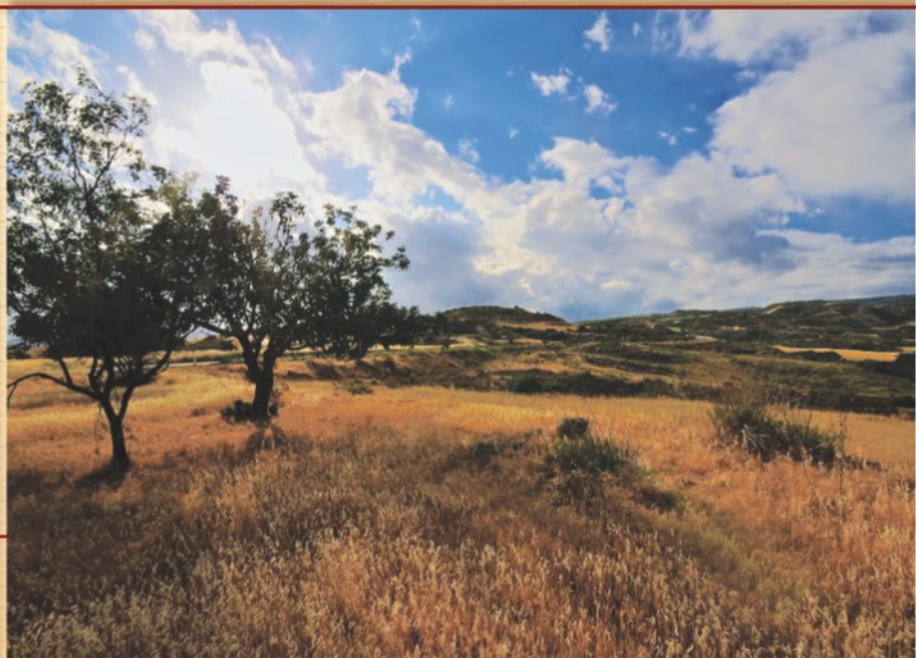




ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ  
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ  
ΤΗΣ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ  
ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ



Ομάδα Εργασίας : Δρ. Αθανασιος Ράγκος (Συντονιστής)  
Δρ. Ασημάκης Ψυχουδάκης  
Δρ. Αλέξανδρος Θεοδωρίδης  
Σωκράτης Σωκράτους  
Γιάννος Μαυρομμάτης



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΔΕΣΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ  
ΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ 2008  
ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ  
(ΔΕΣΜΗ 2008)

ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ  
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ  
ΤΗΣ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ  
ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

## ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- 1. Δρ. Αθανασιος Ράγκος**, Γεωπόνος Ph.D., Συντονιστής Έργου (ΙΑΠΑ)
- 2. Δρ. Ασημάκης Ψυχουδάκης**, Καθηγητής Αγροτικής Πολιτικής, Α.Π.Θ.
- 3. Δρ. Αλέξανδρος Θεοδωρίδης**, Γεωπόνος Ph.D. (ΙΑΠΑ)
- 4. Σωκράτης Σωκράτους**, Γεωπόνος MSc. (ΙΑΠΑ)
- 5. Γιάννος Μαυρομάτης**, Οικονομολόγος (ΙΑΠΑ)

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	7
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
2. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ.....	14
3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ .....	21
4. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ.....	27
5. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.....	34
6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΥΝ ΤΙΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΠΡΙΑΚΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ.....	41
7. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.....	45
8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.....	59
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	65

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

<b>Παράρτημα 1.</b> Διάκριση και οριοθέτηση των τεσσάρων παραγωγικών ζωνών της Κύπρου.....	71
<b>Παράρτημα 2.</b> Διαρθρωτικά στοιχεία της κυπριακής γεωργίας.....	75
<b>Παράρτημα 3.</b> Πολυθεματικές μεταβλητές και θέματα.....	77

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η γεωργία, ο κυριότερος κλάδος παραγωγής του πρωτογενή τομέα, παρουσιάζει ίσως τις περισσότερες ιδιαιτερότητες έναντι των υπόλοιπων κλάδων της οικονομίας. Πρόκειται για τις εξωτερικές επιδράσεις του τομέα, θετικές ή αρνητικές, οι οποίες επηρεάζουν το περιβάλλον και την κοινωνία, οι οποίες συνθέτουν την πολυλειτουργικότητα της γεωργίας.

Σήμερα όπου ο ευρωπαϊκός προϋπολογισμός για την Κοινή Αγροτική Πολιτική της περιόδου 2014 - 2020 δέχεται τις περισσότερες δημοσιονομικές πιέσεις από ποτέ άλλοτε, η ανάδειξη των θετικών εξωτερικών επιδράσεων του τομέα μπορεί να προσφέρει στην ευρωπαϊκή γεωργία επιχειρήματα για τη συνέχιση της άσκησης πολιτικής τιμών. Η άσκηση και μόνο της γεωργικής δραστηριότητας παράγει, πέραν των τροφίμων, και μία σειρά από αξίες τις οποίες η κοινωνία απολαμβάνει χωρίς οι γεωργοί να αμείβονται επαρκώς για αυτές. Αξίες απλές όπως η προστασία του περιβάλλοντος και η διατήρηση του τοπίου αλλά και αξίες πιο σύνθετες όπως η επισιτιστική ασφάλεια, η παραγωγή υγιεινών προϊόντων διατροφής και η διατήρηση της αγροτικής κοινωνίας.

Η παρούσα έκδοση βασίζεται στα αποτελέσματα του ερευνητικού έργου «Αποτίμηση Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Λειτουργιών της Πολυλειτουργικής Κυπριακής Γεωργίας». Το Έργο χρηματοδοτήθηκε από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας, με διάρκεια 2 έτη (Δεκέμβριος 2008 Νοέμβριος 2010). Η έρευνα εκπονήθηκε από το Ινστιτούτο Αγροτικής και



Περιφερειακής Ανάπτυξης (Ανάδοχος Φορέας) σε συνεργασία με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Συνεργαζόμενος Φορέας).

Το ερευνητικό πρόγραμμα στοχεύει στη διερεύνηση στοιχείων που καθιστούν τη γεωργία της Κύπρου πολυλειτουργική, τα οποία της προσδίδουν ευρύτερους ρόλους από το συμβατικό της παραγωγής τροφίμων και κλωστικών ινών. Σκοπός του ερευνητικού προγράμματος είναι να επιβεβαιώσει πως υπάρχει ζήτηση από το κυπριακό κοινό για αυτές τις εξωτερικές επιδράσεις και στη συνέχεια να τους αποδώσει αξίες που να αντανακλούν το μέγεθος της επίδρασής τους στην κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον. Η ύπαρξη αυτής της ζήτησης οδηγεί στη θεώρηση των πολυλειτουργικών χαρακτηριστικών της γεωργίας ως πόρων που μπορούν να αξιοποιηθούν στην αγροτική ανάπτυξη των περιοχών όπου ασκείται η γεωργία. Με άλλα λόγια, επιχειρείται η εκτίμηση χρηματικών αξιών για εξωτερικές επιδράσεις της γεωργίας, οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν εργαλείο άσκησης πολιτικής προς όφελος ολόκληρης της κοινωνίας.

Η αποτίμηση των αξιών της πολυλειτουργικής κυπριακής γεωργίας βασίζεται στη μέθοδο του πειράματος επιλογής (choice experiment). Η ανάλυση των δεδομένων αποκαλύπτει τις προτιμήσεις του κοινού ως προς τα χαρακτηριστικά της κυπριακής γεωργίας που την καθιστούν πολυλειτουργική και τις χρηματικές αξίες που αντανακλούν την αξία που τους αποδίδεται. Οι χρηματικές αυτές αξίες μπορούν να ενσωματωθούν στις διαδικασίες λήψης απόφασης για αναδιάρθρωση των καλλιεργειών στην Κύπρο.

Οι Γενικοί στόχοι του Έργου είναι:

1. Εντοπισμός των προτιμήσεων των ατόμων ως προς την πολυλειτουργική γεωργία. Η έρευνα με το πείραμα επιλογής θα αναδείξει τις λειτουργίες της πολυλειτουργικής γεωργίας που ενδιαφέρουν περισσότερο την κοινωνία, καθιστώντας συγχρόνως γνωστές εκείνες τις παραμέτρους της γεωργίας που μπορούν να αξιοποιηθούν ως πόροι για την αγροτική ανάπτυξη. Με αυτή την αναγνώριση είναι δυνατό να διαμορφωθεί μία καθαρή εικόνα για το πως αντιμετωπίζουν οι κύπριοι πολίτες τη γεωργία σαν δραστηριότητα και

παράλληλα να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για το σχεδιασμό πολιτικής.

2. Αποτίμηση εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας. Η ύπαρξη τέτοιων αγαθών και οι αξίες τους αναδεικνύουν τους πολλαπλούς ρόλους που επιτελεί η γεωργία και αποτελούν συνιστώσες της συνολικής οικονομικής αξίας της γεωργίας.

3. Προσέγγιση της συνολικής οικονομικής αξίας της πολυλειτουργικής γεωργίας της Κύπρου. Αυτή μπορεί να αποτελέσει κριτήριο για τη συνέχιση της άσκησης αγροτικής πολιτικής, διότι η ύπαρξη θετικών εξωτερικών οικονομικών αυξάνει τα κοινωνικά οφέλη από τη γεωργία, δικαιολογώντας τη μεταφορά εισοδήματος από το μη γεωργικό τομέα στο γεωργικό. Η άσκηση πολιτικής μπορεί να διασφαλίσει την αμοιβή των γεωργών για τις θετικές εξωτερικές επιδράσεις της δραστηριότητάς τους και παράλληλα να αποτελέσει κίνητρο για τη συνέχιση της γεωργικής δραστηριότητας.



# 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η γεωργία αποτελεί κλάδο οικονομικής δραστηριότητας που παρουσιάζει ιδιαιτερότητες έναντι των υπόλοιπων κλάδων της οικονομίας. Τα χαρακτηριστικά της ως προς τη χρήση γης και αγοραζόμενων εισροών και ο ιδιαίτερος ιστορικός και κοινωνικός της ρόλος συνεπάγονται την παραγωγή εξωτερικών επιδράσεων. Πρόκειται για μη εμπορεύσιμες εκροές που παράγονται συνδεδεμένα με τρόφιμα και κλωστικές ίνες, σε βαθμό που καθορίζει το θεσμικό πλαίσιο άσκησης της γεωργίας και οι ακολουθούμενες γεωργικές πρακτικές. Το σύνολο των εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας συνιστά τον πολυλειτουργικό χαρακτήρα της που της προσδίδει περισσότερες διαστάσεις, πλέον αυτών που συμβατικά της αποδίδονται.

Η πολυλειτουργικότητα της γεωργίας (multifunctionality of agriculture) αφορά σε εξωτερικές επιδράσεις που επηρεάζουν με θετικό ή αρνητικό τρόπο τους τομείς του περιβάλλοντος, της αγροτικής ανάπτυξης και της ασφάλειας των τροφίμων. Έτσι, η άσκηση της γεωργίας επηρεάζει την ποιότητα των φυσικών πόρων και των οικοσυστημάτων, προκαλώντας μεταβολές στις αξίες τους που δεν αποτιμώνται στην αγορά. Συγχρόνως, διαμορφώνει την ιδιαίτερη φυσιογνωμία των αγροτικών περιοχών, στηρίζοντας την τοπική οικονομία και διαμορφώνοντας αναπτυξιακούς πόρους. Η ίδια η ύπαρξη του γεωργικού επαγγέλματος έχει υποστηριχτεί πως διαθέτει αξίες, όμως οι γεωργοί δεν αμείβονται για αυτές μέσω της αγοράς, παρά μόνο για τα προϊόντα που παράγουν.

Η ανάπτυξη του θεωρητικού πλαισίου για μεθόδους αποτίμησης εκτός αγοράς, και μάλιστα δηλούμενων προτιμήσεων, επιτρέπει την αποτίμηση των εξωτερικών επιδράσεων, οι οποίες δεν αποτιμώνται στην αγορά, μέσω της

απόσπασης της διάθεσης πληρωμής των ατόμων για μεταβολές στο επίπεδο παραγωγής τους. Οι αξίες που αποτιμώνται με τέτοιες μεθόδους μπορούν να συνεκτιμηθούν με την αξία των εμπορεύσιμων εκροών της γεωργίας, παρέχοντας έτσι μέτρα της συνολικής οικονομικής αξίας της γεωργίας. Η αναγνώριση της συνολικής οικονομικής αξίας του τομέα μπορεί να μεταβάλει τη θεώρησή του, καθώς η υποτίμησή της, που συνίσταται στον υπολογισμό των αξιών μόνο των εμπορεύσιμων εκροών του, είχε ως αποτέλεσμα την άσκηση ελλιπούς ή και αναποτελεσματικής πολιτικής για την προστασία του. Έτσι, η αποτίμηση τέτοιων εξωτερικών επιδράσεων μπορεί να αξιοποιηθεί στην άσκηση και στην αξιολόγηση της αγροτικής πολιτικής.

Σκοπός του Έργου «Αποτίμηση περιβαλλοντικών και κοινωνικών λειτουργιών της πολυλειτουργικής κυπριακής γεωργίας» είναι η αναγνώριση και η αποτίμηση ορισμένων από τις εξωτερικές επιδράσεις της πολυλειτουργικής γεωργίας της Κύπρου, καθώς και η διερεύνηση παραγόντων που αντανακλούν το επίπεδο παραγωγής τους. Η αποτίμηση βασίζεται στη μέθοδο του πειράματος επιλογής (choice experiment) που παρέχει το κατάλληλο υπόβαθρο για αποτίμηση αγαθών και υπηρεσιών όπως οι εξωτερικές επιδράσεις, σε περιπτώσεις όπου η λειτουργία της αγοράς αποτυγχάνει.

Οι λειτουργίες της πολυλειτουργικής κυπριακής γεωργίας που αποτιμώνται είναι τέσσερις. Η πρώτη αφορά στη μείωση της ρύπανσης των υδατικών πόρων και στην άμβλυνση των επιπτώσεων στα οικοσυστήματα από τη χρήση αγροχημικών. Μια τέτοια μείωση θα έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της περιβαλλοντικής ποιότητας, καθώς η μείωση των πιέσεων από τη γεωργία στο οικοσύστημα αποτελεί στόχο πολιτικής.

Η δεύτερη λειτουργία που αποτιμάται σχετίζεται με τη μείωση της χρήσης αρδευτικού νερού. Η γεωργία αποτελεί τον κύριο καταναλωτή νερού στην Κύπρο, έτσι η μείωση της χρήσης αρδευτικού νερού θα μπορούσε να συμβάλλει ουσιαστικά στην εξοικονόμηση του πιο σημαντικού φυσικού πόρου για το νησί.

Η τρίτη λειτουργία που αποτιμάται με το πείραμα επιλογής είναι η διαμόρφωση της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς και του γεωργικού

τοπίου. Οι παράγοντες αυτοί διαθέτουν μη χρηστικές αξίες, που αντανακλώνται στη διάθεση πληρωμής της κοινωνίας για την αύξηση της απασχόλησης στον τομέα της ανάδειξής τους. Η αξιοποίηση αυτών των παραγόντων, που προέρχονται από την κυριαρχία της γεωργίας τα προηγούμενα χρόνια, μπορεί να συμβάλει στη διαφοροποίηση της οικονομικής δραστηριότητας.

Η τέταρτη λειτουργία της γεωργίας που αποτιμάται είναι η διατήρηση του γεωργικού επαγγέλματος, η οποία εξαρτάται από την επίτευξη ικανοποιητικών εισοδημάτων από τους απασχολούμενους σε αυτήν. Τα εισοδήματα αυτά καθορίζουν το βιοτικό επίπεδο των γεωργών και αποτελούν βασικό κριτήριο για τη συνέχιση ή την παύση της. Με το πείραμα επιλογής επιδιώκεται η αποτίμηση αξιών του γεωργικού επαγγέλματος, οι οποίες αντανακλώνται στη διάθεση πληρωμής για αύξηση των εισοδημάτων των γεωργών.

Η Έκθεση αυτή διαρθρώνεται σε οκτώ (8) Κεφάλαια, εκ των οποίων το πρώτο είναι η εισαγωγή. Στο δεύτερο κεφάλαιο περιλαμβάνεται η θεωρητική προσέγγιση της πολυλειτουργικότητας της γεωργίας και η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σε θέματα που συνδέονται με αυτή. Το τρίτο κεφάλαιο αφορά στην παρουσίαση της κυπριακής γεωργίας, με σκοπό να αναδειχθούν χαρακτηριστικά της τα οποία την καθιστούν πολυλειτουργική. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται μια σειρά εναλλακτικών σχεδίων παραγωγής που αντιστοιχούν σε διαφορετικά επίπεδα εντατικότητας της γεωργίας στο νησί. Με τον τρόπο αυτό εξετάζεται η επίδραση της εκτατικοποίησης της παραγωγής σε μεγέθη που αντικατοπτρίζουν την παραγωγή εξωτερικών επιδράσεων από τη γεωργία. Το πέμπτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τη γενική περιγραφή της μεθόδου πειράματος επιλογής και του σχεδιασμού της έρευνας. Στα δύο επόμενα κεφάλαια παρατίθενται τα αποτελέσματα της ανάλυσης των πρωτογενών δεδομένων. Η Έκθεση κλείνει με τα συμπεράσματα.

# 2

## ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Σύμφωνα με τον ορισμό του Begg (1998), οι εξωτερικές επιδράσεις (externalities) υφίστανται οποτεδήποτε οι αποφάσεις παραγωγής ή κατανάλωσης ενός ατόμου επηρεάζουν άμεσα την παραγωγική δραστηριότητα ή την κατανάλωση άλλων ατόμων όχι μέσω των αγοραίων τιμών αλλά με άλλους τρόπους, θετικά ή αρνητικά. Στη γεωργική παραγωγή, οι εξωτερικές επιδράσεις αποτελούν αρκετά σύνηθες φαινόμενο και επηρεάζουν άμεσα την οικονομία και την κοινωνία (Bohman et al., 1999). Οι εξωτερικές επιδράσεις της γεωργίας συνθέτουν την πολυλειτουργικότητά της (multifunctionality of agriculture) (OECD, 2001), η οποία ανταποκρίνεται στο γεγονός ότι εκτός από εμπορεύσιμα αγαθά (τρόφιμα και κλωστικές ίνες), η γεωργία παράγει και μια σειρά μη εμπορεύσιμων εκροών οι οποίες εμπίπτουν σε τρεις κατηγορίες (Lankoski and Ollikainen, 2003), ανάλογα με τους τομείς τους οποίους επηρεάζουν. Πρόκειται για επιδράσεις στο περιβάλλον, την αγροτική ανάπτυξη (βιωσιμότητα των αγροτικών περιοχών) και την ασφάλεια των τροφίμων. Σε αυτό το πλαίσιο, η πολυλειτουργική γεωργία είναι υπεύθυνη για πολύ μεγαλύτερο φάσμα εκροών από αυτό που συμβατικά τις αποδίδεται. Η αξία των εμπορεύσιμων και μη εμπορεύσιμων εκροών της γεωργίας διαμορφώνει τη συνολική οικονομική της αξία (Hediger and Lehmann, 2003), που αποτελεί το ορθότερο μέτρο της επίδρασής της.

Οι εξωτερικές επιδράσεις της γεωργίας συνεπάγονται μια σειρά συνεπειών στη λειτουργία της αγοράς γεωργικών προϊόντων. Οι παραγωγοί δεν αποζημιώνουν την κοινωνία για τις αρνητικές εξωτερικές επιδράσεις της δραστηριότητάς τους, ούτε αμείβονται για τις θετικές, οι οποίες δεν αποτιμώνται μέσω της λειτουργίας της αγοράς ούτε λαμβάνονται υπόψη στις

τιμές που διαμορφώνονται για τα τρόφιμα και τις κλωστικές ίνες. Έτσι, η παραγωγή των εμπορεύσιμων εκροών δε διαμορφώνεται σε τέτοιο επίπεδο ώστε να επιτυγχάνεται το κοινωνικά επιθυμητό επίπεδο των μη εμπορεύσιμων. Η πολυλειτουργικότητα παρέχει επιχειρήματα για παρέμβαση ώστε να αμβλυνθούν οι επιπτώσεις των αρνητικών εξωτερικών επιδράσεων ή να διασφαλισθεί η παροχή των θετικών.

Η σκοπιμότητα και ο βαθμός της κρατικής παρέμβασης για την προστασία της πολυλειτουργικής γεωργίας και η επιλογή των κατάλληλων μέτρων αποτελούν αντικείμενα διαπραγματεύσεων στα πλαίσια του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ), όπου επικρατούν δύο απόψεις. Οι «Φίλοι της Πολυλειτουργικότητας» (ΕΕ, Νορβηγία, Νότια Κορέα, Ιαπωνία) προβάλλουν την πολυλειτουργικότητα ως χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί τη γεωργία από τους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας και υποστηρίζουν την προστασία της για θέματα βιοποικιλότητας, ασφάλειας των τροφίμων, προστασίας του αγροτικού τοπίου, πολιτισμικής κληρονομιάς και αγροτικής ανάπτυξης. Οι χώρες CAIRNS<sup>1</sup> και οι ΗΠΑ, αντίθετα, αναγνωρίζουν την πολυλειτουργικότητα της γεωργίας, όμως υποστηρίζουν ότι χρησιμοποιείται ως επιχείρημα για τη συνέχιση της προστασίας της.

Τα μέτρα αγροτικής πολιτικής για την προστασία της πολυλειτουργικότητας της γεωργίας διακρίνονται σε μέτρα πολιτικής τιμών, μέτρα διαρθρωτικής πολιτικής και γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα.

Τα μέτρα πολιτικής τιμών, που έχουν εφαρμοστεί ευρύτατα στα πλαίσια της ΚΑΠ, σε αρκετές περιπτώσεις άπτονται και της προστασίας άλλων λειτουργιών της γεωργίας.<sup>2</sup> Τα μέτρα επιδότησης της παραγωγής δεν επέτυχαν

- 
1. Πρόκειται για την Αργεντινή, την Αυστραλία, τη Βολιβία, τη Βραζιλία, τη Γουατεμάλα, την Ινδονησία, τον Καναδά, την Κολομβία, την Κόστα Ρίκα, τη Μαλαισία, τη Νέα Ζηλανδία, τη Νότια Αφρική, την Ουρουγουάη, την Παραγουάη, την Ταϊλάνδη, τις Φιλιππίνες, τα νησιά Φίτζι και τη Χιλή.
  2. Η πολιτική επιδότησης της παραγωγής και της καλλιεργούμενης έκτασης είχε ως στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας όμως, σύμφωνα με την Επίτροπο για τη Γεωργία Fischler «...οι ενισχύσεις αυτές δεν είναι επιδοτήσεις αλλά αμοιβές για τις υπηρεσίες που οι γεωργοί παρείχαν για χρόνια δωρεάν».



την παραγωγή περιβαλλοντικών αγαθών στα επιθυμητά επίπεδα ούτε στόχους που άπτονται της βιωσιμότητας των αγροτικών περιοχών. Με τους Κανονισμούς (ΕΚ) 1782/2003 και (ΕΚ) 864/2004, αναγνωρίζεται πως η άσκηση της γεωργίας οφείλει να συνδέεται με τη διατήρηση της ποιότητας της γεωργικής γης και την προστασία του περιβάλλοντος.

