

ΣΧΕΔΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

1. Εισαγωγή

Όπως είναι γνωστό, η γεωργία μαζί με την ναυτιλία και τον τουρισμό αποτελούν το τρίπτυχο του δυναμικού παραγωγής αγαθών και ανάπτυξης της χώρας μας.

Παρά ταύτα, η φυτική και κυρίως η ζωική παραγωγή δεν έτυχαν της απαιτούμενης αναπτυξιακής πολιτικής, έτσι ώστε η μετά από 4 δεκαετίες φθίνουσας πορείας Ελληνική γεωργία να περιέλθει στο σημερινό οριακό σημείο επιβίωσής της, με τη χώρα να έχει απωλέσει την αυτάρκεια τροφής και να εισάγει μεγάλο ποσοστό τροφίμων από το εξωτερικό, παρόλο που τα ελληνικά προϊόντα, αν και ακριβότερα σε πολλές περιπτώσεις, τυχάνουν μεγαλύτερης εκτίμησης από τους Έλληνες καταναλωτές.

Ειδικότερα, τα σημαντικότερα προβλήματα της Ελληνικής και ειδικότερα της Θεσσαλικής γεωργίας είναι:

- Η αδιαπραγμάτευτη προσήλωση στην ΚΑΠ, η προχειρότητα και η μη συνειδητοποίηση της αξίας της γεωργίας για το εθνικό όφελος, με την κακοδιαχείριση των κοινοτικών πόρων και την έλλειψη μεσο-μακρο πρόθεσμου σχεδίου αγροτικής πολιτικής.
- Η αναστροφή της ηλικιακής πυραμίδας των γεωργών, ο πολυκερματισμός και το μικρό μέγεθος των εκμεταλλεύσεων με χαμηλή ανταγωνιστικότητα και αυξημένες δαπάνες παραγωγής και μικρή προστιθέμενη αξία παραγόμενου προϊόντος
- Το τεράστιο έλλειμμα της ζωικής παραγωγής ιδίως στο βόειο κρέας και τα γαλακτοκομικά προϊόντα με συνέπεια τη μετατροπή του αγροδιατροφικού τομέα από κλάδο αυτάρκειας σε κλάδο άκρως ελλειμματικό και εξαρτημένο.
- Η υποβάθμιση της αγροτικής έρευνας, η δημιουργία μιας επιδοτούμενης αγροτικής τάξης με νοοτροπία δημόσιου τομέα, η δημιουργία άχρηστων οργανισμών και δεκάδων φορέων ΝΠΙΔ με καλοπληρωμένα Δ.Σ., και μια στρεβλή ανάπτυξη συγκριτικά με άλλες γεωργικές χώρες της ΕΕ.

Τα φαινόμενα αυτά έλαβαν χώρα κάτω από μια απλόχερη κοινοτική στήριξη με τεράστια κονδύλια χωρίς σοβαρούς ελεγκτικούς μηχανισμούς αφήνοντας την εφαρμογή της ΚΑΠ στις εγχώριες πολιτικές της κακοδιαχείρισης, της κομματοκρατίας και της έλλειψης ουσιαστικής εθνικής αγροτικής πολιτικής.

Η **Θεσσαλία** αποτελεί τη μεγαλύτερη πεδιάδα της χώρας και το κέντρο της Ελληνικής αγροτικής παραγωγής. Παρά ταύτα η Θεσσαλική γεωργία απειλείται άμεσα από 4 επί πλέον κινδύνους:

1. Το συνεχιζόμενο κίνδυνο πλημμυρών και καταστροφής του 50% των καλλιεργειών στα πλέον γόνιμα πεδινά και αρδευόμενα εδάφη (κεφ. 2 και 3).
2. Τη δραματική μείωση διαθεσιμότητας του αρδευτικού νερού λόγω υποβάθμισης των υδροφορέων (κεφ. 3) κυρίως στην ανατολική Θεσσαλική πεδιάδα (πεδιάδα Λάρισας). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μείωση της βαμβακοκαλλιέργειας (αρδευόμενης) κατά 540.000 στρ την τελευταία 20ετία (!) που συνολικά μειώθηκε στα 840.000 στρ. ενώ παραδοσιακά στον κάμπο καλλιεργούνταν 1,5 εκατ. στρέμματα εδώ και πολλές 10ετίες. Σημαντικό αρνητικό

αποτέλεσμα αποτελεί και η μειωμένη παραγωγή κτηνοτροφών (καλαμποκιού, μηδικής κλπ) και υποβάθμιση της κτηνοτροφικής παραγωγής (κεφ. 4).

3. Τη διάβρωση και ερημοποίηση τεραστίων επικλινών εκτάσεων λόγω αποψίλωσης και υποβάθμισης του εδάφους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα στον Ν. Λάρισας η εγκατάλειψη 750.000 στρ από σιτηρά την τελευταία 20ετία (κεφ. 4).
4. Την υποβάθμιση της γονιμότητας των περισσότερων εδαφών κάτω από μη αειφορική καλλιέργεια αροτραίων καλλιεργειών λόγω συμπίεσης του εδάφους (χρήση βαρέων μηχανημάτων), δραματικής μείωσης της οργανικής ουσίας (οξειδωση) και εφαρμογή μονοκαλλιέργειας (κυρίως σκληρού σίτου και βαμβακιού) με συνεπακόλουθη τεράστια αύξηση των εισροών συνεπικουρούμενης από την αύξηση της τιμής των αγροχημικών και γεωργικών εφοδίων και τελικά τη μείωση της παραγωγικότητας και του παραγόμενου προϊόντος.

Η ανάληψη άμεσης προσπάθειας ανάπτυξης της Θεσσαλικής γεωργίας με την αξιοποίηση των παραγωγικών δομών και την ανάδειξη της ποιοτικής υπεροχής των τοπικών προϊόντων είναι επιβεβλημένη όσο ποτέ άλλοτε. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή ενός ταχύρυθμου ολοκληρωμένου προγράμματος γεωργικής ανάπτυξης.

2. Αντιπλημμυρική προστασία και Μεσο-μακροπρόθεσμη διαχείριση υδάτινων πόρων

2.1 Πρόλογος

Καταστροφικές πλημμύρες συνέβησαν και θα συμβαίνουν σε πολλές χώρες ακόμα και στις πιο αναπτυγμένες. Τα παραδείγματα πολλά: ΗΠΑ (τυφώνας Katrina στη Νέα Ορλεάνη το 2005, Γερμανία 2021, Γαλλία 2021, 2022, κλπ). Δυστυχώς, ο περιβόητος λόγος κόστους/ωφέλειας σε σχέση με την *περίοδο επιστροφής των φυσικών φαινομένων* έχει μεγάλο μερίδιο ευθύνης στην κατασκευή αντιπλημμυρικών και άλλων τεχνικών έργων που σε συγκεκριμένες περιπτώσεις αποδεικνύονται ανεπαρκή. Δυστυχώς, η λήψη στιβαρών αποφάσεων και η νομοθέτηση αρτιότερων προδιαγραφών λαμβάνουν χώρα μόνο μετά από μεγάλες καταστροφές.

Το φαινόμενο του κυκλώνα Daniel προξένησε τεράστια καταστροφή και αδιαμφισβήτητα όλοι συμπάσχουμε με τους συμπολίτες μας. Δυστυχώς, οι νεκροί δεν θα επιστρέψουν ποτέ. Τις υποδομές και περιουσίες οφείλουμε να επανορθώσουμε. Οι κατοικίες, οι επιχειρήσεις και ο πάγιος εξοπλισμός που καταστράφηκαν πρέπει να αποζημιωθούν σύμφωνα με τις αρχές που διέπουν τη δράση ενός πολιτισμένου κράτους. Το ίδιο φυσικά ισχύει και για τη φετινή εσοδεία στο βαθμό που αυτή κατεστράφη.

Αλλά η επιστροφή στην πλήρη κανονικότητα θα αργήσει και θα έχει στοιχήσει σε όλους μας οικονομικά και ψυχικά. Είναι λοιπόν προφανές ότι δεν υπάρχουν περιθώρια για λήθη και απραξία. Δεν πρέπει να ξαναζήσουμε την ψυχική ανισορροπία που όλοι βιώνουμε συμπάσχοντας με την καταστροφή και την απόγνωση των Θεσσαλών συμπολιτών μας.

Το ζητούμενο δεν είναι η επιστροφή στην κανονικότητα όπως την έχουμε βιώσει μέχρι σήμερα. Είναι επιβεβλημένη η αλλαγή της πολιτικής στάσης, η οποία διαχρονικά ακροβατεί μεταξύ κόστους-οφέλους επί θητείας των εκάστοτε κυβερνώντων. Αποτιμώντας τις συνέπειες της καταστροφής σε βραχυ- και μέσο χρόνο, απορρέει σαφώς η ανάγκη για γενναίες πολιτικές προσαρμογές και εκτέλεση έργων με μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Οι μεγάλοι ηγέτες και πολιτικοί δεν κρίνονται επί θητείας τους αλλά αφήνουν τη σφραγίδα τους στο διηνεκές.

2.2 Το φαινόμενο Daniel και η συχνότητά του λόγω κλιματικής κρίσης ως βάση για αναπροσαρμογή των σχεδίων υδατικής διαχείρισης

Σύμφωνα και με τους Ολλανδούς εμπειρογνώμονες, η πλημμύρα από τον Daniel ήταν ένα ακραίο φαινόμενο κατά το οποίο 3,7 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα βρόχινου νερού έπεσαν πάνω από την περιοχή της κοίτης του Πηνειού, από τα οποία περίπου 3 δις έπεσαν μέσα σε μόλις 48 ώρες (στις 5 και 6 Σεπτεμβρίου). Οι ίδιοι εμπειρογνώμονες διαψεύδουν την εντύπωση ότι τόσο ακραία καιρικά φαινόμενα θα συμβαίνουν μόνο μια φορά στα 500 ή στα 1000 χρόνια. Εξαιτίας του φαινομένου του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής, τα στατιστικά δεδομένα υπολογισμού

κινδύνου πλημμύρας δεν είναι πλέον έγκυρα. Φαινόμενα όπως η κακοκαιρία Ντάνιελ αναμφίβολα θα συμβαίνουν συχνότερα.

Συμφωνούμε απόλυτα με το συμπέρασμα αυτό των Ολλανδών εμπειρογνομόνων. Πραγματικά, το ύψος κατακρημνισμάτων που έφερε ο Daniel μέσα σε 48 ώρες ήταν πρωτοφανής, ώστε με βάση την υφιστάμενη βάση δεδομένων, πολλοί ερευνητές συμπέραναν ότι το φαινόμενο αυτό είχε χρόνο επιστροφής από 200-1200 έτη, κλπ. Όμως η έλευση του Elias με επίσης μεγάλη ένταση ως φαινόμενο με καταστροφικές συνέπειες, μόλις 20 ημέρες μετά τον Daniel οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η στατιστική επιστήμη αδυνατεί πλέον να χρησιμοποιηθεί με βάση τα υφιστάμενα δεδομένα (και τη δεδομένη διακύμανσή τους) για την πρόβλεψη της συχνότητας επιστροφής καταστροφικών φαινομένων εφεξής. Πρέπει να αποδεχτούμε το γεγονός ότι η προ δεκαετιών προβλεφθείσα κλιματική αλλαγή είναι παρούσα και εκδηλώνεται με μεγαλύτερη θερμοκρασία αέρα, έλλειμα εξατμισοδιαπνοής και με λιγότερες αλλά πολύ εντονότερες κατακρημνίσεις που θα οδηγούν σε επιταχυνόμενες διαβρώσεις των επικλινών εδαφών και πλημμυρικά φαινόμενα και σημαντικές αποθέσεις φερτών υλικών στα πεδινά.

Συνηθέστατα τα ψυχρά μέτωπα έρχονται με αρκετά μεγάλη συχνότητα από δυσμάς (Ατλαντικό) και φθάνοντας στις δυτικές πλευρές της Πίνδου δημιουργούν πολλές βροχοπτώσεις στη δυτική Ελλάδα. Η διαφορά βροχομετρικού ύψους από 450 - >800 mm έτος για απόσταση μικρότερη των 200 χλμ (Αθήνα – Πάτρα) διδάσκεται ως παράδειγμα σε πολλά Πανεπιστήμια. Στη συνέχεια, τα μέτωπα συνεχίζουν να κινούνται ανατολικότερα ή νοτιότερα εξασθενημένα από υδρατμούς. Αντίθετα οι βροχοπτώσεις της ανατολικής Ελλάδας οφείλονται κυρίως σε θερμά μέτωπα που έρχονται από νότιες κατευθύνσεις (Αφρική) και συναντούν ψυχρές μάζες αέρα το χειμώνα και δημιουργούν τους συνήθεις χειμερινούς υετούς. **Όμως τόσο ο Daniel όσο και ο Elias καθώς και το no name καταστροφικό φαινόμενο του έτους 1994 ήταν κυκλώνες.**

Ειδικότερα, το κύριο χαρακτηριστικό του Daniel ήταν η σταθερότητα περιστροφής του (αντίθετα με τους δείκτες του ωρολογίου) με κέντρο δυτικά της Πελοποννήσου, το δυτικό (κατερχόμενο) σκέλος κατά μήκος του Ιονίου, το νότιο (οριζόντιο) σκέλος στο Λιβυκό πέλαγος, και το ανατολικό (ανερχόμενο) σκέλος στο Αιγαίο. Το βόρειο σκέλος (οριζόντιο) με φορά από ανατολίας προς δυσμάς έπληξε το Πήλιο και την Θεσσαλική λεκάνη. Χαρακτηρίστηκε από πρωτοφανή σταθερότητα του κέντρου (ματιού) του για 48 ώρες αλλά και τροφοδοσία με υδρατμούς που θα μπορούσε να συσχετισθεί από την αρκετά μεγαλύτερη της κλιματικής τιμής της θερμοκρασίας νερού στα πελάγη (3-4°C). Τόσο η θερμοκρασία αυτή όσο και η γενεσιουργός αιτία του κυκλώνα, η ακινησία του κέντρου (ματιού) του επί 48ωρο και η υπερβολική τροφοδοσία του με υδρατμούς θα πρέπει να εξηγηθούν από ειδικούς Μετεωρολόγους. Σε κάθε περίπτωση η γνώμη μας είναι ότι τα φαινόμενα αυτά ενδέχεται να λαμβάνουν χώρα συχνότερα της 10ετίας εφεξής και οποιαδήποτε μελέτη, διαχειριστικό σχέδιο ή εφαρμογή **θα πρέπει να διορθωθούν και αναπροσαρμοστούν στη βάση των νέων δεδομένων.**

2.3 Διαχειριστικό πλαίσιο

Σύμφωνα με τους Ολλανδούς εμπειρογνώμονες και τη σύμφωνη γνώμη της διεπιστημονικής Επιτροπής απαιτείται αλλαγή της όλης προσέγγισης αναφορικά με

τη διαχείριση των υδάτων και των πλημμυρών, η οποία προφανώς θα είναι κοστοβόρος και χρονοβόρος. Αναφορικά με τη διαχείριση πλημμυρών, πρέπει να υιοθετηθεί ένα πρωτόκολλο 3 επιπέδων ασφαλείας, το οποίο συμπεριλαμβάνει:

1) Πρόληψη πλημμυρών

2) Διεπιστημονική διακυβέρνηση και

3) Βελτιωμένη έγκαιρη προειδοποίηση και διαχείριση κρίσεων.

Δεδομένης αυτής της νέας απειλής ακραίων καιρικών φαινομένων, υστερούμε και στα τρία αυτά επίπεδα ασφαλείας. Συνοπτικά, έχουμε να αντιμετωπίσουμε ζήτημα και τεχνικό και διοικητικό.

- Επίπεδο ασφαλείας 1: **Πρόληψη:** Η ύπαρξη ισχυρών προστατευτικών μέσων και υποδομής που μπορούν να προλάβουν πλημμύρες και με αυτά τα ακραία και ξαφνικά επίπεδα βροχοπτώσεων.
- Επίπεδο ασφαλείας 2: **Διοίκηση:** Η ύπαρξη διαλειτουργικής διοίκησης με αντικείμενο τους ποταμούς, τη άρδευση και τον χωρικό σχεδιασμό.
- Επίπεδο ασφαλείας 3: **Διαχείριση κρίσεων / Άμεση ανταπόκριση:** Σε περιοχές όπως η Θεσσαλία, δεν υπάρχει αρκετός χρόνος για να κινητοποιηθούν οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης και η πολιτική προστασία πρέπει για την ακρίβεια να κινητοποιηθεί ΠΡΙΝ καν ξεκινήσει η κακοκαιρία, απαιτώντας πολύ έγκαιρα συστήματα προειδοποίησης και ειδική εκπαίδευση τόσο των στελεχών έκτακτης ανάγκης όσο και των πολιτών.

Οι διεπιστημονική επιτροπή της Περιφέρειας –όπως αναφέρθηκε- συμφωνεί με τις διαπιστώσεις των Ολλανδών εμπειρογνομόνων και θα κινηθεί προς την υλοποίηση των ανωτέρω προτάσεων.

Πιο συγκεκριμένα:

- ✓ Θα πρέπει να αναβαθμιστεί το σύστημα των αντιπλημμυρικών αναχωμάτων.
- ✓ Θα πρέπει να επανασχεδιαστούν οι γέφυρες και οι ράμπες τους και να απομακρυνθούν διάφορα εμπόδια, έτσι ώστε να δοθεί ο απαιτούμενος χώρος στον Πηνειό ποταμό, δεδομένου ότι το υπάρχον δίκτυο αποχέτευσης, ποταμών και χειμάρρων δεν μπορεί να απορροφά τις κατακρημνίσεις από καταιγίδες όπως ο Daniel.
- ✓ Είναι πλήρως αποδεκτό το πόρισμα των Ολλανδών ως προς την αντιπλημμυρική προστασία, αναφορικά με την ανάγκη εκβάθυνση της κοίτης του Πηνειού και των παραποτάμων αυτού, όπως και ο πλήρης καθαρισμός του πεδίου πλημμυρών από καλλιέργειες (ιδίως πολυετείς) καθώς και κάθε λογής εφαρμογή που ανθίσταται ή εμποδίζει την απρόσκοπτη ροή του νερού προς τα κατάντη.
- ✓ Επιπρόσθετα θα πρέπει να δημιουργηθούν περιοχές συγκράτησης του πλεονάζοντος νερού. Αυτό θα χαμηλώσει τα ανώτερα επίπεδα απορροών και τα επίπεδα της στάθμης νερού και μπορεί να επιτευχθεί είτε μετακινώντας αναχώματα σε μεγαλύτερες αποστάσεις από τα ποτάμια και τους χειμάρρους είτε με την κατασκευή δευτερευόντων, υψηλότερων αναχωμάτων σε συγκεκριμένες αποστάσεις, με πύλες στα πρώτα (χαμηλότερα) αναχώματα.

Αυτό επιτρέπει την ελεγχόμενη πλημμύριση και αποστράγγιση της περιοχής ανάμεσα στα δύο αναχώματα.

- ✓ Συγκεκριμένες περιοχές, επίσης, θα πρέπει πιθανώς να καθοριστούν για προσωρινή ελεγχόμενη πλημμύριση, ενώ θα πρέπει να προσδιοριστεί το πώς τα φράγματα μπορούν να βοηθήσουν στην εξασθένιση πλημμυρών τέτοιου μεγέθους.

Πραγματικά η καταστροφική πλημμύρα έγινε και εξ αιτίας του πρωτοφανούς φαινομένου Daniel αλλά και γιατί δεν έγιναν όσα έπρεπε για να μειωθούν οι συνέπειες αυτού. Η κακή κατάσταση των αναχωμάτων που οδήγησαν στη θραύση τους σε πολλά σημεία (δέκα σύμφωνα με αυτοψία έγκυρων πραγματογνωμόνων) και το πλημμύρισμα της Κάρλας αποτελούν αιτίες πολλαπλασιασμού των καταστροφικών συνεπειών.

Ο στόχος είναι να μην έχουμε στο μέλλον τόσα νερά στον Πηνειό και αυτό θα επιτευχθεί -αν όχι πλήρως- σε μεγάλο βαθμό με την κατασκευή των φραγμάτων στα ημιορεινά περιμετρικά του κάμπου, με την απομάκρυνση όλων των εμποδίων που καταγράφηκαν εντός της ζώνης πλημμυρών Πηνειού (μπαζώματα, κτίρια, υπερυψωμένοι δρόμοι και γέφυρες, κλπ), με την επαναφορά του ύψους και ενίσχυσης των αναχωμάτων σε όλο το μήκος τους, με την επέκταση του πλάτους των ζωνών πλημμύρας εάν σε κάποια σημεία αυτό κριθεί αναγκαίο με την επανεξέταση του αντιπλημμυρικού σχεδιασμού, καθώς και με την ελεγχόμενη εκτόνωση των ποταμών είτε σε λιμνοδεξαμενές είτε σε προκαθορισμένες καλλιεργούμενες εκτάσεις. Εάν όλα αυτά συμβούν στην περιοχή Γυρτώνης και παρόλα αυτά οι επιστήμονες δεν είναι απόλυτα βέβαιοι για την ΑΠΟΛΥΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ της υπολεκάνης Κάρλας, τότε θα πρέπει να εξεταστεί η λύση της σήραγγας προς το Αιγαίο (βλ. παρακάτω).

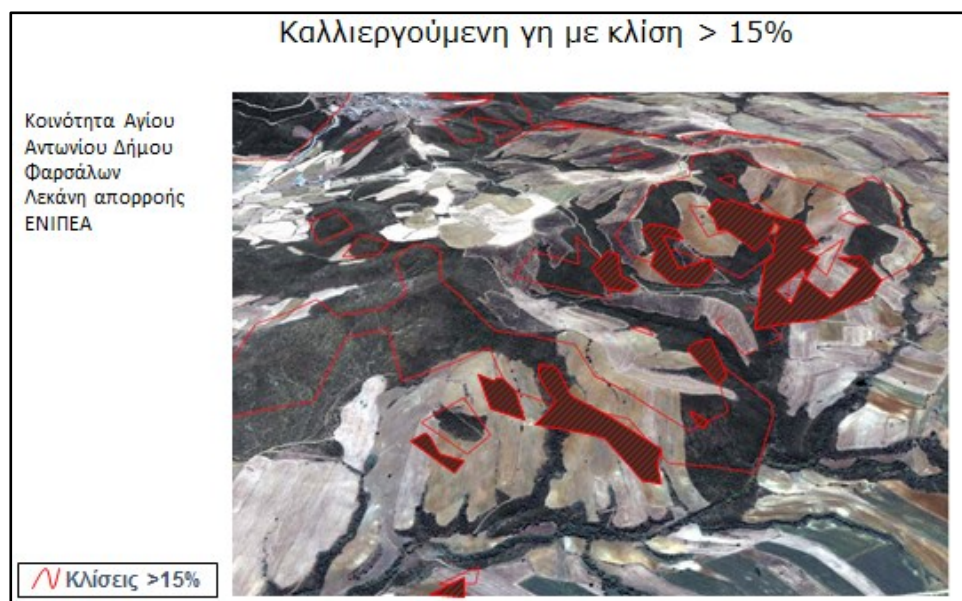
2.4 Συμπληρωματική προσέγγιση και τεκμηρίωση του ζητήματος της διαχείρισης των υδάτων

Μια από τις σημαντικές αιτίες της υπερχειλίσης των ποταμών ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του Ντανιελ, υπήρξε η ταχύτητα της ροής των υδάτων. Ως άμεση επίπτωση προέκυψε η εκρίζωση δένδρων και στη συνέχεια η συμπεριφορά τους είτε ως πολιορκητικοί κριοί επί των κατοικιών είτε ως εμπόδια για τη συσσώρευση ιλύος στη γεωργική γη των πλημμυρισμένων ζωνών.

