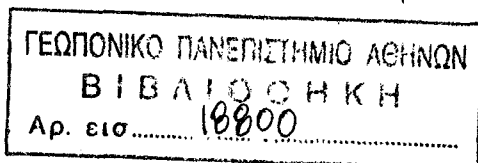


ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΝ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΗΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΑΘΗΝΩΝ  
Διευθυντής : Καθηγητής 'Αλέξ. Φαρδής

---



ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΓΕΥΞΗΣ ΝΟΜΟΥ ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ

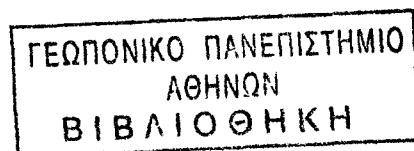
ΤΥΠΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΙΣ

Υ Π Ο

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΑ

'Υποβαλλομένη εἰς τὴν Ἀνωτάτην Γεωπονικὴν Σχολὴν Ἀθηνῶν



Ἀθῆναι

Ἰούλιος 1974

ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελίς
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΗΣ	5
2.1. Έδαφινκαί καί κλιματινκαί συνθήναι	5
2.2. Γεωργοοικονομικαί συνθήναι	6
3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΗΣ	10
3.1. Στατιστικόν ύλικόν	10
3.2. Όρισμός μεταβλητών	11
3.2.1. Παραγωγικότης έργασίας	13
3.2.2. Μεταβληταί του οίκονομοτεχνικού καί κοινωνικού περιβάλλοντος	17
3.2.3. Μεταβληταί τής φυσικής ύποδομής	20
3.2.4. Μεταβληταί τής παραγωγής	22
3.3. Στατιστική άνάλυσις	24
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ	27
4.1. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμησις	27
4.2. Όλικαί καί μερικαί συσχετίσεις	33
4.3. Τυπολογική άνάλυσις	46
4.3.1. Θεωρητική θεμελίωσις	46
4.3.2. Περιγραφή τών συμπλόκων παραγωγής	48
5. ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	62
5.1. Διαφοροποίησις τής γεωργικής άναπτύξεωσ	62
5.2. Τυπολογία τής γεωργικής άναπτύξεωσ	65
5.3. Δυνατότητες γεωργικής άναπτύξεωσ	68
5.4. Γενικωτέρα σημασία τών πορισμάτων τής έρεύνης	71
6. ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ	73
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	75
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	79

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είς τήν ανά χειρας μελέτην ἀναλύεται ἡ διαφοροποίησις τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως εἰς τὰς 182 κοινότητας τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος. Ὁ βασικός σκοπός τῆς παρούσης ἐργασίας εἶναι ἡ θεμελίωσις ἑνός προτύπου μεθοδολογίας τό ὁποῖον θά ἐπιτρέπη τήν ἀνάλυσιν τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως καί ἡ χρησιμοποίησις τοῦ ὁποίου, νά δύναται νά γενικευθῇ ἐπί ἐπιπέδου χώρας. Ὁ σκοπός οὗτος πηγάζει ἀπό τήν ἀνάγκην τῆς πλήρους διερευνήσεως τῶν δυνατοτήτων γεωργικῆς ἀναπτύξεως ἐπί τῇ βάσει μιᾶς συστηματικῆς καί εἰς βάθος ἀναλύσεως τῆς ὑφισταμένης καταστάσεως.

Πρός τούτους, ἡ προσπάθεια τῆς ἐρεῦνης συγκεντροῦται ἀφ' ἑνός μὲν εἰς τήν ἀναζήτησιν καί ὀξολόγησιν τῶν βασικῶν παραμέτρων τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως ἀφ' ἑτέρου δέ εἰς τήν διερεύνησιν τῶν σχέσεων τούτων πρὸς ἀλλήλας ἐντός τοῦ πλαισίου τῶν δεδομένων τῆς ὑφισταμένης καταστάσεως. Τοιουτοτρόπως ἐπιτυγχάνεται ἡ κατά τό δυνατόν πληρεστέρα καί ἐπί πραγματικῆς βάσεως ἀπεικόνισις τῆς ὑφισταμένης τυπολογίας γεωργικῆς ἀναπτύξεως.

Δύο εἶναι αἱ βασικαί παραδοχαί ἐπί τῶν ὁποίων θεμελιούται ἡ ὄλη ἐργασία. Ἀφ' ἑνός μὲν ἡ γεωργική παραγωγικότης ἐργασίας ὡς κριτήριον γεωργικῆς ἀναπτύξεως<sup>(1)</sup>, ἀφ' ἑτέρου δέ ἡ κοινότης ὡς βασική ἐρευνητική μονάς.

Ἡ παραγωγικότης ἐργασίας ἀναγκαρίζεται εἰς ὅλας τὰς σχετικὰς μελέτας ὡς μία ἀναγκαία συνθήκη γεωργικῆς ἀναπτύξεως, ἡ δέ αὔξησις ταύτης ὡς ἀπαραίτητος προϋπόθεσις διὰ τήν βιομηχανικήν ἀνάπτυξιν μιᾶς οἰασδήποτε χώρας (S. Kuznets 1959, C. Clark 1957, Y. Hayami & V. Ruttan 1971, J. Bhattacharjee 1955 κ.ἀ.). Συγκεκριμένως, "τό ἐπίπεδον τῆς γεωργικῆς παραγωγικότητος ἐργασίας ἀποτελεῖ ἐν τελικῇ ἀναλύσει τόν καλύτερον δείκτην τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως τοῦ τομέως τῆς γεωργίας" (P. Bairoch 1970). Ἐξ ἄλλου, αἱ σύγχρονοι ἀντιλήψεις τείνουσι νά παραδεχθοῦν ὅτι ἡ στρατηγική τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως ἐξαρτᾶται κατά μέγα μέρος ἐκ τῶν καινοτομιῶν, αἵτινες δημιουργοῦν προϋποθέσεις αὔξεσεως τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας.

(1) Περὶ τοῦ ὀρισμοῦ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας βλ. 13.

Ἡ παραγωγικότης ἐργασίας ἐξαφοῦται, κατὰ Hayami & Ruttan (1971), ἀφ' ἑνός μὲν ἐκ τῶν παραγόντων τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος (φυσικούς πόρους), ἀφ' ἑτέρου δέ ἐκ τοῦ τομέως τῶν εἰσοδῶν (Inputs), αἱ ὁποῖαι καθορίζονται ὑπὸ τὴν εὐρείαν αὐτῶν ἔννοιαν ὡς "πᾶν ὅ,τι προκαλεῖ τὴν γεωργικὴν ἀνάπτυξιν" (π.χ. βιομηχανία παραγωγῆς γεωργικῶν ἐφοδίων, ἐκπαίδευσις διὰ τῶν Γεωργικῶν Ἐφαρμογῶν, γεωργικὴ ἔρευνα κ.τ.λ.). Κατὰ τοὺς ἰδίους ὡς ἄνω ἐρευνητῆς, ἡ ἐξήγησις τῶν διαφορῶν τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας μεταξὺ χωρῶν δέον νὰ ἀναζητηθῇ εἰς τὴν σχετικὴν σημασίαν τῶν διαθεσίμων πόρων (Resource Endowments), τῆς τεχνολογίας καὶ τοῦ ἀνθρωπίνου κεφαλαίου.

Ἡ χρησιμοποίησις τῆς κοινότητος ὡς ἐρευνητικῆς μονάδος εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν ἐπεβλήθη ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι αὕτη ἀποτελεῖ πράγματι ὑπὸ τὰς Ἑλληνικὰς συνθήκας ἀλλὰ καὶ γενικώτερον, τὴν πλέον ὁμοιογενῆ βασικὴν κοινωνικοοικονομικὴν, ὀργανωτικὴν καὶ πολλὰκις οἰκολογικὴν μονάδα γεωργικῆς ἀναπτύξεως.

Κατὰ τοὺς H. Desroche & P. Rambaud (1971), ἡ Κοινότης ἀποτελεῖ τὴν στοιχειώδη ἀνθρωπίνην ὁμάδα ἣτις καθορίζεται πρωτίστως ἐκ τοῦ χώρου τὸν ὁποῖον κατέχει καὶ ἣτις, ὡς κάθε κοινωνικόν φαινόμενον, ἐπιβάλλεται εἰς τοὺς κατοίκους τῆς ὡς ἓν ἔξωτερικόν πρὸς αὐτοὺς γεγονός καὶ προσδιορίζει τὸ σύνολον τῶν οἰκονομικῶν, πολιτικῶν, θρησκευτικῶν, ἐκπαιδευτικῶν κ.τ.λ. ὑποσυστημάτων. Ἡ Κοινότης λοιπὸν δύναται νὰ λεχθῇ ὅτι ἀποτελεῖ τὸ ἱστορικὸν προϊόν τῆς ἀλληλεπιδράσεως μιᾶς κοινωνικῆς ὀργανώσεως καὶ τοῦ εὐρυτέρου οἰκολογικοῦ περιβάλλοντος, τῇ ἐπεμβάσει τῆς τεχνικῆς.

Κατὰ τὸν H. Mendras (1966), ἡ ἀγροτικὴ κοινότης παρουσιάζει αὐτονομίαν ἐν σχέσει μὲ τὴν λοιπὴν κοινωνίαν, μεταξὺ δέ τῶν ἀγροτῶν τῆς αὐτῆς Κοινότητος ὑφίστανται ἀλληλεπιδράσεις προερχόμεναι ἐκ τοῦ συνεχοῦς κοινωνικοῦ ἐλέγχου ὃ ὁποῖος ἐπηρεάζει τελικῶς τὴν συμπεριφορὰν τῶν ἀτόμων. Ἐξ ἄλλου κατὰ τοὺς M. Jollivet & H. Mendras (1971), ἡ Κοινότης ἀποτελεῖ μίαν ὁλότητα ἢ ὁποῖα διέπεται ἀπὸ ἰδίαν δομὴν καὶ ἰδίους μηχανισμούς λειτουργίας ἢ ἀλλαγῶν. Τέλος, ἡ χρησιμοποίησις τῆς κοινότητος ὡς ἐρευνητικῆς μονάδος, ἐνδείκνυται διὰ συγκριτικὰς μελέτας γεωργικῆς ἀναπτύξεως διότι ἀποτελεῖται ἀπὸ πολλαπλᾶ στοιχεῖα ὀργανικῶς ἱεραρχημένα, ἅτινα ἐπιβάλλουν ὠρισμένους νόμους ὡς πρὸς τὴν

έξέλιξιν ταύτης (P.Rambaud 1972). Λαμβανομένων υπ' όψιν τών άνωτέρω, δύναται νά έπιτευχθῆ ὁ προσδιορισμός σχημάτων άναπτύξεως επί τῆ βάσει συγκρίσεων μεταξύ κοινοτήτων, διά συνδυασμοῦ παραγόντων έχόντων σχέσιν μέ τήν οίκοлогίαν, τήν δημογραφικήν κατάστασιν, τήν ἡλικίαν, τό σύστημα παραγωγῆς κ.τ.λ.

Αἱ μέχρι σήμερον γνωσταί εἰς ἡμᾶς έργασίαι γεωργικῆς άναπτύξεως μέ βάσιν τήν παραγωγικότητα έργασίας, άφοροῦν κυρίως συγκρίσεις μεταξύ χωρῶν (P.Bairoch 1970, C.Clark 1957, F.A.O. 1963, Y.Hayami 1969, Y.Hayami & K.Inagi 1969, Y.Hayami, B.Miller, W.Wade, S.Yamashita 1971 κ.ά.) ἢ συγκρίσεις διαμερισμάτων έντός τῆς αὐτῆς χώρας (J.Klatzmann 1956, Z.Griliches 1963, J.Pautard 1965, P.Crosson 1970 κ.ά.) Έξ άλλου, εἰς άρισμέναις μελέταις σχετικᾶς μέ τήν διερεύνησιν τῆς διαφοροποιήσεως τῆς γεωργικῆς άναπτύξεως επί περιφερειακοῦ έπιπέδου, έλήφθη ὡς βάσις τό γεωργικόν εἰσόδημα (J.Fulmer 1956, C.Lacour 1966, J.Ousset & M.Nègre 1968 κ.ά.).

Καθ' ὅσον ὅμως εἴμεθα εἰς θέσιν νά γνωρίζωμεν, δέν έγένοντο μέχρι τοῦδε μελέται γεωργικῆς άναπτύξεως μέ βάσιν τήν παραγωγικότητα έργασίας επί έπιπέδου κοινότητος. Ἡ παραγωγικότης έργασίας τοῦ μέσου ένεργοῦ άγρότου έκάστης κοινότητος άντικατοπτρίζει τήν ὅλην οίκονομοτεχνικήν καί κοινωνικήν δομήν ταύτης καί άποτελεῖ τόν πλέον κατάλληλον συνθετικόν δείκτην γεωργικῆς άναπτύξεως. Ἡ κατά κοινότητα άνάλυσις τῆς παραγωγικότητος έργασίας εἰς τήν παρούσαν έργασίαν άποβλέπει, άφ' ενός μέν εἰς τόν προσδιορισμόν τοῦ έπιπέδου άναπτύξεως τῆς στοιχειώδους ταύτης άνθρωπίνης ὁμάδος, άφ' έτέρου δέ εἰς τήν έξήγησιν τῆς γεωγραφικῆς διαφοροποιήσεως τῆς γεωργικῆς άναπτύξεως μεταξύ κοινοτήτων.

Εἰς τήν συνέχειαν, ἡ πορεία τήν ὁποίαν άκολουθεῖ ἡ άνάπτυξις τῆς παρούσης έργασίας έχει ὡς έξῆς :

Δίδεται μία σύντομος έπισκόπησις τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος καί άναλύονται οἱ λόγοι οἱ ὁποῖοι επέβαλον τήν έπιλογήν τούτου ὡς περιοχῆς έρεύνης. Άκολουθεῖ ἡ γενική περιγραφή τοῦ στατιστικοῦ ὕλικου καί άναφέρονται αἱ πηγαί συλλογῆς τών στατιστικῶν δεδομένων. Έν συνεχείᾳ άναπτύσσεται ἡ διαδικασία ὀρισμοῦ μιᾶς έκάστης έκ τών μεταβλητῶν τῆς έρεύνης καί θεμελιούται ἡ έπιλογή τών μεθόδων στατιστικῆς έπεξεργασίας. Άμέσως μετά δίδεται ἡ άνάλυσις τών άποτελεσμάτων τά ὁποῖα έξήχθησαν διά τῆς χρησιμοποίησεως μιᾶς έκάστης έκ τών στατιστικῶν μεθόδων. Τέλος,

λαμβάνει χώραν μία συνοπτική θεώρησις τῶν ἀποτελεσμάτων ἐν τῷ πλαισίῳ τῆς χρησιμοποιηθείσης μεθοδολογίας ἐρεύνης, ἀκολουθεῖ ἡ περίληψις τῆς ἐργασίας, ἡ χρησιμοποιηθεῖσα βιβλιογραφία καί τό παράρτημα τῶν πινάκων οἱ ὅποιοι ἐχρησίμευσαν ὡς ὑπόβαθρον τῆς ὅλης ἀναλύσεως.

## 2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΗΣ

Τά βασικά κριτήρια τά όποϊα έλήφθησαν ύπ' όψιν διά τήν έπιλογήν του Νομού Φθιώτιδος ως περιοχής έρεύνης, είναι :

- (α) 'Η έντονος γεωργική φυσιολογία τής όλης περιοχής του Νομού.
- (β) 'Η μεγάλη σχετικώς ποικιλομορφία τήν όποϊαν παρουσιάζει αύτη από άπόψεως έδαφοκλιματικών και γεωργοοικονομικών συνθηκών.
- (γ) 'Η σχετική όμοιότης πολλών έν τών χαρακτηριστικών μεγεθών ταύτης προς τά αντίστοιχα μεγέθη επί έπιπέδου χώρας.
- (δ) 'Η επίκεντρος γεωγραφική θέσις του Νομού Φθιώτιδος και ή δυνατότης πραγματοποιήσεως, εύκόλου σχετικώς, έπιτοπίου έλέγχου τών στατιστικών δεδομένων.

Δίδομεν έν συνεχεία μίαν σύντομον περιγραφήν τών γενικών έδαφοκλιματικών και γεωργοοικονομικών συνθηκών του Νομού Φθιώτιδος.

### 2.1. Έδαφικαί και κλιματικά συνθήκαι

- (α) Έδαφικαί συνθήκαι : 'Η μεγάλη σχετικώς ποικιλία γεωλογικοϋ ύποθέματος, ή έντονος μορφή του άναγλύφου τής περιοχής, ως και ή ύπαρξις διαφόρων ζωνών βλαστήσεως<sup>(1)</sup>, έχει ως άποτέλεσμα τόν σχηματισμόν διαφόρων τύπων έδαφών, οι όποϊοι δύνανται νά όμαδοποιηθοϋν είς κατηγορίας ως είς τόν χάρτην τών έδαφικών ένώσεων<sup>(2)</sup>. "Όσον άφορᾷ τήν κατανομήν τών ως άνω κατηγοριών έδαφών, τά πρόσφατα άλλουβιακά έδάφη καταλαμβάνουν ποσοστόν 21% επί τής έπιφανείας του Νομού, τά Lithosols επί άσβεστολίθων 29%, τά Regosols-inceptisols επί τριτογενών άποθέσεων 10%, τά Lithosols-Alfisols επί σχιστολίθων 17% και τά Lithosols-Alfisols επί φλύσχου 23%.
- (β) Κλιματικά συνθήκαι : 'Η σχέση τής ξηραΐς ως προς τήν θάλασσαν, ή ποικιλία γεωμορφολογικών συνθηκών, ήτοι ή ύπαρξις πεδιάδων, κοιλάδων, λαρωδών περιοχών και όρεινών όγκων, έχουν ως συνέπει-

- 
- (1) - Διαπλάσεις άειφύλλων - πλατυφύλλων (Maquis)
  - Διαπλάσεις φυλλοβόλων και άειφύλλων θάμνων (Pseudomaquis)
  - Διαπλάσεις φυλλοβόλων δρυών
  - Διαπλάσεις κωνοφόρων (έλάτης, μαύρης πεύκης).

- (2) Περί τής συντάξεως του χάρτου τών έδαφικών ένώσεων βλ.σελ. 20.

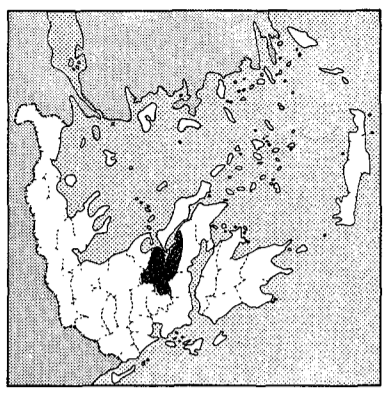
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΡΤΙΔΟΣ  
DEPARTMENT OF PHTHIOTI:

ΕΔΑΦΙΚΑΙ ΕΝΩΣΕΙΣ  
SOIL ASSOCIATIONS

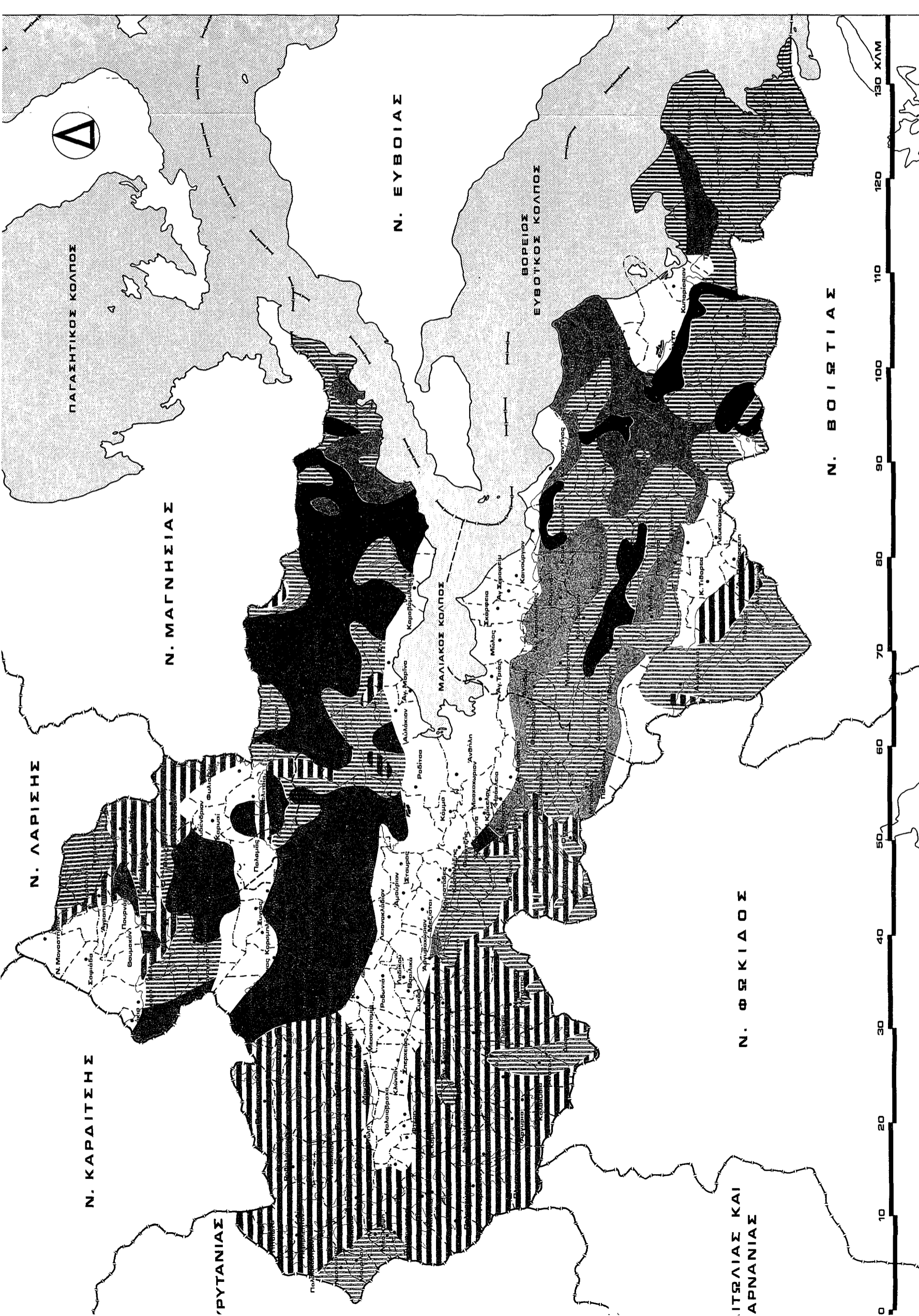
- ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΑΛΛΟΥΒΙΑΚΑ  
RECENT ALLOUVIAL
- ΛΙΘΟΣΟΛΣ ΕΠΙ  
ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΩΝ  
LITHOSOLS ON LIMESTONES
- ΛΙΘΟΣΟΛΣ-ΑΛΦΙΣΟΛΣ ΕΠΙ  
ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΩΝ Ή ΦΛΥΣΧΟΥ  
LITHOSOLS-ALFISOLS ON  
SCHISTS OR FLYSCH
- ΡΕΓΟΣΟΛΣ-ΙΝΣΕΡΤΙΣΟΛΣ ΕΙ  
ΤΡΙΤΟΓΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ  
REGOSOLS-INCEPTISOLS O  
TERTIARY DEPOSITS
- ΛΙΘΟΣΟΛΣ-ΑΛΦΙΣΟΛΣ ΕΠΙ  
ΦΛΥΣΧΟΥ, ΕΛΑΦΡΩΣ ΟΞΙΝΑ  
LITHOSOLS-ALFISOLS ON  
FLYSCH, SLIGHTLY ACIDS

Όρια Νομών  
Boundaries of Departments

Όρια Κοινοτήτων  
Boundaries of Communes



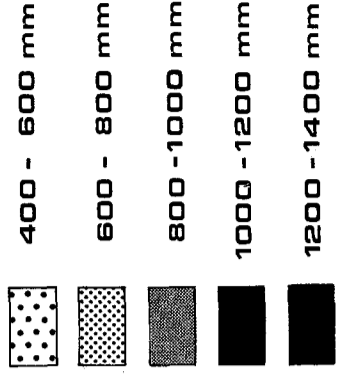
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΝ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ  
ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ Α.Γ.Ε.Α.





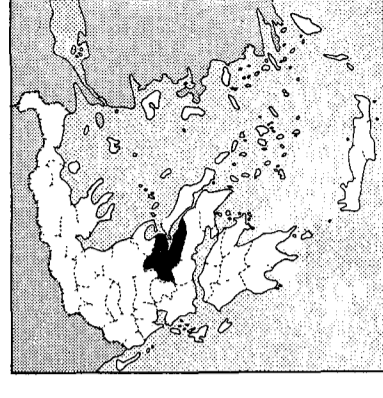
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΡΤΙΔΟΣ  
DEPARTMENT OF RHITHIOTIS

ΜΕΣΑΙ ΕΤΗΣΙΑΙ  
ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΙΣ  
AVERAGE ANNUAL  
RAINFALL

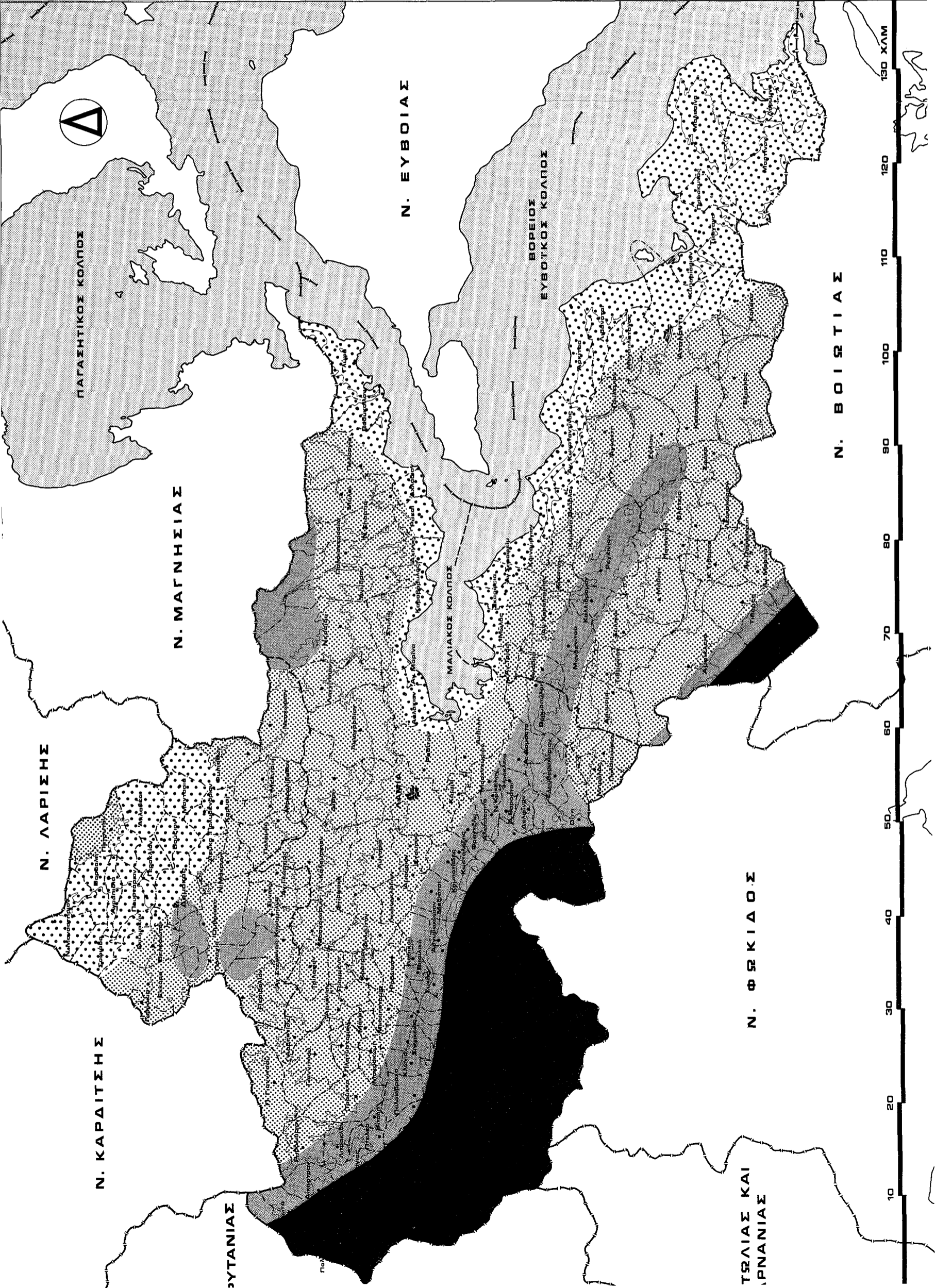


--- "Όρια Νομών  
Boundaries of Departments

- - - "Όρια Κοινοτήτων  
Boundaries of Communes

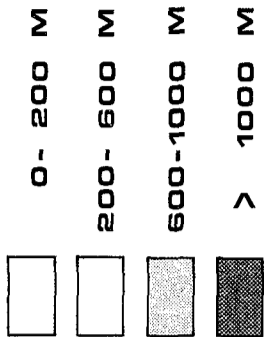


ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΝ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ  
ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ Α.Γ.Ε.Α.



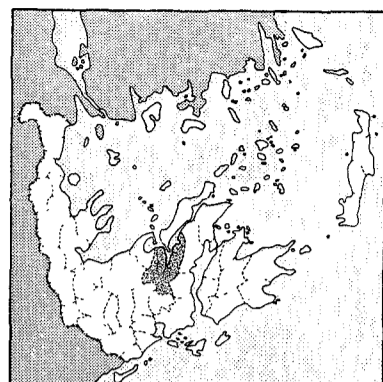
**ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΡΤΙΔΟΣ**  
**DEPARTMENT OF PHTHIOTIS**

**ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΑΙ ΖΩΝΑΙ**  
**ALTITUDE ZONES**

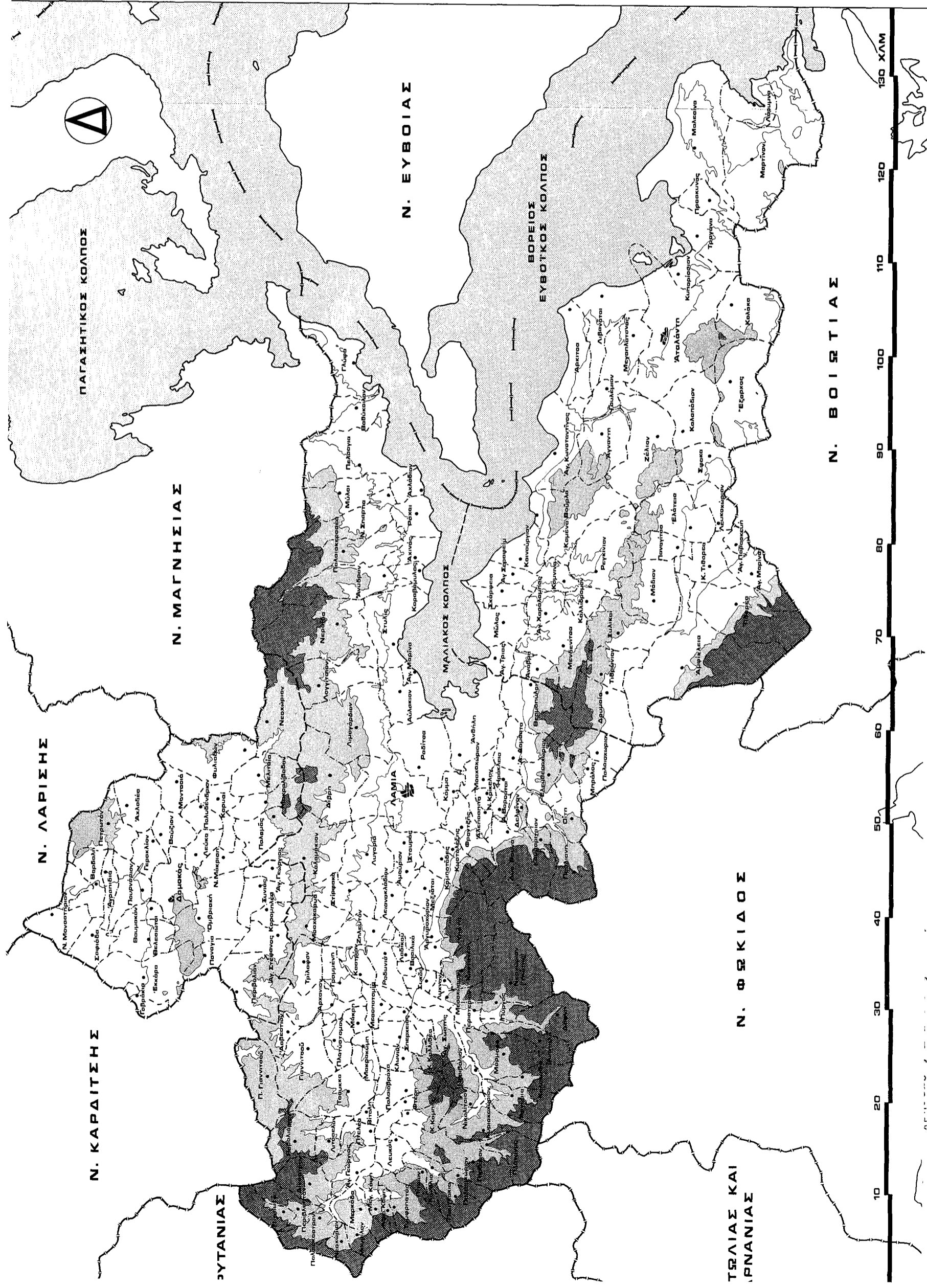


**Όρια Νομών**  
**Boundaries of Departments**

**Όρια Κοινοτήτων**  
**Boundaries of Communes**



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΝ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ  
ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΦΙΚΟΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ Α.Γ.Σ.Α.



αν τήν μεγάλην διαφοροποίησιν τῶν κλιματικῶν παραγόντων. Πράγματι, ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸν χάρτην τῶν μέσων ἐτησίων βροχοπτώσεων<sup>(1)</sup>, αὗται ἐμφανίζουσι ἐν εὖρος 1000 mm. περίπου (400 mm. - 1400 mm.), ἡ δὲ μέση ἐτησία θερμοκρασία κυμαίνεται ἀπὸ 16,5°C εἰς τὴν χαμηλὴν ζώνην ἕως 10,8°C εἰς τὴν ὄρεινὴν τριαύτην<sup>(2)</sup>. Δημιουργεῖται τοιουτοτρόπως μεγάλη ποικιλία κλιματικῶν περιβαλλόντων, χαρακτηριζομένων, συμφώνως πρὸς τὸν βιοκλιματικὸν χάρτην (UNESCO - F.A.O. 1963) καὶ ἐν ἀντιστοιχίᾳ πρὸς τὰς διακρίσεις τοῦ χάρτου τῶν ὑψομετρικῶν ζωνῶν, ὡς κάτωθι :

Χαμηλὴ ζώνη (0-200)	: Θερμομεσογειακὸν ἀσθενές ἕως μεσομεσογειακὸν ἔντονον.
Λοφώδης ζώνη (200-600 μ.)	: Μεσομεσογειακὸν ἀσθενές.
Κατωτέρα ὄρεινὴ ζώνη (600-1000 μ.)	: Ὑπομεσογειακὸν κλίμα.
Ἀνωτέρα ὄρεινὴ ζώνη (> 1000 μ.)	: Εὐκρατον ἀξηρικὸν κλίμα.

## 2.2. Γεωργοοικονομικαὶ συνθήκαι

Ὁ Νομὸς Φθιώτιδος περιλαμβάνει συνολικῶς 183 κοινότητες ἐκ τῶν ὁποίων αἱ 7 ἀποτελοῦν δήμους. Ἐκ τῶν ὡς ἄνω κοινοτήτων αἱ 57 εἶναι πεδιναὶ (Π), αἱ 56 ἡμιορειναὶ (Η) καὶ αἱ 70 ὄρειναι (Ο)<sup>(3)</sup>.

Αἱ κατηγορίαι χρήσεως τῆς ἐκ 4.371.000 στρεμιάτων συνολικῆς ἐκτάσεως τοῦ Νομοῦ, δίδονται εἰς τὸν πῖνακα 1 ἐν συγκρίσει μὲ τὰς ἀντιστοιχοῦς κατηγορίας ἐπὶ ἐπιπέδου χώρας.

Ἐκ τῆς συνολικῆς καλλιεργουμένης ἐκτάσεως τοῦ Νομοῦ (1.502.300 στρέμ.), ἡ ἀρδευομένη ἔκτασις ἀνέρχεται εἰς 327.908 στρέμ. ἤτοι ποσοστὸν 21,82%, τὸ ὁποῖον εἶναι ἐλαφρῶς ἀνώτερον ἐκείνου τῆς χώρας (19,83%). Ἡ ἀναλογοῦσα μέση ἔκτασις ἀνά ἐκμετάλλευσιν ἀνέρχεται εἰς 52,48 στρέμ. ἔναντι 38,23 στρέμ. ἐπὶ ἐπιπέδου χώρας. Ἐξ ἄλλου τὰ τεμάχια ἀνά ἐνεργὸν ἀγρότην εἰς μὲν τὸ ἐπίπεδον Νομοῦ εἶναι 4,1 εἰς δὲ τὸ ἐπίπεδον χώρας, 4,8.

Συμφώνως πρὸς τὴν ἀπογραφὴν τοῦ ἔτους 1971, ὁ συνολικὸς πληθυσμὸς ἀνέρχεται εἰς 154.542 ἄτομα, ἐκ τῶν ὁποίων 104.400 ἄτομα, ἤτοι ποσο-

---

(1) Ὁ χάρτης τῶν μέσων ἐτησίων βροχοπτώσεων συνετάγη ἐπὶ τῆ βάσει στοιχείων ἐκ τοῦ Ἐτησίου Βροχομετρικοῦ Χάρτου τῆς Ἑλλάδος, περὶ ὁδοῦ 1901-1940, Η. ΜΑΡΙΟΛΟΠΟΥΛΟΥ & Λ. ΚΑΡΑΠΙΠΕΡΗ.

(2) Ἴνστιτούτον Δασικῶν Ἐρευνῶν, Κλιματολογικὰ Δελτία 1960-1969.

(3) Ἡ κατάταξις τῶν κοινοτήτων εἰς πεδινὰς, ἡμιορεινὰς, ὄρεινὰς ἐγένετο ὑπὸ τῆς Ε.Σ.Υ.Ε. βάσει συνθετικῶν κριτηρίων μορφολογικῆς φύσεως κυρίως. (βλ. "Κατανομή τῆς ἐκτάσεως τῆς χώρας κατὰ βασικὰς κατηγορίας χρήσεως", Ε.Σ.Υ.Ε., 1962).

στον 67,55% αποτελούν μέλη νοικοκυριών των 28.625 γεωργικών έκμεταλλεύσεων είς επίπεδον Νομού<sup>(1)</sup>. Ο ένεργός γεωργικός πληθυσμός<sup>(2)</sup>, ό όποίος ά-

Π Ι Ν Α Κ Ε 1

Κατηγορίαι χρήσεως τής γής

Κατηγορίαι χρήσεως τής γής	Ποσοστά (%) επί τής συνολοκής	
	Νομός	Χώρα
1. Γεωργική γή	34,40	30,03
2. Βοσκότοποι	38,35	39,95
3. Δάση	21,55	22,47
4. Έκτάσεις καλυπτόμεναι υπό ύδάτων	1,98	2,36
5. Οίκοδομημένη έκτασις	2,30	3,52
6. Διάφοροι άλλαι έκτάσεις	1,42	1,67
Σ ύ ν ο λ ο ν	100,00	100,00

Πηγή : Ε.Σ.Υ.Ε. (Στοιχεΐα 1973)

πασχολεΐται κατά κύριον λόγον είς τήν γεωργίαν και κτηνοτροφίαν, ά-νέρχεται είς 45.640 άτομα (56,85% άρρενες, 42,15% θήλεις) και κατανέ-μεται ώς άκολούθως κατά πεδινός, ήμιορεινός και όρεινός κοινότητας :

Πεδιναί κοινότητες : 37,20%  
 Ήμιορειναί κοινότητες : 37,34%  
 Όρειναί κοινότητες : 25,46%.

Ο μέσος σταθμικός όρος τής παραγωγικότητας έργασίας άνέρχεται είς 38.342 δραχ. ανά ένεργόν άγρότην και είναι έλαφρώς άνώτερος εκείνου επί έπιπέδου χώρας (37.512 δραχ.). Έξ άλλου, ό μέσος σταθμικός όρος τής παραγωγικότητας έδάφους, είς τήν όποιαν άνταναιλάται ή έντασις τής φυτι-κής παραγωγής, άνέρχεται είς 988 δραχ./στρέμ. και εύρίσκεται είς τά αυτά περίπου έπίπεδα μέ εκείνου τής χώρας (1.021 δραχ./στρέμ.)<sup>(3)</sup>.

(1) Στοιχεΐα έκ τής έπεξεργασίας δείγματος 5% ληφθέντος υπό τής Ε.Σ.Υ.Ε.

(2) Περί τοϋ ένεργού πληθυσμού βλ. σελ. 15

(3) Βλ. σελ. 13, 17 όρισμούς τής παραγωγικότητας έργασίας και παραγωγι-κότητας έδάφους.-

Ἡ συμμετοχή τῆς παραγωγῆς κατὰ κλάδον εἰς τὴν συνολικὴν ἀκαθάριστον ἀξίαν τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς, δίδεται συγκριτικῶς διὰ τὰ ἐπίπεδα Νομοῦ καὶ Χώρας, εἰς τὸν ἐπόμενον πῖνακα 2.

Π Ι Ν Α Κ 2

Συμμετοχή τῶν κλάδων παραγωγῆς εἰς τὴν συνολικὴν ἀκαθάριστον ἀξίαν τῆς γεωργ. παραγωγῆς(1)

α/α	Κλάδοι γεωργικῆς παραγωγῆς	Ποσοστὸν (%) ἐπὶ τῆς συνολικῆς ἀξίας τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς	
		Νομός	Χώρα
1	Σιτηρά διὰ καρπὸν	24,77	17,83
2	Ὄσπρια βρώσιμα	2,62	1,50
3	Βιομηχανικὰ φυτὰ	21,40	13,25
4	Κτηνοτροφικὰ φυτὰ	8,49	6,34
5	Μποστανικὰ-γεώμηλα	3,98	4,68
6	Λαχανοκομικὰ εἶδη	3,80	9,40
7	Δενδρῶδεις καλλιέργειαι	3,05	9,88
8	Ἐλαία	15,16	12,35
9	Ἀμπελοι	1,55	5,84
10	Κτηνοτροφία	15,18	18,93
	Σύνολον	100,00	100,00
Πηγή : Ἐθνικὴ Στατιστικὴ Ὑπηρεσία τῆς Ἑλλάδος. Ἐπεξεργασία Δελτίων Ἐτησίως Γεωργικῆς Στατιστικῆς Ἐρεῦνης τῶν ἐτῶν 1970 - 1971			

Τὰ σιτηρά διὰ καρπὸν, τὰ βιομηχανικὰ φυτὰ, ἡ ἐλαία καὶ ἡ κτηνοτροφία ἀποτελοῦν τοὺς κυριωτέρους κλάδους παραγωγῆς τῆς ὑπὸ ἔρευναν περιοχῆς. Ἐπὶ τῆς συνολικῆς ἀκαθάριστου ἀξίας τῆς παραγωγῆς σιτηρῶν διὰ καρπὸν, ὁ σῖτος συμμετέχει κατὰ 66,25%. Ὁμοίως, ποσοστὸν ἀνερχόμενον εἰς 96% ἐπὶ τῆς συνολικῆς ἀκαθάριστου ἀξίας τῶν βιομηχανικῶν φυτῶν προέρχεται ἐκ τῆς παραγωγῆς βάμβακος καὶ κωνοῦ.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν κτηνοτροφίαν, μία ἐπὶ μέρους ἀνάλυσις τῆς συνθέσεως τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς δεικνύει ὅτι ὁ κλάδος τῆς αἰγοπροβατο -

(1) Ἐκ τῆς συνολικῆς ἀξίας τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς ἀφηρέθη ἡ ἀξία τῶν ἐνδοαμέσων καταναλώσεων εἰς κτηνοτροφίας τῶν ἀγροτικῶν ζῶων. (Βλ. ὑπολογισμὸν τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς σελ. 14).

τραφίας συμβάλλει κατά 67,6% εἰς τήν συνολικήν ἀξίαν τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς, ἐνῶ ὁ κλάδος τῆς ἀγελαδοτροφίας συμβάλλει μόνον κατά 10,98%. Τέλος, ἐκ συγκρίσεων μεταξύ τῆς γαλακτοπαραγωγῆς καί κρεοπαραγωγῆς προκύπτει ὅτι αἱ δύο αὐταὶ βασικαὶ κατευθύνσεις τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς παρουσιάζονται περίπου ἰσοδύναμοι.

### 3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΗΣ

#### 3.1. Στατιστικόν ὕλικόν

Ἡ ἀνά χειρας ἔρευνα ἐβασίσθη ὡς ἐλέχθη ἐπί τῆς μελέτης 182 κοινοτήτων τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος<sup>(1)</sup>. Τό ἀναγκαῖον διὰ τήν πραγματοποίησιν τῆς ἐρεύνης ταύτης στατιστικόν ὕλικόν κατὰ κοινότητα συνεκεντρώθη βασικῶς ἐκ τῆς Ἐθνικῆς Στατιστικῆς Ὑπηρεσίας τῆς Ἑλλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.) καί συμπληρώθη ἐκ στοιχείων τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας. Τό ὡς ἄνω συγκεντρωθέν στατιστικόν ὕλικόν, ἀφορᾷ κατὰ ἓν μέγα μέρος τήν διετίαν 1970-1971.

Τά στοιχεῖα τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς καί μηχανοποιήσεως ἐλήφθησαν ἐκ τῆς Ἐθνικῆς Στατιστικῆς Ὑπηρεσίας τῆς Ἑλλάδος, Ὑπηρεσία Στατιστικῆς τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας. Πρὸς τόν σκοπὸν τοῦτον ἐχρησιμοποιήθησαν τὰ Δελτία Ἐτησίᾳ Γεωργικῆς Στατιστικῆς Ἐρεύνης τῶν ἐτῶν 1970-1971, ἐκ τῶν ὁποίων ἐλήφθησαν στοιχεῖα σχετικὰ μέ τήν συνολικὴν γεωργικὴν γῆν καί ὀρυζομένην ἔκτασιν ἐκάστης κοινότητος, τὰς ἐκτάσεις καλλιεργειῶν καί παραγωγῆν τούτων, τὸν ἀριθμὸν τῶν παραγωγικῶν ζῶων καί ὅλα τὰ κτηνοτροφικά προϊόντα. Ἐκ τῶν ἰδίων ὡς ἄνω Δελτίων ἐλήφθη ὁ ἀριθμὸς τῶν γεωργικῶν μηχανημάτων κατὰ κατηγορίας.

Διὰ τήν λήψιν τῶν ὡς ἄνω στοιχείων καί πρὸς διευκόλυνσιν τῶν ἀπαιτουμένων σχετικῶν ὑπολογισμῶν ἐχρησιμοποιήθη ἐρωτηματολόγιον, τὸ ὁποῖον ἐσχεδιάσθη καί ἐξετυπώθη εἰδικῶς πρὸς τόν σκοπὸν τοῦτον.

