσενικό χτίζει πολλές φωλιές, γιατί θεωρείται πολυγαμικό είδος, με πολλά θηλυκά. Το πτηνό χαρακτηρίζεται από το ιδιαίτερο «μουγκάνισμά» του, που χρησιμοποιεί προκειμένου να οριοθετήσει τα όρια της επικράτειάς του (Handrinos & Akriotis, 1997).



Εικόνα 23: Ερωδιός που βρέθηκε τραυματισμένος στη Λίμνη Κάρλα και περιθάλφθηκε.

Πηγή: Ραυτοπούλου (2022).



Εικόνα 24: εικόνα φτερωτού Ερωδιού από το φακό του κ. Αλέξανδρου Οικονομίδη.

Πηγή: Δημόσια Ομάδα Facebook: «Φωτογράφοι της Λίμνης Κάρλας & της ευρύτερης περιοχής».

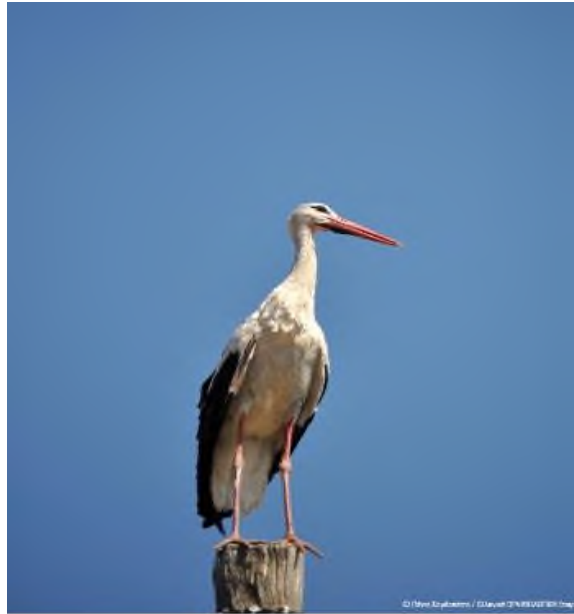
Άλλα είδη που ζούσαν την περίοδο εκείνη στη λίμνη Κάρλα ήταν:

- Καλαμοκανάδες (570 ζευγάρια),
- Πάπιες (>200 ζευγάρια)
- Σκουφοβουτηχτάρια (60 ζεύγη)
- Αβοκέτες (40 ζεύγη),
- Ψαλιδόπαπιες και μαυροβουτηχτάρια,
- Σαΐνια, φιδασοί, κραυγασοί, κερκινέζια, αετογερακίνες, και πελαργοί χρησιμοποιούν καθημερινά τη λίμνη για την ανεύρεση τροφής (Ριτζαλέου, 2010).

Σήμερα, εκτός από φλαμίνγκο και ερωδιούς (λευκοτσικνιάδες και σταχτοτσικνιάδες), παρατηρούνται στη λίμνη Κάρλα: κορμοράνοι, μαυροπελαργοί, χουλιανομύτες, αργυροπελεκάνοι, βροχοπούλια, ροδοπελεκάνοι, χουλιανόπαπιες, κορμοράνοι, σφυριχτάρια, λαγγόνες, φαλαρίδες, κερκίρια, σκαλίδρες, γκισάρια, καλημάνες, πρασινοκέφαλες πάπιες, τρύγγες. Επίσης, παρατηρούνται και αρπακτικά πουλιά, όπως καλαμόκυρκοι, γερακίνες, βραχοκινέζα κ.λ.π. (Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2023α).

Η προστατευόμενη περιοχή της Κάρλας αποτελεί τόπο με εξαιρετική σημασία για τα πουλιά και τα ζώα της περιοχής, και η προστασία των πουλιών προσφέρεται σε πέντε Ζώνες Ειδικής Προστασίας, όπως ορίζεται από τις περιοχές που ανήκουν στο NATURA 2000.

Ανάμεσα στα είδη πουλιών που συναντώνται στη λίμνη Κάρλα είναι και ο Λευκός Πελαργός (*Ciconia ciconia*) (Εικόνα 25), ο οποίος παγκοσμίως αντιστοιχεί σε επτακόσιες χιλιάδες άτομα, με την Ευρώπη να προσφέρει κατοικία σε 447.000-495.000 άτομα. Σύμφωνα με στοιχεία που προέρχονται από δακτυλίωση που έχει γίνει σε λευκούς πελαργούς της Ελλάδας, διαπιστώθηκε πως κατά τη μετανάστευσή τους έχουν φτάσει μέχρι και τη Νότια Αφρική. Ως απειλούμενο είδος στην Ελλάδα, ο πληθυσμός των λευκών πελαργών αντιστοιχεί στα δύο χιλιάδες ζεύγη, με τη Λίμνη Κάρλα να προσφέρει φιλοξενία σε 84 ζευγάρια.

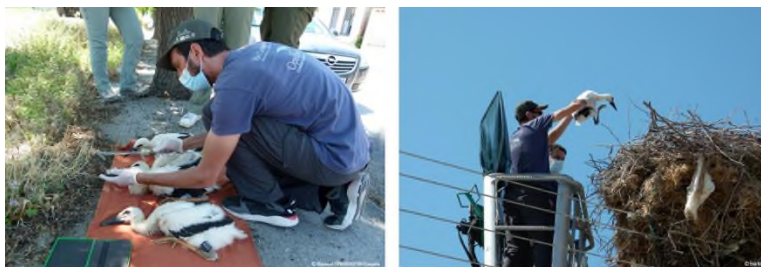


Εικόνα 25: Ο Λευκός Πελαργός (*Ciconia ciconia*) που διαβιεί στην περιοχή της λίμνης Κάρλας.

Πηγή: Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (2023β).

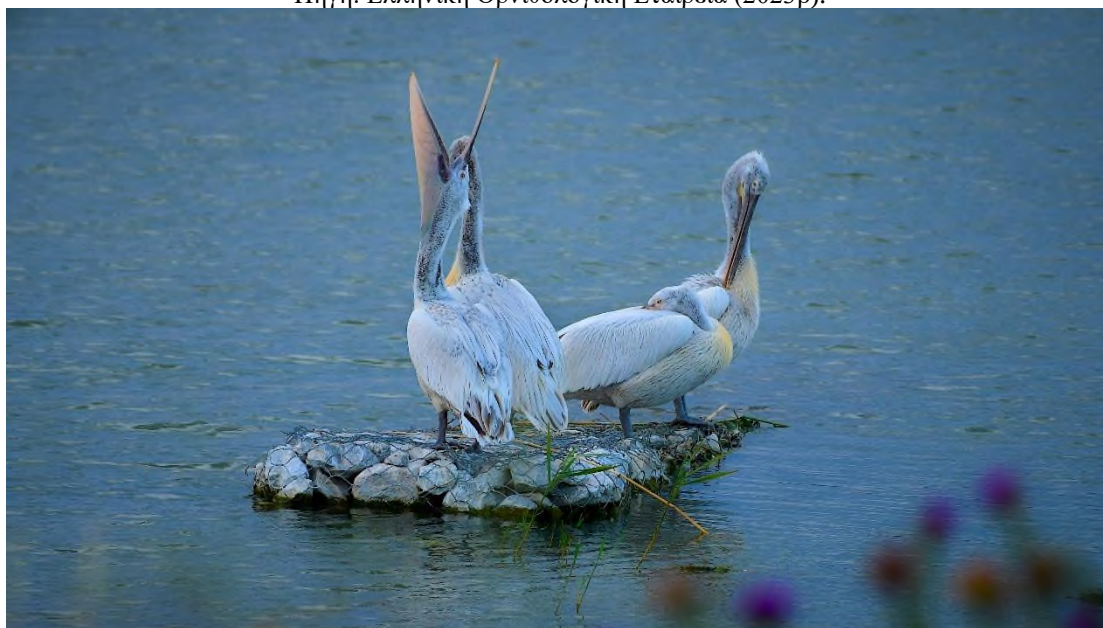
Υπό το πλαίσιο της «Επιχορήγησης του Φορέα Διαχείρισης Κάρλας – Μαυροβουνίου –Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου – Δέλτα Πηνειού» πραγματοποιήθηκε δακτυλίωση των λευκών πελαργών και στην περιοχή της λίμνης Κάρλας για πρώτη φορά, σε 39 νεοσσούς που διαβιούν στα χωριά του Ριζόμυλου και του Στεφανοβικείου. Τα δαχτυλίδια που φορέθηκαν στα πουλιά θα δώσουν πληροφορίες για τις μετακινήσεις τους, για τη διάρκεια ζωής τους και για τους τόπους που επισκέπτονται. Αρχικά, πάρθηκαν τα μορφομετρικά τους στοιχεία, όπως είναι το βάρος τους, το μήκος του ράμφους τους κ.ά.. Τα δαχτυλίδια που τοποθετήθηκαν φέρουν έναν πενταψήφιο κωδικό, μαζί με έναν δεύτερο κωδικό που δηλώνει τη χώρα από την οποία ξεκινούν (GRA-Greece-Athens) (Εικόνα 26) (Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2023β).





Εικόνα 26: Δακτυλίωση των λευκών πελαργών στην περιοχή της λίμνης Κάρλας.

Πηγή: Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (2023β).



Εικόνα 27: λευκοί πελαργοί από το φακό του κ. Αλέξανδρου Οικονομίδη.

Πηγή: Δημόσια Ομάδα Facebook: «Φωτογράφοι της Λίμνης Κάρλας & της ευρύτερης περιοχής».

5.8 Καταφύγιο άγριας ζωής στην περιοχή της τεχνητής λίμνης Κάρλας

Ο όρος «καταφύγιο άγριας ζωής» (Κ.Α.Ζ.) χρησιμοποιείται με διαφορετικούς τρόπους:

- (α) προκειμένου να περιγράψει με ακρίβεια μια εγκατάσταση που διασώζει και παρέχει δια βίου φροντίδα σε άγρια ζώα,
- (β) αξιοποιείται για μεγαλύτερη απήχηση στο κοινό και για προσέλκυση δωρεών ή
- (γ) χρησιμοποιείται καταχρηστικά για να δικαιολογήσει την αιχμαλωσία των άγριων ζώων.

Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει το λεξικό Merriam-Webster, το καταφύγιο άγριας ζωής ορίζεται ως «ένα μέρος καταφυγίου και προστασίας». Ένας άλλος διεθνής ορισμός που δίνεται από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Καταφυγίων Ζώων, αναφέρει πως: «Καταφύγιο είναι μια εγκατάσταση που παρέχει δια βίου φροντίδα σε

ζώα που έχουν κακοποιηθεί, τραυματιστεί, εγκαταλειφθεί ή με άλλον τρόπο έχουν ανάγκη» (GFAS, Παγκόσμια Ομοσπονδία).

Τα Κ.Α.Ζ. θα πρέπει να πληρούν ορισμένα πρότυπα φροντίδας και λειτουργίας ζώων και δεν μπορούν να:

- αγοράζουν, να πουλούν ή να εμπορεύονται ζώα,
- τα χρησιμοποιούν για εμπορικούς σκοπούς,
- τα εκτρέφουν ή να επιτρέπουν στο κοινό να έρθει σε άμεση επαφή με άγρια ζώα.

Ο ορισμός του PAWS για ένα καταφύγιο άγριας ζωής σε αιχμαλωσία προχωρά περαιτέρω, δηλώνοντας: «Ένα αληθινό καταφύγιο σέβεται την ακεραιότητα των μεμονωμένων ζώων, παρέχοντας ασφαλές, υγιές και ασφαλές καταφύγιο σε καταφύγια ειδικά σχεδιασμένα για τα μοναδικά ζώα που υποστηρίζουν» (Doyle, 2017).

Στη λίμνη Κάρλα, κατόπιν αιτήσεως – πρότασης του Φορέα Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας Μαυροβουνίου Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου, το 2014, τοποθετήθηκαν πινακίδες απαγόρευσης κυνηγιού στο καταφύγιο, σύμφωνα με το ΦΕΚ 459/Δ/6.9.2010 (Εικόνα 27). Οι πινακίδες αυτές στοχεύουν να ενημερωθεί το ευρύ κοινό για την απαγόρευση θήρας στην προστατευόμενη περιοχή.



Εικόνα 28: Πινακίδα απαγόρευσης θήρας στο καταφύγιο άγριας ζωής στην περιοχή της τεχνητής λίμνης Κάρλας.

Πηγή: <https://dasarxeio.com/2014/11/28/18197/>

Οι είκοσι πινακίδες οι οποίες τοποθετήθηκαν παρέχουν συνεχή ενημέρωση, ενεργοποιούν θετικά το κοινό, το ευαισθητοποιούν και όλοι μαζί επιχειρούν να επιτύχουν την περιβαλλοντική προστασία προκειμένου το καταφύγιο να διαχειρίζεται όσο το δυνατόν καλύτερα (Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας Μαυροβουνίου Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου, 2014).

5.9 Η λίμνη Κάρλα ως οικοτουριστικός προορισμός

Η λίμνη Κάρλα προκειμένου να είναι ένας επιτυχημένος οικοτουριστικός προορισμός θα πρέπει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη εμπειρία στους επισκέπτες-καταναλωτές του τουριστικού προϊόντος, και παρόλο που παραδοσιακά θεωρείται ως καλά καθορισμένη γεωγραφική περιοχή, αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ότι ένας προορισμός μπορεί επίσης να είναι μια αντιληπτική έννοια, η οποία μπορεί να ερμηνευτεί υποκειμενικά από τους καταναλωτές, ανάλογα με το δρομολόγιο του ταξιδιού τους, το πολιτισμικό υπόβαθρο, τον σκοπό της επίσκεψης, το μορφωτικό επίπεδο και την προηγούμενη εμπειρία (Buhalis, 2000).

Ο τουριστικός προορισμός ορίζεται ως μια γεωγραφική περιοχή που έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Έχει μια συνεκτική και ενιαία εικόνα μάρκετινγκ,
- Προσφέρει ποικίλα τουριστικά προϊόντα, τα οποία συνδυάζονται με τη γενική εικόνα του προορισμού, η οποία διατίθεται στην τουριστική αγορά,
- Παρέχει γενικές και ειδικές υπηρεσίες οι οποίες βοηθούν να δημιουργηθούν τουριστικά προϊόντα,
- Συμπεριλαμβάνει την ύπαρξη ενός συντονιστή του προορισμού, ο οποίος έχει το γενικό συντονισμό του προορισμού, ακολουθώντας μια σαφή πολιτική και χρησιμοποιεί πολλές οδούς υλοποίησης (National Tourism Authority, 2013).

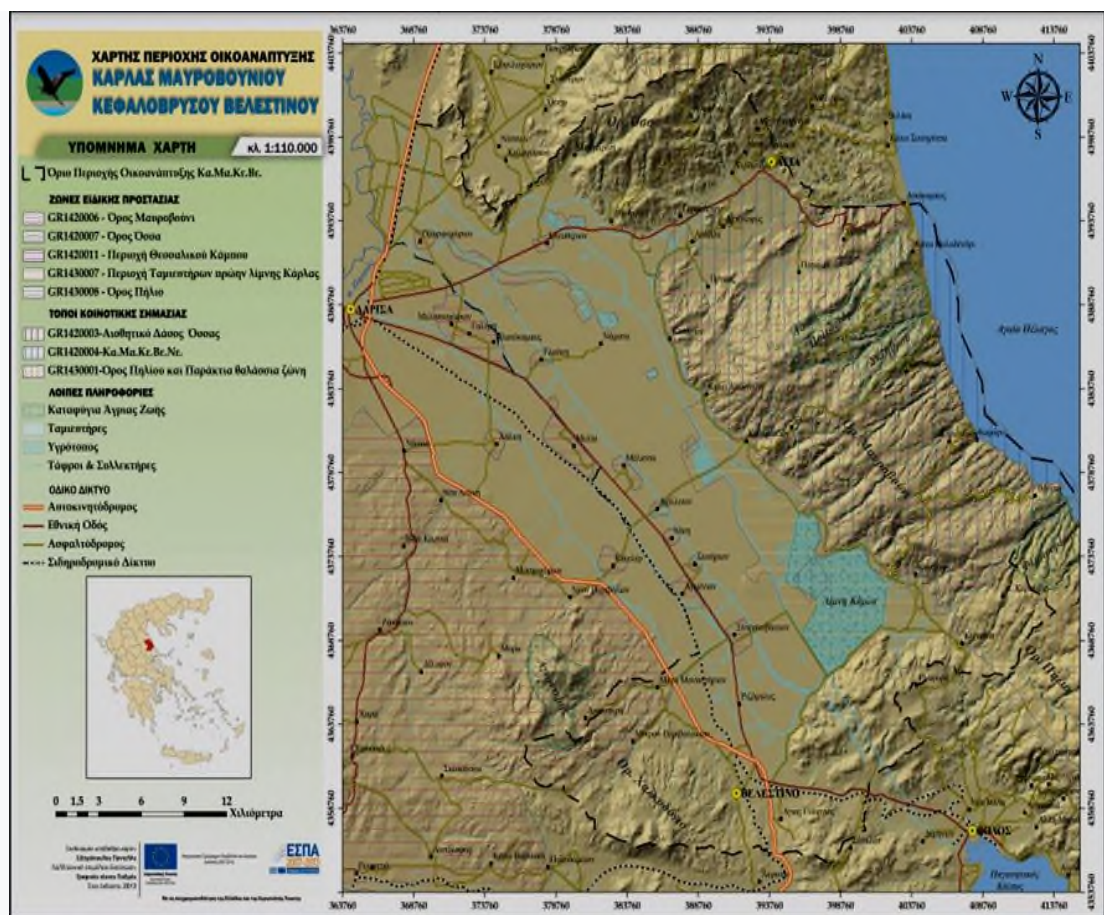
Καθώς ο τουρισμός αναπτύσσεται με διαφορετικούς τρόπους από περιοχή σε περιοχή εξαιτίας της ποικιλομορφίας κάθε τύπου, απαιτείται και διαφορετικός τρόπος διαχείρισης του τουρισμού σε κάθε τουριστικό προορισμό αφού κάθε τύπος προσελκύει διαφορετικούς τύπους τουριστών λόγω των διαφορών που αναγνωρίζονται μεταξύ των κινήτρων και των χαρακτηριστικών του ταξιδιού (Mansfeld, 1992).

Έτσι, σύμφωνα με τον ορισμό του οικοτουρισμού, η λίμνη Κάρλα ως οικοτουριστικός προορισμός, θα πρέπει να προσφέρει στον επισκέπτη απόλαυση και να τον βοηθήσει να εκτιμήσει τη φύση, προάγοντας παράλληλα τυχόν συνοδευτικά

πολιτιστικά χαρακτηριστικά του παρελθόντος και του παρόντος, και να παρέχει ευεργετικά ενεργό κοινωνικοοικονομική συμμετοχή των τοπικών πληθυσμών. Έτσι, ακολουθώντας τον παραπάνω ορισμό, ο οικοτουρισμός μπορεί να περιλαμβάνει είτε πολιτιστικό είτε και περιβαλλοντικό τουρισμό και, επιπλέον, τα οφέλη για τον τοπικό πληθυσμό θα πρέπει να αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της δραστηριότητας. Γίνεται, επομένως, αντιληπτό, πως οι οικοτουρίστες συνήθως αναζητούν εμπειρίες οι οποίες παρέχουν μια αίσθηση εγγύτητας με τα φυσικά αξιοθέατα και τις τοπικές κοινότητες που τους έφεραν για πρώτη φορά σε έναν προορισμό (Ceballos-Lascurain, 1996; Epler Wood, 2003).

Επιπρόσθετα, η περιοχή που βρίσκεται η λίμνη Κάρλα πληροί τα χαρακτηριστικά των προορισμών που είναι απαραίτητα για να αναπτυχθεί ο οικοτουρισμός σε μια τέτοια περιοχή. Τα χαρακτηριστικά αυτά περιλαμβάνουν:

- Φυσικά χαρακτηριστικά που διατηρούνται σε προστατευμένο τοπίο,
- Στοιχεία ότι ο τουρισμός δεν βλάπτει φυσικά συστήματα όπως είναι οι πλωτές οδοί, οι παράκτιες περιοχές, οι υγρότοποι και οι περιοχές άγριας ζωής,
- Ανάπτυξη χαμηλής πυκνότητας, όπου οι φυσικές περιοχές είναι άφθονες και το δομημένο τοπίο δεν κυριαρχεί,
- Καθορισμένες υπαίθριες ζώνες αναψυχής που προστατεύουν τους εύθραυστους πόρους (π.χ. ποδηλατοδρόμων, μονοπατιών ή πεζοδρομίων) τόσο για τους ντόπιους όσο και για τους επισκέπτες,
- Ακμάζουσες μικρές κοινοτικές επιχειρήσεις που ανήκουν σε ντόπιους κατοίκους και αφορούν, για παράδειγμα, περίπτερα τροφίμων και άλλες βιοτεχνικές επιχειρήσεις,
- Τοπικά ιδιόκτητα ξενοδοχεία, εστιατόρια και επιχειρήσεις φιλοξενίας με φιλικό προσωπικό,
- Φιλική αλληλεπίδραση μεταξύ των ντόπιων και των επισκεπτών,
- Βασικές δημόσιες εγκαταστάσεις για κοινή χρήση τουριστών και ντόπιων (π.χ. δημόσια ντους, τουαλέτες κ.λ.π.),
- Τοπικά φεστιβάλ και εκδηλώσεις που δείχνουν μια συνεχή αίσθηση υπερηφάνειας για το φυσικό περιβάλλον και την πολιτιστική κληρονομιά της τοπικής κοινότητας (Εικόνα 29) (Epler Wood, 2002).