Η ασκούμενη στην ΕΕ διαρθρωτική πολιτική αναγνωρίζει τη γεωργία ως σημαντικό τομέα για τη βιωσιμότητα και την ανάπτυξη του αγροτικού χώρου, συνδέεται, έτσι, άρρηκτα με την πολιτική αγροτικής ανάπτυξης. Ο Κανονισμός (ΕΚ) 1698/2005 για την Αγροτική Ανάπτυξη προβλέπει, μεταξύ άλλων, μέτρα για τη δημιουργία υποδομών για τον αγροτικό πληθυσμό, τη διαφοροποίηση των δραστηριοτήτων, την προαγωγή του φυσικού περιβάλλοντος και την προστασία της πολιτιστικής ταυτότητας. Παρά τη στόχευσή τους, τα μέτρα αυτά διατηρούν υψηλότερο επίπεδο απασχόλησης στον τομέα και επιβραδύνουν τις διαρθρωτικές μεταβολές.

Τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα στοχεύουν στην εκπλήρωση περιβαλλοντικών και κοινωνικών λειτουργιών της γεωργίας (Dobbs and Pretty, 2004). Στα πλαίσια της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ), τέτοια μέτρα περιλαμβάνουν, ενδεικτικά, μέτρα ολοκληρωμένης διαχείρισης παραγωγής, μέτρα αγρανάπαυσης και μέτρα πρώτης δάσωσης γεωργικών γαιών (Αξονας ΙΙ, Καν. (ΕΚ) 1698/2005).

Οι ρυθμίσεις των Κανονισμών (ΕΚ) 1782/2003 (μετέπειτα (ΕΚ) 73/2009) και (ΕΚ) 1698/2005 αποκαλύπτει την επιδίωξη για προστασία και διατήρηση του «Ευρωπαϊκού Μοντέλου Γεωργίας», μέσω του οποίου εκφράζεται ο πολυλειτουργικός χαρακτήρας της ευρωπαϊκής γεωργίας (de Vries, 2000). Το «Ευρωπαϊκό Μοντέλο Γεωργίας» αναδεικνύει την περιβαλλοντική και πολιτισμική διάσταση των μικρών οικογενειακών εκμεταλλεύσεων (Casini et al., 2004). Η ΕΕ προβάλλει ως επιχείρημα ότι ενδεχόμενη άρση του προστατευτισμού θα οδηγούσε στη συρρίκνωση και πιθανόν την εξαφάνισή της ιδιαίτερης αυτής μορφής της γεωργίας της, με επιπτώσεις στο περιβάλλον και στη βιωσιμότητα της υπαίθρου της.

## **Κατηγορίες εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας**

### *Γεωργία και περιβάλλον*

Οι σχέσεις μεταξύ γεωργίας και περιβάλλοντος είναι ιδιαίτερα σύνθετες και αντιφατικές. Η ακριβής, θετική ή αρνητική, επίδραση της γεωργίας στο περιβάλλον βρίσκεται σε συνάρτηση με την εντατικότητα της παραγωγής και με τη διάρθρωση των καλλιεργειών.

Η θετική επίδραση της γεωργίας εντοπίζεται στην προστασία των φυσικών πόρων σε εκτατικά συστήματα παραγωγής (Fleischer and Tsur, 2000). Πρόκειται για τη διαχείριση του εδάφους, την προστασία λειτουργιών των οικοσυστημάτων και τη διαμόρφωση μικροκλιμάτων. Συγχρόνως, αρκετές σύγχρονες μορφές παραγωγής, όπως η ολοκληρωμένη διαχείριση, βελτιώνουν τις σχέσεις περιβάλλοντος-γεωργίας αφού δε βασίζονται σε συμβατικές φυτοπροστατευτικές και καλλιεργητικές πρακτικές.

Εντούτοις, στα εντατικά συμβατικά συστήματα που επικρατούν στην ΕΕ, οι αρνητικές εξωτερικές επιδράσεις της γεωργίας στους φυσικούς πόρους και στο περιβάλλον είναι πολυεπίπεδες, μπορούν δε να συνοψιστούν σε αυτές που συνδέονται με το νερό, την ατμόσφαιρα και το έδαφος.

Ως προς το νερό, οι αρδεύσεις και η ρύπανση των υδατικών πόρων από μη σημειακές πηγές αποτελούν κύριους παράγοντες υποβάθμισης της ποιότητας και της διαθεσιμότητας νερού και των υδρόβιων οικοσυστημάτων σε μια περιοχή. Ο ελλιπής σχεδιασμός διαχείρισης των υδάτων στη γεωργία και η χρήση πεπαλαιωμένων συστημάτων άρδευσης αποτελούν πηγές πίεσης προς τους υδατικούς πόρους και προκαλούν φαινόμενα όπως η αυξημένη συγκέντρωση ρύπων, η υφαλμύρωση, τα πλημμυρικά φαινόμενα και η αυξημένη συγκέντρωση ιζημάτων και τοξικών ουσιών. Τα υπολείμματα των λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται στη γεωργία αποτελούν μη σημειακές πηγές μόλυνσης (non-source points of pollution) (Hitchens et al., 1978) που συχνά καταλήγουν σε επιφανειακούς υδατικούς σχηματισμούς μέσω χειμάρρων και ποταμών ή εκπλένονται σε υπόγειους υδατικούς πόρους υποβαθμίζοντας την ποιότητά τους. Η γεωργική νιτρορύπανση, που υπολογίζεται ότι αντιπροσωπεύει το 80% της συνολικής

(Pretty et al, 2000), προέρχεται από τα υπολείμματα οργανικών και ανόργανων λιπασμάτων που δεν απορροφώνται από τα φυτά και προκαλεί το φαινόμενο του ευτροφισμού (Pretty et al, 2000). Τα υπολείμματα των φυτοφαρμάκων προκαλούν ρύπανση στα οικοσυστήματα, απειλώντας τη βιοποικιλότητα, και προκαλούν προβλήματα στην υγεία των καταναλωτών και των παραγωγών.

### Φυσικό και γεωργικό τοπίο

Σύμφωνα με τον Lindland (1998) το γεωργικό τοπίο είναι το τοπίο που δημιουργείται ή τροποποιείται από τη γεωργική δραστηριότητα. Το γεωργικό τοπίο περιλαμβάνει φυσικά (ανάγλυφο εδάφους, χλωρίδα, πανίδα και γενικότερα φυσικούς πόρους που σχετίζονται με την παραγωγική διαδικασία) και ανθρωπογενή (φυσικά χωρίσματα μεταξύ αγροτεμαχίων, γεωργικές κατασκευές, μικρά χωριά, μνημεία) στοιχεία. Η διαμόρφωση του γεωργικού τοπίου αποτελεί εξωτερική επίδραση της γεωργίας (Peterson et al., 2002). Πράγματι, η μορφή του σχετίζεται με τη σύνθεση των κλάδων παραγωγής, τις διαρθρωτικές μεταβολές στον τομέα και τις κοινωνικές, πολιτισμικές και πολιτικές διαδικασίες που επικράτησαν στις αγροτικές περιοχές. Ως αποτέλεσμα αυτών, το γεωργικό τοπίο μιας περιοχής είναι χαρακτηριστικό που τη διαφοροποιεί και μπορεί να αποτελέσει συγκριτικό πλεονέκτημα για την κοινωνικοοικονομική της ανάπτυξη.

### *Αγροτική ανάπτυξη*

Η επίδραση στην αγροτική ανάπτυξη αποτελεί σημαντικό μέρος του πολυλειτουργικού χαρακτήρα της γεωργίας. Ο ρόλος της γεωργίας στις αγροτικές κοινότητες συχνά είναι ευρύτερος του παραγωγικού, έτσι, πολλοί από τους στόχους της αγροτικής ανάπτυξης θεωρούνται ως εκροές συνδεδεμένες με τις εμπορεύσιμες εκροές της γεωργίας. Πρόκειται για την επίδρασή της στην απασχόληση, τη διαμόρφωση της ιδιαίτερης πολιτισμικής ταυτότητας<sup>3</sup> του

---

3. Σύμφωνα, με τους Lowe et al. (2002) οι αγροτικές περιοχές έχουν τη δυνατότητα να αναπτυχθούν «εκ των έσω» αξιοποιώντας τα ιδιαίτερα τους χαρακτηριστικά, όπως η

αγροτικού χώρου αλλά και το γεωργικό επάγγελμα, το οποίο διαθέτει αξίες που το καθιστούν συμπαθές προς την κοινωνία.

Η απασχόληση στο γεωργικό τομέα ακολουθεί φθίνουσα πορεία σε ολόκληρη την Ε.Ε, εντούτοις, η γεωργική δραστηριότητα εξακολουθεί να αποτελεί βασική (σε ορεινές και μειονεκτικές κυρίως) ή συμπληρωματική πηγή απασχόλησης και εισοδήματος. Οι εκμεταλλεύσεις που παραμένουν στην παραγωγή συνήθως επιβιώνουν μέσω της προσαρμογής τους και καθίστανται πολυδραστήριες (Potter, 2004). Σε περιοχές όπου η αγροτική οικονομία δεν είναι επαρκώς διαφοροποιημένη, παρέχεται ένα επιχειρήμα για τη συνέχιση της στήριξης της γεωργίας (πολιτική τιμών) αλλά και για την ανάπτυξη εξωγεωργικών δραστηριοτήτων.

Εκτός από το ρόλο της στη στήριξη της απασχόλησης, η γεωργία διαμορφώνει σε μεγάλο βαθμό και την ταυτότητα των αγροτικών περιοχών. Η ύπαιθρος διαθέτει ιδιαίτερα πολιτιστικά στοιχεία όπως παραδόσεις, προϊόντα χειροτεχνίας, ιστορίες και μουσική, τα οποία συνδέονται με την παραγωγική διαδικασία, διαφοροποιούνται μεταξύ περιοχών και χαρακτηρίζουν την πολιτιστική τους ταυτότητα. Τα στοιχεία αυτά συνθέτουν τη «γεωργική πολιτιστική κληρονομιά». Η κοινή γνώμη θεωρεί τους κατοίκους του αγροτικού χώρου επιφορτισμένους με το καθήκον της διατήρησης της γεωργικής πολιτισμικής κληρονομιάς (Abler, 2003). Έτσι, η επιδίωξη για βιώσιμες αγροτικές περιοχές συνδέεται με τη διατήρηση των πολιτισμικών τους στοιχείων. Η γεωργική πολιτιστική κληρονομιά αντιμετωπίζεται ως εξωτερική επίδραση της γεωργίας, διότι η διατήρησή της από τους γεωργούς δεν αμείβεται στην αγορά των γεωργικών προϊόντων.

Ιδιαίτερο μέρος των συζητήσεων για τη σχέση μεταξύ γεωργίας και αγροτικής ανάπτυξης αποτελούν τα ίδια τα χαρακτηριστικά του γεωργικού επαγγέλματος, που το καθιστούν πολυλειτουργικό. Ο πολυλειτουργικός χαρακτήρας της γεωργίας ωθεί τους γεωργούς να επαναπροσδιορίσουν τους

---

πολιτιστική ταυτότητα. Μια τέτοια στρατηγική συνδέεται με τη διαφοροποίηση των δραστηριοτήτων (Jervell and Jolly, 2003), όταν όμως δεν υπάρχουν εναλλακτικές, για παράδειγμα σε οριακές, ορεινές και μειονεκτικές περιοχές, ο ρόλος της γεωργίας είναι ουσιαστικός (EU, DG-Agri, 1998).

σκοπούς του επαγγέλματός τους και να τους εντάξουν σε έναν πλαίσιο που ενσωματώνει τις τοπικές οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδιώξεις (Deverre, 2002). Οι Cayre et al. (2004) αναγνωρίζουν πως εκτός από το οικονομικό κίνητρο η απασχόληση στη γεωργία ενέχει και αξίες που σχετίζονται με την επίγνωση της κοινωνικοπολιτικής διάστασης του επαγγέλματος. Η ύπαρξη τέτοιων αξιών αντανακλάται εν μέρει στη «μη ορθολογική» διατήρηση μικρών και μη ανταγωνιστικών εκμεταλλεύσεων, οι οποίες συνδέονται με την παραμονή στο γεωργικό επάγγελμα και σε αγροτική περιοχή (Cayre et al., 2004). Ακόμα, η πολυδραστηριότητα στη γεωργία θεωρείται πως αποτελεί μια μορφή επιδότησης της γεωργικής απασχόλησης, λόγω της ύπαρξης τέτοιων αξιών (Streeter, 1988, Sumner, 1991).

Η αδράνεια στη μεταβολή και εφαρμογή της αγροτικής πολιτικής (Harvey, 2003) καθιστά προφανή μια «συμπάθεια» προς το γεωργικό επάγγελμα. Η μορφή της αγροτικής πολιτικής σήμερα είναι αποτέλεσμα της αναπτυξιακής διαδικασίας σε χώρες όπως αυτές της δυτικής Ευρώπης. Σε αυτές η αναπτυξιακή διαδικασία περιόρισε την απασχόληση στη γεωργία, αφού αποδεσμεύτηκε εργατικό δυναμικό που εγκαταστάθηκε σε αστικές περιοχές για να απασχοληθεί σε αναδυόμενους τομείς της οικονομίας. Τα άτομα που παρέμειναν στη γεωργία είναι οι «χαμένοι» (losers) της διαδικασίας αυτής. Όμως, τα άτομα που αποχώρησαν από τον τομέα και βελτίωσαν τις συνθήκες διαβίωσής τους διατήρησαν θετικές αντιλήψεις για τη ζωή στην ύπαιθρο. Αυτή η θετική διάθεση εκφράζεται και με τη συναίνεσή τους στη μεταφορά εισοδήματος από το μη γεωργικό τομέα προς το γεωργικό, μέσω της πολιτικής. Μια τέτοια τάση διαφαίνεται και στον αρχικό στόχο της ΚΑΠ για διασφάλιση δίκαιων εισοδημάτων για τους γεωργούς, από όπου φαίνεται ότι είχαν αναγνωριστεί ως «μειονεκτική κοινωνική ομάδα» (Potter and Burney, 2002).

# 3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Τα χαρακτηριστικά της γεωργίας της Κύπρου διαμορφώνονται από τις επικρατούσες κλιματολογικές συνθήκες και από τη γεωμορφολογία της. Οι μεσογειακές ξηροθερμικές συνθήκες καθορίζουν την επικρατούσα παραγωγική κατεύθυνση, ενώ η γεωμορφολογία της τη διαφοροποίηση της κύριας παραγωγικής κατεύθυνσης μεταξύ των περιοχών. Τα κυριότερα προϊόντα φυτικής παραγωγής είναι τα τυπικά μεσογειακά όπως πατάτες, εσπεριδοειδή, ελιές, αμπελοοινικά προϊόντα και χειμερινά σιτηρά, τα οποία, με εξαίρεση τα τελευταία, αποτελούν και τα κύρια εξαγωγίμα γεωργικά προϊόντα του νησιού. Η συμβολή της φυτικής παραγωγής είναι πολύ σημαντική στους τομείς της απασχόλησης και των εισοδημάτων.

Ο γεωργικός τομέας στην Κύπρο συνεισφέρει κατά 3,1% στο ΑΕΠ (από 16% το 1960), κατά 6,7% στην απασχόληση και κατά 21,2% στις εξαγωγές (Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, 2008). Η συνεισφορά του τομέα στην οικονομία και την απασχόληση είναι ιδιαίτερα σημαντική σε αρκετές αγροτικές περιοχές, όπου οι τουριστικές, βιοτεχνικές και βιομηχανικές δραστηριότητες δεν είναι ανεπτυγμένες.

Η κατανομή της καλλιεργούμενης έκτασης κατά κατηγορίες καλλιεργειών στην Κύπρο είναι: ετήσιες καλλιέργειες 70,2%, δενδρώδεις καλλιέργειες 18,0%, άμπελοι 8,0%, βοσκότοποι 0,2% και αγρανάπαυση 3,4%. Αυτές οι παραγωγικές κατευθύνσεις διαμορφώνονται, εν μέρει, λόγω των συνθηκών άρδευσης, καθώς στο νησί αρδεύεται το 23% του καλλιεργούμενου εδάφους. Οι εκτάσεις αυτές αξιοποιούνται από δενδρώδεις καλλιέργειες (51,8%), ετήσιες καλλιέργειες (42,1%) και αμπέλια (5,7%).

Η γεωργία στην Κύπρο ασκείται από 44.776 εκμεταλλεύσεις, εκ των

οποίων το 88,1% είναι αμιγώς γεωργικές. Το μέσο μέγεθος των εκμεταλλεύσεων ανέρχεται σε 35 δεκάρια περίπου, όμως οι μικτές εκμεταλλεύσεις χαρακτηρίζονται από σημαντικά μεγαλύτερο μέσο μέγεθος (106,7 δεκάρια).

### **Διάκριση των παραγωγικών ζωνών της Κύπρου**

Η Κύπρος με κριτήρια τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά διακρίνεται σε 4 περιοχές (ζώνες). Η διάκριση των 4 περιοχών δεν είναι διοικητική αλλά κάθε περιοχή περιλαμβάνει αγροκτήματα με ίδια ή παρόμοια γεωργικά χαρακτηριστικά. Η διάκριση είναι σύμφωνη με την έκδοση «Γεωργικές Περιφέρειες της Κύπρου» (1983) και με τους Philippides and Parayiannis (1983). Αναλυτικά οι τέσσερις περιοχές που διακρίνονται παρουσιάζονται στο Παράρτημα.

**Ορεινή Ζώνη.** Η Ορεινή Ζώνη εκτείνεται σε όλες τις βουνοκορφές της οροσειράς του Τρόodos. Οι συνήθεις κλιματικές συνθήκες χαρακτηρίζονται από κρύους χειμώνες και δροσερά καλοκαίρια. Στη Ζώνη, αρδεύεται το 32,9% της συνολικής γεωργικής έκτασης. Η Ορεινή παραγωγική Ζώνη είναι δενδροκομική, με τις δενδρώδεις καλλιέργειες να καταλαμβάνουν το 33,8% της συνολικής χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης, αλλά και της αρδευόμενης (72,4% αυτής). Επίσης, τα αμπέλια (20,9%) και η λαχανοκομία είναι σημαντικοί κλάδοι για την περιοχή. Οι παραγωγικές αυτές κατευθύνσεις δικαιολογούν, εν μέρει τη βιωσιμότητα των μικρού μέσου μεγέθους εκμεταλλεύσεων της ζώνης (18,3 δεκάρια).

**Ημιορεινή - Αμπελουργική Ζώνη.** Η Ημιορεινή - Αμπελουργική Ζώνη καλύπτει τη νοτιοδυτική πλευρά της οροσειράς του Τρόodos και επεκτείνεται έως και τα δυτικά παράλια της χώρας. Το κύριο χαρακτηριστικό αυτής της ζώνης είναι η περιορισμένη γονιμότητα των εδαφών και ο χαμηλός βαθμός άρδευσης (14,4%). Την κυριότερη καλλιέργεια αποτελούν τα ξηρικά οινοποιήσιμα (και πολύ λιγότερο τα επιτραπέζια) αμπέλια τα οποία καλλιεργούνται σε επικλινή άγονα εδάφη και απόκρημνες περιοχές. Η αμπελοκαλλιέργεια καταλαμβάνει 50.690 δεκάρια (44% της συνολικής καλλιεργούμενης γεωργικής έκτασης της Ζώνης). Σημαντική είναι και η

δενδροκομία της Ζώνης (19%), η οποία επικρατεί τις αρδευόμενες εκτάσεις. Αξιόλογο, τέλος, είναι το ποσοστό των μικτών εκμεταλλεύσεων στη Ζώνη (14,6%).

**Ξηρική Πεδινή Ζώνη.** Η Ξηρική - Πεδινή Ζώνη εκτείνεται κυρίως εντός του νησιού καλύπτοντας την ελεύθερη πεδιάδα της Μεσαορίας και τις ημιορεινές περιοχές στους πρόποδες της οροσειράς του Τροόδου. Η Ζώνη χαρακτηρίζεται ως ξηροκλιματική, ενώ αρδύεται το 17,2% της καλλιεργούμενης έκτασής της. Στην περιοχή επικρατούν οι ετήσιες καλλιέργειες (79,6%), κυρίως κριθάρι και άλλα χειμερινά σιτηρά, ενώ ακολουθεί η δενδροκομία (15%), η οποία αξιοποιεί το 55% περίπου των αρδευόμενων εκτάσεων. Η επικρατούσα παραγωγική κατεύθυνση συνεπάγεται σχετικά αυξημένο μέσο μέγεθος των εκμεταλλεύσεων (41,6 δεκάρια) σε σχέση με το μέσο όρο της χώρας, αλλά σχετικά χαμηλές προσόδους και χαμηλό βαθμό απασχόλησης. Στην περιοχή δραστηριοποιούνται οι μισές περίπου εκμεταλλεύσεις του νησιού.

**Παράκτια Ζώνη.** Η Παράκτια Ζώνη καλύπτει μία νοητή γραμμή από την Τυλληρία μέχρι και το Παραλίμνι. Οι συνήθεις κλιματικές συνθήκες της ζώνης χαρακτηρίζονται από ήπιο και βροχερό χειμώνα ενώ η μέση θερμοκρασία αέρα το καλοκαίρι κυμαίνεται γύρω στους 32°C. Οι ετήσιες καλλιέργειες στη Ζώνη καταλαμβάνουν το 68% περίπου των καλλιεργούμενων εκτάσεων, όμως υψηλότερης οικονομικής σημασίας είναι η λαχανοκομία (συμπεριλαμβανομένης και της πατατοκαλλιέργειας) και η δενδροκομία (21% περίπου, με κυρίαρχη την παραγωγή εσπεριδοειδών. Αυτό οφείλεται στην υψηλή αναλογία αρδευόμενων εκτάσεων (33,8%). Στην Παράκτια Ζώνη βρίσκεται το 36,5% του συνολικού αριθμού των εκμεταλλεύσεων του νησιού, με μέσο μέγεθος λίγο χαμηλότερο του μέσου όρου σε επίπεδο χώρας.

### **Περιγραφικά στοιχεία των κύριων κλάδων φυτικής παραγωγής**

**Δημητριακά για την παραγωγή καρπού.** Τα δημητριακά είναι η κύρια κατηγορία ετήσιων καλλιεργειών με 67,3% της συνολικής έκτασής τους, ενώ ακολουθούν τα κτηνοτροφικά φυτά (21,7%). Το 88,0% της συνολικής έκτασης των δημητριακών για παραγωγή καρπού καλλιεργείται με κριθάρι. Στην



Ξηρική Ζώνη παράγεται το 72% του παραγόμενου στο νησί κριθαριού.

**Εσπεριδοειδή.** Τα εσπεριδοειδή είναι από τις κυριότερες κατηγορίες δενδρωδών καλλιεργειών (17,3%), καλλιεργούνται από 11.013 εκμεταλλεύσεις σε 48.625 δεκάρια. Η καλλιέργεια αντιμετωπίζει πρόβλημα έλλειψης ικανοποιητικών ποσοτήτων νερού για άρδευση. Η συνεχής χρήση χημικών λιπασμάτων, η συμβατική φυτοπροστασία και κυρίως η εντατική χρήση ζιζανιοκτόνων έχουν δημιουργήσει προβλήματα επιβάρυνσης του περιβάλλοντος σε ολόκληρη την Κύπρο (Παπαδαυίδ, 2008). Με την θέση σε ισχύ των αγροπεριβαλλοντικών μέτρων του Σχεδίου Αγροτικής Ανάπτυξης 2004 - 2006 και ακολούθως των αντίστοιχων μέτρων του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007 - 2013, περίπου 93% της συνολικής έκτασης των εσπεριδοειδών εντάχθηκε στα μέτρα μηχανικής καταπολέμησης ζιζανίων ή/και ολοκληρωμένης διαχείρισης παραγωγής.

