

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ ΚΑΙ Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ:
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ
ΤΙΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΟΡΘΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ

ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΜΑΡΙΑ - ANNA

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:
ΧΡΥΣΗ ΛΑΣΠΙΔΟΥ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΒΟΛΟΣ, 2015



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 14046/1
Ημερ. Εισ.: 03-08-2017
Δωρεά: Συγγραφέας
Ταξινόμησης Κωδικός: ΠΤ – ΠΜ
2015
ΠΑΠ

© 2015 Μαρία-Άννα Παπαπαναγιώτου

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα (Ν. 5343/32 αρ. 202 παρ. 2).

Εγκρίθηκε από τα Μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:

Πρώτος Εξεταστής (Επιβλέπων) Δρ. Χρυσή Λασπίδου
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Δεύτερος Εξεταστής Δρ. Βανέσσα Κατσαρδή
Λέκτορας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλίας

Τρίτος Εξεταστής Δρ. Χρυσόστομος Φαφούτης
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Ευχαριστίες

Πρώτα απ' όλα, θέλω να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα της διπλωματικής εργασίας μου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Χρυσή Λασπίδου, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή της κατά τη διάρκεια της δουλειάς μου. Επίσης, είμαι ευγνώμων στα υπόλοιπα μέλη της εξεταστικής επιτροπής της διπλωματικής εργασίας μου, Καθηγητές κ. Χρυσόστομο Φαφούτη και κα. Βανέσσα Κατσαρδή για την προσεκτική ανάγνωση της εργασίας μου και για τις πολύτιμες υποδείξεις τους. Οφείλω ευχαριστίες στον Καθηγητή κ. Στέλιο Γκιάλη. Ευχαριστώ τους φίλους(ες) μου Αγγελική Καζατζή, Νίκο Κασίδη και Ελίζα Μαρκάκη για την ηθική υποστήριξή τους. Πάνω απ' όλα, είμαι ευγνώμων στους γονείς μου, Παναγιώτη και Αγγελική για την ολόψυχη αγάπη και υποστήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια. Αφιερώνω αυτή την εργασία στην μητέρα μου και στον πατέρα μου.

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η μελέτη της σχέσης αλληλεπίδρασης μεταξύ περιβαλλοντικών και κοινωνικο-οικονομικών παραμέτρων στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κάρλα για την οποία θα αξιοποιήθηκαν όλα τα σχετικά διαθέσιμα δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν και οπτικοποιήθηκαν. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν οι ιστορικές και σύγχρονες σχέσεις ανάμεσα στις ανθρώπινες δραστηριότητες στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, η κατάσταση των φυσικών και υδάτινων συστημάτων και οι διαθέσιμοι υδατικοί πόροι.

Μελετήθηκε η ιστορική διαδρομή της περιοχής μελέτης και της ευρύτερης Θεσσαλίας, το προφίλ των παραγωγικών δραστηριοτήτων που εμφανίζονται εκεί, με έμφαση στις διαχρονικές μεταβολές του αγροτικού τομέα. Αναλύθηκε ο ρόλος της περιοχής μελέτης στο πλαίσιο των βασικών σταδίων ανάπτυξης του ελληνικού κράτους και κοινωνικο-οικονομικού σχηματισμού, κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα και έως τις μέρες μας. Έμφαση δόθηκε στις πολιτικές εκείνες που αναπτύσσουν το ελληνικό «υδραυλικό» μοντέλο κατά βασικές περιόδους και στις προτεραιότητες κάλυψης της ζήτησης σε διάφορες ιστορικές στιγμές, σε συνδυασμό με τις ελληνικές πολιτικές δομές αλλά και τις τοπικές προτεραιότητες.

Συλλέχθηκε περιορισμένος αριθμός ερωτηματολογίων που θα αφορά στα παραπάνω και μελετήθηκαν τα οικονομικά και κοινωνικά δεδομένα παραγωγικού πληθυσμού (π.χ. αγροτών, κατοίκων) που ζουν στην περιοχή μελέτης και 'αλληλεπιδρούν' με τη λίμνη. Επίσης διενεργήθηκαν περιορισμένες συνεντεύξεις με αρμόδιους φορείς (Δήμος, Φορέας Διαχείρισης κλπ.). Το υλικό που συλλέχθηκε αναλύθηκε με κατάλληλα εργαλεία περιγραφικής στατιστικής και παρουσιάζεται με κείμενο, διαγράμματα και σχεδίαση χαρτών μέσω GIS.

Abstract

The purpose of this thesis was to study the relationship of interaction between environmental and socio-economic parameters in the study area by collecting and presenting all relevant available data. More Specifically the historical and contemporary relationships between human activities in the wider study area were examined and the status of natural systems as well as water systems and available water resources were checked.

The history of the study area and the profile of productive activities that exist there were studied with emphasis on changes over time in the agricultural sector. Another topic of discussion was the role of the study area under the main stages of the development of the Greek State, including the socio-economic changes during the 20th century and up to the present day. Emphasis was placed on those policies developed by the Greek "hydraulic" model in key periods and the demand on priorities at various historical moments combined with the Greek political structures and local priorities.

A Limited number of questionnaires relating to the above was collected and the economically and socially productive population data (e.g. farmers, residents) living in the study area and 'interacting' with the Lake were studied. Also, limited interviews with relevant bodies (Municipality, managing body etc.) were conducted. The material collected was analyzed with descriptive statistics tools and was presented in text, diagrams and design maps through GIS.

Πίνακας περιεχομένων

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ABSTRACT	5
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ	8
2.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ	8
2.2 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	9
2.3 Η ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ.....	11
2.4 ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	14
2.5 ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	17
2.6 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗΣ	17
2.6.1 Μελέτες που έγιναν πριν την αποξήρανση.....	19
2.7 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗΣ.....	21
2.7.1 Επιπτώσεις στον κοινωνικό τομέα	22
2.7.2 Οικολογικές συνέπειες	24
2.8 ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΕΚΠΟΝΗΘΗΚΑΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ	25
2.9 ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΑΡΛΑΣ	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ ΠΕΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	35
3.1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	35
3.2 ΈΡΕΥΝΑ ΠΕΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ.	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΑΡΜΟΔΙΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ.....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	73
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	77
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ ΓΙΑ ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΕΣ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	80
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ – ΥΛΙΚΟ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΩΝ ΜΕ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ.	92

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται η ιστορική διαδρομή της περιοχής μελέτης με έμφαση στις προτεραιότητες κάλυψης της ζήτησης σε διάφορες ιστορικές στιγμές, σε συνδυασμό με τις ελληνικές πολιτικές δομές αλλά και τις τοπικές προτεραιότητες. Μελετήθηκαν τα γεωγραφικά, κοινωνικά και οικονομικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν την περιοχή και δόθηκε βάση στο ιστορικό της αποξήρανσης της λίμνης Κάρλας και στις συνέπειες αυτής στον κοινωνικό τομέα αλλά και στο περιβάλλον. Τέλος αναφέρονται οι μελέτες που εκπονήθηκαν μετά την αποξήρανση της λίμνης, καθώς και οι θετικές επιπτώσεις που προσδοκούνται μετά την ολοκλήρωση του έργου.

Στο Κεφάλαιο 3 παρουσιάζονται τα κοινωνικά και οικονομικά στοιχεία των κατοίκων των δημοτικών ενοτήτων που επηρεάζονται άμεσα από τη λίμνη, χρησιμοποιώντας ως πηγή την ΕΛ.ΣΤΑΤ και τα δεδομένα των τελευταίων απογραφών 1991, 2001, 2011 και δίνοντας έμφαση στο ρυθμό μείωσης του πληθυσμού και τα ποσοστά ανεργίας. Επίσης αναλύθηκαν και σχολιάστηκαν τα ευρήματα από τα ερωτηματολόγια που συλλέχθηκαν και αφορούν σε οικονομικά και κοινωνικά δεδομένα του παραγωγικού πληθυσμού (π.χ. αγρωτών, κατοίκων) που ζουν στην περιοχή μελέτης και 'αλληλεπιδρούν' με τη λίμνη. Η ανάλυση του συλλεχθέντος υλικού έγινε με κατάλληλα εργαλεία περιγραφικής στατιστικής, παρουσίαση με κείμενο, διαγράμματα και σχεδίαση χαρτών μέσω GIS.

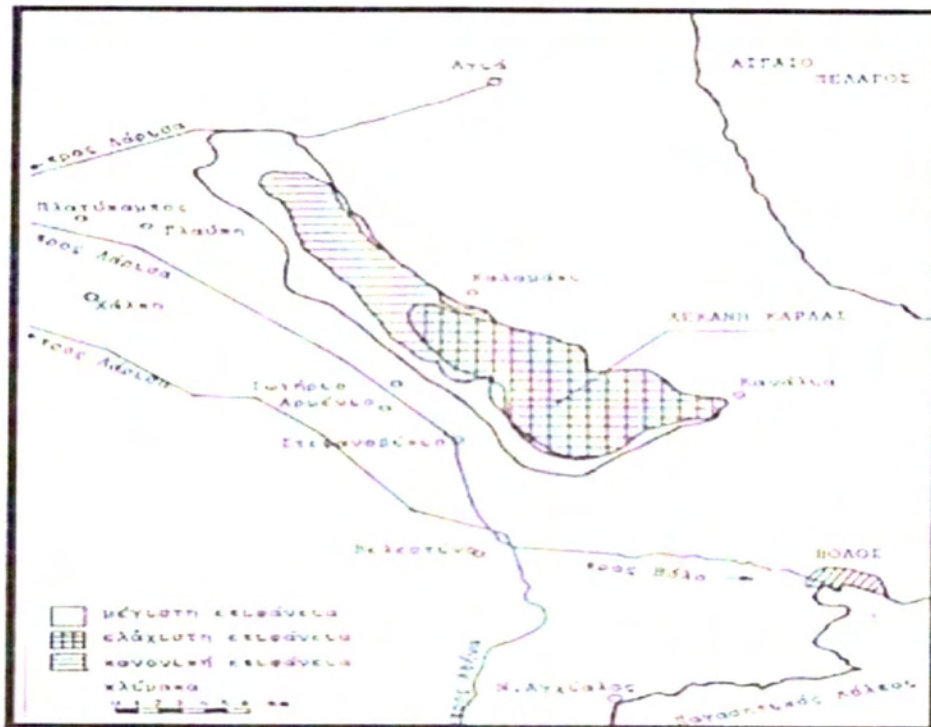
Στο Κεφάλαιο 4 παρατίθενται αναλυτικά οι ερωτήσεις που κάναμε στις συνεντεύξεις με αρμόδιους φορείς και τοπικούς και αυτοδιοικητικούς παράγοντες, οι απόψεις τους για τα προβλήματα της περιοχής και τα συμπεράσματα που βγήκαν από τη συζήτηση με αυτούς.

Στο Κεφάλαιο 5 γίνεται η συζήτηση των αποτελεσμάτων και τα συμπεράσματα που αφορούν τις απόψεις σημερινά προβλήματα και προβληματικές πολιτικές διαχείρισης της λίμνης.

Κεφάλαιο 2: Ιστορική διαδρομή

2.1 Γεωγραφική θέση

Η λίμνη Κάρλα, ή Βοιβής των αρχαίων βρίσκεται δίπλα στους πρόποδες των βουνών Πηλίου και Μαυροβουνίου, νοτιοανατολικά της πεδιάδας της Λάρισας στα όρια του νόμου Λάρισας και Μαγνησίας. Παρουσιάζει σχήμα κλειστής επιμήκους λεκάνης με μήκος 35 χλμ. και πλάτος 9-15 χλμ. Η έκταση της δεν ήταν σταθερή αλλά μεταβαλλόταν εξαιτίας των εισροών του νερού που προέρχονταν κυρίως από τις βροχοπτώσεις και τις υπερχειλίσεις του ποταμού Πηνειού, καθώς και το λιώσιμο των χιονιών και των εκροών που οφείλονταν στην εξάτμιση από τον πυθμένα και τις παρυφές της(Εικόνα 2.1). Τα όρια της εκτείνονται βόρεια μέχρι τον ποταμό Πηνειό και το όρος Όσσα, νότια έχει όρια το Χαλκηδόνιο όρος και το Μεγαβούνι, δυτικά το Φυλλήιον όρος και στην ανατολή τους ορεινούς όγκους του Μαυροβουνίου και του Πηλίου.



Μέγιστη και ελάχιστη επιφάνεια της τεράς λίμνης Κάρλας.

Εικόνα 2.1: Διακυμάνσεις της επιφάνειας της λίμνης Κάρλα με βάση ιστορικό χάρτη της περιοχής

Πηγή: http://egpaid.blogspot.com/2009/01/blog-post_1903.html (14/7/2014)

2.2 Γεωλογικά στοιχεία

Η περιοχή της Κάρλας αποτελεί πιθανότατα τεκτονικό βύθισμα που έγινε κατά την πρώτη περίοδο της τεταρτογενούς περιόδου και στο οποίο εναποτέθηκαν τα πρώτα λιμναία ιζήματα (Παπαδημητρίου κ.α., 2011). Στη συνέχεια μεταφέρθηκαν σε αυτό προϊόντα από τον Πηνειό και άλλους χειμάρρους από τη λεκάνη απορροής τους.

Σύμφωνα με μελέτες από την εποχή των γεωλογικών ανακατατάξεων, και σε όλη τη διάρκεια των αρχαίων χρόνων μέχρι τις μέρες μας, η λίμνη Κάρλα καταλάμβανε τη μεγαλύτερη έκταση της λεκάνης στην ανατολική Θεσσαλική πεδιάδα. Στη νεολιθική εποχή η Θεσσαλική πεδιάδα ήταν πιο πλούσια σε πηγές νερού παρότι οι υγρότοποι κατείχαν μικρότερη έκταση σε σχέση με τον 19^ο αιώνα. Στη νεολιθική εποχή επίσης η στάθμη της

λίμνης Κάρλα ήταν 20 μέτρα ψηλότερη και πιο εκτεταμένη όπως φαίνεται από τη διασπορά των νεολιθικών οικισμών.

Το γεγονός ότι η ανθρώπινη εγκατάσταση στο σύνολο της ανατολικής πεδιάδας ανάγεται στη νεολιθική εποχή, ενδεχομένως να οφείλεται στις έντονες διακυμάνσεις της στάθμης της λίμνης οι οποίες δημιουργούσαν προσχώσεις στην πεδιάδα, και στο ότι τα υπόγεια νερά στη λίμνη Κάρλα έχουν βάθος 4-9 μέτρα. Στην περίοδο των κλασικών χρόνων φαίνεται ότι τα νερά είχαν αποσυρθεί από το βορειότερο τμήμα της λίμνης διότι σε αυτό υπάρχουν θέσεις κλασικών οικισμών, πιθανά μερικές κώμες γεωργών ή ψαράδων που ήταν κοντά στη λίμνη. Κατά τον 18^ο και 19^ο αιώνα οι αναφορές που υπάρχουν για την Κάρλα και βασίζονται κυρίως σε μαρτυρίες περιηγητών, είναι ενδεικτικές για το μέγεθος και τη σημασία της λίμνης στην οικονομία της ευρύτερης περιοχής (Μπαρτζώκα κ.α., 2011).

Το χειμώνα του 1920-'21 η λίμνη κατελάμβανε τη μεγαλύτερη έκταση με βάση νεότερες πηγές και στοιχεία, σχεδόν 180.000 στρέμματα, εξαιτίας των μεγάλων πλημμυρών του Πηνειού κατά τη περίοδο αυτή. Η δεύτερη μεγαλύτερη έκταση της λίμνης ήταν κατά τη διάρκεια του χειμώνα 1930-'31, με την επιφάνεια της να ανέρχεται στα 49,25 μ. πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας και την έκταση της να φτάνει στα 145.000 στρέμματα.

Κατά τα έτη 1938-'39 με το νόμο 5800/33 πραγματοποιείται η πρώτη οριοθέτηση ανώτερου (48,50μ.) και κατώτερου (47,30μ.) υψόμετρου της στάθμης που αντιστοιχούσαν σε έκταση λίμνης 155.000 και 107.500 στρέμματα αντίστοιχα. Τα επόμενα χρόνια γίνεται νέος και οριστικός περιορισμός της έκτασης της λίμνης, απόρροια των αντιπλημμυρικών αναχωμάτων στον ποταμό Πηνειό που απέτρεπαν την υπερχειλίση των πλημμυρικών του υδάτων προς την Κάρλα με το ρέμα Ασμάκι.

Κατά τη διάρκεια των ετών 1949-'61 η στάθμη ανήρθε σε μέγιστο υψόμετρο 47,65 μ. (15/5/56) και ελάχιστο 44,51 μ. (31/10/50) που αντιστοιχούν σε έκταση 115.000 και 40.000 στρέμματα.

Οι εισροές και εκροές του νερού επηρέαζαν τη στάθμη τη λίμνης και καθόριζαν κάθε φορά διαφορετική επιφάνεια και όγκο. Οι αυξομειώσεις αυτές της λίμνης αύξησαν την αλατότητα και το ρυπαντικό της φορτίο με αποτέλεσμα οι ντόπιοι να δεχτούν εύκολα την αποξήρανση της παρότι ζούσαν από την αλιεία οι περισσότερες οικογένειες της περιοχής.

2.3 Η πολιτεία του νερού

Παρά το γεγονός ότι είναι σχετικά ανεξερεύνητοι, οι υγράτοποι είναι περιοχές με ιδιαίτερες φυσικές και πολιτιστικές αξίες, ενώ είναι επωφελείς για τη φύση και τον άνθρωπο και παρέχουν μια ποικιλία χρήσιμων υπηρεσιών. Μεταξύ άλλων, φροντίζουν την κοινωνία διατηρώντας την ποιότητα του περιβάλλοντος, συντηρούν τις ανθρώπινες κοινωνίες μέσω αγαθών που φιλοξενούν στα όρια και τα ύδατα τους και υποστηρίζουν την βιοποικιλότητα. Το πέρασμα του ανθρώπου από τους υγράτοπους από την προϊστορική εποχή μέχρι σήμερα με τις ιδιότητες του ψαρά, κυνηγού, γεωργού και βοσκού δεν ανέτρεψε την ισορροπία τους. Ο βιόκοσμος των υγράτοπων αποτελείται από πουλιά, ψάρια, αμφίβια, ερπετά, θηλαστικά και όλα τα ασπόνδυλα που ζούνε μέσα στο νερό (Γεράκης και Τσιούρης, 1991).

Ενώ παλιότερα συνέδεαν τους υγράτοπους με ελώδεις εκτάσεις, κουνούπια και ελονοσία, σήμερα είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο ότι οι υγράτοποι είναι τόποι γεμάτοι ζωή, προσφέροντας επιπλέον οικονομικά και άλλα οφέλη. Οι υγράτοποι άλλαξαν μέσα στη διαδρομή της ιστορίας εξαιτίας της άγνοιας που επικρατούσε σχετικά με τη σημασία τους, καθώς έγιναν επεμβάσεις και μεταβολές της διεθνούς και ελληνικής φυσικής γεωγραφίας. Πολλές από τις επεμβάσεις αυτές προκάλεσαν περισσότερα προβλήματα από όσα έλυσαν. Τέτοιες επεμβάσεις μεταξύ άλλων είναι η αποξήρανση της λίμνης των Γιαννιτσών (1925-1935), της Κωπαΐδας (1923-1931), και βέβαια της Κάρλας (1960-1962).

Στη λίμνη Κάρλα οι άνθρωποι ανέπτυξαν ένα μοναδικό τρόπο ζωής, ενώ επί αιώνες ασχολούνταν με το ψάρεμα (Εικόνα 2.2). Η λίμνη έδινε μεγάλο εισόδημα στους κατοίκους της περιοχής. Ψαράδες στην πλειονότητα τους οι κάτοικοι της διαιώνισαν αυτόν τον τρόπο ζωής μέχρι την αποξήρανση, από τον παππού, στο γιο, τον εγγονό, αναπτύσσοντας δικούς τους τρόπους ψαρέματος. Την εφαρμογή αυτών των τρόπων προσδιόριζαν οι τοπικές ιδιαιτερότητες, τα γεωγραφικά δεδομένα της περιοχής και η ευρηματικότητα των ανθρώπων.

Οι τρόποι που ψάρευαν ήταν με δίχτυα, με κατίκια ή ψαροπαγίδες, με γρίπο και μακαρά που ήταν ομαδικοί τρόποι ψαρέματος. Το δίχτυ (αλπάκι, ρόκα, πανί, τράντα),

έπλεκαν οι γυναίκες των ψαράδων από βαμβακερό ή συνθετικό νήμα με τη βοήθεια ξύλινης ή πλαστικής σαΐτας(Σπεράντζας, 1978)

Μέχρι την αποξήρανσή της η λίμνη ανήκε στους Καναλιώτες ψαράδες την οποία σύμφωνα με πληροφορίες του Αργύρη Φιλιππίδη (1815, όπ. αναφ. στο Ρούσκας 2001), την περίοδο της τουρκοκρατίας την ενοικίαζαν με το σύστημα του μουκατά. Με το σύστημα αυτό, μπορούσε κάποιος να πληρώσει ένα ποσό έναντι των φόρων μιας περιοχής συνήθως για ένα χρόνο και στη συνέχεια να εισπράξει ο ίδιος ή οι υπάλληλοί του τους φόρους της περιοχής. Στα χρόνια της τουρκοκρατίας επίσης, όπως αναφέρει ο Ηλίας Λεφούσης(1997) «η λίμνη ήταν ένα κοινό αγαθό των κατοίκων της περιοχής»(όπ. αναφ. Ρούσκας 2001:72). Από μαρτυρίες προκύπτει πως η μεγάλη επιρροή των Καναλιωτών στην εποπτεία και εκμετάλλευση της λίμνης φαίνεται και από το γεγονός ότι οι κάτοικοι της Βουλγαρινής(Έλαφος), χωριό του νομού Λάρισας νότια του όρους Μαυροβουνίου, ψάρευαν στη λίμνη μόνο όταν τους το επέτρεπαν οι κάτοικοι των Καναλιών.

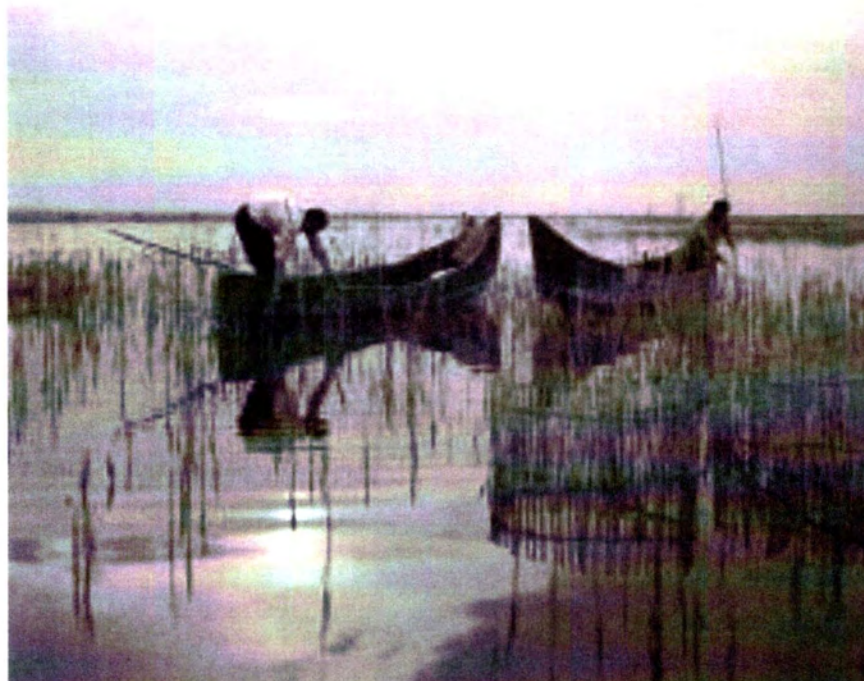
Το 1918 ιδρύθηκε ο «Σύλλογος Αλιέων Βοΐβης» και αργότερα άλλοι συνεταιρισμοί ψαράδων οι οποίοι όμως δεν είχαν καμία οικονομική δραστηριότητα παρά μόνο διακοσμητικό ρόλο.

Τον έλεγχο της λίμνης τον 19^ο αιώνα και μέχρι την αποξήρανση την είχε το δημόσιο. Η διεύθυνση της λίμνης είχε την εποπτεία αυτής ενώ τηρούσε τα μητρώα για τους ψαράδες και τα λεμβολόγια και εξέδιδε τις άδειες αλιείας. Η υπηρεσία αυτή που είχε έδρα στα Κανάλια απαρτιζόνταν από ένα επόπτη, τρεις διαχειριστές (λογιστές) και πέντε βαλτοφύλακες. Την οικονομική διαχείριση στις ιχθυόσκαλες και τον έλεγχο των διπλότυπων αποδείξεων, τον είχαν οι διαχειριστές, ενώ οι βαλτοφύλακες για να μη χάνει φόρους το δημόσιο επέβλεπαν να μη γίνεται ψάρεμα στην περίοδο της «απεργίας», δηλαδή της αναπαραγωγής των ψαριών, χωρίς δημοπρασία(Μάκης Εξαρχόπουλος, Νοέμβριος 1995).

Το 1932-33 η λίμνη ενοικιάστηκε από την Ελληνική Εταιρεία Εκμεταλλεύσεως Λίμνης Βοιβηίδος (Κάρλας) με έδρα τη Λάρισα η οποία επόπτευε τη λίμνη και εκμεταλλεύονταν την παραγωγή της ενώ επίσης εξέδιδε και άδειες αλιείας. Τα ψάρια οι ψαράδες τα εξήγαγαν κυρίως στην Σερβία αφού πρώτα τα πάστωναν.

Οι ψαράδες πουλούσαν τα ψάρια τους στις σκάλες (αποβάθρες). Η λίμνη είχε τρεις σκάλες με μεγαλύτερη της Πέτρας από όπου γινόταν διακίνηση μέχρι 10-15 τόνων την ημέρα. Η δεύτερη η Αεράνη ήταν κοντά στον Άγιο Νικόλαο αλλά αργότερα μεταφέρθηκε μπροστά στα Κανάλια. Η τρίτη σκάλα λειτουργούσε στη θέση Μαμούκα ανάμεσα στα Κανάλια και το Καλαμάκι και η τελευταία ανάλογα με τη στάθμη των νερών πότε στην Κουκουράβα και πότε στο Καστρί. Η εποπτεία καθόριζε την ώρα πώλησης των ψαριών συνήθως το απόγευμα, όπου ήταν παρόντες ο επόπτης, ο διαχειριστής και οι ζυγιστές. Την ώρα εκείνη η σκάλα αποκτούσε ζωή γιατί συγκεντρώνονταν ψαράδες μικροπωλητές, μεταφορείς αλλά και πολλοί από τα χωριά όπου τα ζώα τους με γαλίκια (κοφίνια πλεγμένα με καλάμια) ήταν γεμάτα ψάρια. Με τα ψάρια της λίμνης γινόταν μεγάλο εμπόριο σε ολόκληρη τη Θεσσαλία, Ήπειρο, Φθιώτιδα ακόμη και στη Βουλγαρία, γιατί ήταν περιζήτητα και όπως γράφει ο Γάλλος περιηγητής Alfred Mezieres «Κατά τη μεγάλη σαρακοστή των Ελλήνων το ψάρι της Βοιβηϊδας έχει μεγάλη σημασία για τα μέρη που είναι μακριά από τη θάλασσα» (όπ. παρ. Ρούσκας, 2001 σελ.75). Επιπλέον τα υψηλά επίπεδα παραγωγικότητας ψαριών έσωσαν πολλούς ανθρώπους κατά τη διάρκεια περιόδων πείνας, πολέμου και καταστροφής.

Η παραγωγή των ψαριών στη λίμνη Κάρλα ήταν αρκετά υψηλή. Το 1917, άγγιξε τους 1400 τόνους περίπου, ενώ στις αρχές του 1950, ξεπερνούσε πολλές φορές τους 500 τόνους. Για να κατανοήσουμε τη μεγάλη ιχθυοπαραγωγή στην Κάρλα αξίζει να σημειωθεί ότι η όλη ιχθυοπαραγωγή εσωτερικών υδάτων στην Ελλάδα ανέρχεται σε 12.000 το χρόνο. Η ιχθυοπανίδα της Κάρλας έτρεφε πολλά είδη ψαριών τα οποία αποκαλούσαν Καρλιώτικα. Παράλληλα, έτρεφε κυπρίνους, γριβάδια, κέφαλους, χέλια, γωβιούς, τσιρώνια κ.α.(Λεφούσης, 1977).



Εικόνα 2.2: Ψάρεμα στη λίμνη Κάρλα 1953
 Πηγή: <http://takis.tloupas.gr> (20/7/2014)

2.4 Κοινωνικά στοιχεία

Οι Καναλιώτες ψαράδες με τον ιδιαίτερο τρόπο ζωής, ζούσαν στη λίμνη εννέα μήνες το χρόνο. Η λήξη της «απεργίας», δηλαδή της περιόδου αναπαραγωγής των ψαριών όπου και απαγορεύονταν το ψάρεμα, γινόταν στις 6 Αυγούστου. Το Δεκαπενταύγουστο οι ψαράδες έφευγαν από το χωριό και επέστρεφαν την Κυριακή των Βαΐων. Αναχωρούσαν κατά ομάδες των 2-6 ατόμων και μερικές φορές 7-8, τα λεγόμενα «ντουκάνια». Πήγαιναν προς το βόρειο τμήμα της λίμνης όπου έκαναν αναγνώριση και διάλεγαν το «Φουντάκι», το μέρος όπου θα κατασκεύαζαν τις παραδοσιακές στρογγυλές τους καλύβες πάνω στην επιφάνεια της λίμνης. Το μέρος αυτό ήταν 10 στρέμματα περίπου, με ραγάζια και καλάμια 40-50 εκ. ενώ το χειμώνα η στάθμη από τα νερά της βροχής ανέβαινε ακόμη ένα μέτρο περίπου. Ανάλογα με το μέγεθος της ψαροκαλύβας, μάζευαν από το βουνό ξύλα διαφορετικού μεγέθους και πάχους που τοποθετούσαν άλλα οριζόντια για να σχηματιστεί το πάτωμα και άλλα κάθετα για την στερέωση της οροφής. Οι καλύβες γενικά είχαν διάμετρο 3-4 μ. και ύψος 3μ (εικόνα 2.3).



Εικόνα 2.3: Παραδοσιακές καλύβες των ψαράδων της λίμνης Κάρλα

Πηγή: <http://7gym-laris.lar.sch.gr/ergasies/KARLA/files/politeia%20nerou.htm>
(20/7/2014)

Στην κορυφή της στέγης τοποθετούνταν ένας σταυρός και στη μέση της καλύβας μια τετράγωνη πλάκα 5εκ. περίπου δημιουργώντας έτσι μια πέτρινη εστία. Γύρω από την εστία τοποθετούνταν 4 μακρόστενες πέτρες στερεωμένες με 4 πασσάλους μπηγμένους στο νερό, δημιουργώντας έτσι ένα κοίλωμα στην πέτρινη εστία, το οποίο άλειβαν με λάδι και η εστία, η «φωτοκαγιά» όπως την αποκαλούσαν, ήταν έτοιμη. Στην οροφή της καλύβας πάνω από την πέτρινη εστία κρεμούσαν ένα σκοινί, που στο κάτω μέρος είχε ένα ξύλινο γάντζο (αγγούλα). Στην αγγούλα κρεμούσαν την «κακαβούλα», ένα μπακιρένιο σκεύος για μαγείρεμα. Τη νύχτα κοιμόταν γύρω από τη φωτοκαγιά σε κυκλική διάταξη, σε στρώματα από καλάμια χωρίς να βγάζουν τα ρούχα τους (Ανακατωμένοι, 1887 όπ. αναφ. Ρούσκας, 2001). Το χειμώνα φορούσαν χοντρά ρούχα και μπότες. Όταν ψάρευαν με γρίπο και μακαρά φορούσαν τα «πατούρια», δηλαδή φαρδιά και μακριά παντελόνια μέχρι το στήθος από δέρμα κασίκας με ενσωματωμένες μπότες για να μπαίνουν με αυτά στο νερό. Οι παραδοσιακές καλύβες κατασκευάζονταν μέχρι την αποξήρανση της λίμνης.

