

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΙΤΣΟΠΑΝΙΔΗΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ



||| Β' ΕΚΔΟΣΗ

στα εγγόνια μου

ISBN 978-960-456-217-6

© Copyright, Σεπτέμβριος 2010, Γ. Κιτσοπανίδης, Εκδόσεις Ζήτη

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις του ελληνικού νόμου (Ν.2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως η άνευ γραπτής άδειας του εκδότη κατά οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή (ηλεκτρονική, μηχανική ή άλλη) και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

Φωτοστοιχειοθεσία

**Εκτύπωση
Βιβλιοδεσία**

Π. ΖΗΤΗ & Σια ΟΕ

18^ο χλμ Θεσσαλονίκης - Περαιάς
Τ.Θ. 4171 • Περαιά Θεσσαλονίκης • Τ.Κ. 570 19
Τηλ.: 2392.072.222 - Fax: 2392.072.229 • e-mail: info@ziti.gr



**ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΖΗΤΗ**

www.ziti.gr

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ:

Αρμενοπούλου 27 - 546 35 Θεσσαλονίκη • Τηλ.: 2310-203.720 • Fax 2310-211.305
e-mail: sales@ziti.gr

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ - ΕΝΩΣΗ ΕΚΔΟΤΩΝ ΒΙΒΛΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ:

Στοά του Βιβλίου (Πεσμαζόγλου 5) - 105 64 ΑΘΗΝΑ • Τηλ.-Fax: 210-3211.097

ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΘΗΝΩΝ - ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ:

Ασκληπιδίου 60 - Εξάρχεια 114 71, Αθήνα • Τηλ.-Fax: 210-3816.650 • e-mail: athina@ziti.gr

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ: www.ziti.gr

Πρόλογος 2^{ης} έκδοσης

Μετά παρέλευση 20ετίας από την Α' έκδοση προβαίνουμε στη Β' έκδοση του παρόντος βιβλίου όχι απλώς για να εκσυγχρονίσουμε τα αριθμητικά παραδείγματα και να τα εκφράσουμε σε ευρώ, αλλά κυρίως διότι ο κλάδος της Οικονομικής των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων καλείται να παίξει σήμερα σημαντικό ρόλο στην οργάνωση των σύγχρονων γεωργικών εκμεταλλεύσεων, αφού ο ανταγωνισμός τους έχει λάβει παγκόσμιες διαστάσεις.

Πράγματι, οι σημερινές γεωργικές εκμεταλλεύσεις της χώρας μας πρέπει να αναδιοργανωθούν και να εκσυγχρονισθούν τόσο στον τομέα της παραγωγής, όσο και στον αντίστοιχο της διάθεσης των γεωργικών προϊόντων για να μπορέσουν να επιζήσουν στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού και του παγκόσμιου ανταγωνισμού. Σήμερα περισσότερο από άλλοτε κάθε παραγωγός πρέπει να πορεύεται με βάση τους κανόνες: τι να παράγει, πόσο να παράγει, πώς να παράγει και πότε να παράγει. Κι αυτό, γιατί οι απαιτήσεις του καταναλωτικού κοινού είναι αρκετά αυξημένες σε σχέση με το παρελθόν τόσο ως προς την ποιότητα των παραγόμενων και προσφερόμενων προϊόντων, όσο και ως προς την τιμή αυτών, δηλ. οι καταναλωτές απαιτούν προϊόντα καλύτερης ποιότητας και όσο το δυνατόν φθηνότερα, ανεξαρτήτως τύπου προέλευσης αυτών. Προς την κατεύθυνση αυτή συνηγορεί η κατάργηση των δασμών και το άνοιγμα της αγοράς στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και διεθνώς. Αν ληφθεί υπόψη ότι με τη συνεχώς βελτιούμενη τεχνολογία τα παλαιά συγκριτικά πλεονεκτήματα έχουν χάσει την αξία τους, τότε μπορεί να λεχθεί ότι ο υγιής ανταγωνισμός θα στηριχθεί στο χαμηλό κόστος παραγωγής και στην προφορά καλύτερης ποιότητας προϊόντων.

Για το λόγο αυτό προσθέσαμε στην παρούσα έκδοση δύο κεφάλαια, εκ των οποίων το ένα περιλαμβάνει τον υπολογισμό και την ανάλυση του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων, ενώ το άλλο αναφέρεται στη μεθοδολογία αναδιοργάνωσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων κυρίως σ' αυτή που λαμβάνει υπόψη τον κίνδυνο και την αβεβαιότητα έτσι ώστε να καταστούν ανταγωνιστικές στην παγκόσμια αγορά. Παράλληλα το κεφάλαιο "εκσυγχρονισμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων" αναδιαρθρώνεται και αντικαθίσταται από το κεφάλαιο "προβλήματα ελληνικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων και τρόποι αντιμετώπισης αυτών" που ταιριάζει περισσότερο στην παρούσα χρονική περίοδο.

Πιστεύουμε ότι το βιβλίο αυτό είναι αναγκαίο πρωτίστως για τους διδάσκοντες το μάθημα της διοίκησης και διαχείρισης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στους φοιτητές της γεωπονίας, κατεύθυνσης αγροτικής οικονομίας, και στους σπουδαστές των τεχνολογικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της αντίστοιχης κατεύθυνσης. Παράλληλα όμως θεωρείται απαραίτητο βοήθημα τόσο για τους γεωπόνους που ασχολούνται ή θα ασχοληθούν με την οργάνωση των γεωργικών μας εκμεταλλεύσεων ως συμβούλων των παραγωγών, όσο και για τους νέους κυρίως αγρότες που είναι υποχρεωμένοι εκ των πραγμάτων να καταστήσουν τις εκμεταλλεύσεις τους ανταγωνιστικές. Στο περιεχόμενο του βιβλίου αυτού συμπυκνώνεται η μακρόχρονη εμπειρία μας τόσο από τη διδασκαλία του σχετικού μαθήματος, πολύ δε περισσότερο από την τεχνικοοικονομική ανάλυση εκατοντάδων γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κλάδων γεωργικής παραγωγής.

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2010

Γ. Ι. Κιτσοπανίδης

Πρόλογος 1^{ης} έκδοσης

Ο σχεδιασμός της παραγωγής στο πλαίσιο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων απαιτεί από τον παραγωγό (μικροκαλλιεργητή ή επιχειρηματία) τη βαθειά γνώση των βασικών αρχών της οικονομικής της παραγωγής και την κατάλληλη εφαρμογή τους σε επίπεδο γεωργικής εκμετάλλευσης (οικογενειακής ή επιχειρηματικής μορφής). Η γνώση όμως των παραπάνω βασικών αρχών δεν εξασφαλίζει πάντοτε την επιτυχή εφαρμογή τους και τη λήψη των καταλλήλων αποφάσεων, διότι η γεωργική εκμετάλλευση λειτουργεί στην πράξη υπό συνθήκες αβεβαιότητας. Πράγματι, συχνά παρατηρείται το φαινόμενο η εφαρμογή των βασικών αρχών της οικονομικής της παραγωγής και η λήψη των ενδεδειγμένων αποφάσεων να είναι δύσκολη ακόμα και αν ο παραγωγός είναι βαθύς γνώστης των αρχών αυτών, λόγω της συνεχούς μεταβολής του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο ζει και λειτουργεί η γεωργική εκμετάλλευση. Με άλλα λόγια, ο παραγωγός καλείται να διευθύνει τη γεωργική του εκμετάλλευση σ' έναν κόσμο που οι τεχνικοοικονομικές συνθήκες συχνά μεταβάλλονται με αποτέλεσμα να καθίσταται το έργο του δύσκολο. Το έργο αυτό γίνεται σήμερα ακόμα δυσκολότερο από τα μέτρα που λαμβάνει η πολιτεία για τον περιορισμό της μόλυνσης του περιβάλλοντος, της διάβρωσης του εδάφους, της χρήσης του πετρελαίου, και άλλων παρόμοιων πηγών ενέργειας.

Προς αποφυγήν σύγχυσης αλλά και καλύτερης παρουσίασης της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων αρχίζουμε με τη στατική θεωρία, όπου τα πάντα είναι σταθερά και εκ των προτέρων γνωστά, και τελειώνουμε με τη δυναμική θεωρία, όπου τα πάντα είναι μεταβλητά και αβέβαια. Πιο συγκεκριμένα, στην αρχή παρουσιάζονται οι οικονομικές σχέσεις και ο σχεδιασμός της παραγωγής υπό συνθήκες βεβαιότητας, δηλ. πλήρους γνώσης και απουσίας κινδύνου και αβεβαιότητας. Στη συνέχεια δίνεται μια κατά προσέγγιση εικόνα του πραγματικού κόσμου μέσα στον οποίο ενεργεί η γεωργική εκμετάλλευση, δηλ. εισερχόμεθα στην περιοχή της ατελούς γνώσης ή του προϋπολογισμού όπου εξετάζονται οι σχέσεις μεταξύ προϋπολογισμών και γεωργικών λογαριασμών. Μετά τον προϋπολογισμό και την τήρηση γεωργικών λογαριασμών προχωρούμε σε μια βελτιωμένη εικόνα του πραγματικού κόσμου στην οποία λειτουργεί η γεωργική εκμετάλλευση με το χειρισμό των εννοιών του κινδύνου και της αβεβαιότητας. Τελικά φθάνουμε σε μια αληθινή εικόνα του πραγματικού κόσμου στην οποία ζει η γεωργική εκμετάλλευση με την πολυπλοκότητα της διοίκησης και διαχείρισης αυτής και την έλλειψη τέλει γνώ-

σης των τεχνικοοικονομικών συντελεστών.

Σκοπός του βιβλίου αυτού είναι να παρουσιάσει τα θεμέλια πάνω στα οποία πρέπει να στηρίζεται η λήψη των καταλλήλων αποφάσεων επί της παραγωγής και διάθεσης αυτής μιας γεωργικής εκμετάλλευσης και επί μιας σειράς πολλών άλλων προβλημάτων αυτής. Με βάση το σκοπό αυτό η ύλη του παρόντος βιβλίου διαιρείται σε πέντε μέρη και δέκα πέντε κεφάλαια.

Το *πρώτο μέρος* με τα τρία πρώτα κεφάλαια περιλαμβάνει την έννοια, την εξέλιξη και το ρόλο της οικονομικής των εκμεταλλεύσεων, τις βασικές αρχές και τους θεμελιώδεις νόμους που συνδέονται μ' αυτή, και τον οικονομικό λογισμό με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στην υπηρεσία των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Το *δεύτερο μέρος* με τρία άλλα κεφάλαια αναφέρεται στους συντελεστές παραγωγής και ειδικότερα στη χρήση και αξιοποίηση του εδάφους, της εργασίας και του κεφαλαίου στο πλαίσιο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Το *τρίτο μέρος* με τα κεφάλαια επτά μέχρι δέκα είναι αφιερωμένο στη γεωργική εκμετάλλευση ως τεχνικοοικονομική μονάδα παραγωγής, στην τυπολογία των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, στο μέγεθος αυτών και στις μορφές οργάνωσής τους.

Το *τέταρτο μέρος* με τα κεφάλαια ένδεκα μέχρι δέκα τρία ασχολείται με το σχεδιασμό της παραγωγής και τη λήψη των αποφάσεων υπό συνθήκες αφενός μεν βεβαιότητας, αφετέρου δε αβεβαιότητας, και με την ανάλυση και μέτρηση της αποτελεσματικότητας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Τέλος, στο *πέμπτο μέρος* με τα κεφάλαια δέκα τέσσερα και δέκα πέντε γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης και αντιμετώπισης των προβλημάτων των σύγχρονων γεωργικών εκμεταλλεύσεων που συνδέονται με το μέγεθος και την εκμηχάνιση αυτών, και την αξιολόγηση του επενδυομένου υπό διάφορες μορφές κεφαλαίου.

Πιστεύεται ότι το βιβλίο αυτό θα αποδειχθεί χρήσιμο στους γεωπόνους, οικονομολόγους, φοιτητές, παραγωγούς, κ.λπ., που ασχολούνται με τη μελέτη των διαφόρων θεμάτων της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, διότι η ανάλυση και η παρουσίαση αυτών στηρίζονται στη μακρόχρονη εμπειρία μας από την έρευνα μεγάλου αριθμού διαφόρων τύπων γεωργικών εκμεταλλεύσεων της χώρας μας.

Πριν κλείσουμε θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στην κ. Ε. Παράσχου-Τσίγγου για την δακτυλογράφηση μέρους του κειμένου και την κ. Ζ. Μακελλαρίδου για τη σχεδίαση των διαγραμμάτων.

Περιεχόμενα

Μέρος Πρώτο

Εισαγωγή στην Οικονομική των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

1^ο Κεφάλαιο

<i>Έννοια, Σκοπός, Εξέλιξη, Σχέσεις και Ρόλος της Οικονομικής των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων</i>	17
1 Έννοια, λειτουργίες και περιεχόμενο της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	17
2 Αντικείμενο, σκοπός και σημασία της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	21
3 Ιστορική εξέλιξη της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων	23
4 Η θέση της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στα πλαίσια της αγροτικής οικονομικής	27
5 Σχέση της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων με άλλους κλάδους της επιστήμης.....	28
5.1 Σχέση της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων με τους γεωργοβιολογικούς και γεωργοτεχνικούς κλάδους της γεωπονικής επιστήμης.....	28
5.2 Σχέση της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων με τις οικονομικές, κοινωνικές και μαθηματικές επιστήμες	31
6 Η τεχνολογική πρόοδος και ο ρόλος της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	32

2^ο Κεφάλαιο

<i>Βασικές Αρχές και Θεμελιώδεις Νόμοι της Οικονομικής των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων</i>	34
1 Η εφαρμογή της οικονομικής θεωρίας και των αρχών της παραγωγής στην οικονομική των γεωργικών εκμεταλλεύσεων	34
2 Βασικές σχέσεις μεταξύ συντελεστών παραγωγής και παραγόμενων προϊόντων στο πλαίσιο της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων	36

2.1	Προβλήματα που ανακύπτουν κατά την εξέταση των σχέσεων μεταξύ συντελεστών παραγωγής και παραγόμενων προϊόντων και τρόποι αντιμετώπισης αυτών.....	36
2.2	Άριστο επίπεδο χρήσης μεταβλητού συντελεστού παραγωγής και σημασία του.....	37
2.3	Άριστο επίπεδο παραγόμενου προϊόντος και σημασία του.....	50
2.4	Συνδυασμός συντελεστών παραγωγής ελαχίστου κόστους και υποκατάσταση αυτών.....	53
2.5	Άριστος συνδυασμός κλάδων παραγωγής ή προϊόντων και σημασία του.....	57
3	Θεμελιώδεις έννοιες και αρχές του κόστους παραγωγής στην οικονομική των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	67
4	Έννοια και σπουδαιότητα συγκριτικού πλεονεκτήματος στην οικονομική των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	72
5	Αρχές διοίκησης και διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	75

3° Κεφάλαιο

Η Γεωργική Λογιστική, Εκτιμητική και Στατιστική στην Υπηρεσία της Οικονομικής των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων.....

1	Οι γεωργικοί λογαριασμοί και οι γεωργικές εγγραφές αναγκαία όργανα της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	80
2	Η εκτίμηση της αξίας των περιουσιακών στοιχείων προϋπόθεση εκπλήρωσης της αποστολής της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	83
3	Η σημασία των οικονομικών μαθηματικών και της στατιστικής ανάλυσης για την οικονομική των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	84
4	Ο ρόλος των πληροφοριών στην οικονομική των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	86
5	Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην οικονομική των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	89

Μέρος Δεύτερο

Συντελεστές Παραγωγής Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

4° Κεφάλαιο

	<i>Το Έδαφος στο Πλαίσιο των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων.....</i>	97
1	Έννοια, χαρακτηριστικά και κατηγορίες εδάφους.....	97

2	Το έδαφος ως βάση σχεδιασμού της παραγωγής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων	98
3	Παραγωγικότητα εδάφους και διατήρηση αυτής	99
4	Αξία και ενοίκιο εδάφους σε σύγκριση με την αξιοποίηση αυτού	100

5° Κεφάλαιο

<i>Η Εργασία στο Πλαίσιο των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων</i>		102
1	Έννοια, χαρακτηριστικά και κατηγορίες εργασίας	102
2	Αμοιβή εργασίας και αξιοποίηση αυτής	104
3	Απαιτήσεις σε εργασία της γεωργικής εκμετάλλευσης και αντιμετώπιση αυτών	106
4	Βαθμός απασχόλησης γεωργικής οικογένειας	108
5	Μέτρηση μονάδος εργασίας και αποτελεσματικότητα αυτής	111
6	Οργανωτική και διαχειριστική ικανότητα παραγωγού	115

6° Κεφάλαιο

<i>Το Κεφάλαιο στο Πλαίσιο των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων</i>		117
1	Έννοια, χαρακτηριστικά και διάκριση κεφαλαίου	117
2	Αμοιβή κεφαλαίου και επικερδής αξιοποίηση αυτού	119
3	Ανάγκες σε κεφάλαιο της γεωργικής εκμετάλλευσης	122
4	Αγροτική πίστη και σημασία της για τη γεωργική εκμετάλλευση	123
4.1	Έννοια και διάκριση γεωργικών δανείων	123
4.2	Σκοπός λήψης γεωργικών δανείων	124
4.3	Κόστος χρήσης γεωργικών δανείων και υπολογισμός αυτού	126
4.4	Τρόπος αποπληρωμής γεωργικών δανείων	132

Μέρος Τρίτο

Τύποι, Μέγεθος και Μορφές Οργάνωσης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

7° Κεφάλαιο

<i>Η Γεωργική Εκμετάλλευση ως Τεχνικοοικονομική Μονάδα Παραγωγής</i>		137
1	Έννοια, περιεχόμενο και χαρακτηριστικά της γεωργικής εκμετάλλευσης	137
2	Χάρτης και σχέδιο παραγωγής της γεωργικής εκμετάλλευσης	139
3	Έννοια και διάκριση κλάδων γεωργικής παραγωγής	141
4	Κατάταξη γεωργικών εκμεταλλεύσεων	143

8° Κεφάλαιο

Τύποι Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων.....	145
1 Έννοια και σημασία τύπων γεωργικών εκμεταλλεύσεων	145
2 Μεθοδολογία και κριτήρια καθορισμού τύπων γεωργικών εκμεταλλεύσεων	146
3 Θεωρία εκλογής κλάδων παραγωγής και συνδυασμός τους σε τύπους γεωργικών εκμεταλλεύσεων	149
4 Διαμόρφωση τύπων γεωργικών εκμεταλλεύσεων και παράγοντες που την επηρεάζουν	151
5 Ειδικευμένοι και μη ειδικευμένοι τύποι γεωργικών εκμεταλλεύσεων, αιτίες που τους προκαλούν και πλεονεκτήματα αυτών	153
6 Τύποι εκμεταλλεύσεων φυτικής, ζωϊκής και μικτής παραγωγής	156

