

4

Η Αγροτική Παραγωγή

4.1 Γενικά για την αγροτική παραγωγή

Η παραγωγή με τη στενή έννοια και στον αγροτικό τομέα περιλαμβάνει κυρίως την παραγωγή των πρωτογενών προϊόντων. Δηλαδή, ο κατάλληλος συνδυασμός των συντελεστών παραγωγής σε μια αγροτική εκμετάλλευση, με τη συμμετοχή και άλλων μέσων παραγωγής και με τη συμβολή του φυσικού και βιολογικού παράγοντα παράγουν το πρωτογενές προϊόν.

Μια ευρύτερη προσέγγιση της παραγωγής περιλαμβάνει όχι μόνο τον συνδυασμό των συντελεστών παραγωγής αλλά όλες τις δραστηριότητες και λειτουργίες της αγροτικής εκμετάλλευσης - επιχείρησης.

Τα οικονομικά αγαθά και οι υπηρεσίες είναι αποτέλεσμα της διαδικασίας της παραγωγής. Επομένως, με τον όρο παραγωγή εννοούμε τη διαδικασία με την οποία οι διάφοροι παραγωγικοί συντελεστές μετατρέπονται (μετασχηματίζονται) σε αγαθά χρήσιμα για τον άνθρωπο και στη συγκεκριμένη περίπτωση πρωτογενή αγροτικά προϊόντα.

Αγροτικά προϊόντα είναι τα προϊόντα του εδάφους, της κτηνοτροφίας, της θαλάσσιας αλιείας, της υδατοκαλλιέργειας, της δασοπονίας, της θηραματοπονίας και των κάθε είδους εκτροφών και τα προϊόντα που προέρχονται από το πρώτο στάδιο επεξεργασίας ή μεταποίησης αυτών, καθώς και κάθε άλλο προϊόν που προέρχεται από την αγροτική εν γένει δραστηριότητα.

Η παραγωγική διαδικασία είναι, συνεπώς, μια συνειδητή προσπάθεια των ανθρώπων να δώσουν στην ύλη χρήσιμες μορφές που να ικανοποιούν τις ανάγκες τους. Το αποτέλεσμα της παραγωγικής διαδικασίας είναι το προϊόν. Χαρακτηριστικά στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας είναι:

- (i) Η συνειδητή προσπάθεια για κάποιο τελικό αποτέλεσμα.
- (ii) Η χρονική διάρκεια από τη στιγμή που θα χρησιμοποιηθούν οι παραγωγικοί συντελεστές μέχρι την παραγωγή του προϊόντος.
- (iii) Η τεχνολογική σχέση ανάμεσα στις ποσότητες των παραγωγικών συντελε-

στών και την ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος.

Τα στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας μπορούμε να τα διακρίνουμε και στην παραγωγή ενός αγροτικού προϊόντος π.χ. σιταριού ή κρέατος. Στις παραπάνω περιπτώσεις η συνειδητή προσπάθεια αφορά την παραγωγή του σιταριού, ή του κρέατος. Η χρονική διάρκεια αναφέρεται στο διάστημα που πρέπει να περάσει από την καλλιέργεια μέχρι τη συγκομιδή του σιταριού ή από τη γέννηση του ζώου μέχρι το τέλος της εκτροφής. Η τεχνολογική σχέση συνδέεται με τη μέθοδο παραγωγής του σιταριού ενώ η παραγωγή περιλαμβάνει όλες τις οικονομικές δραστηριότητες στον αγροτικό τομέα.

Η παραγωγή προϋποθέτει τη χρησιμοποίηση παραγωγικών συντελεστών. Τη διαδικασία της παραγωγής αναλαμβάνουν οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις- επιχειρήσεις. Αυτές αποφασίζουν για το είδος και τις αναλογίες των συντελεστών που μπορούν να συνδυάσουν για την παραγωγή των διάφορων προϊόντων. Στις αποφάσεις της επιχείρησης σημαντικός παράγοντας είναι ο χρόνος. Η οικονομική επιστήμη διακρίνει δύο περιόδους παραγωγής, τη βραχυχρόνια και τη μακροχρόνια.

Βραχυχρόνια περίοδος είναι το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο η επιχείρηση δεν μπορεί να μεταβάλει την ποσότητα ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιεί. Δηλαδή, στην περίοδο αυτή άλλοι συντελεστές είναι σταθεροί και άλλοι μεταβλητοί. Σταθεροί είναι αυτοί που η ποσότητά τους δεν μπορεί να μεταβληθεί στη βραχυχρόνια περίοδο και είναι συνήθως, αλλά όχι απαραίτητα, τα μηχανήματα, η τεχνολογία, η γη και γενικά ο κεφαλαιουχικός εξοπλισμός. Μεταβλητοί συντελεστές είναι αυτοί που η ποσότητά τους μπορεί να αυξημειωθεί, όπως οι πρώτες ύλες, εργασία κ.τλ.

Μακροχρόνια περίοδος είναι το χρονικό διάστημα, μέσα στο οποίο η επιχείρηση μπορεί να μεταβάλει τις ποσότητες όλων των παραγωγικών συντελεστών. Όλοι οι συντελεστές είναι επομένως μεταβλητοί. Οι έννοιες της βραχυχρόνιας και της μακροχρόνιας περιόδου δεν αντιστοιχούν σε κάποια συγκεκριμένη ημερολογιακή περίοδο. Η διάκριση γίνεται με βάση τη δυνατότητα προσαρμοστικότητας των συντελεστών που χρησιμοποιεί η κάθε επιχείρηση, και αυτό εξαρτάται κυρίως από το αντικείμενο και το μέγεθος της επιχείρησης.

Το παραγόμενο προϊόν σε κάθε αγροτική εκμετάλλευση διακρίνεται σε συγκεκριμένες κατηγορίες, ανάλογα με το στάδιο της παραγωγής και τη σχέση του με τους συντελεστές παραγωγής. Με αυτή την έννοια διακρίνουμε τρεις μεγάλες μορφές παραγόμενου προϊόντος:

- Το Συνολικό Προϊόν (ΣΠ) (Total Product, TP ή Q) για ένα μεταβαλλόμενο συντελεστή είναι η ποσότητα του προϊόντος που παράγεται σε μια παραγωγική προσπάθεια, όταν οι ποσότητες όλων των άλλων συντελεστών παραμέ-

νουν σταθερές και μεταβάλλεται μόνο η ποσότητα του συντελεστή που μας ενδιαφέρει.

Σε κάθε μεταβολή του συγκεκριμένου συντελεστή έχουμε μια νέα ποσότητα που διαφέρει από την προηγούμενη και είτε είναι μεγαλύτερη οπότε ο μεταβαλλόμενος συντελεστής συνέβαλε θετικά, είτε είναι μικρότερη οπότε ο μεταβαλλόμενος συντελεστής συνέβαλε αρνητικά.

➔ Το **Μέσο Προϊόν (ΜΠ)** (Average Product, AP) είναι η μέση ποσότητα που αντιστοιχεί σε κάθε μονάδα μεταβαλλόμενου συντελεστή παραγωγής, δηλαδή είναι ο λόγος του συνολικού προϊόντος προς τις μονάδες του μεταβλητού συντελεστή. Αν για παράδειγμα μεταβλητός συντελεστής είναι το λίπασμα τότε το μέσο προϊόν δείχνει το προϊόν ανά λιπαντική μονάδα.

$$\text{Μέσο Προϊόν (ΜΠ)} = \frac{\text{Συνολικό Προϊόν (ΣΠ)}}{\text{Συνολικές μονάδες μεταβλητού συντελεστή (ΜΣ)}}$$

ή
$$\text{ΜΠ} = \frac{\text{ΣΠ}}{\text{ΜΣ}}$$

➔ Το **Οριακό προϊόν (ΟΠ)** (Marginal Product, MP) ενός μεταβαλλόμενου συντελεστή παραγωγής είναι η μεταβολή που επέρχεται στο συνολικό προϊόν, όταν μεταβάλλεται ο μεταβλητός συντελεστής κατά μία μονάδα. Ο υπολογισμός του οριακού προϊόντος δηλαδή βασίζεται στη μεταβολή (Δ) του συνολικού προϊόντος για κάθε μοναδιαία μεταβολή στο μεταβλητό συντελεστή. Δηλαδή:

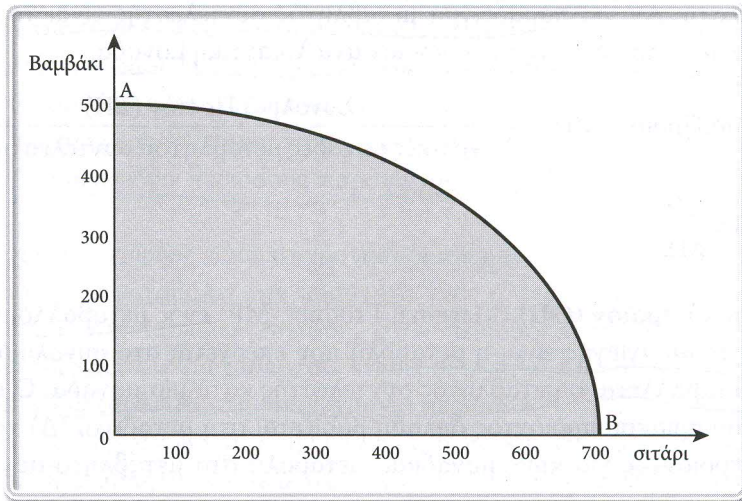
$$\text{Οριακό Προϊόν (ΟΠ)} = \frac{\text{Μεταβολή Συνολικού Προϊόντος (\Delta\Sigma\P)}}{\text{Μεταβολή στην ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή (\Delta\text{Μ}\Sigma)}}$$

ή
$$\text{ΟΠ} = \frac{\Delta\Sigma\P}{\Delta\text{Μ}\Sigma}$$

Το οριακό προϊόν δείχνει την ποσοτική μεταβολή του συνολικού προϊόντος, με την προσθήκη κάθε φορά μιας μονάδας μεταβλητού συντελεστή. Επομένως, το οριακό προϊόν κάθε φορά μεταβάλλεται και μπορεί να είναι μεγαλύτερο από το οριακό προϊόν της προηγούμενης μονάδας ή ίσο ή μικρότερο. Αυτό συμβαίνει γιατί το οριακό προϊόν της δεν είναι το προϊόν που παράγει κάθε φορά η μονάδα του συγκεκριμένου συντελεστή, αλλά η μεταβολή που επέρχεται στις συνθήκες παραγωγής επομένως στο συνολικό προϊόν, εξαιτίας της συμβολής της επιπλέον μονάδας του συντελεστή.

4.2 Οι παραγωγικές δυνατότητες αγροτικής εκμετάλλευσης

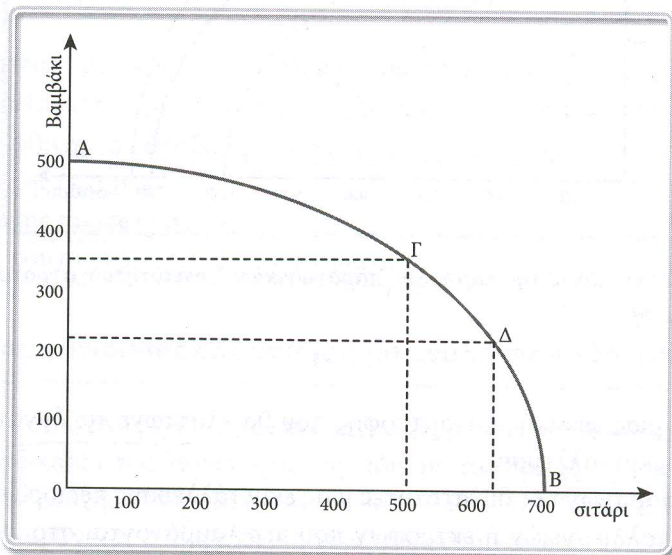
Κάθε αγροτική εκμετάλλευση, ανάλογα με τους συντελεστές παραγωγής που διαθέτει μπορεί και παράγει ορισμένες ποσότητες προϊόντων. Ο συνδυασμός των προϊόντων που μια αγροτική εκμετάλλευση είναι ικανή να παράγει μπορεί να απεικονισθεί σε μια καμπύλη στους άξονες των ορθογωνίων συντεταγμένων. Η αυτή ονομάζεται **“καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων”** (*production.possibilities curve*) (Σχήμα 4.1).



Σχήμα 4.1: Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων αγροτικής εκμετάλλευσης

Η καμπύλη αυτή απεικονίζει σε γραφική μορφή, τους διάφορους συνδυασμούς των αγροτικών προϊόντων που μπορεί να παράγει, μια αγροτική εκμετάλλευση που έχει στη διάθεσή της συγκεκριμένους και όχι απεριόριστους συντελεστές παραγωγής σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Για παράδειγμα, εάν μια αγροτική εκμετάλλευση διαθέτει 20 στρέμματα εδάφους και θέλει να την κατανείμει μεταξύ των καλλιεργειών “βαμβάκι” και “σιτάρι”, τότε, εάν διαθέσει όλη την έκταση για το βαμβάκι θα παράγει 5000 κιλά βαμβάκι (20×250) (σημείο A), ενώ εάν τη διαθέσει για παραγωγή σιταριού τότε θα παράγει 7000 κιλά σιτάρι (20×350) (σημείο B). Στην καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων όμως υπάρχουν πολλοί συνδυασμοί που μπορούν να κατανεμηθούν τα 20 στρέμματα στους κλάδους βαμβάκι και σιτάρι. Πρέπει να επισημανθεί ότι η άριστη κατανομή θα προκύψει και με τη χρήση επιστημονικής ανάλυσης, δηλαδή θα πρέπει να επιλε-

γεί εκείνος ο συνδυασμός που αποφέρει το μεγαλύτερο ακαθάριστο κέρδος στην εκμετάλλευση. Στην περίπτωση του άριστου σημείο συνδυασμού, αυτό πρέπει να βρίσκεται επάνω στην καμπύλη. Όλα τα σημεία της καμπύλης μπορούν να θεωρηθούν σημεία συνδυασμού καθώς επίσης και τα σημεία στο εσωτερικό της καμπύλης. Τα σημεία όμως της περιοχής στο εσωτερικό της καμπύλης θεωρούνται μη άριστα καθ' όσον δεν αξιοποιούνται πλήρως οι διαθέσιμοι συντελεστές παραγωγής.

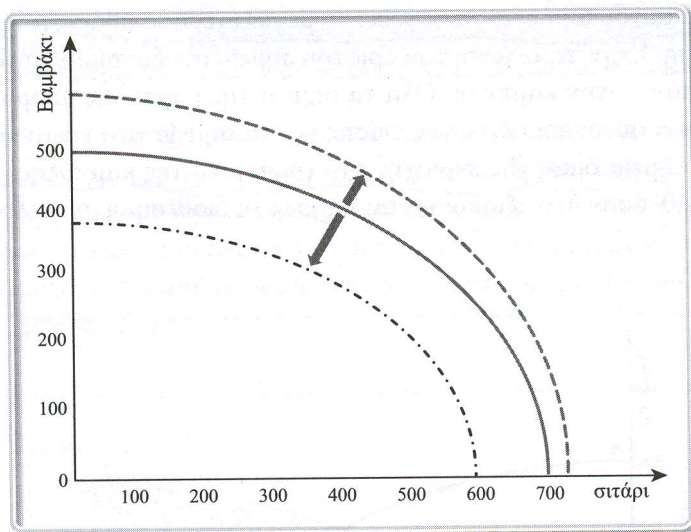


Σχήμα 4.2: Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων αγροτικής εκμετάλλευσης με συνδυασμούς κατανομής του περιορισμένου συντελεστή.

Τα σημεία Α, Β, Γ, Δ και όποια άλλα βρίσκονται πάνω στην καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων (μέτωπο), αντιπροσωπεύουν το μέγιστο κάθε φορά συνδυασμό παραγωγής των δύο αυτών προϊόντων. Σε μία αγροτική εκμετάλλευση είναι δυνατή, μακροχρόνια, να μεταβληθεί η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων εάν μεταβληθούν οι συνθήκες και τα μέσα παραγωγής (Σχήμα 4.3).

