



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη & Διαχείριση Αγροτικού
Χώρου»**

Μεταπτυχιακή διατριβή

**«Εξέταση της δυναμικής των γεωργικών
εισοδημάτων στην Ελλάδα»**

Νικόλαος Δημ. Οικονόμου, Οικονομολόγος

Αθήνα, 2014

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

Στάθης Κλωνάρης, Επίκουρος Καθηγητής
Τμ. Αγροτικής Οικονομίας & Ανάπτυξης
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη & Διαχείριση Αγροτικού
Χώρου»**

Μεταπτυχιακή διατριβή

**«Εξέταση της δυναμικής των γεωργικών
εισοδημάτων στην Ελλάδα»**

Νικόλαος Δημ. Οικονόμου, Οικονομολόγος

Αθήνα, 2014

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

Στάθης Κλωνάρης, Επίκουρος Καθηγητής
Τμ. Αγροτικής Οικονομίας & Ανάπτυξης
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**«Εξέταση της δυναμικής των γεωργικών
εισοδημάτων στην Ελλάδα»**

Νικόλαος Δημ. Οικονόμου, Οικονομολόγος

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Στάθης Κλωνάρης, Επ. Καθηγητής Γ.Π.Α (Επιβλέπων)

Κωνσταντίνος Τσιμπούκας, Καθηγητής Γ.Π.Α

Πάυλος Καρανικόλας, Επ. Καθηγητής Γ.Π.Α

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη παρούσα εργασία με την χρήση μικροοικονομικών στοιχείων, 1169 γεωργικών εκμεταλλεύσεων, από το Δίκτυο Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης(ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π) της περιόδου 2001 έως 2010 επιχειρήθηκε να εξερευνηθεί η δυναμικότητα των εισοδημάτων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων της Ελλάδος. Για την μέτρηση των γεωργικών εισοδημάτων, λήφθησαν υπόψη τα οικογενειακά γεωργικά έσοδα και τα ακαθάριστα γεωργικά έσοδα. Στο πρώτο μέρος, συγκρίθηκαν τα γεωργικά εισοδήματα με αυτά των άλλων τομέων της οικονομίας και παρουσιάστηκαν οι ανισότητες και οι κινητικότητες σε βάθος δεκαετίας. Στο δεύτερο μέρος προσδιορίστηκαν οι παράγοντες που επηρεάζουν τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις ώστε να κινούνται προς τις χαμηλότερες εισοδηματικές κλάσεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τόσο η ανισότητα όσο και η μεταβλητότητα των γεωργικών εισοδημάτων είναι μεγαλύτερη σε σχέση με τους άλλους τομείς της οικονομίας. Σε ότι αφορά την κινητικότητα των εισοδημάτων στον γεωργικό τομέα παρατηρείται με την πάροδο των χρόνων κινητικότητα προς τις ανώτερες εισοδηματικές κλάσεις. Στο δεύτερο μέρος με την χρήση του μοντέλου αναλογικού κινδύνου Cox επιχειρήθηκε να προσδιοριστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τα γεωργικά εισοδήματα και παρουσιάστηκαν οι πιθανότητες παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση καθώς και οι πιθανότητες εξόδου από αυτήν για αυτούς τους παράγοντες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις που έχουν βγει από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση έχουν πολύ λίγες πιθανότητες σε βάθος χρόνου να ξαναβρεθούν σε αυτήν. Σε ότι αφορά τους προσδιοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν το γεωργικό εισόδημα, τόσο η ηλικία των γεωργών όσο και το αν μια γεωργική εκμετάλλευση είναι ιδιόκτητη ή όχι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην διάρκεια παραμονής στις χαμηλότερες εισοδηματικές κλάσεις.

Λέξεις κλειδιά: γεωργικά εισοδήματα, οικογενειακό γεωργικό έσοδο, ακαθάριστο γεωργικό έσοδο, εισοδηματικές κλάσεις, ανάλυση επιβίωσης, μοντέλο αναλογικής διακινδύνευσης του Cox

ABSTRACT

The present Master thesis, using microeconomic data of 1169 farm holdings, taken from the Farm Accountancy Data Network (FADN) for the period 2001-2010, was undertaken to explore the dynamics of farm incomes of Greece. For the measurement of farm income, the family farm income and gross farm income was accounted. In the first part of study, farm incomes are compared with those in secondary and tertiary sector of the economy and, also, inequality and mobility of this sector are presented in this decade. In the second part of study, the factors which affect on the probability of a farm to be found in the lowest income class are identified. The results show that both inequality and mobility of farm incomes is greater than in the other sectors of economy. Thought, as the years go, have been observed mobility from lower to higher income classes. With Cox proportional hazard model, in the second part, are presented the probabilities for a farm to be found in the lowest income class and, also, the probabilities to leave from this, for each factor that affects farm incomes. The results show that farms that have left the lowest income class have very few chances, in the long run, to be again in this. As regards the factors that affect farm income, so the age of farmers and whether a farm is owned or not play a major role in the length of staying in the lowest income class.

Key-words: farm income, gross farm income, farm family income, lowest income class, survival analysis, Cox proportional hazard model

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1-Εξέλιξη γεωργικού εισοδήματος και βιβλιογραφική ανασκόπηση	
1.1 Εισοδηματικό πρόβλημα.....	3
1.2 Εξέλιξη γεωργικού εισοδήματος στην Ελλάδα.....	4
1.3 Κινητικότητα γεωργικών εισοδημάτων και φτώχεια στον γεωργικό τομέα.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2-Δεδομένα και λειτουργικοί ορισμοί	
2.1 ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π.....	9
2.2 Γεωργικό εισόδημα.....	11
2.3 Τεχνικο-οικονομικός προσανατολισμός των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	13
2.4 Εισοδηματικές κλάσεις.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3-Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής	
3.1 Προφίλ γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	15
3.2 Εξέλιξη του γεωργικού εισοδήματος.....	16
3.3 Ανισότητες και κινητικότητες γεωργικών εισοδημάτων.....	20
3.4 Παραμονή στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση.....	26

ΜΕΡΟΣ Β

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4- Εξεύρεση παραγόντων που επηρεάζουν τα γεωργικά εισοδήματα με την χρήση της ανάλυσης επιβίωσης (survival analysis)	
4.1 Εισαγωγικές έννοιες ανάλυσης επιβίωσης.....	28
4.2 Ορισμός βασικών εννοιών	29
4.2.1 Συνάρτηση Κατανομής	29
4.2.2 Συνάρτηση αξιοπιστίας ή συνάρτηση επιβίωσης	29
4.2.3 Συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας	29
4.2.4 Συνάρτηση διακινδύνευσης	30
4.2.5 Σωρευτική συνάρτηση διακινδύνευσης.....	30
4.2.6 Λόγοι στιγμιαίων κινδύνων (hazard ratios)	30
4.2.7 Μέθοδος πίνακα επιβίωσης (Life table method)	31
4.3 Μοντέλο Αναλογικών Κινδύνων COX.....	31
4.3.1 Μεταβλητές παλινδρομικού μοντέλου.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5-Αποτελέσματα οικονομετρικού μοντέλου	
5.1 Εκτιμήσεις πινάκων ζώης.....	34

5.2 Στατιστικά σημαντικές μεταβλητές για το ακαθάριστο γεωργικό έσοδο.....	37
5.3 Στατιστικά σημαντικές μεταβλητές για το οικογενειακό γεωργικό έσοδο.....	39
5.4 Πιθανότητα παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση και πιθανότητα εξόδου	41
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	43
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	49
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	52

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΔΙ.Γ.Ε.Λ.Π.	Δίκτυο Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης
ΥΠ.Α.Α.Τ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
Α.Ε.Π	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
Κ.Α.Π	Κοινή Αγροτική Πολιτική
Τ.Ο.Π	Τεχνικο-Οικονομικός Προσανατολισμός
Η.Π.Α	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
Ε.Ε	Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διατριβή μου πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη και Διαχείριση Αγροτικού χώρου και της υπαίθρου», του τμήματος Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Για την εκπόνηση της έρευνας πραγματοποιήθηκε προκαταρκτική διερεύνηση για την αναζήτηση ελληνικής και ξένης βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας, για προηγούμενες σχετικές μελέτες και έρευνες. Οι πηγές για την επισήμανση της σχετικής με το υπό διερεύνηση θέμα, βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας, παρουσιάζονται αναλυτικά στο τέλος της μεταπτυχιακής διατριβής.

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής αποτελεί πρώτον, η ανάλυση και επεξεργασία διαχρονικών στοιχείων των οικογενειακών γεωργικών εκμεταλλεύσεων στην Ελλάδα για την περίοδο 2001 έως το 2010 προερχόμενων από το δίκτυο γεωργικής λογιστικής πληροφόρησης και δεύτερον η εξερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις οικογενειακές γεωργικές εκμεταλλεύσεις να κινούνται προς τα κατώτερα εισοδηματικά στρώματα.

Για τον σκοπό αυτό στο πρώτο μέρος γίνεται ανάλυση των στοιχείων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και παρουσιάζονται τα βασικότερα αποτελέσματα αυτών. Στο δεύτερο μέρος γίνεται η ανάπτυξη ενός οικονομετρικού μοντέλου για την εξερεύνηση των παραγόντων και των πιθανοτήτων που απορρέουν από αυτούς, ώστε οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις να κινούνται προς τις χαμηλότερες εισοδηματικές κλάσεις.

Η μεταπτυχιακή διατριβή αποτελείται από 5 κεφάλαια:

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται, η εξέλιξη των γεωργικών εισοδημάτων στην Ελλάδα της τελευταίες δεκαετίες σύμφωνα με διάφορες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί καθώς επίσης και οι έρευνες στο διεθνή αλλά και στον Ελλαδικό χώρο για τους προσδιοριστικούς παράγοντες των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που τις επηρεάζουν ώστε να μετακινούνται προς τις κατώτερες εισοδηματικές κλάσεις. Στο δεύτερο κεφάλαιο δίνονται οι ορισμοί των στοιχείων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα και στο τρίτο γίνεται η παρουσίαση των αποτελεσμάτων από την ανάλυση των στοιχείων με την βοήθεια της περιγραφικής στατιστικής. Αρχικά αναλύονται οι

οικονομικές επιδόσεις των γεωργικών εκμεταλλεύσεων σε σχέση με τους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας και στην συνέχεια, με την βοήθεια πινάκων, παρουσιάζονται οι ανισότητες και οι κινητικότητες των γεωργικών εισοδημάτων από το 2001 έως το 2010. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση του θεωρητικού μοντέλου που ακολουθήθηκε. Συγκεκριμένα αναλύεται το αναλογικό μοντέλο κινδύνων Cox και τα κύρια χαρακτηριστικά του. Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Αρχικά παρουσιάζονται οι πιθανότητες, σε βάθος χρόνου, των γεωργικών εκμεταλλεύσεων να παραμείνουν μέσα (ή έξω) από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση και οι πιθανότητες αντίστοιχα να βγουν από αυτήν (ή να μπουν σε αυτήν). Στην συνέχεια παρουσιάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τα γεωργικά εισοδήματα και δίνονται οι πιθανότητες παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση, όπως αυτή την έχουμε ορίσει, και εξόδου από αυτήν για αυτά τα χαρακτηριστικά των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Τέλος παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής.

ΜΕΡΟΣ Α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εξέλιξη γεωργικού εισοδήματος και βιβλιογραφική ανασκόπηση

1.1 Εισοδηματικό πρόβλημα στην γεωργία

Από τις αρχές του 20ου αιώνα πολλές μελέτες, σε παγκόσμιο επίπεδο επικεντρώθηκαν στα εισοδήματα των γεωργικών νοικοκυριών και το κατά πόσο αυτά υστερούν ή όχι σε σχέση με τα μη-αγροτικά νοικοκυριά. Από νωρίς οι ερευνητές είχαν επισημάνει τις έντονες κινητικότητες που παρουσιάζουν τα γεωργικά εισοδήματα. Ως προς το αν αυτά υπολείπονται σε σχέση με τα εισοδήματα στους υπόλοιπους τομείς οι απόψεις δίστανται, με ιδιαίτερα πάντως δημοφιλή την άποψη που υποστηρίζει ότι, σήμερα, στις ανεπτυγμένες χώρες, «εισοδηματικό πρόβλημα» δεν υφίσταται για τα γεωργικά νοικοκυριά.

Σε ό,τι αφορά τις Η.Π.Α διάφορες έρευνες είχαν δείξει, ότι τα γεωργικά εισοδήματα ξεπερνούσαν τα εισοδήματα των άλλων τομέων της οικονομίας, προσφέροντας στους γεωργούς ένα καλύτερο επίπεδο διαβίωσης. Στην Ευρώπη από την άλλη, ήδη από την δεκαετία του 1950 είχαν αρχίσει, οι διάφορες πολιτικές, να στρέφουν το ενδιαφέρον τους στην ενίσχυση του γεωργικού εισοδήματος (χωρίς αυτό να σημαίνει ότι όλες οι φωνές στην Ε.Ε υπερασπίζονταν τις πολιτικές αυτές). Από το 1950 έως σήμερα έχει περάσει αρκετός καιρός, όμως, οι διαφωνίες σχετικά με το ποιο είναι το εισόδημα εκείνο που κάνει μια γεωργική εκμετάλλευση βιώσιμη ή ποια μέτρα πρέπει να παρθούν σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο για την προστασία των γεωργικών εισοδημάτων, καλά κρατούν. Βέβαια πολλά πράγματα έχουν αλλάξει, από τις άμεσες ενισχύσεις που επιχορηγούνταν οι γεωργοί, τους δασμούς στα σύνορα, κ.τ.λ., τα πρώτα χρόνια της Κ.Α.Π, έως το σήμερα με τις συνεχόμενες τροποποιήσεις της, στην απελευθέρωση των αγορών, στα σχέδια βελτίωσης, τα προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης, τις αποσυνδεδεμένες ενισχύσεις κ.τ.λ. Κοινός παρονομαστής σε αυτά όμως, είναι η επίτευξη «λογικού εισοδήματος» για τους γεωργούς. Στις μέρες μας οι

συζητήσεις στην Ε.Ε για το αν υπάρχει εισοδηματικό πρόβλημα στη γεωργία και κατά πόσο πρέπει να υπάρχει ή όχι μια Κ.Α.Π έχουν έρθει και πάλι στο προσκήνιο. Εγείρονται διάφορα ερωτήματα τόσο από τους φορολογούμενους και τους πολιτικούς όσο και από ορισμένους γεωργούς κιάλας της Ε.Ε σχετικά με το κατά πόσο θα έπρεπε να υπάρχουν τα μέτρα στήριξης. Χωρίς να ξεφύγει η εργασία από τα Ελληνικά δεδομένα θα παρουσιαστεί παρακάτω η εξέλιξη των γεωργικών εισοδημάτων στην Ελλάδα τις τελευταίες δεκαετίες.

1.2 Εξέλιξη γεωργικού εισοδήματος στην Ελλάδα

Από το 1980 και έπειτα στην Ελληνική γεωργία παρουσιάστηκαν, εκτός των άλλων, πτώση παραγωγικών επιδόσεων και μεγάλες αυξήσεις στο κόστος των εισροών (Καρανικόλας, 2012). Παρόλο αυτά μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990 τα γεωργικά εισοδήματα είχαν φτάσει στο υψηλότερο επίπεδό τους. Από εκεί και ύστερα ακολουθούν πτωτική πορεία, όπου οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί δείχνουν ότι το 2010 τα εισοδήματα αυτά έφτασαν κάτω από τα επίπεδα του 1993. Σε γενικές γραμμές από την είσοδο της χώρας στην Ε.Ε, παρατηρήθηκε έντονη αυξομείωση και τελικά πτώση του γεωργικού εισοδήματος τόσο ανά εκμετάλλευση όσο και ανά εργαζόμενο και σε συνδυασμό της εφαρμογής της Κ.Α.Π το εισόδημα που λάμβαναν οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις από την αγορά είχε μειωθεί και είχε αυξηθεί το εισόδημα που λάμβαναν από τις επιδοτήσεις. Αυτό το περιβάλλον στο οποίο εξελισσόταν και εξελίσσεται η Ελληνική γεωργία επιτάχυνε αυτή την πτωτική πορεία των γεωργικών εισοδημάτων. Επίσης έντονες ήταν οι αυξομειώσεις των εισοδημάτων ανά περιόδους. Βέβαια το ασταθές γεωργικό εισόδημα, σε σχέση με τα εισοδήματα των άλλων τομέων της οικονομίας, μπορεί να δικαιολογηθεί εν μέρει από την φύση του γεωργικού επαγγέλματος (καιρικά φαινόμενα, κόστος παραγωγής, τιμές προϊόντων, κ.τ.λ.).

Έξωρα όμως από την πτώση των εισοδημάτων, όλα αυτά τα χρόνια στον γεωργικό τομέα υπήρξε μείωση ανταγωνιστικότητας, μείωση προστιθέμενης αξίας, αποεπένδυση, μη ορθολογική χρήση του μηχανολογικού εξοπλισμού και αδυναμία υπέρβασης των διαρθρωτικών και οργανωτικών προβλημάτων τα οποία σε μεγάλο βαθμό διατηρούνται μέχρι και σήμερα. Αξιοσημείωτο γεγονός όλη αυτή την περίοδο από το 1990 μέχρι σήμερα είναι η περίοδος 2007 όπου για μερικά χρόνια οι επιδόσεις

του γεωργικού τομέα ήταν πολύ υψηλές και μάλιστα τα εισοδήματα ήταν συγκρίσιμα με αυτά των υπολοίπων τομέων της οικονομίας. Βέβαια η κρίση που ξεκίνησε την ίδια περίοδο είχε καταλυτικό ρόλο σε αυτό αφού η ύφεση οδήγησε στην μείωση των εισοδημάτων του δευτερογενή και τριτογενή τομέα αντίστοιχα. Από το 2009 και έπειτα τα γεωργικά εισοδήματα υποχώρησαν έναντι των υπολοίπων εισοδημάτων εξάλλου, όπως προαναφέρθηκε στο τέλος της δεκαετίας του 2000 τα γεωργικά εισοδήματα είχαν πέσει κάτω από τα επίπεδα του πρώτου μισού της δεκαετίας του 1990. Η μικρή διάρκεια των υψηλών επιδόσεων της μετά του 2007 εποχής, επιβεβαίωσε ακράδαντα τα χρόνια προβλήματα του γεωργικού τομέα στην Ελλάδα.