Εικόνα 29: Χάρτης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας Μαυροβουνίου Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου.

Πηγή: Κα.Μα.Κε.Βε.Δε.Πη. (2023).

5.10 Πεζοπορία, ποδηλασία, ιππασία, και διαδρομές οικολογικής πολιτιστικής σημασίας στην περιοχή της λίμνης Κάρλας

Στην περιοχή της λίμνης Κάρλας υπάρχουν συνολικά δέκα προτεινόμενες διαδρομές οικολογικής πολιτιστικής σημασίας. Για κάθε συγκεκριμένη διαδρομή έχουν παρασχεθεί αποτελέσματα σχετικά με την πολιτιστική τους σημασία, την οικολογική αξία, τις ευκαιρίες για εκπαίδευση, και την προσβασιμότητα για διαφορετικές χρήσεις, όπως είναι η πεζοπορία, η ποδηλασία και η ιππασία. Σχετικά με τη συνολική αξία κάθε διαδρομής, η διαδρομή που αφορά τις περιοχές Αρμένιο-Αχίλλειο-Καλαμάκι-Ελαφος-Σκλήθρο-Δάσος Πολυδενδρίου (πρώην Βασιλικό κτήμα), παρουσιάζει τη μεγαλύτερη προτίμηση, με τις διαδρομές Κανάλια-Μονοπάτι γύρω από τη λίμνη Κάρλα και Καλαμάκι-Ελαφος-Παναγία Καμπάνα, αντίστοιχα, να ακολουθούν.

Στον Πίνακα 11 παρουσιάζεται η αναλυτική βαθμολόγηση και η συνολική αξία για κάθε διαδρομή και η Εικόνα 30 παρέχει έναν θεματικό χάρτη των προτεινόμενων οικο-πολιτιστικών διαδρομών. Φαίνεται πως οι πιο πολλές διαδρομές βρίσκονται ανατολικά και νοτιοανατολικά της περιοχής, με τοποθεσία αναφορά τη λίμνη Κάρλα και τους γύρω υγροτόπους. Παρ'όλ'αυτά, ένα σημαντικό μέρος των διαδρομών διασχίζει φυσικές, ημιφυσικές και αγροτικές περιοχές, τεκμηριώνοντας τον οικολογικό και πολιτιστικό χαρακτήρα και την πολιτιστική σημασία και οικολογική αξία των προτεινόμενων διαδρομών, που αντιπροσωπεύεται και αναδεικνύεται από τις βαθμολογίες των αντίστοιχων κατηγοριών (Πίνακας 9) (Trakala κ.ά., 2023).



Εικόνα 30: Άποψη από το GoogleEarth για τις προτεινόμενες οικοπολιτιστικές διαδρομές.

Πηγή: Trakala κ.ά. (2023, σ. 6).

Πίνακας 9: Προτεινόμενες οικολογικές διαδρομές, σύμφωνα με κριτήρια πολιτιστικής σημασίας, οικολογικής αξίας, ευκαιριών για εκπαίδευση, και προσβασιμότητας για διαφορετικές χρήσεις (όπως πεζοπορία, ποδηλασία και ιππασία). Οι προτάσεις των διαδρομών ακολουθούνται από αξιολόγηση εμπειρογνομόνων.

Αριθμός διαδρομής	Περιγραφή διαδρομής	Πολιτιστική Σημασία (α)	Οικολογική αξία (β)	Ευκαιρίες για την εκπαίδευση (γ)	Προσβασιμότητα για διαφορετικές χρήσεις, π.χ. πεζοπορία, ποδηλασία και ιππασία (δ)	Συνολική βαθμολογία
1	Μνημείο Κυλεέρ-Αχίλλειο-Καλαμάκι-	5	3	4	4	16

Αριθμός διαδρομής	Περιγραφή διαδρομής	Πολιτιστική Σημασία (α)	Οικολογική αξία (β)	Ευκαιρίες για την εκπαίδευση (γ)	Προσβασιμότητα για διαφορετικές χρήσεις, π.χ. πεζοπορία, ποδηλασία και ιππασία (δ)	Συνολική βαθμολογία
	Παλαιόσκαλα					
2	Καλαμάκι-Έλαφος-Παναγία Καμπάνα	5	4	5	5	19
3	Έλαφος-Σκλήθρο-Ρακοπόταμος	3	5	5	5	18
4	Σκλήθρο-Κεραμειδί-Κανάλια	3	4	4	5	16
5	Κανάλια-Κερασιά	3	5	5	4	17
6	Κανάλια-Μονοπάτι γύρω από τη λίμνη Κάρλα	5	5	5	4	19
7	Λίμνη Κάρλα-Στεφανοβίκιο-Παναγία Αρμενίου-Παναγία Πέτρας Σωτηρίου	4	3	3	3	13
8	Αρμένιο-Αχίλλειο-Καλαμάκι-Έλαφος-Σκλήθρο-Δάσος Πολιδενδρίου (πρώην Βασιλικό κτήμα)	5	5	5	5	20
9	Θερμοκήπια Κιλελέρ-Μνημείο Αγρότη-ΒΙΟΛΑΡ-Αχίλλειο-Ταμειευτήρες Καλαμακίου	4	3	4	3	14
10	Αστεροσκοπείο Αχίλλειο-Καλαμάκι-Παλαιόσκαλα-Λίμνη Κάρλα-Δασικό Πάρκο Αρχαίας Δρυς	3	5	5	5	18

Κλίμακα αξιολόγησης: 0: Μη σημαντική, 1: Πολύ χαμηλή, 2: Χαμηλή, 3: Μέτρια, 4: Υψηλή, 5: Πολύ υψηλή.

Πηγή: Trakala κ.ά. (2023, σ. 7).

Στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κάρλας δεν υπάρχουν μόνο αυτά τα δέκα μονοπάτια για πεζοπορία, ποδηλασία ή ιππασία, αλλά αυτά τα δέκα που προτείνονται, μεταφέρουν τον επισκέπτη μέχρι τα βουνά, κατά μήκος της κορυφής των κορυφογραμμών ή στις όχθες της λίμνης. Οι διαδρομές που προτείνονται διαφέρουν

ως προς το βαθμό δυσκολίας και ανάλογα με την περιοχή που διαλέγει ο επισκέπτης, ποικίλει και το μήκος και τα σημεία ενδιαφέροντος. Πρέπει να σημειωθεί πως άλλα μονοπάτια είναι εύκολα ενώ κάποια άλλα έχουν περισσότερες απαιτήσεις, ενώ πολλές διαδρομές ξεκινούν ή λήγουν από/σε σημεία που δεν είναι προσβάσιμα με τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Η επιλογή των μονοπατιών αυτών βασίστηκε σε ποικίλα κριτήρια, όπως είναι: (α) η προώθηση της πεζοπορίας, (β) η υπαίθρια αναψυχή, (γ) το φυσικό και πολιτιστικό ενδιαφέρον, (δ) η δημοτικότητα και (ε) η χρήση (Dodouras κ.ά., 2014).

Πληροφορίες για το μήκος και τη μέση διάρκεια κάθε διαδρομής δίνονται στον παρακάτω Πίνακα 10.

Πίνακας 10: Πληροφορίες για το μήκος και τη μέση διάρκεια κάθε διαδρομής.

Διαδρομή	Μήκος διαδρομής		Μέση διάρκεια διαδρομής	
	Απλή διαδρομή	Με επιστροφή	Απλή διαδρομή	Με επιστροφή
Άνω Κερασιά-Κερασιά	5,9 km	11,8 km	1 ώρα	2,5 ώρες
Άνω Κερασιά - Μονή Φλαμουρίου	6,4 km	12,8 km	3 ώρες	5,5 ώρες
Κερασιά-Μονή Σουρβιάς	8,9 km	17,8 km	4 ώρες	6,5 ώρες
Κεραμίδι-Παλαιόσκαλα	17,4 km	34,8 km	5-5,5 ώρες	11 ώρες
Άνω Κανάλια-Πύργος	14,2 km	28,4 km	4-4,5 ώρες	8-9 ώρες
Γλαφύρες-Άγιος Νικόλαος Καναλίων	7,9 km	15,8 km	2 ώρες	5 ώρες
Κανάλια-Δρακοπήγαδο	-	6,6 km	-	2 ώρες
Χατζημισιώτικη Μαγούλα-λόφος Άγιος Αθανάσιος	7,9 km	15,8 km	2 ώρες	4 ώρες
Στεφανοβίκειο-Πέτρα 9 (Σκάλα)	7,5 km	15 km	2-2,5 ώρες	5 ώρες
Κάτω Καλαμάκι-Λίμνη Κάρλας τεχνητός υγρότοπος	9,3 km	18,6 km	2,5 ώρες	5 ώρες

Πηγή: Dodouras κ.ά. (2014, σσ. 142-143).

Επίσης, όσον αφορά τον βαθμό δυσκολίας, το υψόμετρο, την ύπαρξη πόσιμου νερού, τις πινακίδες σήμανσης, τον χώρο στάθμευσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες, είναι στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα 11 που ακολουθεί.

Πίνακας 11: Πρόσθετες πληροφορίες για τα προτεινόμενα μονοπάτια.

Διαδρομή	Βαθμός διαδρομής	Μέγιστο υψόμετρο	Χαμηλότερο υψόμετρο	Σήμανση	Ασφαλές πόσιμο νερό	Δρομολόγια λεωφορείων	Χώρος στάθμευσης	Tips
Άνω Κερασιά-Κερασιά	Εύκολος	657 μέτρα (Άνω Κερασιά)	133 μέτρα (Κερασιά)	Κόκκινες πινακίδες - πινακίδες	Κερασιά	Βόλος – Κερασιά	Κερασιά Άνω Κερασιά	Απόσταση Κερασιάς από Βόλο 36 χλμ. Απόσταση Άνω Κερασιάς από Βόλο 43 χλμ.
Μονή Φλαμουρίου	Μέτρια	776 μέτρα	569 μέτρα	Κόκκινες πινακίδες - πινακίδες	Μονή Φλαμουρίου	Όχι	Άνω Κερασιά	Δυνατότητα μεταφοράς στη Μονή Φλαμουρίου, με διαθέσιμο όχημα ή μοτοσικλέτα
Κερασιά – Μονή Σουρβιάς	Δύσκολο	705 μέτρα (Μονή Σουρβιάς)	133 μέτρα (Κερασιά)	Κόκκινες πινακίδες - πινακίδες	Κερασιά Λεσιάνη	Βόλος – Κερασιά	Κερασιά	Απαιτείται περισσότερη πεζοπορία, στενά μονοπάτια, ανηφόρες και κατηφόρες
Κεραμίδι – Παλαιόσκαλα	Μέτρια (μονή διαδρομή) Δύσκολη (με επιστροφή)	683 μέτρα	50 μέτρα (Παλαιόσκαλα)	Σήμανση Εθνικού Μονοπατιού Ο2 και κόκκινες πινακίδες	Κεραμίδι	Βόλος-Κανάλια, Βόλος-Κεραμίδι	Κεραμίδι	Το Κεραμίδι απέχει από τον Βόλο 52 χλμ.
Άνω Κανάλια - Πύργος	Δύσκολο	568 μέτρα	49 μέτρα	Κόκκινες πινακίδες - πινακίδες	Κανάλια	Βόλος – Κανάλια	Κανάλια	Απόσταση Καναλιών από Βόλο 34 χλμ. Απόσταση Άνω Καναλιών από Βόλο 9 χλμ.0
Γλαφύρες – Αγίος Νικόλαος Καναλιών	Εύκολος (μονόδρομος) Μέτριος (με επιστροφή)	423 μέτρα	52 μέτρα	Κόκκινες πινακίδες – πινακίδες	Γλαφύρες Κανάλια	Βόλος-Κανάλια Βόλος-Γλαφύρες	Κανάλια Γλαφύρες	Απόσταση Καναλιών από Βόλο 34 χλμ. Απόσταση Γλαφύρων από Βόλο 14 χλμ.
Κανάλια-Δρακοπήγαδο	Δύσκολο	434 μέτρα	63 μέτρα	Όχι	Κανάλια	Βόλος-Κανάλια	Κανάλια	Προσοχή στο διαχωρισμό των μονοπατιών και των μονοπατιών για αιγοπρόβατα
Χατζημισιώτικη Μαγούλα – Λόφος Αγίου Αθανασίου	Μέτρια	102 μέτρα	47 μέτρα	Όχι	Όχι	Βόλος-Στεφανοβίκειο	Πάρκινγκ στο Στεφανοβίκειο	Απόσταση Στεφανοβίκειου από Βόλο 25 χλμ.
Στεφανοβίκειο (Πέτρα) Σκάλα	Μέτρια	87 μέτρα (Πέτρα)	47 μέτρα (Σκάλα)	Όχι	Στεφανοβίκειο	Βόλος-Στεφανοβίκειο	Στεφανοβίκειο πάρκινγκ	Απόσταση Στεφανοβίκειου από Βόλο 25 χλμ.
Κάτω Καλαμάκι-Περιοχή υγροβιότοπου λίμνης Κάρλας	Εύκολος	55 μέτρα (Κάτω Καλαμάκι)	44 μέτρα (αντλιοστάσιο)	Όχι	Όχι	Όχι	Κάτω Καλαμάκι Παλαιόσκαλα Αβαθής τεχνητός υγροβιότοπος	Απόσταση Κάτω Καλαμακίου από Βόλο 50 χλμ., και από Λάρισα 43 χλμ.

Πηγή: Συντάχθηκε από την συγγραφέα της παρούσης εργασίας από στοιχεία που αντλήθηκαν από Med-INA (2014, σσ. 136-180).

Παρ'όλ'αυτά, προς αποφυγή να βρεθούν πολλά άτομα – επισκέπτες στα μονοπάτια και στις οικολογικές διαδρομές από ό,τι επιτρέπει η φέρουσα ικανότητα, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο απαιτούμενος χρόνος για κάθε δραστηριότητα. Παραδείγματος χάριν, για την πεζοπορία, που αποτελεί την πιο συνηθισμένη δραστηριότητα, ο χρόνος που απαιτείται για πεζοπορία ενός χιλιομέτρου ορίζεται σε είκοσι λεπτά και ο μέγιστος αριθμός επισκεπτών είναι σαράντα πεζοπόροι ανά χιλιόμετρο, κάτι που σημαίνει πως εάν επιτραπεί η είσοδος στη διαδρομή σε περισσότερους από σαράντα επισκέπτες, μέσα σε χρονικό διάστημα είκοσι λεπτών, θα γίνει υπέρβαση της μεταφορικής ικανότητας, παρά το γεγονός ότι ο αριθμός αυτός είναι μικρότερος από τη μεταφορική ικανότητα των διαδρομών. Έτσι, μια πρόταση είναι να επιτραπεί σε είκοσι πεζοπόρους, ανά είκοσι λεπτά να εισέλθουν σε κάθε διαδρομή, προκειμένου να διατηρηθεί ο αριθμός των ατόμων ανά χιλιόμετρο, αριθμός σημαντικά χαμηλότερος από τη μεταφορική ικανότητα, υποστηρίζοντας όχι μόνο τη χρήση οικολογικών και πολιτιστικών πόρων, αλλά και την ικανοποίηση των επισκεπτών, καθώς θα πραγματοποιηθεί η δηλαδή πεζοπορία σε μια διαδρομή χωρίς κόσμο (Trakala κ.ά., 2023).

5.11 Προγράμματα ενημέρωσης και εκπαίδευσης νέων επιστημόνων και αγροτών για την βιοποικιλότητα της οικοανάπτυξης Κάρλας – Μαυροβουνίου – Κεφαλοβρύσου – Βελεστίνου Δέλτα Πηνείου – Karla School

Ήδη από το έτος 2017 βρίσκεται σε εξέλιξη το πολύ σπουδαίο έργο «Ενημέρωση, Εκπαίδευση και Κατάρτιση νέων επιστημόνων, αγροτών και εκπαιδευτικών (Εικόνα 31) για την προστασία και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας της περιοχής οικοανάπτυξης Κάρλας – Μαυροβουνίου – Κεφαλοβρύσου – Βελεστίνου Δέλτα Πηνείου – Karla School» (ypaithros.gr, 2018).



Εικόνα 31: Νεαρή επιστήμονας κατά τη διάρκεια ερευνητικής παρατήρησης.

Πηγή: <https://www.yraithros.gr/i-limni-karla-sto-mikroskopio/>

Πρόκειται για το πιο μεγάλο περιβαλλοντικό έργο που πραγματοποιείται στον ευρωπαϊκό χώρο, με τη λίμνη Κάρλα να αποτελεί ένα ερευνητικό πεδίο στο οποίο εκπαιδεύονται επιστήμονες (Εικόνα 32), οι οποίοι παράλληλα ενημερώνονται και ευαισθητοποιούνται για το περιβάλλον και το οικοσύστημα της λίμνης. Στόχος του έργου να αποκτήσουν περαιτέρω γνώσεις οι συμμετέχοντες νέοι επιστήμονες και νέοι εκπαιδευτικοί αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία και για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας της περιοχής της λίμνης Κάρλας. Η χρηματοδότηση του έργου στηρίζεται στο πρόγραμμα του «Πράσινου Ταμείου – Φυσικό Περιβάλλον και Καινοτόμες Δράσεις 2017» (yraithros.gr, 2018).



Εικόνα 32: Νέοι επιστήμονες και εκπαιδευτικοί ενημερώνονται και εκπαιδεύονται για τη διατήρηση και την προστασία της βιοποικιλότητας της περιοχής της Κάρλας.

Πηγή: <https://www.ypaithros.gr/i-limni-karla-sto-mikroskopio/>

5.12 Αγροτουριστικοί γυναικείοι συνεταιρισμοί

Παραδοσιακά, οι Έλληνες αγρότες έχουν ως πρωταρχικό στόχο να καλύψουν τις ανάγκες του νοικοκυριού τους και δευτερευόντως να εμπορευτούν περιστασιακά το οποιοδήποτε πλεόνασμα των προϊόντων τους. Για το λόγο αυτό, οι επιχειρηματικές δραστηριότητες των Ελλήνων αγροτών ήταν υπανάπτυκτες, περιορίζονταν στην πώληση των προϊόντων τους σε μεσάζοντες, χωρίς να δημιουργείται άμεση σύνδεση με τους καταναλωτές. Οι αγροτουριστικοί συνεταιρισμοί διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο:

- στη βελτίωση της ποιότητας ζωής στην ύπαιθρο, καθώς συμβάλλουν στον περιορισμό της φτώχειας,
- στη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς,
- στην ανάπτυξη του τουρισμού,
- στην αύξηση της επισκεψιμότητας, και
- στην ανύψωση της φήμης των τοποθεσιών.

Τα πλεονεκτήματα της γυναικείας οργάνωσης σε συνεταιρισμούς περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Δέσμευση των γυναικών στην κοινή προσπάθεια και αφοσίωση στην επιτυχία του συνεταιρισμού τους,
- Παροχή απλήρωτης υπερωριακής εργασίας ανάλογα με τις απαιτήσεις,
- Μετριασμός κινδύνου και αβεβαιότητας και αμοιβαία υποστήριξη των μελών, η οποία είναι ιδιαίτερα απαραίτητη στην αρχή της προσπάθειας,
- Συνδυασμός δεξιοτήτων και δυνατοτήτων των μελών,
- Δημιουργία μιας πολύτιμης βάσης δεδομένων, που διαμορφώνεται μέσα από τη συσσώρευση παραδοσιακής γνώσης για τοπικά προϊόντα, έθιμα κ.λπ. (Theodoropoulou κ.ά., 2008).

Οι γυναικείοι συνεταιρισμοί φαίνεται πως καλύπτουν επαρκώς τις ανάγκες των καταναλωτών όσον αφορά τα αγροτουριστικά προϊόντα. Πρέπει όμως να αναφερθεί, ότι οι μικρές επιχειρήσεις και οι συνεταιρισμοί στον κλάδο καταφέρνουν να επιβιώσουν εντός των θέσεων της αγοράς που έχουν απομείνει από τις μεγάλες επιχειρήσεις. Δεδομένου ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις μπορεί να επιχειρήσουν ανά πάσα στιγμή να καλύψουν θέσεις της αγοράς οικονομικής σημασίας, οι μικρές επιχειρήσεις θα πρέπει να είναι έτοιμες να αμυνθούν. Οι θεμελιώδεις προϋποθέσεις επιτυχίας για τις μικρές αγροτικές επιχειρήσεις περιλαμβάνουν την προώθηση των προϊόντων τους, την καθιέρωση εμπορικών σημάτων και τη διατήρηση υψηλών προτύπων ποιότητας (Bouris κ.ά., 2011, Dubois & Schmitz, 2013, Stavroulakis κ.ά., 2013).