Αἱ μέσαι σταθμικαὶ τιμαὶ τῶν προϊόντων εἰς ἐπίπεδον Νομοῦ διὰ τὰ ἔτη 1970, 1971, αἱ ὁποῖαι ἐχρησιμοποιήθησαν εἰς τὸν ἐκχρηματισμὸν τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς, ἐλήφθησαν ἐκ τῶν Δελτίων Τιμῶν Παραγωγῆς τῆς Διευθύνσεως Γεωργοοικονομικῶν Μελετῶν καί Προγραμματισμοῦ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας. Ἐξ ἄλλου, τὰ σχετικὰ στοιχεῖα μέ τὸν ἀριθμὸν τῶν γεωργικῶν ἐκμεταλλεύσεων ἐκάστης κοινότητος, τὸν ἄρρενα καί θῆλυ ἐνεργὸν πληθυσμὸν ταύτης, τήν ἡλικίαν, τὸν τεμαχισμὸν, τήν χρῆσιμοποίησιν λιπασμάτων καί φυτοφαρμάκων, ἐλήφθησαν ἐκ τῶν Δελτίων Ἀπογραφῆς Γεωργίας-Κτηνοτροφίας τῶν γεωργικῶν ἐκμεταλλεύσεων τοῦ Νομοῦ, τῆς 14ης Μαρτίου 1971, τῆς Ε.Σ.Υ.Ε. Τά στοιχεῖα τῆς μεταβολῆς τοῦ συνολικοῦ πληθυσμοῦ τῶν κοινοτήτων ἀνεζητήθησαν εἰς τὰς ἐκδόσεις τῆς Ε.Σ.Υ.Ε. "Πληθυσμὸς τῆς Ἑλλάδος" κατὰ τὰς ἀπογραφὰς τῶν ἐτῶν 1961 καί 1971 ἀντιστοιχῶς.

---

(1) Ἐκ τῶν 183 κοινοτήτων τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος δέν ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν ἡ κοινότης Νεοχωρίου Ὑπάτης λόγφ ἀνεπαρκῶν στατιστικῶν στοιχείων.

Διά τόν υπολογισμόν τῶν μεγεθῶν τοῦ εὐρυτέρου οἰκολογικοῦ περιβάλλοντος ἐκάστης κοινότητος, λόγω τῆς παντελοῦς ἐλλείψεως σχετικῶν στοιχείων, ἠκολουθήθη μία ὀρισμένη διαδικασία, ἡ ὁποία ἀναπτύσσεται ἐκτενῶς εἰς τό κεφάλαιον τοῦ ὀρισμοῦ μιᾶς ἐκάστης τῶν μεταβλητῶν τῆς ἐρεύνης. Ἐνταῦθα δεόν νά σημειώσωμεν, ὅτι διά τήν σύνταξιν τοῦ χάρτου τῶν ἐδαφικῶν ἐνώσεων, βάσει τοῦ ὁποίου κατέστη δυνατή ἡ ποσοτική ἔκφρασις τῶν ἀντιστοιχῶν μεταβλητῶν, συνειργάσθημεν μετά τοῦ Ἐργαστηρίου Δασικῆς Κλιματολογίας καί Φυτοκοινωνιολογίας τοῦ Ἰνστιτούτου Δασικῶν Ἐρευνῶν τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, ὡς καί μετά τοῦ Ἐργαστηρίου Γεωργικῆς Χημείας καί Ἐδαφολογίας τῆς Α.Γ.Σ.Α.<sup>(1)</sup>

Τέλος, συμπληρωματικά στοιχεῖα, ἀπαραίτητα διά τήν μέτρησιν ὀρισμένων ἐκ τῶν μεγεθῶν τῆς παρούσης ἐρεύνης, ἀνεζητήθησαν εἰς τό Ἐργαστήριον Διατροφῆς τῶν Ἀγροτικῶν Ζῴων τῆς Α.Γ.Σ.Α., εἰς τήν Διεύθυνσιν Γεωργίας Νομοῦ Φθιώτιδος εἰς Λαμίαν καί εἰς τό τμήμα Ἐκμηχανίσεως τῆς Γεωργίας τῆς Υ.Ε.Β. Ἄπαντα τά στοιχεῖα ἠλέγχθησαν τῇ συνεργασίᾳ εἰδικῶν ἐπιστημόνων κατά περίπτωσιν καί διεσταυρώθησαν ἐκ πολλῶν πηγῶν, εἰς τρόπον ὥστε νά παρουσιάζουν ικανοποιητικὴν ἀξιοπιστίαν, ὡς ἄλλωστε ἀπεδείχθη ἐκ τῆς συνεπειᾶς τήν ὁποίαν παρουσίασαν ταῦτα εἰς ὅλα τά στάδια τῆς στατιστικῆς ἐπεξεργασίας.

Εἶναι γεγονός, ὅτι τό ἀντικείμενον καί ἡ ἔκτασις τῆς παρούσης ἐρεύνης ἀπαιτοῦν ἓνα μεγάλον σχετικῶς ὀριθμὸν ποικιλομόρφων καί συστηματοποιημένων στατιστικῶν στοιχείων. Εἰς πολλάς περιπτώσεις, παρά τήν προθυμοτάτην συνεργασίαν τῶν ἀρμοδίων Ὑπηρεσιῶν, δέν κατέστη δυνατή ἡ ἐξεύρεσις τῶν ἀπαιτουμένων στοιχείων εἰς ἐπίπεδον κοινότητος. Εἰς ἄλλας περιπτώσεις ἀπητήθη πολὺς χρόνος καί πολὺπλοκοὶ υπολογισμοὶ διά τήν συστηματοποίησιν τῶν χρηγηθέντων στοιχείων, εἰς τρόπον ὥστε νά καταστή δυνατή ἡ χρησιμοποίησις των. Αἱ ἀνωτέρω δυσκολίαι, ἦσαν δυσμενῆ ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς "ποιότητος" ὀρισμένων μεγεθῶν καί εἶχον ὡς ἀποτέλεσμα τόν περιορισμὸν τοῦ ὀρισμοῦ τῶν μεταβλητῶν τῆς ἐρεύνης.

### 3.2. Ὅρισμός μεταβλητῶν

Ἡ διερεύνησις τῶν αἰτίων τῆς διαφοροποιήσεως τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως τῶν κοινοτήτων ἐπεχειρήθη διά τῆς χρησιμοποίησεως 27 μεταβλη-

---

(1) Προσωπικὴ ἐπικοινωνία μετά τοῦ Καθηγητοῦ κ. Ν. Γιάσογλου.-



τῶν αἰ ὁποῖαι ἐπελέγησαν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον. Ἡ ἐπιλογή τῶν μεταβλητῶν τούτων ἐγένετο μέ κριτήριον τὴν λήψιν τοῦ μεγαλύτερου δυνατοῦ ἀριθμοῦ πληροφοριῶν, ὅσον ἀφορᾷ τὴν δομὴν τοῦ γενικωτέρου περιβάλλοντος τῆς κοινότητος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἀναπτύσσεται ἡ παραγωγικὴ δραστηριότης τοῦ ἐνεργοῦ ἀγρότου. Τοιουτοτρόπως, συμφῶνως πρὸς τὰς δυνατότητας αἰ ὁποῖαι παρείχοντο ὑπὸ τοῦ ὑπάρχοντος στατιστικοῦ ὕλικου, ἀνεζητήθησαν χαρακτηριστικὰ μεγέθη τόσο ἐκ τοῦ οἰκονομοτεχνικοῦ καὶ κοινωνικοῦ περιβάλλοντος, ὅσον καὶ ἐκ τοῦ οἰκολογικοῦ τοιούτου.

Εἰς πρώτην φάσιν ἀνεζητήθη τὸ μέγεθος τῆς μέσης κατὰ κοινότητα παραγωγικότητος ἐργασίας, εἰς τὴν ὁποίαν, ὡς ἤδη ἐλέχθη, ἀνταναικᾶται τὸ ἐπίπεδον τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως. Ἐκ τοῦ οἰκονομοτεχνικοῦ καὶ κοινωνικοῦ περιβάλλοντος ἐκάστης κοινότητος ἀνεζητήθησαν μεγέθη σχετικὰ μὲ τὴν ὑφισταμένην ἔγγειον δομὴν, τὸν ἀριθμὸν μηχανοποιήσεως, τὴν ἐκτεταμένην ἢ ὄχι χρῆσιν φυτοφαρμάκων καὶ λιπασμάτων, τὸν τεμαχισμὸν, τὴν ἡλικίαν καὶ τὸν ρυθμὸν πραγματοποιήσεως τῆς ἀγροτικῆς ἐξόδου. Ἐπὶ πλεόν τούτων, ἐπεχειρήθη ἡ ἐκτίμησις τῆς ἐντάσεως τῆς φυτικῆς παραγωγῆς διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ τοῦ μεγέθους τῆς παραγωγικότητος τῆς γῆς.

Ἐκ τοῦ εὐρυτέρου οἰκολογικοῦ περιβάλλοντος ἐκάστης κοινότητος, παρὰ τὴν μεγάλην ἔλλειψιν σχετικῶν στοιχείων, κατέστη δυνατὸς ὁ καθορισμὸς ὑψομετρικῶν ζωνῶν καὶ ἐδαφικῶν μονάδων καὶ ὑπελογίσθη μὲ βάσιν τὴν ἀπόδοσιν τοῦ σίτου, ἡ μέση γονιμότης τῆς καλλιεργουμένης ἐκτάσεως ἐκάστης κοινότητος.

Τέλος, ἐκ τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς ἐκάστης κοινότητος ἀνεζητήθησαν μεγέθη σχετικὰ μὲ τὸ ὕψος τῶν κυριωτέρων κλάδων αὐτῆς. Πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς καλλιτέρας διερευνήσεως τῶν πλαισίων ἐντὸς τῶν ὁποίων ἀναπτύσσεται ἡ παραγωγικὴ δραστηριότης τῶν ἀγροτῶν ἐκάστης κοινότητος, τὸ πλεῖστον τῶν ὡς ἄνω μεγεθῶν ἐξεφράσθη ἀνά ἐνεργὸν ἀγρότην.

Κατὰ τὴν περαιτέρω μεθοδολογίαν τῆς ἐρεῦνης, διὰ τὴν διευκόλυνσιν τῆς τυπολογίας καὶ ἐρμηνείαν τῶν ἀποτελεσμάτων, ἀριθμῆναι ἐκ τῶν μεταβλητῶν ἐξεφράσθησαν εἰς κλάσεις. Τὸ εὖρος ἐκάστης κλάσεως ἀρίσθη εἰς  $2/3$  τῆς τυπικῆς ἀποκλίσεως ( $\sigma$ ). Καθαρίσθησαν οὕτω ἀρχικῶς 7 κλάσεις δι' ἐκάστην μεταβλητὴν. Ἐπειδὴ δὲ διὰ τὰς περισσοτέρας τῶν μεταβλητῶν τὸ ἀνώτερον ὄριον τῆς κατωτέρας κλάσεως ἐνεφάνιζεν ἀρνητικὴν τιμὴν, ἐγένετο, δι' ὅλας τὰς μεταβλητάς καὶ πρὸς χάριν ὁμοιογενείας, συγχώνευσίς τῶν δύο κατωτέρων κλάσεων εἰς μίαν. Οὕτω τελικῶς ὁ ἀριθμὸς τῶν κλάσεων

περιωρίσθη είς ἔξ.

Κατωτέρω δίδωμεν τόν ὀρισμόν ὄλων τῶν μεταβλητῶν, ὡς καί τήν διαδικασίαν ἣ ὀποία ἠκολουθήθη διά τήν ἐπίτευξιν τῆς ἐκφράσεως μιᾶς ἐκάστης ἐκ τούτων. Εἰς τό τέλος τῆς παρούσης μελέτης, εἰς τόν πίνακα 1 τοῦ παραρτήματος, δίδονται συγκεντρωτικῶς ὄλαι αἱ τιμαί τῶν μεταβλητῶν αἱ ὀποῖαι ἐχρησιμοποιήθησαν εἰς τήν στατιστικῆν ἐπεξεργασίαν τῆς ἐρεῦνης.

### 3.2.1. Υ : Παραγωγικότης ἐργασίας

Ἡ παραγωγικότης ἐργασίας (Π.Ε.), ὡς ἤδη ἐλέχθη, ἐλήφθη ὡς κριτήριον γεωργικῆς ἀναπτύξεως καί ὠρίσθη ὡς ὁ λόγος τῆς συνολικῆς ἀξίας τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς ἐκάστης κοινότητος, μεῖον τᾶς ἐνδιαμέσους καταναλώσεις, πρὸς τόν ἐνεργόν πληθυσμόν ταύτης.

Ὁ ὑπολογισμός τῆς ἀξίας τῆς φυτικῆς καί κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς κατέστη δυνατός διά τῆς χρησιμοποιήσεως τῶν μέσων σταθμικῶν τιμῶν τῶν προϊόντων εἰς χεῖρας παραγωγῶν, διά τά ἔτη 1970-1971.

Εἰς περιπτώσεις διαφοροποιήσεως τῶν τιμῶν ἐνός προϊόντος, λόγῳ ὑπάρξεως διαφόρων ποικιλιῶν ἢ μορφῶν τούτου, ἐγένετο ὑπολογισμός μιᾶς ἐνιαίας, μέσης σταθμικῆς τιμῆς. Ἐξ ἄλλου, δέον νά σημειωθῆ ὅτι κατά τόν ὑπολογισμόν τόσον τῆς φυτικῆς ὅσον καί τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν μόνον τά πρωτογενῆ προϊόντα καί ὄχι τά προϊόντα τά ὀποῖα ὑπέστησαν οἰασδήποτε μορφῆς μεταποιήσεων<sup>(1)</sup>. Οὕτω, εἰς τήν περίπτωσιν τῆς ἐλαιοπαραγωγῆς ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν μόνον ἡ ἀξία τοῦ παραχθέντος ἐλαιοκάρπου καί ὄχι τοῦ προερχομένου ἐκ τούτου ἐλαίου, εἰς τήν περίπτωσιν τῆς γαλακτοπαραγωγῆς μόνον ἡ ἀξία τοῦ γάλακτος καί ὄχι τοῦ τυροῦ κ.ο.κ.

#### (α) Ἐπολογισμός τῆς ἀξίας τῆς φυτικῆς παραγωγῆς

Διά τόν ὑπολογισμόν τῆς μέσης συνολικῆς ἀξίας τῆς προερχομένης ἐκ τῆς φυτικῆς παραγωγῆς διά τά ἔτη 1970-1971, ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν ἡ ἐπί μέρους πρωτογενῆς παραγωγή ὄλων τῶν καλλιεργουμένων εἰδῶν εἰς ἐκάστην κοινότητα, ὡς καί αἱ μέσαι σταθμικαί τιμαί τούτων ὅπως αὐταί διεμορφώθησαν κατά τήν ὡς ἄνω διετίαν εἰς ἐπίπεδον τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος.

---

(1) Τοῦτο ἐγένετο πρὸς ἀποφυγῆν συνυπολογισμοῦ τῆς προσθέτου ἀξίας τῆς προερχομένης ἐκ τῆς μεταποιήσεως ἐνίων προϊόντων.-

(β) Υπολογισμός της αξίας κτηνοτραφικῆς παραγωγῆς

Κατά τόν ὑπολογισμόν τῆς αξίας τῆς κτηνοτραφικῆς παραγωγῆς ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν, τὰ πρωτογενῆ κτηνοτραφικά προϊόντα τὰ ὁποῖα παρήχθησαν ἐντός τῆς διετίας 1970-1971, ὡς καί αἱ ἀντίστοιχοι μέσαι σταθμικαί τιμαί τούτων. Ἐκ τῆς ληφθείσης οὕτω συνολικῆς ἀκαθαρίστου αξίας τῆς κτηνοτραφικῆς παραγωγῆς, ἀφῆρέθη ἡ ἀξία τῶν ἐνδιαμέσων καταναλώσεων εἰς τράχας αἱ ὁποῖαι διετετέθησαν εἰς τὰ παραγωγικά ζῶα, τόσον πρός τόν σκοπόν τῆς συντηρήσεώς των, ὅσον καί πρός τόν σκοπόν τῆς παραγωγῆς κτηνοτραφικῶν προϊόντων.

Τοῦτο ἐγένετο πρός ἀποφυγὴν ὑπερεκτιμήσεως τῆς αξίας τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς καί συνεπῶς τῆς Π.Ε., λόγῳ τοῦ διπλοῦ ὑπολογισμοῦ, ἀφ' ἑνός μὲν τῆς αξίας τῶν παραχθεισῶν ἐντός τῆς κοινότητος κτηνοτραφῶν, ἀφ' ἑτέρου δέ τῆς αξίας τῶν κτηνοτραφικῶν προϊόντων, εἰς τὰ ὁποῖα μετετράπησαν αὐταί.

Τὰ προϊόντα τὰ ὁποῖα ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν κατὰ τόν ὑπολογισμόν τῆς αξίας τῆς κτηνοτραφικῆς παραγωγῆς εἶναι τό γάλα, τό κρέας, τὰ ὠά, τό ἔριον προβάτων καί αἰγῶν, τὰ δέρματα καί τό μέλι. Κατωτέρω δίδομεν τήν μεθοδολογίαν ἐξευρέσεως τῆς αξίας τῆς παραγωγῆς ἐνίων ἐκ τῶν κτηνοτραφικῶν προϊόντων, διὰ τόν ὑπολογισμόν τῆς ὁποίας ἠκολουθήθη μία ὠρισμένη διαδικασία.

Οὕτω ὁ ὑπολογισμός τῆς αξίας τοῦ γάλακτος, ἐβασίσθη ἐπὶ τῆς συνολικῆς αξίας τῆς παραγωγῆς γάλακτος ἐκάστης κοινότητος, ἐκ τῆς ὁποίας ἀφῆρέθησαν αἱ δαπάναι παραγωγῆς καί συντηρήσεως τῶν παραγωγικῶν ζῶων. Διὰ μὲν τὰ ζῶα τὰ ὁποῖα ἠμέλχθησαν, ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν καί ἀφῆρέθησαν ἐκ τῆς συνολικῆς αξίας τοῦ παραθέντος γάλακτος, τόσον αἱ δαπάναι συντηρήσεως τούτων ὅσον καί αἱ δαπάναι παραγωγῆς. Δι' ἐκεῖνα ἐκ τῶν ζῶων τὰ ὁποῖα δέν ἠμέλχθησαν ἀλλά διετετρήθησαν πρός γαλακτοπαραγωγικούς ἢ ἀνοπαραγωγικούς σκοπούς, ἀφῆρέθησαν μόνον αἱ δαπάναι συντηρήσεως τούτων.

Αἱ κατὰ κεφαλὴν δαπάναι παραγωγῆς γάλακτος, ὑπελογίσθησαν κεχωρισμένως διὰ τὰς πεδινάς, ἡμιορεινάς καί ὄρεινάς κοινότητας, συναρτήσῃ τοῦ ἐπιτυγχανομένου ὕψους τῆς ἐτησίως γαλακτοπαραγωγῆς μιᾶς ἐκάστης κατηγορίας ζῶων καί τοῦ κόστους διατροφῆς τούτων διὰ τήν παραγωγὴν ἐνός χιλιογράμμου γάλακτος (βλ. παράρτημα, πίννακες 2, 3, 4). Ἡ ὡς ἄνω στρωμάτωσις τῆς γαλακτοπαραγωγῆς κατὰ πεδινάς, ἡμιορεινάς καί

όρεινός κοινότητας, αν και επίπνος, εκρίθη απαραίτητος, διά την απομάκρυνσιν τοῦ κινδύνου τῆς ανισοβαροῦς κατανομῆς τῶν δαπανῶν παραγωγῆς γάλακτος.

Αἱ κατά κεφαλήν δαπάναι συντηρήσεως ὑπελογίσθησαν κεχωρισμένως διά μίαν ἐκάστην κατηγορίαν ζώων, συναρτήσῃ τοῦ κόστους τῶν ἀπαιτουμένων ἐτησίως τροφῶν πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς συντηρήσεώς των (βλ. παράρτημα πίναξ 5)<sup>(1)</sup>.

Ὁ ὑπολογισμὸς τῆς ἀξίας τοῦ κρέατος, ἐβασίσθη ἐπὶ τῆς συνολικῆς ἀξίας τῆς παραγωγῆς κρέατος ἐκάστης κοινότητος, ἐκ τῆς ὁποίας ἀφηρέθησαν αἱ δαπάναι παραγωγῆς τούτου. Πρὸς τοῦτο, ἀπαιτήθη ὁ ὑπολογισμὸς, δι' ἓν ἕκαστον εἶδος ζώου κεχωρισμένως, τῆς δαπάνης παραγωγῆς ἑνὸς χιλιογράμμου κρέατος, συναρτήσῃ τοῦ κόστους τῶν ἀπαιτουμένων πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ζωοτροφῶν (βλ. παράρτημα, πίναξ 2).

Ὅμοιως, διά τὸν ὑπολογισμὸν τῆς ἀξίας τῆς παραγωγῆς ὠν ἐκάστης κοινότητος, ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν ἡ δαπάνη παραγωγῆς ἀνά ὠν, τὸ δέ σύνολον τῶν δαπανῶν παραγωγῆς ἀφηρέθη ἐκ τῆς συνολικῆς ἀξίας τῆς ὠσπαραγωγῆς τῆς κοινότητος (βλ. παράρτημα, πίναξ 2).

Τέλος, ὁ ὑπολογισμὸς τῆς ἀξίας τῶν τεμαχίων τῶν δερμάτων, τὰ ὅποια προέκυψαν ἐκ τῆς σφαγῆς ζώων ἐκάστης κοινότητος, ἐγένετο συναρτήσῃ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν τεμαχίων τῶν μικρῶν καὶ μεγάλων ζώων καὶ τοῦ μέσου σταθμικοῦ βάρους τεμαχίου ἐκάστης τῶν δύο τούτων κατηγοριῶν (βλ. παράρτημα, πίνακες 6,7).

#### (γ) Ὑπολογισμὸς τοῦ ἐνεργοῦ γεωργικοῦ πληθυσμοῦ

Ὡς ἐνεργὸς γεωργικὸς πληθυσμὸς ὀρίζεται εἰς τὴν παροῦσαν ἔρευναν τὸ σύνολον τῶν ἀτόμων τῶν οἰκογενειῶν αἱ ὁποῖαι εἶχον γεωργικὴν, κτηνοτροφικὴν ἢ μικτὴν γεωργοκτηνοτροφικὴν ἐκμετάλλευσιν τὴν 14ην Μαρτίου 1971 ἡλικίας 10 ἐτῶν καὶ ὄνω, ἀπασχολούμενα κατὰ κύριον λόγον εἰς τὴν γεωργίαν ἢ κτηνοτροφίαν<sup>(2)</sup>.

---

(1) Αἱ δαπάναι παραγωγῆς καὶ συντηρήσεως ὑπελογίσθησαν ἐν συνεργασίᾳ μὲ τὸ Ἐργαστήριον Διατροφῆς τῶν Ἀγροτικῶν Ζώων τῆς Α.Γ.Σ.Α. διὰ τῆς ἐπεξεργασίας στοιχείων τὰ ὅποια ἐλήφθησαν ἐκ τῆς Διευθύνσεως Κτηνοτροφίας τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας.

(2) Ὁ ὀρισμὸς τοῦ ἐνεργοῦ γεωργικοῦ πληθυσμοῦ ἐλήφθη ἐκ τῆς Ε.Σ.Υ.Ε., Τμῆμα Ἀπογραφῶν Γεωργίας, Κτηνοτροφίας καὶ Ἀλιείας.

Διά τόν υπολογισμόν τοῦ ὡς ἄνω ὀρισθέντος ἐνεργοῦ γεωργικοῦ πληθυσμοῦ εἰς ἐπίπεδον κοινότητος, ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν ὁ ἀριθμός τῶν ὑφιστάμενων γεωργικῶν ἐκμεταλλεύσεων καί οἱ συντελεσταί ἐνεργοῦ πληθυσμοῦ, οἱ ὅποιοι ὑπελογίσθησαν πρός τόν σκοπόν τοῦτον κεχωρισμένως διά τὰς πεδινάς, ἡμιορεινάς καί ὄρεινάς κοινότητας. Ὁ υπολογισμός τῶν ὡς ἄνω συντελεστῶν ἐνεργοῦ πληθυσμοῦ, κατέστη δυνατός διά τῆς ἐπεξεργασίας δείγματος 5%, τό ὅποιον ἐλήφθη τυχαίως ἐκ τῶν 28.625 δελτίων γεωργικῶν ἐκμεταλλεύσεων εἰς ἐπίπεδον Νομοῦ, τῆς ἀπογραφῆς Γεωργίας καί Κτηνοτροφίας τοῦ ἔτους 1971.

Π Ι Ν Α Κ 3

Κατηγορίαι κοινότητων	Δεῖγμα 5%		Συντελεσταί ἐνεργοῦ πληθυσμοῦ
	Ἀριθμός γεωργικῶν ἐκμεταλλ.	Ἐνεργοί εἰς τήν γεωργίαν καί κτηνοτροφίαν	
Πεδιναί	572	Ἀρρενες 521 Θήλειες 328 Σύνολον 849	1,48
Ἡμιορειναί	540	Ἀρρενες 487 Θήλειες 365 Σύνολον 852	1,58
Ὀρειναί	319	Ἀρρενες 312 Θήλειες 269 Σύνολον 581	1,82

Εἰς τόν πίνακα 3 δίδονται μερικά στοιχεῖα ἐκ τῶν υπολογισμῶν, οἱ ὅποιοι ἔλαβον χώραν κατά τήν ἐπεξεργασίαν τοῦ ὡς ἄνω δείγματος, τό ὅποιον ἐστρωματώδη κατά πεδινάς, ἡμιορεινάς καί ὄρεινάς κοινότητας, διά τήν ἐξεύρεσιν τῶν ἀντιστοιχῶν συντελεστῶν μετά τῆς μεγαλυτέρας δυνατῆς ἀκριβείας. Αἱ τιμαί τῶν οὕτω προκυφάντων συντελεστῶν, οἵτινες καί δεικνύουν τόν μέσον ὄρον τῶν ἐνεργῶν ἀτόμων ἐκάστης γεωργικῆς ἐκμεταλλεύσεως, εἶναι 1,48 διά τὰς πεδινάς, 1,58 διά τὰς ἡμιορεινάς καί 1,82 διά τὰς ὄρεινάς κοινότητας.

\*\*\*

Ἡ ἐπί τῆ βάσει τῆς προηγηθείσης μεθοδολογίας ὑπολογισθεῖσα παραγωγικότης ἐργασίας κατά κοινότητα, ἐπιπεφρασμένη εἰς κλάσεις, δίδεται εἰς τόν παρατιθέμενον χάρτην.



### 3.2.2. Μεταβληταί του οίκοομοτεχνικού και κοινωνικού περιβάλλοντος.

#### $Y_1$ : Παραγωγικότητα έδάφους

Η παραγωγικότητα έδάφους έξεφράσθη ως ο λόγος της αξίας της φυτικής παραγωγής εκάστης κοινότητας προς την συνολικώς καλλιεργουμένην έκτασιν ταύτης. Η  $Y_1$  είναι μία σύνθετος μεταβλητή, ή οποία εκφράζει τον βαθμόν εντάσεως της φυτικής παραγωγής και άνταναιλά, ως θά ίδωμεν εκ της ανάλυσεως ή οποία ακολουθεϊ, την επίδρασιν των παραγόντων τόσο του οικολογικού περιβάλλοντος, όσο και του τεχνοοικονομικού τοιούτου. Είς τον παρατιθέμενον χάρτην έμφαίνεται ή διαφοροποίησης της παραγωγικότητας έδάφους κατά κοινότητα, έπιερασαμένη είς κλάσεις.

#### $X_1$ : Έκτασις/ένεργόν άγρότην

Η ποσοτική έκφρασις της  $X_1$  έπετεύχη συναρτήσει της συνολικώς καλλιεργουμένης γεωργικής γής εκάστης κοινότητας, (συμπεριλαμβανομένων των άγραναπαύσεων κάτω των 5 έτών) και του ένεργού πληθυσμού ταύτης. Τοιουτοτρόπως ή μεταβλητή αύτη εκφράζει την καλλιεργουμένην έκτασιν την οποίαν έχει είς την διάθεσίν του ο μέσος ένεργός άγρότης της κοινότητας.

#### $X_2$ : Άρδευομένη έκτασις/ένεργόν άγρότην

Όμοίως προς την  $X_1$ , ή μεταβλητή  $X_2$  έξεφράσθη συναρτήσει της συνολικώς άρδευομένης γεωργικής γής εκάστης κοινότητας και του ένεργού πληθυσμού ταύτης. Δι' αύτης εκφράζεται ή δυνατότης προς άρδευσιν του μέσου παραγωγού της κοινότητας.

$X_2'$  : Ποσοστόν άρδευομένης έκτάσεως. Η μεταβλητή αύτη άποτελεϊ μίαν έναλλακτικήν έκφρασιν της  $X_2$  και ώρίσθη ως τό ποσοστόν επί τοίς % της άρδευομένης έκτάσεως εκάστης κοινότητας, επί της συνολικής γεωργικής γής ταύτης.

#### $X_3$ : Βαθμός μηχανοποίησης

Η μεταβλητή αύτη ώρίσθη ως ο λόγος της συνολικής ίπποδυνάμεως των χρησιμοποιημένων γεωργικών μηχανημάτων εκάστης κοινότητας προς τον ένεργόν πληθυσμόν ταύτης. Άνταναιλά τοιουτοτρόπως ή  $X_3$  τον βαθμόν μηχανο-





νοποιήσεως τῶν κοινοτήτων καί ἐκφράζει τόν ἀριθμόν τῶν ΗΡ, ὁ ὁποῖος χρησιμοποιεῖται ὑπό τοῦ μέσου ἀγρότου τῆς κοινότητος πρός τόν σκοπόν τῆς παραγωγῆς. Τά μηχανήματα τά ὁποῖα ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν, ὡς καί ὁ τρόπος ὑπολογισμοῦ τῆς συνολικῆς ἵπποδυνάμεως τῶν κοινοτήτων, δίδονται ἀναλυτικῶς εἰς τόν πίνακα 8 τοῦ παραρτήματος τῆς παρούσης ἐρεῦνης.

$X_3$  : Ἴπποδύναμις/στρέμμα. Ἡ μεταβλητή αὕτη ἀποτελεῖ μίαν ἐναλλακτικὴν ἔκφρασιν τῆς  $X_3$  καί ὑπελογίσθη συναρτήσῃ τῆς συνολικῆς ἵπποδυνάμεως ἐκάστης κοινότητος καί τῆς γεωργικῆς γῆς ταύτης.

$X_7$  : Χρῆσις λιπασμάτων

Ἡ μεταβλητή αὕτη ἐξεφράσθη συναρτήσῃ τῆς καλλιεργουμένης ἐκτάσεως ἐκάστης κοινότητος ἢ ὁποῖα ἐδέχθη λίπανσιν καθ' οἷονδῆποτε τρόπον, ἀνεξαρτήτως εἴδους λιπάσματος καί εἴδους καλλιεργείας εἰς τὴν ὁποίαν ἐφηρμόσθη, καί τοῦ ἐνεργοῦ πληθυσμοῦ τῆς κοινότητος ταύτης<sup>(1)</sup>.

Διὰ τόν ὑπολογισμόν τῆς συνολικῆς λιπανθείσης ὡς ἄνω ἐκτάσεως, ἀπαιτήθη ἐπεξεργασία τυχαίου δείγματος 20%, ἐκ τῶν δελτίων γεωργικῶν ἐκμεταλλεύσεων εἰς ἐπίπεδον Νομοῦ τῆς γενικῆς ἀπογραφῆς γεωργίας καί κτηνοτροφίας τοῦ ἔτους 1971. Οὕτω, ἐκ τῶν δελτίων τῶν γεωργικῶν ἐκμεταλλεύσεων ἐκάστης κοινότητος τά ὁποῖα εἰσῆλθον εἰς τό δείγμα, ὑπελογίσθη ὁ μέσος ὄρος τῶν ἐκτάσεων αἱ ὁποῖαι ἐδέχθησαν λίπανσιν καί αἱ ὁποῖαι ἐν συνεχείᾳ ἐξεφράσθησαν ἀνά ἐνεργόν ἀγρότην κατά τά γνωστά. Ἐξ ὀρισμοῦ λοιπόν, ἢ ὡς ἄνω μεταβλητή  $X_7$  ἀνταναιγᾶ τόν βαθμόν χρησιμοποίησης λιπασμάτων ὑπό τοῦ μέσου παραγωγοῦ ἐκάστης κοινότητος.

$X_7$  : Ποσοστόν ἐκτάσεως μέ χρῆσιν λιπασμάτων

Ἡ μεταβλητή αὕτη ἀποτελεῖ μίαν ἐναλλακτικὴν ἔκφρασιν τῆς  $X_7$  καί δεικνύει τό ποσοστόν τῆς ἐκτάσεως (%) ἢ ὁποῖα ἐδέχθη λίπανσιν ὡς ἄνωτέρω ἐπὶ τῆς συνολικῆς καλλιεργουμένης ἐκτάσεως ἐκάστης κοινότητος.

$X_8$  : Χρῆσις φυτοφαρμάκων

Ὅμοίως πρός τὴν  $X_7$ , ἡ μεταβλητή αὕτη ἐξεφράσθη συναρτήσῃ τῆς

---

(1) Παρά τὰς καταβληθείσας προσπάθειας, λόγω ἐλλείψεως στοιχείων, δέν κατέστη δυνατός ὁ προσδιορισμός τῆς κατ' εἶδος χρησιμοποιηθείσης ποσότητος λιπασμάτων καί φυτοφαρμάκων εἰς ἐπίπεδον κοινότητος.

γεωργικής έκτάσεως εκάστης κοινότητας εις την οποίαν έγινεντο χρήσις φυτοφαρμάκων, ανεξαρτήτως είδους φυτοφαρμάκων καί καλλιεργείας εις την οποίαν έφηρμόσθη τοϋτο, καί τοϋ ένεργουϋ πληθυσμουϋ τής κοινότητας. 'Η διαδικασία ή οποία ήκολουθήθη διά την υπολογισμόν τής έν λόγω μεταβλη- τής ειναί όμοία πρός εκείνην τής  $X_7$ . Είς την μεταβλητήν ταύτην άνταναι- κλάται ό βαθμός χρησιμοποιήσεως φυτοφαρμάκων υπό τοϋ μέσου άγρότου έ- κάστης κοινότητας.

$X'_8$  : Ποσοστόν έκτάσεως μέ χρήσιν φυτοφαρμάκων

Καί ή ως άνω μεταβλητή  $X'_8$ , άποτελεϊ μίαν έναλλακτικήν έκφρασιν τής  $X_8$ , έμφαίνουσα τό ποσοστόν (%) τής έκτάσεως εις την οποίαν έγινεντο χρήσις φυτοφαρμάκων, επί τής συνολικώς καλλιεργουμένης έκτάσεως εκά- στης κοινότητας.

$X_9$  : Τεμαχισμός

'Η ως άνω μεταβλητή ώρίσθη ως ό λόγος τοϋ όλικου άριθμουϋ τεμαχίων τών γεωργικών έκμεταλλεύσεων εκάστης κοινότητας πρός τόν ένεργόν πλη- θυσμόν ταύτης. 'Ο μέσος άριθμός τεμαχίων υπελογίσθη διά τής έπεξεργα- σίας δείγματος 20%, τό όποϊον έλήφθη διά τής μεθόδου τής τυχαίας δειγ- ματοληψίας έν τών δελτίων τών γεωργικών εκμεταλλεύσεων τοϋ Νομουϋ Φθιώ- τιδος. 'Η μεταβλητή αύτη άνταναικλά τόν βαθμόν κατατιμήσεως τής άγροτι- κής ίδιοκτησίας καί έκφράζει τόν μέσον άριθμόν τεμαχίων ανά ένεργόν ά- γρότην εκάστης κοινότητας.

$X_{10}$  : 'Ηλικία

Διά τής ως άνω μεταβλητής έκφράζεται ή μέση ήλικία τών άρχηγών τών γεωργικών εκμεταλλεύσεων εκάστης κοινότητας. 'Η έκφρασις ταύτης, ως καί εις την περίπτωσιν τής  $X_9$ , έπετεύχθη διά τής έπεξεργασίας δείγ- ματος 20% έν τοϋ συνόλου τών γεωργικών εκμεταλλεύσεων εις επίπεδον Νο- μουϋ.

$X_{11}$  : Μεταβολή πληθυσμουϋ

Αύτη έκφράζει την επί τοίς % αύξομείωσιν τοϋ συνολικουϋ πληθυσμουϋ εκάστης κοινότητας κατά την διάρκειαν τής 10ετίας 1961-1971. 'Επομένως, εις την ως άνω μεταβλητήν  $X_{11}$  άνταναικλώνται εις επίπεδον κοινότητας

αί τάσεις έξόδου ή ὄχι τοῦ ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ ἐκ τῆς γεωργίας. Διά τήν ἔκφρασιν ταύτης ἐχρησιμοποιήθησαν τά δελτία πληθυσμοῦ τῆς Ἑλλάδος τῶν ἀπογραφῶν 1961 καί 1971. Εἰς τάς κοινότητας εἰς τάς ὁποίας ὁ πληθυσμός ηύξισθη κατά τό ὡς ἄνω διάστημα, ἡ μεταβλητή  $X_{11}$  ἐμφανίζεται μέ θετικήν τιμήν καί ἀντιθέτως, εἰς τάς κοινότητας εἰς τάς ὁποίας παρατηρήθη μείωσις, ἡ τιμή τῆς μεταβλητῆς ταύτης ἐμφανίζεται ἀρνητική.

### 3.2.3. Μεταβληταί τῆς φυσικῆς ὑποδομῆς

Ἡ ἔκφρασις τῶν μεταβλητῶν τῆς φυσικῆς ὑποδομῆς, αἱ ὁποῖαι ἐχρησιμοποιήθησαν εἰς τήν παροῦσαν ἔρευναν, ἐγένετο συναρτήσῃ τοῦ χάρτου τῶν ὑψομετρικῶν ζωνῶν καί τοῦ χάρτου τῶν ἐδαφικῶν ἐνώσεων, συνταχθέντων εἰδικῶς πρός τόν σκοπόν τοῦτον. Ἐπεὶ δὲ, ὡς θά ἴδωμεν κατωτέρω, ἡ ἔκφρασις τῶν ἐν λόγῳ μεταβλητῶν ἐγένετο δι' ἐμβαδομετρήσεως ἐπιφανειῶν τῶν χαρτῶν τούτων, κατεβλήθη προσπάθεια ὥστε ἡ σύνταξις των νά παρουσιάσῃ τόν μεγαλύτερον δυνατὸν βαθμὸν ἀκριβείας.

Χάρτης ὑψομετρικῶν ζωνῶν. Διά τήν διὰκρισιν τῶν ἐπιθυμουμένων ὑψομετρικῶν ζωνῶν τοῦ ἐν λόγῳ χάρτου ἐλήφθη ὡς βάσις ὁ χάρτης τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος τῆς Ε.Σ.Υ.Ε. (κλ. 1:200.000).

Διεικρίθησαν οὕτω αἱ κάτωθι ὑψομετρικαὶ ζῶναι.

- (α) 0-200 μ. (χαμηλή ζώνη)
- (β) 200-600 μ. (λοφώδης ζώνη)
- (γ) 600-1000μ. (κατωτέρα ὄρεινή ζώνη)
- (δ) 1000 καί ἄνω μ. (ἀνωτέρα ὄρεινή ζώνη)

Χάρτης ἐδαφικῶν ἐνώσεων. Διά τήν σύνταξιν τοῦ χάρτου τῶν ἐδαφικῶν ἐνώσεων ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν βασικῶς, ἀπ' ἐνός μὲν τό γεωλογικόν ὑπόθεμα, ἀπ' ἐτέρου δέ ἡ γεωμορφολογία καί φυσική βλάστησις εἰς ἐπίπεδον Νομοῦ.

Ὡς πρός τό γεωλογικόν ὑπόθεμα, ἐχρησιμοποιήθη ὡς βάσις ὁ Γεωλογικός χάρτης τῆς Ἑλλάδος<sup>(1)</sup>. Ἐπειδὴ εἰς τόν ὡς ἄνω χάρτην ὑφίσταται

---

(1) Ἰνστιτοῦτον Γεωλογίας καί Ἐρευνῶν ὑπεδάφους. Γεωλογικός χάρτης τῆς Ἑλλάδος. Κλ. 1:500.000 (Ἔργασια C. Renz, Ν. Λιάτσικα, Η. Παρασκευαΐδη) Ἐκδοσις Ἐπιτελείου Συντονισμοῦ, Ἀθήναι 1954.-

μία μεγάλη ποικιλία γεωλογικού υποθέματος, εἰς τινὰς περιπτώσεις συνη-  
κώθησαν εἰς μίαν ἐνιαίαν μονάδα πετράματα παρουσιάζοντα τὰς αὐτὰς πε-  
ρίπου ιδιότητες, εἰς τὸν ἐπιδικώμενον βαθμὸν ἀριθείας (χάρτης 1 :  
100.000) ἀπὸ ἀπόψεως ἐδαφογενέσεως. Ἡ ἀριθεία τοῦ ὡς ἄνω μεγεθυνθέν-  
τος χάρτου συνεπληρώθη ἐπὶ τῇ βάσει στοιχείων τοῦ Ἐργαστηρίου Δασικῆς  
Κλιματολογίας. Αἱ ἐμφανιζόμεναι διακρίσεις εἰς τὸν χάρτην τῶν ἐδαφικῶν  
ἐνώσεων διεμορφώθησαν ἐκ τοῦ συνδυασμοῦ, διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἀλληλε-  
πιθέσεως, τῶν στοιχείων τοῦ μεγεθυνθέντος, ὡς ἄνω, γεωλογικοῦ χάρτου  
καὶ τοῦ χάρτου τῶν ὑψομετρικῶν ζωνῶν, ληφθέντων συγχρόνως ὑπ' ὄψιν καὶ  
τῶν στοιχείων τῆς φυσικῆς βλαστήσεως<sup>(1)</sup>.

Οὕτω, διὰ τῆς προηγηθείσης ἐργασίας κατέστη δυνατὴ ἡ διόκρισις  
τῶν κάτωθι ἐδαφικῶν ἐνώσεων.

- (α) Πρόσφατα ἀλλουβιακὰ ἐδάφη.
- (β) Lithosols ἐπὶ ἀσβεστολίθων.
- (γ) Lithosols-Alfisol ἐπὶ σχιστολίθων ἢ φλύσχου.
- (δ) Regosols-Inceptisols ἐπὶ τριτογενῶν ἀποθέσεων.
- (ε) Lithosols-Alfisol ἐπὶ φλύσχου, ἐλαφρῶς ὄξινα.

Ἐκ τῶν ὡς ἄνω διακρίσεων τῶν ὑψομετρικῶν ζωνῶν καὶ τῶν ἐδαφικῶν  
ἐνώσεων προέκυψαν δι' ἐμβαδομετρήσεως αἱ ἀντίστοιχοι μεταβληταὶ ἐκάστης  
κοινότητος.

Ἡ ἐμβαδομέτρησις κατέστη ἀναγκαία ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι, ἡ συνο-  
λικὴ ἐπιφάνεια ἐκάστης κοινότητος δέν ἦτο δυνατόν νὰ ἐντοπισθῇ ἐξ ὁλο-  
κλήρου ἐντὸς τῶν ὁρίων τῆς αὐτῆς ὑψομετρικῆς ζώνης ἢ ἐδαφικῆς ἐνώσεως.  
Οὕτω, ἅπαντα τὰ τμήματα τῆς ἐπιφανείας ἐκάστης κοινότητος ἐμβαδομετρή-  
θησαν κεχωρισμένως, συμφώνως πρὸς τὴν ὑψομετρικὴν ζώνην ἢ ἐδαφικὴν ἔνω-  
σιν εἰς τὴν ὁποίαν ἐνεφανίζοντο καὶ κατεχωρήθησαν εἰς πίνακας. Ἐπὶ τῇ  
βάσει τῶν πινάκων τούτων ἐγένετο ἐν συνεχείᾳ ἡ ποσοτικὴ ἔκφρασις τῶν  
μεταβλητῶν εἰς στρεμματικὴν ἐπιφάνειαν ἀνά μέσον ἐνεργὸν ἀγρότην ἐκά-  
στης κοινότητος ὡς κάτωθι :

- $X_{12}$  : Ὑψομετρικὴ ἐπιφάνεια 0-200 μ./ἐν.ἀγρότην.
- $X_{13}$  : Ὑψομετρικὴ ἐπιφάνεια 200-600 μ./ἐν.ἀγρότην.
- $X_{14}$  : Ὑψομετρικὴ ἐπιφάνεια 600-1000μ./ἐν.ἀγρότην.
- $X_{15}$  : Ὑψομετρικὴ ἐπιφάνεια ἄνω τῶν 1000 μ./ἐν.ἀγρότην.

---

(1) Μαυρομάτης Γ., "Σχέσεις ἐδάφους-βλαστήσεως", περιοδικὸν "Τό Δάσος",  
τεῦχος 59-60, 1973 σελ.11-20.

- $X_{16}$  : 'Αλλούβια έδάφη/έν.άγρότην.
- $X_{17}$  : Lithosols επί άσβεστολίθων/έν.άγρότην.
- $X_{18}$  : Regosols - Inceptisols επί τριτογενών αποθέσεων/έν.άγρότην.
- $X_{19}$  : Lithosols-Alfisols επί σχιστολίθων (ή φλύσχου)/έν.άγρότην.
- $X_{20}$  : Lithosols-Alfisols επί φλύσχου (έλαφρώς όξινα)/έν.άγρότην.

Είς τάς ως άνω όρισθείσας μεταβλητάς, άντικατοπτρίζεται τό εύρύ-  
τερον φυσικόν περιβάλλον, από άπόψεως γεωμορφολογίας και έδαφικών ενώ-  
σεων, έντός του οποίου ό μέσος ένεργός άγρότης εκάστης κοινότητος ά-  
ναπτύσσει τάς παραγωγικάς του δραστηριότητας.

Είς τά έφαρμοσθέντα έναλλακτικά προγράμματα πολλαπλής γραμμικής  
παλινδρομήσεως, ως θά ίδωμεν άργότερον, αι ως άνω μεταβληταί έξεφράστη-  
σαν και ως ποσοστά επί τής συνολικής εκτάσεως εκάστης κοινότητος ( $X'_{12}$ ,  
 $X'_{13}$ ,  $X'_{14}$ ,  $X'_{15}$ ,  $X'_{16}$ ,  $X'_{17}$ ,  $X'_{18}$ ,  $X'_{19}$ ,  $X'_{20}$ ).

#### $X_{21}$ : Γονιμότης του έδάφους

Λόγω έλλείψεως στοιχείων, ή γονιμότης του έδάφους έξεφράσθη συναρ-  
τησει τής άποδόσεως του μαλακοϋ σίτου ό οποϊος καλλιεργείται εις όλας  
σχεδόν τάς κοινότητας του Νομού. Οϋτω, ή μεταβλητή  $X_{21}$  ώρίσθη ως ό λό-  
γος τής συνολικής παραγωγής εις χιλιόγραμμα μαλακοϋ σίτου εκάστης κοινό-  
τητος προς τήν συνολικήν έκτασιν ή οποία εκκαλλιεργήθη διά μαλακοϋ σίτου.