Σε ό,τι έχει να κάνει με την σύγκριση των εισοδημάτων των αγροτικών νοικοκυριών σε σχέση με τα μη-αγροτικά νοικοκυριά, στην περίοδο από το 1987 μέχρι και το 2008, τα εισοδήματα των γεωργικών νοικοκυριών ανέρχονταν στο 70% με 80% περίπου των εισοδημάτων των μη-αγροτικών νοικοκυριών. Τα αγροτικά νοικοκυριά δεν μπόρεσαν να φτάσουν τα επίπεδα εισοδήματος των μη αγροτικών νοικοκυριών και, με ό,τι αυτό συνεπάγεται, να αναφέρουμε ότι τα εισοδήματα των αγροτικών νοικοκυριών δεν προέρχονται κατ'ανάγκη μόνο από την ενασχόληση με την γεωργική παραγωγή, αλλά μπορεί ένα μέρος τους να προέρχεται από άλλες πηγές. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το 40% περίπου του συνολικού εισοδήματος των αγροτικών νοικοκυριών προέρχεται από εξωγεωργική απασχόληση (Καρανικόλας και άλλοι, 2008).

Στα πλαίσια της Κ.Α.Π η Ελλάδα είχε αρκετές προοπτικές για να δημιουργήσει μια στρατηγική αγροτικής ανάπτυξης. Όλα αυτά τα χρόνια όμως, φαίνεται ότι οι επιλογές τόσο των πολιτικών όσο και των αγροτών, ήταν άλλες, θα μπορούσαμε να πούμε ότι είχαν χαρακτήρα ευκαιριακό, έτσι πολλές δράσεις έμειναν ανεκμετάλλευτες. Είναι γνωστό εξάλλου ότι ο γεωργικός τομέας στην Ελλάδα κατά μέσο όρο υπολείπεται κατά πολύ των υπολοίπων κρατών-μελών της Ε.Ε σε διάφορα επίπεδα είτε οργανωτικό, διαρθρωτικό, κ.τ.λ. Βέβαια υπάρχουν αρκετά πράγματα που έχουμε επιτύχει σαν χώρα, παραδείγματος χάριν αισίως φτάσαμε τα 101 προϊόντα ονομασίας προελεύσεως. Σε γενικές γραμμές όμως οτιδήποτε έγινε μέχρι στιγμής για την αγροτική ανάπτυξη και γενικά για την ανάπτυξη της υπαίθρου δεν έθεσε τις βάσεις για να επιτευχθεί μια ανάπτυξη με μακροχρόνιους ορίζοντες.

1.3 Κινητικότητα γεωργικών εισοδημάτων και φτώχεια στον γεωργικό τομέα

Έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες σε παγκόσμιο επίπεδο που έχουν επισημάνει την μεταβλητότητα που παρατηρείται στα εισοδήματα των αγροτικών νοικοκυριών σε σχέση με τα μη αγροτικά νοικοκυριά (Davis et. Al, 1997) αλλά και στον Ελλαδικό χώρο (Karanikolas and Zografakis, 2008) για την φτώχεια και την ανισότητα στον αγροτικό χώρο και στα γεωργικά νοικοκυριά.

Το 1995 ο Thomas Reardon μέσα από την έρευνά του κατέληξε πως για την μείωση της φτώχειας στα αγροτικά νοικοκυριά πρέπει να παρθούν μέτρα πολιτικής όπως: εκσυγχρονισμός των αγορών, αναδιανομή εισοδήματος, εισαγωγή στον γεωργικό τομέα τεχνολογιών που μπορούν να υιοθετηθούν με χαμηλό κόστος από μια γεωργική εκμετάλλευση και που δεν θα καταστρέφουν το περιβάλλον, εύκολη πρόσβαση των ασθενέστερων οικονομικά και βελτίωση του συστήματος υγείας καθώς επίσης και εγχειροβελτιωτικά έργα.

Το 2000 ο Scott.D.Christopher μέσα από μια διαχρονική ανάλυση δεδομένων στην Χιλή προσδιόρισε τους παράγοντες που επιδρούν ώστε ένα αγροτικό νοικοκυριό να βγει από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση. Σύμφωνα με τα ευρήματά του, οι παράγοντες αυτοί είναι: η επένδυση των γονέων στην εκπαίδευση των παιδιών τους, η ιδιοκτησία της γης της γεωργικής εκμετάλλευσης, η εύφορη περιοχή.

Το ίδιο έτος οι Neil McCulloch και Bob Baulch μέσα από μια πενταετή έρευνα στις αγροτικές περιοχές του Πακιστάν προσδιόρισαν τους παράγοντες που συντελούν στην εξάλειψη της φτώχειας. Αυτοί είναι η εκπαίδευση και η περιουσιακή κατάσταση μιας γεωργικής εκμετάλλευσης

Οι Alain de Janvry και Elisabeth Sadoulet το 2000 στην έρευνά τους στην Λατινική Αμερική προσδιόρισαν παράγοντες που οδηγούν ένα αγροτικό νοικοκυριό να βγει από την φτώχεια που έχει περιέλθει. Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, ο εκσυγχρονισμός της γεωργίας, η πολυαπασχόληση, η συνεργασία μεταξύ των γεωργών παίζουν σημαντικό ρόλο σε αυτό.

Οι Euan Phimister et al, το 2004 από την δωδεκαετή έρευνά τους στην Σκωτία για την εξέλιξη των γεωργικών εισοδημάτων, μέσα από την επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων 900 σχεδόν γεωργικών εκμεταλλεύσεων (χωρίς να λαμβάνουν υπόψη άλλες πηγές εισοδήματος των γεωργικών νοικοκυριών παρά μόνο από την γεωργική παραγωγή), προσδιόρισαν του παράγοντες που αυξάνουν τις πιθανότητες τόσο μια γεωργική εκμετάλλευση να πέσει στις χαμηλότερες εισοδηματικές κλάσεις όσο και το χρονικό διάστημα που θα παραμείνει σε αυτές. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά τους, οι μικρού μεγέθους γεωργικές εκμεταλλεύσεις, οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις με αρχηγό άνω των 65 ετών καθώς επίσης και η εισοδηματική κλάση που βρίσκεται μια γεωργική εκμετάλλευση πριν από ένα γεγονός (παραδείγματος χάριν ύφεση) αυξάνουν τις πιθανότητες να βρεθεί μια γεωργική εκμετάλλευση στα χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα για παρατεταμένα έτη.

Στον Ελλαδικό χώρο οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στο γεωργικό τομέα, ήταν προσανατολισμένες στην φτώχεια των αγροτικών νοικοκυριών, στο σύνολο του αγροτικού χώρου και όχι μεμονωμένα για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, κυρίως με την επεξεργασία μακροοικονομικών πρωτογενών στοιχείων και δεικτών, με σπουδαιότερες των Ζωγραφάκη, Σαρρή, Μητράκου. Σε ό,τι έχει να κάνει με έρευνες για την κινητικότητα και εξέλιξη των γεωργικών εισοδημάτων και των εισοδημάτων των αγροτικών νοικοκυριών, αυτές, βασίζονταν κυρίως σε μονοετείς έρευνες και στην επεξεργασία πρωτογενών τόσο μικροοικονομικών όσο και μακροοικονομικών στοιχείων αντίστοιχα, στην πλειονότητά τους από τους Καρανικόλα, Μαρτίνο, και άλλους.

Σε ότι αφορά την ανισότητα των γεωργικών εισοδημάτων των γεωργικών νοικοκυριών με την εργασία του Κανελλόπουλου και άλλων το 2004 με την επεξεργασία στοιχείων έρευνας εισοδήματος και συνθηκών διαβίωσης, της ΕΣΥΕ/Eurostat πάνω στο μέσο μηνιαίο διαθέσιμο εισόδημα του 1994, αποδείχτηκε ότι, η ανισότητα στον πρωτογενή τομέα δεν ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με τα νοικοκυριά των άλλων τομέων της οικονομίας.

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας παρατηρήθηκε ότι δεν έχουν πραγματοποιηθεί διαχρονικές έρευνες στον Ελλαδικό χώρο για τα εισοδήματα των οικογενειακών γεωργικών εκμεταλλεύσεων που προέρχονται μόνο από την

ενασχόληση με την γεωργία και τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κινητικότητας αυτών, προς τις χαμηλότερες εισοδηματικές κλάσεις.

Στην παρούσα εργασία εξετάζονται: η έκταση και ο βαθμός κινητικότητας των γεωργικών εισοδημάτων, οι ανισότητες που υπάρχουν εντός των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, οι παράγοντες που οδηγούν μια οικογενειακή γεωργική εκμετάλλευση να κινείται προς τις χαμηλότερες εισοδηματικές κλάσεις, όπως επίσης και η διάρκεια παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση σε σχέση με τους παράγοντες που τις επηρεάζουν. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την ανάλυση διαχρονικών μικροοικονομικών στοιχείων 1169 γεωργικών εκμεταλλεύσεων προερχόμενων από το Δίκτυο Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Δεδομένα και λειτουργικοί ορισμοί

2.1 ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π.

Το Δίκτυο Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης (ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. - R.I.C.A - F.A.D.N) είναι ένα ευρωπαϊκό σύστημα δειγματοληπτικών ερευνών που διεξάγονται κάθε χρόνο για τη συλλογή των διαρθρωτικών και λογιστικών στοιχείων στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, με στόχο την παρακολούθηση των εσόδων, των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων τους και την αξιολόγηση του αντίκτυπου των μέτρων που λαμβάνονται στο πλαίσιο της Κ.Α.Π. Η έννοια του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. ξεκίνησε το 1965, όταν εκδόθηκε ο κανονισμός 79/65 του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου όπου καθιερώθηκε η νομική βάση για την οργάνωση του δικτύου. Αποτελείται από μια ετήσια έρευνα, η οποία πραγματοποιείται από τα κράτη μέλη της Ε.Ε. Οι αρμόδιες υπηρεσίες στην Ε.Ε για τη λειτουργία του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. συλλέγουν κάθε χρόνο λογιστικά στοιχεία από ένα δείγμα γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Αυτά τα στοιχεία προέρχονται από εθνικές έρευνες, το ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. είναι η μόνη πηγή μικροοικονομικών δεδομένων που είναι εναρμονισμένα, δηλαδή οι αρχές τήρησης λογιστικών βιβλίων είναι οι ίδιες σε όλες τις χώρες. Η έρευνα δεν καλύπτει το σύνολο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καλύπτει μόνο εκμεταλλεύσεις που υπερβαίνουν ένα ελάχιστο μέγεθος (κατώφλι), προκειμένου να συμπεριληφθεί το πλέον αντιπροσωπευτικό μέρος της γεωργικής δραστηριότητας των κρατών μελών της Ε.Ε. Ουσιαστικά μόνο εκείνες που, λόγω του μεγέθους τους, θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν σαν εμπορικές επιχείρησης.

Για να εξασφαλιστεί ότι το δείγμα αντανάκλα την ετερογένεια της γεωργίας, η μεθοδολογία που ακολουθείται στοχεύει να παρέχει αντιπροσωπευτικά δεδομένα σε τρεις διαστάσεις: την περιοχή, το οικονομικό μέγεθος και το είδος της καλλιέργειας.

Για κάθε μια γεωργική εκμετάλλευση γίνεται στάθμισηⁱ με τέτοιο τρόπο ώστε να υπολογίζονται τα τυπικά αποτελέσματα.

Ο στόχος του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. είναι να συγκεντρωθούν τεχνικο-οικονομικά στοιχεία από τα αγροκτήματα για τον προσδιορισμό των εισοδημάτων και την ανάλυση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Επί του παρόντος, το ετήσιο δείγμα καλύπτει περίπου 80.000 εκμεταλλεύσεις. Αντιπροσωπεύουν έναν πληθυσμό περίπου 5.000.000 αγροκτημάτων στα 25 κράτη μέληⁱⁱ, οι οποίες καλύπτουν το 90% περίπου της συνολικής χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης και αντιπροσωπεύουν περίπου το 90% της συνολικής γεωργικής παραγωγής της Ένωσης. Οι πληροφορίες που συλλέγονται, για κάθε εκμετάλλευση - δείγμα, αφορούν περίπου σε 1000 μεταβλητές που περιγράφονται σε ειδικό ερωτηματολόγιοⁱⁱⁱ. Επιπλέον η έρευνα του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. δε καλύπτει μόνο όλο το φάσμα των γεωργικών δραστηριοτήτων στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις αλλά επίσης συλλέγει στοιχεία σχετικά με τις μη γεωργικές δραστηριότητες όπως ο τουρισμός και η δασοκομία (Ε.Ε 2010).

Η Επιτροπή δεν συγκεντρώνει άμεσα η ίδια τα δεδομένα. Αυτό είναι η ευθύνη του Οργανισμού Διαμεσολάβησης σε κάθε κράτος μέλος και είτε αναλαμβάνονται από τον ίδιο τον Οργανισμό συνδέσμου ή από οργανισμούς που ορίζονται από αυτό. Για τους σκοπούς του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. κάθε οργανισμός συνδέσμου καθοδηγείται από μια εθνική επιτροπή ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. Σε ότι αφορά την Ελλάδα υπεύθυνο για την συλλογή των στοιχείων είναι το Υπ.Α.Α.Τ και συγκεκριμένα από τη διεύθυνση γεωργικών εφαρμογών και έρευνας. Το κύριο χαρακτηριστικό της έρευνας που πραγματοποιείται κάθε χρόνο από κάθε κράτος μέλος είναι ότι, εφόσον μια γεωργική εκμετάλλευση προσληφθεί, μπορεί να μείνει στο δείγμα για απεριόριστο χρονικό διάστημα υπό την προϋπόθεση ότι εξακολουθεί να ικανοποιεί τα κριτήρια που απαιτούνται. Αυτό

ⁱ Ένα ατομικό βάρος εφαρμόζεται σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση στο δείγμα, αυτό αντιστοιχεί στον αριθμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στην τριών επιπέδων διαστρωμάτωση των κελιών του πεδίου παρατηρήσεων διαιρεμένο με τον αριθμό των εκμεταλλεύσεων στο αντίστοιχο κελί στο δείγμα.

ⁱⁱ Για την ΕΕ - 27, δηλαδή συμπεριλαμβανομένης της Βουλγαρίας και της Ρουμανίας, το ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. αντιπροσωπεύει περίπου 6.400.000 αγροκτήματα.

ⁱⁱⁱ Ενδεικτικά να αναφέρουμε ότι αφορούν φυσικά και διαρθρωτικά στοιχεία, όπως η τοποθεσία, περιοχές καλλιέργειας, τον αριθμό των ζώων, το εργατικό δυναμικό, κλπ. Λογιστικά και οικονομικά στοιχεία, όπως η αξία της παραγωγής των διαφόρων καλλιεργειών, τα αποθέματα, τις πωλήσεις και τις αγορές, το κόστος παραγωγής, τα περιουσιακά στοιχεία, τις υποχρεώσεις, τις ποσοστώσεις παραγωγής και των επιδοτήσεων, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που συνδέονται με την εφαρμογή των μέτρων της Κ.Α.Π.

σημαίνει ότι με την σύνδεση των δεδομένων για μεμονωμένες εκμεταλλεύσεις στην έρευνα με την πάροδο του χρόνου, οι αλλαγές στις μεταβλητές για την ίδια εκμετάλλευση μπορούν να αναλυθούν.

Για την παρούσα ανάλυση, τα δεδομένα καλύπτουν την περίοδο από το 2001 έως 2010 και περιλαμβάνονται 1169 γεωργικές εκμεταλλεύσεις οι οποίες παραμένουν οι ίδιες σε όλη την διάρκεια της δεκαετίας. Αυτές οι εκμεταλλεύσεις δεν αποτελούν το σύνολο των στοιχείων του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. αλλά ένα μέρος αυτών. Όπως προαναφέρθηκε το ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. εγγυάται την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος. Σε ότι αφορά την Ελλάδα τα δεδομένα καλύπτουν καλλιεργητικά έτη όμως μετριοούνται όπως τα ημερολογιακά έτη, όπου αρχή του έτους είναι η 1^η Ιανουαρίου και τέλος του έτους 31^η Δεκεμβρίου.

2.2 Γεωργικό εισόδημα

Υπάρχουν αρκετοί διαφορετικοί ορισμοί για το γεωργικό εισόδημα και πολλές φορές μπορούν να προκαλέσουν σύγχυση. Ακόμα και μέσα στην Ε.Ε οι διάφοροι οργανισμοί, π.χ. Eurostat, ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π, χρησιμοποιούν διαφορετικά κριτήρια για τον υπολογισμό τους. Επίσης, πολλές μελέτες και έρευνες, όπως προαναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, για τον ορισμό του γεωργικού εισοδήματος που λαμβάνει μια οικογενειακή γεωργική εκμετάλλευση λαμβάνουν υπόψη τους και τα εισοδήματα που προέρχονται από άλλες πηγές άσχετες με την γεωργική παραγωγή.

Στην παρούσα εργασία λόγω της φύσης του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. στους υπολογισμούς του γεωργικού εισοδήματος δεν λαμβάνονται υπόψη άλλες πηγές εισοδήματος για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Έτσι σύμφωνα με τους ορισμούς του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. το **ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα-SE410** είναι τα έσοδα μείον τις δαπάνες μιας γεωργικής εκμετάλλευσης και υπολογίζεται ως:

Η συνολική παραγωγή-SE131 (σύνολο της παραγωγής των φυτικών προϊόντων, του ζωικού κεφαλαίου και των προϊόντων ζωικής παραγωγής. Πωλήσεις και χρήση προϊόντων και του ζωικού κεφαλαίου συν αλλαγή στα αποθέματα των προϊόντων συν αλλαγή στην αξιολόγηση του ζωικού κεφαλαίου μείον αγορές ζωικού κεφαλαίου συν διάφορα μη εξαιρετέα (ή εξαιρετικά προϊόντα)) μείον τη συνολική ενδιάμεση κατανάλωση-SE275 (συνολικές δαπάνες, συμπεριλαμβανομένων των εισροών που

παράγονται στην εκμετάλλευση, και γενικά έξοδα που προκύπτουν από την παραγωγή κατά τη διάρκεια της λογιστικής χρήσης) **συν το ισοζύγιο τρεχουσών επιχορηγήσεων και φόρων-SE600** (επιχορηγήσεις και φόροι που προκύπτουν από την τρέχουσα παραγωγική δραστηριότητα στη λογιστική χρήση).

Το **οικογενειακό γεωργικό εισόδημα-SE420^{iv}** είναι η ανταμοιβή της οικογένειας πρώτον για τους σταθερούς συντελεστές παραγωγής που έχει καταβάλει (εργασία, γη, κεφάλαιο) και δεύτερον για τους επιχειρηματικούς κινδύνους που έχει λάβει (ζημία/κέρδος) στην λογιστική χρήση. Υπολογίζεται ως:

Η **καθαρή προστιθέμενη αξία-SE415** (η αμοιβή των σταθερών συντελεστών της παραγωγής. Εργασία, γη και κεφάλαιο, είτε είναι ιδιόκτητοι είτε όχι) **μείον τους συνολικούς εξωτερικούς συντελεστες-SE365** (ανταμοιβή των συντελεστών παραγωγής που δεν ανήκουν στην γεωργική εκμετάλλευση, εργασία, γη και κεφάλαιο) **συν το ισοζύγιο επιχορηγήσεων και φόρων στις επενδύσεις-SE405** (επιχορηγήσεις και φόροι που δεν προκύπτουν από την τρέχουσα παραγωγική δραστηριότητα στην λογιστική χρήση)

Το **οικογενειακό γεωργικό εισόδημα ανά μονάδες ανθρώπινης εργασίας** είναι το **οικογενειακό γεωργικό εισόδημα-SE420** διαιρεμένο με τις συνολικές ετήσιες μονάδες εργασίας **SE010^v**.