Σε ολόκληρη τη Θεσσαλία υπάρχουν αγροτουριστικοί συνεταιρισμοί, στους οποίους οι επισκέπτες τουρίστες μπορούν να γνωρίσουν τοπικά προϊόντα, να τα δοκιμάσουν και να τα αγοράσουν, συμβάλλοντας στην οικονομία του τόπου. Για την περίπτωση της παρούσας εργασίας αναφέρονται ενδεικτικά οι αγροτουριστικοί γυναικείοι συνεταιρισμοί των νομών Μαγνησίας και Λάρισας (Πίνακας 12), καθώς η λίμνη Κάρλα εντάσσεται και στους δύο αυτούς νομούς. Συνεπώς ένα περίπτερο με παρόμοια είδη δίπλα στη λίμνη μπορεί να περιέχει προϊόντα από όλες αυτές τις περιοχές καθώς και προϊόντα από την ίδια περιοχή καθαυτή.

Πίνακας 12: Αγροτουριστικοί γυναικείοι συνεταιρισμοί στους Νομούς Μαγνησίας και Λάρισας.

Νομός Μαγνησίας

ο Δήμος Βόλου
ο Αγροτικός Συνεταιρισμός Γλώσσας Σκοπέλου «Η Γλωσσιώτισσα»
ο Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός Πηλίου Περιχώρων και Νήσων «Η Μέλισσα»
ο Γυναικείος Αγροτικός Συνεταιρισμός Σέσκλου «Το Φτάσμα»
ο Γυναικείος Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός «Η Πορταριά»
ο Γυναικείος Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός «Το Ρόδι»
ο Γυναικείος Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός Δήμου Αλοννήσου «ΙΚΟΣ»
ο Δήμος Ζαγοράς-Μουρεσίου
ο Αγροτικός Συνεταιρισμός Γυναικών «Ανηλιώτικα»
ο Γυναικείος Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός «Φτελιά»
ο Γυναικείος Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός Ζαγοράς
ο Δήμος Νοτίου Πηλίου
ο Γυναικείος Αγροτικός Συνεταιρισμός Τρικεριού
ο Γυναικείος Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός Προμυρίου «ΥΑΔΕΣ»
ο Νομός Λάρισας
ο Δήμος Λαρισαίων
ο Αγροτικός Μεταποιητικός Συνεταιρισμός Γυναικών Λιβαδίου «Ο Σοφράς»
ο Αγροτικός Συνεταιρισμός Γυναικών Ελευθεράι «Καλλιγεύσεις»
ο Αγροτουριστικός Γυναικείος Συνεταιρισμός Γόνων «Αντιγονίδες»
ο Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός Γυναικών Αμπελακίων Λάρισας
ο Συνεταιρισμός Γυναικών Αιγάνης «Ολύμπιες Δημιουργίες»
ο Δήμος Αγιάς
ο Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός Γυναικών Γερακαρίου Αγιάς «Το χειροποίητο»

Πηγή: <https://ikariologos.gr/gynaikeioi-synetairismoi-se-oli-tin-ellada-kai-ta-proionta-poy-paragoy-n-lista/>

5.13 Ξενοδοχειακά καταλύματα κοντά στην τεχνητή λίμνη Κάρλα

Ο Νομός Μαγνησίας και ο Νομός Λαρίσης στους οποίους εκτείνεται η λίμνη Κάρλα έχουν σημαντικό αριθμό ξενοδοχείων και άλλου είδους καταλυμάτων (όπως είναι τα ενοικιαζόμενα διαμερίσματα κ.λ.π.), τα οποία είναι διαθέσιμα για τη φιλοξενία των τουριστών – επισκεπτών της λίμνης. Στον Πίνακα 13 που ακολουθεί παρατίθενται τα ξενοδοχειακά καταλύματα που ανευρέθηκαν κατά την έρευνα (tripadvisor, 2023α).

Πίνακας 13: Ξενοδοχειακά καταλύματα κοντά στη λίμνη Κάρλα που μπορούν να φιλοξενήσουν τους επισκέπτες – τουρίστες. [Αναφέρεται η τοποθεσία και η χιλιομετρική απόσταση του ξενοδοχείου από τη λίμνη].

ο Volos Palace Hotel (Βόλος, 18.8 χλμ.)
ο Valeni Boutique Hotel (Πορταριά, Βόλος, 19.1 χλμ.)
ο Ξενοδοχείο Αίγλη (Βόλος, 19.3 χλμ.)
ο Ξενοδοχείο Ερωφίλη (Πορταριά, Βόλος, 19.2 χλμ.)
ο Archontika Karamarlis (Μακρυνίτσα, Βόλος, 17.9 χλμ.)
ο Αρχοντικό Ναουμίδη (Πορταριά, Βόλος, 19.4 χλμ.)
ο Pelion Resort (Πορταριά, Βόλος, 19.5 χλμ.)
ο Despotiko Hotel (Πορταριά, Βόλος, 19.2 χλμ.)
ο Xenia Palace (Πορταριά, Βόλος, 19.3 χλμ.)
ο Philippos Hotel (Βόλος, 19.1 χλμ.)

ο Domotel Ξενία Βόλος (Βόλος, 20.5 χλμ.)
ο Hotel Avra (Βόλος, 19.2 χλμ.)
ο Stevalia Hotel And Spa (Πορταριά, Βόλος, 19.9 χλμ.)
ο Portaria Hotel (Πορταριά, Βόλος, 19.7 χλμ.)
ο Hotel Jason (Βόλος, 19.3 χλμ.)
ο Μαριτσας (Πορταριά, Βόλος, 19.5 χλμ.)
ο Archontiko Argyro (Μακρυνίτσα, Βόλος, 18.0 χλμ.)
ο Chania Hotel (Χάνια Πηλίου, 22.5 χλμ.)
ο Hotel Filoxenia (Βόλος, 22.2 χλμ.)
ο Arhontika Saltis (Μακρυνίτσα, Βόλος, 17.8 χλμ.)
ο Ξενοδοχείο Κυψέλη (Βόλος, 19.6 χλμ.)
ο Alkistis Hotel (Βόλος, 19.6 χλμ.)
ο Hotel karavos (Πορταριά, Βόλος, 19.5 χλμ.)
ο Hani Zisi (Χάνια, 22.9 χλμ.)
ο ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΤΑΣΙΑ (Χάνια, 23.1 χλμ.)
ο Chania Palace (Χάνια, 22.9 χλμ.)
ο Anamar Pilio Resort (Χάνια, 23.0 χλμ.)
ο Hotel Nefeli (Βόλος, 19.6 χλμ.)
ο Valis Resort and Spa (Αγριά, Βόλος, 24.6 χλμ.)
ο Palladio Portaria (Πορταριά, Βόλος, 19.4 χλμ.)
ο Αίολος Hotel & Villas – Pelion (Χορευτό, 25.2 χλμ.)
ο Hotel Marabou (Χορευτό, 25.6 χλμ.)
ο Amanita (Τσαγκαράδα, 32.2 χλμ.)
ο The Lost Unicorn Hotel (Τσαγκαράδα, 31.7 χλμ.)
ο Ξενοδοχείο Κεντρικόν (Άγιος Ιωάννης, 29.6 χλμ.)
ο 12 Months Luxury Resort (Τσαγκαράδα, 31.7 χλμ.)
ο Ανωβολιός Μπουτίκ – Ξενοδοχείο (Άγιος Γεώργιος Νηλείας, 28.2 χλμ.)
ο Kenta Beach Hotel (Άγιος Ιωάννης, 29.4 χλμ.)
ο Maistra (Τσαγκαράδα, 32.9 χλμ.)
ο Amalthia Traditional Guesthouse (Τσαγκαράδα, 31.8 χλμ.)
ο Archon Seaside Retreat (Πλάκα, 28.9 χλμ.)
ο Archontikó Soulióti (Αγιά, 25.0 χλμ.)
ο Ξενοδοχείο Μινέλσκα (Καλά Νερά, 33.3 χλμ.)
ο Grecotel Larissa Imperial (Λάρισα, 36.5 χλμ.)
ο Chrissi Nefeli Traditional Houses (Άγιος Γεώργιος Νηλείας, 28.4 χλμ.)
ο Manthos Blue Hotel (Άγιος Ιωάννης, 29.3 χλμ.)
ο Hotel Pegasus (Καλά Νερά, 33.4 χλμ.)
ο Το Καλύβι (Χορευτό, 24.9 χλμ.)
ο Dionysos Hotel (Λάρισα, 38.5 χλμ.)
ο Hotel Park (Λάρισα, 38.7 χλμ.)
ο Hotel Dryalos (Μηλιές, 33.9 χλμ.)
ο Corali Rooms Pelion (Άγιος Ιωάννης, 29.8 χλμ.)
ο Tokalis Boutique Hotel & Spa (Νέα Αγχίαλος, 26.8 χλμ.)
ο Ξενοδοχείο Κάτια (Άφυσσος, 38.7 χλμ.)
ο Divani Palace Larissa (Λάρισα, 39.1 χλμ.)
ο Grand Hotel (Λάρισα, 38.7 χλμ.)
ο Panorama Suites & Spa (Στόμιο, 40.1 χλμ.)
ο Helena Hotel (Λάρισα, 38.6 χλμ.)
ο Ξενοδοχείο Αχίλλειον Λάρισα (Λάρισα, 39.3 χλμ.)

ο Asteras Hotel (Λάρισα, 38.8 χλμ.)
ο pxontiko Mapgapith (Βόλος, 18.8 χλμ.)
ο Tsonos Apartments (Βόλος, 22.8 χλμ.)
ο Manthos Mountain Resort & Spa (Χάνια, 22.8 χλμ.)
ο Protessilaos Hotel (Βόλος, 26.9 χλμ.)
ο Laodamia Hotel (Βόλος, 26.8 χλμ.)
ο Giordani Guesthouse (Τσαγκαράδα, 31.9 χλμ.)
ο To Hani Tou Kokkini (Χάνια, 23.1 χλμ.)
ο Saily Beach Hotel (Κορωπί, 36.2 χλμ.)
ο Olympus Terra Boutique Hotel (Γιάννουλη, Λάρισα, 42.0 χλμ.)
ο Hotel Doma (Λάρισα, 38.9 χλμ.)
ο Hotel Kouria (Αμπελάκι, Λάρισα, 44.9 χλμ.)
ο Kalama Apartments (Κάλαμος, 44.2 χλμ.)
ο Αρχοντικό Μουντζουρίδη (Αργαλαστή, 45.7 χλμ.)
ο Diplomats' Holidays (Χόρτο, 47.7 χλμ.)
ο Leda Village Resort (Αργαλαστή - Πήλιον, 47.9 χλμ.)
ο Ξενοδοχείο Το Γιούλι (Βόλος, 21.8 χλμ.)
ο Hotel Alexandros (Βόλος, 19.4 χλμ.)
ο Park Hotel (Βόλος, 19.9 χλμ.)
ο Hotel Maro (Άγιος Ιωάννης, 29.8 χλμ.)
ο GR Louis Larissa Hotel (Λάρισα, 38.8 χλμ.)
ο Guest Rooms Drakopoulos (Ζαγορά, 23.8 χλμ.)
ο Muses Country House (Ζαγορά, 23.9 χλμ.)
ο Aigli Apartments (Κριθάρια, 26.6 χλμ.)
ο Pilio Sea Horizon Hotel (Τσαγκαράδα, 34.2 χλμ.)
ο To Pelagos (Άγιος Ιωάννης Μουρεσίου, 30.4 χλμ.)
ο Hotel Metropol (Λάρισα, 38.8 χλμ.)
ο Ξενοδοχείο Acropol (Λάρισα, 39.3 χλμ.)
ο Captainhouse (Άφυσσος, 38.8 χλμ.)
ο Hotel Astoria (Λάρισα, 38.8 χλμ.)
ο Hotel Anessis (Λάρισα, 38.9 χλμ.)
ο Naiades Hotel Resort & Conference Hotel (Λίμνη Πλαστήρα, 1 χλμ.)

Πηγή: https://www.tripadvisor.com.gr/HotelsNear-g189507-d6703489-Lake_Karla-Volos_Magnesia_Region_Thessaly.html, Ιδία επεξεργασία

Για μεγαλύτερη αξιοποίηση και διευκόλυνση του τόπου, καταλύματα σε τοπικά χωριά, είναι απαραίτητη η δημιουργία τους, για το μέλλον.

5.14 Τοπικά εστιατόρια κοντά στη Λίμνη Κάρλα

Ο Νομός Λάρισας και ο Νομός Μαγνησίας διαθέτουν πάρα πολλά εστιατόρια για την εξυπηρέτηση των τουριστών, όμως αποκλειστικά στην περιοχή της Λίμνης Κάρλας βρίσκονται τα εστιατόρια που παρουσιάζονται στον Πίνακα 14 που ακολουθεί (Φορέας Διαχείρισης Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε., 2012β).

Πίνακας 14: Εστιατόρια που εξυπηρετούν τους τουρίστες – επισκέπτες κοντά στην Λίμνη Κάρλα.

ΔΗΜΟΣ ΡΗΓΑ ΦΕΡΡΑΙΟΥ				
Στεφανοβίκειο	Κερασιά	Κανάλια	Κεραμειδί	Καμάρι
• «Το Αρχοντικό» • Ουζερί «Η Κάρλα» • Ουζερί «Παπαιωάννου Ελένη» • Πιτσαρία Casa Camino • Πιτσαρία ο Χρήστος • Σουβλάκι-Γύρος «Το Ελικοδρόμιο» • Σουβλάκι-Γύρος «Απόλαυση» • Σουβλάκι-Γύρος «Το Αίνιγμα» • Ταβέρνα-ψησταριά «Ο Φρίξος» • Ψησταριά «Ο Βασίλειος»	• Φούρνος «Βασδέκης Κωνσταντίνος» • Ταβέρνα «Λάσκου Γεωργία» • Ταβέρνα «Αναγνώστου Καλλιόπη»	• Ταβέρνα-Ψησταριά-Ουζερί «Κάρλα» • Ταβέρνα-Ψησταριά-Ουζερί «ROZARIO» • Καφετέρια «Εσπερίδες» • Καφετέρια «Κεντρικό»	• «Καφετέρια-Μπαρ» • «Καφετέρια-Μπαρ» • «Καφέ Μπαρ-Μπαρ» • «Οβελιστήριο για περαστικούς» • «Καφέ-Ουζερί-Ψητοπωλείο» • «Καφετέρια-Εστιατόριο-Ψητοπωλείο» • «Καφενείο-Ψητοπωλείο» • «Παντοπωλείο» • «Αναψυκτήριο-Περίπτερο» • «Καφετέρια-Ουζερί-Ταβέρνα» • «Καφέ-Μπαρ-Εστιατόριο»	• Σνακ-Μπαρ

Πηγή: <http://www.fdkarlas.gr/docs/downloads/Katalogos%20Diatrofis.pdf>

Επίσης, υπάρχει το εστιατόριο «Θεόφιλος Λιβυκόν», το οποίο βρίσκεται στην περιοχή του Άη-Γιάννη, σε απόσταση 10,7 χιλιομέτρων από την τεχνητή Λίμνη Κάρλα, καθώς και η «Αγροτουριστική Μονάδα Ράντζο Φ.», η οποία είναι ένα ψητοπωλείο που βρίσκεται σε απόσταση 14,5 χιλιομέτρων από την τεχνητή Λίμνη Κάρλα (tripadvisor, 2023β).

5.15 Πολιτιστική κληρονομιά στην περιοχή μελέτης

Στην περιοχή μελέτης, εντοπίζονται πολλά στοιχεία υλικής και άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς όπως ο Ι.Ν. Αγίου Νικολάου στα Κανάλια Μαγνησίας στη ανατολική όχθη της λίμνης. Η ανέγερσή του χρονολογείται στα τέλη του 12ου με αρχές 13ου αιώνα ενώ χαρακτηριστική είναι η χρήση αρχαίων λιθοπλίνθων στους τοίχους του. Ωστόσο ο ναός ερειπώθηκε τον 20° αιώνα λόγω σεισμού και για αρκετά χρόνια ήταν σε κακή κατάσταση λόγω στατικών προβλημάτων. Η οριστική αποκατάσταση του υλοποιήθηκε μέσω προγράμματος ΕΣΠΑ το 2007 (Γιαλούρη, 2012).



Εικόνα 33: Ι.Ν. Αγίου Νικολάου Καναλίων Μαγνησίας

Πηγή: Φωτογραφία από προσωπικό αρχείο

Ως μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς θεωρείται και ο προϊστορικός οικισμός στη θέση Παλαιόσκαλα στους πρόποδες του όρους Μαυροβούνι στην ανατολική όχθη της Λίμνης. Ο οικισμός παρουσιάζει πολλές περιόδους κατοίκησης όπως είναι η νεότερη, τελική νεολιθική και πρώιμη εποχή του χαλκού. Ο οικισμός ανασκάφηκε τα έτη 2001-2002, ενώ ορισμένα κτήρια που αποκαλύφθηκαν χρονολογούνται στο πρώτο μισό της δεύτερης χιλιετίας π.Χ. (Μηλίωνη, 2016).



Εικόνα 34: Θέση Παλαιόσκαλα

Πηγή: Google Maps

5.16 Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας-ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ.

Στον Δήμο Κάρλας και στο Δημοτικό Διαμέρισμα Καναλίων βρίσκεται το Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, σε απόσταση 25 χιλιομέτρων από τον Βόλο. Το Μουσείο είναι ενταγμένο στα μουσεία του Υπουργείου Πολιτισμού, έχει κατοχυρωμένο σήμα στο Υπουργείο Ανάπτυξης, αναπτύσσει συνεργατικούς δεσμούς και με άλλα μουσεία, ενώ συμμετέχει στα μουσεία του Νομού Μαγνησίας. Ο σκοπός της ίδρυσής του ήταν να δημιουργηθεί ένας πολυχώρος πολιτισμού στον οποίο ο επισκέπτης κάθε ηλικίας, να γνωρίσει την ιστορία της λίμνης Κάρλας, μέσα από την συμμετοχή του σε ομιλίες και ημερίδες αλλά και μουσικοθεατρικά δρώμενα. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, δημιουργήθηκε παράλληλα και ο σύλλογος Φίλων του Μουσείου, που με την εθελοντική τους συμμετοχή, προσφέρουν τις υπηρεσίες τους (Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, χ.χ.).

Για τη στέγαση του Μουσείου ο παλιός κινηματογράφος της περιοχής με την ονομασία Κανάλια, βρέθηκε ως ο πιο κατάλληλος, λόγω της χωρητικότητας αλλά και της τοποθεσίας του. Η έναρξη λειτουργίας του Μουσείου πραγματοποιήθηκε την άνοιξη του έτους 2005, προκειμένου ο επισκέπτης να μπορεί να γνωρίσει τις συλλογές που εκτίθονταν. Προγενέστερα, το κτίριο αυτό ήταν ερειπωμένο και

παραμελημένο πολύ, καθώς ο χρόνος και η εγκατάλειψή του επέφεραν φθορές. Συγκεκριμένα, την χρονική περίοδο 1968-1978 το κτίριο ήταν σινεμά, το οποίο λειτουργούσε χειμώνα-καλοκαίρι. Την χρονική περίοδο 1982- 1993 το κτίριο χρησιμοποιούνταν για να σπάζονται αμύγδαλα, ενώ από το 1994 και μετέπειτα, εγκαταλείφθηκε. Μετά την αποκατάσταση του κτιρίου από το ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ, στα τέλη του έτους 2005, ξεκίνησε τη λειτουργία του ως «Χώρος Προβολής του Λιμναίου Περιβάλλοντος και Πολιτισμού της Βοιηίδος» (Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, χ.χ.).

Στο Μουσείο φιλοξενήθηκαν ποικίλες εκδηλώσεις από το έτος 2007, ενώ δεχόταν σχολεία και ιδιώτες για να τις παρακολουθήσουν. Μετέπειτα, με την ονομασία «Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας» πραγματοποιείται η ένταξή του στο Πρόγραμμα Leader+ και την ίδια χρονιά (2007) ξεκινούν οι εργασίες αποκατάστασης του κτιρίου και εμπλουτισμού του με εξοπλισμό νέας τεχνολογίας.