Ο ως άνω όρισμός τής μεταβλητής ταύτης έθεωρήθη ως ό πλέον κα-  
τάλληλος διά τήν συγκριτικήν έκφρασιν τής γονιμότητος του έδάφους με-  
ταξύ των κοινοτήτων. Διά τάς κοινότητας αι οποϊαι δέν παρήγαγον σίτον,  
έλήφθη υπ' όψιν ή μέση στρεμματική άπόδοσις σίτου εκ των γειτονικών κοι-  
νοτήτων.

#### 3.2.4. Μεταβληταί τής παραγωγής

##### $X_4$ : Παραγωγή βιομηχανικών φυτών/ένεργόν άγρότην

Η έκφρασις τής έν λόγω μεταβλητής  $X_4$  έγένετο συναρτήσει τής αξί-  
ας τής συνολικής παραγωγής βιομηχανικών φυτών κατά κοινότητα και του έ-  
νεργου πληθυσμοϋ ταύτης. Τοιουτοτρόπως διά τής μεταβλητής αύτής εκφρά-  
ζεται ή αξία τής παραγωγής βιομηχανικών φυτών, ή οποία άντιστοιχεί εις  
τόν μέσον άγρότην εκάστης κοινότητος.

Ἡ παραγωγή βάμβακος, καπνοῦ καί δευτερευόντως τῶν τεύτλων συνθέ-  
τουν τό σύνολον σχεδόν τῆς παραγωγῆς βιομηχανικῶν φυτῶν τοῦ Νομοῦ Φθιώ-  
τιδος. Οὕτω κατά τήν ἀξιολόγησιν τῆς συμβολῆς τήν ὁποίαν πραγματοποιεῖ  
μία ἐκάστη ἐκ τῶν βασικῶν καλλιεργειῶν τῆς ὑπό μελέτην περιοχῆς εἰς τήν  
Π.Ε., ἡ ὡς ἄνω μεταβλητή  $X_4$  διεσπάσθη εἰς τὰς ἐπιμέρους τοιαύτας  $X_{22}$ ,  
 $X_{23}$  καί  $X_{24}$  ὡς κάτωθι :

$X_{22}$  : παραγωγῆς καπνοῦ/έν.ἀγρότην,

$X_{23}$  : παραγωγῆς βάμβακος/έν.ἀγρότην,

$X_{24}$  : παραγωγῆς τεύτλων/έν.ἀγρότην.

Καί αἱ τρεῖς/ὡς μεταβληταί ἐκφράζουσιν τήν ἀξίαν τῆς παραγωγῆς μιᾶς ἐκά-  
στης τῶν καλλιεργειῶν καπνοῦ, βάμβακος καί τεύτλων, ἡ ὁποία ἀντιστοιχεῖ  
εἰς τόν μέσον ἐνεργόν ἀγρότην τῶν κοινοτήτων.

$X'_4$  : Ποσοστόν παραγωγῆς βιομηχανικῶν φυτῶν

Ἡ μεταβλητή αὕτη ἀποτελεῖ ἐναλλακτικὴν ἔκφρασιν τῆς  $X_4$  καί ἐκφρά-  
ζει τήν συμμετοχὴν τῆς ἀξίας τῶν βιομηχανικῶν φυτῶν ἐν τῷ συνόλῳ των, εἰς  
τήν συνολικὴν ἀξίαν τῆς φυτικῆς παραγωγῆς εἰς ἐπίπεδον κοινότητος.

$X_5$  : Παραγωγή σίτου/έν.ἀγρότην

Ἡ  $X_5$  ἐξεφράσθη ποσοτικῶς συναρτήσῃ τῆς συνολικῆς ἀξίας τῆς παρα-  
γωγῆς σκληροῦ καί μαλακοῦ σίτου ἐκάστης κοινότητος ἀφ' ἑνός καί τοῦ ἀριθ-  
μοῦ τῶν ἐνεργῶν ἀγροτῶν ταύτης ἀφ' ἑτέρου. Ἐκφράζει τήν ἀξίαν τῆς παρα-  
γωγῆς σίτου, ἡ ὁποία ἀντιστοιχεῖ εἰς τόν μέσον ἀγρότην ἐκάστης κοινότη-  
τος.

$X'_5$  : Ποσοστόν παραγωγῆς σίτου. Ὡς εἰς τήν περίπτωσιν τῶν βιομηχανικῶν  
φυτῶν, ἡ  $X'_5$  ἐκφράζει τήν συμμετοχὴν τῆς ἀξίας τῆς σιτοπαραγωγῆς εἰς τήν  
συνολικὴν τοιαύτην τῆς φυτικῆς παραγωγῆς.

$X_6$  : Κτηνοτροφικὴ παραγωγή/έν.ἀγρότην

Ἡ μεταβλητή αὕτη ἀρίσθη ὡς ὁ λόγος τῆς συνολικῆς ἀξίας τῆς παρα-  
γωγῆς τῶν κτηνοτροφικῶν προϊόντων μεῖον τὰς ἐνδιαμέσους εἰς κτηνοτρο-  
φὰς καταναλώσεις, (βλ. σελ. 14) πρὸς τόν ἀριθμὸν τῶν ἐνεργῶν ἀγροτῶν  
ἐπὶ ἐπιπέδου κοινότητος.

Όμοίως προς τας προηγουμένως ορισθείσας μεταβλητάς  $X_4$  καί  $X_5$ , ή εν λόγω μεταβλητή  $X_6$  εκφράζει τήν αξίαν τής παραγωγής κτηνοτραφικῶν προϊόντων, ή οποία αντιστοιχεῖ εἰς τόν μέσον ενεργόν αγρότην ἐκάστης κοινότητος.

### $X_{25}$ : Παραγωγή ἐλαίας/έν.αγρότην

Ἡ μεταβλητή αὕτη ἐξεφράσθη συναρτήσῃ τής συνολικῆς αξίας τής παραγωγῆς ἐλαιοκάρπου ἐκάστης κοινότητος κατά τήν διετίαν 1970-1971 καί τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ενεργῶν αγροτῶν ταύτης. Ἐκφράζει ἐπομένως τήν αξίαν τής παραγωγῆς ἐλαιοκάρπου, ή οποία αντιστοιχεῖ εἰς τόν μέσον αγρότην τῶν μελετωμένων κοινοτήτων.

### 3.3. Στατιστική ἀνάλυσις

Ἐκ τῶν διαφόρων μεθόδων στατιστικῆς ἀναλύσεως τῶν ὑπό διερεύνησιν δεδομένων ἐπελέγησαν ἐκεῖνα, αἱ ὁποῖα κατά τήν γνώμην μας προσιδιάζουσι περισσότερον πρός τόν βασικόν σκοπόν τής ἐρεύνης, ἥτοι τήν διερεύνησιν τῶν αἰτίων τά ὁποῖα ἐπιδρουῦν εἰς τήν διαμόρφωσιν τῶν ἐπιπέδων τής γεωργικῆς παραγωγικότητος ἐργασίας τῶν κοινοτήτων. Πρός τούτοις, ή ἐπιλογή τῶν μεθόδων στατιστικῆς ἀναλύσεως, ἐγένετο ὑπό τό πρῶσμα τής λήψεως καί ἀξιοποιήσεως τοῦ μεγαλυτέρου δυνατοῦ ἀριθμοῦ πληροφωριῶν, τῶν προερχομένων ἐκ τοῦ συνόλου τῶν χρησιμοποιουμένων μεταβλητῶν.

Αἱ ἐπιλεγείσαι μέθοδοι στατιστικῆς ἀναλύσεως εἶναι :

- α) Ἡ γενική γραμμική σχέσις (General Linear Model) ἢ, ἐπί τό συνηθέστερον, ή πολλαπλή γραμμική παλινδρόμησις (Multiple Linear Regression).
- β) Οἱ συντελεσταί ὀλικῆς καί μερικῆς συσχετίσεως τῶν μεταβλητῶν (Total and Partial Correlation Coefficients).

Αἱ ὡς ἄνω ἀναφερθεῖσαι μέθοδοι στατιστικῆς ἀναλύσεως ἀνάγονται εἰς τήν πολυμεταβλητήν ἀνάλυσιν (Multivariate Analysis).

Ἡ περαιτέρω διερεύνησις τῶν μεταξύ τῶν μεταβλητῶν σχέσεων ἐπετεύχθη διά τής τυπολογικῆς ἀναλύσεως περί τής ὁποίας ἀναφερόμεθα ἐν ἐκτάσει εἰς τό κεφάλαιον 4.3 (βλ.σελ. 46).

#### (α) Πολλαπλή παλινδρόμησις

Ἐκ τῶν μεθόδων ἐπιλογῆς τής καλλιτέρας ἐξισώσεως γραμμικῆς πολλαπλῆς παλινδρομήσεως, ἐχρησιμοποιήσαμεν μίαν ἐμπειρικῆν μέθοδον ἀντίστοι-

χον προς την μέθοδο της αναστροφής απαλοιφής (Backward Elimination)<sup>(1)</sup>, εν συνδυασμῷ προς τό ἐκάστοτε ποσοστόν της ὀλικῆς παραλλακτικότητος ( $R^2$ ) της ἀνεξαρτήτου μεταβλητῆς, τό ἀποδιδόμενον εἰς τήν χρησιμοποιουμένην ἐξίσωσιν. Συγκεκριμένως, διά τήν ἐπιλογήν της καλλιτέρας ἐξισώσεως της μορφῆς

$$\hat{Y} = b_0 + \sum b_i X_i \quad , \quad i = 1, 2, 3 \dots K$$

εἰσάγονται αἱ ὑπό διερεύνησιν ἀνεξάρτητοι μεταβληταί, σημειοῦται ἡ συνολική ποσότης  $R^2$  καί ἀπορρίπτεται ἡ μεταβλητή της ὁποίας ὁ μερικός συντελεστής πολλαπλῆς παλινδρομῆσεως δίδει τήν μικρότεραν τιμήν  $t = \frac{b}{S_b}$ . Ἐπί τῶν ἐναπομεινασῶν τοιοῦτοτρόπως ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν ἐπαναλαμβάνεται ἡ αὐτή διαδικασία κ.ο.κ., μέχρι της ἀπορρίψεως καί της προτελευταίας ἀνεξαρτήτου μεταβλητῆς, ὁπότε ἡ τελευταία τῶν ἐξισώσεων εἶναι πλέον ἐξίσωσις ἀπλῆς γραμμικῆς παλινδρομῆσεως. Ἐκ τῶν ὡς ἄνω προκυπτουσῶν ἐξισώσεων, ἐκλέγομεν ὡς καλλιτέραν τήν ἔχουσαν τόν μικρότερον ἀριθμόν τῶν ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν, μέ σημαντικούς μερικούς συντελεστούς πολλαπλῆς παλινδρομῆσεως, ἐν συνδυασμῷ προς ὑψηλήν τιμήν τῶν  $R^2$ .

Διά της οὕτως ἐφαρμοζομένης μεθόδου, ἐπεδιώχθη ἡ μελέτη της ἐπιδράσεως ὄλων τῶν ὑπό ἔρευναν ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν ἐπί της Π.Ε.

### (β) Ὀλικαί καί μερικαί συσχετίσεις

Κατά τήν διαδικασίαν της ἐξευρέσεως της καλλιτέρας ἐξισώσεως παλινδραμῆσεως ὑπελογίζοντο συγχρόνως οἱ ὀλικοί καί μερικοί συντελεσταί συσχετίσεως τῶν ὑπό διερεύνησιν ἐκάστοτε μεταβλητῶν. Οἱ ὡς ἄνω συντελεσταί ἐχρησιμοποιήθησαν διά τήν περαιτέρω διερεύνησιν τῶν σχέσεων μιᾶς ἐκάστης μεταβλητῆς προς τήν Π.Ε. (Y) καί προς ἀλλήλας.

Ὡς γνωστόν, ὁ ὀλικός συντελεστής συσχετίσεως  $r_{X_1 X_3}$  εἶναι ὁ συντελεστής συσχετίσεως τῶν μεταβλητῶν  $X_1$ ,  $X_3$ , ἀγνοουμένης της ἐπ'αὐτῶν τυχόν ἐπιδράσεως οἰασοῦ ἕτερας μεταβλητῆς (παράγοντος). Ἀντιθέτως, ὁ μερικός συντελεστής συσχετίσεως  $r_{X_1 X_3 \cdot X_n}$ , εἶναι ὁ συντελεστής συσχετίσεως τῶν μεταβλητῶν  $X_1$ ,  $X_3$  μετά τήν ἀφαίρεσιν της ἐπ'αὐτῶν τυχόν ἐπιδράσεως της μεταβλητῆς  $X_n$ . Ὁμοίως, ὁ μερικός συντελεστής συσχετίσεως  $r_{X_1 X_3 \cdot X_n X_\lambda}$  εἶναι ὁ συντελεστής συσχετίσεως τῶν μεταβλητῶν  $X_1$ ,  $X_3$ , με-

(1) N.R. Draper, H. Smith, "Applied Regression Analysis", John Willey & Sons Inc, 1966 σελ. 163.-



τά τήν ἀφαίρεσιν τῆς ἐπ' αὐτῶν τυχόν ἐπιδράσεως τῶν μεταβλητῶν  $X_{\kappa}$ ,  $X_{\lambda}$   
κ.ο.κ. Κατ' ἄλλην ἔκφρασιν, ὁ μερικός συντελεστής συσχετίσεως  $r_{X_1 X_3 \cdot X_{\kappa}}$  εἶ-  
ναι ὁ συντελεστής συσχετίσεως τῶν  $X_1$ ,  $X_3$  διά σταθεράν  $X_4$  ἢ "ὑπό συνθή-  
κην"  $X_{\kappa}$ .

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ

4.1. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμησης

Ἡ ὄλη στατιστική ἀνάλυσις, τῶν ἐν τῇ ἐρευνῇ χρησιμοποιουμένων δεδομένων, ἐγένετο εἰς τὸν ἠλεκτρονικὸν ὑπολογιστὴν τῆς Διευθύνσεως Μηχανογραφήσεως τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας καὶ συμπληρωματικῶς, εἰς τὴν ὑπολογιστικὴν μονάδα ἠύξημένων δυνατοτήτων τοῦ φροντιστηρίου Συγκριτικῆς Γεωργίας καὶ Γεωργικῶν Ἐφαρμογῶν.

Ἡ μεταβλητὴ Y (παραγωγικότης ἐργασίας), ἐχρησιμοποιήθη ὡς ἐξηρητημένη μεταβλητὴ. Ἡ μεταβλητὴ Y<sub>1</sub> ἐχρησιμοποιήθη ἄπαξ ὡς ἐξηρητημένη καὶ ἄπαξ ὡς ἀνεξάρτητος μεταβλητὴ. Αἱ μεταβληταὶ X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, ..... X<sub>25</sub> ἐχρησιμοποιήθησαν πάντοτε ὡς ἀνεξάρτητοι μεταβληταὶ(1).

Διὰ τοῦ συνδυασμοῦ μέρους ἢ ὄλων ἐκ τῶν ὡς ἄνω μεταβλητῶν ἐσχῆματίσαμεν διαφόρους ομάδας. Ἐνῆσθη τῶν ομάδων τούτων καλεῖται εἰς τὰ ἐπόμενα "πρόγραμμα". Τὰ πλέον ἀξιόλογα ὀπὸ ἀπόψεως παροχῆς πληροφοριῶν προγράμματα πολλαπλῆς γραμμικῆς παλινδρομήσεως, τὰ ὁποῖα προέκυψαν ἐκ τῶν ὡς ἄνω συνδυασμῶν τῶν μεταβλητῶν, ἐμφαίνονται εἰς τὸν πῖνακα 4.

Οὕτω π.χ. τὸ πρόγραμμα E<sub>9</sub> τοῦ ἐν λόγῳ πῖνακος περιλαμβάνει τὰς μεταβλητάς Y, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, X<sub>22</sub>, X<sub>23</sub>, X<sub>24</sub>, X<sub>25</sub>, ἐκ τῶν ὁποίων ὑπελογίσθη ἡ ἐξίσωσις,

$$Y = \alpha' + b_1 X_5 + b_2 X_6 + b_3 X_{22} + b_4 X_{23} + b_5 X_{24} + b_6 X_{25}$$

Διὰ τῆς εἰς τὸ τμῆμα 3.3. ἀναφερομένης διαδικασίας, ὑπελογίσθησαν αἱ λοιπαὶ ἐξισώσεις παλινδρομήσεως καὶ προέκυψεν ἡ κατωτέρω σειρά ἀπαλοιφῆς τῶν μεταβλητῶν.

		1	2	3	4	5	6
E <sub>9</sub>	Y	X <sub>24</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>5</sub>
		0,791	0,785	0,713	0,626	0,482	0,317

Ἡ σειρά αὕτη δεικνύει :

(α) παρουσία ὀπισθῶν τῶν ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν ἔχομεν R<sup>2</sup> = 0,791

(1) Διὰ τὸν ὀρισμὸν τῶν μεταβλητῶν βλ. σελ. 11.

ΕΝΔΕΛΦΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΦΟΡΜΗΣΗΣ

		ΣΕΙΡΑ ΑΠΑΝΔΙΧΩΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ																								
Προγράμματα πολιτικής παι/ν/αεας.	Εξομολογήσει Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
E <sub>1</sub>	Y	X <sub>8</sub> 0,830	X <sub>9</sub> 0,829	X <sub>6</sub> 0,825	X <sub>11</sub> 0,817	X <sub>10</sub> 0,810	X <sub>3</sub> 0,804	X <sub>4</sub> 0,781	X <sub>2</sub> 0,701	X <sub>1</sub> 0,393																
E <sub>2</sub>	Y	X <sub>16</sub> 0,892	X <sub>9</sub> 0,892	X <sub>18</sub> 0,892	X <sub>13</sub> 0,891	X <sub>12</sub> 0,890	X <sub>14</sub> 0,890	X <sub>8</sub> 0,889	X <sub>6</sub> 0,888	X <sub>17</sub> 0,886	X <sub>1</sub> 0,883	X <sub>10</sub> 0,882	X <sub>5</sub> 0,878	X <sub>11</sub> 0,873	X <sub>21</sub> 0,866	X <sub>4</sub> 0,861	X <sub>3</sub> 0,852	X <sub>2</sub> 0,826	X <sub>1</sub> 0,744	X <sub>1</sub> 0,393						
E <sub>3</sub>	Y	X <sub>16</sub> 0,854	X <sub>14</sub> 0,854	X <sub>18</sub> 0,854	X <sub>12</sub> 0,853	X <sub>17</sub> 0,852	X <sub>20</sub> 0,851	X <sub>8</sub> 0,850	X <sub>7</sub> 0,849	X <sub>13</sub> 0,848	X <sub>6</sub> 0,848	X <sub>10</sub> 0,844	X <sub>11</sub> 0,836	X <sub>5</sub> 0,828	X <sub>21</sub> 0,816	X <sub>3</sub> 0,804	X <sub>4</sub> 0,781	X <sub>2</sub> 0,701	X <sub>1</sub> 0,393							
E <sub>4</sub>	Y	X <sub>17</sub> 0,891	X <sub>8</sub> 0,891	X <sub>15</sub> 0,891	X <sub>12</sub> 0,890	X <sub>5</sub> 0,890	X <sub>19</sub> 0,890	X <sub>14</sub> 0,889	X <sub>20</sub> 0,889	X <sub>16</sub> 0,889	X <sub>9</sub> 0,888	X <sub>13</sub> 0,887	X <sub>11</sub> 0,883	X <sub>18</sub> 0,880	X <sub>10</sub> 0,877	X <sub>21</sub> 0,874	X <sub>3</sub> 0,868	X <sub>6</sub> 0,856	X <sub>2</sub> 0,838	X <sub>1</sub> 0,745	X <sub>4</sub> 0,480					
E <sub>5</sub>	Y	X <sub>13</sub> 0,529	X <sub>18</sub> 0,529	X <sub>17</sub> 0,520	X <sub>20</sub> 0,510	X <sub>14</sub> 0,500	X <sub>19</sub> 0,495	X <sub>12</sub> 0,474	X <sub>21</sub> 0,428	X <sub>16</sub> 0,326																
E <sub>6</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>19</sub> 0,665	X <sub>13</sub> 0,665	X <sub>7</sub> 0,665	X <sub>17</sub> 0,665	X <sub>1</sub> 0,665	X <sub>11</sub> 0,664	X <sub>15</sub> 0,662	X <sub>8</sub> 0,659	X <sub>12</sub> 0,654	X <sub>18</sub> 0,649	X <sub>9</sub> 0,645	X <sub>3</sub> 0,639	X <sub>20</sub> 0,634	X <sub>14</sub> 0,625	X <sub>10</sub> 0,619	X <sub>5</sub> 0,595	X <sub>21</sub> 0,576	X <sub>4</sub> 0,546	X <sub>2</sub> 0,377						
E <sub>7</sub>	Y	X <sub>13</sub> 0,804	X <sub>19</sub> 0,804	X <sub>7</sub> 0,804	X <sub>18</sub> 0,803	X <sub>16</sub> 0,803	X <sub>9</sub> 0,802	X <sub>12</sub> 0,801	X <sub>17</sub> 0,798	X <sub>14</sub> 0,795	X <sub>15</sub> 0,795	X <sub>20</sub> 0,794	X <sub>10</sub> 0,792	X <sub>11</sub> 0,786	X <sub>21</sub> 0,779	X <sub>3</sub> 0,761	X <sub>2</sub> 0,698	X <sub>1</sub> 0,381								
E <sub>8</sub>	Y	X <sub>7</sub> 0,774	X <sub>8</sub> 0,774	X <sub>9</sub> 0,773	X <sub>10</sub> 0,769	X <sub>3</sub> 0,761	X <sub>2</sub> 0,698	X <sub>1</sub> 0,389																		
E <sub>9</sub>	Y	X <sub>24</sub> 0,791	X <sub>6</sub> 0,785	X <sub>25</sub> 0,713	X <sub>22</sub> 0,626	X <sub>5</sub> 0,482	X <sub>3</sub> 0,317																			
E <sub>10</sub>	Y	X <sub>19</sub> 0,928	X <sub>8</sub> 0,928	X <sub>14</sub> 0,928	X <sub>15</sub> 0,928	X <sub>9</sub> 0,928	X <sub>17</sub> 0,927	X <sub>20</sub> 0,926	X <sub>21</sub> 0,926	X <sub>7</sub> 0,925	X <sub>16</sub> 0,925	X <sub>10</sub> 0,923	X <sub>13</sub> 0,920	X <sub>11</sub> 0,918	X <sub>18</sub> 0,916	X <sub>1</sub> 0,911	X <sub>24</sub> 0,904	X <sub>23</sub> 0,896	X <sub>25</sub> 0,883	X <sub>3</sub> 0,850	X <sub>6</sub> 0,806	X <sub>22</sub> 0,753	X <sub>5</sub> 0,668	X <sub>2</sub> 0,343		

- (β) η μεταβλητή  $X_{24}$  απαλείφεται πρώτη κατά σειράν και είς τας ένατομειν-  
νάσας πέντε ανεξαρτήτους μεταβλητάς αντιστοιχεῖ  $R^2 = 0,785$ .
- (γ) η μεταβλητή  $X_6$  απαλείφεται δεύτερα κατά σειράν, είς δέ τας ένατομειν-  
νάσας τέσσαρας μεταβλητάς ἔχμεν  $R^2 = 0,713$  κ.ο.κ.
- (δ) η τελευταία κατά σειράν απαλειφόμενη μεταβλητή εἶναι η  $X_{23}$  τῆ παρου-  
σία και τῆς ὀφείας ἔχμεν  $R^2 = 0,482$ .
- (ε) η τελικῶς λαμβανομένη ἐξίσωσις ἀπλῆς παλινδρομήσεως εἶναι η  
 $Y = \alpha' + b_1 X_5$  είς τήν ὀποίαν αντιστοιχεῖ  $R^2 = 0,317$ .

Οὕτω, διά συγκριτικῆς μελέτης τῶν προγραμμάτων τοῦ πίνακος 4 και ἀξιολογήσεως τῶν ἐπιμέρους ἐξισώσεων τούτων, διεπιστώθη ὅτι ὁ μεγαλύτε-  
ρος ὄγκος ἐκ τῶν ἐπιδιωκόμενων πληροφοριῶν συγκεντροῦται είς τά προγράμ-  
ματα  $E_2$ ,  $E_6$ ,  $E_7$  και  $E_{10}$ . Δι' ἐν ἑκαστον τῶν προγραμμάτων τούτων κατε-  
σκευάσθη ἀνά είς πίναξ (βλ. παράρτημα, πίνακες 11, 12, 13, 14), είς ἑκαστον  
τῶν ὀποίων δεικνύεται :

- α) αἱ χρησιμοποιούμεναι μεταβληταί, ὁ είς ἐκάστην ἐκ τούτων αντιστοιχῶν  
συντελεστής μερικῆς παλινδρομήσεως, ὁ συντελεστής προσδιορισμοῦ  $R^2$   
και ὁ συντελεστής πολλαπλῆς συσχετίσεως R.
- β) η σειρά τῆς ἀπαλοιφῆς τῶν μεταβλητῶν, ἀναγραφομένων ἐκάστοτε τῶν τι-  
μῶν  $b_i$ ,  $R^2$  και R, δι' ἐκάστην ἡσσονα ἐξίσωσιν.

Πρόγραμμα  $E_2$  : Ἐξηρητημένη μεταβλητή Y, ἀνεξάρτητοι μεταβληταί εἴκοσι ὡς  
είς πίνακα 4. Διά τοῦ προγράμματος τούτου ἐπεδιώχθη η ἀξιολόγησις τῆς ἐ-  
πιδράσεως 19 μεταβλητῶν ἐπί τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας, ὑπό τήν παρου-  
σίαν, ὡς ἀνεξαρτήτου, τῆς συνθέτου μεταβλητῆς τῆς παραγωγικότητος ἐδάφους.  
Τῆ παρουσίᾳ ἀπασῶν τῶν ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν ἔχμεν  $R_1^2 = 0,892$ . Διά τῆς  
ἀκολουθομένης διαδικασίας ἀπαλοιφῆς τῶν μεταβλητῶν, υἱοθετοῦμεν τήν ἐξί-  
ωσιν

$$Y = -13,397 + 0,753 X_1 + 0,026 Y_1$$

τῆς ὀφείας οἱ συντελεσταί παλινδρομήσεως εἶναι/ὕψηλῶς σημαντικοί ( $P =$   
 $= 0,001$ ) και είς τήν ὀποίαν αντιστοιχεῖ  $R_{\chi}^2 = 0,744$ . Ταύτην θεωροῦμεν ἐ-  
παρκῆ, διότι διά τῆς ἀπαλοιφῆς 18 ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν τῶν ὀποίων, οἱ  
μερικοί συντελεσταί παλινδρομήσεως εἶναι σημαντικοί ἢ ὄχι, η μείωσις τῆς  
ποσότητος  $R^2$  εἶναι μόνον  $0,148$  ( $R_1^2 - R_{\chi}^2 = 0,892 - 0,744 = 0,148$ ). Μέ ἄλ-

λους λόγους, μέ τήν χρησιμοποίησιν μόνον δύο μεταβλητῶν, τῆς  $X_1$  (ἔκτασις/έν.ἀργότην) καί  $Y_1$  (παραγωγικότης ἐδάφους), δύναται νά ἐξηγηθῆ τό 74,4% τῆς παραλλακτικότητος τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας.

Ἐπί τῆς ἰδιαιτέρας σημασίας τῆς υἱοθετουμένης ἐξίσωσως παλινδρομήσεως, εἰς τήν ἐρμηνείαν τῶν αἰτίων τῆς διαφοροποιήσεως τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως, θά ἐπανέλθωμεν ἀργότερον εἰς τό κεφάλαιον τῶν συμπερασμάτων τῆς παρούσης μελέτης.

Πρόγραμμα  $E_6$  : Ἐξηρητημένη μεταβλητή  $Y_1$  (παραγωγικότης ἐδάφους) καί ἀνεξάρτητοι μεταβληταί εἴκοσι, ὡς εἰς πίνακα 4). Τῆ παρούσῃ ἀπασῶν τῶν ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν ἔχομεν  $R_1^2 = 0,665$ . Διά τῆς ἀναφερθείσης διαδικασίας ἀπαλοιφῆς τῶν μεταβλητῶν, υἱοθετοῦμεν τήν ἐξίσωσιν

$$Y_1 = 200,049 + 11,865 X_2' + 7,750 X_4' + 1,383 X_{21}'$$

τῆς ὁποίας οἱ μερικοί συντελεσταί παλινδρομήσεως εἶναι/ὕψηλως σημαντικοί ( $P = 0.001$ ) καί εἰς τήν ὁποίαν ἀντιστοιχεῖ  $R_{\chi}^2 = 0,576$ . Ταύτην θεωροῦμεν ἐπαρκῆ, διότι διά τῆς ἀπαλοιφῆς 17 ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν, τῶν ὁποίων οἱ μερικοί συντελεσταί παλινδρομήσεως εἶναι σημαντικοί ἢ ὄχι, ἡ μείωσις τῆς ποσότητος  $R^2$  εἶναι μόνον 0,089 ( $R_1^2 - R_{\chi}^2 = 0,665 - 0,576 = 0,089$ ).

Οὕτω, διά τῆς χρησιμοποιήσεως τριῶν μόνον μεταβλητῶν ἦτοι, τοῦ ποσοστοῦ τῆς ἀρδευομένης ἐκτάσεως ( $X_2'$ ), τοῦ ποσοστοῦ τῆς παραγωγῆς βιομηχανικῶν φυτῶν ( $X_4'$ ) καί τῆς γονιμότητος τοῦ ἐδάφους ( $X_{21}'$ ), δύναται νά ἐξηγηθῆ τό 57,6% περίπου τῆς παραλλακτικότητος τῆς παραγωγικότητος ἐδάφους.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ἡ διαπίστωσις, ὅτι ἐκ τῶν παραγόντων τοῦ οἰκολογικοῦ περιβάλλοντος πρωταρχικῆς σημασίας ρόλον ἐπί τῆς ἐντατικοποιήσεως τῶν καλλιεργειῶν, διαδραματίζουσιν ὁ ὑδατικός παράγων καί ἡ γονιμότης τοῦ ἐδάφους. Ὅσον ἀφορᾷ τῆς καλλιεργείας, ἡ  $Y_1$  ἐμφανίζεται βασικῶς ἀνάλογος πρός τήν παραγωγὴν βιομηχανικῶν φυτῶν (βάμβαξ, κοπνός καί δευτερευόντως τεῦτλα).

Πρόγραμμα  $E_7$  : Ἐξηρητημένη μεταβλητή  $Y$ , ἀνεξάρτητοι μεταβληταί δέκα ὀκτώ, ὡς εἰς πίνακα 4.

Διά τοῦ προγράμματος  $E_7$ , ἐπεδιώχθη ἡ μελέτη τῆς ἐπιδράσεως ἐπί τῆς Π.Ε. τῶν μεταβλητῶν αἱ ὁποῖαι ἔχουν σχέσιν μέ τήν δομήν τοῦ ὅλου πε-

ριβάλλοντος, έντός του οποίου λαμβάνει χώραν ή γεωργική παραγωγή.

Πρός τούτους, δέν είσήχθησαν είς τό ως άνω πρόγραμμα αί μεταβληταί των κλάδων παραγωγής, αλλά μόνον αί μεταβληταί αί έχουσαι σχέσιν μέ τήν τεχνοοικονομικήν καί κοινωνικήν δομήν, ως καί αί μεταβληταί του εύρυτέρου περιβάλλοντος έντός του οποίου έκδηλοῦται ή παραγωγική δραστηριότης του μέσου άγρότου εκάστης κοινότητος.

Τήν παρουσίαν άπασών των άνεξαρτήτων μεταβλητών έχομεν  $R_1^2 = 0,804$ . Διά τής ακολουθουμένης διαδικασίας άπαλοιφής των μεταβλητών, εκ των 18 έξιιάσεων παλινδρομήσεως (βλ. παράρτημα, πίναξ 13) υίοθετούμεν ως καλλιτέραν τήν κάτωθι :

$$Y = -1,142 + 0,433X_1 + 1,083X_2 + 1,280X_3 + 0,049X_{21}$$

της οποίας οι μερικοί συντελεσταί παλινδρομήσεως είναι /ύψηλώς σημαντικοί (P = 0,001) καί είς τήν οποίαν άντιστοιχεί  $R^2 = 0,779$ . Τήν ως άνω έξιιάσιν θεωρούμεν έπαρκή, διότι διά τής άπαλοιφής 14 άνεξαρτήτων μεταβλητών, των οποίων οι μερικοί συντελεσταί συσχετίσεως είναι σημαντικοί ή όχι, ή μείωσις τής ποσότητος  $R^2$  είναι μόνον 0,025 ( $R_1^2 - R_{\chi}^2 = 0,804 - 0,779 = 0,025$ ).

Μέ άλλους λόγους, ποσοστόν 78% περίπου τής όλικής παραλλακτικότητος της Y δύναται νά έξηγηθή διά τής χρησιμοποιήσεως της έν λόγω έξιιάσεως παλινδρομήσεως μέ τέσσαρας μόνον μεταβλητάς, ήτοι της εκτάσεως/έν. άγρότην ( $X_1$ ), της άρδευομένης εκτάσεως/έν. άγρότην ( $X_2$ ), του βαθμού μηχανοποιήσεως ( $X_3$ ) καί της γονιμότητος του έδάφους ( $X_{21}$ ). Ούτω, πλήν της εκτάσεως των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, του ύδατικού παράγοντος καί της γονιμότητος της γεωργικής γής, σημαντικήν επίδρασιν επί της Π.Ε. άσκει ή εκμηχάνισις της γεωργικής παραγωγής.

Πρόγραμμα E<sub>10</sub> : Άνεξάρτητος μεταβλητή Y καί έξηρημένα μεταβληταί είκοσι τέσσαρες, ως είς πίνακα 4. Ένταῦθα, επί πλέον των 18 μεταβλητών αί οποίαι έλήφθησαν υπ'όψιν είς τό προηγούμενον πρόγραμμα E<sub>7</sub>, είσήχθησαν καί αί μεταβληταί των βασικών κλάδων της γεωργικής παραγωγής. Διά του έν λόγω προγράμματος E<sub>10</sub>, έπεχειρήθη ή μελέτη της επίδράσεως των μεταβλητών της γεωργικής παραγωγής επί της Π.Ε., υπό τήν παρουσίαν των μεταβλητών της δομής του οίκονομοτεχνικού, κοινωνικού καί οικολογικού περιβάλλοντος εκάστης κοινότητος.

Υπό τήν παρουσίαν άπασών των άνεξαρτήτων μεταβλητών έχομεν  $R_1^2 =$

= 0,928, ήτοι 92,8% της διακυμάνσεως της Π.Ε. οφείλεται εις την παλινδρομησιν ταύτης επί των χρησιμοποιηθέντων ανεξαρτήτων μεταβλητών. Διά της διαδικασίας απαλοιφής των μεταβλητών, εκ των 24 έξιόσεων παλινδρομώσεως του πίνακος 14 του παραρτήματος υιοθετούμεν την κάτωθι έξιόσιν :

$$Y = 2,284 + 1,106X_2 + 1,196X_3 + 1,208X_5 + 1,368X_6 + 0,770X_{22} + 0,604X_{25}$$

λίαν της οποίας οι μερικοί συντελεσται παλινδρομώσεως είναι/ύψηλως σημαντικοί (P = 0,001) και εις την οποίαν αντιστοιχεῖ  $R_{\chi}^2 = 0,883$ . Ταύτην θεωρούμεν έπαρκή, διότι διά της απαλοιφής 18 ανεξαρτήτων μεταβλητών των οποίων οι μερικοί συντελεσται παλινδρομώσεως είναι σημαντικοί ή όχι, η μείωσις της ποσότητος  $R^2$  είναι μόνον 0,045 ( $R_1^2 - R_{\chi}^2 = 0,928 - 0,883 = 0,045$ ).

Ούτω, διά της χρησιμοποιήσεως έξι μεταβλητών ήτοι, της άρδευομένης έκτάσεως/έν.άγρότην ( $X_2$ ), της μηχανοποιήσεως ( $X_3$ ), της παραγωγής σίτου ( $X_5$ ), της κτηνοτραφικῆς παραγωγής ( $X_6$ ), της παραγωγής καπνού ( $X_{22}$ ) και της έλαιοπαραγωγής ( $X_{25}$ ), έξηγοῦμεν τό 88% περίπου της παραλλακτικότητος της Π.Ε.

Έκ της προηγηθείσης ανάλυσεως, ως και εκ των περαιτέρω συγκρίσεων των έξιόσεων πολλαπλῆς γραμμικῆς παλινδρομώσεως όλων των προγραμμάτων του πίνακος 4, δύναται νά προκύψουν αι κάτωθι γενικαί διαπιστώσεις.

- (α) Έκ των παραγόντων της δομῆς του άμέσου οίκοοομοτεχνικοῦ περιβάλλοντος της γεωργικῆς παραγωγῆς πρωτεύοντα ρόλον επί της διαφοροποιήσεως της Π.Ε. διαδραματίζουο η έκτασις ανά έν.άγρότην ( $X_1$ ), η άρδευομένη έκτασις ανά ένεργόν άγρότην ( $X_2$ ) και ο βαθμός μηχανοποιήσεως ( $X_3$ ).
- (β) Έκ των παραγόντων της φυσικῆς υποδομῆς σημαντικῆν επίδρασιν επί της Π.Ε. άσκουο τά άλλούβια έδάφη ( $X_{16}$ ) και η γονιμότης του έδάφους ( $X_{21}$ )
- (γ) Έκ των άξιολογουμένων κλάδων της γεωργικῆς παραγωγῆς, πρωταρχικῆς σημασίας συμβολήν επί της Π.Ε. πραγματοποιει τόσον η παραγωγή βιομηχανικῶν φυτῶν (βάμβαξ και καπνός κυρίως), όσον και η παραγωγή σίτου.

#### 4.2. Όλικαί και μερικάί συσχετίσεις

Ο βασικός αντικειμενικός σκοπός του υπολογισμού των όλικων και μερικων συντελεστων συσχετίσεως μεταξύ των μεταβλητων της παρούσης έρευνας είναι, ως ήδη ανέφερα, η περαιτέρω διερεύνησις της επίδρασεως τούτων επί της Π.Ε. κειχωρισμένως, ως και η διαπίστωσις των σχέσεων, αι οποΐαι διέπουν τας έν λόγω μεταβλητάς πρός άλλήλας.

Είς τό παρόρημα της παρούσης μελέτης δίδεται ο γενικός πίναξ των υπολογισθέντων όλικων και μερικων συντελεστων συσχετίσεως των μεταβλητων, αι οποΐαι έχρησιμοπορήθησαν πρός τόν σκοπόν τούτον. Είς τόν πίνακα 5 έμφαίνονται οι συντελεσταί όλικης και μερικης συσχετίσεως μεταξύ της Π.Ε. (Y) και 25 μεταβλητων της έρευνας, είς δέ τόν πίνακα 6 έμφαίνονται οι συντελεσταί όλικης και μερικης συσχετίσεως μεταξύ παραγωγικότητος έδάφους ( $Y_1$ ) και 20 μεταβλητων της έρευνας. Έν συνεχεία αναλύονται αι μεταξύ των ως άνω μεταβλητων σχέσεις, ως και αι σχέσεις των μετά της Π.Ε. (Δεδομένα πινάκων 5, 6 και παρόρτ. πίν. 9 και 10).

Πρός άπαφυγήν έπιβαλύψεως δέν έπεχειρήθη η έρμηνεία κειχωρισμένως διά τας μεταβλητάς, τόσον των ύψομετρικων ζωνών ( $X_{12}, X_{13}, X_{14}, X_{15}$ ), όσον και διά τας μεταβλητάς των έδαφικων ένώσεων ( $X_{16}, X_{17}, X_{18}, X_{19}$ , και  $X_{20}$ ), αι οποΐαι έχρησιμοπορήθησαν εύρέως κατά την έρμηνείαν των υπολοίπων.

Παραγωγικότης έδάφους ( $Y_1$ ) : Η παραγωγικότης έδάφους έπηρεάζει θετικώς την Π.Ε. ( $r = 0,430$ ) ανεξαρτήτως επίδρασεως των λοιπων παραγόντων ( $r' = 0,510$ )<sup>(1)</sup> και άνταναιλά την "έντασιν" της φυτικης παραγωγής και κατά συνέπειαν την διάρθρωσιν των καλλιεργειών, (βλ. σχήμα 1). ως προκύπτει εκ του πίνακος 6 των συντελεστων συσχετίσεως, η  $Y_1$  συσχετίζεται άρνητικώς μετά της  $X_1$  ( $r = -0,240$ ), ήτοι αύξανομένης της έκτάσεως ανά ένεργόν άγρότην η κατεύθυνσις έμμεταλλεύσεως της γής στρέφεται πρός τας έκτατικας καλλιεργειας μέ βάση κυρίως τόν σΐτον (άρνητική συσχέτισις μεταξύ  $X_5$  και  $Y_1$ ).

Άντιθέτως, τό ποσοστόν της άρδευομένης έκτάσεως συνδέεται θετικώς μετά της  $Y_1$  ( $r = 0,610$ ) και όταν οι λοιποί παράγοντες παραμένουν άμετάβλητοι ( $r' = 0,430$ ). Τό γεγονός τούτο υπογραμμίζει τόν πρωταρχικόν ρόλον της άρδεύσεως είς την έντατικοποίησιν της παραγωγής. Επίσης, και όσον άφορα την παραγωγήν βιομηχανικων φυτων ( $X_4$ ), η αύξησις ταύτης επίδρα θετικώς επί της έντατικοποίησεως της γεωργίας και ανεξαρτήτως της επίδρασεως των άλλων παραγόντων ( $r = 0,480$ ,  $r' = 0,350$ ). Η μηχανοποίησις ( $X_3$ )

(1) Από τούδε και είς τό έξής, χάριν άπλοποιήσεως, ο όλικός συντελεστής συσχετίσεως θα συμβολίζεται διά του  $r$  και ο μερικός συντελεστής συσχετίσεως διά του  $r'$ .



ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ  
ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Y) ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ

σ/σ	Μεταβληταί	Συντελεσταί όλικής συσχετίσεως	Συντελεσταί μερικής συσχετίσεως
1	Παραγωγικότητα έδάφους $Y_1$	0,430	0,510 <sup>(1)</sup>
2	Έκτασις/έν.άγρότην $X_1$	0,624	0,280
3	Άρδευομένη έκτασις/έν.άγρότην $X_2$	0,586	0,573
4	Βαθμός μηχανοποιήσεως $X_3$	0,726	0,323
5	Παραγωγή σίτου/έν.άγρότην $X_5$	0,563	0,290
6	Κτηνοτραφική παραγωγή/έν.άγρότην $X_6$	0,332	0,548
7	Χρήσις λιπασμάτων $X_7$	0,678	-0,092
8	Χρήσις φυτοφαρμάκων $X_8$	0,585	-0,006
9	Τεμαχισμός $X_9$	0,128	-0,083
10	Ηλικία $X_{10}$	-0,281	-0,210
11	Μεταβολή πληθυσμού $X_{11}$	-0,024	-0,218
12	Ύψομετρική έπιφ. 0-200 μ./έν.άγρότην $X_{12}$	0,529	-0,016
13	Ύψομετρική έπιφ. 200-600 μ./έν.άγρότην $X_{13}$	0,030	-0,042
14	Ύψομετρική έπιφ. 600-1000μ./έν.άγρότην $X_{14}$	-0,266	-0,003
15	Ύψομετρική έπιφ. άνω των 1000μ./έν.άγρ. $X_{15}$	-0,258	0,006
16	Άλλούβια έδάφη/έν.άγρότην $X_{16}$	0,571	0,075
17	Lithosols επί άσβεστολίθων/έν.άγρότην $X_{17}$	-0,171	-0,013
18	Regosols-Inceptisols επί τριτογενών άποθέσεων/έν.άγρότην $X_{18}$	0,089	0,111
19	Lithosols-Alfisols επί σχιστολίθων (ή φλύσχου)/έν.άγρότην $X_{19}$	0,054	-0,001
20	Lithosols-Alfisols επί φλύσχου/έν.άγρ. $X_{20}$	-0,358	0,013
21	Γονιμότης του έδάφους $X_{21}$	0,520	0,108
22	Παραγωγή καπνου/έν.άγρότην $X_{22}$	0,406	0,728
23	Παραγωγή βάμβακος/έν.άγρότην $X_{23}$	0,512	0,407
24	Παραγωγή τεύτλων/έν.άγρότην $X_{24}$	0,157	0,268
25	Παραγωγή έλαιας/έν.άγρότην $X_{25}$	0,156	0,448

N = 182

Κριτικά τιμαί του r, διά 5% = 0,146, διά 1% = 0,192

Κριτικά τιμαί του r', διά 5% = 0,155, διά 1% = 0,203

(1) Ο μερικός συντελεστής συσχέτισεως μεταξύ Y &  $Y_1$  υπελογύσθη συναρτή-  
σει των μεταβλητών του προγράμματος  $E_2$  (βλ. σελ. 28) και ισχύουν :

Κριτικά τιμαί του r', διά 5% = 0,153, διά 1% = 0,201

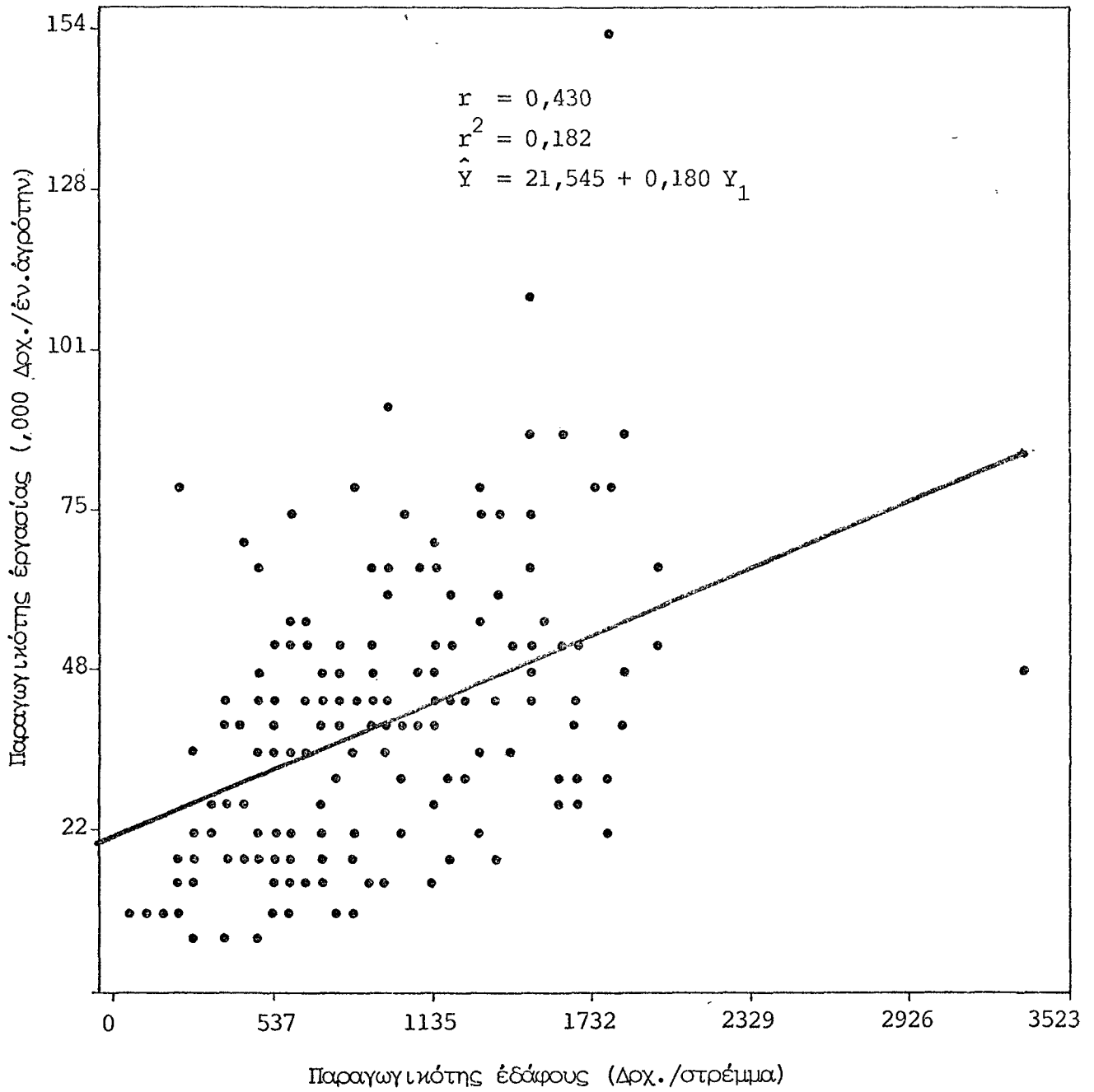
Π Ι Ν Α Ε 6

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ  
ΕΔΑΦΟΥΣ ( $Y_1$ ) ΚΑΙ 20 ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ

α/α	Μεταβληταί	Συντελεσταί ολικής συσχετίσεως	Συντελεσταί μερικής συσχετίσεως
1	Έκτασις/έν.άγρότην $X_1$	-0,240	-0,040
2	Ποσοστόν άρδευομένης έκτάσεως $X_2$	0,610	0,430
3	Ίπποδύναμις/στρέμμα $X_3$	0,420	0,130
4	Ποσοστόν παραγωγής βιομηχανικών φυτών $X_4$	0,480	0,350
5	Ποσοστόν παραγωγής σίτου $X_5$	-0,480	-0,230
6	Ποσοστόν έκτάσεως μέ χρῆσιν λιπασμάτων $X_7$	0,230	-0,020
7	Ποσοστόν έκτάσεως μέ χρῆσιν φυταφαρμ. $X_8$	0,230	0,120
8	Τεμαχισμός $X_9$	-0,070	-0,140
9	Ήλικία $X_{10}$	-0,110	-0,210
10	Μεταβολή πληθυσμοῦ $X_{11}$	0,140	-0,090
11	Ύψομετρική έπιφ. 0-200 μ./έν.άγρότην $X_{12}$	0,180	-0,040
12	Ύψομετρική έπιφ. 200-600 μ./έν.άγρότην $X_{13}$	-0,370	0,000
13	Ύψομετρική έπιφ. 600-1000μ./έν.άγρότην $X_{14}$	-0,230	-0,020
14	Ύψομετρική έπιφ. άνω των 1000μ./έν.άγρ. $X_{15}$	0,020	0,010
15	Άλλούβια έδάφη/έν.άγρότην $X_{16}$	0,190	0,010
16	Lithosols επί άσβεστολίθων/έν.άγρότην $X_{17}$	-0,120	0,000
17	Lithosols-Alfisols επί σχιστολίθων άποθέσεων/έν.άγρότην $X_{18}$	-0,050	0,040
18	Regosols-Alfisols επί σχιστολίθων (ή φλύσχου)/έν.άγρότην $X_{19}$	-0,230	-0,000
19	Lithosols-Alfisols επί φλύσχου/έν.άγρ. $X_{20}$	-0,150	0,020
20	Γονιμότης τοῦ έδάφους $X_{21}$	0,340	0,240

N = 182  
 Κριτικά τιμαί τοῦ r, διά 5% = 0,146, διά 1% = 0,192  
 Κριτικά τιμαί τοῦ r', διά 5% = 0,153, διά 1% = 0,201.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Y)  
 ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ (Y<sub>1</sub>)



είς τήν περίπτωσιν ταύτην έπειβαίνει θετικώς και συντείνει είς τήν αύξησιν τής  $Y_1$ . Έξ άλλου ή αύξησις του ποσοστού τής έκτάσεως είς τήν οποίαν έγένητο χρησιμοποίησις λιπασμάτων ( $X_7$ ) και φυτοφαρμάκων ( $X_8$ ) φαίνεται να έπηρεάζη θετικώς τήν  $Y_1$ .