Το **οικογενειακό γεωργικό εισόδημα ανά μονάδες οικογενειακής εργασίας-SE430** είναι το **οικογενειακό γεωργικό εισόδημα-SE420** διαιρεμένο με τις συνολικές ετήσιες μονάδες οικογενειακής εργασίας **SE015^{vi}**

Η **καθαρή προστιθέμενη αξία-SE415** είναι η αμοιβή των σταθερών συντελεστών της παραγωγής. Εργασία, γη και κεφάλαιο, είτε είναι ιδιόκτητοι είτε όχι και υπολογίζεται ως:

^{iv} Στην περίπτωση που μια γεωργική εκμετάλλευση δεν κάνει χρήση οικογενειακής εργασίας (μη-μισθωτής) τότε αναφέρεται στην βιβλιογραφία ως καθαρό γεωργικό εισόδημα.

^v Αναφέρεται στην οικογενειακή(αν υπάρχει) κα μη οικογενειακή εργασία εκφράζεται σε Μ.Α.Ε (Α.Ψ.Υ) = Μονάδες Ανθρώπινης Εργασίας. Αφορά την πλήρη απασχόληση στην γεωργία ενός ανθρώπου, ικανού για εργασία, ηλικίας από 18 έως 65 ετών. Αντιστοιχεί σε ετήσια εργασία 2240 ωρών ή 280 ημερομισθίων.

^{vi} Μ.Ο.Ε (Ψ.Ψ.Υ) = Μονάδες Οικογενειακής Εργασίας.

το ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα-SE410 μείον τις αποσβέσεις-SE360 (Οι αποσβέσεις των πάγιων στοιχείων ενεργητικού υπολογισμένες σε αξία αντικατάστασης. Η γη και το κυκλοφορούν κεφάλαιο δεν υποτιμούνται.)

2.3 Τεχνικο-οικονομικός προσανατολισμός των γεωργικών εκμεταλλεύσεων

Για την ομαδοποίηση των διαφόρων τύπων γεωργίας στην Ε.Ε έχει θεσπιστεί ένα σύνολο τυποποιημένων ομάδων ανάλογα με την εξειδίκευση και τον προσανατολισμό κάθε γεωργικής εκμετάλλευσης. Παρακάτω παρουσιάζονται οι οχτώ (8) γενικοί τύποι, οι οποίοι να αναφερθεί ότι χωρίζονται σε περαιτέρω υποομάδες.

- Specialist field crops - Εξειδίκευση σε δημητριακά, ελαιούχα, πρωτεϊνούχα και γενικά φυτική παραγωγή (καπνός, βαμβάκι, κ.τ.λ.)
- Specialist horticulture - εξειδίκευση σε δενδροκηπευτικά (λαχανικά, καλλωπιστικά φυτά, κ.τ.λ.)
- Specialist permanent Crops – εξειδίκευση σε μόνιμες καλλιέργειες (αμπέλια, φρούτα και εσπεριδοειδή, ελιές, συνδυασμένες διάφορες μόνιμες καλλιέργειες.)
- Specialist grazing livestock - εξειδίκευση σε ζωικό κεφάλαιο (γαλακτοκομία, εκτροφή βοοειδών ή και τα δυο, εκτροφή αιγοπροβάτων, κ.τ.λ.)
- Specialist granivore – εξειδίκευση στα πουλερικά και στους χοίρους
- Mixed cropping – μεικτή φυτική καλλιέργεια
- Mixed livestock – μεικτή ζωική καλλιέργεια
- Mixed crops-livestock – μεικτή φυτική και ζωική καλλιέργεια

2.4 Εισοδηματικές κλάσεις

Για την ανάλυση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων δημιουργήθηκαν 6 εισοδηματικές κλάσεις:

Για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα: πρώτη εισοδηματική κλάση \leq €2.782,782, δεύτερη εισοδηματική κλάση €2.782,782-€5.000, τρίτη εισοδηματική κλάση €5000-€10000, τέταρτη εισοδηματική κλάση €10.000-€15.000, πέμπτη εισοδηματική κλάση €15.000-€20.000, έκτη εισοδηματική κλάση \geq €20.000

Για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα: πρώτη εισοδηματική κλάση \leq €3.108,212 , δεύτερη εισοδηματική κλάση €2.782,782-€5.000 , τρίτη εισοδηματική κλάση €5000-€10.000 , τέταρτη εισοδηματική κλάση €10.000-€15.000 , πέμπτη εισοδηματική κλάση €15.000-€20.000 , έκτη εισοδηματική κλάση \geq €20.000

Η επιλογή αυτή δεν είναι τυχαία. Η πρώτη εισοδηματική κλάση και για τα δυο εισοδηματικά κριτήρια που έχουν επιλεχτεί είναι ίση ή χαμηλότερη με το ένα πέμπτο της διάμεσου της κατανομής των εισοδημάτων με βάση τα δεκαετή δεδομένα. Αυτό χρησιμοποιείται παρακάτω όπου και θεωρείται στην οικονομετρική ανάλυση ότι μια γεωργική εκμετάλλευση έχει βρεθεί στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση όταν βρίσκεται στην πρώτη εισοδηματική κλάση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής

3.1 Προφίλ γεωργικών εκμεταλλεύσεων

Με την βοήθεια της περιγραφικής στατιστικής θα παρουσιαστεί το προφίλ του μέσου Έλληνα γεωργού σύμφωνα με τα στοιχεία του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π.. Συγκεκριμένα και όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα η μέση ηλικία του αρχηγού μιας γεωργικής εκμετάλλευσης δεν ξεπερνά τα 50 έτη και καλλιεργεί 126 στρέμματα, ενώ από αυτά, τα 70 στρέμματα τα νοικιάζει και λαμβάνει επιδοτήσεις ύψους 6.500 ευρώ. Ακόμη στο σύνολό τους όλες οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις κάνουν χρήση μη-μισθωτής εργασίας οπότε μπορούν να εκφραστούν σαν οικογενειακές γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Σημαντικό επίσης είναι το ποσοστό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που δεν κάνουν χρήση μισθωτής εργασίας, όπου ανέρχεται σε 44% και το ποσοστό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που δεν προβαίνει στην εκμίσθωση γης όπου φτάνει σε 41%.

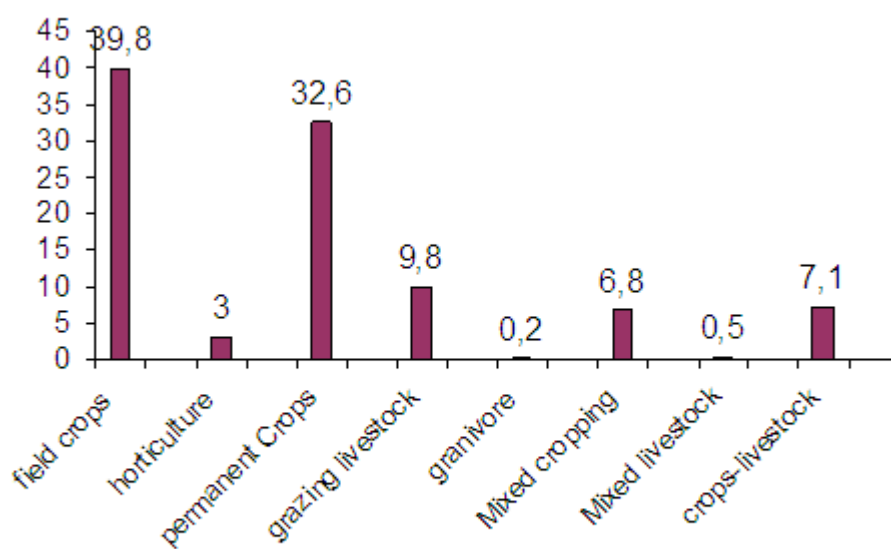
Πίνακας 1: Προφίλ Έλληνα γεωργού

Κλάσεις Ηλικίας		Κλάσεις επιδοτήσεων	
<27	1	<5000	50,79
25-35	7	5.000-10.000	25,48
35-45	30,1	10.000-15.000	13,98
45-55	31,5	15.000-20.000	4,95
55-65	22,3	20.000-30.000	3,36
>65	8,1	>30.000	1,41

Στρέμματα	Καλλιεργήσιμη έκταση		
	Συνολική	Ιδιόκτητη	ενοικιαζόμενη
<70	47,16	73,31	73,39
70-100	14,66	14,88	5,73
100-150	14,49	7,69	7,01
150-200	7,03	1,88	4,02
200-300	8,4	1,71	4,53
>300	8,23	0,51	4,87

Το 40% σχεδόν των γεωργικών εκμεταλλεύσεων είναι εξειδικευμένο σε μονοετούς φυτικές καλλιέργειες και ένα 32% σε μόνιμες φυτικές καλλιέργειες. Το υπόλοιπο 28% των εκμεταλλεύσεων είναι εξειδικευμένες στις 6 εναπομείναντες κατηγορίες.

**Γράφημα 1: Τ.Ο.Π
γεωργικών εκμεταλλεύσεων**



3.2 Εξέλιξη του γεωργικού εισοδήματος

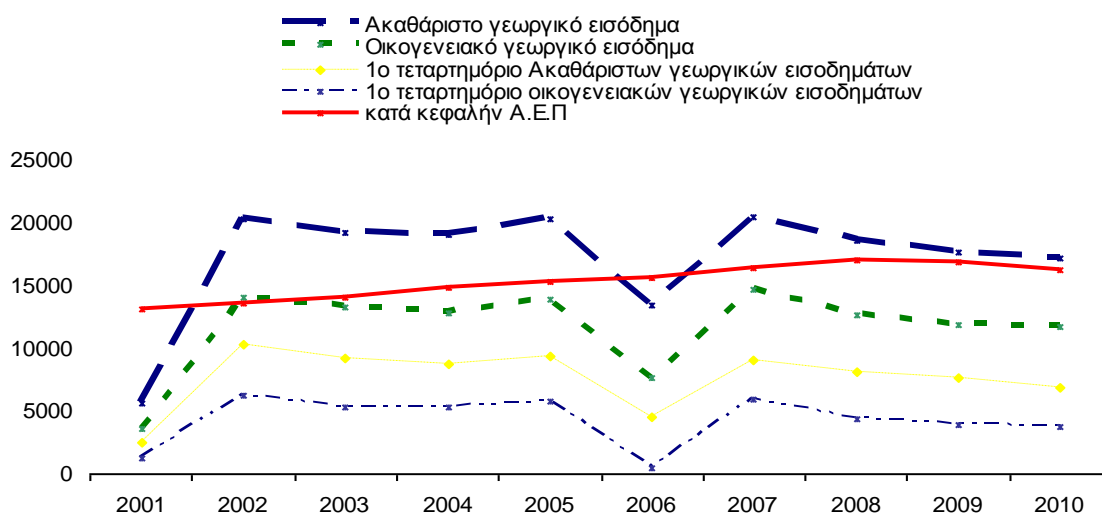
Το παρακάτω γράφημα που παρουσιάζεται παρέχει μια συνολική εικόνα των εισοδημάτων τόσο του γεωργικού τομέα όσο και της συνολικής οικονομίας της Ελλάδος κατά την περίοδο 2001 έως 2010. Συγκεκριμένα παρουσιάζεται ο μέσος όρος^{vii} των οικογενειακών γεωργικών εσόδων, των ακαθάριστων γεωργικών εσόδων, καθώς επίσης τα πρώτα τεταρτημόρια των γεωργικών εισοδημάτων που σχετίζονται με τα δύο εισοδηματικά κριτήρια και το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π^{viii} της χώρας. Όπως διαπιστώνεται τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα δεν κατάφεραν να πλησιάσουν και να ξεπεράσουν το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π.

^{vii} Τα εισοδήματα είναι υπολογισμένα σε σταθερές τιμές με έτος βάσης το 2000. Τρόπος υπολογισμού πραγματικών μεγεθών στο παράρτημα.

^{viii} Πηγή κατά κεφαλήν Α.Ε.Π Word Bank

Γράφημα 2: Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα και ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα

(έτος βάσης 2000)

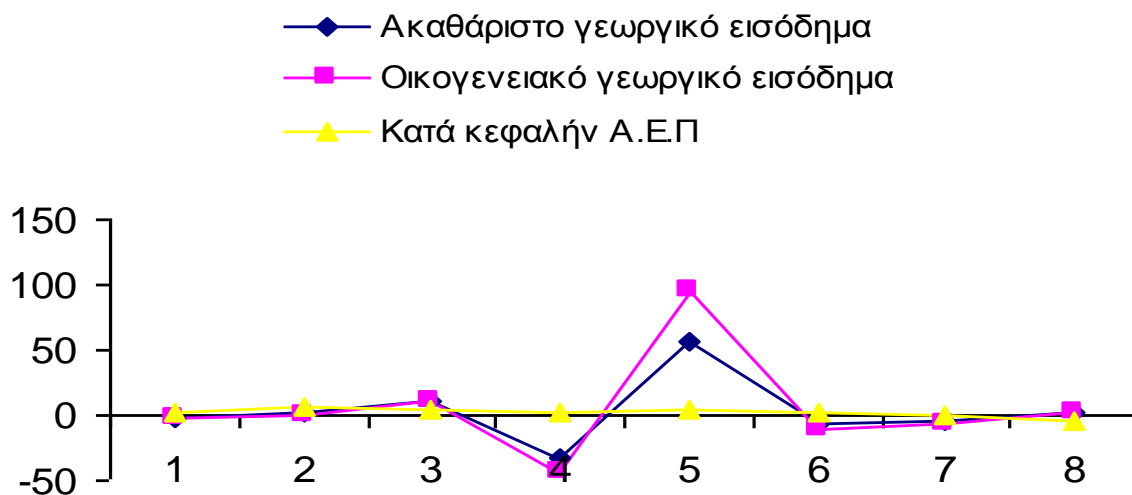


Επιπλέον, παρατηρούνται μερικά ανεβokaτεβάσματα και για τα δυο εισοδηματικά κριτήρια τα οποία εκ πρώτης όψεως μπορεί να οφείλονται σε διάφορους αστάθμητους παράγοντες όπως, χαμηλές τιμές αγοράς, χαμηλή παραγωγή, καιρικά φαινόμενα κ.τ.λ.^{ix}. Ακόμη το πρώτο τεταρτημόριο των οικογενειακών γεωργικών εσόδων όσο και των ακαθάριστων γεωργικών εσόδων έχουν πολύ χαμηλές τιμές και στην πραγματικότητα, το ένα τέταρτο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων του δείγματος είχε οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα μικρότερα των πέντε χιλιάδων (5.000) και πολλές φορές, παρότι δεν εμφανίζεται στον πίνακα, αρνητικά της τάξεως των δεκαπέντε χιλιάδων ευρώ (15.000) ή και λιγότερο. Σε ότι αφορά τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα παρόλο που διατηρούνται σε γενικές γραμμές σε υψηλότερο επίπεδο από το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Ελλάδος δεν είναι σταθερά και μια ένδειξη της σχετικής αστάθειας των γεωργικών εισοδημάτων, όπως παρουσιάζεται και στο γράφημα 3, είναι η σύγκριση του ρυθμού εξέλιξης των δυο γεωργικών εισοδηματικών κριτηρίων με το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. Όπως φαίνεται το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. έχει μια πιο "σταθερή" πορεία εξέλιξης σε αντίθεση τα γεωργικά

^{ix} Ενδεικτικά αναφέρουμε: 2004 παγκόσμια πτώση τιμών οπωροκηπευτικών προϊόντων, 2008 αύξηση τιμών καυσίμων και αύξηση κόστους εργασίας.

εισοδηματική κριτήρια. Αξιοσημείωτη είναι η αύξηση των εισοδημάτων από το 2002^x και έπειτα σε σχέση με τις πριν του 2002 χρονιές.

Γράφημα 3: Ρυθμός εξέλιξης



Στο γράφημα 4 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι αμοιβές ανά έτος που λάμβανε ένας εργαζόμενος πλήρους απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα^{xi} και στους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας αντίστοιχα^{xii}. Το συγκρίσιμο εισόδημα είναι ένας καλός δείκτης βιωσιμότητας, καθώς επιτρέπει την άμεση σύγκριση μεταξύ των τομέων της οικονομίας. Η αστάθεια των εισοδημάτων στον πρωτογενή τομέα και κατά πόσο αυτά, υπολείπονται των εισοδημάτων στους άλλους τομείς της οικονομίας είναι εμφανή. Μέχρι το 2006 οι αμοιβές στο πρωτογενή τομέα υπολείπονταν των αμοιβών στους άλλους τομείς της οικονομίας ενώ την περίοδο 2007 είναι μεγαλύτερα, όπου και πάλι υποχωρούν και φτάνουν το 2010 στα €11000 περίπου ενώ για τις αμοιβές στους υπόλοιπους τομείς ανέρχονται σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία στα €15000^{xiii}

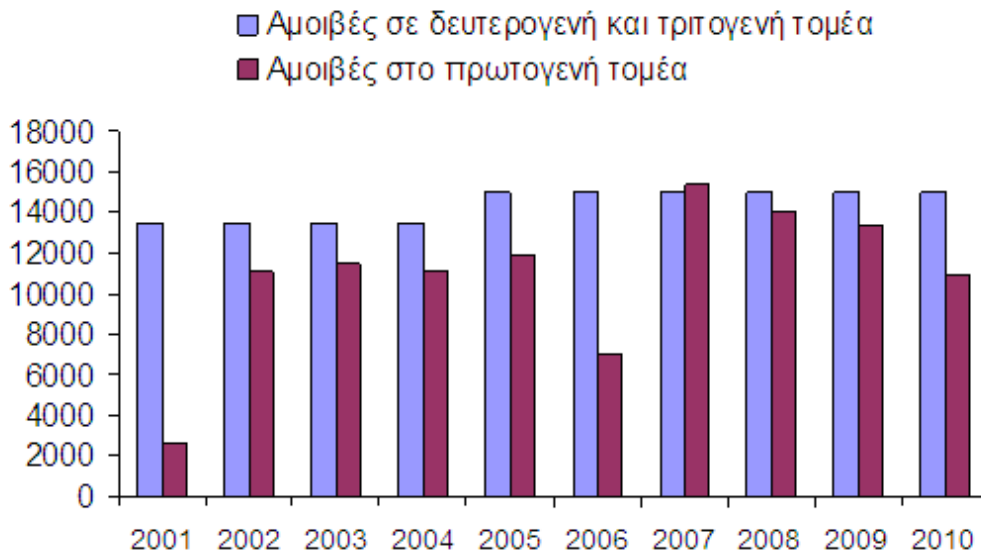
^x Χρονιά που η Ελλάδα εισήχθη στην κοινή νομισματική ένωση

^{xi} Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα/Μ.Α.Ε.