Η αύξηση της ταχύτητας ενισχύθηκε από το 1955-1965 από τη διατάραξη του μεσογειακού αγρο-δασο-ποιμενικού συστήματος, κυρίως με εκχερσώσεις στις ημιορεινές περιοχές.



Οι εκχερσώσεις αυτές επεκτάθηκαν μετά την έναρξη των ενισχύσεων της Ε.Ε. και τη σύνδεσή τους με την καλλιεργούμενη έκταση. Αυτή η επέκταση περιέλαβε ισοπεδώσεις ρεμάτων και γη με μεγάλες κλίσεις.



Οι παρεμβάσεις αυτές συνεχίστηκαν και στις ζώνες οι οποίες βρίσκονται στην είσοδο των ποταμών της δυτικής Θεσσαλίας στην πεδιάδα, και χρονολογούνται από την περίοδο σχεδιασμού και εφαρμογής των αναδασμών. Για την συγκατάθεση και συναίνεση των γεωργών οι οποίοι ήταν επιφυλακτικοί στην ιδέα του αναδασμού, αναζητήθηκαν επιπλέον γαίες είτε για την αύξηση της γης της κάθε εκμετάλλευσης είτε τη μείωση των απωλειών γης λόγω υποδομών (δρόμοι, κανάλια κτλ). Η γη αυτή βρέθηκε κυρίως, στις φυσικές δεξαμενές υποδοχής των υδάτων της υπερχειλίσης,

στην καταστροφή των μαιάνδρων και στην ευθυγράμμιση της κοίτης των ποταμών καθώς και στην ισοπέδωση ρεμάτων.

Με βάση αυτές τις ιστορικές παρεμβάσεις στα ανάντη των ποταμών της Δυτικής Θεσσαλίας, θα πρέπει για κάθε σχεδιασμό παρεμβάσεων για τη διαχείριση των υδάτων στα κατόντη να προηγηθεί ένα σχέδιο άμεσων παρεμβάσεων και διαχείρισης κατά προτεραιότητα με πολυδιάστατη ταυτόχρονα, στόχευση:

Α) στην αγρο-οικολογική μετάβαση

Β) στην πρόληψη και διαχείριση των πλημμυρών με στόχους τη μείωση των φερτών υλών και της ταχύτητας.



Ειδικοί θα πρέπει να εξετάσουν με μεγαλύτερη λεπτομέρεια των κίνδυνο συσσώρευσης φερτών υλών και μείωσης του ωφέλιμου όγκου νερού. Ο κίνδυνος είναι ιδιαίτερος στην κοιλάδα απορροής του Ενιπέα εξ' αιτίας της σύστασης του εδάφους (χωματόβουνα) και γι' αυτό θα πρέπει ο σχεδιασμός να επιτρέψει ικανό χρόνο ζωής στο φράγμα (διερεύνηση του ισοζυγίου φερτών υλών και σχεδίαση τρόπου μείωσης και διαχείρισης των αποθέσεων στο εσωτερικό του ταμιευτήρα. Η πληροφορία ότι στην επιφάνεια του ταμιευτήρα θα εγκατασταθούν φωτοβολταϊκά θα δυσχεράνει τη δυνατότητα απομάκρυνσης των αποθεθειμένων φερτών υλών.

Παρεμβάσεις

- ⇒ στα ανάντη
 - ❖ αποκλεισμός από το όργανο αγροτεμαχίων με μεγάλη κλίση
 - ❖ Χέρσωση, ανασύσταση βοσκοτόπων, επιλεγμένες δενδροφυτεύσεις,
 - ❖ Μικρά φράγματα ανάσχεσης της ροής
 - ❖ Επανανύσταση χειμάρρων και ρεμάτων όπου αυτό ενδείκνυται και είναι δυνατόν,
 - ❖ Κίνητρα και αντικίνητρα με τα ecoschemes
- ⇒ Στην ενδιάμεση ροή (συνάντηση με την πεδιάδα)
 - ❖ Επανασύσταση μαιάνδρων
 - ❖ Επανασύσταση φυσικών δεξαμενών υποδοχής υδάτων από πλημμύρα γύρω από τους μαιάνδρους και σε άλλες ειδικές τοποθεσίες.
- ⇒ Στην πεδινή ζώνη

- ❖ Αναγεννητική γεωργία με στόχο την βελτίωση και την αύξηση της διηθητικότητας (> 20%) του εδάφους,
- ❖ Ειδική επιλογή καλλιεργειών έντασης νερού με βάση κριτήρια όπως υιοθέτηση άρδευσης ακριβείας, έλεγχος της κατανάλωσης νερού (μεταφορά νερού, διαρροές, inverter, κτλ,

Διακυβέρνηση

Ένα μέρος από τις καταστροφές μιας πλημμύρας είναι δυνατόν να αποφευχθεί ή να μειωθεί μέσα από την ένταξη των κοινοτήτων στα σχέδια πρόληψης και διαχείρισης των πλημμυρών και συνεπώς, την ενεργή συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών και φορέων. Οι στόχοι, το πλαίσιο, οι κανόνες και οι υποχρεώσεις αυτής της ένταξης θα πρέπει καθορίζονται από το Γενικό Σχέδιο Πρόληψης και Διαχείρισης της Περιφέρειας σε συνεργασία με τον Δήμο αλλά όχι μόνο από το Δήμο.

α) Συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στην καταγραφή του παλιού υδρογραφικού δικτύου, και προσδιορισμός όσων ενεργοποιούνται εκ νέου μετά από μεγάλες βροχοπτώσεις (παρεμβάσεις μικρής κλίμακας),

β) Οργάνωση και εκπαίδευση ομάδων νέων ιδιαίτερα στις παρόχθιες κοινότητες ως διασώστες. Καταγραφή των διαθέσιμων μέσων παρέμβασης και διάσωσης (φορτωτές, κλάρκ, τρακτέρ κτλ. Σχέδια διαχείρισης κρίσης (προετοιμασία, διαφυγή κτλ)

γ) υποχρέωση στις ασφαλιστικές εταιρείες να συμπεριλάβουν και τις ζημιές λόγω συμμετοχής αυτών των μέσων στη διάσωση.

2.5 Η (νέα) λίμνη Κάρλα ως ταμιευτήρας για άρδευση και εκτόνωση πλημμύρας

Η Λίμνη Κάρλα πλημμύρισε με εκατοντάδες εκατομμύρια κ.μ. μέτρα νερού από το σπάσιμο των αναχωμάτων κοντά στη Γυρτώνη, ένα εκτιμώμενο 30% των συνολικών πλημμυρών. Μπορεί να πάρει 1,5 με 2 χρόνια για το νερό από την περιοχή της Κάρλας να απορροφηθεί μέσω της διόδου απορροής του στον Παγασητικό (8,34 κ.μ./sec ή 720.000 κ.μ. ημερησίως) και μέσω εξάτμισης και κατεΐσδυσης του νερού. Σύμφωνα με υπολογισμούς της διεπιστημονικής επιτροπής της Περιφέρειας, το μεγαλύτερο ποσοστό (περί το 85-90%) των εδαφών που είναι τώρα πλημμυρισμένα με νερό, θα μπορέσουν να καταστούν ικανά προς καλλιέργεια περί τον Απρίλιο 2025.

Αποτελεί απόφασή μας η αποζημίωση των γεωργών που έχουν πληγεί από την πλημμύρα. Είναι όμως προφανές ότι σε καμία περίπτωση το απωλεσθέν εισόδημα των γεωργών δεν μπορεί να αποζημιωθεί στο ακέραιο, ιδίως αναφορικά με τους καλλιεργητές οπωροφόρων δένδρων και πολυετών καλλιεργειών.

Δεδομένου δε του κινδύνου επανάληψης τέτοιων φαινομένων στο εγγύς μέλλον ή μεσοπρόθεσμα (βλ. κεφ. 1), **οι γεωργοί της περιοχής βρίσκονται σε απόγνωση και πολλοί σκέπτονται να εγκαταλείψουν την περιοχή.**

Οι περισσότεροι γεωργοί των Καναλίων, του Καστρίου και των λοιπών παρακαρλίων χωριών που επισκεφτήκαμε παραδέχονται με θαυμαστή αυτοθυσία ότι καλώς άνοιξαν τα φράγματα της Γυρτώνης και κατεστράφη η παραγωγή τους συγκριτικά με την μεγαλύτερης κλίμακας καταστροφή που θα υφίστατο η Λάρισα όπου θα ελλόχευε

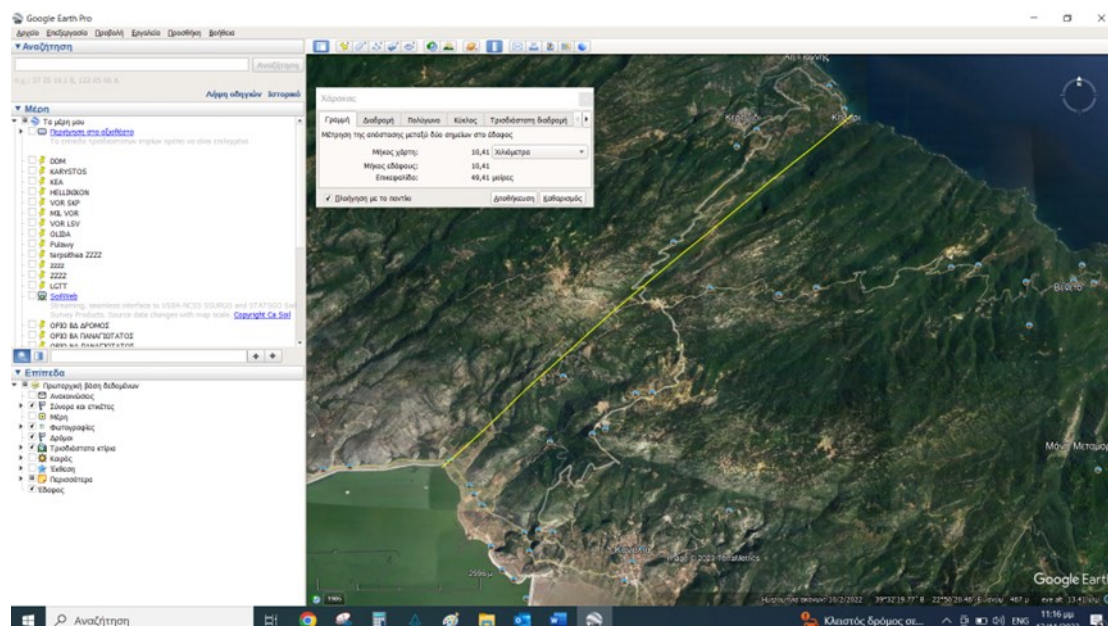
και ο κίνδυνος απώλειας πολλών ανθρώπινων ζώων. Όμως **για να παραμείνουν στην περιοχή τους και να αποφευχθεί γενικευμένη μετανάστευση θα πρέπει στους ανθρώπους αυτούς να δοθεί μια ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ.**

Η προοπτική αυτή είναι η διασφάλιση ότι σε επόμενα καιρικά φαινόμενα ανάλογα με τον Elias ή τον Daniel η περιοχή τους δεν θα ξαναπλημμυρίσει και η παραγωγή τους δεν θα καταστραφεί.

Το ίδιο φυσικά συμβαίνει και σε όλες τις περιοχές που επλήγησαν από την πλημμύρα, όπου υφίσταται αποτρεπτική προοπτική παγίων και μεγάλων επενδύσεων στο μέλλον.

Η προτεινόμενη μεσοπρόθεσμη λύση που θα δώσει και την ευκαία προοπτική είναι η **διάνοιξη σήραγγας ικανής διατομής από το ΒΑ τμήμα της Κάρλας για την εκροή των υδάτων στο Αιγαίο πλησίον της περιοχής του Καμαρίου (βλ. Εικόνα),** ή σε θέση που θα υποδειχθεί κατόπιν μελέτης. Η σήραγγα θα έχει ικανή διατομή για την παροχέτευση μεγάλων όγκων νερού σε μικρό χρονικό διάστημα (π.χ. 100-150 m³/sec) και μήκους μερί τα 10,4 km. Σύμφωνα με ανάλογα έργα (σήραγγα Συκιάς, κλπ), το κόστος ενός τέτοιου έργου δεν θα είναι απαγορευτικό ενώ ο χρόνος αποπεράτωσης δεν θα ξεπεράσει τα 2-3 έτη.

Έχει καταστεί κατανοητό ότι τα ρήγματα στα αναχώματα στη Γυρτώνη έσωσαν την πόλη της Λάρισας από την πλημμύρα, και σύμφωνα με τους Ολλανδούς εμπειρογνώμονες είναι πολύ σημαντικό να αναπτυχθεί μια συνολική στρατηγική προστασίας από τις πλημμύρες για την κοίτη του Πηνειού, μέσω μιας ολιστικής προσέγγισης. Το ανωτέρω έργο συμφωνεί απόλυτα και θα αποσυμπιέσει περί το 30% των πλεοναζόντων υδάτων του Πηνειού συγκροτημένα προς την «νέα» λίμνη Κάρλα και από εκεί στο Αιγαίο.



Προφανώς θα πρέπει να κατασκευαστεί τάφρος μεταφοράς νερού από την περιοχή της Γυρτώνης δια βαρύτητας προς την νέα Κάρλα.

Οι Ολλανδοί εμπειρογνώμονες παραδέχονται ότι είναι απολύτως πιθανό η λίμνη (ταμιευτήρας) Κάρλα να πρέπει να αυξηθεί σε μέγεθος έτσι ώστε να εξυπηρετήσει πλημμυρικά φαινόμενα και να αποτρέψει, για παράδειγμα, την πλημμύριση της πόλης της Λάρισας.

Η νέα λίμνη (ταμιευτήρας) Κάρλα μπορεί να επεκταθεί και να καταλάβει έκταση περί τα 60.000 στρ. με μέσο βάθος περί τα 4,5 μ και συνολικά περί τα 270 εκατ. κ.μ. Από αυτά, περί τα 100 εκατ. κ.μ. μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την άρδευση περί τα 230.000 στρ. βαμβακιού ή άλλων καλλιεργειών παραπλήσια χαμηλών υδατικών αναγκών (βλ. κατωτέρω).

Η επέκταση της λίμνης (ταμιευτήρα) Κάρλας κατά 22.000 στρ στα 60.000 στρ μπορεί να επιτευχθεί με:

- Τη χρησιμοποίηση 11.000 στρ. παρακαρλίων εκτάσεων του δημοσίου που δεν έχουν αποδοθεί σε γεωργούς.
- Τη χρησιμοποίηση 10-12.000 στρ που αποδίδονται για γεωργο-κτηνοτροφική χρήση αλλά λόγω αλατότητας και κυρίως μεγάλης κατακράτησης νερού είναι πολύ χαμηλής παραγωγικότητας και μεγάλου ρίσκου πλημμύρας ακόμα και σε φαινόμενα μέσης έντασης. Τα εδάφη αυτά ενδέχεται και με την παρούσα πλημμύρα να μην μπορούν να καλλιεργηθούν ούτε το 2025.
- Το υλικό για την επέκταση των αναχωμάτων μπορεί σε μεγάλο βαθμό να προκύψει από την εξόρυξη και διάνοιξη της σήραγγας στο ασβεστολιθικό υπόβαθρο.

Η αποφυγή πλημμύρας της πεδιάδας της Λάρισας και των παρακαρλίων με παροχέτευση των πλεοναζόντων υδάτων προς το Αιγαίο θα έχει, εκτός από τη σημαντική προοπτική για τους κατοίκους της περιοχής και της αποφυγής της μετανάστευσης και ερημοποίησης, δύο ακόμα σημαντικά πλεονεκτήματα:

- Το οριστικό τέλος της παροχέτευσης υδάτων της Κάρλας προς τον Παγασητικό κόλπο και των δικαιολογημένων αντιδράσεων των κατοίκων της Μαγνησίας διότι ο Παγασητικός -αν και τμήμα του Αιγαίου- είναι αρκετά κλειστός κόλπος και εγείρονται συχνά ζητήματα σχετικά με την ποιότητα των υδάτων (αντίκτυπος στην τουριστική ανάπτυξη) και των αλιευμάτων του κόλπου.
- Θα καταστεί και πάλι πλήρως λειτουργική η βάση ελικοπτέρων της Αεροπορίας Στρατού στο Στεφανοβίκειο διασφαλίζοντας στο μέλλον την αποφυγή παρόμοιων φαινομένων.

Χρήση της νέας λίμνης Κάρλας ως ταμιευτήρα νερού άρδευσης

Η Νέα λίμνη (ταμιευτήρας) Κάρλα θα χρησιμοποιείται κάθε χρόνο για την άρδευση περί τα 180.000 στρ στο ΝΑ τμήμα της πεδιάδας της Λάρισας. Επίσης θα διανοιχθεί τάφρος από τον Πηνειό (περιοχή Γυρτώνης) μέχρι την Κάρλα. Κατά μήκος της τάφρου θα διερευνηθεί η δυνατότητα – εφόσον βρεθούν κατάλληλες εκτάσεις- να κατασκευαστούν 5 μικρότεροι ταμιευτήρες ικανής δυναμικότητας ώστε μαζί με υπάρχοντες ταμιευτήρες να αρδευτούν συνολικά περί τα 50.000 στρ. Έτσι το σύνολο

της αρδευόμενης έκτασης από τον ταμιευτήρα της Κάρλας μπορεί να φτάσει τα 230.000 στρ. Προφανώς σε περιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων, θα υπάρχει άμεση εκροή των πλεοναζόντων υδάτων προς το Αιγαίο με μηδενικό κίνδυνο πλημμύρας.

Όπως παραδέχονται και Ολλανδοί εμπειρογνώμονες, ο Daniel μας οδηγεί στην αναθεώρηση των θεμελιωδών ζητημάτων της παροχής νερού, καθώς η λειψυδρία είναι εξίσου προβληματική, αν όχι και περισσότερο, με τα πλημμυρικά φαινόμενα. Υπάρχουν ξεκάθαρα η δυναμική και η ανάγκη για ριζική αλλαγή. Το σημαντικό έργο της δημιουργίας της «νέας Λίμνης Κάρλας» ως ταμιευτήρα παροχής αρδευτικού νερού αλλά συγχρόνως και ως σημαντικό αντιπλημμυρικό έργο εκτόνωσης και παροχέτευσης πλημμυρικών υδάτων του Πηνειού προς το Αιγαίο ανταποκρίνεται πλήρως στις ανάγκες της περιοχής και δίνει σημαντική προοπτική για την παραμονή του τοπικού πληθυσμού στην περιοχή τους.

2.6 Τα μεγάλα φράγματα ως μεσο-μακροπρόθεσμες λύσεις

Βλ. επόμενο Κεφ. 3.

3. Το υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας

3.1 Γενικά - Η κατάσταση της Θεσσαλίας σήμερα (χρησιμοποιούμενοι υδατικοί πόροι - υδατικές υποδομές - ανάγκες σε νερό)

Η Θεσσαλία διαθέτει την μεγαλύτερη πεδιάδα της χώρας με 5 εκατομμύρια στρέμματα (στρ.) καλλιεργούμενης έκτασης, από τα οποία αρδεύονται τα 2 μέχρι 2,5 (με δυνατότητα σύμφωνα με τα ΣΔΛΑΠ να αρδευτούν 2,8 εκατ. στρ.).

Η αλματώδης αγροτική ανάπτυξη και ο άναρχος τρόπος με τον οποίο διαχειριστήκαμε τους διαθέσιμους υδατικούς πόρους εδώ και πολλά χρόνια, δημιούργησαν σοβαρά προβλήματα εξάντλησης ή/και υποβάθμισης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών αποθεμάτων, που αγγίζουν ήδη τα όρια μεγάλης οικολογικής καταστροφής, εάν δεν ληφθούν άμεσα μέτρα εξοικονόμησης νερού και ταυτόχρονα εάν δεν υλοποιηθούν τα απαιτούμενα υδατικά έργα.

Τις τρεις τελευταίες δεκαετίες η Θεσσαλία βιώνει τις επιπτώσεις ενός σύνθετου υδατικού προβλήματος, που ήδη εξελίσσεται σε περιβαλλοντικό – οικολογικό και θα επιδεινωθεί σε συνθήκες κλιματικής κρίσης, στο οποίο ήρθαν να προστεθεί και αυτό που δημιουργήθηκε από την πρόσφατη τραγωδία των πλημμυρών, πρόβλημα που θα συνεχίσει να απασχολεί την Θεσσαλία και τα επόμενα χρόνια, εάν δεν υπάρξουν άμεσες και μεσοπρόθεσμες παρεμβάσεις σε πολλούς τομείς.

Το **υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας είναι κυρίως πρόβλημα υδατικής ασφάλειας** των κατοίκων της από φαινόμενα ΛΕΙΨΥΔΡΙΑΣ – ΞΗΡΑΣΙΑΣ και ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ και από τις δραματικές επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στην ζωή, στο εισόδημά και τελικά στην ίδια την επιβίωση τους στην περιοχή.

Είναι επίσης πρόβλημα **ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ** (μείζονος σημασίας) από συσσωρευμένο υδατικό έλλειμμα υπόγειων υδάτων (3.000 hm³ νερού) με κίνδυνο κατάρρευσης υπόγειων οικοσυστημάτων, πρόβλημα εφαρμογής αποτελεσματικής πολιτικής για **μείωση καταναλώσεων νερού** στη Γεωργία, για ταμείευση επιφανειακού νερού και περιορισμό χρήσης υπόγειου νερού (γεωτρήσεις), για μείωση κόστους άρδευσης.

Ταυτόχρονα είναι εμφανείς και οι **αδυναμίες συντονισμού** στην διαχείριση των υδάτων, η έλλειψη ενιαίου φορέα διαχείρισης, το απηρχαιωμένο θεσμικό πλαίσιο (ΤΟΕΒ) και το εν δυνάμει **κοινωνικό πρόβλημα** από την φθίνουσα γεωργία (εγκατάλειψη εκμεταλλεύσεων λόγω έλλειψης νερού και κόστους).

Η διαχρονική πορεία του υδατικού προβλήματος χαρακτηρίζεται από την απουσία οράματος και την έλλειψη σχεδίου και πολιτικής βούλησης και έχει να κάνει με την αναντιστοιχία υλοποίησης έργων ταμείευσης /«προσφοράς» νερού, τα οποία υστερούν κατά πολύ σε σχέση με τις ανάγκες, με αποτέλεσμα να αναζητείται νερό κυρίως από υπόγειους υδροφορείς, παραβιάζοντας βάνανυσα την φέρουσα ικανότητα τους.