9° Κεφάλαιο

Μέγεθος Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων.....	161
1 Έννοια και κριτήρια προσδιορισμού του μεγέθους των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	161
2 Μικρό και μεγάλο μέγεθος γεωργικών εκμεταλλεύσεων και συγκριτική παρουσίαση πλεονεκτημάτων αυτών	166
3 Μέγεθος γεωργικών εκμεταλλεύσεων βραχυχρόνια και μακροχρόνια σε συνδυασμό με τις οικονομίες και αντιοικονομίες αυτού.....	173
4 Άριστο, βιώσιμο και ισοδύναμο μέγεθος γεωργικής εκμετάλλευσης.....	179
5 Οικογενειακή γεωργική εκμετάλλευση και μέλλον αυτής	181
6 Οριακή γεωργική εκμετάλλευση	185
7 Γεωργική εκμετάλλευση μερικής απασχόλησης.....	188
8 Οργανική ή βιολογική γεωργική εκμετάλλευση	190

10° Κεφάλαιο

Μορφές Οργάνωσης των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων.....	194
1 Ατομική γεωργική εκμετάλλευση.....	194
2 Συνεταιρική ή ομαδική γεωργική εκμετάλλευση	196
3 Συνεταιριστική γεωργική εκμετάλλευση.....	200
4 Γεωργική εκμετάλλευση που παράγει βάσει συμβολαίων	202

Μέρος Τέταρτο

Σχεδιασμός Παραγωγής Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

11^ο Κεφάλαιο

Σχεδιασμός Παραγωγής Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων και Λήψη Αποφάσεων υπό Συνθήκες Βεβαιότητας.....		207
1	Έννοια, σκοπός, αντικείμενο και μέθοδοι σχεδιασμού της παραγωγής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων υπό συνθήκες βεβαιότητας.....	207
2	Γεωργικός Προϋπολογισμός.....	210
2.1	Έννοια και διάκριση γεωργικού προϋπολογισμού.....	210
2.2	Προϋπολογισμός κλάδου γεωργικής παραγωγής.....	211
2.2.1	Απαιτούμενα δεδομένα σύνταξης προϋπολογισμού κλάδου γεωργικής παραγωγής και πηγές προέλευσης αυτών.....	213
2.2.2	Προϋπολογισμός κλάδου φυτικής παραγωγής.....	214
2.2.3	Προϋπολογισμός κλάδου ζωϊκής παραγωγής.....	217
2.2.4	Προσδιορισμός κατώτατης ευνοϊκής απόδοσης και τιμής πωλήσεως του προϊόντος κλάδων φυτικής και ζωϊκής παραγωγής.....	219
2.3	Μερικός γεωργικός προϋπολογισμός.....	224
2.3.1	Έννοια, σκοπός και περιεχόμενο μερικού γεωργικού προϋπολογισμού.....	224
2.3.2	Περιπτώσεις εφαρμογής μερικού γεωργικού προϋπολογισμού.....	226
2.4	Πλήρης γεωργικός προϋπολογισμός ή προϋπολογισμός ολόκληρης γεωργικής εκμετάλλευσης.....	233
2.4.1	Έννοια, περιεχόμενο και σκοπός του πλήρους γεωργικού προϋπολογισμού.....	233
2.4.2	Περιπτώσεις εφαρμογής του πλήρους γεωργικού προϋπολογισμού.....	234
2.4.3	Σύνταξη προϋπολογισμού ολόκληρης γεωργικής εκμετάλλευσης.....	236
2.5	Σύγκριση διαφόρων μορφών γεωργικού προϋπολογισμού.....	238
3	Απλοποιημένος προγραμματισμός.....	240
3.1	Έννοια, σκοπός και αντικείμενο απλοποιημένου προγραμματισμού.....	240
3.2	Έννοια και σημασία ακαθάριστου κέρδους γεωργικής εκμετάλλευσης και κλάδων παραγωγής αυτής.....	241
3.3	Σχεδιασμός παραγωγής γεωργικής εκμετάλλευσης με τον απλοποιημένο προγραμματισμό.....	242
3.3.1	Απογραφή διαθέσιμων συντελεστών παραγωγής ολόκληρης γεωργικής εκμετάλλευσης.....	243
3.3.2	Διαδικασία σύνταξης σχεδίου παραγωγής ολόκληρης γεωργικής εκμετάλλευσης.....	244
3.4	Εφαρμογή του απλοποιημένου προγραμματισμού σε συγκεκριμένη γεωργική εκμετάλλευση.....	249

4	Γραμμικός προγραμματισμός.....	265
4.1	Έννοια, σκοπός και αντικείμενο γραμμικού προγραμματισμού	265
4.2	Προϋποθέσεις και περιορισμοί εφαρμογής του γραμμικού προγραμματισμού.....	270
4.2.1	Προϋποθέσεις εφαρμογής του γραμμικού προγραμματισμού	270
4.2.2	Περιορισμοί εφαρμογής του γραμμικού προγραμματισμού	272
4.3	Κλάδοι παραγωγής γεωργικών εκμεταλλεύσεων	275
4.4	Εφαρμογή του γραμμικού προγραμματισμού στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις.....	276
4.4.1	Μεγάλος αριθμός κλάδων παραγωγής και ένας μόνο περιορισμός.....	277
4.4.2	Δύο κλάδοι παραγωγής και πολλοί περιορισμοί.....	277
4.4.3	Πολλοί κλάδοι παραγωγής και πολλοί περιορισμοί.....	283
4.4.4	Σιτηρέσια διατροφής ζώων και ελάχιστο κόστος αυτών	291
5	Συμπληρωματικές μορφές του γραμμικού προγραμματισμού.....	295
5.1	Ακέραιος γραμμικός προγραμματισμός	296
5.2	Παραμετρικός γραμμικός προγραμματισμός	297
5.3	Δυναμικός γραμμικός προγραμματισμός.....	299
6	Σύγκριση γεωργικού προϋπολογισμού, απλοποιημένου προγραμματισμού και οριακής ανάλυσης με το γραμμικό προγραμματισμό	300
6.1	Γεωργικός προϋπολογισμός και γραμμικός προγραμματισμός	301
6.2	Απλοποιημένος προγραμματισμός και γραμμικός προγραμματισμός	303
6.3	Οριακή ανάλυση και γραμμικός προγραμματισμός	305
7	Χρηματικός προϋπολογισμός	307
7.1	Έννοια, σκοπός και περιεχόμενο χρηματικού προϋπολογισμού.....	307
7.2	Χρόνος και τρόπος σύνταξης χρηματικού προϋπολογισμού.....	309
7.3	Πλεονεκτήματα χρήσης χρηματικού προϋπολογισμού	311
7.4	Χρηματικός προϋπολογισμός και δυνατότητα αποπληρωμής δανείου πρωτο- ιδρυόμενων εκμεταλλεύσεων ζωϊκής παραγωγής.....	313

12° Κεφάλαιο

	Σχεδιασμός Παραγωγής Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων και Λήψη Αποφάσεων υπό Συνθήκες Αβεβαιότητας	315
1	Έννοια και σημασία κινδύνου και αβεβαιότητας στο πλαίσιο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	315
2	Πηγές προέλευσης κινδύνου και αβεβαιότητας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις	319
2.1	Κίνδυνος και αβεβαιότητα που συνδέονται με την παραγωγή των γεωργικών προϊόντων	319
2.2	Κίνδυνος και αβεβαιότητα που συνδέονται με τη διάθεση των γεωργικών προϊόντων	321
2.3	Κίνδυνος και αβεβαιότητα που συνδέονται με τη χρηματοδότηση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων	322

2.4	Κίνδυνος και αβεβαιότητα τεχνολογικής, θεσμικής και κοινωνιολογικής φύσεως.....	322
3	Αναμενόμενες ποσότητες και τιμές προϊόντων και συντελεστών παραγωγής και μεταβλητότητα αυτών	323
3.1	Προσδιορισμός αναμενόμενων ποσοτήτων και τιμών προϊόντων και συντελεστών παραγωγής	323
3.2	Μεταβλητότητα αναμενόμενων ποσοτήτων και τιμών προϊόντων και συντελεστών παραγωγής και μέτρηση αυτής	327
4	Λήψη αποφάσεων υπό συνθήκες κινδύνου και αβεβαιότητας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις.....	329
4.1	Δένδρο αποφάσεων.....	330
4.2	Πίνακας αναμενόμενων εισοδημάτων	336
4.3	Κανόνες λήψης αποφάσεων και παράγοντες που επηρεάζουν την εκλογή τους.....	337
4.4	Τετραγωνικός προγραμματισμός	340
4.5	Απλοποιημένη μορφή τετραγωνικού προγραμματισμού.....	343
5	Τρόποι μείωσης κινδύνου και αβεβαιότητας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις	344
5.1	Τρόποι μείωσης κινδύνου και αβεβαιότητας που συνδέονται με την παραγωγή των γεωργικών προϊόντων.....	345
5.2	Τρόποι μείωσης κινδύνου και αβεβαιότητας που συνδέονται με τη διάθεση των γεωργικών προϊόντων	349
5.3	Τρόποι μείωσης κινδύνου και αβεβαιότητας που συνδέονται με τη χρηματοδότηση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	351
5.4	Τρόποι μείωσης κινδύνου και αβεβαιότητας δια μέσου της ευκαμψίας.....	352

Μέρος Πέμπτο

Τεχνικοοικονομική Ανάλυση και Υπολογισμός Κόστους Παραγωγής και Οικονομικού Αποτελέσματος Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

13° Κεφάλαιο

	<i>Ανάλυση Τεχνικοοικονομικών Δεδομένων Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων.....</i>	<i>357</i>
1	Ανάλυση γεωργοτεχνικών δεδομένων.....	357
1.1	Τεχνικές σχέσεις ή τεχνικοί συντελεστές στη φυτική παραγωγή	357
1.2	Τεχνικές σχέσεις ή τεχνικοί συντελεστές στη ζωϊκή παραγωγή	358
2	Ανάλυση γεωργοοικονομικών δεδομένων	360
2.1	Οικονομικές σχέσεις στη φυτική και ζωϊκή παραγωγή.....	360

2.2 Οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων του ισολογισμού ως δείκτες επιτυχούς ή ανεπιτυχούς λειτουργίας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων	360
2.3 Η σχέση του δανειζόμενου προς το ίδιο κεφάλαιο ως δείκτης αποδοτικότητας του τελευταίου	363
2.4 Η πορεία των εισπράξεων και των πληρωμών των γεωργικών εκμεταλλεύσεων ως δείκτης αντιμετώπισης οικονομικών υποχρεώσεων αυτών	366
2.5 Ανταπόδοση κεφαλαίου γεωργικών εκμεταλλεύσεων.....	367

14^ο Κεφάλαιο

Υπολογισμός και Ανάλυση Κόστους Παραγωγής Γεωργικών Προϊόντων

και Διατήρησης και Λειτουργίας Γεωργικών Μηχανημάτων..... 368

1 Έννοια και σημασία κόστους παραγωγής γεωργικών προϊόντων	368
2 Στοιχεία από τα οποία αποτελείται το κόστος παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος	370
2.1 Στοιχεία κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος και τρόποι υπολογισμού αυτών	371
2.2 Στοιχεία κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος και τρόποι υπολογισμού αυτών	376
3 Υπολογισμός κόστους παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος	380
4 Τρόποι διάρθρωσης και παρουσίασης του κόστους παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος	383
4.1 Διάρθρωση και παρουσίαση του κόστους παραγωγής ενός φυτικού ή ζωϊκού προϊόντος κατά χρησιμοποιούμενους συντελεστές ή φορείς παραγωγής	383
4.2 Διάρθρωση και παρουσίαση του κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας	387
4.3 Διάκριση κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος σε σταθερό και μεταβλητό	390
4.4 Διάρθρωση και παρουσίαση του κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος κατά βασικές κατηγορίες δαπανών.....	390
4.5 Διάκριση κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος σε σταθερό και μεταβλητό	392
5 Κόστος διατήρησης και λειτουργίας γεωργικών μηχανημάτων.....	393
5.1 Στοιχεία κόστους διατήρησης και λειτουργίας ενός γεωργικού μηχανήματος και τρόποι υπολογισμού αυτών	394
5.2 Διάρθρωση και υπολογισμός κόστους διατήρησης και λειτουργίας ενός γεωργικού μηχανήματος κατά συντελεστές παραγωγής.....	397
5.3 Διάκριση κόστους διατήρησης και λειτουργίας ενός γεωργικού μηχανήματος σε σταθερό και μεταβλητό	399

15° Κεφάλαιο**Οικονομικότητα και Αποτελεσματικότητα Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων..... 403**

- 1 Οικονομικότητα γεωργικών εκμεταλλεύσεων ως δείκτης έκφρασης του οικονομικού αποτελέσματος αυτής 403
- 2 Ανάλυση και σύγκριση ολόκληρης γεωργικής εκμετάλλευσης και κλάδων παραγωγής αυτής 406
- 3 Αποτελεσματικότητα γεωργικών εκμεταλλεύσεων και δείκτες μέτρησης αυτής..... 411

Μέρος Έκτο**Προβλήματα Ελληνικών Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων****16° Κεφάλαιο****Τεχνικοοικονομικός Εκσυγχρονισμός Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων..... 419**

- 1 Μέγεθος γεωργικών εκμεταλλεύσεων και παραγωγικότητα αυτών 419
- 2 Σχεδιασμός παραγωγής γεωργικών εκμεταλλεύσεων 423
- 3 Εκμηχάνιση γεωργικών εκμεταλλεύσεων και παραγωγική απασχόληση οικογενειακής εργασίας 424
- 4 Οργάνωση αγοράς προμηθειών και διάθεσης προϊόντων 431
- 5 Τεχνικοοικονομική εκπαίδευση και κατάρτιση παραγωγών 432
- 6 Έρευνα και εφαρμογή των αποτελεσμάτων της σε επίπεδο γεωργικής εκμετάλλευσης 435
- 7 Ρόλος γεωπόνου ως συμβούλου των παραγωγών που διευθύνουν γεωργικές εκμεταλλεύσεις 435

17° Κεφάλαιο**Χρηματοδότηση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων και Αξιολόγηση Επενδύομένου ή Χρησιμοποιούομένου Κεφαλαίου 437**

- 1 Αξία χρήματος σε σχέση με το χρόνο 438
 - 1.1 Μελλοντική αξία χρήματος 439
 - 1.2 Παρούσα αξία χρήματος 441
- 2 Έννοια, στάδια και προαπαιτούμενα αξιολόγησης επενδύσεων ή χρήσης του κεφαλαίου 444
- 3 Μέθοδοι αξιολόγησης επενδύσεων ή χρήσης κεφαλαίου 447

3.1	Μέθοδος χρονικής περιόδου κάλυψης του κόστους της επένδυσης από το καθαρό χρηματικό εισόδημα (Method of payback period).....	447
3.2	Μέθοδος μέσης εκατοστιαίας αναλογίας της προσόδου ή μέσης ετήσιας αποδοτικότητας του κεφαλαίου (Method of average rate of return or average annual return on investment).....	449
3.3	Μέθοδος καθαρής παρούσας αξίας (Method of net present value).....	450
3.4	Μέθοδος αποδοτικότητας επενδυθέντος κεφαλαίου και εναλλακτικοί τρόποι υπολογισμού της (Method of internal or discounted rate of return and alternative ways of its estimation).....	458
3.5	Μέθοδος σχέσης ωφελείας προς κόστος (Method of benefit-cost ratio).....	468
3.6	Χρεολυτική μέθοδος ή μέθοδος σύγκρισης του ετήσιου εισοδήματος με το ετήσιο κόστος (Method of amortization which places all costs and revenues on an annual basis).....	473
3.7	Σύγκριση μεθόδων αξιολόγησης επενδύσεων ή χρήσης κεφαλαίου.....	474
4	Αβεβαιότητα κατά την αξιολόγηση των επενδύσεων και αντιμετώπιση αυτής.....	479
5	Οικονομικότητα μιας επένδυσης και δυνατότητα αντιμετώπισης δανειακών υποχρεώσεων αυτής.....	481
6	Επενδύσεις διαφορετικής οικονομικής ζωής και διαφορετικού κόστους και εισοδήματος.....	484
6.1	Επενδύσεις διαφορετικής οικονομικής ζωής.....	484
6.2	Επενδύσεις διαφορετικού κόστους και εισοδήματος.....	486
6.3	Προσδιορισμός παρούσας αξίας μιας επένδυσης όπου το εισόδημά της ισοσκελίζει το κόστος αυτής.....	487
7	Άλλοι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιολόγηση των επενδύσεων ή της χρήσης του κεφαλαίου.....	488
7.1	Πληθωρισμός.....	488
7.2	Κίνδυνος.....	489
7.3	Ανάλυση ευαισθησίας.....	491

Παράρτημα

Ειδικοί πίνακες απ' ευθείας υπολογισμού ορισμένων σχέσεων που αποτελούν τμήματα τύπων από τα οικονομικά μαθηματικά.....	493
---	-----

Βιβλιογραφία.....	499
-------------------	-----

14^ο

Κεφάλαιο

Υπολογισμός και Ανάλυση Κόστους Παραγωγής Γεωργικών Προϊόντων και Διατήρησης και Λειτουργίας Γεωργικών Μηχανημάτων

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το κόστος παραγωγής των γεωργικών προϊόντων ήταν, είναι και θα παραμείνει ένα από τα βασικότερα θέματα της αγροτικής οικονομικής τόσο στη θεωρία, όσο και στην πράξη. Αυτό επιβεβαιώνεται από μια ιστορική αναδρομή της εξέλιξης της γεωργικής οικονομικής έρευνας ανά τον κόσμο τόσο στο θεωρητικό πεδίο, όσο και στον τομέα της εφαρμογής. Πράγματι, οι πρώτοι γεωργοοικονομολόγοι ασχολήθηκαν αρχικά με τη μελέτη του κόστους παραγωγής των φυτικών και ζωικών προϊόντων τόσο από πλευράς στοιχείων συγκρότησης αυτού, όσο και από απόψεως μεθοδολογίας υπολογισμού του. Αργότερα δόθηκε μεγαλύτερη έμφαση αφενός μεν στη διάρθρωση του κόστους παραγωγής κατά συντελεστές ή φορείς παραγωγής και κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας ή κατά βασικές κατηγορίες, αφετέρου δε στη διάκριση αυτού σε σταθερό και μεταβλητό.

Η προσθήκη του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων στη Β' Έκδοση του παρόντος βιβλίου κατέστη αναγκαία λόγω της παρατηρούμενης στην πράξη σύγχυσης μεταξύ των ασχολούμενων (συστηματικά ή περιπτωσιακά) μ' αυτό τόσο γύρω από το περιεχόμενο και τα στοιχεία που το συγκροτούν, πολύ δε περισσότερο γύρω από τον τρόπο υπολογισμού του.