^{xii} Πηγή ΥπΑΑΤ και Υπ. Οικονομικών.

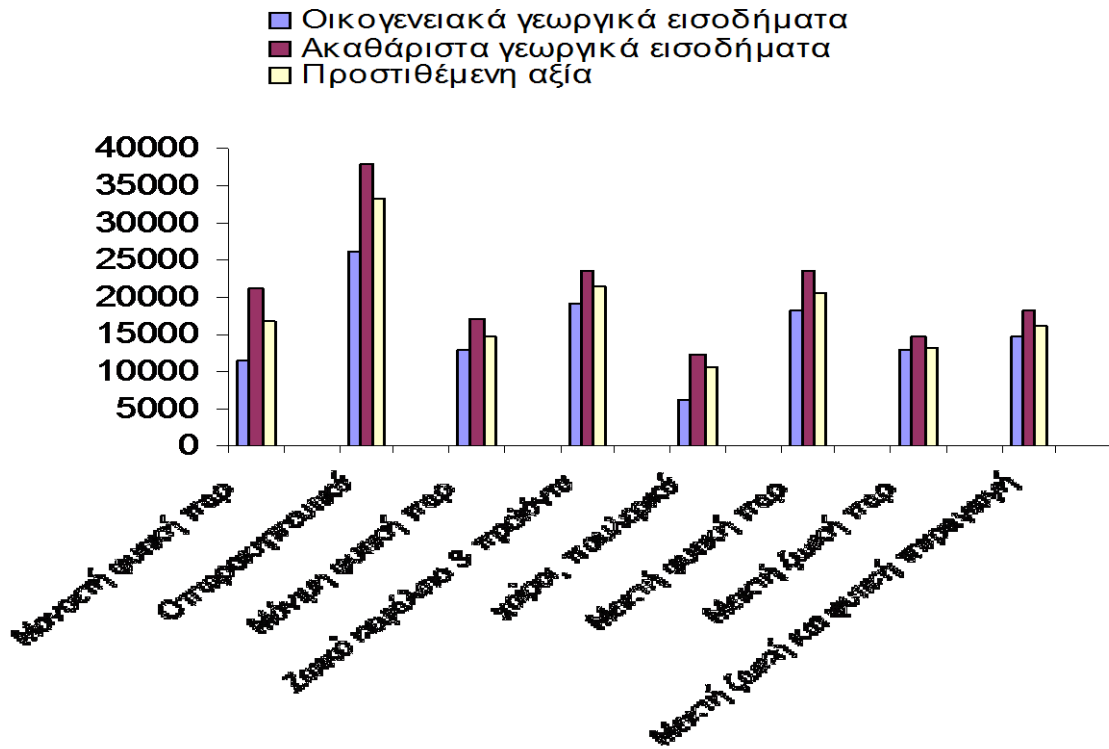
^{xiii} Μπορεί να θεωρηθεί ότι ανέρχονται στα €14000 σε μια πιο ρεαλιστική προσέγγιση εξαιτίας της ύφεσης.

Γράφημα 4: Συγκρίσιμο εισόδημα



Αν τώρα συγκριθούν το γράφημα 1 με το γράφημα 5 που ακολουθεί παρακάτω θα προκύψουν ορισμένα ενδιαφέροντα συμπεράσματα για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Ενώ μόλις το 3% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων είναι προσανατολισμένο σε κηπευτικά και καλλωπιστικά φυτά, λαμβάνει τα υψηλότερα γεωργικά έσοδα και έχει την μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία από όλους τους άλλους τομείς εξειδίκευσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Από την άλλη, οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις που είναι προσανατολισμένες στην παραγωγή μονοετών φυτικών προϊόντων όπως βαμβάκι, σιτηρά, κ.τ.λ. (το 40% από το σύνολο των εκμεταλλεύσεων) παρουσιάζουν να έχουν από τα χαμηλότερα εισοδήματα και, όπως είναι φυσικό, χαμηλή προστιθέμενη αξία. Από αυτό μπορεί να αναλογιστεί κάποιος πολλά για τα μη διαφοροποιημένα προϊόντα και το κατά πως, οι παραγωγοί αυτών των προϊόντων, είναι οι αδύναμοι κρίκοι ενός συστήματος αγροδιατροφικού, και οι οποίοι ενσωματώνονται άνισα σε αυτό.

**Γράφημα 5: Γεωργικά εισοδήματα και προστιθέμενη αξία^{xiv}
ανά κατηγορία Τ.Ο.Π**



3.3 Ανισότητες και κινητικότητες γεωργικών εισοδημάτων

Στον πίνακα που ακολουθεί επιχειρήθηκε να αναδειχτούν οι ανισότητες στα γεωργικά εισοδήματα. Συγκεκριμένα παρουσιάζεται ο δείκτης GINI^{xv} και ο συντελεστής μεταβλητότητας^{xvi}. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ανισότητα κατά την διάρκεια της περιόδου που εξετάζετε ποικίλλει. Σε ότι αφορά τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα υπάρχει σχετική ανισοκατανομή και μέσα στην δεκαετία ο δείκτης GINI δεν πέφτει κάτω από το 0,45 όπου διατηρείται περίπου σε αυτές τις τιμές με μία εξαίρεση, το 2006 που δείχνει μεγάλη ανισοκατανομή. Η ανισοκατανομή στο ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα είναι αισθητά χαμηλότερη όλες τις χρονιές.

^{xiv} SE415: Καθαρή προστιθέμενη αξία γεωργικής εκμετάλλευσης

^{xv} Δείκτης GINI, 0: ισοκατανομή, 1: ανισοκατανομή. Τρόπος υπολογισμού παρουσιάζεται στο παράρτημα

^{xvi} Είναι ο λόγος της τυπικής απόκλισης των εισοδημάτων προς το μέσο εισόδημα.

Πίνακας 2: Δείκτης GINI 2001-2010

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα										
Συντελεστής Gini	0,55	0,45	0,47	0,48	0,45	0,87	0,46	0,51	0,53	0,52
Συντελεστής μεταβλητότητας	1,32	1,08	1,05	1,11	0,93	1,79	1,51	1,29	1,3	1,27
Ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα										
Συντελεστής Gini	0,39	0,32	0,35	0,36	0,38	0,52	0,411	0,42	0,43	0,43
Συντελεστής μεταβλητότητας	1,00	0,88	0,87	0,92	0,80	1,14	1,26	1,03	1,04	1,04

Ένα επιπλέον στοιχείο που παρουσιάζετε στο πίνακα 3 έχει να κάνει με τον δείκτη GINI πριν το 2006 και μετά το 2007 δηλαδή πριν την εφαρμογή της Κ.Α.Π 2007-2013 και μετά.

Πίνακας 3: Δείκτης GINI πριν το 2006 και μετά το 2007

	πριν το 2006	μετά το 2007
Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα		
Συντελεστής Gini	0,48	0,52
Ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα		
Συντελεστής Gini	0,36	0,43
Συντελεστής Gini^{xvii} Ελλάδος	0,334	0,331

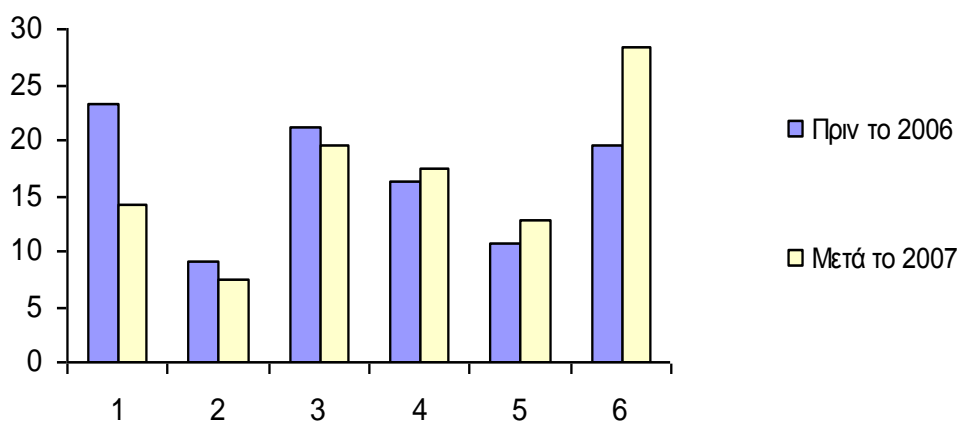
Αυτό που διακρίνεται είναι ότι μετά το 2007 η ανισοκατανομή αυξήθηκε και για τα δυο εισοδηματικά κριτήρια που έχουν επιλέγει, πράγμα που φανερώνει μερικές από τις αστοχίες της Κ.Α.Π.

Ο δείκτης GINI είναι υψηλότερος στον γεωργικό τομέα σε σχέση με τους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας κάτι που επιβεβαιώνει τόσο την ανισοκατανομή των

^{xvii} Πηγή Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&language=en&pcode=tessi190>

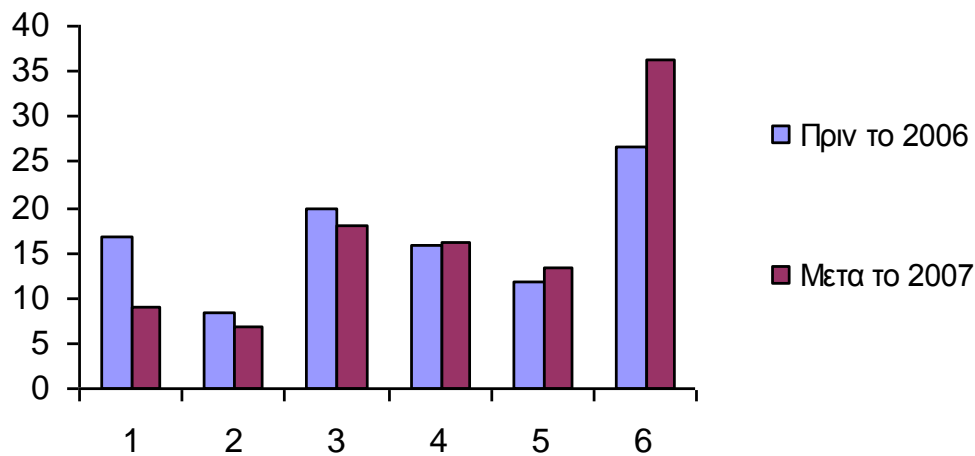
γεωργικών εισοδημάτων όσο και την μεταβλητότητα τους σε σχέση με τους άλλους τομείς της οικονομίας.

**Γράφημα 6: Εισοδηματικές κλάσεις πριν το 2006 και μετά το 2007
(κριτήριο Οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα)**



Το σημαντικότερο στοιχείο που προκύπτει από τα γραφήματα 6 και 7 αντίστοιχα, είναι ότι μετά το 2007 και για τα δυο εισοδηματικά κριτήρια, μειώθηκαν τα ποσοστά των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που βρίσκονταν στις χαμηλότερες εισοδηματικές κλάσεις. Υπάρχει λοιπόν, μια κινητικότητα σε γενικές γραμμές προς της ανώτερες εισοδηματικές κλάσεις και αυτό είναι πολύ σημαντικό σε ό,τι έχει να κάνει με την βιωσιμότητα των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, είναι πιθανό όμως, αν και δεν φαίνεται στην ανάλυση, να υπήρξαν γεωργικές εκμεταλλεύσεις που έπαψαν να λειτουργούν.

**Γράφημα 7: Εισοδηματικές κλάσεις πριν το 2006 και μετά το 2007
(κριτήριο Ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα)**



Η αύξηση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που βρέθηκαν στις υψηλότερες εισοδηματικές κλάσεις μετά το 2007 προφανώς είναι ένα θετικό στοιχείο, όμως από μόνο του όχι αρκετό. Ο αυξημένος δείκτης GINI που παρουσιάζεται μετά το 2007 επιβεβαιώνει ότι η ανισοκατανομή αντί να μειωθεί αυξήθηκε. Η μεταβλητότητα των γεωργικών εισοδημάτων ενισχύεται με τον παρακάτω πίνακα, όπου βλέπουμε συγκεντρωτικά ανά έτος τα ποσοστά των γεωργικών εκμεταλλεύσεων σε κάθε εισοδηματική κλάση. Όπως διαπιστώνεται, αυτή είναι μεγαλύτερη στις χαμηλές εισοδηματικές κλάσεις κάτι που σημαίνει ότι για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις που βρίσκονται σε αυτές τι ομάδες είναι πιο δύσκολο μακροχρόνια να διατηρήσουν ένα σταθερό εισόδημα. Επιπλέον η μεταβλητότητα είναι εντονότερη για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα σε σχέση με τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα. Αισθητή είναι η διαφορά των ποσοστών πριν το 2002 σε ό,τι αφορά τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα, σε σύγκριση με τα επόμενα έτη, όπου μόλις 5% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων βρισκόταν στις τρεις υψηλότερες εισοδηματικές κλάσεις ενώ αντίθετα η συντριπτική πλειονότητα των γεωργικών εκμεταλλεύσεων όλα τα υπόλοιπα χρόνια βρισκόταν σε αυτές τις τρεις.

Πίνακας 4: Γεωργικές εκμεταλλεύσεις ανά εισοδηματική κλάση
Εισοδηματικές κλάσεις

	1	2	3	4	5	6
Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα						
Έτος						
2001	52	21,8	20,7	3,7	0,7	1,1
2002	11,6	6,6	22,8	20,2	15,1	23,8
2003	15,1	6,6	20,8	21	13,1	23,4
2004	14,1	6,7	22,8	20,3	12,2	23,9
2005	12,6	5,8	19,2	19	14,6	28,8
2006	34,2	7,1	20,4	13,9	8	16,5
2007	9,5	5,4	21	18,9	14,5	30,8
2008	15,1	7,8	17,2	17,3	13,9	28,8
2009	16,6	8,6	19,7	17,7	11,9	25,6
2010	15,9	8,6	20,2	16,2	11	28,1
Ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα						
2001	42,5	21	27,5	6,1	1,5	1,5
2002	7	5,8	18,3	18,1	17,2	33,5
2003	9,6	6,7	17,7	20	14,8	31,2
2004	8,9	5,5	19,6	19	13,8	33,3
2005	7,4	4,5	17,1	18,1	12,7	40,1
2006	25,8	8	19,9	14,6	10,8	20,9
2007	6,2	4,5	18,2	16,7	15,2	39,2
2008	10	6,1	16,9	16,3	14	36,8
2009	10,5	7,4	18,6	16,9	12,4	34,1
2010	9,8	9	18,6	14,9	11,9	35,8

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στην τρίτη εισοδηματική κλάση, με κριτήριο το οικογενειακό γεωργικό εισόδημα περίπου ένα 20% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων είναι μόνιμα σε αυτήν.

Για την περαιτέρω ανάλυση του βαθμού κινητικότητας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων μεταξύ των εισοδηματικών κλάσεων, κατασκευάστηκε ο πίνακας 5, ο οποίος, παρουσιάζει τις κινήσεις των γεωργικών εκμεταλλεύσεων ανά εισοδηματική κλάση σε βάθος διετίας. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται τα ποσοστά των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που ξεκινώντας από μια οποιαδήποτε εισοδηματική κλάση, το επόμενο έτος, σε ποια εισοδηματική κλάση βρεθήκαν.

Πίνακας 5: Κινήσεις από έτος σε έτος μεταξύ εισοδηματικών κλάσεων

		Εισοδηματική κλάση περιόδου t+1					
		1	2	3	4	5	6
		Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα					
Εισοδηματική κλάση περιόδου t	1	50,4	17	14,6	4,8	5,6	5,7
	2	25,4	28,6	22,9	14	6,3	2,5
	3	6	15,5	34,4	21,1	15,5	7,3
	4	26	13	21,9	21,9	12,1	4,9
	5	0,7	3	5,2	15,7	29,3	45,8
	6	3,7	2,9	2,2	6,3	19,7	64,9
		Ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα					
Εισοδηματική κλάση περιόδου t	1	40	28	16	8	7	1
	2	6,818	58,71	21,97	8,33	3,03	0,75
	3	0,87	23,58	39,3	20,52	11,8	3,94
	4	12,676	25,82	19,71	29,1	9,8	2,8
	5	0,4	2	4	9,6	40,8	44
	6	1,87	1,1	1,8	4,5	22,1	68,04

Με κριτήριο τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα φαίνεται ότι από το σύνολο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων του δείγματος που ξεκίνησαν τον δεύτερο χρόνο στη δεύτερη εισοδηματική κλάση, το 6% έπεσε στην πρώτη εισοδηματική κλάση στις αρχές του επόμενου έτους. Η συντριπτική πλειονότητα (58%) παρέμειναν στην ίδια εισοδηματική κλάση ενώ το 21% ανέβηκε μια εισοδηματική κλάση, το 8% ανέβηκε δυο εισοδηματικές κλάσεις και το 3% τρεις εισοδηματικές κλάσεις αντίστοιχα. Οι σκιαγραφημένες περιοχές στις διαγώνιους δείχνουν το ποσοστό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που παρέμειναν στην ίδια εισοδηματική κλάση για δυο διαδοχικά χρόνια.

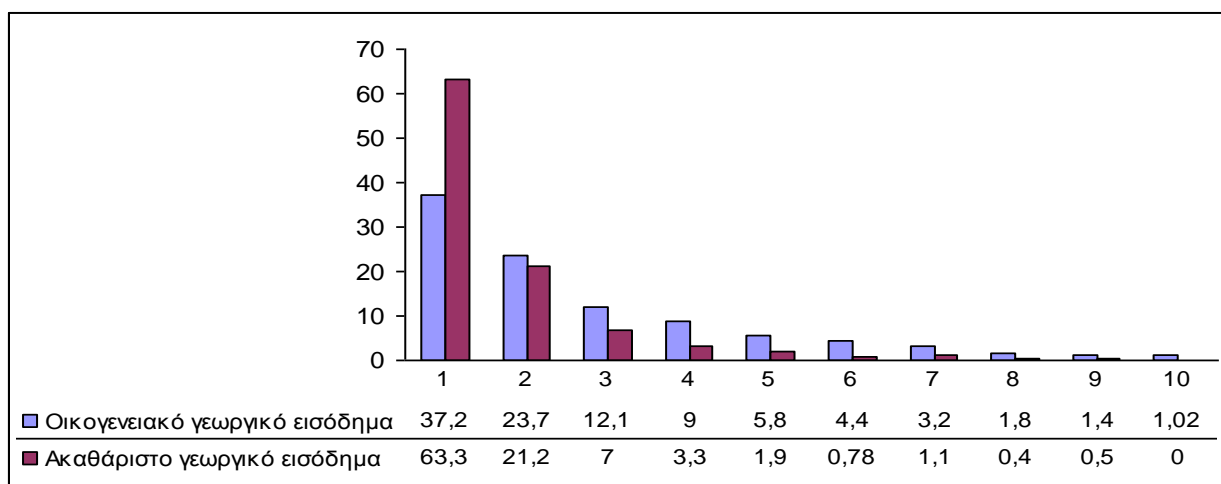
Ο πίνακας δείχνει ένα σημαντικό ρυθμό κινητικότητας των γεωργικών εισοδημάτων, αν και στην πλειονότητά τους οι περισσότερες κινήσεις ήταν πάνω ή κάτω κατά μια εισοδηματική κλάση. Ωστόσο, υπήρξε σημαντική διακύμανση των γεωργικών εισοδημάτων, τόσο για τα ακαθάριστα όσο και για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα, σε δυο η περισσότερες εισοδηματικές κλάσεις από την μια χρονιά στην άλλη. Αυτό που γίνεται επιπλέον αντιληπτό από την ανάλυση είναι ότι όσο ανεβαίνει η εισοδηματική κλάση τόσο πιο δύσκολο είναι να βγει από αυτήν μια γεωργική εκμετάλλευση και επίσης όσο πιο χαμηλή είναι η εισοδηματική κλάση που ανήκει μια γεωργική εκμετάλλευση τόσο πιο δύσκολο είναι να ανέβει στις υψηλότερες

εισοδηματικές κλάσεις. Παραδείγματος χάριν, για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα το 50% περίπου των εκμεταλλεύσεων που ξεκίνησαν την πρώτη χρονιά στην πρώτη εισοδηματική κλάση παρέμειναν σε αυτή την αρχή του επόμενου έτους ενώ μόλις το 5% κατάφερε να ανέβει στην υψηλότερη εισοδηματική κλάση. Αντίστοιχα το 68% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που ξεκίνησαν το έκτο έτος στην υψηλότερη εισοδηματική κλάση παρέμειναν σε αυτή ενώ μόλις το 1% περίπου έπεσε στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση.