Κάθε ντουμάνι είχε την καλύβα του και τον αρχηγό του (Καπετάνιος). Αρχηγός γινόταν συνήθως ο εμπειρότερος και μεγαλύτερος στην ηλικία ψαράς, με διοικητικά κυρίως καθήκοντα. Είχε την ευθύνη για το ψάρεμα και το όνομά του ήταν γραμμένο στις διπλότυπες αποδείξεις παράδοσης των ψαριών στη σκάλα. Φρόντιζε επίσης για την καλή συνεργασία και αποδοτικότητα της ομάδας του(Εικόνα 2.4).



Εικόνα 2.4: Ψαράδες στη λίμνη Κάρλα

Πηγή: <http://grperblar.blogspot.gr/2012/07/4.html> (20/7/2014)

Ο οικισμός της λίμνης ήταν ανδροκρατούμενος. Οι άνδρες ψαράδες επισκέπτονταν το χωριό για δύο μέρες κάθε δεκαπενθήμερο και έπειτα επέστρεφαν στη λίμνη. Το διάστημα που έλλειπαν, μόνιμοι κάτοικοι του χωριού ήταν γυναίκες, παιδιά και λίγοι επαγγελματίες. Είναι χαρακτηριστική η έκπληξη του Γάλλου περιηγητή Alfred Mezieres όταν επισκέφτηκε το χωριό το 1885. Το «χωριό» γράφει, «έχει 172 οικογένειες και κατοικείται μόνο από γυναίκες»(όπ. παρ. Ρούσκας, 2001 σελ. 85)

Το νερό της λίμνης αποτελούσε το βασικό στοιχείο της ζωής των ψαράδων. Από αυτό έπιναν, μαγείρευαν, έπλεναν τα σκεύη τους, σ' αυτό έκαναν τις ανάγκες τους. Τα Κανάλια βυθίστηκαν πολλές φορές στο πένθος από πνιγμούς ατυχήματα που συνέβησαν στη λίμνη. Η επικοινωνία των ψαράδων με τα Κανάλια, στηρίζονταν σε κώδικες που

ανέπτυξαν μόνοι τους οι κάτοικοι του χωριού. Όταν π.χ. κάποιος ψαράς έχανε τον προσανατολισμό του λόγω ομίχλης, χτυπούσαν τις καμπάνες στο χωριό, ώστε ακούγοντας τον ήχο να μπορούν να προσανατολιστούν. Επίσης φωνές βοσκών, γαβγίσματα και κραυγές ζώων τους οδηγούσαν προς τις όχθες της λίμνης.

2.5 Οικολογικά στοιχεία

Εκτός από τη μεγάλη παραγωγή ψαριών και την ποικιλότητα των ειδών της ιχθυοπανίδας, η орνιθοπανίδα και ο μεγάλος αριθμός των διαχειμαζόντων πουλιών καθιστούσαν τη λίμνη εύτροφη με μεγάλη σταθερότητα του οικοσυστήματος δημιουργώντας μια ισχυρή παραγωγική βάση (Martin, 1835, όπ. αναφ. Ρούσκας 2001). Ακόμη η διακύμανση της στάθμης που προκαλούσε αυξομειώσεις της επιφάνειας της λίμνης, το μικρό της βάθος που επέτρεπε τη διείσδυση της ηλιακής ενέργειας και ο εμπλουτισμός της λίμνης με θρεπτικά συστατικά συντελούσαν επιπλέον στην σταθερότητα του οικοσυστήματος και η λίμνη αποτελούσε ιδανικό μέρος για πολλά είδη πανίδας. Η орνιθοπανίδα ήταν ιδιαίτερα σημαντική και υπολογίζεται ότι πάνω από 1.000.000 πουλιά διαχειμάζαν στην ευρύτερη περιοχή. Το 1964 μετά την αποξήρανση της λίμνης ο αριθμός των πουλιών εκτιμήθηκε σε 450.000. Επιπλέον από τα 133 είδη πουλιών που διαπιστώθηκε πως υπάρχουν στη λίμνη Κάρλα, τουλάχιστον τα 55 είδη είναι σήμερα υπό προστασία, σύμφωνα με το παράρτημα II της «Ευρωπαϊκής οδηγίας για την προστασία των Άγριων Πουλιών (EC 79/409)». Στην Ελλάδα πολλά από αυτά κινδυνεύουν να εξαφανιστούν (Γεράκης, 1990).

2.6 Ιστορικό αποξήρανσης

Οι πλημμύρες στην περιοχή της Κάρλας, δημιουργούσαν προβλήματα όχι μόνο στις καλλιέργειες αλλά και στο οδικό δίκτυο ιδιαίτερα στο βόρειο τμήμα της λίμνης. Οι προσπάθειες που έγιναν για δημιουργία αντιπλημμυρικών και εγγειοβελτιωτικών έργων στην πεδιάδα Λάρισας-Κάρλας, χρονολογούνται από την απελευθέρωση της Θεσσαλίας το

1881. Η ενσωμάτωση της πλούσιας σε πόρους, περιφέρειας Θεσσαλίας, στο ελληνικό κράτος έφερε αισιοδοξία στις αρμόδιες αρχές για τη λύση των προβλημάτων της ανάπτυξης της αγοράς. Σύντομα η Θεσσαλία εντάθηκε στα σχέδια και τη συζήτηση όσον αφορά τον εκσυγχρονισμό των υδραυλικών υποδομών, την πρόοδο των αρδευτικών μεθόδων και την αποξήρανση των ελών. (Γκιιάλης και Λασπίδου, 2014)

Οι βασικοί λόγοι που οδήγησαν στην αποξήρανση της λίμνης εκτιμάται ότι ήταν οι πλημμύρες που δημιουργούσαν προβλήματα στην περιοχή, η αλατότητα του νερού, τη χαμηλή παραγωγικότητα σε ψάρια, η αυξημένη ανάγκη για νέα γεωργική γη, καθώς επίσης και η καταπολέμηση της ελονοσίας που προέρχονταν από το πλήθος των κουνουπιών της λίμνης. Αν και ο αρχικός σχεδιασμός δεν προέβλεπε την ολική αποξήρανση της λίμνης, αλλά τη διατήρηση 64.000 στρεμμάτων που θα παρέμεινε ως ταμιευτήρας, τελικά η αποξήρανση που άρχισε το 1962 και τελείωσε το 1964 (Εικόνα 2.5), περιέλαβε ολόκληρη τη λίμνη (Μπαρτζώκα κ.α., 2011).



Εικόνα 2.5: Η αποξηραμένη λίμνη Κάρλα

Πηγή: http://egpaid.blogspot.com/2009/01/blog-post_1903.html (20/7/2014)

2.6.1 Μελέτες που έγιναν πριν την αποξήρανση

Στις συναφείς βιβλιογραφικές πηγές αναφέρονται πολλές μελέτες για την υδρολογική κατάσταση της Θεσσαλίας και για την υπόδειξη αναγκαίων έργων με την πρώτη να γίνεται το 1889 από Γάλλους μηχανικούς υπό την διεύθυνση του αρχιμηχανικού Γκότλαντ.

Το 1897 χορηγούνται δάνεια για την εκτέλεση έργων στη Θεσσαλία με μια επιτροπή να αναλαμβάνει τις εργασίες το 1900. Το 1902 ανατέθηκε η τοπογράφηση της περιοχής στον Ελβετό μηχανικό Ζήμπερ ο οποίος την ανέθεσε υπερεργολαβικά σε Έλληνες μηχανικούς. Η εργασία αυτή τελείωσε το 1910.

Το 1911 η Ιταλική κυβέρνηση μετά από διάβημα της Ελληνικής κυβέρνησης υπέδειξε τον μηχανικό J. Nobile. Η μελέτη του J. Nobile τελείωσε το 1913 και η πρώτη λύση που αυτός πρότεινε περιλάμβανε έργα αποξήρανσης με σήραγγα εκροής. Η λύση αυτή απαιτούσε πολύ μεγάλη δαπάνη σε σχέση με τα οφέλη.

Σαν δεύτερη λύση προτάθηκε ο σχηματισμός συλλεκτήριας λεκάνης σε χαμηλότερη ζώνη με την απαιτούμενη χωρητικότητα για όλα τα νερά της λεκάνης απορροής. Η εξάντληση των νερών αυτών θα γινόταν με φυσικό τρόπο με την εξάτμιση αλλά και με τεχνικό για άρδευση των χωραφιών που θα προκύπτανε από την αποστράγγιση.

Το 1921 μηχανικός J. Jackson με τη μελέτη του υποστήριξε ότι για την αντιμετώπιση των πλημμυρών τα νερά έπρεπε να συγκρατούνται σε τεχνικές λίμνες ανάσχεσης. Ένα ακόμη πρόβλημα, αυτό της χαρτογράφησης για την διανομή κλήρων στους κατοίκους των παρακάρλιων περιοχών λύθηκε το 1927.

Μετά τις πλημμύρες και την αύξηση του όγκου της λίμνης τα έτη 1930-31 όπως επίσης και το Μάιο του 1935, δόθηκε πίστωση 8 εκ. δρχ. για αποξήρανση της Κάρλας και την περίοδο 1936-41 έγιναν μικρά έργα χωρίς συντονισμό και τοπικού χαρακτήρα όπως τα έργα του χειμάρρου Γκουσμπανιώτη, για την αντιπλημμυρική προστασία του Πλατυκάμπου.

Το 1931 ο Άγγλος Μηχανικός της εταιρείας BOOT, Mac Donald υπέβαλε προμελέτη όπου υποστήριζε και εκείνος τη δημιουργία ταμιευτήρα εμβαδού μικρότερου των 4.500 ha.

Βάση αυτής της μελέτης η εταιρεία BOOT την περίοδο 1936-1952 και στη συνέχεια η Ελληνική εταιρεία ΑΓΕΚ από το 1952-1961, κατασκεύασαν τα πρώτα συντονισμένα έργα στην περιοχή όπως αναχώματα εγκιβωτισμού του Πηνειού και συλλεκτήρες ορεινών υδάτων. Τα αντιπλημμυρικά αυτά έργα μείωσαν πολύ τις εισροές υψηλής ποιότητας νερών με αποτέλεσμα η ποιότητα των νερών της να υποβιβαστεί. Συγκεκριμένα, τα νερά της λίμνης απέκτησαν πολύ αλατότητα που τα κατέστησε ακατάλληλα για άρδευση. Μετά από την κατασκευή αυτών των αντιπλημμυρικών έργων, ακολούθησαν και άλλες μη βιώσιμες παρεμβάσεις, που οδήγησαν στην ολική αποξήρανση της λίμνης. Το 1952, διαμορφώνονται επικαιροποιημένα τοπογραφικά σχεδιαγράμματα και ο κλιματολογικός χάρτης της περιοχής.

Το 1954, ο μηχανικός Παπαδάκης στη μελέτη εγγειοβελτιωτικών έργων της παρακάρλιας περιοχής, που του ανατέθηκε το 1953 από το Υπουργείο Γεωργίας, προέβλεπε την κατασκευή αρδευτικού και αποστραγγιστικού δικτύου που θα αποτελούνταν από τάφρους και διώρυγες. Στο νοτιοανατολικό τμήμα της η λίμνη θα περιοριζόταν σε μια έκταση 64.700 στρεμμάτων. Για την προστασία της περιοχής από τις υπερχειλίσεις υδάτων, στο δυτικό όριο θα κατασκευάζονταν ανάχωμα. Η λίμνη θα χρησιμοποιούνταν για άρδευση με δίκτυο από διώρυγες και αρδευτικά κανάλια. Θα υπήρχε η δυνατότητα τροφοδοσία της λίμνης με νερά που θα αντλούνταν από τον Πηνειό. Μέσω αποχετευτικής σήραγγας με δίκτυο αποστραγγιστικών τάφρων, τα αποστραγγίσματα της περιοχής θα εκκενώνονταν στον Παγασητικό κόλπο. Υπήρχε ακόμη πρόβλεψη η υπερχειλίση της λίμνης να αποχετεύεται στη σήραγγα. Η παραπάνω μελέτη δεν προέβλεπε την ολική αποξήρανση αλλά την κατασκευή ταμιευτήρα (Βαβίζος, 1984 όπ. αναφ. Ρούσκακ 2001)

Το 1959, ανατέθηκε οριστική μελέτη στο μηχανικό Ν. Νικολαΐδη για την αξιοποίηση της πεδιάδας της Κάρλας με δεδομένη την κατασκευή ταμιευτήρα επιφάνειας 64.700 στρεμμάτων, σήραγγας, συλλεκτήρων ορεινών υδάτων και τάφρων πεδινών υδάτων. Το 1961, με βάση τη μελέτη Νικολαΐδη, άρχισε η διάνοιξη της σήραγγας χωρίς όμως την παράλληλη κατασκευή του ταμιευτήρα. Σταδιακά, άρχισε η αποξήρανση της λίμνης η οποία ολοκληρώθηκε το 1962. Η μελέτη Παπαδάκη ήταν σημαντική για την εποχή της, όμως δεν ασχολήθηκε καθόλου με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις της

αποξήρανσης. Μετά την αποξήρανση, αυξήθηκε το εισόδημα των κατοίκων της περιοχής που οφείλονταν, όχι μόνο στην αύξηση στις καλλιεργούμενες περιοχές και στη μείωση των ζημιών από τις πλημμύρες, αλλά και λόγω της πρόσκαιρης ενδυνάμωσης των οικοσυστημάτων. Η αύξηση όμως δεν διήρκησε αρκετό διάστημα, γιατί οι συνέπειες από τη μη ολοκλήρωση του έργου με την κατασκευή του ταμιευτήρα, άρχισαν να φαίνονται, δίνοντας ακόμη μια φορά το μήνυμα ότι, η όποια επέμβαση στο περιβάλλον πρέπει να είναι προσεκτικά σχεδιασμένη, ώστε να μη διαταράσσεται η ισορροπία των οικοσυστημάτων, καθώς αντιπροσωπεύουν μια πηγή πλούτου για την κοινωνία. Η υποβάθμιση των οικοσυστημάτων είναι ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα που μειώνει την ικανότητα των ειδών να επιβιώσουν. Η υποβάθμιση των οικοσυστημάτων λόγω υπερεκμετάλλευσης των πόρων τους, αν και εξυπηρετεί ένα βραχυπρόθεσμο οικονομικό στόχο, έχει άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνική ευημερία μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

2.7 Συνέπειες της αποξήρανσης

Η ποιότητα του λιμναίου νερού που χρησιμοποιούνταν για άρδευση είχε ήδη υποβιβαστεί πριν την ολική αποξήρανση της λίμνης. Η ποσότητα των ψαριών μειωνόταν σταδιακά και για αυτό οι ψαράδες της περιοχής πείστηκαν ότι η αποξήρανση ήταν η καλύτερη λύση. Επομένως στα πλαίσια του επικρατούμενου εκσυγχρονισμού εκείνης της περιόδου, η ολική αποξήρανση της λίμνης οδήγησε στην εξάλειψη του παραδοσιακού τρόπου ζωής.

Στην ολική αποξήρανση της λίμνης, χωρίς μάλιστα την κατασκευή του ταμιευτήρα των 64.700 στρεμμάτων συντέλεσαν διάφοροι πολιτικοί και κοινωνικο-οικονομικοί λόγοι αλλά και παράλογες περιβαλλοντικές επιλογές. Οι κυριότερες αιτίες είναι τα υπέρογκα ποσά που έπρεπε να δαπανηθούν για την ολοκλήρωση του έργου, η απουσία πολιτικής πρωτοβουλίας αλλά και το γεγονός ότι υπήρχε ήδη η πεποίθηση ότι η αποξήρανση της λίμνης θα οδηγούσε σε περισσότερη διαθέσιμη καλλιεργήσιμη γη (Γκιάλης και Λασπίδου, 2014).

Η μη ολοκλήρωση του έργου, όπως προβλεπόταν είχε σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, καθώς σταδιακά η απώλεια των πολύτιμων λειτουργιών του υγρότοπου είχε μεγάλες έως και πολύ σοβαρές συνέπειες όπως:

- Ραγδαία πτώση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.
- Εισχώρηση των θαλασσινού νερού στον υδροφορέα με αποτέλεσμα την προβληματική άρδευση.
- Υφαλμύρωση υδροφόρου ορίζοντα.
- Αλλαγή του μικροκλίματος της περιοχής.
- Εμφάνιση μεγάλου μήκους και βάθους ρηγμάτων ακόμη και μέσα σε οικισμούς και καταστροφή κτισμάτων.
- Συχνές πλημμύρες των πεδινών εκτάσεων.
- Διοχέυτηση μολυσμένων νερών στον κλειστό κόλπο του Παγασητικού και εμφάνιση φυτοπλαγκτού σε διάφορες χρονικές περιόδους.
- Απώλεια των βιότοπων του υγρότοπου με σημαντικές επιπτώσεις στην πανίδα και χλωρίδα της περιοχής.
- Αλλαγή της διαδρομής των αποδημητικών πουλιών για να αποκλείσουν την περιοχή της λίμνης.
- Προβλήματα στην υδροδότηση πόλεων και οικισμών.
- Καταστροφή των γεωτρήσεων και ξήρανση πηγών όπως η ιστορική Υπέρεια του Βελεστίου.

2.7.1 Επιπτώσεις στον κοινωνικό τομέα

Η αποξήρανση δημιούργησε και κοινωνικά προβλήματα. Προέκυψαν σοβαρές νομικές διαφορές σε θέματα ιδιοκτησίας γης. Εκτάσεις γης καταλήφθηκαν παράνομα από τους ιδιοκτήτες εκτάσεων που βρίσκονταν στις παρυφές της λίμνης.

Ο βαθμός καταπάτησης ήταν ανάλογος της οικονομικής και πολιτικής δύναμης του καταπατητή. Αποτέλεσμα αυτών ήταν η δημιουργία τσιφλικιών από τους οικονομικά ισχυρότερους καλλιεργητές. Επίσης η έκταση που δόθηκε στους ψαράδες για καλλιέργεια

δεν είχε σημαντική χρηματική απόδοση σε σχέση με το όφελος που είχαν από την πώληση φρέσκων ψαριών.

Οι κοινωνικές ανισότητες οξύνθηκαν, μέσα από την ανακατανομή των δικαιωμάτων στους φυσικούς πόρους (νερό, έδαφος), που επέφερε η αλλαγή της χρήσης τους. Οι υποσχέσεις να μοιραστούν οι καλλιέργειες στους φτωχούς ψαράδες, μετατρέποντας τους σε πλούσιους ιδιοκτήτες γης και καλλιεργειών ήταν ψευδείς και ως αποτέλεσμα οι πλούσιοι αγρότες απέκτησαν περισσότερη γη και οι φτωχοί έγιναν πιο φτωχοί. «Μπορεί να ανιχνεύσει κανείς σήμερα μια ευθέως ανάλογη σχέση μεταξύ πολιτικής ισχύς και ρυθμού κατάληψης εδαφών από τους παραλίμνιους ιδιοκτήτες»(Μοδινός, 1994 σελ.55 όπ. παρ. Ρούσκας, 2001 σελ.134). Έγιναν αγώνες από τους πρώην ψαράδες και αγρότες για άρση των αδικιών, αγώνες που έγιναν εντονότεροι μετά την πτώση του στρατιωτικού καθεστώτος το 1974. Αν και θεσπίστηκαν διάφοροι νόμοι για αναδασμό της γης, κανένας από αυτούς δεν εφαρμόστηκε αποτελεσματικά. Οι κάτοικοι επίσης των παρακάρλιων περιοχών και ιδιαίτερα των Καναλιών υποχρεώθηκαν σε έντονες αλλαγές, καθώς υπήρξαν μεγάλες κοινωνικές και επαγγελματικές διαφοροποιήσεις που άλλαξαν ριζικά τη ζωή τους. Σχεδόν όλοι τους αναγκάστηκαν να αλλάξουν επάγγελμα και από ψαράδες έγιναν γεωργοί ή κτηνοτρόφοι. Ποσοστό 40% ασχολήθηκε με τη γεωργία, ένα 10% με την κτηνοτροφία και ένα ποσοστό 20% έγιναν βιομηχανικοί εργάτες. Αυτή η μεταστροφή δημιούργησε και δημογραφικό πρόβλημα, καθώς ένα μεγάλο ποσοστό του τοπικού πληθυσμού (8-20% μέχρι το 1985) (Εξαρχόπουλος, 1990 σελ.119), μετανάστευσαν σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη αλλά και στο εξωτερικό (Ευρώπη, Αυστραλία, Αμερική).Αλλά και στα ορεινά χωριά της περιοχής (Βένετο, Κερασιά, Γλαφυρές, Κεραμίδι, Σκλήθρο), τα οποία οικονομικά εξαρτιόνταν άμεσα από τη λίμνη, δημιουργήθηκαν έντονα κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα. Όσοι από τους ψαράδες δεν άλλαξαν επαγγελματική απασχόληση, ασχολήθηκαν με τη θαλάσσια αλιεία. Στις περιοχές δυτικά της λίμνης, οι επιπτώσεις στην οικονομία, και κατά συνέπεια στην κοινωνικο-επαγγελματική δομή, ήταν μικρότερες, κυρίως γιατί οι κάτοικοι εκεί ως επί το πλείστον ασχολούνταν με την γεωργία. Ενδεικτικά, υπήρξε σταδιακή μείωση του πληθυσμού των αγροτικών κοινοτήτων έξω από τα όρια της λεκάνης της λίμνης, με τον τωρινό πληθυσμό του Δήμου Κάρλας να ανέρχεται σε 5500 άτομα (απογραφή 2011)

2.7.2 Οικολογικές συνέπειες

Εκείνο όμως που μπορεί να θεωρηθεί σαν αιτία των τρομακτικών συνεπειών της αποξήρανσης είναι η ανατροπή των φυσικών ισορροπιών. Η εξαφάνιση της ιχθυοπανίδας επέφερε την εξαφάνιση της ορνιθοπανίδας. Η μείωση του αριθμού των διαχειμαζόντων και μεταναστευτικών πουλιών και η έλλειψη φυσικής λίπανσης του εδάφους από τα περιττώματά τους, οδήγησε στην αύξηση της χρήσης χημικών μέσων για την λίπανση του εδάφους και την αντιμετώπιση του ολοένα αυξανόμενου αριθμού τρωκτικών και εντόμων.

Με την καταστροφή του υγρότοπού δημιουργήθηκε πρόβλημα και στα υπόγεια ύδατα. Πριν την αποξήρανση ο υδροφόρος ορίζοντας βρισκόταν πολύ κοντά στην επιφάνεια της γης, σε ένα βάθος 0,50 έως 3 μέτρα το πολύ. Μετά την αποξήρανση το βάθος μειώθηκε αισθητά φθάνοντας σε βάθος σταδιακά τα 150 μέτρα. Άλλος λόγος που συνέβαλλε στη συνεχή μείωση του βάθους του υδροφόρου ορίζοντα, είναι η ανεξέλεγκτη ανόρυξη γεωτρήσεων για τις οικιακές, αρδευτικές και βιομηχανικές ανάγκες της περιοχής (Ρούσκακας, 2001). Η υπερεκμετάλλευση των υπόγειων υδάτων και η μείωση των βροχοπτώσεων μετά την αποξήρανση, όπως έδειξαν οι βροχομετρικοί σταθμοί της περιοχής, εξάντλησαν τα υπόγεια ύδατα διευκολύνοντας έτσι την εισχώρηση του θαλάσσιου νερού με αποτέλεσμα τα νερά να γίνουν υφάλμυρα και η ποιότητα του νερού να πέσει αισθητά. Επίσης παρατηρήθηκε αυξημένη συγκέντρωση νιτρικών, εξ' αιτίας της διείσδυσης στον υδροφόρο ορίζοντα αποπλύσεων εδαφών που ήταν επιβαρυσμένα με λιπάσματα.

Η αποξήρανση στάθηκε αφορμή να αποκαλυφθεί ένας από τους σημαντικούς λόγους για την εφορία των εδαφών του Θεσσαλικού κάμπου, βάζοντας έτσι τέλος και στις εικασίες των ψαράδων για τη ύπαρξη τέρατος στη λίμνη εξαιτίας μιας βουής που άκουγαν από τα βάθη της γης. Όταν ανέβαινε η στάθμη της λίμνης σε ύψος πάνω από τα 5μ, τα ασβεστολιθικά πετρώματα που ήταν γύρω από τη λίμνη, απορροφούσαν το νερό που προέρχονταν από τις πλημμύρες της λίμνης και το μετέφεραν στους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες. Έτσι δημιουργήθηκε μια υπόγεια λίμνη η οποία κάλυπτε τη μισή έκταση του Θεσσαλικού κάμπου, η ύπαρξη της οποίας αγνοούνταν μέχρι την αποξήρανση της

επιφανειακής λίμνης Κάρλα(Λεφούσης, 1997). Φυσικό επακόλουθο ήταν η σταδιακή αποξήρανση και της υπόγειας λίμνης και στη συνέχεια η μείωση της εφορίας της θεσσαλικής πεδιάδας. Ακόμη η αποξήρανση συνετέλεσε στο να γίνει το κλίμα της περιοχής μεσογειακό ηπειρωτικού χαρακτήρα, έχοντας περισσότερο ζεστό και ξηρό καλοκαίρι αλλά και ψυχρό και υγρό χειμώνα. Επίσης, μετά τη αποξήρανση τα εδάφη ουδέποτε απέκτησαν την κατάλληλη για τις πολυκαλλιέργειες σύσταση με μείωση της αλκαλικότητας και αλατότητας. Αυτός είναι και ο λόγος που όλα τα χρόνια που ακολούθησαν την αποξήρανση, η περιοχή καλλιεργείται ως επί το πλείστον με σιτηρά.

2.8 Μελέτες που εκπονήθηκαν μετά την αποξήρανση της λίμνης

Το 1962 με τη απαγωγή των νερών της λίμνης Κάρλα προς τον Παγασητικό κόλπο, όπως προαναφέρθηκε, επιτεύχθηκε η αποξήρανση της λίμνης Κάρλας όχι όμως και η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, εξ' αιτίας της μικρής παροχευτικής ικανότητας της σήραγγας (8,5m³/sec). Τούτο συνέβη επίσης επειδή δεν είχε κατασκευαστεί ταμιευτήρας όπως προέβλεπαν οι μελέτες που είχαν εκπονηθεί από τον Κ. Παπαδάκη (1956) και από το Ν. Νικολαΐδη (1960). Έτσι αμέσως μετά την αποξήρανση άρχισε ένας καινούργιος κύκλος μελετών και έργων. Όλοι οι μελετητές συμφωνούν στο ότι και μεγαλύτερη παροχευτική ικανότητα να είχε η σήραγγα πάλι δεν θα πετύχαινε από μόνη της την αντιπλημμυρική προστασία της πεδιάδας και ότι, η κατασκευή ταμιευτήρα είναι η ενδεδειγμένη λύση.

Το Υπουργείο Χωροταξίας περιβάλλοντος και δημοσίων έργων ανέθεσε το 1977, στο τεχνικό γραφείο ΑΛΦΑ-ΩΜΕΓΑ την εκπόνηση διερευνητικής μελέτης με σκοπό να περιοριστούν οι εκτάσεις που θα καταλάμβανε ο ταμιευτήρας και η κατασκευή του να γίνει σε εδάφη που δεν ήταν εύφορα. Σύμφωνα με την μελέτη αυτή, προτείνεται η κατασκευή ενός ταμιευτήρα 42.τ.χλμ. στη λεκάνη της πρώην λίμνης Κάρλας για αρδευτικούς και αντιπλημμυρικούς σκοπούς(Ζαλίδης κ.α., 1995). Ο ταμιευτήρας διαμορφώνεται με την κατασκευή δύο αναχωμάτων, του δυτικού 10.840 μ. και του ανατολικού, μήκους 2.660 μ.

Το 1985, ο Αγροτοβιομηχανικός Συναιτερισμός Παρακάρλιων Χωριών Ν. Μαγνησίας-Λάρισας πρότεινε την κατασκευή πολλών μικρών ταμιευτήρων συνολικής έκτασης 12 τ. χλμ., που θα εξυπηρετούσαν τις αρδευτικές ανάγκες 180 τ. χλμ. καλλιεργούμενων εκτάσεων.

Το 1984, παραδίνεται από τον Γ. Βαβίζο και την ομάδα του, μελέτη «Επιπτώσεις αποξήρανσης λίμνης Κάρλας-Ενιαίος Φορέας Καλλιέργειας- Ταμιευτήρας» η οποία επισημαίνει τις επιπτώσεις της αποξήρανσης της Κάρλας στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Τονίζει δε, τα προβλήματα που έχουν εμφανιστεί και υποστηρίζει ότι τα έργα που θα γίνουν, πρέπει να εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη ανάπτυξη της περιοχής, με αξιοποίηση και προστασία του περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψιν την κατάσταση που υπήρχε πριν την αποξήρανση, καθώς και τα νέα κοινωνικο-οικονομικά δεδομένα.

Το 1987, πραγματοποιήθηκε διερεύνηση λύσεων, κατασκευής ταμιευτήρα σε σχέση με την εκτροπή του Αχελώου από το τεχνικό γραφείο Θ. Μαντζιάρα στο πλαίσιο της μελέτης «Ανάπτυξη Εγγειοβελτιωτικών Έργων Θεσσαλίας σε συνδυασμό με την εκτροπή του Αχελώου». Στην μελέτη αυτή προτείνεται η ανασύσταση της λίμνης μέσω της κατασκευής μιας μικρής δεξαμενής (15-20τ.χλμ.) και μιας αποστραγγιστικής σήραγγας στο Αιγαίο Πέλαγος.

Το 1992, η ΕΨΙΛΟΝ.ΕΠΕ παραδίδει μελέτη όπου εκ νέου καταγράφονται οι επιπτώσεις που θα προκληθούν από την κατασκευή του ταμιευτήρα στο αβιοτικό, βιοτικό και κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της περιοχής. Η δημιουργία του τεχνικού υγρότοπού, σύμφωνα με τη μελέτη αυτή «παρουσιάζει μία μοναδική ευκαιρία για τη μερική αποκατάσταση του προυπάρχοντος υγρότοπού της Κάρλας, που διαδραμάτιζε ουσιαστικό ρόλο για τη διαβίωση της άγριας ζωής, αλλά και του ανθρώπινου πληθυσμού της Παρακάρλιας περιοχής. Ο νέος υγρότοπος με κατάλληλο σχεδιασμό θα παρέχει αρκετά από τα οικολογικά και οικολογικά οφέλη της τέως λίμνης Κάρλας. Προκειμένου να είναι επιτυχής ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός υγρότοπού, είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψιν οι αρχές που διέπουν την οικολογία ενός τέτοιου συστήματος»(Ρούσκας, 2001 σελ.142).

Συμπερασματικά, οι επίσημες αιτίες που οδήγησαν στην αποξήρανση της λίμνης είναι κυρίως οι εξής (Rouskas, 2001; Zalidis et al, 2005):

Οι συνεχές πλημμύρες αποτελούσαν σημαντικό πρόβλημα για την γεωργία στην περιοχή.

Τα επιφανειακά νερά της λίμνης αποτελούσαν εν δυνάμει εστία μεταφοράς της ελονοσίας.

Τέλος τα εδάφη της λίμνης θα χρησιμοποιούνταν στη γεωργία αυξάνοντας σημαντικά την καλλιεργήσιμη γη.

Επί της ουσίας, οι αιτίες αυτές αποτελούσαν τα προφανή επιχειρήματα της επικρατούσας την εποχή εκείνη πολιτικο-οικονομικής προσέγγισης, με κύριο εκφραστή τις επίσημες ελληνικές κρατικές αρχές και την οικονομική ελίτ. Η προσέγγιση αυτή, έβλεπε την επίλυση του αναπτυξιακού προβλήματος της χώρας μέσα από τον εκμοντερνισμό του αγροτικού τομέα, και την ανάπτυξη των αγορών αγροτικών προϊόντων με γνώμονα τον εξαγωγικό – κερδοφόρο προσανατολισμό (Βεργόπουλος, 1975; Swynghedouw, 1999). Παράλληλα, επιχειρούσε να ενσωματώσει τον πληθυσμό της υπαίθρου στο εκσυγχρονιστικό όραμα υποσχόμενη διανομή γης, μεγαλύτερα εισοδήματα και την ‘καθυστάση’ του φυσικού περιβάλλοντος στην βάση των οικονομικών της προτεραιοτήτων. Τέλος, και σε αλληλεξάρτηση με τα παραπάνω, η διασφάλιση κρατικά χρηματοδοτούμενων έργων για το κατασκευαστικό κεφάλαιο της εποχής υπήρξε ένα επιπλέον βασικό κίνητρο (Κάργας, 1997; Laspidou et al, 2011). Η αρχική μελέτη προέβλεπε την διατήρηση της λίμνης και την κατασκευή αρδευτικού δικτύου για την καλλιεργήσιμη γη. Αντί αυτού η λίμνη αποξηράθηκε ολοσχερώς. Η γη περιήλθε στο δημόσιο και παραχωρούνταν για 9 μήνες κάθε χρόνο στους αγρότες της περιοχής (Exarchopoulos, 1994).