Η παρουσία άρνητικοϋ μερικοϋ συντελεστοϋ συσχετίσεως μεταξύ τής  $X_{10}$  και τής  $Y_1$  ( $r' = -0,210$ ) δεικνύει ότι οι άρχηγοί τών έντατικής μορφής γεωργικών έμμεταλλεύσεων είναι σχετικώς νεώτεροι.

Υπό τās ύφισταμένες συνθήκας, τόσοσ ό τεμαχισμός ( $X_9$ ) όσον και ή μετακίνησις του πληθυσμοϋ ( $X_{11}$ ) δέν φαίνεται να έπηρεάζουν τήν παραγωγικότητα του έδάφους (βλ. έρμηνείαν τής  $X_9$  σελ. 43).

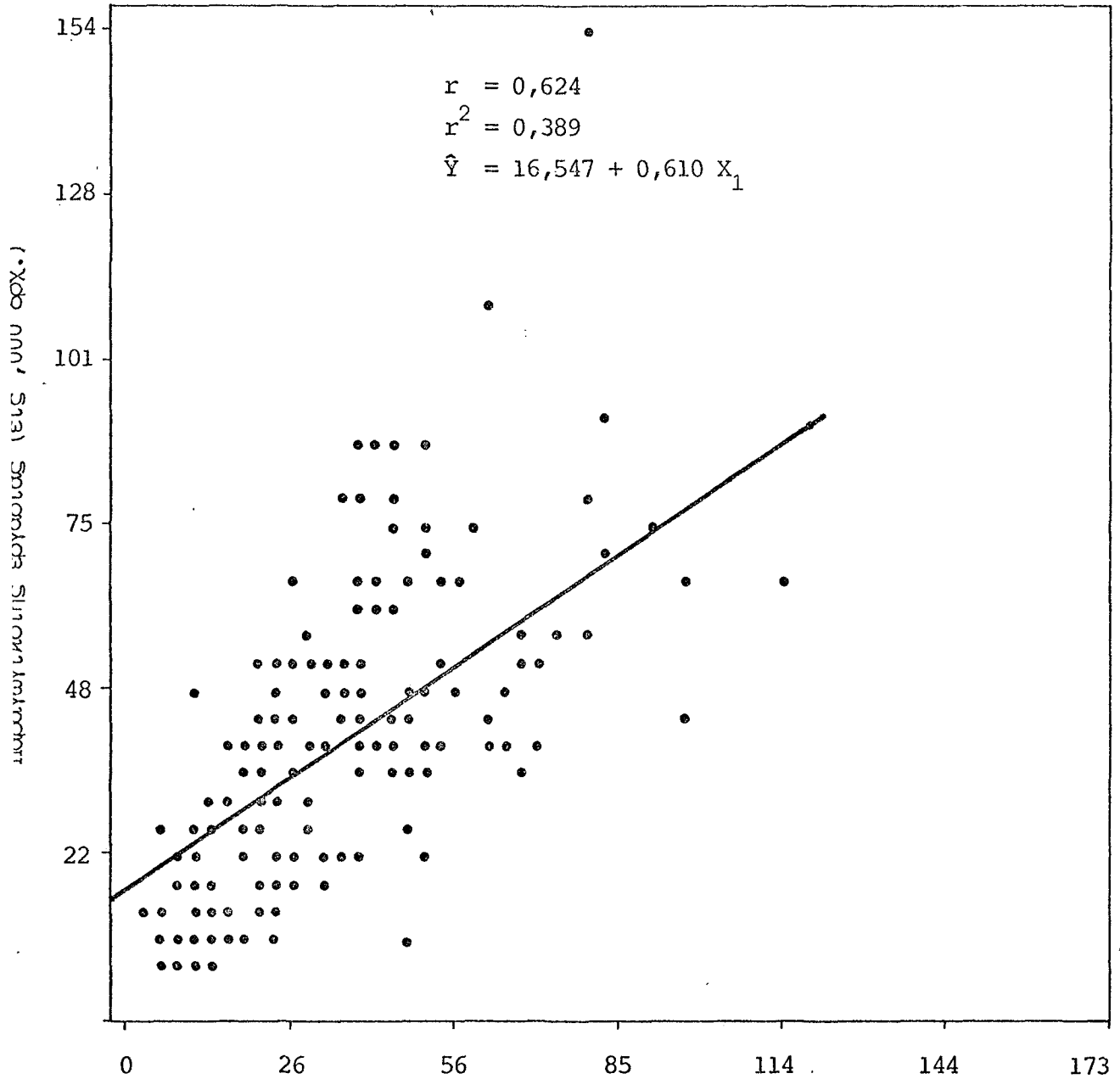
Γενικώς, ή παραγωγικότης έδάφους αύξάνει είς τήν ύψομετρικήν ζώνην 0-200 μ. ( $X_{12}$ ), ένϋ μειούται είς τās ύπολοίπους ζώνας μεγαλυτέρου ύψομέτρου. Έξ άλλου και όσον άφορᾷ τήν παραγωγικότητα έργασίας, αύτη έμφανίζεται επίσης ηύξημένη είς τήν ώς άνω ύψομετρικήν ζώνην  $X_{12}$ , άφειλομένης προφανώς τής αύξήσεως ταύτης είς τήν παρουσίαν ύψηλής σχετικώς  $Y_1$ . Αντιθέτως, ή ηύξημένη παραγωγικότης έργασίας τής ζώνης 200-600 μ. δύναται να άποδοθῆ είς τήν έντατικής μορφής καλλιέργειαν τής γῆς (ηύξημένη έκτασις /έν. άγρότην) και όχι είς τήν έντατικοποίησιν τής παραγωγῆς ( $Y_1$ ), ή οποία είς τήν περίπτωσιν ταύτην είναι χαμηλή. Είς τήν άνω τών 600 μ. ζώνην, τόσοσ ή παραγωγικότης έργασίας όσον και ή παραγωγικότης έδάφους έμφανίζονται είς χαμηλά σχετικώς επίπεδα, λόγω δυσμενών οικολογικών συνθηκών και έγγείου δομῆς.

Καλλιεργουμένη έκτασις/έν.άγρότην ( $X_1$ ) : Έκ τής ύπάρξεως τόσοσ όλικῆς, όσον και μερικῆς συσχετίσεως μεταξύ  $X_1$  και Π.Ε. ( $r = 0,624$  και  $r' = 0,280$ ), συνάγεται ότι ή αύξησις τής έκτάσεως ανά ένεργόν άγρότην άποτελεῖ ένα εκ τών βασικών παραγόντων αύξήσεως τής Π.Ε. και μετά τήν άφαίρεσιν τής έπίδράσεως τών λοιπών παραγόντων, (βλ. και σχῆμα 2).

Είς τήν ύψομετρικήν ζώνην 0-600 μ. ή  $X_1$  λαμβάνει τās μεγαλυτέρας τιμάς, όπου δημιουργεῖ τās καλυτέρας προϋποθέσεις αύξήσεως τής παραγωγῆς σίτου ( $X_5$ ) μέ ύψηλήν χρησιμοποίησιν λιπασμάτων ( $X_7$ ) και φυτοφαρμάκων ( $X_8$ ). Έπειδή δε ή αύξησις τής  $X_1$  δέν συνδέεται μέ τήν αύξησιν τής  $X_2$  (άρδευομένη έκτασις/έν.άγρότην), δύναται να έξαχθῆ τό συμπέρασμα ότι αύτη άφορᾷ τά ξηρικά κυρίως έδάφη.

Είς τήν υπό μελέτην περιοχήν, αι μεγαλύτεροι συγκριτικώς καλλιεργ -

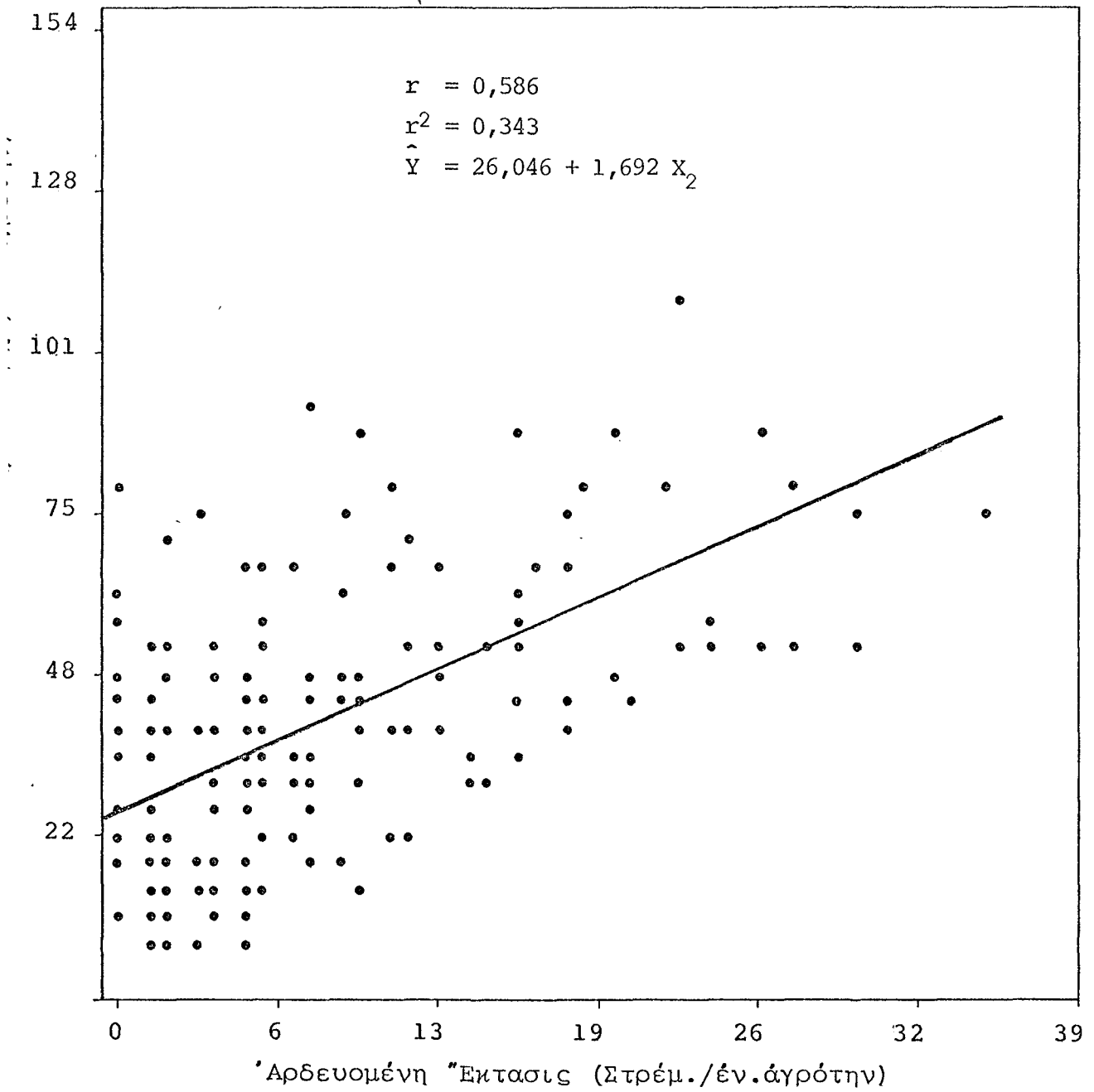
ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Y) ΚΑΙ  
ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΗΣ ΕΚΤΑΣΕΩΣ ΑΝΑ ΕΝΕΡΓΟΝ ΑΓΡΟΤΗΝ ( $X_1$ )



Καλλιεργούμενη έκταση/έν. αγρότην (είς στρέμματα)

ΣΧΗΜΑ 3

ΣΥΣΧΕΤΙΣΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Y) ΚΑΙ  
ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΗΣ ΕΚΤΑΣΕΩΣ / ΕΝ.ΑΓΡΟΤΗΝ (X<sub>2</sub>)



γούμεναι έκτάσεις εύρίσκονται είς τάς χεΐρας τών νεωτέρων σχετικώς άρχηγών γεωργικών έκμεταλλεύσεων, ώς προκύπτει έκ τής άρνητικής συσχετίσεως μεταξύ  $X_1$  και  $X_{10}$  ( $r = -0,239$ ). Γενικώτερον, θά ήδύνατο νά λεχθῆ ότι ή αύξησις τής  $X_1$  συντελεΐ πιθανώς είς τόν περιορισμόν τής άπομακρύνσεως νέων σχετικώς άτόμων έκ τής γεωργίας.

Γενικώς, ή αύξησις τής  $X_1$  εύνοεΐ τήν πλέον έντατικήν χρησιμοποίησιν τής μηχανοποιήσεως ( $X_3$ ), τής λιπάνσεως ( $X_7$ ) και τών φυτοφαρμάκων ( $X_8$ ) και συνδέεται θετικώς μέ τήν κτηνοτραφικήν παραγωγήν ( $X_6$ ), ή όποία, ώς θά ίδωμεν άργότερον, μόνον υπό τήν προϋπόθεσιν ύπάρξεως μεγάλων σχετικώς έκτάσεων/έν. άγρότην δύναται νά έπηρεάση θετικώς τήν Π.Ε.

Άρδευομένη έκτασις/έν. άγρότην ( $X_2$ ) : Η αύξησις τής άρδευομένης έκτάσεως ανά ένεργόν άγρότην συντελεΐ είς τήν αύξησιν τής Π.Ε. ( $r = 0,586$ ). (βλ. σχήμα 3). Η παρουσία ύψηλοϋ σχετικώς συντελεστοϋ μερικῆς συσχετίσεως μεταξύ τών ως άνω μεταβλητῶν ( $r' = 0,573$ ) ύποδηλοΐ ότι ή  $X_2$  έπηρεάζει θετικώς τήν Π.Ε. και όταν άκόμη αι ύπόλοιποι μεταβληταί παραμένουν σταθεραί (μηχανοποιήσις, λιπάσματα κ.τ.λ.). Τό γεγονός τοϋτο ύπογραμμίζει τόν βασικόν ρόλον τής άρδεύσεως είς τήν αύξησιν τής Π.Ε.

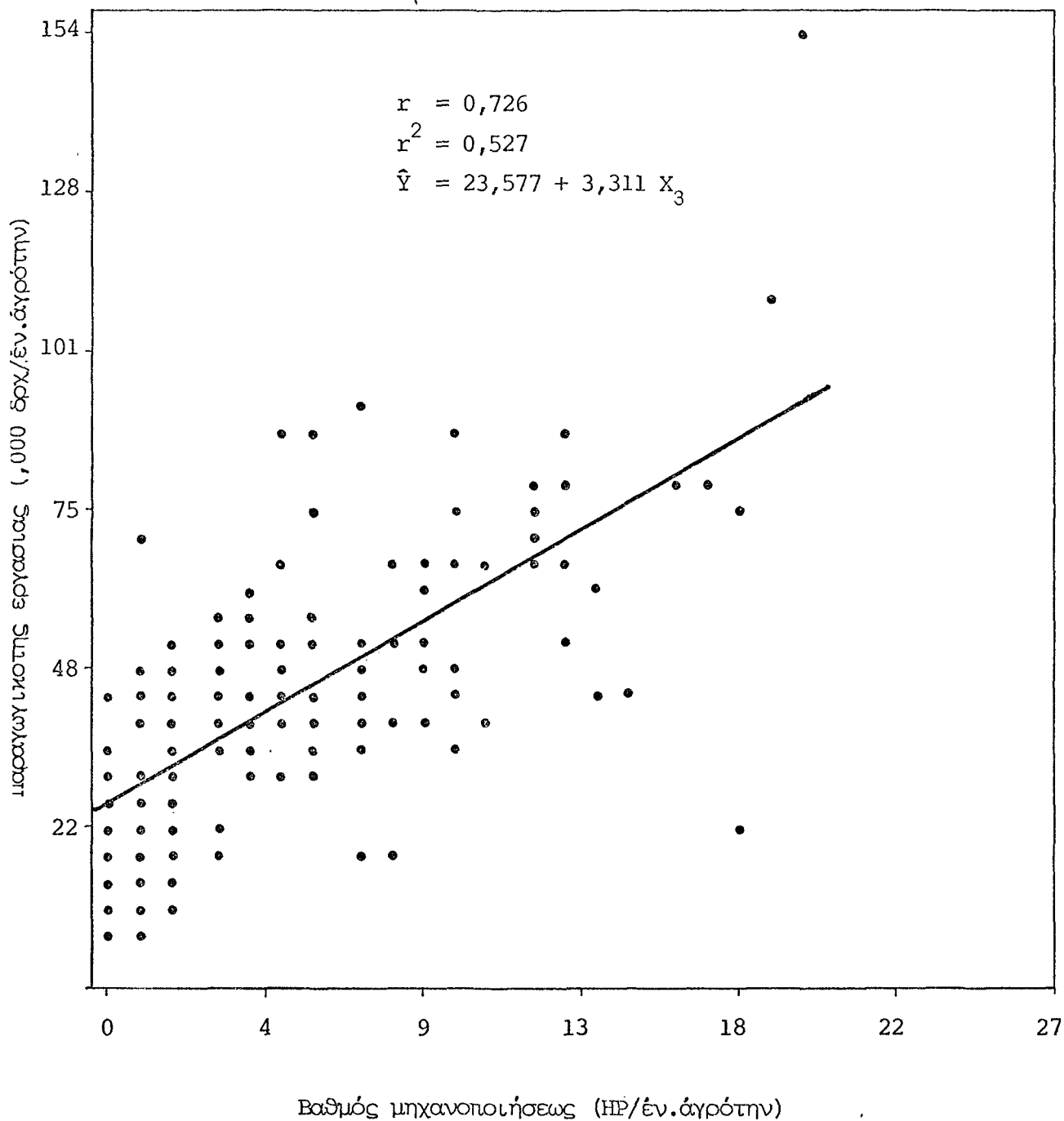
Η πλέον έκτεταμένη άρδευσις λαμβάνει χώραν είς τά έδάφη τής ύψομετρικῆς ζώνης 0-200,μ., όπου αι μεταβληταί  $X_{16}$  (άλλούβια έδάφη/έν. άγρότην) και  $X_{21}$  (γονιμότης) λαμβάνουν τάς ύψηλοτέρας των τιμάς. Αντιθέτως είς τάς ύπολοίπους ζώνας ( $X_{13}$ ,  $X_{14}$  και  $X_{15}$ ) δέν ύπάρχουν καλαί συνθήκαι άρδεύσεως έφ'όσον μειοϋται ή άρδευομένη έκτασις ανά ένεργόν άγρότην. Ο βάμβαξ εΐναι ή καλλιέργεια ή όποία άξιοποιεΐ περισσότερο των άλλων τάς άρδευομένας έκτάσεις, ώς προκύπτει έκ τοϋ ύψηλοϋ σχετικώς συντελεστοϋ όλικῆς συσχετίσεως ( $r = 0,507$ ) μεταξύ τής  $X_2$  και  $X_{23}$  και έκ τής περαιτέρω αναλύσεως.

Βαθμός μηχανοποιήσεως ( $X_3$ ) : Τόσον ό όλικός όσον και ό μερικός συντελεστής συσχετίσεως ( $r = 0,726$  και  $r' = 0,323$ ) δεικνύουν τήν μεγάλην σχετικώς επίδρασιν τοϋ βαθμοϋ μηχανοποιήσεως επί τής Π.Ε. και ανεξαρτήτως τής επίδράσεως τών λοιπῶν παραγόντων. (βλ. και σχήμα 4).

Τόσον αι μεγάλαι έκτάσεις ανά ένεργόν άγρότην ( $X_1$ ), όσον και ή έκτεταμένη άρδευσις ( $X_2$ ) εύνοοϋν τήν αύξησιν τής μηχανοποιήσεως, κυρίως είς τάς καλλιεργείας σΐτου και βάμβακος άντιστοίχως, όπου λαμβάνει χώραν ηϋ-

ΣΧΗΜΑ 4

ΣΥΣΧΕΤΙΣΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Y)  
ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΥ ΜΗΧΑΝΟΠΟΙΗΣΕΩΣ (X<sub>3</sub>)





Ξημένη χρησιμοποίησις λιπασμάτων καί φυτοφαρμάκων.

Είς τήν ύψομετρικήν ζώνην 0-200 μ., όπου αἱ μεταβληταί  $X_{16}$  (ἀλλοῦβια ἐδάφη) καί  $X_{21}$  (γονιμότης) λαμβάνουν τάς πλέον ὑψηλάς των τιμάς, παρατηρεῖται ὑψηλός σχετικῶς βαθμός μηχανοποιήσεως, ἐνῶ ἀντιθέτως εἰς τάς λοφώδεις καί ὄρεινάς καλλιεργουμένας ἐκτάσεις ἡ χρησιμοποίησις μηχανικῆς καλλιεργείας μειοῦται αἰσθητῶς.

Τέλος καί ὅσον ἀφορᾷ τήν ἡλικίαν ( $X_{10}$ ) αὕτη συσχετίζεται ἀρνητικῶς ( $r = -0,307$ ) μετά τῆς  $X_3$ , πρᾶγμα τό ὁποῖον σημαίνει ὅτι τά νέα σχετικῶς ἄτομα χρησιμοποιοῦν περισσότερα μηχανήματα εἰς τήν γεωργίαν.

Παραγωγή σίτου/ἐνεργόν ἀγρότην ( $X_5$ ) : Ἡ παραγωγή σίτου ἐπηρεάζει τήν Π.Ε. καί ἀνεξαρτήτως τῆς ἐπιδράσεως τῶν λοιπῶν παραγόντων ( $r = 0,563$  καί  $r' = 0,290$ ). Εἰς τό κεφάλαιον τῶν συμπλόκων παραγωγῆς δίδονται αἱ μεταβληταί  $X_1$  (ἐκτασις),  $X_3$  (μηχανοποιήσις),  $X_7$  (λίπανσις),  $X_8$  (φυτοφάρμακα), αἱ ὁποῖαι ἐπηρεάζουν τήν  $X_5$  καί συγχρόνως συνδέονται μεταξύ των ἀνά δύο (βλ. σελ. 53). Ἐπί πλέον τούτων, δέον νά παρατηρήσωμεν ὅτι αἱ μεταβληταί  $X_1$  (ἐκτασις),  $X_7$  (λίπανσις) καί  $X_{21}$  (γονιμότης) ἐπηρεάζουν τήν παραγωγήν σίτου θετικῶς καί ἀνεξαρτήτως τῆς ἐπιδράσεως τῶν ὑπολοίπων παραγόντων, ( $r' = 0,262$ ,  $r' = 0,398$  καί  $r' = 0,254$  ἀντιστοίχως).

Εἰς τήν ύψομετρικήν ζώνην 200-600 μ. ( $X_{13}$ ) ἡ ἐν λόγῳ μεταβλητή τῆς παραγωγῆς σίτου/ἐνεργόν ἀγρότην λαμβάνει τάς ὑψηλοτέρας της τιμάς. Ὅσον ἀφορᾷ τήν ἡλικίαν ( $X_{10}$ ), αὕτη συνδέεται ἀρνητικῶς μέ τήν παραγωγήν σίτου ( $r = -0,311$ ), πρᾶγμα τό ὁποῖον σημαίνει ὅτι εἰς τάς κοινότητας μέ ὑψηλήν σχετικῶς  $X_5$ , οἱ ἀρχηγοί τῶν γεωργικῶν ἐκμεταλλεύσεων ἐκφρανίζονται σχετικῶς νεώτεροι.

Κτηνοτροφική παραγωγή/ἐνεργόν ἀγρότην ( $X_6$ ) : Ἡ κτηνοτροφική παραγωγή ἐπηρεάζει θετικῶς τήν Π.Ε. καί ἀνεξαρτήτως τῆς μεταβολῆς τῶν λοιπῶν παραγόντων ( $r = 0,332$  καί  $r' = 0,548$ ). Ὡς προκύπτει καί ἐν τῆς περαιτέρω ἀναλύσεως τῶν συμπλόκων παραγωγῆς, ἡ ὡς ἄνω θετική ἐπίδρασις τῆς  $X_6$  ἐπί τῆς Π.Ε. λαμβάνει χώραν μόνον ὑπό τήν προϋπόθεσιν τῆς ὑπάρξεως μεγάλων ἀλλοουβιακῶν καί γονίμων κυρίως ἐκτάσεων/ἐνεργόν ἀγρότην ( $X_1, X_{16}$ ).

Ἡ αὔξησις τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς φαίνεται ὅτι συναντᾷ εὐνοϊκῶς συνθήκας εἰς τήν ύψομετρικήν ἐπιφάνειαν 0-600 μ. Ἀντιθέτως εἰς τάς περιοχάς τοῦ φλύσχου ( $X_{20}$ ) δέν φαίνεται νά ὑπάρχουν εὐνοϊκαί συνθήκαι αὔξησε-

σεως της  $X_7$ . Ένταυθα δέον να προσθέσωμεν ότι, όταν η κτηνοτροφική παραγωγή εκφρασθή εις % επί του συνόλου της γεωργικής παραγωγής, αυτή συνδέεται αρνητικώς με την Π.Ε. ( $r = -0,580$ ) και θετικώς με τα έδαφη του φλύσχου, ( $r = 0,330$ ) εις τα όποια, ως γνωστόν, αι δυνατότητες αύξήσεως της φυτικής παραγωγής παρουσιάζονται λίαν περιορισμένοι. Είς την περίπτωσιν ταύτην, ένψ τό ποσοστόν της κτηνοτροφικής παραγωγής αύξάνει, έν τούτοις, η συμβολή ταύτης επί της Π.Ε. είναι χαμηλή λόγω έλλείψεως μεγάλων και γονίμων εκτάσεων.

Χρήσις λιπασμάτων ( $X_7$ ) : Η λίπανσις επηρεάζει θετικώς την παραγωγικότητα έργασίας ( $r = 0,678$ ) μέσφ της αύξήσεως της παραγωγής της καλλιεργείας σίτου κυρίως, εις την όποιαν πραγματοποιείται έκτεταμένη χρησιμοποίησις λιπασμάτων.

Χρήσις φυτοφαρμάκων ( $X_8$ ) : Τα όσα έλέχθησαν διά την λίπανσιν ισχύουν γενικώς και διά τα φυτοφάρμακα τα όποια και παρουσιάζουν ύψηλόν συντελεστήν συσχετίσεως μετά ταύτης ( $X_7$ ) ( $r = 0,784$ ). Η δέ μερική συσχετίσις της  $X_8$  μετά της λιπάνσεως ( $r' = 0,396$ ) δεικνύει ότι αύξανόμενης της λιπάνσεως αύξάνει η χρησιμοποίησις φυτοφαρμάκων άνεξαρτήτως της επίδράσεως των άλλων παραγόντων. Η θετική επίδρασις της  $X_8$  επί της παραγωγικότητος έργασίας φαίνεται να όφείλεται εις την έκτεταμένην χρησιμοποίησιν φυτοφαρμάκων (ζιζανιοκτόνων βασικώς) εις την καλλιέργειαν του σίτου, επί σχετικώς μεγάλων και χαμηλού ύψομέτρου γεωργικών εκτάσεων (0-200 μ.).

Τεμαχισμός ( $X_9$ ) : Έκ της όλης ανάλυσεως προκύπτει ότι ο αριθμός τεμαχίων/ένεργόν άγρότην δέν φαίνεται να επηρεάζη καθ' όιονδήποτε τρόπον την παραγωγικότητα έργασίας. Η έρμηνεία του φαινομένου τούτου δύναται πιθανώς να αναζητηθί εις την ύποαπασχόλησιν του ένεργου πληθυσμού υπό τας ύφισταμέναις συνθήκας διαρθράσεως της παραγωγής και έγχείου δομής.

Ηλικία ( $X_{10}$ ) : Έκ της παρουσίας αρνητικών συντελεστών όλικης και μερικής συσχετίσεως μεταξύ ηλικίας και παραγωγικότητος έργασίας ( $r = -0,281$  και  $r' = -0,219$  άντιστοίχως), προκύπτει ότι αύξανόμενης της  $X_{10}$  μειούται η Π.Ε. και όταν ακόμη οι λοιποί παράγοντες παραμένουν άμετάβλητοι.

Οι νεώτεροι σχετικώς άρχηγοί γεωργικών έμμεταλλεύσεων εύρίσκονται εις τας πεδινάς κυρίως περιοχάς, όπου αι γεωργικαί δυνατότητες (παραγω-

γής σίτου βασικώς), είναι αισθητώς ηύξημένοι και επιτρέπουν τήν πλέον έκτεταμένην χρησιμοποίησιν τῆς μηχανοποιήσεως, τῶν λιπασμάτων καί τῶν φυτοφαρμάκων.

Ἀντιθέτως, οἱ πλέον ἡλικιωμένοι ἀρχηγοί γεωργικῶν ἐκμεταλλεύσεων ἀπαντῶνται εἰς τὰς ὄρεινὰς περιοχάς, εἰς τήν περιοχὴν τοῦ φλύσχου κυρίως ( $r_{X_{10}X_{20}} = 0,316$ ), πράγμα τό ὁποῖον σημαίνει, ὅτι ἡ παρατηρουμένη εἰς τὰς ὄρεινὰς περιοχάς μεγαλυτέρα σχετικῶς, ἔναντι τῶν πεδινῶν, μετακινήσεις τοῦ ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ ἀφορᾷ εἰς ἄτομα μικροτέρας σχετικῶς ἡλικίας, μέ ἀποτέλεσμα τήν ἔτι περαιτέρω μείωσιν τῆς Π.Ε.

Μεταβολή πληθυσμοῦ ( $X_{11}$ ) : Εἰς τό σύνολον τοῦ Ν. Φθιώτιδος, ἡ μεταβολή τοῦ πληθυσμοῦ, εἰς τήν ὁποίαν ἀνταναικᾶται, κυρίως ἡ μετακινήσεις ἀγροτῶν (ἔξοδος) πρός ἄλλας κατευθύνσεις, δέν ἐπιηρεάζει τήν Π.Ε. Μόνον ὑπό τήν προϋπόθεσιν τῆς διατηρήσεως σταθερῶν τῶν λοιπῶν παραγόντων, ἡ αὔξησις τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας συσχετίζεται ἀρνητικῶς μετά τῆς  $X_{11}$  ( $r' = -0,218$ ), ἥτοι, μειουμένου τοῦ πληθυσμοῦ, ἢ ὅπερ τό αὐτό, αὔξανομένης τῆς γεωργικῆς ἐξόδου, αὐξάνεται ἡ Π.Ε.

Ἐπί τῆς παρούσας ὁμως συνθήκας, ἡ μή ὑπαρξίς ὀλικῆς συσχετίσεως μεταξύ Π.Ε. καί  $X_{11}$  ὑποδηλοῖ, μετ' ἄλλων, ὅτι οἱ μετακινούμενοι πρός ἄλλας δραστηριότητας ἀγρόται διατηροῦν ἕν μέρος ἢ καί ὅλα τά κτήματά των, ἅτινα καί ἐκμεταλλεύονται πλημμελῶς ἢ τά ἐγκαταλείπουν τελείως.

Ὡς προκύπτει ἐκ τῆς θετικῆς συσχετίσεως τῆς  $X_{11}$  μετά τῆς  $X_{12}$  ( $r = 0,219$ ) καί τῆς ἀρνητικῆς συσχετίσεως ταύτης μετά τῶν μεταβλητῶν  $X_{13}$ ,  $X_{14}$ ,  $X_{20}$  ( $r = -0,242$ ,  $r = -0,249$ ,  $r = -0,295$  ἀντιστοίχως), παρατηρεῖται ἡύξημένη μετακίνησις (ἔξοδος) τοῦ ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ εἰς τὰς ὄρεινὰς περιοχάς ἔναντι τῶν πεδινῶν τοιούτων ὅπου τόσον ἡ γονιμότης ( $X_{21}$ ) ὅσον καί ἡ Π.Ε. παρουσιάζονται ἡύξημένοι.

Γονιμότης ἐδάφους ( $X_{21}$ ) : Ἡ γονιμότης ἐπιηρεάζει θετικῶς τήν παραγωγικότητα ἐργασίας ( $r = 0,520$ ), διότι συμβάλλει εἰς τήν αὔξησιν τῆς παραγωγῆς τῶν καλλιεργειῶν σίτου καί βάμβακος κυρίως καί καπνοῦ κατά δεύτερον λόγον. Ἡ  $X_{21}$  παρουσιάζεται ἡύξημένη εἰς τήν ὑψομετρικὴν ζώνην 0-200 μ., εἰς τήν ὁποίαν ἀπαντᾶται τό μεγαλύτερον ποσοστόν τῶν ἄλλουβίων ἐδαφῶν καί ὅπου τόσον ἡ  $X_1$  (ἔκτασις/ἐνεργόν ἀγρότην) ὅσον καί ἡ  $X_2$  (ἀρδευομένη ἔκτασις/ἐνεργόν ἀγρότην) παρουσιάζονται ἐπίσης ἡύξημένοι. Ἐπομένως ἡ  $X_{21}$  συνδυάζεται πλήρως μέ ἐκτεταμένην χρησιμοποίησιν λιπασμάτων ( $X_7$ ), φυτο -

φαρμάκων ( $X_8$ ) και μηχανοποιήσιν ( $X_3$ ).

Αντιθέτως, η γονιμότης μειούται είς τας περιοχάς του φλύσχου ( $X_{20}$ ), αι οποίαι κατά κανόνα έμφανίζονται είς ύψηλάς ύψομετρικάς ζώνας ( $X_{14}$ ,  $X_{15}$ ).

Παραγωγή καπνοϋ/ένεργόν άγρότην ( $X_{22}$ ) : Η άξία της παραγωγής καπνοϋ έπηρεάζει θετικώς την Π.Ε. ( $r = 0,406$ ), ως δέ θα ίδωμεν και έκ της περαιτέρω αναλύσεως, οι βασικοί παράγοντες οι οποίτοι έμπλέκονται είς την παραγωγήν του καπνοϋ είναι η μηχανοποιήσις ( $X_3$ ) και η γονιμότης ( $X_{21}$ ). Γενικώς είς επίπεδον Νομοϋ, η  $X_{22}$  δέν φαίνεται να συνδέεται με μίαν δεδομένην ύψομετρικήν ζώνην ή με ένα δεδομένον τύπον έδάφους.

Παραγωγή βάμβακος/ένεργόν άγρότην ( $X_{23}$ ) : Η άξία της παραγωγής βάμβακος ανά ένεργόν άγρότην συνδέεται θετικώς με την Π.Ε. ( $r = 0,512$ ). Τα δομικά συστατικά της παραγωγής του βάμβακος, ως θα ίδωμεν άργότερον, είναι η άρδευσις ( $X_2$ ), η μηχανοποιήσις ( $X_3$ ), τό ύψόμετρον 0-200μ. ( $X_{12}$ ), τά άλλούβια έδάφη ( $X_{16}$ ) και η γονιμότης ( $X_{21}$ ). Επί πλέον των άνωτέρω, η θετική συσχέτισις της  $X_{23}$  με την λίπανσιν ( $X_7$ ) και τά φυτοκάρμακα ( $X_8$ ) δέον να θεωρηθῆ συμπτωματική, καθ' όσον αι μεταβληταί αύται αποτελοϋν τά δομικά συστατικά της παραγωγής σίτου ( $X_5$ ) μετά των οποίων συνδυάζεται ο βάμβαξ (βλ. σελ.48).

Παραγωγή τεύτλων/ένεργόν άγρότην ( $X_{24}$ ) : Η περιορισμένη καλλιέργεια των τεύτλων είς την υπό μελέτην περιοχήν δέν έπιτρέπει την έξαγωγήν όριστικών συμπερασμάτων ως προς την επίδρασιν της καλλιιεργείας ταύτης επί της Π.Ε. Μόνον είς επίπεδον σημαντικότητας 5% η  $X_{24}$  συνδέεται μετά της Π.Ε. ( $r = 0,157$ ).

Παραγωγή έλαιάς/ένεργόν άγρότην ( $X_{25}$ ) : Ως και είς την περίπτωσιν των τεύτλων, η  $X_{25}$  συνδέεται θετικώς με την Π.Ε. μόνον είς τό επίπεδον σημαντικότητας 5%. Έκτός των μεταβλητών  $X_2$  (άρδευσις) και  $X_{12}$  (ύψ. 0-200 μ.), αι οποίαι αποτελοϋν συστατικά του δομικοϋ περιβάλλοντος της ύψηλης ανά ένεργόν άγρότην παραγωγής έλαιάς, η  $X_{25}$  δέν συνδυάζεται με την παραγωγήν σίτου ( $X_5$ ) ούτε με τό ύψόμετρον 200-600 μ. ( $X_{13}$ ), (βλ. σελ.54).

Έξ άλλου, ως έμφαίνεται εκ της άρνητικής συσχέτισεως μεταξύ  $X_{25}$  και  $X_{20}$  ( $r = -0,173$ ) είς επίπεδον σημαντικότητας 5%, η καλλιέργεια της έλαιάς

δέν φαίνεται νά εύδοκιμή είς τά έδάφη τοϋ φλύχου.

#### 4.3. Τυπολογική ανάλυσις

##### 4.3.1. Θεωρητική θεμελίωσις

Είς τό παρόν κεφάλαιον έρευνάται ή τυπολογία τής γεωργικής αναπτύξεως διά τοϋ προσδιορισμοϋ τής δομής ή οποία χαρακτηρίζει ένα έκαστον εκ τών κυριωτέρων κλάδων παραγωγής. Συγκεκριμένως, άξιολογεΐται ή σημασία τών κλάδων βάμβακος, καπνοϋ, σίτου, έλαιας, τεύτλων καί κτηνοτροφίας από άπόψεως συμβολής των είς τήν Π.Ε. καί αναζητούνται αι μεταβληταί (παράγοντες) εκείναι αι οποΐαι αποτελούν τά "δομικά" χαρακτηριστικά τής παραγωγής τούτων. Οι λοιποί κλάδοι παραγωγής δέν λαμβάνονται υπ'όψιν, διότι ή συμμετοχή των κειχωρισμένως είς τό συνολικόν ακαθάριστον προϊόν δέν είναι άξιόλογος.

Τό σύνολον τών άλληλοσυνδεομένων μεταβλητών (παραγόντων) αι οποΐαι έπηρεάζουν τήν παραγωγήν ενός εκάστου εκ τών προαναφερθέντων κλάδων, ονομάζομεν "σύμπλοκον παραγωγής". Αι μεταβληταί αΐται έμπλέκονται ένεργώς είς τήν διαδικασίαν τής παραγωγής καί αποτελούν μετ'αΐτης έν οργανικόν σύνολον τό οποΐον είναι τό θεμελιώδες χαρακτηριστικόν τής δομής, ή οποία κατά κύριον λόγον προσδιορίζει τελικώς τό επίπεδον τής Π.Ε. <sup>(1)</sup>.

Εΐναι εύνόητον, ότι είς τήν υπό έρευναν περιοχήν τοϋ Νομοϋ Φθιώτιδος τά σύμπλοκα παραγωγής βάμβακος, καπνοϋ, σίτου, έλαιας καί κτηνοτροφίας αποτελούν τά βασικά αίτια διαφοροποίησης τής Π.Ε. καί κατ'έπέκτασιν τής γεωργικής ανάπτυξεως ταΐτης. Ο καθορισμός τών ως άνω συμπλόκων παραγωγής εκάστης κοινότητος έγινε συμφώνως πρός τήν τυπολογικήν μέθοδον, ή οποία βασίζεται επί τής αναζητήσεως όλων τών παραγόντων οι οποΐοι παρουσιάζουν σημαντικήν συσχέτισιν, άφ'ένός μεν μετά τής παραγωγής ενός εκάστου εκ τών αναφερθέντων κλάδων, άφ'έτερου δε μετά τής Π.Ε. καί μεταξύ των ανά δύο <sup>(2)</sup>.

---

(1) Συμφώνως πρός πολλάς άπόψεις, ή διαδικασία γεωργικής ανάπτυξεως δέν είναι δυνατόν νά στηριχθΐ επί τής δράσεως μεμονωμένων παραγόντων, αλλά επί τής ομαδικής καί συγχρόνου δράσεως άλληλοεξηρητημένων μεταβλητών (Package Deal ή Package Program), αι οποΐαι χαρακτηρίζουν μίαν δεδομένην δομήν (Kellog C. 1964, καί Kellog C. and Orvedal A. 1969).

(2) Η μέθοδος τών συμπλόκων έχρησιμοποιήθη έν εκτάσει είς τήν ανάλυσιν πληθυσμών φυτών καί ζώων διά γενετικούς σκοπούς. (P.Larroque 1949, 1952, 1954, D.Schwartz, A. Fardy, J.Cuzin 1955).

Ἐκτός τῶν συντελεστῶν ὀλικῆς συσχετίσεως, διὰ τόν ὑπολογισμόν τῶν ὀποίων ἐχρησιμοποιοῦνται, ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, αἱ πραγματικά τιμαί τῶν μεταβλητῶν, αἱ συγκρίσεις καί λοιποὶ ὑπολογισμοὶ οἱ ὀποῖοι ἐγένοντο ἐνταῦθα ἐβασίσθησαν ἐπὶ τῶν κλάσεων τῶν μεταβλητῶν, διὰ τόν καθορισμόν τῶν ὀποίων ἔχομεν ἤδη ὀμιλήσει.

Οὕτω ὁ πίναξ τῶν συντελεστῶν ὀλικῆς συσχετίσεως τῶν μεταβλητῶν μεταξύ των (βλ. παράρτημα, πίναξ 9), ὡς καί αἱ τιμαί τῶν μεταβλητῶν ἐκπεφρασμένοι εἰς κλάσεις, ὀπετέλεσαν τό ὑπόβαθρον ἐπὶ τοῦ ὀποίου ἐβασίσθη ἡ ὀλη ἐργασία τοῦ προσδιορισμοῦ τῶν συμπλόκων παραγωγῆς τῶν κοινοτήτων.

Εἰς τό σημεῖον αὐτό πρέπει νά ὑπογραμμισθῆ ὅτι αἱ κλάσεις τῶν μεταβλητῶν τῆς παραγωγῆς τῶν προαναφερθέντων κλάδων, αἱ ὀποῖαι ἐλήφθησαν ὑπ' ὀψιν κατὰ τόν προσδιορισμόν τῶν ἀντιστοίχων συμπλόκων, εἶναι αἱ ὕψηλαί τοιαῦται (6, 5, 4) καί ἡ μεσαία κλάσις (3). Μεταξύ τῶν κλάσεων τούτων ἐγένοντο αἱ συγκρίσεις διὰ τήν ἐξεύρεσιν τοῦ δεσπόζοντος συμπλόκου παραγωγῆς τό ὀποῖον, ὡς προελέχθη, εἶναι καί ὁ βασικός προσδιοριστικός παράγων τοῦ ὑφιστάμενου εἰς ἐκάστην κοινότητα ἐπίπεδου Π.Ε. Αἱ χαμηλαί κλάσεις παραγωγῆς (2 καί 1) δέν ἐλήφθησαν ὑπ' ὀψιν, διότι δέν δύναται ἐπὶ τῆ βάσει τούτων νά προσδιορισθῆ σαφῶς ἓν δεσπῶζον σύμπλοκον παραγωγῆς. Πράγματι, εἰς τὰς κοινότητας ὀπου τό ἐπίπεδον τῶν κλάδων παραγωγῆς δέν ἀνέρχεται ὕπεράνω τῶν κλάσεων 2 καί 1, ἐπικρατεῖ ἡ πολυκαλλιέργεια ἐπιβιώσεως (Subsistence Agriculture). Αἱ ὡς ἄνω κοινότητες ἀναφέρονται ὡς "ἄνω συμπλόκου" καί εἶναι, ὡς θά ἴδωμεν ἐν συνεχείᾳ, λίαν χαμηλῆς Π.Ε. μέ προβληματικῆς συνθήκας ἀναπτύξεως.