Η μεταβολή μπορεί να οφείλεται στην αλλαγή των μέσων παραγωγής ή στην αλλαγή της τεχνολογίας. Μάλιστα η αλλαγή μπορεί να επηρεάσει εξίσου και τα δύο προϊόντα ή να επηρεάσει περισσότερο το ένα. Η μετατόπιση της καμπύλης μπορεί να είναι προς τα δεξιά π.χ. λόγω αύξησης της διαθέσιμης εργασίας, του κεφαλαίου, ή της τεχνολογικής γνώσης, οπότε έχουμε θετική εξέλιξη για την παραγωγή είτε προς τα αριστερά, οπότε έχουμε μείωση των παραγωγικών δυνατοτήτων του συγκεκριμένου συντελεστή. Αυτό θα μπορούσε για παράδειγμα να

δίοίκηση



Σχήμα 4.3: Μετατοπίσεις της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων αγροτικής εκμετάλλευσης.

συμβεί λόγω μιας φυσικής καταστροφής που θα ελάττωνε τις δυνατότητες παραγωγής της εκμετάλλευσης.

Τέλος οι παραγωγικές δυνατότητες μιας εκμετάλλευσης περιορίζεται και από τα είδη των καλλιεργειών ή εκτροφών που περιλαμβάνονται στο σχέδιο παραγωγής. Δηλαδή, εάν στο σχέδιο παραγωγής της αγροτικής εκμετάλλευσης περιλαμβάνονται πολυετείς καλλιέργειες τότε η δυνατότητα αλλαγής ή επέκτασης της παραγωγής είναι περιορισμένη και κάθε απόπειρα αλλαγής χρειάζεται χρόνος. Το ίδιο συμβαίνει και στην περίπτωση ακόμα και ετήσιων καλλιεργειών όταν για την εξυπηρέτηση της ετήσιας καλλιέργειας προϋπάρχουν υποδομές (εγκαταστάσεις, θερμοκήπια, ειδικά μηχανήματα, κ.λπ.). Επίσης, τις ίδιες δυσκολίες αλλαγής της παραγωγής παρουσιάζουν και οι κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Η αλλαγή του είδους του ζώου που εκτρέφεται είναι δύσκολο να αντικατασταθεί, βραχυχρόνια τουλάχιστον, γιατί απαιτούνται νέες ή τροποποίηση των εγκαταστάσεων που εξυπηρετούσαν την εκτροφή, νέο ζωικό κεφάλαιο και νέες πρακτικές στην εκτροφή.

Αντίθετα, οι εκμεταλλεύσεις που στο σχέδιο της παραγωγής τους περιλαμβάνουν μόνο ετήσιες καλλιέργειες που εξυπηρετούνται με τις απλές υποδομές που διαθέτει κάθε τυπική αγροτική εκμετάλλευση είναι εύκολο να τροποποιήσουν το σχέδιο παραγωγής όποτε οι συνθήκες της παραγωγής και της αγοράς είναι συμφέρουσες.

4.3 Θεμελιώδεις νόμοι της αγροτικής οικονομίας

Κάθε επιστημονικός κλάδος έχει τους νόμους του πάνω στους οποίους στηρίζει το πλέγμα των σχέσεων που δημιουργούνται και εξελίσσονται μέσα σ' αυτόν. Έτσι και η αγροτική οικονομία έχει τους δικούς της νόμους που θεωρούνται οι βασικοί πυλώνες για την ερμηνεία της πορείας της αγροτικής παραγωγής λαμβάνοντας υπ' όψη και του φυσικούς και τους βιολογικούς κανόνες της παραγωγής.

Οι κυριότεροι φυσικοί και οικονομικοί νόμοι που είναι χρήσιμοι για την ερμηνεία της πορείας της αγροτικής παραγωγής είναι οι παρακάτω:

- α) Ο νόμος φθίνουσας απόδοσης ή μη ανάλογης απόδοσης,
- β) Ο νόμος της ζήτησης,
- γ) Ο νόμος της προσφοράς και
- δ) Ο νόμος του συγκριτικού πλεονεκτήματος.

A Ο νόμος φθίνουσας απόδοσης ή μη ανάλογης απόδοσης

Ο νόμος αυτός αναφέρεται στο πεδίο της αγροτικής παραγωγής και έχει σχέση με τη διαδικασία της παραγωγής, δηλαδή, με τον τρόπο που οι συντελεστές παραγωγής μετασχηματίζονται αφού ενωθούν ο ένας με τον άλλο και δίνουν το προϊόν που παράγεται στη αγροτική εκμετάλλευση και στο αγροτικό τομέα. Ο νόμος της φθίνουσας αποδοτικότητας διατυπώνεται ως εξής:

Σύμφωνα με το νόμο αυτό οι αποδόσεις δεν μεταβάλλονται και προπαντός δεν αυξάνονται αναλογικά προς τις χρησιμοποιούμενες ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών. Δηλαδή, σε κάθε παραγωγική διαδικασία, όταν αυξάνεται η ποσότητα ενός μεταβλητού συντελεστή (π.χ. λίπασμα), και οι υπόλοιποι συντελεστές και η τεχνολογία παραμένουν σταθεροί, η απόδοση τον μεταβλητού συντελεστή εκφρασμένη σε προϊόν αυξάνεται μέχρι ενός σημείου, μετά αρχίζει να μειώνεται και τέλος γίνεται η συμβολή του γίνεται αρνητική.

Όταν επιπλέον μονάδες, ενός μεταβαλλόμενου συντελεστή παραγωγής, προστίθενται στην παραγωγική διαδικασία, το προϊόν που παράγεται θα αυξηθεί, αλλά βαθμιαία το πρόσθετο συνολικό προϊόν που οφείλεται στην προσθήκη των μονάδων του μεταβαλλόμενου συντελεστή θα ελαττωθεί, με την προϋπόθεση ότι οι άλλοι συντελεστές παραγωγής παραμένουν σταθεροί.

Για να γίνει κατανοητός ο νόμος της φθίνουσας αποδοτικότητας δίνεται το

παρακάτω υποθετικό παράδειγμα. Ένας γεωργός καλλιεργεί ένα στρέμμα εδάφους με καλαμπόκι και αυξάνει κάθε χρόνο την ποσότητα του λιπάσματος. Τότε παρατηρείται αύξηση της συνολικής ποσότητας του παραγομένου προϊόντος αλλά κάθε χρόνο με μειούμενο ρυθμό. Κάθε χρόνο δηλαδή ενώ προσθέτει την ίδια ποσότητα λιπάσματος η επιπλέον ποσότητα του προϊόντος μειώνεται. Ο πίνακας 4.1 δίνει τα στοιχεία του μεταβαλλόμενου συντελεστή παραγωγής, το προστιθέμενο προϊόν κάθε έτος και το συνολικό προϊόν.

Από τον τρόπο με τον οποίο μεταβάλλεται το προϊόν καθώς αυξάνεται η ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή, προκύπτουν τρεις φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας:

Στην πρώτη φάση παρατηρείται μια αύξουσα μέση απόδοση (increasing average returns). Στον πίνακα 4.1 η φάση αυτή αντιστοιχεί στις ποσότητες του χρησιμοποιούμενου μεταβλητού συντελεστή από μηδέν μονάδες μέχρι 8 μονάδες (στήλη 2^η) και συμβαίνει μέχρι και την 4^η μονάδα του μεταβλητού συντελεστή.

Πίνακας 4.1: Στοιχεία του μεταβαλλόμενου συντελεστή παραγωγής, το προστιθέμενο προϊόν κάθε έτος και το συνολικό προϊόν.

Έτος	Ποσότητα λιπάσματος σε λιπαντικές μονάδες	Προστιθέμενο προϊόν σε κιλά (ΟΠ)	Μέση απόδοση (ΜΠ)	Συνολικό προϊόν (ΣΠ)
1η	2η	3η	4η	5η
1ο	0	0	–	0
2ο	1	10	10	10
3ο	2	20	15	30
4ο	3	40	23,3	70
5ο	4	50	40	120
6ο	5	20	28	140
7ο	6	0	23,3	140
8ο	7	–20	15,7	120
9ο	8	–30	11,1	90

Στη δεύτερη φάση παρατηρείται μια φθίνουσα μέση και οριακή απόδοση (diminishing average returns και diminishing marginal returns), όταν η ποσότητα του χρησιμοποιούμενου μεταβλητού συντελεστή συνεχίζει να αυξάνει από την 5^η και την 6^η, οπότε η οριακή απόδοση μηδενίζεται.

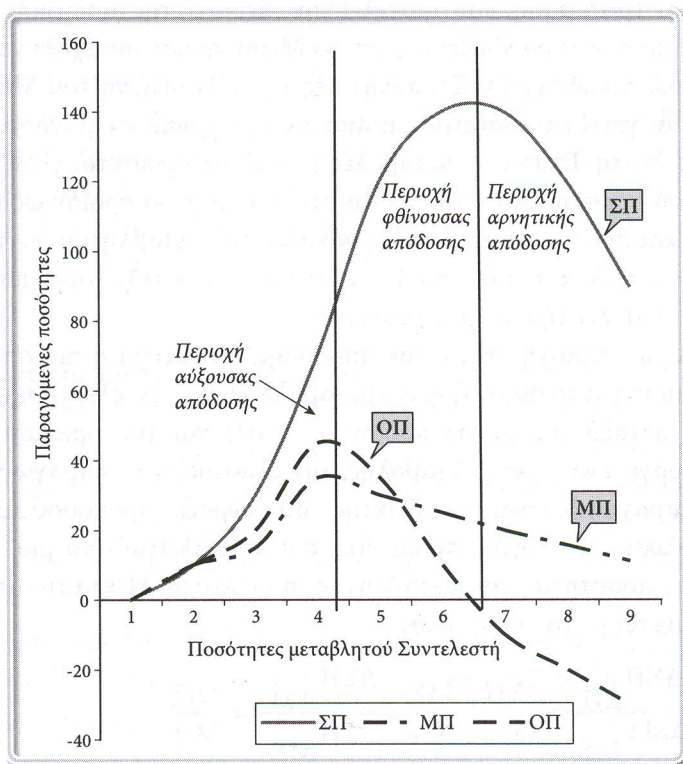
Στην τελευταία φάση έχουμε αρνητική οριακή απόδοση (negative marginal

returns), όταν χρησιμοποιούνται περισσότερες από 6 μονάδες μεταβλητού συντελεστή, τότε το συνολικό προϊόν στη φάση αυτή μειώνεται.

Η ανάλυση του παραπάνω πίνακα 4.1 έδειξε ότι μια αγροτική εκμετάλλευση - επιχείρηση δε θα πρέπει να χρησιμοποιεί απεριόριστες ποσότητες του μεταβλητού συντελεστή ώστε να αποφύγει την αρνητική οριακή απόδοση. Η αρνητική απόδοση λόγω υπερβολικής χρήσης συντελεστών παραγωγής συνεπάγεται αδικαιολόγητες δαπάνες για την εκμετάλλευση.

Αντίθετα, δεν πρέπει να σταματήσει την αύξηση της χρήσης του συντελεστή για την παραγωγή όταν υπάρχει αύξουσα μέση απόδοση, γιατί έχει τη δυνατότητα να αυξήσει την παραγωγικότητα της αυξάνοντας την ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή. Η επιχείρηση θα πρέπει να χρησιμοποιεί τόση ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή ώστε να έχει φθίνουσα μέση απόδοση και, κατά συνέπεια, φθίνουσα οριακή απόδοση.

Το παρακάτω γράφημα 4.1 εξηγεί παραστατικά την πορεία της παραγωγής με ένα μεταβαλλόμενο συντελεστή παραγωγής και ξεχωρίζει τις τρεις σημαντικές φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας σε περιοχές.



Γράφημα 4.1: Φάσεις της παραγωγής και μεταβολές ΣΠ, ΜΠ, ΟΠ

Η πρώτη χαρακτηρίζεται ως “περιοχή αύξουσας απόδοσης” στην οποία ο μεταβαλλόμενος συντελεστής συμμετέχει, σταδιακά, από 0 έως 5 μονάδες και στην οποία το Συνολικό προϊόν αυξάνει, το Μέσο προϊόν αυξάνει και το Οριακό προϊόν κάθε μονάδας είναι μεγαλύτερο από αυτό της προηγούμενης.

Στη δεύτερη φάση, την “περιοχή φθίνουσας απόδοσης” το Συνολικό προϊόν συνεχίζει να αυξάνει, το Μέσο προϊόν μειώνεται και το Οριακό προϊόν κάθε επιπλέον μονάδας του μεταβαλλόμενου συντελεστή είναι μικρότερο από το οριακό προϊόν της προηγούμενης μονάδας. Η εξήγηση για τη φάση αυτή στηρίζεται στο γεγονός ότι για κάθε επιπλέον μονάδα μεταβλητού συντελεστή προσθέτει ένα, μειούμενο μεν ποσό, θετικό δε και ικανό να αυξήσει το συνολικό προϊόν.

Το Μέσο προϊόν στη φάση αυτή συνεχώς μειώνεται. Αυτό οφείλεται στη σχέση ανάμεσα στο μέσο και οριακό προϊόν. Όταν το οριακό προϊόν είναι μεγαλύτερο από το μέσο, το μέσο προϊόν αυξάνεται με τη πρόσθεση μιας επιπλέον μονάδας του μεταβλητού συντελεστή, ενώ, όταν το οριακό προϊόν είναι μικρότερο από το μέσο, το μέσο προϊόν μειώνεται με την αύξηση του μεταβλητού συντελεστή.

Τέλος στην τρίτη φάση, που αποτελεί την “περιοχή της αρνητικής απόδοσης” το Συνολικό προϊόν παρουσιάζει κάμψη, το Μέσο προϊόν συνεχίζει να μειώνεται, ενώ το Οριακό προϊόν εμφανίζει αρνητικές τιμές. Η μείωση του Μέσου προϊόντος μειώνεται γιατί επηρεάζεται και από τις προηγούμενες μονάδες του μεταβλητού συντελεστή. Επίσης, οι μεταβολές του μέσου προϊόντος είναι μικρότερες από αυτές του οριακού. Αυτό οφείλεται στο ότι το μέσο προϊόν ως μέσος όρος επηρεάζεται και από τις προηγούμενες μονάδες του μεταβλητού συντελεστή και του προϊόντος, ενώ το οριακό προϊόν μόνον από την τελευταία μεταβολή του μεταβλητού συντελεστή και του προϊόντος.

Επομένως, η “περιοχή φθίνουσας απόδοσης” θεωρείται η πιο αποδοτική σε συνολικό προϊόν για το συγκεκριμένο μεταβαλλόμενο συντελεστή παραγωγής.

Η σχέση μεταξύ του μέσου προϊόντος (ΜΠ) και του οριακού προϊόντος (ΟΠ), δημιουργεί ένα δείκτη μεταβολής, την ελαστικότητα παραγωγής. Η **Ελαστικότητα παραγωγής** είναι ένας δείκτης που εκφράζει την ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής ποσότητας προϊόντος που προκαλείται από μια ποσοστιαία μεταβολή της ποσότητας του μεταβλητού συντελεστή. Η ελαστικότητα παραγωγής εκφράζεται με τον εξής τύπο:

$$E_{\pi} = \frac{\frac{\Delta \Sigma \Pi}{\Sigma \Pi}}{\frac{\Delta \text{ΜΣ}}{\text{ΜΣ}}} = \frac{\Delta \Sigma \Pi}{\Delta \text{ΜΣ}} \times \frac{\text{ΜΣ}}{\Sigma \Pi} = \frac{\Delta \Sigma \Pi / \Delta \text{ΜΣ}}{\Sigma \Pi / \text{ΜΣ}} = \frac{\text{ΟΠ}}{\text{ΜΠ}}$$

όπου E_{π} = Ελαστικότητα παραγωγής ως προς μεταβλητό συντελεστή.

ΣΠ = Συνολική ποσότητα προϊόντος

ΔΣΠ = Μεταβολή της συνολική ποσότητας προϊόντος

ΜΣ = Συνολική ποσότητα μεταβλητού συντελεστή

ΔΜΣ = Μεταβολή της ποσότητας του μεταβλητού συντελεστή

ΟΠ = Οριακό Προϊόν

ΜΠ = Μέσο Προϊόν

Επίσης η ελαστικότητα παραγωγής είναι ο λόγος του οριακού προϊόντος προς το μέσο προϊόν και είναι διαφορετική στα διάφορα σημεία της καμπύλης του συνολικού προϊόντος.

Μέχρι το σημείο των 4,5 μονάδων του μεταβλητού συντελεστή, η ελαστικότητα αυτή είναι μεγαλύτερη από τη μονάδα, διότι $ΟΠ > ΜΠ$. Στο σημείο των 5 μονάδων του μεταβλητού συντελεστή, όπου $ΟΠ = ΜΠ$, η ελαστικότητα παραγωγής ισούται με τη μονάδα. Σε επίπεδα του μεταβλητού συντελεστή μεταξύ 5 και 7 μονάδων, το $ΟΠ < ΜΠ$, και η ελαστικότητα παραγωγής είναι μικρότερη από τη μονάδα αλλά μεγαλύτερη από μηδέν. Τέλος, μετά το επίπεδο των 7 μονάδων του μεταβλητού συντελεστή η ελαστικότητα παραγωγής πέφτει κάτω από το μηδέν.

Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης είναι μια εμπειρική διαπίστωση που ισχύει για κάθε παραγωγική διαδικασία, έχει όμως ιδιαίτερη σημασία για την αγροτική οικονομία γιατί συνδέεται με την εντατικοποίηση της αγροτικής παραγωγής. Ο νόμος αυτός επισημαίνει ότι η εντατικοποίηση της παραγωγής πρέπει να φθάνει μέχρι εκείνου του σημείου όπου το κόστος του επιπλέον χρησιμοποιούμενου συντελεστή καλύπτεται από την αξία της επιπλέον παραγόμενης ποσότητας. Και αυτό συμβαίνει μόνο στην περιοχή της φθίνουσας απόδοσης.

B Ο νόμος της ζήτησης των αγροτικών προϊόντων

Ένα από τους σημαντικότερους νόμους της οικονομίας είναι ο νόμος της ζήτησης των αγαθών. Ο νόμος της Ζήτησης αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη λειτουργία των αγορών των αγαθών και ιδιαίτερα των αγροτικών προϊόντων, αλλά κυρίως επηρεάζει, άμεσα ή έμμεσα την παραγωγική διαδικασία σε κάθε παραγωγική οικονομική μονάδα.

Ως "Ζήτηση ενός προϊόντος εννοούμε τις διάφορες ποσότητες τις οποίες οι καταναλωτές επιθυμούν και είναι οικονομικά ικανοί να αγοράσουν στις τιμές που προσφέρονται στην αγορά σε ορισμένο χρόνο και ορισμένο τόπο".

Είναι φανερό από το νόμο της ζήτησης ότι, όσο υψηλότερη είναι η τιμή ενός προϊόντος, τόσο μικρότερη είναι η ποσότητα που ζητιέται ή αντίστροφα, όσο

χαμηλότερη είναι η τιμή του προϊόντος, τόσο μεγαλύτερη ποσότητα ζητιέται στην αγορά.

Ο νόμος της ζήτησης ισχύει τόσο για τα αγροτικά προϊόντα όσο και για τους συντελεστές παραγωγής.

Η ζήτηση ενός αγροτικού προϊόντος εκφράζεται με τρεις διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με το σκοπό τον οποίο επιδιώκουμε:

1. *Αριθμητικά*, με τον “πίνακα ζήτησης” στον οποίο καταγράφονται οι μεταβολές της τιμής του προϊόντος ή οι τιμές των ανταγωνιστικών ή υποκατάστατων προϊόντων και οι αντίστοιχες μεταβολές της ζητούμενης ποσότητας.
2. *Αλγεβρικά*, με τη “συνάρτηση ζήτησης”. Έτσι η ζήτηση ενός πρωτογενούς αγροτικού προϊόντος μπορεί να διατυπωθεί με τη μορφή συνάρτησης ως εξής:

$$D = f(T, T_\alpha, T_\beta, \dots, T_\chi, Y, K)$$

όπου: D = η ποσότητα του προϊόντος που ζητιέται σε κάθε χρονική μονάδα σε μια συγκεκριμένη αγορά.

T = η τιμή αγοράς του προϊόντος.

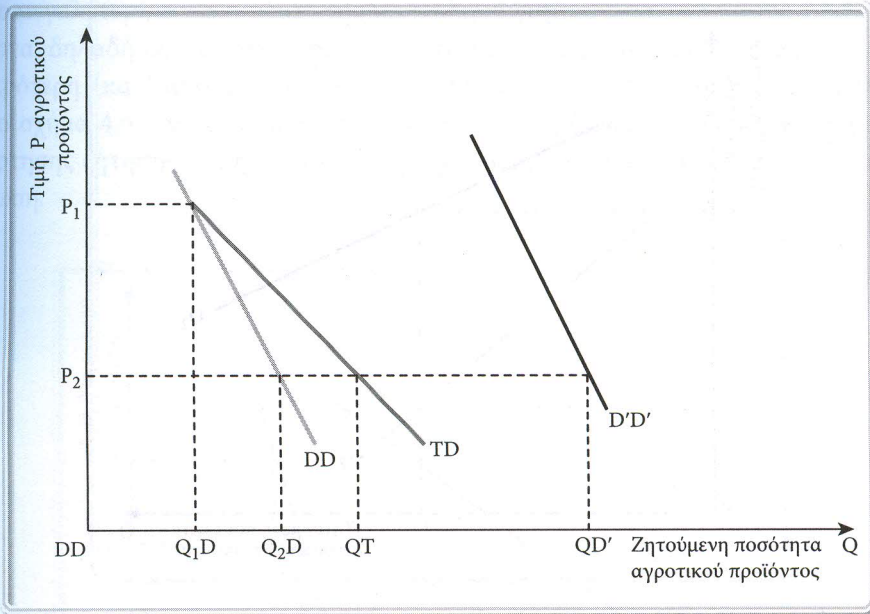
$T_\alpha, T_\beta, \dots, T_\chi$ = οι τιμές άλλων αγαθών υποκατάστατων.

Y = το διαθέσιμο εισόδημα του καταναλωτή.

K = καταναλωτικές προτιμήσεις που προκύπτουν από προσωπικές συνήθειες χαρακτηριστικά περιοχών και θρησκευτικών περιορισμών.

3. *Γεωμετρικά*, με την “καμπύλη ζήτησης”. Η καμπύλη ζήτησης παρουσιάζει αρνητική κλίση στο θετικό τεταρτημόριο του συστήματος των ορθογωνίων αξόνων, δηλαδή από πάνω προς τα κάτω και από αριστερά προς τα δεξιά. Η αρνητική κλίση της καμπύλης ζήτησης ερμηνεύεται από δύο στοιχεία:
 - 1) Το πρώτο στοιχείο αναφέρεται στην αντίστροφη μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας σε σχέση με τις μεταβολές της τιμής,
 - 2) Το δεύτερο στοιχείο είναι ο νόμος της φθίνουσας οριακής χρησιμότητας των αγαθών, σύμφωνα με τον οποίο η χρησιμότητα που αποκομίζει ο καταναλωτής από την κατανάλωση μιας επιπλέον μονάδας ενός αγαθού, μειώνεται καθώς η ποσότητα που καταναλώνεται αυξάνει.

Η ζήτηση των αγροτικών προϊόντων σε μια αγορά περιλαμβάνει την εγχώρια ζήτηση και τη ζήτηση των εξαγωγών, εφ' όσον υπάρχει εξωτερικό εμπόριο. Συγκεκριμένα, η εγχώρια ζήτηση για ένα συγκεκριμένο αγροτικό προϊόν διαμορφώνεται από το σύνολο των ποσοτήτων που αγοράζουν οι καταναλωτές σε διάφορες τιμές. Στο σχήμα 4.4 η εγχώρια ζήτηση ενός προϊόντος παρουσιάζεται με τη μορφή καμπύλης DD , ευθείας γραμμής με κλίση από πάνω προς τα κάτω και από αριστερά προς τα δεξιά, γεγονός που φανερώνει ότι οι καταναλωτές, μέσα

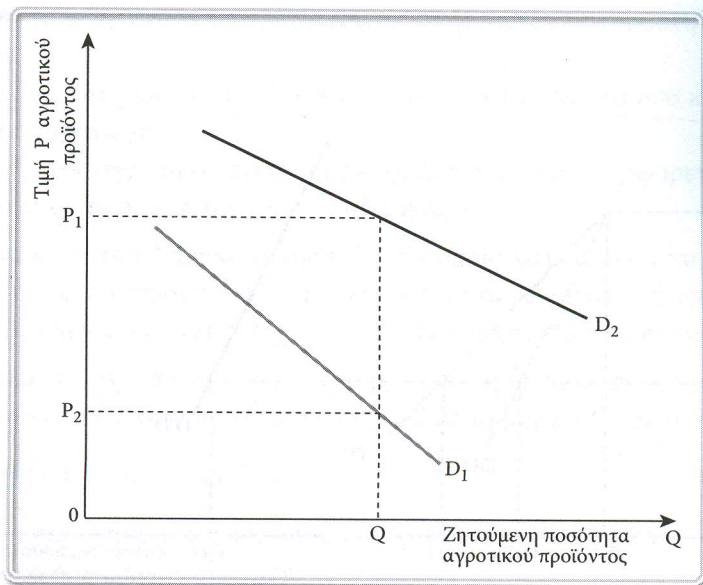


Σχήμα 4.4: Καμπύλες ζήτησης ενός αγροτικού προϊόντος.

σε ορισμένα οικονομικά πλαίσια, αυξάνουν τη ζητούμενη ποσότητα όσο μειώνεται η τιμή του προϊόντος.

Η καμπύλη TD παρουσιάζει τη συνολική ζήτηση του προϊόντος εάν προστεθούν στη ζήτηση και οι εξαγωγές. Η καμπύλη ζήτησης ανάλογα με τη θέση της στο σύστημα των ορθογωνίων αξόνων αλλά και την κλίση της σε σχέση με το οριζόντιο επίπεδο δίνει σημαντικές πληροφορίες για τη ζήτηση του συγκεκριμένου προϊόντος. Πιο συγκεκριμένα, η καμπύλη ζήτησης DD έχει την ίδια μορφή και κλίση με την καμπύλη D'D', πλην όμως η διαφορετική θέση της DD σε σχέση με την D'D' δείχνει ότι για τις ίδιες τιμές του ίδιου προϊόντος η ζητούμενη ποσότητα είναι μεγαλύτερη στην περίπτωση της D'D'.

Επίσης, πολλές φορές η θέση της καμπύλης ζήτησης ενός προϊόντος δείχνει το ύψος των τιμών που πληρώνει ο καταναλωτής κάθε προϊόν. Για παράδειγμα, οι καμπύλες ζήτησης D_1 , D_2 δύο αγροτικών προϊόντων (Σχήμα 4.5) έχουν διαφορετική θέση στο σύστημα των ορθογωνίων συντεταγμένων που δείχνει ότι για την απόκτηση της ίδιας ποσότητας από τα δύο προϊόντα πληρώνονται διαφορετικές τιμές. Ουσιαστικά δηλαδή, η θέση της καμπύλης ζήτησης κάθε προϊόντος δείχνει και τη χρηματική αξία αυτού. Ακόμη, σε διαφορετικές αγορές η θέση της καμπύλης ζήτησης του ίδιου προϊόντος δείχνει τη διαφορά των τιμών καταναλωτή.



Σχήμα 4.5: Καμπύλες ζήτησης δύο D_1 , D_2 αγροτικών προϊόντων ή δύο αγορών.

Με την έννοια της καμπύλης ζήτησης είναι συνυφασμένη και η έννοια της “ελαστικότητας”. Η έννοια αυτή χρησιμοποιείται ευρύτατα στην οικονομική επιστήμη αλλά και στην αγροτική οικονομία επίσης, για την διερεύνηση των μεταβολών στη ζήτηση των διαφόρων αγαθών και των αγροτικών προϊόντων.

Γενικώς, η ελαστικότητα δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή ενός οικονομικού μεγέθους, που προκαλείται από μια ποσοστιαία μεταβολή ενός άλλου μεγέθους που σχετίζεται με την μεταβολή αυτή. Μεγέθη που σχετίζονται με τη ζήτηση των προϊόντων μπορεί να είναι οι τιμές των προϊόντων, οι τιμές άλλων προϊόντων και το εισόδημα του καταναλωτή. Ο συντελεστής “ελαστικότητας” έχει το πλεονέκτημα, ως μέσο ανάλυσης, ότι είναι καθαρός αριθμός, δηλαδή δεν εκφράζεται σε μονάδες μέτρησης.

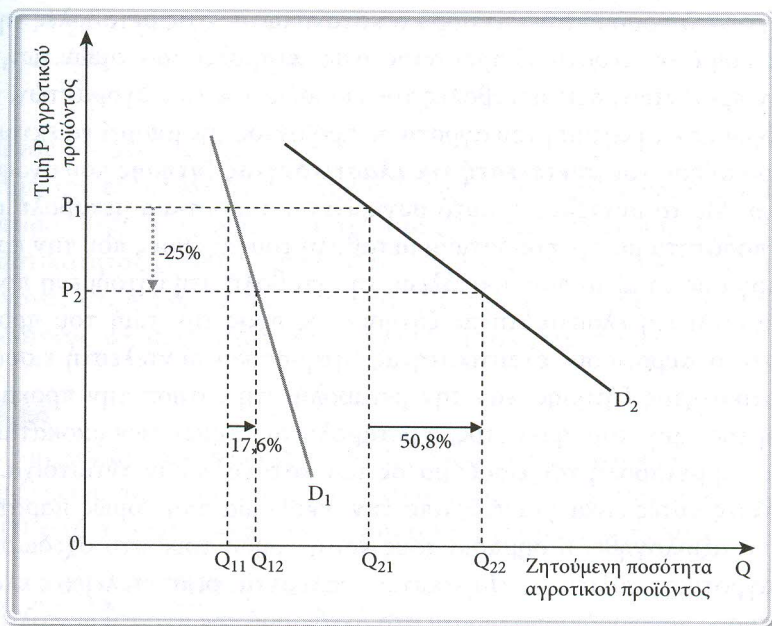
Στην αγροτική οικονομία για την μέτρηση των μεταβολών της ζήτησης αυτών καθιερώθηκαν τρεις μορφές ελαστικότητας που αναφέρονται στην ζήτηση:

- α) Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του προϊόντος.
- β) Η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης και
- γ) Η εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης.

⊖ Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του προϊόντος

Η κλίση της καμπύλης διαμορφώνεται από την αντίδραση των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής. Έτσι όπως είναι γνωστό από την οικονομική θεωρία,

όσο μεγαλύτερη είναι η κλίση της καμπύλης ζήτησης σε σχέση με τον οριζόντιο άξονα, δηλαδή όσο μεγαλύτερη γωνία σχηματίζει με τον οριζόντιο άξονα, τόσο μικρότερη (κατ' απόλυτο τιμή) είναι η ελαστικότητα ζήτησης του προϊόντος. Στο σχήμα 4.6 δίνεται παραστατικά η εικόνα της διαφορετικής κλίσης της συνάρτησης ζήτησης και η διαμόρφωση της ελαστικότητας ζήτησης σε κάθε περίπτωση.



Σχήμα 4.6: Καμπύλες ζήτησης δύο D_1 , D_2 αγροτικών προϊόντων με διαφορετική κλίση.

Όπως φαίνεται στο σχήμα 4.6 οι δύο καμπύλες ζήτηση D_1 και D_2 που αντιπροσωπεύουν τη ζήτηση δύο προϊόντων έχουν διαφορετική κλίση γεγονός που δείχνει ότι η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι διαφορετική. Δηλαδή, μια μείωση της τιμής του κάθε προϊόντος κατά 25% προκαλεί διαφορετικές μεταβολές στη ζήτηση κάθε προϊόντος. Ήτοι, στο μεν πρώτο προϊόν (D_1) προκαλεί αύξηση κατά 17,6% στο δε δεύτερο (D_2) κατά 50,8%. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το μεν πρώτο προϊόν (D_1) έχει ανελαστική ζήτηση ($\epsilon_z < 1$) το δε δεύτερο (D_2) έχει ελαστική ζήτηση ($\epsilon_z > 1$). Όταν εκτιμάται η ζήτηση ενός προϊόντος και στη συγκεκριμένη περίπτωση αγροτικού προϊόντος, ως προς την τιμή, υποθέτουμε ότι μόνο η τιμή του αλλάζει και προκαλεί μεταβολές στη ζητούμενη ποσότητα ενώ οι υπόλοιποι παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτησή του παραμένουν αμετάβλητοι.

Οι παράγοντες αυτοί είναι το εισόδημα του καταναλωτή, οι τιμές των άλλων αγαθών, οι καταναλωτικές προτιμήσεις και οι προσδοκίες του καταναλωτή για ενδεχόμενες μεταβολές των τιμών ή του εισοδήματός του. Αυτό όμως στην πράξη δεν συμβαίνει γιατί όλοι οι παραπάνω παράγοντες μεταβάλλονται και επηρεάζουν την τελική ζήτηση του προϊόντος.