Ιστορικά η λίμνη αποτελούσε πηγή εισοδήματος για τους ψαράδες των γειτονικών χωριών, οι οποίοι με την αποξήρανση της χάνουν το επαγγελματικό τους αντικείμενο, καθώς και τη μονή πηγή εισοδήματος που είχαν. Έτσι δημιουργείται ένα κύμα φυγής και μετανάστευσης. Όσοι απομένουν καλούνται να καλλιεργήσουν γη που προήλθε από την αποξήρανση. Όπως είναι εύκολα κατανοητό το εγχείρημα δεν ήταν εύκολο μίας και ούτε ο εξοπλισμός αλλά ούτε και η εμπειρία υπήρχε για κάτι τέτοιο (Rouskas, 2001).

Η γεωργική εκμετάλλευση των αγροτεμάχιων που προήλθαν από τα λίμνη τα πρώτα χρόνια υπήρξε αποδοτική εξαιτίας των γόνιμων χωραφιών. Η μη υλοποίηση της αρχικής μελέτης για κατασκευή ταμιευτήρα και αρδευτικού δικτύου καθιστά τη γη παραγωγική

μόνο για ξερικές καλλιέργειες (π.χ. καλλιέργειες δημητριακών). Από το 1981 και μετά, με την ένταξη της χώρας μας στην τότε Ε.Ο.Κ., το καθεστώς στήριξης της βαμβακοκαλλιέργειας άλλαξε σημαντικά, στα πλαίσια εφαρμογής της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) της Κοινότητας. Συγκεκριμένα, με την υιοθέτηση του Πρωτοκόλλου 4 της πράξης προσχώρησης της Ελλάδας στην ΕΟΚ, αναγνωρίστηκε ο αγροτικός χαρακτήρας της χώρας και προβλέφθηκε ένα ειδικό καθεστώς στήριξης της καλλιέργειας. Οι βασικοί ονομαστικοί στόχοι του καθεστώτος αυτού, από την περίοδο αυτή και έπειτα και μετά ήταν να εξασφαλίσει στους παραγωγούς ένα ικανοποιητικό εισόδημα και να τους προστατέψει από τις διακυμάνσεις της τιμών στην εξαιρετικά ευαίσθητη διεθνή αγορά του βαμβακιού. Στην πράξη και ειδικά σε βάθος χρόνου, η ΚΑΠ δεν αποτέλεσε παρά ένα μέσο για την εμφάνιση της καπιταλιστικοποίησης του αγροτικού τομέα, παρά το γεγονός ότι ιδιομορφίες του ελληνικού προτύπου συσσώρευσης επέδρασαν στο χαρακτήρα και την ταχύτητα εξέλιξης του φαινομένου. Για παράδειγμα, η διάσπαρτη μικροϊδιοκτησία δεν επέτρεψε, σε σημαντικό βαθμό έως και σήμερα, τη συγκέντρωση της γης σε λίγα χέρια και την ανάπτυξη οικονομιών κλίμακας στην αγροτική παραγωγή (Κάργας, 1997; Kaika, 2003; Laspidou et al, 2012).

Σε κάθε περίπτωση η υιοθέτηση της Κ.Α.Π. οδήγησε στην καθιέρωση της υδροβόρας καλλιέργειας του βαμβακιού, ειδικά στη Θεσσαλία που τα εύφορα εδάφη της προσφερόταν για την συγκεκριμένη καλλιέργεια. Πρέπει να σημειωθεί πως, η Θεσσαλική πεδιάδα, η δεύτερη μεγαλύτερη της Ελλάδας και αποτελεί μια έντονα καλλιεργημένη περιοχή που διασχίζεται από τον Πηνειό ποταμό. Οι εκτενείς καλλιέργειες σε παραγωγές που απαιτούν τεχνική βροχόπτωση (βαμβάκι, αραβόσιτος, κ.λπ.) δημιούργησαν μια αξιοπρόσεκτη αύξηση απαίτησης νερού, η οποία εκπληρώνεται συνήθως από την υπερεκμετάλευση των υπόγειων υδάτων. Η αλόγιστη χρήση υπόγειων νερών, που εντείνεται ειδικά στις περιόδους εκτεταμένης ξηρασίας, έχει οδηγήσει στη βαθμιαία επιδείνωση της ήδη διαταραγμένης υδατικής ισορροπίας και την επιτάχυνση της υποβάθμισης των υδατικών πόρων στην περιοχή (Gerakis and Koutrakis, 1996; Gerakis and Kalburtji, 1998).

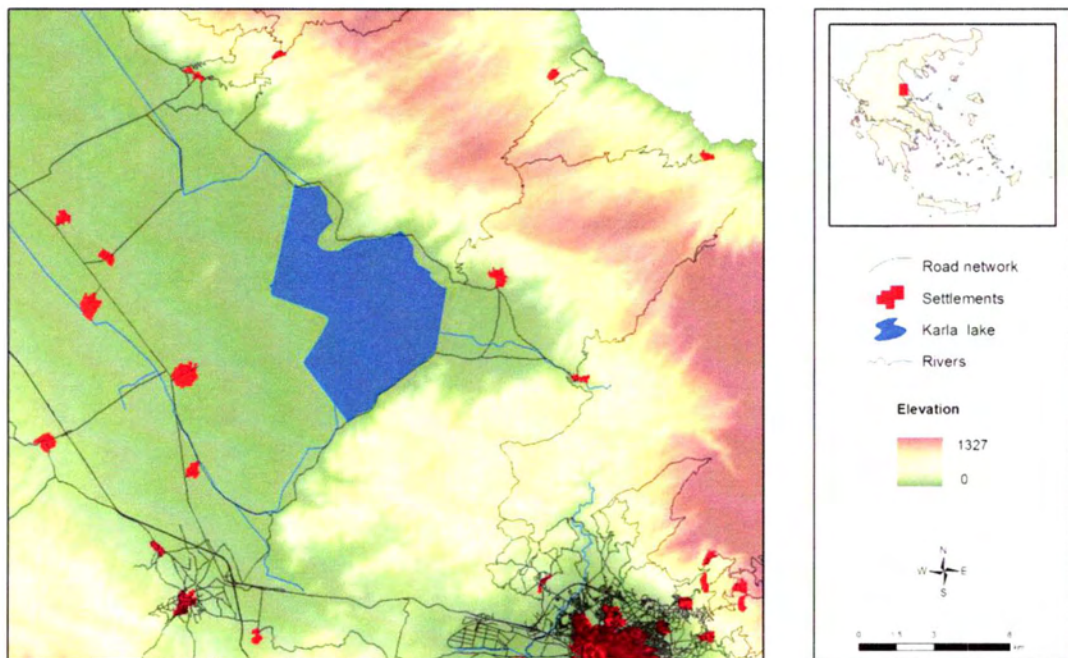
Κατά συνέπεια, το εγγυημένο εισόδημα που προσέφεραν καλλιέργειες όπως το βαμβάκι σε συνδυασμό με την έλλειψη κρατικής πολιτικής και σχεδιασμού συνέβαλαν στην

επέκταση της καλλιέργειας σε εδάφη που προορίζονταν για ξερικές καλλιέργειες σιτηρών καθώς και λειμώνες. Μοιραία λοιπόν και τα εδάφη της παλαιάς λίμνης Κάρλας αρχίζουν να χρησιμοποιούνται για την καλλιέργεια βαμβακιού. Οι υψηλές απαιτήσεις της καλλιέργειας σε αρδευτικό νερό κάνουν επιτακτική την ανάγκη για διάνοιξη περισσότερων γεωτρήσεων, έτσι ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες των ιδιόκτητων αγροτεμάχιων καθώς και αυτών που προέκυψαν από την αποξήρανση της λίμνης, προκαλώντας σταδιακά την υπεράντληση του υπόγειου ύδατος. Είναι ενδεικτικό ότι οι γεωτρήσεις τα πρόσφατα χρόνια, και ειδικά κατά την περίοδο μελέτης, φτάνουν σε βάθος τα 300 μέτρα. Το γεγονός αυτό αυξάνει τόσο το κόστος της άντλησης αλλά και το κόστος διάνοιξης μία τέτοιας γεώτρησης καθώς η στάθμη του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα έχει πέσει σημαντικά. Επίσης παρατηρείται το φαινόμενο των καθιζήσεων στην περιοχή αλλά και εισαγωγή υφάλμυρου νερού στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα. Οι εξελίξεις αυτές, κάνουν σκεπτικούς τους κρατικούς φορείς ως προς την ορθότητα της αποξήρανσης, και σταδιακά από τα τέλη της δεκαετίας του 1970, τους οδηγούν να επαναπροσδιορίσουν την αρχική τους απόφαση (Paradimitriou et al, 2013; Παπακώστα, 2011).

2.9 Ανασύσταση της λίμνης Κάρλας

Η οριστική απόφαση να αποκατασταθεί μέρος της προηγούμενης λίμνης λήφθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 και συγκεκριμένα το έτος 1982 από την τότε ελληνική κυβέρνηση. Σημειωτέον, η τελευταία ήταν μια σοσιαλδημοκρατική κυβέρνηση με ισχυρές διακηρύξεις ριζοσπαστικού χαρακτήρα διακηρύξεις, η οποία σε μεγάλο βαθμό είχε καταφέρει να εκφράσει πολιτικά μεγάλο τμήμα του, κατά παράδοση πιο συντηρητικού ως προς τον αστικό, πληθυσμό της υπαίθρου. Το όραμα του εκμοντερνισμού της δεκαετίας του 1960 έχει πλέον μετατραπεί σε ένα δημοκρατικό, για ορισμένους ίσως και λαϊκίστικο, σχέδιο για ισότιμη συμμετοχή και εμπάθυνση των συνεταιριστικών πολιτικών στον αγροτικό τομέα. Εκπληρώνοντας το σχέδιο αποκατάστασης Ramsar και Natura 2000, δημιουργήθηκε ένα εθνικό πρόγραμμα που έθεσε την αποκατάσταση της λίμνης Κάρλα από στις πρώτες του προτεραιότητες. Η μερική αποκατάσταση της λίμνης είναι ένα από τα

σημαντικότερα περιβαλλοντικά έργα, που είχε ως τότε προγραμματιστεί στην Ελλάδα, που είχε ως τότε προγραμματιστεί, θέτοντας εξ αρχής ως στόχο να αντιστρέψει τις δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες που προκάλεσε η πρότερη αποξήρανση. Το σχέδιο αποκατάστασης περιλάμβανε τη δημιουργία ενός Φορέα Διαχείρισης για την περιοχή, ο οποίος θα ήταν υπεύθυνος για την εφαρμογή του σχεδίου αποκατάστασης, το πρόγραμμα παρακολούθησης, καθώς και την εφαρμογή των αρχών διαχείρισης. Οι αρχές διαχείρισης θεωρήθηκε ότι θα είναι προσαρμόσιμες και εξειδικευμένες στις τοπικές ανάγκες (Valaoras and Stathakis. 1997; Zalidis et al, 2005).



Εικόνα 2.6. Η Λίμνη Κάρλα και βασικές υποδομές γύρω από αυτήν

Παρά τα σχέδια αυτά και την εκφρασμένη αρχική βούληση, η έναρξη του έργου καθυστερούσε διαρκώς. Το 1995 κατά τη σύνταξη της μελέτης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων εκτιμήθηκε ότι παρουσιάζεται μια μοναδική ευκαιρία για μερική αποκατάσταση της λίμνης αλλά και του βιότοπου της Κάρλα, λόγω διαθεσιμότητας κοινοτικών κονδυλίων.



Εικόνα 2.7: Εκατοντάδες ψάρια νεκρά στη Λίμνη Κάρλα λόγω χαμηλής στάθμης και κακής ποιότητας των υδάτων, Οκτώβρης 2013

Έτσι οι προσπάθειες εστιάστηκαν σε ένα έργο πολλαπλής σκοπιμότητας, που θα λειτουργήσει σταδιακά με βάση τις αρχές της αειφορίας, προς όφελος τόσο του φυσικού όσο και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Με άλλα λόγια, έγινε προσπάθεια να συγκεραστούν διαφορετικοί, και για πολλούς αντιφατικοί στόχοι, με πρωταρχικό αυτόν της αποκατάστασης ενός βιότοπου μεγάλης οικολογικής σημασίας, και εξίσου σημαντικό αν και εμμέσως διατυπωμένο, αυτόν της εξασφάλισης αρδευτικού νερού (Mitsch and Gosselink, 2000). Η επιλογή αυτή είχε στενά να κάνει με την αδυναμία εξασφάλισης κοινοτικής χρηματοδότησης σε περίπτωση που το έργο είχε αμιγώς περιβαλλοντικό χαρακτήρα.

Το αρχικό σχέδιο για την αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας πρότεινε τη δημιουργία ενός ταμιευτήρα στη χαμηλότερη πεδιάδα κατάθλιψης της προηγούμενης θέσης της λίμνης, που θα καταλάμβανε μια μέγιστη περιοχή περίπου 42 km², μέσω της κατασκευής δύο αναχωμάτων, ενός στη ανατολική πλευρά και ενός στο δυτικό μέρος της λίμνης. Το τελικό σχέδιο ανέφερε ότι ο ταμιευτήρας θα είναι έκτασης 38 km². Τελικά, το 1999 ξεκίνησε η κατασκευή του έργου της ανασύστασης της λίμνης Κάρλα. Έκτοτε μεσολάβησαν πολλά ενδιάμεσα υπο-έργα και δαπάνες εκατομμύριων ευρώ για να φτάσουμε στο σήμερα

όπου το έργο είναι ημιτελές και, σύμφωνα με πολλούς από τους κατοίκους της περιοχής όπως θα δούμε παρακάτω, εγκαταλελειμμένο (Laspidou et al, 2012).

Η αποξήρανση της λίμνης που ολοκληρώθηκε το 1962, προκάλεσε όπως προαναφέρθηκε πληθώρα δυσμενών επιπτώσεων στην κοινωνία και το περιβάλλον. Όλες οι μελέτες πριν την αποξήρανση προέβλεπαν την κατασκευή ταμιευτήρα για αντιπλημμυρική προστασία και αποταμίευση νερού χωρίς όμως καμία μέριμνα για την αποκατάσταση των χαμένων λειτουργιών της περιοχής. Τα προβλήματα που προέκυψαν από τη μη ολοκλήρωση του έργου, αφού ο ταμιευτήρας τελικά δεν κατασκευάστηκε, δημιούργησαν την ανάγκη για επανασύσταση Κάρλας από την οποία εξαρτάται το μέλλον της πρώην παρακάρλιας αλλά και ευρύτερης περιοχής. Ύστερα από πολλές μελέτες και συζητήσεις, έγινε αντιληπτό ότι για την ανάπτυξη της περιοχής, είναι απαραίτητη η κατασκευή ταμιευτήρα με μεγάλη όμως έμφαση στην αξιοποίηση και προστασία του περιβάλλοντος του θα αποβλέπει στην ισορροπία του οικοσυστήματος (Εξαρχόπουλος, 1999). Άλλοι στόχοι του έργου είναι η ύδρευση με εξασφάλιση κατάλληλων και ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού, η αντιπλημμυρική προστασία της ευρύτερης περιοχής και η άρδευση. Τα σχέδια διαχείρισης των υδάτινων πόρων της Θεσσαλίας έχουν ως στόχο την προστασία και αύξηση της διαθεσιμότητας των επιφανειακών υδάτων της περιοχής. Αυτό θα επιτευχθεί με την εκτροπή του ποταμού Αχελώου, με την κατασκευή ταμιευτήρων και φραγμάτων (Λουκάς κ.α., 2007).

Ειδικότερα σύμφωνα με έκδοση του Τ.Ε.Ε. Μαγνησίας στην υποβολή φακέλου στα αρμόδια όργανα της Ε.Ε. στις Βρυξέλες τον Ιούνιο του 1999 (όπ. αναφ. Ρούσκας, 2011), η δημιουργία ταμιευτήρα θα έχει θετικές επιδράσεις και επιπτώσεις στους ακόλουθους τομείς:

Στο φυσικό περιβάλλον

Στόχος είναι η κατασκευή του ταμιευτήρα, να συντελέσει στην αποκατάσταση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα γύρω από της περιοχές της Κάρλας με ποιοτικά

χαρακτηριστικά νερού, με σκοπό την εξυπηρέτηση των αναγκών της άρδευσης αλλά και της υδροδότησης της ευρύτερης περιοχής. Επιπλέον, με την κατασκευή του ταμιευτήρα και τον υπολοίπων έργων, θα σταματήσει και η μεταφορά ρυπαντικού φορτίου στον Παγασητικό, αφού θα διακοπεί η λειτουργία της σήραγγας Κάρλας που θα λειτουργεί μόνο σε περίοδο πλημμύρας. Έτσι τα ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες και από τις βιομηχανίες της περιοχής της Λάρισας θα κατευθύνονται στον Παγασητικό μόνο σε περίπτωση πλημμύρας, μειώνοντας έτσι και τον κίνδυνο εμφάνισης φυτοπλαγκτού. Θα επιτευχθεί επίσης υποχώρηση του θαλάσσιου μετώπου που έχει εισχωρήσει στο εδαφικό στρώμα της περιοχής.

Αποκατάσταση της βιοποικιλότητας του υγρότοπου

Με την ανασύσταση της λίμνης θα επιτευχθεί επανεγκατάσταση αναπαραγόμενων υδρόβιων πουλιών που είναι υπό εξαφάνιση τα τελευταία χρόνια και θα χρησιμοποιείται ως ενδιάμεσος σταθμός για τα αποδημητικά πουλιά ή και σαν τόπος διαχείμασης υδρόβιων πουλιών, ιδίως το χειμώνα που πολλοί υγρότοποι της βόρειας Ελλάδας παγώνουν. Θα αποτελέσει επίσης ένα ιδανικό περιβάλλον για την επανεμφάνιση και αναπαραγωγή της ιχθυοπανίδας.

Κοινωνικός και οικονομικός τομέας

Η αύξηση της ποσότητας του νερού του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, που θα επιτευχθεί με την κατασκευή του ταμιευτήρα που θα μπορεί να διατεθεί άρδευση, είναι βέβαιο ότι θα συμβάλει στην αύξηση της γεωργικής παραγωγής και κατά συνέπεια στην αύξηση των εισοδημάτων ,συντελώντας έτσι στην βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των αγροτών της περιοχής. Ακόμη ο χώρος γύρω από τη λίμνη με την ιστορία του και με τη διατήρηση μέχρι στις μέρες μας του παραδοσιακού τρόπου ζωής των καναλιωτών ψαράδων, αποτελεί ένα ιδανικό περιβάλλον για τη δημιουργία Μουσειακού χώρου, εγκαταστάσεων άθλησης και χώρων αναψυχής, αλλά και αξιοποίηση και ανάδειξη χώρων με ιδιαίτερη φυσική ομορφιά στην πεδιάδα και στο βουνό γύρω από τη λίμνη. Όλα αυτά

όμως με σεβασμό στην ιστορία της λίμνης ,τη διαφύλαξη των πολιτιστικών στοιχείων και την προστασία του περιβάλλοντος.

Ανάδειξη της αρχαιολογικής πολιτιστικής κληρονομιάς

Στο μοναδικό φυσικό περιβάλλον του Πηλίου και η περιοχή γύρω από τη λίμνη υπάρχουν αρχαιολογικά ευρήματα όλων των εποχών που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Ερείπια αρχαίων οικισμών, μεσαιωνικών κάστρων, παλαιοχριστιανικών βασιλικών και είδη λαϊκής τέχνης που βρέθηκαν σε ναούς με σκαλιστή διακόσμηση, πέτρινες βρύσες, πλακόστρωτα δρομάκια, επιβλητικά πυργόσπιτα και αρχοντικά συνθέτουν τα χαρακτηριστικά τοπία της περιοχής και πολλά ακόμη μπορούν να λειτουργήσουν σαν πόλοι έλξης της περιοχής. Επιπλέον το ξαναζωντάνεμα των παραδοσιακών στοιχείων που σχετίζονται με τον υγρότοπο της Κάρλας, όπως τα παραμύθια, τα δημοτικά τραγούδια, η λαϊκή τέχνη, τα ήθη και τα έθιμα της περιοχής, οι παραδοσιακές φορεσιές των κατοίκων, η παραδοσιακή αρχιτεκτονική των σπιτιών, καθώς και η παραδοσιακή κατασκευή караβιών και εργαλείων αλιείας, αλλά και φυτά και ζώα που διαδραμάτισαν σπουδαίο ρόλο στη των ανθρώπων και που συνθέτουν ένα σύνολο πολιτιστικών αξιών, καθιστούν ενδιαφέρουσα την περιοχή της Κάρλας σε σχέση με άλλες. Μετά την αποκατάσταση της λίμνης η διατήρηση και η αναβίωση των πολιτιστικών αξιών μπορεί να συμβάλει στην ανάδειξη και ανάπτυξη της περιοχής.

Κεφάλαιο 3: Κοινωνικο-οικονομικά στοιχεία, μεθοδολογικό πλαίσιο και έρευνα πεδίου στην περιοχή μελέτης

3.1 Στατιστικά στοιχεία

Η περιοχή μελέτης αποτελείται από δημοτικές ενότητες που βρίσκονται στις περιφέρειες Λάρισας και Μαγνησίας και τοποθετούνται στην κεντρική Θεσσαλία. Ο συνολικός πληθυσμός των υπό μελέτη περιφερειακών ενοτήτων είναι 284.325 και 190.010 κάτοικοι, αντίστοιχα. Οι δημοτικές ενότητες που συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη, έχουν πιο άμεσες και αισθητές συνέπειες από την αποξήρανση και ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, κυρίως λόγω της απόστασης τους από αυτή. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν οι δημοτικές ενότητες Κάρλας, Φερών, Πλατυκάμπου, Κιλελέρ, Αρμενίου και Αγιάς, εκ των οποίων οι πρώτες τρεις (3) ανήκουν στη Μαγνησία και οι τελευταίες τρεις (3) στη Λάρισα. Αρχικά, με βασικό εργαλείο τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) για τον πληθυσμό, το φύλλο, την ηλικία και το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων εξετάστηκε το κοινωνικο-οικονομικό και δημογραφικό προφίλ της περιοχής μελέτης.

Αναλύθηκαν για το συγκεκριμένο σκοπό τα δεδομένα των τελευταίων τριών απογραφών, δηλαδή 1991, 2001 και 2011, τα οποία και παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες:

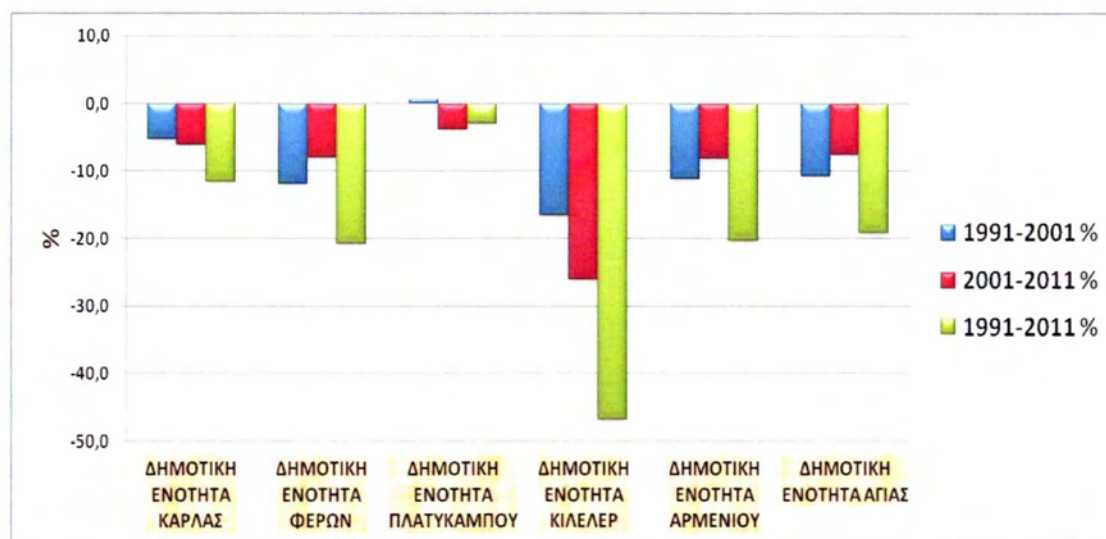
Περιγραφή (Πρόγραμμα Καλλικράτης)	Πληθυσμοί					
	2011		2001		1991	
	Μόνιμος	De Facto	Μόνιμος	De Facto	Μόνιμος	De Facto
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΛΑΣ	4.747	4.603	5.040	5.198	5.302	5.531
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΕΡΩΝ	5.752	5.611	6.210	6.116	6.949	6.855
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	7.896	7.851	8.191	8.292	8.129	8.203
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΕΛΕΡ	2.038	2.007	2.568	2.834	2.994	3.096
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΜΕΝΙΟΥ	2.096	2.112	2.267	2.273	2.522	2.626
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΑΣ	5.855	5.873	6.297	6.458	6.979	7.411

Πίνακας 3.0Α, Πληθυσμός των Δημοτικών ενοτήτων της υπό μελέτη περιοχής (πηγή ΕΛΣΤΑΤ)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ		ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ					
		2011		2001		1991	
		Μόνιμος	De Facto	Μόνιμος	De Facto	Μόνιμος	De Facto
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΡΗΓΑ ΦΕΑΙΟΥ	10.922	10.647	11.830	12.096	12.940	13.123
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ	20.854	20.746	22.719	23.213	23.685	24.063
	ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ	11.470	11.633	13.120	14.121	14.241	15.320

Πίνακας 3.0Β, Πληθυσμός των δήμων της υπό μελέτη περιοχής (πηγή ΕΛΣΤΑΤ)

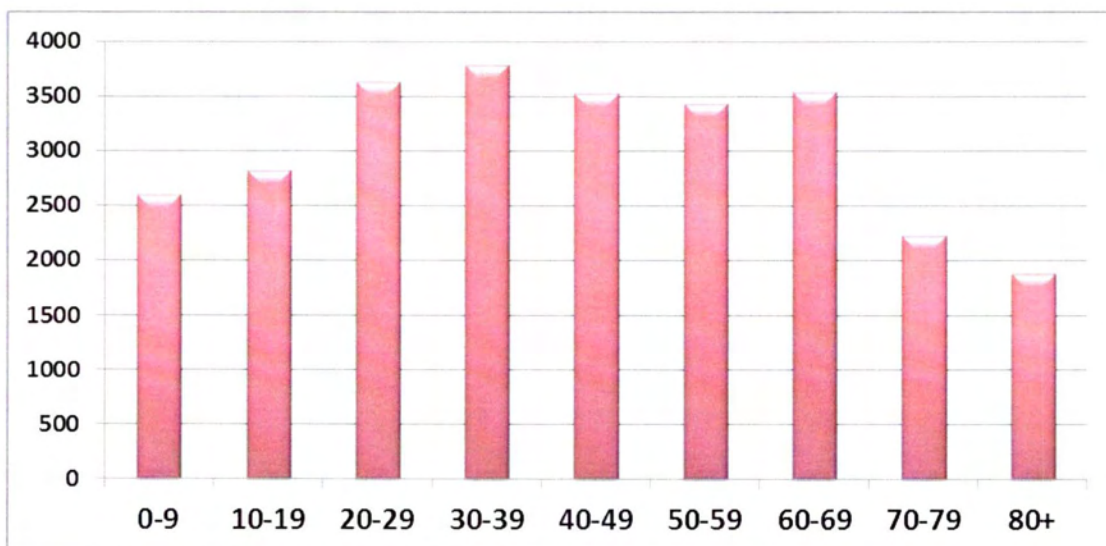
Εξετάζοντας τα πληθυσμιακά στοιχεία της υπό μελέτης περιοχής, από την απογραφή του 1991 έως και την πιο πρόσφατη του 2011, παρατηρείται μία σταδιακή αλλά και έντονη μείωση του πληθυσμού (-46,9%) όπως φαίνεται στο Γράφημα 3.0α. Συγκεκριμένα αυτή η μείωση προσεγγίζει τα 5.665 άτομα, μεταξύ των ετών 1991 και 2011, και μπορεί να τη θεωρήσει κανείς αναμενόμενη, αν συνυπολογιστεί η δεδομένη πολιτική εγκατάλειψη της υπαίθρου παράλληλα με τις δυσκολίες διαβίωσης των κατοίκων της, η εξασθένηση του αγροτικού προϊόντος και εισοδήματος και η απουσία περιφερειακών σχεδίων με μέτρα άμβλυνσης των ανισοτήτων. Η αποξήρανση της λίμνης συντέλεσε σε μεγάλο βαθμό στη μερική μείωση του πληθυσμού της περιοχής, ενώ και η μέχρι στιγμής ανεπιτυχής αποκατάσταση της που σκοπό έχει την αγροτική ευημερία της περιοχής, δε βοήθησε να αποτραπεί η φυγή των πληθυσμών.



Γράφημα 3.0α, Ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού ανά Δημοτική Ενότητα για τις περιόδους απογραφής από 1991 έως το 2011.

Προκύπτει λοιπόν από τα παραπάνω δεδομένα της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας ότι ο συγκεκριμένος ρυθμός μείωσης του πληθυσμού σύντομα θα οδηγήσει σε σημαντικό πρόβλημα δημογραφικής συρρίκνωσης των εν λόγω δημοτικών ενοτήτων, με αρνητικές επιπτώσεις σε όλη την περιοχή. Αντίθετα με την αρνητική τάση μείωσης του πληθυσμού, ενθαρρυντική και σημαντική είναι η ηλικιακή κατανομή των κατοίκων της περιοχής, η οποία όπως φαίνεται και στο Γράφημα 3.0β αποτύπωσης της ηλικιακής πυραμίδας είναι ικανοποιητική και σχετικά ισορροπημένη.

Αν συλλογιστούμε τον αρχικό στόχο του έργου παράλληλα με τις δεδομένες τάσεις του πληθυσμού, αντιλαμβανόμαστε ότι η ολοκλήρωση της ανασύστασης της λίμνης Κάρλα θα επιδρούσε θετικά ώστε να αποφευχθεί η πληθυσμιακή μείωση των κατοίκων της περιοχής. Το αρχικό πλάνο του σχεδίου ήταν η γεωργική ανάπτυξη της περιοχής, προσφέροντας στους αγρότες καινούριες δυνατότητες με περισσότερο κερδοφόρες καλλιέργειες και συνεπώς αύξηση του εισοδήματος. Παράλληλα, ως βασικός στόχος ήταν η ανάπτυξη του αγρο-τουρισμού, μέσω της ανάδειξης του περιβαλλοντικού πλούτου, με αποτέλεσμα όχι μόνο την παραμονή των κατοίκων στη περιοχή αλλά και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.



Γράφημα 3.0β, Συγκεντρωτικό γράφημα αθροίσματος κατοίκων με βάση την ηλικία στην υπό μελέτη περιοχή.