Η πλούσια συλλογή από φωτογραφίες των φωτογράφων κυρίου Λέτσιου, κυρίου Τλούπα και κυρίας Παπαϊωάννου, που απαθανατίζουν τη λίμνη Κάρλα, καθηγλώνουν τον επισκέπτη του Μουσείου, που έρχεται σε επαφή με κάθε είδους δραστηριότητα που τελούνταν στη λίμνη από πριν την αποξήρανσή της, έως και σήμερα. Φωτογραφίες χαρίστηκαν στο μουσείο και από ντόπιους κατοίκους, όπως και διάφορα αυθεντικά εργαλεία που χρησιμοποιούνταν σε κάθε εποχή. Οι συλλογές συμπληρώνονται από διάφορους χάρτες της περιοχής, από άδειες αλιείας, από συλλογές αποσπασμάτων ή ολόκληρων εφημερίδων του δευτέρου μισού του εικοστού αιώνα, όπως και από δύο μακέτες της λίμνης Κάρλας (πριν την αποξήρανση και όπως αναμένονταν να ξαναδημιουργηθεί).

Είναι σημαντική η συμβολή του Μουσείου στην εκπαίδευση των παιδιών και στην παροχή γνώσης σχετικά με τη λίμνη Κάρλα, και για το λόγο αυτό στο Μουσείο κάθε παιδί μπορεί να συμμετάσχει στο υπάρχων παιδικό εργαστήριο, αλλά μπορεί και να ενημερωθεί από τα ανάλογα τμήματα Ιστορίας-Μυθολογίας και Φυσικής Ιστορίας. Επιπρόσθετα, ο επισκέπτης του Μουσείου γνωρίζει την πλούσια ορνιθοπανίδα που υπήρχε στη λίμνη Κάρλα μέσα από μια συλλογή που εκτίθεται και αφορά πουλιά της λίμνης Κάρλας (Εικόνα 32). Το ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ διαθέτει summer school, e-learning αλλά και άλλους οπτικοακουστικούς τρόπους ενημέρωσης και διάδρασης μέσα από χάρτες κ.ά. ώστε οι ενδιαφερόμενοι να μπορούν να γνωρίσουν καλύτερα τον τόπο.



Εικόνα 35: Το Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας.

Πηγή: <https://boebes-karla.gr/to-mouseio/>

Ακόμη, καθηλωτική είναι η αναπαράσταση του τρόπου ζωής των ψαράδων της λίμνης αλλά και των διαφόρων τρόπων αλίευσης. Έχει κατασκευαστεί και εκτίθεται στο ισόγειο του κτιρίου, το λεγόμενο κάρλιο καράβι, μέσα σε μια σχηματική αναπαράσταση της λίμνης Κάρλας και διάφορους ντόπιους ψαράδες τριγύρω, όπως και ομοιώματα από τις καλύβες τους. Σε μία προσπάθεια ενίσχυσης του τόπου έχουν γραφτεί παιδικά παραμύθια όπως «η Λιμνονεραιδούλα» με αντίστοιχα παιδικά τραγούδια από την κ. Σταματία Μωραΐτη (2021), υπό την αιγίδα του υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού, με στόχο να μαθαίνουν τα παιδιά την ιστορία και τους μύθους του τόπου σε μορφή κατανοητή από εκείνα. (Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, χ.χ.). Ακόμη από την τελευταία, ως μέλος του ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ, γίνονται γνωστοί λαϊκοί θρύλοι της περιοχής. Στα μεσαιωνικά χρόνια ο Ηταυρος ήταν γνωστός και ως Νήταυρος και Γήταυρος και πιστευόταν ότι είναι ένα τερατόμορφο θηρίο που άλλοτε μοιάζει με μαύρο τάυρο, άλλοτε με βουβάλι, άλλοτε με τεράστιο φίδι ή δράκοντα. Ζούσε σε λίμνες, βάλτους, έλη και τα μονγκρητά του προμήνυε καταστροφές. Στη λίμνη Κάρλα απέδιδαν τη φωνή (κατ' άλλους στο χτύπημα της ουράς) του Ηταύρου τη διάσπαση του Ολύμπου από την Όσσα. (Μωραΐτη, 2023)

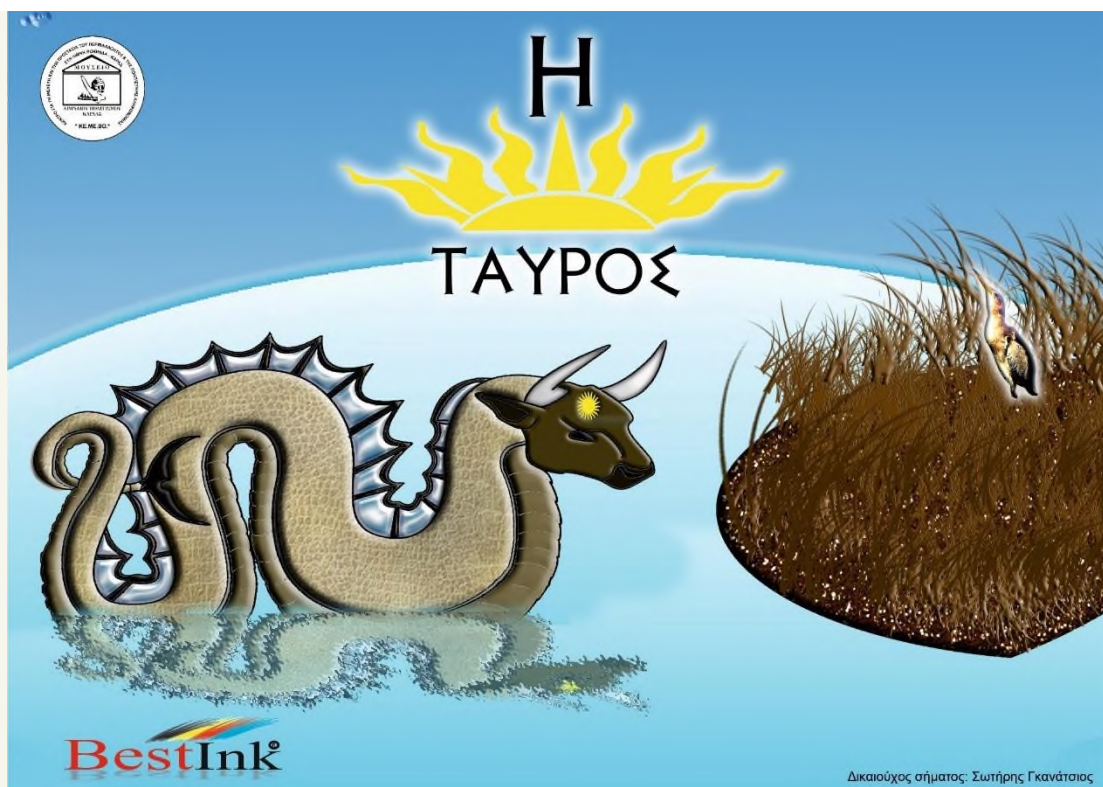
ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΙΜΝΑΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΡΛΑΣ

ΒΙΒΛΙΟ
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ



Εικόνα 36: Αφίσα παρουσίασης του παραμυθιού με θέμα την ιστορία και τους μύθους της λίμνης Κάρλας

Πηγή: [Βιβλιοπαρουσίαση - Η Λιμνονεραϊδούλα και οι φίλοι της - Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας \(boebes-karla.gr\)](http://biblioπαρουσίαση-ΗΛιμνονεραϊδούλακαιοιφίλοιτης-ΜουσείοΛιμναίουΠολιτισμούΚάρλας(boebes-karla.gr))



Εικόνα 37: Ο βοϊδόφιδος Ήταυρος

Πηγή: Σωτήρης Γκανάτσιος, ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ

5.17 Τοπικά φεστιβάλ και εκδηλώσεις

Το πρώτο φεστιβάλ Λίμνης Κάρλας, στα πρότυπα του Φεστιβάλ Πρεσπών, διοργανώθηκε το καλοκαίρι του 2023 στο παλαιό Γυμνάσιο Καναλίων, με τη συμμετοχή τοπικών συλλόγων, συναυλία με τις γνωστές Ελληνίδες καλλιτέχνιδες Ελευθερία Αρβανιτάκη και Ελεονώρα Ζουγανέλη, το Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού ανοιχτό, με δωρεάν ξενάγηση για το κοινό, και μεταμεσονύκτια πάρτυ. Ο Δήμος παρείχε τη δυνατότητα μεταφοράς του κοινού από τον Βόλο.

Στο φετινό Φεστιβάλ συμμετείχαν χορευτικά συγκροτήματα που εδρεύουν και δραστηριοποιούνται στη Μαγνησία και υπάγονται σε πολιτιστικούς συλλόγους παραλίμνιων χωριών, όπως είναι:

- ο «Απόλλων-Ήταυρος» (Πολιτιστικός και Αθλητικός Σύλλογος Καναλίων),
- ο «Αριστοτέλης» (Πολιτιστικός Σύλλογος Στεφανοβικείου),
- ο Σύλλογος Περιβολιωτών Νομού Μαγνησίας, και
- η «Διάπλαση» (Πολιτιστικός Σύλλογος Ριζομύλου) (Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, χ.χ.).

Η βραδιά ξεκίνησε με τα τραγούδια των μεγάλων καλλιτεχνιδων, ενώ ακολούθησε after party, με τις μουσικές επιλογές DJ's. Το κοινό μπορούσε να δροσιστεί παράλληλα με άφθονη μπύρα, κοκτέιλ και αλκοολούχα ποτά.

Για τις ανάγκες του Φεστιβάλ, το Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Λίμνης Κάρλας ήταν ανοιχτό, ώστε να μπορούν οι επισκέπτες να ξεναγηθούν στο χώρο του και να θαυμάσουν το αρχαιακό υλικό, τις φωτογραφίες και τα εκθέματα του Μουσείου, ώστε να γνωρίσουν την ιστορία της Λίμνης Κάρλας.

Το Φεστιβάλ προσδοκάται να εδραιωθεί και να αποτελέσει μόνιμο Φεστιβάλ που θα διοργανώνεται κάθε χρόνο στη Λίμνη Κάρλα (Μουσικό Βαγόνι, 2023).

Επίσης, κάθε χρόνο διοργανώνονται ανοικτές εκδηλώσεις για το κοινό από το Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, το οποίο σε συνεργασία με Πολιτιστικούς Συλλόγους και Φορείς της περιοχής προβάλλουν την πολιτιστική κληρονομιά του τόπου, ώστε να δημιουργηθεί πολιτιστική ταυτότητα για την περιοχή της Κάρλας.

Παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά, οι ποικίλες εκδηλώσεις που διοργανώθηκαν από το Μουσείο, και κάποιες από αυτές επαναλαμβάνονται κάθε χρόνο (Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, χ.χ.):

2006:

- Από το έτος 2006, και κάθε χρόνο, στις 20 Μαΐου διοργανώνεται εκκλησιασμός στον υπαίθριο χώρο του ιερού ναού **Αγίου Νικολάου Καναλίων**, και μετέπειτα ακολουθεί ημερίδα, με σκοπό να βοηθήσουν όλοι στην αναστύλωση του ναού και στη διατήρηση της ιερότητας του ναού.
- Το φθινόπωρο του έτους 2006 διοργανώθηκε από το Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, μαζί με το Μορφωτικό Σύλλογο Καλαμακίου, ημερίδα που είχε ως θέμα της: **«ΚΑΡΛΑ - ΠΑΡΕΛΘΟΝ, ΠΑΡΟΝ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝ»**. Ο σκοπός της ημερίδας ήταν να ενωθούν πολιτιστικά οι όμοροι Νομοί Μαγνησίας και Λάρισας, στους οποίους εκτείνεται ο χώρος της Λίμνης Κάρλας. Στην πλατεία του Καλαμακίου εκτέθηκαν το γνωστό καράβι, με τα εργαλεία των παλιών κατοίκων της περιοχής, όπως και η καλύβα, τα οποία το υπόλοιπο διάστημα εκτίθενται μόνιμα στο Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού της Κάρλας (Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, χ.χ.).

2007:

- Προκειμένου να γίνει γνωστός ευρέως ο όρος του αγροτουρισμού και να κατανοηθούν από τους ντόπιους τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη του αγροτουρισμού, διοργανώθηκε την περίοδο της άνοιξης του έτους 2007 εκδήλωση με θέμα:

«ΘΥΜΑΜΑΙ ΤΗ ΓΙΟΡΤΗ ΤΗΣ ΑΝΘΙΣΜΕΝΗΣ ΑΜΥΓΔΑΛΙΑΣ». Την διοργάνωση είχε αναλάβει το ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ..

2009:

- Τέλος Μαΐου διοργανώθηκε ημερίδα με θέμα: **«ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΑ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ»**, το κοινό γνώρισε την ιστορία της Λίμνης Κάρλας και ότι αυτή ξεκίνησε από τα προϊστορικά χρόνια.
- Συμμετοχή του Μουσείου Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, τον Οκτώβριο του έτους 2009, στο **«8^ο ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ»**, με σκοπό να γνωστοποιηθεί ο πολιτισμός της Λίμνης Κάρλας στο ευρύ κοινό, μια εκδήλωση που διοργανώθηκε από Επιμελητήριο Νομού Μαγνησίας.
- Παράλληλα, το ίδιο έτος, προβλήθηκε η ιστορία της Λίμνης Κάρλας στο Πρώτο Διεθνές Συνέδριο Ιστορίας και Πολιτισμού της Περιφέρειας Θεσσαλίας, **με ανακοίνωση τοίχου** (Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, χ.χ.).

2010:

- Το Μάιο του 2010, διοργανώθηκε ημερίδα με θέμα: **«ΗΤΑΥΡΟΣ: ΜΥΘΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ»**, με στόχο να γνωστοποιηθεί το πτηνό, σαν γεωλογικό φαινόμενο και σαν μυθολογικό ον.
- Τον Ιούνιο, έγινε προβολή του Μουσείου Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας σε τριαντάλεπτο ντοκυμαντέρ, από την τηλεοπτική εκπομπή της ΕΤ1, **«ΦΩΤΟΣΦΑΙΡΑ»**.
- Τον Ιούνιο, επίσης, ανέβηκε το θεατρικό έργο **«ΗΤΑΥΡΟΣ στο υγρό μάτι της Θεσσαλικής γης»**, όπου τα σκηνικά ήταν εκθέματα από το Μουσείο. Η θεατρική παράσταση επαναλήφθηκε αρκετές φορές σε διάφορα τοπικά θέατρα.
- Τον Αύγουστο, ο χώρος του Μουσείου φιλοξένησε έναν Πολιτιστικό Όμιλο που εδρεύει στην Κύπρο και ο οποίος παρουσίασε το μιούζικαλ με θέμα: **«ΣΤΟ ΤΡΕΧΑΝΤΙΡΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ»**.

2011:

- Τον Απρίλιο, πραγματοποιήθηκε ο πρώτος γύρος της Λίμνης Κάρλας με ποδήλατα, στοχεύοντας να συνειδητοποιήσει το κοινό την ανάγκη να προστατευθεί η λίμνη,

εκδήλωση που αποτέλεσε θεσμό για την περιοχή. Υπεύθυνοι της διοργάνωσης ήταν η περιβαλλοντική Πρωτοβουλία Μαγνησίας, και οι Δήμοι Ρήγα Φεραίου και Βόλου.

- Τον Ιούνιο διοργανώθηκε στο χώρο του Μουσείου ημερίδα με θέμα: « **ΣΠΗΛΑΙΑ ΚΑΙ ΓΕΩΠΕΡΙΠΑΤΟΙ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑΣ**», εκδήλωση που διοργανώθηκε από το ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ. και από τον «ΧΕΙΡΩΝ» (Εταιρεία Σπηλαιολογικών Ερευνών Θεσσαλίας).
- Τον Ιούνιο, επίσης, πραγματοποιήθηκε εκδήλωση στο Μουσείο, προκειμένου να τιμηθεί ο Αθανάσιος Γκαβαρδίνας για την κοινωνική του προσφορά στην περιοχή της Λίμνης Κάρλας. Την εκδήλωση διοργάνωσε το Γυμνάσιο Καναλίων και το ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ. (Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, χ.χ.).

2012:

- Τον Φεβρουάριο, υπό τα πλαίσια του έργου «**2BPARKS- Δημιουργική Αειφόρος Διαχείριση, Εξειδικευμένο Τοπικό Μάρκετινγκ και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για Προστατευόμενες Περιοχές**», έγινε υποδοχή μαθητών από σχολεία της Μαγνησίας.
- Τον Μάρτιο, πραγματοποιήθηκε ημερίδα σχετικά με τον **Κρυπτοχριστιανισμό στην Τουρκία**. Η ημερίδα πραγματοποιήθηκε από το ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ. και το Διεθνές Ινστιτούτο Διαβαλκανικής Συνεργασίας «Ρήγας Βελεστινλής».
- Τον Ιούλιο, το Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας διατηρούσε περίπτερο και συμμετείχε σε παρουσιάσεις στη **ΓΙΟΡΤΗ ΣΚΟΡΔΟΥ** που διοργάνωσαν το ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ. και ο σύλλογος «Πολίτες για Ποιότητα Ζωής» Πλατυκάμπου Λάρισας.
- Τον Οκτώβριο, διοργανώθηκαν τρεις ημερίδες σε τρεις περιοχές (**Ριζόμυλο, Κανάλια, Βελεστίνο**) με περιβαλλοντικά και τουριστικά θέματα που αφορούσαν την περιοχή της Κάρλας.
- Τον Δεκέμβριο, πραγματοποιήθηκε **Χριστουγεννιάτικη Εκδήλωση** προκειμένου να στηριχθεί οικονομικά το Σουρλίγκειο Γηροκομείο των Καναλίων.
- Στα πλαίσια των εκδηλώσεων «**ΔΕΛΗΓΕΩΡΓΕΙΑ 2013-2014**» διοργανώθηκε Έκθεση Φωτογραφίας με θέμα τη Λίμνη Κάρλα και τον ιερό ναό Αγίου Νικολάου.

2015:

- Διοργάνωση στο Μουσείο του Βόλου, ημερίδας με μουσειοπαιδαγωγικά θέματα, υπό τη διοργάνωση της Διεύθυνσης Α'βάθμιας και Β'βάθμιας Εκπαίδευσης Νομού Μαγνησίας.

2017:

- Διοργανώθηκε ημερίδα στο χώρο του Μουσείου, με θέμα: «Περιβάλλον και Ανάπτυξη-Το οικοσύστημα της Κάρλας ως πόλος οικότουριστικής Ανάπτυξης».
- Την διετία 2017-2019 πραγματοποιήθηκαν στο χώρο του Μουσείου δράσεις για σχολεία, σύμφωνα με το πρόγραμμα «karla school».

2019:

- Διοργανώθηκε ημερίδα ενημέρωσης των εκπαιδευτικών της Α΄βάθμιας και Β΄βάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με τον πολιτισμό και το περιβάλλον της Λίμνης Κάρλας.
- Τον μήνα Δεκέμβριο, διοργανώθηκε εκδήλωση και έκθεση προς τιμήν του δημιουργού Σωκράτη Ζιώγα (Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας, χ.χ.).

5.18 Λαογραφικό Μουσείο Στεφανοβικείου

Στο Στεφανοβίκειο ιδρύθηκε το Λαογραφικό Μουσείο προς τιμήν ενός πλούσιου ομογενή από την Κωνσταντινούπολη, του Παύλου Στεφανόβικ Σκυλίτση, ο οποίος αγόρασε στη Θεσσαλία πολύ μεγάλα κτήματα, φτάνοντας να έχει αποκτήσει 600.000 στρέμματα, ήτοι 26 ολόκληρα χωριά. Στην αυγή του εικοστού αιώνα, ο Σκυλίτσης πούλησε ό,τι περιουσία είχε με σκοπό να αποκατασταθούν οι ακτήμονες και σε ανάμνηση αυτής της πράξης του, οι ντόπιοι ονόμασαν τα κατοπινά χρόνια το χωριό ως Στεφανοβίκειο (Εικόνα 36) (Γαβρινιώτης, 2020).



Εικόνα 38: Το Λαογραφικό Μουσείο του Στεφανοβικείου.

Πηγή: Γαβρινιώτης (2020).

Ο σκοπός του Λαογραφικού Μουσείου που λειτουργεί σήμερα είναι να αναδειχθεί η πολιτισμική κληρονομιά του τόπου, όπου μέσα από αυτή αναδεικνύεται και ο παραδοσιακός βίος των κατοίκων. Μέσω οπτικοακουστικού υλικού ο επισκέπτης λαμβάνει πληροφορίες αναφορικά με το Στεφανοβικείο, με τα φυτά και ζώα που διαβιούν εκεί, για τη λίμνη Κάρλα και άλλα πολλά. Παράλληλα, η έκθεση του Μουσείου βασίζεται πάνω σε διάφορους άξονες, όπως είναι: «Ο Δρόμος του ψωμιού», «Ο Δρόμος του μαλλιού», «Ο Δρόμος του γάλακτος και του μελιού» κ.λ.π., όπου ο επισκέπτης αποκτά γνώση για το πώς φτιάχνονταν το ψωμί με παραδοσιακό τρόπο, πώς υφαίνονταν το μαλλί ή πώς παρασκευάζονταν το μέλι ή το γάλα.