**Ελιές.** Ο ελαιοκομικός τομέας συνεισφέρει ουσιαστικά στη στήριξη του γεωργικού εισοδήματος, καθώς η αξία των ελαιοκομικών προϊόντων το 2004 ανήλθε στο 9,0% της αξίας των γεωργικών προϊόντων της χώρας. Οι ελαιώνες καταλαμβάνουν 126 χιλ.δεκ. που αντιστοιχούν στο 44,7% της συνολικής έκτασης των δενδρωδών καλλιεργειών του νησιού. Πρόκειται για είδος που προσιδιάζει στις συνθήκες των περισσότερων περιοχών του νησιού. Η ελαιοκομία στο νησί χαρακτηρίζεται από έντονο οικογενειακό χαρακτήρα, ο οποίος αναδεικνύει την κοινωνική διάστασή της, και τη συνεισφορά της στη διατήρηση και αναβάθμιση του γεωργικού τοπίου. Παρόλα αυτά, επιβαρύνει το περιβάλλον μέσω του έντονου προβλήματος της διαχείρισης των λυμάτων των ελαιοτριβείων.

**Αμπέλια.** Η αμπελοκαλλιέργεια ασκείται από 13.585 εκμεταλλεύσεις και καταλαμβάνει 125,2 χιλιάδες δεκάρια, δηλαδή το 8% της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης της Κύπρου. Ο αμπελοοινικός κλάδος της Κύπρου αποτελούσε έναν από τους σημαντικούς κλάδους της γεωργίας της, με ιδιαίτερες περιβαλλοντικές και κοινωνικές λειτουργίες στις περιοχές όπου ασκούταν. Ωστόσο, μετά την ένταξη της χώρας στην ΕΕ, ο κλάδος βρίσκεται σε μεταβατική περίοδο αντιμετωπίζοντας προβλήματα, που σχετίζονται κυρίως με τη χαμηλή αναγνωρισιμότητα των κυπριακών αμπελοοινικών

προϊόντων στις ευρωπαϊκές αγορές. Η στροφή σε εμφιαλωμένους οίνους ποιότητας και ονομασίας προέλευσης και η ανάπτυξη του οινικού τουρισμού μπορούν να αμβλύνουν τις επιπτώσεις εγγενών διαρθρωτικών προβλημάτων του κλάδου, διασφαλίζοντας τον κοινωνικό και οικονομικό ρόλο που καλείται να διαδραματίσει η αμπελοκαλλιέργεια στην Κύπρο.

**Πατάτες.** Η πατατοκαλλιέργεια ασκείται από 3.728 εκμεταλλεύσεις και καταλαμβάνει 55,1 χιλιάδες δεκάρια, ήτοι το 3,5% της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης. Πρόκειται για την κύρια πηγή εισαγωγής συναλλάγματος στη χώρα, αποτελώντας ένα από τα δυνατά σημεία της κυπριακής αγροτικής οικονομίας. Η ζήτηση του προϊόντος συντέλεσε στη βελτίωση της καλλιέργειας.

### ***Η πολιτική άρδευσης και η σημασία της***

Η Κύπρος χαρακτηρίζεται από μεσογειακές ξηροθερμικές κλιματικές συνθήκες, με μακρά ζεστά καλοκαίρια και χαμηλή ετήσια βροχόπτωση, με αποτέλεσμα η έλλειψη νερού να αποτελεί σημαντικό περιορισμό για το γεωργικό τομέα. Η κατανάλωση νερού για γεωργικούς σκοπούς αντιστοιχεί στο 70% της συνολικής. Επίσης, η ποιότητα του νερού επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τη χρήση αγροχημικών. Η αύξηση των εντατικών καλλιεργειών με την εκτεταμένη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων είναι ένας καθοριστικός αρνητικός παράγοντας για την ποιότητα του νερού. Συγκεκριμένα, το πρόβλημα εντοπίζεται σε καλλιέργειες όπως οι πατάτες και τα λαχανικά και σε μικρότερο βαθμό τα εσπεριδοειδή.

Κατά τα τελευταία 20 χρόνια το κράτος έχει αποδώσει πολύ μεγάλη σημασία στην υδατική ανάπτυξη και στην αύξηση των αρδευόμενων εκτάσεων του νησιού. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι το 1985, όταν η κατασκευή μεγάλων υδατικών έργων βρισκόταν σε έξαρση, το 80% των προϋπολογισμών του Υπουργείου Γεωργίας διοχετευόταν για την υλοποίηση της πολιτικής αυτής. Η κατασκευή αρδευτικών έργων και δικτύων με κλειστό σύστημα μεταφοράς νερού επέτρεψε την εφαρμογή Βελτιωμένων Συστημάτων Άρδευσης (ΒΣΑ) (Σωκράτους, 2006), τα οποία καλύπτουν πέραν του 95% της αρδευόμενης γεωργικής γης και έχουν επιφέρει εξοικονόμηση

νερού κατά 60-70 εκ. m<sup>3</sup>/έτος. Επίσης, τα τελευταία χρόνια μειώθηκε σημαντικά η έκταση των αρδευόμενων μόνιμων καλλιεργειών και αυξήθηκε των ετήσιων με αποτέλεσμα την καλύτερη διαχείριση των υδατικών πόρων.

Η συνεχιζόμενη ανομβρία των τελευταίων ετών οδήγησε τη γεωργία της Κύπρου σε μεγάλα αδιέξοδα. Η κυβέρνηση της Κύπρου σε μία προσπάθεια αντιμετώπισης του φαινομένου άρχισε να εισαγάγει νερό από την Ελλάδα ενώ παράλληλα προσπάθησε να ενδυναμώσει την αφαλάτωση θαλασσινού νερού με τη δημιουργία νέων μονάδων αφαλάτωσης και βελτίωσης των υφιστάμενων δομών. Οι περικοπές νερού άρδευσης ήταν φυσικό επακόλουθο την ίδια στιγμή που η κυπριακή ύπαιθρος παρουσίασε συνθήκες απερήμωσης με ανύπαρκτη αυτοφυή βλάστηση και σημαντικές επιπτώσεις στην εγχώρια πανίδα. Πέραν της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, η αγροτική οικονομία αντιμετώπιζε παρόμοιες δυσμενείς συνθήκες. Σε μία προσπάθεια στήριξης της οικονομίας αλλά και της υπαίθρου γενικότερα η κυβέρνηση του νησιού κατέβαλε 66,7 εκ. από Κρατικές Ενισχύσεις στους γεωργούς ως αντιστάθμισμα στις απώλειες εισοδήματος που είχαν υποστεί.

### **Γεωργική πολιτιστική κληρονομιά**

Η Κύπρος διαθέτει πλούσια πολιτισμική και πολιτιστική κληρονομιά που συνδέεται με την ιστορία της. Πρόκειται για μνημεία ιστορικής σημασίας, θρησκευτικά μνημεία, πολιτιστικές εκδηλώσεις, μουσεία αγροτικής λαογραφίας και μνημεία αγροτικής κληρονομιάς (μύλοι, γεφύρια, ελαιοτριβεία), ιαματικά λουτρά και θεραπευτικές μονάδες. Τέτοιοι πόροι συνδέονται με τον αγροτικό τομέα, είναι ιδιαίτερη σημασίας για τις ορεινές και ημιορεινές περιοχές και αποτελούν παράγοντες διαφοροποίησης των οικονομικών δραστηριοτήτων και συγκράτησης του πληθυσμού των περιοχών αυτών. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν αναπτυξιακούς πόρους της χώρας και η κατάλληλη ανάδειξή τους μπορεί να αποτελέσει βασικό στοιχείο στα πλαίσια στρατηγικών αγροτικής ανάπτυξης. Πρόκειται επίσης για στοιχεία που έχουν διαμορφωθεί από την άσκηση της γεωργίας στη χώρα, έτσι μπορεί να λεχθεί ότι εκτός από τα άμεσα οικονομικά οφέλη από το γεωργικό τομέα, αυτός παρέχει μια σειρά πολιτιστικών παραγόντων που διαθέτουν αξίες για τη χώρα.

# 4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ

Η γεωργία στην Κύπρο χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό κλάδων παραγωγής και παραγωγικών κατευθύνσεων. Η σύνθεση αυτή καθορίζει μεγέθη όπως η χρήση των εισροών, η απασχόληση στη γεωργία και τα οικονομικά αποτελέσματα των εκμεταλλεύσεων του νησιού. Συγχρόνως, δεδομένου του πολυλειτουργικού ρόλου της κυπριακής γεωργίας, μεταβολές στα μεγέθη αυτά αντανακλούν μεταβολές στο επίπεδο των εξωτερικών επιδράσεων της, ιδιαίτερα την περιβαλλοντική της διάσταση, το ρόλο της στην αγροτική ανάπτυξη και στη διαφοροποίηση των δραστηριοτήτων και τη συνέχιση του γεωργικού επαγγέλματος και τη διατήρηση των μη χρηστικών αξιών του.

Σκοπός της ανάλυσης σε αυτό το στάδιο είναι η κατάρτιση εναλλακτικών σχεδίων διάρθρωσης της γεωργικής παραγωγής στην Κύπρο και η διερεύνηση της επίδρασης αυτών στο επίπεδο των εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας στο νησί. Έτσι, εκτακότερα συστήματα παραγωγής συνεπάγονται μείωση της χρήσης αγροχημικών εισροών (λιπάσματα, φυτοφάρμακα, ζιζανιοκτόνα) και του νερού και συντείνουν στην άμβλυνση των επιπτώσεων των εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας στο οικοσύστημα. Παράλληλα, αναμένεται πως οδηγούν σε χαμηλότερο επίπεδο απασχόλησης και εισοδήματος στον τομέα.

Στο πλαίσιο αυτό, οι δυνατότητες αναδιάρθρωσης των υφιστάμενων καλλιεργειών της Κύπρου, με διατήρηση των υφιστάμενων γεωργικών πρακτικών, εξετάζονται με την εφαρμογή της μεθόδου του παραμετρικού προγραμματισμού (Rardin, 1998 και Sultan, 1993), η οποία προσδιορίζει τη σύνθεση των κλάδων παραγωγής που μεγιστοποιεί το οικονομικό αποτέλεσμα

προκειμένου για διαφορετικά επίπεδα διαθεσιμότητας ενός ή περισσότερων μεταβαλλόμενων συντελεστών, στην προκειμένη περίπτωση του διαθέσιμου κεφαλαίου για την κάλυψη των δαπανών σε αγροχημικές εισροές και άρδευση. Στην κατάρτιση του υποδείγματος του παραμετρικού προγραμματισμού αξιοποιήθηκαν επίσημα δημοσιευμένα στοιχεία από την Απογραφή Γεωργίας της Κύπρου για το 2003 (Στατιστική Υπηρεσία, 2005) και από την έβδομη έκδοση των τυπικών εισροών εκροών για τις κύριες φυτικές και ζωοκομικές επιχειρήσεις της Κύπρου (Markou and Papadavid, 2007). Η επίλυση του υποδείγματος οδήγησε σε 88 σχέδια σύνθεσης των καλλιεργειών στο νησί, από τα οποία επιλέχθηκαν τα 15, ως αντιπροσωπευτικά εναλλακτικών σεναρίων σύνθεσης της γεωργίας της Κύπρου, με την τεχνική που προτείνουν οι Romero et al. (1989) (filtering technique). Κάθε σχέδιο σύνθεσης των κλάδων παραγωγής που προκύπτει απαιτεί χαμηλότερη συνολική αξία κεφαλαίου για την κάλυψη δαπανών σε αγροχημικές εισροές και άρδευση, σε σχέση με το προηγούμενο. Έτσι, μπορεί κανείς να διερευνήσει και να διαπιστώσει τα αποτελέσματα εκτατικοποίησης της γεωργίας.

### **Σχέδια διάρθρωσης της γεωργικής παραγωγής στην Κύπρο**

Στον Πίνακα 4.1 παρουσιάζεται η σύνθεση των καλλιεργειών για το σύνολο της έκτασης της νήσου στις δεκαπέντε λύσεις που επιλέχθηκαν. Το εκτιμώμενο διαθέσιμο έδαφος των 156.383 εκταρίων χρησιμοποιείται στο σύνολό του σε όλες τις επιλεγμένες λύσεις. Στο πρώτο σχέδιο σύνθεσης της γεωργικής παραγωγής του νησιού, που είναι και το πιο εντατικό, επικρατούν οι μεγάλες καλλιέργειες που καταλαμβάνουν το 66,0% της καλλιεργούμενης έκτασης και ακολουθούν οι δενδρώδεις καλλιέργειες με 16,3%, τα αμπέλια με 10,4% και τα λαχανικά και οι πατάτες με 7,3%. Στο 15<sup>ο</sup> και πιο εκτατικό σχέδιο γεωργικής παραγωγής τη μεγαλύτερη συμμετοχή στη σύνθεση της γεωργίας έχουν και πάλι οι μεγάλες καλλιέργειες που προκύπτει ότι θα καταλαμβάνουν το 84,0% (αύξηση κατά 27%) της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης της νήσου, και ακολουθούν τα αμπέλια που καταλαμβάνουν το 9,1% (μείωση κατά 12,7%) της συνολικής έκτασης, τα λαχανικά και οι πατάτες που καταλαμβάνουν το 4,0% (μείωση κατά 45,4%) και οι δενδρώδεις καλλιέργειες

που καταλαμβάνουν το 2,9% της συνολικής έκτασης, παρουσιάζοντας μείωση κατά 82,1%.

Η επικράτηση των μεγάλων καλλιεργειών με την εκτατικοποίηση της παραγωγής είναι μια αναμενόμενη εξέλιξη, καθώς πρόκειται για καλλιέργειες με χαμηλές απαιτήσεις σε αγροχημικά, οι οποίες καταλαμβάνουν κυρίως ξηρικές εκτάσεις. Αντίθετα, ο περιορισμός της δενδροκομίας, η οποία απαιτεί σημαντικές ποσότητες νερού, συνεπάγεται μια εξοικονόμηση νερού που μπορεί να επιφέρει περιβαλλοντικά οφέλη.

**Πίνακας 4.1.** Επιλεγμένα σχέδια διάρθρωσης της γεωργικής παραγωγής στην Κύπρο

Σχέδια Παραγωγής	Εκτάσεις σε Εκτάρια					Ακαθάριστο Κέρδος ανά εκτάριο
	Δενδροκομία	Αμπέλια	Λαχανικά Πατάτες	Μεγάλες Καλλιέργειες	Σύνολο	
1	25434	16246	11341	103362	156383	2601
2	21164	16246	11341	107632	156383	2478
3	12504	12848	11341	119690	156383	2226
4	12504	9103	9708	125068	156383	2120
5	11408	9569	9774	125632	156383	2039
6	10130	10847	9774	125632	156383	1909
7	9926	11110	8887	126460	156383	1830
8	9889	13628	6361	126505	156383	1738
9	9889	13628	5773	127093	156383	1632
10	9266	13985	5729	127403	156383	1537
11	8931	14020	5823	127609	156383	1435
12	8750	14074	5823	127736	156383	1393
13	5229	14074	5823	131257	156383	1106
14	4847	14150	5928	131458	156383	1018
15	4547	14187	6191	131458	156383	930

Η επίδραση της αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών στο εισόδημα από την γεωργία είναι καθοριστική. Το ακαθάριστο κέρδος βαίνει μειούμενο μεταξύ του πρώτου και του τελευταίου σχεδίου παραγωγής. Το συνολικό ακαθάριστο κέρδος προκύπτει ότι θα ανέρχεται σε 2601 ανά εκτάριο στο πρώτο σχέδιο παραγωγής, ενώ διαμορφώνεται στα 930 ανά εκτάριο στο τελευταίο, παρουσιάζοντας μείωση 64,2%. Η τάση αυτή μείωσης του ακαθάριστου κέρδους ανά εκτάριο ήταν αναμενόμενη και δικαιολογείται από την

υποκατάσταση των κλάδων με υψηλό ακαθάριστο κέρδος (δενδρώδεις καλλιέργειες και λαχανικά) από άλλες με χαμηλό, όπως είναι τα σιτηρά και τα κτηνοτροφικά φυτά.

**Πίνακας 4.2.** Δαπάνες αγροχημικών εισροών και άρδευσης και ετήσιες ανάγκες σε νερό

Σχέδια Παραγωγής	Δαπάνες Φυτοπροστασίας (/ha)	Δαπάνες Λίπανσης (/ha)	Δαπάνες Ζιζανιοκτονίας (/ha)	Δαπάνες Άρδευση (/ha)	Ετήσιες ανάγκες σε νερό (m <sup>3</sup> /ha)
1	157,9	184,0	64,5	199,9	954,8
2	142,2	165,1	53,9	165,6	805,8
3	119,0	135,5	39,1	110,9	567,7
4	100,8	129,2	36,7	98,3	499,4
5	91,8	126,7	37,0	86,6	451,6
6	77,3	122,4	37,7	74,7	406,8
7	71,3	120,0	37,4	69,8	377,5
8	69,9	114,2	37,2	65,0	327,1
9	63,8	113,7	38,7	57,0	298,1
10	60,1	112,4	38,9	51,0	275,0
11	56,4	109,7	39,1	46,9	262,2
12	55,7	109,5	39,0	45,0	255,6
13	52,0	107,0	39,8	33,5	206,9
14	51,0	106,8	39,8	30,0	195,6
15	50,7	107,2	40,2	27,2	189,6

Στον Πίνακα 4.2 παρουσιάζονται, για κάθε ένα από τα δεκαπέντε σχέδια παραγωγής, το χρησιμοποιούμενο μεταβλητό κεφάλαιο για την κάλυψη των αναγκών σε αγροχημικές εισροές (ζιζανιοκτόνα, λιπάσματα, φυτοφάρμακα) και σε νερό για άρδευση, καθώς και οι ετήσιες ανάγκες σε νερό (m<sup>3</sup>). Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι οι συνολικές δαπάνες για αγροχημικές εισροές μειώνονται μεταξύ 1<sup>ου</sup> και 15<sup>ου</sup> σχεδίου παραγωγής, από 406,4 σε 198,1 ανά εκτάριο (μείωση κατά περίπου 51%), αναδεικνύοντας έτσι τη μεταβολή του επιπέδου εντατικότητας που αναμένεται να επικρατήσει στα εναλλακτικά σχέδια σύνθεσης της γεωργίας. Οι δαπάνες άρδευσης μειώνονται από 199,9 σε 27,2 ανά εκτάριο, παρουσιάζοντας μείωση κατά 86,4%, ενώ η χρήση του νερού μειώνεται από 954,8 σε 189,6 m<sup>3</sup> ανά εκτάριο, παρουσιάζοντας μείωση

80,1%. Συνεπώς, η χρήση νερού είναι αυτή που επηρεάζεται περισσότερο από την αναδιάρθρωση των καλλιεργειών. Η εξοικονόμηση νερού είναι ιδιαίτερα αξιόλογη και αποτελεί ουσιαστική συμβολή στην προστασία των υδατικών πόρων της νήσου.

**Πίνακας 4.3.** Εισόδημα και απασχόληση για κάθε επιλεγμένο σχέδιο παραγωγής

Σχέδια Παραγωγής	Αριθμός απασχ/των	Εισόδημα ανά απασχ/μενο ( )	Έκταση (ha) ανά απασχ/μενο	Ετήσια ανθρώπινη εργασία (Ωρες/ha)
1	45241	8991	3,5	333,5
2	45043	8603	3,5	292,7
3	26491	13141	5,9	181,7
4	23120	14340	6,8	157,2
5	21889	14567	7,1	151,3
6	20332	14683	7,7	145,6
7	19930	14359	7,8	135,8
8	20914	12996	7,5	133,8
9	19767	12911	7,9	120,8
10	18647	12890	8,4	117,6
11	17634	12726	8,9	105,5
12	17659	12336	8,9	104,2
13	15365	11257	10,2	90,6
14	15012	10604	10,4	87,7
15	14305	10167	10,9	86,4

Στην πρώτη στήλη του Πίνακα 4.3 παρουσιάζεται ο αριθμός των ατόμων που αναμένεται να απασχοληθούν στη γεωργία. Από τα αποτελέσματα προκύπτει μείωση των απασχολούμενων ατόμων μεταξύ 1<sup>ου</sup> και 15<sup>ου</sup> σχεδίου παραγωγής από 45241 σε 14305, μείωση της τάξης του 68,4%. Η μείωση των γεωργών συνεπάγεται αύξηση της ανά απασχολούμενο καλλιεργούμενης έκτασης από 3,5 σε 10,9 εκτάρια. Στην τέταρτη στήλη του ίδιου Πίνακα παρατηρείται ότι η καταβαλλόμενη ανθρώπινη εργασία σε ώρες ανά εκτάριο μειώνεται, κατά κανόνα, μεταξύ διαδοχικών σχεδίων διάρθρωσης των καλλιεργειών. Πράγματι, διαπιστώνεται ότι, μεταξύ 1<sup>ου</sup> και 15<sup>ου</sup> σχεδίου παραγωγής, η ετήσια καταβαλλόμενη ανθρώπινη εργασία μειώνεται κατά



247,1 ώρες ανά εκτάριο καλλιεργούμενου εδάφους, μείωση της τάξης του 74,1%. Η μείωση αυτή είναι αποτέλεσμα της υποκατάστασης των δενδρωδών καλλιεργειών, των αμπελιών και των λαχανικών, που παρουσιάζουν αυξημένες απαιτήσεις σε ανθρώπινη εργασία, από τις εκτατικές καλλιέργειες των σιτηρών και των κτηνοτροφικών φυτών. Έτσι, παρατηρείται μια σημαντική αποδέσμευση εργασίας από το γεωργικό τομέα.

Συνεκτιμώντας τη μειωτική τάση του επιτυγχανόμενου οικονομικού αποτελέσματος μεταξύ των σχεδίων παραγωγής (Πίνακας 1) προκύπτει η δεύτερη στήλη του Πίνακα 4.3, όπου παρατηρείται μια αξιόλογη αύξηση του ακαθάριστου κέρδους ανά απασχολούμενο, όσο εκτατικότερο γίνεται το σχέδιο παραγωγής. Έτσι, το ακαθάριστο κέρδος ανά απασχολούμενο αυξάνεται μεταξύ 1<sup>ου</sup> και 6<sup>ου</sup> σχεδίου παραγωγής από 8991 σε 14683 ευρώ, ενώ στη συνέχεια μειώνεται, παραμένοντας ωστόσο σε υψηλότερα επίπεδα από τα πρώτα δύο σχέδια παραγωγής. Προκύπτει, έτσι, μια αύξηση του ακαθάριστου κέρδους ανά απασχολούμενο κατά περίπου 13%, μεταξύ 1<sup>ου</sup> και 15<sup>ου</sup> σχεδίου παραγωγής, διαπίστωση η οποία οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η εκτατικοποιημένη γεωργία θα ασκείται από μικρότερο αριθμό γεωργών που θα επιτυγχάνουν καλύτερα εισοδήματα. Η αύξηση αυτή αναμένεται να αποτελέσει κίνητρο για την παραμονή αυτών των γεωργών στο επάγγελμα, ώστε να διασφαλιστεί η συνέχιση της γεωργίας στην Κύπρο.