Στο βαθμό δε που δεν επιλύεται, εκτός από την υδατική ασφάλεια των Θεσσαλών, επηρεάζει εξίσου το περιβάλλον (ληστική εκμετάλλευση υδατικών οικοσυστημάτων - εξάντληση υπόγειων νερών και ποταμών, διάβρωση εδαφών), όσο και την

οικονομία (γεωργία που φθίνει και ήδη την εγκαταλείπουν οι αγρότες λόγω και έλλειψης νερού).

Επηρεάζει δηλαδή ολόκληρο το φάσμα της οικονομικής, κοινωνικής και πολιτικής λειτουργίας στην περιφέρειά μας και δεν αφορά αποκλειστικά και μόνο στον πρωτογενή τομέα.

Σημειώνουμε πως έχουν εκπονηθεί πολλές υψηλού επιπέδου επιστημονικές μελέτες για την επίλυση του υδατικού προβλήματος της Θεσσαλίας, τα πορίσματα των οποίων εγκρίθηκαν (με επιμέρους διαφορές) από όλες τις κυβερνήσεις και επικυρώθηκαν από τις αρμόδιες αρχές της ΕΕ.

Στην επιστημονική κοινότητα (και όχι μόνο) έχει γίνει αποδεκτό, ότι το υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας μπορεί να αντιμετωπιστεί με ένα ισορροπημένο μίγμα πολιτικών από τους δύο «πυλώνες» της διαχείρισης νερού, δηλαδή την **«διαχείριση της ζήτησης»** και την **«διαχείριση της προσφοράς»**.

Ο πρώτος πυλώνας αφορά τον εκσυγχρονισμό του θεσμικού πλαισίου των φορέων διαχείρισης, τα σύγχρονα δίκτυα μεταφοράς - διανομής νερού και μεθόδους άρδευσης, την χρήση αισθητήρων και έξυπνων συστημάτων ελέγχου αποθεμάτων και ποιότητας νερού, ενημερωτικές και άλλες πρωτοβουλίες για την ανάγκη εξοικονόμησης νερού.

Όσο επίμονα και συστηματικά όμως οφείλουμε να επικεντρώσουμε την προσπάθειά μας στο σκέλος της **ζήτησης**, άλλο τόσο θα πρέπει να εξαντλήσουμε ΟΛΕΣ ΑΔΙΑΚΡΙΤΩΣ και χωρίς εξαιρέσεις, τις δυνατότητες που μας προσφέρονται στο **σκέλος της προσφοράς**, δηλαδή τα απαιτούμενα υδατικά έργα για την κάλυψη του υδατικού ελλείμματος της Θεσσαλίας.

Γνωρίζουμε πλέον, αφού έχει τεκμηριωθεί με τα πρόσφατα στοιχεία του ΣΔΛΑΠ (2023), ποιες είναι οι ανάγκες της Θεσσαλίας σε νερό, ποια τα υδατικά αποθέματα και οι υποδομές της και ότι το υδατικό ισοζύγιο της είναι ελλειμματικό κατά 465 εκατομμύρια μ3 νερού το χρόνο.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΣΔΛΑΠ (2023), οι διαθέσιμοι και χρησιμοποιούμενοι (μέχρι σήμερα) υδατικοί πόροι στο υδατικό διαμέρισμα Θεσσαλίας είναι τα υπόγεια νερά (το 70% των αρδευόμενων εκτάσεων εξυπηρετείται από 33.000 γεωτρήσεις) και τα επιφανειακά νερά (ποταμοί, πηγές και νερά που ταμιεύονται κάθε χρόνο σε φράγματα – ταμιευτήρες και λιμνοδεξαμενές και εξυπηρετούν το υπόλοιπο 30% των εκτάσεων).

Τα υπάρχοντα υδατικά έργα (μικρά και μεγάλα δίκτυα μεταφοράς - διανομής νερού, έργα ταμίευσης κλπ.) υπηρετούν τον πρωτογενή τομέα (και όχι μόνο), αποτελούν σημαντικό κεφάλαιο και μοχλό ανάπτυξης για την οικονομία της Θεσσαλίας και θα πρέπει να τα συντηρούμε ώστε να επιτελούν το ρόλο για τον οποίο κατασκευάστηκαν, δηλαδή να αξιοποιούν το πολύτιμο αλλά σε ανεπάρκεια κοινωνικό αγαθό, το ΝΕΡΟ.

Μέτρα εξοικονόμησης νερού

Προφανώς μεγάλη σημασία πρέπει να δοθεί και στον περιορισμό της κατασπατάλησης νερού. Τα **κανάλια** και οι **ανοιχτοί αγωγοί** συνδέονται με τεράστιες

υδατικές απώλειες. Πρέπει να μειωθεί η ζήτηση και να γίνει συνείδηση η αξία του νερού ως πολύτιμο αγαθό.

Θα πρέπει να μπει σε προτεραιότητα ο έλεγχος στο ποιος αντλεί, πόσο αντλεί και πού πάει αυτό το νερό. Να μπει έλεγχος στις γεωτρήσεις και στις ποσότητες που αντλούνται άλογα. Το νερό θα μετριέται με ψηφιακούς μετρητές, θα παρακολουθείται η κατανάλωσή του σε κεντρικό επίπεδο και θα υπάρχει real-time reporting. Δυστυχώς ένα μεγάλο ποσοστό αυτού του τόσο πολύτιμου αγαθού που απειλεί τη βιωσιμότητα της Θεσσαλίας καταλήγει σε απώλειες. Τα έργα κλειστών αγωγών μπορούν να ελαχιστοποιήσουν τις **απώλειες**. Θα γίνει το ψηφιακό δίδυμο της περιοχής (digital twin) και θα ελέγχονται όλες οι αντλήσεις. Ο κάθε αγρότης θα έχει ένα **quota νερού** με βάση την έκταση της γης του και τις καλλιέργειές του και από κει και πέρα να υπάρχει και **χρέωση**. Σε περίπτωση ξηρασίας, θα μπορούν να γίνονται τροποποιήσεις και στα quotas αλλά και στη χρέωση. Χάνονται άπειρες ποσότητες νερού και αυτό πρέπει να σταματήσει. Θα μπει **στάγδην άρδευση** παντού, έτσι ώστε να μην υπάρχουν απώλειες. Θα γίνουν προγράμματα **γεωργίας ακριβείας** και θα **εκπαιδευτούν οι αγρότες**. Το κόστος αυτών των έργων δεν είναι δυσθεώρητο και πιθανά να μπορούσε να ενταχθεί και στο ταμείο ανάκαμψης κάτι τέτοιο.

Να ελεγχθούν και να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες **επαναχρησιμοποίησης** νερού / λυμάτων στη γεωργία.

Για το βαμβάκι, μπορούμε να πάμε ένα βήμα μπροστά σε σχέση με τις πρακτικές μας. Υπάρχουν **πιστοποιήσεις** σε σχέση με **βιώσιμες γεωργικές πρακτικές** που θα μπορούσαν να ακολουθούνται από μεγαλύτερο μέρος γεωργών μας (πχ πιστοποίηση FiberMax της BASF). Επίσης να προωθηθεί δημιουργία εθνικού φακέλου ποιότητας βαμβακιού για να αυξηθεί η ανταγωνιστικότητά του.

3.2 Υπάρχοντα έργα ταμίευσης – φράγματα

Τα έργα ταμίευσης στη Θεσσαλία (φράγματα, πεδινοί ταμιευτήρες κλπ.) είναι το έργο Ν. Πλαστήρα, το **Φράγμα Σμοκόβου**, το **Θυρόφραγμα (ρουφράκτης) στη Γυρτώνη** (έργο κομβικής σημασίας), μέσω του οποίου προβλέπεται να γίνεται η μεταφορά υδάτων από τον Πηνειό προς την περιοχή της Κάρλας, όπου και ολοκληρώθηκε ήδη (από το 2018) ο **Ταμιευτήρας Κάρλας** με την επανασύσταση του λιμναίου τμήματος της Κάρλας.

Άλλα έργα ταμίευσης επιφανειακών νερών στη Θεσσαλία (Λεκάνη Πηνειού και Αλμυρού - Πηλίου) είναι τα μεσαία ή μικρά φράγματα **Παναγιώτικου** και **Μαυροματίου** (Σούρπης) **Μαγνησίας** (που ήδη λειτουργούν), του **Λογγά** και του **Ληθαίου Τρικάλων** (που κατασκευάζεται και ήδη ολοκληρώνεται), του **Αγιονερίου Ελασσόνας** (που σταμάτησε από το 2006), **Λιβαδιού**, **Ελευθεροχωρίου** και δεκάδες μικρότερων φραγμάτων (με ταμίευση μέχρι 500 χιλ. κ. μ. νερού) κυρίως στην περιοχή Ελασσόνας.

Αξιόλογες τέλος είναι και οι ταμιεύσεις νερού σε **18 πεδινούς ταμιευτήρες**, από τους οποίους οι 15 για την εξυπηρέτηση των αρδευτών του ΤΟΕΒ Πηνειού κ.α, ενώ υπάρχουν σε εξέλιξη παρόμοια έργα, όπως η **Λιμνοδεξαμενή Ξεριά Αλμυρού** και άλλων μικρών λιμνοδεξαμενών σε ημιορεινά.

3.3. Έργα προβλεπόμενα στο ΣΔΛΑΠ

Δρομολογημένα έργα : Πρόκειται για έργα που άρχισαν πριν αρκετά χρόνια, υλοποιούνται με βραδείς ρυθμούς ή/και είναι στάσιμα (για διάφορους λόγους), άλλα που έχουν περιβαλλοντική αδειοδότηση και άλλα που δεν έχουν ενταχθεί σε προγράμματα χρηματοδότησης :

- Δίκτυα μεταφοράς και διανομής νερού Ταμιευτήρα Κάρλας : (40 hm³) : Από το προβλεπόμενο αρδευτικό δίκτυο για την κάλυψη 92.500 στρ. μέχρι σήμερα ολοκληρώθηκε για 20.000 στρ. (και έχουν δημοπρατηθεί για άλλα τόσα), ενώ άρδευση (με νερά της Κάρλας) γίνεται μόλις σε 15 – 20 χιλ. στρ.
- Φράγμα Αγιονερίου (13 hm³) : Στάσιμο το έργο από το 2006
- Φράγμα Ληθαίου (4 hm³) : Έναρξη το 2005 και δεν ολοκληρώθηκε ακόμη
- Φράγμα Ναρθακίου (0,53 hm³) :
- Φράγμα Κακλιτζόρεμα (1,7 hm³) : Υδρευση + Άρδευση
- Φράγμα Δελεριών (6,1 hm³) : Από τα λίγα έργα που έχει ωριμότητα (Οι μελέτες άρχισαν το 2008)
- Φράγμα Αμπελακίων (2,3 hm³)
- Φράγμα Αγιοκάμπου (4,4 hm³) (πρόσφατα προκηρύχθηκε η δημοπράτηση του)
- Φράγμα Μπελμά (5 hm³) (πρόσφατα προκηρύχθηκε η δημοπράτηση του)
- Ταμιευτήρας Ξεριά Αλμυρού (3,8 hm³) : Έργο σε εξέλιξη

Πρόσθετα περιφερειακά έργα :

Πρόκειται για έργα καθόλα χρήσιμα, που όμως χαρακτηρίζονται από χαμηλό ή και μηδενικό βαθμό ωριμότητας (από πλευράς μελετών), με άγνωστο ή/και πλασματικό προϋπολογισμό και άγνωστο χρόνο υλοποίησης αν δεν αλλάξει ριζικά το θεσμικό πλαίσιο υλοποίησής τους.

- ✓ Φράγμα Πύλης (40 hm³) : Υπάρχει οριστική προμελέτη και έγκριση περιβαλλοντικών όρων (2022).
- ✓ Φράγμα Μουζακίου (20 – 50 hm³) : Αναφέρεται μεν η ύπαρξη οριστικής μελέτης, αλλά απαιτείται επικαιροποίηση και επανεξέταση του κόστους για πολλούς λόγους, μεταξύ των οποίων οι απαλλοτριώσεις πολλών εξοχικών κατοικιών, οδοποιΐας κ.α (στην λεκάνη κατάκλυσης του φράγματος).
- ✓ Φράγμα Ενιπέα Φαρσάλων ή Παλιοδερλί (50 hm³) : **Εντάχθηκε στο Ταμείο Ανάκαμψης (ΣΔΙΤ).– Είναι το μόνο που έχει πιθανότητες να κατασκευασθεί μέχρι το 2027.**
- ✓ Ταμιευτήρες Κοιλάδας και Κραννώνα (3 hm³)

- ✓ Τεχνητός εμπλουτισμός Χάλκης (10 hm³)
- ✓ Έργο τεχνητού εμπλουτισμού υδροφορέων Υπέρειας – Ορφανών (5 hm³)

Το έργο που δημοπρατήθηκε το 2008 από το ΥΠΑΑΤ και δεν έχει ολοκληρωθεί, περιλαμβάνει την κατασκευή ρουφράκτη, έργα προστασίας κοίτης και πρηνών, δεξαμενές ηρεμίας, διώρυγα μεταφοράς νερού και σήραγγα εμπλουτισμού.

- ✓ Φράγμα αναστόμωσης πηγών Βρυσιών Φαρσάλων (0,35 hm³)
- ✓ Νεοχωρίτης (20 hm³) Έχει ωριμότητα (απαιτούνται απαλλοτριώσεις και οριστική μελέτη δικτύων).

Πεδινές λιμνοδεξαμενές (20 hm³) : Ανεδαφική πρόταση χωρίς τεχνική τεκμηρίωση (σε ποιες περιοχές, από που θα τροφοδοτούνται με νερό, κόστος λειτουργίας, κ.α)

Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι ορισμένα από τα έργα ταμίευσης λειτουργούν ευεργετικά, εκτός των άλλων, ΚΑΙ ως αντιπλημμυρικές υποδομές.

Και όπως ρητά αναφέρεται στο πόρισμα της ΗΝΑ, «θα πρέπει να προσδιοριστεί το πώς τα φράγματα μπορούν να βοηθήσουν στην εξασθένιση πλημμυρών τέτοιου μεγέθους».

Δεδομένου όμως ότι έχει δημιουργηθεί μια σύνθετη κατάσταση γύρω από το υδατικό πρόβλημα που η πορεία του είναι συνυφασμένη με την ανασυγκρότηση και γενικά ένα βιώσιμο μέλλον στη Θεσσαλία, θα πρέπει να υπάρξει μια συντονισμένη προσπάθεια, τόσο από πλευράς Πολιτείας όσο και από πλευράς Αυτοδιοίκησης ώστε να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη ενσωμάτωση (στα δυο θεσμοθετημένα και αποδεκτά από την ΕΕ Σχέδια ΣΔΚΠ και ΣΔΛΑΠ), όλων των προτάσεων που θα υποβληθούν τόσο από τους φορείς όσο και από την Ολλανδική εταιρία με κύριο και βασικό στόχο να αποκτήσουμε έναν στέρεο και τεκμηριωμένο σχεδιασμό, την χρηματοδότηση και υλοποίηση του θα μπορέσουμε να διεκδικήσουμε με μεγαλύτερη επιτυχία.

*Σημαντικό θέμα αφορά στα έργα **ορεινής υδρονομίας** που θεωρούνται πολύ σημαντικά για να αυξηθεί η κατείσδυση νερού στο έδαφος και ο εμπλουτισμός των υπογείων υδροφορέων. Θα πρέπει να μελετηθεί η κατασκευή **μικρών φραγμάτων ανάσχεσης ροής (check dams)** με πολλαπλές λειτουργίες—έλεγχος διάβρωσης, εμπλουτισμό υπογείων, ενίσχυση βιοποικιλότητας κ.α.*

3.4. Υφιστάμενα συλλογικά έργα που έχουν προβλήματα εξαιτίας των πλημμυρών και χρειάζονται αποκατάσταση

Ένα σημαντικό πρόβλημα που απασχολεί πολλούς αγρότες της Θεσσαλίας, μετά και τις πρόσφατες καταστροφικές πλημμύρες, είναι αυτό της αποκατάστασης κατεστραμμένων ή προβληματικών εγγειοβελτιωτικών υποδομών (αγροτικοί δρόμοι, στραγγιστικά δίκτυα – τάφροι), έργα ταμίευσης και αρδευτικά δίκτυα, τα οποία εξυπηρετούν χιλιάδες αρδευόμενα στρέμματα κυρίως οργανωμένων συλλογικών φορέων διαχείρισης (ΤΟΕΒ, κ.α).

Παρότι δεν είναι ακόμη γνωστά όλα τα στοιχεία, γιατί υπάρχουν υποδομές που βρίσκονται ακόμη μέσα στο νερό (κυρίως στην περιοχή της Κάρλας), εκτιμάται ότι

απαιτούνται τουλάχιστον 100 εκατομμύρια ευρώ για 4 ΤΟΕΒ της Καρδίτσας, τον ΤΟΕΒ Πηνειού, Ενιπέα κλπ.

Χωρίς όμως συστηματική, οργανωμένη και άμεση παρέμβαση και κυρίως χωρίς οικονομική και τεχνική στήριξη των φορέων αυτών, δεν θα καταστεί εφικτή η άρδευση πολλών χιλιάδων στρεμμάτων στις εν λόγω περιοχές, με ότι συνεπάγεται για την βιωσιμότητα των αγροτικών αυτών εκμεταλλεύσεων και την οικονομία της Θεσσαλίας.

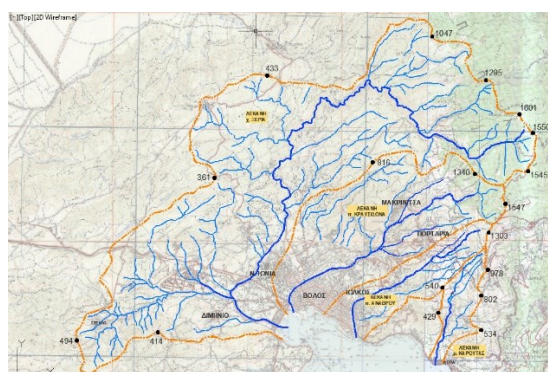
3.5 Απαιτούμενες μελέτες

Προφανώς ο χώρος που θα δοθεί στην απρόσκοπτη ροή ποταμών, χειμάρρων, ρεμάτων κλπ θα πρέπει να καθοριστεί μέσα από εκπόνηση υδρολογικών μελετών με δεδομένα βροχοπτώσεων (ένταση, περιοδικότητα κλπ), συμβατά με τις πρόσφατες θεομηνίες.

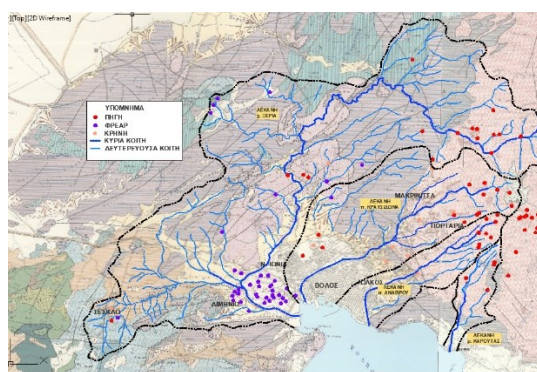
Είναι πρωτεύουσας σημασίας η οριοθέτηση όλων των υδατικών ροών σε συνδυασμό με προαπαιτούμενα έργα ορεινής υδρονομίας αλλά και έργα προστασίας οριοθετήσεων.

Τα βήματα που απαιτούνται για την οριοθέτηση των υδατικών ροών αλλά και στη συνέχεια στην ανάπτυξη μοντέλων πρόβλεψης και έγκαιρης προειδοποίησης για πλημμυρικούς κινδύνους μπορούν να περιγραφούν με τα παρακάτω βήματα :

- Αξιόπιστη και λεπτομερής αποτύπωση ευρύτερων περιοχών της Θεσσαλίας που απαιτούνται για την υδρολογική θεώρηση των πλημμυρικών κινδύνων με χρήση σύγχρονων φωτογραμμετρικών τεχνικών (drones, αεροπλάνων εξοπλισμένων με συσκευές τεχνολογίας lidar)
- Μετά την συλλογή του συνόλου των αεροφωτογραφιών να γίνει παραγωγή ορθοφωτοχάρτων ανά πλημμυρικά ευάλωτη περιοχή, ακρίβειας 10-20 cm, και παραγωγή τρισδιάστατου μοντέλου εδάφους. Ταυτόχρονα θα πρέπει να γίνει εμπλουτισμός των υποβάθρων και με γεωλογικά δεδομένα (χάρτες ΙΓΜΕ)



Ενδεικτικός Χάρτης Υδρολογικών Λεκανών Χειμάρρων Βόλου



Ενδεικτικός Χάρτης Γεωλογικού Υποβάθρου Χειμάρρων Βόλου

- Με υπόβαθρο το ευρύτερο τρισδιάστατο μοντέλο μπορούν να γίνουν υδρολογικές & υδραυλικές μελέτες με σκοπό την ασφαλή οριοθέτηση των χειμάρρων, ρεμάτων και ποταμών σε μέρος ή στο σύνολο της Περιφέρειας.

- Με βάση το ακριβές υπόβαθρο, μπορούν να εκτιμηθούν και τα απαιτούμενα έργα της ορεινής υδρονομίας (πχ. μικρά φράγματα, λιμνοδεξαμενές εκτόνωσης κλπ) σε βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο ορίζοντα, τα οποία θα συνεισφέρουν τα μέγιστα και στην εξοικονόμηση και ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων.



Ενδεικτικό μικρό φράγμα



Ενδεικτική λιμνοδεξαμενή εκτόνωσης

- Το σύνολο του τρισδιάστατου μοντέλου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υπόβαθρο για την ανάπτυξη υδρολογικών μοντέλων πρόβλεψης πλημμυρικών φαινομένων σε ευρύτερη περιοχή. Η χρήση του Google Earth ως υποβάθρου, μπορεί να είναι άμεσης χρήσης αλλά είναι αμφίβολης ακρίβειας. Το ίδιο και τα μοντέλα εδάφους που έχουν παραχθεί από άλλους φορείς (πχ Κτηματολόγιο, LSO-25 κλπ). Άλλωστε, μετά τις τελευταίες καταστροφικές πλημμύρες, έχει αλλάξει σε σημαντικό βαθμό το υδρογραφικό δίκτυο (αλλαγές κοίτης, δημιουργία νέων οδεύσεων κλπ) της Θεσσαλίας.
- Με εκτεταμένη χρήση νέων τεχνολογιών (αισθητήρες, τεχνητή νοημοσύνη κλπ) είναι εφικτό, σε μικρό χρονικό διάστημα (έχοντας τα πλημμυρικά δεδομένα που θα παραχθούν από τα προαναφερθέντα υδρολογικά μοντέλα και για ευρύτερης κλίμακας κλιματολογικά δεδομένα) να δημιουργήσει συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης για πλημμυρικούς κινδύνους και εγρήγορσης πληθυσμού με στόχο το μικρότερο κόστος σε ανθρώπινο, ζωικό, γεωργικό ή αστικό περιβάλλον.