1 Έννοια και σημασία κόστους παραγωγής γεωργικών προϊόντων

Κόστος παραγωγής ενός φυτικού ή ζωϊκού προϊόντος είναι οι κάθε φύσεως και μορφής δαπάνες και γενικά θυσίες που γίνονται για την παραγωγή του. Οι μεν δαπάνες συνδέονται με τις πληρωμές των χρησιμοποιούμενων ξένων συντελεστών παραγωγής, οι δε θυσίες με τη τεκμαρτή αμοιβή χρήσης των ίδιων συντελεστών παραγωγής. Με άλλα λόγια, το κόστος παραγωγής ενός φυτικού ή ζωϊκού προϊόντος είναι η αμοιβή ή η δαπάνη χρήσης των συντελεστών παραγωγής που συμμετέχουν στην παραγωγή του, ανεξάρτητα από την πηγή προέλευσής τους, δηλ. άσχετα

αν αυτοί ανήκουν στον παραγωγό ή τρίτους. Εφόσον το κόστος παραγωγής αναφέρεται σε ολόκληρη την παραγόμενη ποσότητα του προϊόντος λέγεται συνολικό κόστος παραγωγής, ενώ όταν αναφέρεται στη μονάδα παραγωγής αυτού λέγεται κόστος παραγωγής ανά μονάδα προϊόντος. Στη χώρα μας έχει επικρατήσει ιστορικά το μεν συνολικό κόστος να λέγεται παραγωγική δαπάνη ή δαπάνη παραγωγής, το δε κόστος ανά μονάδα προϊόντος να λέγεται απλώς κόστος παραγωγής ή παραγωγικό τίμημα.

Η σημασία της γνώσης του κόστους παραγωγής κάθε φυτικού και ζωϊκού προϊόντος είναι αναμφισβήτητη μεγάλη τόσο για τους παραγωγούς, όσο και για την πολιτεία. Οι πρώτοι ενδιαφέρονται για τη γνώση του κόστους παραγωγής κάθε φυτικού ή ζωϊκού προϊόντος, διότι η σύγκρισή του με την επιτυγχανόμενη τιμή πωλήσεώς του καθορίζει την ανταγωνιστικότητα ή μη αυτού και συνεπώς το μέλλον του δεδομένου κλάδου γεωργικής παραγωγής. Πράγματι, μόνο όταν είναι γνωστό το κόστος παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος παράλληλα με τη διαμορφούμενη τιμή του, τότε επισημαίνεται η δυνατότητα ή μη να καταστεί ανταγωνιστικό και συνεπώς η ανάγκη διερεύνησής του πριν από την απόφαση συνέχισης ή διακοπής της παραγωγής του. Αν και η πλειονότητα των ελλήνων παραγωγών ενδιαφέρεται άμεσα για το γεωργικό εισόδημα και έμμεσα για το κέρδος, που εξαρτάται από τη σχέση τιμής πωλήσεως και κόστους παραγωγής, εν τούτοις η γνώση του κόστους παραγωγής και κυρίως της διάρθρωσής του είναι σημαντική για τη βελτίωση του γεωργικού εισοδήματος. Σήμερα με τη δυνατότητα της εύκολης μεταφοράς των γεωργικών προϊόντων από περιοχή σε περιοχή μέσα σε μια χώρα, και της ελεύθερης διακίνησης αυτών από χώρα σε χώρα, το κόστος παραγωγής τους αποτελεί τη βάση της ανταγωνιστικότητός τους, πέραν της επιτυγχανόμενης ποιότητος αυτών. Αν ληφθεί υπόψη ότι ο μεν μεμονωμένος παραγωγός δεν μπορεί να επηρεάσει τη διαμόρφωση της τιμής των προϊόντων του, τότε μπορεί να λεχθεί ότι η διατήρησή του στην παραγωγή θα εξαρτηθεί από τη διαμόρφωση του κόστους παραγωγής τους και τη δυνατότητα επηρεασμού αυτού. Συνεπώς, τόσο οι οικογενειακής μορφής παραγωγοί, πολύ δε περισσότερο οι επιχειρηματίες παραγωγοί στηρίζουν κατά μεγάλο ποσοστό στο κόστος παραγωγής τη συνέχιση της παραγωγής των προϊόντων τους και το μέλλον της εκμετάλλευσής τους.

Η πολιτεία ενδιαφέρεται για τη γνώση του κόστους παραγωγής κάθε φυτικού ή ζωϊκού προϊόντος και μάλιστα κατά περιοχή, απόδοση, μέγεθος κλάδου παραγωγής, εφαρμοζόμενη τεχνολογία, χρησιμοποιούμενη γεωργική τεχνική, κ.λπ. Κι αυτό γιατί η γνώση του κόστους παραγωγής των φυτικών και ζωϊκών προϊόντων και ειδικότερα της σύνθεσης αυτού βοηθάει στην επισήμανση του επιπέδου τεχνολογικής ανάπτυξης του γεωργικού τομέα και στην αποκάλυψη των τυχόν διαρθρωτικών αδυναμιών των χρησιμοποιούμενων συντελεστών παραγωγής. Με τον τρόπο αυτό τα προγράμματα εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης της γεωργίας κατευθύνο-

νται προς εκείνους τους κλάδους παραγωγής και εκείνες τις φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας που υπόσχονται μεγαλύτερη επιτυχία. Από την άλλη πλευρά, η εξαγγελόμενη και επιδιωκόμενη κάθε φορά από την πολιτεία αναδιάρθρωση των κλάδων γεωργικής παραγωγής στηρίζεται στη γνώση του κόστους παραγωγής των προϊόντων τους με βάση την καθοριζόμενη απ' αυτή τιμή πώλησής τους. Σήμερα όμως η γνώση του κόστους παραγωγής έπαυσε να παίζει τον προαναφερθέντα ρόλο, αφού στα πλαίσια της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς και του διεθνούς εμπορίου οι τιμές των φυτικών και ζωικών προϊόντων δεν καθορίζονται από την πολιτεία, αλλά προσδιορίζονται από την προσφορά και τη ζήτηση αυτών.

Είναι αλήθεια ότι πρόσφατα έχει μετατοπισθεί το κέντρο βάρους της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων από τον προσδιορισμό του κόστους παραγωγής κάθε φυτικού και ζωϊκού προϊόντος προς τον άριστο συνδυασμό των εκάστοτε διαθέσιμων συντελεστών παραγωγής, που εξασφαλίζει το μέγιστο γεωργικό εισόδημα. Με άλλα λόγια, ο προσδιορισμός του κόστους παραγωγής των φυτικών και ζωικών προϊόντων δεν βρίσκεται πλέον στον πυρήνα της οικονομικής των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, αλλά ο άριστος συνδυασμός εκείνων των κλάδων φυτικής και ζωϊκής παραγωγής που εξασφαλίζουν το μέγιστο γεωργικό εισόδημα με δεδομένους συντελεστές παραγωγής. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι το κόστος παραγωγής έχασε τη σημασία του, αφού για ορισμένους τουλάχιστον κύριους κλάδους γεωργικής παραγωγής εξακολουθεί να παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του συνολικού γεωργικού εισοδήματος και στη συνέχιση της ομαλής λειτουργίας της γεωργικής εκμετάλλευσης ή επιχείρησης.

2 Στοιχεία από τα οποία αποτελείται το κόστος παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος

Ένα από τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο ασχολούμενος με τον καρτισμό του κόστους παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος είναι ο προσδιορισμός των στοιχείων από τα οποία απαρτίζεται αυτό. Κι αυτό γιατί υπάρχει κάποια αμφισβήτηση ως προς ορισμένα στοιχεία του τόσο μεταξύ των ασχολουμένων με αυτό σε μια χώρα, όσο και διεθνώς. Αν μάλιστα ληφθεί υπόψη ότι το ύψος του κόστους παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος επηρεάζεται σημαντικά από την παρουσία ή απουσία ορισμένων στοιχείων αυτού, τότε υπάρχει ανάγκη του όσο το δυνατόν ακριβέστερου προσδιορισμού των στοιχείων από τα οποία αποτελείται το κόστος παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος. Η ανάγκη αυτή επαυξάνεται δεδομένης της σημασίας του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων τόσο από πλευράς παραγωγών, όσο και από απόψεως πολιτείας.

2.1 Στοιχεία κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος και τρόποι υπολογισμού αυτών

Στοιχείο του κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος αποτελεί το ενοίκιο του εδάφους τόσο του ίδιου, όσο και του ξένου, εξαρτώμενο ή μη από τη χρονική διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας της αντίστοιχης καλλιέργειας. Πιο συγκεκριμένα, όταν η χρονική διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας μιας καλλιέργειας είναι βραχεία, όπως π.χ. συμβαίνει με τις διάφορες κατηγορίες λαχανικών, και υπάρχει κανονική διαδοχή παρόμοιων καλλιεργειών μέσα στο έτος, τότε το ενοίκιο κάθε καλλιέργειας καθορίζεται, ανάλογα με το χρονικό διάστημα που αυτή το δεσμεύει. Αν π.χ. η μία καλλιέργεια το δεσμεύει πέντε μήνες και η άλλη επτά μήνες, τότε η πρώτη επιβαρύνεται με το 42% του συνολικού ενοικίου και η άλλη με το 58% αυτού. Κατ' ανάλογο τρόπο γίνεται ο διαμοιρασμός του συνολικού ενοικίου του εδάφους, κατεχόμενου από τρεις διαδοχικές καλλιέργειες μέσα σ' ένα έτος. Όταν όμως πρόκειται για ουσιαστικά ετήσια καλλιέργεια, η οποία κατέχει το έδαφος στην πράξη για 8-9 μήνες κάθε χρόνο, τότε η καλλιέργεια αυτή επιβαρύνεται με το συνολικό ενοίκιο του εδάφους, εφόσον τους 3-4 μήνες παραμένει αχρησιμοποίητο. Τι συμβαίνει όμως όταν στο χρονικό διάστημα των 3-4 μηνών το έδαφος καλύπτεται από μια άλλη καλλιέργεια. Αυτό εξαρτάται από το χαρακτηριστικό της δεύτερης καλλιέργειας, δηλ. διαφορετικά ενεργούμε όταν αυτή σπέρνεται ή φυτεύεται στην εποχή της και διαφορετικά όταν αυτή σπέρνεται ή φυτεύεται μερικώς ή συνολικώς εκτός της εποχής της (εννοούμε βέβαια καλλιέργεια υπαίθρου). Στην πρώτη περίπτωση ο διαμοιρασμός του ενοικίου του εδάφους γίνεται σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, ενώ στη δεύτερη περίπτωση υπάρχουν δύο εκδοχές, από τις οποίες η μία συνιστά την επιβάρυνση της δεύτερης καλλιέργειας με κάποιο ενοίκιο, αλλά σαφώς μικρότερο από το αναλογικό, σύμφωνα με το χρόνο δέσμευσης του εδάφους, ενώ η άλλη δεν θεωρεί την επιβάρυνση αυτής έστω και με μικρό ενοίκιο του εδάφους. Η μία εκδοχή συνιστά μικρότερο ενοίκιο διότι η δεύτερη καλλιέργεια, ευρισκόμενη κατά το μάλλον ή ήττον εκτός κανονικής εποχής, δεν επιτυγχάνει τις φυσιολογικές αποδόσεις αλλά σαφώς μικρότερες, ενώ η άλλη εκδοχή στηρίζεται στην επιλογή μιας καλλιέργειας που αποβλέπει απλώς στην αξιοποίηση των μη χρησιμοποιούμενων συντελεστών παραγωγής ορισμένη χρονική περίοδο του έτους με αποκλειστικό σκοπό την αύξηση του γεωργικού εισοδήματος και όχι τη επίτευξη κέρδους. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι λεγόμενες "επίσπορες" καλλιέργειες. Όσον αφορά τις πολυετείς καλλιέργειες είναι ανάγκη να γίνει διάκριση μεταξύ ποωδών, θαμνωδών και δενδρωδών καλλιεργειών. Οι ποώδεις πολυετείς καλλιέργειες (π.χ. μηδική) επιβαρύνονται με το συνολικό ετήσιο ενοίκιο του εδάφους. Το αυτό περίπου ισχύει και για τις θαμνώδεις (π.χ. άμπελος, φουντουκιά, κ.λπ.) καλ-

λιέργειες που φυτεύονται συνήθως πυκνά. Αντίθετα, οι δενδρώδεις καλλιέργειες, που φυτεύονται συνήθως αραιά και αρχίζουν να παράγουν στο 4^ο ή 5^ο ή 6^ο έτος από τη φύτευσή τους, μπορούν να επιβαρύνονται είτε με το συνολικό ετήσιο ενοίκιο του κατεχόμενου εδάφους, είτε με ένα μέρος τα πρώτα χρόνια αυτού. Η πρώτη περίπτωση συνιστάται όταν τα νεαρά δένδρα δεν συγκαλλιεργούνται με ετήσιες (π.χ. σιτηρά) ή πολυετείς ποώδεις (π.χ. μηδική) καλλιέργειες, ενώ η δεύτερη όταν αυτά συγκαλλιεργούνται με ετήσιες ή πολυετείς ποώδεις καλλιέργειες και το ετήσιο ενοίκιο διαμοιράζεται συνήθως ανάλογα με την κατεχόμενη έκταση του εδάφους. Όταν το έδαφος που κατέχεται από μια καλλιέργεια ανήκει σε τρίτους, τότε το ενοίκιο προσδιορίζεται από την προσφορά και τη ζήτηση, παράλληλα με την ποιότητά του και την καταλληλότητά του για τη συγκεκριμένη καλλιέργεια. Αυτό σημαίνει ότι σε περιόδους μεγάλης ζήτησης και μικρής προσφοράς το ενοίκιο είναι μεγαλύτερο του κανονικού, ενώ το αντίθετο συμβαίνει σε περιόδους μεγάλης προσφοράς και μικρότερης ζήτησης. Επίσης το ύψος του ενοικίου επηρεάζεται και από την πολιτική των επιδοτήσεων. Όταν όμως το κατεχόμενο από την καλλιέργεια έδαφος ανήκει στον παραγωγό, τότε ο υπολογισμός του τεκμαρτού (υπολογιζόμενου) ενοικίου στηρίζεται είτε στο διαμορφούμενο ενοίκιο για παρόμοια χωράφια της περιοχής, είτε στο επικρατούν επιτόκιο μακροχρόνιων καταθέσεων, εφόσον είναι γνωστή από την απογραφή η αξία του συγκεκριμένου χωραφιού.

Ένα άλλο στοιχείο του κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος αποτελεί η ανθρώπινη εργασία τόσο η οικογενειακή, όσο και η ξένη. Στην περίπτωση αυτή χρεώνεται η χρησιμοποιούμενη εργασία σε ώρες και έχει σχέση με την ορθολογιστική οργάνωση της διαθέσιμης εργασίας η οποία αποβλέπει αφενός μεν στην προώθησή της εκεί όπου αξιοποιείται καλύτερα, αφετέρου δε στη χρησιμοποίησή της σε όσο το δυνατόν μικρότερες ποσότητες. Μάλιστα σημειώνονται οι χρησιμοποιούμενες ώρες εργασίας των μελών της γεωργικής οικογένειας και των ξένων εργατών κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας κάθε καλλιέργειας, ημερομηνικά, όπως φαίνεται στο υπόδειγμα ημερολογίου εργασίας, υλικών και παραγωγής κλάδου φυτικής παραγωγής. Σε ειδικές περιπτώσεις αναγράφεται στο ημερολόγιο το εκτελούμενο έργο (π.χ. αριθμός εμβολιαζόμενων δενδρυλλίων ή κλαδεύομενων δένδρων) αντί των ωρών εργασίας και η αμοιβή τους υπολογίζεται ανά εμβολιαζόμενο δενδρύλλιο ή κλαδεύομενο δένδρο. Η αμοιβή των ξένων εργατών που απασχολούνται εποχιακά σε εργασίες υπαίθρου εκφράζεται κυρίως σε χρήμα και το ύψος της εξαρτάται από το είδος, την εποχή και τις συνθήκες της εκτελούμενης εργασίας, στα οποία υπεισέρχεται και το στοιχείο της προσφοράς και της ζήτησης. Στη φυτική παραγωγή και υπό τις συνθήκες της χώρας μας σπάνια μισθώνεται ξένη εργασία επί μηνιαίας ή ετήσιας βάσης, λόγω των μεγάλων διακυμάνσεων που παρουσιάζει η απαιτούμενη εργασία κατά τη διάρκεια του έτους. Η αμοιβή των ξένων εργατών σε όλως εξαιρετικές περιπτώσεις εκφράζεται σε είδος (π.χ. συλλογή ελαι-

οκάρπου) και μετατρέπεται σε χρήμα με βάση την τιμή του συλλεγόμενου προϊόντος. Η αμοιβή των μελών της γεωργικής οικογένειας είτε ακολουθεί την αντίστοιχη των ξένων εργατών, είτε καθορίζεται ένα μέσο ημερομίσθιο καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, ανεξάρτητα από το είδος της εκτελούμενης εργασίας. Αμφότεροι οι τρόποι αμοιβής πλησιάζουν την πραγματικότητα διότι ο μεν πρώτος ξεχωρίζει τις εργασίες που απαιτούν δεξιότητες ή είναι περισσότερο κοπιαστικές από τις συνήθεις εργασίες, ο δε δεύτερος στηρίζεται στη μακροχρόνια απασχόληση και όχι στην εποχιακή. Στις περιπτώσεις που τα μέλη της γεωργικής οικογένειας εξασφαλίζουν μακρόχρονη απασχόληση στη γεωργική εκμετάλλευση συνιστάται ο δεύτερος τρόπος αμοιβής τους, ενώ όταν η απασχόλησή τους είναι εποχιακή τότε προτιμάται ο πρώτος τρόπος αμοιβής τους. Χρήση του εναλλακτικού κόστους εργασίας γίνεται όταν επιδιώκεται η εξεύρεση του κλάδου γεωργικής παραγωγής με την καλύτερη αξιοποίηση της εργασίας.

Τρίτο στοιχείο του κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος αποτελεί το κεφάλαιο, αφενός μεν το μεταβλητό ή αναλώσιμο, αφετέρου δε το σταθερό. Στην πρώτη κατηγορία υπάγονται οι σπόροι και τα φυτάρια από το σπορείο, τα λιπάσματα και η κοπριά, τα φάρμακα, τα ζιζανιοκτόνα, τα καύσιμα με τα λιπαντικά, κ.λπ. Τα παραπάνω αναλώσιμα στοιχεία συμμετέχουν στο κόστος παραγωγής του φυτικού προϊόντος με την αξία τους (ποσότητα \times επί τιμή αγοράς τους) ή το κόστος παραγωγής τους, και με τον τόκο της αξίας τους ή του κόστους τους για το χρονικό διάστημα δέσμευσής τους στη φυτική παραγωγή. Στην περίπτωση που ορισμένα λιπάσματα και η κοπριά έχουν μακροχρόνια επίδραση στις καλλιέργειες και όχι ετήσια, τότε η αξία ή το κόστος χρήσης τους διαμοιράζεται σε περισσότερα χρόνια και αντίστοιχες καλλιέργειες με βάση τις μελέτες των λιπασματολόγων. Εφόσον κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας μιας καλλιέργειας μισθώνονται ξένα μηχανήματα (π.χ. για οργώματα, σπορές, φυτείες, ποτίσματα, ψεκασμούς συγκομιδή, μεταφορές, κ.λπ.), τότε ολόκληρη η αμοιβή τους αναγράφεται ως στοιχείο του μεταβλητού κεφαλαίου, αφού στην πράξη είναι αδύνατος ο διαχωρισμός της συνολικής αμοιβής σε εκείνη της ανθρώπινης εργασίας και στην αντίστοιχη της μηχανικής. Το τελευταίο αυτό θεωρείται περισσότερο ορθολογιστικό, αν μάλιστα ληφθεί υπόψη ότι για τον υπολογισμό του ακαθάριστου κέρδους η αμοιβή ξένων μηχανημάτων αποτελεί περιεχόμενο του μεταβλητού κόστους. Εξάλλου το βραχυπρόθεσμο δάνειο, που αποτελεί το κύριο μέρος του μεταβλητού κεφαλαίου, καλείται να καλύψει εκτός των πληρωμών για σπόρους, λιπάσματα, φάρμακα και καύσιμα, και πληρωμές για μίσθωση ξένης εποχιακής εργασίας και εποχιακής χρήσης ξένων μηχανημάτων. Επισημαίνεται ότι ο τόκος του βραχυπρόθεσμου δανείου είναι ουσιαστικά τόκος του μεταβλητού κεφαλαίου. Κάποια δυσκολία για τον υπολογισμό του τόκου του μεταβλητού κεφαλαίου υπάρχει όταν οι προαναφερθείσες πληρωμές γίνονται από προϋπάρχον ρευστό στα χέρια του παραγωγού ή από καταθέ-

σεις όψεως, διότι στην πράξη γίνονται καθημερινές αναλήψεις και δεν είναι βέβαιο αν τα πιστωτικά ιδρύματα καταβάλλουν τόκο και ποιο είναι το ύψος του. Υπό φυσιολογικές συνθήκες για τη μορφή αυτή του κεφαλαίου υπολογίζεται τόκος ανάλογος με τον καταβαλλόμενο από τα πιστωτικά ιδρύματα στους καταθέτες τους.