### Συμπεράσματα

Το κύριο χαρακτηριστικό μιας αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών με κριτήριο την εκτατικοποίηση της παραγωγής είναι η εισαγωγή και σταδιακή επικράτηση μεγάλων καλλιεργειών οι οποίες υποκαθιστούν, κατά κύριο λόγο, τη δενδροκομία. Η επικράτηση μιας τέτοιας διάρθρωσης συνεπάγεται μείωση των εισροών λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και νερού. Έτσι, ανάλογα με το βαθμό αυτής της μείωσης, η εκτατικοποίηση της γεωργίας θα έχει θετικά αποτελέσματα στην περιβαλλοντική προστασία και ιδιαίτερα στη βελτίωση της ποιότητας των υδατικών πόρων της χώρας και στην εξοικονόμηση νερού. Η εκτατικοποίηση αυτή, συγχρόνως, ότι θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του

συνολικού οικονομικού αποτελέσματος και του αριθμού των απασχολούμενων στο γεωργικό τομέα, οι οποίοι, όμως, αναμένεται να επιτυγχάνουν καλύτερα εισοδήματα, βελτιώνοντας έτσι το βιοτικό τους επίπεδο. Έτσι, η επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής προστασίας φαίνεται πως θα έχει και κοινωνικές συνέπειες στην κυπριακή ύπαιθρο. Μια τέτοια εξέλιξη είναι επιθυμητή μόνο στην περίπτωση που υπάρχει δυνατότητα απορρόφησης του πλεονάζοντος εργατικού δυναμικού σε άλλους τομείς της οικονομίας. Στην αντίθετη περίπτωση η αναδιάρθρωση θα οδηγήσει σε πληθυσμιακή αποδυνάμωση της υπαίθρου του νησιού, γεγονός που αντιτίθεται στο στόχο της ανασυγκρότησης της υπαίθρου μέσω της ανάδειξης του πολυλειτουργικού ρόλου της γεωργίας. Η απορρόφηση των γεωργών που θα αποχωρήσουν από τη γεωργία σχετίζεται άμεσα με την υλοποίηση μέτρων αγροτικής ανάπτυξης (Άξονας III του Καν. (ΕΚ) 1698/2005), τα οποία μπορούν να ωθήσουν περαιτέρω τη διαφοροποίηση της κυπριακής αγροτικής οικονομίας.

# 5

## Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Η μέθοδος του πειράματος επιλογής (Choice Experiment, CE) ανήκει στις μεθόδους αποτίμησης εκτός αγοράς δηλούμενων προτιμήσεων. Βασική επιδίωξη του ερευνητή με το πείραμα επιλογής είναι η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις επιλογές ενός ατόμου ως προς το αγαθό/υπηρεσία που ενδιαφέρεται να αποτιμήσει. Η θεωρία του Lancaster (1966), σύμφωνα με την οποία ο καταναλωτής επιλέγει ένα προϊόν με βάση τα επιμέρους χαρακτηριστικά του, παρέχει ισχυρή θεωρητική θεμελίωση στη μέθοδο, ενώ η εφαρμογή της στο πεδίο της οικονομίας υποστηρίχτηκε από τον McFadden (1986).

Η εφαρμογή της μεθόδου στηρίζεται στη διαμόρφωση υποθετικής αγοράς για ένα αγαθό ή υπηρεσία, στα μέλη της οποίας παρουσιάζεται μια μέθοδος διαχείρισης του αγαθού/υπηρεσίας. Στη συνέχεια, μέσω συνεντεύξεων με τη χρήση ερωτηματολογίου ειδικών προδιαγραφών, επιδιώκεται να καταγραφούν οι προτιμήσεις των ατόμων ως προς κάποια χαρακτηριστικά του αγαθού/υπηρεσίας, που ονομάζονται ιδιότητες (attributes). Οι ιδιότητες μπορούν να ανέλθουν σε διάφορα επίπεδα (levels). Αφού οριστούν οι ιδιότητες και τα επίπεδά τους, διαμορφώνονται διάφορα profiles του αγαθού/υπηρεσίας, πρόκειται για όλους τους δυνατούς συνδυασμούς των επιπέδων των χαρακτηριστικών. Εκτός από τις ιδιότητες που χαρακτηρίζουν το αγαθό/υπηρεσία προστίθεται και μια χρηματική ιδιότητα που αντιπροσωπεύει ένα ποσό πληρωμής στο οποίο αντιστοιχούν οι μεταβολές στις ιδιότητες του αγαθού που παρουσιάζονται στο profile. Όταν στα profiles του αγαθού ή της υπηρεσίας προστίθεται και η χρηματική ιδιότητα διαμορφώνονται οι εναλλακτικές (alternatives). Στη συνέχεια οι εναλλακτικές

οργανώνονται σε ζεύγη και, μαζί με την επιλογή «κανένα από τα δύο» (opt-out alternative) διαμορφώνονται οι ομάδες επιλογής (choice sets) που παρουσιάζονται στους ερωτώμενους, οι οποίοι καλούνται να επιλέξουν σε κάθε ομάδα επιλογής την εναλλακτική της προτίμησής τους.

### **Σχεδιασμός του ερωτηματολογίου**

Το ερωτηματολόγιο που καταρτίστηκε για την αποτίμηση πολυλειτουργικών χαρακτηριστικών της γεωργίας στην Κύπρο περιλαμβάνει τρία μέρη και ακολουθεί όλες τις προτεινόμενες στη βιβλιογραφία προδιαγραφές (Mitchell and Carson, 1989, Arrow et al., 1993, Boxall et al., 1996). Στο πρώτο παρουσιάζονται γενικές ερωτήσεις που σχετίζονται με τις στάσεις των ατόμων ως προς την πολυλειτουργικότητα, στο δεύτερο μέρος παρουσιάζονται οι ομάδες επιλογής και στο τρίτο μέρος καταγράφονται κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του ερωτώμενου.

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου, αρχικά περιγράφεται το πρόβλημα που σχετίζεται με τις εξωτερικές επιδράσεις της γεωργίας. Παρουσιάζεται η συνεισφορά του τομέα στην οικονομία της χώρας, οι σχέσεις του με την κοινωνία και οι αλληλεπιδράσεις του με το περιβάλλον. Στη συνέχεια προτείνεται μια αναδιάρθρωση της παραγωγής, σύμφωνα με το πρότυπο που φαίνεται στα αποτελέσματα εφαρμογής παραμετρικού προγραμματισμού, ως μέθοδος για τη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης. Η αναδιάρθρωση θα πραγματοποιηθεί υπό την επίβλεψη ενός **υποθετικού** «Γεωργοπεριβαλλοντικού Ταμείου Διαχείρισης της Κυπριακής Γεωργίας», κύριος σκοπός του οποίου θα είναι η οργάνωση των ενεργειών, η διαχείριση των πληρωμών και η παροχή κατευθύνσεων και συμβουλών. Το μέσο πραγματοποίησης των πληρωμών έχει τη μορφή εφάπαξ εθελοντικής χρηματικής συνεισφοράς των ενδιαφερόμενων στο Ταμείο.

Η επιλογή των ιδιοτήτων που περιγράφουν την πολυλειτουργική γεωργία και των επιπέδων τους βασίστηκε στα αποτελέσματα του παραμετρικού προγραμματισμού. Οι ιδιότητες αυτές είναι πέντε και παρουσιάζονται στη συνέχεια, καθώς και στον Πίνακα 5.1.

1. «Ορθολογική χρήση των φυτοφαρμάκων». Στοχεύει στην εκτίμηση του ενδιαφέροντος των ατόμων για την άμβλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της εντατικής χρήσης φυτοφαρμάκων.

2. «Μείωση της κατανάλωσης νερού». Δεδομένου ότι το 70% της κατανάλωσης νερού στην Κύπρο οφείλεται στη γεωργία, η καταγραφή των προτιμήσεων του κοινού ως προς τη χρήση του νερού στη γεωργία καθίσταται ιδιαίτερης σημασίας για την εν γένει διαχείριση των υδατικών πόρων της χώρας.

**Πίνακας 5.1.** Ιδιότητες που περιγράφουν την πολυλειτουργική γεωργία της Κύπρου και επίπεδά τους

Ιδιότητες	Επίπεδα	Περιγραφή
Ορθολογική χρήση των φυτοφαρμάκων	11%	<i>Ποσοστό μείωσης της αξίας των χρησιμοποιούμενων λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων που θα προκύψει από την αναδιάρθρωση των καλλιεργειών</i>
	34%	
	46%	
Μείωση της κατανάλωσης νερού	16%	<i>Μείωση της κατανάλωσης νερού από τη γεωργία λόγω της επικράτησης καλλιεργειών με χαμηλότερες απαιτήσεις σε νερό με την αναδιάρθρωση των καλλιεργειών</i>
	41%	
	60%	
Αγροτική ανάπτυξη και ανάδειξη της υπαίθρου	18.571 γεωργοί	<i>Αριθμός γεωργών που θα αποχωρήσουν από το επάγγελμα και θα επανεκπαιδευτούν ώστε να απασχοληθούν στους τομείς της ανάδειξης του γεωργικού τοπίου και της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς</i>
	24.910 γεωργοί	
	27.852 γεωργοί	
Αύξηση του γεωργικού εισοδήματος	18%	<i>Ποσοστό αύξησης του εισοδήματος ανά απασχολούμενο που θα παραμείνει στο επάγγελμα μετά την αποχώρηση γεωργών λόγω της αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών</i>
	25%	
	37%	
	45%	
Ποσό πληρωμής	30	<i>Ποσό πληρωμής που αντιστοιχεί στα επίπεδα των ιδιοτήτων σε κάθε εναλλακτική</i>
	80	
	150	
	350	
	500	

3. «Αγροτική ανάπτυξη και ανάδειξη της υπαίθρου». Η ιδιότητα αφορά την επανεκπαίδευση ενός αριθμού γεωργών, οι οποίοι θα αποσυρθούν από το επάγγελμα, ώστε να απασχοληθούν στον τομέα της ανάδειξης της γεωργικής πολιτισμικής κληρονομιάς και του γεωργικού τοπίου. Ο αριθμός τους αντικατοπτρίζει τις μη χρηστικές αξίες που αποδίδει η κοινωνία στη γεωργική

πολιτισμική κληρονομιά και στο γεωργικό τοπίο.

4. «Αύξηση του γεωργικού εισοδήματος». Η αύξηση των εισοδημάτων των γεωργών αποτελεί κίνητρο για να παραμείνουν στο επάγγελμα. Το ενδιαφέρον του κοινού για αυτήν την ιδιότητα αντανακλά τη συμπάθεια που αναμένεται πως έχει η κοινωνία προς το γεωργικό επάγγελμα. Αποτελεί ένα μέτρο της διάθεσης της κοινωνίας για συνέχιση της στήριξης του τομέα.

5. «Χρηματική ιδιότητα». Ανταποκρίνεται στο ποσό που θα πλήρωνε ο ερωτώμενος με την επιλογή μιας συγκεκριμένης ομάδας επιλογής. Τα προτεινόμενα ποσά προέκυψαν από μικρής έκτασης έρευνα εξαρτημένης αποτίμησης.

Με εφαρμογή της διαδικασίας ορθογωνικού σχεδιασμού διαμορφώθηκαν 25 ομάδες επιλογής, οι οποίες ομαδοποιήθηκαν σε τέσσερις παραλλαγές του ερωτηματολογίου. Ο Πίνακας 2 αποτελεί υπόδειγμα ομάδας επιλογής.

**Πίνακας 2.** Υπόδειγμα ομάδας επιλογής

	Επιλογή Α	Επιλογή Β	Επιλογή Γ
Μείωση της αξίας αγροχημικών (%)	11	46	0
Μείωση της χρήσης νερού (%)	60	41	0
Αύξηση εισοδήματος ανά γεωργό (%)	37	18	0
Αριθμός γεωργών που επανεκπαιδεύονται	24910	18751	0
Ποσό πληρωμής ( )	150	150	0

### **Δειγματοληψία – Διεξαγωγή της έρευνας**

Το δειγματοληπτικό πλαίσιο περιλαμβάνει ολόκληρο τον πληθυσμό της Κύπρου. Για τον καθορισμό του μεγέθους του δείγματος επιλέχθηκε η μέθοδος της ενστρωματωμένης τυχαίας δειγματοληψίας για την απόκτηση ισομεγεθών δειγμάτων από κάθε Επαρχία (στρώμα) της Κύπρου. Λόγω, όμως, του μικρού μεγέθους της ελεύθερης επαρχίας Αμμοχώστου επιλέχθηκε η ένωσή της με τη γειτονική επαρχία Λάρνακας. Το μέγεθος του δείγματος και των μεγεθών των στρωμάτων καθορίστηκε με βάση το μαθηματικό τύπο για με δειγματοληψία αναλογικής κατανομής. Η εφαρμογή του τύπου απέδωσε μέγεθος δείγματος

407 άτομα, δηλαδή 102 περίπου σε κάθε στρώμα, το οποίο θεωρείται ικανοποιητικό, δεδομένων των σκοπών της έρευνας και με βάση τα προτεινόμενα στη σχετική βιβλιογραφία (Arrow et al., 1993, Hensher et al., 2005α)

Η πρωτογενής έρευνα για τη συλλογή των στοιχείων πραγματοποιήθηκε την περίοδο Μαρτίου-Απριλίου 2010, με τη μέθοδο προσωπικών συνεντεύξεων. Η διάρκεια της συνέντευξης κυμαινόταν από 10 έως 30 λεπτά. Η πρωτογενής έρευνα οδήγησε στην απόκτηση 330 πλήρως συμπληρωμένων ερωτηματολογίων. Συνεπώς, ο βαθμός συμμετοχής στη έρευνα ήταν υψηλός (81%) και αποτελεί ένδειξη του ενδιαφέροντος των ερωτώμενων για τις εξωτερικές επιδράσεις της γεωργίας.

### **Οικονομετρική ανάλυση δεδομένων από πειράματα επιλογής**

#### *Υποδείγματα τυχαίας χρησιμότητας και υπό συνθήκη logit*

Τα υποδείγματα τυχαίας χρησιμότητας (Random Utility Models, RUM) (Thurstone, 1927, Hanemann, 1984) αποτελούν το κύριο εργαλείο ανάλυσης δεδομένων από μεθόδους δηλούμενων προτιμήσεων. Σύμφωνα με αυτά, η συνάρτηση χρησιμότητας ( $U_{ij}$ ) ενός ατόμου μπορεί να γραφεί με την ακόλουθη μορφή

$$U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Η έμμεση συνάρτηση χρησιμότητας  $V_{ij}$  αποτελεί το παρατηρήσιμο μέρος της και περιλαμβάνει τους παράγοντες που παρατηρεί ο ερευνητής. Ο όρος  $\varepsilon_{ij}$  αποτελεί το στοχαστικό μέρος της χρησιμότητας και ανταποκρίνεται σε λάθη παρατήρησης και σε παράγοντες που δεν είναι παρατηρήσιμοι από τον ερευνητή.

Τα υπό συνθήκη logit υποδείγματα (Conditional Logit, CL) (McFadden, 1973) βασίζονται σε RUM, όπου η συνάρτηση έμμεσης χρησιμότητας είναι γραμμική της μορφής της ακόλουθης σχέσης

$$V_{ij} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_{n-k}x_m + b_{n-k-1}S_1 + b_{n-k-2}S_2 + \dots + b_nS_k$$

όπου ο σταθερός όρος της συνάρτησης  $b_0$  μετράει την επίδραση άλλων ιδιοτήτων που δεν περιλαμβάνονται στην ομάδα επιλογής. Οι συντελεστές  $b_1 \dots b_n$  είναι οι παράμετροι του υποδείγματος. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές  $x_1 \dots x_m$  αντιπροσωπεύουν τις ιδιότητες που περιγράφουν το αγαθό/υπηρεσία, ενώ οι μεταβλητές  $S_1 \dots S_k$  είναι όροι αλληλεπίδρασης. Οι όροι αλληλεπίδρασης μεταξύ ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών του ατόμου ερμηνεύουν την παρατηρήσιμη ετερογένεια των προτιμήσεων, καθώς στα υποδείγματα χωρίς τέτοιους όρους οι προτιμήσεις θεωρούνται ομοιογενείς για όλους τους ερωτώμενους, γεγονός που δεν επιβεβαιώνεται στην πράξη.

Η πιθανότητα  $P_{ij}$  επιλογής της εναλλακτικής  $j$  από τον ερωτώμενο  $i$  δίνεται από τη σχέση 2. Η εκτίμηση του υποδείγματος γίνεται με τη μέθοδο εκτίμησης μέγιστης πιθανοφάνειας (Maximum Likelihood Estimation, MLE) (Greene, 2003).

$$P_{ij} = \frac{e^{V_{ij}}}{\sum_{k=1}^B e^{V_{ik}}} \quad j, k \in B \quad (2)$$

#### *Υποδείγματα logit τυχαίων παραμέτρων*

Τα υποδείγματα logit τυχαίων παραμέτρων (Random Parameters Logit, RPL) (Revelt and Train, 1999) επιτρέπουν την εξέταση της ετερογένειας των προτιμήσεων, τόσο της παρατηρήσιμης όσο και της μη παρατηρήσιμης, και παρουσιάζουν καλύτερα μέτρα προσαρμογής (Birol et al., 2006). Στα RPL υποδείγματα ισχύουν οι παραδοχές που διέπουν τα υπό συνθήκη logit. Εντούτοις, η συνάρτηση χρησιμότητας  $U_{ij}$  σε όρους RUM έχει τη μορφή της σχέσης 3. Στην σχέση αυτή, οι παράμετροι των ιδιοτήτων είναι τυχαίες μεταβλητές με μέση τιμή  $\beta$  και διαφέρουν από το μέσο όρο κατά τον τυχαίο παράγοντα  $\eta_{ij}$ . Έτσι, κάθε άτομο έχει διαφορετική συνάρτηση έμμεσης χρησιμότητας.

$$U_{ij} = V_{ij} + \eta_{ij} = \left( \sum_{k=1}^m \beta_k x_{ik} \right) + \eta_{ij} \quad (3)$$

Επειδή οι παράμετροι είναι τυχαίες μεταβλητές, που έχουν τυπική



απόκλιση διάφορη του μηδέν, η συνάρτηση πιθανότητας μετατρέπεται στη μορφή 4.

$$P_{ij} = \frac{e^{-\beta_j(\eta_{ij})}}{\sum_{k=1}^J e^{-\beta_k(\eta_{ik})}} f(\eta_{ij}) d_{ij} \quad j, k = 1, \dots, J \quad (4)$$

όπου η  $f(\eta_{ij})$  είναι η συνάρτηση πυκνότητας του παράγοντα  $\eta_{ij}$ . Η εκτίμηση ενός RPL υποδείγματος μπορεί να γίνει μόνο με τη μέθοδο προσομοίωσης της μεθόδου εκτίμησης μέγιστης πιθανοφάνειας (Train, 2003)

### *Εκτίμηση μέτρων ευημερίας*

Η εκτίμηση μέτρων ευημερίας από πειράματα επιλογής αφορά στην εκτίμηση της οριακής διάθεσης πληρωμής (MWTP) για κάθε μία από τις ιδιότητες. Η εκτίμηση της αξίας του αγαθού/υπηρεσίας, με βάση τις ιδιότητές του, βασίζεται στην έννοια της αντισταθμιστικής μεταβολής (compensating variation) (Hanemann, 1984) και απαιτεί τον υπολογισμό των αντισταθμίσεων (trade-offs) μεταξύ του εισοδήματος και μιας οριακής μεταβολής της ιδιότητας.

Στα CL υποδείγματα και για τις μη μεταβαλλόμενες παραμέτρους των RPL υποδειγμάτων, η MWTP εκτιμάται με τον τύπο

$$MWTP = \frac{\beta_1 S_1 + \dots + \beta_n S_n}{\beta_j} \quad (5)$$

όπου  $\beta_1 \dots \beta_n$  είναι οι συντελεστές των όρων αλληλεπίδρασης  $S_1 \dots S_n$ .

Για τις μεταβαλλόμενες παραμέτρους των RPL υποδειγμάτων πρέπει να ληφθεί υπόψη και η τυπική τους απόκλιση, εκτός από η μέση τιμή της παραμέτρου που εκτιμάται. Για την ένταξή τους στην εκτίμηση της MWTP χρησιμοποιείται η τεχνική που αξιοποιεί τις ροπές (moments) του πληθυσμού (Hensher et al., 2005a).

Ο προσδιορισμός ορίων εμπιστοσύνης για τα μέτρα ευημερίας είναι δυνατός με την εφαρμογή bootstrapping τεχνικών, όπως αυτή των Krinsky and Robb (1986) και Park et al. (1991). Ειδικότερα για τις μεταβαλλόμενες παραμέτρους των RPL υποδειγμάτων αξιοποιούνται οι ροπές του πληθυσμού.

# 6 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΥΝ ΤΙΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΠΡΙΑΚΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ

Η ανάλυση των απαντήσεων των ερωτώμενων στις ερωτήσεις του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου αποσκοπεί στη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο αναγνωρίζουν ορισμένες από τις λειτουργίες της πολυλειτουργικής κυπριακής γεωργίας καθώς και στην καταγραφή και ανάλυση των απόψεών τους σε ότι αφορά στοιχεία που συνθέτουν την πολυλειτουργικότητα. Στο Παράρτημα παρατίθεται Πίνακας με την ονομασία και σύντομη περιγραφή των πολυθεματικών μεταβλητών που συνθέτουν την ανάλυση, την ονομασία των θεμάτων και την περιγραφή των θεμάτων

**Πίνακας 6.1.** Ανάλυση συχνοτήτων των θεμάτων της πολυθεματικής μεταβλητής «Αναγνώριση»

Κλίμακα	Στοιχεία της πολυλειτουργικής γεωργίας (Θέματα) Συχνότητες								
	Εισοδήματα	Τουρισμός	Περιβαλλοντική ποιότητα	Απασχόληση	Πολιτισμός	Τοπικό	Ασφάλεια τροφίμων	Υγιεινή διαβίωση	Συγκράτηση πληθυσμού
Καθόλου	9	22	4	17	2	2	1	4	13
Λίγο	64	88	16	89	15	21	31	41	77
Μέτρια	129	148	104	106	73	107	100	60	104
Πολύ	96	53	153	78	158	107	157	166	77
Πάρα πολύ	32	19	53	40	82	93	41	59	59
<b>Σύνολο απαντήσεων</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>

Η πρώτη πολυθεματική μεταβλητή («Αναγνώριση») περιλαμβάνει δηλώσεις στις οποίες οι ερωτώμενοι καλούνται να υποδείξουν το βαθμό στον οποίο αναγνωρίζουν στοιχεία που συνθέτουν τον πολυλειτουργικό ρόλο της γεωργίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 6.1, η λειτουργία της γεωργίας με το μεγαλύτερο ποσοστό αναγνώρισης είναι η διατήρηση της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς (οι απαντήσεις «Πολύ» και «Πάρα πολύ» στη σχετική ερώτηση αθροίζονται στο 72,2%). Ακολουθούν λειτουργίες που σχετίζονται με το περιβάλλον, όπως η διαμόρφωση υγιεινών συνθηκών διαβίωσης (68,2%), η διαμόρφωση του γεωργικού τοπίου (60,6%) και η διατήρηση της περιβαλλοντικής ποιότητας και της βιοποικιλότητας (60,5%). Από τα αποτελέσματα προκύπτει μέτρια αναγνώριση της σχέσης μεταξύ γεωργίας και τουριστικής κίνησης (44,8%), όπως ήταν αναμενόμενο, καθώς ο αγροτικός τουρισμός παρουσιάζει λιγότερη ανάπτυξη και εξάπλωση σε σχέση με τον μαζικό τουρισμό στο νησί. Παράλληλα, η γεωργία δεν αναγνωρίζεται σε υψηλό βαθμό ως παράγοντας διατήρησης του πληθυσμού στην ύπαιθρο (41,2%), κυρίως λόγω του φαινομένου της πολυαπασχόλησης των γεωργών, οι οποίοι συχνά διαμένουν σε αστικά κέντρα. Στο ίδιο πλαίσιο, σε μέτριο βαθμό αναγνωρίζεται η συνεισφορά της γεωργίας στην επίτευξη ικανοποιητικών εισοδημάτων (39,1%), λόγω και της φθίνουσας πορείας του τομέα τα τελευταία χρόνια ως προς τη συνεισφορά του στο ΑΕΠ της χώρας. Αντίθετα, οι απόψεις για τη συνεισφορά της γεωργίας στην απασχόληση είναι μοιρασμένες μεταξύ των απαντήσεων.