3.4 Παραμονή στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση

Με την βοήθεια του παρακάτω γραφήματος θα κατανοηθεί καλύτερα, -για την κινητικότητα -που παρατηρήθηκε παραπάνω, αν οι επαναλαμβανόμενες φορές που οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις πέφτουν στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση είναι αξιοσημείωτες ή όχι.

Γράφημα 8: Έτη παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση



Τα δυο τρίτα (2/3) των γεωργικών εκμεταλλεύσεων με κριτήριο τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα, και το 37,2% με κριτήριο τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα, από το σύνολο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που έχουν βρεθεί στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση έχουν παραμείνει για ένα έτος. Πάνω από την πενταετία όμως τα ποσοστά είναι χαμηλά. Παραδείγματος χάριν, από πέντε χρόνια και πάνω στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση σε ότι αφορά τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα είχαν περιέλθει μόλις το 5% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων

ενώ την ίδια στιγμή το ποσοστό αυτό για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα ανερχόταν περίπου στο 17% αντίστοιχα. Η διαφορά που παρατηρείται είναι αρκετά μεγάλη μεταξύ των δυο εισοδηματικών κριτηρίων και για ακόμα μια φορά παρατηρούμε ότι τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα είναι λιγότερο μεταβλητά. Ένα στοιχείο που δεν παρουσιάζεται στο γράφημα είναι από το σύνολο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που και για τα δυο εισοδηματικά κριτήρια δεν χουν πέσει κατά την διάρκεια της δεκαετίας στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση (33% για το οικογενειακό και 56% για το ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα αντίστοιχα).

ΜΕΡΟΣ Β

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Θεωρητικό μοντέλο

Εξεύρεση παραγόντων που επηρεάζουν τα γεωργικά εισοδήματα με την χρήση της ανάλυσης επιβίωσης (survival analysis)

4.1 Εισαγωγικές έννοιες ανάλυσης επιβίωσης

Η ανάλυση των δεδομένων επιβίωσης επικεντρώνεται κυρίως στην εύρεση της συνάρτησης επιβίωσης $S(t)$, όπου ο χρόνος t μπορεί να είναι συνεχής ή διακριτός. Η συνάρτηση αυτή εκφράζει την πιθανότητα μια συνιστώσα ενός συστήματος να μην έχει “αποτύχει” έως τη χρονική στιγμή t . Υπάρχουν όμως πολλές αιτίες, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν στην “αποτυχία” ενός συστήματος που μελετάται. Προφανώς είναι πολύ δύσκολο, αν όχι αδύνατον, όλα τα φυσικά αυτά αίτια να απομονωθούν και να ληφθούν υπόψη στην επιλογή ενός μοντέλου, το οποίο θα περιγράφει επακριβώς τα χαρακτηριστικά του υπό μελέτη συστήματος. Έτσι ορισμένες θεωρητικές στατιστικές κατανομές, οι οποίες ικανοποιούν έναν επαρκή αριθμό ιδιοτήτων και αποτελούν μια καλή προσέγγιση σε διάφορα φυσικά φαινόμενα, είναι αυτές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά για τη μελέτη δεδομένων. Ακόμη στα στατιστικά δεδομένα της ανάλυσης επιβίωσης είναι αρκετά συχνό το φαινόμενο των αποκομμένων παρατηρήσεων, οι οποίες στην πλειονότητα των περιπτώσεων είναι αποτέλεσμα ατελούς παρατήρησης της εξέλιξης κάποιων δεδομένων ή ακόμα μπορούν να προκύψουν από κάποια βίαιη διακοπή του πειράματος σε ανύποπτη χρονική στιγμή. Ένα βασικό χαρακτηριστικό τους είναι ότι λόγω της ασυμμετρίας που παρουσιάζουν, δεν ακολουθούν κανονική κατανομή και συνεπώς δεν επιτρέπουν τη χρήση των συνηθισμένων στατιστικών τεχνικών για την εξαγωγή συμπερασμάτων.

4.2 Ορισμός βασικών εννοιών

4.2.1 Συνάρτηση Κατανομής

Η συνάρτηση κατανομής $F(t)$ (distribution function) της μεταβλητής T προκύπτει ως εξής:

$$F(t) = P(T \leq t),$$

δηλαδή η συνάρτηση κατανομής μας δίνει την πιθανότητα η τιμή της μεταβλητής που μελετάται να είναι μικρότερη ή ίση από κάποια δοσμένη τιμή t . Επομένως η $F(t)$ είναι

$$\text{αύξουσα συνάρτηση, με } \lim_{t \rightarrow 0} F(t) = 0 \quad \text{και} \quad \lim_{t \rightarrow \infty} F(t) = 1$$

4.2.2 Συνάρτηση αξιοπιστίας ή συνάρτηση επιβίωσης

Η συνάρτηση αξιοπιστίας, ή αλλιώς συνάρτηση επιβίωσης, ορίζεται ως εξής:

$$S(t) = P(T > t) = 1 - F(t)$$

και αναφέρεται στην πιθανότητα ένα άτομο να επιβιώσει για χρόνο μεγαλύτερο από χρόνο t (Lee-Wang, 2003).

Κατά συνέπεια, πρόκειται για μια φθίνουσα συνάρτηση για την οποία ισχύει ότι για τη χρονική στιγμή μηδέν ($t=0$) η πιθανότητα επιβίωσης είναι ίση με τη μονάδα ($S(t)=1$), ενώ για άπειρο χρόνο ($t \rightarrow \infty$) η πιθανότητα επιβίωσης είναι μηδενική ($S(t)=0$).

4.2.3 Συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας

Η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας $f(t)$ (probability density function) η οποία συναντάται ως σ.π.π της μεταβλητής T , προκύπτει από τη σχέση:

$$F(t) = P[T \leq t] = \int_0^t f(u) du$$

Ενώ η συνάρτηση αξιοπιστίας συνδέεται με τη συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας με τη σχέση:

$$S(t) = P[T > t] = \int_t^{\infty} f(u) du$$

4.2.4 Συνάρτηση διακινδύνευσης

Η συνάρτηση διακινδύνευσης ή συνάρτηση βαθμού κινδύνου (hazard function), συμβολίζεται με $h(t)$ και εκφράζει την τάση του προς μελέτη ατόμου ή αντικειμένου να αποτύχει στο χρονικό διάστημα $(t, t+\delta t]$. Ορίζεται ως:

$$h(t) = \lim_{\delta t \rightarrow 0} \left[\frac{S(t) - S(t + \delta t)}{\delta t} \right] = \frac{f(t)}{S(t)}$$

Όταν η συνάρτηση διακινδύνευσης είναι φθίνουσα τότε η στιγμιαία πιθανότητα αποτυχίας μειώνεται με το πέρασμα του χρόνου. Αντίθετα, όταν είναι αύξουσα τότε η στιγμιαία πιθανότητα αποτυχίας αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου.

4.2.5 Σωρευτική συνάρτηση διακινδύνευσης

Η σωρευτική συνάρτηση διακινδύνευσης (cumulative hazard function) συμβολίζεται με $H(t)$ και ορίζεται ως :

$$H(t) = \int_0^t h(u) du$$

Αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη για την επιλογή του καταλληλότερου μοντέλου επιβίωσης. Από όλα τα παραπάνω προκύπτει άμεσα ότι οι συναρτήσεις $S(t)$, $h(t)$, $f(t)$, $F(t)$

είναι ισοδύναμες, αφού:

$$H(t) = \int_0^t h(u) du = \int_0^t \frac{f(u)}{S(u)} du = \int_0^t \frac{-S'(u)}{S(u)} du = [-\ln(S(u))]_0^t = -\ln S(t)$$

και επομένως:

$$S(t) = \exp\{-H(t)\}$$

Γίνεται κατανοητό πως η γνώση μιας από τις παραπάνω συναρτήσεις αρκεί για τον υπολογισμό των υπολοίπων.

4.2.6 Λόγοι στιγμιαίων κινδύνων (hazard ratios)

Εκτός από τη συνάρτηση κινδύνου, το μοντέλο εξετάζει και τους συντελεστές για κάθε μία από τις επεξηγηματικές μεταβλητές. Αφού η σχέση των μεταβλητών X_i για i

= 1, 2, ..., p με το λογάριθμο της συνάρτησης βαθμού κινδύνου $\ln h_T(t|X)$ είναι γραμμική, τότε η αύξηση του συντελεστή b_j μιας επεξηγηματικής μεταβλητής X_j (όπου $j=1,2,\dots,p$) κατά 1 μονάδα, θα συνεπάγεται αύξηση της τιμής του λογαρίθμου της συνάρτησης $\ln_T(t|X)$ κατά $\ln_{h_0}(t)$ μονάδες, στην περίπτωση που όλες οι άλλες επεξηγηματικές μεταβλητές X_i ($i = 1,2,\dots,p$ και $i \neq j$) παραμένουν σταθερές. Ο παρακάτω λόγος ονομάζεται λόγος στιγμιαίου κινδύνου (hazard ratio) και η τιμή $\exp b_j - 100\%$ δείχνει την αύξηση (θετικό αποτέλεσμα) ή τη μείωση (αρνητικό αποτέλεσμα) στην τιμή της συνάρτησης βαθμού κινδύνου (σε λογαρίθμους) όταν η μεταβλητή X_j , ($j = 1, 2, \dots, p$) αυξηθεί κατά 1 μονάδα και οι άλλες παραμείνουν σταθερές. Έτσι ένας θετικός συντελεστής σημαίνει ότι ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος και η πρόγνωση θα είναι χειρότερη για μεγάλες τιμές της μεταβλητής στην οποία αναφέρεται.

$$\exp b_j = \frac{h_t(t|X_1, X_2, \dots, X_{j+1}, \dots, X_p)}{h_t(t|X_1, X_2, \dots, X_j, X_{j+1}, \dots, X_p)}$$

4.2.7 Μέθοδος πίνακα επιβίωσης (Life table method)

Η μέθοδος με την χρήση πινάκων επιβίωσης είναι από τις παλιότερες τεχνικές για τη μέτρηση τόσο της θνησιμότητας και της επιβίωσης ενός πληθυσμού όσο και για διάφορες μετρήσεις σε ιατρικές έρευνες, μελέτες ανάπτυξης πληθυσμών, μεταναστεύσεων, κ.τ.λ. Αποτελείται από πίνακες, οι οποίοι συνοψίζουν τις προηγούμενες εμπειρίες ενός πληθυσμού για μια συγκεκριμένη περίοδο (συνήθως δεκαετία). Τα τελευταία χρόνια η χρήση τους δεν έχει περιοριστεί μόνο σε αυτά. Σημαντική είναι η συμβολή τους σε έρευνες σχετικές με την μέτρηση των επιπέδων φτώχειας διαφόρων πληθυσμών. Με τη χρήση των πινάκων γίνονται εκτιμήσεις για τη συνάρτηση επιβίωσης του πληθυσμού που μελετάται, όπως και για τη πυκνότητα πιθανότητας ή για τη συνάρτηση κινδύνου.

4.3 Μοντέλο Αναλογικών Κινδύνων COX

Στην ανάλυση επιβίωσης παίζει μεγάλο ρόλο η εξεύρεση παραγόντων οι οποίοι να σχετίζονται με το χρόνο επιβίωσης. Αυτοί οι παράγοντες θα πρέπει να

συμπεριληφθούν στο μοντέλο που θα χρησιμοποιηθεί για τη σχετική ανάλυση των δεδομένων. Αφού η συνάρτηση κινδύνου είναι μη αρνητική, ο λογάριθμός της μπορεί να εκφραστεί ως γραμμική συνάρτηση επεξηγηματικών μεταβλητών:

$$\ln h(t) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p$$

Το μοντέλο αυτό όμως είναι πολύ περιοριστικό αφού υποθέτει ότι η συνάρτηση κινδύνου δεν εξαρτάται από το χρόνο. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι με τις οποίες το μοντέλο θα μπορούσε να υιοθετήσει την επιρροή του χρόνου, με την πιο γνωστή να είναι το μοντέλο αναλόγων συναρτήσεων κινδύνου (Cox 1972). Το μοντέλο αυτό δίνεται από

$$\ln h(t) = \alpha(t) + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p$$

Όπου $\alpha(t)$ είναι οποιαδήποτε συνάρτηση του χρόνου. Ο όρος «αναλογικών (συναρτήσεων) κινδύνων» χρησιμοποιείται λόγω του γεγονότος ότι για οποιαδήποτε άτομα σε οποιοδήποτε σημείο του χρόνου, ο λόγος των συναρτήσεων κινδύνου είναι σταθερός. Εξαιτίας του ότι η $\alpha(t)$ συνάρτηση κινδύνου δεν είναι ανάγκη να οριστεί εξ ολοκλήρου, το μοντέλο αναλόγων συναρτήσεων κινδύνου θεωρείται ως μη παραμετρικό. Ο Cox εισηγήθηκε μια μέθοδο δεσμευμένης πιθανοφάνειας για εκτίμηση των παραμέτρων. Το σημαντικό στοιχείο αυτής της μεθόδου είναι ότι οι εκτιμήσεις εξαρτώνται από τη σειρά με την οποία συμβαίνει (έξοδος και επανείσοδος) το γεγονός και όχι τον ακριβή χρόνο μέσω χρησιμοποίησης ερμηνευτικών συνεχών, διακριτών και αλληλεπιδραστικών μεταβλητών (μη λογοκριμένες παρατηρήσεις).

Στην παρούσα εργασία για τον έλεγχο του αν υπάρχει συστηματική σχέση μεταξύ κάποιων χαρακτηριστικών των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και της διάρκειας παραμονής μιας γεωργικής εκμετάλλευσης στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση ή έξω από αυτήν, εντάχτηκε σε ένα υπόδειγμα η μεταβλητή της χρονικής διάρκειας που μια εκμετάλλευση παραμένει μέσα ή έξω από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση. Συγκεκριμένα, μια γεωργική εκμετάλλευση βρίσκεται στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση (ή όχι) όπου το j μετράει την διάρκεια εντός ή εκτός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης. Αυτό επιτυγχάνεται όπως προαναφέρθηκε με την χρησιμοποίηση της συνάρτησης επιβίωσης S_j , όπου το S_j δίνει την πιθανότητα η διάρκεια παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση (ή έξω από αυτήν) να

είναι μεγαλύτερη από j και η συνάρτηση διακινδύνευσης h_j , όπου h_j είναι η πιθανότητα μια γεωργική εκμετάλλευση να βγει ή να βρεθεί ξανά στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση μεταξύ των χρόνων $j-1$ και j .

4.3.1 Μεταβλητές παλινδρομικού μοντέλου

Όπως προαναφέρθηκε, τα στοιχεία από το ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. περιστρέφονται γύρω από την γεωργική δραστηριότητα, έτσι εξαιτίας της φύσης του η δημιουργία μεταβλητών είναι περιορισμένη. Αυτό βέβαια δεν είναι περιοριστικό στο να δημιουργηθούν διάφορες μεταβλητές που πιθανόν να επηρεάζουν μια γεωργική εκμετάλλευση να βρεθεί ή να βγει από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση. Μερικές από αυτές τις μεταβλητές είναι το μέγεθος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, οι ηλικίες των αρχηγών, η περιοχή που βρίσκονται οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις και το αν κάνουν χρήση μισθωτής ή μη εργασίας

Πίνακας 6: Μεταβλητές παλινδρομικού μοντέλου

Μεταβλητές	Ελάχιστο	Μέγιστο
id	1	1169
age5665(Ηλικία 56-65)	0	1
age6675(Ηλικία 66-75)	0	1
age75pl(Ηλικία 75+)	0	1
oreines(Ορεινές περιοχές)	0	1
small_farm_size(Μικρού μεγέθους εκμ.)	0	1
medium_farm_size(Μεσαίου μεγέθους εκμ.)	0	1
large_farm_size(Μεγάλου μεγέθους εκμ.)	0	1
no_paid_labour(όχι χρήση μισθωτής εργ.)	0	1
owner_occupier(Ιδιόκτητη εκμ.)	0	1
before_2005(Πριν το 2005)	0	1
after_2006(Μετά το 2006)	0	1
plus(Εκμ. μεγαλύτερη από 700)	0	1
year(Έτος)	2001	2010

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Αποτελέσματα οικονομετρικού μοντέλου

5.1 Εκτιμήσεις πινάκων ζωής^{xviii}

Στον παρακάτω πίνακα περιέχονται πληροφορίες μόνο για τις εκμεταλλεύσεις οι οποίες έπεσαν για πρώτη φορά^{xix} στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση τόσο για τα ακαθάριστα όσο και για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα. Συγκεκριμένα, σε ό,τι αφορά τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα, η πιθανότητα μια γεωργική εκμετάλλευση να παραμείνει στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση, είναι ιδιαίτερα χαμηλή μάλιστα και μετά από παρατεταμένη παραμονή μιας γεωργικής εκμετάλλευσης στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση. Παραδείγματος χάριν, η πιθανότητα μια γεωργική εκμετάλλευση να παραμείνει στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση για πάνω από τέσσερα χρόνια είναι περίπου 11% ενώ την ίδια στιγμή η πιθανότητα εξόδου είναι 69%. Η πιθανότητα εξόδου από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση, αν και μειώνεται με την πάροδο του χρόνου, είναι ιδιαίτερα υψηλή, παραδείγματος χάριν η πιθανότητα να βγει μια γεωργική εκμετάλλευση από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση μετά από πέντε έτη παραμονής σε αυτήν ανέρχεται στο 7%. Επίσης φαίνεται ότι η πιθανότητα παραμονής στην χαμηλότερη κλάση είναι μεγάλη για δυο τουλάχιστον έτη και από εκεί και πέρα μειώνεται αισθητά ενώ αντίθετα η πιθανότητα εξόδου από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση διατηρείται υψηλή -για όλη την διάρκεια των χρόνων.