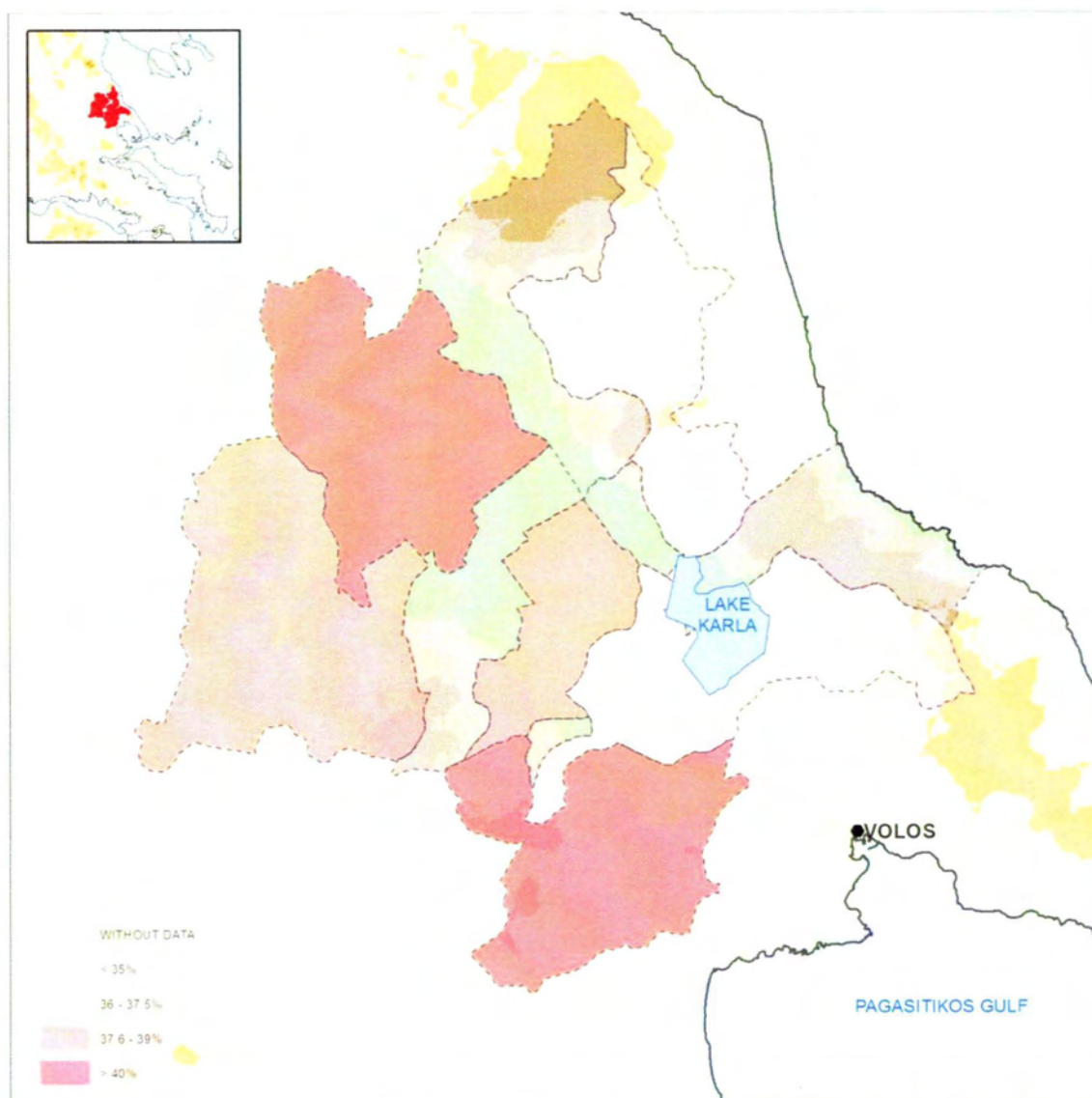
Επίσης, από τα στοιχεία της απογραφής του 2011 που αφορούν την απασχόληση των κατοίκων των παρα-Κάρλιων δημοτικών ενότητων, φαίνεται ότι ο αγροτικός τομέας παραμένει ο κύριος τομέας οικονομικής δραστηριότητας στην περιοχή, ενώ και η ανεργία (ειδικά στη Δημοτική Ενότητα Κάρλας) αγγίζει πολύ υψηλά επίπεδα (βλ. Πίνακα 3.0Γ και Χάρτες 3.0α – 3.0γ).

Περιγραφή	Σύνολο	Οικονομικά ενεργοί	Οικονομικά Μη ενεργοί	Απασχολούμενοι	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας	Άνεργοι
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΑΣ	5855	2102	3753	1813	776	233	804	289
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	6535	2511	4024	2136	557	331	1248	375
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΜΕΝΙΟΥ	2096	789	1307	637	341	69	227	152
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	7896	3167	4729	2626	871	460	1295	541
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΕΡΩΝ	5752	2307	3445	1872	557	406	909	435
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΛΑΣ	4747	1666	3081	1339	500	250	589	327

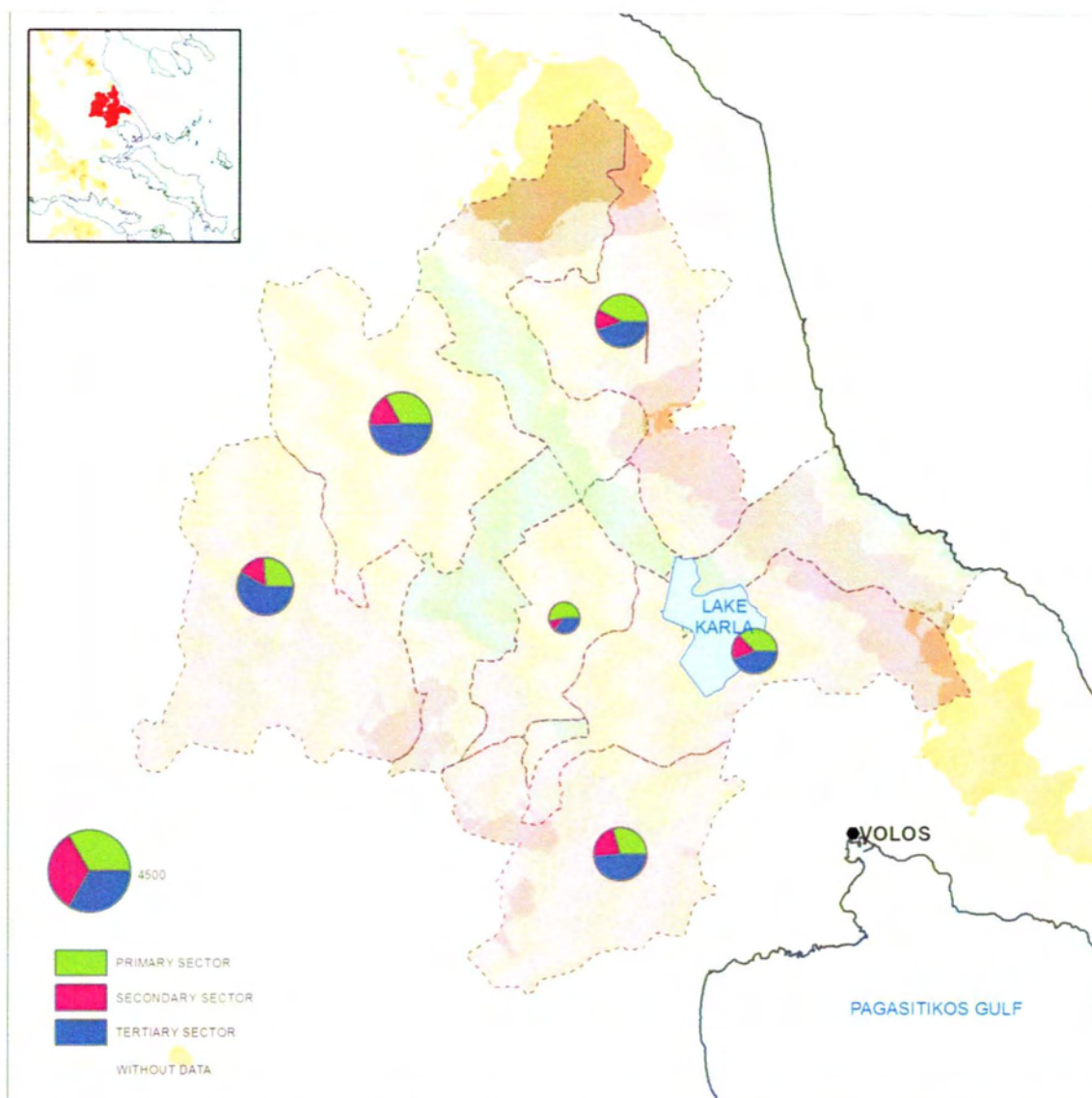
Πίνακας 3.0Γ, Απασχολούμενοι ανά παραγωγικό τομέα και άνεργοι στους δήμους της υπό μελέτη περιοχής (πηγή ΕΛΣΤΑΤ)



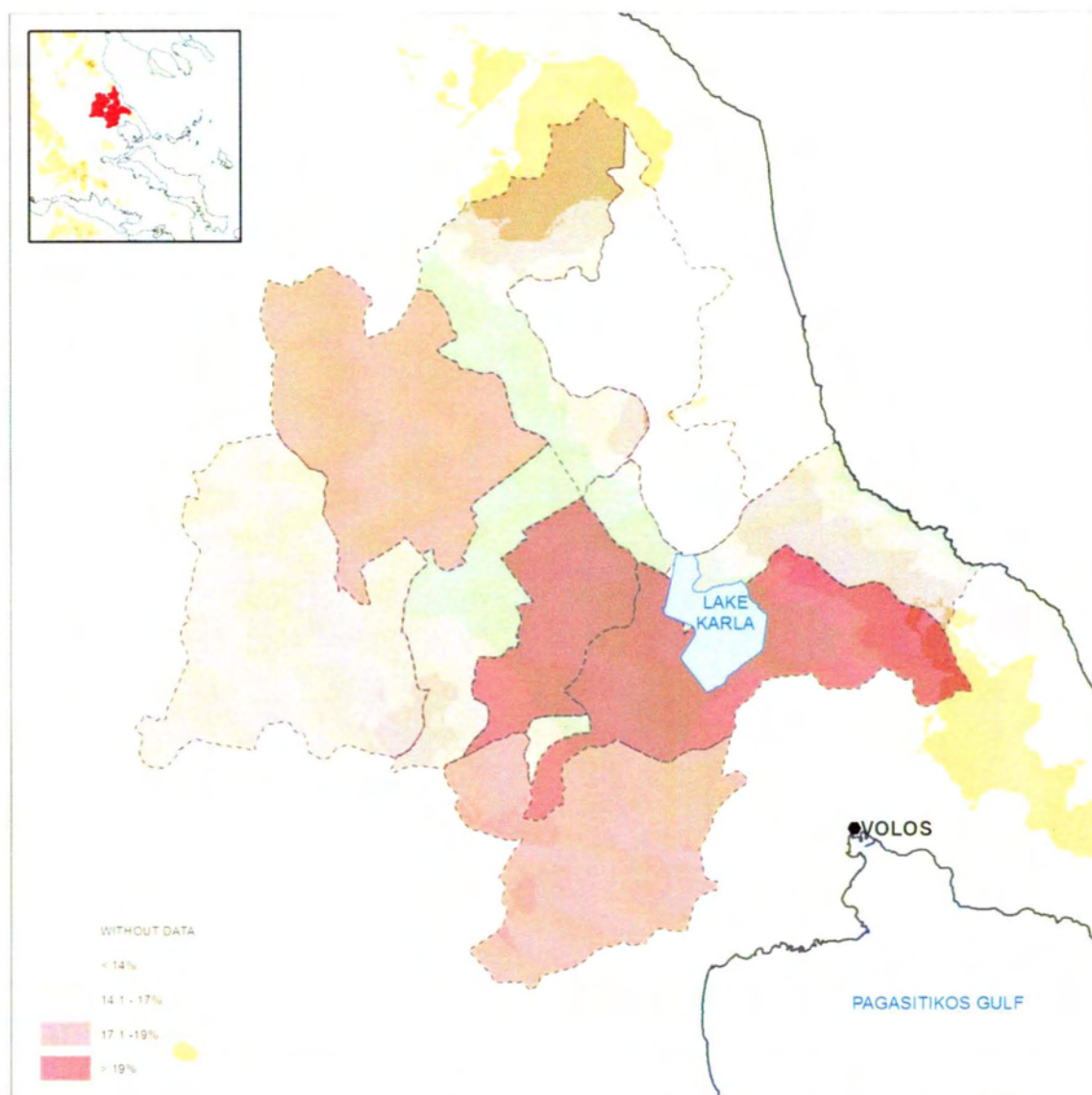
Με βάση τα στοιχεία της έρευνας δυναμικού της ΕΛ.ΣΤΑΤ., τα ποσοστά ανεργίας για τις εν λόγω δημοτικές ενότητες κυμαίνονται από 14-20%, ποσοστό που φαίνεται να ακολουθεί αυτό της περιφέρειας Θεσσαλίας(18%), ενώ χαμηλότερο από εκείνο στο επίπεδο της χώρας(23%). Συγκρίνοντας με τα στοιχεία από την απογραφή του 2001, το ποσοστό ανεργίας τόσο στις εν λόγω δημοτικές ενότητες, όσο και στην περιφέρεια Θεσσαλίας(10%, 2001), ακολουθεί τις τάσεις της χώρας(11%, 2001), αγγίζοντας τα υψηλότερα επίπεδα των τελευταίων χρόνων.



Χάρτης 3.0α, Ποσοστό οικονομικά ενεργού πληθυσμού ως προς το σύνολο του πληθυσμού στις δημοτικές ενότητες της υπό μελέτη περιοχής, 2011.



Χάρτης 3.0β, Αριθμός απασχολουμένων και κατανομή αυτών ανά παραγωγικό τομέα (πρωτογενή, δευτερογενή, τριτογενή) στις δημοτικές ενότητες της υπό μελέτη περιοχής, 2011.



Χάρτης 3.0γ, Ποσοστό ανεργίας και κατανομή στις δημοτικές ενότητες της υπό μελέτη περιοχής, 2011.

3.2 Έρευνα πεδίου στην περιοχή μελέτης, μεθοδολογικά ζητήματα και ανάλυση ευρημάτων.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, ήταν η συλλογή κοινωνικο-οικονομικών δεδομένων μέσω ερωτηματολογίων. Η περίοδος συλλογής των ερωτηματολογίων αλλά και κάποιων ανοικτών συνεντεύξεων με κατοίκους και κρίσιμους τοπικούς και αυτοδιοικητικούς παράγοντες, ήταν Φλεβάρης- Ιούνης 2014 και προέκυψαν εξαιρετικά χρήσιμα συμπεράσματα. Η διαδικασία που χρησιμοποιήθηκε ήταν αρχικά η δημιουργία ερωτηματολογίου συλλογής κοινωνικο-οικονομικών δεδομένων. Το ερωτηματολόγιο, το οποίο παρατίθεται αυτούσιο στο Παράρτημα 1, αποτελούνταν από 26 ερωτήσεις οι οποίες προέκυψαν από τα βασικά ερωτήματα του ερευνητικού προγράμματος Αρχιμήδης και εμπλουτίστηκαν με αποτελέσματα από μελέτες της παγκόσμιας βιβλιογραφίας που αφορούν υδάτινα συστήματα και υδροβιότοπους με σημαντικές κοινωνικο-οικονομικές επιδράσεις.

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος για την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου και μετά τις πρώτες δύο συνεντεύξεις έγιναν οι απαραίτητες διορθώσεις. Στη συνέχεια συλλέχθηκαν τα ερωτηματολόγια και έγιναν οι ανοικτές συνεντεύξεις χρησιμοποιώντας μια από τις αξιόπιστες μεθόδους διεθνώς, αυτή της 'χινοστιβάδας' ('snow-ball sampling method'). Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στις αμοιβαίες, μη-κατευθυνόμενες (non-biased) συστάσεις ανάμεσα στους διαδοχικά ερωτώμενους (από τον 1^ο στον 2^ο, από τον 2^ο στον 3^ο, κ.ο.κ. εξαιρώντας τους συγγενείς ή άτομα που φέρουν αναγκαστικά και εκ των προτέρων τις ίδιες απόψεις για το θέμα της μελέτης).

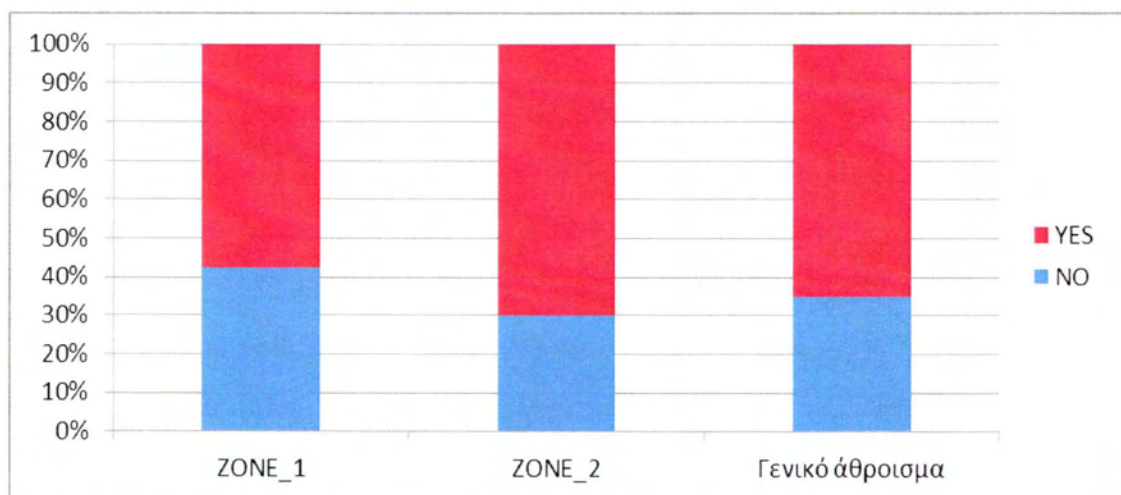
Συνολικά συλλέχθηκαν 83 ερωτηματολόγια, από κατοίκους ή αγρότες της παρακάρλιας περιοχής, και η κατανομή έγινε όσο το δυνατόν πιο ισορροπημένη στα χωριά Ριζόμυλος, Στεφανοβίκειο, Αρμένιο, Νίκη, Μέγα Μοναστήρι, Καλαμάκι και Μέλισσα. Οι απαντήσεις καταχωρήθηκαν σε ηλεκτρονικό αρχείο υπολογιστικού φύλλου για επιπλέον στατιστική επεξεργασία. Στη συνέχεια αναλύονται τα ευρήματα, τόσο στο σύνολο της περιοχής αλλά και σε δύο διακριτές ζώνες, που διαχωρίστηκαν λόγω των σημαντικών

διαφορών στις απαντήσεις των ερωτώμενων Οι εν λόγω ζώνες είναι (Ζώνη 1: Στεφανοβίκειο, Ριζόμυλος, Κανάλια και Ζώνη 2: Βελεστίνο, Γλάφυρα, Κερασιά, Αρμένιο, Σωτήριο, Νίκη).

Έπειτα από επεξεργασία των ερωτηματολογίων προκύπτει ότι το 65,1% του πληθυσμού της περιοχής απασχολείται στον αγροτικό τομέα ως κύριο επάγγελμα αγρότες ενώ το υπόλοιπο 34,9% ασκεί το αγροτικό επάγγελμα σαν δευτερεύον ή συμπληρωματικό του εισοδήματός τους. Όπως φαίνεται λοιπόν οι κάτοικοι της περιοχής επηρεάζονται άμεσα από την ολοκλήρωση της λίμνης Κάρλα, καθώς ιστορικά η διαχείριση της λίμνης προσέφερε σημαντικούς πόρους στον αγροτικό τομέα και η ολοκλήρωσή της θα έχει θετικές επιδράσεις στη ζωή τους.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
Όχι	42.4%	30.0%	34.9%
Ναι	57.6%	70.0%	65.1%
Γενικό άθροισμα	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3,1 Ποσοστό ερωτηθέντων που απάντησαν ότι είναι κατά κύριο επάγγελμα αγρότες.

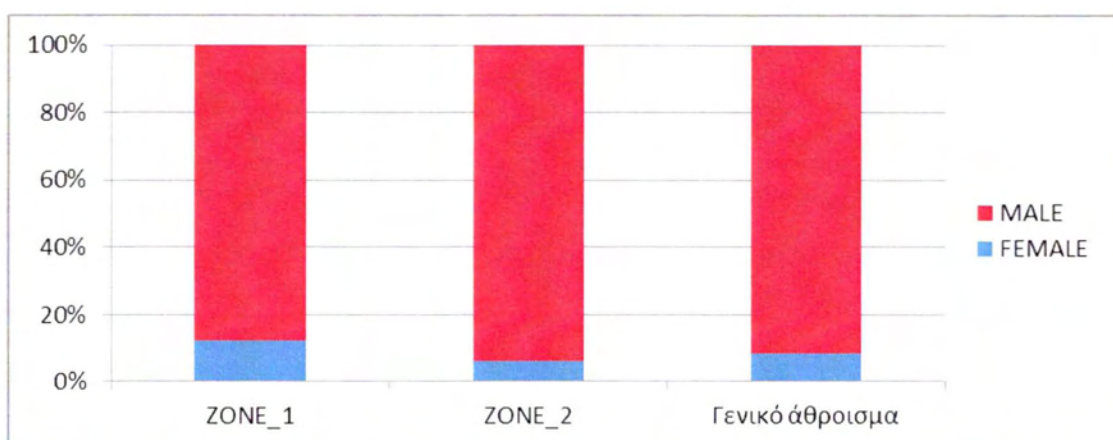


Γράφημα 3.1. Ποσοστό ερωτηθέντων που απάντησαν ότι είναι κατά κύριο επάγγελμα αγρότες.

Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων είναι άνδρες (βλ. πίνακα 3,2), το επίπεδο εκπαίδευσης τους είναι κατά βάση δευτεροβάθμια (βλ. πίνακα 3,3), ενώ το ένα τρίτο των ερωτηθέντων είναι πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	12,1%	6,0%	8,4%
ΑΝΔΡΕΣ	87,9%	94,0%	91,6%
Γενικό άθροισμα	100,0%	100,0%	100,0%

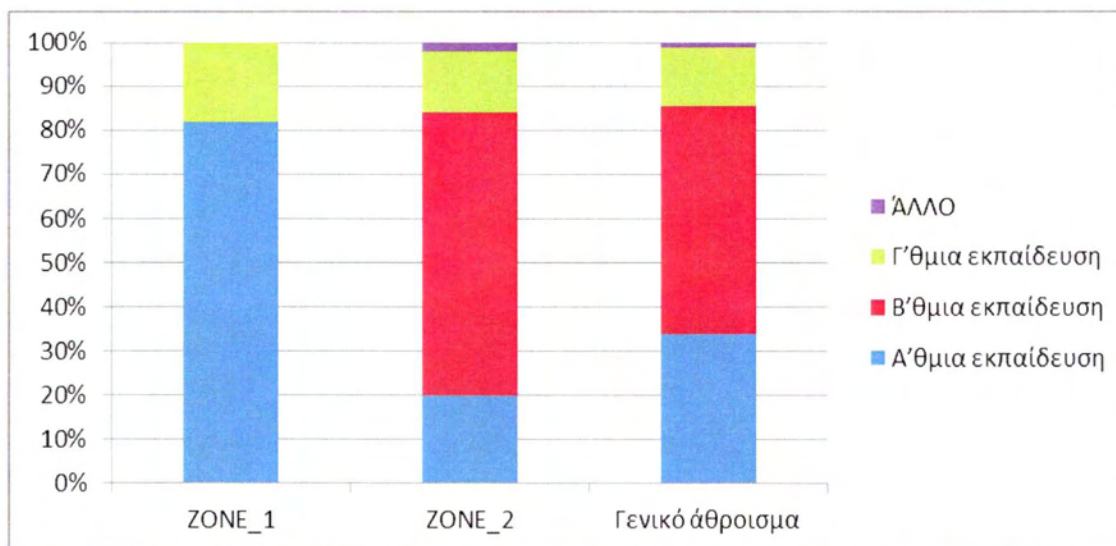
Πίνακας 3,2. Ποσοστό ανδρών και γυναικών του δείγματος.



Γράφημα 3.2. Ποσοστό ανδρών και γυναικών του δείγματος.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
Α'θμια εκπαίδευση	54,5%	20,0%	33,7%
Β'θμια εκπαίδευση	33,3%	64,0%	51,8%
Γ'θμια εκπαίδευση	12,1%	14,0%	13,3%
Άλλη απάντηση	0,0%	2,0%	1,2%
Γενικό άθροισμα	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 3,3. Επίπεδο εκπαίδευσης ερωτηθέντων.

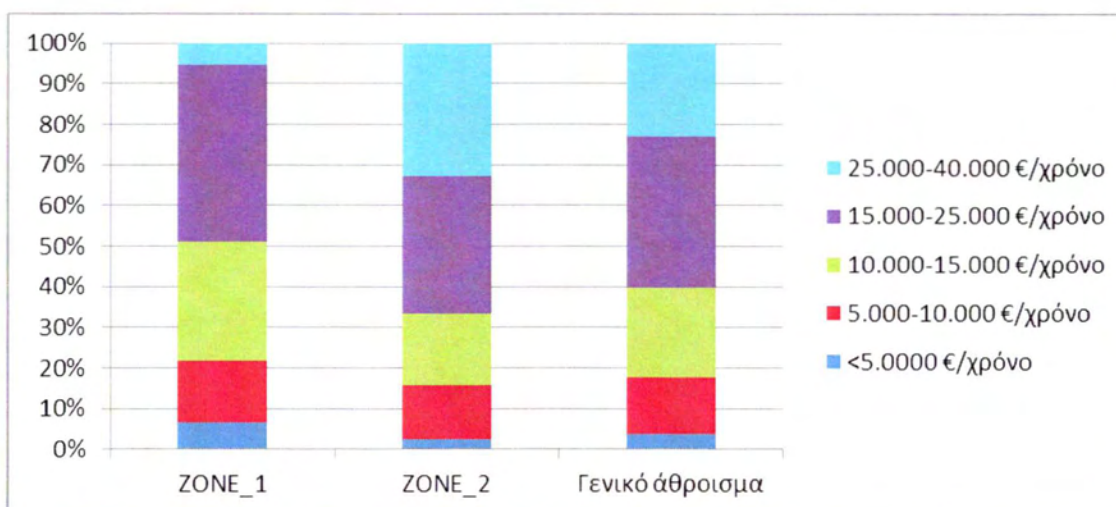


Γράφημα 3.3. Επίπεδο εκπαίδευσης ερωτηθέντων ανά ζώνη και συνολικά

Όπως φαίνεται και στον πίνακα 3,4 που παρουσιάζονται οι κλίμακες των εισοδημάτων των κατοίκων της περιοχής το ένα τρίτο των ερωτηθέντων έχει εισόδημα κάτω του πόσου των 10.000 ευρώ ετησίως και συμπεραίνει λοιπόν κανείς ότι μεγάλο τμήμα των αγροτών δεν είναι σε θέση να καλύψει ούτε τις κυριότερες ανάγκες διαβίωσης του.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
< 5.000 €/χρόνο	18,2%	8,0%	12,0%
5.000-10.000 €/χρόνο	21,2%	22,0%	21,7%
10.000-15.000 €/χρόνο	27,3%	20,0%	22,9%
15.000-25.000 €/χρόνο	30,3%	28,0%	28,9%
25.000-40.000 €/χρόνο	3,0%	22,0%	14,5%
Γενικό άθροισμα	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 3,4. Κλίμακες εισοδημάτων κατά ζώνη και συνολικά.

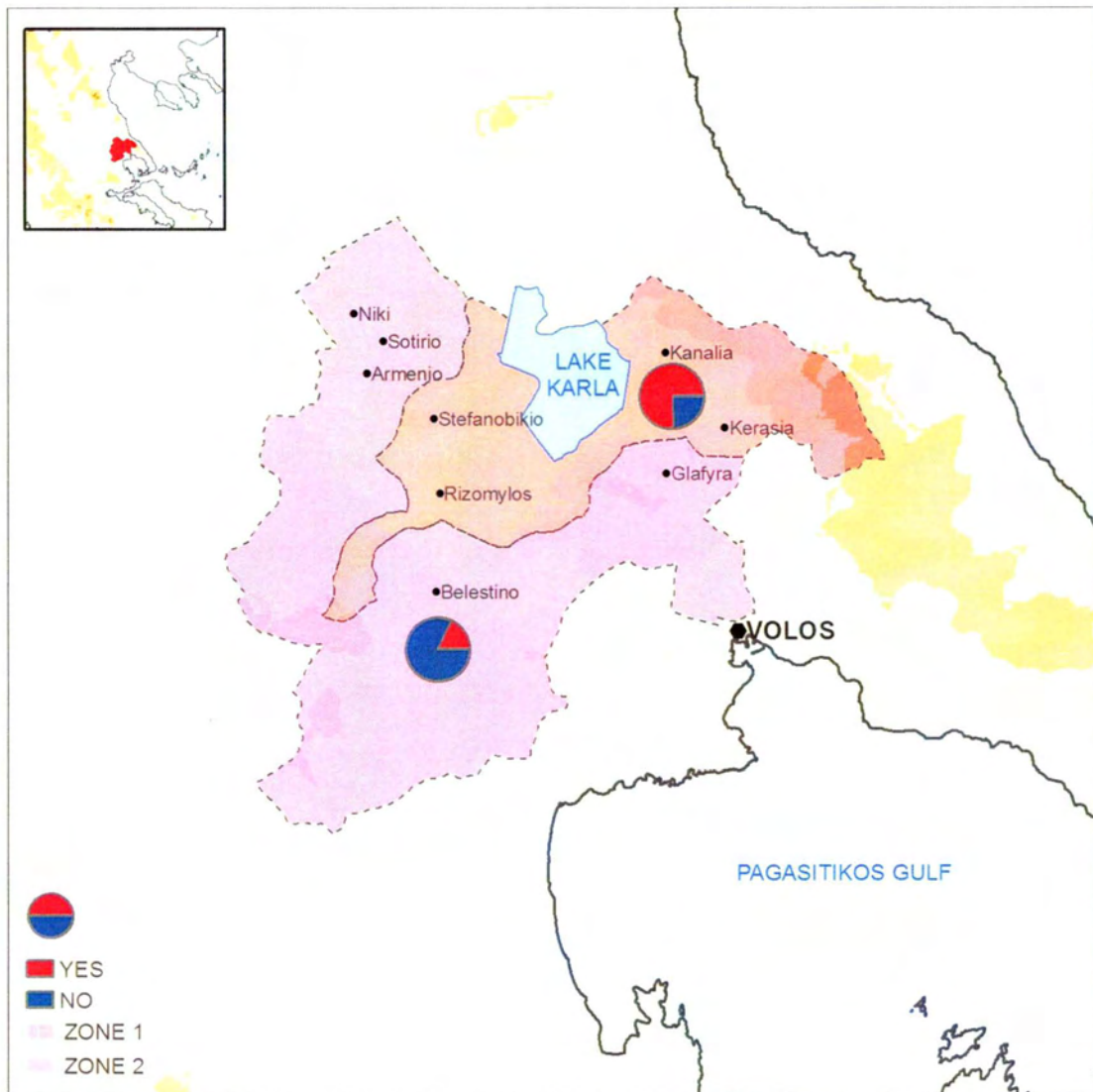


Γράφημα 3.4. Κλίμακες εισοδημάτων ανά ζώνη και συνολικά.

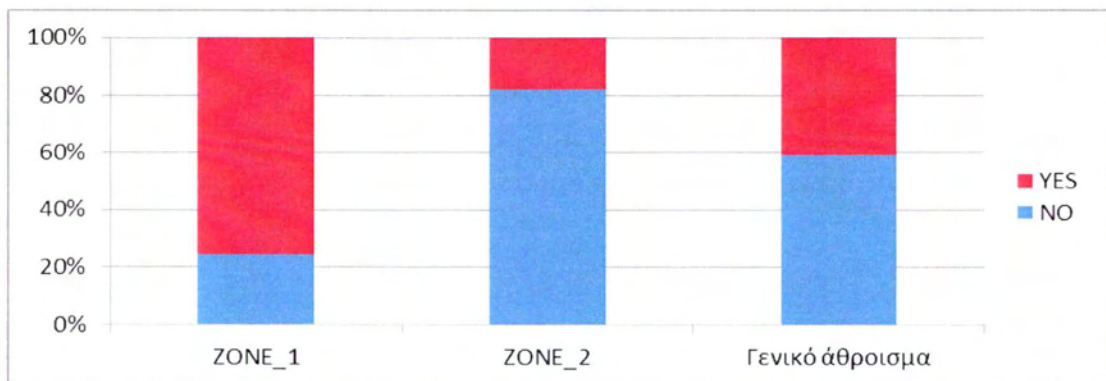
Σημαντικό είναι το ποσοστό των ερωτηθέντων που είχαν στην οικογένεια τους ψαρά που απασχολείται στη λίμνη Κάρλα πριν την αποξήρανση, το οποίο ανέρχεται στο 41%(πίνακας 3,5). Τα τελευταία 30 χρόνια λοιπόν οι ίδιοι αλλά και οι απόγονοι τους που καλλιεργούν στην περιοχή έχουν αντιμετωπίσει από πρώτο χέρι τις αρνητικές συνέπειες από την αποξήρανση της λίμνης. Επομένως, για αυτούς η ολοκληρωμένη αποκατάσταση της λίμνης είναι μια σημαντική λύση, με θετικές επιδράσεις στη ζωή τους, όπως θα δούμε και αργότερα.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
ΌΧΙ	24,2%	82,0%	59,0%
ΝΑΙ	75,8%	18,0%	41,0%
Γενικό άθροισμα	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 3,5. Ποσοστό ερωτηθέντων που είχαν στην οικογένεια τους ψαρά που απασχολείται στη λίμνη Κάρλα πριν την αποξήρανση της.