Στον Πίνακα 6.2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα ανάλυσης συχνοτήτων για τις τέσσερις πολυθεματικές μεταβλητές «Διαχείριση νερού», «Περιβαλλοντική συνείδηση», «Γεωργική πολιτιστική κληρονομιά» και «Γεωργικό επάγγελμα». Από τον Πίνακα προκύπτουν, συνοπτικά, οι ακόλουθες παρατηρήσεις:

1. Ως προς τη διαχείριση του νερού, παρατηρείται μια ιδιαίτερη ευαισθητοποίηση του κοινού, η οποία ήταν αναμενόμενη λόγω των σημαντικών προβλημάτων που παρουσιάζονται τα τελευταία χρόνια στο νησί. Έτσι, το κοινό υποστηρίζει και ενημερώνεται για πρωτοβουλίες που σχετίζονται με την εξοικονόμηση νερού, όμως η πλειοψηφία πιστεύει πως οι

περιορισμοί στη χρήση του νερού δεν αποτελούν θετική παρέμβαση για τη χώρα.

2. Οι απαντήσεις σε θέματα περιβαλλοντικής προστασίας αποκαλύπτουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις ήπιες μορφές ενέργειας και την ορθολογικότερη αξιοποίησή τους. Εντούτοις, δε διαφαίνεται ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την παραγωγή και κατανάλωση βιολογικών προϊόντων, γεγονός που αποκαλύπτει ότι υπάρχει μεγαλύτερο ενδιαφέρον για άλλους τρόπους άμβλυνσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της γεωργίας.

3. Σε ότι αφορά τη γεωργική πολιτιστική κληρονομιά, το κοινό εκδηλώνει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις παραδοσιακές εκδηλώσεις στον αγροτικό χώρο, τις οποίες θεωρεί επίκαιρες, ενώ αναγνωρίζει την αναψυχική αξία αυτών των περιοχών και την επικράτηση ενός τρόπου ζωής τον οποίον εκτιμούν.

4. Το γεωργικό επάγγελμα δεν αποτελεί μια ενδεχόμενη μελλοντική επαγγελματική επιλογή για την πλειοψηφία των ερωτώμενων, εντούτοις, αποδίδεται πολύ μεγάλη σημασία στη συνέχισή του στο νησί. Το κοινό, επίσης, αναγνωρίζει τους γεωργούς ως μια ιδιαίτερη κοινωνική ομάδα, η οποία διατηρεί το δικαίωμα ευνοϊκότερης μεταχείρισης σε ότι αφορά τα επαγγελματικά τους.

Οι απαντήσεις αναλύθηκαν με σκοπό την κατάταξη των ερωτώμενων με βάση το βαθμό αναγνώρισης των εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας. Για το λόγο αυτό, πραγματοποιήθηκαν οι έλεγχοι με κριτήρια το συντελεστή συσχέτισης  $r$  του Pearson και το κριτήριο  $t$ -Student (Σιάρδος, 1997). Από την εκτίμηση των σχετικών δεικτών προέκυψε η δυνατότητα άθροισης των επί μέρους βαθμολογιών για όλα τα θέματα των πολυθεματικών μεταβλητών, εκτός από το θέμα «Δυσοίωνο μέλλον» της μεταβλητής «Γεωργικό επάγγελμα». Με τον τρόπο αυτό καταρτίστηκαν οι πέντε προαναφερθείσες πολυθεματικές μεταβλητές, οι οποίες αξιοποιούνται στην ανάλυση των στοιχείων που συλλέχθηκαν με το πείραμα επιλογής.

**Πίνακας 6.2.** Ανάλυση συχνοτήτων των θεμάτων των πολυθεματικών μεταβλητών «Διαχείριση νερού», «Περιβαλλοντική ποιότητα», «Γεωργική πολιτιστική κληρονομιά» και «Γεωργικό επάγγελμα»

	Πολυθεματικές μεταβλητές Θέματα Συχνότητες																			
	Διαχείριση νερού				Περιβαλλοντική συνείδηση				Γεωργική πολιτιστική κληρονομιά				Γεωργικό επάγγελμα							
	Μείωση νερού	Ανακύκλωση και αφαλάτωση	Αξιοποίηση νερού	Υδροδότηση	Εξοικονόμηση νερού	Βιολογικά - Υγιεινά	Βιολογικά - Περιβάλλον	Κατανάλωση ενέργειας	Ήπιες μορφές ενέργειας	Περιβαλλοντικές προδιαγραφές	Εκδηλώσεις	Αναψυχή	Αγοραφία	Παράδοση σήμερα	Τρόπος ζωής στην ύπαιθρο	Απασχόληση στη γεωργία	Συνέχιση	Ζημιά	Δυσώνομο μέλλον	Ενοίκια μεταχείριση
<b>Κλίμακα</b>	3	9	9	15	2	28	35	4	2	7	14	19	13	42	4	58	16	17	0	22
Διαφωνώ πολύ	28	13	43	51	33	100	96	33	11	34	39	38	73	122	24	114	27	21	28	32
Διαφωνώ	16	28	74	88	81	94	100	82	29	141	38	70	94	81	53	71	34	43	93	67
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	144	122	154	111	147	73	75	134	133	115	143	133	99	46	184	54	154	156	138	151
Συμφωνώ	139	158	50	65	67	35	24	77	155	33	96	70	51	39	65	33	99	93	71	58
Συμφωνώ πολύ	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
<b>Σύνολο</b>	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330

# 7 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

## Υπό συνθήκη logit υποδείγματα

Στον Πίνακα 7.1 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα εκτίμησης του CL υποδείγματος χωρίς όρους αλληλεπίδρασης. Το McFadden  $R^2$  είναι πολύ ικανοποιητικό (0,25045) και σύμφωνα με το Likelihood Ratio Test (LRT) το υπόδειγμα έχει ερμηνευτική δύναμη. Οι συντελεστές όλων των ιδιοτήτων είναι στατιστικά σημαντικοί και έχουν τα αναμενόμενα πρόσημα. Έτσι, τα θετικά πρόσημα των συντελεστών των μη χρηματικών ιδιοτήτων υποδεικνύουν θετική επίδραση στη χρησιμότητα από μια αύξηση του επιπέδου τους. Το αρνητικό πρόσημο της χρηματικής ιδιότητας υποδεικνύει χαμηλότερη πιθανότητα επιλογής μιας εναλλακτικής όταν αυξάνεται το επίπεδό της, γεγονός αναμενόμενο, λόγω εισοδηματικών περιορισμών.

Πίνακας 7.1. Αποτελέσματα εκτίμησης υπό συνθήκη logit υποδείγματος

Μεταβλητές/Μέτρα προσαρμογής	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα	Τιμή Wald
Σταθερός όρος	-2,48927***	0,35727	-6,968
Μείωση αγροχημικών	0,01883***	0,00363	5,189
Μείωση νερού	0,02674***	0,00264	10,135
Επανεκπαίδευση γεωργών	0,5177*10 <sup>-4</sup> ***	0,1394*10 <sup>-4</sup>	3,713
Αύξηση γεωργικού εισοδήματος	0,01645***	0,00450	3,653
Ποσό πληρωμής	-0,00756***	0,00040	-18,796
Log-Likelihood συνάρτηση		-1282,955	
McFadden $R^2$		0,25045	
LRT		857,366***	
Αριθμός παρατηρήσεων		1558	

**Σημείωση:** \* σημαντικό σε επίπεδο 10%, \*\* σημαντικό σε επίπεδο 5%, \*\*\* σημαντικό σε επίπεδο 1%

Το CL υπόδειγμα χωρίς όρους αλληλεπίδρασης ελέγχθηκε για την επιβεβαίωση ισχύος της ιδιότητας Ανεξαρτησίας των Άσχετων Εναλλακτικών (ΙΑ).<sup>4</sup> Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου Hausman – McFadden (1984) (Πίνακας 7.2), η υπόθεση ότι η ΙΑ δεν ισχύει δεν μπορεί να απορριφθεί, παρά μόνο όταν απομακρύνονται οι επιλογές Α. Έτσι, για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο μεροληπτικότητας, πρέπει να εκτιμηθούν άλλα υποδείγματα για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων, όπως τα CL με όρους αλληλεπίδρασης και τα logit τυχαίων παραμέτρων (RPL).

**Πίνακας 7.2.** Αποτελέσματα του ελέγχου Hausman-McFadden στο CL υποδείγματα χωρίς όρους αλληλεπίδρασης

Εναλλακτικές που απομακρύνονται	Στατιστικό μέγεθος Hausman
A	11,502*
B	8,300
Γ	-

**Σημείωση:** Σε όλους τους ελέγχους του Πίνακα το στατιστικό μέγεθος Hausman έχει 6 βαθμούς ελευθερίας

Τα αποτελέσματα εκτίμησης CL υποδείγματος με όρους αλληλεπίδρασης παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.3. Το McFadden  $R^2$  είναι εξαιρετικά ικανοποιητικό (0,37896) και παρουσιάζεται βελτιωμένο σε σχέση με το CL υπόδειγμα χωρίς όρους αλληλεπίδρασης, ενώ η εισαγωγή όρων αλληλεπίδρασης βελτιώνει την προσαρμογή του υποδείγματος (LRT = 439,926).

Από τη διερεύνηση των όρων αλληλεπίδρασης του υποδείγματος προκύπτουν τα ακόλουθα:

1. Υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ του φύλου και του ποσού πληρωμής, έτσι οι γυναίκες παρουσιάζουν μικρότερη πιθανότητα επιλογής μιας εναλλακτικής, καθώς αυξάνεται το προτεινόμενο ποσό, σε σχέση με τους άντρες.

4. Αυτή προβλέπει ότι η σχετική πιθανότητα επιλογής μεταξύ δύο εναλλακτικών δεν επηρεάζεται από την εισαγωγή ή την αφαίρεση άλλων εναλλακτικών στην ομάδα επιλογής.

2. Η ηλικία επηρεάζει τις προτιμήσεις ως προς τις ιδιότητες «Μείωση αγροχημικών», «Μείωση νερού» και «Ποσό πληρωμής». Έτσι, τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας παρουσιάζονται πιο ευαισθητοποιημένα ως προς τις ιδιότητες που σχετίζονται με τις αρνητικές εξωτερικές επιδράσεις της γεωργίας στο περιβάλλον, εντούτοις είναι διατεθειμένα να πληρώσουν χαμηλότερα ποσά.

3. Άτομα με υψηλότερο ποσοστό του εισοδήματός τους να προέρχεται από τη γεωργία είναι διατεθειμένα να πληρώσουν υψηλότερα ποσά.

4. Άτομα υψηλότερων εισοδηματικών κλάσεων είναι διατεθειμένα να πληρώσουν υψηλότερα ποσά στα πλαίσια μιας εναλλακτικής. Αυτή η παρατήρηση επιβεβαιώνει την ισχύ των εισοδηματικών περιορισμών και αποτελεί έλεγχο της εσωτερικής εγκυρότητας των αποτελεσμάτων.

5. Το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων επηρεάζει θετικά τις προτιμήσεις ως προς τη διαχείριση του νερού, έτσι τα άτομα υψηλού μορφωτικού επιπέδου παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα αποδοχής μιας εναλλακτικής όπου προτείνεται μεγαλύτερη εξοικονόμηση αρδευτικού νερού.

6. Οι κάτοικοι αγροτικών περιοχών φαίνονται λιγότερο ευαισθητοποιημένοι ως προς τη μείωση της χρήσης αρδευτικού νερού. Αντίθετα, ενδιαφέρονται περισσότερο για τη διατήρηση της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς, η οποία αποτελεί κομμάτι του πολιτισμού του τόπου διαμονής τους.

7. Τα άτομα που κατάγονται από γεωργική οικογένεια παρουσιάζουν χαμηλότερο ενδιαφέρον για τη μείωση της χρήσης αγροχημικών, πιθανόν επειδή γνωρίζουν τον σημαντικό ρόλο της εφαρμογής τους στην παραγωγικότητα των εκμεταλλεύσεων. Αντίθετα, τα ίδια άτομα παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα επιλογής μιας εναλλακτικής αυξανόμενου του επιπέδου της ιδιότητας «Ποσό πληρωμής», σε σχέση με άτομα τα οποία δεν κατάγονται από γεωργική οικογένεια.

8. Τα άτομα που κατάγονται από αγροτική περιοχή ενδιαφέρονται λιγότερο για την επανεκπαίδευση γεωργών με στόχο την ανάδειξη της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς. Έτσι, τα άτομα αυτά φαίνεται πως



προτιμούν την απασχόληση μεγαλύτερου αριθμού γεωργών.

9. Οι συμμετέχοντες σε περιβαλλοντική οργάνωση ενδιαφέρονται περισσότερο για τη μείωση της χρήσης αρδευτικού

**Πίνακας 7.3.** Αποτελέσματα εκτίμησης υπό συνθήκη logit υποδείγματος με όρους αλληλεπίδρασης

Μεταβλητές/Μέτρα προσαρμογής	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα	Τιμή Wald
Σταθερός όρος	-2,25137***	0,38511	-5,846
Επανεκπαίδευση γεωργών	-0,00012***	0,00004	-2,691
Ποσό πληρωμής	-0,01960***	0,00435	-4,506
Ποσό*Φύλο	-0,00304***	0,00088	-3,444
Αγροχημικά*Ηλικία	0,00073***	0,00021	3,459
Νερό*Ηλικία	0,00046***	0,00016	2,855
Ποσό*Ηλικία	-0,6110*10 <sup>-4</sup> *	0,3294*10 <sup>-4</sup>	-1,855
Ποσό*Εισ. Από Γεωργία	0,00152***	0,00030	4,996
Ποσό*Εισόδημα	0,00144***	0,00042	3,384
Νερό*Μόρφωση	0,00372***	0,00058	6,432
Νερό*Κατοικία	0,01744***	0,00640	2,728
Επανεκπαίδευση*Κατοικία	-0,3765*10 <sup>-4</sup> ***	0,1168*10 <sup>-4</sup>	-3,224
Αγροχημικά*Γεωργ.Οικογένεια	0,01038*	0,00574	1,808
Ποσό*Γεωργ.Οικογένεια	-0,00550***	0,00129	-4,249
Νερό*Καταγωγή	-0,02449***	0,00657	-3,728
Επανεκπαίδευση*Καταγωγή	0,3178*10 <sup>-4</sup> **	0,1272*10 <sup>-4</sup>	2,499
Νερό*Περ.Ομάδα	-0,01590***	0,00521	-3,050
Επανεκπαίδευση*Πολ.Σύλλογος	-0,1852*10 <sup>-4</sup> *	0,1056*10 <sup>-4</sup>	-1,753
Ποσό*Πολ.Σύλλογος	-0,00218**	0,00101	-2,163
Νερό*Αναγνώριση	-0,00087*	0,00050	-1,754
Επανεκπαίδευση*Αναγνώριση	0,4803*10 <sup>-5</sup> ***	0,9801*10 <sup>-6</sup>	4,900
Νερό*Διαχείριση νερού	0,00196***	0,00057	3,451
Αγροχημικά*Περ.Συνείδηση	0,00173**	0,00077	2,265
Νερό*Περ.Συνείδηση	-0,00155**	0,00063	2,451
Ποσό*Περ.Συνείδηση	0,00062***	0,00012	5,003
Αγροχημικά*Γεωργ.Πολ.Κληρ.	-0,00313***	0,00088	3,584
Γ.Εισόδημα*Γεωργ.Πολ.Κληρ.	0,90125*	0,00067	4,875
Επανεκπ/ση*Γεωργ.Πολ.Κληρ.	0,3624*10 <sup>-5</sup> ***	0,1262*10 <sup>-5</sup>	2,872
Γ.Εισόδημα*Γεωργ.Επάγγελμα	0,00286***	0,00079	3,636
Log-Likelihood συνάρτηση		-1062,992	
McFadden R <sup>2</sup>		0,37896	
LRT		1297,292***	
Αριθμός παρατηρήσεων		1558	

νερού. Αντίστοιχα, τα μέλη πολιτιστικών συλλόγων επιδιώκουν την επανεκπαίδευση μεγαλύτερου αριθμού γεωργών, με σκοπό την ανάδειξη της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς.

10. Τα άτομα με υψηλή βαθμολογία στην πολυθεματική μεταβλητή «Αναγνώριση» παρουσιάζουν περιορισμένο ενδιαφέρον για τη μείωση της χρήσης αρδευτικού νερού, ενώ ενδιαφέρονται περισσότερο για τη γεωργική πολιτιστική κληρονομιά.

11. Όπως είναι αναμενόμενο, τα άτομα με υψηλή βαθμολογία ως προς τη «Διαχείριση νερού» έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα επιλογής μιας εναλλακτικής όπου η ιδιότητα «Μείωση νερού» διαμορφώνεται σε υψηλό επίπεδο.

12. Τα άτομα με υψηλό βαθμό ευαισθητοποίησης σε περιβαλλοντικά θέματα ενδιαφέρονται πιο πολύ για τη μείωση της χρήσης αγροχημικών σε σχέση με άτομα χαμηλού βαθμού ευαισθητοποίησης. Η αντίθετη τάση παρατηρείται για την ιδιότητα «Μείωση νερού», γεγονός που σχετίζεται με το ότι οι δύο αυτοί στόχοι είναι αντικρουόμενοι, παρά τη σημασία τους για την περιβαλλοντική προστασία.

13. Τα άτομα με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη γεωργική πολιτιστική κληρονομιά (αυτά με υψηλή βαθμολογία στη σχετική πολυθεματική μεταβλητή) παρουσιάζουν μικρότερο ενδιαφέρον για τη μείωση της χρήσης αγροχημικών και τη διατήρηση της γεωργίας, όμως παρουσιάζουν υψηλότερη πιθανότητα επιλογής μιας εναλλακτικής, αυξανόμενου του επιπέδου της ιδιότητας «Επανεκπαίδευση γεωργών».

14. Όπως είναι αναμενόμενο, μια αύξηση του επιπέδου της ιδιότητας «γεωργικό επάγγελμα» αυξάνει την πιθανότητα επιλογής μιας εναλλακτικής από άτομα με υψηλή βαθμολογία στην πολυθεματική μεταβλητή «Γεωργικό επάγγελμα».

### **Υποδείγματα logit τυχαίων παραμέτρων**

Τα αποτελέσματα εκτίμησης RPL υποδείγματος χωρίς όρους αλληλεπίδρασης παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.4. Ως μεταβαλλόμενες

παράμετροι επιλέχθηκαν, μετά από δοκιμές, αυτές της χρηματικής ιδιότητας και της ιδιότητας «Μείωση νερού», οι οποίες ακολουθούν κανονική κατανομή. Το McFadden  $R^2$  (0,269) είναι ικανοποιητικό και, σύμφωνα με το LRT, το υπόδειγμα είναι βελτιωμένο σε σχέση με το αντίστοιχο CL υπόδειγμα. Όλες οι παράμετροι είναι σημαντικές σε επίπεδο χαμηλότερο του 1% και έχουν τα αναμενόμενα πρόσημα. Έτσι, αυξήσεις στα επίπεδα των μη χρηματικών ιδιοτήτων έχουν θετική επίδραση στη χρησιμότητα, ενώ αύξηση του ποσού πληρωμής μειώνει την πιθανότητα επιλογής μιας εναλλακτικής. Οι εκτιμηθείσες τυπικές αποκλίσεις είναι σημαντικές σε επίπεδο 1% και ενσωματώνουν τις ετερογενείς προτιμήσεις των ατόμων για τις δύο ιδιότητες. Το μέγεθός τους, όμως, επιβεβαιώνει και πάλι τη θετική επίδραση στη χρησιμότητα από μια περαιτέρω μείωση της χρήσης αρδευτικού νερού και την αρνητική επίδραση της αύξησης του ποσού πληρωμής. Με άλλα λόγια, η κατεύθυνση των προτιμήσεων είναι κοινή για όλα τα άτομα, ενώ μεταβάλλεται είναι το μέγεθος αυτής της επίδρασης.

**Πίνακας 7.4** Αποτελέσματα εκτίμησης υπόδειγματος logit τυχαίων παραμέτρων

Μεταβλητές/Μέτρα προσαρμογής	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα	Τιμή Wald
<b>Μεταβαλλόμενες παράμετροι</b>			
Μείωση νερού	0,03165***	0,00438	7,229
Ποσό πληρωμής	-0,02331***	0,00369	-6,315
<b>Σταθερές παράμετροι</b>			
Σταθερός όρος	-2,11162***	0,47357	-4,459
Μείωση αγροχημικών	0,02879***	0,00641	4,491
Αύξηση γεωργικού εισοδήματος	0,03277***	0,00782	4,190
Επανεκπαίδευση γεωργών	0,5567*10 <sup>-4</sup> ***	0,1999*10 <sup>-4</sup>	2,785
<b>Τυπικές αποκλίσεις</b>			
Μείωση νερού	0,03379***	0,01068	3,163
Ποσό πληρωμής	0,01411***	0,00266	5,304
Log-Likelihood συνάρτηση		-1251,210	
McFadden $R^2$		0,26900	
LRT		920,856***	
Είδος και αριθμός επαναλήψεων		500 Halton	
Αριθμός παρατηρήσεων		1558	

Τα υποδείγματα RPL με όρους αλληλεπίδρασης παρουσιάζουν τα πλεονεκτήματα της ερμηνείας της παρατηρήσιμης και της μη παρατηρήσιμης ετερογένειας των προτιμήσεων. Στον Πίνακα 7.5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα εκτίμησης αυτού του υποδείγματος. Η εκτίμηση έγινε με 1000 επαναλήψεις Halton, με μεταβαλλόμενες παραμέτρους αυτές των ιδιοτήτων «Μείωση νερού» και «Ποσό πληρωμής», οι οποίες ακολουθούν κανονική κατανομή. Η επιλογή της συγκεκριμένης μορφής του υποδείγματος στηρίχτηκε στην εξαιρετικά καλή τιμή του McFadden  $R^2$  (0,36959) και στις τιμές Wald για τους εκτιμητές των παραμέτρων, ενώ και με τον έλεγχο LRT φαίνεται πως το υπόδειγμα έχει ερμηνευτική δύναμη. Η εσωτερική εγκυρότητα του υποδείγματος επιβεβαιώνεται και από το θετικό πρόσημο του όρου «Ποσό\*Εισόδημα», όπως και στο αντίστοιχο CL υπόδειγμα.

Η μη παρατηρήσιμη ετερογένεια των προτιμήσεων ως προς τις μεταβαλλόμενες παραμέτρους αποτυπώνεται στις σημαντικές (σε επίπεδο 1%) τυπικές τους αποκλίσεις. Από την εξέταση των όρων αλληλεπίδρασης, οι σημαντικότερες παρατηρήσεις που αφορούν την παρατηρήσιμη ετερογένεια των προτιμήσεων είναι οι ακόλουθες:

1. Οι γυναίκες παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα επιλογής μιας εναλλακτικής, όταν η ιδιότητα «Μείωση νερού» διαμορφώνεται σε υψηλότερα επίπεδα.

2. Όπως και στο αντίστοιχο υπόδειγμα CL, τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας παρουσιάζονται πιο ευαισθητοποιημένα ως προς την άμβλυνση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της γεωργίας.

3. Τα άτομα που κατάγονται από γεωργική οικογένεια ενδιαφέρονται περισσότερο για την αύξηση του γεωργικού εισοδήματος, με σκοπό τη συνέχιση της άσκησης του γεωργικού επαγγέλματος στο νησί.

4. Τα άτομα που κατάγονται από αγροτική περιοχή ενδιαφέρονται περισσότερο για τη μείωση της χρήσης αγροχημικών.

**Πίνακας 7.5.** Αποτελέσματα εκτίμησης logit υπόδειγματος τυχαίων παραμέτρων με όρους αλληλεπίδρασης

Μεταβλητές/Μέτρα προσαρμογής	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα	Τιμή Wald
<b>Μεταβαλλόμενες παράμετροι</b>			
Μείωση νερού	-0,10711***	0,03842	-2,801
Ποσό πληρωμής	-0,06303***	0,01152	-5,472
<b>Σταθερές παράμετροι</b>			
Σταθερός όρος	-2,48527***	0,47647	-5,216
Νερό*Φύλο	0,01333**	0,00626	2,130
Ποσό*Φύλο	-0,00488**	0,00196	-2,486
Αγροχημικά*Ηλικία	0,00041*	0,00022	1,825
Νερό*Ηλικία	0,00106***	0,00028	3,803
Ποσό*Εισόδημα	0,00389***	0,00093	4,181
Νερό*Μόρφωση	0,00589***	0,00119	4,924
Επανεκπαίδευση*Κατοικία	-0,2618*10 <sup>-4</sup> ***	0,0102*10 <sup>-4</sup>	-2,586
Αγροχημικά*Γεωργ.Οικογένεια	0,01632	0,01019	1,601
Γ.Εισόδημα*Γεωργ.Οικογένεια	-0,03678***	0,00977	-3,724
Αγροχημικά*Καταγωγή	-0,03701***	0,01245	-2,973
Επανεκπαίδευση*Καταγωγή	0,5901*10 <sup>-4</sup> ***	0,1608*10 <sup>-4</sup>	3,669
Νερό*Περ.Ομάδα	-0,03032***	0,01038	-2,922
Γ.Εισόδημα*Αναγνώριση	0,00225***	0,00065	3,467
Επανεκπαίδευση*Γεωργ.Πολ.Κληρ.	0,1618*10 <sup>-5</sup>	0,1404*10 <sup>-5</sup>	1,153
Γ.Εισόδημα*Γεωργ.Επάγγελμα	0,00473***	0,00126	3,757
<b>Τυπικές αποκλίσεις</b>			
Μείωση νερού	0,03697***	0,01088	3,397
Ποσό πληρωμής	0,01397***	0,00246	5,686
Log-Likelihood συνάρτηση		-1079,931	
McFadden R <sup>2</sup>		0,36959	
Είδος και αριθμός επαναλήψεων		1000 Halton	
LRT		1265,213***	
Αριθμός παρατηρήσεων		1558	

5. Οι συμμετέχοντες σε περιβαλλοντική οργάνωση ενδιαφέρονται περισσότερο για τη μείωση της χρήσης αρδευτικού νερού.

6. Τα άτομα που αναγνωρίζουν σε υψηλότερο βαθμό τα στοιχεία της πολυλειτουργικότητας της γεωργίας ενδιαφέρονται περισσότερο για την αύξηση του γεωργικού εισοδήματος και είναι διατεθειμένα να πληρώσουν μεγαλύτερα ποσά.

7. Όπως είναι αναμενόμενο, τα άτομα με υψηλή βαθμολογία ως προς τη «Διαχείριση νερού» έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα επιλογής μιας εναλλακτικής όπου η ιδιότητα «Μείωση νερού» διαμορφώνεται σε υψηλό επίπεδο. Αντίστοιχα, τα άτομα με υψηλό βαθμό ευαισθητοποίησης σε περιβαλλοντικά θέματα ενδιαφέρονται πιο πολύ για τη μείωση της χρήσης αγροχημικών.

8. Η υψηλή βαθμολογία στη μεταβλητή «Γεωργική πολιτιστική κληρονομιά» σχετίζεται θετικά με το επίπεδο της ιδιότητας «Επανεκπαίδευση γεωργών», όμως τα άτομα αυτά ενδιαφέρονται λιγότερο για τη διατήρηση του γεωργικού επαγγέλματος.

### **Εκτίμηση της οριακής διάθεσης πληρωμής**

Στον Πίνακα 7.6 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα εκτίμησης της οριακής διάθεσης πληρωμής (MWTP) τέσσερις ιδιότητες της πολυλειτουργικής γεωργίας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των τεσσάρων κατηγοριών υποδειγμάτων που εκτιμήθηκαν. Τα επίπεδα των χαρακτηριστικών του δείγματος, τα οποία υπεισέρχονται στους όρους αλληλεπίδρασης, λαμβάνονται ίσα με τους μέσους όρους των χαρακτηριστικών του δείγματος.

Για την ιδιότητα «Μείωση αγροχημικών» η οριακή δαθση πληρωμής βαίνει μειούμενη όταν συνεκτιμάται στα υποδείγματα η ετερογένεια των προτιμήσεων. Έτσι, στο CL υπόδειγμα χωρίς όρους αλληλεπίδρασης η MWTP διαμορφώνεται σε 2,49 /άτομο. Στο RPL υπόδειγμα με όρους αλληλεπίδρασης, όπου ερμηνεύονται όλες οι πηγές της ετερογένειας των προτιμήσεων, η MWTP είναι 1,75 /άτομο, ενώ τα όρια εμπιστοσύνης δείχνουν ότι είναι θετική σε κάθε περίπτωση. Έτσι, συμπεραίνεται ότι όλες οι

ομάδες των ατόμων παρουσιάζουν ενδιαφέρον για αυτήν την ιδιότητα και είναι διατεθειμένες να πληρώσουν για την προστασία του περιβάλλοντος μέσω του περιορισμού της χρήσης αγροχημικών εισροών στη γεωργία. Σημειώνεται πως η MWTP αντιστοιχεί στο ποσό το οποίο θα ήταν διατεθειμένο να πληρώσει ένα άτομο για μείωση της αξίας των χρησιμοποιούμενων αγροχημικών εισροών κατά 1%.

Η οριακή διάθεση πληρωμής για τη μείωση της χρήσης αρδευτικού νερού κατά 1% κυμαίνεται μεταξύ 2,16 /άτομο και 3,54 /άτομο. Το κατώτερο εκτιμώμενο όριο εμπιστοσύνης είναι αρνητικό στα RPL υποδείγματα, αποτυπώνοντας τη μη παρατηρήσιμη ετερογένεια των προτιμήσεων του κοινού, αν και το ανώτερο όριο είναι πολύ υψηλότερο. Σε κάθε περίπτωση, η MWTP είναι θετική, γεγονός που υποδεικνύει το ενδιαφέρον του κοινού για τη βελτίωση της διαχείρισης του αρδευτικού νερού.

Η MWTP για την ιδιότητα «γεωργικό εισόδημα» είναι θετική για όλα τα υποδείγματα και σημαντική σε επίπεδο 1% για τα CL υποδείγματα. Ειδικότερα στο RPL υπόδειγμα με όρους αλληλεπίδρασης διαμορφώνεται στα 1,65 /άτομο, με το κατώτερο όριο εμπιστοσύνης θετικό. Έτσι, ακόμα και όταν λαμβάνεται υπόψη η ετερογένεια των προτιμήσεων, το κυπριακό κοινό είναι διατεθειμένο να πληρώσει για την αύξηση του γεωργικού εισοδήματος κατά 1%. Το εύρημα αυτό αναδεικνύει τις αξίες που αποδίδει η κοινωνία στο γεωργικό επάγγελμα, καθώς είναι διατεθειμένη να πληρώσει για να διατηρηθεί η γεωργία του νησιού.

Σε ότι αφορά την ιδιότητα «Επανεκπαίδευση γεωργών», η MWTP αφορά την ατομική διάθεση πληρωμής για την επανεκπαίδευση ενός επιπλέον γεωργού, με σκοπό την ανάδειξη της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς και την αξιοποίησή της ως μοχλού αγροτικής ανάπτυξης. Η PWTP αυτή είναι θετική για όλα τα υποδείγματα. Ειδικότερα στο RPL με όρους αλληλεπίδρασης διαμορφώνεται στα 0,0031 /άτομο, με θετικό το κατώτερο όριο εμπιστοσύνης. Συνεπώς, η θετική MWTP αναδεικνύει το ενδιαφέρον της κοινωνίας και για τη γεωργική πολιτιστική κληρονομιά.

**Πίνακας 7.6.** Ατομική οριακή διάθεση πληρωμής

Ιδιότητες	Υποδείγματα Οριακή διάθεση πληρωμής ( / άτομο) Όρια εμπιστοσύνης (95%) ( / άτομο)			
	Χωρίς όρους αλληλεπίδρασης		Με όρους αλληλεπίδρασης	
	CL	RPL	CL	RPL
<b>Μείωση αγροχημικών</b>	2,49*** (0,48) <sup>1</sup> (1,57)-(3,42) <sup>3</sup>	2,02 <sup>2</sup> (-5,45)-(8,18) <sup>4</sup>	1,84*** (0,33) <sup>1</sup> (1,20)-(2,50) <sup>3</sup>	1,75 <sup>2</sup> (0,61)-(8,63) <sup>4</sup>
<b>Μείωση νερού</b>	3,54*** (0,39) <sup>1</sup> (2,81)-(4,35) <sup>3</sup>	3,74 <sup>2</sup> (-18,94)-(22,48) <sup>4</sup>	2,59*** (0,28) <sup>1</sup> (2,06)-(3,16) <sup>3</sup>	2,16 <sup>2</sup> (-0,97)-(21,04) <sup>4</sup>
<b>Γεωργικό εισόδημα</b>	2,17*** (0,60) <sup>1</sup> (0,99)-(3,38) <sup>3</sup>	2,30 <sup>2</sup> (-6,20)-(9,32) <sup>4</sup>	1,49*** (0,39) <sup>1</sup> (0,73)-(2,27) <sup>3</sup>	1,65 <sup>2</sup> (0,57)-(8,13) <sup>4</sup>
<b>Επανεκπαίδευση γεωργών</b>	0,0068*** (0,0019) <sup>1</sup> (0,0033)-(0,0106) <sup>3</sup>	0,0039 <sup>2</sup> (-0,010)-(0,016) <sup>4</sup>	0,0053*** (0,0015) <sup>1</sup> (0,0013)-(0,0068) <sup>3</sup>	0,0031 <sup>2</sup> (0,0011)-(0,0152) <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Η οριακή διάθεση πληρωμής εκτιμήθηκε με βάση τον τύπο 5, με εφαρμογή της διαδικασίας WALD του οικονομετρικού πακέτου LIMDEP NLOGIT 3.0. Οι αριθμοί στις παρενθέσεις δηλώνουν το τυπικό σφάλμα της εκτίμησης.

<sup>2</sup> Η οριακή διάθεση πληρωμής εκτιμήθηκε με προσομοίωση των προτιμήσεων του πληθυσμού, με χρήση των ροπών του πληθυσμού.

<sup>3</sup> Οι αριθμοί δηλώνουν το κατώτερο και ανώτερο όριο εμπιστοσύνης (95%). Η εκτίμησή τους έγινε με την bootstrapping τεχνική των Krinsky and Robb (1986).

<sup>4</sup> Οι αριθμοί δηλώνουν το κατώτερο και ανώτερο όριο εμπιστοσύνης (95%), που εκτιμήθηκε με προσομοίωση των προτιμήσεων του πληθυσμού, με χρήση των ροπών του πληθυσμού.

### **Εκτίμηση των αξιών που συνδέονται με σεναρία διαχείρισης**

Τα αποτελέσματα εκτίμησης της MWTP μπορούν να αξιοποιηθούν στην ποσοτικοποίηση των ωφελειών που συνδέονται με την εφαρμογή σεναρίων διαχείρισης της κυπριακής γεωργίας, όπως αυτά που προέκυψαν από την εφαρμογή παραμετρικού προγραμματισμού. Στα σχέδια αυτά, κάθε εναλλακτικός συνδυασμός των κλάδων της περιοχής συνεπάγεται διαφορετικό επίπεδο μείωσης της χρήσης αγροχημικών και νερού, διαφορετικό αριθμό ατόμων που αποσύρονται από τη γεωργία και μπορούν να επανεκπαιδευτούν και διαφορετικό ποσοστό αύξησης του γεωργικού εισοδήματος ανά απασχολούμενο. Κάθε συνδυασμός συνδέεται με διαφορετικά ποσά που αντανακλούν τις αξίες των εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας.

Τα ποσά αυτά αποτελούν την αντισταθμιστική μεταβολή (CS) μεταξύ της σημερινής κατάστασης και της κατάστασης με την εφαρμογή του



διαχειριστικού σχεδίου. Η CS αφορά στον υπολογισμό της χρησιμότητας πριν και μετά τη διαχείριση. Η χρησιμότητα υπολογίζεται με βάση τα αποτελέσματα του RPL υποδείγματος με όρους αλληλεπίδρασης. Η CS εκτιμάται με τη μέθοδο προσομοίωσης των ροπών του πληθυσμού, ώστε να ληφθούν υπόψη οι ετερογενείς προτιμήσεις.

Τα αποτελέσματα υπολογισμού της CS για τα 15 σχέδια διάρθρωσης της γεωργίας της Κύπρου που παρουσιάστηκαν στο σχετικό κεφάλαιο (Πίνακας 4.1) παρατίθενται στον Πίνακα 7.7. Όπως φαίνεται, η CS ανά ερωτώμενο αυξάνεται μεταξύ όλων των διαδοχικών σχεδίων διάρθρωσης των κλάδων παραγωγής 3-7. Στη συνέχεια παρουσιάζει ελαφρά μείωση στο σχέδιο 8, για να αυξηθεί στα σχέδια 9-11. Στη συνέχεια παρουσιάζεται μια ασαφής τάση μείωσης. Με τη συνεκτίμηση όλων των σχεδίων, η χαμηλότερη CS παρατηρείται στο σχέδιο παραγωγής (2) (-51,28 /άτομο), όπου μάλιστα παρουσιάζεται αρνητική, λόγω του χαμηλού επιπέδου στο οποίο διαμορφώνονται οι ιδιότητες. Η υψηλότερη CS παρατηρείται στο σχέδιο 11 (309,49 /άτομο). Είναι λοιπόν σαφές ότι η κοινωνία αποδίδει σημαντικές χρηματικές αξίες στα περισσότερα από τα εναλλακτικά σχέδια διαχείρισης της γεωργίας που ανταποκρίνονται στην εκτατικοποίηση της παραγωγής, η οποία συνεπάγεται μείωση στη χρήση αγροχημικών και αρδευτικού νερού, μεγαλύτερη επένδυση σε ανθρώπινο δυναμικό για την ανάδειξη της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς και του γεωργικού τοπίου και τη βελτίωση της ευημερίας των γεωργών, που εγγυάται τη συνέχιση της γεωργικής δραστηριότητας στην περιοχή. Συγχρόνως, η τοπική κοινωνία αναγνωρίζει τα διαφορετικά επίπεδα των μεγεθών που αντανακλούν μεταβολές στο επίπεδο των εξωτερικών επιδράσεων, όπως αυτά προκύπτουν από τα αποτελέσματα εφαρμογής παραμετρικού προγραμματισμού.

Η μείωση του ακαθάριστου κέρδους, η οποία οφείλεται στην εκτατικοποίηση της παραγωγής, παρουσιάζεται στις δύο τελευταίες γραμμές του Πίνακα 7.7 και κινείται μεταξύ 4,7% και 64,2%. Παρά αυτή τη σημαντική μείωση, η αντιδιαστολή της κατά περίπτωση μείωσης του ακαθάριστου κέρδους με την κατά περίπτωση αντισταθμιστική μεταβολή αποδεικνύει μια καθαρή κοινωνική ωφέλεια από την εκτατικοποίηση της γεωργίας στα

περισσότερα σχέδια παραγωγής (3-12). Η ωφέλεια που προκύπτει για την κοινωνία κυμαίνεται μεταξύ 19,7 εκ. και 91,7 εκ. , για τα σχέδια 12 και 5 αντίστοιχα. Στα υπόλοιπα σχέδια, η απώλεια του ακαθάριστου κέρδους υπερβαίνει την αντισταθμιστική ωφέλεια. Έτσι, ο συνυπολογισμός μη χρηστικών αξιών της γεωργίας σε μια διαδικασία λήψης απόφασης για την εκτατικοποίηση της παραγωγής διαφοροποιεί τα αποτελέσματα σε σχέση με αυτά που αναμένονται από τη χρησιμοποίηση του εισοδήματος από τις εμπορεύσιμες εκροές της γεωργίας ως κριτηρίου.

Με τις ανωτέρω παρατηρήσεις επιβεβαιώνεται το επιχείρημα ότι οι αποφάσεις που αφορούν την αναδιάρθρωση της γεωργίας δεν μπορούν να στηρίζονται σε καθαρά ιδιωτικοοικονομικά κριτήρια. Πράγματι, η μεταβολή των συστημάτων παραγωγής σε επίπεδο χώρας έχει συνέπειες στην παραγωγή μη εμπορεύσιμων εκροών που αποτιμώνται από την κοινωνία. Η συνεκτίμηση των συνεπειών μιας τέτοιας μεταβολής στα εισοδήματα από τη γεωργία με χρηματικές αξίες των εξωτερικών επιδράσεων του τομέα αποτελεί ασφαλέστερο κριτήριο ως προς την επιλογή της κοινωνικά επιθυμητής μορφής της γεωργίας. Απαραίτητο είναι, όμως, να σημειωθεί ότι υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν μια τέτοια απόφαση. Οι παράγοντες αυτοί αφορούν το κόστος προσαρμογής (transaction costs) για τη μετάβαση από ένα διαχειριστικό σχέδιο σε ένα άλλο και θεσμικοί παράγοντες όπως η ασκούμενη αγροτική πολιτική και θεσμικοί περιορισμοί. Παρόλα αυτά, η σύγκριση που επιχειρείται σε αυτή τη μελέτη παρέχει ισχυρές ενδείξεις ως προς το ότι η εκτατικοποίηση της γεωργίας είναι η κοινωνικά επιθυμητή κατεύθυνση για την Κύπρο και πως η προστασία του περιβάλλοντος, της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς και του γεωργικού επαγγέλματος αποτελούν στοιχεία που απασχολούν τους κατοίκους του νησιού και διαμορφώνουν εν μέρει τη συνολική οικονομική αξία της γεωργίας.

**Πίνακας 7.7.** Αντισταθμιστική μεταβολή και ακαθάριστο κέρδος των σχεδίων διάρθρωσης των καλλιεργειών που προκύπτουν από την εφαρμογή παραμετρικού προγραμματισμού

Ιδιότητες Ωφέλειες Οικ.Αποτελέσματα	Σχέδια διάρθρωσης της παραγωγής Ωφέλειες														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Μείωση Χρήσης αγροχημικών (%)	0	11	28	34	37	42	44	46	47	48	49	50	51	51	51
Μείωση αρδευτικού νερού (%)	0	16	41	48	53	57	60	66	69	71	73	73	78	80	80
Γεωργοί που επανεκπαιδεύονται	0	4	46	59	62	63	60	45	44	43	42	37	25	18	13
Αύξηση μέσου γεωργικού εισοδήματος (%)	0	198	1875	2212	2335	2491	2531	2432	2547	2659	2760	2758	2987	3022	3093
Αντισταθμιστική μεταβολή ( /άτομο)	0	51,2 8	172,5 1	233,7 1	260,3 8	285,9 2	292,8 9	281, 8	292, 8	301,3 2	309,4 9	302,5 8	303,0 3	296,8 4	290,4 6
Συνολικές ωφέλειες <sup>1</sup> (εκ. )	0	-35,4	119,0	161,2	179,5	197,2	202,0	194, 3	201, 9	207,8	213,4	208,6	209,0	204,7	200,3
Ακαθάριστο κέρδος (εκ. )	406, 8	387, 5	348,1	331,5	318,9	298,5	286,2	271, 8	255, 2	240,4	224,4	217,8	173,0	159,2	145,4
Μείωση ακαθάριστου κέρδους <sup>2</sup> (εκ. )	0	19,2	58,6	75,2	87,9	108,2	120,6	135, 0	151, 5	166,4	182,3	188,9	233,8	247,6	261,3
Μείωση ακαθάριστου κέρδους <sup>2</sup> (%)	0	-4,73	14,42	18,49	21,61	26,61	29,64	33,1 8	37,2 5	40,91	44,83	46,44	57,48	60,86	64,24

<sup>1</sup> Οι συνολικές ωφέλειες υπολογίζονται με αναγωγή της αντισταθμιστικής μεταβολής ανά άτομο στον συνολικό πληθυσμό μελέτης.

<sup>2</sup> Η μείωση του ακαθάριστου κέρδους για κάθε σχέδιο παραγωγής αφορά στη σύγκρισή του με το σχέδιο παραγωγής (1).

# 8

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ο γεωργικός τομέας της Κύπρου είναι πολυλειτουργικός καθώς παράγει εξωτερικές επιδράσεις, επηρεάζοντας, έτσι, ένα ευρύ φάσμα περιβαλλοντικών και κοινωνικών παραμέτρων στο νησί. Στις περιοχές όπου ασκείται η γεωργία, σε βαθμό ανάλογο με την εντατικότητα και τον προσανατολισμό της, αλληλεπιδρά με το περιβάλλον και το τοπίο και έχει ουσιαστικές συνέπειες στον πολιτισμό, την απασχόληση και τα εισοδήματα. Η επίδρασή της σε αυτούς τους τομείς έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση αξιών, θετικών ή αρνητικών, που μαζί με την αξία των εμπορεύσιμων εκροών της διαμορφώνουν τη συνολική οικονομική της αξία. Η τελευταία αποτυπώνει ολόκληρο το φάσμα των επιδράσεων της γεωργίας, έτσι αποτελεί κριτήριο για την άσκηση αποτελεσματικής πολιτικής και διαχείρισης. Στα πλαίσια μιας τέτοιας πολιτικής για την πολυλειτουργική γεωργία, ενθαρρύνεται και η ίδια η συνέχιση του γεωργικού επαγγέλματος, στο οποίο η κοινωνία αναμένεται να αποδίδει αξίες.