Η κατάσταση φαίνεται να είναι διαφορετική για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα. Οι πιθανότητες παραμονής μέσα στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση είναι μεγαλύτερες για όλα τα χρονικά διαστήματα σε σχέση με τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα. Βλέπουμε ότι, παραδείγματος χάριν, η πιθανότητα παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση μιας γεωργικής εκμετάλλευσης για πάνω από

^{xviii} Ο τρόπος εκτίμησης των πινάκων ζωής γίνεται με βάση το μοντέλο εκτίμησης επιβίωσης πινάκων ζωής των Kaplan-Meier.

^{xix} Οι εκμεταλλεύσεις που στην αρχή της έρευνας ήταν στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση αποκλείστηκαν.

πέντε έτη είναι 18% ενώ την ίδια στιγμή για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα είναι 5%. Σε ό,τι έχει να κάνει με την πιθανότητα εξόδου από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση -τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά, αφού οι πιθανότητες να βγει από αυτήν αυξομειώνονται με την πάροδο των χρόνων αν και σε γενικές γραμμές διατηρούνται σε υψηλά επίπεδα, για παράδειγμα η πιθανότητα μια γεωργική εκμετάλλευση να βγει από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση μετά από πέντε χρόνια παραμονής σε αυτήν ανέρχεται σε 42% ενώ στην επταετία φτάνουν το 54%, σε όλες όμως τις χρονικές περιόδους και πάλι είναι μικρότερη σε σχέση με τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα.

Βλέπουμε λοιπόν ότι ενώ για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα η κατάσταση είναι "ξεκάθαρη", σε ό,τι αφορά τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα υπάρχουν γεωργικές εκμεταλλεύσεις οι οποίες παραμένουν εγκλωβισμένες στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση για αρκετά χρόνια -και οι προοπτικές εξόδου από αυτήν δεν είναι ξεκάθαρες.

Πίνακας 7^{xx}: πιθανότητα παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση και πιθανότητες εξόδου από αυτήν

Διάστημα	Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα			Ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα		
	Σε κίνδυνο εξόδου	Παραμονή	Έξοδος	Σε κίνδυνο εξόδου	Παραμονή	Έξοδος
1	101	0,54 (0,04)	0,6 (0,08)	18	0,55 (0,1)	0,58 (0,19)
2	55	0,36 (0,06)	0,39 (0,09)	10	0,33 (0,15)	0,51 (0,24)
3	37	0,3 (0,06)	0,17 (0,07)	6	0,22 (0,19)	0,4 (0,28)
4	31	0,28 (0,04)	0,06 (0,04)	4	0,11 (0,25)	0,69 (0,4)
5	29	0,18 (0,08)	0,42 (0,13)	2	0,05 (0,35)	0,7 (0,6)
6	19	0,13 (0,1)	0,3 (0,13)			
7	14	0,07 (0,13)	0,55 (0,21)			

^{xx} Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται το τυπικό σφάλμα

Αντίθετα, ο πίνακας 8 παρουσιάζει την πιθανότητα μια γεωργική εκμετάλλευση να παραμείνει εκτός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης, και την πιθανότητα επανεισόδου στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση μόνο για εκείνες τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις οι οποίες μόλις έχουν καταφέρει να βγουν από αυτήν. -Και για τα δυο τα εισοδηματικά κριτήρια που έχουν επιλεγεί διαπιστώνεται ότι η πιθανότητα παραμονής εκτός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης, είναι μεγάλη. Συγκεκριμένα μέχρι και το πέμπτο έτος για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα είναι 66% και για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα είναι 43% ενώ την ίδια στιγμή η πιθανότητα επανεισόδου δεν ξεπερνά το 2% και το 3% αντίστοιχα. Από κει και πέρα οι πιθανότητες παραμονής εκτός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης παραμένουν υψηλές για τα δυο εισοδηματικά κριτήρια, όμως πέφτουν, ανεπαίσθητα βέβαια, για όλα τα εναπομείναντα χρόνια. Και πάλι εδώ οι πιθανότητες παραμονής εκτός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης είναι σαφώς μεγαλύτερες για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα σε σχέση με τα οικογενειακά. Από την άλλη, οι πιθανότητες επανεισόδου είναι πολύ μικρές και για τα δυο εισοδηματικά κριτήρια, αφού ακόμη και μετά από επτά χρόνια πλησιάζουν για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα το 2% ενώ για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα το 8%. και πάλι τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα επηρεάζονται λιγότερο σε σχέση με τα οικογενειακά. Από την ανάλυση του πίνακα, οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις που έχουν καταφέρει να ξεφύγουν από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση σε βάθος χρόνου έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να μην ξαναβρεθούν σε αυτήν και αυτό είναι πολύ σημαντικό.

Πίνακας 8^{xxi}: Πιθανότητα παραμονής εκτός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης και πιθανότητα επανεισόδου

Διάστημα	Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα			Ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα		
	Σε κίνδυνο			Σε κίνδυνο		
	Επανεισόδου	Παραμονή	Επανεισόδος	Επανεισόδου	Παραμονή	Επανεισόδος
1	452	0,85 (0,01)	0,15 (0,01)	356	0,92 (0,01)	0,07 (0,01)
2	386	0,74 (0,01)	0,13 (0,01)	330	0,89 (0,01)	0,04 (0,01)
3	336	0,7 (0,01)	0,05 (0,01)	317	0,87 (0,007)	0,019 (0,007)
4	317	0,45 (0,02)	0,43 (0,04)	311	0,68 (0,02)	0,24 (0,02)
5	205	0,43 (0,01)	0,03 (0,01)	243	0,66 (0,01)	0,025 (0,01)
6	197	0,41 (0,01)	0,04 (0,01)	237	0,65 (0,01)	0,021 (0,01)
7	189	0,38 (0,02)	0,08 (0,02)	232	0,63 (0,01)	0,021 (0,01)

Από την ανάλυση των δυο πινάκων, διαπιστώνεται ότι οι προβλέψεις για την πορεία των ακαθάριστων γεωργικών εσόδων είναι σταθερά σε καλύτερη "μοίρα" σε σχέση με τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα. Φαίνεται ότι ο χρόνος που δαπανούν εντός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης είναι μικρός και μάλιστα οι προοπτικές να ξαναβρεθούν σε αυτήν, για της γεωργικές εκμεταλλεύσεις που έχουν καταφέρει να βγουν, είναι χαμηλές. Βέβαια όπως φάνηκε στο δεύτερο κεφάλαιο υπάρχουν εκμεταλλεύσεις μόνιμα στα χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα. Από την σκοπιά των οικογενειακών εσόδων οι αυξομειώσεις είναι πιο συχνές και η παραμονή στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση διαρκεί περισσότερα χρόνια. Ακόμη, η πιθανότητα να ξαναπέσει μια γεωργική εκμετάλλευση στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση είναι υψηλότερη σε σχέση με τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα.

5.2 Στατιστικά σημαντικές μεταβλητές για το ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα

Στο πίνακα 9 παρουσιάζονται οι μεταβλητές που επηρεάζουν τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα.

^{xxi} Στις παρενθέσεις παρουσιάζεται το τυπικό σφάλμα

Πίνακας 9: Στατιστικά σημαντικές μεταβλητές

Μεταβλητές	Haz. Ratio	Τυπικό σφάλμα	P
age5665	0,84	0,07	0,049
age6675	0,85	0,1	0,199
age75pl	0,81	0,2	0,407
oreines	1,01	0,1	0,905
small_farm_size	0,90	0,65	0,889
medium_farm_size	0,90	0,65	0,892
large_farm_size	0,95	0,69	0,953
no_paid_labour	0,97	0,071	0,771
owner_occupier	0,95	0,076	0,591
before_2005	8,39	1	0,000
after_2006	1	(omitted)	-
plus	1	0,22	0,996
Log likelihood	-4996		

Παρατηρούμε ότι σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=0,05$:

Μόνο οι μεταβλητές before_2005 και age5665 είναι στατιστικά σημαντικές για την ερμηνευόμενη μεταβλητή ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα.

Ο κίνδυνος επιβίωσης της μεταβλητής ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα είναι τεράστιος ως προς την ανεξάρτητη μεταβλητή before_2005 (εφόσον αυτή αυξηθεί κατά μία μονάδα), και συγκεκριμένα ισούται με 839,62% , ceteris paribus.

Ο κίνδυνος επιβίωσης της μεταβλητής ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα είναι αρκετά μεγάλος ως προς την ανεξάρτητη μεταβλητή age5665(εφόσον αυτή αυξηθεί κατά μία μονάδα), και συγκεκριμένα ισούται με 84,30%, ceteris paribus.

Η εξίσωση του παλινδρομικού μοντέλου πλέον είναι:

$$h(t; X=\text{low_gross_income}) = h_0(t) * e^{0.8429706 * \text{age5665} + 8.396195 * \text{before_2005}}$$

Όπου $h_0(t) = 0,0000372$

Αυτό πρακτικά δείχνει: παραδείγματος χάριν δυο γεωργικές εκμεταλλεύσεις η μια έχει αρχηγό ηλικίας 56 ετών και η άλλη ηλικίας κάτω των 56 ετών, η κινδυνότητα μεταξύ των δυο αυτών γεωργικών εκμεταλλεύσεων είναι:

$$h = \frac{0,0000372 e^{0.8429706 * \text{age5665}^{(1)}}}{0,0000372 e^{0.8429706 * \text{age5665}^{(0)}}} = 2,32$$

Αυτό σημαίνει πως οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις με αρχηγό 56 ετών έχουν περίπου 2,32 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο, να έχουν μικρότερο χρόνο επιβίωσης (δηλαδή μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν χαμηλότερο ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα), από εκείνες που έχουν αρχηγό κάτω από 56 ετών σε ότι αφορά τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα.

5.3 Στατιστικά σημαντικές μεταβλητές για το οικογενειακό γεωργικό εισόδημα

Στο πίνακα 10 παρουσιάζονται οι μεταβλητές που επηρεάζουν τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα.

Πίνακας 10: Στατιστικά σημαντικές μεταβλητές

Μεταβλητές	Haz. Ratio	τυπικό σφάλμα	P
age5665	0,81	0,04	0,000
age6675	0,62	0,06	0,000
age75pl	0,58	0,15	0,048
oreines	1	0,08	0,522
small_farm_size	0,71	0,19	0,221
medium_farm_size	0,7	0,19	0,234
large_farm_size	0,7	0,2	0,247
no_paid_labour	1	0,04	0,694
owner_occupier	1,1	0,06	0,009
before_2005	2,9	0,18	0,000
after_2006	1	(omitted)	-
plus	1,1	0,22	0,341
Log likelihood	-14351		

Παρατηρούμε ότι σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=5\%$:

Οι μεταβλητές: age5665, age6675, age75pl, owner_occupier και before_2005 είναι στατιστικά σημαντικές για την ερμηνευόμενη μεταβλητή οικογενειακό γεωργικό εισόδημα, αφού το p-value τους είναι μικρότερο από 0,05.

Ο κίνδυνος επιβίωσης της μεταβλητής οικογενειακό γεωργικό εισόδημα είναι πάρα πού μεγάλος ως προς την ανεξάρτητη μεταβλητή before_2005 (εφόσον αυτή αυξηθεί κατά μία μονάδα), και συγκεκριμένα ισούται με 296%, ceteris paribus.

Ο κίνδυνος επιβίωσης της μεταβλητής οικογενειακό γεωργικό εισόδημα είναι αρκετά μεγάλος ως προς την ανεξάρτητη μεταβλητή age5665(εφόσον αυτή αυξηθεί κατά μία μονάδα), και συγκεκριμένα ισούται με 81,18%, ceteris paribus.

Ο κίνδυνος επιβίωσης της μεταβλητής οικογενειακό γεωργικό εισόδημα είναι αρκετά μεγάλος ως προς την ανεξάρτητη μεταβλητή age6675 (εφόσον αυτή αυξηθεί κατά μία μονάδα), και συγκεκριμένα ισούται με 63%, ceteris paribus.

Ο κίνδυνος επιβίωσης της μεταβλητής οικογενειακό γεωργικό εισόδημα είναι αρκετά μεγάλος ως προς την ανεξάρτητη μεταβλητή age75pl (εφόσον αυτή αυξηθεί κατά μία μονάδα), και συγκεκριμένα ισούται με 58%, ceteris paribus.

Ο κίνδυνος επιβίωσης της μεταβλητής οικογενειακό γεωργικό εισόδημα είναι πάρα πολύ μεγάλος ως προς την ανεξάρτητη μεταβλητή owner_occupier (εφόσον αυτή αυξηθεί κατά μία μονάδα), και συγκεκριμένα ισούται με 115,48% , ceteris paribus.

Η εξίσωση του παλινδρομικού μοντέλου πλέον είναι:

$$h(t; X=\text{low_net_income}) = h_0(t) * e^{0.8118549 * \text{age5665} + 0.629053 * \text{age6675} + 0.581197 * \text{age75pl} + 1.154821 * \text{owner_occupier} + 2.955945 * \text{before_2005}}$$

Όπου $h_0(t)=0,00092$

Αυτό πρακτικά δείχνει: παραδείγματος χάριν δυο γεωργικές εκμεταλλεύσεις η μια έχει αρχηγό ηλικίας 56 ετών και η άλλη ηλικίας κάτω των 56 ετών η κινδυνότητα μεταξύ των δυο αυτών γεωργικών εκμεταλλεύσεων είναι:

$$h = \frac{0,00092 * e^{0.8118549 * \text{age5665}^{*(1)}}}{0,00092 * e^{0.8118549 * \text{age5665}^{*(0)}}} = 2,25$$

Αυτό σημαίνει πως οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις με αρχηγό 56 ετών έχουν περίπου 2,2 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο, να έχουν μικρότερο χρόνο επιβίωσης (δηλαδή μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν χαμηλότερο οικογενειακό γεωργικό εισόδημα), από εκείνες που έχουν αρχηγό κάτω των 56 ετών σε ότι αφορά τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα.

5.4 Πιθανότητα παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση και πιθανότητα εξόδου από αυτήν

Στον πίνακα 11 παρουσιάζονται οι πιθανότητες μια γεωργική εκμετάλλευση να παραμείνει κατά την διάρκεια ενός έως οχτώ ετών στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση και οι πιθανότητες εξόδου από αυτήν. Διαπιστώνετε λοιπόν πως το να είναι μια εκμετάλλευση στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση μετά από 5 χρόνια αν ο αρχηγός της εκμετάλλευσης είναι άνω των 56 ετών ανέρχεται στο 50% ότι αφορά τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα και περίπου το ίδιο για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα δηλαδή 51%. Φαίνεται πως οι εκμεταλλεύσεις με αρχηγούς άνω το 65 ετών διατηρούν υψηλές πιθανότητες στην διάρκεια του χρόνου να παραμείνουν εγκλωβισμένες στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση αφού, παραδείγματος χάριν, η πιθανότητα μια γεωργική εκμετάλλευση να παραμείνει σε αυτήν για τουλάχιστον έξι χρόνια είναι 43%. Σε ότι έχει να κάνει όμως με τις εκμεταλλεύσεις οι οποίες έχουν ιδιόκτητα αγροτεμάχια/βοσκοτόπια παρουσιάζουν όχι τόσο μεγάλες πιθανότητες παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση και η πιθανότητα αυτή για έξι χρόνια είναι 27%. Οι πιθανότητες εξόδου από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση, για αυτά τα χαρακτηριστικά των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, παραμένουν χαμηλές ακόμη και μετά από την παραμονή τους σε αυτήν για αρκετά χρόνια. Παραδείγματος χάριν η πιθανότητα μια γεωργική εκμετάλλευση να βγει από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση μετά από τέσσερα χρόνια αν ο αρχηγός της είναι άνω των 56 ετών για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα είναι 11% και για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα αντίστοιχα 12%. Για τις ιδιόκτητες εκμεταλλεύσεις μετά την πάροδο πέντε χρόνων παραμονής σε αυτήν, μεγαλώνουν αισθητά. Σε ότι έχει να κάνει με την περίοδο πριν το 2005 η πιθανότητα παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση είναι σχεδόν ίδια για όλες τις περιόδους και για τα δυο εισοδηματικά κριτήρια ενώ οι πιθανότητες εξόδου διατηρούνται σε υψηλά επίπεδα.

Πίνακας 11: Πιθανότητα παραμονής εντός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης και πιθανότητα εξόδου από αυτήν

Έτη	1	2	3	4	5	6	7	8
Ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα								
Πιθανότητα παραμονής								
Ηλικία 56-65	0,88	0,75	0,65	0,58	0,5	0,42	0,27	0,14
Πριν το 2005	0,75	0,46	0,21					
Πιθανότητα εξόδου								
Ηλικία 56-65	0,12	0,15	0,14	0,11	0,14	0,17	0,44	0,65
Πριν το 2005	0,28	0,48	0,78					
Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα								
Πιθανότητα παραμονής								
Ηλικία 56-65	0,78	0,73	0,66	0,58	0,51	0,35	0,3	0,23
Ηλικία 66-75	0,87	0,82	0,75	0,69	0,63	0,47	0,43	0,33
Ηλικία 75+	0,92	0,85	0,78	0,71	0,5	0,28	0,21	
Ιδιόκτητη Εκμ	0,67	0,62	0,54	0,46	0,41	0,27	0,21	0,13
Πριν το 2005	0,78	0,51	0,24					
Πιθανότητα εξόδου								
Ηλικία 56-65	0,24	0,066	0,10	0,12	0,12	0,37	0,15	0,26
Ηλικία 66-75	0,13	0,06	0,09	0,08	0,09	0,29	0,08	0,26
Ηλικία 75+	0,08	0,07	0,08	0,09	0,35	0,57	0,28	
Ιδιόκτητη Εκμ	0,40	0,07	0,13	0,16	0,11	0,41	0,25	0,47
Πριν το 2005	0,24	0,42	0,75					

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σκοπός της παρούσας εργασίας με την χρήση τόσο περιγραφικής στατιστικής όσο και οικονομετρικών τεχνικών ήταν να εξετασθεί η δυναμική των γεωργικών εισοδημάτων στην Ελλάδα το χρονικό διάστημα από το 2001 έως το 2010. Πιο συγκεκριμένα αναλύθηκαν τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα και τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα, 1169 γεωργικών εκμεταλλεύσεων με βάση τα μικροοικονομικά στοιχεία του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. Λόγω των περιορισμένων ερευνών στο θέμα αυτό, δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ανάλυση των δεδομένων εις βάθος, με αποτέλεσμα μια περαιτέρω εξερεύνηση του θέματος να κρίνεται αναγκαία.