Χάρτης 3.1. Ποσοστό ερωτηθέντων που είχαν στην οικογένεια τους ψαρά που απασχολείται στη λίμνη Κάρλα προ της αποξήρανσης.



Γράφημα 3.5. Ποσοστό ερωτηθέντων που είχαν στην οικογένεια τους ψαρά που απασχολείται στη λίμνη Κάρλα προ της αποξήρανσης.

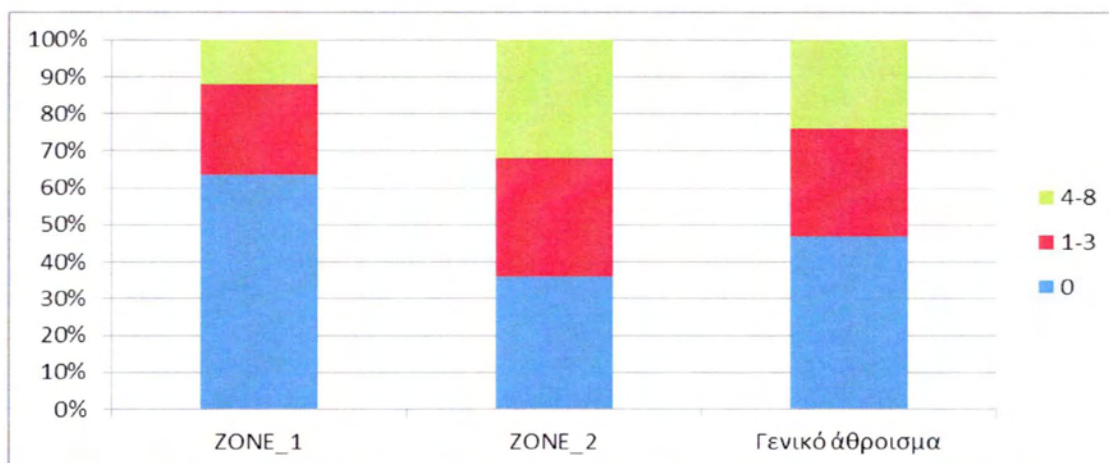
Η έκταση των αγροκτημάτων που υπάρχουν στην περιοχή είναι κατά μέσο όρο 200 στρέμματα. Όσον αφορά τα άτομα που απασχολούνται ανά εκμετάλλευση, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, τα αγροκτήματα καλλιεργούνται κυρίως από τον ίδιο τον γεωργό και 1-6 μέλη της οικογένειάς του. Παράλληλα σχεδόν στα μισά αγροκτήματα της περιοχής δεν απασχολείται κανένας εργάτης, ενώ στα υπόλοιπα καταγράφονται σημαντικές διαφορές με απασχόληση από 1-8 εργάτες(Πίνακες3,6-3,7).

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
0	30.3%	56.0%	45.8%
1	30.3%	8.0%	16.9%
2	21.2%	16.0%	18.1%
3-6	18.2%	20.0%	19.3%
Γενικό άθροισμα	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3,6. Αριθμός μελών της οικογένειας που απασχολούνται (συμβάλουν) ανά εκμετάλλευση ανά ζώνη και συνολικά.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
0	63,6%	36,0%	47,0%
1-3	24,2%	32,0%	28,9%
4-8	12,1%	32,0%	24,1%
Γενικό άθροισμα	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 3,7. Αριθμός εργατών που απασχολούνται ανά εκμετάλλευση ανά ζώνη και συνολικά.

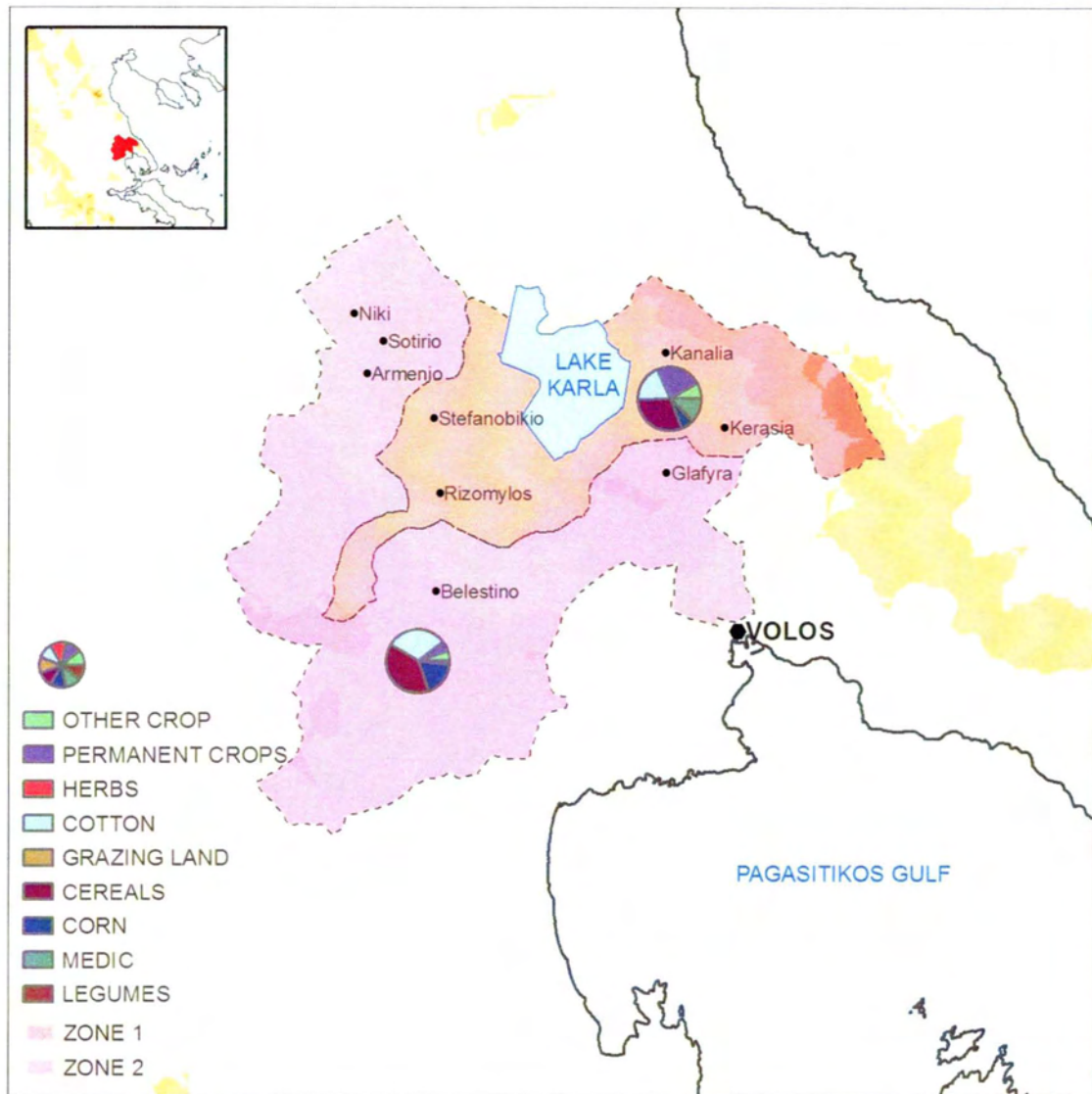


Γράφημα 3.7. Αριθμός εργατών που απασχολούνται ανά ζώνη και συνολικά

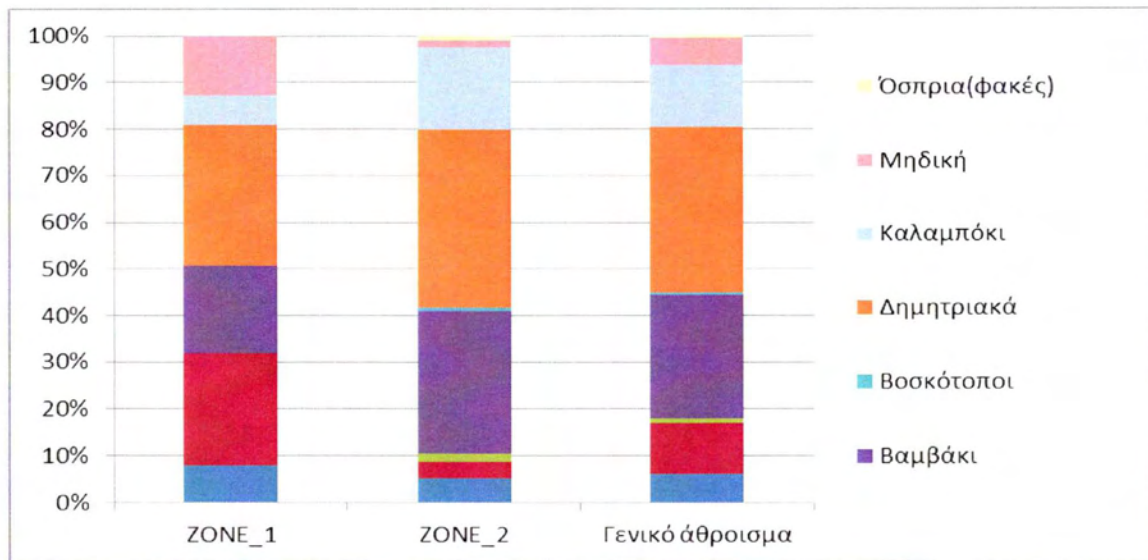
Στη συνέχεια(πίνακας 3,8) παρουσιάζονται οι κυριότερες καλλιέργειες που καταγράφηκαν στην περιοχή. Η καταγραφή έγινε βάση της έκτασης επί της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης και όπως προέκυψε οι βασικότερες καλλιέργειες είναι το βαμβάκι και τα δημητριακά. Οι δύο αυτές καλλιέργειες παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές ως προς τις ανάγκες τους σε νερό, με το βαμβάκι να έχει ιδιαίτερα υδροβόρα συμπεριφορά σε αντίθεση με τα δημητριακά. Η έλλειψη νερού είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της περιοχής και επηρεάζει άμεσα την απόφαση για τις εν λόγω καλλιέργειες.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
Άλλες καλλιέργειες ή ακαλλιέργεια	7.94%	5.22%	6.18%
Μόνιμες καλλιέργειες	23.81%	3.48%	10.67%
Αρωματικά φυτά	0.00%	1.74%	1.12%
Βαμβάκι	19.05%	30.43%	26.40%
Βοσκότοποι	0.00%	0.87%	0.56%
Δημητριακά	30.16%	38.26%	35.39%
Καλαμπόκι	6.35%	17.39%	13.48%
Μηδική	12.70%	1.74%	5.62%
Όσπρια (φακές)	0.00%	0.87%	0.56%
Γενικό άθροισμα	100.00%	100.00%	100.00%

Πίνακας 3,8. Κατανομή καλλιεργειών στην περιοχή μελέτης ανά ζώνη και συνολικά, με βάση το δείγμα των ερωτηματολογίων.



Χάρτης 3,2. Κατανομή καλλιεργειών στην περιοχή μελέτης ανά ζώνη, με βάση το δείγμα των ερωτηματολογίων.

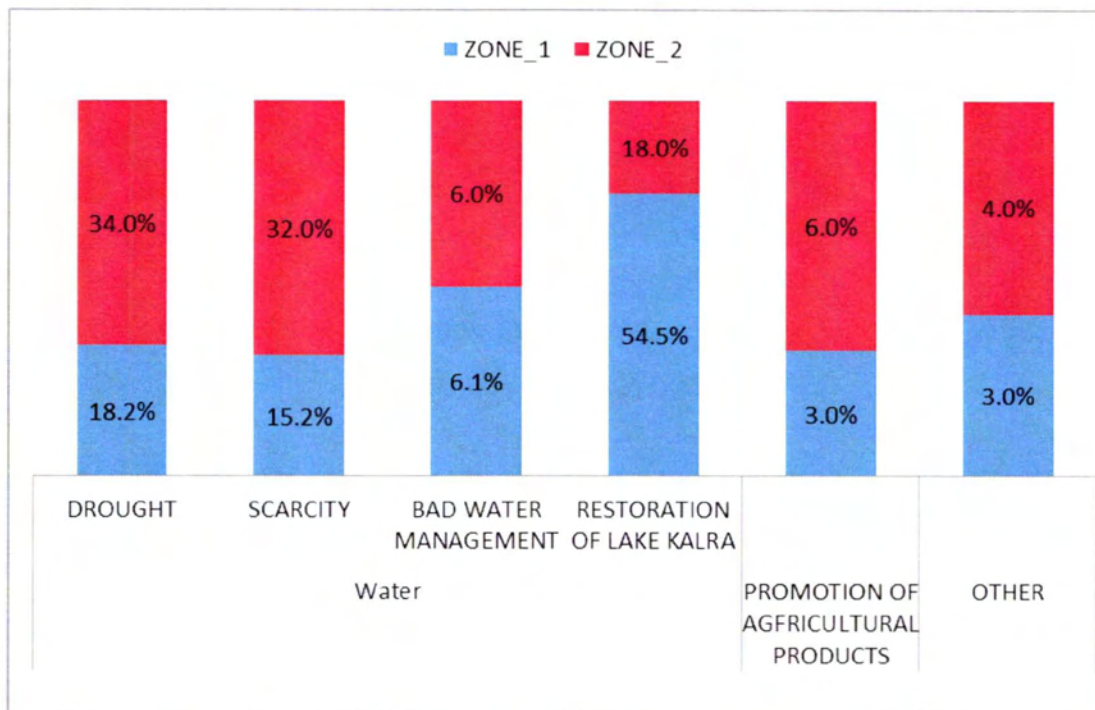


Γράφημα 3.8. Κατανομή καλλιεργειών στην περιοχή μελέτης ανά ζώνη και συνολικά, με βάση το δείγμα των ερωτηματολογίων.

Το σημαντικό πρόβλημα που αφορά τη διαθεσιμότητα νερού στον αγροτικό τομέα τονίζεται έντονα από τους ερωτηθέντες αν δει κανείς τις απαντήσεις στην ερώτηση για το ποια θεωρούν οι ίδιοι τη σημαντικότερη πρόκληση της περιοχής στον τομέα της γεωργίας. Σύμφωνα λοιπόν με τις απαντήσεις (πίνακας 3,9) το 91,6% θεωρεί σημαντικότερο πρόβλημα τη διαθεσιμότητα και ορθή διαχείριση του νερού είτε αυτό προέρχεται από τη μη αποκατάσταση της λίμνης είτε από τη γενική ξηρασία της περιοχής, ενώ μόλις το 4,8% θεωρεί πρόκληση την προώθηση των προϊόντων και 3,6 % κάποιο άλλο παράγοντα όπως τα ακριβά φυτοφάρμακα.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
DROUGHT	18.2%	34.0%	27.7%
SCARCITY	15.2%	32.0%	25.3%
BAD WATER MANAGEMENT	6.1%	6.0%	6.0%
RESTORATION OF LAKE KARLA	54.5%	18.0%	32.5%
PROMOTION OF AGRICULTURAL PRODUCTS	3.0%	6.0%	4.8%
OTHER	3.0%	4.0%	3.6%
Γενικό άθροισμα	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3,9. Άποψη των ερωτώμενων για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η γεωργία στην περιοχή μελέτης ανά ζώνη και συνολικά.

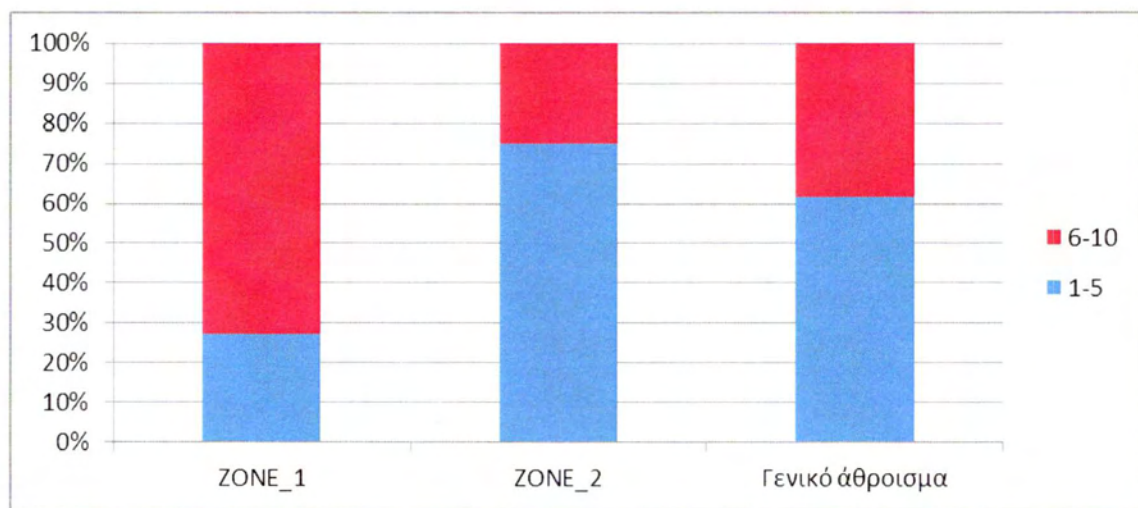


Γράφημα 3.9. Άποψη των ερωτώμενων για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η γεωργία στην περιοχή μελέτης ανά ζώνη και συνολικά.

Ένα σημαντικό πρόβλημα που προκύπτει από τις απαντήσεις είναι το φαινόμενο της ξηρασίας που έχει εμφανιστεί σε έντονο βαθμό στην περιοχή τα τελευταία χρόνια. Σύμφωνα με τους ερωτηθέντες (βλ. πίνακα 3,10) το 60,5% αυτών έχει αντιμετωπίσει το πρόβλημα της ξηρασίας 1-5 φορές σε διάστημα 10 χρόνων. Ένα μεγάλο ποσοστό βέβαια και συγκεκριμένα κάτοικοι της ζώνης 1 έχει παρατηρήσει ξηρασία 6-10 φορές τα τελευταία 10 χρόνια γεγονός που φανερώνει ότι οι αγρότες που καλλιεργούν πιο κοντά στη λίμνη έχουν σοβαρό πρόβλημα έλλειψης νερού. Οι ερωτηθέντες ζουν κατά κύριο λόγο από τη γεωργία και συνεπώς γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η ξηρασία οδηγεί σε μείωση της παραγωγής και υποβάθμιση του βιοτικού επιπέδου τους. Οι κάτοικοι έδειξαν έντονο ενδιαφέρον στην επίλυση του προβλήματος με το 97,4% αυτών να προτείνουν ως άμεση λύση την ολοκλήρωση της ανασύστασης της λίμνης, θεωρώντας ότι η 'νέα λίμνη' θα παρέχει το απαραίτητο νερό.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
1-5	27.3%	74.1%	60.5%
6-10	72.7%	25.9%	39.5%
Γενικό άθροισμα	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3,10. Συχνότητα εμφάνισης ξηρασίας τα τελευταία δέκα χρόνια ανά ζώνη και συνολικά.



Γράφημα 3.10. Συχνότητα εμφάνισης της ξηρασίας τα τελευταία δέκα χρόνια ανά ζώνη και συνολικά.

Η ανασύσταση της λίμνης αποτελεί βασικό παράγοντα για την βελτίωση της γεωργίας στην περιοχή, καθώς οι ερωτηθέντες στο 59,1% τονίζουν ότι η κυριότερη αιτία της ξηρασίας είναι η μη ανασύσταση της λίμνης(πίνακας 2,11), ενώ το 40,9 αυτών θεωρεί ότι η έλλειψη νερού είναι απόρροια της κακής διαχείρισης των υδάτινων πόρων και την υπεράντληση του υπόγειου υδροφορέα.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
PUMPING	25.0%	35.7%	31.8%
LUCK OF PROPER WATER MANAGEMENT	6.3%	10.7%	9.1%
UNFINISHED RESTORATION OF LAKE KARLA	68.8%	53.6%	59.1%
Γενικό άθροισμα	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3,11. Παράγοντες που προκαλούν την ξηρασία ανά ζώνη και συνολικά.

Έγινε λοιπόν σαφές ότι οι κάτοικοι συνδέουν άμεσα τα προβλήματα άρδευσης των καλλιεργειών τους με την αποξήρανση της λίμνης Κάρλα και θεωρούν ως σωτήρια λύση την ολοκλήρωση της ανασύστασης της. Οι θετικές επιδράσεις της ολοκλήρωσης του έργου στην περιοχή δεν περιορίζονται μόνο στην παροχή αρδευτικού νερού για τη γεωργία αλλά και στην γενικότερη βελτίωση της περιοχής με προώθηση του αγροτουρισμού. Συγκεκριμένα το 50,6% των ερωτηθέντων είναι της άποψης ότι πρέπει να συνδυαστούν όσο το δυνατόν ισορροπημένα οι αγροτικές και οι τουριστικές δραστηριότητες.

Παρατηρείται βέβαια διαφοροποίηση στις απαντήσεις ανάμεσα στις δύο ζώνες(βλ. πίνακα 2,12). Οι ερωτώμενοι στη ζώνη 2 θεωρούν ότι η ανάπτυξη της γεωργίας είναι η κύρια προτεραιότητα, ενώ στη ζώνη 1 κυριαρχεί η άποψη ότι θα έπρεπε να αναπτυχθούν περισσότερες δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τουρισμό ή συνδυάζουν αγροτική παραγωγή και τουρισμό, γεγονός αναμενόμενο καθώς η ζώνη 1 όντας πιο κοντά στη λίμνη, επηρεάζεται άμεσα όχι μόνο από την παροχή αρδευτικού νερού αλλά και από την ανάπτυξη του αγροτουρισμού, με τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας αλλά και βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
AGRICULTURE	27.3%	46.0%	38.6%
TOURISM	9.1%	4.0%	6.0%
BOTH	57.6%	46.0%	50.6%
OTHER	6.0%	4.0%	1.2%
Γενικό άθροισμα	100%	100%	100%

Πίνακας 3,12. Δραστηριότητες που θα έπρεπε να λάβουν χώρα στην λίμνη

ανά ζώνη και συνολικά.

Η ανάγκη της ανασύστασης της λίμνης Κάρλα φαίνεται υψίστης σημασίας για τους κατοίκους της περιοχής όπως προκύπτει από τα παραπάνω. Όσον αφορά τώρα την απόφαση για αποξήρανση της πριν από αρκετά χρόνια οι απόψεις των ερωτώμενων διαφοροποιήθηκαν αρκετά. Στο γενικό σύνολο το 36,4% αυτών θεωρεί ‘καλή επιλογή’ την αποξήρανση της παλαιάς λίμνης, καθώς στην περίοδο εκείνη υπήρχαν πολλά προβλήματα πλημμυρών και η άμεση αυτή λύση δημιούργησε αγροτική γη η οποία παραδόθηκε στους κατοίκους της περιοχής(βλ. Πίνακα 3.13). Ωστόσο οι περισσότεροι αυτών τόνισαν ότι όσο σωστή ήταν τότε η απόφαση, εκ των υστέρων και με τα προβλήματα που δημιουργήθηκαν, η αποξήρανση δεν αποδείχτηκε η καλύτερη λύση.

Καταγράφεται βέβαια μία μεγάλη διαφοροποίηση ανάμεσα στις ζώνες 1 και 2, με τους κατοίκους της δεύτερης ζώνης να είναι θετικοί στο 50 % του συνόλου, ενώ στη ζώνη 1 το αντίστοιχο ποσοστό είναι μόλις 11,1%. Η διαφορά αυτή δείχνει ότι οι περιοχές πλησίον της λίμνης επηρεάστηκαν έντονα από την αποξήρανση, με τη σταδιακή έλλειψη νερού να οδηγεί σε απώλεια δουλειών και καταστροφή των ψαράδων που κυριαρχούσαν στην περιοχή.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
ΘΕΤΙΚΗ	11.1%	34.0%	26.0%
ΜΑΛΛΟΝ ΘΕΤΙΚΗ	0.0%	16.0%	10.4%
ΑΡΝΗΤΙΚΗ	88.9%	50.0%	1.3%
Γενικό άθροισμα	100.0%	100.0%	5.2%

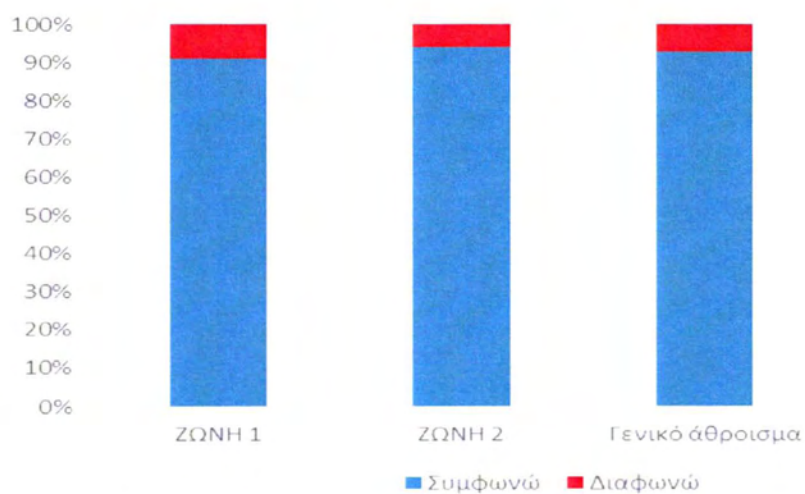
Πίνακας 3,13. Ορθότητα της επιλογής αποξήρανσης της λίμνης

ανά ζώνη και συνολικά.

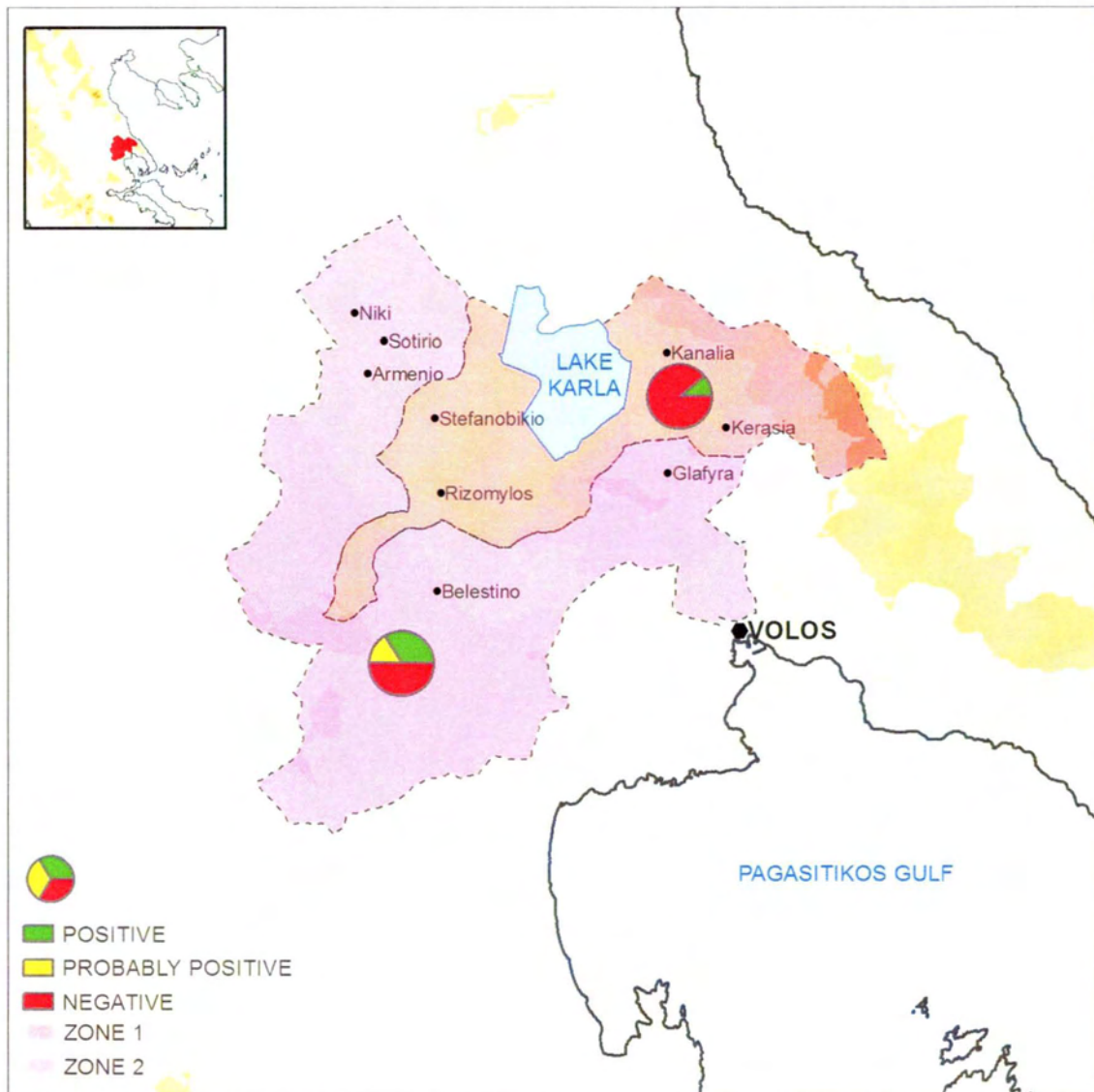
Χαρακτηριστική είναι η κατά γενική αποδοχή ανάγκη για ολοκλήρωση του έργου με ποσοστό 92,8 % των ερωτώμενων να είναι θετικοί ενώ ένα ποσοστό 7,2% αντιτίθεται σε αυτό (πίνακας 3,14). Η αντίθεση αυτή στην υλοποίηση της ανασύστασης της λίμνης ευθύνεται κυρίως στην απώλεια γης των ερωτώμενων λόγω της κατασκευής των έργων στην περιοχή, καθώς και οι αντιδράσεις των κτηνοτρόφων που μετά την επανασύσταση θα χάσουν βοσκοτόπους.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
Συμφωνώ	90,9%	94,0%	92,8%
Διαφωνώ	9,1%	6,0%	7,2%
Γενικό άθροισμα	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 3,14. Συμφωνία των ερωτώμενων ως προς την επανασύσταση της νέας λίμνης Κάρλα.



Γράφημα 3.14. Συμφωνία των ερωτώμενων ως προς την επανασύσταση της νέας λίμνης Κάρλα.



Χάρτης 2,3. Ορθότητα της επιλογής αποξήρανσης της λίμνης ανά ζώνη.

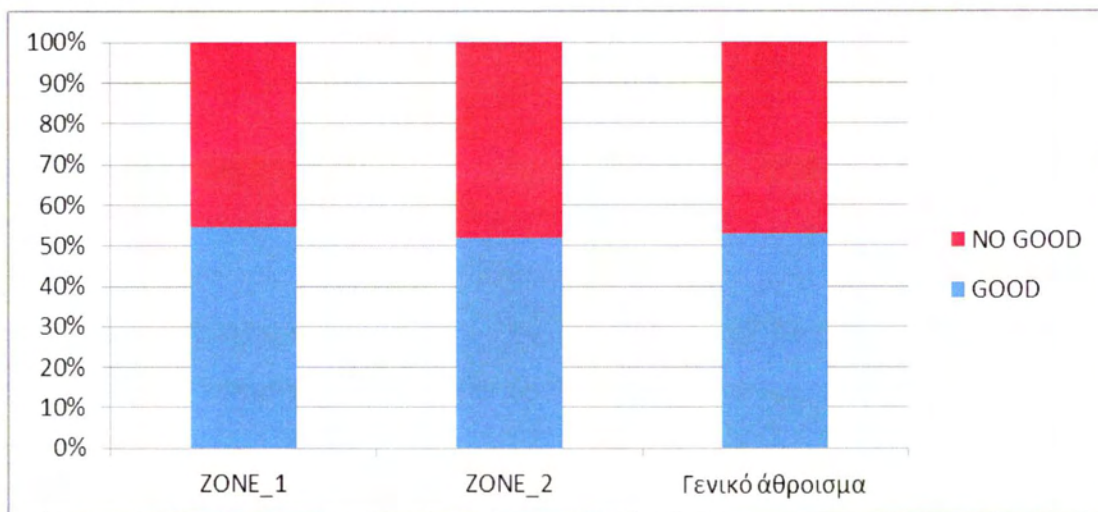
Είναι ξεκάθαρο λοιπόν ότι το έργο της αποκατάστασης της λίμνης Κάρλα είναι πολύ σημαντικό για τους κατοίκους της περιοχής, ωστόσο όσον αφορά την πορεία υλοποίησης του, οι ερωτώμενοι διχάστηκαν καθώς οι μισοί εξ' αυτών θεωρούν επιτυχή την πρόοδο του έργου από την έναρξη των εργασιών έως την περίοδο διεξαγωγής της παρούσας έρευνας(βλ. πίνακα 3,15). Τα βασικά επιχειρήματα που αναφέρθηκαν ήταν ο κακός σχεδιασμός της λίμνης, η έλλειψη αρδευτικού νερού, η εκμετάλλευση χρημάτων και οι πλημμύρες.