Παράλληλα, το Μουσείο δεν παραλείπει να κάνει αναφορές στην ελληνική θρησκευτική παράδοση, και για το λόγο αυτό εκτίθενται παλιές εικόνες, ενδύματα και σκεύη (Εικόνα 37). Τα παραδοσιακά εκθέματα του Μουσείου το καθιστούν ικανό να μετατραπεί σε έναν μοναδικό προορισμό για εκδρομές σχολείων, ώστε οι μικροί επισκέπτες να γνωρίσουν τον παραδοσιακό τρόπο ζωής (Γαβρινιώτης, 2020).



Εικόνα 39: Εσωτερική άποψη του Μουσείου όπου εκτίθενται θρησκευτικά σκεύη και παλαιές εικόνες.

Πηγή: Γαβρινιώτης (2020).

5.19 Περιβαλλοντική ενημέρωση στη Λίμνη Κάρλα

Ο Φορέας Διαχείρισης Κάρλας – Μαυροβουνίου - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου – Δέλτα Πηνειού διεξάγει προγράμματα περιβαλλοντικής ενημέρωσης για το κοινό προκειμένου να ευαισθητοποιηθούν οι επισκέπτες και να μετατραπούν σε συνειδητοποιημένους πολίτες, που θα καταλάβουν ποια είναι τα προβλήματα που

αντιμετωπίζει η περιοχή όσον αφορά το περιβάλλον και θα θελήσει να συμμετάσχει στις δραστηριότητες επίλυσής τους. Με τον τρόπο αυτό, ο συγκεκριμένος Φορέας, αποκτά όλο και περισσότερους υποστηρικτές που θα βοηθήσουν τον τόπο να επιβιώσει και να αναπτυχθεί σε κάθε τομέα, κοινωνικό, οικονομικό και φυσικό, ενώ ταυτόχρονα το ίδιο το άτομο αποκτά ποιότητα ζωής, και παράλληλα βελτιώνεται και η κοινωνία (Φορέας Διαχείρισης Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε., 2012γ).

Διάφορα προγράμματα που έχουν πραγματοποιηθεί από τον Φορέα Διαχείρισης Κάρλας – Μαυροβουνίου - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου – Δέλτα Πηνειού όσον αφορά την περιβαλλοντική ενημέρωση του κοινού αναφέρονται ενδεικτικά παρακάτω:

- Ο Φορέας Διαχείρισης συμμετείχε στο Δεύτερο Πανελλήνιο Συνέδριο Μάρκετινγκ και Branding τόπου, που πραγματοποιήθηκε στη Λάρισα τον Μάρτιο του 2017.
- Εκδήλωση για την Παγκόσμια Ημέρα Νερού το έτος 2015. Οι μικροί επισκέπτες καλούνται να γράψουν για τη Λίμνη Κάρλα.
- Δραστηριότητες ζωγραφικής με θέμα τη «Λίμνη Κάρλα και το Μαυροβούνι» (Εικόνα 39).



Εικόνα 40: Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών Στεφανοβικείου για την αξία που έχει το οικοσύστημα της λίμνης Κάρλας, μέσω διοργάνωσης ζωγραφικής με θέμα «Η ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ ΚΑΙ ΤΟ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ».

Πηγή: Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε (2012δ).

- Το 2012 φοιτητές του ΤΕΙ Λάρισας (τμήμα Πολιτικών Έργων Υποδομής) είχαν την ευκαιρία να περιηγηθούν στη Λίμνη Κάρλα και να ενημερωθούν γι' αυτή.
- Το ίδιο έτος και την ίδια ευκαιρία είχαν οι φοιτητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (τμήμα Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος) (Εικόνα 40).



Εικόνα 41: Προπτυχιακοί φοιτητές του τμήματος Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας επισκέφθηκαν τη Λίμνη Κάρλα και ενημερώθηκαν για το υδάτινο περιβάλλον της.

Πηγή: Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε (2012ε).

- Πραγματοποιήθηκε εκδήλωση στη Λίμνη Κάρλα με θέμα: “Roadshow Lake Karla 2BPARKS 2012”.
- Οι μικροί μαθητές του Πρώτου Νηπιαγωγείου Στεφανοβικείου περιηγήθηκε στη Λίμνη Κάρλα και ενημερώθηκε γι' αυτή το Δεκέμβρη του 2012 (Φορέας Διαχείρισης Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε., 2012γ).

5.20 Κέντρο Έρευνας και Προστασίας της άγριας ορχιδέας ΚΙ.ΠΟ.ΚΕ

Το Κέντρο Έρευνας και Προστασίας της άγριας ορχιδέας ιδρύθηκε στην Κερασιά το έτος 2012 από τον Πολιτιστικό και Εξωραϊστικό Σύλλογο Κερασιωτών Πηλίου και μερικούς επιστήμονες με σκοπό: α) να ενημερώνονται μεμονωμένα

άτομα ή ομάδες ατόμων μέσω οπτικοακουστικού υλικού για την ανάπτυξη της άγριας ορχιδέας στην περιοχή, και β) να συμμετάσχουν στις ξεναγήσεις που γίνονται στο φυσικό περιβάλλον των άγριων ορχιδέων και να μυηθούν στον κόσμο τους. Μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί γύρω στα πενήντα επίγεια είδη ορχιδέας στην περιοχή (Εικόνα 41), ενώ το Κέντρο έχουν επισκεφθεί πάνω από 2.500 επισκέπτες. Καθώς το όνομα της Κερασιάς έχει γίνει γνωστό πέρα από τα ελληνικά σύνορα, χαρακτηρίζεται ως το χωριό της άγριας ορχιδέας.



Εικόνα 42: Διάφορα είδη άγριας ορχιδέας που φύονται στην Κερασιά Πηλίου.

[Φωτογραφίες: Δ. Οικονομίδης].

Πηγή: Οικονομίδης (2022).

Η ύπαρξη των διαφόρων ειδών άγριας ορχιδέας στην περιοχή, δίνει τη δυνατότητα να αυξηθεί ο τουρισμός του τόπου, καθώς κάθε χρόνο, κατά την περίοδο της ανθοφορίας της ορχιδέας, η Κερασιά δέχεται τουρίστες – επισκέπτες από κάθε μέρος της γης, αποτελώντας πλέον είδος εναλλακτικού τουρισμού σε όποια γωνιά της Ελλάδος και αν φύεται (Σεμεργέλης, 2016; Ανώνυμος, 2022).

5.21 Μουσείο Ηλία Λεφούση

Τον Αύγουστο του 2014 εγκαινιάστηκε από το Δήμο Ρήγα Φεραίου και από τον Πολιτιστικό Σύλλογο Κερασιάς το Μουσείο του Ηλία Λεφούση το οποίο βρίσκεται εγκαταστημένο στην Κερασιά στο χώρο του Δημοτικού Σχολείου, ένας τόπος γενέτειρα του λογοτέχνη. Στο μουσείο φιλοξενούνται έργα του πεζογράφου Ηλία Λεφούση, μαζί με προσωπικά του αντικείμενα, ενημερώνοντας τον επισκέπτη για αυτή την πνευματική προσωπικότητα των γραμμάτων και της τέχνης (Εικόνα 42).



Εικόνα 43: Άποψη από αφίσα που υπάρχει στο εσωτερικό του χώρου του Μουσείου.

Πηγή: <https://lyk-kanal.mag.sch.gr/?p=235>

Το έργο δημιουργίας του μουσείου υλοποιήθηκε βασιζόμενο στη βοήθεια τόσο της ίδιας της οικογένειας του λογοτέχνη όσο και του Πολιτιστικού Συλλόγου Κερασιάς, ενώ ο εσωτερικός χώρος του μουσείου επιμελήθηκε από την κυρία Βασιλική Τράκη (Λαϊτςου, 2014).

Η γραφή των λογοτεχνικών κειμένων του Κερασιώτη λογοτέχνη ήταν πλούσια, γεμάτη ιδιοματισμούς, βασισμένη στην παλαιά Θεσσαλική γλώσσα, με πάνω από είκοσι εκδόσεις βιβλίων, πολλά από τα οποία μεταφράστηκαν και σε άλλες γλώσσες ή επανεκδόθηκαν. Στο Μουσείο, ο επισκέπτης γνωρίζει τα είκοσι βιβλία του λογοτέχνη, βλέπει τις βραβεύσεις που έλαβε από Φορείς της Θεσσαλίας, αναμνηστικά από τη συμμετοχή του σε ελληνικά και διεθνή συνέδρια και ημερίδες, τις αφίσες από εκδηλώσεις στις οποίες συμμετείχε ως κεντρικός ομιλητής, την γραφομηχανή που χρησιμοποιούσε για την δακτυλογράφηση των βιβλίων του, όπως και το βραβείο που έλαβε το 1985 για το βιβλίο του «Ασημίνα Λαΐου – Ο Εθνικός Δρυμός των Δακρύων» (Β΄ Κρατικό Βραβείο Μυθιστορήματος). Παράλληλα, μπορούν να παρακολουθήσουν βιντεάκια με στιγμύτυπα της ζωής του λογοτέχνη, ενώ σχολεία μπορούν να συμμετάσχουν σε εκπαιδευτικά προγράμματα που έχουν δημιουργηθεί για κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (Ανώνυμος, 2022).

22 – 6 – 2023 Επίσκεψη Αμερικανών ζωγράφων.
Μετά από μία επίσκεψη στη λίμνη Κάρλα ,τους υποδεχθήκαμε το μεσημέρι στο Κέντρο της αυτοφυούς Ορχιδέας στην Κερασιά Πηλίου.
Ενημερώθηκαν για τις Αυτοφυείς Ορχιδέες του Βορείου Πηλίου και για τη Ιστορία της Κερασιάς.
Ακολούθησε επίσκεψη μέσα στο χωριό και στο Ιστορικό Γεφύρι της Κερασιάς όπου τα μπλοκ , μολύβια και τα χρώματα πήραν φωτιά... Έφυγαν το απόγευμα με τις καλύτερες εντυπώσεις . Τελικά το δίδυμο εναλλακτικού τουρισμού (Κάρλα – Ορχιδέες βορείου Πηλίου) λειτούργησε ικανοποιητικά – πέτυχε!!!.



Εικόνα 44: κοινοποίηση της ανάρτησης του κ. Δημήτρη Οικονομίδη από το μουσείο Ηλία Λεφούση, για το έργο και την προσπάθεια των τοπικών οργανισμών του τόπου

Πηγή: Μουσείο Ηλία Λεφούση, ανάρτηση στο μέσο κοινωνικής δικτύωσης «facebook»

Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα της έρευνας πεδίου

Από τη διεξαγωγή των συνεντεύξεων προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

ΕΡΩΤΗΣΗ 1: Ποια είναι η γνώμη, επαφή, σχέση σας με τη λίμνη Κάρλα;

Με σχετική ομοφωνία οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες, **ερ. 1, ερ. 2, ερ. 3, ερ. 4**, και **ερ. 6** θεώρησαν πως έχουν μία προσωπική-συναισθηματική σχέση και επαφή με τη λίμνη Κάρλα ενώ μόνο ο **ερ. 5** θεώρησε πως η σχέση του είναι μόνο επαγγελματική. Παράλληλα οι **ερ. 3, ερ. 4** και **ερ. 6** θεώρησαν πως έχουν τόσο προσωπική όσο και επαγγελματική σχέση με τη λίμνη.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2: Θέλατε την αποκατάσταση; Είστε ευχαριστημένος/η με το σύγχρονο μέγεθος (38km), δίκτυο NATURA κτλ;

Με ομοφωνία όλοι οι ερωτώμενοι απάντησαν πως ήθελαν την ανασύσταση της λίμνης, ωστόσο οι απόψεις και οι σκέψεις διέφεραν μεταξύ τους ως προς την υλοποίηση.

Για παράδειγμα ο **ερ. 1** εξέφρασε: “αγωνία είχαμε, αν θα είναι λίμνη ή βόθρος γιατί τότε έλεγαν ότι θα δεχόμασταν τα απόβλητα του Πηνειού και του Ν. Λαρίσης σε συνδυασμό με τα λιπάσματα και τα φυτοφάρμακα της περιοχής, καταλαβαίνεις..” ενώ για την ένταξη στο δίκτυο NATURA 2000 ο ίδιος ερωτώμενος είπε: “το καλύτερο που άκουσα ήταν αυτό γιατί απαγόρευαν το ψάρεμα και δεν ήταν υγιεινή η αλιεία μέσα στον ταμιευτήρα”.

Παράλληλα ο **ερ. 3** εξέφρασε την επιθυμία να δημιουργούνταν ένας παραλίμνιος δρόμος στο χωριό Κανάλια ώστε να έχουν οι ντόπιοι και οι επισκέπτες μία αντίστοιχη “παραλιακή οδό” για βόλτα και οικογένειες ενώ σήμερα όπως είπε: “βλέπεις το ανάχωμα”.

Ο **ερ. 4** αν και χαρούμενος με την έκβαση θα ήθελε η λίμνη να γίνει όπως η παλαιότερη λίμνη Βοιβηίδα σε μέγεθος ενώ ο **ερ. 5** δήλωσε πως ανασυστάθηκε ο πυρήνας της παλαιότερης λίμνης και πιο βαθύ σημείο της γιατί όπως δήλωσε: “αυτό μπορούσε να γίνει στην παρούσα φάση της περιοχής και αυτό έγινε. Έχουμε ακόμη πολύ δρόμο προς την ολική αποκατάσταση και ας μην ξεχνάμε πως πρώτα ανασυστάθηκε η λίμνη και έπειτα εντάχθηκε στο δίκτυο NATURA μαζί με το Μαυροβούνι και το Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου που προϋπήρχαν στο δίκτυο”.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3: Ποια θετικά πιστεύετε ότι προέκυψαν από την ανασύσταση της λίμνης;

Οι **ερ.1, ερ.2, ερ.3, ερ.5** και **ερ.6** θεώρησαν πως το σημαντικότερο θετικό αποτέλεσμα από την ανασύσταση της λίμνης ήταν η αποκατάσταση του περιβάλλοντος. Πιο συγκεκριμένα, από αυτούς ο **ερ. 3** και **ερ. 5** θεώρησαν πως βοήθησε την χλωρίδα και πανίδα του τόπου, ενώ ο **ερ. 5** και **ερ. 6** ανέφεραν την σπουδαιότητα για το μικροκλίμα, το οικοσύστημα και τη βιοποικιλότητα. Πάνω σε αυτό ο **ερ.1** δήλωσε πως μειώθηκε ο παγετός το χειμώνα μιας και η αποκατάσταση της λίμνης έφερε ισορροπία στην υγρασία και όπως δήλωσε: “η φύση θυμάται”.

Άλλο ένα θετικό αποτέλεσμα που σημειώθηκε από τους **ερ.1, ερ.3** και **ερ.4** ήταν η κοινωνικοοικονομική ενίσχυση του τόπου. Ο **ερ. 1** επεσήμανε την ενδυνάμωση των χωριών, ο **ερ.3** την ανάπτυξη του τόπου, τη συντήρηση, την επαγγελματική ανάπτυξη καθώς και εν δυνάμει την τόνωση του δημογραφικού στην ευρύτερη περιοχή ενώ ο **ερ.4** ανέφερε την οικονομική ενίσχυση από τις αποζημιώσεις που δόθηκαν για τα εδάφη που χάθηκαν στη θέση του ταμιευτήρα.

Το νερό ως ύδρευση και άρδευση αποτέλεσε άλλο ένα θετικό αποτέλεσμα της ανασύστασης της Κάρλας για τους **ερ.2, ερ.4, ερ.5** και **ερ.6**. Πιο συγκεκριμένα, ο **ερ.4** δήλωσε πως θεμιτό θα ήταν οι γύρω περιοχές να έχουν νερό οικιακό πιο οικονομικό ή και δωρεάν από το έργο που έγινε και ο **ερ.5** τόνισε τη σημαντικότητα της ενίσχυσης των υπόγειων υδάτων, γεγονός που θα ωφελήσει ακόμη περισσότερο στο μέλλον φέρνοντας ισορροπία και αειφορία στην περιοχή.

Ο τουρισμός αποτέλεσε θετικό έμμεσο αποτέλεσμα από την αναδημιουργία της λίμνης για τους **ερ.1, ερ.2, ερ.3** και **ερ.6** ενώ ο **ερ.1** συμπλήρωσε τον ψυχολογικό παράγοντα που ανέβασε τη διάθεση των κατοίκων βλέποντας ένα τόσο μεγάλο έργο να πραγματοποιείται στον τόπο τους και τη θέα της λίμνης με την οποία είναι τόσο δεμένοι οι κάτοικοι μαζί της.

ΕΡΩΤΗΣΗ 4: Ποια αρνητικά πιστεύετε ότι προέκυψαν από την ανασύσταση της λίμνης;

Ο **ερ.1**, όπως ανέφερε και στην ερώτηση 2, εξέφρασε την αγωνία του για την ποιότητα του νερού και τους φόβους του για απόβλητα του Πηνειού και του Νομού Λαρίσης στον ταμιευτήρα. Παράλληλα, ανέφερε τα αποτελέσματα της υγρασίας, όπως στην ερώτηση 3, που είναι θετικά, έτσι η υγρασία λειτουργεί και αρνητικά, προκαλώντας μυκητιάσεις στα δέντρα. Επιπρόσθετα, τόνισε πως ακόμη δε γίνονται

επενδύσεις στην περιοχή, δεν υπάρχουν καταλύματα για επισκέπτες ενώ δήλωσε μεταξύ των άλλων πως: “οι απαλλοτριώσεις γίνονται διαμερίσματα στο Βόλο, τίποτα δε μένει”.

Ο **ερ.3** επισήμανε ως αρνητικό αποτέλεσμα την ανισορροπία στο τρίπτυχο κοινωνία, οικονομία και περιβάλλον, στην βιωσιμότητα δηλαδή, μέχρι την πλήρη αποκατάσταση της λίμνης, ενώ ο **ερ. 5** επισήμανε από την ανασύσταση, την απώλεια εδαφών για την κτηνοτροφία και τη γεωργία που καταλήγει και πάλι σε ανισορροπία. Οι **ερ. 2, ερ. 4** και **ερ. 6** θεώρησαν πως δεν υπήρξαν αρνητικά από την ανασύσταση της λίμνης.

ΕΡΩΤΗΣΗ 5: Γνωρίζετε τι είναι Οικοτουρισμός;

Οι **ερ.2, ερ.3** και **ερ.5** απάντησαν πως γνωρίζουν τι είναι Οικοτουρισμός, ενώ οι **ερ. 1, ερ. 4** και **ερ. 6** δε γνώριζαν αυτό το είδος τουρισμού.

ΕΡΩΤΗΣΗ 6: Πιστεύετε στην οικοτουριστική ανάπτυξη του τόπου;

Όλοι οι ερωτώμενοι (**1,2,3,4,5, & 6**), μετά από επεξήγηση σε όσους δεν γνώριζαν, απάντησαν θετικά σε αυτή την ερώτηση, άλλοι με ενθουσιασμό, όπως ο **ερ.2** “ναι, φυσικά” και άλλοι με προβληματισμό, όπως ο **ερ.1** “ναι, θα μπορούσε”.

ΕΡΩΤΗΣΗ 7: Εκτός από οικοτουρισμό που προαναφέρθηκε, σε ποιους άλλους θεωρείτε ότι απευθύνεται η περιοχή ως τουριστικό προϊόν;

Οι **ερ.1, ερ.3, ερ.4, ερ. 5** και **ερ. 6** δήλωσαν πως η περιοχή ενδείκνυται για επαφή με τη φύση και εναλλακτικό τουρισμό και πρότειναν τα εξής:

- Ο **ερ.1** θεωρεί πως η λίμνη Κάρλα απευθύνεται σε πεζοπόρους, φυσιολάτρες, ποδηλάτες, σε ανθρώπους που ασχολούνται με φυτά και βότανα (μουσείο άγριας ορχιδέας Κερασιάς) και σε ανθρώπους που τους αρέσει το πικ νικ.
- Ο **ερ.3** σε πεζοπόρους, φυσιολάτρες, ποδηλάτες προτείνοντας τον ποδηλατικό κύκλο Λακέρεια-Παλαιόσκαλα (αρχαιολογικά ευρήματα) -Αγ.Νικόλαος (Βυζαντινή εκκλησία του 12^{ου} αι.), για παρατήρηση πτηνών (bird watching), σε ανθρώπους που ασχολούνται με φυτά και βότανα (μουσείο άγριας ορχιδέας Κερασιάς) αλλά και πληθώρα άγριων φυτών στον εξωτερικό χώρο καθώς και σε ανθρώπους που τους αρέσουν τα σπήλαια (θέσεις: Δρακοπηγή και Δρακότρυπα).

- Ο **ερ. 4** για παρατήρηση πουλιών (bird watching) καθώς και λάτρεις των λιμνών.
- Ο **ερ. 5** σε παραγωγούς και πολίτες της Θεσσαλίας ως εκδρομή και επαφή με τη φύση,
- ενώ ο **ερ. 6** ανέφερε την παρατήρηση πουλιών (bird watching) και την επαφή με τη φύση.