Τα αποτελέσματα δεν αποδεικνύουν κάποια εμφανή σχέση μεταξύ των ακαθάριστων, των οικογενειακών γεωργικών εισοδημάτων και κρίσιμων παραγόντων οι όποιοι είναι ζωτικής σημασίας για την εξέλιξη των γεωργικών εκμεταλλεύσεων μακροπρόθεσμα, αντιθέτως επιβεβαίωσαν τις μέχρι τώρα έρευνες στον ευρωπαϊκό χώρο. Συγκριμένα, οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις με αρχηγό εκμετάλλευσης άνω των 56 ετών έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αντιμετωπίσουν στο μέλλον οικονομικά προβλήματα, μπορεί να συμπεραθεί ότι μια γεωργική εκμετάλλευση με αρχηγό ηλικίας ανώτερης των 56 ετών ίσως θα μπορούσε να ανταπεξέλθει καλύτερα στα «σκαμπανεβάσματα» που τυχόν ανακύπτουν, εξαιτίας της εμπειρίας που έχει αποκτηθεί με την πάροδο των χρόνων, ενώ ταυτόχρονα να φανερώνουν μια απροθυμία για ηλικιακή ανανέωση της γεωργικής εκμετάλλευσης ηθελημένη ή μη. Αναλογιζόμενοι όμως την κατάσταση που επικρατεί στην ελληνική γεωργία, όπου από έρευνες παρουσιάζεται ότι ο πληθυσμός γηράσκη επικίνδυνα χωρίς προοπτικές ανανέωσης, είναι αναγκαίες οι πολιτικές οι οποίες θα στηρίζουν την ηλικιακή της ανανέωση χωρίς να χαθεί όμως η γνώση και οι πρακτικές των παλαιότερων. Αυτή η ανάγκη είναι ιδιαίτερα επιτακτική ειδικά και μετά την τελευταία αναθεώρηση της Κ.Α.Π για την περίοδο 2014-2020. Οι απαιτήσεις της νέας Κ.Α.Π τόσο σε πρακτικό όσο και σε γραφειοκρατικό επίπεδο είναι ιδιαίτερα περίπλοκες και χρειάζονται άτομα που είναι σε θέση να προβούν σε διάφορες αλλαγές ανάλογα με τις προκλήσεις που τίθενται καθημερινά προκειμένου να καταφέρουν να ανταπεξέλθουν στις ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις. Η Κ.Α.Π από μόνη της δεν είναι ικανή να το επιτύχει αυτό. Μια ολοκληρωμένη στρατηγική από τους οργανισμούς και φορείς της χώρας η οποία θα είναι προσανατολισμένη

στην ηλικιακή ανανέωση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων Θα μπορούσε να αποτελέσει μια λύση στο πρόβλημα αυτό.

Επίσης, η πιθανότητα παραμονής στα χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα μεγαλώνει για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, οι οποίες διατηρούν μόνο ιδιότητα αγροτεμάχια μακροπρόθεσμα και δεν προβαίνουν στην εκμίσθωση επιπλέον αγροτεμαχίων (όπως είδαμε από την ανάλυση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων το 40% περίπου δεν προβαίνει σε εκμίσθωση). Αυτό από την μια μεριά δείχνει ότι μερικές εκμεταλλεύσεις είναι είτε απρόθυμες είτε ανήμπορες να συλλάβουν τα εξωτερικά ερεθίσματα και να αναπροσαρμόζονται όποτε αυτό χρειάζεται. Είναι γνωστό εξάλλου ότι πολλές γεωργικές εκμεταλλεύσεις δεν αποφασίζουν με βάση τις αγορές, αλλά με βάση τα ποσά των επιδοτήσεων και άλλων παραγόντων (κοινωνικών, κ.τ.λ.) καθιστώντας με αυτόν τον τρόπο τις αποφάσεις ανορθολογικές. Είναι πολύ σημαντικό λοιπόν για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις να αναπροσαρμόζονται ανάλογα με τις περιστάσεις. Η εμπειρία από τις έρευνες στην Ελληνική ύπαιθρο έχει δείξει ότι ο μέσος κλήρος είναι πολύ μικρός και δεν ξεπερνά τα 60 στρέμματα. Πιο συγκεκριμένα με την εκβιομηχανοποίηση της γεωργίας τις τελευταίες δεκαετίες καθίσταται ασύμφορη η καλλιέργεια μικρών εκτάσεων εξαιτίας του υψηλού κόστους που δημιουργείται, ενώ το μέσο κόστος εργασίας μειώνεται όσο η καλλιεργούμενη έκταση αυξάνεται και τα οφέλη προς του παραγωγούς είναι πολλαπλά όταν προβαίνουν στην εκμίσθωση επιπλέον αγροτεμαχίων και πολλές φορές κρίσιμα για την επιβίωσή τους. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η περιοχή (π.χ. είτε είναι ορεινή ή πεδινή) δεν παίζει ιδιαίτερο ρόλο για την επιβίωση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Τα αποτελέσματα έδειξαν μεγάλη κινητικότητα και για τα δυο εισοδηματικά κριτήρια που επιλέχθηκαν από χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα προς τα ανώτερα και αντιστρόφως. Η ανισοκατανομή είναι εμφανώς μικρότερη για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα όπως και οι κινητικότητες μικρότερες μεταξύ των εισοδηματικών κλάσεων σε σχέση με τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα, οι οποίες δεν οφείλονται μόνο στον γεωργικό κύκλο. Για παράδειγμα περίπου το 40% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων μετακινήθηκαν σε ανώτερα ή κατώτερα εισοδηματικά στρώματα μέσα στην δεκαετία ενώ το 37% των εκμεταλλεύσεων σε ότι αφορά τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα και πάνω από το 60% για τα

οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα βρέθηκαν μια φορά (ή παρατεταμένες φορές) στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση.

Οι κινητικότητες των εισοδημάτων που παρατηρήθηκαν, εν μέρη αντανακλούν τους όρους ενσωμάτωσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στο αγροτοδιατροφικό σύστημα. Πολλές συζητήσεις έχουν πραγματοποιηθεί γύρω από τον τρόπο που το κεφάλαιο επιλέγει να επενδύσει στον γεωργικό τομέα. Μερικές απόψεις από αυτές που ακούγονται, λένε ότι ο χρόνος από την στιγμή της έναρξης της καλλιέργειας ενός προϊόντος μέχρι και την πώληση της σοδιάς, είναι πολύ μεγάλος και αποτρεπτικός για το κεφάλαιο να επενδύσει, λόγω του ότι αναζητά εύκολο και γρήγορο κέρδος, υιοθετώντας έτσι άλλους τρόπους μέσα από τις ολιγοπωλιακές εταιρίες κολοσσούς, από τις οποίες οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις γίνονται όλο και περισσότερο εξαρτημένες. Το αγροτοδιατροφικό σύστημα σαν δομή αγοράς, χαρακτηρίζεται ως επάλληλο ολιγοπώλιο όπου οι διάφοροι "παίκτες" γεωργοί, καταναλωτές, δίκτυα εμπορίας, βιομηχανίες εισροών, κ.τ.λ. είναι οι κρίκοι μιας αλυσίδας, όπου ο πιο αδύναμος κρίκος από όλους είναι οι γεωργοί, οι οποίοι δεν είναι σε θέση να απορροφούν αποτελεσματικά τους κραδασμούς οι όποιοι τυχόν προκύπτουν. Με τα χρόνια και με την μεγέθυνση πολλών πολυεθνικών επιχειρήσεων οι οροί ενσωμάτωσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων γίνονται όλο και πιο άνισοι. Τις τελευταίες δεκαετίες στην Ελλάδα, έχει παρατηρηθεί άνοιγμα της ψαλίδας των τιμών παραγωγού-καταναλωτή, διάφορα καρτέλ, αδυναμία των παραγωγών να ορίσουν τις τιμές πώλησης των προϊόντων τους, ιδιαίτερα στα μη διαφοροποιημένα προϊόντα. Όπως προκύπτει από την ανωτέρω ανάλυση οι παραγωγοί αυτών των προϊόντων αποκομίζουν τα λιγότερα έσοδα (σε αυτό βέβαια φταίει και η αδυναμία οργάνωσης των ίδιων των παραγωγών). Η ανάλυση του τεχνικοοικονομικού προσανατολισμού των γεωργικών εκμεταλλεύσεων επιβεβαιώνει τα ψηλότερα έσοδα που καρπούνται οι παραγωγοί διαφοροποιημένων προϊόντων, βέβαια όπως είναι φυσικό, θα ήταν αδύνατον το σύνολο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων να εξειδικευτούν σε αυτά.

Οι διαφορές μεταξύ των ακαθάριστων εσόδων και των οικογενειακών εσόδων που παρατηρήθηκαν, σε ένα ποσοστό οφείλονται στα υψηλά κόστη άρδευσης και στο γεγονός ότι στην Ελλάδα το κόστος ενοικίασης γης (το 60% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων εκμισθώνει γη) είναι από το υψηλότερο στην Ε.Ε με προφανείς επιπτώσεις στην αύξηση του κόστους παραγωγής.

Σε ότι έχει να κάνει με τις εκμεταλλεύσεις οι οποίες πέφτουν στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση αν και φαίνεται ότι είναι, για αρκετές από αυτές, εύκολο να βγουν από αυτήν, υπάρχουν εκμεταλλεύσεις οι οποίες παραμένουν εγκλωβισμένες ακόμα και αν έχουν παραμείνει σε αυτήν για παρατεταμένα έτη. Η κατάσταση για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα είναι πιο «εύκολη», σε σχέση με τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα, όπου η πιθανότητα παραμονής στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση μειώνεται αισθητά με την πάροδο των χρόνων. Αντίστοιχα για τις εκμεταλλεύσεις οι οποίες μόλις έχουν βγει από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση η πιθανότητα επανεισόδου σε αυτήν παραμένει μικρή ακόμα και μετά από αρκετά χρόνια. Σε γενικές γραμμές φαίνεται για κάποιες εκμεταλλεύσεις οι οποίες πέφτουν στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση, να παραμένουν σε αυτήν χωρίς να έχουν μεγάλες προοπτικές εξόδου, θα λέγαμε ότι υπάρχει μια ακαμψία από μέρους τους που δεν μπορεί να εξηγηθεί μόνο από την φύση του γεωργικού επαγγέλματος. Να μην παραληφτεί να αναφερθεί όμως, ότι υπάρχει ένα ποσοστό γεωργικών εκμεταλλεύσεων οι οποίες είναι μόνιμα εκτός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης (50% για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα και 30% για τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα).

Παρόλο που η ανάλυση δεν έδειξε σημαντικές σχέσεις μεταξύ αρκετών μεταβλητών (χαρακτηριστικών των γεωργικών εκμεταλλεύσεων), και των δυο εισοδηματικών κριτηρίων που επιλέχτηκαν (εν μέρει αυτό έχει να κάνει με τα περιορισμένα στοιχεία και την φύση του ΔΙΓΕ.Α.Π.), με την χρήση της ανάλυσης επιβίωσης και του αναλογικού μοντέλου παλινδρόμησης Cox δημιουργήθηκαν δυο (ένα για κάθε εισοδηματικό κριτήριο) παλινδρομικά μοντέλα επιβίωσης τα οποία προβλέπουν την πορεία των εισοδημάτων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Σύμφωνα λοιπόν με τα αποτελέσματα, ακόμη και αν ακολουθηθούν διάφορες πολιτικές, οι οποίες, υποθετικά είναι σε θέση να εξομαλύνουν τις διακυμάνσεις του γεωργικού εισοδήματος στο συνολικό επίπεδο, μπορεί να υπάρχει ακόμα ένα σημαντικό ποσοστό κινητικότητας του εισοδήματος σε ατομικό επίπεδο. Από τη μία πλευρά, το υψηλό επίπεδο της συνολικής κινητικότητας και η μικρή διάρκεια του χρόνου που μπορεί να δαπανά μια γεωργική εκμετάλλευση στο χαμηλότερο μέρος της κατανομής του εισοδήματος ίσως να είναι καθησυχαστικά όμως, παρατηρείται από την έρευνα οι εκμεταλλεύσεις που πέφτουν στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση

είναι αντιμέτωπες με αυτήν ακόμη και αν καταφέρουν να βγουν. Σε μια εποχή μάλιστα σαν αυτή που διανύουμε, η οποία δεν έχει να κάνει μόνο με την οικονομική κρίση αλλά τόσο με τα αυξανόμενα κόστη παραγωγής (π.χ. ενεργειακά κόστη) όσο και με τις διαρθρωτικές αλλαγές που παρατηρούνται στον γεωργικό τομέα, όπως παραδείγματος χάριν, η εξαγορά της αγροτικής τράπεζας, οι αυξανόμενοι φόροι στους γεωργούς (τήρηση βιβλίων, φορολόγηση συντελεστών παραγωγής), η έλλειψη ρευστού στην αγορά, αδυναμία δανεισμού, μπορούν να οδηγήσουν ακόμα και μακροχρόνια βιώσιμες γεωργικές εκμεταλλεύσεις να μην μπορούν να ανταπεξέλθουν, ειδικά αν προκύψει και μια κακή χρονιά από άποψη παραγωγής, εκεί τα πράγματα δυσκολεύουν πραγματικά. Φυσικά κάποιες εκμεταλλεύσεις ήταν και θα είναι μόνιμα στις χαμηλότερες εισοδηματικές κλάσεις, να αναφερθεί εδώ ότι το 48% των γεωργικών εκμεταλλεύσεων έχουν οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα κάτω από 10.000 ευρώ ενώ το ίδιο ποσοστό εκμεταλλεύσεων για τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα έχουν κάτω από 15.000 ευρώ, και σίγουρα μια γεωργική εκμετάλλευση με δεδομένο μέτρησης τα ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα να είναι κερδοφόρα ενώ με δεδομένο τα οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα να είναι ζημιογόνα και μακροχρόνια, να μην μπορεί να ανταπεξέλθει.

Στόχος των πολιτικών λοιπόν θα πρέπει να είναι, όχι μόνο η στήριξη του γεωργικού εισοδήματος εκείνων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που βρίσκονται στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση για παρατεταμένα έτη αλλά πρέπει να γίνει υπέρβαση των διαρθρωτικών προβλημάτων της ελληνικής γεωργίας και να παρθούν μέτρα τόνωσης του γεωργικού τομέα συνολικά με μέτρα όπως: άρση της μείωσης της επιστροφής Φ.Π.Α στα γεωργικά εφόδια, μείωση του ενεργειακού κόστους (παροχή μειωμένου φόρου πετρελαίου, μείωση του αγροτικού ρεύματος), επιδότηση των ζωοτροφών για τους μικρομεσαίους κτηνοτρόφους, αλλαγή της φορολόγησης 13% από το πρώτο ευρώ του εισοδήματος και εισαγωγή αφορολόγητου ορίου, υλοποίηση έργων αγροτικών υποδομών, προώθηση της διαφορετικότητας των αγροτικών συστημάτων παραγωγής, ενίσχυση των συνεργασιών μεταξύ δημόσιων φορέων και ιδιωτικής επιχειρηματικότητας και υιοθέτηση μοντέλων μεικτής οικονομίας, προώθησης της συλλογικότητας και της ποιότητας, ενίσχυση της χρηματοδότησης και έρευνας για την διατήρηση και προστασία του γενετικού υλικού των καλλιεργειών, μεταφορά τεχνογνωσίας αναφορικά με τις βελτιωμένες αποδόσεις μεθόδων αγροτικής και κτηνοτροφικής

παραγωγής η οποία να συνδυάζεται με την ορθολογικότερη χρήση τεχνολογίας. Φυσικά αναγκαία είναι η σχεδίαση προγράμματος ανάπτυξης της Ελληνικής γεωργίας, όμως η υλοποίησή του απαιτεί την ύπαρξη μιας ικανής και αποτελεσματικής δημόσιας διοίκησης και σύγχρονης γεωργικής έρευνας και όχι σαν αυτή που έχει επικρατήσει.

Σίγουρα είναι άλλο ο μύθος που έχει καλλιεργηθεί τα τελευταία χρόνια στα μεγάλα αστικά κέντρα, τόσο για την παρηγοριά των αστών όσο και εξαιτίας της ημιμαθείας μερικών, και άλλο η πραγματικότητα την οποία βιώνει αυτός που επέλεξε να ζήσει την οικογένεια του με αυτά που παράγει το χωράφι και ο στάβλος. Ιδιαίτερα την εποχή που διανύουμε, όπου έχει παραδοθεί η αγροτική οικονομία του τόπου σε εταιρίες συγκεκριμένων συμφερόντων, είναι επιτακτική η διατήρηση του μεγέθους του γεωργικού τομέα, και όσο αρνητική και περίπλοκη μπορεί να χαρακτηριστεί η νέα Κ.Α.Π άλλο τόσο θετική μπορεί να είναι με τα διάφορα προγράμματα και της ευκαιρίες που δημιουργεί, όπως παραδείγματος χάριν ο κανονισμός 1305/2013 της Ε.Ε για τις ομάδες παραγωγών που μπορεί να βοηθήσει αρκετά την διαπραγματευτική τους ικανότητα. Πάντως την στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές η παρουσίαση του εθνικού φακέλου για την εφαρμογή της νέας Κ.Α.Π έχει καθυστερήσει, την στιγμή που στα περισσότερα κράτη μέλη της Ε.Ε έχει ολοκληρωθεί το στάδιο της διαβούλευσης (η προθεσμία σύμφωνα με την Ε.Ε είναι μέχρι τον άγουστο του 2014). Αυτή η αδράνεια πιθανόν να αποβεί μοιραία για τους γεωργούς καθώς μπαίνει σε κίνδυνο ο σωστός σχεδιασμός μιας πολιτικής που αφορά την επόμενη εξαετία των γεωργικών επιδοτήσεων.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Phimister, E., Roberts, D. and Gilbert, A. (2004): the dynamics of farm income: panel data analysis using the farm accounts survey, *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 55, pages 197-220.

Hill, B. (1999): Farm Household Incomes: Perceptions and Statistics, *Journal of Rural Studies*, 15(3):345-358.

Hill, B. (2000): *Farm Incomes, Wealth and Agricultural Policy* Aldeshot: Ashgate

Jarvis, S. and Jenkins, S.P. (1988): How much income mobility is there in Britain? *Economic Journal* 108(447):428-443.

Stevens, A.H. (1999): Climbing out of poverty, falling back in: measuring the persistence of poverty over multiple spells, *Journal of Human Resources* 34 (3):557-588.

Atkinson, A.B., Bourguignon, F. (2000): *Income Distribution and Economics*. In Atkinson, A.B. and Bourguignon, F. (eds.), *Handbook of Income Distribution*, Elviesier, Amsterdam and New York.

Pryor, F.L. (2007): The anatomy of increasing inequality of U.S. family incomes. *Journal of Socio-Economics* 36 (4), 595-618.