Στη δεύτερη κατηγορία υπάγονται οι έγγειες βελτιώσεις, οι κτιριακές εγκαταστάσεις, το πολυετές φυτικό κεφάλαιο και τα μηχανήματα με τα εργαλεία. Τα παραπάνω μακροχρόνιας διάρκειας στοιχεία δεν συμμετέχουν στο κόστος παραγωγής του φυτικού προϊόντος με την αξία τους, αλλά με τις ετήσιες δαπάνες τους, δηλ. την απόσβεση, τη συντήρηση, το ασφάλιστρο και τον τόκο. Στην περίπτωση εγγείων βελτιώσεων (π.χ. φράκτες, φρέατα, αρτεσιανά, κ.λπ.) οι ετήσιες δαπάνες τους είτε επιβαρύνουν μια καλλιέργεια, εφόσον εξυπηρετούν αποκλειστικά αυτή, είτε επιμερίζονται σε πολλές καλλιέργειες, εφόσον εξυπηρετούν περισσότερες της μιας καλλιέργειας. Οι έγγειες βελτιώσεις αιώνιου διαρκείας (π.χ. εκχερσώσεις, ισοπεδώσεις, κ.λπ.) δεν έχουν ετήσιες δαπάνες πλην όμως οι γινόμενες για την επίτευξη τους δαπάνες ενσωματώνονται στην αξία του εδάφους με αποτέλεσμα την αύξηση του ενοικίου του. Ο επιμερισμός των ετησίων δαπανών των εγγείων βελτιώσεων γίνεται με βάση είτε την καλυπτόμενη έκταση (π.χ. τρέχοντα μέτρα φράκτου), είτε την καταναλισκόμενη ποσότητα νερού κατά τη χρονική διάρκεια του ποτίσματος (π.χ. φρέατα, αρτεσιανά, κ.λπ.). Τα ίδια ισχύουν και στην περίπτωση των γεωργικών κατασκευών, δηλ. οι ετήσιες δαπάνες τους είτε επιβαρύνουν μια καλλιέργεια, είτε επιμερίζονται σε περισσότερες καλλιέργειες ανάλογα με τον κατεχόμενο χώρο και τη χρονική διάρκεια δέσμευσης αυτού. Όσον αφορά το πολυετές φυτικό κεφάλαιο, οι ετήσιες δαπάνες του (απόσβεση, ασφάλιστρο και τόκος) αρχίζουν να υπολογίζονται από το έτος όπου το ακαθάριστο εισόδημα της πολυετούς καλλιέργειας μόλις καλύπτει τις δαπάνες του έτους. Αυτό σημαίνει ότι πέραν του έτους αυτού παύουν να ενσωματώνονται συντελεστές παραγωγής (ενοίκιο εδάφους, αμοιβή εργασίας και αξία υλικών μετά τόκου, κ.λπ.) υπό μορφή φυτικού κεφαλαίου, το ύψος του οποίου αποτελεί τη βάση προσδιορισμού των ετησίων του δαπανών για τα υπόλοιπα έτη παραγωγικής ζωής της πολυετούς καλλιέργειας. Η επιβάρυνση κάθε έτους της παραγωγικής ζωής της πολυετούς καλλιέργειας με ετήσιες δαπάνες γίνεται είτε ισομερώς από έτος σε έτος, είτε ανισομερώς εφόσον ως βάση επιμερισμού λαμβάνεται η ετήσια απόδοση σε σχέση με τη συνολική απόδοση ολόκληρης της παραγωγικής ζωής. Οι ετήσιες δαπάνες (απόσβεση, συντήρηση, ασφάλιστρο, τόκος) των μηχανημάτων και των εργαλείων είτε επιβαρύνουν αποκλειστικά μια συγκεκριμένη καλλιέργεια (π.χ. τευτλοεξαγωγέας, βαμβακοσυλλεκτική, κ.λπ.), είτε επιμερίζονται σε περισσότερες καλλιέργειες (π.χ. ελκυστήρας με άροτρα, σβάρνες, φρέζες, ρυμούλκα, κ.λπ.). Βάση επιμερισμού των ετησίων δαπανών προκειμένου για πολλές καλλιέργειες αποτελεί ο χρόνος χρησιμοποίησης του μηχανήματος και του εργαλείου από κάθε καλλιέργεια σε σχέση με τη συνολική ετήσια χρησιμοποίη-

ση αυτού. Ο υπολογισμός της απόσβεσης κάθε σταθερής μορφής κεφαλαίου γίνεται με τη χρησιμοποίηση της πιο κατάλληλης μεθόδου ανάλογα με τη φύση αυτού. Κατά τον ίδιο τρόπο υπολογίζεται τόσο η συντήρηση, όσο και το ασφάλιστρο διαμέσου ειδικών πινάκων. Αντίθετα, το επιτόκιο καθορίζεται με βάση τη χρονική διάρκεια, δηλ. είναι μικρότερο για μακράς χρονικής διάρκειας μηχανήματα και εργαλεία. Διευκρινίζεται ότι η μεν απόσβεση των εγγείων βελτιώσεων, των γεωργικών κατασκευών και των γεωργικών μηχανημάτων με τα μεγάλα εργαλεία μπορεί να είναι σταθερή, μειούμενη ή αυξανόμενη ανάλογα με τη φύση τους, ενώ η συντήρηση, το ασφάλιστρο και ο τόκος αυτών μπορεί να είναι είτε μειούμενα, εφόσον ο υπολογισμός τους στηρίζεται στην εκάστοτε αποσβεσταία αξία ή στο εκάστοτε αναπόσβεστο τμήμα της αξίας τους, είτε σταθερή εφόσον υπολογίζονται στη μέση αξία τους, δηλ. στην αρχική και την τελική (υπολειμματική) αξία τους διαιρούμενη δια δύο. Οι προαναφερόμενοι τρόποι επιμερισμού των ετησίων δαπανών των διαφόρων μορφών του σταθερού κεφαλαίου προϋποθέτουν την τήρηση γεωργικών λογαριασμών άλλως ο επιμερισμός στηρίζεται στην εμπειρία του επιχειρηματία ή του οικογενειακής μορφής παραγωγού, εφόσον βέβαια επιδιώκεται ο υπολογισμός του κόστους των διαφόρων φυτικών προϊόντων.

Στα υπόλοιπα στοιχεία του κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος υπάγονται οι τυχόν καταβαλλόμενοι φόροι, οι εισφορές υπέρ ΟΓΑ ή άλλου παρεμφερούς οργανισμού, τα τυχόν καταβαλλόμενα αρδευτικά τέλη, κ.λπ. Όσον αφορά την ασφάλιση της φυτικής παραγωγής από θεομηνίες (π.χ. χαλάζι, νεροποντή, καύσινα, πυρκαγιά, κ.λπ.) ασφάλιστρα δεν υπολογίζονται εφόσον οι ζημιές καλύπτονται από τον ΕΛΓΑ, άλλως υπολογίζονται ως στοιχείο του κόστους παραγωγής ανεξάρτητα αν καταβάλλονται σε κάποιο ασφαλιστικό οργανισμό ή όχι (αυτασφάλιση).

2.2 Στοιχεία κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος και τρόποι υπολογισμού αυτών

Στοιχείο του κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος αποτελεί το ενοίκιο του εδάφους τόσο του ίδιου, όσο και του ξένου για την κατηγορία των μηρυκαστικών (βοοειδή, αιγοπρόβατα) κυρίως για την παραγωγή των χονδροειδών ζωοτροφών (μηδική και αραβόσιτος ως χλωρός ή ενσιρωμένος), αφού οι συμπυκνωμένες υπό μορφή μιγμάτων και φυραμάτων προσφέρονται συνήθως από τις βιομηχανίες ζωοτροφών (χωρίς να αποκλείεται και η παραγωγή τους μέσα στη γεωργική εκμετάλλευση) τόσο για τα μηρυκαστικά, όσο και για τα μονογαστρικά (χοίροι και πουλερικά). Εκτός από τα καλλιεργούμενα εδάφη στοιχείο του κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος αποτελεί και το ενοίκιο τόσο του βοσκότοπου, όσο και του φυσικού ή τεχνητού λειμώνας, ανεξάρτητα αν ανήκει στον παραγωγό ή τρί-

τους. Στην περίπτωση του βοσκότοπου και του φυσικού λειμώνα το πληρωνόμενο ή τεκμαρτό ενοίκιο μπορεί να αναγράφεται είτε στο στοιχείο έδαφος, είτε στο στοιχείο μεταβλητό κεφάλαιο ως διατροφή, ενώ στην περίπτωση του τεχνητού λειμώνα το πληρωνόμενο ή τεκμαρτό ενοίκιο αναγράφεται στο έδαφος και οι υπόλοιπες δαπάνες της παραγωγής του χόρτου στα στοιχεία εργασία, μεταβλητό κεφάλαιο και σταθερό κεφάλαιο. Η ίδια ακριβώς διαδικασία ακολουθείται και για τις καλλιέργειες της μηδικής (που χορηγείται στα ζώα παραγωγής τόσο ως χλωρό, όσο και ως ξηρό χόρτο) και του αραβοσίτου (που χορηγείται σ' αυτά τόσο ως χλωρός, όσο και ως ενσιρωμένος).

Ένα άλλο στοιχείο του κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος αποτελεί η ανθρώπινη εργασία τόσο η οικογενειακή, όσο και η ξένη. Χαρακτηριστικό της ανθρώπινης εργασίας στη ζωϊκή παραγωγή είναι ότι η ίδια εργασία προσφέρεται καθημερινά και για ολόκληρο το χρόνο σε αντίθεση με τη φυτική παραγωγή που παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια του έτους τόσο από πλευράς είδους εργασίας, όσο και από απόψεως χρονικής διάρκειας. Με βάση το παραπάνω χαρακτηριστικό η αμοιβή των ξένων εργατών καθορίζεται ανά εβδομάδα ή ανά 15νήμερο ή ανά μήνα και εκφράζεται τόσο σε χρήμα, όσο και σε διατροφή, κατοικία, ένδυση και υπόδηση. Σε μεγάλες μάλιστα κτηνοτροφικές και πτηνοτροφικές επιχειρήσεις μισθώνονται ολόκληρες οικογένειες αλλοδαπών. Ειδικότερα για τις αιγοπροβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις που μετακινούνται την περίοδο από Μάιο μέχρι Οκτώβριο σε ορεινές περιοχές η αμοιβή των ξένων εργατών (των γνωστών τσομπάνων) καθορίζεται ανά 6μηνο και εκφράζεται τόσο σε χρήμα, όσο και σε διατροφή, κατοικία, ένδυση και υπόδηση. Κατά τον ίδιο τρόπο καθορίζεται και η αμοιβή των μόνιμα απασχολούμενων στη ζωϊκή παραγωγή μελών της κτηνοτροφικής και της πτηνοτροφικής οικογένειας. Στις εκμεταλλεύσεις αυτές η αμοιβή της ξένης εργασίας καθορίζεται σε πολυήμερη και όχι σε ημερήσια βάση, αφού από τη φύση τους εξασφαλίζουν μακροχρόνια απασχόληση. Για τον υπολογισμό του ακριβούς ύψους της επιβάρυνσης της ξένης εργασίας πρέπει στο καταβαλλόμενο μίσθωμα να υπολογίζεται και το αντίστοιχο της τροφής, κατοικίας, ένδυσης και υπόδησης, εκφραζόμενο σε χρήμα. Η αμοιβή των μελών της κτηνοτροφικής οικογένειας καθορίζεται ανάλογα με το καταβαλλόμενο μίσθωμα σε χρήμα στους ξένους εργάτες. Τα παραπάνω παρουσιάζονται παραστατικά στο υπόδειγμα ημερολογίου εργασίας, υλικών και παραγωγής κλάδου ζωϊκής παραγωγής που ακολουθεί.

Τρίτο στοιχείο του κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος αποτελεί το κεφάλαιο, μεταβλητό και σταθερό. Στο πρώτο υπάγονται οι αγοραζόμενες ζωοτροφές, οι σπόροι, τα λιπάσματα, τα φάρμακα και τα καύσιμα για τις παραγόμενες μέσα στην εκμετάλλευση ζωοτροφές, καθώς και τα καύσιμα με τα λιπαντικά για τις μεταφορές προϊόντων και ζωοτροφών. Εφόσον κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας ενός ζώου παραγωγής μισθώνονται ξένα μηχανήματα (π.χ. για τις

καλλιέργειες ζωοτροφικών φυτών, για τις μεταφορές ζωοτροφών και ζώων, κ.λπ.), τότε ολόκληρη η αμοιβή τους αναγράφεται ως στοιχείο του μεταβλητού κεφαλαίου. Στο δεύτερο υπάγονται οι έγχειες βελτιώσεις, οι γεωργικές κατασκευές, τα ζώα παραγωγής και τα μηχανήματα με τα εργαλεία, τα οποία επιβαρύνουν τη ζωϊκή παραγωγή με τις ετήσιες δαπάνες τους. Πριν από τον υπολογισμό και τον επιμερισμό των ετησίων δαπανών των προαναφερθεισών κατηγοριών του σταθερού κεφαλαίου είναι αναγκαία η διάκριση των παραγωγικών ζώων και των πτηνών με βάση τη διάρκεια της παραγωγικής τους διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα, η διάρκεια παραγωγικής διαδικασίας ορισμένων κατηγοριών ζώων (πάχυνση αρνιών, κασικιών, χοιριδίων) και πουλερικών (εκτροφή ορνιθίων) είναι μικρότερη του έτους, ενώ ορισμένων άλλων μπορεί να ξεπερνάει το έτος (πάχυνση μόσχων, εκτροφή ορνιθίων αυγοπαραγωγής). Στην περίπτωση αυτή οι ετήσιες δαπάνες των εγγείων βελτιώσεων (περιφράξεις, φρέατα, υδατοδεξαμενές, δρόμοι προσπέλασης, κ.λπ.), των γεωργικών κατασκευών (στάβλοι, αποθήκες αχυρώνες, υπόστεγα, σιροί, δεξαμενές ζωϊκών λυμάτων και βιολογικού καθαρισμού, κ.λπ.) και των μηχανημάτων με τα εργαλεία (ελκυστήρες, ρυμούλκες, αμελκτικές και αλεστικές μηχανές, χορτοκοπτικές και δεματοποιητικές μηχανές, κοπροδιανομείς, κ.λπ.) αντιστοιχούν είτε σε περισσότερες της μιας παραγωγικές διαδικασίες (δηλ. σε περισσότερες εκτροφές ή περιόδους πάχυνσης), είτε σε λιγότερες της μιας παραγωγικές διαδικασίες (δηλ. λιγότερες εκτροφές ή περιόδους πάχυνσης).

Στην πρώτη περίπτωση οι ετήσιες δαπάνες κάθε κατηγορίας σταθερού κεφαλαίου επιμερίζονται σε κάθε παραγωγική διαδικασία (δηλ. εκτροφή ή περίοδο πάχυνσης) ανάλογα με τον αριθμό τους ετησίως ή ο συνολικός αριθμός τους ετησίως επιβαρύνεται με τις ετήσιες δαπάνες κάθε κατηγορίας σταθερού κεφαλαίου. Το ίδιο ισχύει και για τα παραγωγικά ζώα (π.χ. χοιρομητέρες) των οποίων κάθε παραγωγική διαδικασία είναι διάρκειας μικρότερης του έτους. Αντίθετα στη δεύτερη περίπτωση κάθε παραγωγική διαδικασία (δηλ. περίοδο εκτροφής ή πάχυνσης) επιβαρύνεται με ετήσιες δαπάνες μεγαλύτερες του ενός έτους. Όσον αφορά τα παραγωγικά ζώα (π.χ. αγελάδες, προβατίνες, αίγες) των οποίων κάθε παραγωγική διαδικασία διαρκεί περίπου ένα έτος και επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο για ορισμένα έτη (συνήθως από πέντε μέχρι δέκα), οι ετήσιες δαπάνες των εγγείων βελτιώσεων, των γεωργικών κατασκευών και των μηχανημάτων με τα εργαλεία αντιστοιχούν σε κάθε παραγωγική διαδικασία. Οι ετήσιες δαπάνες κάθε κατηγορίας εγγείων βελτιώσεων, γεωργικών κατασκευών και μηχανημάτων με εργαλεία επιβαρύνουν είτε μια κατηγορία, είτε περισσότερες κατηγορίες ζώων παραγωγής ανάλογα με τη φύση της. Στην περίπτωση των περισσότερων κατηγοριών παραγωγικών ζώων ο επιμερισμός των ετησίων δαπανών στηρίζεται συνήθως στον κατεχόμενο χώρο σε συνδυασμό με τη χρονική διάρκεια κατοχής, προκειμένου για γεωργικές κατασκευές, και σε ώρες χρήσης προκειμένου για μηχανήματα και εργαλεία. Τα παρα-

γωγικά ζώα και πουλερικά διακρίνονται από πλευράς ετησίων δαπανών σε δύο κατηγορίες, δηλ. σ' αυτά που είτε παράγονται, είτε αγοράζονται προορίζονται για πάχυνση και σ' αυτά που είτε παράγονται, είτε αγοράζονται προορίζονται για να παράγουν ζωικά προϊόντα. Οι ετήσιες δαπάνες για τα πρώτα είναι αφενός ο τόκος, που στηρίζεται στην αξία τους κατά την έναρξη της πάχυνσης και στο χρονικό διάστημα της πάχυνσης, αφετέρου δε το ασφάλιστρο για την κάλυψη του κινδύνου της απωλείας τους κατά τη διάρκεια της πάχυνσης. Οι ετήσιες δαπάνες για τα δεύτερα περιλαμβάνουν εκτός των δύο προαναφερθέντων στοιχείων (του τόκου και του ασφαλίστρου) και εκείνο της απόσβεσης. Ο υπολογισμός της απόσβεσης στα παραγωγικά ζώα προϋποθέτει τη γνώση της παραγωγικής τους αξίας, την εκτίμηση της πιθανής τους αξίας κατά τη στιγμή της απομάκρυνσής τους από την κτηνοτροφική εκμετάλλευση (δηλ. αξία ως σφάγιο) και την πιθανή χρονική διάρκεια της παραγωγικής τους ζωής. Για τα μη αγοραζόμενα αλλά παραγόμενα και αναπτυσσόμενα μέσα στην κτηνοτροφική εκμετάλλευση ζώα παραγωγής, αντί της παραγωγικής τους αξίας λαμβάνονται υπόψη οι δαπάνες των ενσωματωθέντων συντελεστών παραγωγής υπό μορφή ζωϊκού κεφαλαίου από το κόστος γέννησης του παραγωγικού ζώου μέχρι τη χρονική περίοδο που το ακαθάριστο εισόδημά του μόλις καλύπτει τις δαπάνες του έτους. Το ποσό αυτό αποσβέννεται τα υπόλοιπα έτη της παραγωγικής του ζωής (αφαιρούμενης βέβαια της αξίας του ως σφάγιο) και επ' αυτού υπολογίζονται τόσο το ασφάλιστρο, όσο και ο τόκος του ζωϊκού κεφαλαίου, δηλ. ακολουθείται η διαδικασία της εγκατάστασης και δημιουργίας μιας πολυετούς καλλιέργειας.