Για το σχεδιασμό της αγροτικής παραγωγής και για τη λήψη μέτρων για τον σχεδιασμό της παραγωγής σε μια αγροτική εκμετάλλευση, μεγάλη σημασία έχει να είναι γνωστό πόσο έντονα αντιδρά ο καταναλωτής στις μεταβολές της τιμής του συγκεκριμένου αγροτικού προϊόντος, στις μεταβολές των τιμών των υποκατάστατων προϊόντων, στις μεταβολές του εισοδήματος των αγοραστών. Ο βαθμός αντίδρασης στη ζήτηση του αγροτικού προϊόντος της μπορεί να εκτιμηθεί με τη χρησιμοποίηση του *συντελεστή της ελαστικότητας ζήτησης* που αναφέρθηκε παραπάνω. Με το συντελεστή αυτό συγκρίνεται ποσοστιαία μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα με την ποσοστιαία μεταβολή του μεγέθους που την προκάλεσε. Ανάλογα με το αίτιο που προκάλεσε τη μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα έχουμε συντελεστή ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή του προϊόντος, συντελεστή σταυροειδούς ελαστικότητας ζήτησης και συντελεστή εισοδηματικής ελαστικότητας ζήτησης, εάν την μεταβολή στη ζήτηση την προκάλεσε, η μεταβολή της τιμής του προϊόντος, η μεταβολή των τιμών των υποκατάστατων προϊόντων, η μεταβολή του εισοδήματος των καταναλωτών αντίστοιχα. Βεβαίως οι έννοιες αυτές είναι γνωστές από την οικονομία πλην όμως παρατίθενται εδώ για να αξιολογηθεί η σημασία τους και η χρήση τους στο σχεδιασμό των μέτρων αγροτικής πολιτικής. Παρακάτω αναλύονται οι συντελεστές ελαστικότητας ζήτησης που χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό της αγροτικής πολιτικής. Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή εκφράζει την εκατοστιαία μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα από κάποια μεταβολή στη τιμή του προϊόντος. Αλγεβρικά, ο τύπος της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή δίνεται από τη γνωστή σχέση:

$$\varepsilon_{\tau} = \frac{\frac{\Delta\Pi}{\Pi}}{\frac{\Delta T}{T}} = \frac{T}{\Pi} \times \frac{\Delta\Pi}{\Delta T} \quad (4.1)$$

όπου: ε_{τ} = η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του συγκεκριμένου προϊόντος.

Δ = ποσοστό μεταβολής σε κάποιο μέγεθος.

T = η τιμή του αγαθού.

Π = η ζητούμενη ποσότητα.

Οι τιμές του *συντελεστή ελαστικότητας* ε_{τ} είναι αρνητικές λόγω της αντίστροφης σχέσης που υπάρχει μεταξύ τιμής και ζητούμενης ποσότητας. Εάν ο

συντελεστής ελαστικότητας είναι, ας πούμε, $\epsilon_t = -0,5$, αυτό σημαίνει ότι εάν η τιμή του αγαθού αυξηθεί π.χ., κατά 10% η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί μόνο κατά 5%.

Αν χρησιμοποιηθούν υποθετικά στοιχεία για την εκτίμηση του συντελεστή της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή, π.χ. αν τιμή ενός προϊόντος μεταβληθεί από 5 σε 3 ευρώ και η μεταβολή της ζήτησης από 4 σε 6 μονάδες, τότε με τη βοήθεια της σχέσης 4.1 βρίσκουμε:

$$\epsilon_t = \frac{\frac{2}{4}}{\frac{-2}{5}} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{-2} = -1,25$$

(δεδομένου ότι $\Delta P = 2$ και $\Delta T = 2$).

Η τιμή της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή κυμαίνεται από 0 έως $-\infty$ άπειρο. Βέβαια οι ακραίες αυτές τιμές δεν είναι συνηθισμένες. Η σημασία της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή για ένα αγροτικό προϊόν έγκειται στο γεγονός ότι η γνώση της βοηθά στην εκτίμηση της ζητούμενης ποσότητας του προϊόντος, αλλά και στην εκτίμηση των συνολικών εσόδων.

Παράδειγμα

Η τιμή των ροδάκινων μειώνεται από 1,2 ευρώ σε 0,9 ευρώ και ως συνέπεια αυτής της μείωσης της τιμής, σε μια τοπική αγορά, η ζητούμενη ποσότητα αυξάνει από 1400 κιλά σε 1820. Ποιος είναι ο συντελεστής ελαστικότητας.

$$\epsilon_t = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = \frac{420}{-0,3} \times \frac{1,2}{1400} = -1,2$$

Δηλαδή, μια αύξηση της τιμής κατά 10% έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 12% ή μια αύξηση της τιμής κατά 100% έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 120% ή μια αύξηση της τιμής κατά 1% έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 1,2%.

Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην τιμή της ελαστικότητας ζήτησης συγκρινόμενη με τη μονάδα. Έτσι, όταν η ελαστικότητα ζήτησης (κατ' απόλυτο τιμή) είναι μικρότερη από τη μονάδα ($\epsilon < 1$) τότε χαρακτηρίζεται ως ανελαστική, όταν είναι ίση με τη μονάδα ($\epsilon = 1$) χαρακτηρίζεται ως μοναδιαία και όταν είναι μεγαλύτερη από τη μονάδα ($\epsilon > 1$) τότε χαρακτηρίζεται ως ελαστική. Όσον αφορά τα αγροτικά προϊόντα, η πλειονότητά τους χαρακτηρίζεται από ανελαστική ζήτηση. Και αυτό γιατί μια σειρά από παράγοντες συνηγορούν ώστε η ζήτηση των αγροτικών προϊόντων να μη μεταβάλλεται σημαντικά με τις μεταβολές που την επηρεάζουν, κυρίως των τιμών τους. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι:

Τα αγροτικά προϊόντα είναι στην πλειονότητάς τους τρόφιμα, δηλαδή είδη πρώτης ανάγκης. Η προμήθειά τους είναι αναγκαία και επομένως η αντίδραση στις αυξομειώσεις των τιμών είναι μικρή. Άρα ελαστικότητα ζήτησης πολύ μικρή.

Τα αγροτικά προϊόντα είναι ευπαθή και η πτώση των τιμών για μεγαλύτερη ζήτηση δεν επιφέρει τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Δηλαδή, η αγορά μεγαλύτερων ποσοτήτων από τους καταναλωτές, λόγω μείωσης των τιμών είναι ανέφικτη λόγω της μικρής διάρκειας ζωής των περισσοτέρων αγροτικών προϊόντων.

Η κατανάλωση αγροτικών προϊόντων από τον ανθρώπινο οργανισμό είναι περιορισμένη και κάθε μείωση των τιμών των αγροτικών προϊόντων δεν είναι κίνητρο για αύξηση της κατανάλωσης και μεγάλη μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας.

Τα αγροτικά προϊόντα αγοράζονται από τους καταναλωτές για να χρησιμοποιηθούν για τρόφιμα. Επομένως, κάθε άλλη χρήση δεν είναι εφικτή και αυτό το γεγονός η μεταβολή στη ζήτηση των αγροτικών προϊόντων είναι μικρή σε αλλαγές των τιμών ή άλλων οικονομικών μεγεθών που επηρεάζουν τη ζήτηση.

Τέλος, σε μια κοινωνία ανεπτυγμένη, το ποσοστό του εισοδήματος που δαπανάται για τρόφιμα είναι σχετικά μικρό, και επομένως οι μεταβολές των τιμών των αγροτικών προϊόντων – τροφίμων δεν επηρεάζουν τη ζήτησή τους.

☉ Η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης

Μία από τις παραμέτρους που επηρεάζουν τη ζήτηση ενός αγροτικού προϊόντος είναι οι τιμές άλλων προϊόντων, κυρίως υποκατάστατων. Η σχέση αυτή μπορεί να μετρηθεί με τη σταυροειδή ελαστικότητα ζήτησης, η οποία εκφράζει την μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα συγκεκριμένου προϊόντος όταν μεταβάλλονται οι τιμές των υποκατάστατων προϊόντων. Για την κατανόηση της σταυροειδούς ελαστικότητας υποθέτουμε ότι ο καταναλωτής αγοράζει μόνο δύο προϊόντα Α και Β. Αν μειωθεί η τιμή του Β είναι πολύ πιθανό να επηρεαστεί όχι μόνο η ζητούμενη ποσότητα του Β αλλά και η ζητούμενη ποσότητα του Α. Για να μετρήσουμε τον βαθμό επηρεασμού στη ζήτηση του Α στις μεταβολές της τιμής του Β χρησιμοποιούμε τη σχέση της σταυροειδούς ελαστικότητας ζήτησης, που βασίζεται στη σύγκριση της ποσοστιαίας μεταβολής στην ποσότητα ενός αγαθού και της ποσοστιαίας μεταβολής στην τιμή του άλλου αγαθού, η οποία προκάλεσε τη μεταβολή στην ποσότητα.

$$\varepsilon_{\sigma} = \frac{\frac{\Delta \Pi_{\alpha}}{\Pi_{\alpha}}}{\frac{\Delta T_{\beta}}{T_{\beta}}} \quad (4.2)$$

όπου: ϵ_{σ} = η σταυροειδής ελαστικότητα του A σε σχέση με την τιμή του B.

Δ = η μεταβολή σε μια μεταβλητή.

Π_a = η ποσότητα του A

T_b = η τιμή του B.

Αν $\epsilon_{\sigma} = 0$ για δύο αγαθά αυτά θεωρούνται ότι είναι **ανεξάρτητα** μεταξύ τους.

Αν $\epsilon_{\sigma} > 0$ τότε τα δύο αγαθά είναι υποκατάστατα μεταξύ τους.

Αν $\epsilon_{\sigma} < 0$ τότε τα δύο αγαθά είναι συμπληρωματικά.

Για να είναι $\epsilon_{\sigma} > 0$ πρέπει ο αριθμητής και ο παρονομαστής της (4.2) να έχουν το ίδιο πρόσημο. Για να ισχύει αυτό πρέπει όταν αυξάνεται η τιμή του B και μειώνεται η ζητούμενη ποσότητά του, να αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητα του A. Στην περίπτωση αυτή τα αγαθά A και B πρέπει να είναι υποκατάστατα αφού η μεγαλύτερη ποσότητα του A ζητιέται λόγω της μείωσης της ποσότητας του B (αφού η τιμή του A δεν έχει αλλάξει).

Για να είναι $\epsilon_{\sigma} < 0$ πρέπει ο αριθμητής και ο παρονομαστής της (4.2) να έχουν διαφορετικό πρόσημο. Δηλαδή, αν η τιμή του B αυξηθεί η ζητούμενη ποσότητά του B θα μειωθεί και λόγω της μεταβολής αυτής θα μειωθεί και η ποσότητα του συμπληρωματικού αγαθού A.

Η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης, είναι σημαντική για το σχεδιασμό της παραγωγής κυρίως των ετήσιων καλλιεργειών ώστε η επιλογή κάθε καλλιέργειας να γίνει με τον άριστο δυνατό τρόπο προς αποφυγή πτώσης των τιμών από τιμές ανταγωνιστικών προϊόντων.

➤ Η εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης

Ένα άλλο σημαντικό μέγεθος που σχετίζεται με τη ζήτηση των αγροτικών προϊόντων είναι η γνωστή **εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης**. Η εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης μπορεί να εκφρασθεί με τη σχέση:

$$\mu = \frac{\% \Delta \Pi}{\% \Delta Y} \quad (4.3)$$

όπου: μ = η εισοδηματική ελαστικότητα της ζήτησης.

Π = ποσότητα του αγαθού.

Y = εισόδημα του καταναλωτή.

Δ = η μεταβολή στο μέγεθος της μιας ή της άλλης μεταβλητής.

Δηλαδή, η εισοδηματική ελαστικότητα είναι ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της ζήτησης ως προς την ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος.

Η εισοδηματική ελαστικότητα μπορεί να λάβει τόσο θετικές, όσο και αρνητι-

κές τιμές. Ο αριθμητής της σχέσης 4.3 δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή στην ποσότητα του ζητούμενου προϊόντος ενώ ο παρονομαστής την ποσοστιαία μεταβολή στο εισόδημα του καταναλωτή.

Η σημασία του νόμου της ζήτησης για την αγροτική παραγωγή είναι υψίστης σημασίας. Και αυτό γιατί η ύπαρξη και η μέτρηση της ζήτησης για ένα αγροτικό προϊόν είναι προϋπόθεση της προσπάθειας για την παραγωγή του. Με άλλα λόγια, για να παραχθεί ένα προϊόν θα πρέπει κάποιιο καταναλωτές να δείξουν ενδιαφέρον για την κατανάλωσή του. Επιπλέον, με την ανάλυση της ζήτησης ενός προϊόντος, προκύπτουν πληροφορίες, για την ποσότητα που πρέπει να παραχθεί, πόση ποσότητα είναι διατεθειμένοι οι καταναλωτές να απορροφήσουν, σε ποια τιμή μπορούν να πληρώσουν για την αγορά του και σε ποιο βαθμό είναι χρήσιμο για αυτούς.

Ακόμη, οι διάφοροι δείκτες (οι ελαστικότητες) δίνουν πληροφορίες για την ταχύτητα και τον βαθμό μεταβολής της ζήτησης όταν μεταβάλλονται ορισμένα σχετικά μεγέθη της αγορά και της οικονομίας. Όλα τα παραπάνω δίνουν τα κατάλληλα μηνύματα στον αγροτικό τομέα να ρυθμίσει την παραγωγή ανάλογα με τις μεταβολές.

Γ Ο νόμος της προσφοράς των αγροτικών προϊόντων

Η προσφορά ενός αγροτικού προϊόντος είναι οι διάφορες ποσότητες οι οποίες προσφέρονται για πώληση σε μια αγορά σε διάφορες τιμές. Δηλαδή, με τον όρο προσφορά, δεν εννοούμε ορισμένη ποσότητα ενός αγροτικού προϊόντος που πουλιέται σε ορισμένη τιμή, αλλά σύνολο διαφόρων ποσοτήτων οι οποίες πωλούνται σε ορισμένες τιμές.

Πρέπει να διευκρινισθεί ότι η συνολική προσφερόμενη ποσότητα σε μια αγορά μιας χώρας ή μιας περιοχής δεν συμπίπτει με την συνολική παραγόμενη ποσότητα. Δηλαδή, η συνολική προσφερόμενη ποσότητα σε μια αγορά, μπορεί να προέρχεται εξ ολοκλήρου από την παραγόμενη ποσότητα, ή ένα μέρος της να προέρχεται από εισαγωγές ή ένα μέρος της να προέρχεται από αποθηκευμένα προϊόντα.

Η προσφορά αποτελεί τη σχέση μεταξύ της τιμής ενός προϊόντος και της ποσότητας που προσφέρεται σε κάθε τιμή στη διάρκεια μια ορισμένης χρονικής περιόδου. Η σχέση αυτή είναι κατά κανόνα θετική, δηλαδή όταν αυξάνεται η τιμή του προϊόντος αυξάνεται και η προσφερόμενη ποσότητα ενώ όταν μειώνεται η τιμή μειώνεται και η ποσότητα, και είναι γνωστή ως νόμος της προσφοράς (law of supply).

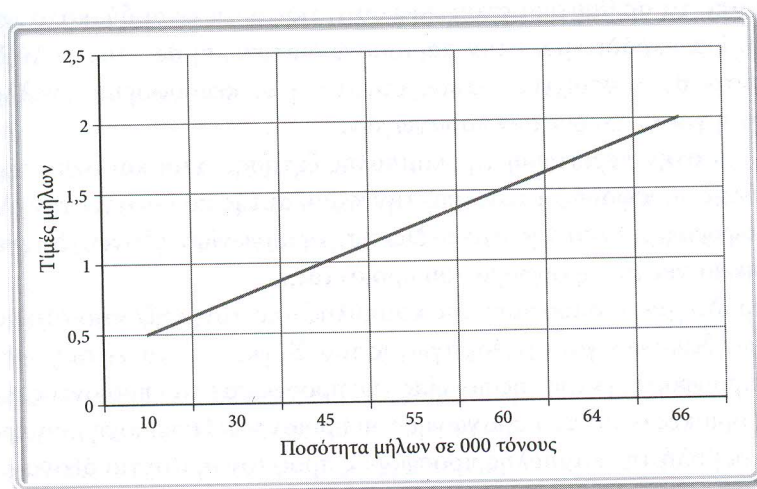
Όπως η ζήτηση έτσι και η προσφορά, μπορεί να εκφραστεί με τα δεδομένα ενός πίνακα, ενός διαγράμματος ή μιας μαθηματικής εξίσωσης.

Ένα παράδειγμα με υποθετικά στοιχεία για ένα προϊόν X δείχνει τις μεταβολές αυτές στην προσφερόμενη ποσότητα.