Εκτός από τις παραπάνω “πράσινες επιλογές” οι **ερ. 1** και **ερ. 3** ανέφεραν ότι η περιοχή ενδείκνυται για θρησκευτικό τουρισμό (Άγιος Νικόλαος Καναλίων, πεζοπορία στην ιερά μονή Μεταμορφώσεως Σωτήρος Φλαμουρίου), όπως επίσης και για πολιτιστικό τουρισμό καθώς ο **ερ. 1** ανέφερε την ανάδειξη θέσεων και μαρτυριών του εμφυλίου στην περιοχή της Άνω Κερασιάς, καθώς και τα πέτρινα γεφύρια που βρίσκονται στην περιοχή, ενώ ο **ερ. 3** τις θέσεις με αρχαιολογικά ευρήματα, όπως αυτός της Παλαιόσκαλας, την αρχιτεκτονική και τα Βυζαντινά που βρέθηκαν.

Άλλες μεμονωμένες ιδέες αποδέκτη της περιοχής εξέφρασε ο **ερ. 2** που θεωρεί πως η περιοχή είναι κατάλληλη να δεχτεί στο μέλλον αθλητές κωπηλασίας για προπόνηση κατά τους χειμερινούς μήνες από Ελλάδα και εξωτερικό, μιας και στις Βόρειες χώρες κατά τους μήνες αυτούς οι λίμνες παγώνουν, ο **ερ. 3** που παρακολουθεί τους αγώνες ράιλι που γίνονται στην περιοχή κάθε χρόνο με ενθουσιασμό αλλά θεωρεί πως απευθύνεται η περιοχή και σε γεωλόγους λόγω της ιδιαιτερότητας του εδάφους πριν και μετά την αποξήρανση, ενώ ο **ερ. 5** θεωρεί πως αποδέκτης της περιοχής είναι σίγουρα η επιστημονική κοινότητα.

ΕΡΩΤΗΣΗ 8: Ο μυθικός Ήταυρος (Ερωδιός) θα μπορούσε να αποτελέσει τον τοπικό μύθο και σύμβολο ως brand της περιοχής και αν όχι τι θα προτείνατε εσείς;

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (**2,3,5,& 6**) απάντησαν θετικά σε αυτή την ερώτηση με τις διαφορές πως ο **ερ. 2** έδειξε ενθουσιασμό: “η καλύτερη επιλογή”, ο **ερ. 3** επισήμανε την μορφή του Ήταυρου στου μύθους ως Βοϊδόφιδο συνεπώς θα ήθελε αυτή την αναπαράσταση ως σύμβολο, ο **ερ. 5** θα προτιμούσε να γίνει σύμβολο ο Ήταυρος με τη γήινη μορφή του, ως ερωδιός δηλαδή, ενώ ο **ερ. 6** επεσήμανε τον συμβολισμό του.

Ο **ερ. 1** σημείωσε την επιθυμία να θεωρείται η καλύβα των ψαράδων ως σήμα αναγνώρισης του τόπου εις μνήμην των ανθρώπων που έζησαν εκεί, ενώ ο **ερ. 4**

θεώρησε πως δεν υπάρχει καλύτερο σύμβολο από την ίδια την Κάρλα ως σχηματική απεικόνιση αλλά και ως όνομα.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Καλύπτοντας ένα μικρό μέρος (1,8%) της επιφάνειας της γης, τα οικοσυστήματα των λιμνών παρέχουν σημαντικές υπηρεσίες στην ανθρώπινη κοινωνία, συμπεριλαμβανομένης της παροχής πόσιμου νερού, των μεταφορών, της αναψυχής και της αλιείας. Παρ' όλ' αυτά, η υποβάθμιση της ποιότητας του νερού έχει γίνει παγκόσμιο πρόβλημα και μπορεί να εκδηλωθεί ως τοξική άνθηση φυκιών, παρατεταμένη υποξία, σοβαρή μόλυνση, που μπορεί συλλογικά να υπονομεύσει την ακεραιότητα των βιοτικών κοινοτήτων και τελικά να οδηγήσει σε απώλεια της βιοποικιλότητας.

Στην Ελλάδα, ένας από τους σημαντικότερους υγροτόπους της Ευρώπης, τοποθεσία που προστατεύεται από τη σύμβαση Ραμσάρ και το δίκτυο NATURA 2000, είναι η λίμνη Κάρλα στη Θεσσαλία. Με προνομιακή γεωγραφική θέση, μιας και η λίμνη βρίσκεται περίπου στη μέση του οδικού άξονα Αθήνας-Θεσσαλονίκης, αλλά και ανάμεσα από δύο μεγάλες πόλεις του Βόλου και της Λάρισας, γεγονός που της παρέχει εύκολη πρόσβαση, η Κάρλα ήταν μια ρηχή λίμνη που ήταν πολύ πλούσια σε παραγωγή ψαριών, ενώ ήταν ο βιότοπος και για εκατοντάδες πουλιά. Στις αρχές της δεκαετίας του 1960, μετατράπηκε σε γεωργική γη για να προστατεύσει την περιοχή της Θεσσαλίας από πλημμύρες και να επεκτείνει την περιοχή καλλιέργειας στους φτωχούς αγρότες, αλλά τα αποτελέσματα αυτής της μετατροπής ήταν πολύ πιο περίπλοκα καθώς:

- άλλαξε το μικροκλίμα της περιοχής,
- μειώθηκε η στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα, και
- εισχώρησε θαλασσινό νερό στον υδροφόρο ορίζοντα.

Εδώ και περίπου τρεις δεκαετίες, η μερικώς αποκαταστημένη πρώην λίμνη Κάρλα, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά έργα στην περιοχή και πιθανώς σε όλη την Ελλάδα, με στόχο την αναστροφή των δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών που προκαλούνται από την αποξήρανσή της. Παρ' όλ' αυτά, είναι αναγκαίος πολύ περισσότερος σχεδιασμός και μεγαλύτερη έρευνα ώστε να δημιουργηθεί μια συνεκτική άποψη για τα απαραίτητα βήματα και τις συνέπειες μιας επιτυχημένης αποκατάστασης, λαμβάνοντας υπόψη τις πολυδιάστατες κοινωνικο-φυσικές πτυχές της ευρύτερης περιοχής της λίμνης.

Από την βιβλιογραφική επισκόπηση, στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, προκύπτει ότι η αποκατάσταση λιμνών και, κατ' αναλογία, η δημιουργία νέων υδάτινων σωμάτων παρουσιάζει ποικίλα οφέλη για τη φύση και τον άνθρωπο: προωθεί τη φυσική μικρή κατακράτηση νερού και αυξάνει την έκταση των υδρόβιων οικοτόπων, αν και η προώθηση της βιολογικής ποικιλότητας είναι σημαντικά περιορισμένη λόγω της προβληματικής τροφικής κατάστασης.

Ο σχεδιασμός και η επιτυχημένη διαχείριση της περιοχής μελέτης ως ενός οικοτουριστικού προορισμού εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως:

- βασικά δεδομένα κοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων,
- κανονισμούς που αποτρέπουν τη σκόπιμη κατάχρηση εύθραυστων οικοσυστημάτων,
- στρατηγικές χωροθέτησης ζωνών,
- μακροπρόθεσμη παρακολούθηση,
- τοπική συμμετοχή στην ανάπτυξη προτύπων για όρια αποδεκτών αλλαγών,
- διαχείριση στον προορισμό για τη διασφάλιση της μακροχρόνιας αρμονίας των περιηγήσεων και των καταλυμάτων με τους ανθρώπους και το περιβάλλον της περιοχής.

Εξετάζοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την εικόνα του τόπου στη συνείδηση των κατοίκων, του Πίνακα 1, προκύπτει ότι η περιοχή μελέτης εκπληρώνει τα 2 από τα 4 βασικά στοιχεία της εικόνας του τόπου των κατοίκων, αυτό της φυσικής εμφάνισης και το κοινωνικό περιβάλλον, ενώ λιγότερο αισθητές γίνονται οι υπηρεσίες ψυχαγωγίας και ελάχιστα οι κοινωνικές υπηρεσίες.

Με την εκπόνηση της παρούσας εργασίας, αναδείχθηκε πως ως στοιχεία οικοτουρισμού οι έννοιες τουρισμού και διατήρησης είναι αλληλένδετες στην λίμνη Κάρλα, καθώς ως μέρος του δικτύου NATURA 2000, υπάρχει η δυνατότητα να αναπτυχθούν οικοτουριστικές δραστηριότητες, σεβόμενες και αναδεικνύοντας την περιοχή. Η προώθηση του τόπου, μέσα από καμπάνιες προβολής, ευρωπαϊκά προγράμματα, εκδηλώσεις και φεστιβάλ, δημιουργία επιχειρήσεων εστίασης παρακάρλια, με σεβασμό στο περιβάλλον και αξιοποίηση των τοπικών προϊόντων κ.ά., θα θέσουν τις βάσεις για την αναγνωρισιμότητα της περιοχής και την ανάδειξη της ως οικοτουριστικού προορισμού. Ακόμη, περισσότερη προσοχή χρειάζεται στα παρατηρητήρια του Google Maps, τα οποία δεν είναι τόσο εμφανή στον τόπο χωρίς τους χάρτες Διαδικτύου.

Από την εξέταση των στοιχείων οικοτουρισμού του Πίνακα 2, η έννοια της τοποθεσίας ως ελκυστικό μέρος, η συνεργασία των κατοίκων που επιθυμούν την εδραίωση του τουρισμού στην περιοχή, το υγρό στοιχείο ως σήμα ανάπτυξης εκ προοιμίου καθώς και η πολιτιστική κληρονομιά που συναντάται στην ευρύτερη περιοχή, συνιστούν «εύφορο έδαφος» για την μελλοντική του οικοτουριστική ανάπτυξη.

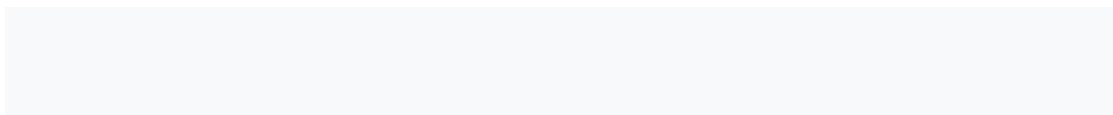
Ως πρόβλημα μπορεί να αναφερθεί, εδώ, πως η συνεργασία στο τρίπτυχο της βιωσιμότητας (κοινωνία-οικονομία-περιβάλλον) δεν αναδεικνύεται από την εξέταση της περιοχής μελέτης, με χαρακτηριστικό παράδειγμα το γεγονός πως ενώ προϋπήρχε ένα ιδιωτικό μουσείο από το 2005, δημιουργήθηκε κρατικά άλλο ένα, το 2018, που δεν συνεργάζεται με το πρώτο.

Επίσης, ζητούμενο φαίνεται να αποτελεί η αρμονική συνύπαρξη της κτηνοτροφίας με τις πλέον ήπιες οικοτουριστικές δραστηριότητες, όπως ο περιπατητικός τουρισμός, καθώς, ως πρόβλημα αναφέρθηκαν, στο πλαίσιο της έρευνας πεδίου, τα μεγάλα σκυλιά, της φυλής "ελληνικός ποιμενικός" ή αλλιώς τσομπανόσκυλα, που έχουν οι κτηνοτρόφοι της περιοχής, και τα οποία είναι επιθετικά, δυσκολεύοντας τους περιηγητές των μονοπατιών, τους ποδηλάτες και όσους λατρεύουν να περπατούν στο φυσικό τοπίο της περιοχής.

Ως συμπέρασμα των συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν, διαπιστώθηκε πως οι περισσότεροι ερωτηθέντες έχουν μία προσωπική-συναισθηματική σχέση και επαφή με τη λίμνη Κάρλα, ενώ ομοφωνία υπήρξε και για το αν ήθελαν την ανασύσταση της λίμνης ή όχι. Όμως, οι απόψεις και οι σκέψεις τους διέφεραν μεταξύ τους όσον αφορά την υλοποίηση. Από την άλλη, οι περισσότεροι βρίσκουν ως σημαντικότερο θετικό αποτέλεσμα από την ανασύσταση της λίμνης: (α) την αποκατάσταση του περιβάλλοντος, (β) την κοινωνικοοικονομική ενίσχυση του τόπου, (γ) το νερό ως ύδρευση και άρδευση, και (δ) την πιθανή αύξηση του τουρισμού. Αντίθετα, υπάρχουν ανησυχίες όσον αφορά την ποιότητα του νερού και τα απόβλητα του Πηνειού και του Νομού Λαρίσης στον ταμιευτήρα, την υγρασία και τα αποτελέσματά της, τις ελλειπείς επενδύσεις στην περιοχή, την ανισορροπία στην βιωσιμότητα μέχρι την πλήρη αποκατάσταση της λίμνης, την απώλεια εδαφών για την κτηνοτροφία και τη γεωργία. Επίσης οι μισοί συμμετέχοντες στις συνεντεύξεις δε γνώριζαν την έννοια του οικοτουρισμού ενώ όσοι τη γνώριζαν πιστεύουν με ενθουσιασμό στην οικοτουριστική ανάπτυξη του τόπου, θεωρώντας πως η περιοχή μπορεί να προσφέρει: (α) ψυχαγωγία και ευχαρίστηση σε πεζοπόρους, φυσιολάτρες,

ποδηλάτες, σε ανθρώπους που ασχολούνται με φυτά και βότανα (μουσείο άγριας ορχιδέας Κερασιάς) και σε ανθρώπους που τους αρέσει το πικ νικ, (β) ευκαιρίες ανάπτυξης του θρησκευτικού, του πολιτιστικού, του αθλητικού τουρισμού και του τουρισμού με επιστημονικό ενδιαφέρον. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων δήλωσε πως θα ήθελε την αναπαράσταση της μορφής του Ήταυρου ως σύμβολο, ενώ εκδηλώθηκε και η επιθυμία να θεωρείται η καλύβα των ψαράδων ως σήμα αναγνώρισης του τόπου εις μνήμην των ανθρώπων που έζησαν εκεί.

Τέλος, το μέλλον φαίνεται να είναι ευοίωνο για την αναγεννημένη Λίμνη Κάρλα, καθώς οι τουριστικές προοπτικές που ανοίγονται εναρμονίζονται πλήρως με την ευαισθητοποίηση του κοινού για το περιβάλλον και την προστασία του φυσικού τοπίου. Τα υπάρχοντα δέκα μονοπάτια (διαδρομές πεζοπορίας) την έχουν κάνει ευρύτερα γνωστή, αυξάνοντας τον αριθμό των εγχώριων ή διεθνών επισκεπτών-τουριστών που αγαπούν τον εναλλακτικό τουρισμό και τη φύση και επισκέπτονται την Ελλάδα για το σκοπό αυτό.



Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Agostinho, A.A., Miranda, L.E., Bini, L.M., Gomes, L.C., Thomaz, S.M., & Suzuki, H.I. (1999). Patterns of colonization in neotropical reservoirs, and prognoses on aging. In: Tundisi J. G. & Straškraba M. (Eds.), Theoretical reservoir ecology and its applications. *International Institute of Ecology*, São Carlos, 585.
- Alamanos, A., Latinopoulos, D., Papaioannou, G., & Mylopoulos, N. (2019). Integrated Hydro-Economic Modeling for Sustainable Water Resources Management in Data-Scarce Areas: The Case of Lake Karla Watershed in Greece. *Water Resour. Manag.*, 33, 2775–2790.
- Alamanos, A., Xenarios, S., Mylopoulos, N., & Stålnacke, P. (2016). Hydro-economic modeling and management with limited data: The case of Lake Karla Basin, Greece. *European Water*, 54, 3-18.
- Alberini, A., & Longo, A. (2006). Combining the travel cost and contingent behavior methods to value cultural heritage sites: Evidence from Armenia. *Journal of Cultural Economics*, 30, 287-304.
- Alexopoulos, J.D., Dilalos, S., & Mitsika GS. (2017). *Preliminary results of the application of Transient Electromagnetic Method in the area of Karla lake (East Thessaly basin, Greece)*. In: 11th International Hydrogeological Congress, Vol. 2. Athens, pp. 103-112.
- Ananiadis, C. (1956). Limnology study of Lake Karla. *Bulletin de l' Institut Oceanographique*, 1083, 1-19.
- Anderson, W., & Hughes, G.H. (1977). *Hydrologic considerations in no 7C,-/ 3/ Dewatering and refilling lake Carlton, Orange and lake counties, Florida*. U.S. Geological survey Water-Resources Investigation 76-131. Prepared in cooperation with State of Florida game and Freshwater Fish Commission and Board of county commissioners lake county, Florida and Board of county commissioners Orange county, Florida. Retrieved from: <https://pubs.usgs.gov/wri/1976/0131/report.pdf>
- Angelidou, M., Karachaliou, E., Angelidou, T., & Stylianidis, E. (2017). Cultural heritage in smart city environments. The International Archives of the

Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XLII-2/W5. 26th International CIPA Symposium 2017, 28 August–01 September 2017, Ottawa, Canada.

- Assmann, J. (2011). Cultural Memory and Early Civilization. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bakopoulou, S., & Kungolos, A. (2009). Investigation of wastewater reuse potential in Thessaly region, Greece. *Desalination*, 248, 1029–1038.
- Barbieri, R., Zogaris, S., Kalogianni, E., Stoumboudi, M.T., Chatzinikolaou, Y., Giakoumi, S., Kapakos, Y., Kommatas, D., Koutsikos, N., Tachos, V., Vardakas, L., & Economou, A.N. (2015). Freshwater Fishes and Lampreys of Greece: An annotated checklist. *Monographs on Marine Sciences No 8*. Athens, Greece: Hellenic Center of Marine Research.
- Batanero, G.L., León-Palmero, E., Li, L., & et al. (2017). Flamingos and drought as drivers of nutrients and microbial dynamics in a saline lake. *Sci Rep*, 7, 12173.
- Beale, C. M., & Monaghan, P. (2004). Human disturbance: people as predation-free predators? *J. Appl. Ecol.*, 41(2), 335–43.
- Becken, S. (2013). A review of Tourism and climate change as an evolving knowledge domain. *Tourism Management Perspectives*, 6, 53-62.
- Blanco-Gutiérrez, I., Varela-Ortega, C., & Purkey, D. (2013). Integrated assessment of policy interventions for promoting sustainable irrigation in semi-arid environments: A hydro-economic modeling approach article. *Journal of Environmental Management*, 128C, 144-160.
- Boavida-Portugal, I., Rocha, J., & Ferreira, C. C. (2016). Exploring the impacts of future tourism development on land use/cover changes. *Appl. Geogr.*, 77, 82–91.
- Bouris, J., Kaldis, P., Alexopoulos, G., & Giannouzakou, A. (2011). Agricultural marketing competitive strategies and innovative practices in Greece. *Technological Educational Institute of Athens*.
- Bramwell, B., & Pomfret, G. (2007). Planning for Lake and Lake Shore Tourism: Complexity, Coordination and Adaptation. *Anatolia*, 18(1), 43-66.
- Brönmark, C., & Hansson, L-A. (2002). Environmental issues in lakes and ponds: current state and perspectives. *Environmental Conservation*, 29(3), 290-307.
- Buhalis, D. (2000). Marketing the Competitive Destination in the Future. *Tourism Management*, 21(1), 97–116.

- Busetto, L., Wick, W., & Gumbinger, C. (2020). How to use and assess qualitative research methods. *Neurol. Res. Pract.*, 2(14).
- Candrea, A.N., & Hertanu, A. (2015). Developing ecotourism destinations in Romania. A case study approach. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov Series V: Economic Sciences*, 8(2), 163-74.
- Ceballos-Lascurain, H. (1996). *Tourism, ecotourism and protected areas*. Switzerland, Gland: IUCN.
- Chamoglou, M., & Apostolou, A. (2019). Fish Community in Karla Reservoir (Central Greece) after the Filling Stage. *Acta zool. bulg.*, 71(4), 575-580.
- Chamoglou, M., Papadimitriou, T., & Kagalou, I. (2014). Key-Descriptors for the Functioning of a Mediterranean Reservoir: The Case of the New Lake Karla-Greece. *Environ. Process*, 1, 127–135.
- Chatzipetrou, C.-A., & Nakas, C.T. (2020). State farmland redistribution processes in Greece and farmers' attitudes: A case study of the Karla basin. *Journal of Rural Studies*, 79, 322-333.
- Chianese, A., Piccialli, F., & Valente, I. (2015). Smart environments and cultural heritage: a novel approach to create intelligent cultural spaces. *Journal of Location Based Services*, 9(3), 209-234
- Christopoulos, A., Verikokakis, A.G., Detsis, V., Nikolaides, I., Tsiokos, L., Pafilis, P., & Kapsalas, G. (2019). First records of *Eryx jaculus* (Linnaeus, 1758) from Euboea Island, Greece (Squamata: Boidae). *Herpetology Notes*, 12, 663–666.
- Christopoulos, A., Vlachopoulos, K., & Christopoulos, I. (2021). The herpetofauna of drained Lake Karla (Thessaly, Greece): distribution and threats. *Herpetology Notes*, 14, 1385-1405.
- De Groot, R. S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., & Willemsen, L. (2010). Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, 7(3), 260–272.
- Devine-Wright, P., & Howes, Y. (2010). Disruption to place attachment and the protection of restorative environments: A wind energy case study. *Journal of Environmental Psychology*, 30(3), 271-280.