Συμπληρωματικῶς ἀναφέρομεν ὅτι τὰ ὡς ἄνω προσδιορισθέντα σύμπλοκα παραγωγῆς ἐπηρεάζουν τοσοῦτον θετικώτερον τήν Π.Ε., ὅσον μεγαλυτέραν τιμήν λαμβάνει τό ἄθροισμα τῶν μεταβλητῶν αἱ ὀποῖαι τὰ ἀποτελοῦν. Πράγματι εἰς τόν πίνακα (7) γίνεται καταφανῆς ἡ φθίνουσα μεταβολή τῆς συνολικῆς τιμῆς ἐνός ἐκάστου συμπλόκου παραγωγῆς ἀπό τὰς ὕψηλῆς πρὸς τὰς χαμηλῆς κλάσεις Π.Ε.

Αἱ μεταβληταί αἱ ὀποῖαι συνδεόμεναι ἀνά δύο, εἰς ἐπίπεδον κοινότητος, συνθέτουν τὰ ἐν λόγῳ σύμπλοκα παραγωγῆς βάμβακος, καπνοῦ, σίτου, ἐλαίας, τεύτλων καί κτηνοτροφίας δίδονται ἀναλυτικῶς εἰς τόν πίνακα 15 τοῦ παραρτήματος, εἰς τό τέλος τῆς παρούσης μελέτης.

## Π Ι Ν Α Ε 7

Μεταβολή τῆς ὀλικῆς τιμῆς τῶν συμπλόκων παραγωγῆς  
κατά κλάσεις Π.Ε.\*

Κλάσεις Π.Ε.	"Άθροισμα τιμῶν μεταβλητῶν συμπλόκων				
	Βόμβαξ	Καπνός	Σῆτος	Έλαια	Κτηνο- τραφία
6	29	14	-	-	-
5	26	-	36	14	-
4	23	13	29	14	12
3	18	10	26	12	10
2	-	7	20	9	7
1	-	-	-	-	6

\* Αἱ ὀλικαί τιμαί ἀναφέρονται εἰς τοὺς μέσους ὄρους τῶν ἀθροισμάτων τῶν μεταβλητῶν τῶν συμπλόκων παραγωγῆς τῶν κοινοτήτων. Σύμπλοκα μέ μοναδικήν περίπτωσιν ἐμφανίσεως εἰς μίαν δεδομένην κλάσιν Π.Ε., δέν ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν.-

Εἰς τὸν χάρτην τῶν συμπλόκων παραγωγῆς δίδεται ἡ γεωγραφικὴ κατανομή τούτων ὡς καί αἱ ἀντίστοιχοι κλάσεις Π.Ε. κατὰ κοινότητα<sup>(1)</sup>.

#### 4.3.2. Περιγραφή τῶν συμπλόκων παραγωγῆς

Κατωτέρω θά ἀσχοληθῶμεν μέ τήν ἀνάπτυξιν καί περιγραφὴν ἑνός ἐκάστου ἐκ τῶν προαναφερθέντων συμπλόκων παραγωγῆς.

##### Σύμπλοκον παραγωγῆς βόμβακος

Αἱ μεταβληταί αἱ ὁποῖαι, συνδεόμεναι ἀνά δύο, συνθέτουν τὸ σύμπλοκον τοῦ βόμβακος, δίδονται εἰς τὸ σχῆμα 5.

Ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ σχήματος 5 ἡ παραγωγή τοῦ βόμβακος δύναται νά ἐπηρεάσῃ θετικῶς τήν Π.Ε. μόνον ὅταν ἐπιμβαίνουν θετικῶς καί συγχρόνως ἡ ὄρδευσις ( $X_2$ ), ἡ μηχανοποίησις ( $X_3$ ), τὸ χαμηλὸν ὑψόμετρον 0-200 μ. ( $X_{12}$ ), τὰ ἀλλοῦβια ἐδάφη ( $X_{16}$ ) καί ἡ γονιμότης  $X_{21}$ . Ἡ παραγωγή οἴτου ( $X_5$ ), ἡ λίπανσις ( $X_7$ ) καί τὰ φυτοφάρμακα ( $X_8$ ), συνδέονται μέν μετά τῆς παραγωγῆς βόμβακος ( $X_{23}$ ), δέν συμμετέχουν ὁμως εἰς τὸ σύμπλοκον καί

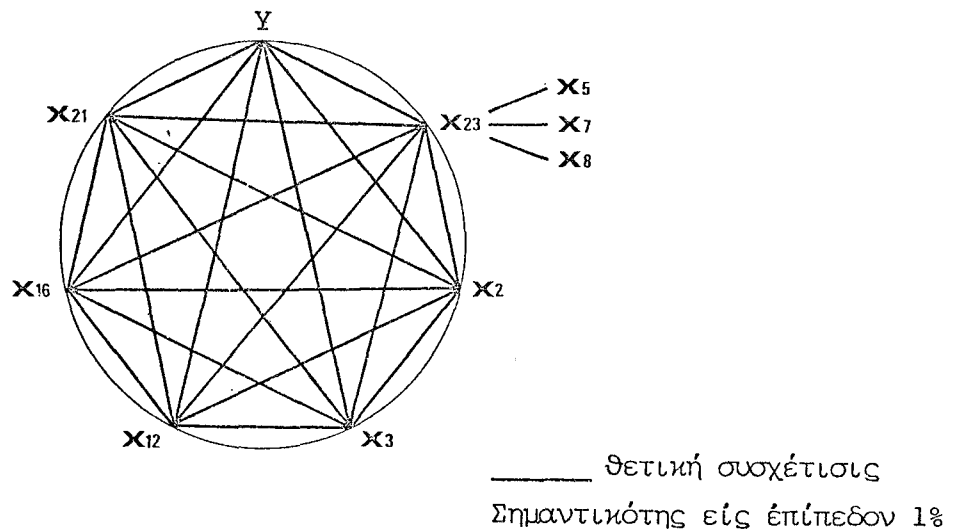
(1) Εἰς τήν κοινότητα "Αἰβανόστου" ἡ ὑψηλὴ γλάσις Π.Ε. ὀφείλεται, ἐκτός τῆς ἐλαίας, καί εἰς τήν παραγωγὴν κηπευτικῶν.-





δέν αποτελούν έπομένως συστατικά τής δομής παραγωγής τής καλλιεργείας ταύτης (έξωγενείς παράγοντες).

ΣΧΗΜΑ 5



Όσον μεγαλύτεραν τιμήν λαμβάνουν αι ώς άνω μεταβληταί, τόσον ύψηλοτέρα καθίσταται ή τιμή τής  $X_{23}$  (παραγωγής βάμβακος/έν.άγρότην) καί κατά συνέπειαν, ή επίδρασις της επί τής Π.Ε. Πράγματι είς τόν πίνακα 8 καθίσταται έμφανής ή μεταβολή τών ώς άνω παραγόντων όταν κατερχώμεθα από τās ύψηλās προς τās μέσας κλάσεις Π.Ε. Η μηχανοποίησης ( $X_3$ ) ύφίσταται συγκριτικώς τήν μεγαλύτεραν μείωσιν (40%) καί άκολουθοϋν αι λοιπαί μεταβληταί.

Η επίδρασις του βάμβακος επί τής Π.Ε. είναι συγκριτικώς ύψηλοτέρα τών λοιπών κλάδων παραγωγής. Πράγματι, έν τών 23 συνολικώς περιπτώσεων έμφανίσεως του συμπλόκου παραγωγής βάμβακος είς επίπεδον Νομοϋ,αι 18 περιπτώσεις, ήτοι ποσοστόν 78,26% άπαντώνται είς τήν κατηγορίαν τών κοινοτήτων μέ ύψηλήν Π.Ε. καί αι υπόλοιποι 5 περιπτώσεις είς κοινότητας μέσης Π.Ε. (βλ. πίνακα 9). Ούδεμία κοινότης μέ σύμπλοκον βάμβακος έμφανίζεται είς τήν κατηγορίαν τής χαμηλής Π.Ε., πράγμα τό όποϊον δέν συμβαίνει μέ τούς ύπολοίπους έν τών έξεταζομένων κλάδων παραγωγής. Επί πλέον τούτων, δέον νά σημειωθῆ ότι τό σύμπλοκον του βάμβακος άπαντάται κυρίως είς τās πεδινās καί δευτερευόντως είς τās ήμιορεινās κοινότητας.

Έκ τής περαιτέρω άναλύσεως τών συμπλόκων παραγωγής κατά πεδινās, ήμιορεινās καί όρεινās κοινότητας προκύπτει ότι, άφ'ένός μέν ή μεταβλητή

Π Ι Ν Α Κ 8

ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΤΩΝ ΣΥΜΠΛΟΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Π.Ε. (1)

Κατηγορία Π.Ε. (2)	Μέσοι όροι κλάσεων μεταβλητών συμπλόκων																						
	Βάμβαξ						Καπνός						Έλαια						Κτην/φί				
	X23	X2	X3	X12	X16	X21	X22	X3	X21	X5	X1	X3	X7	X8	X15	X16	X21	X25	X2	X12	X20	X6	X1
Ύψηλή	5,00	4,55	4,66	3,44	3,72	4,33	4,92	3,53	4,30	5,15	5,00	3,46	4,84	4,84	1,07	2,92	3,30	5,12	4,12	3,37	1,00	4,83	3,66
Μέση	3,60	3,60	2,80	2,60	2,60	3,00	3,80	2,80	3,70	4,35	4,11	2,82	4,17	4,05	1,29	2,17	3,35	4,85	2,57	3,14	1,14	4,71	2,57
Χαμηλή	-	-	-	-	-	-	3,42	1,57	2,00	3,00	2,66	2,33	2,33	2,33	1,00	1,33	3,00	4,00	2,00	2,40	1,00	3,45	1,95
Ποσοστόν (%) μεταβο- λής	28	21	40	24	30	31	31	56	53	42	47	33	52	52	7	54	9	22	51	29	0	29	47

(1) Τά τεύτλα δέν περιλαμβάνονται διότι έμφανίζουσι μίαν μόνον περίπτωσην συμπλόκου παραγωγής

(2) Ύψηλή Π.Ε.: Κλάσεις 4, 5, 6

Μέση Π.Ε.: Κλάσεις 3

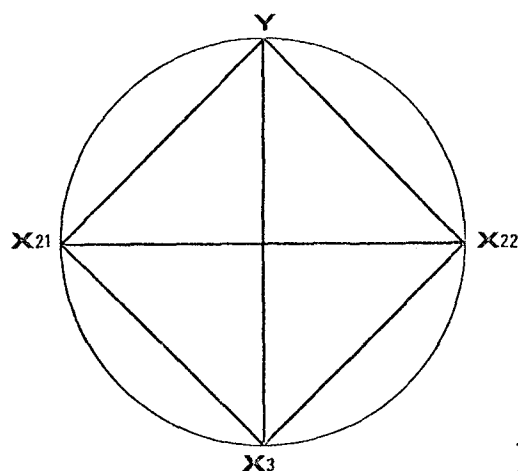
Χαμηλή Π.Ε.: Κλάσεις 1, 2

$X_{16}$  (άλλούβια έδάφη) δέν έπεμβαίνει είς τάς ήμιορεινάς περιοχάς, άφ' έ-  
τέρου δέ ή  $X_3$  δέν έπεμβαίνει είς τάς όρεινάς. Είς τήν άπουσίαν τών έν  
λόγφ δύο μεταβλητών είς τάς ώς άνω περιοχάς δέον κυρίως νά άναζητηθή ή  
μείωσις τής επίδράσεως τών συμπλόκων παραγωγής βάμβακος επί τής Π.Ε.

Σύμπλοκον παραγωγής καπνοϋ

Ός έμφαίνεται είς τό σχήμα 6, ή παραγωγή τοϋ καπνοϋ ( $X_{22}$ ) δύναται  
νά έπηρεάση θετικώς τήν Π.Ε. έφ' όσον έπεμβαίνουν συγχρόνως ή  $X_3$  (βαθμός  
μηχανοποιήσεως) καί ή  $X_{21}$  (γονιμότης τοϋ έδάφους).

ΣΧΗΜΑ 6



\_\_\_\_\_ θετική συσχέτισις  
Σημαντικότης είς επίπεδον 1%

Όσον ή  $X_3$  ,όσον καί ή  $X_{21}$  ύφίστανται σημαντικήν μείωσιν (56% καί  
53% αντίστοίχως) άπό τάς ύψηλάς πρός τάς χαμηλάς κατηγορίας Π.Ε., πράγμα  
τό όποϊον άποδεικνύει τόν σημαντικόν ρόλον τών δύο τούτων μεταβλητών  
είς τήν αύξησιν τής παραγωγής τοϋ καπνοϋ (βλ. πίνακα 8).

Συγκριτικώς μέ τόν βάμβακα, ό καπνός έπηρεάζει όλιγώτερον τήν Π.  
Ε. όπως άποδεικνύεται καί έν τοϋ καταμερισμοϋ τής συχνότητος έμφανίσεώς  
του καί είς τάς τρεΐς κατηγορίας Π.Ε. τοϋ πίνακος 9. Πράγματι έν τών  
30 συνολικώς περιπτώσεων έμφανίσεως τών έν λόγω συμπλόκων τοϋ καπνοϋ, αί  
13 περιπτώσεις άπαντώνται είς κοινότηας ύψηλής Π.Ε. ήτοι ποσοστόν 43,34%  
τό όποϊον είναι αίσθητώς χαμηλότερον έκείνου τοϋ βάμβακος (78,26%). Έκ  
τών ύπολοίπων 17 περιπτώσεων αί 10 περιπτώσεις έμφανίζονται είς κοινότη-  
τας μέσης Π.Ε. καί αί 7 είς κοινότηας χαμηλής Π.Ε. Όσον άφορᾷ τήν κα-

τανομήν τών 30 ως άνω περιπτώσεων κατά κατηγορίας πεδινών, ήμιορεινών καί όρεινών κοινοτήτων, 6 άπαντώνται είς πεδινάς, 13 είς ήμιορεινάς καί 11 όρεινάς.

Π Ι Ν Α Ε 9

Συχνότης έμφανίσεως συμπλόκων παραγωγής κατά κατηγορίας Π.Ε. καί περιοχάς

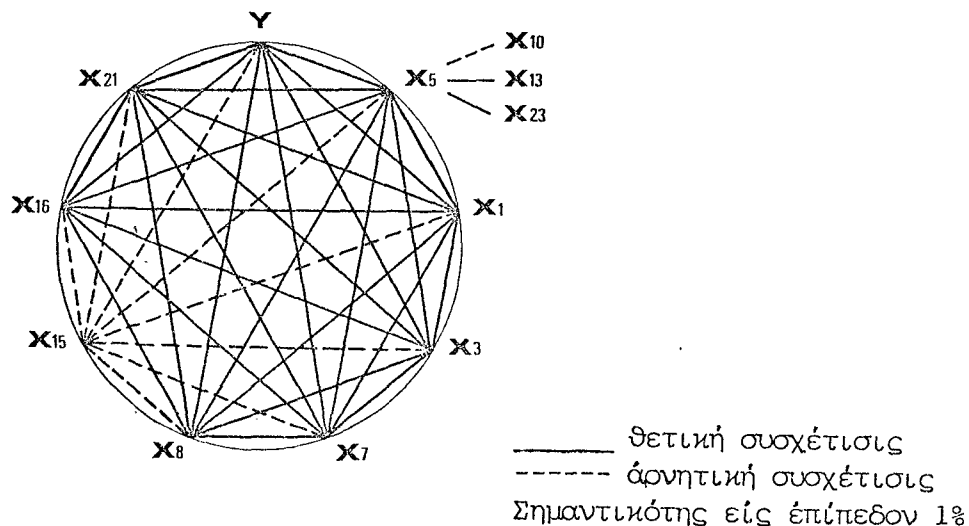
Σύμπλοκα παραγωγής	Κατηγορίαι Π.Ε.											Γενικόν σύνολον	
	Ύψηλή			Σύνολον	Μέση			Σύνολον	Χαμηλή				Σύνολον
	Π	Η	Ο		Π	Η	Ο		Π	Η	Ο		
Βάμβαξ	9	8	1	18	3	2	-	5	-	-	-	-	23
Καπνός	4	7	2	13	2	4	4	10	-	2	5	7	30
Σίτος	9	4	-	13	5	8	4	17	1	2	4	7	37
Έλαιά	3	5	-	8	4	2	1	7	2	1	2	5	20
Κτηνοτραφία	5	-	1	6	2	7	5	14	2	1	17	20	40
Τεϋτλα	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Άνευ συμ - πλόκου	-	-	-	-	-	1	-	1	5	2	23	30	31
	31	24	4	59	16	24	14	54	10	8	51	69	182
Ύψηλή Π.Ε. : Κλάσεις 6,5,4, Μέση Π.Ε. : " 3 Χαμηλή Π.Ε. : " 2,1													Π : Πεδιναί κοινότητες Η : Ήμιορειναί κοινότητες Ο : Όρειναί κοινότητες

Ή τοιαύτη διασπορά του καπνού δύναται νά έρμηνευθῆ έκ τῆς μικρῆς κυρίως έξαρτήσεως τῆς παραγωγῆς του έκ τῆς  $X_2$  (άρδευομένη έκτασις/έν.). Πράγματι, ως προκύπτει έκ τῆς περαιτέρω ἀναλύσεως κατά πεδινάς, ήμιορεινάς, όρεινάς περιοχάς, ὁ ρόλος τῆς  $X_2$  ἐκδηλοῦται μόνον είς τὰς πεδινάς περιοχάς καί είς τό ἐπίπεδον σημαντικότητος 5%, πρᾶγμα τό ὁποῖον σημαίνει ὅτι ὁ ἀρδευόμενος καπνός εἶναι ἐκεῖνος ὁ ὁποῖος ἐπηρεάζει τήν Π.Ε. είς τὰς περιοχάς αὐτάς, ἐνῶ ἀντιθέτως είς τὰς ήμιορεινάς καί όρεινάς, ὁ Ξηρικός.

Σύμπλοκον παραγωγῆς σίτου

Αἱ μεταβληταί αἱ ὁποῖαι συνδέονται ἀνά δύο μεταξύ των καί συνθέτουν τό σύμπλοκον παραγωγῆς τοῦ σίτου δίδονται είς τό σχῆμα 7.

ΣΧΗΜΑ 7



Ούτω βλέπομεν ότι ή παραγωγή του σίτου δύναται νά έπηρεάση θετικώς την Π.Ε. έφ' όσον έπεμβαίνουσι θετικώς ή έκτασις ( $X_1$ ), ή μηχανοποίησις ( $X_3$ ), ή λίπανσις ( $X_7$ ), τά φυτοφάρμακα ( $X_8$ ), τά άλλούβια έδάφη ( $X_{16}$ ) και ή γονιμότης ( $X_{21}$ ). Η μεταβλητή  $X_{15}$  (ύψόμετρον 1000 μ.) έπιδρα άρνητικώς. Όσον μεγαλυτέραν τιμήν λαμβάνουσι ως άνω μεταβληταί (πλήν της  $X_{15}$ ), τόσοσιν μεγαλυτέρα καθίσταται ή επίδρασις του συμπλόκου επί της Π.Ε. (πίναξ 8).

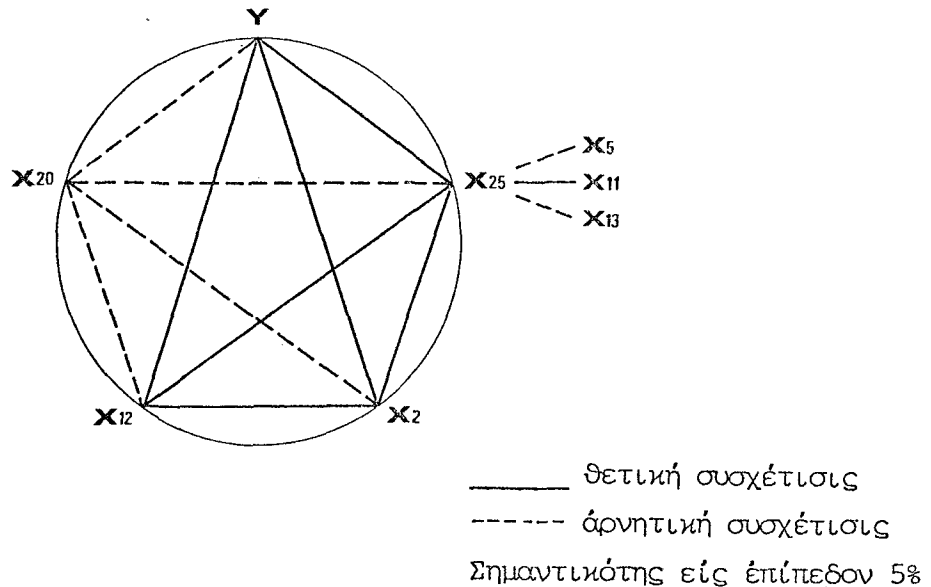
Ό σίτος, έν άντιθέσει μέ τά σύμπλοκα παραγωγής βάμβακος και καπνου, έμφανίζε την μεγαλυτέραν συχνότητά του είς την μέσην κλάσιν Π.Ε. (βλ. πίνακα 9).

Πράγματι, έκ των 37 συνολικώς περιπτώσεων έμφανίσεως του σίτου είς επίπεδον Νομοϋ, 17 περιπτώσεις (45,95%) άπαντώνται είς κοινότητας μέσης Π.Ε., 13 περιπτώσεις (35,13%) είς κοινότητας ύψηλης Π.Ε. και 7 περιπτώσεις (18,92%) είς κοινότητας χαμηλης Π.Ε. Έξ άλλου, έκ των 37 ως άνω περιπτώσεων των έν λόγω συμπλόκων παραγωγής, 14 περιπτώσεις έμφανίζονται είς πεδινάς κοινότητας, 12 είς ήμιορεινάς και 8 είς όρεινάς.

Σύμπλοκον παραγωγής έλαιας

Αι μεταβληταί, αι οποϊαι συνδέονται ανά δύο και συνθέτουν τό σύμπλοκον τής έλαιας, δίδονται εις τό σχήμα 8.

ΣΧΗΜΑ 8



Έν τοῦ ὡς ἄνω σχήματος προκύπτει ὅτι ἡ έλαία δύναται νά έπηρεάση θετικῶς τήν Π.Ε., ὑπό τήν ταυτόχρονον επίδρασιν τῶν μεταβλητῶν  $X_2$  (ἄρδευσις) καί  $X_{12}$  (ὑψόμετρον 0-200 μ.) θετικῶς, ὡς καί τής  $X_{20}$  (έδάφη φλύσχου) άρνητικῶς. Ὅσον άφορᾷ τάς έξωτερικάς τοῦ συμπλόκου συσχετίσεις ( $X_5$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{13}$ ) αὐται, ὡς ἤδη έλέχθη, δέν παρουσιάζουν αίτιολογικήν μετά τοῦ συμπλόκου σχέσιν, αλλά άπλῶς συμπτωματικήν τοιαύτην.

Ὅσον μεγαλυτέραν τιμήν λαμβάνουν αι μεταβληταί  $X_2$ ,  $X_{12}$ , καί ὅσον μικροτέραν ἢ  $X_{20}$ , τόσον περισσότερον τό σύμπλοκον τής έλαιας έπηρεάζει τήν Π.Ε. Έν τοῦ πίνακος 8 προκύπτει ὅτι από ὑψηλῆς πρὸς τάς χαμηλῆς κατηγορίας Π.Ε. τήν μεγαλυτέραν μείωσιν παρουσιάζει ἡ  $X_2$  (51% περίπου) καί άκολουθεῖ ἡ  $X_{12}$  (29%).

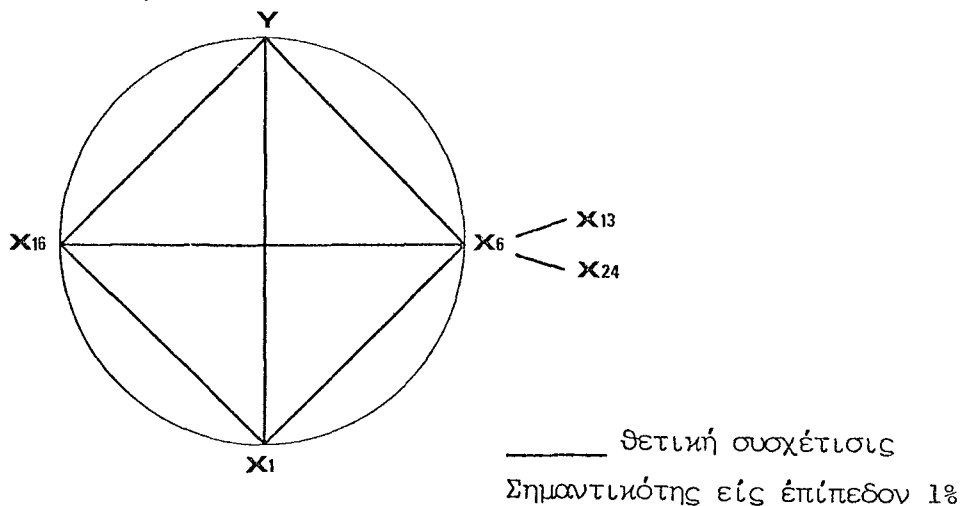
Έν τῶν 20 συνολικῶς περιπτώσεων έμφανίσεως τοῦ συμπλόκου παραγωγής τής έλαιας εις επίπεδον περιοχῆς έρεῦνης, 8 περιπτώσεις (40%) άπαντῶνται εις κοινότητος ὑψηλῆς Π.Ε., 7 περιπτώσεις (35%) εις κοινότητος μέσης Π.Ε. καί 5 περιπτώσεις (25%) εις κοινότητος χαμηλῆς Π.Ε. Έξ ἄλλου, έκ τῶν 20 ὡς ἄνω περιπτώσεων, 9 κατανέμονται εις πεδινῆς κοινότητος, 8 εις ἡμιορει-

νάς και 3 είς όρεινάς.

Σύμπλοκον παραγωγής κτηνοτροφίας

Είς τό σχήμα 9 δίδονται αι μεταβληταί αι όποϊαι συνδέόμεναι μεταξύ των ανά δύο, συνθέτουν τό σύμπλοκον παραγωγής τής κτηνοτροφίας.

ΣΧΗΜΑ 9



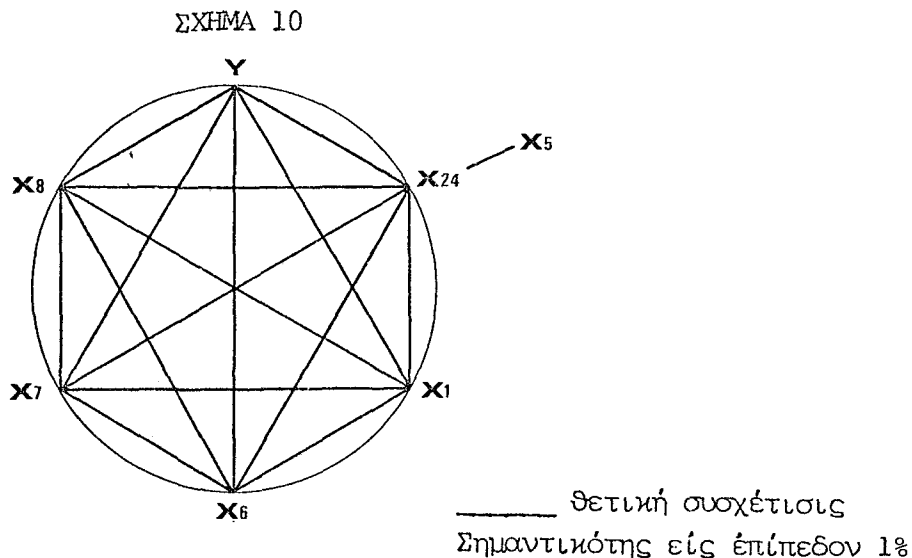
Διά νά καταστή δυνατή ή θετική επίδρασις του συμπλόκου τής κτηνοτροφίας επί τής Π.Ε. εΐναι άπαραίτητος ή σύγχρονος θετική επίδρασις των μεταβλητών  $X_1$  και  $X_{16}$ . Ή κτηνοτροφία δηλαδή καθίσταται δυναμικός κλάδος παραγωγής μόνον όταν υπάρχουν αι προϋποθέσεις μεγάλων και γονίμων έκτάσεων, αι όποϊαι δημιουργούν και προϋποθέσεις καλύψεως των άναγκών των ζώων είς τροφάς διά τής καλλιιεργείας κτηνοτροφικών φυτών. Είς τόν πίνακα 8 καθίσταται σαφής ή μείωσις τής τιμής των μεταβλητών  $X_1$  και  $X_{16}$  όταν κατερχώμεθα από τās ύψηλάς προς τās χαμηλάς κλάσεις Π.Ε.

Ή κτηνοτροφία, ύφ'ός συνθήμας διενεργεΐται είς τήν υπό βεναν περιοχήν, δέν δύναται νά επηρεάση αισθητώς τήν Π.Ε. είς σύγκρισιν μέ τούς λοιπούς κλάδους παραγωγής. Τοϋτο επιβεβαιούται και εκ των δεδομένων του πίνακος 9 όπου τό 50% των περιπτώσεων έμφανίσεως του έν λόγω συμπλόκου κτηνοτροφίας άπαντώνται είς τās χαμηλάς κλάσεις Π.Ε., 35% είς τās μέσας και 15% μόνον είς τās ύψηλάς.

Σύμπλοκον τεύτλων

Τό σύμπλοκον των τεύτλων, μόνον είς μίαν περίπτωση καθίσταται

προσδιοριστικός παράγων της Π.Ε. (βλ. χάρτην συμπλόκων παραγωγής). Αι μεταβληταί αι ὁποῖαι συνθέτουν τό ὡς ἄνω σύμπλοκον δίδονται εἰς τό σχήμα 10.



Ἐπομένως, ἡ θετική επίδρασις τῆς παραγωγῆς τῶν τεύτλων ( $X_{24}$ ) ἐπὶ τῆς Π.Ε. καθίσταται δυνατή, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν υπάρξεως μεγάλων ἐκτάσεων/ἐν.ἀγρότην ( $X_1$ ) καὶ εὐρείας χρησιμοποίησις λιπασμάτων καὶ φυτοφαρμάκων ( $X_7$ ), ( $X_8$ ). Εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν, ἡ παραγωγή τεύτλων συν-δύαζεται καὶ μέ ὑψηλὴν σχετικῶς κτηνοτροφικὴν παραγωγὴν/ἐνεργὸν ἀγρότην ( $X_6$ )<sup>(1)</sup>.

#### Κοινότητες ἄνευ συμπλόκου παραγωγῆς

Ἐκ τῶν 182 ὑπὸ μελέτην κοινοτήτων τοῦ Ν.Φθιώτιδος, 31 (ἤτοι ποσοστόν 17% περίπου) δέν ἀνήκουν εἰς οὐδέν ἐκ τῶν προαναφερθέντων συμπλόκων παραγωγῆς. Κατὰ κανόνα αι "ἄνευ συμπλόκου" κοινότητες βασιζοῦν τό σύστημα παραγωγῆς των ἐπὶ τῆς πολυκαλλιεργείας, ἡ ὁποία συνήθως προορίζεται διὰ νά καλύψῃ τὰς ἀνάγκας αὐτοκαταναλώσεως. Δόγῳ τῶν λίαν περιορισμένων δυνατοτήτων τοῦ οἰκονομοτεχνικοῦ, κοινωνικοῦ καὶ οἰκολογικοῦ περιβάλλοντος, αι ὡς ἄνω κοινότητες, ἐκτός μόνον μιᾶς περιπτώσεως<sup>(2)</sup>, παραμένουν εἰς χαμηλά ἐπίπεδα Π.Ε. (κλάσεις 1,2), ἡ ὅλη δέ ἀνάπτυξις των

(1) Δέν δυνάμεθα νά ἐπεκταθῶμεν εἰς συμπεράσματα ἐπὶ τοῦ συμπλόκου τῶν τεύτλων, λόγῳ τῆς μοναδικῆς ἐμφανίσεώς του εἰς τὴν ὑπὸ μελέτην περιοχήν.

(2) Πρόκειται περὶ τῆς κοινότητος Τραγάνας, ἡ ὁποία ὅμως εἶναι κυρίως κτηνοτροφικῆς κατευθύνσεως. Ἐχαρακτηρίσθη ὡς κοινότης "ἄνευ συμπλόκου", διότι ἡ κτηνοτροφικὴ παραγωγή αὐτῆς εὐρίσκεται εἰς τὰ ἀνώτερα ὅρια τῆς κλάσεως 2.



παρουσιάζεται προβληματική. Πράγματι, ως έμφαίνεται έκ τοϋ πίνακος 10, τόσον ή παραγωγικότης έργασίας (Y) καί ή παραγωγικότης έδάφους (Y<sub>1</sub>), όσον καί οί βασικοί παράγοντες X<sub>1</sub> (έκτασις/έν.άγρότην), καί X<sub>2</sub> (άρδευομένη έκτασις/έν.άγρότην), λαμβάνουν συγκριτικώς τάς χαμηλοτέρας τιμάς των είς τάς κοινότηας άνευ συμπλόκου (λίαν δυσμενείς οίκολογικαί συνθήκαι). Άντιθέτως, ή ήλικία τών άρχηγών τών γεωργικών έπιμεταλλεύσεων (X<sub>10</sub>) λαμβάνει τήν μεγαλυτέραν της τιμήν είς τάς ώς άνω κοινότηας. Έκ τών 31 κοινοτήτων άνευ συμπλόκου παραγωγής, 23 κοινότητες είναι όρειναί, 5 πεδιναί καί 3 ήμιορειναί.

Π Ι Ν Α Κ Σ 10

Αί τιμαί τών μεταλητών Y, Y<sub>1</sub>, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>10</sub> κατά σύμπλοκα παραγωγής

Σύμπλοκα παραγωγής κοινοτήτων	Μέσοι όροι κλάσεων μεταβλητών				
	Y	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>10</sub>
Βάμβαξ	4,47	4,02	3,39	4,34	2,56
Καπνός	3,53	3,90	2,80	2,83	3,10
Σϋτος	3,29	2,21	4,16	1,89	2,29
Έλαιά	3,35	3,30	3,05	3,05	2,70
Κτηνοτροφία	2,55	2,62	2,45	2,70	3,27
Άνευ συμπλόκου	1,22	2,25	1,51	2,16	3,58

\* \* \*

Έκ τής προηγηθείσης ανάλυσεως προκύπτει, ότι τόσον αί κοινότητες ύψηλής Π.Ε., όσον καί αί κοινότητες μέσης τοιαύτης χαρακτηρίζονται από έν δεσπόζον σύμπλοκον άλληλοσυνδεομένων μεταβλητών, τό όποϊον άποτελεϊ τό δομικόν περιβάλλον τής παραγωγής καί είναι κυρίως "ύπεύθυνον" διά τό διαμορφούμενον έναστότε επίπεδον Π.Ε. Όσον ύψηλοτέρας τιμάς λαμβάνουν αί μεταβληταί τοϋ έν λόγω συμπλόκου καί κατά συνέπειαν, όσον μεγαλυτέρον τό άθροισμα τούτων, τόσον μεγαλυτέρα καθίσταται ή συμβολή του είς τήν αύξησιν τής Π.Ε. (βλ. πίν. 7).

Αι κοινότητες χαμηλής Π.Ε., εκτός ελάχιστων περιπτώσεων, δέν χαρακτηρίζονται από έν βασικόν σύμπλοκον παραγωγής και βασίζονται επί της πολυκαλλιεργείας δι'αυτοκατανάλωσιν κυρίως.

Έκ του πίνακος 9 (βλ. σελ. 52) προκύπτει ότι μεταξύ των 59 συνολικώς κοινοτήτων μέ ύψηλὴν Π.Ε. (κλάσεις 6, 5 καί 4) τήν πρώτην θέσιν κατέχουν αι πεδιναί κοινότητες μέ ποσοστόν 52% περίπου, ἐνῶ μεταξύ των 54 κοινοτήτων μέσης Π.Ε. (κλάσεις 3) αι ἡμιορειναί τοιαῦται μέ ποσοστόν 44% περίπου. Τέλος μεταξύ των 69 κοινοτήτων χαμηλῆς Π.Ε. (κλάσεις 2 καί 1) , δεσπόζουν αι ὄρειναί κοινότητες μέ τό ύψηλόν ποσοστόν 74% περίπου.

Ἀπό ἀπόψεως συχνότητος ἐμφανίσεως των συμπλόκων παραγωγῆς, εἰς τὰς κοινότητας ύψηλῆς Π.Ε. ἐπικρατεῖ ὁ βάμβαξ μέ 30,5%, εἰς τὰς κοινότητας μέσης Π.Ε. ὁ σῖτος μέ 31,48% καί εἰς τὰς χαμηλῆς Π.Ε. ἐπικρατοῦν αι κοινότητες ἄνευ συμπλόκου παραγωγῆς μέ ποσοστόν 43,47% καί ἀκολουθεῖ ἡ κτηνοτροφία μέ 29% περίπου.

Ἡ ἀξιολόγησις των συμπλόκων παραγωγῆς ἀπό ἀπόψεως συμβολῆς των εἰς τήν Π.Ε. τόσον εἰς ἐπίπεδον Νομοῦ ὅσον καί πεδινῆς, ἡμιορεινῆς, καί ὄρεινῆς περιοχῆς δίδεται εἰς τόν πίνακα 11. Οὕτω εἰς ἐπίπεδον Νομοῦ, ὁ μέσος ὅρος τῆς παραγωγῆς τοῦ συμπλόκου τοῦ βάμβακος, συμβάλλει περισσότερον των λοιπῶν συμπλόκων εἰς τήν αὔξησιν τῆς Π.Ε. καί ἀκολουθοῦν κατά σειράν ὁ καπνός, ὁ σῖτος ἡ ἐλαία καί ἡ κτηνοτροφία. Οὕτω, ὁ μέσος ὅρος τῆς παραγωγῆς των συμπλόκων τοῦ βάμβακος εἶναι 4,69 καί "ἀναβιβάζει" τόν μ.ὀ. τῆς Π.Ε. εἰς 4,47. Ἐάν ληφθῇ ἡ περίπτωσις τοῦ βάμβακος ὡς τό ἀνώτερον ὄριον συγκρίσεως (4,47 = 100%), τότε θά ἦδύνατο νά λεχθῇ ὅτι ὁ καπνός ἀντιπροσωπεύει 78,97% "τῆς δυναμικότητος" τοῦ βάμβακος, ὁ σῖτος τό 73,60%, ἡ ἐλαία τό 71,80% καί ἡ κτηνοτροφία τό 57,04%. Τέλος ὁ μ.ὀ. τῆς παραγωγῆς των κοινοτήτων "ἄνευ συμπλόκου" ἀναβιβάζει τόν ἀντίστοιχον μ.ὀ. τῆς Π.Ε. εἰς 1,78, ἥτοι ἀντιπροσωπεύει μόνον τό 39,82% τῆς "δυναμικότητος" τοῦ βάμβακος. Ἐξ ἄλλου, εἰς τὰς πεδινῆς κοινότητας, ὡς πλέον "δυναμικόν", ὑπό τήν ἔννοιαν ταύτην, σύμπλοκον ἐμφανίζεται ὁ καπνός, εἰς τὰς ἡμιορεινῆς, ὁ βάμβαξ καί εἰς τὰς ὄρεινῆς πάλιν ὁ καπνός<sup>(1)</sup>.

Ἡ προηγηθεῖσα ἀξιολόγησις των συμπλόκων παραγωγῆς τοῦ Ν. Φθιώτιδος ἐπιβεβαιοῦται καί ἐκ τοῦ σχήματος 11. Ἐκτός τοῦ ἐν λόγω σχήματος προ-

---

(1) Ὁ βάμβαξ εἰς τὰς ὄρεινῆς κοινότητας ἐμφανίζει μόνον μίαν περίπτωσιν καί δέν δύναται νά ληφθῇ ὑπ' ὄφιν.-

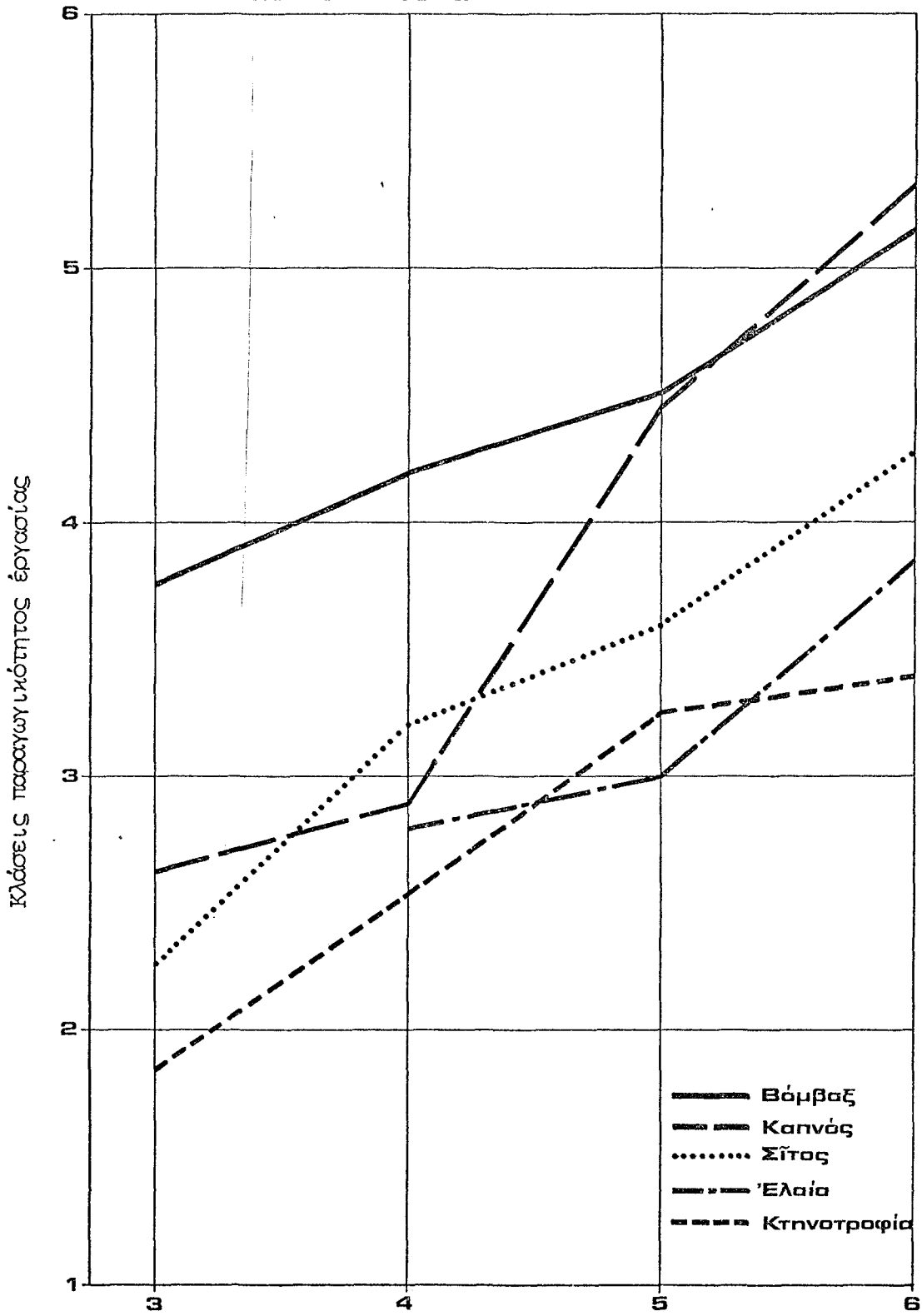
Π Ι Ν Α Ε 11

Μεταβολή τής Π.Ε. κατά σύμπλοκα παραγωγής

Σύμπλοκα παραγωγής	Περιοχαί	μ.Ο. συμπλόκων παραγωγής*	*Μ.Ο. Π.Ε.
Βάμβαξ	Νομός	4,69	4,47
	Π	4,83	4,50
	Η	4,40	4,40
	Ο	6,00**	5,00**
Καινός	Νομός	4,23	3,53
	Π	4,66	4,66
	Η	4,38	3,69
	Ο	3,81	2,72
Σύτος	Νομός	4,40	3,29
	Π	5,06	3,86
	Η	4,14	3,14
	Ο	3,62	2,50
Έλαια	Νομός	4,84	3,21
	Π	3,62	3,00
	Η	5,37	3,75
	Ο	4,66	2,33
Κτηνοτροφία	Νομός	4,10	2,55
	Π	4,44	3,33
	Η	4,37	2,87
	Ο	3,86	2,13
<p>* Οἱ μέσοι ὄροι ἀναφέρονται εἰς κλάσεις</p> <p>** Μοναδική περίπτωση ἐμφάνσεως</p> <p>Π = Πεδιναί, Η = Ἡμιορειναί, Ο = Ὀρειναί κοινότητες</p>			

ΣΧΗΜΑ 11

ΣΧΕΣΙΣ ΜΕΤΑΕΥ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ  
ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΟΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



κλάσεις συμπλόκων παραγωγής.

κύπτει, μεταξύ τῶν ἄλλων, ὅτι παρά τό γεγονός ὅτι κατά μέσον ὄρον ἡ Π.Ε. τήν ὁποίαν "προκαλεῖ" ὁ βάμβαξ εἶναι σαφῶς ὑπεράνω ἐκείνης τοῦ καπνοῦ, ἐν τούτοις ὅταν δημιουργοῦνται προϋποθέσεις λίαν ὑψηλῆς παραγωγῆς καπνοῦ (κλάσις 6), ἡ ἀντίστοιχος Π.Ε. ὑπερβαίνει ἐκείνην τοῦ βάμβακος. Αἱ προϋποθέσεις αὗται δημιουργοῦνται κυρίως εἰς τὰς πεδινὰς περιοχάς ὅπου, ἐκτός τῶν μεταβλητῶν  $X_3$  καί  $X_{21}$ , ἐπεμβαίνει καί ἡ ἄρδευσις ( $X_2$ ) ὡς βασικόν στοιχεῖον τοῦ συμπλόκου τοῦ καπνοῦ.-

## 5. ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἡ ὄλη μεθοδολογία τῆς παρούσης ἐρεύνης στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ὅτι ἡ κοινότης ἀποτελεῖ τὴν βασικὴν προσδιοριστικὴν μονάδα γεωργικῆς ἀναπτύξεως. Πράγματι, ὑπὸ τὰς ὑφισταμένας συνθήκας, ἡ κοινότης ἀπεικονίζει κατὰ τὸν καλῦτερον δυνατὸν τρόπον τὴν κατὰ χρόνον καὶ τόπον διαφοροποίησιν τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως καὶ ἀποτελεῖ ἐπομένως τὴν βῆσιν διὰ τὴν τυπολογικὴν ἀνάλυσιν μιᾶς δεδομένης περιοχῆς. Ἐξ ὧν γινώσκουμεν, ἡ κοινότης ἐχρησιμοποιήθη διὰ πρώτην φοράν ὡς ἐρευνητικὴ μονὰς διὰ τὴν συγκριτικὴν μελέτην γεωργικῆς ἀναπτύξεως. Ὡς ἤδη ἐλέχθη, αἱ μέχρι τοῦδε γενόμεναι ἐργασίαι ἀφοροῦν κυρίως συγκρίσεις γεωργικῆς ἀναπτύξεως μεταξὺ χωρῶν (C. Clark 1957, Y. Hayami 1969, Y. Hayami, B. Miller, W. Wade, S. Yamashita 1971 κ.α.) ἢ μεταξὺ διαμερισμάτων ἐντὸς τῆς αὐτῆς χώρας (J. Klatzmann 1956, Z. Griliches 1963, J. Pautard 1965, κ.ἄ.).