Η κακή προώθηση του έργου αλλά και η καθυστέρηση της ολοκλήρωσης τους, οδήγησε τους κατοίκους για την άποψη τους περί κακού σχεδιασμού. Οι πλημμύρες που έχουν γίνει αισθητές κυρίως στη Μαγνησία και έχουν προκαλέσει μπορεί να αιτιολογηθεί επειδή δεν λειτουργεί ακόμα το αντλιοστάσιο που θα διοχέτευε τα νερά του Κερασιώτη ποταμού στη λίμνη. Έντονη δυσαρέστια προκαλεί επίσης το γεγονός ότι γίνεται άντληση νερού για να γεμίσει η λίμνη, παρά το ότι η λίμνη θα έχει στο τέλος φυσική ροή. Απόψεις σαν αυτές μπορεί να θεωρηθεί ότι λανθασμένα οδηγούν στην άποψη ότι έγινε κατάχρηση χρημάτων. Όπως είναι λογικό οι κάτοικοι δυσανασχετούν από την έλλειψη αρδευτικού νερού, αλλά και κάποιοι από την απώλεια γης που είχαν μετά την αποξήρανση της λίμνης και τάσσονται κατά του έργου.

Οι απαντήσεις των ερωτώμενων στη συγκεκριμένη ερώτηση και κυρίως τα αίτια και τα γενικότερα σχόλια που ειπώθηκαν, μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι κάτοικοι είναι διχασμένοι ως προς την πορεία υλοποίησης του έργου. Το πιο σημαντικό συμπέρασμα είναι ότι υπάρχει σημαντική έλλειψη πληροφόρησης των κατοίκων από τους αρμόδιους φορείς, καθώς και ότι οι απαντήσεις δεν οδηγούν σε ξεκάθαρα αποτελέσματα αν λάβει κανείς υπόψη τόσο τα τοπικά αλλά και τα ατομικά συμφέροντα του καθενός.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
Επιτυχής	54,5%	52,0%	53,0%
Ανεπιτυχής	45,5%	48,0%	47,0%
Γενικό άθροισμα	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 3,15 Άποψη των ερωτώμενων για την πορεία υλοποίησης της επανασύστασης της λίμνης Κάρλα.

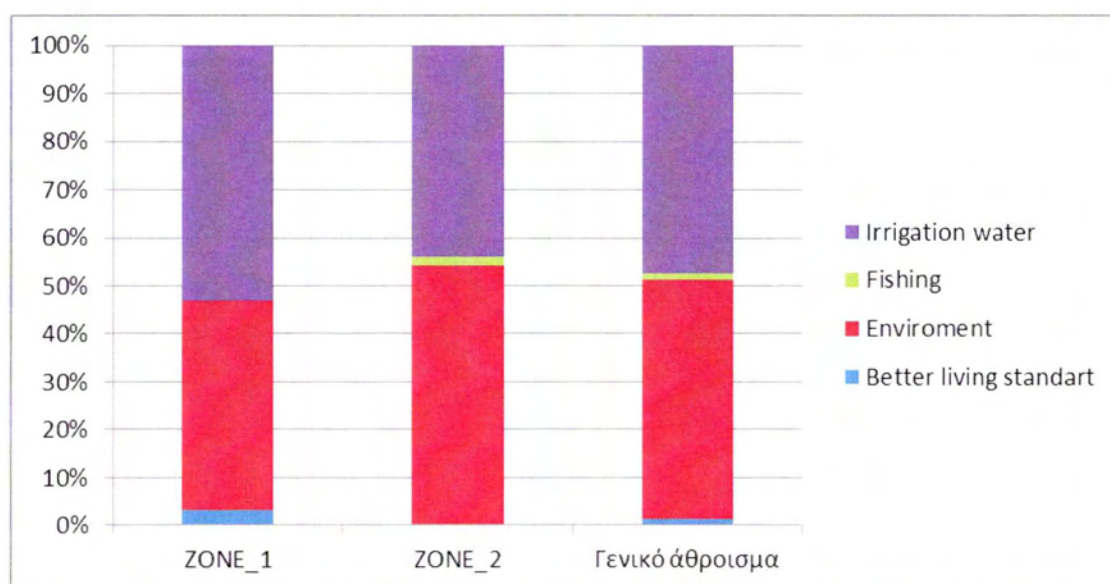


Γράφημα 3.15. Άποψη του πληθυσμού για την υλοποίηση της λίμνης Κάρλας.

Παρόλο που οι απόψεις των κατοίκων δίστανται σχετικά με την επιτυχή υλοποίηση της αποκατάστασης της λίμνης, στην ερώτηση 'Αναφέρατε τις θετικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει στην περιοχή η αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας;' Είναι ξεκάθαρο ότι οι ερωτώμενοι πιστεύουν ότι το έργο θα έχει πολλές θετικές επιπτώσεις στην περιοχή με σημαντικότερες αυτών την προστασία του περιβάλλοντος και την ύπαρξη άφθονου αρδευτικού νερού(πίνακας 3,16)

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
Αναβάθμιση επιπέδου διαβίωσης	6.0%	0.0%	1.2%
Προστασία περιβάλλοντος	42.4%	54.0%	49.4%
Αλιεία	0.0%	2.0%	1.2%
Αρδευτικό νερό	51.5%	44.0%	47.0%

Πίνακας 3,16. Προσδοκώμενες θετικές επιδράσεις από τη χρήση της λίμνης Κάρλας.

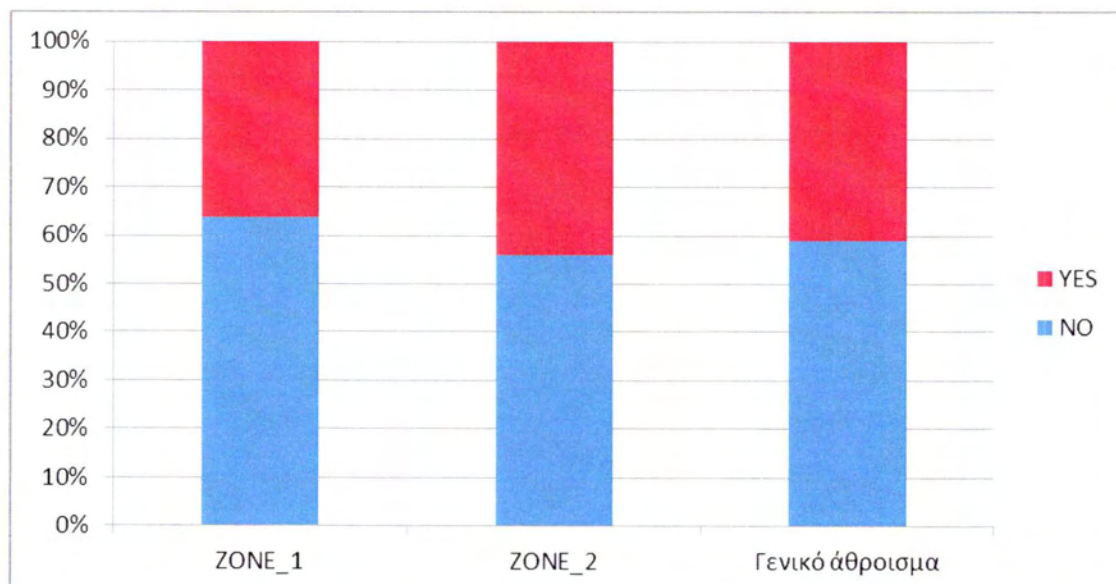


Γράφημα 3.16. Προσδοκώμενες θετικές επιδράσεις από την χρήση της λίμνης Κάρλας.

Το γενικότερο κλίμα που επικρατεί είναι σίγουρα η θετική άποψη για την επαναδημιουργία της λίμνης και η έντονη αναμονή για τα οφέλη που πρόκειται να έχουν οι κάτοικοι από αυτή. Με γνώμονα αυτό και ερευνώντας τη γενικότερη ευαισθητοποίηση του πληθυσμού για γρήγορη ολοκλήρωση του έργου ρωτήθηκαν αν θα διατίθενται να καταβάλουν ένα αντίτιμο για την αποπεράτωση του έργου. Το 59% του πληθυσμού είναι αντίθετο στο να δώσει κάποιο χρηματικό αντίτιμο, με τις δυο ζώνες να έχουν αντίστοιχα περίπου ποσοστά(Πίνακας 3,17). Η πιο συχνή απάντηση ήταν ότι είναι κρατική ευθύνη και το κυριότερο επιχείρημα τους ήταν ο φόβος για κατάχρηση ή ελλιπή αξιοποίηση των χρημάτων που θα συλλεχθούν.

	ΖΩΝΗ 1	ΖΩΝΗ 2	Γενικό άθροισμα
ΟΧΙ	63.6%	56.0%	59.0%
ΝΑΙ	36.4%	44.0%	41.0%
Γενικό άθροισμα	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3,17. Πρόθεση καταβολής αντιτίμου για την ολοκλήρωση και προστασία της λίμνης Κάρλα.



Γράφημα 3.17. Πρόθεση καταβολής αντιτίμου για την διατήρηση της λίμνης Κάρλα.

Κεφάλαιο 4: Συνεντεύξεις με αρμόδιους φορείς

Από το υλικό που συλλέξαμε από τις συνεντεύξεις υπό τη μορφή ερωτηματολογίου με αρμόδιους φορείς και τοπικούς και αυτοδιοικητικούς παράγοντες, προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα. Περίοδος διεξαγωγής της επιτόπιας έρευνας ήταν ο Ιούνιος 2014. Μεθοδολογικά ακολουθήθηκε η εξής διαδικασία: αρχικά δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο συλλογής κοινωνικο-οικονομικών δεδομένων, το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε 9 ερωτήσεις οι οποίες στηρίχθηκαν στα κεντρικά ερευνητικά ερωτήματα της διπλωματικής εργασίας και αφορούν στις προκλήσεις στην περιοχή, την αποξήρανση της λίμνης και την ολοκλήρωση της αποκατάστασης της. Ακολούθως συλλέχθηκαν τα ερωτηματολόγια με τη μορφή συνεντεύξεων, με τον κατά το δυνατόν άρτιο τρόπο συμπλήρωσης και διεξαγωγής.

Οι ερωτώμενοι που συμμετείχαν στην έρευνα είναι αρμόδιοι φορείς και αυτοδιοικητικοί παράγοντες. Επιλέχθηκαν οι συγκεκριμένοι γιατί τα τελευταία χρόνια ασχολούνται σε μεγάλο βαθμό με την περιοχή και πιο συγκεκριμένα με τη λίμνη Κάρλα. Έχουν γνώσεις και σημαντικές πληροφορίες για την υπάρχουσα κατάσταση, τα προβλήματα και τις ανάγκες που υπάρχουν στην περιοχή και είναι οι ακόλουθοι:

- Αραμπατζής Βασίλης - Διευθυντής Τοπικού Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων(ΤΟΕΒ) Πηνειού
- Γεωργίου Δώρα - Αποκεντρωμένη διοίκηση Θεσσαλίας, Διεύθυνση Υδάτων
- Καρατζά Ξένια - Περιφέρεια Θεσσαλίας, Διεύθυνση τεχνικών έργων
- Μούτσιος Χρήστος - Πρόεδρος αγροτικού συνεταιρισμού Ριζομύλου
- Πρίντζιος Χρήστος - Διευθυντής ΤΟΕΒ Κάρλας
- Σεσκλιώτης Χάρης - Αντιδήμαρχος δήμου Ρήγα Φεραίου
- Σιδηρόπουλος Παντελής - Φορέας διαχείρισης Κάρλας

Στη συνέχεια παρατίθενται αναλυτικά οι ερωτήσεις τις οποίες απευθύναμε στους ερωτώμενους και οι απαντήσεις που αυτοί έδωσαν. Παράλληλα, επιχειρούμε μια συνθετική ανάλυση των απαντήσεων, χρήσιμη για τη διεξαγωγή γενικών συμπερασμάτων που θα ακολουθήσει.

Ερώτηση 1^η: Ποια είναι κατά την άποψή σας η πιο σημαντική πρόκληση στην περιοχή, σχετικά με τη γεωργία;

Όλοι οι ερωτώμενοι θεωρούν ως πιο σημαντική πρόκληση στην περιοχή την αποκατάσταση και ολοκλήρωση της λίμνης Κάρλα, καθώς θα υπάρχει αρδευτικό νερό και δε θα αρδεύεται η περιοχή με γεωτρήσεις όπως συμβαίνει στο μεγαλύτερο ποσοστό σήμερα. Η αλόγιστη χρήση των γεωτρήσεων έχει οδηγήσει στην πτώση της στάθμης των υδάτων και στην υφαλμύρωση του νερού. Οι 4 από τους 7 ερωτώμενους ανέφεραν τη λειψυδρία ως δεύτερη σημαντική πρόκληση η οποία είναι σύμφωνα με τα λεγόμενα τους, είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αποκατάσταση της λίμνης, αφού η ολοκλήρωση της θα αντιστρέψει την κατάσταση.

Δευτερευόντως, κάποιοι από τους ερωτώμενους επισήμαναν τις ευεργετικές συνέπειες που θα έχει η επιτυχής αποκατάσταση της λίμνης στην τοπική οικονομία. Όπως μας ανέφερε χαρακτηριστικά ο Διευθυντής του ΤΟΕΒ Κάρλας

«...Μετά την ολοκλήρωση της θα τονωθεί η οικονομία της περιοχής. Η σωστή προώθηση των προϊόντων είναι πολύ σημαντική, το προϊόν θα πρέπει να έχει τιμή...».

Φαίνεται λοιπόν πως η λίμνη είναι αναπόσπαστη συνδεδεμένη με τις προοπτικές του αγροτικού τομέα στην περιοχή, και κατά συνέπεια της τοπικής οικονομίας. Όπως επισημαίνουν οι τοπικοί φορείς, και ιδιαίτερα οι αυτοδιοικητικοί παράγοντες στη Μαγνησία το αρδευτικό κόστος είναι διπλάσιο ή και τριπλάσιο σε σχέση με άλλες περιοχές όπως για παράδειγμα στη Μακεδονία και στις Σέρρες. Το γεγονός αυτό με τη σειρά του εξωθεί το κόστος των αγροτικών προϊόντων στην περιοχή σε ψηλά επίπεδα και καθιστά τα τοπικά προϊόντα μη ανταγωνιστικά.

Ερώτηση 2^η: Έχετε ποτέ παρατηρήσει έλλειψη αρδευτικού νερού;

Στο σύνολο τους οι ερωτώμενοι απάντησαν ότι έχουν παρατηρήσει έλλειψη αρδευτικού νερού στην περιοχή. Όπως μας τόνισε ο αντιδήμαρχος της περιοχής, «...αυτό είναι άλλωστε το κυριότερο πρόβλημα της περιοχής...»

Ερώτηση 3^η: Αν ναι, μπορείτε να καθορίσετε πόσο συχνά συνέβη αυτό τα τελευταία 10 χρόνια και πώς το αντιμετωπίσατε;

Σύμφωνα με τις απαντήσεις παρατηρήθηκε στην περιοχή, έλλειψη νερού κάθε χρόνο ή κάθε δεύτερο χρόνο το καλοκαίρι και πιο συγκεκριμένα τον Αύγουστο. Πιο συγκεκριμένα οι 5 από τους ερωτώμενους παρατήρησαν έλλειψη νερού τα 5 από τα τελευταία 10 έτη. Όπως μας ανέφερε η τμηματάρχης στη Διεύθυνση Υδάτων Θεσσαλίας

«...Κάθε δεύτερο καλοκαίρι παρατηρείτε έλλειψη αρδευτικού νερού και αυτό οφείλεται στην υπερεκμετάλευση του υπόγειου υδροφορέα. Πρέπει να ολοκληρωθούν τα σχέδια διαχείρισης που αφορούν τη λεκάνη και το υδατικό διαμέρισμα Θεσσαλίας...»

Ο πρόεδρος του συνεταιρισμού Ριζομούλου και ο συντονιστής του φορέα διαχείρισης της Κάρλας παρατήρησαν έλλειψη αρδευτικού νερού και τα 10 τελευταία έτη με τον τελευταίο να δηλώνει

«...Κάθε καλοκαίρι παρατηρείται ελλειμματική ικανοποίηση των αρδευτικών αναγκών...»

Όταν εμφανιζόταν έλλειψη νερού δε φαίνεται ότι υπήρχαν εφικτοί τρόποι αντιμετώπισης, όπως μας ανέφερε και ο διευθυντής του ΤΟΕΒ Πηνειού

«...Έγιναν προσπάθειες να έρθει νερό από την λίμνη Πλαστήρα αλλά δεν ήταν εφικτό...»

Συμπεραίνουμε ότι το πρόβλημα της λειψυδρίας είναι ορατό αλλά ίσως σε διαφορετικό βαθμό από περιοχή σε περιοχή. Η κύρια αιτία του προβλήματος φαίνεται να είναι η πτώση του υδροφόρου ορίζοντα. Όλοι συμφώνησαν ότι η λύση στο πρόβλημα είναι η αποκατάσταση της λίμνης, ιδιαίτερα δε σε συνδυασμό με τη δημιουργία κατάλληλου αρδευτικού δικτύου.

Ερώτηση 4^η: Ποιος είναι κατά τη γνώμη σας ο πιο σημαντικός λόγος για την έλλειψη νερού σε αυτή την περιοχή;

Σε αυτήν την ερώτηση διαφοροποιήθηκαν αρκετά οι απαντήσεις, καθώς οι δραστηριότητες και γενικά τα προβλήματα που οδηγούν σε έλλειψη νερού είναι ποικίλα. Οι 3 από τους 7 ερωτώμενους θεωρούν ότι ο πιο σημαντικός λόγος για την έλλειψη νερού στην περιοχή είναι η μη αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλα καθώς η λίμνη δεν έχει νερό για τη δικιά της ζωή, πόσο μάλλον για άρδευση. Όπως αναφέρει ο αντιδήμαρχος της περιοχής

«...Εάν υπήρχε η λίμνη και το αρδευτικό δίκτυο δε θα λειτουργούσαν όλες αυτές οι ιδιωτικές γεωτρήσεις, θα λειτουργούσε καλύτερα το αρδευτικό και δε θα δημιουργούνταν τόσο μεγάλο κόστος και άγχος στους αγρότες...»

Ο πρόεδρος του συνεταιρισμού Ριζομύλου και ο διευθυντής του ΤΟΕΒ Κάρλας ανέφεραν ως κύρια αιτία για την έλλειψη νερού την ανεξέλεγκτη άντληση από ιδιωτικές γεωτρήσεις. Σύμφωνα με τα λεγόμενα τους, τα προηγούμενα χρόνια δόθηκαν πολλές άδειες για ιδιωτικές γεωτρήσεις και με την αποκατάσταση της λίμνης θα σταματήσει η άντληση από αυτές.

Υπήρξαν ωστόσο και δύο διαφορετικές γνώμες για τους λόγους που οδηγού σε έλλειψη νερού. Ο διευθυντής του ΤΟΕΒ Πηνειού διέκρινε ως πρόβλημα τις μη σύγχρονες μεθόδους άρδευσης και όπως μας ανέφερε

«...Ο καταιονισμός (τεχνητή βροχή) είναι μια μέθοδος άρδευσης με μεγάλες απώλειες...»

Ο συντονιστής του φορέα διαχείρισης της Κάρλας εκφράζοντας την άποψη του δήλωσε για την έλλειψη νερού

«...Έλλειψη ορθολογικής και βιώσιμης διαχείρισης των υδατικών πόρων σε συνδυασμό με την έλλειψη υποδομών...»

Ερώτηση 5^η: Ποιες δραστηριότητες θα πρέπει κατά τη γνώμη σας να έχουν την υψηλότερη προτεραιότητα όταν ολοκληρωθεί η αποκατάσταση της λίμνης;

Παρατηρήθηκε από τις απαντήσεις ότι υπάρχει απόλυτη συμφωνία, καθώς όλοι οι ερωτώμενοι απάντησαν ότι και η γεωργία/άρδευση και ο αγρο-τουρισμός συνδυαστικά θα οδηγήσουν στην ανάπτυξη της περιοχής. Όπως χαρακτηριστικά μας αναφέρει ο αντιδήμαρχος της περιοχής

«...Ο αγρο-τουρισμός ως μόνη απασχόληση δεν είναι δυνατό να λύσει όλα τα προβλήματα. Οι οικογένειες που ζούνε και εργάζονται στην περιοχή έχουν ήδη επενδύσει σε εξοπλισμό για τη γεωργία ενώ στον αγρο-τουρισμό θα επιβαρυνθούν με επιπλέον κόστος...»

Ο πρόεδρος του ΤΟΕΒ Κάρλας τόνισε την ανάγκη και των δυο δραστηριοτήτων και όπως δήλωσε

«...Με την άρδευση από την λίμνη γίνεται και ανακύκλωση του νερού αλλιώς θα βρωμίσει. Ο αγρο-τουρισμός θα πρέπει επίσης να αποτελεί προτεραιότητα για να προσέχουν και τη λίμνη η οποία αποτελεί σημαντικό υδροβιότοπο...»

Όπως προκύπτει από τις απαντήσεις των αρμόδιων φορέων η γεωργία είναι ήδη η κύρια απασχόληση των κατοίκων της περιοχής και είναι πολύ σημαντική προτεραιότητα, αλλά σε συνδυασμό με την απαραίτητη βαρύτητα που πρέπει να δοθεί στον αγρο-τουρισμό θα έρθει η ανάπτυξη της περιοχής. Θα λυθούν πολλά οικονομικά προβλήματα αλλά θα βελτιωθεί και το τοπίο με την ανάδειξη της λίμνης ως σημαντικό υδροβιότοπο.

Ερώτηση 6^α: Πόσο σωστή θεωρείτε την απόφαση για αποξήρανση της Λίμνης Κάρλα τη δεκαετία του 1960;

Στη συγκεκριμένη ερώτηση οι απόψεις δίστανται. Πιο συγκεκριμένα, ο διευθυντής του ΤΟΕΒ Κάρλας είναι ο μόνος που θεωρεί πολύ σωστή την απόφαση για αποξήρανση της λίμνης και μας εξήγησε με τα λεγόμενα του

«...Εκείνη την περίοδο η λίμνη ήταν βάλτος και έπρεπε να γίνει αποξήρανση. Η λίμνη δεν αποξηράθηκε για να μείνει έτσι, η πρώτη μελέτη που είχε γίνει ήταν να γίνει και αποκατάσταση με ταμιευτήρα...»

Οι 2 από τους 7 ερωτώμενους έχουν την άποψη πως η απόφαση για αποξήρανση της λίμνης ήταν λίγο σωστή τονίζοντας κυρίως το γεγονός ότι οι συνθήκες εκείνη την περίοδο ήταν διαφορετικές και η αποξήρανση έγινε για να εξυπηρετήσει τις τότε ανάγκες και να λύσει τα προβλήματα που υπήρχαν. Όπως μας είπε ο αντιδήμαρχος της περιοχής

«...Η αποξήρανση της λίμνης αποδείχτηκε ότι δεν ήταν σωστή, αλλά οι ανάγκες τότε ήταν διαφορετικές, δεν υπήρχε τέτοιο έλλειμμα σε νερό όπως τώρα και για αυτό οδηγήθηκαν στην αποξήρανση της λίμνης. Ίσως έπρεπε να γινεί μια καλύτερη διαχείριση της τότε λίμνης, πιο ορθολογική, για παράδειγμα μερική αποξήρανση της λίμνης, όπως έχει γίνει και σε άλλες περιπτώσεις...»

Οι υπόλοιποι 4 ερωτώμενοι δε θεωρούν καθόλου σωστή την απόφαση για αποξήρανση της λίμνης. Η περίοδος που έγινε η αποξήρανση ήταν η εποχή των μεγάλων έργων αλλά κάποια ήταν καταστροφικά για το περιβάλλον. Διαταράχθηκε όλο το φυσικό περιβάλλον, δημιουργήθηκαν μεγάλες ρηγματώσεις και οδήγησε σε έλλειψη νερού. Την περίοδο εκείνη ζούσαν πολλές οικογένειες από τη λίμνη και την αλιεία αλλά μετά την αποξήρανση εξαφανίστηκε το επάγγελμα. Ο συντονιστής του φορέα διαχείρισης της Κάρλας μας είπε χαρακτηριστικά

«...Η αποξήρανση οδήγησε σε έλλειψη υδατικού δυναμικού, καταστράφηκε ο υγρότοπος, εξαφανίστηκε το επάγγελμα της αλιείας, άλλαξαν τα μικροκλίματα, δημιουργήθηκαν ρωγμές στο έδαφος και υποβαθμίστηκε αισθητικά το τοπίο...»

Όπως φαίνεται από τις απαντήσεις, όσοι θεωρούν σωστή την απόφαση για αποξήρανση της λίμνης, αναφέρονται στα προβλήματα της περιοχής την περίοδο της αποξήρανσης και στους λόγους που οδήγησαν σε αυτή. Όσοι απάντησαν ότι δεν ήταν σωστή δίνουν έμφαση στις συνέπειες που είχε η αποξήρανση σε πολλούς τομείς και είναι ορατές μέχρι και σήμερα.

Ερώτηση 6β: Πόσο σημαντική θεωρείτε την αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλας και ποια προβλήματα θα λύσει στην περιοχή;

Στο σύνολο τους οι ερωτώμενοι συμφωνούν ότι η αποκατάσταση της λίμνης είναι πολύ σημαντική και θα λύσει πολλά προβλήματα στην περιοχή. Σύμφωνα με τα λεγόμενα τους, η αποκατάσταση της λίμνης θα έχει θετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον με την ύπαρξη υγροτόπου και στην οικονομία της περιοχής. Θα εμπλουτίσει ο υδροφόρος ορίζοντας και θα δημιουργηθεί ένα φυσικό τοίχος που θα αποτρέπει την υφαλμύρωση, θα λυθούν τα αρδευτικά προβλήματα και θα βελτιωθεί η ύδρευση του Δήμου Βόλου. Με την αποκατάσταση της λίμνης αναμένεται να οργανωθούν οι καλλιέργειες και να αναπτυχθεί η αλιεία και ο αγρο- τουρισμός. Ο πρόεδρος του συνεταιρισμού Ριζομύλου μας είπε χαρακτηριστικά,

«...Η αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας θα έχει θετικές επιπτώσεις στην οικονομία και στο περιβάλλον. Θα εμπλουτιστεί ο υδροφόρος ορίζοντας και θα βελτιωθούν τα ρήγματα που υπάρχουν...»

Αντίστοιχα ο συντονιστής του φορέα διαχείρισης της Κάρλας τόνισε,

«...Η αποκατάσταση της λίμνης θα οδηγήσει σε ύπαρξη υγροτόπου με παρυδάτια χλωρίδα και πανίδα, πιο υγρό κλίμα, ύπαρξη νερού, τροφοδοσία στον υπόγειο υδροφόρο και κάλυψη των αρδευτικών αναγκών...»

Είναι φανερό λοιπόν ότι η αποκατάσταση της λίμνης αποτελεί για τους τοπικούς φορείς ένα πολύ σημαντικό έργο και αναμένεται να λύσει καίρια προβλήματα της περιοχής.

Ερώτηση 6γ: Πόσο επιτυχή θεωρείτε την αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλας και αν λίγο ή καθόλου τι φταίει;

Οι 6 από τους 7 ερωτώμενους θεωρούν λίγο επιτυχή την αποκατάσταση της λίμνης. Ένας και συγκεκριμένα ο πρόεδρος του αγροτικού συνεταιρισμού Ριζομύλου θεωρεί ότι δεν είναι καθόλου επιτυχής και όπως μας είπε,

«...Τα έργα έχουν καθυστερήσει κυρίως λόγω των αρμοδίων, δε λειτουργεί σωστά το σύστημα...»

Το γενικό κλίμα που επικρατεί είναι ότι η τα έργα που αφορούν την αποκατάσταση δεν έχουν ολοκληρωθεί στο βαθμό που αναμενόταν. Η καθυστέρηση των έργων οφείλεται στον κακό σχεδιασμό και συντονισμό υπηρεσιών αλλά και στην οικονομική κρίση, που επιβράδυνε την πορεία των εργασιών. Σύμφωνα με τα λεγόμενα τους, υπάρχουν προβλήματα στους φορείς διαχείρισης, καθώς και ανυπαρξία φορέα διαχείρισης του υδατικού συστήματος, αλλά και προβλήματα που προκύπτουν στην πορεία, όπως για παράδειγμα τυχόν απαλλοτριώσεις. Άλλα προβλήματα που αναφέρθηκαν είναι κάποιες αστοχίες στη μελέτη και το γεγονός ότι δεν τηρούνται οι περιβαλλοντικοί όροι. Ο αντιδήμαρχος μας ανέφερε χαρακτηριστικά,

«...Το έργο θα μπορούσε ήδη να έχει τελειώσει με διαφορετική διαχείριση. Αυτό που φταίει είναι ο πολυκερματισμός των αρμοδιοτήτων. Η πολιτεία ήταν ανακόλουθη σε αυτά που έλεγε με αυτά που έκανε...»

Συμπεραίνουμε λοιπόν πως αν υπήρχε καλύτερη διαχείριση και οργάνωση των εργασιών τα έργα που αφορούν την αποκατάσταση θα είχαν προχωρήσει σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό. Υπάρχουν οικονομικά και άλλα προβλήματα που συμβάλλουν στην καθυστέρηση, αλλά είναι ένα έργο ζωής για την περιοχή και αναμένεται μετά την ολοκλήρωσή της, η αποκατάσταση να είναι επιτυχής.

Ερώτηση 7^η: Ποιες δραστηριότητες που υπάρχουν στην περιοχή θεωρείται ότι προξενούν βλάβη ή/ και μόλυνση στη Λίμνη Κάρλα;

Βάσει των απαντήσεων συμπεραίνουμε ότι υπάρχουν πολλές δραστηριότητες στην περιοχή που μολύνουν τη λίμνη και ότι θα πρέπει να περιοριστεί η ανεξέλεγκτη χρήση ρυπαντικών ουσιών. Αρχικά το νερό που μπαίνει στη λίμνη δεν είναι εν τη γενέσει ποιοτικό, θα πρέπει να ελέγχεται και να είναι καθαρό. Οι σημαντικότερες πηγές μόλυνσης που προξενούν βλάβες στη λίμνη Κάρλα είναι τα λύματα που καταλήγουν σε αυτή από κτηνοτροφικές και βιομηχανικές μονάδες, η υπερβολική χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στις αγροτικές δραστηριότητες, αλλά και οι ανεξέλεγκτοι χώροι απόθεσης μπαζών και σκουπιδιών. Χαρακτηριστική είναι η απάντηση που μας έδωσε η τμηματάρχης της διεύθυνσης υδάτων Θεσσαλίας,

«...Αστικά λύματα και μπάζα, διάχυτη ρύπανση από αγροτικές καλλιέργειες. Στα νερά που μπαίνουν στους ταμιευτήρες υπάρχουν ρύποι νιτρικής προέλευσης από απορροές που περνάν από τάφρους...»

Όσον αφορά τον περιορισμό της μόλυνσης του νερού που εισέρχεται στη λίμνη, ο αντιδήμαρχος της περιοχής μας είπε,

«...Υπάρχει το πρόγραμμα νιτρορύπανσης το οποίο περιορίζει την ποσότητα των ρυπαντών που επιτρέπεται να ρίχνουν οι αγρότες και το οποίο εάν δε λειτουργεί θα υπάρξει σοβαρό πρόβλημα μόλυνσης...»