Πίνακας 4.2: Προσφερόμενες ποσότητες προϊόντος X (υποθετικά στοιχεία)

α/α	Τιμή προϊόντος	Αρχική προσφερόμενη ποσότητα	Τελική προσφερόμενη ποσότητα
1	50	100	300
2	75	210	430
3	100	350	550
4	125	480	660
5	150	600	800

Επίσης παράδειγμα για την γραφική απεικόνιση της προσφοράς μας δίνει το παρακάτω γράφημα απεικόνισης για την προσφορά μήλων σε μια αγορά από τους παραγωγούς μπορεί να εκφραστεί με μια καμπύλη προσφοράς (Γράφημα 4.2)



Γράφημα 4.2: Απεικόνιση καμπύλης προσφοράς (υποθετικά στοιχεία)

Η καμπύλη προσφοράς μπορεί να αναφέρεται σε μια αγροτική εκμετάλλευση ή σε μια περιοχή ή στη χώρα ολόκληρη. Η ολική προσφορά ενός αγροτικού προ-

ϊόντος είναι το άθροισμα των ποσοτήτων που προσφέρονται από μεμονωμένες οικονομικές μονάδες δηλαδή αγροτικές εκμεταλλεύσεις.

Η σχέση της συνολικής προσφοράς ενός προϊόντος προς τους παράγοντες που την προσδιορίζουν αναφέρεται ως συνάρτηση προσφοράς (supply function) και μπορεί να δειχθεί και ως μαθηματική εξίσωση, η γενική μορφή της οποίας είναι η ακόλουθη:

$$S_{it} = f\left(\frac{T_i}{pp}, \frac{T_j}{pp}, I, T, E_x\right). \quad (4.4)$$

Δηλαδή η προσφερόμενη ποσότητα (S) ενός προϊόντος (π), είναι συνάρτηση της (f):

όπου: S_{it} η προσφερόμενη ποσότητα του προϊόντος i σε χρόνο t ,

T_i η τιμή του αγροτικού προϊόντος,

T_j η τιμή του ανταγωνιστικού προϊόντος,

pp οι τιμές των μέσων παραγωγής,

I το σταθερό επενδυμένο κεφάλαιο στην παραγωγή του προϊόντος,

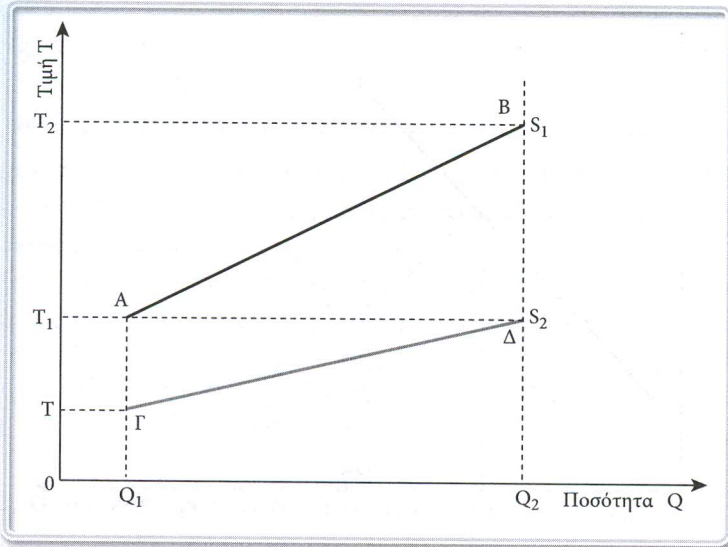
T το επίπεδο της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας στην αγροτική παραγωγή,

E_x οι προσδοκίες των παραγωγών.

Η πραγματική εκτίμηση μια τέτοιας συνάρτησης δεν είναι τόσο εύκολη, γιατί ορισμένα από τα αριθμητικά στοιχεία που χρειάζονται είναι δύσκολο να συγκεντρωθούν. Για παράδειγμα, στην παραπάνω διατύπωση θα ήταν πολύ δύσκολο να συγκεντρωθούν στοιχεία για τις δυνατότητες κερδοφορίας εναλλακτικών προϊόντων ή για τα σχέδια των παραγωγών.

Όπως και στην περίπτωση της καμπύλης ζήτησης, έτσι και στην περίπτωση της καμπύλης προσφοράς, εκτός από την κλίση αυτής που δείχνει την ελαστικότητα προσφοράς, η θέση της στο πεδίο των ορθογωνίων αξόνων δείχνει σημαντικά στοιχεία για την προσφορά του προϊόντος.

Για παράδειγμα, η απόσταση της καμπύλης από τον οριζόντιο άξονα δείχνει το ύψος των δαπανών για την παραγωγής του. Συγκεκριμένα, είναι γνωστό ότι η καμπύλη προσφοράς εκτός της πορείας της προσφοράς του προϊόντος, παριστάνει και τις οριακές δαπάνες παραγωγής του προϊόντος. Η περιοχή που προκύπτει από την προβολή της καμπύλης προσφοράς προς τον οριζόντιο άξονα αντιπροσωπεύει τις συνολικές δαπάνες. Επομένως, όσο η απόσταση είναι μεγαλύτερη τόσο οι δαπάνες παραγωγής της προσφερόμενης ποσότητας αυξάνουν (Σχ. 4.7). Στο σχήμα 4.7 το προϊόν που αντιπροσωπεύεται από την καμπύλη προσφοράς S_1 παράγεται με πολύ μεγαλύτερες δαπάνες από ότι το προϊόν που αντιπροσωπεύεται από την καμπύλη S_2 . Δηλαδή, ενώ στην πρώτη περίπτωση οι συνολικές



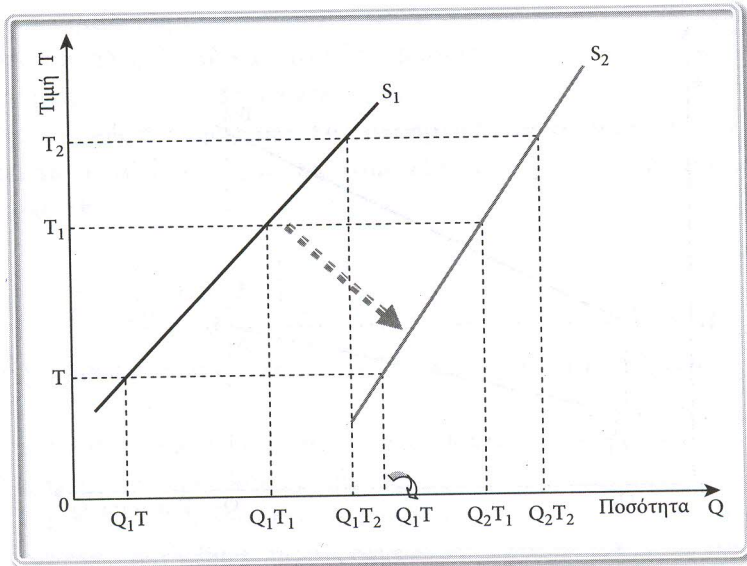
Σχήμα 4.7: Διαφορά δαπανών παραγωγής ανάλογα με τη θέση της καμπύλης προσφοράς.

δαπάνες για την παραγωγή του πρώτου προϊόντος αντιπροσωπεύονται από την επιφάνεια ABQ_1Q_2 στο δεύτερο προϊόν αντιπροσωπεύονται από την επιφάνεια $\Gamma\Delta Q_1Q_2$.

Ένα άλλο στοιχείο της καμπύλης προσφοράς είναι η μετατόπιση της. Όταν η τιμή ενός προϊόντος σε μια αγορά αλλάζει (αυξομειώνεται) τότε αλλάζει η προσφερόμενη ποσότητα και όχι η προσφορά. Για να μεταβληθεί η προσφορά ενός προϊόντος, πρέπει να αλλάξει η σχέση μεταξύ τιμής και προσφερόμενης ποσότητας κι αυτό γίνεται όταν μεταβληθούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς. Στη περίπτωση αυτή η καμπύλη προσφοράς μπορεί να μετακινηθεί δεξιά, οπότε σε κάθε τιμή που προσφέρεται στην αγορά η προσφερόμενη ποσότητα είναι μεγαλύτερη ή αριστερά οπότε σε κάθε τιμή της αγοράς προσφέρεται μικρότερη ποσότητα (Σχ. 4.8).

Συνήθως εκείνο που μετατοπίζει δεξιά ή αριστερά την καμπύλη προσφοράς είναι κυρίως οι μεγάλες αλλαγές στις συνθήκες της αγοράς, αλλά και η αύξηση της παραγωγής με τη διάθεση μεγαλύτερων ποσοτήτων συντελεστών παραγωγής, με τη βελτίωση της τεχνολογίας στη αγροτική παραγωγή κ.ά.

Με τη νέα καμπύλη, σε κάθε συγκεκριμένη τιμή του προϊόντος αντιστοιχεί μεγαλύτερη προσφερόμενη ποσότητα. Αυτό σημαίνει αύξηση της προσφοράς. Αν όμως ισχύει μια ορισμένη καμπύλη προσφοράς και μειωθεί η τιμή του προϊόντος, τότε γίνεται απλώς μετακίνηση από ένα σημείο της καμπύλης σε άλλο, χωρίς να μετατοπιστεί η καμπύλη, δηλαδή χωρίς να μεταβληθεί η ζήτηση.



Σχήμα 4.8: Μεταβολές στην προσφερόμενη ποσότητα όταν μετατοπίζεται η καμπύλη προσφοράς.

Η καμπύλη προσφοράς και γενικότερα η προσφορά ενός προϊόντος στην αγορά δεν πρέπει να συγχέεται με την παραγωγή. Η ζητούμενη-προσφερόμενη ποσότητα σε μια αγορά (π.χ. εθνική αγορά) μπορεί να είναι μικρότερη από την παραγόμενη ποσότητα ή να είναι μεγαλύτερη από αυτή. Στην πρώτη περίπτωση υπάρχει πλεόνασμα στη χώρα, οπότε υπάρχει ανάγκη εξαγωγών, ενώ στη δεύτερη περίπτωση υπάρχει έλλειμμα του προϊόντος το οποίο συμπληρώνεται με εισαγωγές. Ακόμη, η προσφορά ενός προϊόντος στην αγορά εξαρτάται από οικονομικά στοιχεία της αγοράς, όπως ζήτηση, τιμές, τιμές υποκατάστατων, τιμές μέσω παραγωγής κ.λπ., (συνάρτηση 4.5) σε αντίθεση με την παραγωγή η οποία εξαρτάται κυρίως από τις διαθέσιμες ποσότητες των συντελεστών παραγωγής.

Πιο συγκεκριμένα η συνάρτηση παραγωγής π.χ. της μορφής:

$$Y_t = f(X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{nt}) \quad (4.5)$$

όπου Y_t το παραγόμενο προϊόν το οποίο είναι συνάρτηση της f με μεταβλητές X_{nt} και $t=1, 2, 3, \dots, n$, η χρονολογική σειρά, όπου X συντελεστές παραγωγής.

Οι πληροφορίες που δίνει η εκτίμηση της συνάρτησης παραγωγής αναφέρονται κυρίως στις χρησιμοποιούμενες ποσότητες των συντελεστών παραγωγής σε

ένα δεδομένο ύψος παραγωγής, καθώς επίσης και τη σχέση μετατροπής κάθε συντελεστή σε προϊόν.

☛ Ελαστικότητα προσφοράς

Η έννοια της ελαστικότητας προσφοράς είναι αντίστοιχη με αυτή της ζήτηση και δείχνει το βαθμό ανταπόκρισης της προσφερόμενης ποσότητας ενός αγροτικού προϊόντος στις μεταβολές της τιμής του.

Η σχέση η οποία συνδέει τον δείκτη της ελαστικότητας προσφοράς με τις μεταβολές της τιμής και της προσφερόμενης ποσότητας είναι η παρακάτω

$$\varepsilon_{\pi} = \frac{\% \text{ μεταβολή της προσφερόμενης ποσότητας}}{\% \text{ μεταβολή της τιμής}}$$

$$\text{ή } \varepsilon_{\pi} = \frac{\frac{\Delta\Pi}{\Pi}}{\frac{\Delta T}{T}} = \frac{\Delta\Pi}{\Delta T} \times \frac{T}{\Pi} \quad (4.5)$$

όπου ε_{π} = Ο συντελεστής ελαστικότητας προσφοράς.

$\Delta\Pi$ = Η μεταβολή της προσφερόμενης ποσότητας του αγροτικού προϊόντος

Π = Η αρχική προσφερόμενη ποσότητα του αγροτικού προϊόντος

ΔT = Η μεταβολή της τιμής του αγροτικού προϊόντος

T = Η αρχική τιμή του αγροτικού προϊόντος.

Η ελαστικότητα της προσφοράς ως προς την τιμή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ευκολία με την οποία οι παραγωγοί των αγροτικών προϊόντων μπορούν να μεταβάλουν την προσφορά τους. Έτσι η προσφορά ενός αγροτικού προϊόντος μπορεί να χαρακτηριστεί ως:

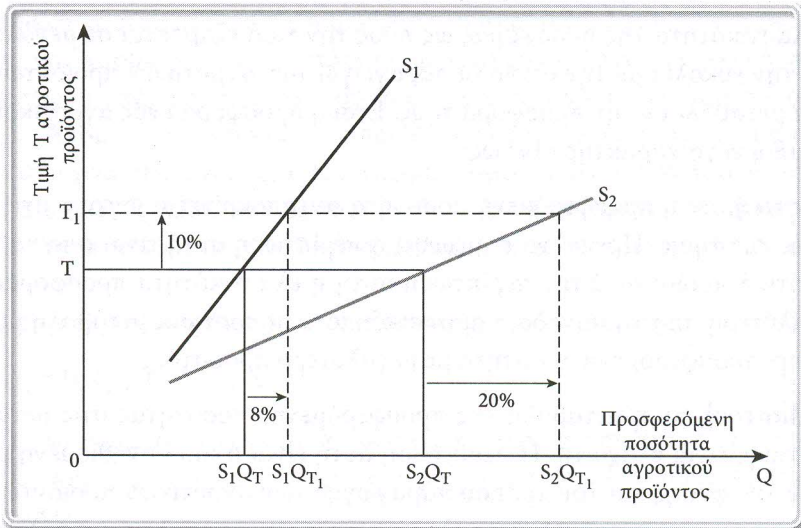
- ◆ **Ελαστική**, αν η προσφερόμενη ποσότητα ανταποκρίνεται έντονα στις μεταβολές της τιμής. Πρέπει να σημειωθεί η περίπτωση αυτή είναι σπάνια για τα αγροτικά προϊόντα. Στην περίπτωση αυτή η ελαστικότητα προσφοράς είναι μεγαλύτερη από τη μονάδα, και οποιαδήποτε ποσοστιαία μεταβολή μεταβάλλει την προσφερόμενη ποσότητα με μεγαλύτερο ποσοστό.
- ◆ **Ανελαστική**, αν η μεταβολή της προσφερόμενης ποσότητας στις μεταβολές της τιμής είναι ελάχιστη. Η περίπτωση αυτή είναι ή πιο συνηθισμένη μορφή, λόγω της φύσης και του τρόπου παραγωγής των αγροτικών προϊόντων. Στη περίπτωση αυτή ο συντελεστής ελαστικότητας προσφοράς είναι πολύ μικρότερος από τη μονάδα και κάθε ποσοστιαία μεταβολή της τιμής, προκαλεί ελάχιστες μεταβολές στην προσφερόμενη ποσότητα.

- **Μοναδιαία** ελαστικότητα προσφοράς όταν η απόλυτη τιμή του συντελεστή είναι ίση με τη μονάδα, που σημαίνει ότι ποσότητα και τιμή μεταβάλλονται κατά το ίδιο ποσοστό.

Η ελαστικότητα της προσφοράς σε αντίθεση με την ελαστικότητα της ζήτησης έχει θετικό πρόσημο, γιατί η προσφορά είναι καμπύλη με θετική κλίση, εφόσον μια μεταβολή της τιμής επιφέρει μεταβολή της προσφερόμενης ποσότητας προς την ίδια κατεύθυνση. Δηλαδή, μια αύξηση της τιμής επιφέρει αύξηση της ποσότητας και μια μείωση της τιμής μείωση της ποσότητας.

Στην πράξη οι μεταβολές της τιμής ενός αγροτικού προϊόντος δεν μπορούν πάντα να μεταβάλλουν την προσφερόμενη ποσότητα. Και αυτό γιατί η παραγωγική διαδικασία απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα, τα γεωργικά προϊόντα είναι ευπαθή και δεν μπορούν να αποθηκευθούν. Μόνο σε μακροχρόνια περίοδο είναι δυνατόν η προσφορά να εναρμονίζεται με τις μεταβολές της τιμής.