Όσον αφορά στις ορεινές περιοχές και στα βραχυπρόθεσμα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας τα οποία δεν αντιμετωπίζονται στο πλαίσιο του MasterPlan της Ολλανδικής Εταιρείας, πρέπει να επισημανθούν τα ακόλουθα:

Τα αντιπλημμυρικά έργα “δουλεύουν” από κάτω προς τα πάνω, δηλαδή απαιτείται η διατήρηση ελεύθερης απορροής για την πλημμύρα σχεδιασμού, η οποία δεν διακόπτεται στα κατάντη. Πιο συγκεκριμένα, για έργα πλησίον εκβολών ρεμάτων:

- Ελεύθερες εκβολές (τύπου Δ) απαιτούν μικρότερες επεμβάσεις ανάντη, που κατά κανόνα είναι της μορφής καθαρισμού και συντήρησης της κοίτης, τα οποία δεν επηρεάζουν τις φυσικές συνθήκες απορροής, αφού η απορροή προς τον αποδέκτη δεν περιορίζεται χωρικά και μπορεί να προσαρμοστεί στην εκρέουσα παροχή.

- Περιορισμένες εκβολές (πχ εγκιβωτισμοί εντός οικισμών) απαιτούν σημαντικές επεμβάσεις ανάντη οι οποίες αποσκοπούν στη ρύθμιση της ροής προς τα κατάντη και τον περιορισμό των πλημμυρικών αιχμών (π.χ. αναβαθμοί-μικροφράγματα, λεκάνες συγκράτησης φερτών κλπ), με την τροποποίηση του “χρονισμού” συρροής δηλαδή την αποτροπή συγκέντρωσης του συνόλου των υποπαροχών ταυτόχρονα.

Στην περίπτωση εντός οικισμών, οι εκβολές των ποταμών-χειμάρρων είναι συνήθως διευθετημένες και πιθανόν εγκιβωτισμένες, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η διαμόρφωση δέλτα εκβολής, το οποίο μπορεί να διασκορπίσει τους όγκους των φερτών υλικών χωρίς να επηρεαστεί ουσιαστικά το ύψος ροής στα ανάντη. Συνεπώς οι όποιες επεμβάσεις θα πρέπει να αφορούν κυρίως τις ανάντη περιοχές των ρεμάτων.

Οι επεμβάσεις που κρίνονται σημαντικές βραχυπρόθεσμα, πρέπει να είναι “σωστικές”, δηλαδή να προσφέρουν ικανοποιητική προστασία έναντι συνήθων πλημμυρικών φαινομένων (όχι εκτάκτων ή ιδιαιτέρως καταστροφικών) και αποσκοπούν στην επαναφορά των υδατορεμάτων στην πρότερη (προ πλημμύρας) κατάσταση, τη σταθεροποίηση των κοιτών μέσω φυσικών διεργασιών και την προστασία στοχευμένων περιοχών-σημείων τα οποία εμφανίζουν ιδιαίτερη ευπάθεια ή αποτελούν κρίσιμες υποδομές για τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες (π.χ. γέφυρες, οδικοί κόμβοι και άξονες, κτιριακές εγκαταστάσεις κοινής ωφέλειας κλπ).

Μεσο-μακροπρόθεσμα, αφού απαιτηθεί ικανό χρονικό διάστημα για την ωρίμανση των οριστικών υδραυλικών μελετών, θα υλοποιηθούν τα τελικά έργα, τα οποία λειτουργούν συμπληρωματικά και επικουρικά στα σωστικά (δηλαδή δεν τα ακυρώνουν, αλλά τα βελτιώνουν), προσφέροντας των απαιτούμενο βαθμό προστασίας.

Πρέπει να τονιστεί ότι ο χρόνος υλοποίησης των τελικών έργων μπορεί να είναι σημαντικός, δηλαδή άνω των δυο-τριών ετών. Στο διάστημα αυτό είναι δυνατή η σταδιακή συμπλήρωση των σωστικών εργασιών, με τρόπο που να ενσωματώνεται στο τελικό έργο.

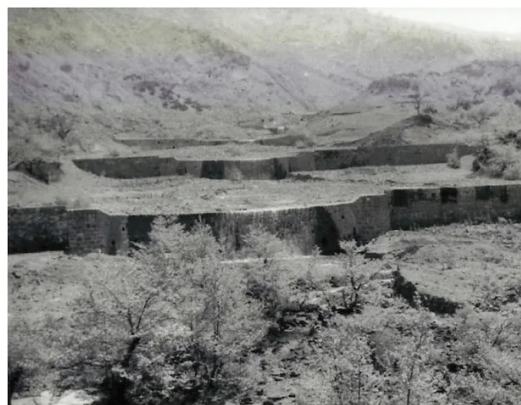
Παραδείγματα σωστικών επεμβάσεων

Περιοχές γεφυρών – τεχνικών και αστικών περιοχών:

- Καθαρισμός της κοίτης και των πρानών.
- Κατασκευή ουδών σταθεροποίησης κοίτης ανάντη της γέφυρας και αναβαθμών μικρού ύψους (0,50-1,00μ) κατάντη της γέφυρας (κατασκευές από σαρζανέτ)
- Επένδυση πρानών με συρματοκιβώτια (σαρζανέτ) σε μικρό ύψος (1,00-2,00μ) με σκοπό την σταθεροποίηση των πρानών, την παρεμπόδιση άμεσης βλάστησης και τη διευκόλυνση απόθεσης και σταθεροποίησης φερτών υλικών στο χώρο επέμβασης.
- Κατασκευή ουδών και αναβαθμών σε τακτά διαστήματα του ρέματος (150-300μ) με σκοπό την επίτευξη σταθερής κλίσης της κοίτης του ρέματος.



Περιοχές κοιτών που διαπλατύνθηκαν λόγω διάβρωσης



Εγκάρσια φράγματα στο χείμαρρο Πάμισο περιοχής Μουζακίου Καρδίτσας.

- Καθαρισμός της κοίτης και των πρανών.
- Κατασκευή εγκάρσιων προβόλων στην κοίτη για την επαναφορά της στην αρχική θέση με φυσικές διεργασίες.
- Επένδυση των πρανών μεταξύ των προβόλων με λιθορριπές.

Τυπική διάταξη προβόλου

Οι παραπάνω τεχνικές αποκατάστασης περιορίζουν σημαντικά τον όγκο των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, γιατί δεν προβλέπουν την άμεση αποκατάσταση των αποσαθρώσεων με υλικά που πρέπει να μεταφερθούν επιτόπου, αλλά την αποκατάσταση μέσω της φυσικής απόθεσης φερτών υλικών που παρασύρονται από το υδατόρεμα και της σταθεροποίησης αυτών.

Όσον αφορά στα λοιπά έργα υποδομής (Δρόμοι, Αντιστηρίξεις, Οχετοί, Γέφυρες), είναι προφανές ότι θα πρέπει :

Βραχυπρόθεσμα:

Να αποκατασταθούν με ενίσχυση, κατά το δυνατόν, της ανθεκτικότητάς τους σε έντονα καιρικά φαινόμενα, μέσω της διευθέτησης κατά το εφικτό των χαρακτηριστικών των πλημμυρικών παροχών (ταχύτητα, τυρβώδης ροή υποσκαφής, διαχείριση στερεοπαροχών και κυρίως φερτών υλών κλπ) που μειώνουν την παροχευτικότητα και ευνοούν την υποσκαφή της υποδομής των δρόμων και των τεχνικών έργων.

Μεσο-μακροπρόθεσμα:

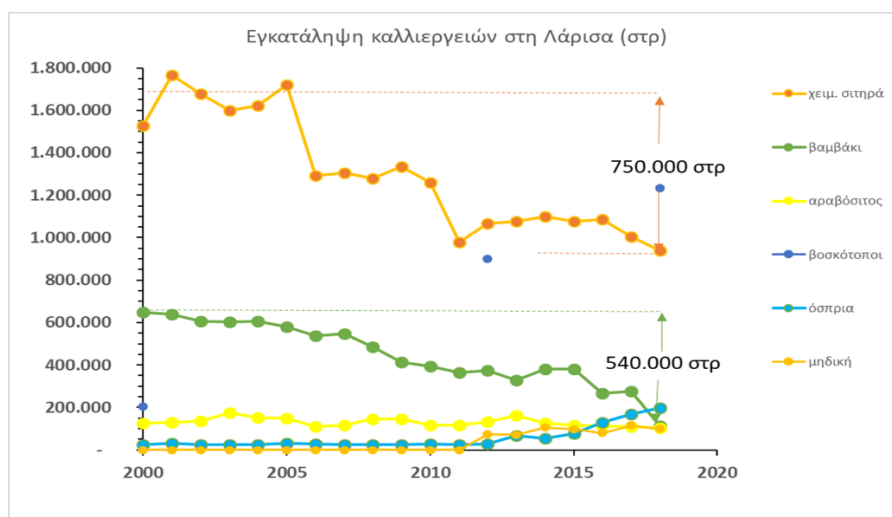
Να αξιολογηθεί η επάρκεια και ανθεκτικότητα των έργων υποδομής στις νέες κλιματικές συνθήκες και η αναθεώρηση των προδιαγραφών σχεδιασμού τους μέσα από ένα πρόγραμμα ιεραρχημένων προτεραιοτήτων με κριτήρια κυρίως κοινωνικά και αναπτυξιακά και δευτερευόντως αμιγώς οικονομοτεχνικά.

Επιβάλλεται, όσον αφορά στις Οδικές Υποδομές η αναθεώρηση των προδιαγραφών ΟΜΟΕ-ΑΣΥΕΟ, αλλά και η υιοθέτηση σύγχρονων κατασκευαστικών τεχνικών με έμφαση στην απόκτηση και διατήρηση υψηλής ανθεκτικότητας σε κλιματικές αλλαγές (ειδικές θεμελιώσεις, αποστραγγίσεις, προστασία πρανών έναντι διάβρωσης, ολίσθησης αλλά και κατολίσθησης κλπ).

4. Αναδιάρθρωση καλλιεργειών

4.1 Κύριες αρδεύόμενες καλλιέργειες

Όπως είναι γνωστό, τα μεγάλα έργα για παροχή αρδευτικού νερού δεν ολοκληρώθηκαν και η Θεσσαλία αρδευόταν τα χρόνια που πέρασαν ΜΟΝΟ από τα υπόγεια νερά με την ατομική πρωτοβουλία των γεωργών που επιβαρύνονται σημαντικό κόστος πετρελαίου ή ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτό επέφερε τη σταδιακή εξάντληση και υποβάθμιση των υδροφορέων για την μη αειφορική άρδευση εκτάσεων που έφτασαν το 1,5 εκατ. στρ. Στα χρόνια που πέρασαν η Θεσσαλία παρουσίασε μεγάλη ανάπτυξη λόγω της επέκτασης των αρδευόμενων εκτάσεων (στα 2,5 εκατ. στρ.), ανάπτυξη που πλέον αρχίζει να συρρικνείται μαζί με την έλλειψη αρδευτικού νερού και την μετάβαση σε μη αρδευόμενη γεωργία και την εφιαλτική πτώση του γεωργικού ΑΕΠ.



Εικόνα 1. Η συρρίκνωση της καλλιέργειας βαμβακιού κατά 540.000 στρ την περασμένη 20ετία σχετίζεται με μείωση εξαγωγών κατά 300 εκατ. € και του γεωργικού ΑΕΠ της Θεσσαλίας κατά 0,7 δισεκ. €.

Έτσι η κατάσταση της έλλειψης αρδευτικού νερού έχει φτάσει στο απροχώρητο ιδίως για την Ανατολική Θεσσαλική πεδιάδα (Λάρισα).

Αυτό προκύπτει από τη σημαντική υποβάθμιση των υδροφόρων στα 150-300 μ (!), με κίνδυνο την υφαλμύριση των υδάτων από είσοδο θαλασσινού νερού, την υπερβολική αύξηση του κόστους άρδευσης σε συνδυασμό με το ψηλό κόστος καυσίμου και ηλεκτρικής ενέργειας, και την αναπόφευκτη μείωση με δραματικούς ρυθμούς της αρδευόμενης καλλιέργειας όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.

Το βαμβάκι - Μύθος και πραγματικότητα

Φαίνεται καθαρά ότι το βαμβάκι έχει υποστεί την μεγαλύτερη πίεση και η έκτασή του τείνει να εξαφανιστεί στην Ανατολική Θεσσαλική πεδιάδα της Λάρισας. Έτσι η συνολική έκταση της καλλιέργειας από 1,5 εκατ. στρ. πριν το 2020 έχει συρρικνωθεί

στα 841.000 στρ το 2021 και μαζί με αυτό η Προστιθέμενη Αξία και το Γεωργικό ΑΕΠ της Θεσσαλίας, μιας και το βαμβάκι αποτελεί βασικό εξαγωγικό προϊόν, και κορμό της Θεσσαλικής και Εθνικής πρωτογενούς παραγωγής (Εικ. 2).

Με σημερινή αξία σύσπορου (0,65€/kg), εκκοκισμένου (1,65 €/kg), και βαμβακόσπορου (0,3 €/kg), για κάθε 100.000 στρ καλλιέργειας στη Θεσσαλία με μέση στρεμματική απόδοση 400 kg, η ΠΑ της πρωτογενούς παραγωγής ανέρχεται στα 19 εκατ. € (ΑΕΠ $\pm$ 50 εκατ. €), ενώ στο δευτερογενή τομέα προκύπτει ΠΑ ύψους 31 εκατ. € (εξαγωγή στο εξωτερικό) (ΑΕΠ $\pm$ 50 εκατ. €). Δηλαδή η συνολική ΠΑ ανέρχεται περί τα 500 €/στρ και το ΓΑΕΠ σε 1000 €/στρ. Στην περίπτωση εγχώριας παραγωγής νήματος (4 €/kg+ 0,85 €/kg υποπροϊόντων) η ΠΑ αυξάνεται κατά 400 €/στρ ενώ στην περίπτωση περαιτέρω επεξεργασίας και παραγωγής βαμμένου υφάσματος ή βαμβακερού ενδύματος η ΠΑ αυξάνεται ακόμα περισσότερο κατά 680 €/στρ και 4300 €/στρ αντίστοιχα (!).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το βαμβάκι -πέρα της οικονομικής σπουδαιότητάς του- αποτελεί και το καλλιεργούμενο αρδευόμενο είδος με τις μακράν μικρότερες απαιτήσεις σε νερό άρδευσης (350-400 mm ετησίως) από ΟΛΕΣ τις υπόλοιπες αρδευόμενες καλλιέργειες, χαρακτηριζόμενο από το μέγιστο δείκτη ωφέλειας νερού ανά μονάδα παραγωγής (water use efficiency). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το βαμβάκι βρίσκεται στο βορειότερο άκρο της καλλιέργειάς του και δεν επαρκούν οι θερμομονάδες του Σεπτεμβρίου για να ανοίξουν τα καρύδια εάν στο φυτό επιτραπεί πλήρης ανάπτυξη με πλήρη κάλυψη της εξατμισοδιαπνοής. Ο γεωργός είναι υποχρεωμένος να στρεσάρει από νερό την καλλιέργεια και να μη ξεφύγει σε ύψος μειώνοντας έτι περισσότερο τη θερμοκρασία φυλλοστοιβάδος. Έτσι προτιμά να παραχθούν 5-6 καρύδια τα οποία θα ανοίξουν όλα και θα συγκομίσει περί τα 400-450 kg παρά να κάνει πλήρη άρδευση, να παραχθούν 8-10 καρύδια από τα οποία όμως θα ανοίξουν μόνο τα 2-3 λόγω μειωμένου αθροίσματος θερμομονάδων. Συμπερασματικά για σταθερή παροχή αντλίας άρδευσης (πομόνας) ο γεωργός μπορεί να αρδεύσει πολύ μεγαλύτερη έκταση βαμβακιού από κάθε άλλη καλλιέργεια.

Η εξαφάνιση του βαμβακιού υπέρ άλλων μη αρδευόμενων καλλιεργειών θα ήταν οικονομικά αυτοκτονική για τη Θεσσαλία.

Συνεπώς φρονούμε ότι το βαμβάκι θα πρέπει να επανακτήσει το χαμένο έδαφος μεταξύ των φυτών μεγάλης (αροτραίας) καλλιέργειας.

Αυτό θα επιτευχθεί με τη διαμόρφωση της νέας λίμνης Κάρλας και των ταμιευτήρων στον άξονα Γυρτώνης – Κάρλας και τη μείωση του κόστους άρδευσης, **αλλά και στην ευρύτερη ζώνη καλλιέργειας με μια σειρά ορθών καλλιεργητικών πρακτικών στο πλαίσιο της πράσινης συμφωνίας**. Με τις καλλιεργητικές αυτές πρακτικές -οι οποίες θα εφαρμοστούν και στις υπόλοιπες αρδευόμενες καλλιέργειες- θα μειωθούν δραστικά (άνω του 30%) οι ανάγκες σε αρδευτικό νερό και το κόστος παραγωγής. Τέτοιες πρακτικές αποτελούν η χλωρή λίπανση με ψυχανθή, η αμειψισπορά με ψυχανθή, η αμειψισπορά με σιτηρά και ελαιοκράμβη με υποβοηθούμενη άρδευση (supplemental irrigation) για μέγιστες αποδόσεις προϊόντων τροφής, σιτηρεσίων

η/και βιοκαυσίμων. Σε όλη την Περιφέρεια Θεσσαλίας θα ενισχυθεί η εφαρμογή στάγδην άρδευσης και υδρολίπανσης.

Μακροχρόνιες μελέτες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας καταδεικνύουν ότι εάν υπάρχει διαθεσιμότητα νερού και αρδευτικού εξοπλισμού (στάγδην άρδευση), η καλλιέργεια σιτηρών με 2-3 αρδεύσεις τον Απρίλιο-Μάιο (και την αντίστοιχη λίπανση) μπορούν να δώσουν υπερδιπλάσιες αποδόσεις, η δε καλλιέργειά τους ανά 4-5 έτη στα βαμβακοχώραφα μειώνει δραστικά τους εχθρούς και τις ασθένειες του βαμβακιού. Η χλωρή λίπανση έχει αποδειχθεί ότι μειώνει (έως μηδενισμού σε πολλές περιπτώσεις) τις λιπαντικές ανάγκες του βαμβακιού βελτιώνοντας δραματικά τις βιοχημικές και φυσικές ιδιότητες του εδάφους ενώ σε πολλές περιπτώσεις ευνοεί και τη διπλή καλλιέργεια στο ίδιο έτος.

Συμπερασματικά, με την επέκταση της στάγδην άρδευσης, την εφαρμογή χλωρής λίπανσης και της αμειψισποράς κάθε 3-4 έτη με αρδευόμενο σιτάρι (ή ελαιοκράμβη, κλπ), η συνολική ΠΑ για τον παραγωγό παραμένει υψηλή -αν όχι υψηλότερη- σε σύγκριση με την απλή μονοκαλλιέργεια βαμβακιού που αρδεύεται με τεχνητή βροχή ή αυλάκια **αλλά η κατανάλωση αρδευτικού νερού μειώνεται κατά 50%** (από 450-500 mm στα 250-300 mm). Αυτό επιτρέπει την επαναφορά της αρδευόμενης καλλιέργειας εκεί που αυτή είχε εγκαταλειφθεί λόγω έλλειψης νερού και εν προκειμένω του βαμβακιού το οποίο είναι το είδος με μακράν τις μικρότερες ανάγκες κάλυψης της εξατμισοδιαπνοής συγκριτικά με όλα τις άλλες αρδευόμενες αροτραίες καλλιέργειες.

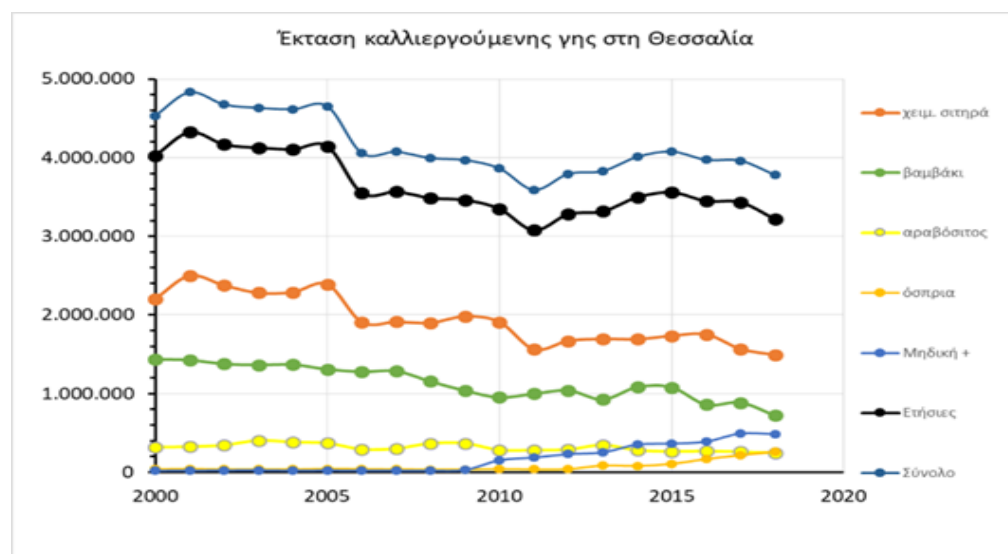
Μεγάλη ώθηση στην επαναφορά του βαμβακιού στη μεγάλη καλλιέργεια θα συντελέσει η ενίσχυση για την δημιουργία Θεσσαλικών νηματουργιών. Αυτό θα απογειώσει την ΠΑ της παραγωγής. Στην υποθετική περίπτωση πλήρως καθετοποιημένης παραγωγής 100.000 στρ. θα υπήρχε αύξηση της ΠΑ κατά 450 εκατ. € και του άυξηση του ΑΕΠ περί το 1 δισεκ. €. Σημειωτέο ότι σήμερα εισάγουμε προϊόντα αξίας 1 δις € κατ' έτος από την Τουρκία τα οποία προέρχονται από Ελληνική πρώτη ύλη.

Με βάση όλα τα ανωτέρω θα πρέπει να λάβουμε την πολιτική απόφαση προς τη συνέχιση της προσπάθειας ολοκλήρωσης των υποδομών για την σημαντική αύξηση της διαθεσιμότητας νερού στη Θεσσαλική λεκάνη για την αύξηση της παραγωγής, την επιστροφή στην ανάπτυξη και την ουσιαστική (και όχι μυωπική) προστασία του περιβάλλοντος, ιδίως κάτω από την παρούσα κλιματική κρίση που αυξάνει τις ανάγκες σε νερό αλλά και τον κίνδυνο επανάληψης ακραίων φαινομένων όπως ο Daniel και Elias, στο άμεσο μέλλον.