Στα υπόλοιπα στοιχεία του κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος περιλαμβάνονται ο τυχόν φόρος παραγωγής, οι εισφορές υπέρ ΟΓΑ ή άλλου παρεμφερούς οργανισμού, ο δημοτικός φόρος για βόσκηση ζώων, η δαπάνη για συμπλήρωση δηλώσεων που αφορούν επιδοτήσεις, κ.λπ. Όσον αφορά την ασφάλιση της ζωϊκής παραγωγής ισχύουν τα όσα γράφονται για τη φυτική παραγωγή.

3 Υπολογισμός κόστους παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος

Οι κλάδοι φυτικής και ζωϊκής παραγωγής διακρίνονται αφενός μεν σ' αυτούς που παράγουν ένα μόνο προϊόν (π.χ. σύσπορο βαμβάκι, μήλα, σταφύλια, κρέας παχυνόμενων ζώων και πτηνών) και σ' αυτούς που παράγουν συγχρόνως περισσότερα του ενός προϊόντα (π.χ. καρπός και άχυρο σίτου, γάλα και κρέας αγελάδος, γάλα, κρέας και μαλλί προβατίνας). Ο υπολογισμός του κόστους παραγωγής στην πρώτη περίπτωση επιτυγχάνεται δια διαιρέσεως του συνολικού κόστους παραγωγής ή των παραγωγικών δαπανών του κλάδου γεωργικής παραγωγής με τη συνο-

λική ποσότητα του μοναδικού ή απλού προϊόντος ως ακολούθως:

$$\begin{aligned} \text{Κόστος παραγωγής απλού γεωργικού προϊόντος} &= \\ &= \frac{\text{Συνολικό κόστος παραγωγής ή παραγωγικές δαπάνες}}{\text{Συνολική ποσότητα παραγωγής απλού προϊόντος}} \end{aligned}$$

Αντίθετα, ο υπολογισμός του κόστους παραγωγής στη δεύτερη περίπτωση απαιτεί πρώτα το διαχωρισμό του συνολικού κόστους παραγωγής ή των παραγωγικών δαπανών του κλάδου γεωργικής παραγωγής σ' αυτό ή σ' αυτές που αντιστοιχούν σε καθένα από τα παραγόμενα προϊόντα, πριν από κάθε διαίρεση αυτού ή αυτών με την ποσότητα παραγωγής κάθε προϊόντος. Τα παραγόμενα γεωργικά προϊόντα μπορούν να είναι είτε κύρια προϊόντα, εφόσον συμβάλλουν σημαντικά αμφότερα στη διαμόρφωση του ακαθάριστου εισοδήματος του κλάδου γεωργικής παραγωγής, είτε κύρια και δευτερεύοντα προϊόντα ή υποπροϊόντα, εφόσον μόνο τα πρώτα συμβάλλουν σημαντικά στη διαμόρφωση του ακαθάριστου εισοδήματος του κλάδου γεωργικής παραγωγής, ενώ τα δεύτερα θεωρούνται ως επακόλουθα των κύριων προϊόντων αυτού. Στα κύρια προϊόντα υπάγονται π.χ. ο καρπός του σίτου και το γάλα με το αρνί της προβατίνας, ενώ στα δευτερεύοντα προϊόντα ή υποπροϊόντα συγκαταλέγονται π.χ. το άχυρο του σίτου και το μαλλί της προβατίνας.

Ο διαχωρισμός μεταξύ των κύριων γεωργικών προϊόντων ή μεταξύ των κύριων και δευτερευόντων γεωργικών προϊόντων επιτυγχάνεται με δύο μεθόδους, αφενός μεν με την αναλογική μέθοδο, αφετέρου δε με την αφαιρετική μέθοδο. Η αναλογική μέθοδος εφαρμόζεται στην περίπτωση δύο ή περισσότερων κύριων γεωργικών προϊόντων, ενώ η αφαιρετική μέθοδος χρησιμοποιείται αποκλειστικά για ένα κύριο και ένα ή περισσότερα δευτερεύοντα γεωργικά προϊόντα. Ως δευτερεύοντα γεωργικά προϊόντα ή υποπροϊόντα χαρακτηρίζονται συνήθως εκείνα τα προϊόντα συνδεδεμένης παραγωγής, τα οποία έχουν αξία ίση ή μικρότερη του 10% της αξίας του κύριου ή των κύριων γεωργικών προϊόντων. Το ποσοστό αυτό, καθοριζόμενο συμβατικά, στηρίζεται στην υπάρχουσα εμπειρία και γι' αυτό δεν έχει απόλυτη, αλλά σχετική μόνο αξία. Στην ουσία ο χαρακτηρισμός ενός γεωργικού προϊόντος συνδεδεμένης παραγωγής ως κύριου ή δευτερευόντος εξαρτάται αφενός μεν από την αξία του και συνεπώς τη συμβολή του στη διαμόρφωση του ακαθάριστου εισοδήματος του αντίστοιχου κλάδου γεωργικής παραγωγής, αφετέρου δε από το αν αυτό αποτελεί πηγή εισοδήματος και κέρδους για τη γεωργική εκμετάλλευση ή απλώς θεωρείται ως επακόλουθο της αναπτυχθείσης δραστηριότητας για την παραγωγή ενός ή περισσότερων κύριων γεωργικών προϊόντων.

Η αναλογική μέθοδος στηρίζεται στην παραδοχή ότι η συμμετοχή κάθε κύριου γεωργικού προϊόντος στο συνολικό κόστος παραγωγής ή στις δαπάνες παραγωγής του αντίστοιχου κλάδου γεωργικής παραγωγής είναι ανάλογη με τη συμμετοχή του

προϊόντος αυτού στη διαμόρφωση του ακαθάριστου εισοδήματος του αντίστοιχου κλάδου γεωργικής παραγωγής. Έτσι π.χ. στην περίπτωση της αγελαδοτροφίας, συνολικού ακαθάριστου εισοδήματος 1500 € (900 € από το γάλα και 600 € από το μοσχάρι) και δαπανών παραγωγής 1200 €, η μεν δαπάνη για την παραγωγή του γάλακτος ανέρχεται σε 720 € (1200 € × 60%), η δε αντίστοιχη του μοσχαριού σε 480 € (1200 € × 40%), αφού η μεν αξία του γάλακτος συμβάλλει κατά 60% , η δε αντίστοιχη του μοσχαριού κατά 40% στη διαμόρφωση του ακαθάριστου εισοδήματος και εκφράζεται αλγεβρικά ως ακολούθως:

$$\text{Κόστος παραγωγής συγκύριου προϊόντος} = \frac{\text{Συμμετοχή συγκύριου προϊόντος στο συνολικό κόστος ή στις δαπάνες παραγωγής}}{\text{Συνολική ποσότητα παραγωγής συγκύριου προϊόντος}}$$

Το μειονέκτημα της αναλογικής μεθόδου είναι ότι η επιβάρυνση κάθε κύριου γεωργικού προϊόντος εξαρτάται περισσότερο από την τιμή του παρά από την παραγωγικότητά του, δηλ. από τις χρηματικές μονάδες παρά από τις φυσικές μονάδες. Με άλλα λόγια, η συμμετοχή κάθε κύριου γεωργικού προϊόντος στις συνολικές δαπάνες κάθε κλάδου γεωργικής παραγωγής εξαρτάται περισσότερο από την τιμή του, παρά από την παραγόμενη ποσότητα. Αυτό σημαίνει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του, τόσο μεγαλύτερη είναι η συμμετοχή του στις συνολικές δαπάνες του κλάδου γεωργικής παραγωγής με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους παραγωγής του, χωρίς αυτό να δικαιολογείται στην πράξη αφού ως γνωστό το κόστος παραγωγής ενός προϊόντος είναι ανεξάρτητο από την τιμή πωλήσεώς του. Το μειονέκτημα αυτό μπορεί να υπερπηδηθεί με τον υπολογισμό χωριστά των ειδικών δαπανών κάθε κύριου προϊόντος και τον διαχωρισμό των γενικών δαπανών του κλάδου γεωργικής παραγωγής μεταξύ των κύριων γεωργικών προϊόντων με βάση τις φυσικές τους ποσότητες, αναγόμενες σε κοινή μονάδα σύγκρισης.

Η αφαιρετική μέθοδος στηρίζεται στην παραδοχή ότι μόνο το κύριο γεωργικό προϊόν ή τα κύρια γεωργικά προϊόντα ενός κλάδου γεωργικής παραγωγής επηρεάζει ή επηρεάζουν ευμενώς ή δυσμενώς το ακαθάριστο εισόδημα και τις δαπάνες παραγωγής, ενώ το δευτερεύον γεωργικό προϊόν παράγεται ως παραπροϊόν ή υποπροϊόν του κύριου γεωργικού προϊόντος και δεν αποτελεί αντικείμενο ιδιαίτερης προσοχής του παραγωγού. Αυτό συνάγεται και από την μικρή συμβολή του δευτερεύοντος προϊόντος στη διαμόρφωση του ακαθάριστου εισοδήματος του αντίστοιχου κλάδου γεωργικής παραγωγής. Συνεπώς για την αποφυγή οποιασδήποτε επίδρασης του δευτερεύοντος γεωργικού προϊόντος επί της οικονομικότητας του αντίστοιχου κλάδου γεωργικής παραγωγής, οι δαπάνες του εξισώνονται με την αξία του. Έτσι π.χ. στην περίπτωση της σιτοκαλλιέργειας, συνολικού ακαθάριστου εισοδήματος 55 € (50 € από καρπό και 5 € από άχυρο) και δαπανών 45 €, η μεν

δαπάνη του αχύρου ανέρχεται σε 5 €, η δε αντίστοιχη του καρπού σε 40 €, αφού η αξία του αχύρου υπολογίσθηκε με βάση την πιθανή τιμή διάθεσής του σε 5 € και εκφράζεται αλγεβρικά ως ακολούθως:

$$\begin{aligned} \text{Κόστος παραγωγής κύριου προϊόντος} &= \\ &= \frac{\text{Συνολικό κόστος ή δαπάνες παραγωγής} - \text{αξία υποπροϊόντος}}{\text{Συνολική ποσότητα παραγωγής κύριου προϊόντος}} \end{aligned}$$

Μετά τον προσδιορισμό των δαπανών παραγωγής που αντιστοιχούν σε κάθε ένα από τα κύρια γεωργικά προϊόντα (αναλογική μέθοδος) ή του κύριου γεωργικού προϊόντος (αφαιρετική μέθοδος), ο υπολογισμός του κόστους παραγωγής ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος επιτυγχάνεται δια διαιρέσεως των δαπανών αυτών με τη συνολική ποσότητα κάθε κύριου ή του κύριου προϊόντος.

4 Τρόποι διάρθρωσης και παρουσίασης του κόστους παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος

Υπάρχουν πολλοί τρόποι διάρθρωσης και παρουσίασης του κόστους παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος, από τους οποίους άλλοι μεν είναι ανεξάρτητοι από τη φύση του, δηλ. ανεξάρτητα αν είναι φυτικό ή ζωϊκό προϊόν, και άλλοι συνδέονται μ' αυτό. Πιο συγκεκριμένα, η διάρθρωση του κόστους παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος κατά χρησιμοποιούμενους συντελεστές ή φορείς παραγωγής και σε σταθερό και μεταβλητό δεν παρουσιάζει διαφορές μεταξύ φυτικού και ζωϊκού προϊόντος. Αντίθετα, η διάρθρωση του κόστους παραγωγής κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας ή κατά βασικές κατηγορίες δαπανών ταιριάζει περισσότερο στη φύση ενός φυτικού ή ζωϊκού προϊόντος αντίστοιχα. Καθένας από τους προαναφερθέντες τρόπους διάρθρωσης του κόστους παραγωγής ενός φυτικού ή ζωϊκού προϊόντος έχει τη σημασία του και γι' αυτό παρουσιάζεται χωριστά για τα δύο αυτά είδη γεωργικών προϊόντων.

4.1 Διάρθρωση και παρουσίαση του κόστους παραγωγής ενός φυτικού ή ζωϊκού προϊόντος κατά χρησιμοποιούμενους συντελεστές ή φορείς παραγωγής

Ο συντελεστής έδαφος υπό τη μορφή ενοικίου περιλαμβάνεται στη διάρθρωση του κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος κατά συντελεστές ή φορείς παραγωγής. Αντίθετα, ο συντελεστής έδαφος υπό τη μορφή ενοικίου μπορεί να περι-

λαμβάνεται (όταν οι ζωοτροφές παράγονται στην εκμετάλλευση) ή να μην περιλαμβάνεται (όταν οι ζωοτροφές αγοράζονται) στη διάρθρωση του κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος κατά συντελεστές ή φορείς παραγωγής, εξαρτώμενος από την κατηγορία του κλάδου ζωϊκής παραγωγής. Πιο συγκεκριμένα, στα μονογαστρικά (χοίροι, πουλερικά) συνήθως δεν χρησιμοποιείται το έδαφος ως συντελεστής παραγωγής, αφού οι απαιτούμενες ποσότητες καρπών (π.χ. αραβόσιτος, κριθάρι) και γενικά συμπυκνωμένων δεν παράγονται στην εκμετάλλευση αλλά αγοράζονται. Αντίθετα, στα μηρυκαστικά (βοοειδή, αιγοπρόβατα) συνήθως χρησιμοποιείται το έδαφος ως συντελεστής παραγωγής, αφού παράγονται στην εκμετάλλευση ορισμένες ποσότητες χονδροειδών ζωοτροφών (μηδική και αραβόσιτος ως χλωρά, ξηρά και ενσιρωμένα). Το έδαφος υπό τη μορφή ενοικίου μπορεί να μην περιλαμβάνεται στη διάρθρωση του κόστους παραγωγής ακόμα και για τα μηρυκαστικά, εφόσον οι αναγκαίες ποσότητες των χονδροειδών ζωοτροφών προέρχονται από την αγορά (π.χ. μηδική) ή παράγονται από τους συνεταιρισμούς τους για λογαριασμό των συνεταίρων τους (χλωρός ή ενσιρωμένος αραβόσιτος).

Ο συντελεστής εργασία στη φυτική παραγωγή περιλαμβάνει την αμοιβή των μελών της γεωργικής οικογένειας και των ξένων εργατών ανάλογα με τη χρονική διάρκεια απασχόλησής τους (ολόκληρο ημερομίσθιο ή μέρος αυτού) και το εκτελούμενο έργο (κατ' αποκοπή). Κι' αυτό γιατί από τη φύση της η φυτική παραγωγή μπορεί να απαιτεί μια ημέρα πολλές ή λίγες ώρες εργασίας ή καθόλου εργασία. Αντίθετα, ο συντελεστής εργασία στη ζωϊκή παραγωγή περιλαμβάνει την αμοιβή των μελών της γεωργικής οικογένειας και των ξένων εργατών ανά μεγάλα χρονικά διαστήματα (π.χ. 7ήμερο ή 15ήμερο ή 30ήμερο). Κι' αυτό γιατί από τη φύση της η ζωϊκή παραγωγή απαιτεί καθημερινά τις ίδιες περίπου ώρες εργασίας.

Ο συντελεστής κεφάλαιο παρουσιάζεται υπό δύο μορφές, αφενός μεν ως μεταβλητό, αφετέρου δε ως σταθερό. Το μεταβλητό κεφάλαιο εμφανίζεται στη φυτική παραγωγή ως αξία σπόρου, φυταρίων, λιπασμάτων, κοπριάς, φαρμάκων, ζιζανιοκτόνων, καυσίμων, κ.λπ. ενώ στη ζωϊκή παραγωγή τόσο ως αξία σπόρου, λιπασμάτων, φαρμάκων, καυσίμων, κ.λπ., όσο και ως αξία ζωοτροφών. Υπό την πρώτη μορφή (δηλ. ως αξία σπόρου, λιπασμάτων, κ.λπ.) παρουσιάζεται όταν οι ζωοτροφές παράγονται στη γεωργική εκμετάλλευση, ενώ υπό τη δεύτερη μορφή (δηλ. ως αξία ζωοτροφών) όταν αυτές αγοράζονται. Το σταθερό κεφάλαιο στη φυτική παραγωγή εμφανίζεται υπό τη μορφή ετησίων δαπανών (απόσβεση, συντήρηση, ασφάλιστρο, τόκος) των εγγείων βελτιώσεων, των γεωργικών κατασκευών, του φυτικού κεφαλαίου (στις πολυετείς καλλιέργειες) και των μηχανημάτων με τα εργαλεία. Κατά τον ίδιο τρόπο εμφανίζεται το σταθερό κεφάλαιο και στη ζωϊκή παραγωγή με μόνη τη διαφορά ότι αντί των ετησίων δαπανών του φυτικού κεφαλαίου εμφανίζονται οι ετήσιες δαπάνες του ζωϊκού κεφαλαίου. Όλα τα παραπάνω παρουσιάζονται παραστατικά στα ακολουθούντα δύο υποδείγματα διάρθρωσης

Υπόδειγμα διάρθρωσης και παρουσίασης κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊό-
ντος κατά συντελεστές ή φορείς παραγωγής