Η ελαστικότητα της προσφοράς ως προς την τιμή του αγροτικού προϊόντος έχει μεγάλη σημασία στην άσκηση και το σχεδιασμό της αγροτικής πολιτικής. Το μέγεθός της είναι δείκτης μεταβολών στην προσφερόμενη ποσότητα όταν η τιμή του προϊόντος μεταβάλλεται κατά ένα ποσοστό. Η τιμή της ελαστικότητας προσφοράς προδιαγράφει τις μεταβολές στην προσφερόμενη ποσότητα σε αλλαγές της τιμής του προϊόντος. Αυτό φαίνεται παραστατικά στο σχήμα 4.9. Έστω δύο αγροτικά προϊόντα Α και Β έχουν καμπύλες προσφοράς S_1 και S_2 οι οποίες



Σχήμα 4.9: Διαφορές στις προσφερόμενες ποσότητες λόγω διαφοράς στις ελαστικότητες προσφοράς

έχουν και διαφορετική κλίση ως προς τον οριζόντιο άξονα άρα οι ελαστικότητες προσφοράς είναι διαφορετικές. Από τις κλίσεις των καμπυλών προσφοράς φαίνεται ότι το πρώτο προϊόν του οποίου η καμπύλη έχει μεγαλύτερη κλίση έχει και μικρότερη ελαστικότητα προσφοράς ($E_{ΠΑ} < E_{ΠΒ}$).

Ας υποθέσουμε ότι η τιμή είναι κοινή T και στην τιμή αυτή η προσφορά των προϊόντων στην αγορά είναι αντίστοιχα S_1Q_T , και S_2Q_T . Εάν η τιμή προσφοράς των προϊόντων αυξηθεί κατά ένα ποσοστό, π.χ. κατά 10% τότε οι αντίστοιχες ποσότητες που προσφέρονται στην αγορά θα είναι S_1Q_{T1} και S_2Q_{T1} .

Όπως φαίνεται στο σχήμα η αύξηση των προσφερομένων ποσοτήτων είναι τελείως διαφορετική. Στο μεν Α προϊόν (καμπύλη S_1) η αύξηση της τιμής προκαλεί αύξηση στην προσφερόμενη ποσότητα κατά 8% περίπου ενώ στο προϊόν Β (καμπύλη S_2) προκαλεί αντίστοιχη αύξηση 20% περίπου.

Επίσης, μια άλλη σημαντική διευκρίνιση πρέπει να γίνει ως προς τις έννοιες των ελαστικότητας. Η **ελαστικότητα προσφοράς** διαφέρει από την **ελαστικότητα παραγωγής** στο ότι η μεν πρώτη εκτιμάται από τη συνάρτηση προσφοράς η οποία περιγράφει τη σχέση της προσφερόμενης ποσότητας στην αγορά με ανεξάρτητες μεταβλητές που έχουν σχέση με τη λειτουργία της αγοράς (ποσότητες, τιμές, τιμές ανταγωνιστικών προϊόντων) ενώ η ελαστικότητα παραγωγής εκτιμάται από της συνάρτηση παραγωγής η οποία περιγράφει τη σχέση του παραγόμενου προϊόντος και των ποσοτήτων των χρησιμοποιούμενων συντελεστών παραγωγής.

Οι σπουδαιότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά των αγροτικών προϊόντων είναι οι εξής:

- (1) *Η τιμή του προϊόντος.* Η τιμή του προϊόντος είναι καθοριστικής σημασίας. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή του στην αγορά τόσο η προσφερόμενη ποσότητα αυξάνει. Η καμπύλη της προσφοράς σε σχέση με την τιμή του έχει θετική κλίση από τα αριστερά προς τα δεξιά (Γράφημα 4.2).
- (2) *Οι τιμές των ανταγωνιστικών προϊόντων.* Όταν οι τιμές των ανταγωνιστικών προϊόντων αυξάνουν, οι παραγωγοί μειώνουν την παραγωγή του συγκεκριμένου προϊόντος και στρέφονται προς την παραγωγή και προσφορά των ανταγωνιστικών.
- (3) *Η διαθεσιμότητα και οι τιμές των συντελεστών παραγωγής.* Η ύπαρξη των συντελεστών παραγωγής (έδαφος, εργασία, κεφάλαιο) πολλές φορές καθορίζουν το ύψος της προσφερόμενης ποσότητας ενός αγροτικού προϊόντος. Βεβαίως, δεν αρκεί μόνο να είναι διαθέσιμοι οι συντελεστές παραγωγής αλλά πρέπει να προσφέρονται και σε προσιτές τιμές, έτσι ώστε η παραγωγή του προϊόντος να είναι οικονομικά συμφέρουσα.
- (4) *Οι κλιματολογικές συνθήκες.* Είναι γνωστό ότι η αγροτική παραγωγή γίνε-

ται στο ύπαιθρο και επηρεάζεται σημαντικά από τις κλιματολογικές συνθήκες. Πέραν το ότι οι κλιματολογικές συνθήκες μιας περιοχής καθορίζουν και τις καλλιέργειες σ' αυτήν, οι περιοδικές μεταβολές αυτών κατά την διάρκεια της παραγωγικής περιόδου επηρεάζουν σημαντικά την τελική παραγωγή και κατά συνέπεια την προσφερόμενη ποσότητα των γεωργικών προϊόντων.

- (5) *Η κρατική αγροτική πολιτική.* Πολλές φορές το κράτος προσπαθεί να επηρεάσει την προσφορά των αγροτικών προϊόντων λαμβάνοντας μέτρα θετικά ή αρνητικά ανάλογα με το σκοπό που επιδιώκει (αύξηση ή μείωση της παραγωγής). Τα μέτρα αυτά, ανεξάρτητα ποιο σκοπό επιδιώκουν, επηρεάζουν σημαντικά την προσφορά των αγροτικών προϊόντων.

Δ Ο νόμος του συγκριτικού πλεονεκτήματος

Ο νόμος αυτός αποτελεί τη βάση για μια επιστημονική εξήγηση του εμπορίου, τόσο μεταξύ των περιοχών μιας χώρας, όσο και του εμπορίου μεταξύ των χωρών.

Διαιρείται σε δύο μερικότερους νόμους - θεωρίες:

- (1) Στο νόμο του απόλυτου πλεονεκτήματος και
- (2) στο νόμο του συγκριτικού πλεονεκτήματος.

Και οι δύο νόμοι - θεωρίες προσπαθούν να εξηγήσουν γιατί και ποια προϊόντα μια περιοχή ή μια χώρα παράγει και καταναλώνει και ποια προϊόντα εξάγει και εισάγει από άλλες περιοχές ή χώρες.

Η καθαρή θεωρία του διεθνούς εμπορίου περιλαμβάνει τη θεωρία του απόλυτου και συγκριτικού πλεονεκτήματος καθώς και αυτή των Hecksher - Ohlin. Ο Adam Smith, υποστηρικτής του φιλελευθερισμού ανέλυσε πρώτος τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την εξειδίκευση της παραγωγής και τον καταμερισμό των έργων ως αποτέλεσμα του διεθνούς εμπορίου. Η θεωρία αυτή που είναι γνωστή ως **θεωρία του "απόλυτου πλεονεκτήματος"** αποδεικνύει ότι το χαμηλότερο απόλυτο κόστος στην παραγωγή ενός αγαθού μιας χώρας, της δίνει το πλεονέκτημα να παράγει και να εξάγει το συγκεκριμένο αγαθό.

Πιο συγκεκριμένα "Μια χώρα Α έχει το απόλυτο πλεονέκτημα έναντι της Β στην παραγωγή ενός αγαθού Χ, όταν στην χώρα Α απαιτούνται λιγότερες μονάδες παραγωγικών συντελεστών για την παραγωγή του αγαθού Χ από αυτές που απαιτούνται στη χώρα Β" ή "Η χώρα Α έχει το απόλυτο πλεονέκτημα έναντι της Β στην παραγωγή ενός αγαθού Χ, όταν μια συγκεκριμένη ποσότητα παραγωγικών συντελεστών μπορεί να παράγει περισσότερες μονάδες προϊόντος στη χώρα Α απ' ότι στη χώρα Β".

⇒ Οι έννοιες του συγκριτικού και του απόλυτου πλεονεκτήματος

Η θεωρία του απόλυτου πλεονεκτήματος για το διεθνές εμπόριο συμπληρώθηκε από τον David Ricardo μ' αυτή του συγκριτικού πλεονεκτήματος. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή δικαιολογείται η ύπαρξη εμπορίου μεταξύ των χωρών στην περίπτωση που το απόλυτο πλεονέκτημα στην παραγωγή περισσότερων του ενός προϊόντος βρίσκεται στην ίδια χώρα. Ακόμη και στην περίπτωση αυτή υπάρχει λόγος εξειδίκευσης στην παραγωγή και δημιουργίας εμπορίου μεταξύ των χωρών.

Πιο συγκεκριμένα, αν μια χώρα έχει το απόλυτο πλεονέκτημα στην παραγωγή και των δυο προϊόντων, τότε η χώρα αυτή εξειδικεύεται στην παραγωγή εκείνου του προϊόντος όπου έχει συγκριτικά το μικρότερο κόστος και το εξάγει στις διεθνείς αγορές προκειμένου να εισάγει το άλλο προϊόν όπου έχει το συγκριτικό μειονέκτημα. Το φαινόμενο αυτό αποτελεί πραγματικότητα για χώρες με μεγάλη τεχνολογική ανάπτυξη και αυξημένη παραγωγικότητα της εργασίας σε διάφορους τομείς της οικονομικής τους δραστηριότητας.

Σύμφωνα με το νόμο του συγκριτικού πλεονεκτήματος όταν κάθε χώρα εξειδικεύεται στην παραγωγή εκείνου του προϊόντος στο οποίο έχει το συγκριτικό πλεονέκτημα, η συνολική παγκόσμια παραγωγή αυξάνεται με αποτέλεσμα να βελτιώνεται η ευημερία των χωρών.

Η θεωρία του διεθνούς εμπορίου συμπληρώθηκε από το θεώρημα των Heckscher - Ohlin, σύμφωνα με το οποίο το εμπόριο προκαλείται από το γεγονός ότι διαφορετικές χώρες έχουν διαφορετικές ποσότητες συντελεστών, δηλαδή χώρες που διαθέτουν αφθονία κεφαλαίων θα στρέφονται προς την παραγωγή και εξαγωγή προϊόντων που απαιτούν πολλά κεφάλαια ενώ χώρες που διαθέτουν αφθονία εργασίας θα στρέφονται προς την παραγωγή και εξαγωγή προϊόντων που απαιτούν πολλή εργασία. Σύμφωνα με το θεώρημα αυτό το διαφορετικό κόστος παραγωγής των προϊόντων ανάμεσα στις χώρες εξηγείται από τη σχετική επάρκεια ή ανεπάρκεια των συντελεστών που χρησιμοποιούν στην παραγωγή τους.

Οι υποθέσεις του θεωρήματος είναι οι ακόλουθες:

- 1) έχουμε δυο χώρες Α και Β που παράγουν δυο προϊόντα α και β, χρησιμοποιώντας τους συντελεστές κεφάλαιο και εργασία.
- 2) υπάρχουν ίδιες ποιότητες συντελεστών παραγωγής στις δυο χώρες και δεν γίνεται μετακίνηση των συντελεστών αυτών από χώρα σε χώρα
- 3) οι καμπύλες παραγωγής των αγαθών α και β είναι ίδιες και στις δυο χώρες και
- 4) τα προϊόντα κατατάσσονται ανάλογα με το βαθμό έντασης των συντελεστών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τους.

Με το ελεύθερο εμπόριο μεταξύ των χωρών και σύμφωνα με αυτό το θεώρημα υπάρχει η τάση για εξίσωση των τιμών των συντελεστών παραγωγής γεγονός

που υποκαθιστά σ' ένα βαθμό τον περιορισμό της μετακίνησης των παραγωγικών συντελεστών.

Ξεκινώντας από την έννοια “συγκριτικό” μπορούμε εκ πρώτης όψεως να πούμε ότι αυτή παραπέμπει στην αναζήτηση της βέλτιστης μεταξύ ποικίλων εναλλακτικών λύσεων. Προσπαθώντας να αυξήσουμε το βαθμό σαφήνειας της παραπάνω πρότασης μπορούμε να πούμε ότι θεωρούμε ότι υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις ως προς το είδος της παραγωγής μίας επιχείρησης, μίας περιοχής ή μίας ολόκληρης χώρας. Κατ' αυτόν τον τρόπο η έννοια “συγκριτικό” παραπέμπει στην αναζήτηση της καλύτερης εναλλακτικής λύσης αναφορικά ως προς το είδος της παραγωγής που μπορεί να μας εξασφαλίσει τα περισσότερα κέρδη με ταυτόχρονη εξοικονόμηση όσο το δυνατόν περισσότερων παραγωγικών συντελεστών. Αξίζει βεβαίως να διευκρινισθεί στο σημείο αυτό ότι οι εξοικονομούμενοι παραγωγικοί συντελεστές δεν θα περιέλθουν σε αδράνεια, αλλά είτε θα απασχοληθούν στην παραγωγή του επιλεχθέντος είδους με αποτέλεσμα της αύξησης της παραγωγικής εκροής του, είτε αν θεωρήσουμε δεδομένη την εκροή του εν λόγω είδους προϊόντος τότε μπορούν να ελευθερωθούν από τη παραγωγική του διαδικασία αυξάνοντας της εκροή άλλων εναλλακτικών προς παραγωγή ειδών.

Από την άλλη πλευρά η έννοια “απόλυτο” υποδηλώνει όχι απλώς την βέλτιστη μεταξύ των εναλλακτικών λύσεων, αλλά και το γεγονός ότι κανένας άλλος (δηλαδή καμία άλλη εκμετάλλευση - επιχείρηση, περιοχή ή χώρα) δεν μπορεί να έχει στη διάθεσή της μία λύση τόσο καλή όσο και η δική μας, αναφορικά με την παραγωγή ενός συγκεκριμένου είδους προϊόντος.

Από τα όσα προηγήθηκαν γίνεται αντιληπτό ότι το συγκριτικό και το απόλυτο πλεονέκτημα είναι δύο οικονομικές έννοιες μετρήσιμες που αποσκοπούν στο να προσδιορίσουν τα προϊόντα που ένας παραγωγός ή μία περιοχή ή μία χώρα πρέπει να παράγει. Το “πλεονέκτημα” που δύναται να αποκαλυφθεί ότι εμφανίζει ο παραγωγός, η περιοχή ή η χώρα ως προς τη παραγωγή ενός προϊόντος εξαρτάται τόσο από φυσικούς και οικονομικούς παράγοντες, όσο και από το είδος του προϊόντος.

Στην περίπτωση των αγροτικών προϊόντων γίνεται εύκολα αντιληπτή η επίδραση που ασκείται στη παραγωγή από εδαφοκλιματικούς παράγοντες. Ως εδαφικούς παράγοντες μπορούμε να αναφέρουμε το ανάγλυφο, το υψόμετρο και τη κλίση του εδάφους, τη χημική και βιολογική του σύνθεση κ.ο.κ.. Ως κλιματικούς παράγοντες θεωρούμε τη θερμοκρασία, τη βροχόπτωση, τη χιονόπτωση, τη χαλαζόπτωση, τους παγετούς, τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου κ.τ.λ.. Επίσης για ποτιστικές καλλιέργειες μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι μας ενδιαφέρει η τυχόν ύπαρξη ή απουσία επιφανειακών υδάτων σε μία περιοχή. Τέλος στα πλαίσια της ζωικής παραγωγής και για την εκτροφή συγκεκριμένης κατηγο-

ρίας ζώων μπορεί να μας ενδιαφέρει η τυχόν ύπαρξη ή απουσία εκτεταμένων βοσκοτόπων κ.ο.κ..

Είναι γεγονός ότι στην περίπτωση της βιομηχανίας δεν υφίσταται άμεσα η επίδραση τέτοιων φυσικών παραγόντων. Υφίσταται όμως έμμεσα καθώς η αγροτική παραγωγή θα προσδιορίσει σε μεγάλο βαθμό την κατεύθυνση των βιομηχανικών δραστηριοτήτων που θα εμφανιστούν στον αγροτοδιατροφικό τομέα διαμέσου των διακλαδικών συναλλαγών που θα αναπτυχθούν εντός ορισμένης γεωγραφικής περιοχής. Υπάρχουν μάλιστα και ειδικά μοντέλα όπως αυτό της ανάλυσης εισροών – εκροών (Input – Output Analysis) που ασχολούνται ακριβώς με τον προσδιορισμό των διακλαδικών (αλλά και των ενδοκλαδικών) σχέσεων και της διάρθρωσης του οικονομικού κυκλώματος μίας ορισμένης γεωγραφικής περιοχής προσπαθώντας να προσδιορίσουν τον τρόπο ανάπτυξης της και τις περαιτέρω δυνατότητές της.