Αντικείμενο της παρούσας Έκθεσης είναι η αποτίμηση ορισμένων από τις εξωτερικές επιδράσεις της γεωργίας στην Κύπρο. Η αποτίμηση στηρίζεται στη μέθοδο του πειράματος επιλογής, για την εφαρμογή της οποίας διαμορφώνεται ένα σενάριο εκτατικοποίησης της γεωργίας του νησιού. Οι δυνατότητες εκτατικοποίησης εξετάστηκαν με τη μέθοδο του παραμετρικού προγραμματισμού σε σχέση με τις δυνατότητες αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών, που προσδιορίζουν μεταβολές σε μεγέθη που αντανακλούν μεταβολές στο επίπεδο παραγωγής ορισμένων εξωτερικών επιδράσεων.

Τα αποτελέσματα του παραμετρικού προγραμματισμού αναδεικνύουν ότι μια εκτατικοποίηση της γεωργίας, με τη μείωση χρήσης αγοραζόμενων

εισροών, έχει ως κύριο άξονά της την υποκατάσταση των εντατικών σε αγροχημικές εισροές καλλιεργειών (δενδροκομία, λαχανοκομία) από ετήσιες καλλιέργειες, κυρίως σιτηρά. Η επικράτηση αυτών των καλλιεργειών συνεπάγεται περιορισμό στη χρήση αγροχημικών, άρα και άμβλυνση των αρνητικών εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας στο οικοσύστημα. Επίσης, αναμένεται να επιφέρει μια ιδιαίτερα ουσιαστική εξοικονόμηση αρδευτικού νερού, η διαχείριση του οποίου διαδραματίζει κυρίαρχο ρόλο για το νησί. Παράλληλα, συνοδεύεται και από μείωση της απασχόλησης στο γεωργικό τομέα, έτσι καθίσταται απαραίτητη η εφαρμογή μέτρων που να παρέχουν στον πληθυσμό κίνητρα παραμονής στην ύπαιθρο χωρίς να απασχολείται στη γεωργία (δημιουργία υποδομών, διαφοροποίηση των οικονομικών δραστηριοτήτων, σύνδεση της γεωργίας με την αγορά). Η γεωργία αναμένεται να συνεχίσει να ασκείται από λιγότερες εκμεταλλεύσεις που θα επιτυγχάνουν αυξημένο οικονομικό αποτέλεσμα ανά απασχολούμενο αλλά θα έχουν μειωμένη συνεισφορά στα μεγέθη της οικονομίας. Τα αποτελέσματα αυτά παρέχουν ισχυρές ενδείξεις ότι το γεωργικό επάγγελμα θα συνεχίσει να ασκείται, γεγονός που αναμένεται να είναι επιθυμητό από το κυπριακό κοινό.

Οι ιδιότητες που επιλέχθηκαν για το σχεδιασμό του πειράματος επιλογής (μείωση της χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, μείωση της χρήσης αρδευτικού νερού, επανεκπαίδευση γεωργών με σκοπό την απασχόλησή τους στην ανάδειξη του γεωργικού τοπίου και της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς, αύξηση του εισοδήματος από τη γεωργία ως παράγοντας συνέχισης του γεωργικού επαγγέλματος) αποτελούν χαρακτηριστικά της πολυλειτουργικής γεωργίας που ενδιαφέρουν τον πληθυσμό της περιοχής. Τα αποτελέσματα του πειράματος επιλογής αξιοποιούνται στην εκτίμηση της οριακής διάθεσης πληρωμής του κυπριακού κοινού. Η ανάλυση αξιοποιεί δύο είδη υποδειγμάτων και μια σειρά στατιστικών ελέγχων ώστε να επιλεγεί το υπόδειγμα εκείνο που να ερμηνεύει αξιόπιστα τις προτιμήσεις χωρίς να υπόκειται σε περιορισμούς που να οδηγούν σε μεροληπτικά συμπεράσματα. Η επιλογή του υποδείγματος logit τυχαίων παραμέτρων (Random Parameters Logit, PPL) με όρους αλληλεπίδρασης ερμηνεύει την ετερογένεια των προτιμήσεων και τις ενσωματώνει στις εκτιμήσεις της διάθεσης πληρωμής.

Συγχρόνως αναδεικνύει ομάδες με ιδιαίτερες προτιμήσεις για συγκεκριμένες παραμέτρους της πολυλειτουργικότητας.

Η οριακή διάθεση πληρωμής για τη μείωση (κατά 1%) της χρήσης αγροχημικών ανέρχεται σε 1,75 /άτομο και φανερώνει τον προβληματισμό των κατοίκων για τις περιβαλλοντικές συνέπειες της συμβατικής γεωργίας από τη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Συνεπώς οι περιβαλλοντικοί προβληματισμοί που εκφράζονται στην ΚΑΠ φαίνεται πως ανταποκρίνονται στις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα του κυπριακού κοινού. Προβάλλεται μια γεωργία που θα ασκεί χαμηλότερες πιέσεις στο οικοσύστημα με σκοπό την προστασία των ιδιαίτερων περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών των αγροτικών περιοχών του νησιού. Οι ετερογενείς προτιμήσεις που διαπιστώνονται από την εκτίμηση των υποδειγμάτων logit τυχαίων παραμέτρων οφείλονται, ενδεχομένως, σε προβληματισμούς ως προς τις συνέπειες στη διάρθρωση της παραγωγής από τη μείωση των αγροχημικών.

Η οριακή διάθεση πληρωμής για την ιδιότητα «Μείωση νερού» διαμορφώνεται στα 2,16 /άτομο. Η ευαισθητοποίηση των κυπρίων για την ορθολογική διαχείριση και την εξοικονόμηση νερού ήταν αναμενόμενη και επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Το νερό είναι ο πιο σημαντικός παραγωγικός συντελεστής για την κυπριακή γεωργία, ενώ υπάρχει ανταγωνισμός στη χρήση του από άλλες οικονομικές δραστηριότητες. Η υιοθέτηση μιας διάρθρωσης της παραγωγής που απαιτεί λιγότερο νερό ενδιαφέρει ιδιαίτερα το κυπριακό κοινό, γεγονός που αποτυπώνεται στη διάθεση πληρωμής.

Η οριακή διάθεση πληρωμής για την αύξηση (κατά 1%) του εισοδήματος από τη γεωργία (1,65 /άτομο) αντικατοπτρίζει τις μη χρηστικές αξίες που αποδίδονται στο γεωργικό επάγγελμα. Το επιχείρημα ότι η γεωργία αποτελεί κλάδο που αντιμετωπίζεται με συμπάθεια από την κοινωνία, η οποία οφείλεται στη σύνδεσή του με τη χρήση της γης και την ιστορική του εξέλιξη, επιβεβαιώνεται από αυτό το αποτέλεσμα. Μπορεί έτσι να υποστηριχτεί ότι η συνέχιση του κρατικού παρεμβατισμού, που συνεπάγεται μεταφορά εισοδήματος από τον αστικό προς το γεωργικό τομέα, είναι αποδεκτή από την κοινωνία, όταν διασφαλίζει τη συνέχιση του επαγγέλματος. Οι προτιμήσεις

είναι ομοιογενείς, έτσι το γεωργικό επάγγελμα συγκεντρώνει την αποδοχή του πληθυσμού.

Η οριακή διάθεση πληρωμής για την επανεκπαίδευση ενός επιπλέον γεωργού ανέρχεται σε 0,0031 /άτομο. Έτσι, το κοινό αναγνωρίζει τις αξίες της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς και του γεωργικού τοπίου και τον ενδεχόμενο ρόλο τους στη διαδικασία αγροτικής ανάπτυξης. Πρόκειται για εξωτερικές επιδράσεις της γεωργικής δραστηριότητας, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν στη διαφοροποίηση των δραστηριοτήτων στην ύπαιθρο και στην εν γένει ανάδειξή της. Η πολιτική αγροτικής ανάπτυξης, όπως προωθείται μέσω του Κανονισμού (ΕΚ) 1698/2005, προσιδιάζει στις προτιμήσεις της πλειοψηφίας.

Αυτές οι εκτιμήσεις αξιοποιούνται στον υπολογισμό της συνολικής αξίας που αντιστοιχεί σε κάθε σενάριο διάρθρωσης των κλάδων παραγωγής που προκύπτουν από την εφαρμογή παραμετρικού προγραμματισμού. Τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν πως οι εξωτερικές επιδράσεις, όπως αντανακλώνται στις ιδιότητες του πειράματος επιλογής, παράγουν ωφέλειες που αποτιμώνται υψηλότερα από την εισοδηματική απώλεια που συνεπάγεται η εκτατικοποίηση, στα περισσότερα από τα 15 εναλλακτικά σχέδια που προτείνονται. Έτσι, η άσκηση μιας εκτατικότερης γεωργίας έχει ως συνέπεια τη διαμόρφωση ενός καθαρού κοινωνικού οφέλους που υπολογίζεται μεταξύ 19,7 εκ. και 91,7 εκ. . Το όφελος αυτό προκύπτει από την επίτευξη στόχων που δεν αποτιμώνται στην αγορά και δεν ενσωματώνονται στις τιμές των εμπορεύσιμων εκροών της γεωργίας.

Η μεθοδολογική προσέγγιση του πειράματος επιλογής παρουσιάζει πρωτοτυπία ως προς το συνδυασμό της μεθόδου με τα αποτελέσματα εφαρμογής παραμετρικού προγραμματισμού. Οι ιδιότητες που περιγράφουν την πολυλειτουργικότητα της γεωργίας της περιοχής αναδεικνύονται από τα αποτελέσματα της ανάλυσης με το υπόδειγμα παραμετρικού προγραμματισμού. Παράλληλα, οι αξίες των εξωτερικών επιδράσεων, που αντανακλώνται στην αντισταθμιστική μεταβολή, ανταποκρίνονται σε σενάρια διάρθρωσης των κλάδων της κυπριακής γεωργίας που προέκυψαν από την ίδια ανάλυση.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης μπορούν να αξιοποιηθούν στο σχεδιασμό πολιτικής. Ο προβληματισμός που αποτέλεσε την κεντρική ιδέα αυτής της έρευνας, πως η πολυλειτουργικότητα διαφοροποιεί το συμβατικό ρόλο της γεωργίας και υποχρεώνει προς μια νέα θεώρησή της, επιβεβαιώνεται από τα εκτιμώμενα μέτρα ευημερίας. Έτσι, η λήψη αποφάσεων σε ότι αφορά τη βιωσιμότητα του τομέα, τη διατήρησή του σε αγροτικές περιοχές της ΕΕ και τη συνέχιση του προστατευτισμού, οφείλει να ενσωματώνει και τις αξίες των μη εμπορεύσιμων εκροών του. Ιδιαίτερα οι μη χρηστικές αξίες που αποδίδονται στο γεωργικό επάγγελμα αποτελούν επιχείρημα ιδιαίτερης βαρύτητας υπέρ της κρατικής παρέμβασης στη γεωργία, αφού θα στοχεύει στην επίτευξη των επιδιώξεων του συνόλου της κοινωνίας.

Η προώθηση της διαφοροποίησης των δραστηριοτήτων στην ύπαιθρο αποτελεί επιδίωξη που δικαιολογείται από τα αποτελέσματα της έρευνας (Άξονας III, Καν. (ΕΚ) 1698/2005). Πάλι, όμως, οι εναλλακτικές προς τη γεωργία δραστηριότητες που προτείνονται σχετίζονται με αυτή ή ωθούνται από αυτή. Μια τέτοια στρατηγική αναμένεται να αποδώσει καλύτερα αποτελέσματα, διότι αξιοποιεί τεχνογνωσία και χαρακτηριστικά που ήδη υπάρχουν στην περιοχή. Πρόκειται για μια αναπτυξιακή διαδικασία «εκ των έσω», όπου εξωτερικές επιδράσεις της γεωργίας (γεωργικό τοπίο, γεωργική πολιτιστική κληρονομιά) αποτελούν πόρους για την ανάπτυξη της περιοχής. Η ανάπτυξη αυτή θα είναι βιώσιμη διότι δεν θα επιβαρύνει το περιβάλλον με υπολείμματα αγροχημικών εισροών και θα στοχεύει στη δημιουργία περιβαλλοντικών και αναπτυξιακών υποδομών. Η γεωργία θα αποτελεί κλάδο με μειωμένη συνεισφορά, αλλά θα εξακολουθήσει να ασκείται και να επιτελεί τον κοινωνικό και οικονομικό της ρόλο.

Η αντιπαραβολή των ωφελειών που εκτιμήθηκαν με τις εισοδηματικές απώλειες δεν αποτελεί το μοναδικό κριτήριο για τη μεταβολή της μορφής με την οποία ασκείται η γεωργία σε επίπεδο περιοχής. Μια σειρά παραγόντων μπορούν να μεταβάλλουν τη βαρύτητα αυτού του κριτηρίου. Τέτοιοι παράγοντες περιλαμβάνουν το κόστος προσαρμογής, τους θεσμικούς περιορισμούς από την εισαγωγή της ενιαίας ενίσχυσης και της σύνδεσης της με τη γη, τις υποδομές για τον πληθυσμό και την εξέταση των αξιών άλλων



εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας. Ιδιαίτερα η ανάπτυξη ενός πλαισίου αναγνώρισης και ποσοτικοποίησης των έντασης άλλων εξωτερικών επιδράσεων της γεωργίας θα επέτρεπε την εκτίμηση της συνολικής οικονομικής αξίας του τομέα σε επίπεδο χώρας. Σε κάθε περίπτωση, ο συνυπολογισμός όλων αυτών των παραγόντων μπορεί να οδηγήσει σε ένα ολοκληρωμένο αναπτυξιακό πρόγραμμα, που να προσιδιάζει στις ιδιαιτερότητες της γεωργίας.

# Βιβλιογραφία

- Abler, D. (2003). Multifunctionality, agricultural policy and environmental policy. *Agricultural and Resource Economics Review*, 33(1), pp. 8-17.
- Arrow, K., Solow, R., Portney, P., Leamer, E., Radner, R. and Schuman, H. (1993). *Contingent Valuation Methodology Report, Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. Federal Resister*, 58(10), p. 4602-4614.
- Begg, D. (1998). «Εισαγωγή στην οικονομική». Μετάφραση Πανταζίδη, Σ., Τόμος Α΄, Κριτική, Αθήνα.
- Birol, E., Karousakis, K. and Koundouri, P. (2006). Using a choice experiment to account for preference heterogeneity in wetland attributes: The case of Cheimaditida wetland in Greece. *Ecological Economics*, 60, pp. 145-156.
- Bohman, M., Cooper, J., Mullarkey, D., Normile, M.A., Skully, D., Vogel, S. and Young, E. (1999). *The use and abuse of multifunctionality*. Economic Research Service, USDA.
- Boxall, P.C., Adamowicz, W.L., Swait, J., Williams, M. and Louviere, J. (1996). A comparison of stated preference methods for environmental valuation. *Ecological Economics*, 18, pp. 243-253.
- Casini, L., Ferrari, S., Lombardi, G., Rambolinaza, M., Sattler, C. and Waarts, Y. (2004). *Research report on the analytic multifunctionality framework*. Report of the FP6 Research Project MEA-Scope.
- Cayre, P., Depigny S. et Michelin, Y. (2004). Multifonctionnalite de l' agriculture: Quelle motivation de l' agriculteur ? *Les Cahiers de la Multifonctionnalite*, 5, pp. 5-16.
- Deverre, C. (2002). “Les nouveaux liens sociaux autour du territoire”. Entretiens de Pradel “Agronomes et Territoires”, 12-13 Septembre2002, Mirabel.
- Directorate-General of Agriculture (DG-AGRI), European Commission (1998). *Contribution of the European Community on the multifunctional character of agriculture*. Process of Analysis and Information Exchange of the WTO Committee on Agriculture.

- Dobbs, T.L. and Pretty, J.N. (2004). Agri-environmental stewardship schemes and “multifunctionality”. *Review of Agricultural Economics*, 26(2), pp. 220-237.
- Fleischer, A. and Tsur, Y. (2000). Measuring the Recreational Value of Agricultural Landscape. *European Review of Agricultural Economics*, 27(3), pp. 385-398.
- Greene, H.W. (2003). “*Econometric Analysis*”. 6<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall International Editions, USA.
- Hanemann, W.M. (1984). Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66, p. 332-341.
- Harvey, D.R. (2003). Agri-environmental relationships and multifunctionality. *The World Economy*, 26, pp. 705-725.
- Hausman, J.A. and McFadden, D. (1984). Specification tests for the multinomial logit model. *Econometrica*, 52, pp. 1219-1240.
- Hediger, W. and Lehmann, B. (2003). “Multifunctional agriculture and the preservation of environmental benefits”. 25<sup>th</sup> International Conference of Agricultural Economists, 16-22 August 2003, Durban, South Africa.
- Hensher, D.A., Rose, J.M and Greene, W.H. (2005a). “*Applied Choice Analysis: A Primer*”. Cambridge University Press.
- Hitchens, M.T., Thampapillai, D.J. and Sinden, J.A. (1978). The opportunity cost criterion for land allocation. *Review of Marketing and Agricultural Economics*, 46, pp. 275-293.
- Jervell, A.M. and Jolly, D.A. (2003). *Beyond food: Towards a multifunctional agriculture*. Norwegian Agricultural Economics Research Institute, Oslo, Norway.
- Krinsky, I. and Robb, A.L. (1986). On approximating the statistical properties of elasticities. *Review of Economics and Statistics*, 68, pp. 715-719.
- Lancaster, K. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), pp. 132-157.
- Lankoski, J. and Ollikainen, M. (2003). Agri-Environmental externalities: A framework for designing targeted policies. *European Review of Agricultural Economics*, 30, pp. 51-75.
- Lindland, J. (1998). *Non-trade concerns in a multifunctional agriculture: Implications for agricultural policy and the Multilateral Trading System*. COM/GR/CA/TD/TC/WS(98)124.
- Lowe, P., Buller, H. and Ward, N. (2002). Setting the next agenda?: British and French approaches to the Second Pillar of the Common Agricultural Policy. *Journal of Rural Studies*, 18, pp. 1-17.
- Markou M. & G. Papadavid, *Norm Input Output Data for the Main Crop and Livestock*

- Enterprises of Cyprus*, Agricultural Research Institute, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, February 2007, Cyprus.
- McFadden, D. (1973). *Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour*. In: Zarembka, P. (Ed.), "Frontiers in Econometrics", Academic Press, New York and London, pp. 105-142.
- McFadden, D. (1986). The choice theory approach to market research. *Marketing Science*, 5, pp. 275-297.
- Mitchell, R.C. and Carson, R.T. (1989). *Using surveys to value public goods: The contingent valuation method*. Resources for the Future, Washington, DC.
- OECD (2001). *Multifunctionality: Towards an analytical framework*. OECD, Paris.
- Park, T., Loomis, J.B. and Creel, M. (1991). Confidence intervals for evaluating benefits estimates from dichotomous choice contingent valuation studies. *Land Economics*, 67(1), p. 64-73.
- Peterson, J.M., Boisvert, R.N. and de Gorter, H. (2002). Environmental policies for a multifunctional agricultural sector in open economies. *European Review of Agricultural Economics*, 29(4), pp. 423-443.
- Philippides, P. and Papayiannis, C. (1983). *Agricultural Regions of Cyprus*. Nicosia.
- Potter, C. (2004). *Multifunctionality as an agricultural and rural policy concept*. In: Brouwer, F. (Ed.), "Sustaining Agriculture and the Rural Environment: Governance, Policy, and Multifunctionality", Edward Elgar, Cheltenham, UK, pp. 15-35.
- Pretty, J.N., Brett, C., Gee, D., Hine, R.E., Mason, C.F., Morison, J.I.L., Raven, H., Rayment, M.D. and van der Bijl, G. (2000). An assessment of the total external costs of UK agriculture. *Agricultural Systems*, 65, pp. 113-136.
- Rardin R.L., *Optimization in Operations Research*, Prentice Hall, 1998, New Jersey.
- Revelt, D. and Train, K. (1999). *Customer specific taste parameters and mixed logit: Households' choice of electricity supplier*. Working Paper, Department of Economics, University of California, Berkeley.
- Romero, C. and Rehman, T. (1989). "Multiple Criteria Analysis for Agricultural Decisions". Elsevier.
- Streeter, D.H. (1988). Farmland preservation: The role of off-farm income. *Landscape and Urban Planning*, 16, pp. 357-364.
- Sultan A., *Linear Programming: An Introduction with Applications*, Academic Press, Inc., 1993, San Diego.
- Sumner, D.A. (1991). *Useful directions for research on multiple job-holding among farm families*. In: Hallberg, M.C., Findeis, J.L. and Lass, D.A. (Eds.), "Multiple job holdings

- among farm families”, Iowa State University Press, Ames, Iowa, pp. 149-160.
- Thurstone, L.L. (1927). A law of comparative judgement. *Psychological Review*, 34, pp. 278-286
- Train, K. (2003). “*Discrete Choice Methods with Simulation*”. Cambridge University Press.
- de Vries, B. (2000). *Multifunctional agriculture in the international context: A review*. The Land Stewardship Project.
- Παπαδανίδ Γ. (2008). *Ανασκόπηση της Γεωργικής Οικονομίας και η ενσωμάτωση του γεωργικού εμπορίου της Κύπρου στην ευρύτερη γεωργική ευρωπαϊκή αγορά Ιδιαιτερότητες, αδυναμίες, προοπτικές και η διαχρονική εξέλιξη των κυριότερων εξαγωγικών προϊόντων της Κυπριακής Γεωργίας*. Ινστιτούτο Γεωργικών Εφαρμογών.
- Σιάρδος, Γ. (1997). «*Αγροτική Κοινωνιολογική Έρευνα*». Εκδόσεις Ζήτη.
- Στατιστική Υπηρεσία, *Απογραφή Γεωργίας 2003*, Γεωργικές Στατιστικές, Σειρά 1, Αρ. Έκθεσης 7, 2005, Κυπριακή Δημοκρατία.
- Σωκράτους Σ. (2006). *Αξιολόγηση Αρδευτικών Έργων στην Κύπρο*. Μεταπτυχιακή Διατριβή, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.
- Τμήμα Στατιστικής και Ερευνών και Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών (1983). Γεωργικές Περιφέρειες της Κύπρου.
- Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος (2008). *Διαδικτυακός χώρος* <http://www.moa.gov.cy/moa/wdd>, Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, Λευκωσία.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ



## Παράρτημα 1.

Διάκριση και οριοθέτηση των τεσσάρων παραγωγικών ζωνών της Κύπρου

**Ορεινή Ζώνη.** Η ορεινή ζώνη εκτείνεται σε όλες τις βουνοκορφές της οροσειράς του Τροόδους. Αποτελείται από 4 υπό - περιοχές: τη Σολέα, τη Μαραθάσα, την Πιτσιλιά και την ορεινή περιοχή Λεμεσού. Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τα αγροκτήματα των παρακάτω δήμων και κοινοτήτων:

Καμπί, Φαρμακάς, Απλίκι, Λαζανιάς (Περιλ. Μονή Μαχαιρά), Γούρρη, Φικάρδου (Περιλ. Οικ. Πύργου), Παλαιχώρι, Μόρφου, Ασκάς, Άλωνα, Φτερικουδι, Πολύστυπος, Λαγουδερά, Σαράντι, Λιβιάδια, Αληθινού, Πλατανιστάσα, Παλαιχώρι Ορεινής, Σπήλια, Αγία Ειρήνη, Καννάβια (Περιλ. Καπουρά), Κακοπετριά -Πλατάνια, Αγ.Νικ.Στ., Άγιος Θεόδωρος (Σολέας), Γαλάτα, Σινάορος, Καλιάνα, Τεμβριά, Κοράκου (Περιλ. Αγρολάδου), Ευρύχου, Φλάσου, Ληνού, Κατύδατα, Σκουριώτσα (Φουκάσα), Πεδουλάς, Μυλικούρι, Μουτουλλάς, Οίκος, Καλοπαναγιώτης-Ορκόντας, Ι.Λαμπ., Γερακιές, Τσακίστρα (Περιλ. Μονή Κύκκου), Κάμπος, Άγιος Μάμας, Μονιάτης-Μέσα Ποτ., Σαιττάς, Φυλ., Δωρά, Μανδριά, Ποταμιού, Παλαιόμυλος, Πρόδρομος (Περιλ. Τρικουκιά), Καμινάρια, Τρεις Ελιές, Λεμίθου, Κάτω Πλάτρες (Τορναρίδες), Πάνω Πλάτρες (Περιλ. Τροόδος), Φοινί (Περ. Μονή Τροοδίτισσας), Κάτω Αμίαντος, Άγιος Θεόδωρος, Άγιος Ιωάννης, Κάτω Μύλος, Ποταμίτισσα, Δύμες, Πελένδρι (Περιλ. Κάρδαμα), Αγρός, Αργίδια, Χανδριά, Κυπερούντα, Κούκλια.