- Dodouras, S., Lyratzaki, I., & Papayannis, T. (ed.) (2014). *Lake Karla Walking Guide*. Athens: Med-INA.
- Dokulil, M. T. (2014). Environmental impacts of tourism on lakes. In Ansari, A. A., Gill, S.S. (Eds.). *Eutrophication: Causes, Consequences and Control*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Dosatron (n.d.). France - Dewatering sediments from dredging. [online]. Retrieved from: <https://www.dosatron.com/en-zw/water-treatment/france-dewatering-sediments-dredging>.
- Doulgeris, C., Georgiou, P., Papadimos, D., & Papamichail, D. (2012). Ecosystem approach to water resources management using the MIKE 11 modeling system in the Strymonas River and Lake Kerkini. *Journal of Environmental Management*, 94(1), 132-143.
- Doyle, C. (2017). Captive Wildlife Sanctuaries: Definition, Ethical Considerations and Public Perception. *Animal Studies Journal*, 6(2), 55-85.
- Driscoll, D.L. (2011). *Introduction to Primary Research: Observations, Surveys, and Interviews*. *Library of Congress Cataloging-in-Publication Data Writing spaces: readings on writing*. [online]. Retrieved from: <https://wac.colostate.edu/books/writingspaces2/driscoll--introduction-to-primary-research.pdf>
- Dubois, C., & Schmitz, S. (2013). What is the position of agritourism on the Walloon tourist market? *Eur. Countryside*, 5, 295-307.
- Duda-Gromada, K., Bujdosó, Z., & Dávid, L. (2010). Lakes, reservoirs and regional development through some examples in Poland and Hungary. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 5(1), 16-23.
- Dufresnes, C., Strachinis, I., Tzoras, E., Litvinchuk, S.N., & Denoël, M. (2019). Call a spade a spade: taxonomy and distribution of Pelobates, with description of a new Balkan endemic. *ZooKeys*, 859, 131–158.
- Duxbury, N., Cullen, C., & Pascual, J. (2012). “Cities, Culture and Sustainable Development”. In H. K. Anheier, Y. R. Isar, and M. Hoelscher (Eds). *Cultural Policy and Governance in a New Metropolitan Age, Cultures and Globalization Series*, 5. London: Sage.
- Epler Wood, M. (2002). *Ecotourism: Principles, Practices & Policies for Sustainability*. United Nations Publication.

- European Parliament & Council (2000). Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the council of 23 October 2000 Establishing a framework for community action in the field of water policy. *Of. J. Eur. Communities*, 327, 1–73.
- Falaras, T., Koilakou, M., & Tsoukalas, L. (2020). Multitemporal observation of Karla reservoir in Thessaly Greece utilizing SAR and optical remotely sensing imagery. *European Journal of Geography*, 11(4), 144–156.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class and How Its Transforming Leisure, Community and Everyday Life*. New York: Basic Books.
- Florida, R. L. (2004). *Cities and the Creative Class*. London: Routledge.
- Furgała-Selezniow, G., Jankun-Woznicka, M., Kruk, M., & Omelan, A. A. (2021). Land Use and Land Cover Pattern as a Measure of Tourism Impact on a Lakeshore Zone. *Land*, 10, 787.
- Geffroy, B., Samia, D. S. M., Bessa, E., & Blumstein, D. T. (2015). How nature-based tourism might increase prey vulnerability to predators. *Trends Ecol. Evol.*, 30(12), 755–65.
- Gibbons, L., Suessmann, M., & Sharonlee, T. (2013). Child maltreatment--the role of the school nurse. *NASN Sch Nurse*, 28(3):167–8.
- Global Federation of Animal Sanctuaries (GFAS) (2023). Standards of Excellence. [online]. Retrieved from: www.sanctuaryfederation.org/gfas/forsanctuaries/standards.
- Goldyn, R., Podsiadlowski, S., Dondajewska, R., & Kozak, A. (2014). The 842 sustainable restoration of lakes-towards the challenges of the Water 843 Framework Directive. *Ecohydrol. Hydrobiol.*, 14, 68–74.
- González-De Zayas, R., Barredo Year, A., Manduca Artiles, M., Lestayo González, J. A., Castillo Sandoval, F. S., & Merino-Ibarra, M. (2021). Trace metals in sediments of seven coastal lagoons of the Sabana—Camagüey Archipelago, Cuba. *Soil Sediment Contam. Int. J.*, 30, 331–349.
- Gössling, S. (2002). Global environmental consequences of tourism. *Global Environmental Change.*, 12(4), pp. 283–302.
- Gössling, S., Hall, C. M., & Scott, D. (2015). *Tourism and Water*. Bristol, UK: Channel View Publications, Blue Ridge Summit.

- Gössling, S., Hall, C. M., Ekström, F., BrudvikEngeset, A., & Aall, C. (2012). Transition management: a tool for implementing sustainable tourism scenarios?. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(6), pp. 899-916.
- Government of Newfoundland and Labrador (n.d.). *Diversion and Dewatering of Luce Lake North, Labrador West. Proponent: Iron Ore Company of Canada (IOC). Summary of environmental assessment process*. Retrieved from: <https://www.gov.nl.ca/ecc/projects/project-1810/>
- Green, J.T. (2009). Qualitative methods for health research. *Choice Rev Onl.*, 47(02), 47-0901-47-0901.
- Green, R. (1999). Meaning and form in community perception of town character. *Journal of Environmental Psychology*, 19(1), 311-329.
- Habe, R. (1989). Public design controls in American communities. *Town Planning Review*, 60, 195-219.
- Hak, T. (2007). 'Waarnemingsmethoden in kwalitatief onderzoek'. In L. PLBJ & H. TCo (Eds.), *Kwalitatief onderzoek: Praktische methoden voor de medische praktijk*, [Observation methods in qualitative research] (pp. 13-25). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Handrinos, G., & Akriotis, T. (1997). *The birds of Greece*. London: C. Helm.
- Hengstmann, E., & Fischer, E. K. (2020). Anthropogenic litter in freshwater environments—Study on lake beaches evaluating marine guidelines and aerial imaging. *Environ. Res.*, 189, 109945.
- Henkel, R., Henkel, P., Agrusa, W., Agrusa, J., & Tanner, J. (2006). Thailand as a tourist destination: Perceptions of international visitors and Thai residents. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 11(3), 269-287.
- Hewison, R. (1987). *The heritage Industry: Britain in a climate of decline*. London: Methuen.
- Hsu, C. H. C., Wolfe, K., & Kang, S. K. (2004). Image assessment for a destination with limited comparative advantages. *Tourism Management*, 25(1), 121-126.
- Imran, S., Alam, K., & Beaumont, N. (2014). Environmental orientations and environmental behaviour: Perceptions of protected area tourism stakeholders. *Tourism Management*, 40, 290-299.

- Jones, N., Panagiotidou, K., Spilanis, I., Evangelinos, K., & Dimitrakopoulos, P. (2011). Visitors' perceptions on the management of an important nesting site for loggerhead sea turtle (*Caretta caretta* L.): The case of Rethymno coastal area in Greece. *Ocean Coast. Manag.*, 54, 577–584.
- Kerbiriou, C., Le Viol, E., Robert, A., Porcher, E., Gourmelon, F., & Julliard, R. (2009). Tourism in protected areas can threaten wild populations: from individual response to population viability of the chough. *Pyrrhocoraxpyrrhocorax. J. Appl. Ecol.*, 46(3), 657–65.
- Koutsikos, N.S., Zogaris, L., Vardakas, V., Tachos, V., Kalogianni, E., Sanda, R., Chatzinikolaou, Y., Giakoumi, S., Economidis, P.S., & Economou, A.N. (2012). Recent contributions to the distribution of the freshwater ichthyofauna in Greece. *Mediterranean Marine Science*, 13(2), 268–277.
- Krienitz, L., Krienitz, D., Dadheech, P.K., Hübener, T., Kotut, K., Luo, W., ..., & Versfeld, W.D. (2016). Food algae for Lesser Flamingos: a stocktaking. *Hydrobiologia*, 775(1), 21–50.
- Krüger, O. (2005). The role of ecotourism in conservation: panacea or Pandora's box? *BiodiversConserv.*, 14(3), 579–600.
- Kurth, A.M., & Schirmer, M. (2014). Thirty years of river restoration in Switzerland: implemented measures and lessons learned. *Environ. Earth Sci.*, 72(6), 2065–2079.
- Lachlali, P., Sdrali, D., Mitoula, R., & Apostolopoulos, C. (2019). Exploring visitor motivations at religious tourism sites towards sustainability on the region of west Thessaly, Greece. *Tourismos: An international multidisciplinary journal of tourism*, 14(2), 171–199.
- Landry, C., & Bianchini, F. (1995). *The Creative City*. London: Demos.
- Latinopoulos, D., Ntislidou, Ch., & Kagalou, I. (2020). Relationships of environmental conditions and phytoplankton functional groups in a new re-constructed shallow lentic system in draught conditions. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 20(3), 369–381.
- Lee, S., Kim, B., & Oh, H. (2002). Evaluation of Lake Modification Alternatives for Lake Sihwa, Korea. *Environmental Management*, 29(1), 57–66.
- Logar, I. (2010). Sustainable tourism management in Crikvenica, Croatia: An assessment of policy instruments. *Tourism Management*, 31(1), 125–135.

- Loreau, M., Naeem, S., Inchausti, P., Bengtsson, J., Grime, J. P., Hector, A., Hooper, D. U., Huston, M. A., Raffaelli, D., Schmid, B., Tilman, D. & Wardle, D. A. (2001) Biodiversity and ecosystem functioning: current knowledge and future challenges. *Science*, 294, 804–808.
- Lossow, K. (1996). The role of lakes in young glacial lanscape of Mazurian Lakeland. *Zesz. Probl. Postępow Nauk. Rol.*, 431, 47–59.
- Lundberg, C., & Fredman, P. (2012). Success factors and constraints among nature-based tourism entrepreneurs. *Current Issues in Tourism*, 15(7), 649-671.
- Malek-Zadeh E. (1996) The Ecotourism Equation: Measuring the Impacts, *Ecotourism and Cultural Heritage Tourism*, 278.
- Mansfeld, Y. (1992). From Motivation to Actual Travel. *Annals of Tourism Research*, 19, 399–419.
- Marcinek, A. A., & Hunt, C. A. (2015). Social capital, ecotourism, and empowerment in Shiripuno, Ecuador. *Int. J. Tour. Anthropol.*, 4(4), 327.
- Mendonça, R., Müller, R.A., Clow, D., Verpoorter, C., Raymond, P., Tranvik, L.J., & Sobek, S. (2017). Organic carbon burial in global lakes and reservoirs. *Nat. Commun.*, 8, 1694.
- Merriam-Webster Dictionary (2023). Definition of sanctuary. [online]. Retrieved from: www.merriamwebster.com/dictionary/sanctuary.
- Mikhailenko, A. V., Ruban, D. A., Ermolaev, V. A., & van Loon, A. J. (2020). Cadmium Pollution in the Tourism Environment: A Literature Review. *Geosciences*, 10, 242.
- Nastos, P.T., Kapsomenakis, J., Matsangouras, I.T., & Poulos, S.E. (2015). *Precipitation over Thessaly Plain, Greece. Present and future changes*. Proceedings of the 14th International Conference on Environmental Science and Technology Rhodes, Greece, 3-5 September.
- National Tourism Authority in Romania – NTA (2013). The National Tourism Research and Development Institute, The Romanian Ecotourism Association. *Criteria for the Designation of Ecotourism Destinations in Romania*.
- Panagopoulos, Y., & Dimitriou, E. (2020). A Large-Scale Nature-Based Solution in Agriculture for Sustainable Water Management: The Lake Karla Case. *Sustainability*, 12, 1-22. doi:10.3390/su12176761.

- Panagopoulos, Y., Karpouzou, D., Georgiou, P., & Papamichail, D. (2023). Ecosystem Services Evaluation from Sustainable Water Management in Agriculture: An Example from An Intensely Irrigated Area in Central Greece. *Environmental Sciences Proceedings*, 25(1), 4.
- Panagopoulos, Y., Makropoulos, C., Gkiokas, A., Kossida, M., Evangelou, L., Lourmas, G., Michas, S., Tsadilas, C., Papageorgiou, S., Perleros, V., & et al. (2014). Assessing the cost-effectiveness of irrigation water management practices in water stressed agricultural catchments: The case of Pinios. *Agric. Water Manag.*, 139, 31–42.
- Panagopoulos, Y., Makropoulos, C., Kossida, M., & Mimikou, M. (2013). Optimal implementation of irrigation practices: Cost-effective desertification action plan for the Pinios basin. *J. Water Resour. Plan. Manag.*, 140, 1943–5452.
- Papadimitriou, T., Katsiapi, M., Vlachopoulos, K., Christopoulos, A., Laspidou, C., Moustaka-Gouni, M., & Kormas, K. (2018). Cyanotoxins as the “common suspects” for the Dalmatian pelican (*Pelecanus crispus*) deaths in a Mediterranean reconstructed reservoir. *Environmental Pollution*, 234, 779-787.
- Performing Animal Welfare Society (PAWS) (2023). What is a Wildlife Sanctuary?. [online]. Retrieved from: www.pawsweb.org/what_is_a_wildlife_sanctuary.html.
- Perry, B., Ager, L., & Sitas, R. (2020). Cultural heritage entanglements: festivals as integrative sites for sustainable urban development. *International Journal of Heritage Studies*, 26(6), 603-61..
- Petrovic, M. D., Vujko, A., Gajic, T., Vukovic, D. B., Radovanovic, M., Jovanovic, J. M., & Vukovic, N. (2017). Tourism as an approach to sustainable rural development in post-socialist countries: A comparative study of Serbia and Slovenia. *Sustainability*, 10, 54.
- Pomucz, A. B., & Csete, M. (2015). Sustainability Assessment of Hungarian Lakeside Tourism Development. *P Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 23(2), 121-132.
- Pratt, A. (1997). Production Values: From Cultural Industries to the Governance of Culture. *Environment and Planning A*, 29, 1911–1917.
- Pretty, J., & Smith, D. (2004). Social capital in biodiversity conservation and management. *Conserv. Biol.*, 18(3), 631–38.

- Punch, K.F. (2013). Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches. London: Sage.
- Qi, Q., Yang, Y., & Zhang, Z. (2013). Attitudes and experiences of tourists on calligraphic landscapes: A case study of Guilin, China. *Landscape and Urban Planning*, 113, 128-138.
- Qiu, Q., Zuo, Y., & Zhang, M. (2022). Intangible cultural heritage in tourism: Research review and investigation of future agenda. *Land*, 11, 139.
- Ramachandran, A., & Chidambaram, V. (2012). A review of customer satisfaction towards service quality of banking sector. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 20(2), 71-79.
- Ramkissoon, H., & Nunkoo, R. (2011). City image and perceived tourism impacts: Evidence from Port Louis, Mauritius. *International Journal of Hospitality and Tourism Administration*, 12(2), 123-143.
- Reichholf, J.H. (2012). *Einhorn, Phonix, Drache. Woher unsere Fabeltiere kommen*. Frankfurt: S. Fischer.
- Reitsamer, B. F., & Brunner-Sperdin, A. (2017). *Tourist destination perception and well-being: What makes a destination attractive?* Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/Bernd-F-Reitsamer/publication/286524689_Tourist_destination_perception_and_well-being_What_makes_a_destination_attractive/links/5846867808aeda69681e491a/Tourist-destination-perception-and-well-being-What-makes-a-destination-attractive.pdf
- Richards, G. (2001). *Cultural attractions and European tourism*. Wallingford: CABI.
- Richards, G. (2018). Cultural tourism: A review of recent research and trends. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 36, 12e21.
- Romero-Brito, T. P., Buckley, R. C., & Byrne, J. (2016). NGO partnerships in using ecotourism for conservation: systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 11(11), 1–19.
- Rouskas, J. (2001). *The return of the Lake Karla*. Athens: unknown Publisher.
- Sanchez, M. L., Schiaffino, M. R., Graziano, M., Huber, P., Lagomarsino, L., Minotti, P., Zagarese, H., & Izaguirre, I. (2021). Effect of land use on the phytoplankton community of Pampean shallow lakes of the Salado River basin (Buenos Aires Province, Argentina). *Aquat. Ecol.*, 55, 417–435.

- Schaich, H., Bieling, C., & Plieninger, T. (2010). Linking ecosystem services with cultural landscape research. *Gaia-Ecological Perspectives for Science and Society*, 19(4), 269–277.
- Schroeder, T. (1996). The relationship of residents' image of their state as a tourist destination and their support for tourism. *Journal of Travel Research*, 34(4), 71–73.
- Sidiropoulos, P. (2014). *Underground Water Resources Management under Uncertainty: The value of information on environmentally degraded aquifers*. PhD Thesis, University of Thessaly, Department of Civil Engineering.
- Sidiropoulos, P., Chamoglou, M., & Kagalou, I. (2016). Combining conflicting, economic, and environmental 4 pressures: Evaluation of the restored Lake Karla 5 (Thessaly-Greece). *Ecohydrology & Hydrobiology*, xxx, xxx–xxx.
- Sidiropoulos, P., Chamoglou, M., & Kagalou, I. (2017). Combining conflicting, economic, and environmental pressures: Evaluation of the restored Lake Karla (Thessaly-Greece). *Ecohydrol. Hydrobiol.*, 17, 177–189.
- Sidiropoulos, P., Tziatzios, G., Vasiliades, L., Mylopoulos, N., & Loukas, A. (2019). Groundwater Nitrate Contamination Integrated Modeling for Climate and Water Resources Scenarios: The Case of Lake Karla Over-Exploited Aquifer. *Water*, 11, 1201.
- Skwierawski, A. (2022). Carbon Sequestration Potential in the Restoration of Highly Eutrophic Shallow Lakes. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 6308.
- Smith, M., & Ram, Y. (2016). Tourism, landscapes and cultural ecosystem services: a new research tool. *Tourism Recreation Research*. DOI: 10.1080/02508281.2016.1253206..
- Smith, S. (2015). A sense of place: place, culture and tourism. *Tourism Recreation Research*, 40(2), 220–233..
- Snyman, S. (2013). Household spending patterns and flow of ecotourism income into communities around Liwonde National Park, Malawi. *Dev. South Afr.*, 30(4–05), 640–58.
- Spiliotis, M., Latinopoulos, D., Vasiliades, L., Rafailidis, K., Koutsokera, E., & Kagalou, I. (2022). Flexible Goal Programming for Supporting Lake Karla's (Greece) Sustainable Operation. *Sustainability*, 14(7), 4311.

- Stavroulakis, D., Karagiannis, St., Mitoula, R., & Papagrigoriou, A. (2013). Female entrepreneurship and agritourism cooperatives in the Greek Periphery: An overview. *American Journal of Economics and Business Administration*, 5(4), 129–138.
- Stöck, M., Dufresnes, C., Litvinchuk, S.N., Lymberakis, P., Biollay, S., Berroneau, M., & et al. (2012). Cryptic diversity among Western Palearctic tree frogs: postglacial range expansion, range limits, and secondary contacts of three European tree frog lineages (*Hyla arborea* group). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 65(1), 1–9.
- Streimikiene, D., Svagzdiene, B., Jasinskas, E., & Simanavicius, A. (2021). Sustainable tourism development and competitiveness: The systematic literature review. *Sustain. Dev.*, 29, 259–271.
- Stronza, A. L., Hunt, C. A., & Fitzgerald, L. A. (2019). Ecotourism for Conservation? *Annual Review of Environment and Resources*, 44(1), 229–253.
- Styliadis, D. (2016). The role of place image dimensions in residents' support for tourism development. *International Journal of Tourism Research*, 18(2), 129–139.
- Sulyok, J. (2012). Víz, amiértérdemesútrakelni. A tájkörnyezetszerepe a vízpartiutazássorán. (The role of the natural environment in waterside travel destination). *Tér és Társadalom. (Space and Society)*, 26(4).
- Teo, C. B. C., Khan, N. R., M., & Rahima, F. H. A. (2014). Understanding Cultural Heritage Visitor Behavior: The Case of Melaka as World Heritage City. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 130, 1–10.
- The International Ecotourism Society (TIES) (2018). *What is Ecotourism?* Washington, DC: TIES.
- Theodoropoulou, H., Mitoula, R., Astara, O., & Kaldis, P. (2008). Applied issues of agritourism cooperation and sustainable endogenous development. *Am. J. Applied Sci.*, 5, 1588–1594.
- Trakala, G., Tsiroukis, A., & Martinis, A. (2023). Eco-Cultural Development of a Restored Lake Environment: The Case Study of Lake Karla (Thessaly, Greece). *Land*, 12(6):1227. <https://doi.org/10.3390/land12061227>
- Tuohino, A. (2015). *In Search of the Sense of Finnish Lakes. A Geographical Approach to Lake Tourism Marketing*. Oulu, Finland: Nordia Geographical Publications.