Επίσης, και άλλοι παράγοντες χαρακτηριζόμενοι ως “οικονομικοί” μπορούν άμεσα να επηρεάζουν ταυτόχρονα τόσο την πρωτογενή όσο και τη δευτερογενή παραγωγή, εξασφαλίζοντας πλεονέκτημα σε συγκεκριμένα είδη παραγωγής.

Τέτοιοι οικονομικοί παράγοντες είναι:

1. Η χρησιμοποιούμενη τεχνολογία της παραγωγής, το σύνολο των τεχνικοοικονομικών σχέσεων που διέπουν την παραγωγή ενός προϊόντος έτσι όπως εκφράζονται μέσα από τη συνάρτηση παραγωγής του, η εφαρμογή καινοτομικών μεθόδων παραγωγής και η εκροή καινοτομικών και διαφοροποιημένων προϊόντων (σε σχέση βεβαίως πάντοτε με το γνωστικό και αντιληπτικό επίπεδο του συντελεστή εργασίας).
2. Η πείρα και η δεξιοτεχνία που μπορεί να εμφανίζουν οι κάτοικοι μίας περιοχής λόγω της παραδοσιακής ενασχόλησής τους με την παραγωγή ενός προϊόντος. Ως παράδειγμα σε επίπεδο περιοχής μπορούμε να αναφέρουμε τους κατοίκους της Καστοριάς όσον αφορά την ενασχόλησή τους με τα γουνοφόρα ζώα και τη κατεργασία δέρματος και γούνας. Ως παράδειγμα σε επίπεδο χώρας μπορούμε να αναφέρουμε το κρατικό πρόγραμμα για την αποκεντρωτική τεχνολογική αναπτυξιακή πολιτική της Ιαπωνίας με την δημιουργία των 19 τεχνοπόλεων (από το '80 κι έπειτα) κατά μήκος του ιαπωνικού αρχιπελάγους και την ειδίκευση στα προϊόντα της ρομποτικής τεχνολογίας. Σε επίπεδο ευρύτερης γεωγραφικής περιφέρειας σημαντική υπήρξε η στροφή της λεγόμενης “Τρίτης Ιταλίας” σε δραστηριότητες μικρομεσαίων επιχειρήσεων όπου θα μπορούσε να αναπτύξει παραγωγικό πλεονέκτημα (δραστηριότητες κυρίως ηλεκτρονικής ιατρικής και οπτικών, μηχανικών μερών μηχανών και οχημάτων, αργυροχρυσοχοΐας, ένδυσης – υπόδησης κ.λ.).
3. Ακόμη το μεταφορικό κόστος σε συνδυασμό με την αξία του προϊόντος και

- ως επαύξηση στο κόστος της παραγωγής μπορεί κι αυτό να αποτελέσει πλεονέκτημα ή αντιθέτως μειονέκτημα στην παραγωγή ενός προϊόντος.
4. Τελικώς η αποκάλυψη ενός τυχόν πλεονεκτήματος μίας αγροτικής εκμετάλλευσης, περιοχής ή χώρας ως προς την παραγωγή ενός αγροτικού προϊόντος (ανεξαρτήτως από ποιον ή από ποιους από τους παραπάνω φυσικούς και οικονομικούς παράγοντες κι αν προέρχεται) οδηγεί σε μία σχετική ή απόλυτη εξειδίκευση της εν λόγω επιχείρησης, περιοχής ή χώρας.

Η εξειδίκευση αυτή έχει πολλαπλά οφέλη για τη κοινωνική ευημερία από απόψεως βέλτιστης δυνατής αξιοποιήσεως των περιορισμένων διαθέσιμων παραγωγικών συντελεστών, κι αποτελεί και την βασική αιτία υπάρξεως παραγωγής συγκεκριμένων αγροτικών προϊόντων σε ορισμένες περιοχές του κόσμου ή σε ορισμένες περιοχές μιας χώρας και της ύπαρξης του διατοπικού εμπορίου σε εγχώριο και διεθνές επίπεδο.

➤ Η σχέση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος με τις έννοιες του συγκριτικού και του απόλυτου πλεονεκτήματος

Μία αγροτική εκμετάλλευση - επιχείρηση μπορεί να αναπτύξει **ανταγωνιστικό πλεονέκτημα** έναντι των υπολοίπων αγροτικών εκμεταλλεύσεων - επιχειρήσεων στην εγχώρια και τη διεθνή αγορά, είτε αποκτώντας καλύτερη πρόσβαση στις πληροφορίες (για τις προτιμήσεις των καταναλωτών, τη διάχυση των καινοτομικών τεχνολογιών κ.ο.κ.), είτε παράγοντας προϊόν υψηλών ποιοτικών προδιαγραφών, είτε παράγοντας με χαμηλό ανά μονάδα προϊόντος κόστος παραγωγής (εκμεταλλεύομενη αν είναι δυνατόν τυχόν οικονομίες κλίμακας, οικονομίες αστικής συγκέντρωσης κ.λ.), είτε συνδυάζοντας τα παραπάνω.

Συσχετίζοντας το **ανταγωνιστικό πλεονέκτημα** με το **συγκριτικό** και το **απόλυτο** πλεονέκτημα και χρησιμοποιώντας τον μαθηματικό ορισμό των δύο τελευταίων εννοιών, φαίνεται ότι πρόκειται για δύο έννοιες οι οποίες εστιάζουν στο ανά μονάδα επιτυγχανόμενο κόστος παραγωγής προϊόντος σε συνδυασμό με την τιμή πώλησης του προϊόντος και την δυνατότητα πρόσβασης στην εγχώρια και τη διεθνή αγορά. Παρατηρείται δηλαδή μία μερική μόνον σύμπτωση - σχέση ανάμεσα στις έννοιες.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι το συγκριτικό και το απόλυτο πλεονέκτημα δεν φαίνεται λ.χ. να εστιάζουν τόσο για την ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος, όσο για την παραγωγή του με όσο το δυνατό λιγότερους παραγωγικούς συντελεστές. Μια παραγωγή δηλαδή που από τη μία όψη της θα θυσιάζει όσο το δυνατό λιγότερους παραγωγικούς συντελεστές (λιγότερο έδαφος, λιγότερη ενέργεια, λιγότερες εργατώρες κ.ο.κ.), από τη δε άλλη όψη της θα εξοικο-

νομεί συντελεστές παραγωγής για εναλλακτική χρήση. Και οι δύο όψεις καταλήγουν σε χαμηλότερο κόστος παραγωγής και συνεπώς στη δυνατότητα πώλησης σε καλύτερη τιμή (εγχώρια και διεθνή).

Αν τώρα όλα τα παραπάνω αναχθούν σε επίπεδο περιοχής ή χώρας, τότε είναι φανερό ότι το απόλυτο και το συγκριτικό πλεονέκτημα υποδεικνύουν τα προϊόντα που πρέπει να παραχθούν βάση των περιορισμένων διαθέσιμων παραγωγικών συντελεστών της εκάστοτε εξεταζόμενης γεωγραφικής περιοχής, ώστε αφενός να παραχθούν προϊόντα που μπορούν να διατεθούν σε ανταγωνιστικές τιμές σε άλλες γεωγραφικές περιοχές (προϊόντα που θα έχουν δηλαδή ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στη τιμή τους λόγω ακριβώς του χαμηλού κόστους παραγωγής τους) και αφετέρου να βελτιωθεί η κοινωνική ευημερία των κατοίκων της εξεταζόμενης γεωγραφικής περιοχής. Όπως θα γίνει καλύτερα εμφανές στη συνέχεια αν η ίδια λογική υιοθετηθεί ταυτόχρονα από όλες τις χώρες στα πλαίσια μίας παγκόσμιας οικονομίας με απολύτως ελεύθερη διακίνηση των αγαθών, τότε βελτιώνεται η κοινωνική ευημερία σε επίπεδο υφελίου.

➤ Μαθηματικής προσέγγιση των εννοιών του συγκριτικού και του απόλυτου πλεονεκτήματος

Ένας τρόπος αριθμητικής προσέγγισης των δύο εννοιών είναι με βάση το περιθώριο κέρδους ή το ακαθάριστο συνολικό κέρδος ή τη πρόσοδο ανά ένα ευρώ προστιθέμενου κόστους.

Βάσει αυτού του τρόπου μπορεί να ορισθεί το απόλυτο πλεονέκτημα ως το μέγεθος που αναφέρεται στη διαφορά μεταξύ ακαθάριστης προσόδου και δαπανών παραγωγής ή μεταξύ τιμής πώλησης και κόστους παραγωγής ενός γεωργικού προϊόντος σε δύο διαφορετικές περιοχές. Βεβαίως δεν απορρίπτεται το ενδεχόμενο η σύγκριση να αφορά περισσότερες από δύο περιοχές. Ακόμη το απόλυτο πλεονέκτημα μπορεί να ορισθεί ως η διαφορά που παρουσιάζει το μέγεθος της χρηματικής απόδοσης (προσόδου) ανά ένα ευρώ προστιθέμενου κόστους, μεταξύ των συγκρίσιμων περιοχών.

Αν λοιπόν συμβολιστεί με C το ανά μονάδα κόστος της παραγωγής, με P η τιμή πώλησης του προϊόντος και με Q η ποσότητα του προϊόντος που μπορεί να παραχθεί και ταυτόχρονα να διακινηθεί στην αγορά (εγχώρια και διεθνής), τότε $P \times Q$ είναι η ακαθάριστη πρόσοδος και $(C \times Q)$ η δαπάνη παραγωγής, οπότε βάση του προαναφερθέντος ορισμού η διαφορά $(P - C)$ που δείχνει το ανά μονάδα περιθώριο κέρδους και το γινόμενο $(P - C) \times Q = (P \times Q) - (C \times Q)$ που δείχνει το συνολικό ακαθάριστο κέρδος, όταν συγκρίνονται για ένα και το αυτό αγαθό σε δύο διαφορετικές περιοχές προσδιορίζουν ποια εκ των δύο περιοχών έχει το απόλυτο πλεονέκτημα στην παραγωγή του προκειμένου προϊόντος.

Για παράδειγμα, έστω ότι στην περιοχή Α και στην περιοχή Β καλλιεργείται το ίδιο φυτικό προϊόν Χ. Θεωρώντας ότι έχουμε πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων απόδοσης του καθενός στρέμματος και στις δύο εξεταζόμενες περιοχές, ας υποθέσουμε ότι η παραγωγή ανά στρέμμα είναι τέτοια ώστε σε συνδυασμό με την τιμή και το ανά μονάδα κόστος παραγωγής να προκύπτουν τα στοιχεία του πίνακα 4.3.

Πίνακας 4.3: Οικονομικές αποδόσεις ενός στρέμματος προϊόντος Χ (υποθετικά στοιχεία)

Οικονομικά στοιχεία	Περιοχή Α	Περιοχή Β
$P \times Q$	51 €/στρέμμα	93 €/στρέμμα
$C \times Q$	43 €/στρέμμα	80 €/στρέμμα
$(P - C) \times Q$	8 €/στρέμμα	13 €/στρέμμα

Πρώτη παρατήρηση όσον αφορά τη διαφορά τιμής και κόστους $(P - C)$ και το συνολικό ακαθάριστο κέρδος $[(P - C) \times Q]$ είναι ότι το $[(P - C) \times Q]$ φαίνεται να είναι πληρέστερος δείκτης απ' ότι το $(P - C)$ διότι λαμβάνοντας υπόψη του την ποσότητα Q στην ουσία συνεκτιμάται το μέγεθος της εντόπιας αγοράς και της εξαγωγής του. Το $(P - C)$ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κατάλληλο μέτρο μόνον εάν υποθέσουμε ότι και οι δύο εξεταζόμενες γεωγραφικές περιοχές έχουν ακριβώς τις ίδιες προσβάσεις στα εγχώρια και διεθνή κανάλια εμπορίας και μπορούν να εξασφαλίσουν διάθεση οποιασδήποτε ποσότητας παράγουν ακόμη κι αν αυτή δεν δύναται να απορροφηθεί από την εντόπια αγορά.

Όμως και το $(P - C) \times Q$ δεν είναι απαλλαγμένο από αδυναμίες. Η πρώτη αδυναμία, η οποία υφίσταται και στο περιθώριο κέρδους, είναι η χρήση μίας ενιαίας τιμής για την εγχώρια και τη διεθνή αγορά. Ακόμη όμως κι αν αγνοηθεί αυτή η αδυναμία ή ξεπεραστεί με κάποιο μαθηματικό τέχνασμα, το συνολικό ακαθάριστο κέρδος είναι πιθανό να εμφανίζεται μεγαλύτερο σε μία περιοχή Α απ' ότι σε μία περιοχή Β όσον αφορά την παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος Χ, αλλά παρόλα αυτά η περιοχή Β να έχει πλεονέκτημα στη παραγωγή του Χ επειδή επιτυγχάνει μεγαλύτερη πρόσοδο ανά ευρώ προστιθέμενου κόστους. Για παράδειγμα, παρατηρείται ότι στην περιοχή Β το συνολικό ακαθάριστο κέρδος είναι μεγαλύτερο απ' ότι στην περιοχή Α. Αν όμως με απλή μέθοδο των τριών υπολογισθεί η επιπλέον ακαθάριστη πρόσοδος (ως μέσο οριακό έσοδο) για κάθε ένα επιπλέον ευρώ κόστους παραγωγής, τότε προκύπτουν τα εξής (πίνακας 4.4):

Πίνακας 4.4: Οικονομικές αποδόσεις ενός στρέμματος προϊόντος X (υποθετικά στοιχεία)

Οικονομικά στοιχεία	Περιοχή Α	Περιοχή Β
$P \times Q$	51 €/στρέμμα	93 €/στρέμμα
$C \times Q$	43 €/στρέμμα	80 €/στρέμμα
$X = \frac{(P \times Q)}{(C \times Q)}$	1,19 € / €	1,16 € / €

Κατά συνέπεια βάση του κριτηρίου της χρηματικής απόδοσης ανά ευρώ προστιθέμενου κόστους το πλεονέκτημα φαίνεται να το παρουσιάζει η περιοχή Α. Αυτό είναι το κρίσιμο σημείο, να αποφασισθεί η παραγωγή ενός προϊόντος από μια αγροτική εκμετάλλευση. Εάν δηλαδή παράγει για να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της ή για να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες του πληθυσμού μιας περιοχής ή μιας χώρας ή ολόκληρης της γης.

Αν ο στόχος είναι η μεγιστοποίηση των κερδών τότε η περιοχή Α έχει απόλυτο πλεονέκτημα έναντι της περιοχής Β. Αν ο στόχος είναι η υψηλή απόδοση ανά στρέμμα για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών, τότε η περιοχή Β έχει το απόλυτο πλεονέκτημα έναντι της περιοχής Α. Για να μην υφίστανται τέτοιου είδους διλήμματα πρέπει να η ανάλυση να απαλλαγεί από τις χρηματικές μονάδες.

Ένα δεύτερος τρόπος μαθηματικής προσέγγισης των δύο εννοιών είναι αυτός με τη χρήση του κόστους ευκαιρίας. Με όσα αναφέρθηκαν για το απόλυτο πλεονέκτημα, το συγκριτικό πλεονέκτημα αναφέρεται στο αριθμητικό μέγεθος της διαφοράς μεταξύ της ακαθάριστης προσόδου και των δαπανών παραγωγής ή μεταξύ της τιμής πώλησης και του κόστους παραγωγής δύο γεωργικών προϊόντων της αυτής περιοχής (σε σύγκριση με τα ίδια προϊόντα μιας άλλης περιοχής). Πρόκειται δηλαδή εξ' ορισμού για ένα μοντέλο 2×2 , με δύο προϊόντα και δύο περιοχές. Βεβαίως δεν απορρίπτεται το ενδεχόμενο η σύγκριση να αφορά περισσότερα από δύο προϊόντα ή και περιοχές. Ακόμη το συγκριτικό πλεονέκτημα μπορεί να ορισθεί ως η διαφορά που παρουσιάζει το μέγεθος της χρηματικής απόδοσης (προσόδου) ανά ένα ευρώ προστιθέμενου κόστους, μεταξύ των συγκρίσιμων περιοχών (υπό την προϋπόθεση ότι ομιλούμε για τουλάχιστον δύο συγκρινόμενα προϊόντα). Επίσης κατ' αναλογία με τα όσα αναφέρθηκαν στην περίπτωση του απόλυτου πλεονεκτήματος, κι εδώ συναντώνται οι ίδιες αδυναμίες.