**Ημιορεινή - Αμπελουργική Ζώνη.** Η ημιορεινή - αμπελουργική ζώνη καλύπτει τη νοτιοδυτική πλευρά της οροσειράς του Τροόδους και επεκτείνεται έως και τα δυτικά παράλια της χώρας. Αποτελείται από 3 περιοχές: την περιοχή Κουμανδαριάς, την οινοπαραγωγή περιοχή Λεμεσού και την οινοπαραγωγή περιοχή Πάφου. Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τα αγροκτήματα των



παρακάτω δήμων και κοινοτήτων:

Αψιού, Απεσιά, Άγιος Κωνσταντίνος, Συκόπετρα, Καλό Χωριό (Περιλ. Άθρακος), Ζωοπηγή, Ακρωτήρι -& Μονή Αγίου Νικολάου, Άγιος Θεράπων, Λόφου, Πάχνα, Άγιος Γεώργιος, Δωρός, Λάνεια, Σιλίκου, Μονάγρι & Μονή Παναγίας Αμασγού, Τριμήκληνη, Κουκά, Άρσος, Κισσούσα, Μαλιά, Βάσα (Κοιλανίου), Βουνί, Πέρα Πεδί, Όμοδος, Κοιλάνι, Άγιος Δημήτριος, Επισκοπή, Αξύλου, Ελεδιό, Τσάδα, Κοίλη, Στρουμπί, Πολέμι, Καλλέπεια (Περιλ. Μορόνερο), Λετύμβου, Λεμώνα, Χούλου, Κάθικας, Πάνω Αρχιμανδρίτα & Κάτω Αρχιμ., Τραχυπέδουλα, Κελοκεδάρα, Σαλαμιού, Κιδάσι, Κέδαρες, Μέσανα, Πραιτώρι, Φιλούσα (Κελοκεδάρων), Αρμίνου, Άγιος Νικόλαος (Περ. Περάβασα), Άγιος Ιωάννης (Ιερ. Μαλούντα), Αμαργέτη, Αγία Μαρίνα (Κελοκεδάρων), Πενταλιά, Γαλαταριά, Κοιλίνεια, Στατός - Άγιος Φώτιος-& Αμπελίτης, Μαμούνταλη, Πάνω Παναγιά & Μονή Χρυσορ & Αγιά, Ασπρογιά, Ψάθι, Άγιος Δημητριανός, Κανναβιού (Περιλ. Μελαμιού), Θρίνια (Δρίνια), Μηλιά, Κρίτου Μαρόττου, Φύτη, Θελέτρα, Γιόλου, Πάνω Ακουρδάλεια, Μηλιού & Μονή Αγίων Αναργύρων, Κάτω Αρόδες, Πάνω Αρόδες, Ίνεια.

**Ξηρική – Πεδινή Ζώνη.** Η ξηρική - πεδινή ζώνη εκτείνεται κυρίως εντός του νησιού καλύπτοντας την ελεύθερη πεδιάδα της Μεσαορίας και τις ημιορεινές περιοχές στους πρόποδες της οροσειράς του Τροόδους. Αποτελείται από 8 περιοχές: την ορεινή Λάρνακας, τη μικτή Λάρνακας, τη μικτή Λευκωσίας και τη μικτή Λεμεσού, την περιοχή Δευτεράς, την περιοχή Αστρομερίτη – Ακακίου, τις Μανταρίνες και την ημιορεινή Πάφου. Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τα αγροκτήματα των παρακάτω δήμων και κοινοτήτων:

Δήμος Λευκωσίας, Δήμος Αγίου Δομετίου, Δήμος Έγκωμης, Δήμος Στροβόλου, Δήμος Αγλαντζιάς (Αγλαγγιά), Δήμος Λακατάμειας, Δήμος Λατσιών (Λακκιά), Γέρι, Σιά, Μαθιάτης, Αλάμπρα, Αγία Βαρβάρα, Κοτσιάτης, Νήσου, Πέρα Χωριό, Δήμος Ιδαλίου, Λύμπια, Λυθροδόντας & Μονή Προφήτη Ηλία, Ποταμιά, Άγιος Επιφάνιος (Ορεινής), Καλό Χωριό (Ορεινής), Μαλούντα, Κλήρου, Αρεδιού, Άγιος Ιωάννης (Μαλούντας), Αγροκηπιά, Μιτσερό (Περ. Μονή Αγ. Παντελ.), Καπέδες, Αναλιόντας (Περ. Μονή Αρχ.Μιχ.), Καμπιά, Μαργί, Τσέρι, Πολιτικό -Μονή Αγ.

Ηρακλ.&Φιλάνι, Πέρα, Επισκοπειό, Ψιμολόφου, Εργάτες, Ανάγεια, Πάνω Δευτερά, Κάτω Δευτερός, Άγιοι Τριμιθιάς, Παλαιομέτοχο, Δένεια, Κοκκινοτριμιθιά, Μάμμαρη, Ξυλιάτος, Άγιος Γεώργιος Καυκάλλου, Νικητάρι (Περιλ. Ασίνου), Βυζακιά, Αγία Μαρίνα (Ξυλιάτου), Κάτω Μονή, Ορούντα, Κάτω Κουτραφάς (Περιλ. Μάνδρες), Ποτάμι, Ακάκι, Περιστερώνα, Αστρομερίτης, Μένικο, Δήμος Λάρνακας, Δήμος Αραδίππου, Λιβάδια, Δρομολαξιά, Τρούλλοι, Βορόκλήνη (Ορόκληνη), Αβδελλερό, Πύλα, Ξυλοτύμβου (Περιλ. Δεκέλεια), Κιβισίλι, Δήμος Αθιένου, Καλό Χωριό, Αγία Άννα, Μοσφιλωτή, Ψευδάς, Πυργά-Μονή Σταυροβ.&Αγ. Βαρβάρας, Κόρνος (Περιλ. Μονή Αγίας Θέκλας), Δελίκηπος, Ζύγι, Ψεματισμένος, Κοφίνου, Κάτω Λεύκαρα, Δήμος Πάνω Λευκάρων, Κάτω Δρυς, Βάβλα (Περιλ. Μονή Αγίου Μηνά), Λάγεια, Ορά (Περιλ. Δράπια και Παρσάτα), Μελίνη, Οδού, Άγιοι Βαβατσινιάς, Βαβατσινιά, Δήμος Μέσα Γειτονιάς, Δήμος Αγίου Αθανασίου, Παλόδεια, Παραμύθα-& Μονή Παναγίας Ευαγγ., Σπιτάλι, Φασούλα, Μαθικολώνη, Γεράσα, Κορφή, Λιμνάτης, Καπηλειό, Μουτταγιάκα, Αρμενοχώρι, Φοινικάρια, Παρεκκλησιά, Μοναγρούλλι, Μονή, Πύργος, Βάσα (Κελλακίου), Σανίδα, Πρασιό (Κελλακίου), Κλωνάρι, Κελλάκι και Μονή Ζωοδόχου Πηγής, Ακαπνού, Επταγώνεια, Διερώνα, Αρακαπάς, Άγιος Παύλος, Λουβαράς, Τσερκέζοι, Πρασιό (Αυδήμου), Παραμάλι, Άγιος Θωμάς, Αλέκτορα, Πισσούρι, Άλασσα, Κάτω Κιβίδες, Άγιος Αμβρόσιος, Τρεμιθούσα, Μέσα Χωριό, Μεσόγη, Τάλα (Περ. Μονή Αγίου Νεοφύτου), Μαραθούντα, Άρμου, Νατά, Χολέτρια, Ακουρσός, Φασούλα, Μαμώνια, Άγιος Γεώργιος, Σταυροκόνου, Λάσα, Δρύμου, Σίμου, Φιλούσα (Χρυσοχούς), Μελάδεια, Λυσός & Αγ. Μερκούρ. & Σταυρός Ψώκ., Περιστερώνα, Κάτω Ακουρδάλεια, Τέρα, Κρήτου Τέρα, Σκούλλη, Χόλη, Νέο Χωριό (Περ. Λουτρά Αφροδίτης), Δρούσεια (Περιλ. Πιττόκοπος), Κυνούσα, Στενή, Άγιος Ισίδωρος.

**Παράκτια Ζώνη.** Η παράκτια ζώνη καλύπτει μία νοητή γραμμή από την Τυλληρία μέχρι και το Παραλίμι και αποτελείται από 8 περιοχές: την περιοχή Παραλιμνίου, τα Κοκκινοχώρια, τις παραλιακές περιοχές της Λάρνακας, της Λεμεσού και της Πάφου, το Πισσούρι, τη Χρυσοχού και την περιοχή Τυλληρίας. Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τα αγροκτήματα των παρακάτω

δήμων και κοινοτήτων:

Πάνω Πύργος, Κάτω Πύργος, Πηγένια (Περιλ. Χαλέρι), Παχύαμμος, Άγιος Θεόδωρος (Τυλληρίας), Δήμος Αγίας Νάπας & Αγία Θέκλα, Δήμος Παραλιμνίου, Δήμος Δερύνειας - Στροβίλ. & Α.Νικ., Σωτήρα, Λιοπέτρι, Φρέναρος, Αυγόρου (& Μονή Άγιος Κενδέας), Άχνα (Περιλ. Δασάκι), Αχερίτου - Αγ. Γεώργιος & Βρυσούλες, Μενεού, Κελλιά, Ορμίδεια, Ξυλοφάγου, Κίτι, Περιβόλια, Τερσεφάνου, Μαζωτός, Αλαμινός, Αναφωτίδα, Αλεθρικό, Κλαυδιά, Αγγλισίδες, Μενόγεια, Μαρί (Περιλ. Βασιλικό), Καλαβασός, Τόχη, Χοιροκοιτία, Μαρώνι, Άγιος Θεόδωρος, Σκαρίνου, Δήμος Λεμεσού, Δήμος Γερμασόγειας, Πάνω Πολεμίδα, Ύψωνας, Δήμος Κάτω Πολεμιδιών, Ακρούντα, Άγιος Τύχων, Πεντάκωμο, Ασγάτα (Περ. Μεταλλεία Πλατείες), Ασώματος (Περιλ. Φασούρι), Τραχόνι, Κολόσσι, Ερήμη, Επισκοπή, Κοντού, Σωτήρα-& Σύμβουλος & Στερακόβου, Αυδήμου, Πλατανίστεια, Ανάγυρα, Σούνι-Ζανακιά, Δήμος Πάφου, Δήμος Γεροσκήπου, Κονιά, Αγία Μαρινούδα, Κολώνη (Περιλ. Μονή Ανατολικό), Αχέλεια, Χλώρακας, Λέμπα, Έμπα, Κισσόνεργα, Μανδρια, Νικόκλεια, Τίμη, Αγία Βαρβάρα, Αναρίτα, Δήμος Πέγειας-& Αγ. Γεώργ. Πέγειας, Καραμουλλήδες, Χρυσοχού, Δήμος Πόλις, Γουδί, Πελαθούσα - & Μύρμιγκωφ & Λίμνη, Μακούντα, Αργάκα, Γιαλιά, Αγία Μαρίνα (Χρυσοχούς), Νέα Δήμματα, Πομός (Περιλ. Παλιάμπελα)

## Παράρτημα 2.

Διαρθρωτικά στοιχεία της κυπριακής γεωργίας

**ΠΙΝΑΚΑΣ Π1.** Κατανομή των γεωργικών εκτάσεων στην Κύπρο

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ	Σύνολο	Ετήσιες Καλλ/γείες	Δενδρώδεις Καλλιέργειες	Αμπέλια	Μόνιμα Λιβάδια και Βοσκότοποι	Λοιπές Εκτάσεις
	Έκταση	Έκταση	Έκταση	Έκταση	Έκταση	Έκταση
	(Δεκάρια)	(Δεκάρια)	(Δεκάρια)	(Δεκάρια)	(Δεκάρια)	(Δεκάρια)
Ορεινή	74.153	29.415	25.030	15.518	522	3.668
Ημιορεινή	115.085	32.802	21.843	50.690	443	9.307
Πεδινή	880.478	701.033	131.740	20.707	2.161	24.837
Παράκτια	494.117	334.253	103.271	38.382	746	17.465
<b>Σύνολο χώρας</b>	<b>1.563.833</b>	<b>1.097.503</b>	<b>281.884</b>	<b>125.297</b>	<b>3.872</b>	<b>55.277</b>

Πηγή: Απογραφή Γεωργίας 2003, Στατιστική Υπηρεσία Κυπριακής Δημοκρατίας

**ΠΙΝΑΚΑΣ Π2.** Εκμεταλλεύσεις και χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση κατά τύπο στην Κύπρο

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ		Μικτές (Γεωργικές και Κτηνοτροφικές)		Αμιγώς Γεωργικές		Αμιγώς Κτηνοτροφικές	
	Αριθμός Εκμ/σεων	Εκτάσεις (Δεκάρια)	Αριθμός Εκμ/σεων	Εκτάσεις (Δεκάρια)	Αριθμός Εκμ/σεων	Εκτάσεις (Δεκάρια)	Αριθμός Εκμ/σεων	Εκτάσεις (Δεκάρια)
	Ορεινή	4.042	74.153	200	10.658	3.832	63.458	10
Ημιορεινή	3.229	115.085	473	41.044	2.747	73.981	9	60
Πεδινή	21.159	880.478	2.287	315.118	18.627	565.176	245	184
Παράκτια	16.346	494.117	1.916	153.554	14.252	340.506	178	57
<b>Σύνολο χώρας</b>	<b>44.776</b>	<b>1.563.833</b>	<b>4.876</b>	<b>520.374</b>	<b>39.458</b>	<b>1.043.121</b>	<b>442</b>	<b>338</b>

Πηγή: Απογραφή Γεωργίας 2003, Στατιστική Υπηρεσία Κυπριακής Δημοκρατίας

**ΠΙΝΑΚΑΣ Π3.** Εκμ/σεις και αρδευθείσες εκτάσεις στην Κύπρο

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ	Εκμεταλλεύσεις με Αρδευθείσες Εκτάσεις		Εκμεταλλεύσεις και Αρδευθείσες Εκτάσεις Κατά Είδος Καλλιέργειας			
	Αριθμός Εκμ/σεων	Εκτάσεις (δεκάρια)	Ετήσιες Καλλιέργειες	Δενδρώδεις Καλλιέργειες	Αμπέλια	Άλλες
			Εκτάσεις (δεκάρια)	Εκτάσεις (δεκάρια)	Εκτάσεις (δεκάρια)	Εκτάσεις (δεκάρια)
Ορεινή	3.821	24.424	5.813	17.682	500	441
Ημιορεινή	1.646	16.586	2.331	8.910	5.244	97
Πεδινή	15.594	151.471	62.843	83.826	4.167	651
Παράκτια	11.543	166.805	80.311	75.589	10.536	375
<b>Σύνολο χώρας</b>	<b>32.604</b>	<b>359.286</b>	<b>151.298</b>	<b>186.007</b>	<b>20.447</b>	<b>1.564</b>

Πηγή: Απογραφή Γεωργίας 2003, Στατιστική Υπηρεσία Κυπριακής Δημοκρατίας

## Παράρτημα 3.

### Πολυθεματικές μεταβλητές και θέματα

Πολυθεματικές μεταβλητές	Θέματα	Περιγραφή
<p><b>Αναγνώριση</b></p> <p><b>Βαθμός αναγνώρισης των στοιχείων τα οποία συνθέτουν την πολυλειτουργικότητα</b></p>	<p>Εισοδήματα</p> <p>Τουρισμός</p> <p>Περιβαλλοντική ποιότητα</p> <p>Απασχόληση</p> <p>Πολιτισμός</p> <p>Τοπίο</p> <p>Ασφάλεια τροφίμων</p> <p>Υγιεινή διαβίωση</p> <p>Συγκράτηση πληθυσμού</p>	<p>Ικανοποιητικά εισοδήματα (γεωργών και μη)</p> <p>Τουρισμός</p> <p>Περιβαλλοντική ποιότητα (βιοποικιλότητα)</p> <p>Μείωση της ανεργίας/Απασχόληση</p> <p>Διατήρηση πολιτισμού και παράδοσης</p> <p>Ελκυστικό τοπίο</p> <p>Ασφάλεια τροφίμων (Αυτάρκεια Επάρκεια)</p> <p>Υγιεινές συνθήκες διαβίωσης στις περιοχές όπου ασκείται</p> <p>Συγκράτηση του πληθυσμού σε αγροτικές περιοχές</p>
<p><b>Διαχείριση νερού</b></p> <p><i>Βαθμός ενδιαφέροντος και εγρήγορσης των ερωτώμενων για τα προβλήματα που σχετίζονται με τη διαχείριση του νερού στην Κύπρο</i></p>	<p>Μείωση νερού</p> <p>Ανακύκλωση - Αφαλάτωση</p> <p>Αξιοποίηση νερού</p> <p>Υδροδότηση</p> <p>Εξοικονόμηση νερού</p>	<p>Με απασχολεί η μείωση των υδατικών αποθεμάτων της Κύπρου</p> <p>Υποστηρίζω πρωτοβουλίες για ανακύκλωση του νερού και για δημιουργία μονάδων αφαλάτωσης</p> <p>Το νερό πρέπει να αξιοποιείται στην οικονομία (γεωργία, βιομηχανία, τουρισμό κλπ) ανεξάρτητα από τα προβλήματα που προκαλούνται</p> <p>Θα προτιμούσα η ροή του νερού από το δίκτυο στο νοικοκυριό μου να είναι συνεχής παρά τις συνέπειες στους υδατικούς πόρους της Κύπρου</p> <p>Έχω ενημερωθεί για μεθόδους εξοικονόμησης νερού στο σπίτι και στη δουλειά μου</p>
<p><b>Περιβαλλοντική συνείδηση</b></p> <p><i>Καταναλωτικές συνήθειες και απόψεις για την ενέργεια σε σχέση με την περιβαλλοντική προστασία</i></p>	<p>Βιολογικά - Υγιεινά</p> <p>Βιολογικά - Περιβάλλον</p> <p>Κατανάλωση ενέργειας</p> <p>Ήπιες μορφές ενέργειας</p> <p>Περιβαλλοντικές προδιαγραφές</p>	<p>Αγοράζω βιολογικά προϊόντα γιατί τα θεωρώ πιο υγιεινά</p> <p>Αγοράζω βιολογικά τρόφιμα γιατί τα θεωρώ πιο φιλικά για το περιβάλλον</p> <p>Προσπαθώ να περιορίζω την κατανάλωση ενέργειας στην καθημερινή μου ζωή</p> <p>Πρέπει να αυξηθούν οι επενδύσεις σε ήπιες μορφές ενέργειας (ηλιακή, αιολική κ.ά) στην Κύπρο</p> <p>Προτιμώ να αγοράζω προϊόντα από εταιρίες/βιομηχανίες που τηρούν φιλικές προς το περιβάλλον προδιαγραφές</p>
<p><b>Γεωργική πολιτιστική κληρονομιά</b></p> <p><i>Ενδιαφέρον για τη διαφύλαξη της γεωργικής πολιτιστικής κληρονομιάς</i></p>	<p>Εκδηλώσεις</p> <p>Αναψυχή</p> <p>Λαογραφία</p> <p>Παράδοση σήμερα</p> <p>Τρόπος ζωής στην ύπαιθρο</p>	<p>Μου αρέσουν οι παραδοσιακές εκδηλώσεις (πανηγύρια) που διοργανώνονται στα χωριά</p> <p>Επισκέπτομαι αγροτικές περιοχές για λόγους αναψυχής</p> <p>Ενδιαφέρομαι για τη λαογραφία</p> <p>Οι ιστορίες και οι εκδηλώσεις που συνδέονται με την παράδοση δεν έχουν θέση στη σύγχρονη εποχή</p> <p>Μου αρέσει ο τρόπος ζωής στην ύπαιθρο</p>
<p><b>Γεωργικό επάγγελμα</b></p> <p><i>«Συμπάθεια» και ενδιαφέρον σε σχέση με το γεωργικό επάγγελμα</i></p>	<p>Απασχόληση στη γεωργία</p> <p>Συνέχιση</p> <p>Σημασία</p> <p>Δυσοίωνα μέλλον</p> <p>Ευνοϊκή μεταχείριση</p>	<p>Θα ήθελα να ασχοληθώ με τη γεωργία</p> <p>Η κυπριακή γεωργία πρέπει να συνεχιστεί</p> <p>Η γεωργία είναι σημαντική για την Κύπρο</p> <p>Το μέλλον της γεωργίας στην Κύπρο είναι δυσοίωνα</p> <p>Οι γεωργοί δικαιούνται ευνοϊκότερης μεταχείρισης στα επαγγελματικά τους</p>



---

Το Ινστιτούτο Αγροτικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης Κύπρου (ΙΑΠΑ), είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός ο οποίος ιδρύθηκε το 2006 κατόπιν της συλλογικής πρωτοβουλίας μιας μικρής ομάδας επιστημόνων που ασχολούνται με τη γεωργία και την Αγροτική Ανάπτυξη.

Οι βασικοί στόχοι του ΙΑΠΑ είναι η ανταλλαγή απόψεων, εμπειριών και ιδεών μέσω της ενδυνάμωσης του διαλόγου ανάμεσα στους εμπλεκόμενους φορείς και η προώθηση της έρευνας μέσω της εκτέλεσης ερευνητικών προγραμμάτων σε συνεργασία με άλλα ερευνητικά ιδρύματα της Κύπρου και του εξωτερικού. Βασικό στόχο αποτελεί επίσης η συνεχής ενημέρωση του κοινού για τα τεκταινόμενα στην Αγροτική Ανάπτυξη σε Κύπρο και Ευρώπη. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της αποστολής ενημερωτικών δελτίων καθώς επίσης και μέσω της ιστοσελίδας του ΙΑΠΑ ([www.iapacyprus.eu](http://www.iapacyprus.eu)). Στον εκδοτικό τομέα, το ΙΑΠΑ έχει καθιερώσει την έκδοση της αγγλόφωνης επετηρίδα με τίτλο «Cyprus Yearbook of Rural Development».

## ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Μαντώ Μαυρογένους 6 (Δ. 302)

2414, Λευκωσία, Κύπρος

Τηλ.: 22102130, 99693521

e-mail: [iapa@primehome.com](mailto:iapa@primehome.com)

[www.iapacyprus.eu](http://www.iapacyprus.eu)

---