Ερώτηση 8η: Αναφέρατε τις θετικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει στην περιοχή η αποκατάσταση της Λίμνης

Συμπεραίνουμε ότι η αποκατάσταση της λίμνης θα έχει πολλές θετικές επιπτώσεις στην περιοχή. Όλοι οι ερωτώμενοι τονίζουν την αναμενόμενη οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, καθώς θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, θα αναπτυχθεί η γεωργία και ο αγρο-τουρισμός, θα βελτιωθεί η άρδευση και η ύδρευση της ευρύτερης περιοχής. Γενικά με την αποκατάσταση της λίμνης, θα βελτιωθεί ο κύκλος νερού και θα έχει πολύ θετικές επιπτώσεις για το περιβάλλον και για τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής, καθώς αποτελεί σημαντικό υδροβιότοπο και θα επανέλθουν είδη πουλιών και ψαριών που έχουν εξαφανιστεί εδώ και καιρό και γενικά για το περιβάλλον. Όπως μας είπε ο συντονιστής του φορέα διαχείρισης της Κάρλας,

«...Γεωργική ανάπτυξη, τουρισμός, θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, θα αναβαθμιστεί το τοπίο και το υδρολογικό καθεστώς...»

Εκφράζοντας το γενικό κλίμα αναμονής της ολοκλήρωσης του έργου και τις θετικές επιπτώσεις του στην περιοχή, ο πρόεδρος του αγροτικού συνεταιρισμού Ριζομύλου δήλωσε,

«...Η αποκατάσταση της λίμνης θα είναι έργο ζωής, εκπνοής για όλη την περιφέρεια τον δήμο και όχι μόνο. Εκτός από τη γεωργία που θα αναπτυχθεί, θα υπάρχουν πολύ θετικές επιπτώσεις και στο περιβάλλον ...»

Ερώτηση 9^η: Τι πιστεύετε για το 'φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής' είναι ορατές οι συνέπειες (αν υπάρχουν στην περιοχή) και πως πιστεύετε ότι σχετίζεται με την αποξήρανση της λίμνης Κάρλα;

Όπως φαίνεται από τις απαντήσεις, το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής έχει ορατές συνέπειες στην περιοχή. Υπάρχουν ακραία καιρικά φαινόμενα, έντονες βροχοπτώσεις, υψηλές θερμοκρασίες αλλά και συχνά φαινόμενα χαλαζιού που δημιουργούν σημαντικά προβλήματα στους αγρότες. Σε τέτοια έργα υπάρχουν υδρομετεωρολογικοί σταθμοί και καταγράφονται οι αλλαγές βροχοπτώσεων και οι διαταραχές στο υδατικό ισοζύγιο. Υπάρχει η γενική αίσθηση ότι η κλιματική αλλαγή σχετίζεται με τις αποξηράνσεις, καθώς με την επέμβαση του ανθρώπου σε τέτοιο βαθμό στο περιβάλλον, διαταράζεται ο κύκλος νερού και το μικροκλίμα. Ο πρόεδρος του ΤΟΕΒ Πηνειού μας είπε για το θέμα,

«...Στο μικροκλίμα της περιοχής είναι εμφανείς οι αλλαγές στην περιοχή. Ήταν ήδη εμφανείς και στους ταμειευτήρες που λειτουργούν εδώ και χρόνια, πόσο μάλλον από την Κάρλα...»

Ο συντονιστής του φορέα διαχείρισης της Κάρλας, διαφοροποίησε τη θέση του όσον αφορά τον συσχετισμό της αποξήρανσης της λίμνης Κάρλα με τη γενική κλιματική αλλαγή στην περιοχή και όπως ανέφερε,

«...Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής είναι ορατές αλλά δεν πιστεύω ότι σχετίζεται με την αποξήρανση της λίμνης. Η αποξήρανση επηρέασε το μικροκλίμα και τον υδρολογικό κύκλο, πρόκειται για ένα μεγάλο υδάτινο όγκο και χάνονται πολύ σημαντικοί όγκοι στην εξάτμιση...»

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα

Βασικό μας εύρημα είναι ότι οι απόψεις των κατοίκων των παραλιμνίων δημοτικών ενοτήτων επηρεάζονται από τα εκάστοτε 'τοπικά οικονομικά' συμφέροντα της κάθε δημοτικής ενότητας και την οικονομική θέση του καθενός.

Η μεγάλη πλειοψηφία των κατοίκων όπως προκύπτει είναι θετική προς την ολοκλήρωση του έργου με την προοπτική ότι θα τους προσφέρει δωρεάν ή πολύ χαμηλού κόστους αρδευτικό νερό. Σύμφωνα με τους περισσότερους ερωτώμενους το νερό της λίμνης δημιουργεί τη δυνατότητα μείωσης του κόστους άντλησης και αγοράς εξοπλισμού άντλησης, αυξάνοντας έτσι τα κέρδη των καλλιεργητών. Η καθυστέρηση ολοκλήρωσης του έργου έχει προκαλέσει έντονες αντιδράσεις καθώς οι ερωτώμενοι θεωρούν ότι παρέδωσαν άσκοπα τα αγροτεμάχια που παρέλαβαν από την αποξήρανση της λίμνης Κάρλα αποσκοπώντας σε ύπαρξη επαρκούς αρδευτικού νερού για να καλλιεργήσουν τα εναπομείναντα αγροτεμάχια.

Η μερίδα αυτή των κατοίκων βέβαια διατηρούν τη λογική της συνέχισης της υφιστάμενη αδιέξοδης, οικονομικά και περιβαλλοντικά πολιτικής, η οποία βασίζεται στη διαχείριση νερού με στόχο το βραχυπρόθεσμο οικονομικό κέρδος και όχι μια μακροπρόθεσμη και ουσιαστική ανάπτυξη μίας ορθολογικής πολιτικής διαχείρισης νερού και την διατήρηση της περιβαλλοντικής ισορροπίας του ανθρωπογενούς και περιβαλλοντικού οικοσυστήματος.

Η δεύτερη επικρατούσα άποψη, σύμφωνα πάντα με τα αποτελέσματα των απαντήσεων που συλλέχθηκαν είναι το γεγονός ότι θεωρούν το έργο περιβαλλοντικό και αρδευτικό συγχρόνως. Η άποψη αυτή αν και πιο ολοκληρωμένη δεν υποστηρίζει τόσο την βελτίωση της ισορροπίας ή την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά πιστεύει ότι τα όποια τοπικά οφέλη και η αναβάθμιση του περιβάλλοντος θα επέλθουν από την υλοποίηση του

αρδευτικού έργου. Θεωρεί επίσης την αειφόρο ανάπτυξη αποτέλεσμα μιας υγιούς και χωρίς έντονες αντιθέσεις σύνδεσης των επιχειρηματικών με δράσεις και ενέργειες που αφορούν το περιβάλλον.

Για την ανασύσταση της λίμνης η έκταση που χρησιμοποιήθηκε προήλθε από τις δημοτικές ενότητες που είχαν σαν κύρια πηγή εισοδήματος τα εδάφη αυτά. Το γεγονός αυτό συνετέλεσε στο να επικρατήσει και μια τρίτη άποψη όπου θεωρεί το έργο καταστροφικό και αυτό γιατί οι κάτοικοι έμειναν για δεύτερη φορά χωρίς αντικείμενο εργασίας. Την πρώτη φορά παίρνοντας αποζημίωση τη γη τους, από παλαιοί ψαράδες έγιναν σταδιακά αγρότες και πρόσφατα χάνοντας τη γη τους, αναζήτησαν διάφορες λύσεις. Πολλοί θεωρούν ότι έχουν αδικηθεί από την κατασκευή του έργου αφού δεν έχουν αγροτεμάχια να καλλιεργήσουν και επομένως δεν έχουν να περιμένουν οφέλη από αυτό. Ακόμη πιστεύουν ότι για την επανασύσταση της λίμνης έπρεπε να δοθούν εδάφη απ' όλες τις δημοτικές ενότητες που επωφελήθηκαν από την αποξήρανσή της. Θεωρούν ότι αδικήθηκαν όσοι διέθεσαν το μεγαλύτερο μέρος της γης τους για την επανασύσταση της λίμνης Κάρλας, ενώ θα μπορούσε να επιλεγεί μια τέτοια χωροθέτηση που θα οδηγούσε σε μεγαλύτερη συνεισφορά από μέρους των χωριών της Λάρισας έτσι ώστε η λίμνη να μοιραστεί και στους δυο νομούς.

Το ατελές έργο καθώς και η σημερινή εγκατάλειψη δίνουν την εντύπωση στους ερωτώμενους ότι έγινε κακός σχεδιασμός και υλοποίηση αυτού καθώς επίσης σπατάλη πόρων και κακοδιαχείριση. Μεγάλες αντιρρήσεις εκφράζονται από τους κατοίκους και για το γεγονός ότι η πλήρωση της λίμνης με νερό γίνεται με τη χρήση αντλιών. Αυτό οφείλεται στο ότι ,δεν περατώθηκε το έργο για την εισροή του νερού από τον Πηνειό με φυσική ροή στον ταμιευτήρα και επίσης στο ότι ενώ προχώρησε σε σημαντικό βαθμό το έργο της επανασύστασης δεν συνδέθηκε ποτέ με το δίκτυο ηλεκτροδότησης ώστε να λειτουργεί. Ακόμη η αστοχία στην χρήση των αντλιοστασίων από τη μεριά των Καναλιών έχει σαν αποτέλεσμα τα συχνά πλημμυρικά φαινόμενα προς την πλευρά του Πηλίου.

Η επανασύσταση της λίμνης είχε αρνητικές συνέπειες και στην κτηνοτροφία με την απώλεια βοσκότοπων. Τα εδάφη του ταμιευτήρα αποτελούσαν μονάδες παραγωγής φτηνών ζωοτροφών. Μετά το πέρας της καλλιεργητικής περιόδου και μέχρι την έναρξη της επόμενης, χρησιμοποιούνταν από τους κτηνοτρόφους της περιοχής σαν βοσκότοποι. Η

κατασκευή του ταμιευτήρα επέφερε ζημιές, γιατί από τη μία μειώθηκαν οι σχετικές επιφάνειες και από την άλλη αποτελεί φυσικό εμπόδιο για την διέλευση των ζώων.

Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου έδειξαν ότι ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων πιστεύει ότι υπάρχει μεγάλη μόλυνση στον ταμιευτήρα από τα νερά που εισέρχονται από τον Πηνειό. Πολλοί πιστεύουν ότι το έργο έγινε, για να διώχνει ο Ν. Λάρισας τα απόβλητά του άποψη που ενισχύεται από το συχνό φαινόμενο ύπαρξης νεκρών ψαριών. Στις αντιλήψεις αυτές αντιτίθεται μια μειοψηφική μερίδα των ερωτώμενων, οι οποίοι φαίνεται, είτε να έχουν κάποιο οικονομικό συμφέρον από την αξιοποίηση της λίμνης ως έχει (π.χ. νέοι ψαράδες) ή αποδίδουν τα περί μόλυνσης στην εγκατάλειψη έργου που δημιουργεί στασιμότητα και λανθασμένες εντυπώσεις. (Paradimitriou et al, 2013)

Το οικονομικό επίπεδο των ερωτηθέντων είναι χαμηλό έως μικρό και εξαρτάται κυρίως από την καλλιέργεια της γης και την κτηνοτροφία. Η όποια επίδραση της επανασύστασης της λίμνης στην γεωργία ή την κτηνοτροφία φαίνεται πως θα έχει άμεσο αποτέλεσμα και αντίκτυπο στο βιοτικό επίπεδο των κατοίκων, όπως προκύπτει από τις διάφορες απόψεις που εκφράζονται από την πρόσφατη εμπειρία για τις προοπτικές της λίμνης Κάρλας.

Σημαντικό εύρημα κρίνεται το γεγονός ότι, το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού απάντησε αρνητικά στην ερώτηση για καταβολή ενός αντιτίμου για την ολοκλήρωση, την προστασία και την διατήρηση της λίμνης Κάρλας. Σύμφωνα με τις απαντήσεις η άρνηση στηρίζεται, είτε στην αδυναμία καταβολής σχετικού ποσού, είτε στην αδιαφορία που προκύπτει από την γενικότερη απαξίωση του έργου και των προοπτικών της περιοχής.

Λαμβάνοντας υπόψη τις συνέπειες από την αποξήρανση της λίμνης Κάρλας, φαίνεται πως οι επίσημοι φορείς, οι υπεύθυνοι για την περιβαλλοντική και οικονομική πολιτική, δεν διδάχθηκαν από τις άστοχες πολιτικές του παρελθόντος, εξακολουθώντας και σήμερα να τις αντικαθιστούν με εξίσου άστοχες πολιτικές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα που δεν έχει ακόμη εξαλειφθεί, ο αμφιλεγόμενος τρόπος διανομής της γης, παρά τις πρόσφατες βελτιώσεις, την καταγραφή και παρακολούθηση του μεγέθους και του τύπου καλλιεργειών καθώς και των σχετικών επιδοτήσεων. Το «Στεφανοβίκειο έγινε τριώροφο» είπαν χαρακτηριστικά αγρότες της εν λόγω δημοτικής ενότητας εννοώντας τον τρόπο που

πλούτισαν και τα επιπλέον εισοδήματα που προέκυψαν από επιδοτήσεις που εισπράχθηκαν δηλώνοντας καλλιέργειες μεγαλύτερες των πραγματικών. Το φαινόμενο αυτό που παρατηρήθηκε τις δεκαετίες 1980 -1990 έως και τις αρχές του 2000, αποδίδεται στην έλλειψη κτηματολογίου και στους ελλιπείς ελέγχους. Με τη φράση αυτή θέλησαν να περιγράψουν την ασάφεια που επικρατούσε στο ιδιοκτησιακό καθεστώς, στα αγροτεμάχια που προέκυψαν από την αποξήρανση της λίμνης καθώς και τις αδιαφανείς διαδικασίες που ακολουθήθηκαν κατά την παραχώρηση της γης. Μέσα σε αυτή την ασάφεια δημιουργήθηκε ένα κλίμα, όπου αγρότες δήλωναν αγροτεμάχια που δεν τους ανήκαν, προφασιζόμενοι την παραχωρημένη γη από την λίμνη καθιστώντας αδύνατο τον έλεγχο από τους εποπτικούς μηχανισμούς και κατασπαταλώντας τα κοινοτικά κονδύλια. Σε αυτό συνέβαλε και η ισχύουσα νομοθεσία περί επιδοτήσεων που στηριζόταν στη δηλωθείσα καλλιεργήσιμη γη χωρίς έλεγχο των σχετικών δηλώσεων, χαρακτηριστικό παράδειγμα το γεγονός ότι ακόμη και σήμερα κάποιοι εισπράττουν στρεμματικά δικαιώματα για δηλωθέντα χωράφια που στην πραγματικότητα έχουν σκεπαστεί από τα νερά της λίμνης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα και την δημογραφική μείωση, σε συνδυασμό με την κακή οικονομική κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή αλλά και στην γεωργία ειδικά δεν είναι τυχαίο ότι οι περισσότερες καλλιέργειες δεν θα συνεχιστούν. Μια μεγάλη μερίδα των ερωτηθέντων αλλά και των κατοίκων της περιοχής προσανατολίζεται να βρει αλλού δουλειά ή και να μεταναστεύσει. Αν δεν αλλάξει κάτι στα επόμενα χρόνια θα υπάρξει δραστική μείωση του πληθυσμού της περιοχής και εγκατάλειψη των καλλιεργειών.

Επομένως η ολοκλήρωση του έργου επανασύσταση της λίμνης Κάρλας, θεωρείται υψίστης σημασίας και κρίνεται αναγκαίο να πραγματοποιηθεί το ταχύτερο δυνατό.

Βιβλιογραφία

- Βεργόπουλος, Κ. (1975). Θεωρία του καπιταλισμού και αγροτικό ζήτημα. Δευκαλίων, 4(13), σελ-70.
- Exarchopoulos M. 1994. Historical, popular and social views, In: Environmental Impact Assessment Study of the Karla Reservoir and Associated Works, Ministry of the Environment, Athens, Greece (in Greek).
- Gerakis P.A. and Koutrakis E.T. (eds) (1996). Greek wetlands. Greek Center for Biotopes-Wetlands (EKBY), Athens (in Greek).
- Gerakis A. and K. Kalburtji, (1998) Agricultural activities affecting the functions and values of Ramsar wetland sites of Greece. Agriculture, Ecosystems and Environment v. 70, pp.119-128.
- Gialis, S., Loukas, A. and C.S. Laspidou. (2011). Theoretical perspectives and empirical facts on water sector privatization: the Greek case against European and global trends. Water Resources Management 25(6): 1699-1719.
- Kaika M. (2003): Constructing scarcity and sensationalising water politics: 170 Days that shook Athens, Antipode, 35(5), pp. 919–954.
- Κάργας, Γ. (1997). Μερικές πλευρές του αγροτικού προβλήματος σήμερα.

<http://pandemos.panteion.gr:8080/fedora/objects/iid:1327/datastreams/PDF1/content>

- Laspidou C.S., Gialis S., Loukas A. and Kungolos A. (2011). Analysis and evaluation of the operational status of municipal wastewater treatment plants in the Dodecanese prefecture in Greece, *Water Policy*, 13, pg. 287.
- Laspidou C., Kakoulidis I. and Loukas A. (2012) Ecosystem simulation modeling of nitrogen dynamics in the restored lake Karla in Greece, *Desalination and Water Treatment*, 33(1-3), p. 61.
- Mitsch WJ and Gosselink JG. (2000). *Wetlands*. 3rd edition. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Papadimitriou, Th., Katsiapi, M., Kormas, K.Ar., Moustaka-Gouni, M. and Kagalou, I. (2013) Artificially-born “killer” lake: Phytoplankton based water quality and microcystin affected fish in a reconstructed lake. *Science of The Total Environment*. v. 452-453, pp.116-124.
- Παπακώστα, Ε. (2011). Υδρολογικές και υδρογεωλογικές συνθήκες της υδρολογικής λεκάνης της Κάρλας και σχεδιασμός ορθολογικής διαχείρισης των υδάτινων πόρων.
http://dspace.aua.gr/jspui/bitstream/10329/2537/1/Papakosta_E.pdf
- Rouskas J. (2001). *The return of the Lake Karla*, unknown Publisher, Athens (in Greek, ISBN 960-853-63-3-2).
- Swyngedouw E. (1999): Modernity and Hybridity: Nature, Regeneracionismo and the Production of the Spanish Waterscape, 1890-1930, *Annals of the Association of American Geographers*, 89(3), pp.443-65.
- Valaoras and Stathakis. (1997). *The Restoration of Wetlands in Greece: the case of former Lake Karla Prefectures of Larissa and Magnesia, Greece*. A report to the European Commission, DG XCI, Contract no. 9524/28-5-97.

- Zalidis G., Takavakoglou V., Panoras A., Bilas G. and Katsavouni S. (2005) Re-Establishing a Sustainable Wetland at Former Lake Karla, Greece, Using Ramsar Restoration Guidelines. *Environmental Management* Vol. 34, No. 6, pp. 875–886.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 Ερωτηματολόγιο έρευνας πεδίου για κατοίκους και αγρότες και οδηγίες για συμπλήρωση βάσης δεδομένων.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



1. Είστε αγρότης πλήρους απασχόλησης;

1= Ναι

0= Όχι, είμαι μερικής απασχόλησης

2. Πόσα χρόνια καλλιεργείτε στην περιοχή;

..... χρόνια

3. Πόσα άτομα εργάζονται σε αυτό το αγρόκτημα;

..... μέλη της οικογένειας (διευκρίνηση για το αν αμείβονται ή όχι)

..... εργάτες που μισθώνω (ημερομίσθιο)

4. Πόση έκταση γης καλύπτει το αγρόκτημα σας συνολικά;

..... στρέμματα

5. Πόση γη σας ανήκει και πόση ενοικιάζετε;

Στρέμματα

Ιδιόκτητη έκταση

Μισθωμένη έκταση

6. Α) Μπορείτε να αναφέρετε ποιες είναι οι κύριες γεωργικές δραστηριότητες στο αγρόκτημα σας;
- Β) Μπορείτε να μου πείτε αν αρδεύετε την γη σας και αν ναι, πόσο;
- Γ) Μπορείτε να μου πείτε ποια είναι η κύρια πηγή για το νερό της άρδευσης σας και ειδικά αν αρδεύετε από τη λίμνη Κάρλα;

	Στρέμματα	Αρδευτικό νερό που καταναλώνεται (m ³ /στρέμμα/έτος)	Πηγή προέλευσης νερού (Υ/Ε) ¹	Το νερό αυτό προέρχεται από τη δική σας ιδιωτική γεώτρηση; (Ν/Ο)	Το νερό αυτό προέρχεται από τη Λίμνη Κάρλα; (Ν/Ο)	Πόσο πληρώνεται στο ΤΟΕΒ?
Βοσκότοποι						
Βαμβάκι						
Σιτάρι						
Καλαμπόκι						
Μηδική						
Άλλα λαχανικά						
Μόνιμες καλλιέργειες (ελιές κλπ)						
Άλλο.....						

7. Ποια είναι κατά την άποψή σας η πιο σημαντική πρόκληση στην περιοχή, σχετικά με τη γεωργία;

(παρακαλώ να αναφέρετε μόνο दो, τις πιο σημαντικές για εσάς)

1 = Ξηρασία

2 = Λειψυδρία

3 = Προσάμμωση

4 = Ακατάλληλη διαχείριση των καναλιών νερού

5 = Αποκατάσταση και ολοκλήρωση της Λίμνης Κάρλα

6 = Αναποτελεσματική προώθηση των προϊόντων (από το αγρόκτημα μέχρι την αγορά)

7 = Άλλο.....

8. Πόσο συχνά αρδεύετε την γη σας κατά μέσο όρο στην καλλιεργητική περίοδο;

1 = Κάθε μέρα

2 = Κάθε δεύτερη μέρα

3 = 1-2 φορές την εβδομάδα

4 = Κάθε δεκαπενθήμερο (μία φορά κάθε 2 εβδομάδες)

5 = 1-2 φορές το μήνα

6 = Άλλο.....

9. Έχετε ποτέ αντιμετωπίσει έλλειψη αρδευτικού νερού;

0 = Όχι [πήγαινε στην ερώτηση 12]

1 = Ναι

10. Αν ναι, μπορείτε να καθορίσετε πόσο συχνά συνέβη αυτό τα τελευταία 10 χρόνια και πώς το αντιμετωπίσατε;

α) Έτος (η) με έλλειψη νερού τα τελευταία 10 χρόνια:

β) Λύση (-εις):

11. Ποιος είναι κατά τη γνώμη σας ο πιο σημαντικός λόγος για την έλλειψη νερού σε αυτή την περιοχή;

(παρακαλώ να αναφέρετε μόνο λόγο, τον πιο σημαντικό για εσάς)

1 = Υπεράντληση από τους γειτονικούς αγρότες

2 = Έλλειψη κανόνων και κανονισμών για την δίκαιη κατανομή του νερού στους αγρότες

3 = Ανεξέλεγκτη άντληση από ιδιωτικές γεωτρήσεις

4 = Μη αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλα

5 = Ζήτηση νερού από άλλους χρήστες εκτός των αγροτών

6 = Άλλο

12. Ποιές δραστηριότητες θα πρέπει κατά τη γνώμη σας να έχουν την υψηλότερη προτεραιότητα όταν ολοκληρωθεί η αποκατάσταση της λίμνης;

1 = Γεωργία, άρδευση

2 = Αγρο- Τουρισμός / αναψυχή

3 = Και οι δύο συνδυαστικά

4 = Καμία, η Λίμνη θα πρέπει να παραμείνει ένας υδροβιότοπος χωρίς παρεμβάσεις

5 = Άλλο

13α. Πόσο σωστή θεωρείτε την απόφαση για αποξήρανση της Λίμνης Κάρλα τη δεκαετία του 1960;

1 = Καθόλου σωστή

2 = Λίγο σωστή

3 = Πολύ σωστή

Εξηγείστε εν συντομία τις συνέπειες που είχε:

13β. Πόσο σημαντική θεωρείτε την αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλας και ποια προβλήματα θα λύσει στην περιοχή;

1 = Καθόλου σημαντικό

2 = Λίγο σημαντικό

3 = Πολύ σημαντική

Εξηγείστε εν συντομία:

13γ. Πόσο επιτυχή θεωρείτε την αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλας και αν λίγο ή καθόλου τι φταίει;

1 = Καθόλου επιτυχή

2 = Λίγο επιτυχή

3 = Πολύ επιτυχή

Εξηγείστε εν συντομία:

14. Φύλο και ηλικία

0 = Άντρας

1 = Γυναίκα

..... χρονών

15. Ποιές δραστηριότητες που υπάρχουν στην περιοχή θεωρείται ότι προξενούν βλάβη ή/ και μόλυνση στη Λίμνη Κάρλα;

Εξηγείστε:

16. Είστε κατά κύριο επάγγελμα αγρότης ή έχετε και δεύτερη απασχόληση?

Ποια είναι η απασχόληση αυτή.....

17. Πόσα μέλη της οικογένειάς σας που δουλεύουν στο αγρόκτημα σκέφτονται να βρουν αλλού δουλειά και γιατί;

..... μέλη της οικογένειας

Εξηγείστε εν συντομία:

18. Πόσα μέλη της οικογένειάς σας που ζουν στην περιοχή σκέφτονται να μεταναστεύσουν και γιατί;

..... μέλη της οικογένειας

Εξηγείστε εν συντομία:

19. Στην περίπτωση σας, έχετε κάποιο διάδοχο που θα αναλάβει το αγρόκτημα;

0 = Όχι

1 = Ναι

2 = Δεν ξέρω / δεν απαντώ

20. Ποιο είναι το επίπεδο της εκπαίδευσής σας;

1 = Α'θμια εκπαίδευση

2 = Β'θμια εκπαίδευση

3 = Γ'θμια εκπαίδευση

4 = Άλλο

**21. Ποιο είναι το μέσο εισόδημα που κερδίζετε από το αγρόκτημα κάθε χρόνο;
(Σημειώστε ότι όλες οι απαντήσεις σας θα παραμείνουν άκρως εμπιστευτικές!)**

- | | | | |
|-----|-------------------------|-----|-----------------|
| 1 = | <5.000 €/χρόνο | 6 = | >40.000 €/χρόνο |
| 2 = | 5.000 -10.000 €/χρόνο | | |
| 3 = | 10.000 - 15.000 €/χρόνο | | |
| 4 = | 15.000 - 25.000 €/χρόνο | | |
| 5 = | 25.000 - 40.000 €/χρόνο | | |

22. Έχετε αγροτεμάχια κοντά στη λίμνη Κάρλα? Ν/Ο

Και σε ποια απόσταση?

.....

**23. Αναφέρατε τις θετικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει στην περιοχή η αποκατάσταση
της Λίμνης**

.....

**24. Θα ήσασταν διατεθειμένοι να καταβάλετε ένα αντίτιμο μία φορά το χρόνο για την
προστασία της λίμνης Κάρλας? Ν/Ο**

Ενδεικτικό πόσο.....

Πείτε μας για ποιον λόγο δεν θα θέλατε:

1. Έχετε αδυναμία πληρωμής?
2. Πιστεύετε ότι είναι κρατική ευθύνη?
3. Πιστεύετε ότι δεν σας αφορά?
4. Πιστεύετε ότι θα σπαταληθούν τα χρήματα σε άλλους φορείς?

25. Δεδομένης της ύπαρξης νερού από την λίμνη Κάρλα πιστεύετε ότι θα έπρεπε να αλλάξετε τις καλλιέργειες σας σε πιο δαπανηρές?

26. Ασχολούσασταν πότε εσείς ή κάποιο μέλος της οικογένειά σας με την αλεία στη λίμνη Κάρλα? Ν/Ο

Σας ευχαριστούμε για την συμμετοχή σας στην έρευνα!

Για την **συμπλήρωση της βάσης δεδομένων** χρησιμοποιούμε σαν βάση της κωδικοποίησης αυτού του αριθμούς που κατηγοριοποιούν της απαντήσεις σε κάθε ερώτηση. Οπότε στις ερωτήσεις που έχουν πρόθεμα, δηλαδή είναι τις μορφής α ,β ,γ κτλ. χρησιμοποιούμε το γράμμα για την εισαγωγή τις απαντήσεις στη βάση. Ομοίως και σε όσες είναι έχουν 0 ή 1. Και αυτό για να είναι ευκολότερη η καταχώρηση. Όπου δεν μας έχουνε δώσει τιμή χρησιμοποιούμε το -99.

Για απαντήσεις που δεν δίνεται η παραπάνω δυνατότητα παρακάτω αναφέρονται εκτενέστερα οι δυνατές απαντήσεις καθώς και η τιμή και ο κωδικός για κάθε απάντηση.

Στην ερώτηση 3 που αφορά τους εργάτες:

1. Αν χρησιμοποιεί σαν εργάτες ανθρώπους της οικογένειας καταγράφουμε στην πρώτη στήλη τον αριθμό και αφού δεν υπάρχει ημερομίσθιο. Στην δεύτερη στήλη βάζουμε μηδέν.
2. Στην δεύτερη περίπτωση που απασχολεί εργάτες με αμοιβή καταγράφουμε στην πρώτη στήλη των αριθμό αυτών και στην δεύτερη το ημερομίσθιο που δίνεται.

ΠΙΝΑΚΑΣ

Στον πίνακα όπου δεν έχουμε τιμές γιατί δεν υπάρχουν (μη αγρότες) ή δεν δόθηκαν βάζουμε σαν τιμή το -99. Ενώ όπου δεν χρειαζόταν άρδευση λόγω καλλιέργειας βάζουμε τη τιμή 0 (π.χ. σιτηρά).

Στην ερώτηση για την πηγή προέλευσης του νερού Y= με υπόγεια γεώτρηση και E= με επιφανειακά νερά. Όπου έχουμε ερωτήσεις με Ναι ή Όχι χρησιμοποιούμε YES και NO αντίστοιχα. Στο τελευταίο πεδίο του πίνακα για την συνδρομή ΤΟΕΒ αν υπάρχει βάζουμε τιμή αλλιώς το No contribution.

Στην ερώτηση 10 για την ξηρασία πρώτη στήλη αφορά τον αριθμό των ετών που υπήρξε ξηρασία (π.χ. 5). Και την επόμενη στήλη την πιθανή λύση που προτείνουν, επειδή η μοναδική απάντηση που έχουμε είναι η ανάπλαση της λίμνης γράφουμε restoration of the lake ενώ αν δεν έχουμε απάντηση βάζουμε το -99.

Στην ερώτηση 12 επειδή μας έδιναν μερικοί πάνω από μία δραστηριότητα:

1. Στην πρώτη στήλη βάζουμε την κυρία δραστηριότητα με αριθμό.
2. Και στη δεύτερη αν έχουμε βάζουμε τον αριθμό αυτής αλλιώς 0
3. Στην τρίτη στήλη δεν βάζουμε τιμή

Στην ερώτηση 13α στην πρώτη στήλη βάζουμε τον αριθμό με βάση την απάντηση. Και στη δεύτερη στήλη βάζουμε τα εξής:

1. Job lost: Απώλεια θέσεων εργασίας. Για τους ψαράδες.
2. We made it back : Δίνεται σαν απάντηση η επανασύσταση της λίμνης
3. Luck of water : Προκάλεσε έλλειψη νερού
4. Sinking problems : Προβλήματα καθίζησης
5. Migration : Προκάλεσε μετανάστευση
6. It stopped : Δίνουν σαν απάντηση ότι έπρεπε να ολοκληρωθεί το έργο που προέβλεπε την διαχείριση της λίμνης και την δημιουργία αρδευτικών καναλιών
7. -99: Δεν έχουμε απάντηση.

Στην ερώτηση 13β πρώτη στήλη με βάση την απάντηση αριθμό. Δεύτερη στήλη:

1. Irrigation water: Περισσότερο αρδευτικό νερό.
2. Enrichment of aquifers : Εμπλουτισμό του υδροφόρου ορίζοντα.

3. Tourism: Θα φέρει τουρισμό.
4. Protection of the enviroment: Αόριστη απάντηση για την προστασία του περιβάλλοντος.
5. Soil settling Προβλήματα καθίζησης
6. It creates problems : Άνθρωποι που πιστεύουν ότι οι λίμνη τους δημιουργεί προβλήματα.
7. Lose of agricultural land: Απώλεια αγροτικής γης για όσους εξέφρασαν παράπονα αφού έχασαν γη από την λίμνη.

Στην τρίτη στήλη βάζουμε το δεύτερο παράγοντα αν μας έχουνε δώσει αλλιώς 0.