Λοιπές αρδευόμενες καλλιέργειες μεγάλης κλίμακας

Καλαμπόκι: Το καλαμπόκι καλλιεργείται σε 240.000 στρ. κυρίως στους νομούς Λάρισας, Καρδίτσας και Τρικάλων. Στη Λάρισα λόγω έλλειψης νερού εφαρμόζεται κατά κόρο στάγδην άρδευση με εθνικό ρεκόρ αποδόσεων. Γενικά η έκταση του καλαμποκιού έχει χάσει περί τα 100.000 στρ λόγω της γενικότερης έλλειψης νερού και του αυξανόμενου κόστους άρδευσης. Το καλαμπόκι αποτελεί σημαντική καλλιέργεια για την αύξηση της κτηνοτροφικής παραγωγής. Η καλλιέργειά του πρέπει να αυξηθεί σημαντικά κυρίως στη δυτική πεδιάδα (Καρδίτσα – Τρίκαλα) για ενίσχυση της κτηνοτροφίας, η χαμηλή παραγωγή της οποίας και οι εισαγωγές

κρέατος και γαλακτοκομικών αποτελούν σημαντική τροχοπέδη για την περαιτέρω ανάπτυξη της Θεσσαλίας και της χώρας γενικότερα.



Εικόνα 2. Η διαχρονική μεταβολή των καλλιεργούμενων εκτάσεων στη Θεσσαλία (σε στρ.).

Μηδική και κτηνοτροφικά τριφύλλια: Την τελευταία δεκαετία έχει σημειωθεί σημαντική αύξηση των εκτάσεων σε 360.000 στρ. Η αύξηση οφείλεται στις αυξημένες τιμές των κτηνοτροφών. Η καλλιέργεια επεκτείνεται σημαντικά στους νομούς Τρικάλων και Καρδίτσας όπου υπάρχει διαθεσιμότητα νερού αντικαθιστώντας κυρίως το βαμβάκι. Η καλλιέργεια πρέπει επίσης να επεκταθεί σημαντικά για την ανάπτυξη της κτηνοτροφίας.

Δενδροκαλλιέργειες

Οι δενδροκαλλιέργειες καλύπτουν έκταση περί τα 550.000 στρ. Η καλλιέργειά τους έχει αυξηθεί κατά 50.000 στρ. τα τελευταία 20 χρόνια (Εικ. 2). Πιο συγκεκριμένα η **ελαιοκαλλιέργεια** καλύπτει συνολικά περί τα 250.000 στρ. Τα **Ακρόδρυα** καταλαμβάνουν 133.000 στρ από τα οποία 85.000 στρ αμυγδαλιές, 33.000 καρυδιές και 15.000 στρ φιστικιές. Παράγουν προϊόντα υψηλής ποιότητας και ΠΑ. Μεγάλη ανάπτυξη παρατηρείται στην καλλιέργεια της φιστικιάς κάτω από ελλειμματική ή καθόλου άρδευση με πολύ ψηλές αποδόσεις και οικονομικό ενδιαφέρον για τον παραγωγό. Τα **μηλοειδή** καλύπτουν 51.000 στρ (κυρίως μήλα 28.000 στρ και αχλάδια 22.000 στρ) με εξαιρετική απόδοση (Μαγνησία κλπ) και ποιότητα, ενώ μικρότερες εκτάσεις καλύπτουν τα **πυρηνόκαρπα** (43.000στρ, και κυρίως ροδακινιές [17.600 στρ], κερασιές [10.000 στρ], βερυκοκιές [7.500 στρ.] και νεκταρινια [6.000 στρ.]). Στα πρόσφατα ακραία συμβάντα Daniel και Elias, πολλές δεντροκαλλιέργειες κατακλύστηκαν από τα νερά της mega-πλημμύρας, με αποτέλεσμα την πλήρη καταστροφή τους. Θεωρούμε ότι θα πρέπει να καταγραφεί σχολαστικά αυτό το συμβάν, ώστε να γίνει χωρική αναδιάρθρωση των δεντροκαλλιεργειών στην περιοχή με βιώσιμες και παραγωγικότερες ποικιλίες με χαμηλό ρίσκο, και με κριτήριο επιλογής -πέρα από το κέρδος και την τιμή στην εγχώρια και διεθνή αγορά – την

επισιτιστική επάρκεια του ντόπιου πληθυσμού στο πλαίσιο της αρνητικής επίδρασης της κλιματικής κρίσης.

Προφανώς η δεδροκαλλιέργεια αποφέρει υψηλή ΠΑ και γεωργικό ΑΕΠ στη Θεσσαλία και πρέπει να ενισχυθεί η περαιτέρω επέκταση τόσο των πυρηνόκαρπων όσο και των ακρόδρυων με αύξηση των αρδευόμενων εκτάσεων υπό τις προϋποθέσεις που αναφέρθηκαν ανωτέρω.

Αμπελοκαλλιέργεια: Η Θεσσαλία φημίζεται για τους εξαιρετικούς αμπελώνες και παραγωγή ονομαστών οίνων πολύ υψηλής ποιότητας και ονόματος στην Ελλάδα και το εξωτερικό (Ραψάνης, Αμπελακίων, Μεσενικόλα, Τυρνάβου, κλπ). Παρόλα αυτά η αμπελοκαλλιέργεια καλύπτει μικρή σχετικά έκταση στη Θεσσαλία (42.300 στρ, εκ των οποίων 32.700 για οινοπαραγωγή και 9.600 στρ. για επιτραπέζια παραγωγή). Η αμπελοκαλλιέργεια πρέπει επομένως να ενισχυθεί σημαντικά δεδομένων και των προβλημάτων που ενδέχεται να αντιμετωπίσει λόγω της κλιματικής κρίσης. Σύμφωνα με μελέτες (Πανεπιστήμιο Columbia – Ινστιτούτο Διαστημικών Ερευνών Goddard/NASA, 2020 -κλπ) ο Ευρωπαϊκός Νότος αναμένεται να υποστεί μεγάλες απώλειες των αμπελοκαλλιεργειών (συρρίκνωση κατά 56% με πιο ευάλωτες τις τοπικές ποικιλίες αμπέλου), αν η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας αγγίξει το όριο των +2°C.

Συμπερασματικά οι αρδευόμενες εκτάσεις πρέπει να επεκταθούν δραστικά όχι όμως με περαιτέρω εξάντληση των υδροφορέων που στην ανατολική πεδιάδα έχουν φθάσει σε ανεπίτρεπτα χαμηλά επίπεδα αλλά με την μελλοντική αύξηση της παροχής αρδευτικού νερού από τους ταμιευτήρες και τα έργα υποδομής που πρέπει να ολοκληρωθούν. Στόχος μας είναι στο μέλλον να αρδευτούν 3 εκατ. στρ. με επαναφορά του βαμβακιού στο 1,5 εκατ. στρ., την σημαντική αύξηση του καλαμποκιού και της μηδικής στο 1 εκατ. στρ. για την ενίσχυση της κτηνοτροφικής παραγωγής καθώς και της επέκτασης των οπωροφόρων στα 650.000 στρ.

Καλλιέργειες στους ορεινούς όγκους: Έμφαση στο Πήλιο

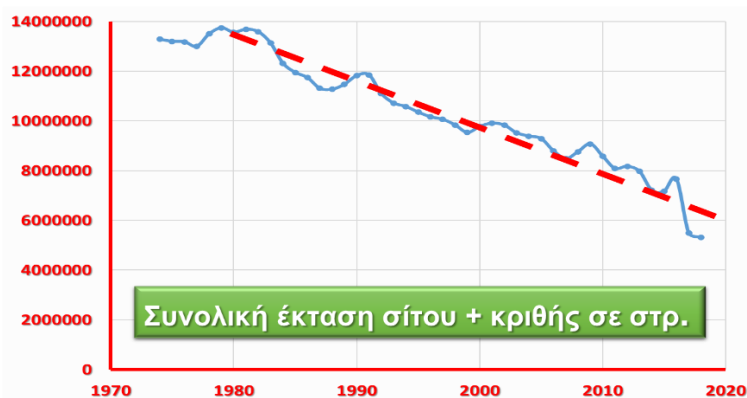
Στο προτεινόμενο σχέδιο αφιερώνεται μεγάλο μέρος στην πεδινή Θεσσαλία. Σημαντικό μέρος, όμως, καλλιεργειών αναπτύσσονται στους ορεινούς όγκους, με μικρότερους, βεβαίως κλήρους, και ως εκ τούτου με την αδιάλειπτη παρουσία του αγροτικού πληθυσμού στο χωράφι τους, αυτό δημιουργεί μια αλληλεξάρτηση καλλιεργητών και γης επωφελή για τις ίδιες καλλιέργειες και την ποιότητα των προϊόντων αλλά και του φυσικού περιβάλλοντος. Θα πρέπει να δοθούν κίνητρα στους ανθρώπους των βουνών της Θεσσαλίας, να αναζητηθούν καινοτόμες καλλιέργειες, με έμφαση σε δεντροκαλλιέργειες, αμπελοκαλλιέργειες (με ανασύσταση των γηγενών ποικιλιών) και τη μελισσοκομία. Η εγκατάλειψη των ορεινών όγκων από τους κατοίκους τους είναι η άλλη επώδυνη όψη του νομίσματος που λέγεται ερημοποίηση, κάτι που είναι απευκαταίω και για την πεδινή Θεσσαλία. Ένας ακόμη τρόπος συγκράτησης των ορεινών πληθυσμών στον τόπο τους είναι και τα έργα ορεινής υδρονομίας αλλά και η αειφορική διαχείριση των δασών και της βιοποικιλότητας των ορεινών οικοσυστημάτων.

Το Πήλιο, τουλάχιστον κατά την τελευταία δεκαετία, αποδείχτηκε ένα hot spot της Κλιματικής Κρίσης κι η τρωτότητά του έχει αυξηθεί επικίνδυνα. Θα πρέπει να έχουμε

πάντα υπόψη ότι μια ακραία εκδήλωση τύπου Daniel η/και Elias σε σύντομο χρονικό διάστημα και πριν ακόμα επουλωθούν οι πληγές από την πρόσφατη κακοκαιρία, ίσως οδηγήσει το οικοσύστημα του Πηλίου σε κατάρρευση κι ενδεχομένως αυτό να αποτελέσει ένα tipping point για έναν από τους πιο παραγωγικούς οικοχώρους της χώρας. Το Πήλιο από μόνο του αποτελεί έναν πυρήνα που συνδυάζει πολιτισμό, παραγωγικότητα, φυσική ομορφιά και μεγάλη οικολογική ποικιλομορφία. Κατά συνέπεια, θα πρέπει να αποτελέσει **επείγουσα προτεραιότητα** της νέας Περιφερειακής Αρχής και για ακόμη ένα λόγο: η σχέση Πηλίου και Βόλου είναι αναπόδραστη και αλληλοσυμπληρούμενη. Καμία εκτεταμένη βλάβη στο οικοσύστημα του Πηλίου δε θ' αφήσει το Βόλο ανεπηρέαστο, αλλά αντίθετα, η βιωσιμότητα του Πηλίου αποτελεί πρόκλημα για το αστικό συγκρότημα του Βόλου.

4.2 Σημαντικές μη αρδευόμενες καλλιέργειες – το πρόβλημα της διάβρωσης και ερημοποίησης

Όπως φαίνεται στην Εικ. 2, τα **χειμερινά σιτηρά** που αποτελούσαν διαχρονικά σημαντικές Θεσσαλικές καλλιέργειες (σιτάρι, κριθάρι, σίκαλη βρώμη, σύνολο 1.300.000 στρ.) με κύρια καλλιέργεια το σκληρό σιτάρι (500.000 στρ.) και το κριθάρι (370.000 στρ.) παρουσιάζουν σημαντική μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων την τελευταία 20ετία. Αυτό οφείλεται κυρίως στην εγκατάλειψη πολλών περιοχών στα «ρεβένια» και τις υπόλοιπες επικλινείς περιοχές περιμετρικά της Θεσσαλικής λεκάνης κυρίως λόγω σημαντικής υποβάθμισης του εδάφους και των αποδόσεων που δεν είναι πλέον βιώσιμες και εγκαταλείπονται.



Εικόνα 3. Η διαχρονική μείωση της καλλιέργειας σίτου και κριθής στην Ελλάδα (σε στρ.).

Αυτό αποτελεί και ευρύτερο πρόβλημα ερημοποίησης των επικλινών περιοχών της ημιξηρικής ζώνης της χώρας (Εικ. 3).

Η κύρια αιτία της υποβάθμισης αυτής είναι η επιταχυνόμενη διάβρωση και απώλεια του επιφανειακού οργανικού εδαφικού ορίζοντα. Έχουν μετρηθεί ρυθμοί διάβρωσης της τάξης του 1 cm/έτος (για το σχηματισμό του βάθους αυτού του εδάφους απαιτούνται 500 έτη εδαφογένεσης). Η συνεχιζόμενη απώλεια του επιφανειακού εδάφους προκαλεί περαιτέρω υποβάθμιση που με τη σειρά της κάνει το έδαφος ακόμα περισσότερο ευαίσθητο στη διάβρωση κ.ο.κ., ώστε να είμαστε πλέον στα πρόθυρα της γενικευμένης ερημοποίησης των επικλινών εκτάσεων, δεδομένης και της αρνητικής επίδρασης της κλιματικής αλλαγής.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι το Σχέδιο Δράσης κατά της Ερημοποίησης (2001) έκρουσε τον κώδωνα του κινδύνου, αλλά όπως φαίνεται στην Εικ. 3 απετέλεσε φωνή βοώντος εν τη ερήμω.

Έχει αποδειχθεί ότι σε πολλές εκτάσεις το πρόβλημα μπορεί να είναι αναστρέψιμο με την εφαρμογή ορθών γεωργικών πρακτικών σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης κατά της Ερημοποίησης και την Πράσινη Συμφωνία. **Αυτά αποτελούν επίσης πολιτική μας απόφαση** σύμφωνα με την οποία θα ενισχυθεί:

- Η αμειψισπορά με χειμερινά ψυχανθή
- Η χλωρή λίπανση
- Η καλλιέργεια πολυετών ειδών για παραγωγή ενέργειας καθώς και ΑΦΦ
- Η καλλιέργεια παράλληλα με τις ισοϋψείς
- Η ακαλλιέργεια
- Η διακοπή της μονοκαλλιέργειας με φράχτες από δένδρα ή πολυετείς καλλιέργειες ή θάμνους.
- Λοιπές δράσεις σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης.

και η επιτυχία του εγχειρήματος θα αποτελέσει και παράδειγμα για την υπόλοιπη Ελλάδα (Εικ. 3).

Τα **χειμερινά ψυχανθή** κυρίως για παραγωγή οσπρίων (μπιζέλι, λαθούρι, φάβα, κουκί, ρεβύθι, κλπ) καλύπτουν δυστυχώς μικρή μόνο έκταση στη Θεσσαλία (240.000 στρ., παραγωγή 52.000 t), με 152.000 στρ. στο Ν. Λάρισας λόγω μεγαλύτερης έλλειψης νερού, και παραγωγή 36.000 t. Ο λόγος είναι ότι παρουσιάζουν μεγαλύτερες υδατικές ανάγκες, μεγαλύτερη ευαισθησία σε εχθρούς και ασθένειες και μικρότερη αντοχή στο ψύχος συγκριτικά με τα χειμερινά σιτηρά που καλλιεργούνται επίσης ως χειμερινές καλλιέργειες (Νοέμβριος - Ιούνιος). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα αυτού είναι να είμαστε ελλειμματικοί στα προϊόντα αυτά.

Η Περιφέρεια θα προσπαθήσει να βοηθήσει με κάθε τρόπο την επέκταση των χειμερινών ψυχανθών στις εγκαταλειφθείσες εκτάσεις για τη βελτίωση των εδαφών και την επιστροφή των σημαντικών αυτών φυτών στην καλλιέργεια και την παραγωγή. Σημειώteo ότι η αύξηση της φυτικής πρωτεΐνης αποτελεί προτεραιότητα της ΕΕ.

Παραγωγικές κατευθύνσεις

Βασική κατεύθυνση παραμένει η πολυκαλλιέργεια, μικτά παραγωγικά συστήματα ανά εκμετάλλευση, ή συνεργασία μεταξύ γεωργών και κτηνοτρόφων για ένα μικτό παραγωγικό σύστημα σε κοινοτική ή διακοινοτική. Δεύτερη κατεύθυνση αφορά τη δημιουργία δυο διακριτών ομάδων στην παραπάνω κλίμακα. Μια ομάδα περισσότερο ενταγμένη στην αγρο-οικολογική μετάβαση με περισσότερη στήριξη από την ΚΑΠ βάσει της υιοθέτησης οικολογικών πρακτικών. Η δεύτερη ομάδα, στραμμένη προς την αγορά με πιο εντατικές καλλιέργειες (βιομηχανική ντομάτα, πιπεριά κτλ) θα διεκδικήσει ενισχύσεις μέσω ειδικών δράσεων (ποιοτικά προϊόντα, συνεργασία, δικτύωση, ιχνηλασιμότητα κτλ).

Συστήματα καλλιεργειών

Υιοθέτηση της αμειψισποράς και των λεγόμενων καλλιεργειών κάλυψης του εδάφους. Η επιλογή των καλλιεργειών θα στοχεύει στη διατήρηση των παραδοσιακών εξειδικεύσεων και ικανών να προσδώσουν ιδιοτυπία και διακριτότητα (όσπρια, βαμβάκι, αρωματικά κτλ), στην υποστήριξη της αιγοπροβατοτροφίας (Σιτηρά, μπιζέλια, σόργο, βίκος κτλ) και τέλος, στην ισχυρή ζήτηση από τις αγορές (βιομηχανική ντομάτα, πιπεριές κτλ. Αντίστοιχη πολιτική θα πρέπει να υιοθετηθεί και για τις μόνιμες καλλιέργειες (δενδροκαλλιέργεια, αμπέλια κτλ).

Εκμεταλλεύσεις, μορφές συνεργασίας

Μια πολιτική υποστήριξης των οικογενειακών εκμεταλλεύσεων μικρο-μεσαίου μεγέθους στη Θεσσαλία πρέπει να λάβει υπόψη α) το ζήτημα της αύξησης της ενοικιαζόμενης γης στο εσωτερικό τους αφετέρου, β) τη σύνδεση του μικρού μεγέθους με την πολυδραστηριότητα και γ) την ανάγκη συνεργασία με τοπικούς συνεταιρισμούς ή άλλες μορφές κοινωνικής οικονομίας (ΚοινΣΕΠ) για προώθηση τοπικών αγροτροφίμων, λειτουργία μικρών βιοτεχνιών, και ιδιαίτερα της οικοτεχνίας.

Οι συνεταιρισμοί οι οποίοι λειτουργούν με δημοκρατικό τρόπο και κριτήρια απόδοσης (αποτελεσματικότητα με βάση τους υφιστάμενους διαθέσιμους πόρους), θα μπορούσαν με ένα κατάλληλο θεσμικό πλαίσιο όπως οι ομάδες παραγωγών να διαχειριστούν τους συνταξιούχους και τη γη τους σε συνεργασία με τους παραμένοντες αγρότες (συμβουλές, ανταλλαγή γεωργικής γης για την υποστήριξη της αμειψισποράς, συνεργασία με κτηνοτρόφους για πρόσβαση σε χορτομάζα κτλ.).

Τεχνικά ζητήματα

α) Αξιολόγηση και χρήση Ecoschemes ως κίνητρα ή/και αντικίνητρα διαχείρισης των ανάντη των ποταμών. Αποκλεισμός μεγάλων κλίσεων τουλάχιστον άνω του 10%, μερική ανασύσταση βοσκοτόπων, επιλεγμένες δενδροφυτεύσεις κτλ

β) Αναγεννητική Γεωργία (ΑΓ)

⇒ βελτίωση και την αύξηση της διηθητικότητας (> 20%) του εδάφους και μείωση των αναγκών άρδευσης.

⇒ Θεσμική αναπροσαρμογή στο πλαίσιο των Ecoschemes ώστε να υπάρχει δυνατότητα χρήσης μέρους της παραγόμενης χορτομάζας από την κτηνοτροφία ιδιαίτερα την ποιμενική (παροχή οικοσυστημικών υπηρεσιών όπως φυσική λίπανση, ασθενές περιβαλλοντικό αποτύπωμα ζωοτροφών κτλ).
Έδμιουργία μονάδας Εκπαίδευσης και Εφαρμογής της ΑΓ. Παραγωγή ετικέτας για τα προϊόντα που παράγονται σε εκτάσεις ενταγμένες στην ΑΓ.

γ) Σχέδιο διαχείρισης άρδευσης ανά καλλιέργεια και τύπο εδάφους. Μείωση κατανάλωσης νερού λιγότερο μέσω του περιορισμού των αρδευόμενων εκτάσεων και περισσότερο του εξορθολογισμού της διαχείρισης των αναγκών και των μεθόδων της άρδευσης

⇒ Εξορθολογισμός της συνολικής κατανάλωσης νερού μέσω αμειψισποράς

⇒ Εφαρμογή μεθόδων και εργαλείων άρδευσης ακριβείας, ορθή κατανάλωση νερού, έλεγχος σπατάλης νερού (μεταφορά νερού, διαρροές, inverter, αισθητήρες, κτλ)

δ) Ειδική επιλογή καλλιεργειών έντασης νερού με βάση τα παραπάνω κριτήρια καθώς και άλλα όπως, υψηλή προστιθέμενη αξία, μέλη συνεταιρισμών, νεαροί και νεοεισερχόμενοι αγρότες κτλ

Υποστήριξη και Συμβουλές

Οριζόντιες μορφές και δράσεις παρέμβασης για υποστήριξη-συμβουλές και αύξηση προστιθέμενης αξίας: Συγκρότηση ομάδας με συμμετοχή της Περιφέρειας στην επιμόρφωσή τους και επιλογή ενισχύσεων με βάση την ωρίμανση σχεδίων και αποτελεσμάτων.

Οι συμβουλές θα πρέπει να οργανωθούν σε τρεις ομόκεντρους κύκλους. Ο πρώτος θα αφορά ένα κέντρο συντονισμού της υποστήριξης με τη συμμετοχή των τοπικών αναπτυξιακών εταιρειών και εργαστηρίων του ΠΘ τα οποία αποδεδειγμένα δραστηριοποιούνται στο πεδίο. Δεύτερος κύκλος, αναφέρεται στη δικτύωση με άλλες αντίστοιχες μονάδες στην Ελλάδα (πχ ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ Θεσσαλονίκης, άλλα Πανεπιστημιακά Εργαστήρια. Τέλος, ο τρίτος κύκλος δικτύωσης θα περιλαμβάνει αντίστοιχα κέντρα σχεδιασμού και υποστήριξης της Ευρώπης.