I. Έδαφος			
1. Ενοίκιο ιδίου εδάφους: στρ. ×	€/στρ.	=
2. Ενοίκιο ξένου εδάφους: στρ. ×	€/στρ.	=
	Σύνολο I		=
II. Εργασία			
1. Αμοιβή οικογενειακής εργασίας:ώρες ×	€/ώρα	=
2. Αμοιβή ξένης εργασίας:ώρες ×	€/ώρα	=
	Σύνολο II		=
III. Κεφάλαιο			
1. Μεταβλητό ή αναλώσιμο ή κυκλοφορούν			
Αξία σπόρων ή κόστος φυταρίων	(συνολικά) €	
Αξία λιπασμάτων	» »	
Αξία ζιζανιοκτόνων και φαρμάκων	» »	
Αξία καυσίμων κ.λπ. ιδίων μηχανημάτων	» »	
Αξία λοιπών υλικών	» »	
Αμοιβή ξένων μηχανημάτων	» »	
Τόκος μεταβλητού κ.λπ. κεφαλαίου	» »	
	Σύνολο III ₁		=
2. Σταθερό			
Επίπτωση ετησίων δαπανών ελκυστήρα	 »	
Επίπτωση ετησίων δαπανών σπαρτικής	 »	
Επίπτωση ετησίων δαπανών φυτευτικής	 »	
Επίπτωση ετησίων δαπανών αρότρου, σβάρνας, φρέζας, λιπ/μέα, ψεκαστήρα, άντλησης νερού, ρυμούλκας, κ.λπ.	 »	
Επίπτωση ετησίων δαπανών συγκομιστικής	 »	
Επίπτωση ετησίων δαπανών εγγείων βελτιώσεων	 »	
Επίπτωση ετησίων δαπανών κτιριακών εγκ/σεων	 »	
Ετήσιες δαπάνες φυτικού κεφαλαίου (πολυετής)	 »	
	Σύνολο III ₂		=
	Σύνολο III		=
IV Συνολικό κόστος παραγωγής ή παραγωγικές δαπάνες			
			=

Υπόδειγμα διάρθρωσης και παρουσίασης κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος
κατά συντελεστές ή φορείς παραγωγής

I. Έδαφος

1. Ενοίκιο ιδίου εδάφους: στρ. × €/στρ. =

2. Ενοίκιο ξένου εδάφους: στρ. × €/στρ. =

Σύνολο I =

II. Εργασία

1. Αμοιβή οικογενειακής εργασίας: 7 ή 15 ή 30 ημέρες × € =

2. Αμοιβή ξένης εργασίας: : » » × € =

Σύνολο II =

III. Κεφάλαιο

1. Μεταβλητό ή αναλώσιμο ή κυκλοφορούν

Αξία σπόρων ζωοτροφικών φυτών (συνολικά) €

Αξία λιπασμάτων » » » »

Αξία ζιζανιοκτόνων και φαρμάκων » »

Αξία καυσίμων κ.λπ. ιδίων μηχανημάτων » »

Αξία λοιπών υλικών » »

Αξία αγοραζόμενων ζωοτροφών » »

Αμοιβή ξένων μηχανημάτων » »

Αξία κτηνιατρικών, κ.λπ. » »

Τόκος μεταβλητού κ.λπ. κεφαλαίου » »

Σύνολο III₁ =

2. Σταθερό

Επίπτωση ετησίων δαπανών ελκυστήρα »

Επίπτωση ετησίων δαπανών σπαρτικής »

Επίπτωση ετησίων δαπανών αρότρου, σβάρνας, }
φρέζας, λιπ/μέα, ψεκαστήρα, άντλησης } »
νερού, ρυμούλκας, αναδευτήρος, κ.λπ.Επίπτωση ετησίων δαπανών χορτοκοπτικής }
και χορτοδετικής μηχανής } »

Επίπτωση ετησίων δαπανών εγγείων βελτιώσεων »

Επίπτωση ετησίων δαπανών κτην. εγκ/σεων »

Επίπτωση ετησίων δαπανών μηχ/κού εξοπλισμού »

Ετήσιες δαπάνες ζωϊκού κεφαλαίου »

Σύνολο III₂ =

Σύνολο III =

IV Συνολικό κόστος παραγωγής ή παραγωγικές δαπάνες =

του κόστους παραγωγής ενός φυτικού και ενός ζωϊκού προϊόντος κατά συντελεστές ή φορείς παραγωγής. Σημειώνεται ότι η παρουσίαση από κοινού του συνόλου των ετησίων δαπανών κάθε μορφής σταθερού κεφαλαίου γίνεται για λόγους εξοικονόμησης χώρου, πλην όμως δυσκολεύει τον απευθείας υπολογισμό αφενός μεν του γεωργικού εισοδήματος, αφετέρου δε της καθαρής προσόδου και της αποδοτικότητας του κεφαλαίου. Γι' αυτό στην πράξη οι ετήσιες δαπάνες κάθε μορφής σταθερού κεφαλαίου παρουσιάζονται τόσο στη φυτική, όσο και στη ζωϊκή παραγωγή αφενός μεν ως απόσβεση, συντήρηση και ασφάλιστρο, αφετέρου δε ως τόκος.

4.2 Διάρθρωση και παρουσίαση του κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας

Όταν λέμε φάσεις παραγωγικής διαδικασίας μιας καλλιέργειας εννοούμε τα στάδια από τα οποία διέρχεται αυτή μέχρις ότου παραχθεί το φυτικό προϊόν. Οι φάσεις παραγωγικής διαδικασίας από τις οποίες διέρχεται μια καλλιέργεια διαφέρουν σε αριθμό και είδος μεταξύ ετησίων και πολυετών καλλιεργειών. Αυτό θα φανεί κατά την παρουσίαση κάθε μιας φάσης παραγωγικής διαδικασίας. Αρχίζοντας από τις ετήσιες καλλιέργειες, η πρώτη φάση είναι η προετοιμασία του χωραφιού, η οποία περιλαμβάνει τα οργώματα, τα φρεζαρίσματα και τα σβαρνίσματα. Εφόσον η φάση αυτή εκτελείται από μέλη της γεωργικής οικογένειας και ίδια μηχανήματα, τότε οι συνολικές δαπάνες της περιλαμβάνουν την αμοιβή της οικογενειακής εργασίας, τα καύσιμα και τα λιπαντικά των ίδιων μηχανημάτων, και τις ετήσιες δαπάνες αυτών, ανάλογα με τις ώρες χρησιμοποίησής τους. Εφόσον όμως η φάση αυτή εκτελείται από ξένα μηχανήματα, τότε ολόκληρη η δαπάνη (αμοιβή οδηγού και μηχανήματος) εμφανίζεται ως αμοιβή ξένων μηχανημάτων. Κι αυτό γιατί είναι δύσκολος ο διαχωρισμός της αμοιβής του οδηγού από την αντίστοιχη των μηχανημάτων.

Η επόμενη φάση παραγωγικής διαδικασίας μιας ετήσιας καλλιέργειας είναι η σπορά, η οποία περιλαμβάνει την αμοιβή της εργασίας, τα καύσιμα με τα λιπαντικά των ίδιων μηχανημάτων, τις ετήσιες δαπάνες αυτών και φυσικά την αξία του σπόρου. Στην περίπτωση που η φάση αυτή εκτελείται από ξένα μηχανήματα, τότε περιλαμβάνει την αμοιβή των ξένων μηχανημάτων και την αξία του σπόρου. Εφόσον στην ετήσια καλλιέργεια δεν γίνεται σπορά αλλά φύτευση (π.χ. καπνός), τότε ακολουθείται η ίδια διαδικασία και αντί αξίας σπόρου έχουμε κόστος φυταρίων διαμέσου της διαδικασίας του σπορείου.

Η λίπανση ως ξεχωριστή φάση παραγωγικής διαδικασίας μιας ετήσιας καλλιέργειας περιλαμβάνει την αμοιβή της εργασίας για τη λίπανση, τα καύσιμα, τα λιπα-

ντικά, τις ετήσιες δαπάνες των σχετικών μηχανημάτων και την αξία των διαφόρων κατηγοριών λιπασμάτων.

Η φάση των καλλιεργητικών φροντίδων (εφόσον γίνεται) περιλαμβάνει τα βοτανίσματα και τα σκαλίσματα των καλλιεργειών. Εφόσον η φάση αυτή εκτελείται αποκλειστικά με τα χέρια τότε περιορίζεται στην αμοιβή της εργασίας (οικογενειακής και ξένης). Όταν όμως εκτελείται και μηχανικό σκάλισμα, τότε έχουμε αμοιβή εργασίας και καύσιμα, λιπαντικά και ετήσιες δαπάνες ίδιων μηχανημάτων ή αμοιβή ξένων μηχανημάτων.

Υπόδειγμα διάρθρωσης και παρουσίασης κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας

Φάσεις παραγωγικής διαδικασίας	Συμμετοχή κάθε κατηγορίας συντελεστού παραγωγής σε κάθε φάση παραγωγικής διαδικασίας					
	Αμοιβή εργασίας (οικογενειακή, ξένη) €	Αξία υλικών (σπόροι, λιπάσματα, φάρμακα, καύσιμα, κ.λπ.) €	Αμοιβή ξένων ή ετήσιες δαπάνες ιδίων μηχανημάτων €	Ετήσιες δαπάνες εργαίων βελτιώσεων, κτηριακών εγκαταστάσεων κ.λπ. €	Σύνολο	
					€	%
1. Προετοιμασία χωραφιού						
2α. Σπορά						
2β. Φυτεία (δια μέσου σπορείου)						
3. Λίπανση						
4. Καλλιεργητικές φροντίδες						
5. Αρδεύσεις						
6. Ψεκασμοί						
7. Συγκομιδή και μεταφορά						
8. Κλάδεμα						
9. Αραίωμα						
10. Ενοίκιο εδάφους και ετήσιες δαπάνες εγγείων βελτιώσεων, γεωργικών κατασκευών και φυτικού κεφαλαίου						

Η φάση των ψεκασμών περιλαμβάνει αφενός μεν τη ζιζανιοκτονία, αφετέρου δε την καταπολέμηση των εχθρών και των ασθενειών. Μάλιστα η τελευταία δεν εκτελείται μόνο μια φορά, αλλά πολλές φορές κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας ορισμένων ετησίων καλλιεργειών και κυρίως των πολυετών καλλιεργειών. Εφόσον η φάση αυτή εκτελείται από τον παραγωγό και την οικογένειά του περικλείει την αμοιβή της εργασίας, την αξία των φαρμάκων, ζιζανιοκτόνων και καυσίμων, καθώς και τις ετήσιες δαπάνες των χρησιμοποιούμενων μηχανημάτων. Σε ορισμένα μη αυτοκινούμενα (δηλ. ελκόμενα) μηχανήματα παραλείπεται η αξία καυσίμων κ.λπ. Όταν όμως εκτελείται από ξένους ψεκαστές, τότε επιβαρύνεται η καλλιέργεια με την αξία των φαρμάκων και την αμοιβή των ξένων μηχανημάτων.

Οι αρδεύσεις ως μια άλλη φάση παραγωγικής διαδικασίας περιλαμβάνουν μόνο την αμοιβή της οικογενειακής και της ξένης εργασίας, εφόσον υπάρχουν διαμορφωμένα κανάλια και πληρώνονται αρδευτικά τέλη στον τοπικό οργανισμό των εγγείων βελτιώσεων. Εφόσον όμως το απαιτούμενο νερό αντλείται από πηγάδια ή αρτεσιανά, τότε στη φάση αυτή περιλαμβάνονται εκτός από την αμοιβή της εργασίας τόσο τα καύσιμα με τα λιπαντικά, όσο και οι ετήσιες δαπάνες των χρησιμοποιούμενων ίδιων μηχανημάτων. Όταν όμως η άρδευση εκτελείται από ξένους, τότε υπολογίζεται η συνολική δαπάνη εργασίας και μηχανημάτων.

Η φάση της συγκομιδής και μεταφοράς των προϊόντων εμφανίζεται είτε υπό τη μορφή ξένων μηχανημάτων, είτε υπό τη μορφή αμοιβής οικογενειακής και ξένης εργασίας, αξίας καυσίμων και ετησίων δαπανών ίδιων μηχανημάτων. Η πρώτη περίπτωση αναφέρεται στο θεριζοαλωνιστικό δικαίωμα και τη μεταφορά των σιτηρών, στο δικαίωμα δεματοποίησης και μεταφοράς του αχύρου και του χόρτου, στο συλλεκτικό δικαίωμα και τη μεταφορά του βάμβακος και των ζαχαροτεύτλων, κλπ. Αντίθετα η δεύτερη περίπτωση περιλαμβάνει την αμοιβή της εργασίας για τη συλλογή των φρούτων, των καρπών, των σταφυλιών, των λαχανικών, του καπνού, κ.λπ. και τη μεταφορά τους με ίδια μηχανήματα.

Στις δενδρώδεις και θαμνώδεις πολυετείς καλλιέργειες ως χωριστή φάση παραγωγικής διαδικασίας θεωρείται αφενός μεν το κλάδεμα των δένδρων και των θάμνων (πρέμνων), αφετέρου δε το αραίωμα του καρπού. Οι φάσεις αυτές περιλαμβάνουν την αμοιβή της οικογενειακής και ξένης εργασίας, και τα καύσιμα με τις ετήσιες δαπάνες των μηχανημάτων και ενδεχόμενα την αξία των υλικών (χημικό αραίωμα).

Το συνολικό κόστος κάθε φάσης παραγωγικής διαδικασίας σε ευρώ και επί τοις % συμπληρώνεται με το ενοίκιο του εδάφους και τις γενικές δαπάνες που δεν συνδέονται άμεσα με καμιά από τις προαναφερθείσες φάσεις παραγωγικής διαδικασίας, όπως φαίνεται στο ακολουθούν υπόδειγμα διάρθρωσης του κόστους παραγωγής κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας.

4.3 Διάκριση κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος σε σταθερό και μεταβλητό

Δεδομένης της σημασίας της διάκρισης του κόστους παραγωγής ενός φυτικού προϊόντος σε σταθερό και μεταβλητό εκείνο το οποίο προέχει είναι ο προσδιορισμός και η διάκριση των σταθερών από τα μεταβλητά στοιχεία του κόστους παραγωγής του.

Στα σταθερά στοιχεία μιας ετήσιας ή πολυετούς καλλιέργειας περιλαμβάνονται το ενοίκιο του ίδιου και ξένου εδάφους, οι ετήσιες δαπάνες των εγγείων βελτιώσεων, των γεωργικών κατασκευών, των ενσωματωθέντων υπό μορφή φυτικού κεφαλαίου συντελεστών παραγωγής από την εγκατάσταση της πολυετούς καλλιέργειας μέχρι το έτος όπου το ακαθάριστο εισόδημα αυτής μόλις καλύπτει τις δαπάνες του έτους αυτής, και των γεωργικών μηχανημάτων και εργαλείων. Κι αυτό γιατί τα προαναφερθέντα υπολογίζονται ανεξάρτητα από την παραγόμενη ποσότητα των φυτικών προϊόντων. Στα σταθερά στοιχεία του κόστους παραγωγής των φυτικών προϊόντων περικλείονται επίσης τα τυχόν καταβαλλόμενα αρδευτικά τέλη όταν δεν συνδέονται με τον αριθμό των αρδεύσεων, αλλά είναι πάγια ετησίως, και οι τυχόν εισφορές που δεν συνδέονται άμεσα με την παραγόμενη ποσότητα των φυτικών προϊόντων.

Στα μεταβλητά στοιχεία μιας ετήσιας ή πολυετούς καλλιέργειας περιλαμβάνονται η αμοιβή της οικογενειακής και της ξένης εργασίας, που στηρίζεται στη χρονική διάρκεια απασχόλησης, η αξία των χρησιμοποιούμενων σπόρων, λιπασμάτων, φαρμάκων, ζιζανιοκτόνων, καυσίμων και λιπαντικών, και η αμοιβή των πάσης φύσεως ξένων μηχανημάτων, που προσδιορίζεται ανάλογα με τις ώρες εργασίας, το εκτελούμενο έργο, το ποσοστό επί του συγκομιζόμενου προϊόντος, κ.λπ.

4.4 Διάρθρωση και παρουσίαση του κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος κατά βασικές κατηγορίες δαπανών

Ορισμένες κατηγορίες δαπανών είναι ταυτόσημες τόσο για τα μηρυκαστικά, όσο και για τα μονογαστρικά. Οι κατηγορίες αυτές είναι η εργασία, οι αγοραζόμενες ζωοτροφές, οι ετήσιες δαπάνες των έργων υποδομής, των κτιριακών εγκαταστάσεων και του μηχανικού εξοπλισμού, γνωστές και ως ετήσιες δαπάνες παγίου κεφαλαίου, οι ετήσιες δαπάνες του ζωϊκού κεφαλαίου, η αμοιβή των ξένων μηχανημάτων και τα κτηνιατρικά. Όσον αφορά τις παραγόμενες ζωοτροφές, που συνδέονται συνήθως με τα μηρυκαστικά, μπορούν να εμφανίζονται είτε ως ενοίκιο εδάφους, αμοιβή εργασίας, αναλώσιμα (σπόροι, λιπάσματα, φάρμακα, καύσιμα, κ.λπ.)

και ετήσιες δαπάνες παγίου κεφαλαίου, είτε ως κόστος παραγωγής αυτών. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι παραγόμενες στην εκμετάλλευση ζωτροφές περιλαμβάνονται στην κατηγορία “διατροφή” και εμφανίζονται ως κόστος παραγόμενων ζωτροφών. Σε οργανωμένες όμως κτηνοτροφικές επιχειρήσεις, που στηρίζονται όχι μόνο στο κεφάλαιο αλλά και στο έδαφος και την εργασία, η παραγωγή ορισμένων συμπυκνωμένων και όλων των χονδροειδών ζωτροφών εμφανίζονται ως ενοίκιο εδάφους, αμοιβή εργασίας, αξία αναλώσιμων και ετήσιες δαπάνες παγίου κεφαλαίου.

Η εργασία ως μια βασική κατηγορία δαπάνης περιλαμβάνει την αμοιβή της οικογενειακής και ξένης εργασίας, που προσφέρεται καθημερινά για την περιποίηση των ζώων και των πτηνών. Στην κατηγορία αυτή υπάγεται και η κατ’ αποκοπή εργασία των ποιμένων ή βοσκών, δηλ. αυτών που βόσκουν τα ζώα περιοδικά γύρω από την κτηνοτροφική εκμετάλλευση ή επί μεγάλο χρονικό διάστημα στις ημιορεινές και ορεινές βοσκές.

Υπόδειγμα διάρθρωσης και παρουσίασης κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος κατά βασικές κατηγορίες δαπανών

Βασικές κατηγορίες δαπανών	Συμμετοχή κάθε βασικής κατηγορίας δαπάνης	
	σε ευρώ	%
1. Αμοιβή εργασίας
Οικογενειακή
Ξένη
2. Δαπάνη διατροφής
Κόστος παραγόμενων ζωτροφών
Αξία αγοραζόμενων ζωτροφών (περιλαμβάνονται βοσκότοποι και φυσικοί λειμώνες)
3. Ετήσιες δαπάνες ζωϊκού κεφαλαίου
4. Ετήσιες δαπάνες παγίου κεφαλαίου
Ετήσιες δαπάνες έργων υποδομής
Ετήσιες δαπάνες κτην. εγκαταστάσεων
Ετήσιες δαπάνες μηχ/κού εξοπλισμού
5. Αξία κτηνιατρικών και λοιπών υλικών
Σύνολο

Η διατροφή ως μια βασική κατηγορία δαπάνης περιλαμβάνει στα μεν μονογαστρικά την αξία των αγοραζόμενων συμπυκνωμένων ζωοτροφών, στα δε μηρυκαστικά είτε την αξία των αγοραζόμενων συμπυκνωμένων και χονδροειδών ζωοτροφών, είτε τη συνολική αξία των αγοραζόμενων συμπυκνωμένων και το κόστος παραγωγής των χονδροειδών ζωοτροφών, είτε τέλος την αξία ορισμένων αγοραζόμενων συμπυκνωμένων (π.χ. πύτιρα, βαμβακόπιτα, πούλπα τεύτλων) ζωοτροφών και το κόστος παραγωγής ορισμένων συμπυκνωμένων (π.χ. καρπός κριθαριού και καλαμποκιού) και όλων των χονδροειδών ζωοτροφών.