Στην ερώτηση 13γ πρώτη στήλη τον αριθμό της απάντησης και στην δεύτερη στήλη:

1. Bad plan: Κακός σχεδιασμός.
2. It must be bigger: Θα έπρεπε να γίνει μεγαλύτερη.
3. Money abuse: Έγινε κατάχρηση χρημάτων.
4. Luck of water: Δεν έχει νερό.
5. Flood problems: Προκαλεί πλημμυρικά φαινόμενα.
6. They do not take the people orinion : Δεν ζήτησαν τη γνώμη των κατοίκων
7. Lose of land : Απώλεια αγροτικής γης. Διαφωνία για αν θα έπρεπε να δώσουν και αλλά χωριά έκτασης.
8. It stopped: Αν συνεχιζόταν θα ήτανε καλό το έργο τώρα έχει πρόβλημα.

Στην ερώτηση 15 για τις δραστηριότητες που μολύνουν την λίμνη έχουμε δυο απαντήσεις:

1. Ότι είναι μολυσμένο το νερό εισόδου στην λίμνη. Δηλαδή ότι έρχεται μολυσμένο νερό από την περιοχή της Λάρισας οπότε η τιμή που Polluted water comes into Lake.
2. Ότι δεν υπάρχει μόλυνση οπότε απάντηση No pollution

Στην ερώτηση 16 YES για δεύτερη δουλειά NO αν δεν έχει. Στην δεύτερη στήλη το όνομα της δουλειάς ή NO αν δεν έχει.

Ερώτηση 17 πρώτη στήλη αριθμός ατόμων σε αριθμό. Και δεύτερη στήλη ο λόγος ενδεικτικά:

1. Low income: χαμηλό εισόδημα.
2. Uncertainty: αβεβαιότητα.

Ερώτηση 18 όμοια με 17.

Ερώτηση 22. YES αν υπάρχουν αγροτεμάχια κοντά στην λίμνη και NO αν δεν υπάρχουν.

Ερώτηση 23 Πιθανές τιμές:

1. Irrigation water : Περισσότερο αρδευτικό νερό
2. Protect the environment : Προστασία του περιβάλλοντος
3. Fishing: Δυνατότητα ψαρέματος επαγγελματικά.
4. Losses : Είναι ζημιογόνος κυρίως για κτηνοτρόφους
5. Irrigation water, tourism : Αρδευτικό νερό και τουρισμός
6. Better living standart : καλύτερο βιοτικό επίπεδο εξαιτίας της καλύτερευσης του τοπικού μικροκλίματος.
7. Enrichment of aquifers : Εμπλουτισμός του υδροφόρου ορίζοντα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 Ερωτηματολόγιο – υλικό συνεντεύξεων με εκπροσώπους κοινωνικο-οικονομικών φορέων.



1. Ποια είναι κατά την άποψή σας η πιο σημαντική πρόκληση στην περιοχή, σχετικά με τη γεωργία;

Αραμπατζής Βασίλης

2 = Λειψυδρία

5 = Αποκατάσταση και ολοκλήρωση της Λίμνης Κάρλα

Η λειψυδρία έχει άμεση σχέση με την αποξήρανση και το πρόβλημα μπορεί να βελτιωθεί με την εκτροπή του Αχελώου και τη αποκατάσταση της λίμνης.

Γεωργίου Δώρα

2 = Λειψυδρία

5 = Αποκατάσταση και ολοκλήρωση της Λίμνης Κάρλα

Υπάρχει σημαντική έλλειψη νερού η οποία μπορεί να βελτιωθεί με την ολοκλήρωση της λίμνης. Πρέπει να τελειώσουν τα έργα που αφορούν την αποκατάσταση και να μειωθεί η ρύπανση από τα νερά που μπαίνουν στην περιοχή.

Καρατζά Ξένια

5 = Αποκατάσταση και ολοκλήρωση της Λίμνης Κάρλα

6 = Αναποτελεσματική προώθηση των προϊόντων (από το αγρόκτημα μέχρι την αγορά)

Η Ολοκλήρωση της λίμνης θα λύσει το πρόβλημα της λειψυδρίας και θα βοηθήσει τη γεωργία στην περιοχή.

Δεν υπάρχει σωστή οργάνωση στην προώθηση των προϊόντων.

Μούτσιος Χρήστος

4= Ακατάλληλη διαχείριση των καναλιών νερού

5 = Αποκατάσταση και ολοκλήρωση της Λίμνης Κάρλα

Η περιοχή αρδεύεται σε μεγάλο βαθμό από ιδιωτικές γεωτρήσεις και όχι από αρδευτικό δίκτυο με αποτέλεσμα την αλόγιστη χρήση των υπογείων νερών. Επίσης εφόσον έχουν σταματήσει να καλλιεργούν στην Κάρλα πρέπει να γίνει

αποκατάσταση γιατί υπάρχουν προβλήματα στην περιοχή.

Πρίντζιος Χρήστος

5 = Αποκατάσταση και ολοκλήρωση της Λίμνης Κάρλα

6 = Αναποτελεσματική προώθηση των προϊόντων (από το αγρόκτημα μέχρι την αγορά)

Η ύπαρξη νερού είναι το πιο σημαντικό για την γεωργία. Με την αποκατάσταση της λίμνης θα υπάρχει αρδευτικό νερό και δε θα αρδεύεται η περιοχή με γεωτρήσεις όπως συμβαίνει στο μεγαλύτερο ποσοστό σήμερα. Μετά την ολοκλήρωση της θα τονωθεί η οικονομία της περιοχής. Η σωστή προώθηση των προϊόντων είναι πολύ σημαντική, το προϊόν θα πρέπει να έχει τιμή.

Σεσκλιώτης Χάρης

2 = Λειψυδρία

5 = Αποκατάσταση και ολοκλήρωση της Λίμνης Κάρλα

Η στάθμη των υδάτων έχει πέσει πολύ, οι γεωτρήσεις είναι σε μεγάλο βάθος με αποτέλεσμα το αρδευτικό νερό να γίνεται υφάλμυρο. Η περιοχή αρδεύεται κατά κύριο λόγο από γεωτρήσεις οι οποίες έχουν υψηλό κόστος για τους αγρότες στην κατασκευή αλλά και στη συντήρησή τους. Γενικά στη Μαγνησία το αρδευτικό κόστος είναι διπλάσιο ή και τριπλάσιο σε σχέση με άλλες περιοχές όπως για παράδειγμα στη Μακεδονία και στις Σέρρες.

Σιδηρόπουλος Παντελής

2 = Λειψυδρία

5 = Αποκατάσταση και ολοκλήρωση της Λίμνης Κάρλα

Η λειψυδρία γιατί κάθε χρόνο η άρδευση είναι ελλειμματική και η αποκατάσταση γιατί θα αντιστρέψει αυτή την κατάσταση.

➤ Παρατηρούμε ότι όλοι θεωρούν ως πιο σημαντική πρόκληση στην περιοχή την αποκατάσταση και ολοκλήρωση της λίμνης Κάρλα. Οι περισσότεροι ανέφεραν

τη λειψυδρία ως δεύτερη σημαντική πρόκληση η οποία είναι σύμφωνα με τα λεγόμενα τους, άμεσα συνδεδεμένη με την αποκατάσταση της λίμνης.

2. Έχετε ποτέ παρατηρήσει έλλειψη αρδευτικού νερού;

Αραμπατζής Βασίλης

1 = Ναι

Γεωργίου Δώρα

1 = Ναι

Καρατζά Ξένια

1 = Ναι

Μούτσιος Χρήστος

1 = Ναι

Πρίντζιος Χρήστος

1 = Ναι

Σεσκλιώτης Χάρης

1 = Ναι

Αυτό είναι άλλωστε το κυριότερο πρόβλημα στην περιοχή.

Σιδηρόπουλος Παντελής

1 = Ναι

Εδώ στο σύνολο τους απάντησαν ότι έχουν παρατηρήσει έλλειψη αρδευτικού νερού

3. Αν ναι, μπορείτε να καθορίσετε πόσο συχνά συνέβη αυτό τα τελευταία 10 χρόνια και πώς το αντιμετωπίσατε;

Αραμπατζής Βασίλης

α) Έτος (η) με έλλειψη νερού τα τελευταία 10 χρόνια:5.....

β) Λύση (-εις):Δεν αντιμετωπίστηκε

Κάθε δεύτερο χρόνο περίπου υπήρχε έλλειψη νερού και κυρίως το 2007 και το 2009.

Έγιναν προσπάθειες να έρθει νερό από την λίμνη Πλαστήρα αλλά δεν ήταν εφικτό.

Γεωργίου Δώρα

α) Έτος (η) με έλλειψη νερού τα τελευταία 10 χρόνια:5.....

β) Λύση (-εις):Αποκατάσταση της λίμνης και σχέδια διαχείρισης

Κάθε δεύτερο καλοκαίρι παρατηρείτε έλλειψη αρδευτικού νερού και αυτό οφείλεται στην υπερεκμετάλλευση του υπόγειου υδροφορέα. Πρέπει να ολοκληρωθούν τα σχέδια διαχείρισης που αφορούν τη λεκάνη και το υδατικό διαμέρισμα Θεσσαλίας, τα οποία έχουν σχεδόν τελειώσει και πρέπει να εγκριθούν.

Καρατζά Ξένια

α) Έτος (η) με έλλειψη νερού τα τελευταία 10 χρόνια:5.....

β) Λύση (-εις):αποκατάσταση της λίμνης

Τα καλοκαίρια είναι πιο έντονη η έλλειψη αρδευτικού νερού. Η ολοκλήρωση των έργων για την αποκατάσταση της λίμνης θα λύσει αυτό το πρόβλημα.

Μούτσιος Χρήστος

α) Έτος (η) με έλλειψη νερού τα τελευταία 10 χρόνια: 5.....

β) Λύση (-εις): Ολοκλήρωση της λίμνης

Μία φορά στα δύο χρόνια παρατηρείτε έλλειψη αρδευτικού νερού και αυτό συμβαίνει γιατί έχει κατέβει ο υδροφόρος ορίζοντας. Πρέπει να ολοκληρωθεί η λίμνη για να υπάρχει νερό.

Πρίντζιος Χρήστος

α) Έτος (η) με έλλειψη νερού τα τελευταία 10 χρόνια:10.....

β) Λύση (-εις): Αποκατάσταση της λίμνης

Έλλειψη νερού παρατηρείται μια φορά το χρόνο. Η λίμνη θα είναι το φυσικό τοίχος της περιοχής.

Σεσκλιώτης Χάρης

α) Έτος (η) με έλλειψη νερού τα τελευταία 10 χρόνια: ...5χρόνια.....

β) Λύση (-εις): Αποκατάσταση της λίμνης και δημιουργία του αρδευτικού δικτύου
Έλλειψη νερού παρατηρείται κάθε δεύτερο Αύγουστο, τότε είναι η περίοδος που εμφανίζεται πιο έντονα το πρόβλημα. Ελπίζουμε ότι η αποκατάσταση της λίμνης σε συνδυασμό με τη δημιουργία του αρδευτικού δικτύου θα βελτιώσει το πρόβλημα στην περιοχή.

Σιδηρόπουλος Παντελής

α) Έτος (η) με έλλειψη νερού τα τελευταία 10 χρόνια:10.....

β) Λύση (-εις):Αποκατάσταση της λίμνης

Κάθε καλοκαίρι παρατηρείται ελλειμματική ικανοποίηση των αρδευτικών αναγκών.

➤ Βλέπουμε λοιπόν ότι παρατηρήθηκε έλλειψη νερού κάθε χρόνο ή κάθε δεύτερο χρόνο. Το πρόβλημα της λειψυδρίας υπάρχει αλλά ίσως σε διαφορετικό βαθμό από περιοχή σε περιοχή. Όταν εμφανιζόταν έλλειψη νερού δε φαίνεται ότι υπήρχαν εφικτοί τρόποι αντιμετώπισης, ενώ όλοι συμφώνησαν ότι η λύση στο πρόβλημα είναι η αποκατάσταση της λίμνης.

4. Ποιος είναι κατά τη γνώμη σας ο πιο σημαντικός λόγος για την έλλειψη νερού σε αυτή την περιοχή;

Αραμπατζής Βασίλης

6 = Μη σύγχρονες μέθοδοι άρδευσης, ο καταιονισμός (τεχνητή βροχή) είναι μια μέθοδος άρδευσης με μεγάλες απώλειες.

Γεωργίου Δώρα

4= Μη αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλα
Η λίμνη δεν έχει νερό για τη δικιά της ζωή πόσο μάλλον για άρδευση

Καρατζά Ξένια

4 = Μη αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλα

Μούτσιος Χρήστος

3= Ανεξέλεγκτη άντληση από ιδιωτικές γεωτρήσεις
Υπάρχουν πολλές ιδιωτικές γεωτρήσεις και με την αποκατάσταση της λίμνης θα σταματήσει η άντληση από αυτές.

Πρίντζιος Χρήστος

3= Ανεξέλεγκτη άντληση από ιδιωτικές γεωτρήσεις
Τα προηγούμενα χρόνια δόθηκαν πολλές άδειες για ιδιωτικές γεωτρήσεις και με την αποκατάσταση της λίμνης θα σταματήσει η άντληση από αυτές.

Σεσκλιώτης Χάρης

4 = Μη αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλα
Εάν υπήρχε η λίμνη και το αρδευτικό δίκτυο δε θα λειτουργούσαν όλες αυτές οι γεωτρήσεις, θα λειτουργούσε καλύτερα το αρδευτικό και δε θα δημιουργούνταν τόσο μεγάλο κόστος και άγχος στους αγρότες.

Σιδηρόπουλος Παντελής

6 = Έλλειψη ορθολογικής και βιώσιμης διαχείρισης των υδατικών πόρων σε συνδυασμό με την έλλειψη υποδομών

➤ Σε αυτήν την ερώτηση διαφοροποιούνται αρκετά οι απαντήσεις, καθώς οι δραστηριότητες και γενικά τα προβλήματα που οδηγούν σε έλλειψη νερού είναι ποικίλα.

5. Ποιές δραστηριότητες θα πρέπει κατά τη γνώμη σας να έχουν την υψηλότερη προτεραιότητα όταν ολοκληρωθεί η αποκατάσταση της λίμνης;

Αραμπατζής Βασίλης

4 = Και οι δύο συνδυαστικά

Ο συνδυασμός των δυο μπορεί να οδηγήσει σε ανάπτυξη της περιοχής με πιο σημαντική προτεραιότητα τη γεωργία/άρδευση.

Γεωργίου Δώρα

4 = Και οι δύο συνδυαστικά

Η γεωργία θα λύσει οικονομικά προβλήματα στην περιοχή και συνδυαστικά με τον αγροτουρισμό θα υπάρξει μεγαλύτερη ανάπτυξη στην περιοχή

Καρατζά Ξένια

4 = Και οι δύο συνδυαστικά

Θα αναπτυχθεί η οικονομία στην περιοχή αλλά θα βελτιωθεί και το τοπίο.

Μούτσιος Χρήστος

4 = Και οι δύο συνδυαστικά

Η γεωργία είναι ήδη η απασχόληση και είναι πολύ σημαντική για την περιοχή, ο αγρο-τουρισμός θα είναι πιο σημαντική προτεραιότητα για την ανάδειξη της λίμνης

ως υδροβιότοπο.

Πρίντζιος Χρήστος

4 = Και οι δύο συνδυαστικά (Γεωργία, άρδευση, Αγρο- Τουρισμός / αναψυχή)

Η γεωργία είναι η κύρια απασχόληση στην περιοχή και θα πρέπει να συνεχίσει να είναι προτεραιότητα, με την άρδευση από την λίμνη γίνεται και ανακύκλωση του νερού αλλιώς θα βρωμίσει. Ο αγρο-τουρισμός θα πρέπει επίσης να αποτελεί προτεραιότητα για να προσέχουν και τη λίμνη η οποία αποτελεί σημαντικό υδροβιότοπο.

Σεσκλιώτης Χάρης

4 = Και οι δύο συνδυαστικά (Γεωργία, άρδευση, Αγρο- Τουρισμός / αναψυχή)

Ο αγρο-τουρισμός ως μόνη απασχόληση δεν είναι δυνατό να λύσει όλα τα προβλήματα. Οι οικογένειες που ζούνε και εργάζονται στην περιοχή έχουν ήδη επενδύσει σε εξοπλισμό για τη γεωργία ενώ στον αγρο-τουρισμό θα επιβαρυνθούν με επιπλέον κόστος.

Σιδηρόπουλος Παντελής

4 = Και οι δύο συνδυαστικά

Διότι και οι δύο συνδυαστικά θα οδηγήσουν στην ανάπτυξη της περιοχής.

➤ Παρατηρούμε ότι υπάρχει απόλυτη συμφωνία ότι και η γεωργία και ο αγρο-τουρισμός συνδυαστικά θα οδηγήσουν στην ανάπτυξη της περιοχής

6. α. Πόσο σωστή θεωρείτε την απόφαση για αποξήρανση της Λίμνης Κάρλα τη δεκαετία του 1960;

Αραμπατζής Βασίλης

1 = Καθόλου σωστή

Με τα σημερινά δεδομένα δεν ήταν καθόλου σωστή απόφαση κυρίως για

περιβαλλοντικούς λόγους, μεγάλες ρηγματώσεις και έλλειψη νερού. Τότε όμως υπήρχαν σοβαρά προβλήματα όπως η ελονοσία.

Γεωργίου Δώρα

1 = Καθόλου σωστή

Ήταν η εποχή των μεγάλων έργων αλλά κάποια ήταν καταστροφικά για το περιβάλλον.

Η τότε αποξήρανση είχε σοβαρές συνέπειες στην περιοχή, διαταράχθηκε όλο το φυσικό περιβάλλον και πέρασαν πολλά χρόνια για να επιλέξουμε τη λύση της επανασύστασης της λίμνης

Καρατζά Ξένια

2= λίγο σωστή

Οι συνθήκες εκείνη την περίοδο ήταν διαφορετικές. Η αποξήρανση έγινε για να εξυπηρετήσει τις τότε ανάγκες και να λύσει τα προβλήματα που υπήρχαν.

Μούτσιος Χρήστος

1= Καθόλου σωστή

Ζούσαν πολλές οικογένειες από τη λίμνη και την αλιεία που μετά την αποξήρανση εξαφανίστηκε.

Πρίντζιος Χρήστος

3 = Πολύ σωστή

Εκείνη την περίοδο η λίμνη ήταν βάλτος και έπρεπε να γίνει αποξήρανση. Η λίμνη δεν αποξηράθηκε για να μείνει έτσι, η πρώτη μελέτη που είχε γίνει ήταν να γίνει και αποκατάσταση με ταμιευτήρα.

Σεσκλιώτης Χάρης

2 = Λίγο σωστή

Η αποξήρανση της λίμνης αποδείχτηκε ότι δεν ήταν σωστή, αλλά οι ανάγκες τότε ήταν διαφορετικές, δεν υπήρχε τέτοιο έλλειμμα σε νερό όπως τώρα και για αυτό οδηγήθηκαν στην αποξήρανση της λίμνης. Ίσως έπρεπε να γίνει μια καλύτερη διαχείριση της τότε λίμνης, πιο ορθολογική, για παράδειγμα μερική αποξήρανση της λίμνης, όπως έχει γίνει και σε άλλες περιπτώσεις.

Σιδηρόπουλος Παντελής

1 = Καθόλου σωστή

Οδήγησε σε έλλειψη υδατικού δυναμικού, καταστράφηκε ο υγρότοπος, εξαφανίστηκε το επάγγελμα της αλιείας, άλλαξαν τα μικροκλίματα, δημιουργήθηκαν ρωγμές στο έδαφος και υποβαθμίστηκε αισθητικά το τοπίο.

➤ Βλέπουμε ότι οι απόψεις δίστανται. Πιο συγκεκριμένα όσοι θεωρούν σωστή την απόφαση για αποξήρανση της λίμνης, αναφέρονται στα προβλήματα της περιοχής την περίοδο της αποξήρανσης και στους λόγους που οδήγησαν σε αυτή. Όσοι απάντησαν ότι δεν ήταν σωστή δίνουν έμφαση στις συνέπειες που είχε η αποξήρανση σε πολλούς τομείς και είναι ορατές μέχρι και σήμερα.

ββ. Πόσο σημαντική θεωρείτε την αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλας και ποια προβλήματα θα λύσει στην περιοχή;

Αραμπατζής Βασίλης

3 = Πολύ σημαντική

Θα βελτιωθεί η άρδευση και ύδρευση Δήμου Βόλου (Ριζόμυλος Στεφανοβίκειο κτλ.). Θα λυθούν οικονομικά προβλήματα, θα αναπτυχθεί η αλιεία και ο αγρο-τουρισμός.

Γεωργίου Δώρα

3 = Πολύ σημαντική

Η αποκατάσταση της λίμνης θα λύσει το πρόβλημα της άρδευσης στην περιοχή, θα οργανωθούν οι καλλιέργειες και θα αναπτυχθεί ο αγρο-τουρισμός.

Καρατζά Ξένια

3 = Πολύ σημαντική

Η ολοκλήρωση των έργων θα συμβάλει στην κλιματική αλλαγή, θα εμπλουτίσει τον υδροφόρο ορίζοντα και θα εξυπηρετήσει αρδευτικά προβλήματα.

Μούτσιος Χρήστος

3 = Πολύ σημαντική

Η αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας θα έχει θετικές επιπτώσεις στην οικονομία και στο περιβάλλον. Θα εμπλουτιστεί ο υδροφόρος ορίζοντας και θα βελτιωθούν τα ρήγματα που υπάρχουν.

Πρίντζιος Χρήστος

3 = Πολύ σημαντική

Η αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας θα έχει θετικές οικονομικές και περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις στην περιοχή. Θα βελτιωθεί η άρδευση και θα δημιουργηθεί ένα φυσικό τοίχος που θα αποτρέπει την υφαλμύρωση.

Σεσκλιώτης Χάρης

3 = Πολύ σημαντική

Η αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας θα λύσει τα οικονομικά προβλήματα της περιοχής αλλά και τα περιβαλλοντολογικά.

Σιδηρόπουλος Παντελής

3 = Πολύ σημαντική

Η αποκατάσταση της λίμνης θα οδηγήσει σε ύπαρξη υγροτόπου με παρυδάτια χλωρίδα και πανίδα, πιο υγρό κλίμα, ύπαρξη νερού, τροφοδοσία στον υπόγειο υδροφόρα και κάλυψη των αρδευτικών αναγκών

- Βλέπουμε λοιπόν ότι στο σύνολο τους οι ερωτώμενοι συμφωνούν ότι η αποκατάσταση της λίμνης είναι πολύ σημαντική και θα λύσει πολλά προβλήματα στην περιοχή, περιβαλλοντολογικά, οικονομικά και αρδευτικά.

βγ. Πόσο επιτυχή θεωρείτε την αποκατάσταση της Λίμνης Κάρλας και αν λίγο ή καθόλου τι φταίει;

Αραμπατζής Βασίλης

2 = Λίγο επιτυχή

Κακός συντονισμός υπηρεσιών, οικονομική κρίση, κακός σχεδιασμός και προβλήματα που προκύπτουν στην πορεία όπως απαλλοτριώσεις.

Γεωργίου Δώρα

2 = Λίγο επιτυχή

Δεν έχουν τελειώσει τα έργα που αφορούν την αποκατάσταση της λίμνης γιατί υπάρχουν προβλήματα στους φορείς διαχείρισης.

Καρατζά Ξένια

2 = Λίγο επιτυχή

Αν υπήρχε καλύτερη διαχείριση και οργάνωση των εργασιών θα είχαν προχωρήσει τα έργα. Όταν ολοκληρωθούν τα έργα θα είναι πολύ επιτυχής.

Μούτσιος Χρήστος

1 = Καθόλου επιτυχή

Τα έργα έχουν καθυστερήσει κυρίως λόγω των αρμοδίων, δε λειτουργεί σωστά το σύστημα.

Πρίντζιος Χρήστος

2 = Λίγο επιτυχή

Το έργο πρέπει να ολοκληρωθεί. Ο κύριος λόγος που δεν έχει ολοκληρωθεί η αποκατάσταση είναι τα οικονομικά προβλήματα.

Σεσκλιώτης Χάρης

2 = Λίγο επιτυχή

Το έργο θα μπορούσε ήδη να έχει τελειώσει με διαφορετική διαχείριση. Αυτό που φταίει είναι ο πολυκερματισμός των αρμοδιοτήτων. Η πολιτεία ήταν ανακόλουθη σε αυτά που έλεγε με αυτά που έκανε.

Σιδηρόπουλος Παντελής

2 = Λίγο επιτυχή

Έχουν καθυστερήσει τα έργα, δεν τηρούνται οι περιβαλλοντικοί όροι. Υπάρχουν αστοχίες στη μελέτη κι αδυναμία υποστήριξης λόγω ανυπαρξίας φορέα διαχείρισης του υδατικού συστήματος.

➤ Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η αποκατάσταση της λίμνης μέχρι στιγμής δεν θεωρείται επιτυχής, αφού τα έργα δεν έχουν ολοκληρωθεί στο βαθμό που

αναμενόταν.

7. Ποιές δραστηριότητες που υπάρχουν στην περιοχή θεωρείται ότι προξενούν βλάβη ή/ και μόλυνση στη Λίμνη Κάρλα;

Αραμπατζής Βασίλης

Βιομηχανική δραστηριότητα, Λιπάσματα και φυτοφάρμακα από αγροτικές δραστηριότητες

Γεωργίου Δώρα

Αστικά λύματα και μπάζα, διάχυτη ρύπανση από αγροτικές καλλιέργειες. Στα νερά που μπαίνουν στους ταμιευτήρες υπάρχουν ρύποι νιτρικής προέλευσης από απορροές που περνάν από τάφρους.

Καρατζά Ξένια

Ανεξέλεγκτη χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και άλλων ρύπων από αγρότες και βιομηχανίες

Μούτσιος Χρήστος

Το νερό που πέφτει στη λίμνη από τον Πηνειό είναι μολυσμένο από τα λύματα.

Πρίντζιος Χρήστος

Το νερό που μπαίνει στη λίμνη από βιομηχανίες είναι μολυσμένο λόγω των λυμάτων. Θα πρέπει το νερό να ελέγχεται και να καθαρίζεται.

Σεσκλιώτης Χάρης

Το νερό που μπαίνει στη λίμνη δεν είναι εν τη γενέσει ποιοτικό. Θα πρέπει το νερό που μπαίνει στη λίμνη να έχει ελεγχθεί και να είναι καθαρό. Επίσης η υψηλή ποσότητα ρύπων που φτάνει στη λίμνη από τους αγρότες. Υπάρχει το πρόγραμμα

νιτρορύπανσης το οποίο περιορίζει την ποσότητα των ρυπαντών που επιτρέπεται να ρίχνουν οι αγρότες και το οποίο εάν δε λειτουργεί θα υπάρξει σοβαρό πρόβλημα μόλυνσης.

Σιδηρόπουλος Παντελής

Κτηνοτροφικές μονάδες, βιομηχανική δραστηριότητα Λάρισας, υπερβολική χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων και ανεξέλεγκτοι χώροι απόθεσης μπαζών και σκουπιδιών.

➤ Καταλήγουμε ότι υπάρχουν πολλές δραστηριότητες στην περιοχή που μολύνουν τη λίμνη και ότι θα πρέπει να περιοριστεί η ανεξέλεγκτη χρήση ρυπαντικών ουσιών.

8. Αναφέρατε τις θετικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει στην περιοχή η αποκατάσταση της Λίμνης

Αραμπατζής Βασίλης

Γεωργία , αγρο- τουρισμός, οικονομία και ανάπτυξη της περιοχής, υγροβιότοπος

Γεωργίου Δώρα

Θα βελτιωθεί ο κύκλος νερού. Θα αναπτυχθεί η γεωργία και ο αγρο-τουρισμός και γενικά θα βελτιωθεί η οικονομία στην περιοχή.

Καρατζά Ξένια

Στο περιβάλλον, στην άρδευση και στην ύδρευση της ευρύτερης περιοχής.

Μούτσιος Χρήστος

Η αποκατάσταση της λίμνης θα είναι έργο ζωής, εκπνοής για όλη την περιφέρεια τον δήμο και όχι μόνο. Εκτός από τη γεωργία που θα αναπτυχθεί, θα υπάρχουν πολύ θετικές επιπτώσεις και στο περιβάλλον.

Πρίντζιος Χρήστος

Η αποκατάσταση της λίμνης θα βελτιώσει την άρδευση της περιοχής και θα συμβάλλει στην ανάπτυξη και στην οικονομία. Επίσης θα έχει θετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον καθώς η λίμνη είναι πολύ σημαντικός υδροβιότοπος και θα εμφανιστούν πολλά είδη πουλιών και ψαριών.

Σεσκλιώτης Χάρης

Η αποκατάσταση της λίμνης θα έχει θετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον αλλά και στην οικονομία, καθώς θα αναπτυχθεί ο αγρο-τουρισμός. Οι επιπτώσεις θα είναι πολύ θετικές και για τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής καθώς αποτελεί σημαντικό υδροβιότοπο και ήδη έχουν επανέλθει είδη πουλιών που είχαμε καιρό να δούμε

Σιδηρόπουλος Παντελής

Γεωργική ανάπτυξη, τουρισμός, θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, θα αναβαθμιστεί το τοπίο και το υδρολογικό καθεστώς.

➤ Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η αποκατάσταση της λίμνης θα έχει πολλές θετικές επιπτώσεις στην περιοχή. Όλοι οι ερωτώμενοι τονίζουν την αναμενόμενη ανάπτυξη της περιοχής, οικονομικά αλλά και περιβαλλοντολογικά.

9. Τι πιστεύετε για το 'φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής' είναι ορατές οι συνέπειες (αν υπάρχουν στην περιοχή) και πως πιστεύετε ότι σχετίζεται με την αποξήρανση της λίμνης Κάρλα;

Αραμπατζής Βασίλης

Στο μικροκλίμα της περιοχής είναι εμφανείς οι αλλαγές στην περιοχή. Ήταν ήδη εμφανείς και στους ταμειευτήρες που λειτουργούν εδώ και χρόνια, πόσο μάλλον από την Κάρλα.

Γεωργίου Δώρα

Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής σχετίζεται γενικά με τις αποξηράνσεις γιατί επεμβαίνουμε στον κύκλο νερού και διαταράζουμε το μικροκλίμα. Σε τέτοια έργα υπάρχουν υδρομετεωρολογικοί σταθμοί και καταγράφονται οι αλλαγές βροχοπτώσεων και οι διαταραχές στο υδατικό ισοζύγιο.

Καρατζά Ξένια

Η αποξήρανση της λίμνης άλλαξε το μικροκλίμα της περιοχής. Είναι ορατές οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, καθώς στην περιοχή παρατηρούνται ακραία καιρικά φαινόμενα.

Μούτσιος Χρήστος

Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής είναι εμφανές στην περιοχή, υπάρχουν μεγάλες εναλλαγές στη θερμοκρασία, ακραία φαινόμενα και ίσως η αποξήρανση της λίμνης να επηρέασε το κλίμα της περιοχής.

Πρίντζιος Χρήστος

Η αποξήρανση της λίμνης άλλαξε το κλίμα, έχουν μειωθεί οι βροχοπτώσεις και είναι ορατές οι συνέπειες της αλλαγής του κλίματος στην περιοχή.

Σεσκλιώτης Χάρης

Η κλιματική αλλαγή είναι εμφανής στην περιοχή και σχετίζεται με την αποξήρανση της λίμνης αφού με την επέμβαση του ανθρώπου σε τέτοιο βαθμό στο περιβάλλον μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες και στο κλίμα

Σιδηρόπουλος Παντελής

Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής είναι ορατές αλλά δεν πιστεύω ότι σχετίζεται με την αποξήρανση της λίμνης. Η αποξήρανση επηρέασε το μικροκλίμα και τον

υδρολογικό κύκλο, πρόκειται για ένα μεγάλο υδάτινο όγκο και χάνονται πολύ σημαντικοί όγκοι στην εξάτμιση. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από ακραία καιρικά φαινόμενα, έντονες βροχοπτώσεις, υψηλές θερμοκρασίες αλλά και συχνά φαινόμενα χαλαζιού που δημιουργούν σημαντικά προβλήματα στους αγρότες.

➤ Όπως φαίνεται το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής έχει ορατές συνέπειες στην περιοχή, με τα ακραία καιρικά φαινόμενα να δημιουργούν προβλήματα στις αγροτικές εργασίες. Υπάρχει ομοφωνία ότι η αποξήρανση άλλαξε το μικροκλίμα της περιοχής και τον υδρολογικό κύκλο, αλλά δεν είναι ξεκάθαρο εάν σχετίζεται με τη γενική κλιματική αλλαγή.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000125575