- ✓ Οργάνωση της υποστήριξης της διαδικασίας Αγρο-οικολογικής μετάβασης
- ✓ Συνεργασία με φορείς και εργαστήρια που μπορούν να συμβάλλουν υποστηρικτικά στην προώθηση της Γεωργίας ακριβείας περισσότερο μέσω συνεταιρισμών
- ✓ Οργάνωση ειδικής μονάδας προώθησης της υποστήριξης σε επίπεδο ομάδων εκμεταλλεύσεων, κοινότητας ή διακοινοτικής συνεργασίας, δημοτικής ή διαδημοτικής, της αγκύρωσης των τοπικών προϊόντων (Ταυτοποίηση και ανάδειξη ιδιότυπων στοιχείων για τους πόρους, τις καλλιέργειες και τα τελικά προϊόντα).

Παρατηρητήριο Γεωργίας

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Μετεωρολογίας, υπάρχει σοβαρή πιθανότητα, μέχρι το 2040 να υπάρξει υπέρβαση του +1,5°C, σε σχέση με την προβιομηχανική περίοδο που τέθηκε ως επιθυμητό όριο παγκοσμίως, από τη Συμφωνία του Παρισιού. Στην προκειμένη περίπτωση η μέση αύξηση για την περιοχή της ΝΑ Μεσογείου θα είναι μεγαλύτερη (περίπου 2 – 2,4°C) με ορατούς κινδύνους:

- για τις εκτατικές και τις λοιπές καλλιέργειες της Θεσσαλίας
- τη μεγάλη εξατμισοδιαπνοή των φυτών,
- την εμφάνιση επίμονων καυσώνων και αυξημένων κινδύνων δασικών πυρκαγιών,
- την υποβάθμιση έως κατάρρευση της βιοποικιλότητας
- τη πιθανή μετατροπή των “αστραπιαίων” ξηρασιών (όρος του Global Water Monitoring) σε μόνιμη ξηρασία, κυρίως για την πλέον ευάλωτη σε αυτό περιοχή της Ανατολικής Θεσσαλίας.

Θα μελετηθεί η δημιουργία ενός **Παρατηρητηρίου για τη Γεωργία** που θα εστιάζει στο χώρο της Θεσσαλίας. Το εν λόγω Παρατηρητήριο:

(α) θα καταγράφει την εξέλιξη των ατμοσφαιρικών μεταβολών και των ακραίων φαινομένων των τελευταίων ετών

(β) θα παρακολουθεί τις επιπτώσεις των ακραίων φαινομένων (καύσωνες, ισχυρές καταιγίδες τύπου Daniel, Elias, Ιανός, ξηρασίες κλπ) στις ευάλωτες περιοχές, όπως αυτές τείνουν να “καθιερωθούν” και κυρίως στις καλλιέργειες που κυριαρχούν στην κάθε περιοχή και αποτελούν πηγή εισοδήματος αφενός και αφετέρου κρίσιμες παραμέτρους για την επισιτιστική ασφάλεια των κατοίκων.

(γ) θα μπορεί να προτείνει τις σταδιακές αλλαγές κάποιων καλλιεργειών, ώστε αυτές να χαρακτηρίζονται από μικρότερο ρίσκο σε σχέση με τις προβλέψεις των κλιματικών – μετεωρολογικών προβλέψεων για την περιοχή της Θεσσαλίας (βλ. ανωτέρω).

Επίσης, το Παρατηρητήριο θα παρακολουθεί τις παγκόσμιες εξελίξεις που αφορούν τη ανάπτυξη της ανθεκτικής Γεωργίας και θα προσπαθεί να μεταφέρει τη διεθνή εμπειρία στην εγχώρια – περιοχική πραγματικότητα:

(δ) θα συνεργάζεται και θα ανταλλάσσει εμπειρίες με παρόμοιες θεσμικές δομές ανά τον κόσμο και ιδίως με αυτές των χωρών της Μεσογείου αλλά και άλλους οργανισμούς, όπως JRC, αλλά και άλλων περιοχών ανά τον κόσμο με κοινά χαρακτηριστικά κλίματος, καλλιεργειών κλπ.

(ε) θα πραγματοποιεί και θα μετέχει σε διεθνή συνέδρια που θα αφορούν ζητήματα όπως:

- η εξέλιξη της Γεωργίας
- κυκλική οικονομία
- συμβατότητα Γεωργίας και Φυσικού Περιβάλλοντος με έμφαση στην Αγοδοασοπονία & Αγροικολογία, και

(στ) θα συμμετέχει σε προγράμματα που θα αφορούν την ανάταξη της Φύσης, την αναχαίτιση της Διάβρωσης, την ανακοπή της Ερημοποίησης.

5. Σύζευξη γεωργίας -ενέργειας - Ενεργειακές καλλιέργειες

Ως γνωστό η καλλιέργεια ενεργειακών φυτών αποτελεί προτεραιότητα της ΕΕ τη δεκαετία που διανύουμε.

Αποτελεί μέρος του προγράμματός μας η σύζευξη της γεωργίας με την ενέργεια με την προώθηση της παραγωγής Ελληνικών (βιο-) καυσίμων από δασική βιομάζα, υπολείμματα καλλιεργειών και γεωργικών βιομηχανιών αλλά και από ενεργειακές καλλιέργειες για

- ✓ τη μείωση του αρνητικού εμπορικού ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών
- ✓ την αύξηση του ΑΕΠ και του ρυθμού αύξησης
- ✓ τη σχετική απεξάρτηση από τα ορυκτά εισαγόμενα καύσιμα
- ✓ την προστασία του περιβάλλοντος, την προστασία των επικλινών εδαφών από την διάβρωση και ερημοποίηση, την μείωση του κινδύνου μεγα-πυρκαγιών με τη διαχείριση της δασικής βιομάζας.

Παραγωγή ελληνικών στερεών βιοκαυσίμων

Το πρόγραμμα προβλέπει την παραγωγή 1 εκατ. t βιομάζας από δασική βιομάζα και πολυετείς ενεργειακές καλλιέργειες χαμηλών εισροών (π.χ. αγριαγκινάρα, switch grass) για την παραγωγή στερεών βιοκαυσίμων που θα αντικαταστήσουν περί τους 0,5 εκ. t πετρελαίου συνολικής αξίας περί τα 0,3 δις € ή περί το 5% των εισαγωγών πετρελαίου θέρμανσης.

Το κίνητρο καλλιέργειας των εναλλακτικών καλλιεργειών είναι ισχυρό λόγω:

- ✓ του μεγαλύτερου κέρδους παραγωγού
- ✓ του σχεδόν μηδενικού κόστους επένδυσης μετά το πρώτο έτος εγκατάστασης
- ✓ της δυνατότητας παράλληλης απασχόλησης
- ✓ της βελτίωσης της γονιμότητας του εδάφους
- ✓ της βελτίωσης της βιοποικιλότητας και της ποιότητας ζωής
- ✓ της ιδίας χρήσης του βιο-καυσίμου σε υπο-δεκαπλάσια της τρέχουσας τιμής.

Η υπολογιζόμενη συνολική προστιθέμενη αξία καθ' όλη την αλυσίδα παραγωγής μέχρι τη λιανική διάθεση υπολογίζεται περί τα 0,24 δις €, και περί τις 50-100 νέες επιχειρήσεις μεταποίησης και με 2-3.000 νέες θέσεις εργασίας στους τομείς της μεταποίησης, της μεταφοράς και του χονδρικού και λιανικού εμπορίου.

Στην περίπτωση χρήσης της συνολικής ποσότητας των παραγόμενων βιοκαυσίμων θα εξοικονομούνταν περί τα 0,4 δις € με προβλεπόμενη αύξηση του ΑΕΠ κατά 0,8 δις €.

Η χρήση φθηνού βιοκαυσίμου θα βοηθήσει στην επέκταση της εγχώριας καλλιέργειας υπό κάλυψη (θερμοκηπιακές καλλιέργειες) κατά 4.000 στρ την επόμενη δεκαετία, με συνολικό Γεωργικό ΑΕΠ περί τα 100 εκ. €, και περί τις 4.000 νέες θέσεις εργασίας. Η συνολική προστιθέμενη αξία των 0,12 δις € προβλέπεται να τριπλασιαστεί κατά την αλυσίδα μεταποίησης, μεταφοράς και εμπορίας σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα και να φθάσει τα 0,36 δις €.

Υπολογίζεται ότι η με συνολική παραγωγή-στόχο βιοκαυσίμου 0,5 εκ. Τόνων Ισοδύναμου Πετρελαίου θα επιτευχθεί **αύξηση του ΑΕΠ κατά 1 δις €/έτος** κατ' ελάχιστον, με σύγχρονη μείωση του εμπορικού ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών κατά 0,45 δις € λόγω της μείωσης των εισαγωγών πετρελαίου κατά 0,3 δις € και της αύξησης εξαγωγών θερμοκηπιακών γεωργικών προϊόντων κατά 0,15 δις €.

Η αύξηση του ΑΕΠ θα είναι ακόμη μεγαλύτερη λόγω της ανάπτυξης των κλάδων κατασκευής, επισκευής και εμπορίου εξοπλισμού των μονάδων παραγωγής βιοκαυσίμου, ενώ θα προκύψουν και τεράστια περιβαλλοντικά οφέλη από τη χρήση πράσινης ενέργειας σε σχέση με το αποτύπωμα άνθρακα, την εδαφική διάβρωση, τη νιτρορύπανση, την εξοικονόμηση νερού άρδευσης, κλπ.

Σημαντική βοήθεια στις πληγείσες περιοχές θα αποτελέσει η σχεδιαζόμενη κατασκευή δικτύων τηλεθέρμανσης από βιομάζα προερχόμενη από υπολείμματα καλλιεργειών ή ενεργειακές καλλιέργειες **με πολύ μικρό κόστος θέρμανσης** για τους κατοίκους των περιοχών αυτών.

Λόγω της σημαντικότητας, το κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί με λεπτομέρεια σε επόμενο χρόνο, μαζί με το κεφάλαιο για εναλλακτικές καινοτόμες καλλιέργειες υψηλής ΠΑ και περιβαλλοντικού οφέλους, όπως για παράδειγμα Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά, κλπ.

6. Η αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Θεσσαλικής γεωργίας με την αύξηση της ΠΑ

Η Γεωργία αποτελεί κύριο πλουτοπαραγωγικό πόρο για τη Θεσσαλία με σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα όπως το 50 % των καλλιεργούμενων εκτάσεων αρδεύεται με σημαντικές όμως ελλείψεις σε διαθέσιμους υδατικούς πόρους, σημαντικά μικροκλίματα για πολλές καλλιέργειες υψηλής αξίας, εύκολη πρόσβαση στις μεγάλες αγορές της χώρας αλλά και για εξαγωγές με τη βελτίωση των υποδομών και την είσοδο στην ΕΕ χωρών όπως η Βουλγαρία και Ρουμανία. Το γεωργικό εισόδημα αποτελεί σημαντικό τμήμα του ακαθάριστου προϊόντος της περιοχής και θα μπορούσε να αυξηθεί αν ληφθούν μέτρα προς την κατεύθυνση μιας παραγωγικής και αειφόρου γεωργίας. Έχει ένα σημαντικό ανθρώπινο δυναμικό με υψηλή τεχνική ικανότητα προσαρμογής σε εκμηχανισμένες καλλιέργειες και σε νέες καλλιεργητικές πρακτικές. Κύριο στόχο πρέπει να αποτελέσει και η ανάπτυξη καλλιεργειών ιδιαίτερα υψηλής ΠΑ όπως **οπωροκηπευτικά υπαίθρου** και **θερμοκηπιακές καλλιέργειες** που μπορεί να πολλαπλασιαστεί με την επιτόπια μεταποίηση. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί σε συνεργασία των τοπικών ερευνητικών κέντρων και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων με τις Γεωργικές υπηρεσίες της Περιφέρειας και την ανάπτυξη στόχων που θα υποστηριχτούν από την Περιφέρεια. Σημαντική είναι η δυνατότητα αύξησης της **κτηνοτροφίας** με τοπική μεταποίηση προϊόντων υψηλής αξίας με παράλληλη αύξηση των τοπικά παραγόμενων ζωοτροφών.

Η περαιτέρω αύξηση της προστιθέμενης αξίας στους αγροδιατροφικούς πόρους και στα τελικά προϊόντα προϋποθέτει ανάπτυξη και εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων και εργαλείων για την εδαφική διάγνωση, ανάδειξη ιδιότυπων στοιχείων και τοπική διακυβέρνηση για τα τοπικά ιδιότυπα και εγγυημένα προϊόντα, και εστίαση σε καλλιέργειες και προϊόντα με σημαντικά και διακριτά ιδιότυπα στοιχεία (κληρονομιά, υγεία, περιβάλλον) και εφαρμογή Συμμετοχικού Συστήματος Εγγύησης για την ιδιαιτερότητα αυτών των προϊόντων και υποστήριξη για την τοποθέτηση στην αγορά. Στο πλαίσιο αυτό χρειάζονται οριζόντιες σχέσεις με την τουριστική δραστηριότητα, π.χ. θεσσαλικό πρωϊνό, γαστρονομία αλλά και λειτουργίες παραγωγικές, εκπαιδευτικές κλπ. που μπορούν να ενταχθούν στις τουριστικές δραστηριότητες.

Οπωροκηπευτικά Υπαίθρου

Όπως αναφέρθηκε, η μέχρι σήμερα επιδοματική πολιτική της ΚΑΠ οδήγησε στην εκτατική μονοκαλλιέργεια κυρίως βαμβακιού και σκληρού σίτου με χαμηλό εισόδημα που κάνει ακόμα και παραγωγούς με 50-150 στρέμματα να μην είναι βιώσιμοι χωρίς τις επιδοτήσεις. Θα πρέπει να στρέψουμε τη γεωργία της Περιφέρειας σε περισσότερες καλλιέργειες υψηλής ΠΑ, υψηλών απαιτήσεων σε εργασία και με υψηλό εισόδημα. Τέτοιες καλλιέργειες είναι τα οπωροκηπευτικά τα οποία καταλαμβάνουν μικρή σχετικά έκταση στη Θεσσαλία (34.000 στρ) Η προώθηση των οπωροκηπευτικών μπορεί να γίνει προς δύο κατευθύνσεις:

- Υψηλής ποιότητας προϊόντα όπως βιολογικά, παραγωγή εξειδικευμένων προϊόντων ορεινών περιοχών με χαμηλή παραγωγή και υψηλό κόστος (επομένως και υψηλή αξία πώλησης)

- Σε μεγάλη έκταση με πλήρη εκμηχάνιση και επομένως χαμηλού κόστους και πώληση σε χαμηλές τιμές τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό με αξιοποίηση των υποδομών των μεταφορών. Εδώ πρέπει να γίνει μεγάλη προσπάθεια προώθησης της εκμηχάνισης των καλλιεργειών. Η Ελλάδα είναι χώρα υψηλού κόστους εργασίας και επομένως μόνο εκμηχανισμένες μορφές γεωργικής παραγωγής μπορούν να είναι ανταγωνιστικές με τις άλλες γειτονικές χώρες χαμηλού κόστους εργασίας. Επιπλέον με τη σωστή σειρά καλλιεργειών συμπεριλαμβανομένων των κηπευτικών μπορούμε να έχουμε δύο καλλιέργειες το έτος στο ίδιο χωράφι με σημαντικό οικονομικό όφελος και για τις μικρότερες γεωργικές εκμεταλλεύσεις.

Η εκμηχανισμένη παραγωγή οπωροκηπευτικών χαμηλού κόστους μπορεί να τροφοδοτήσει και την τοπική βιομηχανία μεταποίησης γεωργικών προϊόντων που θα ενισχύει το τοπικό εισόδημα και τις θέσεις εργασίας. Η μεταποίηση αναφέρεται σε παραγωγή κατεψυγμένων ή κονσερβοποιημένων φρούτων και λαχανικών, ακόμα και νωπών - καθαρισμένων και κομμένων για άμεση κατανάλωση, οινοποίηση, παραγωγή χυμών και functional foods (τρόφιμα με υψηλή διατροφική αξία για τον άνθρωπο), κλπ.

Τα ανωτέρω πρέπει να συνδυαστούν με βελτίωση της εμπορίας και παραγωγής πιστοποιημένων προϊόντων που ζητά ο Ευρωπαίος καταναλωτής (συστήματα ολοκληρωμένης παραγωγής, βιολογική γεωργία) για να διευκολυνθούν οι εξαγωγές των προϊόντων. Θα πρέπει να μελετηθούν βελτιωμένα συστήματα εμπορίας (συσκευασία, διαφήμιση) και μεταφορών για μείωση του κόστους, ιχνηλασιμότητα κλπ. Πρέπει όμως άμεσα να οργανωθεί κεντρικά (ένας τομέας που η Περιφέρεια μπορεί να εμπλακεί αποτελεσματικά) η πορεία ανάπτυξης των νέων καλλιεργειών όπως τα οπωροφόρα που ανεξέλεγκτα φυτεύονται σε διάφορες περιοχές χωρίς εμπειρία και τις απαραίτητες υποδομές.

Καλλιέργειες υπό κάλυψη

Στη Θεσσαλία οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες εκτείνονται σε περίπου 5.000 στρ. Πρόκειται για καλλιέργειες που παρέχουν μεγάλη πρόσοδο και ΠΑ. Η έκτασή τους θα ήταν σημαντικά μεγαλύτερη εάν το κόστος θέρμανσης ήταν χαμηλότερο. Η γειτνίαση με τις μεγάλες αγορές της χώρας κάνει την παραγωγή λαχανικών υπό κάλυψη ενδιαφέρουσα. Οι δυνατότητες παραγωγής προϊόντων εκτός εποχής για τη χώρα και για εξαγωγές είναι τεράστια και οικονομικά βιώσιμη βάσει μελετών του Π.Θ. Αν αξιοποιηθούν τοπικές πρώτες ύλες για θέρμανση (βιομάζα ή θερμότητα από μονάδες παραγωγής ενέργειας) (κεφ. 5) θα έχουν χαμηλό κόστος και μέγιστη αξιοποίηση του νερού και της εργασίας.

Κτηνοτροφία

Η κτηνοτροφία μπορεί να δώσει σημαντικό εισόδημα στην περιοχή καθώς ένα μεγάλο μέρος του παραγόμενου προϊόντος μεταποιείται τοπικά με σημαντικό αριθμό θέσεων εργασίας. Η περιοχή έχει σημαντική δυνατότητα παραγωγής ζωοτροφών που θα στηρίζουν την κτηνοτροφία. Η προβατοτροφία μπορεί να δώσει πρώτη ύλη για παραγωγή τυριών υψηλής αξίας (φέτα κλπ). Πρέπει να στηριχτεί στις ντόπιες βελτιωμένες φυλές προβάτων και αιγών για να παράγει προϊόντα ονομασίας προελεύσεως. Η βοοτροφία μπορεί να δώσει το απαραίτητο φρέσκο γάλα και μαζί

με τη χοιροτροφία και την αιγοπροβατοτροφία κρέας για νωπή κατανάλωση και πρώτη ύλη για παραγωγή αλλαντικών.

Λόγω σημαντικότητας η Κτηνοτροφία εξετάζεται σε ξεχωριστό κεφάλαιο (κεφ. 7).

Εισαγωγή νέων τεχνολογιών

Φαίνεται ότι η νέα γεωργία που επιδιώκει η ΕΕ είναι μια γεωργία που θα παράγει τρόφιμα και πρώτες ύλες για τη βιομηχανία (συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής ενέργειας), θα εξασφαλίζει υψηλής ποιότητας ασφαλή προϊόντα για τον καταναλωτή και ταυτόχρονα θα προστατεύει το περιβάλλον. Θα πρέπει όλα αυτά να τα πιστοποιεί στους εκάστοτε ελέγχους της πολλαπλής συμμόρφωσης, και των λοιπών οδηγιών όπως της χρήσης του νερού, της προστασίας του εδάφους κλπ. Σε πολλά από αυτά η Θεσσαλική γεωργική παραγωγή υστερεί σε σημαντικότερο βαθμό σήμερα. Η γεωπονική επιστήμη με τις τοπικές υποδομές έρευνας και εκπαίδευσης μπορεί να συμβάλει πολύ αποτελεσματικά στη βελτίωση της κατάστασης. Οι νέες τεχνολογίες που εφαρμόζονται στη γεωργία όπως η **γεωργία ακριβείας** μπορούν να συμβάλλουν ουσιαστικά στην τήρηση των κανόνων και την πιστοποίηση τους. Ήδη αναπτύσσονται λογισμικά που θα βοηθήσουν τους αγρότες τόσο στη συνεχή ενημέρωσή τους για τους ισχύοντες κανόνες, οδηγίες και τυποποιήσεις αλλά και να μπορούν να πιστοποιούν την τήρηση τους.

Ένα από τα στοιχεία που απαιτεί ο Ευρωπαίος καταναλωτής είναι η ιχνηλασιμότητα των προϊόντων δηλαδή η τεκμηρίωση της προέλευσης και του τρόπου παραγωγής του. Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη ενός τέτοιου συστήματος που θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων έναντι των γειτονικών χωρών που δεν μπορούν να επιτύχουν τα ίδια αποτελέσματα.

Οι νέες τεχνολογίες θα έδιναν σημαντική βελτίωση στις ακολουθούμενες γεωργικές πρακτικές με μείωση και πιο ορθολογική εφαρμογή των εισροών και προστασία του περιβάλλοντος.

Σε κάθε περίπτωση, η αγροτική ανάπτυξη της Θεσσαλίας πρέπει να συνδυάζει τη βιώσιμη (μακροπρόθεσμοι στόχοι) και την εδαφική (βραχυ-μεσοπρόθεσμοι στόχοι) ανάπτυξη και να είναι ενταγμένο στη διαδικασία αγρο-οικολογικής μετάβασης. Σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και περιφερειακό επίπεδο εξελίξεων προκύπτει η διαπίστωση ότι ο μόνος δρόμος για μια περιφέρεια όπως η Θεσσαλία η οποία συνδυάζει στοιχεία μεσογειακά και στοιχεία κεντρικής Ευρώπης, είναι η στόχευση αύξησης της προστιθέμενης αξίας μέσω της ιδιοτυπίας. Αυτή η στόχευση απαντά επίσης, στο ζήτημα της ανταγωνιστικότητας η οποία μπορεί πλέον να επιδιώκεται μέσω όχι της μείωσης του κόστους παραγωγής (αδιανόητο για μια μεσογειακή οικογενειακή γεωργία) αλλά της διακριτότητας. Στο πλαίσιο αυτό η αγρο-οικολογική μετάβαση παρέχει : νέες ευκαιρίες που δίνει η υιοθέτηση και προσαρμογή στις θεσσαλικές συνθήκες των ecoschemes με εφαρμογή σε όσον το δυνατόν μεγαλύτερες εκτάσεις της αναγεννητικής γεωργίας με κύριο στόχο την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της κάλυψης του γυμνού εδάφους κατά τους χειμερινούς και εν μέρει τους καλοκαιρινούς μήνες, παραγωγή ενός σημαντικού όγκου χορτομάζας για τοπικές ανάγκες αλλά και υποστήριξη της κτηνοτροφίας σε άλλες μειονεκτικές περιοχές.