Το ζωϊκό κεφάλαιο ως μια βασική κατηγορία δαπάνης περιλαμβάνει είτε την απόσβεση, το ασφάλιστρο και τον τόκο της αξίας του εφόσον τα ζώα εκτρέφονται για να παράγουν, δηλ. ως παραγωγικές μηχανές (αγελάδες, προβατίνες, αίγες, χοιρομητέρες), είτε μόνο τον τόκο της αξίας του κατά την έναρξη της πάχυνσης, εφόσον αυτά θεωρούνται ως παραγόμενο προϊόν (μόσχοι, αρνιά, κατσίκια, χοιρίδια, ορνίθια πάχυνσης).

Το πάγιο κεφάλαιο (έργα υποδομής, κτηνοτροφικές κατασκευές, μηχανικός εξοπλισμός) ως μια βασική κατηγορία δαπάνης περιλαμβάνει την απόσβεση, τη συντήρηση, το ασφάλιστρο και τον τόκο της αξίας του.

Ως τελευταία κατηγορία δαπάνης στη ζωϊκή παραγωγή λαμβάνονται τα κτηνιατρικά (κτηνίατρος και φάρμακα), τα υλικά καθαριότητας, η αποκομιδή της κόπρου, οι αιτήσεις λήψης επιδότησης, τα τέλη ύδρευσης, κ.λπ.

Όλα τα παραπάνω παρουσιάζονται παραστατικά στο προηγηθέν υπόδειγμα διάρθρωσης του κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος κατά βασικές κατηγορίες δαπανών.

4.5 Διάκριση κόστους παραγωγής ενός ζωϊκού προϊόντος σε σταθερό και μεταβλητό

Είναι ανάγκη να γίνει διάκριση μεταξύ παραγωγικών ζώων που απαιτούν έδαφος τόσο για την παραγωγή ορισμένων ζωοτροφών, όσο και για την παραγωγή τεχνητών λειμώνων, και εκείνων που συνήθως η εκτροφή τους δεν απαιτεί έδαφος.

Στην πρώτη κατηγορία σταθερά στοιχεία ενός ζωϊκού προϊόντος είναι το ενόικιο του απαιτούμενου εδάφους (ιδίου ή ξένου) για την παραγωγή ζωοτροφών κυρίως χονδροειδών και για τη δημιουργία τεχνητού λειμώνος. Σταθερά στοιχεία της κατηγορίας αυτής είναι επίσης η απόσβεση, το ασφάλιστρο και ο τόκος του παραγωγικού ζώου, εφόσον λαμβάνεται υπόψη η αγοραία αξία αυτού, ή η απόσβεση, το ασφάλιστρο και ο τόκος των ενσωματωθέντων υπό μορφή ζωϊκού κεφαλαίου συντελεστών παραγωγής από την γέννησή του (περιλαμβανόμενης της αξίας του) μέχρι το χρονικό διάστημα όπου το ακαθάριστο εισόδημα αυτού μόλις καλύπτει τις

δαπάνες του διαστήματος αυτού. Επίσης σταθερά στοιχεία της κατηγορίας αυτής είναι οι ετήσιες δαπάνες (απόσβεση, συντήρηση, ασφάλιστρο και τόκος) των έργων υποδομής, των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και του μηχανολογικού εξοπλισμού. Στα σταθερά στοιχεία περικλείονται ακόμα η αμοιβή της οικογενειακής και ξένης εργασίας για την περιποίηση των ζώων, εφόσον υπολογίζεται επί μηνιαίας ή ετήσιας βάσης, και τα τυχόν καταβαλλόμενα τέλη ύδρευσης, ο φόρος βόσκησης των ζώων και οι τυχόν εισφορές που δεν συνδέονται άμεσα με την παραγόμενη ποσότητα των ζωικών προϊόντων. Στη δεύτερη κατηγορία σταθερά στοιχεία είναι όλα όσα αναφέρθηκαν για την πρώτη κατηγορία εκτός του ενοικίου του εδάφους. Τα ίδια στοιχεία ισχύουν και για τα παχυνόμενα ζώα εκτός της απόσβεσης του ζωικού κεφαλαίου, αφού απομακρύνονται από την εκμετάλλευση στο μέγιστο της αξίας τους.

Στην πρώτη κατηγορία παραγωγικών ζώων μεταβλητά στοιχεία είναι η αμοιβή της εργασίας για την καλλιέργεια των ζωοτροφικών φυτών, οι σπόροι, τα λιπάσματα, τα φάρμακα, τα ζιζανιοκτόνα και τα καύσιμα με τα λιπαντικά για την καλλιέργεια και συλλογή των ζωοτροφικών φυτών ή η αμοιβή των μισθούμενων μηχανημάτων για την καλλιέργεια και συλλογή των ζωοτροφικών φυτών. Τα παραπάνω στοιχεία δεν περιλαμβάνονται στα μεταβλητά της δεύτερης κατηγορίας παραγωγικών ζώων. Στα μεταβλητά στοιχεία αμφοτέρων των κατηγοριών παραγωγικών ζώων περιλαμβάνονται η αμοιβή της οικογενειακής και της ξένης εργασίας για την περιποίηση αυτών, εφόσον προσδιορίζεται σε ωριαία ή ημερήσια βάση, η αξία των αγοραζόμενων ζωοτροφών και η δαπάνη των κτηνιατρικών και των υλικών καθαριότητας, εφόσον είναι συνάρτηση της παραγόμενης ποσότητας των ζωικών προϊόντων.

5 Κόστος διατήρησης και λειτουργίας γεωργικών μηχανημάτων

Στο παρελθόν όλες σχεδόν οι γεωργικές εργασίες εκτελούνταν από τους ανθρώπους και τα ζώα με τη χρησιμοποίηση ορισμένων μικρών εργαλείων. Σήμερα οι περισσότερες γεωργικές εργασίες εκτελούνται με μηχανήματα, αυτοκινούμενα ή ελκόμενα, σύνθετα ή απλά, μεγάλα ή μικρά, κ.λπ. Αυτό επιβεβαιώνεται από τη μεγάλη συμμετοχή των πάσης φύσεως γεωργικών μηχανημάτων στο κόστος παραγωγής όλων των φυτικών και ζωικών προϊόντων. Το γεγονός αυτό μας υποχρεώνει να παρουσιάσουμε ξεχωριστά τα στοιχεία του κόστους διατήρησης και λειτουργίας των γεωργικών μηχανημάτων και τον τρόπο διάρθρωσης και υπολογισμού του κόστους εργασίας αυτών.

5.1 Στοιχεία κόστους διατήρησης και λειτουργίας ενός γεωργικού μηχανήματος και τρόποι υπολογισμού αυτών

Πριν από την παρουσίαση των στοιχείων του κόστους διατήρησης και λειτουργίας των γεωργικών μηχανημάτων θεωρούμε αναγκαίο να διακρίνουμε αυτά αφενός μεν σε αυτοκινούμενα και ορισμένα μη αυτοκινούμενα (δηλ. τα στερεωμένα σε ένα μέρος της γεωργικής εκμετάλλευσης) τα οποία απαιτούν καύσιμα ή ηλεκτρικό ρεύμα για να λειτουργήσουν, αφετέρου δε σε ελκόμενα. Κι αυτό γιατί παρουσιάζουν διαφορές ως προς τα στοιχεία του κόστους διατήρησης και λειτουργίας τους. Στην πρώτη κατηγορία υπάγονται οι ελκυστήρες, οι θεριζοαλωνιστικές, οι συλλεκτικές (π.χ. βάμβακος, τεύτλων, πατάτας, ντομάτας, κ.λπ.), τα αντλητικά συγκροτήματα και γενικά τα μηχανήματα που λειτουργούν με καύσιμα ή ηλεκτρικό ρεύμα, ενώ στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται οι σπαρτικές και φυτευτικές μηχανές, οι λιπασματοδιανομείς, η ρυμούλκα, η φρέζα, η σβάρνα, ο ψεκαστήρας και γενικά τα μηχανήματα που σύρονται είτε με τα χέρια, είτε με αυτοκινούμενα μηχανήματα. Στοιχεία του κόστους διατήρησης και λειτουργίας των μηχανημάτων της πρώτης κατηγορίας είναι η εργασία του παραγωγού τόσο ως οδηγού του γεωργικού μηχανήματος, όσο και για την περιποίηση αυτού. Στην πρώτη περίπτωση στις συνολικές ώρες εργασίας αυτού περιλαμβάνονται εκτός εκείνων της οδήγησης κατά την εκτέλεση ενός έργου και οι ώρες που απαιτούνται για τη μεταφορά του γεωργικού μηχανήματος από χωράφι σε χωράφι. Στη δεύτερη περίπτωση στις ώρες εργασίας του παραγωγού περιλαμβάνονται μόνο εκείνες για την καθαριότητα του γεωργικού μηχανήματος, για την παραλαβή του πετρελαίου και την αλλαγή των λαδιών, καθώς και για την αντικατάσταση ορισμένων ανταλλακτικών. Εφόσον ο υπολογισμός των ωρών εργασίας της δεύτερης περίπτωσης δεν είναι στην πράξη εφικτός, τότε δεν απέχουμε της πραγματικότητας αν θεωρήσουμε ότι οι ώρες αυτές μαζί με τις αντίστοιχες της μετακίνησης του γεωργικού μηχανήματος από χωράφι σε χωράφι ανέρχονται στο 20% περίπου των ωρών εργασίας του παραγωγού ως οδηγού του μηχανήματος. Με άλλα λόγια, αν οι συνολικές ώρες εργασίας ως οδηγού του μηχανήματος ανέρχονται σε 250, τότε η συνολικά συνδεδεμένη με το γεωργικό μηχανήμα απασχόληση του παραγωγού αναβιβάζεται σε 300 ώρες. Εφόσον το γεωργικό μηχανήμα χρησιμοποιείται αποκλειστικά μέσα στη γεωργική εκμετάλλευση, τότε ως στοιχείο του κόστους διατήρησης και λειτουργίας αυτού λαμβάνεται η εργασία καθαριότητας, αλλαγής λαδιών κ.λπ. του μηχανήματος από τον παραγωγό. Κι αυτό γιατί στην περίπτωση αυτή εξετάζεται αποκλειστικά το κόστος του μηχανήματος και όχι ο συνδυασμός του με το επιτυγχανόμενο ακαθάριστο εισόδημα που οδηγεί στην οικονομικότητά του. Αντίθετα, εφόσον το γεωργικό μηχανήμα χρησιμοποιείται κυρίως εκτός της γεωργικής εκμετάλλευσης, τότε ως

στοιχείο του κόστους διατήρησης και λειτουργίας αυτού λαμβάνεται τόσο η εργασία της οδήγησης, όσο και η αντίστοιχη της καθαριότητας, κ.λπ. Η αμοιβή της εργασίας του παραγωγού για την καθαριότητα του μηχανήματος υπολογίζεται με βάση την αμοιβή του σε γεωργικές εργασίες, ενώ ως οδηγού αυτού με βάση την αμοιβή των μισθούμενων επαγγελματιών οδηγών.

Ένα άλλο στοιχείο του κόστους διατήρησης και λειτουργίας ενός αυτοκινούμενου κ.λπ. γεωργικού μηχανήματος είναι το κεφάλαιο, τόσο υπό τη μορφή του μεταβλητού, όσο και υπό τη μορφή του σταθερού. Στοιχεία κόστους του μεταβλητού κεφαλαίου είναι το πετρέλαιο, το μηχανέλαιο, η βαλβολίνη, το λίπος (γράσσο), το στουπί, το αντιπηκτικό και ο τόκος αυτών. Τα στοιχεία αυτά υπολογίζονται επακριβώς είτε με την τήρηση λεπτομερών λογαριασμών, είτε από δεδομένα ειδικών μελετών. Στο μεταβλητό κεφάλαιο ορισμένων γεωργικών μηχανημάτων περιλαμβάνονται και ο σπάγγος, το σύρμα (για τις μπάλες του χόρτου και του αχύρου) και τα σακκιά. Στοιχεία κόστους του σταθερού κεφαλαίου είναι η απόσβεση, η συντήρηση, το ασφάλιστρο και ο τόκος αυτού. Η απόσβεση είναι μια μη χρηματική δαπάνη (εφόσον το μηχάνημα δεν αποκτάται με δάνειο) που αντανακλά τη μείωση της αξίας του γεωργικού μηχανήματος λόγω ηλικίας, χρήσης και τεχνικού αναχρονισμού. Η απόσβεση είναι επίσης και ένας λογιστικός τρόπος επανεκτίμησης του κόστους ενός γεωργικού μηχανήματος συναρτήσει του χρόνου, αντιπαραβάλλοντας τη δαπάνη με το εισόδημά του. Ο υπολογισμός της μέσης ετήσιας απόσβεσης ενός γεωργικού μηχανήματος εξασφαλίζεται συνήθως με την εφαρμογή της ευθύγραμμης ή σταθερής μεθόδου απόσβεσης. Η συντήρηση ως στοιχείο του κόστους είναι αναγκαία για να διατηρείται το γεωργικό μηχάνημα σε καλή κατάσταση έστω και αν δεν χρησιμοποιείται, πλην όμως οι δαπάνες συντήρησης αυξάνονται όσο αυξάνεται η χρήση του. Οι ετήσιες δαπάνες συντήρησης ενός γεωργικού μηχανήματος είναι δύσκολο να υπολογισθούν, διότι εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες (κλιματικές συνθήκες, είδος εδάφους, τύπος γεωργικής εκμετάλλευσης, επιδεξιότητα παραγωγού, κ.λπ.). Γενικά μπορεί να λεχθεί ότι οι ετήσιες δαπάνες συντήρησης ενός γεωργικού μηχανήματος ανέρχονται στο 3-5% της αξίας αντικατάστασης αυτού. Η καλύτερη όμως πηγή πληροφόρησης για τις ετήσιες δαπάνες συντήρησης ενός γεωργικού μηχανήματος είναι οι τηρούμενοι λεπτομερείς λογαριασμοί του πραγματικού κόστους αυτού. Το ασφάλιστρο είναι ένα άλλο στοιχείο κόστους που καλείται να καλύψει τη ζημία του γεωργικού μηχανήματος από τυχόν φωτιά, κλοπή, καταιγίδα, κ.λπ. Το ετήσιο ασφάλιστρο υπολογίζεται από σχετικές μελέτες γύρω στο 1% της μέσης αξίας του γεωργικού μηχανήματος, ανεξάρτητα αν ασφαρίζεται σ' έναν οργανισμό ή αυτασφαλιζεται. Ο τόκος αντιπροσωπεύει το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου που επενδύθηκε υπό μορφή γεωργικού μηχανήματος και δεν χρησιμοποιήθηκε σε κάποια άλλη εναλλακτική επένδυση. Ένα συντηρητικό κόστος ευκαιρίας θεωρείται το επιτόκιο που θα έπαιρνε ο παραγωγός από την κα-

τάθεση του κεφαλαίου του σε κάποιο πιστωτικό οργανισμό ή το τρέχον επιτόκιο των δανείων. Ο τόκος υπολογίζεται από την παρακάτω εξίσωση:

$$\text{Τόκος} = \frac{\text{Αρχική αξία} + \text{Υπολειμματική αξία}}{2} \times \text{Κόστος ευκαιρίας ή επιτόκιο.}$$

Ο υπολογισμός του τόκου του γεωργικού μηχανήματος με βάση τη μέση αξία του ή την αξία του στο μέσον της ωφέλιμης ζωής του δικαιολογείται από το γεγονός ότι η αξία του γεωργικού μηχανήματος μειώνεται συναρτήσει του χρόνου και η επιφορτιζόμενη απόσβεση αποταμιεύεται για την επανάκτηση αυτού. Στην περίπτωση που το γεωργικό μηχάνημα παραμένει στην ύπαιθρο όταν δεν χρησιμοποιείται, η απόσβεση και η συντήρηση είναι μεγαλύτερες των συνήθων, ενώ όταν το γεωργικό μηχάνημα στεγάζεται αυτές είναι μικρότερες των συνήθων, διότι στο ετήσιο κόστος αυτού περιλαμβάνονται και οι ετήσιες δαπάνες του υπόστεγου.

Η απόσβεση με τον τόκο αντιπροσωπεύουν το ποσό του χρήματος που προορίζεται για την αντικατάσταση του γεωργικού μηχανήματος και την αμοιβή του εκάστοτε δεσμευόμενου κεφαλαίου. Οι προαναφερθέντες τρόποι υπολογισμού της απόσβεσης και του τόκου αποτελούν την παραδοσιακή μέθοδο, η οποία δεν θεωρείται ικανοποιητική για να καλύψει την απώλεια της αξίας του γεωργικού μηχανήματος. Μια άλλη μέθοδος, πιο πολύπλοκη στους υπολογισμούς αλλά πιο ακριβής είναι η μέθοδος ανάκτησης του κεφαλαίου (capital recovery method). Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στη χρήση του συντελεστού ανάκτησης του κεφαλαίου, δηλ. στο ποσό του χρήματος που απαιτείται στο τέλος κάθε έτους για την πληρωμή του τόκου του εκάστοτε δεσμευόμενου κεφαλαίου και την ανάκτηση του επενδυθέντος κεφαλαίου σε ορισμένα χρόνια. Ο συντελεστής ανάκτησης του κεφαλαίου εκφράζεται ανά ευρώ και προσδιορίζεται από τα έτη ζωής του γεωργικού μηχανήματος και το επικρατούν επιτόκιο. Ο προσδιορισμός της ετήσιας απόσβεσης και του τόκου με τη μέθοδο αυτή υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\Sigma = [K - K_v] \times R + (K_v \times r)$$

όπου Σ το ετήσιο ποσό κάλυψης της απόσβεσης και του τόκου, K η αρχική αξία του γεωργικού μηχανήματος, K_v η υπολειμματική αξία αυτού, R ο συντελεστής ανάκτησης του κεφαλαίου και r το επιτόκιο. Στην περίπτωση μηχανήματος αρχικής αξίας 10000 €, υπολειμματικής αξίας 1000 €, ωφέλιμης ζωής 10 χρόνια και επιτοκίου 15%, το ετήσιο ποσό για την κάλυψη της απόσβεσης και του τόκου ανέρχεται σε $[(10000 - 1000) \times 0,1993] + (1000 \times 0,15) = 1793,7 + 150,0 = 1943,7$ € και όχι 1927,4 € όπως προκύπτει με την παραδοσιακή μέθοδο. Το πλεονέκτημα της μεθόδου ανάκτησης του κεφαλαίου αναφέρεται στον πιο ακριβή προσδιορισμό του ποσού κάλυψης της απόσβεσης και του τόκου του επενδυθέντος κεφαλαίου, αλλά έχει το μειονέκτημα του δυσχερούς προσδιορισμού του συντελεστού ανάκτησης του κε-

φαλαίου. Στην πράξη χρησιμοποιούνται αμφότερες οι μέθοδοι και φαίνεται ότι θα συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται και στο μέλλον.

Στοιχεία κόστους διατήρησης και λειτουργίας μηχανημάτων της δεύτερης κατηγορίας, δηλ. των ελκόμενων, είναι οι ετήσιες δαπάνες τους (απόσβεση, συντήρηση, ασφάλιστρο και τόκος) και η τυχόν εργασία καθαρισμού τους.