Cappellari, L & Jenkins, S.P. (2002): "Modelling low income transitions," ISER Working Paper Series 2002-08, Institute for Social and Economic Research.

Yao, S. and Liu, J. (1996): 'Decomposition of Gini coefficients by class: a new approach,' *Applied Economics Letters*, 3(2), pp. 115–19.

Jenkins, S.P. (2004): *Modelling Low Income Transitions* *Journal of Applied Econometrics*.

Giraldo, A., Rettore, E., Trivellato, U. (2002): The persistence of poverty: true state dependence or unobserved heterogeneity? Some evidence from the Italian Survey on Household Income and Wealth.

Tenfelde, S.M, Finnegan, L, Miller, A.M, Hill P.D. (2012): Risk of breastfeeding cessation among low-income women, infants, and children: a discrete time survival analysis., *Nurs Res.* 2012 Mar-Apr;61(2):86-95

Hosmer, JR. DW, Lemeshow, S. (1999): *Applied Survival Analysis; Regression Modelling of Time to Event Data*. New York: John Wiley & Sons.

Cox, D.R. (1972): Regression Models and Life-Tables, Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological), Vol 34, No 2 pp. 187-220.

Lee, T.E., Wang J. (2003): Statistical Methods for Survival Data Analysis.

Collett D. (2003): Modelling Survival Data in Medical Research.

Scott D.C. (2000): Mixed fortunes: A study of poverty mobility among small farm households in Chile, 1968–86 The Journal of Development Studies Volume 36, Issue 6, 2000 Special Issue: Economic Mobility and Poverty Dynamics in Developing Countries pages 155-180.

McCulloch N. & Baulch B. (2000): Simulating the impact of policy upon chronic and transitory poverty in rural Pakistan, The Journal of Development Studies Volume 36, Issue 6, 2000 Special Issue: Economic Mobility and Poverty Dynamics in Developing Countries pages 100-130.

Reardon T. (1995): Links between rural poverty and the environment in developing countries: Asset categories and investment poverty, World Development Volume 23, Issue 9, September 1995, Pages 1495–1506.

De Janvry A., Sadoulet E. (2000): Rural poverty in Latin America: Determinants and exit paths, Food Policy, Volume 25, Issue 4, August 2000, Pages 389–409.

Davis, J., Mack, N. and Kirke (1997): New Perspectives on Farm Household Incomes, Journal of Rural Studies, Vol. 13 (1), pp. 57-64.

Katsimi, M., Moutos, T., Pagoulatos, G., Sotiropoulos, D. (2010): GROWING INEQUALITIES AND THEIR IMPACTS IN GREECE, Country Report for Greece.

Ellis, F. (1988): Peasant Economics, Farm households and agrarian development, Wye studies in agricultural and rural development.

Karanikolas, P., Zografakis, S. (2008): Greek farm households: Income inequality, poverty and distributional impact of farm income, Agricultural University of Athens

Fennell, R. (1999): Η Κοινή Αγροτική Πολιτική, συνέχεια και αλλαγή, επιμέλεια ελληνικής έκδοσης Ν. Μαραβέγιας, Θεμέλιο – Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Καρανικόλας, Π., Ζωγραφάκης, Σ., Μαρτίνοβ, Ν. (2008): Ελληνική Γεωργία και Αγροτική Πολιτική, επιμέλεια Κ. Κριμπας, Λ. Λουλούδης, Ακαδημία Αθηνών

Τσιμπούκας, Κ., Τσουκαλάς, ΣΤ., Σπαθής, Π., Καρανικόλας, Π., Νέλλας, ΕΛ.: Η Οικονομική Βιωσιμότητα των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων στην Ελλάδα στο Πλαίσιο της Γεωργικής Διαρθρωτικής Πολιτικής, Εκτιμήσεις με βάση τα στοιχεία του RICA.

Καρανικόλας, Π. (2012): Η γεωργία και η κρίση της Ελληνικής Οικονομίας, Διεθνής και Ευρωπαϊκή Πολιτική, τετραμηνιαία οικονομική και πολιτική επιθεώρηση, τεύχος 27, σελ 20-30.

Κανελλόπουλου Ν.Κ., Αναστασάκου Ν.Ζ., Κώτση Κ.Α., Μανιάτη Ν.Θ., Παχάκη Μ. Κ. (2004), "Διανομή, αναδιανομή και φτώχεια", ΚΕΠΕ, Μελέτες 55, σελ. 21-32, 216-228.

Τσακανίκα, Δ.Κ., (2007): Ανάλυση Επιβίωσης κατά Bayes, Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, τμήμα στατιστικής.

Γιαννοπούλου Ε. (2010): Ο πληθωρισμός στην Ελλάδα την τελευταία δεκαετία, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ:

www.statsoft.com

www.wordbank.com

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>

<http://www.stata.com/>

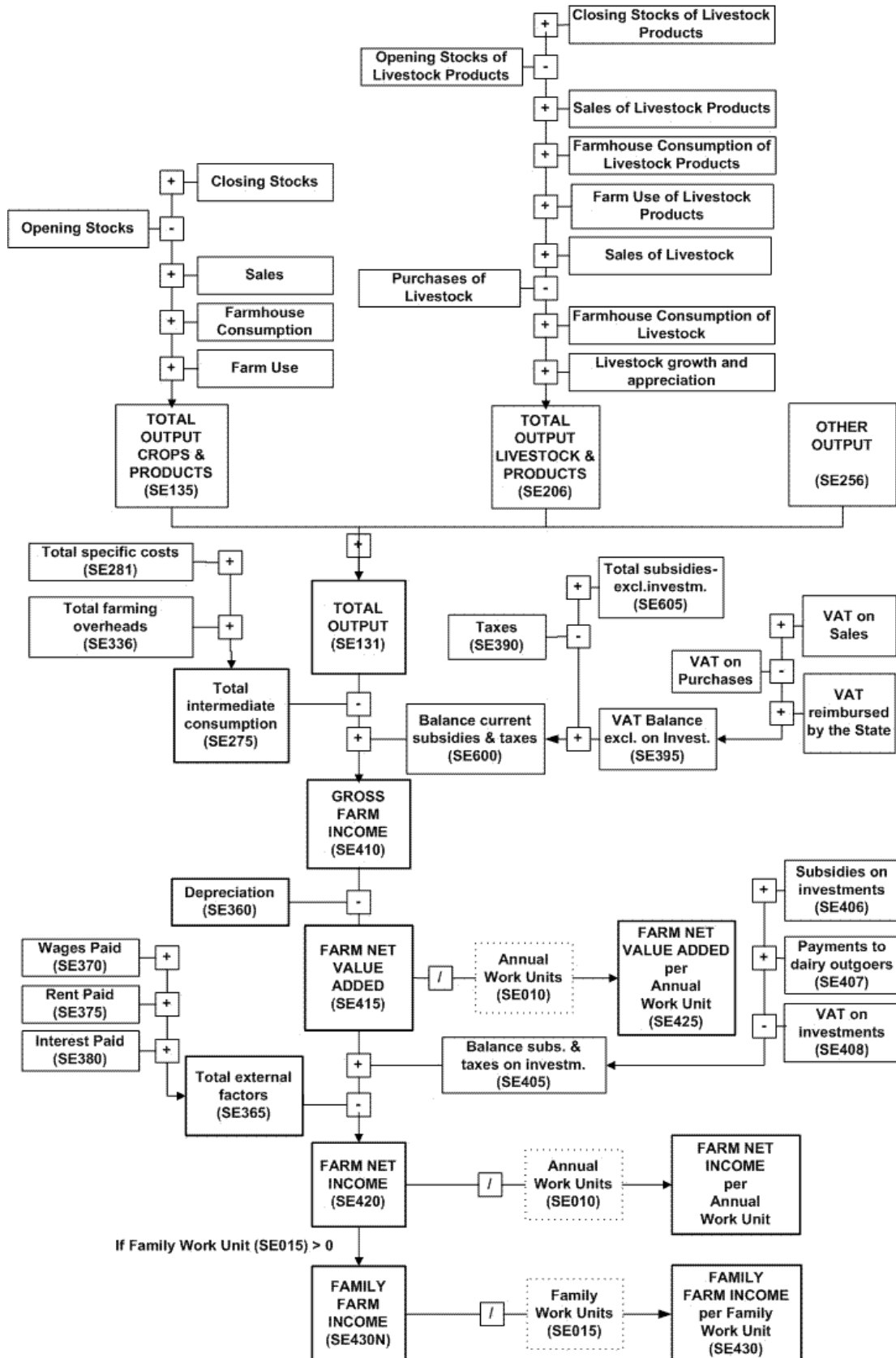
www.tradingeconomics.com

<http://vassarstats.net/>

<http://ec.europa.eu/agriculture/rica/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Επεξήγηση υπολογισμού των δυο εισοδηματικών κριτηρίων (σύμφωνα με την Ε.Ε)



Πίνακας 12: Γεωργικές εκμεταλλεύσεις ανά ΤΟΠ, γεωργικά έσοδα και προστιθέμενη αξία

	ΤΟΠ	Γεωργικές εκμεταλλεύσεις	Οικογενειακά γεωργικά εισοδήματα	Ακαθάριστα γεωργικά εισοδήματα	Προστιθέμενη αξία	
1	Σιτηρά, ελαιούχα, πρωτεϊνούχα φυτά	field crops	39,8	11396	21235	16798
2	Κηπευτικά, καλλωπιστικά φυτά	horticulture	3	26281	37978	33317
3	Ελιές, οπωρώνες, φρούτα, κρασί,	permanent Crops	32,6	13076	16990	14692
4	Βοοειδή, αιγοπρόβατα, γάλα	grazing livestock	9,8	19150	23660	21412
5	χοίροι, πουλερικά	granivore	0,2	6280	12473	10546
6	Μεικτή φυτική παραγωγή	Mixed cropping	6,8	18171	23500	20517
7	Μεικτή κτηνοτροφία	Mixed livestock	0,5	12954	14815	13339
8	Μεικτή ζωική και φυτική παραγωγή	crops-livestock	7,1	14655	18216	16041

Υπολογισμός πραγματικών μεγεθών σε έτος βάσης 2000:
 Πραγματικό μέγεθος = (ονομαστικό μέγεθος/ Δ.Τ)

Πίνακας 13: Πληθωρισμός και αποπληθωριστής^{xxii}

Έτος	Πληθωρισμός	Δ.Τ(έτος βάσης 2000)
2001	3,2	1,032
2002	3,7	1,069
2003	3,5	1,104
2004	3,6	1,14
2005	3,5	1,175
2006	3,3	1,208
2007	3	1,238
2008	4,6	1,284
2009	1,3	1,297
2010	4,8	1,345

^{xxii} Πηγή Eurostat:

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&language=en&pcode=tec00118&tableSelection=1&footnotes=yes&labeling=labels&plugin=1>

Υπολογισμός Δείκτη GINI:

Αφού τα εισοδήματα ταξινομηθούν σε αύξουσα σειρά με τον παρακάτω τύπο υπολογίζουμε τον Δείκτη GINI

$$G = \frac{1}{n} \left(n + 1 - 2 \left(\frac{\sum_{i=1}^n (n + 1 - i) y_i}{\sum_{i=1}^n y_i} \right) \right)$$

Όπου n = ο πληθυσμός του δείγματος

Όπου y_i: είναι το εισόδημα

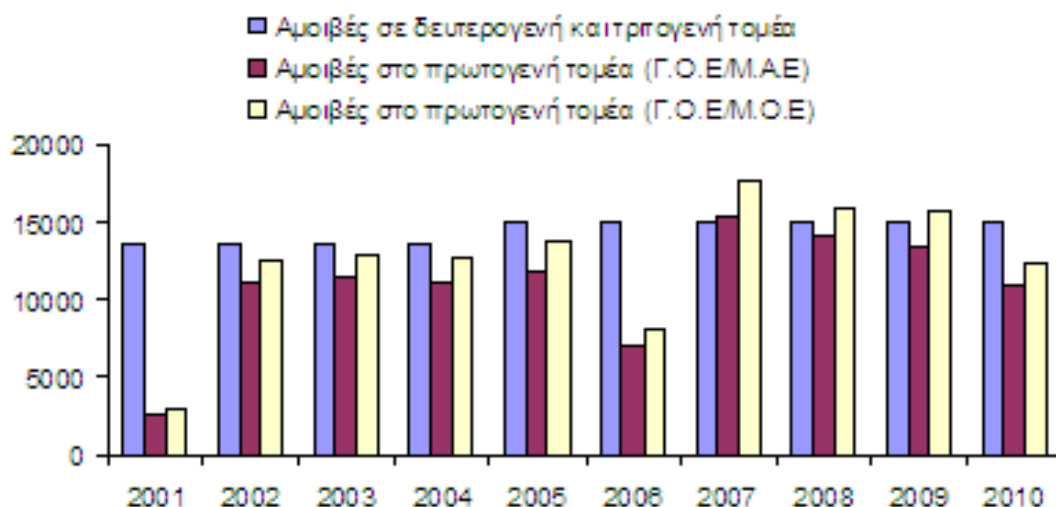
Πίνακας 14: Χρονιές στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση

	Χρονιές στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση (όλες οι εκμεταλλεύσεις)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα	33,9	24,6	15,7	8,04	5,99	3,85	2,91	2,14	1,2	0,94	0,68
Ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα	56,6	27,5	9,24	3,08	1,45	0,86	0,34	0,51	0,17	0,26	0

Πίνακας 15: Γ.Ο.Ε/μήνα < €1000

Έτος	Εκμεταλλεύσεις
2002	48,8
2003	52
2004	53,1
2005	45,4
2006	67,8
2007	44,8
2008	48
2009	53,2
2010	52,5

Γράφημα 9: Συγκρίσιμο εισόδημα



Υπολογισμός Πινάκων Ζωής:

Πιθανότητα παραμονής εντός της χαμηλότερης εισοδηματικής κλάσης ή εκτός:

$$s(t_j) = d_j / n_j \quad \text{τυπικό σφάλμα: } s(t) \sqrt{\sum_{j=1}^k d_j / n_j(n_j - d_j)}$$

Όπου d_j = οι εκμεταλλεύσεις την χρονική στιγμή j .

Όπου n_j = οι εκμεταλλεύσεις που βρέθηκαν στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση ή εκτός από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση στο τέλος της χρονικής στιγμής j

Πιθανότητα εξόδου από την χαμηλότερη εισοδηματική κλάση ή επανεισόδου στην χαμηλότερη εισοδηματική κλάση:

$$h(t_j) = -\ln s(t_j) \quad \text{τυπικό σφάλμα: } \frac{h(t) \sqrt{1 - [h(t)t_j/2]^2}}{\sqrt{d_j}}$$

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ – ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ COX (Ακαθάριστο γεωργικό εισόδημα)

Διερεύνηση λογοκριμένων παρατηρήσεων στο δείγμα

```
failure event: low_gross_income != 0 & low_gross_income < .
obs. time interval: (0, year]
exit on or before: failure
```

```
-----
11690 total obs.
0 exclusions
-----
11690 obs. remaining, representing
872 failures in single record/single failure data
2.34e+07 total analysis time at risk, at risk from t = 0
earliest observed entry t = 0
last observed exit t = 2010
```

Παρατηρούμε ότι από τις 11690 παρατηρήσεις, **872 είναι λογοκριμένες** και οι **10818** τιμές της **low gross income** διατρέχουν κίνδυνο επιβίωσης στην πορεία του χρόνου έως και το έτος **2010**.

Διερεύνηση του ποσοστού κινδύνου και της μέσης επιβίωσης τιμής της μεταβλητής low gross income (έξοδος και επανείσοδος συμβάντος για τιμές 0 και 1 της μεταβλητής low gross income)

```
failure _d: low_gross_income
analysis time _t: year
```

	time at risk	incidence rate	no. of subjects	Survival time		
				25%	50%	75%
total	23444295	.0000372	11690	.	.	.

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει μέσος χρόνος επιβίωσης των **11690 παρατηρήσεων της μεταβλητής low gross income**, και ο κίνδυνος επιβίωσης της είναι **0,00372%** στο σύνολο των 11690 παρατηρήσεων στην πορεία του χρόνου έως και το **2010**.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ – ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ COX (Οικογενειακό γεωργικό εισόδημα)

Διερεύνηση λογοκριμένων παρατηρήσεων στο δείγμα

```
failure event: low_net_income != 0 & low_net_income < .
obs. time interval: (0, year]
exit on or before: failure
```

```
-----
11690 total obs.
0 exclusions
-----
```

```
11690 obs. remaining, representing
2114 failures in single record/single failure data
2.34e+07 total analysis time at risk, at risk from t = 0
earliest observed entry t = 0
last observed exit t = 2010
```

Παρατηρούμε ότι από τις 11690 παρατηρήσεις, 2114 εμφανίζουν μεροληψία και οι 9576 τιμές της **low net income** διατρέχουν κίνδυνο επιβίωσης στην πορεία του χρόνου έως και το έτος 2010.

Διερεύνηση του ποσοστού κινδύνου και της μέσης επιβιώσασας τιμής της μεταβλητής low net income (έξοδος και επανείσοδος συμβάντος για τιμές 0 και 1 της μεταβλητής low net income)

```
failure_d: low_net_income
analysis time _t: year
| incidence no. of |----- Survival time -----|
| time at risk rate subjects 25% 50% 75%
-----+-----
total | 23444295 .0000902 11690 2009 . .
```

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει μέσος χρόνος επιβίωσης των 11690 παρατηρήσεων της μεταβλητής **low net income**, και ο κίνδυνος επιβίωσης της είναι 0,00902% στο σύνολο των 11690 παρατηρήσεων στην πορεία του χρόνου έως και το 2010.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΤΙΜΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ LOW NET INCOME

Stratified Cox regr. -- Breslow method for ties

No. of subjects =	11690	Number of obs =	11690
No. of failures =	2114		
Time at risk =	23444295		
		LR chi2(12) =	399.66
Log likelihood =	-17654.366	Prob > chi2 =	0.0000

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
id	1.000493	.0000689	7.17	0.000	1.000358	1.000628
age5665	.8012581	.0446634	-3.97	0.000	.7183317	.8937577
age6675	.7243128	.072729	-3.21	0.001	.5949167	.881853
age75pl	.7400631	.1998194	-1.11	0.265	.435955	1.256307
oreines_n	.7630625	.0621797	-3.32	0.001	.6504265	.895204
small_farm_size	1.014421	.2750253	0.05	0.958	.5962721	1.725807
medium_farm_size	.8691825	.2337808	-0.52	0.602	.5130579	1.472501
large_farm_size	.8221017	.2324766	-0.69	0.488	.4723022	1.430972
no_paid_labour	1.524127	.0674218	9.53	0.000	1.397549	1.662169
owner_occupier	.6641558	.0351409	-7.73	0.000	.5987319	.7367286
before_2005	1.870063	.1144996	10.22	0.000	1.658591	2.108499
after_2006		1 (omitted)				
plus	1.069417	.19812	0.36	0.717	.7437958	1.53759

Stratified by low_gross_income