Ο θεσσαλικός αγροτικός πληθυσμός και οι εκμεταλλεύσεις τους χρειάζονται ισχυρή υποστήριξη για την υιοθέτηση και εφαρμογή νέων τεχνολογιών προς τη γεωργία ακριβείας και ιδιαίτερα προς άρδευση ακριβείας. Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας πρέπει να συμμετάσχει σ' αυτή την προσπάθεια. Θα πρέπει να εξασκηθούν οι φοιτητές των διάφορων Γεωπονικών Τμημάτων στη συμμετοχή σε διεπιστημονικές ομάδες προσέγγισης της γεωργίας ως μια χωρική/περιβαλλοντική και όχι μόνο σημειακή παραγωγική δραστηριότητα.

Παραγωγή βιοκαυσίμων για μεταφορές από καλλιεργούμενα είδη

Εκτός του προγράμματος παραγωγής στερεού βιοκαυσίμου (κεφ. 4), μπορεί να δοθεί επί πλέον έμφαση και στην παραγωγή υγρών βιοκαυσίμων για τις μεταφορές. Τα φυτικά λάδια σε διάφορες μορφές που αντικαθιστούν το πετρέλαιο ντίζελ και οι αλκοόλες που αντικαθιστούν τη βενζίνη. Επίσης, μονάδες παραγωγής βιοαερίου μπορούν, εκτός από την αξιοποίηση αποβλήτων ζώων και ανθρώπων, να αξιοποιήσουν και άλλα υλικά όπως χλωρό καλαμπόκι κλπ. Πρέπει να σημειωθεί ότι παραγωγή ενέργειας από βιοαέριο θα βοηθήσει τόσο στη διαχείριση αποβλήτων των στάβλων, τυροκομείων κλπ και στην παραγωγή κομπόστας για την εδαφοβελτίωση των αγρών, οι οποίοι σήμερα βρίσκονται στα όρια της ερημοποίησης λόγω της χαμηλής οργανικής ουσίας που περιέχουν από τη συνεχή καλλιέργεια. Με τις σημερινές τιμές που δίνονται για το παραγόμενο ηλεκτρικό ρεύμα φαίνεται ότι οι μονάδες αυτές είναι αποδοτικές και αναμένονται επενδύσεις στον τομέα αυτό. Μια ενίσχυση των τάσεων αυτών θα οδηγούσε σε νέες αποκεντρωμένες επενδύσεις σε αγροτικές περιοχές (λόγω του υψηλού κόστους μεταφοράς) που θα έδιναν διέξοδο στην αγροτική παραγωγή και σημαντικές θέσεις εργασίας σε περιοχές που μαστίζονται από υποαπασχόληση και ανεργία.

Ενίσχυση της εμπορίας και τοπικής μεταποίησης της παραγωγής

Η Θεσσαλία διαθέτει σημαντικές μονάδες μεταποίησης της παραγωγής τόσο της γεωργικής όσο και της κτηνοτροφικής. Υπάρχουν μονάδες παραγωγής τοματοπολτού, κονσερβοποιίας, εκκοκκιστήρια, ψυγεία, οινοποιία, τυροκομία, εργοστάσια γάλακτος κλπ. Θα πρέπει να ενισχυθεί η παραγωγή τους και ο προσανατολισμός σε εξαγωγές. Θα μπορούσαν να επεκταθούν σε παράγωγη χυμών, παραγωγή κατεψυγμένων λαχανικών, ελαφρά μεταποιημένων νωπών προϊόντων, κλπ.

Τοπική βιομηχανία παραγωγής εφοδίων για τη Γεωργία

Η Θεσσαλία διαθέτει σημαντικές μεσαίες και μικρές μονάδες παραγωγής εφοδίων και εξοπλισμού όπως γεωργικά μηχανήματα, αρδευτικά κλπ. Οι μονάδες αυτές αν ενισχυθούν μπορούν να συμβάλλουν ουσιαστικά στην αύξηση της παραγωγής και απασχόλησης με σημαντικές δυνατότητες διάθεσης κατάλληλων εφοδίων και εξοπλισμού στην τοπική αγορά αλλά και στις διεθνείς αγορές.

Οργάνωση υπηρεσιών – αξιοποίηση του δυναμικού της περιφέρειας

Η Περιφέρεια Θεσσαλίας θα αποκτήσει Γεωτεχνικές υπηρεσίες που πρέπει να συνεργάζονται με την Κεντρική διοίκηση (Υπουργείο Γεωργίας) αλλά και να συντονίζει τις γεωτεχνικές υπηρεσίες των Δήμων. Είναι προφανές ότι θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο συνεργασίας και κοινής δράσης. Πρέπει σε πρώτη φάση τα προβλήματα να μεταφέρονται από τις αποκεντρωμένες υπηρεσίες στη διοίκηση

της Περιφέρειας και από εκεί στο Υπουργείο. Πρέπει να δημιουργηθεί μια δομή που θα αξιοποιεί όλο το πλούσιο επιστημονικό δυναμικό της Περιφέρειας ώστε να δίνονται λύσεις στα προβλήματα που θα επανέρχονται μέσω των αποκεντρωμένων υπηρεσιών στον αγρότη μέσω ενός συστήματος γεωργικών εφαρμογών. Θα πρέπει ο γεωτεχνικός να επανέλθει στο χωράφι ως σύμβουλος του αγρότη στηριγμένος όμως σε λύσεις που θα δοθούν από ειδικές μελέτες και στοχευμένη έρευνα. Η Περιφέρεια μπορεί να οργανώσει ετήσιες συναντήσεις των υπηρεσιών της με τους τοπικούς ερευνητικούς φορείς και εκπαιδευτικά ιδρύματα ώστε να χρηματοδοτούνται δράσεις που θα ενισχύουν την τοπική παραγωγή και να υποστηρίζεται η Δια Βίου Εκπαίδευση. Η Περιφέρεια συγχρηματοδοτεί σημαντικές δράσεις δημιουργίας υποδομών και θα μπορούσε ταυτόχρονα να επιβάλλει τη μελέτη και έρευνα τοπικών θεμάτων που θα ενισχύσουν την οικονομική δραστηριότητα της περιοχής.

Γεωργικές εφαρμογές και εκπαίδευση αγροτών

Η ενασχόληση των γεωτεχνικών με τη γραφειοκρατία των επιδοτήσεων τους αποξένωσε από το χωράφι και τους αγρότες. Πρέπει να ξαναδημιουργηθεί ένα σύστημα γεωργικών εφαρμογών για ενημέρωση των αγροτών, προώθηση νέων πολιτικών, καλλιεργειών και πρακτικών, βελτίωσης εμπορίας κλπ. Το σύστημα θα πρέπει να συμπεριλάβει και της γεωργική εκπαίδευση που πρέπει να γίνει συστηματική και ουσιαστική. Για το σύστημα αυτό θα πρέπει εκτός από τη χρήση των κλασικών επισκέψεων στον αγρό, των ημερών επίδειξης νέων τεχνικών, δημιουργία πιλοτικών και επιδεικτικών αγρών να χρησιμοποιηθούν και όλες οι νέες τεχνικές με δημιουργία διαδικτυοτόπου με πληροφορίες, δικτύου πληροφόρησης μέσω SMS, πληροφορίες καιρού και προειδοποιήσεις για φυτοπροστασία κλπ.

Θα πρέπει να προβλεφθεί κατάρτιση των αγροτών για να προετοιμαστούν να φύγουν από τη Γεωργία. Ο γεωργικός πληθυσμός είναι υψηλός και πρέπει να μειωθεί για να μπορεί να επιβιώσει. Εκπαίδευση σε τεχνικά επαγγέλματα πχ επισκευαστής γεωργικών μηχανημάτων, υδραυλικός κλπ θα μπορούσε να προετοιμάσει την ομαλή μείωση του αγροτικού πληθυσμού και να καλύψει θέσεις εργασίας που σήμερα καλύπτουν μετανάστες ή υπάρχει έλλειψη.

7. Κτηνοτροφία (Εμφαση στην Αιγοπροβατοτροφία)¹

Η γαλακτοπαραγωγική προβατοτροφία εμφανίζεται σε πολλούς ως ή λογική λύση και ίσως η πλέον οικονομικά αποδοτική για την Περιφέρεια της Θεσσαλίας. Η εφαρμογή των ecoschemes και της αναγεννητικής γεωργίας μπορεί να απαντήσει δυναμικά στην υποστήριξη της κτηνοτροφίας. Επίσης, στην προετοιμασία της Περιφέρειας για την μετά το 2027 μετάβαση στην αντικατάσταση των ενισχύσεων με σημεία που θα αναφέρονται σε αγρο-οικολογικές δράσεις. Η περιοχή διαθέτει πράγματι πραγματικά πλεονεκτήματα για μια τέτοια αναδιάρθρωση :

- Ανθρώπινο πλεονέκτημα: Η προβατοτροφία δεν αποτελεί ένα εντελώς νέο σύστημα παραγωγής για την περιοχή. Πολλοί, σχετικά ηλικιωμένοι αγρότες απέκτησαν στο παρελθόν γνώσεις και τεχνογνωσία στην γαλακτοπαραγωγική προβατοτροφία, που μπορούν να μεταβιβάσουν στους νεώτερους.
- Πλεονέκτημα γεωργικό: οι δυνατότητες της περιοχής στον τομέα της παραγωγής κτηνοτροφικών φυτών είναι πολύ σημαντικές ιδιαίτερα λόγω του γεγονότος ότι πολύ μεγάλο ποσοστό της γεωργικής γης είναι αρδευόμενη, δηλαδή υψηλής παραγωγικότητας.
- Πλεονέκτημα οικονομικό: η οριστική κατοχύρωση, στο πλαίσιο της Ε.Ε., της Φέτας ως Π.Ο.Π., έχει ήδη διευρύνει τις αγορές του προϊόντος, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και ευρύτερα στην διεθνή αγορά..
- Πλεονέκτημα οικολογικό : η καλλιέργεια κτηνοτροφικών φυτών, ιδιαίτερα των ψυχανθών (μηδική κλπ.) καθώς και η εκτροφή των μηρυκαστικών μπορεί να αποβεί επωφελής για την γονιμότητα των εδαφών και για τον έλεγχο ορισμένων ρυπάνσεων, παρόλο που όσον αφορά την κατανάλωση νερού οι καλλιέργειες αυτές μπορεί να αποδειχθούν περισσότερο υδροβόρες σε σχέση με την καλλιέργεια του βαμβακιού.

Η τάση αυτή για αναδιάρθρωση προς την προβατοτροφία, που εντοπίζεται την πρόσφατη περίοδο, λαμβάνει σήμερα μια τέτοια έκταση ώστε να μας υποχρεώνει πλέον να αναζητήσουμε τις συνθήκες επιτυχίας και να διερευνήσουμε τους κινδύνους και τα όρια μιας τέτοιας κίνησης.

Οι επιλογές του κτηνοτρόφου

Ποιο παραγωγικό σύστημα ;

Η επιλογή ενός συστήματος συνδέεται με την οργάνωση ενός συνόλου αλληλεξαρτώμενων δράσεων - τις οποίες μπορούμε να ελέγξουμε και να διατηρήσουμε στην διάρκεια του χρόνου και των ενδεχόμενων κινδύνων- που αφορούν τις δαπάνες εργασίας, τις επενδύσεις, τις αναμενόμενες εισπράξεις (που προκύπτουν από την παραγωγική ικανότητα του κοπαδιού, το μέγεθος του κοπαδιού και την χρησιμοποιούμενη φυλή), τις παραγωγικές δαπάνες (σύστημα διατροφής, διαχείριση βοσκοτόπων, μηχανική άμελη) χωρίς να αγνοούνται οι ενδεχόμενοι κίνδυνοι, όπως οι υγειονομικοί και οι διακυμάνσεις των τιμών στην αγορά.

¹ Βοοειδή, χοιροτροφία, πτηνοτροφία θα συμπεριληφθούν στο επικαιροποιημένο Σχέδιο.

Οι νέες αυτές εκτροφές προβάτων δεν θα αναπτυχθούν βεβαίως ούτε με βάση το παραδοσιακό ούτε το ημι-εκτατικό σύστημα παραγωγής, που απαιτούν μεν μικρού μεγέθους επενδύσεις, αλλά έχουν μεγάλες ανάγκες ανθρώπινης -και συχνά πολύ επίπονης- εργασίας, κυρίως για την φύλαξη του κοπαδιού και το άρμεγμα, δηλαδή συστήματα παραγωγής που αντιπροσωπεύουν ένα τρόπο ζωής ελάχιστα ελκυστικό για τους πρώην βαμβακοπαραγωγούς της Θεσσαλίας.

Οι εκμεταλλεύσεις που βρίσκονται στον σχεδιασμό ή στην διαδικασία αναδιάρθρωσης της παραγωγής εμφανίζονται να στρέφονται προς την ημι-εντατική προβατοτροφία.

Αυτό το σύστημα βασίζεται :

- στην εκτροφή κοπαδιών εγχωρίων βελτιωμένων φυλών που επιτρέπει μια ετήσια παραγωγή κατά κεφαλή από 200 έως 300 λίτρα γάλακτος,
- στην διατροφή των ζώων που οφείλει να βασίζεται σε ζωοτροφές που παράγονται στην εκμετάλλευση ή σε κοντινές περιοχές γύρω από την μονάδα και την ενδεχόμενη χρήση τεχνητού λειμώνα,
- σε κτιριακές εγκαταστάσεις προσαρμοσμένες στις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες,
- σε εκμηχάνιση της εκτροφής και ιδιαίτερα με την χρήση μηχανικής άλμεξης.

Οι υπολογισμοί δείχνουν ότι, με αυτές τις συνθήκες, μια εκμετάλλευση με 200 έως 300 πρόβατα, δημιουργεί πραγματικά περιθώρια κέρδους και ένα ικανοποιητικό εισόδημα για δύο άτομα, ακόμη και με τιμές πώλησης του γάλακτος κάτω των 0,9 € ανά λίτρο, αλλά το σύστημα αυτό παραγωγής απαιτεί σημαντικής έκτασης επενδύσεις.

Ποια φυλή ;

Η επιλογή της φυλής δεν εξαρτάται μόνο από το ύψος της παραγωγής που αναμένεται ή που δηλώνεται (με λιγότερη ή περισσότερη βεβαιότητα) αλλά και από την διαθεσιμότητα σε ζώα αναπαραγωγής εγγυημένης αξίας για τα παραπάνω επίπεδα παραγωγής.

Στο σύνολο των ελληνικών φυλών, η караγκούνικη φυλή προβάτων είναι πολύ καλά προσαρμοσμένη στην περιοχή, αλλά και η χιώτικη φυλή, είναι οι πιο επιθυμητές όμως η έντονη ζήτηση συμβάλλει στην στενότητα να εξασφαλισθούν αναπαραγωγικά ζώα εγγυημένης αξίας, τόσο σε προβατίνες όσο και σε μικρά κριάρια.

Η εισαγωγή ζώων αναπαραγωγής από το εξωτερικό φημισμένων φυλών εφαρμόζεται όλο και πιο συχνά χωρίς ωστόσο οι ειδικοί να διαθέτουν αξιόπιστα αποτελέσματα όσον αφορά τις δυνατότητες προσαρμογής αυτών των φυλών στις κλιματολογικές συνθήκες της Θεσσαλίας (η μακρά διάρκεια του ζεστού καλοκαιριού που επικρατεί στην Θεσσαλία δεν υφίσταται στις περιοχές καταγωγής φυλών όπως η Lacaupe ή η Frisonne π.χ.). Επιπλέον, η εισαγωγή ξένων φυλών μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά της φέτας ή να αναγκάσει το κράτος να απαγορεύσει τη χρήση του γάλακτος αυτών των φυλών στην παραγωγή φέτας.

Ποια συστήματα διατροφής ;

Τι ποσοστό στην έκταση της εκμετάλλευσης θα αφιερωθεί στις χονδροειδείς ζωτροφές (τεχνητοί λειμώνες, χλωρά νομή, ενσίρωμα) και κατά συνέπεια ποιες είναι οι ανάγκες των εκμεταλλεύσεων σε κτίσματα, έγχειες βελτιώσεις και εργασία;

Η γαλακτοπαραγωγική προβατοτροφία είναι ελάχιστα διαδεδομένη στον κόσμο εκτός από τη Μεσόγειο και τα Βαλκάνια. Στις περιοχές αυτές, η ενσταβλισμένη διατροφή εφαρμόζεται στην πολύ μεγάλη πλειοψηφία των κοπαδιών μόνον τη χειμερινή περίοδο και σε ελάχιστες περιπτώσεις συναντάται ενσταβλισμένη διατροφή σε ετήσια βάση.

Όπως προαναφέρθηκε η εφαρμογή των ecoschemes και της αναγεννητικής γεωργίας αποτελεί μια επαναστατική δυνατότητα συμβολής στην αύξηση της χορτομάζας και των διαθέσιμων ζωτροφών για την υποστήριξη της κτηνοτροφίας.

Είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε ότι οι Γάλλοι παραγωγοί αιγοπρόβειου γάλακτος απαιτούν λύσεις ώστε να διατηρήσουν τα επίπεδα παραγωγής τους με πρόσθετη χρήση βοσκής παρά με συνθετικές ζωτροφές. Έχουν συνειδητοποιήσει ότι οι καταναλωτές σχηματίζουν μια πολύ θετική εικόνα για την παραγωγή τους (τυπικά χαρακτηριστικά γεύσης, εικόνα των προϊόντων με συγκεκριμένη γεωγραφική προέλευση κλπ.) προλαμβάνοντας το γεγονός ότι κάθε ατύχημα συνδεδεμένο με την εντατικοποίηση (διοξίνες, τρελές αγελάδες, κτλ) θα μεταφραζόταν σε μια κρίση σε βάρος της δεδομένης θετικής εικόνας των καταναλωτών προς τα κτηνοτροφικά προϊόντα τους, η οποία δύσκολα θα μπορούσε να επανακτηθεί

Επιπτώσεις στη χωροταξία της προβατοτροφικής δραστηριότητας και στην ολοκληρωμένη ανάπτυξη

Η ανάπτυξη της γαλακτοπαραγωγικής προβατοτροφίας η οποία εξελίσσεται καθημερινώς, ιδιαίτερα στην Θεσσαλική πεδιάδα, δεν θα παραμείνει χωρίς αποτελέσματα στη χωρική ανάπτυξη της Περιφέρειας. Οι γεωγραφικές και κοινωνικές συνθήκες συμβάλλουν ώστε η περιοχή να αποτελεί πόλο υψηλής συγκέντρωσης αιγοπροβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων στις ημιορεινές ζώνες, στις οποίες επίσης δραστηριοποιείται μεγάλος αριθμός τυροκομείων.

Η μερική αναδιάρθρωση της πεδινής γεωργίας προς την προβατοτροφία, θα μπορούσε να συμπίσει την εξέλιξη της κτηνοτροφίας στις ημιορεινές ζώνες, εάν δεν ληφθούν μέτρα διαφοροποίησης της παραγωγής τους (παραγωγή διαφορετικών γαλακτοκομικών προϊόντων πλην της Φέτας), αφού τα τυροκομεία θα προτιμήσουν την συγκέντρωση γάλακτος από τις μεγαλύτερες και πιο παραγωγικές προβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις που θα δημιουργηθούν στην πεδινή ζώνη, (μικρότερο κόστος συγκέντρωσης, μεγάλες ποσότητες γάλακτος, καλύτερα ελεγχόμενη ποιότητα γάλακτος κ.λ.π.), ιδιαίτερα αν εμφανισθούν πλεονάσματα γάλακτος.

Το μέγεθος ορισμένων κτηνοτροφικών σχεδίων προβληματίζει

Η καθαρά επιχειρηματική αντίληψη ορισμένων καινούργιων κτηνοτρόφων τους οδηγεί σε μια κλασική οικονομική λογική, η οποία αφορά την επιδίωξη οικονομιών κλίμακας. Στην κατεύθυνση αυτή ορισμένοι από αυτούς οδηγούνται στη δημιουργία αληθινών εργοστασίων γάλακτος, με πολλαπλές μονάδες χιλίων προβάτων η κάθε

μια. Σχέδια δημιουργίας εκτροφών τέτοιων μεγεθών έχουν ανακοινωθεί ή μπορεί να προκύψουν.

Με βάση τις γνώσεις μας, μονάδες γαλακτοπαραγωγικής προβατοτροφίας αναλόγου μεγέθους είναι ελάχιστες παγκοσμίως και οι γνώσεις που συνδέονται με τη διαχείρισή τους είναι επομένως, ελάχιστες. Οποιοδήποτε ατύχημα στον τομέα της υγιεινής (ασθένειες των ζώων), μπορεί να εξαπλωθεί πολύ γρήγορα, με ιδιαίτερα αρνητικές οικονομικές επιπτώσεις, όταν μάλιστα οι παραγωγικές μονάδες ενδέχεται να έχουν μεγάλες οφειλές σε τραπεζικά ιδρύματα.

Είναι απαραίτητος ο περιφερειακός συντονισμός

Ο ρόλος της Περιφέρειας δεν θα πρέπει να επικεντρωθεί στην αναπτυξιακή διαδικασία της προβατοτροφίας, που αφορά την μεμονωμένη δραστηριότητα των παραγόντων που δρουν στην παραγωγική αλυσίδα (κτηνοτρόφοι, τυροκόμοι, διακινητές, έμποροι) αλλά στην ελάχιστη απαιτούμενη οργάνωση της συνολικής προβατοτροφικής δραστηριότητας στη Θεσσαλία.

Ούτε η Κοινή Αγροτική Πολιτική ούτε εθνικές πολιτικές τουλάχιστον μέχρι πρόσφατα, δεν δημιούργησαν και εφάρμοσαν ειδικές πολιτικές γι' αυτήν την -τυπικά μεσογειακής μορφής- κτηνοτροφική δραστηριότητα (γάλα και τυριά αιγοπροβείου προέλευσης). Οι ενισχύσεις αποτελούσαν εργαλείο αποτροπής της αγροτικής εξόδου, ενώ δεν συνέβαλαν καθόλου στην οργάνωση παραγωγικών περιοχών που θα μπορούσαν να αντεπεξέλθουν με επιτυχία στον ευρωπαϊκό και διεθνή ανταγωνισμό.

Άλλωστε οι ενισχύσεις αυτές με την Αναθεώρηση της Κ.Α.Π. (αποδέσμευση ενισχύσεων) μπορούν ακόμη λιγότερο από το παρελθόν να διασφαλίσουν το μέλλον της προβατοτροφίας.

Η προσπάθεια πλέον ανήκει στις περιφερειακές υπηρεσίες και στην διεπαγγελματική οργάνωση για τον συντονισμό δράσεων που θα εξασφαλίζουν ένα κοινό μέλλον στο μεγαλύτερο δυνατόν τμήμα των επαγγελματιών (κτηνοτρόφοι, τυροκόμοι, προμηθευτές, υπηρεσίες κλπ.), που δραστηριοποιούνται γύρω από την προβατοτροφία.

Υπάρχει σοβαρή έλλειψη από οργανωμένες δομές σε μια εθελοντική βάση (συνεταιρισμοί, ομάδες κτηνοτρόφων κτλ), όπου συζητούνται και ενσωματώνονται τα συμφέροντα των διαφόρων κατηγοριών οικονομικών δρώντων στην ζώνη αιγοπροβείου γάλακτος της Θεσσαλίας.