Έστω δύο περιοχές Α και Β στις οποίες καλλιεργούνται μόνον δύο προϊόντα Χ και Ψ. Θεωρώντας ότι έχουμε πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων απόδο-

σης του καθενός στρέμματος και στις δύο εξεταζόμενες περιοχές και για τα δύο είδη καλλιέργειας, ως υποθέσουμε ότι η παραγωγή ανά στρέμμα είναι τέτοια ώστε σε συνδυασμό με την τιμή και το ανά μονάδα κόστος παραγωγής του κάθε προϊόντος, να προκύπτουν τα στοιχεία του πίνακα 4.5.

Πίνακας 4.5: Οικονομικές αποδόσεις ενός στρέμματος για δύο προϊόντα X και Ψ (υποθετικά στοιχεία)

Οικονομικά στοιχεία	Περιοχή Α		Περιοχή Β	
	Προϊόν X	Προϊόν Ψ	Προϊόν X	Προϊόν Ψ
P×Q	51 €/στρέμμα	93 €/στρέμμα	65 €/στρέμμα	120 €/στρέμμα
C×Q	43 €/στρέμμα	80 €/στρέμμα	53 €/στρέμμα	85 €/στρέμμα
(P - C)×Q	8 €/στρέμμα	13 €/στρέμμα	12 €/στρέμμα	35 €/στρέμμα
Πρόσοδος ανά ένα επιπλέον Ευρώ δαπάνης	1,19 €/€	1,16 €/€	1,22 €/€	1,41 €/€

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι και για το προϊόν X και για το προϊόν Ψ η περιοχή Β εμφανίζει μεγαλύτερο συνολικό ακαθάριστο κέρδος [(P - C) x Q,] αλλά και μεγαλύτερη χρηματική απόδοση (μέσο οριακό έσοδο) για κάθε ένα προστιθέμενο Ευρώ κόστους. Επομένως, έχει το απόλυτο πλεονέκτημα για την παραγωγή και των δύο αυτών προϊόντων έναντι της περιοχής Α. Θα μπορούσε λοιπόν κάποιος να σκεφθεί ότι η περιοχή Β πρέπει να παράγει και τα δύο αυτά είδη, ενώ η περιοχή Α δεν πρέπει να παράγει κανένα από αυτά τα είδη. Δεδομένου όμως ότι έγινε η υπόθεση πως δεν παράγονται άλλου είδους προϊόντα ή καλύτερα δεν υφίστανται άλλου είδους προϊόντα, η παραπάνω πρόταση θα μας οδηγούσε σε μία αδράνεια των παραγωγικών συντελεστών της περιοχής Α. Δηλαδή ενώ υπάρχουν διαθέσιμοι συντελεστές αυτοί δεν θα παράγαγαν απολύτως τίποτα. Δεδομένου επίσης ότι κάποιος εκ των συντελεστών της παραγωγής είναι αμετάθετος όπως λ.χ. οι διαθέσιμες εκτάσεις της περιοχής Α, δεν μπορούν να μεταφερθούν στην περιοχή Β (όπως θα μπορούσε λ.χ. να γίνει με την εργασία ή το κεφάλαιο), αλλά ούτε και μεταφορά των κλιματολογικών συνθηκών της Β στην περιοχή Α. Το βέβαιο είναι ότι οι παραγωγικοί συντελεστές που βρίσκονται στην περιοχή Α πρέπει κι αυτοί κάτι να παράγουν, καθώς στηριζόμενοι στη βασική αρχή του οικονομικού προβλήματος όλων των κοινωνιών εύκολα διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχει η ευχέρεια ούτε της αδράνειας άλλα ούτε και της σπατάλης των παραγωγικών συντελεστών. Την απάντηση για το τι πρέπει τελικώς να παραχθεί στη κάθε περιοχή την δίνει το συγκριτικό πλεονέκτημα.

Βάση του συγκριτικού πλεονεκτήματος οι παραγωγοί της περιοχής Β θα προτιμήσουν να ασχοληθούν με την παραγωγή του προϊόντος Ψ το οποίο τους εξασφαλίζει μεγαλύτερη μέση οριακή πρόσοδο ανά προστιθέμενο ευρώ κόστους παραγωγής. Το προϊόν Ψ δηλαδή στην περιοχή Β συγκεντρώνει δύο ιδιότητες.

- 1) Παρουσιάζει απόλυτο πλεονέκτημα όταν συγκρίνεται με την παραγωγή του σε οποιαδήποτε άλλη περιοχή και
- 2) Ταυτόχρονα παρουσιάζει συγκριτικό πλεονέκτημα όταν συγκρίνεται με οποιαδήποτε άλλο προϊόν της περιοχής Β.

Συνεπώς οι παραγωγοί της Α περιοχής πρέπει να απασχοληθούν με την παραγωγή του προϊόντος Χ το οποίο όμως έχει στην Α περιοχή συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι του Ψ. Το προϊόν Χ έχει μία μόνον ιδιότητα. Απλώς παρουσιάζει συγκριτικό πλεονέκτημα στην περιοχή Α έναντι της παραγωγής οποιουδήποτε άλλου προϊόντος εντός της Α. Κατά τα άλλα παρουσιάζει απόλυτο μειονέκτημα εάν συγκριθεί με το προϊόν Χ που θα μπορούσε να παραχθεί στη περιοχή Β.

Το γεγονός ότι οι δύο περιοχές θα παράγουν τα προϊόντα όπου η καθεμία παρουσιάζει συγκριτικό πλεονέκτημα αποτελεί την αιτία του να αναπτύξουν εμπορικές σχέσεις μεταξύ τους. Έτσι θα εισάγουν ότι δεν παράγουν και θα εξαγάγουν ότι παράγουν. Αυτή η απλοϊκή διαπίστωση αποτελεί και την αιτία για την έναρξη των εμπορικών σχέσεων.

☞ Το κόστος ευκαιρίας

Το κόστος ευκαιρίας είναι μία έννοια η οποία υφίσταται εξαιτίας του βασικού οικονομικού προβλήματος του οποίου πηγή θεωρείται η περιορισμένη διαθέσιμη ποσότητα των παραγωγικών συντελεστών εν συγκρίσει με τις θεωρητικά απεριόριστες ανάγκες των ανθρώπων. Η στενότητα των διαθέσιμων πόρων είναι αυτή που οδηγεί στο να υπάρχει δυνατότητα να παραχθούν περιορισμένες μόνον ποσότητες οικονομικών αγαθών προς ικανοποίηση των ανθρωπίνων αναγκών. Όπως έγινε λόγος και παραπάνω, ο περιορισμός αυτός γραφικά αποδίδεται από την καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων μίας οικονομίας η μίας ορισμένης γεωγραφικής περιοχής ή μιας αγροτικής εκμετάλλευσης.

Η καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων μας δείχνει τους μέγιστους συνδυασμούς ποσοτήτων από δύο αγαθά Χ (σιτάρι) και Ψ (βαμβάκι) (των οποίων οι ποσότητες αντιπροσωπεύονται στον οριζόντιο και στον κάθετο άξονα ενός ορθοκανονικού ή μη συστήματος αξόνων) που θα μπορούσε να παράγει μία οικονομία ή μια αγροτική εκμετάλλευση με πλήρη απασχόληση όλων των διαθέσιμων παραγωγικών συντελεστών της και πλήρη αξιοποίηση των τεχνολογικών δυνατοτήτων που κατέχει. Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο όλοι οι συνδυασμοί επά-

νω στην καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων είναι άριστοι συνδυασμοί, καθότι στην πραγματικότητα καμία οικονομία δεν αξιοποιεί πλήρως όλους τους διαθέσιμους παραγωγικούς της συντελεστές.

Συνεπώς, κάθε οικονομία παράγει σε διάφορους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ της καμπύλης των παραγωγικών δυνατοτήτων και των δύο αξόνων του συστήματος και οι οποίοι είναι μεν εφικτοί αλλά όχι και άριστοι. Επειδή δε οι συνδυασμοί που βρίσκονται δεξιά της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων είναι πέραν του άριστου, θεωρούνται ως ανέφικτοι με βάση την υπάρχουσα τεχνολογία και ποσότητα των συντελεστών της παραγωγής. Αυτό το οποίο συνδέει την καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων με το κόστος ευκαιρίας είναι η κλίση της. Η κλίση της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων αποδίδει το κόστος ευκαιρίας όσον αφορά τον συνδυασμό παραγωγής μεταξύ των δύο αγαθών που θα επιλεγεί (μετακίνηση από έναν συνδυασμό σε άλλον κατά μήκος της καμπύλης των παραγωγικών δυνατοτήτων).

Η κλίση της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων δεν μας λέει τίποτα άλλο από το ότι για να παράγουμε περισσότερη ποσότητα από το σιτάρι θα πρέπει να παράγουμε λιγότερη ποσότητα από το βαμβάκι και αντιστρόφως. Έτσι προκύπτει και η έννοια του κόστους ευκαιρίας. Πιο συγκεκριμένα θα μπορούσαμε να ορίσουμε το κόστος ευκαιρίας του σιταριού εκφρασμένο σε όρους του βαμβακιού, ως τη ποσότητα που πρέπει να θυσιάσουμε (να μην παράγουμε) από το βαμβάκι για να καταφέρουμε να παράγουμε μία επιπλέον μονάδα από το σιτάρι.

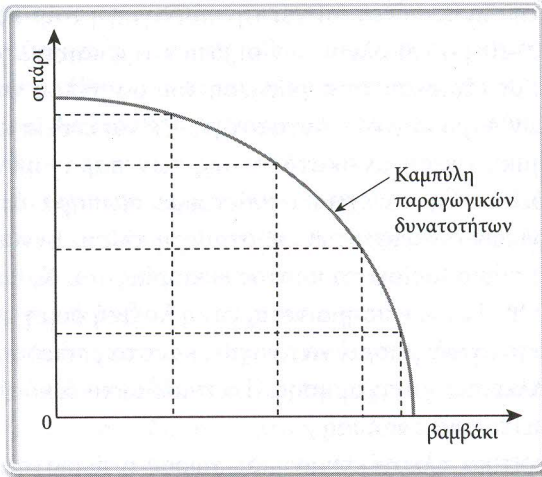
$$\text{Κόστος Ευκαιρίας σιταριού (ΚΕ}_\sigma\text{) σε όρους του βαμβακιού: } B = \frac{\Delta B}{\Delta \Sigma}$$

$$\text{Κόστος Ευκαιρίας βαμβακιού (ΚΕ}_\beta\text{) σε όρους του σιταριού: } \Sigma = \frac{\Delta \Sigma}{\Delta B}$$

Για να γίνει πιο κατανοητή η έννοια του κόστους υποθέτουμε ότι μία επιχείρηση έχει στη διάθεσή της όλους τους παραγωγικούς συντελεστές που απαιτούνται για την παραγωγή των προϊόντων Α και Β. Έτσι έχουμε την καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων (Σχήμα 4.10).

Από την καμπύλη μπορούμε να δούμε τη δυνατότητα παραγωγής της αγροτικής εκμετάλλευσης, όπου το κόστος ευκαιρίας όχι μόνο δεν είναι σταθερό αλλά αντίθετα είναι συνήθως αυξανόμενο. Βλέπουμε ότι καθώς αυξάνεται η παραγωγή του βαμβακιού (Β), μειώνεται η παραγωγή του σιταριού (Σ). Καθώς αυξάνεται η παραγωγή του σιταριού (Σ), μειώνεται η παραγωγή του βαμβακιού (Β). Σκοπός της απόφασης είναι να υπάρξει η ισορροπία της παραγωγής έτσι ώστε να έχουμε το μεγαλύτερο δυνατόν οικονομικό αποτέλεσμα.

Η αύξηση του κόστους ευκαιρίας οφείλεται στο γεγονός ότι, οι χρησιμοποι-



Σχήμα 4.10: Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων δύο προϊόντων (σιτάρι - βαμβάκι)

ούμενοι συντελεστές παραγωγής δεν είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή όλων των προϊόντων. Καθώς αυξάνεται η παραγωγή του ενός προϊόντος, θα αποσπώνται από την παραγωγή των άλλων προϊόντων όλο και περισσότεροι ακατάλληλοι συντελεστές για την παραγωγή του άλλου προϊόντος. Δηλαδή όλο και περισσότερες μονάδες από τα άλλα προϊόντα για την παραγωγή μιας μονάδας του νέου προϊόντος.

Έτσι το κόστος ευκαιρίας του βαμβακιού (B), σε μονάδες του σιταριού (Σ), είναι ακριβώς το αντίστροφο του κόστους ευκαιρίας του σιταριού (Σ), σε μονάδες του βαμβακιού (B).

Πίνακας 4.6: Εναλλακτικό κόστος δύο προϊόντων Σιταριού και βαμβακιού (υποθετικά στοιχεία)

Ποσότητες (B)	Ποσότητες (Σ)	Διαφορές		Κόστος (B)/(Σ)	Κόστος (Σ)/(B)
		(B)	(Σ)		
0	320	0	0		
50	250	50	70	50:70 = 0,71	70:50 = 1,40
100	160	50	90	50:90 = 0,56	90:50 = 1,80
140	0	40	160	40:160 = 0,25	160:40 = 4,00

Σημειώνεται ότι το κόστος ευκαιρίας καλείται και **πραγματικό κόστος ή και εναλλακτικό κόστος**. Το πραγματικό λοιπόν κόστος ενός προϊόντος είναι τα

άλλα προϊόντα τα οποία θυσιάζονται για την παραγωγή του. Το κόστος ευκαιρίας δεν παραμένει σταθερό επί όλων των σημείων της καμπύλης των παραγωγικών δυνατοτήτων, με εξαίρεση τη περίπτωση του μοντέλου του David Ricardo όπου η καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων είναι ευθεία καθώς αντιστοιχίζεται σε μία γραμμική σχέση αντικατάστασης των παραγόμενων αγαθών. Για λόγους απλοποιήσεως στη συνέχεια υποθέτουμε σιωπηρά ότι έχουμε ευθείες καμπύλες παραγωγικών δυνατοτήτων με σταθερή κλίση. Εννοείται ότι το αντίστροφο της κλίσης που αποδίδει το κόστος ευκαιρίας του X , θα αποδίδει το κόστος ευκαιρίας του Y . Τέλος επισημαίνεται ότι η λογική δομή της καμπύλης των παραγωγικών δυνατοτήτων μπορεί να αναχθεί και στο επίπεδο της μεμονωμένης αγροτικής εκμετάλλευσης - επιχείρησης. Το εναλλακτικό κόστος ή κόστος ευκαιρίας χρησιμοποιείται για ανάλυση.

Γενικά το συγκριτικό πλεονέκτημα μιας χώρας ή περιοχής στην παραγωγή ορισμένων γεωργικών προϊόντων εξαρτάται:

- (1) από το είδος, την ποσότητα, την ποιότητα και τις τιμές των φυσικών συντελεστών παραγωγής που διαθέτει,
- (2) από τη χρήση και το βαθμό αποδοχής και χρήσης της γεωργικής τεχνολογίας,
- (3) από τις εσωτερικές και εξωτερικές οικονομίες που υπάρχουν και αξιοποιούνται από τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις.

4.4 Συναρτήσεις παραγωγής

Η συνάρτηση παραγωγής είναι μια συσχέτιση των ποσοτήτων των συντελεστών παραγωγής που χρησιμοποιούνται ως εισροές με τις ποσότητες των παραγόμενων προϊόντων (εκροές) σε μια παραγωγική οικονομική μονάδα ή σε μια αγροτική εκμετάλλευση. Ουσιαστικά απεικονίζει την τεχνολογική συσχέτιση μεταξύ των συντελεστών παραγωγής με τους οποίους τροφοδοτείται η παραγωγική διαδικασία, με τη μορφή των υλικών και των φυσικών παραγωγικών συντελεστών και του αποτελέσματος με τη μορφή του προϊόντος.

Συνήθως η έννοια της συνάρτησης παραγωγής, που συστηματικά συνδέει το προϊόν με τους διαφορετικούς συνδυασμούς των εισερχόμενων συντελεστών με μία δεδομένη τεχνολογία, χρησιμοποιείται για να περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο οι οικονομικές μονάδες παραγωγής προσπαθούν να ικανοποιήσουν τις υλικές ανάγκες του ανθρώπου. Χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση αυτή πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπ' όψη ότι η παραγωγή είναι μια συνεχής ροή δηλαδή όλα