Ἐξ ἄλλου, ἐκ τῆς ὅλης μελέτης ἀποδεικνύεται, ὅτι ἡ ἔκφρασις ἀνά ἐνεργὸν ἀγρότην τῶν βασικῶν παραμέτρων τῆς δομῆς τοῦ οἰκονομοτεχνικοῦ, κοινωνικοῦ καὶ οἰκολογικοῦ περιβάλλοντος ἐκάστης κοινότητος, ἀντικατοπτρίζει ἐν τῇ οὐσίᾳ τὰς δυνατότητας τοῦ μέσου παραγωγοῦ ταύτης καὶ κατὰ συνέπειαν, τῆς μέσης γεωργικῆς ἐκμεταλλεύσεως. Ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ταύτην, ἡ παραγωγικότης ἐργασίας τοῦ μέσου παραγωγοῦ εἶναι ὁ καλῦτερος συνθετικὸς δείκτης γεωργικῆς ἀναπτύξεως, διότι ἀποτελεῖ τὴν συνισταμένην τῆς παραγωγικῆς δραστηριότητος τοῦ ἐνεργοῦ ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ ἐντὸς τοῦ πλαισίου τῶν δυνατοτήτων αἱ ὁποῖαι δημιουργοῦνται ἐκ τῆς ἀλληλεπιδράσεως τῶν παραγόντων τῆς ὅλης δομῆς ἀναπτύξεως ἐκάστης κοινότητος. Ἡ παραγωγικότης ἐργασίας ἐχρησιμοποιήθη λίαν ἀποτελεσματικῶς διὰ τὴν διερεύνησιν τῶν διαφορῶν γεωργικῆς ἀναπτύξεως μεταξὺ ἀνεπτυγμένων καὶ ὑπαναπτύκτων χωρῶν (P. Bairoch, 1970, Y. Hayami & V. Ruttan, 1971, κ.ἄ.).

Ἐν συνεχείᾳ ἀναπτύσσομεν τὰ κυριώτερα συμπεράσματα τὰ ὁποῖα προέκυψαν ἐκ τῆς παρούσης ἐρεύνης.

### 5.1. Διαφοροποιήσις τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως

- Ἡ ἐπὶ τῇ βῆσει τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας κατὰ κοινότητα μελέτη τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως, κατέστησε δυνατὴν τὴν διερεύνησιν τῶν αἰτίων τῆς διαφοροποιήσεως ταύτης ἐπὶ ἐπιπέδου περιοχῆς τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος. Οὕτως, ἐκ τῆς συγκριτικῆς μελέτης τῶν 182 Κοινοτήτων τοῦ Νομοῦ, διεπιστώθη

έν μέγα εύρος διακυμάνσεως τῆς παραγωγικότητας ἐργασίας μέ κατωτάτην τιμήν 5.710 δραχ. καί ἀνωτάτην 154.140 δραχ. ἀνά ἐνεργόν ἀγρότην, ἤτοι έν εύρος τῆς τάξεως 1:30. Ἐν τοιοῦτον εύρος παραγωγικότητας ἐργασίας δέν παρουσιάζεται ὅταν ἡ σύγκρισις γίνεται ἐπί ἐπιπέδου περιοχῶν ἢ Νομῶν. Κατά τόν C.Lacour (1966), ἡ σύγκρισις εύρυτέρων περιοχῶν τῆς Γαλλίας ἐπί τῆ βάσει εἰσοδημάτων ἀνά ἐνεργόν ἀγρότην, παρουσίασεν έν εύρος τῆς τάξεως 1:3,5. Τό εύρος τοῦτο, διά συγκρίσεις ἐντός τῶν αὐτῶν περιοχῶν καί κατά φυσικῆς ὑποπεριοχῆς, εἶναι πολύ μεγαλύτερον. Πράγματι, ὁ J. Pautard (1965) μελετῶν τήν διαφοροποίησιν τῆς παραγωγικότητας ἐργασίας ἐπί ἐπιπέδου νομῶν εἰς τήν Γαλλίαν διεπίστωσε διαφορᾶς τῆς τάξεως 1:8. Αἱ ἐπί ἐπιπέδου κοινότητος συγκρίσεις ἐμφανίζουν πολύ μεγαλύτερον εύρος καί κατά συνέπειαν δίδουν, κατά τήν γνώμην μας, πληρεστέραν εἰκόνα τῆς γεωγραφικῆς διαφοροποιήσεως τῆς παραγωγικότητας ἐργασίας.

- Αἱ 26 μεταβληταί ἐκ τοῦ οἰκονομοτεχνικοῦ, κοινωνικοῦ καί φυσικοῦ περιβάλλοντος τῶν κοινοτήτων, αἱ ὁποῖαι ἐχρησιμοποιήθησαν διά τήν διερεύνησιν τῆς ὡς ἄνω διαπιστωθείσης διαφοροποιήσεως τῆς παραγωγικότητας ἐργασίας, ἐξηγοῦν έν τῷ συνόλῳ των τό 93% περίπου τῆς παραλλακτικότητος ταύτης ( $R^2 = 0,928$ ). Τό ὡς ἄνω ποσοστόν θεωρεῖται ἱκανοποιητικόν καί δεικνύει ὅτι τά βασικά αἷτια τῆς διαφοροποιήσεως τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως τῆς ὑπ' ὄψιν περιοχῆς ὀρθῶς ἀνεζητήθησαν μεταξύ τῶν 26 μεταβλητῶν τῆς ἐρεύνης.

- Ἐκ τῶν μεταβλητῶν τοῦ οἰκονομοτεχνικοῦ καί κοινωνικοῦ περιβάλλοντος, ἡ παραγωγικότης ἐδάφους ( $Y_1$ ) παρουσιάζει αἰτιολογικήν σχέσιν μετά τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας ( $Y$ ), ἐπηρεάζει δέ ταύτην καί μετά τήν ἀφαίρεσιν τῆς ἐπιδράσεως τῶν ὑπολοίπων μεταβλητῶν (μερικὸς συντελεστής συσχετίσεως  $r^1=0,510$ ). Ἡ μεγαλύτερα ἐπίδρασις τῆς  $Y_1$  ἐπί τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας ἐκδηλοῦται κυρίως εἰς τήν ὑψομετρικήν ζώνην 0-200 μ., ὅπου ἀπαντῶνται εὐνοϊκαί ἐδαφικαί συνθήκαι καί ηὔξημένα δυνατότητες ἀρδεύσεως. Ἀντιθέτως, εἰς τὰς ἀνωτέρας ὑψομετρικῆς ζώνας, ἡ ἐπίδρασις ταύτης ἐπί τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας ἐμφανίζεται μειωμένη. Ὅσον ἀφορᾷ τὰς καλλιεργείας, κυρίως τὰ βιομηχανικά φυτά συντελοῦν εἰς τήν αὔξησιν τῆς παραγωγικότητος ἐδάφους.

- Ἡ ἔκτασις ἀνά ἐνεργόν ἀγρότην ( $X_1$ ), ἡ ἀρδευομένη ἔκτασις ἀνά ἐνεργόν ἀγρότην ( $X_2$ ) καί ὁ βαθμὸς μηχανοποιήσεως ( $X_3$ ), παρουσιάζουν αἰτιολογικήν σχέσιν μετά τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας καί ἐπηρεάζουν ταύτην ἀνεξαρτήτως τῆς ἐπιδράσεως τῶν λοιπῶν μεταβλητῶν.

- Αι μεταβληταί  $X_7$  (χοřσις λιπασμάτων) και  $X_8$  (χοřσις φυτοφαρμάκων) παρουσιάζουν αίτιολογικήν σχέσηιν μετά τής παραγωγικότητος έργασίας και επηρεάζουν ταύτην έν συνδυασμῷ μέ τήν μεταβλητήν  $X_5$  (παραγωγή σίτου/έν. άγρότην).

- 'Η ήλικία τῶν άρχηγῶν τής γεωργικῆς έμμεταλλεύσεως ( $X_{10}$ ) συνδέεται άρνητικῶς μετά τής παραγωγικότητος έργασίας και μετά τήν άφαίρεσιν τής επιδράσεως τῶν λοιπῶν παραγόντων. Είς τās όρεινάς περιοχάς άπαντῶνται οί πλέον ήλικιωμένοι άρχηγοί τῶν γεωργικῶν έμμεταλλεύσεων, πράγμα τό όποϊον έξηγεῖ, σὺν τοῖς άλλοις, τήν διαμόρφωσιν χαμηλῶν επιπέδων παραγωγικότητος έργασίας είς τās περιοχάς ταύτας. 'Αντιθέτως είς τās πεδινάς περιοχάς, όπου υπάρχουν ηύξημένοι γεωργικαί δυνατότητες, οί άρχηγοί τῶν γεωργικῶν έμμεταλλεύσεων έμφανίζονται νεώτεροι, γεγονός τό όποϊον συντελεῖ είς τήν έτι περαιτέρω βελτίωσιν τής γεωργικῆς άναπτύξεως.

- 'Η μεταβλητή  $X_9$  (άριθμός τεμαχίων ανά ένεργόν άγρότην) δέν συνδέεται μέ τήν παραγωγικότητα έργασίας. Παρά τό γεγονός ότι ό άριθμός τεμαχίων ανά ένεργόν άγρότην κυμαίνεται από 1,5 έως 12,2, δέν διεπιστώθη επίδρασις επί τής παραγωγικότητος έργασίας. 'Υπό τās συνθήκας τής ύφισταμένης καταστάσεως είς τήν υπό έρευναν περιοχήν, ή έρμηνεία τοῦ παρόδξου, έκ πρώτης όψεως, φαινομένου τούτου, δέον πιθανῶς νά αναζητηθῆ είς τήν ύπαρξόλησιν μέρος τοῦ γεωργικοῦ πληθυσμοῦ. Τοῦτο δέν σημαίνει βεβαίως, ότι ή συγκέντρωσις τῶν άγροτεμαχίων (άναδασμός) δέν δύναται νά δημιουργήσῃ προϋποθέσεις αύξήσεως τής παραγωγικότητος έργασίας, άλλ' ότι, υπό τās ύφισταμένης συνθήκας, θά πρέπει αύτη νά συνοδεύεται μέ γενικώτερα μέτρα άναδιαρθρώσεως τής έγγείου δομῆς, βελτιώσεως τῶν συνθηκῶν άρδεύσεως κ.τ.λ.

- 'Η μεταβολή τοῦ πληθυσμοῦ ( $X_{11}$ ), δέν συνδέεται μέ τήν παραγωγικότητα έργασίας. Φυσιολογικῶς, θά έδει ή μετακίνησις τοῦ άγροτικοῦ πληθυσμοῦ πρὸς άλλας κατευθύνσεις νά δημιουργῆ προϋποθέσεις αύξήσεως τής παραγωγικότητος έργασίας, πράγμα τό όποϊον δέν διεπιστώθη είς τήν περιοχήν τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος. 'Η έξήγησις τοῦ φαινομένου τούτου δέον πιθανῶς νά αναζητηθῆ, άρ' ενός μέν είς τήν έλλειψιν παραλλήλων πρὸς τήν άγροτικήν έξοδον μέτρων άναδιαρθρώσεως τής έγγείου ιδιοκτησίας, άρ' έτέρου δέ είς τό γεγονός ότι ή μετακίνησις τοῦ πληθυσμοῦ άφορᾷ νέους άγρότας κυρίως, οί όποιοι και άποτελοῦν τό πλέον δυναμικόν ανθρώπινον ὕλικόν. 'Ως γνωστόν, ή άγροτική έξοδος διά νά δημιουργήσῃ προϋποθέσεις γεωργικῆς άναπτύξεως, δέον όπως συνοδεύεται από άναδιαρθρώσεις είς τήν άγροτικήν δομήν (Ο.Ε.



C.D. 1965).

- Έν τῶν μεταβλητῶν τῆς φυσικῆς ὑποδομῆς, ἡ ὕψομετρικὴ ἐπιφάνεια 0-200 μ. ( $X_{12}$ ), τὰ ἀλλούβια ἐδάφη ( $X_{16}$ ) καὶ ἡ γονιμότης τοῦ ἐδάφους ( $X_{21}$ ) παρουσιάζουν αἰτιολογικὴν σχέσιν μετὰ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας καὶ ἐπιηρεάζουν ταύτην θετικῶς. Ἀντιθέτως, αἱ μεταβληταὶ  $X_{14}$ ,  $X_{15}$  (ὕψομετρικαὶ ἐπιφάνειαι 600-1000 μ. καὶ ἄνω τῶν 1000 μ.), ἡ μεταβλητὴ  $X_{17}$  (Lithosols ἐπὶ ἀσβεστολίθων) καὶ ἡ μεταβλητὴ  $X_{20}$  (Lithosols-Alfisols ἐπὶ φλύσχου) συνδέονται ἀρνητικῶς μετὰ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας. Τέλος αἱ μεταβληταὶ  $X_{13}$  (ὕψομετρικὴ ἐπιφάνεια 200-600 μ.),  $X_{18}$  Regosols-Inceptisols ἐπὶ τριτογενῶν ἀποθέσεων),  $X_{19}$  (Lithosols-Alfisols ἐπὶ σχιστολίθων) δὲν συνδέονται μετὰ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας.

- Ἀπασαὶ αἱ ἐξετασθεῖσαι μεταβληταὶ τῆς παραγωγῆς ἐπιηρεάζουν θετικῶς τὴν παραγωγικότητα ἐργασίας. Ἡ διὰ τῆς τυπολογικῆς κυρίως ἀναλύσεως, ἀξιολόγησις τῶν κλάδων παραγωγῆς, ἀπέδειξεν ὅτι ἡ παραγωγή βάμβακος ( $X_{23}$ ) συμβάλλει περισσότερο ὄλων εἰς τὴν αὔξησιν τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας καὶ ἀκολουθοῦν κατὰ σειράν ἡ παραγωγή καπνοῦ ( $X_{22}$ ), ἡ παραγωγή σίτου ( $X_5$ ), ἡ παραγωγή ἐλαίας ( $X_{25}$ ) καὶ ἡ κηνοτροφικὴ παραγωγή ( $X_6$ ). Ἡ παραγωγή τεύτλων ( $X_{24}$ ), ἂν καὶ ἐπιηρεάζει θετικῶς τὴν παραγωγικότητα ἐργασίας, δὲν δύναται νὰ ἀξιολογηθῇ πλήρως λόγῳ τῆς περιορισμένης καλλιιεργείας τούτων εἰς τὴν περιοχὴν τῆς ἐρεῦνης.

## 5.2. Τυπολογία τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως

Διὰ τῆς τυπολογικῆς ἀναλύσεως ἐπεδιώχθη, ἀφ' ἑνὸς μὲν ἡ ἀξιολόγησις τῶν κυριωτέρων κλάδων παραγωγῆς ἀπὸ ἀπόψεως συμβολῆς των εἰς τὴν παραγωγικότητα ἐργασίας καὶ ἐπομένως, εἰς τὴν γεωργικὴν ἀνάπτυξιν, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἡ πληρεστέρα διερεύνησις, ἐντὸς τοῦ πλαισίου τῶν συνθηκῶν τῆς ὑφισταμένης καταστάσεως, τῶν σχέσεων τῶν παραγόντων οἱ ὅποιοι συνθέτουν τὴν δομὴν ἑνὸς ἐκάστου κλάδου παραγωγῆς. Ἡ ἔννοια τοῦ συμπλόκου παραγωγῆς, ἀπετέλεσε τὴν βάσιν τῆς ὅλης τυπολογικῆς ἀναλύσεως καὶ ἐξ ὧσαν τοῦλάχιστον γνωρίζομεν, διὰ πρώτην φοράν ἐφηηρόσθη εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως. Πλέον συγκεκριμένως, διὰ τῆς τυπολογικῆς ἀναλύσεως ἐπιτετεύχθη:

(α) Ἡ κατάταξις τῶν 182 κοινοτήτων τοῦ Νομοῦ συναρτήσῃ τοῦ κυριωτέρου κλάδου παραγωγῆς ὅστις ἀποτελεῖ, ἐν τελικῇ ἀναλύσει, καὶ τὸν "ὑπεύθυνον" προσδιοριστικὸν παράγοντα τοῦ ὕψους τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας.

Διεπιστώθη ούτω ότι 23 κοινότητες χαρακτηρίζονται από τό σύμπλοκον τοῦ βάμβακος, 30 τοῦ καπνοῦ, 37 τοῦ σίτου, 20 τῆς ἐλαίας, 40 τῆς κτηνοτροφίας, 1 τῶν τεύτλων καί τέλος, 31 δέν χαρακτηρίζονται ἀπό οἰονδήποτε σύμπλοκον παραγωγῆς.

- Ὡς ἐμφαίνεται εἰς τόν χάρτην τῶν συμπλόκων (βλ. σελ. 48) καί ἐκ περαιτέρω συγκρίσεων, αἱ κοινότητες μέ τό αὐτό σύμπλοκον ἐντοπίζονται, κατὰ τό μᾶλλον καί ἥττον, εἰς περιοχάς αἱ ὁποῖαι παρουσιάζουν σχετικήν ὁμοιογένειαν συνθηκῶν τόσον ἀπό ἀπόψεως φυσικῆς ὑποδομῆς, ὅσον καί ἀπό ἀπόψεως μεγέθους καλλιεργουμένων καί ἀρδευομένων ἐκτάσεων ( $X_1$ ,  $X_2$ ).

(β) Ἡ ἐπί ἐπίπέδου περιοχῆς ἐρεύνης σύγκρισις τῆς "δυναμικότητος" τῶν κλάδων παραγωγῆς ἐν σχέσει μέ τήν παραγωγικότητα ἐργασίας. Ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, ὁ βάμβαξ συμβάλλει εἰς τήν διαμόρφωσιν τῶν ὑψηλοτέρων ἐπιπέδων παραγωγικότητος ἐργασίας καί ἀκολουθοῦν κατὰ σειράν ὁ καπνός, ὁ σῖτος, ἡ ἐλαία, καί ἡ κτηνοτροφία. Τά τεύτλα, μόνον εἰς μίαν περίπτωσιν ἐμφανίζουσιν σύμπλοκον παραγωγῆς καί δέν δύνανται νά ληφθοῦν ὑπ' ὄψιν εἰς τήν ἀνωτέρω ἀξιολόγησιν.

Αἱ κοινότητες ἀνευ συμπλόκου παραγωγῆς παρουσιάζουσιν τό χαμηλότερον ἐπίπεδον παραγωγικότητος ἐργασίας ἐξ ὄλων, λόγῳ τῶν λίαν δυσμενῶν συνθηκῶν τόσον τοῦ οἰκονομοτεχνικοῦ καί κοινωνικοῦ περιβάλλοντος ὅσον καί τοῦ οἰκολογικοῦ τοιοῦτου. Εἰς τὰς ἐν λόγῳ κοινότητας ἀναπτύσσεται πολυκαλλιέργεια διά αὐτοκατανάλωσιν κυρίως, ὡς καί κτηνοτροφία λίαν χαμηλῆς ἀποδοτικότητος.

Δέον νά σημειωθῇ ὅτι, ὅταν ἡ κτηνοτροφική παραγωγή ἐκφρασθῇ εἰς ποσοστόν ἐπί τῆς συνολικῆς γεωργικῆς παραγωγῆς, καί ὄχι ἀνά ἐνεργόν ἀγρότην, παρουσιάζει ἀρνητικήν συσχέτισιν μετά τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας. Τοῦτο δέν σημαίνει βεβαίως ὅτι ἡ κτηνοτροφία ἐπηρεάζει ἀρνητικῶς τήν παραγωγικότητα ἐργασίας, ἀλλ' ὅτι, ὅσον δυσμενέστεραι καθίστανται αἱ συνθηκαί ἀναπτύξεως τῆς φυτικῆς παραγωγῆς τόσον ὁ παραγωγός στρέφεται περισσότερο πρὸς τήν κτηνοτροφίαν, νομαδικῆς κυρίως μορφῆς, ἡ ὁποία ὅμως εἶναι χαμηλῆς ἀποδοτικότητος.

(γ) Ἡ ἀξιολόγησις τῶν πρὸς ἀλλήλας σχέσεων τῶν μεταβλητῶν αἰτινες συνθέτουν τά σύμπλοκα παραγωγῆς καί ἡ διερεύνησις τῆς διαδικασίας ἐπιδράσεως τούτων ἐπί τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας. Αἱ μεταβληταί τῆς φυσικῆς ὑποδομῆς, ἐν συνδυασμῷ μέ τὰς μεταβλητάς  $X_1$ ,  $X_2$ , καθορίζουσιν τό ὕψος

τῶν τεχνολογικῆς φύσεως βελτιώσεων (inputs), αἱ ὁποῖαι δύνανται νά ἐφαρμοσθοῦν εἰς ἓνα δεδομένον κλάδον παραγωγῆς μέ τελικὴν κατάληξιν τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ὕψους τῆς παραγωγῆς καὶ κατ'ἐπέκτασιν, τοῦ ὕψους τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας. Ἐπὶ παραδείγματι, εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ συμπλόκου παραγωγῆς τοῦ σίτου, αἱ μεταβληταὶ  $X_1$  (ἔκτασις),  $X_{15}$  (ὕψομετρικὴ ἐπιφάνεια ἄνω τῶν 1000 μ.),  $X_{16}$  (ἀλλοῦβια ἐδάφη), καθορίζουν τὸ μέγεθος τῆς μηχανοποιήσεως ( $X_3$ ), τῆς χρησιμοποιοῦσας λιπασμάτων ( $X_7$ ), φυτοφαρμάκων ( $X_8$ ), ὅλοι δέ ὁμοῦ οἱ ὡς ἄνω παράγοντες καθορίζουν τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς σίτου ἀνά ἐνεργὸν ἀγρότην καὶ προσδιορίζουν τελικῶς τὸ ὕψος τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας. Ὅσον ἀφορᾷ τὰς ἐκτὸς τοῦ συμπλόκου μεταβλητάς ( $X_{10}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{23}$ ), αἱ ὁποῖαι συνδέονται μετὰ τῆς παραγωγῆς σίτου ( $X_5$ ), αὗται παρουσιάζουν συμπτωματικὴν καὶ ὄχι αἰτιολογικὴν συσχέτισιν μετὰ ταύτης.

Ὅσον ὑψηλότεραι αἱ τιμαὶ τῶν θετικῶς ἐπιδρώντων μεταβλητῶν ἐνὸς συμπλόκου, τόσοσιν μεγαλυτέρα ἡ ἐπίδρασις τούτων ἐπὶ τῆς παραγωγῆς ἀνά ἐνεργὸν ἀγρότην καὶ κατὰ συνέπειαν ἐπὶ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας. Τὸ ἀντίστροφον ἰσχύει διὰ τὰς ἀρνητικῶς ἐπιδράσας μεταβλητάς. Ὑπὸ τὴν ἐννοίαν ταύτην, ἡ ἐπίτευξις τῶν ὑψηλοτέρων ἐπιπέδων παραγωγικότητος ἐργασίας καθίσταται δυνατὴ, ὅταν οἱ θετικῶς ἐπιδρῶσαι μεταβληταὶ τοῦ συμπλόκου λαμβάνουν τὰς ὑψηλοτέρας δυνατάς τιμάς (κλάσις 6) καὶ οἱ ἀρνητικῶς ἐπιδρῶσαι τὰς χαμηλοτέρας (κλάσις 1). Ὑπὸ τὰς ὑφισταμένας ὁμως συνθήκας ἡ περίπτωσις αὕτη σπανίζει, δεδομένου ὅτι ὑπάρχει διαφοροποίησις ὡς πρὸς τὸ ὕψος τῶν μεταβλητῶν αἱ ὁποῖαι συνθέτουν ἓν ὠρισμένον σύμπλοκον παραγωγῆς. Λαμβανομένου ὑπ'ὄψιν ὅτι, ἡ ὑπαρξις ὑψηλῶν σχετικῶν τιμῶν, τόσοσιν εἰς τὰς μεταβλητάς τῆς φυσικῆς ὑποδομῆς ὅσον καὶ εἰς τὰς μεταβλητάς  $X_1$ ,  $X_2$ , ἀποτελεῖ τὴν ἀναγκαίαν, οὐχὶ ὁμως καὶ ἐπαρκῆ, συνθήκην ἐντατικῆς ἐφαρμογῆς τεχνολογικῶν βελτιώσεων (inputs), ἡ βελτίωσις τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας καθίσταται δύσκολος ὅταν αἱ ὡς ἄνω μεταβληταὶ εὐρίσκονται εἰς χαμηλά ἐπίπεδα. Ἀντιθέτως ὅταν συμβαίῃ αἱ ἐν λόγῳ μεταβληταὶ νά εὐρίσκονται εἰς ὑψηλά σχετικῶς ἐπίπεδα, ἐνῷ μεταβληταὶ τῶν τεχνολογικῆς φύσεως βελτιώσεων εἰς χαμηλά τοιαῦτα, διαγράφονται εὐνοϊκαὶ συνθήκαι περαιτέρω βελτιώσεως τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας.

(δ) Ἐπὶ πλέον τῶν ὅσων μέχρι τοῦδε ἐλέχθησαν, ἐκ τῆς ὅλης τυπολογικῆς ἀναλύσεως προέκυψεν ἡ διαπίστωσις, ὅτι τὰ σύμπλοκα ἀντικατοπτρίζουν τὴν ἰδιαιτέραν δομὴν ἐνὸς δεδομένου κλάδου παραγωγῆς διὰ μίαν δεδομένην

περιοχήν. Ὑπό τήν ἔννοιαν ταύτην, εἷς δεδομένος κλάδος παραγωγῆς δυνατόν νά παρουσιάσῃ διάφορον σύνθεσιν συμπλόκου εἰς διαφορετικὰς περιοχὰς ἐρεύνης. Οὕτω, ἐνῶ π.χ. τό σύμπλοκον παραγωγῆς καπνοῦ, εἰς τήν περιοχήν τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος περιλαμβάνει δύο μόνον μεταβλητάς ( $X_3, X_{21}$ ), εἶναι δυνατόν εἰς ἄλλας περιοχὰς νά περιλαμβάνῃ περισσοτέρας μεταβλητάς, λόγῳ διαφορετικῶν συνθηκῶν (π.χ. λίπανσιν, φυτοφάρμακα κ.τ.λ.). Κατά συνέπειαν, διά τῆς συγκριτικῆς μελέτης τῶν συμπλόκων ἑνός δεδομένου κλάδου παραγωγῆς εἰς διαφορετικὰς περιοχὰς, εἶναι δυνατόν νά ἔλθουν εἰς φῶς ἐλλείψεις ὠρισμένων παραγόντων δυναμένων νά ἐπηρεάσουν τήν παραγωγήν ἀνά ἐνεργόν ἀγρότην.

Τέλος, δεόν νά προστεθῇ, ὅτι ἡ ὅλη τυπολογική ἀνάλυσις τῆς παρούσης μελέτης, δέν ἐξαντλεῖ τά περιθώρια διά μίαν κατά τό δυνατόν πλήρη ἀπεικόνισιν τῆς δομῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως τῆς περιοχῆς τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος. Μία πληρεστέρα ἀπεικόνισις τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως θά ἠδύνατο νά προέλθῃ ἐκ τῆς μελέτης ἑνός εὐρυτέρου φάσματος παραγόντων, χαρακτηριζόντων κατά πλεόν πιστόν τρόπον τήν οἰκονομοτεχνικήν, κοινωνικήν καί οἰκολογικήν δομήν τῶν κοινοτήτων τῆς περιοχῆς. Ὑπό τήν ἔννοιαν ταύτην, θά ἠδύνατο νά περιληφθοῦν εἰς τήν τυπολογικήν ἀνάλυσιν παράγοντες σχετικοί μέ τὰς ἐδαφοκλιματικὰς συνθήκας, τόν ρόλον τῆς συμβεβλημένης γεωργίας, τό ἐπίπεδον μορφώσεως, τήν ἀποδοχήν καινοτομιῶν, τήν ὀριζοντίαν ὀργάνωσιν τῶν παραγωγῶν, τήν δανειοδότησιν, τὰς τεχνολογικάς βελτιώσεις κ.τ.λ.

### 5.3. Δυνατότητες γεωργικῆς ἀναπτύξεως




Ὡς ἐμφαίνεται εἰς τόν χάρτην τῆς ἀξιολογήσεως τῶν δυνατοτήτων γεωργικῆς ἀναπτύξεως, αἱ 182 κοινότητες τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος κατετάγησαν, συναρτήσῃ τοῦ ὕψους τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας, εἰς τρεῖς βασικάς κατηγορίας :

- Προβληματικά (χαμηλή Π.Ε., κλάσεις 1, 2)
- Περιορισμένων δυνατοτήτων (μέση Π.Ε., κλάσις 3)
- Ὑψηλῶν δυνατοτήτων (ὕψηλή Π.Ε., κλάσεις 4, 5, 6).

Ἐκ τῆς συνθετικῆς θεωρήσεως τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς προηγηθείσης ἀναλύσεως, διεπιστώθη ἡ ὑπαρξις μιᾶς αἰτιολογικῆς διαδικασίας ὡς πρός τήν ἐπίδρασιν τῶν ὑπό διερεύνησιν μεταβλητῶν τῆς ἐρεύνης εἰς τήν διαμόρφωσιν τῶν τριῶν ὡς ἄνω κατηγοριῶν κοινοτήτων. Ὡς ἐμφαίνεται εἰς τό πα-

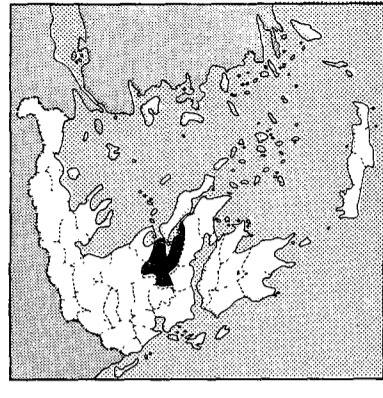
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΡΙΔΙΟΣ  
DEPARTMENT OF RHITHIOTIS

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΙΣ  
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ  
ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ  
EVALUATION OF  
AGRICULTURAL  
DEVELOPMENT  
POTENTIAL

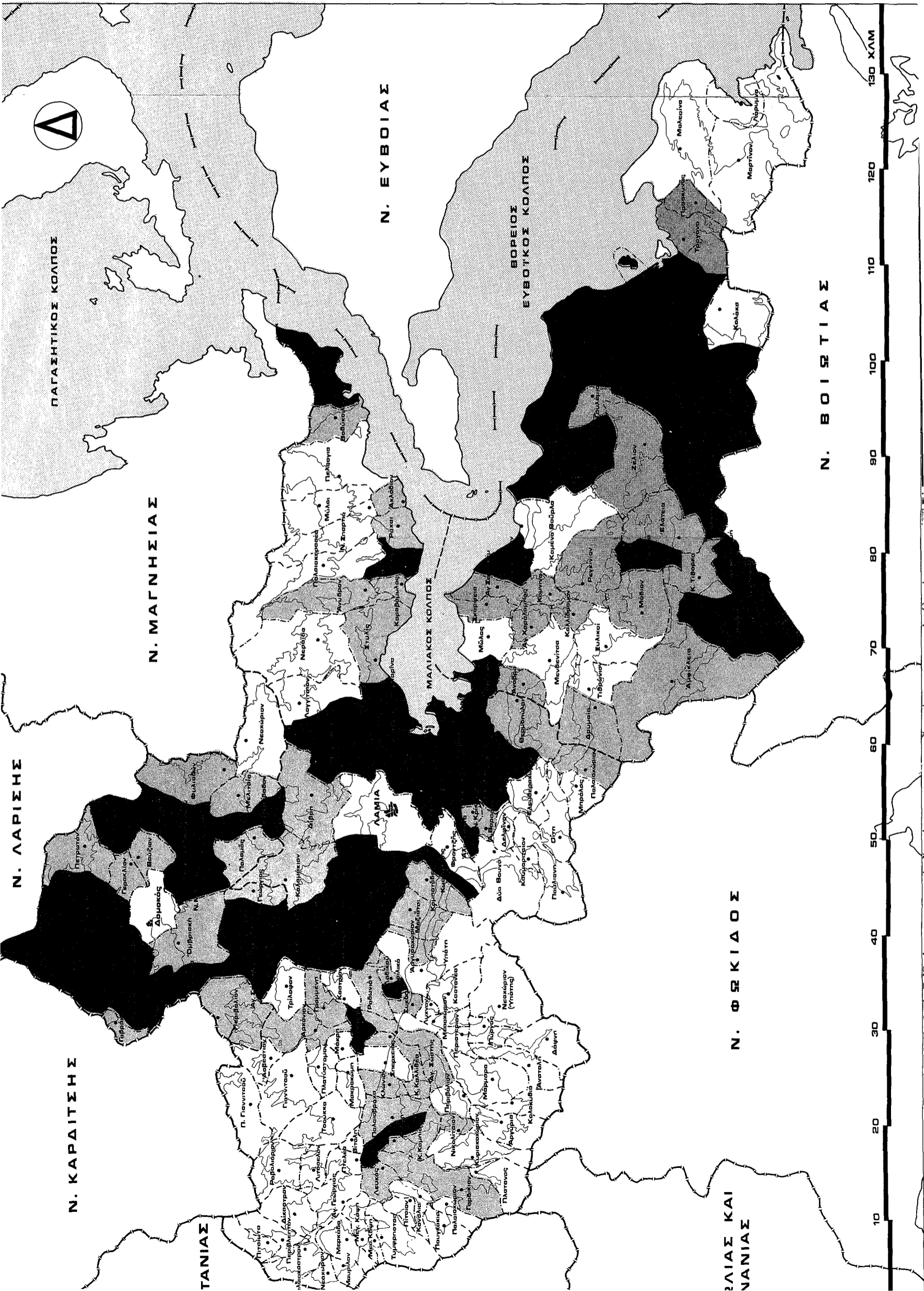
- 
 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ  
COMMUNES OF VERY LIMITED  
POTENTIAL
- 
 ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΩΝ  
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ  
COMMUNES OF LIMITED  
POTENTIAL
- 
 ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΥΨΗΛΩΝ  
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ  
COMMUNES OF HIGH  
POTENTIAL

--- Όρια Νομών  
Boundaries of Departments

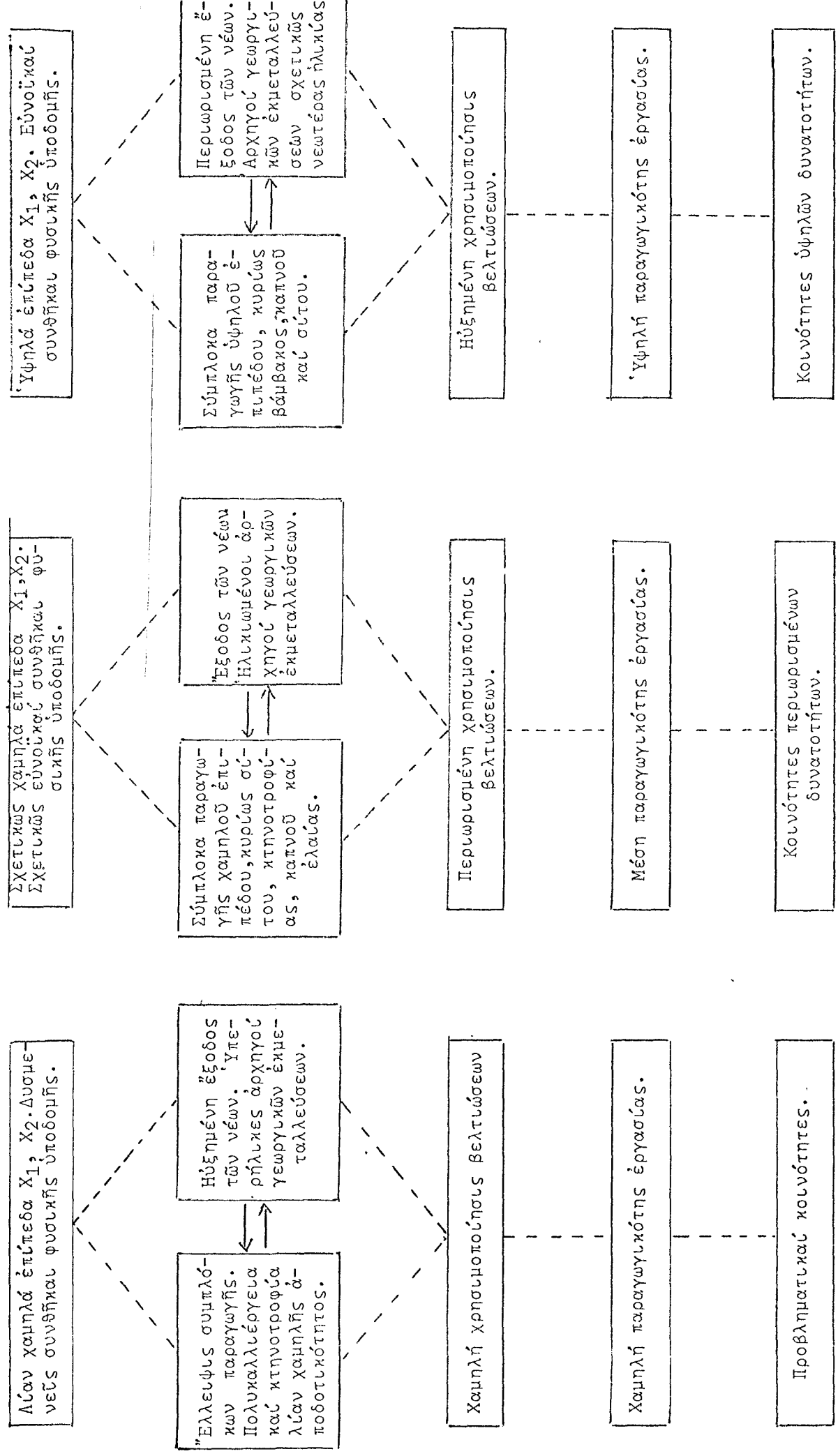
- - - Όρια Κοινοτήτων  
Boundaries of Communes



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΝ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ  
ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ Α.Γ.Σ.Α.



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΙΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ



ρατιθέμενον σχήμα 12, αι πλέον βασικαί εκ των μεταβλητών αι οποιασ διαμορφώνουν τελικώς τας δυνατότητας γεωργικης αναπτύξεως είναι, αφ' ενός μέν η καλλιεργουμένη και άρδευομένη έκτασις ανά ενεργόν αγρότην ( $X_1, X_2$ ), αφ' ετέρου δέ οι μεταβληταί της φυσικης υποδομης. Είς τας μεταβλητάς της φυσικης υποδομης περιλαμβάνονται, η γονιμότης του εδάφους ( $X_{21}$ ), αι ύψομετρικαί επιφάνειαι 0-200 μ., 600-1000 μ., και άνω των 1000 μ. ( $X_{12}, X_{14}, X_{15}$ ), αι εδαφικαί ενώσεις των άλλουβίων εδαφών ( $X_{16}$ ), των Lithosols επί άσβεστολίθων ( $X_{17}$ ) και των Lithosols-Alfisols επί φλύσχου ( $X_{20}$ ). Αι τιμαί τας οποίας λαμβάνουν αι ως άνω μεταβληταί κατά κοινότηας προβληματικής, περιωρισμένων και ύψηλών δυνατοτήτων, δίδονται είς τον πίνακα 16 του παραρτήματος. Έξ άλλου, μία επιβεβαίωσις της επιδράσεως των άνωτέρω παραγόντων επί της γεωργικης αναπτύξεως δύναται να προέλθη και εκ της άξιολογήσεως της επιλεγείσης εξισώσεως πολλαπλης γραμμικης παλινδρομήσεως του προγράμματος  $E_2$  όπου ποσοστόν 74% περίπου της παραλλακτικότητος της εξηρημένης μεταβλητής  $Y$  (παραγωγικότης εργασίας) εξηγείται διά της χρησιμοποίησεως των ανεξαρτήτων μεταβλητών της έκτάσεως ( $X_1$ ) και της παραγωγικότητος εδάφους ( $Y_1$ ). Ός ήδη ελέχθη, η παραγωγικότης εδάφους είναι μία σύνθετος μεταβλητή διά της οποίας εκφράζεται η επίδρασις τόσον της άρδεύσεως ( $X_2$ ) όσον και των μεταβλητών της φυσικης υποδομης, επί της παραγωγικότητος εργασίας.

- Είς τας προβληματικας κοινότηας, αι λίαν δυσμενείς συνθήκαι της φυσικης υποδομης (ύψομετρον άνω των 600 μ., ηύξημένον ποσοστόν φλύσχου, μικρά γονιμότης εδάφους κ.ά.), εν συνδυασμῳ μέ λίαν χαμηλά επίπεδα  $X_1, X_2$ , έχουν ως αποτέλεσμα την διαμόρφωσιν συστήματος πολυκαλλιεργείας (δι' αυτοκατανάλωσιν κυρίως) και επέκτασιν της κτηνοτροφίας χαμηλης αποδοτικότητος (νομαδικης κυρίως μορφης). Έξ άλλου, αι ως άνω δυσμενείς συνθήκαι έχουν ως συνέπειαν την άλλοίωσιν της συνθέσεως του αγροτικού πληθυσμοῦ και την διαμόρφωσιν άρνητικῶν στάσεων έναντι των αλλαγῶν, γεγονός τό όποϊον επιδεινώνει έτι περαιτέρω τά ήδη χαμηλά επίπεδα παραγωγικότητος εργασίας και καθιστά προβληματικην την ανάπτυξιν των εν λόγω κοινοτήτων.

- Είς τας κοινότηας ύψηλών δυνατοτήτων, αντιθέτως, τόσον αι συνθήκαι φυσικης υποδομης (χαμηλόν ύψομετρον, ηύξημένον ποσοστόν άλλουβίων εδαφών, καλή γονιμότης του εδάφους κ.τ.λ.), όσον και αι συνθήκαι καλλιεργουμένων και άρδευομένων έκτάσεων ανά ενεργόν αγρότην παρουσιάζονται λίαν εύνοϊκαί. Αι άνωτέρω συνθήκαι έχουν εύνοϊκάς επιπτώσεις, αφ' ενός μέν

ἐπί τῆς δημιουργίας συμπλόκων ὑψηλῆς παραγωγῆς (κυρίως βάμβακος, καπνοῦ καί σίτου), ἀφ' ἑτέρου δέ ἐπί τῆς συνθέσεως τοῦ ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ, ὁ ὁποῖος παρουσιάζει κατὰ μέσον ὄρον μικρότερα ἡλικίαν καί θετικὰ ἀντιδράσεις εἰς τὴν χρησιμοποίησιν τῆς νέας τεχνολογίας. Αἱ κοινότητες τῆς κατηγορίας ταύτης, παρουσιάζουν μεγάλα σχετικῶς περιθώρια περαιτέρω ἀναπτύξεως.

- Τέλος, αἱ κοινότητες περιορισμένων δυνατοτήτων ἀποτελοῦν μίαν ἐνδιάμεσον κατάστασιν μεταξύ τῶν δύο ὡς ἄνω κατηγοριῶν κοινοτήτων. Αἱ περιορισμέναι δυνατότητες τῶν κοινοτήτων τούτων, ἀφείλονται, ὄχι τόσον εἰς συνθήκας τῆς φυσικῆς ὑποδομῆς, αἱ ὁποῖαι εἶναι σχετικῶς εὐνοϊκαί, ἀλλὰ εἰς τὰ χαμηλά ἐπίπεδα τῆς  $X_2$  κυρίως καί δευτερευόντως τῆς  $X_1$ <sup>(1)</sup>. Τὰ ἄνωτέρω ἔχουν ὡς συνέπειαν ἀφ' ἑνός μὲν τὴν δημιουργίαν συμπλόκων χαμηλοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς (κυρίως σίτου, καπνοῦ, κτηνοτροφίας καί ἐλαίας), ἀφ' ἑτέρου δέ τὴν ἀλλοίωσιν τῆς συνθέσεως τοῦ ἀνθρωπίνου παράγοντος μέ ἀποτέλεσμα τὴν ἐπικράτησιν ἀτόμων μεγάλης σχετικῶς ἡλικίας. Ὡς καί εἰς τὰς προβληματικὰς κοινότητας, ἡ ἀγροτικὴ ἔξοδος δέν δημιουργεῖ προϋποθέσεις αὐξήσεως τῶν ἀρδευομένων καί τῶν καλλιεργουμένων ἐκτάσεων ἀνά ἐνεργόν ἀγρότην ( $X_2, X_1$ ), διότι ἐν μέγα μέρος τῶν ἀγροτῶν οἱ ὁποῖοι φεύγουν, ἐξακολουθοῦν νὰ διατηροῦν τὰς γεωργικὰς τῶν ἐκτάσεις τὰς ὁποίας ὅμως ἐκμεταλλεύονται ἀνεπαρκῶς ἢ καί οὐδόλως.

#### 5.4. Γενικωτέρα σημασία τῶν πορισμάτων τῆς παρουσίας ἐρεῦνης

Ἡ γενικωτέρα σημασία τῶν πορισμάτων εἰς τὰ ὁποῖα κατέληξεν ἡ παροῦσα ἔρευνα, δύναται νὰ συνοψιχθῶν ὡς κάτωθι :

- Ἡ μεθοδολογία ἀναλύσεως τῆς ὑφισταμένης καταστάσεως τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος, δύναται, κατὰ τὴν γνώμην μας, νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς οἰανδήποτε περιοχὴν, ἢ καί ἐπὶ ἐπιπέδου Χώρας, καί νὰ ἀποτελέσῃ τὴν βάσιν ἑνὸς ὀρθολογικοῦ προγραμματισμοῦ τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως.

- Διὰ τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας ἐπὶ ἐπιπέδου κοινότητος ἐπιτυγχάνεται ἢ κατὰ τὸ δυνατόν πληρεστέρα ἀπεικόνισις τῆς γεωγραφικῆς διαφοροποιήσεως τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως.

(1) Εἰς τὰς κοινότητας περιορισμένων δυνατοτήτων, ἡ ἀρδευομένη καί καλλιεργουμένη ἐκτασις ἀνέρχονται εἰς 6,43 καί 39,00 στρέμματα/ἐνεργόν ἀγρότην, ἐναντι 12,86 καί 52,21 στρέμματα/ἐνεργόν ἀγρότην ἀντιστοίχως τῶν κοινοτήτων ὑψηλῶν δυνατοτήτων.