Χωρίς αυτή την προσπάθεια ανταλλαγής απόψεων και συντονισμού μεταξύ των παραγωγών αιγοπροβείου γάλακτος, των τυροκομείων διαφόρων τύπων (μεγέθους), του τυρεμπορίου κ.λ.π., αλλά και παροχής δυνατότητας τεχνικής στήριξης των παραγωγικών μονάδων, σχεδιασμού και εφαρμογής κοινής εμπορικής πολιτικής και διαφήμισης γύρω από τη Φέτα κλπ., η περιφέρεια μεσοπρόθεσμα κινδυνεύει να βρεθεί μπρος σε μια κρίση υπερπαραγωγής πρόβειου γάλακτος, χωροταξικών προβλημάτων και αποτυχιών (μείωσης τιμής γάλακτος κλπ.).

Το γάλα μπορεί να μετατραπεί σε ένα νέο «λευκό χρυσό» για την περιφέρεια, εάν δεν το εκμεταλλευθούν με τον τρόπο που το πράττουν χιλιάδες εξατομικευμένοι χρυσοθήρες πάνω σε μια φλέβα χρυσού, αλλά ως ένα κοινό πόρο τον οποίο θα

πρέπει να διαχειρισθούμε με μέσα που θα πρέπει να υιοθετήσουμε χωρίς καθυστέρηση και θα αποβλέπουν στην δημιουργία και λειτουργία ενός εξειδικευμένου «Τοπικού Παραγωγικού Συστήματος».

Κινήσεις πρόληψης κινδύνων και προβολές στο μέλλον οφείλουν να πραγματοποιηθούν, όσον αφορά τόσο τα σχέδια ανάπτυξης της κτηνοτροφίας όσο και τις στρατηγικές των διαφόρων τύπων τυροκομείων. Πέρα από τη νόμιμη ανάγκη των τυροκομείων να οικοδομήσουν και να σταθεροποιήσουν μια ατομική ζώνη (περιοχή) προμήθειας γάλακτος, αξιόπιστη και στα μέτρα τους, και πέρα από την θεμιτή ανταγωνιστική δράση μεταξύ των τυροκομείων, θα πρέπει να αποκτήσουμε τα μέσα τα οποία θα ευνοήσουν τον συντονισμό των τυροκόμων επιχειρηματιών της περιφέρειας.

Σ' αυτό το πλαίσιο, η διατήρηση των κτηνοτροφικών συστημάτων των ημι-ορεινών περιοχών και η ισορροπημένη ανάπτυξη μεταξύ των διαφόρων περιοχών της Θεσσαλίας δεν μπορεί να εξασφαλισθεί παρά μόνο υπό την αιγίδα των περιφερειακών αρχών.

Προβλήματα προς αποφυγή

Η κατοχύρωση της Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.) για τη Φέτα δεν συνοδεύτηκε ούτε από τον σεβασμό ενός συνόλου προδιαγραφών που έχουν ήδη νομοθετηθεί (ελληνική νομοθεσία και ευρωπαϊκός κανονισμός)², ούτε από μια ενεργή και αποτελεσματική μορφή διακυβέρνησης. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι η κατοχύρωση αναφέρεται σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα και η απουσία διεπαγγελματικής οργάνωσης από την αρχή. Οι λύσεις είναι δύο: α) σήμανση του ονόματος του τόπου προέλευσης με ιδιαίτερα ιδιότυπα χαρακτηριστικά που συμπληρώνουν τις στενές προδιαγραφές που ορίζεται στον κανονισμό ΠΟΠ ή β) τη χρήση άλλων συμμετοχικών συστημάτων εγγύησης (εκτός υπηρεσιών προς τρίτους) τα οποία έχουν το πλεονέκτημα να γίνονται γρήγορα (σε 2-6 μήνες) και να διαχειρίζονται τοπικά.

Η υποστήριξη των ντόπιων φυλών είναι πλέον επιβεβλημένη για να αποφευχθεί στο μέλλον οποιαδήποτε εμπορικής πίεσης που αναμένεται να ασκηθεί εκ μέρους των ανταγωνιστών οι οποίοι έχουν τεθεί σε μειονεκτική θέση λόγω της μη δυνατότητας χρησιμοποίησης του αναγνωρισμένου πλέον ονόματος Φέτα.

Αυτός ο σεβασμός των προδιαγραφών παραγωγής που επιβάλλει το καθεστώς ΠΟΠ, οδηγεί στην ανάγκη να είμαστε αρκετά σώφρονες όσον αφορά τη χρήση των ξένων φυλών και των συνθηκών μιας υπερ-εντατικής κτηνοτροφίας στη Θεσσαλία.

Αντίθετα, οι κτηνοτρόφοι εισαγόμενων φυλών μπορούν να διαθέσουν το προϊόν τους για την παραγωγή λευκού ή άλλων τυριών, γιαουρτιού κτλ

Προτεινόμενο επιχειρησιακό σχέδιο για την κτηνοτροφία

Η ανάπτυξη της Θεσσαλικής κτηνοτροφίας θα πρέπει να στηριχθεί σε 3 + 2 πυλώνες:

α) Ζωϊκό κεφάλαιο: βελτίωση τοπικών φυλών στα περιφερειακά εξειδικευμένα κέντρα

² Το γάλα πρέπει να προέρχεται από φυλές προβάτων και αιγών παραδοσιακά εκτρεφόμενες και προσαρμοσμένες στην περιοχή παρασκευής της φέτας και η διατροφή τους πρέπει να βασίζεται στην χλωρίδα της εν λόγω περιοχής (ΦΕΚ 11/1/1994, αριθμ απόφασης 313025, άρθρο 2, παρ. ε)

- β) σταυλικές εγκαταστάσεις (διασπορά εντός κοινοτικού βοσκότοπου, κτηνοτροφικά πάρκα, θέσεις διαφυγής,
- γ) Ζωοτροφές : ιδιοπαραγόμενες ή μέσω συνεταιρισμών και κάλυψης εδάφους

Η κτηνοτροφία θα μπορούσε να επωφεληθεί αν η Περιφέρεια οργανώσει και στηρίξει δύο οριζόντιες παρεμβάσεις για την υποστήριξη του συνόλου των κλάδων του πρωτογενή τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία, Αλιεία) και τις μεταξύ τους συνεργασίες. Αυτές θα αφορούν α) τις Συμβουλές και β) τις δράσεις για την αύξηση τοπικά της προστιθέμενης αξίας. Στα τελικά προϊόντα για την κτηνοτροφία θα πρέπει να προστεθεί το κρέας και η ιδιαίτερα, το προσλαμβάνον όλο και μεγαλύτερη αξία στην Ευρώπη, πρόβειο μαλλί (υπάρχει ήδη πρωτοβουλία στην ΠΕ Τρικάλων υπό την αιγίδα του ΚΕΝΑΚΑΠ).

8. Κέντρο Διακυβέρνησης των Αγροδιατροφικών Μεταβάσεων

Το κέντρο θα λειτουργεί ως φορέας συντονισμού, διαβούλευσης, σχεδιασμού και αποτίμησης πολιτικών. Θα είναι φορέας που θα συνδέει το Παρατηρητήριο Γεωργίας όπου θα γίνεται η καταγραφή και ο έλεγχος των οικολογικών συστημάτων, της ατμόσφαιρας, των κλιματικών αλλαγών με τις ενδιαφερόμενες κοινωνικές και επαγγελματικές ομάδες που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα από τις κλιματικές αλλαγές και τις οικολογικές κρίσεις. Στόχος είναι να διασφαλιστεί την συμπερίληψή τους στην αποτίμηση των προτεραιοτήτων και των προταγμάτων που θα διαμορφωθούν σε περιφερειακό επίπεδο. Θα λειτουργεί ως διεπιστημονικός φορέας μεταξύ των τοπικών γεωργικών κοινοτήτων, των διαφορετικών εμπλεκόμενων εταίρων στην γεωργική παραγωγή και της Περιφέρειας για να είναι άμεση και σε βάθος: 1. Η αντίληψη του πως κατανοούν τα προβλήματα οι τοπικές κοινότητες/κοινωνίες, 2. Η αντίληψη και κατανόηση των προβλημάτων από τους διαφορετικούς εταίρους της αγροδιατροφικής αλυσίδας, 3. Τι προτεραιότητες βάζουν και πως αποτιμούν/αξιολογούν τα προβλήματα οι εταίροι καθώς και οι τοπικές αγροτικές κοινότητες, 3. Τι ανάγκες έχουν σε σχέση με την παραγωγική δραστηριότητα και το μέλλον, 4. Πως οι τοπικοί αγροτικοί πληθυσμοί αλλά και οι διαφορετικοί εταίροι στην παραγωγική διαδικασία κατανοούν το μέλλον και πως αποτιμούν και με ποια κριτήρια τις λύσεις που προτείνονται. Το Παρατηρητήριο θα οργανώνει την δημιουργία «πεδίων διαβούλευσης των μεταβάσεων».

Το Κέντρο Μεταβάσεων θα συντονίζει τους φορείς που εμπλέκονται στην διαχείριση των υδάτων, θα χαρτογραφεί καλές και κακές πρακτικές διαχείρισης και θα συνδέει τις κοινότητες των αγροτών και τους συνεταιρισμούς με τους εμπλεκόμενους φορείς ώστε να διασφαλιστεί η βέλτιστη διαμόρφωση καλών πρακτικών.

Παράλληλα το Κέντρο θα διασφαλίσει την σύνδεση της έρευνας με την παραγωγική δραστηριότητα. Προτείνεται η δημιουργία ομάδας γεωτεχνικών, επιστημόνων της ζωής, βιοτεχνολόγων (15-20), με μεταπτυχιακές σπουδές και άριστη γνώση Αγγλικής γλώσσας που να καλύπτουν όλες τις ειδικότητες που αφορούν την αγροτική παραγωγή. Θα είναι συμβάσεις δύο ετών και όχι μόνιμοι. Θα λειτουργούν ως ενδιάμεσοι μεταξύ της περιφέρειας και της ερευνητικής κοινότητας της Θεσσαλίας και πέραν αυτής, των εταιριών έντασης γνώσης που δραστηριοποιούνται στην αγροδιατροφή και σε συνδεδεμένες παραγωγικές δραστηριότητες και των γεωργικών και αγροτικών κοινοτήτων. Θα συζητούν τα θέματα της ειδικότητας και τις προτάσεις τους προς του αγρότες. Δύο φορές την εβδομάδα θα είναι υποχρεωμένοι να επισκέπτονται χωριά ή έδρες Δήμων κλπ και να ενημερώνουν τους αγρότες. Ταυτόχρονα θα καταγράφουν τις ερωτήσεις και τα προβλήματα των αγροτών που θα μεταφέρουν στο προσωπικό των Ιδρυμάτων για να πάρουν απαντήσεις αλλά και να θέσουν αντικείμενα έρευνας. Τα αντικείμενα έρευνας θα πρέπει να περιληφθούν στις προκηρύξεις της περιφέρειας αλλά και να ζητηθούν από τη ΓΓΕΤ να προκηρύξει σχετικά προγράμματα. Έτσι θα δημιουργηθεί ένας σύνδεσμος έρευνας και παραγωγής που θα βελτιώνεται συνεχώς. Θα μπορεί να συμπληρωθεί και με εκπαιδεύσεις αγροτών, συνεργασία με σχετικά ΙΕΚ και αγροτικά σχολεία κλπ

Άλλες δράσεις από τμήματα του Κέντρου Διακυβέρνησης των Αγροδιατροφικών Μεταβάσεων που θα διασφαλίζουν την ολιστική και πληρέστερη συγκρότηση ενός αγροδιατροφικού συστήματος για την Περιφέρεια Θεσσαλίας:

Η μετάβαση από την παραγωγή παραδοσιακών αγαθών σε αγαθά υψηλής ΠΑ μπορεί να επιτευχθεί με την αύξηση της ανταγωνιστικότητας κυρίως στη βάση:

- ορθολογικής αξιολόγησης γαιών
- επιθετικού μάρκετινγκ και εφαρμογής ΠΟΠ
- αυστηρούς ελέγχους παράνομης ελληνοποίησης προϊόντων
- ουσιαστικής ενίσχυσης του συνεργατισμού
- ουσιαστικής επιστροφής των γεωργικών εφαρμογών
- θέσπισης και λειτουργίας δημοπρατηρίων
- ουσιαστικού ελέγχου της αθέμιτης κερδοφορίας.

Σε προϊόντα ζωικής παραγωγής όπως κρέας (βόειο, χοιρινό, πουλερικά) και γαλακτοκομικά προϊόντα η χώρα είναι ελλειμματική με τεράστιο έλλειμμα εμπορικού ισοζυγίου. Η Περιφέρεια πρέπει να ανακτήσει την μερική αυτάρκειά της στα προϊόντα αυτά με μείωση των εισαγωγών κατά την προσεχή πενταετία. Αυτό μπορεί να γίνει εφικτό με την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της εγχώριας ζωικής παραγωγής η οποία θα επιτευχθεί:

- με την αύξηση της παραγωγής φθηνής κτηνοτροφής με στοχευμένες δράσεις
- με επιθετικό μάρκετινγκ και ενεργοποίησης του συστήματος ΠΟΠ και ΓΟΠ
- με αυστηρούς ελέγχους παράνομης ελληνοποίησης ζωικών προϊόντων
- με ουσιαστική ενίσχυση του συνεργατισμού
- με ουσιαστική επιστροφή των γεωργικών εφαρμογών
- με ελέγχους για αθέμιτη κερδοφορία.

Τέλος θα πρέπει να επιχειρηθεί αύξηση του εμπορικού ισοζυγίου με

- 35% περαιτέρω αύξηση των εξαγωγών οπωρολαχανικών, λαδιού και λοιπών προϊόντων
- επεξεργασία, τυποποίηση και εξαγωγή ελαιολάδου με αύξηση της Προστιθέμενης Αξίας
- επεξεργασία, τυποποίηση και εξαγωγή άλλων προϊόντων με αύξηση της Προστιθέμενης Αξίας
- αύξηση της καλλιέργειας υπό κάλυψη -όπως αναφέρθηκε ανωτέρω- με την επεξεργασία, τυποποίηση και εξαγωγή προϊόντων μεγάλης Προστιθέμενης Αξίας που θα επιφέρει αύξηση του Γεωργικού ΑΕΠ.

Το κέντρο θα διευκολύνει και θα συντονίζει ενέργειες ώστε να επιτευχθούν όλοι οι παραπάνω στόχοι στα μέτρα βέβαια που μπορεί αυτό να γίνει από ένα Κέντρο Μετάβασης σε περιφερειακό επίπεδο.

9. Προστασία του περιβάλλοντος

Οι σύγχρονες αντιλήψεις για τη γεωργία είναι ότι πρέπει να φροντίζει το περιβάλλον. Οι απαίτηση επιδοτήσεων πρέπει να οδηγήσει σε προβολή του σημαντικού έργου της γεωργίας στη συντήρηση του περιβάλλοντος και διατήρηση του φυσικού τοπίου. Το πρώτο θέμα που πρέπει να προσεχθεί είναι η διάβρωση του εδάφους που απειλεί να καταστρέψει τα επόμενα έτη όλα τα επικλινή εδάφη της Θεσσαλίας που είναι πολλά. Ο καν 2078 (σε αυτόν που στηρίζεται η μυωπική αντιμετώπιση της νιτρορύπανσης) προβλέπει μια σειρά μέτρων που θα μπορούσαν να επιδοτηθούν και να συμβάλουν στη βελτίωση της γονιμότητας των εδαφών. Αναφέρω την επιδότηση διατήρησης φυτικών φρακτών σε επικλινή εδάφη (ταυτόχρονη διατήρηση της βιοποικιλότητας) , καλλιέργεια κατά τις ισοϋψείς, μειωμένη κατεργασία ή ακαλλιέργεια, δημιουργία ζωνών βλάστησης για ανάσχεση της απορροής, καλλιέργειες χειμερινής φυτοκάλυψης του εδάφους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως χλωρή λίπανση, απαγόρευση καύσης φυτικών υπολειμμάτων, κλπ. Η Θεσσαλία θεωρείται η περιοχή με τον μεγαλύτερο κίνδυνο απερίμωσης μετά τα νησιά του Αιγαίου και θα πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα περιορισμού της διάβρωσης. Σημαντικά προγράμματα επιδοτήσεων θα μπορούσαν να αναπτυχθούν για ενίσχυση της βιοποικιλότητας με επιδότηση των αγροτών για σχετικές δράσεις όπως τη μη καλλιέργεια ζωνών στα όρια του αγροκτήματος, κλπ. Άλλα μέτρα της προστασίας του περιβάλλοντος αφορούν σε:

- ✓ Διαχείριση δασών και δημιουργία ζωνών πυροπροστασίας με την εισαγωγή επιπλέον ανθεκτικών ειδών στις ζώνες αυτές (π.χ. ευκάλυπτος).
- ✓ Παρακολούθηση της ποιότητας των υπογείων και επιφανειακών υδάτων για νιτρορύπανση, αγροχημικά, τοξικές ουσίες (**monitor and report**) με τη χρήση **αισθητήρων** που θα διεξάγουν μετρήσεις ποιότητας σε πραγματικό χρόνο και να παίρνονται μέτρα. Η γεωργία ακριβείας έχει πολλά να προσφέρει και εδώ.
- ✓ Παρακολούθηση της ποιότητας των εδαφών πλησίον της βιομηχανικής ζώνης των νομών για βαρέα και τοξικά μέταλλα.
- ✓ Παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα για αέριους ρύπους ιδιαίτερα σε περιοχές υψηλού κινδύνου (Άναβρος, κλπ.)
- ✓ Αναθεώρηση πολιτικής για τοποθέτηση Φ/Β πάρκων και Α/Γ σε υψίπεδα και ορεινές περιοχές (πετροβούνια).
- ✓ Ενίσχυση οικοτουρισμού με 12μηνιαία διάρκεια.
- ✓ Σε συνεργασία με το ΠΘ θα γίνει πρόγραμμα εκπαίδευσης γεωπόνων ειδικών στην ταξινόμηση – χαρτογράφηση – γεωργική αξιολόγηση εδαφών και στελέχωση του ΙΧΤΕΛ για επικαιροποίηση του εδαφολογικού χάρτη της Θεσσαλίας χωρίς τον οποίο οποιοδήποτε σχέδιο αξιολόγησης χρήσεων γης και γεωργικής ανάπτυξης είναι έωλο.

Η Περιφέρεια Θεσσαλίας θα έχει μια ειλικρινή συνεργασία με τα Οικοσυστήματα. Τι θα επιστρέψουμε στη Φύση;

Ο σύγχρονος πολιτισμός μας επιβάλει το σεβασμό στα «δικαιώματα» της Φύσης, μετά την άδικη συμπεριφορά μας απέναντί της τις δεκαετίες που πέρασαν.

Οφείλουμε πρωτίστως να διακρίνουμε ποιες από τις αρνητικές παρεμβάσεις μας είναι μη αναστρέψιμες, ποιες μπορεί να αναστραφούν πλήρως και ποιες μερικώς. Το δεύτερο το οποίο οφείλουμε να κάνουμε είναι να τις κατηγοριοποιήσουμε με βάση το κριτήριο της εφικτότητας της επαναφοράς. Και κατά τρίτο, το πόσο αυτή η επαναφορά που θα επιχειρήσουμε προσκρούει στις προβλέψεις των αλλαγών λόγω των επιπτώσεων της Κλιματικής Κρίσης. Ως εκ τούτου, απαιτείται σοβαρή και επίπονη διεπιστημονική προσέγγιση (multidisciplinary approach).

Επιπροσθέτως· να κατανοήσουμε πως η επαναφορά που θα επιχειρήσουμε θα είναι:

(α) επαναφορά τοπίου – δύσκολη απόπειρα λόγω του κερματισμού που αυτό έχει υποστεί.

(β) επαναφορά εκτάσεων (ποσοτική επαναφορά) στη Φύση που θα της επιτρέψουμε να ανακτήσει τη βιοποικιλότητά της.

(γ) επαναφορά ποιότητας/ ποικιλομορφίας (βλ. αναφορές στη νιτρορύπανση υπογείων υδάτων, τη διάβρωση – ερημοποίηση, την υποβάθμιση των εδαφών λόγω μείωσης έως μηδενισμού του οργανικού φορτίου κλπ).

Μεταξύ των θεμάτων προς μελέτη αποτελούν:

1. επαναφορά στο φυσικό περιβάλλον, των εδαφών μεγάλης κλίσης που έχουν καλλιεργηθεί και παρουσιάζουν υψηλή διάβρωση.
2. επαναφορά της ποιότητας στα εδάφη που έχουν υποστεί υποβάθμιση (βλ. προηγούμενα) και επιπρόσθετα με ένα γενναίο πρόγραμμα κυκλικής οικονομίας (χρήση επεξεργασμένης ιλύος των ΕΕΛ, χρήση κομπόστ που μπορεί να προκύψει από τα φυτικά απόβλητα -κλαδέματα, γκαζόν κλπ - των δημόσιων χώρων των πόλεων)
3. επαναφορά των ρεμάτων που έχουν απαλλοτριωθεί παράνομα με τις επεκτάσεις των καλλιεργειών, αναδασμών κλπ.
4. επαναφορά χώρων, λιβαδικών εκτάσεων κλπ που έχουν υποστεί εκχέρωση.
5. επαναφορά των κοιτών πλημμυρών και κατάκλυσης των ποταμών και των λιμνών
6. επαναφορά του μαιανδρισμού των ποταμών και της φυσικής βλάστησης που τους περιέβαλαν.

Είναι σαφές ότι καμία από τις παραπάνω επαναφορές δε μπορεί να πραγματοποιηθεί αυθαίρετα και με τρόπο βίαιο χωρίς να προκαλέσει κοινωνική αναστάτωση αλλά και φυγή των αγροτών που πλήττονται από τη γη τους. Προφανώς κάτι τέτοιο θα απαιτήσει μια διαφορετικού τύπου αποζημίωση, ένα τέλος που μπορούμε να χαρακτηριστεί ως Τέλος Ανασύστασης ή Τέλος Αναγέννησης. Το ύψος αυτού του τέλους θα καθοριστεί από τη σπουδαιότητα που έχει αυτή καθαυτή η επαναφορά. Για παράδειγμα, η επαναφορά έκτασης στα ποτάμια και τα ρέματα θα μπορούσε να αποτελέσει ένα είδος απαλλοτρίωσης με αντίτιμο το κόστος ανά στρέμμα που προσδιορίζει η αξία της γης στη συγκεκριμένη περιοχή. Η επαναφορά της ποιοτικής σύστασης του εδάφους που θα πραγματοποιείται είτε με ακαλλιέργεια είτε με μεθόδους βιώσιμης χρήσης γης θα κοστολογείται με ένα είδος ενοικίασης του αγρού, με τον αγρότη όμως να μετέχει ενεργά στην ποιοτική αναβάθμιση της εδαφικής του ιδιοκτησίας.-