- Tzabiras, J., Vasiliades, L., Sidiropoulos, P., Loukas, A., & Mylopoulos, N. (2016). Evaluation of Water Resources Management Strategies to Overturn Climate Change Impacts on Lake Karla Watershed. *Water Resour. Manag.*, 30, 5819–5844.
- Tzika, A., Tziatzios, G., Lyra, A., Sidiropoulos, P., Mylopoulos, N., & Loukas, A. (2022). Groundwater vulnerability assessment using the DRASTIC method in the Lake Karla aquifer, Thessaly, Greece. ‘Youth’ in the forefront: before and after World Water Forum. Online Youth Water Congress: “Emerging water challenges since COVID-19” 6-8 April.
- Uetz, P. & Hošek, J. (2016). *The Reptile Database*. [online]. Retrieved from: <http://www.reptile-database.org>
- UNESCO (2003). UNESCO Convention for the safeguarding of the intangible cultural heritage. Paper presented at the 32nd session of general conference of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris.
- UNWTO (2017). *Definitions committee on tourism and competitiveness*. CTC. <http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/ctcdefinitionsenweb.pdf>.
- Vallés-Planells, M., Galiana, F., & Van Eetvelde, V. (2014). A classification of landscape services to support local landscape planning. *Ecology and Society*, 19(1), 44. doi:10.5751/ES-06251-190144
- Vergilov, V., & Natchev, N. (2017). First record of tail bifurcations in the snake-eyed skink *Ablepharus kitaibelii* Bibron & Bory de Saint-Vincent, 1833 from Pastrina hill (northwestern Bulgaria). *Archiv de Muséologie Zoológica*, 15, 224–228.
- Wang, N., Fang, M., Beauchamp, M., Jia, Z., & Zhou, Z. (2021). An indigenous knowledge-based sustainable landscape for mountain villages: The Jiabang rice terraces of Guizhou, China. *Habitat International*, 111, Article 102360.
- Wesener, A. (2016). Adopting “things of the little”: intangible cultural heritage and experiential authenticity of place in the Jewellery Quarter, Birmingham. *International Journal of Heritage Studies*, 23(2), 141–155. doi:10.1080/13527258.2016.1246465
- Zalidis, G. C., Katsavouni, S., Bilas, G., & Chatzigiannakis, S. (1999). Suggested Interventions to Restore Sustainably the Karla Wetland. Thessaloniki, Greece: Greek Biotope/Wetland Centre.

- Zalidis, G., Takavakoglou, V., Panoras, A., Bilas, G., & Katsavouni, S. (2004). Reestablishing a sustainable wetland at former Lake Karla, Greece, using Ramsar restoration guidelines. *Environ. Manag.*, 34, 875–876.
- Zukin, S. (1995). *The Cultures of Cities*. Oxford: Wiley.
- Zukin, S. (2010). *Naked City: The Death and Life of Authentic Urban Places*. New York: Oxford University Press.

Ελληνόγλωσση

- 2dim-kalam.thess.sch.gr (2023). Διοικητική Περιφέρεια Θεσσαλίας. [online]. Ανακτήθηκε από: <http://2dim-kalam.thess.sch.gr/old-web/05/d%20p05.htm>
- Ikariologos.gr (2017, Αύγουστος, 7). 141 γυναικείοι συνεταιρισμοί σε όλη την και τα προϊόντα που παράγουν. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://ikariologos.gr/gynaikeioi-synetairismoi-se-oli-tin-ellada-kai-ta-proionta-poy-paragoyn-lista/>
- NATURA (2022β). *Περιοχή Ταμιευτήρων πρώην λίμνης Κάρλας*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=GR1430007>
- NATURA (2022γ). *Όρος Πήλιο*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=GR1430008>
- NATURA 2000 (2022). *NATURA 2000 – Standard Data Form*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=GR1420004#top>
- Tirnavospress.gr (2021, Νοέμβριος, 9). *Τα μυστικά της λίμνης*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://tirnavospress.gr/ta-mystika-tis-limnis-karlas/>
- Tripadvisor (2023α). *Ξενοδοχεία κοντά σε: τεχνητή Λίμνη Κάρλα*. [online]. Ανακτήθηκε από: https://www.tripadvisor.com.gr/HotelsNear-g189507-d6703489-Lake_Karla-Volos_Magnesia_Region_Thessaly.html
- Tripadvisor (2023β). *Εστιατόρια κοντά σε: τεχνητή Λίμνη Κάρλα*. [online]. Ανακτήθηκε από: https://www.tripadvisor.com.gr/Restaurant_Review-g3239788-d24597434-Reviews-Theofilos_Livykon-Gavdos_Chania_Prefecture_Crete.html

- Votaniki.gr (2022). *Όρος Όσσα (GR1420007)*. [online]. Ανακτήθηκε από: <http://votaniki.gr/prostasia/diktio-natura-2000/oros-ossa-gr1420007/>
- Votaniki.gr (2022β). *Περιοχή Θεσσαλικού Κάμπου (GR1420011)*. [online]. Ανακτήθηκε από: <http://votaniki.gr/prostasia/diktio-natura-2000/periochi-thessalikoy-kampoy-gr1420011/>
- Υπαίθρος.gr (2018, Οκτώβριος, 22). *Η λίμνη Κάρλα στο μικροσκόπιο*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://www.ypaithros.gr/i-limni-karla-sto-mikroskopio/>
- Ανώνυμος (Μάιος 2022). *Μουσείο Ηλία Λεφούση και Κέντρο Έρευνας και Προστασίας της Αυτοφρούς Ορχιδέας Β. Πηλίου. Ζω αποδράσεις στη Λίμνη Κάρλα και τον Δήμο Ρήγα Φεραίου*, 5, 29-31, Εκδόσεις METAMEDIA IKE, Βόλος.
- Γαβρινιώτης, Τ. (2016). *Επιδίκαση Αποζημίωσης για ηθική βλάβη ακτημόνων-κτηνοτρόφων της Κάρλας σε βάρος του Ελληνικού Κράτους*. Ανακτήθηκε από: <https://pagasitikosnews.com/thessalia/magnesia/rigas-feraios/epidikasi-apozimiosis-gia-ithiki-vlavi-aktimonon-ke-ktinotrofon-tis-karlas-tou-magnisias-se-varos-tou-ellinikou-kratous/> (Πρόσβαση 26/5/2023).
- Γαβρινιώτης, Τρ. (2020, Αύγουστος, 1). *Το Λαογραφικό Μουσείο Στεφανοβικείου*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://pagasitikosnews.com/thessalia/magnesia/rigas-feraios/to-laografiko-moyseio-stefanovikeiou/>
- Γιαλούρη, Α. (2012) Ναός Αγίου Νικολάου στα Κανάλια Μαγνησίας. Ανακτήθηκε από: http://odysseus.culture.gr/h/2/gh251.jsp?obj_id=19709
- Δόδουρας, Σ., Λυρατζάκη, Ε., & Παπαγιάννης, Θ. (επιμ.) (2014). *Περιπατητικός Οδηγός Λίμνης Κάρλας*. Αθήνα: Μεσογειακό Ινστιτούτο για τη Φύση και τον Άνθρωπο (Med-INA).
- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (2023α). *Εκδρομή στη λίμνη Κάρλα*. [online]. Ανακτήθηκε από: https://old.ornithologiki.gr/page_cn.php?aID=1785
- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (2023β). *Δακτυλίωση Λευκών Πελαργών σε χωριά της Λίμνης Κάρλας*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://www.ornithologiki.gr/el/enhmerwsh-ekpaideush/enimerosi/ta-neas-mas/1307-daktyliosi-lefkon-pelargon-se-xoria-tis-limnis-karlas>
- ΕΛΣΤΑΤ (2023). *Αποτελέσματα απογραφής πληθυσμού κατοικιών ΕΛΣΤΑΤ 2021*. [online]. Ανακτήθηκε από: https://elstat-outsourcers.statistics.gr/Census2022_GR.pdf

- Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού (2007-2013). *Πρωτόκολλο Διερεύνησης, Διάγνωσης και Διαχείρισης Κακοποίησης και Παραμέλησης Παιδιών. Επιχειρησιακό Προγράμμα: «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού» (ΕΠ.ΑΝ.Α.Δ.) 2007-2013 και συγχρηματοδότησης από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (Ε.Κ.Τ.) και από Εθνικούς Πόρους*. [online]. Ανακτήθηκε από: https://www.seepeaa.gr/Epimorfosh/Ekpaideytiko_Yliko/Protokollo_Diereunisis__Diagnosis_kai_Diaheirisis_Kakopoiisis_kai_Paramelisis_Paidion
- Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας Εφαρμογές Στην Ψυχολογία Και Στην Εκπαίδευση*. [online]. Ανακτήθηκε από: <http://hdl.handle.net/11419/5826>
- Κότινας, Χ. (2014). *Οι απόψεις των πολιτών για τη μελλοντική αξιοποίηση της λίμνης Κάρλας*. Προπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Τμήμα Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Βόλος.
- Λαϊτςου, Ε.(2014). *Εγκαινιάστηκε το Μουσείο του Ηλία Λεφούση στην Κερασιά*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://elenilaitsou.gr/index.php/drasi/dimos-riga-feraiou/85-2015-03-18-13-35-53>
- Λύκειο Καναλίων (2021, Μάρτιος, 29). *Αφιέρωμα σε έναν αφανή ήρωα της περιοχής σας*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://lyk-kanal.mag.sch.gr/?p=235>
- Μάνδρου, Ι. (2008). *Ξανά πρόσφυγες οι περίοικοι της Κάρλας*. Ανακτήθηκε από: <https://www.tovima.gr/2008/11/24/archive/ksana-prosfyges-oi-perioikoi-tis-karlas/> (Πρόσβαση 19/5/2023).
- Μηλιώνη, Κ. (2016). *Τα μυστικά της λίμνης Κάρλας στο ΕΣΠΑ «Θ»*. Ανακτήθηκε από: <https://e-thessalia.gr/ta-mystika-tis-limnis-karlas-sto-espa-th/amp/>
- Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας (χ.χ.). *Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://boebes-karla.gr/to-mouseio/>
- Μουσείο Λιμναίου Πολιτισμού Κάρλας (χ.χ.). *Πολιτιστικές Δράσεις του Μουσείου*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://boebes-karla.gr/politistikes-draseis-tou-mouseiou/>
- Μουσικό Βαγόνι (2023). *1^ο Φεστιβάλ Λίμνης Κάρλας - Το πρόγραμμα εκδηλώσεων*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://mousikovagoni.gr/article.php?id=13587>

- Μωραΐτη Σ. (2021) *Η λιμνονεραϊδούλα και οι φίλοι της* Επιμελητήριο Μαγνησίας, Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού, (ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ), Βόλος
- Μωραΐτη Σ. (2023) *Κέντρο για τη μελέτη και προστασία του περιβάλλοντος & της πολιτιστικής κληρονομιάς στη λίμνη Βοιβήδα-Κάρλα* (ΚΕ.ΜΕ.ΒΟ), Μέλος του ΠΑΝ.Δ.ΟΙΚ.Ο & του δικτύου Μ.Κ.Ο Θεσσαλίας
- Νόμος 3199/2003: *Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000*. Ανακτήθηκε από: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/n-3199-2003.html> (Πρόσβαση 10/11/2022).
- Νόμος 4030/2011 - ΦΕΚ Α' 249/25.11.2011. *Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις*. Ανακτήθηκε από: https://www.kodiko.gr/nomologia/download_fek?f=fek/2011/a/fek_a_249_2011.pdf&t=03f1aca2af9a514916be49e9b272b769 (Πρόσβαση 13/11/2022).
- Νόμος 4117/2013: *Κύρωση της από 31 Οκτωβρίου 2012 Πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου «Τροποποίηση της παρ. 16 του άρθρου 49 του ν. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις (Α' 249)»*. Ανακτήθηκε από: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/oikodomes/n-4117-2013.html> (Πρόσβαση 01/11/2022).
- Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων. Ανακτήθηκε από: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2000L0060:20130913:EL:PDF> (Πρόσβαση 12/10/2022).
- Οικονομίδης, Δ. (2022, Σεπτέμβριος, 5). *Οι φημισμένες άγριες ορχιδέες του Πηλίου – Που και πότε μπορείτε να τις συναντήσετε [εικόνες]*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://www.thenewspaper.gr/2022/09/05/oi-fimismenes-agries-orchidees-toy-piliou-poy-kai-pote-mporeite-na-tis-synantisete-eikones/>
- Ορνιθοπανίδα (χ.χ.). *Αγκαθοκαλημάννα, Σχοίνικλος ο κοινωνικός (Hoplopterus spinosus)*. [online]. Ανακτήθηκε από: https://poulia4.blogspot.com/2011/10/blog-post_560.html
- Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε (2012δ). *Δελτίο Τύπου*. [online]. Ανακτήθηκε από: http://www.fdkarlas.gr/docs/press_release/DT_890_05062012.pdf

- Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε (2012ε). *Επίσκεψη ομάδας προπτυχιακών φοιτητών Τμήματος Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*. [online]. Ανακτήθηκε από: http://www.fdkarlas.gr/docs/press_release/D_T_807_22052012.pdf
- Παπανίκος, Ν. (2008). *Ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων στην υπό επανασύσταση λίμνη Κάρλα Θεσσαλίας*. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Βόλος.
- Παπαπαναγιώτου, Ά.-Μ. (2015). *Η λίμνη Κάρλα και η ελληνική περιβαλλοντική πολιτική: Ανάλυση κοινωνικών και οικονομικών δραστηριοτήτων σε σχέση με τις προοπτικές ορθής διαχείρισης και αποκατάστασης της λίμνης*. Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Βόλος.
- Περιφέρεια Θεσσαλίας & Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων (2020). *Οι υγρότοποι της Θεσσαλίας*. Λάρισα.
- Προεδρικό Διάταγμα 51/2007 (ΦΕΚ 54Α/8-3-2007). *Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000*. Ανακτήθηκε από: <https://www.elinyae.gr/index.php/ethniki-nomothesia/pd-512007-fek-54a-832007> (Πρόσβαση 12/11/2022).
- Ραυτοπούλου, Ελ. (2022). *Περιέθαλψε και απελευθέρωσε στη λίμνη Κάρλα τραυματισμένο ερωδιό*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://www.ertnews.gr/perifereiakoi-stathmoi/volos/periethalpse-kai-apeleytherose-sti-limni-karla-traymatismeno-erodio/>
- Ριτζαλέου, Μ. (2010, Αύγουστος, 20). *Τα πουλιά επέστρεψαν στην Κάρλα*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://tvxs.gr/news/ellada/ta-poylia-epestrepsan-stin-karla/>
- Σεμεργέλης, Χ. (2021, Ιούνιος, 9). *Σπάνια πουλιά φώλιασαν στην Κάρλα*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://e-thessalia.gr/spania-poylia-foliasan-stin-karla/>
- Σεμεργέλης, Χρ. (2016, Αύγουστος, 16). *Κερασιά, το χωριό της άγριας ορχιδέας – Ο Δημήτρης Οικονομίδης μιλά για το Κέντρο Έρευνας και Προστασίας “Θ”*.

- [online]. Ανακτήθηκε από: <https://e-thessalia.gr/kerasia-chorio-tis-agrias-orchideas-o-dimitris-ikonomidis-mila-gia-kentro-erevnas-ke-prostasias-th/>
- Τζιάτζιος, Γ. (2010). *Λίμνη Κάρλα: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον*. Προπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Τμήμα Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Βόλος.
 - Τσιώλης, Γ. (2018). *Ερευνητικές Διαδρομές στις Κοινωνικές Επιστήμες - Θεωρητικές-Μεθοδολογικές συμβολές και μελέτες περίπτωσης*. [online]. Ανακτήθηκε από: https://www.researchgate.net/publication/329363823_G_Tsiolis_2018_Thematike_analyse_poiotikon_dedomenon_Sto_G_Zaimakes_epim_Ereunetikes_diadromes_stis_Koinonikes_Epistemes_Theoretikes_-_Methodologikes_Symboles_kai_Meletes_Periptoses_Panepistemio_Krete
 - Φορέας Διαχείρισης Κάρλας – Μαυροβουνίου – Κεφαλόβρυσου – Βελεστίνου – Δέλτα Πηνειού (2023). *Αφίσες*. [online]. Ανακτήθηκε από: <http://www.fdkarlas.gr/DownloadsPosters.aspx>
 - Φορέας Διαχείρισης Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε. (2012α). [online]. *Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κάρλας*. Διαθέσιμο στο: <http://www.fdkarlas.gr/Default.aspx>.
 - Φορέας Διαχείρισης Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε. (2012β). *Κατάλογος καταστημάτων διατροφής στην περιοχή οικοανάπτυξης Κάρλας - Μαυροβούνι - Κεφαλόβρυσο - Βελεστίνου*. [online]. Ανακτήθηκε από: <http://www.fdkarlas.gr/docs/downloads/Katalogos%20Diatrofis.pdf>
 - Φορέας Διαχείρισης Π.Ο.Κα.Μα.Κε.Βε. (2012γ). *Περιβαλλοντική Ενημέρωση και Ευαισθητοποίηση*. [online]. Ανακτήθηκε από: <http://www.fdkarlas.gr/EnvironmentalEducation.aspx>
 - Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας – Μαυροβουνίου - Κεφαλόβρυσου - Βελεστίνου (2014, Νοέμβριος 28). *Πινακίδες απαγόρευσης θήρας στο μόνιμο καταφύγιο άγριας ζωής στην περιοχή της τεχνητής λίμνης Κάρλας*. [online]. Ανακτήθηκε από: <https://dasarxeio.com/2014/11/28/18197/>

Παράρτημα

Ερωτήσεις των συνεντεύξεων

- 1) Ποια είναι η γνώμη, επαφή, σχέση με τη λίμνη οικονομική ή συναισθηματική;
- 2) Θέλατε την αποκατάσταση; Είστε ευχαριστημένος (Μέγεθος 38 km, Natura δίκτυο);
- 3) Τι θετικά πιστεύετε ότι προκύπτουν από την ανασύσταση;
- 4) Τι αρνητικά;
- 5) Γνωρίζετε τι είναι ο Οικοτουρισμός;
- 6) Πιστεύετε στην οικοτουριστική ανάπτυξη του τόπου;
- 7) Εκτός από παιδιά, σε ποιους άλλους θεωρείται πως απευθύνεται η περιοχή ως τουριστικό προϊόν;
- 8) Ο μυθικός Ήταυρος (Ερωδιός) θα μπορούσε να αποτελέσει τον τοπικό «Λωχ Νες» ως brand της περιοχής;

**Έγκριση χρήσης φωτογραφικού υλικού του κυρίου Οικονομίδη
Αλέξανδρου**

Από: **ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ** <karla.photocontest.tsekoura@gmail.com>

Ημερομηνία: Πέμ 18 Μαΐ 2023 στις 22:27

Θέμα: Re: Αίτημα για χρήση φωτογραφικού υλικού

Προς: mary kofidi <kofidismaria@gmail.com>

Καλησπέρα σας,

Συγχαρητήρια για το ιδιαίτερο και πολυσήμαντο θέμα της διπλωματικής σας εργασίας. Θα ήταν χαρά μας με την ολοκλήρωσή της, αν επιθυμείτε να μας αποστείλετε ένα αντίγραφο. Παρακάτω σας αποστέλλω 4 φωτογραφίες μου (πλήρως επεξεργασμένες και σε υψηλή ανάλυση), ενδεικτικές της βιοποικιλότητας της λίμνης Κάρλας.

Καλή σας επιτυχία και καλό πτυχίο.

Με εκτίμηση,

Αλέξανδρος Οικονομίδης - Ιατρός

Εκ της διαχείρισης της δημόσιας ομάδας του FB "ΦΩΤΟΓΡΑΦΟΙ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΑΡΛΑΣ & ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ"

Στις Τρί 16 Μαΐ 2023 στις 4:23 μ.μ., ο/η mary kofidi <kofidismaria@gmail.com> έγραψε:

Καλησπέρα,

Φοιτώ στο πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και στο μεταπτυχιακό με τίτλο «σχεδιασμός και ανάπτυξη τουρισμού και πολιτισμού»

Το θέμα της διπλωματικής μου είναι: «προτάσεις ανάπτυξης και οικοτουρισμού στην λίμνη Κάρλα» όπου θα ήθελα να βάλω ωραίες εικόνες και αντιπροσωπευτικές

Θα μπορούσατε να μου στείλετε κάποιες (σίγουρα θέλω τον Ερωδιό) για να τις εντάξω; Αν πρόκειται για διαφορετικά άτομα παρακαλώ γράψτε κάτω από κάθε φωτογραφία το όνομα του φωτογράφου ώστε να μπει ως πηγή!

Ευχαριστώ και μπράβο για το έργο σας