- Διά τῆς ἐφαρμοσθείσης στατιστικῆς ἀναλύσεως καθίσταται δυνατή ἡ ἀξιολόγησις τῆς ἐπιδράσεως τῶν ὑπὸ ἔρευναν μεγεθῶν ἐπὶ τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως.

- Ἡ τυπολογικὴ ἀνάλυσις ἐπιτρέπει, ἀφ' ἐνός μὲν τὸν καθορισμὸν τῶν ἀλληλοσυνδεομένων μεταβλητῶν τῶν ἐμπλεκομένων εἰς τὸ σύμπλοκον τοῦ κλάδου παραγωγῆς, ὃ ὁποῖος κατὰ κύριον λόγον προσδιορίζει τὸ ὕψος τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως ἐπὶ ἐπιπέδου κοινότητος, ἀφ' ἑτέρου δέ, τὴν σύγκρισιν τῆς "δυναμικότητος" τῶν διαφόρων κλάδων παραγωγῆς ἐπὶ ἐπιπέδου περιοχῆς, ἀπὸ ἀπόψεως συμβολῆς των εἰς τὴν γεωργικὴν ἀνάπτυξιν ταύτης.

- Διά τῆς διερευνήσεως τῆς δομῆς τοῦ συμπλόκου παραγωγῆς τῆς κοινότητος, καθίσταται δυνατή ἡ διαπίστωσις τῶν βασικῶν ἀδυναμιῶν (περιοριστικῶν παραγόντων) καὶ δυνατοτήτων ταύτης, πρῶγμα τὸ ὁποῖον διευκολύνει τὴν στρατηγικὴν γεωργικῆς ἀναπτύξεως τῆς ὅλης ὑπὸ μελέτην περιοχῆς.

- Ἡ ὅλη μεθοδολογία τῆς παρούσης μελέτης ἐπιτρέπει τὴν εἰς βάθος διερεύνησιν τῆς διαδικασίας ἐπιδράσεως τῶν ὑπὸ ἔρευναν μεταβλητῶν εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν δυνατοτήτων γεωργικῆς ἀναπτύξεως τῶν τριῶν κατηγοριῶν κοινοτήτων ἤτοι, κοινοτήτων προβληματικῶν, περιορισμένων δυνατοτήτων καὶ ὑψηλῶν δυνατοτήτων.

## 6. ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Διά τῆς παρούσης μελέτης ἐπεχειρήθη ἡ θεμελίωσις μιᾶς προτύπου μεθοδολογίας ἀναλύσεως τῆς ὑφισταμένης καταστάσεως γεωργικῆς ἀναπτύξεως. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐμελετήθη ἡ διαφοροποίησης τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως εἰς τὰς 182 κοινότητες τοῦ Νομοῦ Φθιώτιδος, ὁ ὁποῖος ἐπελέγη ὡς περιοχὴ ἐρεῦνης.

Ἡ κοινότης ἐχρησιμοποιήθη ὡς βασικὴ ἐρευνητικὴ μονάς ἀναπτύξεως. Ἡ παραγωγικότης ἐργασίας (ἀκαθάριστος ἀξία γεωργικῆς παραγωγῆς, μείον τὰς ἐνδιαμέσους καταναλώσεις, ἀνά ἐνεργὸν ἀγρότην) ἐλήφθη ὡς τὸ συνθετικὸν κριτήριον τῆς γεωργικῆς ἀναπτύξεως. Ἡ διαπιστωθεῖσα μεγάλη διακυμάνσις τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας, ἥτοι τῆς τάξεως 1:30, ἀνεζητήθη εἰς 26 μεταβλητὰς αἰ ὁποῖαι ἐλήφθησαν ἐκ τοῦ οἰκονομοτεχνικοῦ, κοινωνικοῦ καὶ οἰκολογικοῦ περιβάλλοντος ἐκάστης κοινότητος. Ἡ ἐπίδρασις τῶν μεταβλητῶν τούτων, ἐπὶ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας, ὡς καὶ αἱ μεταξύ των σχέσεις, ἐμελετήθησαν διὰ τῆς πολλαπλῆς γραμμικῆς παλινδρομήσεως, τῶν συντελεστῶν ὀλικῆς καὶ μερικῆς συσχετίσεως καὶ διὰ τῆς τυπολογικῆς ἀναλύσεως.

Διὰ τῆς στατιστικῆς ἀναλύσεως διεπιστώθη ὅτι :

- Τὸ σύνολον τῶν μεταβλητῶν τῆς ἐρεῦνης ἐξηγεῖ τὸ 93% περίπου τῆς παραλλακτικότητος τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας ( $R^2 = 0,928$ ).
  - Ἐκ τῶν μεταβλητῶν τῆς φυσικῆς ὑποδομῆς, θετικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας παρουσιάζουν τὰ ἀλλοῦβια ἐδάφη, ἡ χαμηλὴ ὑψομετρικὴ ζώνη (0-200 μ.) καὶ ἡ γονιμότης τοῦ ἐδάφους. Ἀντιθέτως, αἱ ὑψηλότεραι τῶν 600 μ. ὑψομετρικαὶ ζῶναι, ἡ περιοχὴ ἀσβεστολίθων (Lithosols ἐπὶ ἀσβεστολίθων) καὶ ἡ περιοχὴ φλύσχου (Lithosols-Alfisol ἐπὶ φλύσχου) ἐπιηρεάζουν ἀρνητικῶς τὴν παραγωγικότητα ἐργασίας.
  - Ἐκ τῶν μεταβλητῶν τοῦ οἰκονομοτεχνικοῦ περιβάλλοντος, ἡ καλλιεργούμενη καὶ ἀρδευομένη ἔκτασις ἀνά ἐνεργὸν ἀγρότην, ὁ βαθμὸς μηχανοποιήσεως, ἡ χρῆσις λιπασμάτων καὶ φυτοφαρμάκων ἐπιηρεάζουν θετικῶς τὴν παραγωγικότητα ἐργασίας. Ἡ παραγωγικότης ἐδάφους (ἀξία φυτικῆς παραγωγῆς ἀνά στρέμμα) ἐπιηρεάζει θετικῶς τὴν παραγωγικότητα ἐργασίας καὶ ὁμοῦ μετὰ τῆς ἐκτάσεως ἀνά ἐνεργὸν ἀγρότην, ἐξηγεῖ τὸ 74% τῆς διακυμάνσεως ταύτης.
- Ἐπὶ τὰς ὑφισταμένας συνθήκας, ὁ ἀριθμὸς τεμαχίων ἀνά ἐνεργὸν ἀγρότην δὲν συνδέεται μετὰ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας.

- Έν τῶν μεταβλητῶν τοῦ κοινωνικοῦ περιβάλλοντος, ἡ ἡλικία τῶν ἀρχηγῶν τῶν γεωργικῶν ἐκμεταλλεύσεων συνδέεται ἀρνητικῶς μετὰ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας. Ὑπὸ τὰς ὑφισταμένας συνθήκας ἡ μεταβολὴ πληθυσμοῦ (ἀγροτική ἔξοδος), δέν συνδέεται μετὰ τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας.

Διὰ τῆς τυπολογικῆς ἀναλύσεως ἐπετεύχθη :

- Ὁ προσδιορισμὸς τοῦ κλάδου παραγωγῆς, ὁ ὁποῖος εἶναι κυρίως "ὑπεύθυνος" διὰ τὴν διαμόρφωσιν τοῦ ὕψους τῆς παραγωγικότητος ἐργασίας εἰς μίαν δεδομένην κοινότητα.

- Ὁ προσδιορισμὸς τῶν ἀλληλοσυνδεομένων μεταβλητῶν, αἵτινες συνδέονται τὴν δομὴν τῶν συμπλόκων τῶν κυριωτέρων κλάδων παραγωγῆς

- Ἡ σύγκρισις τῆς δυναμικότητος τῶν κλάδων παραγωγῆς εἰς ἐπίπεδον περιοχῆς. Οὕτω, ὑπὸ τὰς ὑφισταμένας συνθήκας, ὁ βάμβαξ συμβάλλει εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν ὑψηλοτέρων ἐπιπέδων παραγωγικότητος ἐργασίας καὶ ἀκολουθοῦν κατὰ σειράν ὁ καπνός, ὁ σῖτος, ἡ ἐλαία καὶ ἡ κτηνοτροφία. Αἱ κοινότητες ἄνευ συμπλόκου παραγωγῆς παρουσιάζουν τὸ χαμηλότερον ἐπίπεδον παραγωγικότητος ἐργασίας καὶ χαρακτηρίζονται ἀπὸ συστήματα παραγωγῆς βασιζόμενα εἰς πολυκαλλιέργειαν καὶ κτηνοτροφίαν χαμηλῆς ἀποδοτικότητος.

- Διὰ τῆς ἀναλύσεως τῆς δομῆς τοῦ συμπλόκου παραγωγῆς μιᾶς δεδομένης κοινότητος κατέστη δυνατὴ ἡ διαπίστωσις τῶν ἀδυναμιῶν ἢ δυνατοτήτων γεωργικῆς ἀναπτύξεως ταύτης.

- Τέλος, ἡ ὅλη μεθοδολογία τῆς παρούσης ἐρεῦνης ἐπέτρεψε τὴν εἰς βάθος διερεύνησιν τῆς διαδικασίας ἐπιδράσεως τῶν μεταβλητῶν εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν δυνατοτήτων γεωργικῆς ἀναπτύξεως τῶν τριῶν κατηγοριῶν κοινοτήτων ἤτοι, προβληματικῶν, περιορισμένων δυνατοτήτων καὶ ὑψηλῶν δυνατοτήτων.-

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- BAIROCH, P. (1970) Diagnostic de l'Évolution Économique du Tiers-Monde 1900-1968, Gauthiers - Villars, Paris.
- BHATTACHARJEE, J. (1955) Resource Use and Productivity in World Agriculture, Journal of Farm Economics, 37 Feb.
- CLARK, C. (1957) The Conditions of Economic Progress, Mac-Millan, N.Y.
- CLARK, C. & HASWELL, M. (1966) The Economics of Subsistence Agriculture, Mac-Millan, N.Y.
- CROSSON, P. (1970) Agricultural Development and Productivity, Lessons from the Chilean Experience, The Johns Hopkins Press, Baltimore and London.
- DESROCHE, H. & RAMBAUD, P. (1971) Villages en Development, Ed. Mouton, Paris.
- DRAPER, N. & SMITH, H. (1966) Applied Regression Analysis, John Willey & Sons Inc.
- DUCKHAM, A. & MASEFIELD, G. (1970) Farming Systems of the World, Praeger Publishers, New York. Washington.
- E.Σ.Y.E. (1962) Κατανομή της Έκτάσεως της Χώρας κατά Βασικές Κατηγορίας Χρήσεως.
- E.Σ.Y.E. (1972) Ό Πληθυσμός της Ελλάδος.
- FAUDRY, D. (1974) Les Differences de Productivité dans l'Agriculture : Eléments d' une Typologie des Exploitations Agricoles, Economie Rurale 101, No 3.
- F.A.O. (1963) The State of Food and Agriculture, Roma.
- FULMER, D. (1956) Regression Methods of Estimating Agricultural Income of Counties, Review of Economics and Statistics.
- GRILICHES, Z. (1963) Estimates of the Aggregate Agricultural Function from Cross Sectional Data, Journal of Farm Economics, May.

- HALPERIN, H. (1966) Agridus. Indégration de l'Agriculture et de l'Industrie, Collection Tiers-Monde, P.U.F., Paris.
- HAYAMI, Y. (1969) Industrialization and Agricultural Productivity : an International Comparative Study, Developing Economies, 7, March.
- HAYAMI, Y. & INAGI, K. (1969) International Comparison of Agricultural Productivities, Farm Economist, Vol. 11, No 10.
- HAYAMI, Y., WADE, W., MILLER, B., YAMASHITA, S. (1971) An International Comparison of Agricultural Production and Productivities, St. Paul : University of Minnesota Agricultural Experiment Station, Technical Bulletin 277, March.
- HAYAMI, Y. & RUTTAN, V. (1971) Agricultural Development : An International Perspective, The Johns Hopkins Press, Baltimore and London.
- ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΝ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΩΝ ΥΠΕΛΛΑΦΟΥΣ. (1954) Γεωλογικός Χάρτης τής Ελλάδος Κλ. 1:500.000 (Έργασια C. RENZ, Ν. ΛΙΑΤΣΙΚΑ, Η. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΪΔΗ), Έκδοσις Υπουργείου Συντονισμού, Αθήναι.
- JOLLIVET, M. & MENDRAS, H. (1971) Les Collectivités Rurales Françaises Ed. Armand Colin, Paris.
- KELLOG, C. (1964) Interaction and Agricultural Research in Emerging Nations, Agricultural Sciences for the Developing Nations, ed. A.H. MOSEMAN, Washington, Publ. No 76.
- KELLOG, C. & ORVEDAL, A. (1969) Potentially Arable Soils of the World and Critical Measures for their Use, Advances in Agronomy, N.Y. Academic Press, Inc.
- ΚΙΤΣΟΠΑΝΙΔΗΣ, Γ. (1970) Η Οικονομικότης τής Γαλακτοπαραγωγής, Τεχνικοοικονομική Ανάλυσις, Γεωργοοικονομική Επιθεώρησις Τομ. ΣΤ', 1.
- ΚΙΤΣΟΠΑΝΙΔΗΣ, Γ. (1973) Παραγωγικότης Τύπων Γεωργικῶν Έκμεταλλεύσεων ἐν τῇ Κεντρικῇ Μακεδονίᾳ, Συγκριτικὴ Οικονομικὴ Ανάλυσις, Γεωργοοικονομικὴ Επιθεώρησις, ἔτος 9, τεύχος 1.

- KLATZMANN, J. (1956) Delimitation et Importance des regions agricoles insuffisamment developpees, Economie Rurale, Juillet.
- KUZNETS, S. (1959) Six Lectures on Economic Growth, Chicago, Free Press.
- KUZNETS, S. (1971) Economic Growth of Nations Total Output and Production Structure, The Belknap Press of Harvard University Press.
- LACOUR, C. (1966) Revenus Agricoles et Croissances Régionales en France, Ed. Bière, Bordeaux.
- LARROQUE, P. (1949) Nouvelle Méthode de Selection des Plantes, basée sur la Considération des Complexes Hérititaires, Revue Agriculture, No 104.
- LARROQUE, P. (1952) Les Complexes Hérititaires et la Selection, Revue Agriculture, Dec.
- LARROQUE, P. (1954) Nouvelle Methode de Selection applicable aux Piantes et aux Animaux, Bulletin Agriculture du Sud - Ouest No 339, II.
- MELLOR, J. (1966) The Economics of Agricultural Development, Cornell University Press, Ithaca N.Y.
- MENDRAS, H. (1966) Sociologie Rurale, Institut d' Etudes Politiques de l' Université de Paris.
- MAYPOMMATHE, Γ. (1973) Σχέσεις Έδάφους - Βλαστήσεως Περιοδικόν τό Δάσος, Τεύχος 59-60.
- OUSSET, J. & NEGRE, M. (1968) Études de Comptabilité Régionale in "Region et Development" par BADOUIN R., et al., Collection Techniques Économiques Modernes, Gauthiers-Villars, éd. Paris.
- O.E.C.D. (1965) Agriculture and Economic Growth, A Report by a Group of Experts, Paris.
- PAUTARD, J. (1965) Les Disparités Régionales dans la Croissance de l'Agriculture Française, Gauthiers-Villars, Paris.

- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ  
ΔΙΟΙΚΗΣΙΣ  
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ (1972) Πενταετές Πρόγραμμα Οικονομικής Αναπτύξεως  
Περιφέρειας Θεσσαλίας, Λάρισα.
- RAMBAUD, P. (1972) Tendances et Perspectives de la Sociologie  
Rurale Française (1960-1970), Sociologia Ru-  
ralis, Vol. XII, No 1.
- SCHULTZ, T. (1964) Transforming Traditional Agriculture, New Ha-  
ven and London, Yale University Press.
- SCHULTZ, T. (1968) Economic Growth and Agriculture, McGraw-Hill  
Book Company, N.Y.
- SCHWARTZ, D., (1955) Resultats Obtenus en Selection par la Methode  
FARDY, A., de Caractères liés, C.R., I<sup>er</sup> Congrès Scien-  
CUZIN, J. tifique International du Tabac.
- UPTON, M. (1967) Agriculture in South - Western Nigeria, Uni-  
versity of Reading, Department of Agricultu-  
ral Economics, Development Studies No 3.
- UNESCO-F.A.O. (1963) Carte Bioclimatique de la Zone Méditerranéenne.

## 8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΙΝΑΚΩΝ



Π Ι Ν Α Σ 1  
ΤΙΜΑΙ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΚΑΤΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

Α/α	Δήμος ή Κοινότητα	Y	X <sub>1</sub> Παραγωγική εργασία	X <sub>2</sub> Χιλιάδες δρχ.	X <sub>3</sub> Χιλιάδες δρχ.	X <sub>4</sub> Παραγωγή αλιεύσεων	X <sub>5</sub> Παραγωγή αλιεύσεων/έκταρο	X <sub>6</sub> Κτηνοτροφική παραγωγή/έκταρο	X <sub>7</sub> Χώρας λικανάτων/έκταρο	X <sub>8</sub> Χώρας φυτοπροστασίας/έκταρο	X <sub>9</sub> Τεχνολογία	X <sub>10</sub> Μεταβολή κτηνοτροφίας	X <sub>11</sub> Χημικά	X <sub>12</sub> Χημικά/έκταρο	X <sub>13</sub> Χημικά/έκταρο	X <sub>14</sub> Χημικά/έκταρο	X <sub>15</sub> Χημικά/έκταρο	X <sub>16</sub> Αλιεία	X <sub>17</sub> Αλιεία/έκταρο	X <sub>18</sub> Αλιεία/έκταρο	X <sub>19</sub> Αλιεία/έκταρο	X <sub>20</sub> Αλιεία/έκταρο	X <sub>21</sub> Αλιεία/έκταρο	X <sub>22</sub> Αλιεία/έκταρο	X <sub>23</sub> Αλιεία/έκταρο	X <sub>24</sub> Αλιεία/έκταρο	X <sub>25</sub> Αλιεία/έκταρο
1	Δελφικό	22,11	749	26	2	1	0,45	9,39	2,66	22	15	1,92	50	-1	0	55	7	0	0	17	24	300	0,000	0,454	0,000	0,000	0,000
2	Άγ. Γεωργίου	36,89	773	43	2	7	11,01	13,71	3,87	33	29	3,83	51	-10	60	26	0	0	31	0	55	0	200	10,694	0,0	0,309	0,000
3	Άγ. Αθανασίου	47,60	801	51	5	9	13,99	18,36	6,52	48	7	3,49	56	-14	42	42	0	0	53	9	0	30	250	0,0	14,208	0,0	0,000
4	Άγ. Αθανασίου	78,10	211	173	0	12	0,0	55,92	5,22	164	0	2,29	54	-28	0	309	0	0	0	0	27	46	200	0,0	0,0	0,000	0,000
5	Εκπλιού	44,20	407	99	0	6	23,54	7,48	6,37	29	18	5,53	51	11	10	35	0	0	16	0	29	0	150	5,160	17,880	0,0	0,000
6	Γαβροαίων	40,53	1099	31	6	9	0,17	29,67	5,92	62	56	3,31	51	-16	0	146	0	0	0	0	35	89	250	0,0	0,174	0,0	0,000
7	Γερακιού	42,65	591	62	1	3	0,0	26,29	3,79	62	44	6,90	53	-23	0	82	0	0	61	0	20	0	213	0,0	0,0	0,000	0,000
8	Καρού	51,10	672	70	4	7	0,0	26,29	3,79	62	44	6,90	53	-23	0	82	0	0	61	0	20	0	213	0,0	0,0	0,000	0,000
9	Κορομηλιάς	58,15	1004	47	0	4	21,10	8,88	34,36	29	35	4,38	52	-31	0	64	0	0	56	0	0	8	200	1,340	0,0	8,289	0,000
10	Λεύκας	62,76	546	98	5	9	6,84	21,21	9,11	89	81	3,57	51	-30	0	101	2	0	0	0	103	0	200	2,138	0,400	4,301	0,000
11	Μανταϊάς	49,22	790	57	4	5	2,75	22,87	4,40	37	37	7,82	47	-13	0	65	0	0	15	0	0	50	250	0,0	2,692	0,000	0,000
12	Ν. Νικηφόρος	64,38	516	115	6	11	2,23	36,16	4,97	108	106	3,31	50	-35	0	138	6	0	14	0	0	130	0	200	0,0	2,231	0,000
13	Ν. Μοναστηρίου	63,88	1201	44	11	11	29,82	12,78	11,19	43	41	2,06	50	-8	60	16	0	0	57	11	0	8	243	0,0	28,012	1,804	0,000
14	Βουιδός	71,41	1067	60	3	6	25,26	13,54	7,42	52	45	3,34	57	-23	82	13	0	0	51	0	45	0	200	8,627	0,0	16,629	0,000
15	Πολυδεσίου	55,85	620	80	6	6	1,48	22,82	6,15	74	67	7,21	52	-33	0	114	0	0	33	0	45	37	200	0,0	1,476	0,000	0,000
16	Πουρναρίου	87,60	1875	43	20	13	63,34	10,70	7,72	42	20	2,98	53	-15	44	39	0	0	51	2	15	16	250	0,0	52,428	0,910	0,000
17	Σαριδάς	76,75	884	80	11	16	28,73	24,91	5,75	78	78	2,19	56	-93	88	0	0	0	88	0	0	0	200	0,0	28,729	0,0	0,000
18	Φυλιωτώνος	38,07	601	56	6	4	0,10	12,83	4,32	54	30	6,29	55	-28	0	128	23	0	54	0	0	97	200	0,100	0,0	0,000	0,000
19	Άγ. Παρασκευής	58,17	1398	40	16	14	37,28	12,49	1,59	51	31	3,62	59	-21	39	15	0	0	41	0	0	13	350	25,678	11,599	0,0	0,053
20	Άγ. Τριόδος	63,82	960	55	13	8	16,04	11,17	10,59	45	37	3,93	54	-14	89	0	0	0	69	0	0	0	280	0,0	16,042	0,0	9,916
21	Άγ. Σεραφείμ	41,03	902	39	8	7	2,55	8,47	6,08	26	28	4,55	56	-2	53	2	0	0	55	0	0	0	230	0,0	2,555	0,0	12,246
22	Καλοναυγίου	48,00	1103	39	10	7	10,36	8,95	4,74	35	27	3,00	55	16	52	8	0	0	53	0	7	0	214	9,851	1,533	0,0	10,861
23	Κάτω Τιθορέας	42,17	1387	28	8	10	16,51	7,74	3,00	20	17	3,47	53	-11	33	9	0	0	33	2	0	7	300	12,371	4,156	0,0	2,170
24	Λαδύνης	8,52	262	16	0	2	0,18	2,68	4,34	8	7	2,61	52	81	53	11	0	0	0	0	0	0	333	0,0	0,182	0,0	0,106
25	Λευκοχωρίου	154,14	1796	81	39	20	50,27	27,24	8,66	77	32	4,20	55	-95	74	8	0	0	71	3	8	0	308	42,837	7,437	0,0	0,000
26	Λιβαδιών	76,62	1767	40	19	17	9,97	5,08	5,43	31	29	4,95	51	-91	30	18	0	0	13	4	31	0	184	1,966	4,318	0,0	6,050

№	Πεδινά κοιτόπτες	Y	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>	
27	Μαλεσίνας	17,75	510	30	0	7	0,54	2,48	2,22	17	15	4,58	61	0	41	25	0	0	0	58	9	0	0	300	0,201	0,999	0,0	9,377	
28	Μεγαλακάνου	89,21	1005	83	8	7	35,59	9,42	6,08	70	69	4,51	55	0	66	64	0	0	44	0	86	0	0	200	23,406	12,189	0,0	6,178	
29	Μέλου	29,80	1028	27	4	6	7,03	4,79	2,49	20	17	3,45	56	-13	27	2	0	0	30	0	0	0	0	250	0,0	4,684	0,0	10,579	
30	Προσκινά	41,47	985	40	9	14	0,94	5,63	1,77	20	17	6,06	52	-25	107	131	0	0	0	98	141	0	0	200	0,0	0,945	0,0	1,832	
31	Εκταφείας	38,60	795	43	5	3	2,77	7,70	4,46	27	32	3,83	54	-5	55	3	0	0	58	0	0	0	0	250	0,0	2,768	0,0	12,697	
32	Ακμιέων	12,53	998	7	1	1	1,55	2,04	5,35	5	3	1,97	54	15	13	6	1	0	7	3	0	10	0	250	0,0	1,549	0,0	0,942	
33	Άγ.Μαρίνης	52,86	845	55	26	9	5,94	6,21	6,25	40	28	5,79	56	-12	49	0	0	0	49	0	0	0	0	225	0,0	5,944	0,0	23,789	
34	Άλειτροσίτων	47,90	1193	34	20	1	5,65	5,36	7,83	27	22	5,17	55	-21	51	8	0	0	36	0	0	16	7	250	0,0	5,651	0,0	7,027	
35	Άμουρίου	73,37	1499	45	35	12	43,51	6,30	6,16	43	34	7,52	58	-21	52	0	0	0	52	0	0	0	0	300	0,0	43,512	0,0	0,021	
36	Άνθλης	85,07	1545	51	26	6	29,73	8,42	5,61	50	47	7,00	56	3	84	0	0	0	84	0	0	0	0	300	25,048	4,681	0,0	0,005	
37	Αύλακίου	72,37	669	91	30	18	12,32	16,49	11,28	76	77	5,54	56	24	169	17	0	0	147	28	0	9	2	182	0,456	11,867	0,0	8,341	
38	Άχλαδίου	38,37	751	45	6	6	0,0	4,67	4,67	32	33	2,53	52	-23	70	0	0	0	0	0	39	32	0	225	0,0	0,0	0,0	13,066	
39	Βαροδάτων	34,95	1364	21	16	3	7,91	3,82	6,02	21	21	3,11	63	8	37	7	0	0	9	0	36	0	0	250	0,0	7,914	0,0	2,205	
40	Βασιλιτών	49,92	958	39	27	5	6,60	3,78	12,27	38	9	4,84	59	-16	64	0	0	0	64	0	0	0	0	300	0,0	6,057	0,0	0,000	
41	Βίτολης	22,47	897	19	7	1	0,0	1,93	5,04	15	10	2,89	54	-53	0	33	0	0	23	0	0	0	9	150	0,0	0,0	0,0	0,035	
42	Ήραυλείας	75,79	1820	37	27	13	29,37	8,05	9,28	36	34	4,68	52	2	42	0	0	0	24	0	18	0	0	300	0,0	0,0	0,0	5,599	
43	Καραβοβύλου	36,95	799	39	18	6	0,52	1,65	5,47	33	32	4,90	55	-4	40	5	0	0	20	13	0	13	0	222	0,0	0,523	0,0	16,885	
44	Κόψματος	51,24	1200	36	15	7	11,54	12,27	8,18	35	34	2,74	54	-3	40	0	0	0	40	0	0	0	0	280	0,0	11,541	0,0	0,194	
45	Λαδικούς	38,79	1203	23	13	8	4,63	2,98	11,16	21	21	6,49	59	-3	25	0	0	0	25	0	0	0	0	180	0,0	4,629	0,0	0,000	
46	Λειωνοκλαδίου	51,22	1714	28	24	9	28,16	3,07	3,42	4	4	2,92	53	-9	29	0	0	0	26	0	0	3	0	250	0,0	28,157	0,0	0,031	
47	Μαυροκώμης	12,77	701	12	2	2	0,0	1,27	4,56	7	5	2,69	56	-5	15	11	0	0	11	0	0	0	12	200	0,0	0,0	0,0	0,163	
48	Μέμης	28,50	802	26	7	4	1,09	6,51	7,32	18	17	7,11	54	-12	49	0	0	0	34	0	0	0	15	200	1,093	0,0	0,010		
49	Μεσοποταμίας	54,48	1326	31	24	3	5,89	3,38	13,40	27	25	4,62	60	-14	36	0	0	0	36	0	0	0	0	200	0,0	5,889	0,0	0,000	
50	Μοσχοκωφού	53,51	1520	33	16	13	27,50	6,22	4,08	31	31	8,04	54	4	34	0	0	0	34	0	0	0	0	300	0,0	27,504	0,0	0,008	
51	Κουκέλλου	42,51	1299	25	18	5	10,92	4,31	9,39	24	23	4,23	57	23	27	0	0	0	27	0	0	0	0	200	0,0	10,922	0,0	1,297	
52	Πλατυστόμου	30,66	644	32	4	1	6,32	4,55	10,05	14	11	5,19	55	-12	32	47	0	0	0	0	0	0	79	200	6,316	0,0	0,162		
53	Ροδίτης	47,14	926	40	9	2	5,32	10,02	9,93	29	22	3,43	55	55	51	0	0	0	44	6	0	1	0	200	0,0	5,315	0,0	1,924	
54	Ροδωνιάς	42,02	1006	30	21	6	5,73	2,42	11,95	26	26	7,05	56	-13	49	0	0	0	49	0	0	0	0	300	0,0	5,729	0,0	0,029	
55	Ήπειροειδούς	18,05	1394	9	5	2	0,0	0,95	4,89	7	6	2,72	55	7	9	7	5	0	16	0	0	0	0	300	0,0	0,0	0,0	0,030	
56	Σταυρού	64,26	1023	57	17	13	31,62	13,32	6,21	51	44	2,29	54	20	68	0	0	0	68	0	0	0	0	250	0,0	31,619	0,0	0,021	
57	Συμέας-Υπάτης	34,44	1457	21	14	3	20,26	2,86	3,36	19	19	4,04	54	-3	4	27	0	0	7	0	0	0	24	350	20,265	0,0	0,0	0,023	
B	Ήλιορειαί κοιτόπτες																												
58	Άγ.Στεφάνου	57,59	649	74	0	4	0,0	11,66	9,37	59	59	3,29	48	-22	0	109	31	0	73	0	0	0	67	0	150	0,0	0,0	0,0	0,000

σ/δ	Ήμιορειναι κοινότητες	Y	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>
59	Βαροβαλής	59,36	1231	42	9	9	26,20	13,96	7,43	36	4	4,27	48	-20	41	47	4	0	40	46	0	0	6	267	0,0	26,190	0,0	0,000
60	Βελεσιωτών	65,13	1113	48	13	10	29,11	17,69	11,16	46	40	2,03	53	-10	59	46	0	0	58	14	0	7	26	270	0,0	28,905	0,203	0,000
61	Έκκρας	47,23	1124	37	8	7	19,35	11,66	6,14	33	24	3,71	54	-13	41	50	11	0	46	31	0	25	0	300	0,130	19,216	0,0	0,000
62	Μυρολιβάδου	49,91	583	72	2	4	2,67	17,56	8,14	61	55	2,30	51	-28	0	69	86	17	9	43	0	95	26	200	2,673	0,0	0,000	0,000
63	Μελιταίας	32,19	584	48	1	2	0,0	19,50	4,36	45	41	3,17	57	-27	0	51	55	0	57	6	0	36	6	200	0,0	0,0	0,000	0,000
64	Όμβροναής	45,59	792	50	4	7	9,12	14,32	6,31	47	45	3,70	55	-18	0	69	19	0	19	39	0	27	3	211	0,0	0,0	9,116	0,000
65	Παλαμιά	38,40	440	73	3	5	0,26	18,09	6,48	65	64	3,48	57	-32	0	95	37	0	72	12	0	30	17	180	0,263	0,0	1,228	0,000
66	Παναγίας	47,83	553	66	2	3	0,13	14,22	11,59	32	27	2,57	50	-4	0	81	28	0	36	53	0	20	0	213	0,0	0,944	0,0	0,000
67	Περυβολίου	38,31	801	36	2	4	7,47	5,63	9,53	23	22	2,45	51	-16	0	82	46	0	39	0	0	81	9	200	0,0	0,0	7,475	0,000
68	Πετρατού	37,52	470	51	0	2	0,80	16,55	13,61	36	19	12,16	48	-4	0	46	61	0	0	81	0	5	20	200	0,797	0,0	0,0	0,000
69	Άμφικλείας	34,20	711	41	7	10	5,60	5,83	5,26	29	25	5,24	60	-1	8	64	14	30	42	71	0	0	4	233	3,265	2,338	0,0	1,459
70	Άταλάντης	55,24	1605	31	16	6	11,07	2,65	5,78	22	19	3,20	57	-1	23	43	10	0	25	30	6	14	0	400	9,628	1,439	0,0	24,793
71	Άγ. Μαρτίνης	52,95	1657	25	1	3	36,54	1,71	12,32	14	9	2,59	56	-11	17	76	30	29	18	68	0	0	65	200	36,544	0,0	0,0	0,516
72	Άγ. Κωνσταντίνου	63,98	1999	30	7	5	1,71	1,71	3,81	14	11	3,45	52	6	37	7	10	0	19	11	18	5	0	218	0,811	0,896	0,0	48,350
73	Άγνάτης	48,04	1871	51	0	5	11,51	13,77	6,50	29	31	4,16	49	-13	3	100	34	0	0	68	59	10	0	250	11,510	0,0	0,0	0,104
74	Αρχίτας	66,07	1545	39	18	12	10,46	2,41	5,59	25	21	6,07	52	4	65	25	0	0	0	15	76	0	0	240	5,846	4,615	0,0	12,540
75	Έλατειάς	37,37	1872	18	4	5	9,80	6,28	4,33	14	12	2,98	57	37	15	29	8	0	15	30	5	3	0	280	7,659	2,144	0,0	1,402
76	Εξόχου	74,18	1380	45	9	27	40,65	16,17	12,06	44	44	5,92	54	-3	11	147	3	0	11	99	0	52	0	200	13,960	22,504	0,0	0,016
77	Καλλιθέριου	33,85	674	45	0	4	11,80	7,65	3,69	30	30	3,47	63	-27	7	78	0	0	0	51	34	0	0	200	11,803	0,0	0,0	0,914
78	Κοινής	40,30	565	63	3	8	1,48	18,24	4,96	54	51	3,00	59	-12	55	20	0	0	8	0	67	0	0	250	0,0	1,476	0,0	2,710
79	Κυπαρισσίου	106,27	1532	63	23	19	14,88	8,75	10,11	43	28	4,93	55	-13	121	49	0	0	124	10	0	36	0	250	3,628	11,248	0,0	3,222
80	Μαρίνου	18,83	493	28	0	8	0,25	5,80	5,02	18	18	3,51	54	1	32	90	0	0	0	122	0	0	0	214	0,0	0,245	0,0	0,415
81	Μοδίου	39,35	1117	33	3	11	23,55	7,95	2,44	26	19	6,63	56	-10	28	81	0	0	0	50	47	12	0	180	23,269	0,278	0,0	1,304
82	Ευλιών	19,86	361	36	2	0	9,39	1,42	6,91	14	13	5,59	62	-29	0	122	144	5	5	136	35	95	0	51	9,384	0,0	0,0	0,000
83	Ρεγκινίου	42,52	722	50	1	2	4,91	13,98	6,14	33	32	2,52	53	-2	18	87	16	0	0	31	70	19	0	220	4,353	0,560	0,0	0,809
84	Συφίας	67,42	1157	51	12	12	22,94	10,83	8,21	45	38	4,01	61	-4	45	117	10	0	40	103	29	0	0	300	6,541	16,103	0,0	2,174
85	Τιθοβάς	46,48	3370	11	8	3	27,75	0,09	9,60	4	5	2,48	58	-17	6	35	19	65	7	89	0	0	29	200	27,749	0,0	0,0	3,297
86	Τιθωνίου	19,29	322	40	0	0	0,09	5,59	6,52	22	11	6,04	61	-33	0	166	98	62	108	134	72	7	0	200	0,0	0,092	0,0	0,761
87	Τραχίας	43,88	1699	23	8	15	4,11	3,25	4,36	16	15	5,27	49	-7	67	65	0	0	16	79	37	0	0	180	1,636	2,472	0,0	1,424
88	Στυλίδας	39,24	1704	21	11	2	0,26	0,32	3,38	11	11	1,92	55	-5	28	14	0	0	20	10	0	11	2	253	0,0	0,259	0,0	33,382
89	Υψίτης	29,94	1726	15	6	2	16,80	2,45	3,49	10	8	1,96	56	-12	22	15	4	52	28	34	0	0	30	250	15,142	1,656	0,0	0,536
90	Άχινού	52,38	1261	38	30	3	0,0	0,62	4,44	34	32	3,34	56	4	48	8	0	0	19	17	0	20	0	250	0,0	0,0	0,0	34,502
91	Βαθουκίου	34,28	311	70	0	6	0,0	8,46	12,63	61	60	7,30	57	-30	171	51	0	0	0	135	22	64	0	195	0,0	0,0	0,0	4,940
92	Γλύρας	54,62	721	68	0	4	0,0	1,94	5,35	53	49	2,30	52	-7	125	44	0	0	0	109	59	0	0	160	0,0	0,0	0,0	41,210

Συνεχίζεται

ρ δ	Επιχειρησιαί κοινότητες	Y	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>	
93	Γραμμένης	41,15	936	38	5	4	14,58	9,48	5,58	24	23	7,76	61	-14	43	44	0	0	27	0	0	60	0	170	14,557	0,026	0,0	0,031	
94	Δαμάστας	75,56	1372	47	22	12	36,58	11,66	10,99	44	46	4,11	52	-18	64	34	13	3	60	42	13	0	0	350	0,0	36,579	0,0	1,766	
95	Δίβους	41,94	518	39	0	1	2,66	6,95	24,42	18	1	7,17	53	-36	0	115	212	21	0	87	0	226	35	200	2,657	0,0	0,0	0,000	
96	Ζηλευτού	53,02	1472	29	12	6	26,45	6,53	10,14	22	16	2,62	47	-3	57	51	1	0	31	0	0	77	0	250	16,177	10,270	0,0	0,005	
97	Θερμοπυλῶν	36,38	986	23	5	4	9,26	5,01	13,58	16	11	2,68	49	-3	68	56	64	56	34	154	56	0	0	170	0,0	9,264	0,0	3,158	
98	Καστορίου	29,07	1055	23	14	5	6,46	2,46	4,62	17	12	4,10	53	0	36	12	0	0	23	0	0	25	0	200	4,463	2,001	0,0	0,000	
99	Κλωνίου	37,52	1042	27	12	2	0,0	2,20	9,45	20	20	4,71	59	-1	28	38	0	0	54	0	0	0	23	300	0,0	0,0	0,0	0,319	
100	Κομποτάδων	43,31	1251	30	9	6	24,10	5,23	5,78	21	16	7,13	58	2	38	11	11	22	44	37	0	0	0	230	0,0	24,099	0,0	2,248	
101	Κωσταλέης	52,88	1994	23	13	8	31,26	5,03	6,04	21	16	4,35	56	-8	0	10	7	16	32	36	0	0	0	300	17,0	14,763	0,0	1,517	
102	Λευκάδος	33,41	1013	24	8	2	0,0	4,22	9,57	17	15	4,33	53	-18	0	69	1	0	19	0	0	0	51	250	0,0	0,0	0,0	0,000	
103	Λυγαριᾶς	83,79	1516	49	16	10	23,79	11,90	8,99	35	28	3,29	55	-2	84	58	0	0	43	0	0	99	0	300	23,294	20,937	0,0	1,272	
104	Μεξισπῶν	43,52	1534	23	16	2	10,51	1,93	7,91	16	10	4,02	56	-7	36	10	7	7	38	22	1	0	0	167	0,786	9,726	0,0	6,083	
105	Μασχαιαριᾶς	52,17	701	54	1	2	24,51	6,18	14,31	16	4	3,72	57	-42	1	82	51	0	0	0	0	0	135	0	230	24,505	0,0	0,000	
106	Μπαλίου	26,12	410	50	1	0	0,0	9,16	5,75	19	5	4,58	61	-27	0	43	19	0	19	25	17	0	0	200	0,0	0,0	0,0	0,043	
107	Παλαιοβορᾶς	31,93	1281	18	10	1	0,0	2,89	8,47	14	6	4,36	59	-15	7	49	10	8	49	1	0	0	24	300	0,0	0,0	0,0	0,139	
108	Παλαιох. Δαριεῶν	32,24	525	52	6	7	9,54	10,26	5,03	37	3	5,48	63	-14	0	48	22	9	23	44	12	0	0	240	0,0	9,542	0,0	0,055	
109	Πελαγονίας	22,66	508	35	1	3	0,0	5,20	4,75	23	23	4,79	56	-5	38	24	6	0	0	13	32	22	0	189	0,0	0,0	0,0	8,741	
110	Ραφῶν	42,79	1389	28	6	4	0,0	1,38	4,09	15	23	6,47	54	1	34	7	0	0	9	2	0	30	0	150	0,0	0,0	0,0	14,694	
111	Στίρας	85,56	1660	47	10	5	46,87	12,04	8,17	31	26	5,68	55	-15	43	43	5	0	0	0	0	91	0	300	43,113	3,755	0,0	1,192	
112	Φραντζή	27,23	1037	21	12	2	0,0	2,48	5,34	18	16	3,66	56	-4	33	18	12	5	28	36	0	3	1	300	0,0	0,0	0,0	0,985	
113	Φτέρης	52,10	1234	35	23	6	14,58	7,89	9,35	27	29	5,08	63	-23	0	34	13	6	33	0	0	0	20	250	0,0	14,584	0,0	0,000	
Γ	Όρειναί κοινότητες																												
114	Θαυμάκου	74,07	1365	51	18	10	44,00	15,23	4,15	49	47	3,42	50	-27	39	21	0	0	40	0	0	11	8	230	0,0	43,998	0,0	0,000	
115	Νεοχωρίου	23,14	333	37	2	1	0,0	6,77	10,83	26	26	3,12	57	-38	0	15	164	34	8	119	0	64	21	120	0,0	0,0	0,0	0,000	
116	Κοιμῆων Βούρων	18,74	634	23	0	1	0,10	6,26	3,95	14	10	2,08	53	26	5	37	23	0	6	24	28	8	0	273	0,097	0,0	0,0	2,217	
117	*Αγ. Χαράλαμπος	38,80	476	66	1	3	0,68	14,41	7,59	47	46	4,89	56	-36	43	96	0	0	6	0	134	0	0	200	0,050	0,631	0,0	2,195	
118	*Ανάβρας	33,70	705	41	0	2	0,0	11,44	5,06	38	38	2,86	55	-17	36	47	31	10	0	59	64	0	0	220	0,0	0,0	0,0	1,031	
119	Γουλειῶν	43,73	812	47	0	7	10,96	13,93	5,79	35	31	4,35	50	-15	12	90	0	0	0	39	56	7	0	275	10,499	0,458	0,0	0,208	
120	Δουμαίας	38,52	599	56	3	5	3,82	11,45	4,87	42	24	3,56	59	-29	0	61	38	43	31	85	25	0	0	250	0,0	3,822	0,0	1,484	
121	Ζελίου	37,58	1110	31	0	6	10,29	8,35	2,79	23	22	3,42	54	4	2	55	20	0	0	19	55	2	0	277	10,190	0,281	0,0	2,852	
122	Κολοποδίου	48,85	1111	37	2	10	17,45	9,51	7,40	32	28	4,95	55	-7	0	72	5	0	0	45	32	0	0	240	13,270	4,181	0,0	1,905	
123	Κολῶνας	20,79	502	30	0	18	5,17	6,85	5,52	23	22	5,23	46	-4	10	97	20	0	0	125	0	3	0	200	5,107	0,061	0,0	0,311	
124	Μενδενίτις	27,71	465	48	0	2	0,0	9,55	5,38	30	28	2,41	56	-26	9	120	0	0	3	71	52	4	0	200	0,0	0,0	0,0	1,698	

$\frac{p}{g}$	Όρειναι κουλύπτες	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>	
125	Παναγίτσας	52,28	1150	40	6	8	24,92	7,51	5,85	31	30	3,46	55	-17	10	75	30	0	9	29	44	33	0	240	21,592	3,326	0,0	0,639
126	Άγ. Γεωργίου	12,60	769	12	4	0	0,0	0,38	3,45	6	3	2,13	57	-8	0	28	16	1	0	0	0	0	46	44	0,0	0,0	0,000	
127	Άνατολής	12,75	1178	4	2	0	0,0	0,0	7,77	0	0	2,20	55	-20	0	69	253	828	0	632	0	0	517	120	0,0	0,0	0,000	
128	Άνδρου	39,13	408	64	0	1	0,0	2,35	13,10	15	20	5,03	61	-10	19	106	188	0	0	47	0	266	0	200	0,0	0,0	19,878	
129	Άργυριών	18,54	741	13	8	0	0,0	0,72	8,87	11	0	1,77	67	-3	0	24	76	117	0	0	0	0	217	100	0,0	0,0	0,000	
130	Άγιοροχαρίου	45,38	1526	27	13	3	26,22	5,33	3,98	22	15	2,68	63	-2	25	30	6	3	29	13	14	0	7	200	24,307	1,914	0,0	0,337
131	Άρχαίου	37,36	1113	26	6	3	17,00	4,78	7,88	16	16	4,99	60	-6	21	71	8	0	10	0	0	29	61	208	17,004	0,0	0,210	
132	Άσβεστίου	17,04	416	23	0	2	3,33	2,69	7,45	12	12	5,89	55	-31	0	87	110	0	0	0	0	4	193	150	3,332	0,0	0,082	
133	Γαδελικίου	35,45	879	29	5	0	0,0	2,13	9,57	16	9	2,90	58	-24	0	27	97	56	14	0	0	0	165	200	0,0	0,0	0,000	
134	Γιαννιτσός	11,34	232	24	1	1	0,19	1,58	5,84	14	6	2,73	57	-19	0	79	37	0	0	0	0	0	116	100	0,192	0,0	0,284	
135	Δάφνης	5,85	439	11	5	0	0,0	0,0	0,97	0	0	1,54	63	-46	0	160	295	0	0	524	0	0	932	112	0,0	0,0	0,000	
136	Δελφίνου	25,97	344	33	1	0	0,0	4,74	14,66	13	1	5,05	63	-53	0	201	47	0	0	94	42	0	0	200	0,0	0,0	0,000	
137	Δικιάστρου	12,94	660	13	5	0	0,0	0,08	4,50	1	0	4,08	50	-42	0	6	77	105	0	0	0	0	187	100	0,0	0,0	0,000	
138	Διλόσου	39,51	970	26	10	1	0,21	2,65	14,10	15	8	3,11	61	-19	28	40	30	5	34	0	0	0	63	300	0,0	0,210	0,0	0,032
139	Δύο Βουνών	23,52	611	28	0	0	0,0	11,86	6,39	8	1	4,09	58	-33	0	55	59	307	0	151	0	4	265	200	0,0	0,0	0,000	
140	Έλευθεροχωρίου	8,56	128	13	0	0	0,0	0,78	6,91	6	3	5,34	51	-51	35	151	110	19	0	246	22	0	47	200	0,0	0,0	0,000	
141	Καλαμικίου	39,41	921	31	1	5	14,12	7,14	10,95	23	20	2,78	54	-22	0	129	124	0	23	0	0	230	0	220	14,122	0,0	0,043	
142	Καλλιθέας-Επερχ.	43,86	1195	26	18	2	0,0	3,17	13,30	19	13	3,93	58	-24	21	20	23	16	29	1	0	0	50	300	0,0	0,0	0,031	
143	Καμπιών	31,72	804	26	5	0	0,0	3,51	10,45	11	4	3,45	61	-38	0	40	61	28	17	0	0	0	113	150	0,0	0,0	0,000	
144	Καναλιών	12,03	751	11	5	0	0,0	0,57	3,73	4	0	3,47	57	-33	0	21	21	12	0	0	0	0	55	80	0,0	0,0	0,000	
145	Κασιανέας	30,12	1828	13	8	0	14,40	0,07	6,34	3	2	4,09	62	-30	0	8	45	136	0	0	0	0	189	100	14,398	0,0	0,000	
146	Κολοκυθίδας	14,96	914	13	6	0	0,0	0,02	2,69	2	0	3,50	65	-37	0	0	116	270	0	0	0	0	386	50	0,0	0,0	0,000	
147	Κουμαριτσίου	18,40	387	26	2	1	0,0	2,08	8,20	7	8	5,43	64	-71	0	13	131	0	0	0	0	0	144	200	0,0	0,0	0,000	
148	Κυριακοχωρίου	13,24	601	16	5	0	0,0	0,68	3,80	8	3	5,82	50	-28	0	13	95	38	0	0	0	0	146	120	0,0	0,0	0,000	
149	Λιμογαδίου	69,02	496	83	2	1	0,34	17,93	27,72	57	53	5,33	50	-52	27	208	299	0	0	283	0	235	16	170	0,344	0,0	2,016	
150	Λιτοπέλου	7,78	259	19	2	0	0,0	0,48	2,88	4	1	6,47	69	-47	0	98	74	9	0	0	0	0	182	60	0,0	0,0	0,000	
151	Λογγιτσίου	16,46	271	28	2	0	0,0	2,57	8,92	11	1	3,02	50	-35	0	137	174	31	0	65	0	260	17	170	0,0	0,0	0,199	
152	Λυχνού	26,92	1178	20	8	1	14,17	1,88	2,96	13	13	5,22	54	0	0	35	0	0	0	0	0	0	35	200	13,908	2,255	0,0	0,088
153	Μαριόλων	24,99	784	22	5	0	0,0	0,59	8,92	11	1	5,36	58	-24	0	35	104	78	0	65	0	0	152	171	0,0	0,0	0,000	
154	Μαυτίλου	21,77	1357	12	12	0	0,0	0,0	5,58	2	0	1,87	52	-24	0	0	38	33	0	69	0	0	2	60	0,0	0,0	0,000	
155	Μεγάλης Κάμψης	13,04	712	13	3	0	0,0	0,26	3,85	2	1	2,65	58	-35	0	79	32	12	0	32	0	0	91	150	0,0	0,0	0,000	
156	Μερικάδας	8,10	84	50	2	0	0,0	0,0	3,92	0	0	1,90	64	28	0	36	79	22	0	40	0	0	97	97	0,0	0,0	0,000	
157	Μεσαίας Κάμψης	12,27	678	14	10	0	0,0	0,07	2,97	1	0	2,53	65	-42	0	32	39	16	0	56	0	0	32	150	0,0	0,0	0,000	
158	Μεσοχωρίου	24,04	1675	13	8	1	9,74	2,59	2,75	12	11	2,95	53	-30	16	67	13	21	19	0	0	0	98	220	8,859	1,430	0,0	0,004
159	Μύλων	22,15	661	27	11	1	0,0	1,24	4,00	18	18	6,33	57	-9	10	37	29	5	0	0	0	27	63	0	178	0,0	0,0	10,791



## ΠΙΝΑΞ 2

(1)

ΕΤΗΣΙΑΙ ΔΑΠΑΝΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΝΑ ΧΙΛ/ΜΟΝ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΝ ΠΡΟΙΟΝ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΑΙ			ΔΑΠΑΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	
	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ ΧΙΛ/ΜΑ	ΑΞΙΑ ΔΡΧ/ΧΙΛ.	ΜΕΡΙΚΗ ΔΡΧ.	ΟΛΙΚΗ ΔΡΧ.
<u>Γ Α Λ Α</u>					
'Αγελάδος	Συμπ. τροφά	0,45	2,80		1,26
Προβάτου	Συμπ. τροφά	0,60	3,00		1,80
Αίγός	Συμπ. τροφά	0,45	2,80		1,26
<u>Κ Ρ Ε Α Σ</u>					
Μόσχου	Χονδρ. τροφά	13,50	1,30	17,55	
	Συμπ. τροφά	2,30	2,80	6,44	24,00
'Αμνοῦ & 'Ε- ριφύου	Χονδρ. τροφά	11,30	1,30	14,69	
	Συμπ. τροφά	1,50	2,80	4,20	18,90
Χοίρου	Συμπ. τροφά	6,00	3,00		18,00
Πουλερικῶν (2)	Συμπ. τροφά	4,00	3,00		12,00
<u>ΩΑ</u>	'Ετησίαι ποσότης συμπ. τροφῶν/κεφαλήν 15 χιλμ.Χ2,80 δρχ.=42 δρχ./100 ὡά ἔτησίως= 0,42 δρχ./ὡόν.				

(1) Αἱ ἔτησιαί δαπάναι παραγωγῆς ἐθεωρήθησαν αἱ αὐταί διὰ τὰ ἔτη 1970-1971, διότι αἱ τιμαί χονδροειδῶν καί συμπυκνωμένων τροφῶν δέν μετεβλήθησαν.

(2) Εἰς τὰ πουλερικά περιλαμβάνονται, ὄρνιθες, χῆνες, πάπιες, ἰνδιάνοι καί εἶναι κατά τό μεγαλύτερον ποσοστόν χωρικής ἐκτροφῆς.-

ΕΤΗΣΙΑΙ ΔΑΠΑΝΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΝ  
ΖΩΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

ΕΤΟΣ 1970

ΕΙΔΟΣ ΖΩΟΥ	ΚΑΤΗΓΟ- ΡΙΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗ- ΤΩΝ.	ΜΕΣΗ ΠΑΡΑΓΩ- ΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΕΤΗΣΙΩΣ ΧΙΛ/ΜΑ	ΔΑΠΑΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΝΑ ΧΙΛ/ΜΟΝ ΔΡΧ.	ΣΥΝΟΛΙΚΑΙ ΔΑΠΑΝΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΔΡΧ.	
<u>Β Ο Ο Ε Ι Δ Η</u> Αβελτιώτα	Π	960	1,26	1.210	
	Η	717	1,26	903	
	Ο	651	1,26	820	
	Π	2.662	1,26	3.354	
	Η	2.275	1,26	2.866	
	Ο	1.408	1,26	1.774	
	Π	3.369	1,26	4.245	
	Η	3.369	1,26	4.245	
	Ο	3.369	1,26	4.245	
<u>Π Ρ Ο Β Α Τ Α</u> Οικόσιτα	Π	140	1,80	252	
	Η	137	1,80	247	
	Ο	98	1,80	176	
	Π	86	1,80	155	
	Η	83	1,80	149	
	Ο	61	1,80	110	
	<u>Α Ι Γ Ε Σ</u> Οικόσιτοι	Π	247	1,26	311
		Η	225	1,26	283
		Ο	185	1,26	233
Π		95	1,26	120	
Η		83	1,26	105	
Ο		71	1,26	89	

(1) Διὰ τὴν παραγωγὴν γάλακτος τῶν ἐξαυγενισμένων ἀγελάδων ἐλήφθη ὁ μέσος ὄρος τῆς γαλακτοπαραγωγῆς αὐτῶν ἐπὶ ἐπιπέδου Νομοῦ.-



ΕΤΗΣΙΑΙ ΔΑΠΑΝΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΝ  
ΖΩΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

ΕΤΟΣ 1971

ΕΙΔΟΣ ΖΩΟΥ	ΚΑΤΗΓΟ- ΡΙΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗ- ΤΩΝ.	ΜΕΣΗ ΠΑΡΑΓΩ- ΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΕΤΗΣΙΩΣ ΧΙΛ/ΜΑ	ΔΑΠΑΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΝΑ ΧΙΛ/ΜΟΛ ΔΡΧ.	ΣΥΝΟΛΙΚΑΙ ΔΑΠΑΝΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΔΡΧ.
<u>Β Ο Ο Ε Ι Δ Η</u>				
Αβελτύωτα	Π	773	1,26	974
	Η	565	1,26	712
	Ο	655	1,26	825
Βελτιωμένα	Π	2.729	1,26	3.438
	Η	2.679	1,26	3.375
	Ο	1.620	1,26	2.041
Εξηυγενισμένα <sup>(1)</sup>	Π	3.707	1,26	4.671
	Η	3.707	1,26	4.671
	Ο	3.707	1,26	4.671
<u>Π Ρ Ο Β Α Τ Α</u>				
Οϊκόσιτα	Π	113	1,80	203
	Η	176	1,80	317
	Ο	147	1,80	265
Κοπαδιάρικα	Π	90	1,80	162
	Η	93	1,80	167
	Ο	72	1,80	130
<u>Α Ι Γ Ε Σ</u>				
Οϊκόσιτοι	Π	226	1,26	285
	Η	234	1,26	295
	Ο	179	1,26	226
Κοπαδιάρικοι	Π	101	1,26	127
	Η	89	1,26	112
	Ο	83	1,26	105

(1) Διά τήν παραγωγήν γάλακτος τῶν ἐξηυγενισμένων ἀγελάδων ἐλήφθη ὁ μέσος ὅρος τῆς γαλακτοπαραγωγῆς αὐτῶν ἐπὶ ἐπιπέδου Νομοῦ.-

ΠΙΝΑΞ 5

ΕΤΗΣΙΑΙ ΔΑΠΑΝΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΝ ΖΩΟΥ<sup>(1)</sup>

ΕΙΔΟΣ ΖΩΟΥ	Κ Τ Η Ν Ο Τ Ρ Ο Φ Α Ι		ΕΤΗΣΙΑΙ ΔΑΠΑΝΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ			
	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ ΕΤΗΣΙΩΣ ΧΙΛ/ΜΑ	ΑΞΙΑ ΔΡΧ/ΧΙΛΜ	ΕΤΗΣΙΑΙ ΔΑΠΑΝΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ		
				ΜΕΡΙΚΑΙ ΔΡΧ.	ΟΛΙΚΑΙ ΔΡΧ.	
<u>ΒΟΟΕΙΔΗ</u>						
Αβελτύωτα	Χονδρ. τροφά	375	1,30	487,50		
	Συμπ. τροφά	75	2,80	210	697,50	
Βελτιωμένα	Χονδρ. τροφά	1.250	1,30	1.625		
	Συμπ. τροφά	360	2,80	1.008	2.633	
Εξηυγενισμένα	Χονδρ. τροφά	1.860	1,30	2.418		
	Συμπ. τροφά	380	2,80	1.064	3.482	
<u>ΠΡΟΒΑΤΑ</u>						
Οϊκόσιτα	Χονδρ. τροφά	100	1,30	130		
	Συμπ. τροφά	-	-	-	130	
Κοπαδιάρικα	Χονδρ. τροφά	65	1,30	84,50		
	Συμπ. τροφά	-	-	-	84,50	
<u>ΑΙΓΕΣ</u>						
Οϊκόσιτοι	Χονδρ. τροφά	140	1,30	182		
	Συμπ. τροφά	-	-	-	182	
Κοπαδιάρικοι	Χονδρ. τροφά	91	1,30	118,30		
	Συμπ. τροφά	-	-	-	118,30	

(1) . Αι έτήσιαι δαπάναι συντηρήσεως έθεωρήθησαν αι αύται δια τά έτη 1970,1971, διότι αι τιμαί των χονδροειδων καί συμπυκνωμένων τροφών δέν μετεβλήθησαν.-

ΠΙΝΑΞ 6

ΜΕΣΟΝ ΒΑΡΟΣ ΔΕΡΜΑΤΩΝ

ΕΤΟΣ 1970

ΕΙΔΟΣ ΖΩΟΥ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΝ ΒΑΡΟΣ ΤΕ- ΜΑΧΙΩΝ. ΧΙΛ/ΜΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΜΑΧΙ- ΩΝ.	ΜΕΣΟΝ ΒΑΡΟΣ ΤΕ- ΜΑΧΙΩΝ. ΧΙΛ/ΜΑ
<u>ΜΙΚΡΑ ΖΩΑ</u>			
Αμνού γάλακτος	228.000	152.000	
Αμνού κάτω τοῦ ἔ- τους.	96.600	42.000	
Ζυγούρια	33.500	13.400	
Πρόβατα	56.700	16.200	
Ερύφια γάλακτος	80.400	67.000	
Ερύφια κάτω τοῦ ἔ- τους	29.000	26.000	
Βετούλια	26.250	12.500	
Αἴγες	33.750	12.500	
Χοῖροι	185.000	11.200	
Σύνολο ν	768.600	352.800	2,17
<u>ΜΕΓΑΛΑ ΖΩΑ</u>			
Μόσχου	130.650	6.700	
Δαμάλια	18.170	790	
Βόες	42.500	1.500	
Σύνολο ν	191.320	8.990	21,28

ΠΙΝΑΞ 7

ΜΕΣΟΝ ΒΑΡΟΣ ΔΕΡΜΑΤΩΝ

ΕΤΟΣ 1971

ΕΙΔΟΣ ΖΩΟΥ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΝ ΒΑΡΟΣ ΤΕΜΑ- ΧΙΩΝ ΧΙΛ/ΜΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ	ΜΕΣΟΝ ΒΑΡΟΣ ΤΕ- ΜΑΧΙΩΝ ΧΙΛ/ΜΑ
<u>ΜΙΚΡΑ ΖΩΑ</u>			
Αμνού γάλακτος	224.000	162.500	
Αμνού κάτω του ἔ- τους	112.000	51.000	
Ζυγούρια	37.000	15.500	
Πρόβατα	62.000	18.800	
Ερίφια γάλακτος	102.000	85.000	
Ερίφια κάτω του ἔ- τους	36.000	26.000	
Βετούλια	28.000	13.500	
Αἴγες	35.000	13.200	
Χοῖροι	93.000	15.500	
Σ ύ ν ο λ ο ν	749.000	401.000	1,86
<u>ΜΕΓΑΛΑ ΖΩΑ</u>			
Μόσχοι	144.000	7.580	
Δαμάλια	18.000	800	
Βόες	40.000	1.500	
Σ ύ ν ο λ ο ν	202.000	9.880	20,44

ΠΙΝΑΞ 8

ΜΕΣΗ ΙΠΠΟΔΥΝΑΜΙΣ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

ΕΙΔΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΠΠΟΔΥΝΑΜΙΑ	ΜΕΣΗ ΙΠΠΟΔΥΝΑΜΙΑ
Τρακτέρ Διαξονικά	3.655	159.487	43,63
Τρακτέρ Μονοαξονικά	110	839	7,62
Θεριζοαλωνιστικά Μηχαναύ	235	18.288	77,82
Αντλίες Βενζινοκίνητου & Πετρελαιοκίνητου	2.960	29.563	9,98
Αντλίες Ηλεκτροκίνητου	1.300	13.910	10,70
Συγκροτήματα τεχνητής βροχής	-	-	10,20
Μηχανοκίνητου ψεκαστήρες & θειωτήρες (1)	4.524	50.000	3,44
Αυτοκίνητου χορτοσυλλεκτικά	16	229	14,31

ΠΗΓΗ: Υ.Ε.Β. Υπουργείου Γεωργίας  
Στοιχεία έτους 1970 διά τόν Νομόν Φθι-  
ώτιδος.

(1) Στοιχεία έτους 1958.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΑΙ ΟΙΚΗΣ ΕΥΧΗΤΙΣΕΩΣ

Μεταβληταί	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	
X <sub>1</sub>	9,624																									
X <sub>2</sub>	0,586 0,049																									
X <sub>3</sub>	0,726 0,458 0,465																									
X <sub>4</sub>	0,563 0,860-0,012 0,472																									
X <sub>5</sub>	0,332 0,238 0,065 0,045 0,121																									
X <sub>6</sub>	0,678 0,924 0,168 0,557 0,892 0,161																									
X <sub>7</sub>	0,585 0,733 0,161 0,505 0,664 0,161 0,784																									
X <sub>8</sub>	0,128 0,104 0,125 0,185 0,036 0,160 0,068 0,103																									
X <sub>9</sub>	-0,281-0,239 0,025-0,307-0,311-0,114-0,283-0,313-0,059																									
X <sub>10</sub>	-0,024-0,107 0,069 0,085-0,104-0,097-0,067 0,007-0,046-0,174																									
X <sub>11</sub>	0,529 0,290 0,461 0,531 0,1-5 0,113 0,335 0,404 0,125-0,169 0,219																									
X <sub>12</sub>	-0,030 0,460-0,439 0,027 0,431 0,216 0,358 0,152 0,052-0,130 -0,242-0,247																									
X <sub>13</sub>	-0,266-0,143-0,185-0,275-0,171 0,039-0,223-0,214-0,107 0,178 -0,249-0,232 0,271																									
X <sub>14</sub>	-0,258-0,251-0,113-0,262-0,206-0,047-0,267-0,277-0,129 0,169 -0,129-0,210-0,058 0,210																									
X <sub>15</sub>	0,571 0,336 0,523 0,475 0,294 0,207 0,407 0,413 0,092-0,080 0,101 0,516-0,164-0,207-0,192																									
X <sub>16</sub>	-0,171-0,084-0,190-0,103-0,096 0,111-0,127-0,111-0,048 0,008 -0,111-0,045 0,338 0,635-0,545-0,185																									
X <sub>17</sub>	0,089 0,160-0,136 0,138 0,057-0,087 0,104 0,168 0,069-0,062 -0,003 0,254 0,227-0,081-0,099-0,117 0,103																									
X <sub>18</sub>	0,034 0,249-0,205-0,077 0,039 0,326 0,039 0,138 0,042-0,176 -0,073-0,086 0,417 0,199 0,026-0,127 0,068-0,111																									
X <sub>19</sub>	-0,358-0,231-0,184-0,333-0,159-0,166-0,248-0,369-0,176 0,316 -0,295-0,314 0,121 0,742 0,539-0,294 0,458-0,191-0,147																									
X <sub>20</sub>	0,520 0,221 0,394 0,445 0,292 0,133 0,322 0,305 0,080-0,223 0,311 0,358-0,077-0,314-0,326 0,397-0,176 0,075-0,083-0,437																									
X <sub>21</sub>	0,406 0,041 0,137 0,224 0,065 0,005 0,098 0,049 0,030-0,023 -0,004 0,090 0,042-0,107-0,093 0,029-0,074 0,059 0,081-0,138 0,230																									
X <sub>22</sub>	0,512 0,152 0,507 0,551 0,203 0,070 0,250 0,234 0,027-0,139 0,094 0,366-0,184-0,155-0,127 0,458-0,105-0,077-0,104-0,191 0,337-0,010																									
X <sub>23</sub>	0,157 0,176-0,099 0,062 0,168 0,202 0,182 0,236-0,045-0,098 -0,053 0,1019 0,038-0,051-0,057 0,123-0,068-0,081 0,069-0,073 0,006-0,025-0,048																									
X <sub>24</sub>	0,156 0,079 0,162 0,061-0,150-0,087 0,036 0,106-0,097-0,082 0,211 0,323-0,171-0,088-0,096 0,030-0,033 0,135 0,028-0,173 0,131-0,088-0,076-0,073																									

N= 182

Κοιτητάς τυπαί του 7 ου δού 58 = 0,146  
 " " " " 18 = 0,192

ΜΙΝΑΣ 10

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΑΙ ΜΕΡΙΚΗΣ ΕΥΣΧΗΜΑΤΙΣΕΩΣ

Μεταβλητός	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>		
X <sub>1</sub>	0,280																											
X <sub>2</sub>	0,573-0,168																											
X <sub>3</sub>	0,323-0,122-0,002																											
X <sub>4</sub>	0,790 0,262-0,373 0,021																											
X <sub>5</sub>	0,548 0,003-0,264-0,292-0,265																											
X <sub>6</sub>	-0,092 0,540 0,259 0,048 0,398 0,006																											
X <sub>7</sub>	-0,006 0,015-0,101 0,059-0,030-0,030 0,396																											
X <sub>8</sub>	-0,083 0,120 0,122 0,169-0,023 0,132-0,115 0,056																											
X <sub>9</sub>	-0,210 0,257 0,158-0,050-0,158 0,047-0,039-0,057-0,031																											
X <sub>10</sub>	-0,218 0,068 0,027 0,056 0,005 0,028-0,029-0,037-0,084-0,140																											
X <sub>11</sub>	-0,016 0,025 0,071 0,002-0,021 0,116-0,045 0,043-0,010 0,082 -0,048																											
X <sub>12</sub>	-0,042 0,030 0,002-0,055 0,056 0,128-0,033-0,054-0,003 0,096 -0,127-0,911																											
X <sub>13</sub>	-0,003-0,011 0,075-0,101 0,048 0,083-0,117 0,067-0,027 0,114 -0,103-0,912-0,935																											
X <sub>14</sub>	0,006-0,023 0,066-0,102 0,057 0,079-0,101 0,043-0,026 0,120 -0,097-0,914-0,946-0,938																											
X <sub>15</sub>	0,075 0,030-0,029 0,068-0,071-0,085 0,082 0,004 0,014-0,053 0,110 0,880 0,868 0,911 0,898																											
X <sub>16</sub>	-0,013 0,010-0,063 0,110-0,052-0,054 0,094-0,029 0,020-0,130 0,103 0,916 0,949 0,937-0,988-0,895																											
X <sub>17</sub>	0,111 0,005-0,152 0,083-0,127-0,178 0,029 0,028 0,017-0,073 0,068 0,883 0,897 0,892 0,893-0,866-0,883																											
X <sub>18</sub>	-0,001 0,075-0,065 0,010-0,074-0,060 0,055-0,016 0,013-0,140 0,094 0,905 0,948 0,978 0,976-0,901-0,971-0,910																											
X <sub>19</sub>	0,013 0,010-0,070 0,085-0,042-0,105 0,113-0,078 0,015-0,091 0,084 0,911 0,927 0,922 0,986-0,902-0,975-0,903-0,977																											
X <sub>20</sub>	0,108-0,235 0,106-0,024 0,254 0,006 0,017-0,008 0,007 0,058 -0,269-0,011 0,001-0,016-0,036 0,051 0,029 0,038 0,011-0,006																											
X <sub>21</sub>	0,728-0,267-0,372-0,104-0,244-0,417 0,140-0,038 0,025 0,199 0,118-0,016-0,004-0,039-0,044 0,046-0,035 0,061 0,028 0,005																											
X <sub>22</sub>	0,407-0,161-0,085 0,178-0,081-0,204 0,046-0,021-0,076 0,066 0,102 0,053 0,030 0,039 0,031-0,020-0,028-0,087-0,020-0,042 0,008-0,432																											
X <sub>23</sub>	0,266-0,077-0,286-0,004-0,128-0,000 0,062 0,127-0,062 0,021 0,057-0,002-0,008 0,036 0,003 0,007-0,009-0,064-0,008-0,006-0,035-0,214-0,204																											
X <sub>24</sub>	0,448 0,120-0,219-0,123-0,453-0,384 0,091-0,012-0,036-0,024 0,154 0,103 0,028 0,053 0,046-0,125-0,038-0,106-0,046-0,060 0,114-0,028-0,341-0,176																											

N = 182  
 Κοιτάξτε τους τ'ους 5% = 0,155  
 " " " 1% = 0,203

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΠΟΛΥΠΛΗΘΕΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Ε2

A	α	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X16	X17	X18	X20	X21	Y1	R <sup>2</sup>	R
1	-2,533	0,605	0,553	0,766	0,118	-0,155	0,083	0,041	-0,061	0,025	-0,262	-0,099	0,054	0,033	0,084	-0,003	-0,055	0,020	-0,054	0,038	0,014	0,892	0,944
2	-2,495	0,605	0,551	0,765	0,119	-0,156	0,084	0,040	-0,061	0,027	-0,265	-0,099	0,053	0,034	0,084	(1)	-0,054	0,022	-0,053	0,038	0,014	0,892	0,944
3	-2,230	0,605	0,552	0,767	0,119	-0,156	0,084	0,040	-0,061	(2)	-0,265	-0,100	0,053	0,034	0,084		-0,054	0,022	-0,053	0,038	0,014	0,892	0,944
4	-2,355	0,604	0,535	0,777	0,115	-0,160	0,076	0,021	-0,061		-0,255	-0,101	0,055	0,036	0,085		-0,054	(3)	-0,057	0,038	0,014	0,891	0,944
5	-1,669	0,606	0,561	0,786	0,119	-0,140	0,083	(4)	-0,044		-0,261	-0,099	0,057	0,039	0,083		-0,017		-0,056	0,040	0,014	0,891	0,944
6	2,463	0,608	0,546	0,805	0,123	-0,141	0,076		-0,038		-0,283	-0,098	0,023	(5)	0,053		-0,062		-0,058	0,043	0,014	0,890	0,943
7	3,587	0,604	0,583	0,830	0,118	-0,149	0,082		-0,037		-0,278	-0,092	(6)		0,041		-0,070		-0,066	0,044	0,014	0,890	0,943
8	4,495	0,604	0,577	0,799	0,117	-0,153	0,096		-0,040		-0,274	-0,099			(7)		-0,067		-0,063	0,042	0,014	0,889	0,943
9	1,374	0,606	0,580	0,766	0,117	-0,169	0,105		(8)		-0,249	-0,103					-0,057		-0,051	0,039	0,013	0,888	0,942
0	7,483	0,592	0,575	0,709	0,113	-0,193	(9)				-0,282	-0,109					-0,047		-0,047	0,040	0,019	0,886	0,941
1	6,241	0,607	0,637	0,661	0,120	-0,196					-0,303	-0,111					(10)		-0,031	0,041	0,012	0,883	0,940
2	5,699	0,620	0,630	0,718	0,123	-0,208					-0,332	-0,101							(11)	0,046	0,012	0,882	0,939
3	-13,823	0,623	0,593	0,795	0,122	-0,186				(12)	-0,091	-0,091								0,047	0,012	0,878	0,937
4	-13,982	0,558	0,734	0,745	0,128	(13)					-0,093	-0,093								0,036	0,013	0,873	0,934
5	-11,090	0,577	0,755	0,730	0,121						(14)	-0,093								0,026	0,013	0,866	0,930
6	-7,734	0,589	0,791	0,806	0,126														(15)		0,014	0,861	0,928
7	-8,220	0,587	0,769	0,998	(16)															0,016	0,016	0,852	0,923
8	-11,224	0,694	0,970	(17)																	0,018	0,826	0,909
9	-13,397	0,753	(18)																		0,026	0,744	0,863
0	-16,486	0,612																			(19)	0,393	0,627

ΥΠΟΜΝΗΜΑ: Εξαρτημένη μεταβλητή Y= Παραγωγικότητας Έργασίας.  
 Η δκ άρθ. 18 εξίσωσης είναι:  
 Y=-11,224+0,694X<sub>1</sub>+0,970X<sub>2</sub>+0,018Y<sub>1</sub> είν την όποιαν άντιστοι-  
 χεί R<sup>2</sup> = 0,826 καύ R = 0,909.  
 Ο άριθμός (17) δηλοεί την σειράν άπαλοιφής της X<sub>3</sub>.

\* Σημαντικός είν 0,05  
 \*\* Σημαντικός είν 0,01  
 \*\*\* Σημαντικός είν 0,001  
 \* Δνευ άστερεύκου : Μή στατιστική σημαντικός



ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΠΟΛΥΤΩΝ ΤΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Ε6

X	A N E Σ A P T H T O I M E T A B Λ A H T A I																				R <sup>2</sup>	R			
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>			X <sub>21</sub>		
1	1423,059	-0,977	8,960	466,159	5,753	-6,879	**	-0,385	2,176	-26,426	-17,901	-1,509	-1,410	0,032	-0,928	0,370	0,282	0,120	1,742	-0,031	0,653	1,499	**	0,665	0,816
2	1422,546	-0,981	8,961	465,983	5,752	-6,876	**	-0,386	2,176	-26,426	-17,892	-1,510	-1,440	0,003	-0,959	0,339	0,313	0,151	1,773	(1)	0,684	1,499	**	0,665	0,816
3	1422,705	-0,987	8,960	465,976	5,753	-6,877	**	-0,386	2,175	-26,423	-17,894	-1,511	-1,442	(2)	-0,959	0,339	0,314	0,152	1,774	0,684	1,500	**	0,665	0,816	
4	1410,044	-1,028	8,891	464,102	5,716	-6,937	(3)	2,011	-26,417	-17,767	-1,517	-1,335			-0,939	0,359	0,270	0,150	1,771	0,669	1,482	**	0,665	0,815	
5	1395,979	-0,960	8,928	467,355	5,735	-6,929	**	2,025	-26,416	-17,596	-1,535	-1,333			-0,914	0,385	(4)	0,121	1,696	0,645	1,435	**	0,665	0,815	
6	1396,017	-0,975	8,933	478,375	5,732	-6,885	**	2,012	-26,398	-17,647	-1,530	-1,300			-0,833	0,467		(5)	1,737	0,600	1,437	**	0,665	0,815	
7	1378,388	(6)	9,034	494,399	5,876	-7,428	**	1,883	-26,305	-17,544	-1,318	-1,523			-0,818	0,489			1,745	0,586	1,435	**	0,664	0,815	
8	1381,964		9,078	470,439	5,738	-7,253	**	1,829	-24,349	-17,133	(7)	-1,587			-0,808	0,467			1,847	0,635	1,422	**	0,662	0,813	
9	1440,568		9,167	452,874	5,730	-7,357	**	1,721	-24,497	-17,878	-1,613	-1,613			-0,950	(8)			1,943	0,910	1,393	**	0,659	0,812	
10	1524,573		9,214	538,082	5,851	-6,850	**	(9)	-23,890	-18,913	-1,360	-1,360			-0,914				1,944	0,870	1,339	**	0,654	0,805	
11	1496,892		9,181	454,997	5,863	-6,516	**	-24,915	-18,400	-18,400	(10)			-0,908					1,569	0,813	1,428	**	0,642	0,805	
12	1503,301		8,759	506,357	5,750	-6,780	**	-24,860	-17,978	-17,978				-0,877					(11)	0,731	1,433	**	0,645	0,803	
13	1430,913		8,821	426,799	5,856	-6,911	**	(12)	-18,538	-18,538				-0,897						0,803	1,277	**	0,639	0,799	
14	1560,150		8,922	(13)	6,557	-7,156	**	-20,842	-20,842	-20,842				-0,914						0,761	1,678	**	0,631	0,795	
15	1482,763		9,264	6,359	-7,083	**	6,359	-7,083	-18,485	-18,485				-0,435					(15)	(14)	1,453	**	0,625	0,791	
16	1482,417		9,350	6,545	-6,922	**	6,545	-6,922	-19,557	-19,557										1,622	**	0,619	0,786		
17	322,228		9,279	7,042	-5,611	**	7,042	-5,611	(16)											1,789	**	0,595	0,771		
18	200,049		11,865	7,750	(17)		7,750	(17)												1,385	**	0,576	0,759		
19	454,477		12,015	8,967			8,967													(18)	0,545	**	0,739		
20	607,468		13,080	(19)			13,080														0,377	**	0,614		

\* Σημαντικότητας εως 0,05  
 \*\* Σημαντικότητας εως 0,01  
 \*\*\* Σημαντικότητας εως 0,001  
 \* Ανευ άστερσκοι: μη στατιστική σημαντικότητας.

ΠΙΝΑΚΗΜΑΣ: Ξηρητημένη Μεταβλητή Y<sub>1</sub> = Παραγωγικότητας Ξιδάφους.  
 \* Η ύπ'άρθ. 17 έξι(σως) είναι:  
 Y = 322,228 + 9,279X<sub>2</sub> + 7,042X<sub>4</sub> - 5,611X<sub>5</sub> + 1,789X<sub>21</sub> εως την όποσαν άντιστοιχεί  
 R<sup>2</sup> = 0,595 κατ R=0,771  
 \* Ο άριθμός (16) δηλοει την σειράν άπαλοιφής της X<sub>10</sub>.

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΠΟΛΥΤΑΞΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΣ ΠΡΟΤΥΠΟΥ Ε7

A/A	A N E Σ A P T H T O I M E T A B Λ H T A I																		R2	R				
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>						
1	23,465	0,361	**	1,170	0,044	-0,035	-0,512	-0,428	*	**	-0,120	0,037	-0,003	0,019	0,028	0,045	-0,025	0,031	0,012	-0,022	**	0,054	0,804	0,897
2	23,496	0,361	**	1,171	0,044	-0,034	-0,512	-0,429	**	**	-0,120	0,039	(1)	0,022	0,031	0,043	-0,028	0,028	0,010	-0,025	**	0,054	0,804	0,897
3	24,004	0,371	**	0,984	0,046	-0,040	-0,499	-0,436	*	**	-0,121	0,044		0,031	0,039	0,034	-0,035	0,021	(2)	-0,034	**	0,054	0,804	0,897
4	24,104	0,404	**	0,993	(3)	-0,029	-0,527	-0,445	*	**	-0,122	0,042		0,028	0,037	0,036	-0,032	0,019		-0,031	**	0,054	0,804	0,896
5	23,561	0,390	**	1,182	(4)		-0,520	-0,435	*	**	-0,121	0,040		0,027	0,036	0,034	-0,032	0,019		-0,030	**	0,054	0,803	0,896
6	23,030	0,391	**	1,191			-0,517	-0,424	*	**	-0,123	0,045		0,027	0,036	0,028	-0,031	(5)		-0,031	**	0,054	0,803	0,896
7	22,198	0,397	**	1,208			-0,526	-0,413	*	**	-0,123	0,052		0,029	0,038	(6)	-0,034			*	**	0,054	0,802	0,896
8	20,210	0,398	**	1,188			(7)	-0,416	*	**	-0,119	0,051		0,030	0,039		-0,035			-0,032	**	0,054	0,801	0,894
9	20,214	0,407	**	1,264				-0,411	*	**	-0,107	(8)		0,026	0,035		-0,028			-0,031	**	0,054	0,798	0,893
10	19,755	0,407	**	1,182				-0,399	*	**	-0,110			0,007	0,016		(9)			-0,020	**	0,054	0,795	0,892
11	20,533	0,407	**	1,172				-0,412	*	**	-0,111		(10)	0,013						-0,013	**	0,054	0,795	0,892
12	21,660	0,402	**	1,184				-0,421	*	**	-0,110				(11)					-0,009	**	0,054	0,794	0,891
13	22,368	0,406	**	1,178				-0,456	*	**	-0,102									(12)	**	0,054	0,792	0,890
14	-3,960	0,415	**	1,304				(13)	-0,089	*											**	0,054	0,786	0,886
15	-1,142	0,435	**	1,280						*											**	0,054	0,779	0,883
16	6,740	0,444	**	1,490						*											**	0,049	0,779	0,883
17	5,352	0,583	**	1,608	(16)																**	(15)	0,761	0,873
18	16,547	0,610	**	(17)																	**	0,389	0,624	

ΥΠΟΜΗΝΗΜΑ: \* Εξηρημένη μεταβλητή Y= Παραγωγικότητας Έργασίας.  
 \*\* Η υπ έρω. 14 εξίσωσις είναι:

$$Y = -3,960 + 0,415X_1 + 1,061X_2 + 1,304X_3 - 0,089X_{11} + 0,059X_{21}$$

έως την όποιαν αντίστοιχελ R<sup>2</sup> = 0,786 καλ R = 0,886.  
 \* Ο αριθμός (13) δηλοῦ την σειράν ἀταλῶφης τῆς X<sub>10</sub>.

\* Σημαντικότης εἰς 0,05  
 \*\* Σημαντικότης εἰς 0,01  
 \*\*\* Σημαντικότης εἰς 0,001

\* Άνευ ἀστερεῶσκαυ: μὴ στατιστικὴ σημαντικότης.

ΕΙΣΙΩΣΕΙΣ ΠΟΛΥΤΑΞΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΛΗΝΔΡΩΜΗΣΕΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Ε<sub>10</sub>

A/A	A N E E A P T H T O I M E T A B A H T A I																								R <sup>2</sup>	R	
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>			X <sub>25</sub>
1	18,153	0,259	0,892	0,713	0,705	1,145	-0,096	-0,004	-0,320	-0,350	-0,073	-0,013	-0,030	-0,003	0,005	0,061	-0,010	0,092	-0,000	0,010	0,013	0,870	0,570	1,092	0,551	0,928	0,96
2	18,147	0,269	0,892	0,713	0,705	1,145	-0,097	-0,004	-0,320	-0,350	-0,073	-0,013	-0,030	-0,003	0,005	0,061	-0,009	0,092	(1)	0,010	0,013	0,870	0,570	1,092	0,551	0,928	0,96
3	18,021	0,269	0,893	0,712	0,705	1,145	-0,099	(2)	-0,321	-0,350	-0,073	-0,013	-0,030	-0,003	0,004	0,061	-0,009	0,092		0,011	0,013	0,870	0,570	1,089	0,551	0,928	0,96
4	17,891	0,265	0,893	0,717	0,712	1,141	-0,095		-0,317	-0,345	-0,073	-0,011	-0,029	0,007	0,060	0,056	-0,012	0,092		0,008	0,013	0,868	0,568	1,087	0,550	0,928	0,96
5	17,697	0,252	0,893	0,701	0,728	1,134	-0,098		-0,321	-0,342	-0,074	(4)	-0,026	0,008	0,056	0,056	-0,013	0,088		0,008	0,013	0,866	0,566	1,082	0,545	0,928	0,96
6	19,018	0,259	0,893	0,690	0,742	1,137	-0,101		-0,328	-0,340	-0,074		-0,030	(5)	0,056	0,056	-0,009	0,088		0,009	0,012	0,869	0,568	1,089	0,552	0,928	0,96
7	16,813	0,252	0,894	0,661	0,753	1,123	-0,095		-0,328	-0,338	-0,072		-0,031	0,057	0,057	-0,009	0,088		0,010	0,012	0,873	0,566	1,117	0,550	0,927	0,96	
8	16,027	0,256	0,895	0,644	0,765	1,094	-0,095		-0,322	-0,322	-0,074		-0,035	0,056	0,056	(7)	0,084		0,007	0,012	0,876	0,564	1,150	0,543	0,926	0,96	
9	15,374	0,245	0,899	0,632	0,791	1,074	-0,096		-0,290	-0,290	-0,078		-0,032	0,053	0,053		0,078		(B)	0,009	0,870	0,564	1,128	0,544	0,926	0,96	
10	17,044	0,230	0,918	0,639	0,841	1,096	-0,094		-0,292	-0,292	-0,071		-0,031	0,057	0,057		0,082		(9)	0,009	0,870	0,564	1,126	0,561	0,925	0,96	
11	17,065	0,179	0,890	0,613	0,737	1,118	(10)		-0,286	-0,286	-0,071		-0,031	0,055	0,055		0,083				0,876	0,564	1,085	0,553	0,925	0,96	
12	15,881	0,195	0,949	0,662	0,741	1,158			-0,267	-0,267	-0,065		-0,035	(11)	0,055	0,055		0,078				0,867	0,564	1,135	0,542	0,925	0,96
13	0,736	0,176	0,923	0,727	0,816	1,201			(12)	-0,056	-0,046		-0,034		0,055	0,055		0,079				0,865	0,422	1,161	0,573	0,920	0,959
14	0,130	0,148	1,017	0,704	0,811	1,140				-0,046	(14)		(13)		0,655	0,434		0,072				0,855	0,434	1,304	0,509	0,918	0,958
15	0,632	0,158	1,027	0,575	0,504	1,148									0,654	0,423		0,073				0,854	0,423	1,309	0,563	0,915	0,957
16	1,148	0,191	0,966	0,780	0,712	1,106									0,662	0,409		(15)				0,862	0,409	1,198	0,573	0,911	0,955
17	3,108	(16)	0,973	0,834	1,190	1,261									0,655	0,382						0,855	0,382	1,230	0,703	0,904	0,951
18	2,809		0,951	0,824	1,177	1,355									0,642	0,356						0,842	0,356	(17)	0,630	0,896	0,947
19	2,224		1,105	1,195	1,208	1,368									0,770	(18)						0,808	(18)		(19)	0,850	0,922
20	4,422		1,174	1,302	1,105	1,251									0,811							0,811				0,806	0,898
21	4,849		1,549	(20)	1,492	1,227									0,805							0,805				0,753	0,868
22	12,298		1,595	1,573	(21)										0,805							0,805				0,668	0,817
23	14,221		1,711	1,630	(23)										0,805							0,805				0,343	0,566
24	26,046		1,692																								

ΣΠΟΝΔΕΥΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ Σ ΠΑΡΑΤΩΛΟΓΩΣΗΣ : ΕΡΓΑΣΙΑΣ.  
 Η ΟΥ ΑΡΘ. 21 ΕΙΣΩΣΕΙΣ ΕΙΝΑΙ :

$X = 4,848 + 1,549X_2 + 1,492X_3 + 1,227X_4 + 1,227X_5 + 1,227X_6 + 0,811X_{22}$  εως την όποσαν άντιστοιχεί  
 $R^2 = 0,806$  κατ  $R = 0,898$ .  
 Ο άριθμός (20) δηλοει την σειράν άπαλοιοτης της  $X_3$ .

\* Σημαντικότηης εως 0,05  
 \*\* Σημαντικότηης εως 0,01  
 \*\*\* Σημαντικότηης εως 0,001  
 Άνευ άστερiscos : μη στατιστικη σημαντικότηης.

ΕΛΛΑΣ 10

ΣΥΜΠΛΟΚΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

ΑΝΩΜΑΛΙΑ	Σ	Ι	Τ	Ο	Σ	Β	Α	Η	Β	Α	Ε	Κ	Α	Τ	Α	Τ	Α	Α	Ε	Λ	Α	Ι	Α	Κ	Τ	Η	Ν	/	Θ	Ι	Α					
Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ					
5	1	3	7	8	15	16	21	23	2	3	12	16	21	22	3	24	6	7	8	25	2	12	20	6	1	6	1	16								
25	6													6	6	5																				
28	6													5	3	3																				
16	6													6	5	5	3	4	4																	
36	6																																			
4	6	6	5	6	6	1	1	3																												
17	6													5	3	6	5	6	3																	
26	6																																			
42	5													6	6	5	3	2	5																	
35	5													6	6	5	4	4	5																	
37	5	5	6	6	6	1	6	3																												
14	5																																			
12	5	6	6	5	6	6	1	2	3																											
56	5													6	5	5	4	5	4																	
13	5													5	3	5	4	4	4																	
20	5													4	4	4	5	5	5																	
10	5	6	6	4	6	6	1	1	3																											
19	4																																			
9	4																																			
15	4	6	6	3	6	6	1	3	3																											
49	4																																			
50	4													5	4	5	3	3	5																	
33	4																																			
44	4	4	3	3	4	4	1	3	5																											
46	4													5	6	4	2	2	4																	
8	4	6	5	3	5	5	1	5	3																											

ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

	X <sub>5</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>16</sub>	
40	4																													
11	4	6	4	3	4	4	1	2	4																					
22	4																													
34	4																													
3	4	5	4	4	4	2	1	4	4																					
53	4																													
5	3	6	6	2	6	6	1	1	3																					
7	3	6	5	2	5	6	1	1	4																					
51	3									3	5	3	2	2	3															
23	3															3	4	5												
54	3																													
30	3	3	3	6	3	2	1	1	3																					
21	3																													
6	3									4	2	4	2	2	2															
45	3																													
31	3																													
38	3																													
18	3	4	4	2	5	4	1	4	3																					
43	3																													
2	3	4	3	3	3	1	3	3																						
39	3									3	4	2	3	2	4															
57	3															4	2	6												
52	2																													
29	2																													
48	2																													
41	2	"Ανευ	συνολικού																											
1	2	3	2	2	3	2	1	1	5																					

	X <sub>5</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>16</sub>				
55	2	"Ανευ	συμπλόκου																				4	1	3	1							
27	2	"Ανευ	συμπλόκου																														
47	1	"Ανευ	συμπλόκου																														
32	1	"Ανευ	συμπλόκου																														
24	1	"Ανευ	συμπλόκου																														
<b>ΗΜΙΟΡΕΙΝΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ</b>																																	
79	6							3	6	6	6	6	4																				
111	6													6	3	5																	
103	6													5	4	5																	
94	5							6	6	5	4	4	6																				
76	5							5	3	6	2	2	3																				
84	5							4	4	5	3	3	5																				
74	5																						4	5	4	1							
60	5							5	4	4	4	4	4																				
72	5																							6	3	3	1						
59	4							5	3	4	3	3	4																				
58	4	4	5	2	5	6	1	5	2																								
70	4																																
92	4																																
96	4													4	3	4																	
71	4													6	2	3																	
101	4													4	4	5																	
90	4																																
105	4													5	2	4																	
113	4							4	6	3	1	3	4																				
62	4	5	5	2	5	5	2	2	3																								
73	4	4	4	3	3	4	1	1	4																								
66	4	4	5	2	3	3	1	3	3																								









	X <sub>5</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>16</sub>	
174	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
146	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
148	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
155	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
137	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
127	1																													
126	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
157	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
181	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
144	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
134	1																													
170	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
140	1																													
169	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
163	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
164	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
177	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
156	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
178	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
150	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
173	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
165	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
172	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
135	1	"Ανευ	συμπλόκου																											
176	1	"Ανευ	συμπλόκου																											

ΥΠΟΜΝΗΜΑ: Είς τήν πρώτην στήλην ἀναγράφονται αἱ κοινότητες συμφώνως πρὸς τὸν αὐξήσαντα ἀριθμὸν τοῦ κύκακος 1 (βλ. σελ. 90 παρατήρηματος). Αἱ κοινότητες δίδονται κατὰ κελεύς, ἡμιορευνάς, καὶ ὀρευνάς κατηγορίας, εἰς αὐτὰς δὲ ὑποκαταλαμβάνονται κατὰ φθίνουσαν τάξιν Π. Ε. ἐντός ἐκάστης κατηγορίας. Τόσον αἱ τιμαὶ τῆς Π. Ε. ὅσον καὶ αἱ τιμαὶ τῶν μεταβλητῶν τῶν συμπλόκων παραγωγῆς εἶναι ἐκπεφρασμένα εἰς κλάσματα.

## ΠΙΝΑΞ 16

ΚΛΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΚΑΤΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ  
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΑΣ, ΠΕΡΙΩΡΙΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ  
ΥΨΗΛΩΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΑΙ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ Κ ΠΡΟΒΛΗΜΑ- ΤΙΚΑΙ	Α ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ Α ΠΕΡ/ΝΩΝ ΔΥΝ/ΤΩΝ	Σ Ε ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΥΨΗΛΩΝ ΔΥΝ/ΤΩΝ
X <sub>1</sub>	1,89	3,10	3,86
X <sub>2</sub>	2,11	2,50	3,65
X <sub>3</sub>	1,53	2,60	3,72
X <sub>5</sub>	2,06	2,10	3,73
X <sub>6</sub>	2,33	3,00	3,39
X <sub>7</sub>	2,06	3,10	4,01
X <sub>8</sub>	1,88	3,10	3,71
X <sub>10</sub>	3,31	3,00	2,40
X <sub>12</sub>	1,42	2,30	2,88
X <sub>14</sub>	2,76	1,90	1,56
X <sub>15</sub>	2,27	1,40	1,13
X <sub>16</sub>	1,38	2,30	3,11
X <sub>17</sub>	2,06	1,90	1,78
X <sub>20</sub>	2,66	1,60	1,40
X <sub>21</sub>	2,20	3,40	3,86
X <sub>22</sub>	1,43	1,80	2,23
X <sub>23</sub>	1,15	1,70	2,86
X <sub>24</sub>	1,00	1,20	1,29
X <sub>25</sub>	1,59	2,20	2,20
Y <sub>1</sub>	2,29	2,90	3,71