5.2 Διάρθρωση και υπολογισμός κόστους διατήρησης και λειτουργίας ενός γεωργικού μηχανήματος κατά συντελεστές παραγωγής

Από τους διαφόρους τρόπους διάρθρωσης και υπολογισμού του κόστους διατήρησης και λειτουργίας ενός γεωργικού μηχανήματος, ο πιο πρόσφορος είναι ο κατά συντελεστές παραγωγής και πιο συγκεκριμένα ο στηριζόμενος στους συντελεστές εργασία και κεφάλαιο.

Εφόσον επιδίωξη μας είναι αποκλειστικά η διάρθρωση και ο υπολογισμός του κόστους διατήρησης και λειτουργίας του γεωργικού μηχανήματος και όχι η παρουσίαση της οικονομικότητας αυτού, τότε ο συντελεστής εργασία περιλαμβάνει μόνο την αμοιβή της εργασίας του παραγωγού για την καθαριότητα (πλύσιμο) του γεωργικού μηχανήματος, την αλλαγή των λαδιών και λοιπών υλικών, την αντικατάσταση ορισμένων ανταλλακτικών και γενικά για τον έλεγχο της λειτουργίας αυτού. Η εργασία αυτή εκφράζεται σε ώρες και αμείβεται ως συνήθης εργασία του παραγωγού.

Ο συντελεστής κεφάλαιο παρουσιάζεται υπό δύο μορφές, αφενός μεν ως μεταβλητό, αφετέρου δε ως σταθερό. Το μεταβλητό κεφάλαιο εμφανίζεται στα αυτοκινούμενα γεωργικά μηχανήματα ως αξία πετρελαίου κίνησης, μηχανελαίου, βαλβολίνης, λίπους (γράσσου), στουπί, αντιπηκτικού και φυσικά ως τόκος της αξίας αυτών για έξι μήνες, αφού η κατανάλωση αυτών γίνεται καθημερινά ή κατά συχνά χρονικά διαστήματα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, όπως φαίνεται στο παρατιθέμενο υπόδειγμα υπολογισμού κόστους ενός αυτοκινούμενου γεωργικού μηχανήματος. Αντίθετα, στα ελκόμενα γεωργικά μηχανήματα δεν υπάρχει συντελεστής μεταβλητό κεφάλαιο υπό την προαναφερθείσα μορφή. Το σταθερό κεφάλαιο στα γεωργικά μηχανήματα (αυτοκινούμενα και ελκόμενα) εμφανίζεται υπό μορφή ετησίων δαπανών και πιο συγκεκριμένα ως απόσβεση, συντήρηση, ασφάλιστρο και τόκος, και ο υπολογισμός τους γίνεται σύμφωνα με τα προαναφερθέντα. Οι ίδιες ετήσιες δαπάνες εμφανίζονται και στην περίπτωση που αυτά στεγάζονται σε υπόστεγο.

Το άθροισμα της αμοιβής της εργασίας, της αξίας των αναλωσίμων και των ετησίων δαπανών του σταθερού κεφαλαίου αποτελεί το συνολικό κόστος της ετήσιας χρήσης του γεωργικού μηχανήματος, το οποίο διαιρούμενο με τη συνολική

Υπόδειγμα διάρθρωσης και παρουσίασης κόστους εργασίας ενός αυτοκινούμενου γεωργικού μηχανήματος (ελκυστήρα, θεριζοαλωνιστικής, βαμβακοσυλλεκτικής, τευτλοεξαγωγέα, κ.λπ.)

I. Εργασία

Καθαρισμός, αλλαγή λαδιών, ανταλ/κτικών, κ.λπ. ... ώρες × ... ώρα =.....

II. Κεφάλαιο

1. Μεταβλητό ή αναλώσιμο

Αξία πετρελαίου χλγ. × €/χλγ. =

Αξία μηχανελαίου » × » =

Αξία βαλβολίνης » × » =

Αξία λίπους » × ». =

Αξία στουπιού » × ». =

Αξία αντιπηκτικού » × ». =

Τόκος μεταβλητού ή αναλώσιμου κεφαλαίου % =

Σύνολο Π₁ =

2. Σταθερό

Απόσβεση γεωργικού μηχανήματος =

Συντήρηση » » =

Ασφάλιστρο » » =

Τόκος αξίας » » =

Ετήσιες δαπάνες υποστέγου =

Σύνολο Π₂ =

Σύνολο Π =

III. Συνολικό κόστος γεωργικού μηχανήματος (I+II) =.....

IV. Συνολική χρήση, εκτέλεση έργου, απόδοση (ώρες, στρ., χλγ.) =

V. Μέσο κόστος γεωργικού μηχανήματος =

$$= \frac{\text{Συνολικό κόστος γεωργικού μηχανήματος}}{\text{Συνολική χρήση, εκτέλεση, απόδοση}} = \dots\dots$$

ετήσια χρήση του (ώρες εργασίας) ή τη συνολική εκτέλεση έργου (στρέμματα) ή τη συνολική απόδοση (χλγ.) δίνει το μέσο κόστος σε ευρώ ανά ώρα ή ανά στρέμμα ή ανά χλγ.

Το παραπάνω υπόδειγμα διάρθρωσης και υπολογισμού του συνολικού κόστους διατήρησης και λειτουργίας ενός αυτοκινούμενου γεωργικού μηχανήματος ετησίως (C_1) και ανά ώρα, στρέμμα ή χλγ. (C_2) εκφράζεται μαθηματικά από τις παρακάτω δύο εξισώσεις:

$$C_1 = K(D + 0,5E + R + I) - K_v(D) + S(D + 0,5E + R + I) + H(F \cdot P_1 + LP_2) + X + T(0,5E + W(P_3))$$

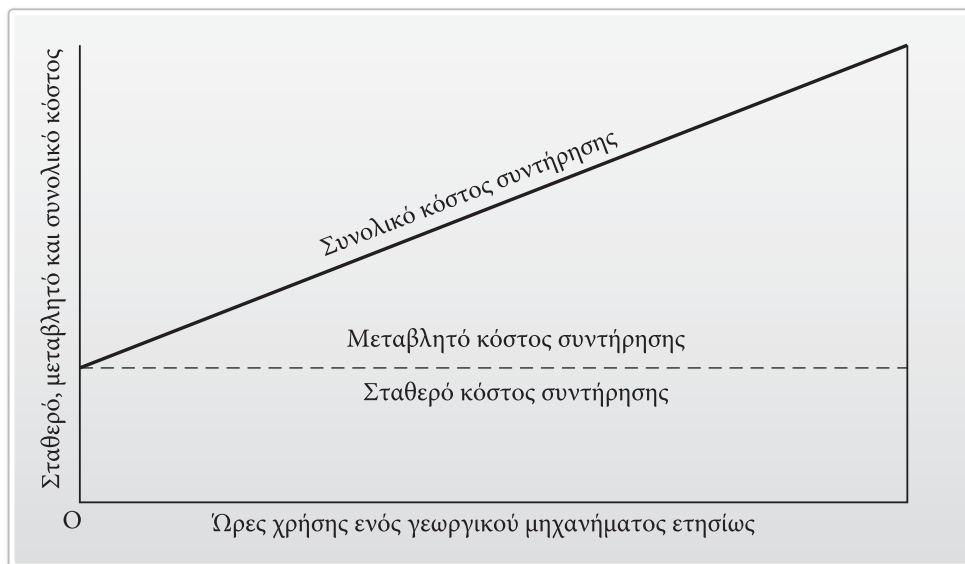
$$C_2 = \frac{K(D + 0,5E + R + I)}{H} - \frac{K_v(D)}{H} + \frac{S(D + 0,5E + R + I)}{H} + (F \cdot P_1 + LP_2) + \frac{X}{H} + \frac{T(0,5E)}{H} + \frac{W(P_3)}{H}$$

όπου K αρχική αξία του γεωργικού μηχανήματος σε ευρώ, D ετήσια απόσβεση %, E επιτόκιο %, R ετήσιες επισκευές %, I ασφάλιστρο %, K_v υπολειμματική αξία γεωργικού μηχανήματος σε ευρώ, S αξία υποστέγου σε ευρώ, H ετήσια χρησιμοποίηση του γεωργικού μηχανήματος σε ώρες, F κατανάλωση πετρελαίου σε λίτρα/ώρα, P_1 τιμή πετρελαίου σε €/λίτρο, L κατανάλωση μηχανελαίου σε λίτρα/ώρα, P_2 τιμή μηχανελαίου σε €/λίτρο, X αξία λοιπών υλικών σε ευρώ, T κυκλοφορούν κεφάλαιο σε ευρώ, W ώρες περιποίησης γεωργικού μηχανήματος ετησίως και P_3 αμοιβή εργασίας σε €/ώρα.

5.3 Διάκριση κόστους διατήρησης και λειτουργίας ενός γεωργικού μηχανήματος σε σταθερό και μεταβλητό

Η αγορά, η διατήρηση και η λειτουργία των διαφόρων γεωργικών μηχανημάτων έχουν ένα κόστος για τη γεωργική εκμετάλλευση, που διακρίνεται σε σταθερό και μεταβλητό. Η διάκριση του συνολικού κόστους ενός γεωργικού μηχανήματος τόσο σε σταθερό (fixed, ownership, overhead), όσο και σε μεταβλητό (variable, operating, running) είναι μεγάλης σημασίας για την οικονομικότητα αυτών. Εκτός όμως από το σταθερό και το μεταβλητό κόστος, υπάρχει και μια κατηγορία κόστους που είναι πολύ δύσκολο να καθορισθεί (intangible costs), αφού συνδέεται με την απώλεια εισοδήματος από τη μη έγκαιρη (dependability) εκτέλεση ορισμένων εργασιών (π.χ. σπορά, καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών, άρδευση, συγκομιδή, κ.λπ.).

Σταθερό κόστος ενός γεωργικού μηχανήματος είναι αυτό που δεν μεταβάλλεται, μεταβαλλόμενης της ετήσιας χρήσης του. Το κόστος αυτό αρχίζει με την αγορά του γεωργικού μηχανήματος, συνεχίζει να υφίσταται όσο κατέχεται από τον παραγωγό και δεν μπορεί να μεταβληθεί απ' αυτόν εκτός αν αυτό πωληθεί. Έτσι η ακριβής γνώση του σταθερού κόστους ενός γεωργικού μηχανήματος προτού ακόμα αγοραστεί είναι μεγάλης σπουδαιότητας, αν ληφθεί υπόψη ότι αντιπροσωπεύει το 60-80% του συνολικού ετήσιου κόστους διατήρησης και λειτουργίας αυτού και είναι μικρότερο (60%) στα αυτοκινούμενα γεωργικά μηχανήματα και μεγαλύτερο (80%) στα συρόμενα ή ελκόμενα γεωργικά μηχανήματα. Υπολογίζεται ότι το ετήσιο σταθερό κόστος ενός γεωργικού μηχανήματος ανέρχεται περίπου στο 20% του αρχικού κόστους απόκτησης αυτού, εξαρτώμενο από τον τύπο του, από το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου που επενδύθηκε σ' αυτό, και από την αναμενόμενη ωφέλιμη ζωή του.



Σχήμα 14-1: Σταθερό και μεταβλητό κόστος συντήρησης ενός γεωργικού μηχανήματος συναρτήσει ετήσιας χρήσης του

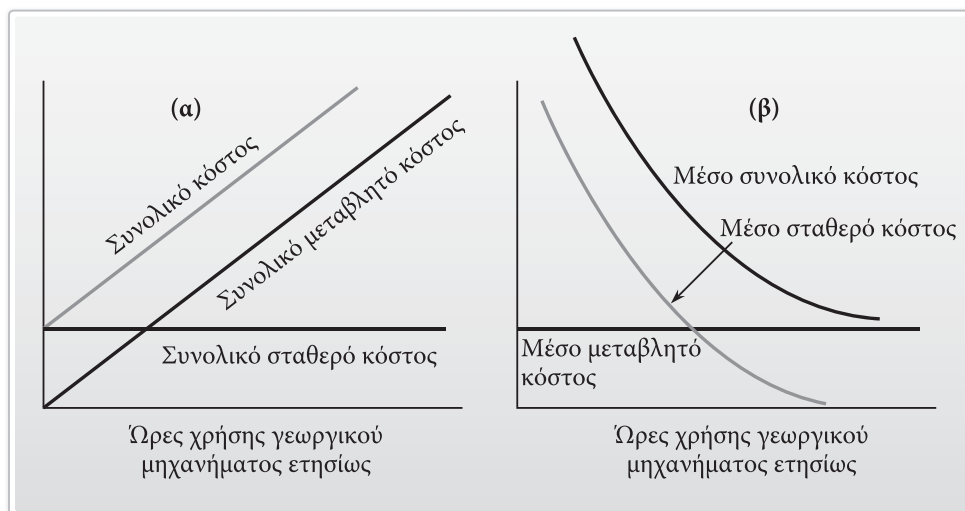
Στοιχεία του σταθερού κόστους ενός γεωργικού μηχανήματος είναι η απόσβεση, η συντήρηση, το ασφάλιστρο και ο τόκος αυτού. Η απόσβεση θεωρείται συνήθως στοιχείο του σταθερού κόστους, διότι επηρεάζεται περισσότερο από την ηλικία και τον τεχνικό αναχρονισμό και λιγότερο από τη χρήση του. Η συντήρηση τυπικά υπολογίζεται ως ένα σταθερό κόστος αν και σ' αυτή συνυπάρχουν αμφότερα τα στοιχεία τόσο του σταθερού, όσο και του μεταβλητού. Αυτό επιβεβαιώνεται από το

γεγονός ότι η συντήρηση συχνά γίνεται για να διατηρείται το γεωργικό μηχάνημα σε καλή κατάσταση, έστω και αν δεν χρησιμοποιείται, πλην όμως οι δαπάνες συντήρησης αυξάνονται όσο αυξάνεται η χρήση του (σχήμα 14-1). Έτσι, αν το σταθερό τμήμα της συντήρησης μπορεί να υπολογισθεί, τότε περιλαμβάνεται στο συνολικό σταθερό κόστος, οπότε το μεταβλητό τμήμα αυτής περικλείεται στο συνολικό μεταβλητό κόστος. Εφόσον στην πράξη ο διαχωρισμός αυτός είναι δύσκολος, τότε η συντήρηση μπορεί να περιληφθεί είτε στο σταθερό, είτε στο μεταβλητό κόστος, ανάλογα με το ύψος των δαπανών της συνήθους συντήρησης και εκείνης που προκύπτει από τη χρήση του γεωργικού μηχανήματος. Το ασφάλιστρο είναι ένα άλλο στοιχείο του σταθερού κόστους, ανεξάρτητα αν ασφαρίζεται σ' έναν ασφαλιστικό οργανισμό ή αυτασφαρίζεται. Τέλος, στοιχείο του σταθερού κόστους αποτελεί και ο τόκος της αξίας του γεωργικού μηχανήματος είτε προέρχεται από δανεισμό, είτε από αποθεματικό του παραγωγού. Στο σταθερό κόστος κατατάσσονται και οι ετήσιες δαπάνες (απόσβεση, συντήρηση, ασφάλιστρο και τόκος) του υποστέγου του γεωργικού μηχανήματος.

Μεταβλητό κόστος είναι αυτό που σχετίζεται άμεσα με τη χρήση του γεωργικού μηχανήματος, δηλ. είναι μηδέν εφόσον το γεωργικό μηχάνημα δεν χρησιμοποιείται και τείνει να αυξάνεται ανάλογα με την ετήσια χρήση του. Το κόστος αυτό βρίσκεται υπό τον έλεγχο του παραγωγού, αφού μεταβάλλεται, μεταβαλλόμενης της ετήσιας χρήσης του, της βελτίωσης της αποδοτικότητας και του προγράμματος συντήρησής του. Στοιχεία του μεταβλητού κόστους ενός γεωργικού και μάλιστα αυτοκινούμενου μηχανήματος είναι η εργασία του παραγωγού για την περιποίηση αυτού (πλύσιμο, αλλαγή λαδιών, αντικατάσταση ορισμένων ανταλλακτικών, κ.λπ.). Άλλα στοιχεία του μεταβλητού κόστους του γεωργικού μηχανήματος αποτελούν τα καύσιμα με τα λιπαντικά (πετρέλαιο, μηχανέλαιο, βαλβολίνες, γράσσο, κ.λπ.) και μερικώς οι ετήσιες δαπάνες συντήρησης αυτού, όπως αναφέρθηκε στα στοιχεία του σταθερού κόστους του.

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα το ετήσιο σταθερό κόστος του γεωργικού μηχανήματος δεν μεταβάλλεται, μεταβαλλόμενης της χρήσης αυτού, ενώ το μεταβλητό κόστος αυξάνεται σε σταθερή αναλογία ανά αυξανόμενη ώρα χρήσης του. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το συνολικό κόστος του γεωργικού μηχανήματος να αυξάνεται σε μια σταθερή αναλογία (σχήμα 14-2α). Όταν όμως θέλουμε να λάβουμε κάποια απόφαση γύρω από την οικονομικότητα ενός γεωργικού μηχανήματος, τότε πρέπει το συνολικό κόστος του να ανάγεται στο μέσο κόστος, δηλ. ανά ώρα, ανά στρέμμα, ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος, κ.λπ. Στην περίπτωση αυτή το μέσο σταθερό κόστος μειώνεται, αυξανόμενων των ωρών εργασίας του, των καλλιεργούμενων στρεμμάτων, του όγκου των παραγόμενων προϊόντων, κ.λπ. ενώ το μέσο μεταβλητό κόστος παραμένει σταθερό, αυξανόμενου του συνολικού μεταβλητού κόστους σε μια σταθερή αναλογία. Λαμβανομένης υπόψη της παραπάνω

συμπεριφοράς του μέσου σταθερού και του μέσου μεταβλητού κόστους, το μέσο συνολικό κόστος, που είναι το άθροισμα των δύο αυτών κόστους, ακολουθεί την πορεία του μέσου σταθερού κόστους (σχήμα 14-2β).



Σχήμα 14-2: Συμπεριφορά σταθερού, μεταβλητού και συνολικού κόστους ενός γεωργικού μηχανήματος συναρτήσει ετήσιας χρήσης του.

Μια επιπρόσθετη και πολύ σπουδαία μορφή κόστους, που συνδέεται με τα γεωργικά μηχανήματα, είναι το μειωμένο εισόδημα από τη μη έγκαιρη εκτέλεση των κριτικών φάσεων των διαφόρων κλάδων παραγωγής της γεωργικής εκμετάλλευσης, λόγω συχνών αβρειών και επισκευών κυρίως των παλαιών γεωργικών μηχανημάτων. Το διαφυγόν εισόδημα συνιστά ένα κόστος ευκαιρίας, που υπολογίζεται αυθαίρετα, αφού είναι πολύ δύσκολο να υπολογισθεί η μείωση του εισοδήματος από τις μη έγκαιρες εκτελέσεις ορισμένων εργασιών από τα γεωργικά μηχανήματα. Το κόστος αυτό μπορεί να μετρηθεί και με το επιπλέον κόστος από τη διατήρηση περισσότερων μηχανημάτων στη γεωργική εκμετάλλευση για την έγκαιρη εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών.