

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ



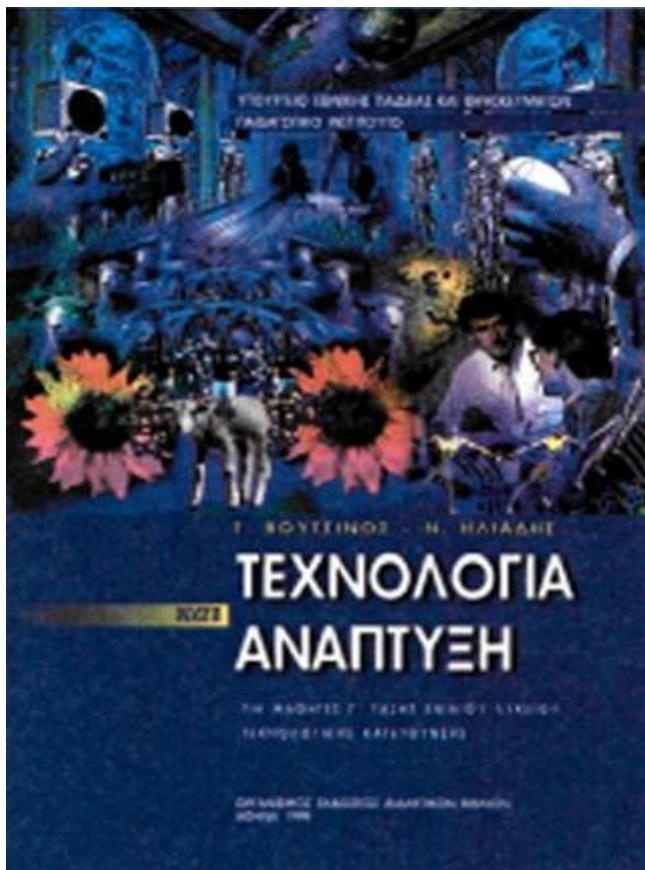
Γ. ΒΟΥΤΣΙΝΟΣ - Ν. ΗΛΙΑΔΗΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ και ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

Τεχνολογία & Ανάπτυξη



Μεγάλο ποσοστό των φωτογραφιών του βιβλίου προέρχεται από το αρχείο της "βάσης δεδομένων - IDEAL PHOTO".

Στοιχειοθεσία - φιλμ - μοντάζ:

ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ

ΑΘΗΝΑ: ΑΒΕΡΩΦ 2 Τ.Κ. 104 33

ΤΗΛ.: 5238305 (4 γραμμές) FAX:

5238959 E-mail: info@stamoulis.gr

http://www.stamoulis.gr

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Τεχνολογία
& Ανάπτυξη**

**ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ
ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ 1999**

Συγγραφή:

Γεώργιος Βούτσινος

**Σύμβουλος Παιδαγωγικού
Ινστιτούτου**

Δρ. Γεωπόνος - Υδροβιολόγος

Νικόλαος Ηλιάδης

**Σύμβουλος Παιδαγωγικού
Ινστιτούτου**

Πολ. Μηχ. ΕΜΠ, ΜEng, PhD

Επιτροπή Κρίσης:

- Παντούσης Καλτσίκης,

**Καθηγητής του Γεωπονικού Πανεπι-
στημίου Αθηνών**

- Γεώργιος Μέργος,

**Αναπληρωτής Καθηγητής του Πανε-
πιστημίου Αθηνών**

- Κωνσταντίνος Παπαγεωργίου,

**Καθηγητής του Γεωπονικού Πανεπι-
στημίου Αθηνών**

Φιλολογική Επιμέλεια:
Σωτήρης Γκλαβάς, φιλόλογος.

Ηλεκτρονική Επεξεργασία: Καλλιόπη Μεργκούνη, εκπαιδευτικός δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς εκφράζουν τις ευχαριστίες τους στους ανωτέρω γιατί συνέβαλαν ουσιαστικά στην επιστημονική πληρότητα και την αρτιότερη μορφή του βιβλίου, καθώς και στους εκπαιδευτικούς Π. Καλδή, Δ. Μπαμπίλη, Αιμ. Γαρδίκια και Χ. Διονάτο που συνεισέφεραν στην έκδοση του βιβλίου αυτού.

Συντονισμός συγγραφής και επιμέλεια: Δρ. Γ. Βούτσινος

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΓΙΑ
ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ**
Ομάδα Εργασίας Ινστιτούτου
Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Μετατροπή: Πατούχα Σταυρούλα
Επιμέλεια: Γελαστοπούλου Μαρία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

2

Συντελεστές Παραγωγής και Ανάπτυξης

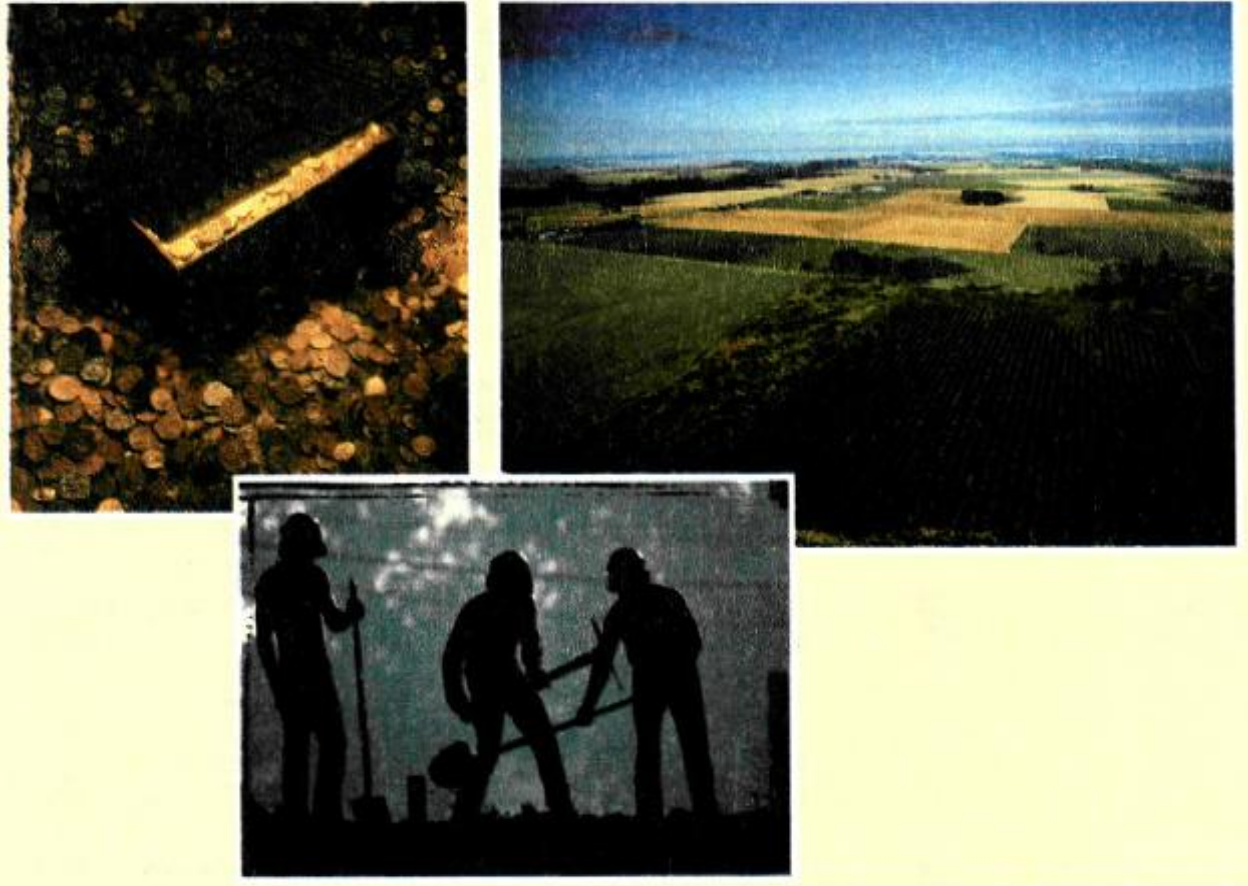


ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

2.1 Παραγωγή

Αναφέρθηκε ήδη ότι η ανάπτυξη είναι στενά συνδεδεμένη με το παραγόμενο αποτέλεσμα μιας χώρας, δηλαδή με το προϊόν που αυτή παράγει. Το παραγόμενο αποτέλεσμα (προϊόν) προκύπτει από μια διαδικασία που απαιτεί την εισαγωγή διάφορων στοιχείων. Για την αύξηση του προϊόντος απαιτείται είτε η αύ-

**ξηση της ποσότητας των εισροών,
είτε η βελτίωση της ποιότητάς τους.**



Εικόνα 2.1 Βασικοί συντελεστές παραγωγής

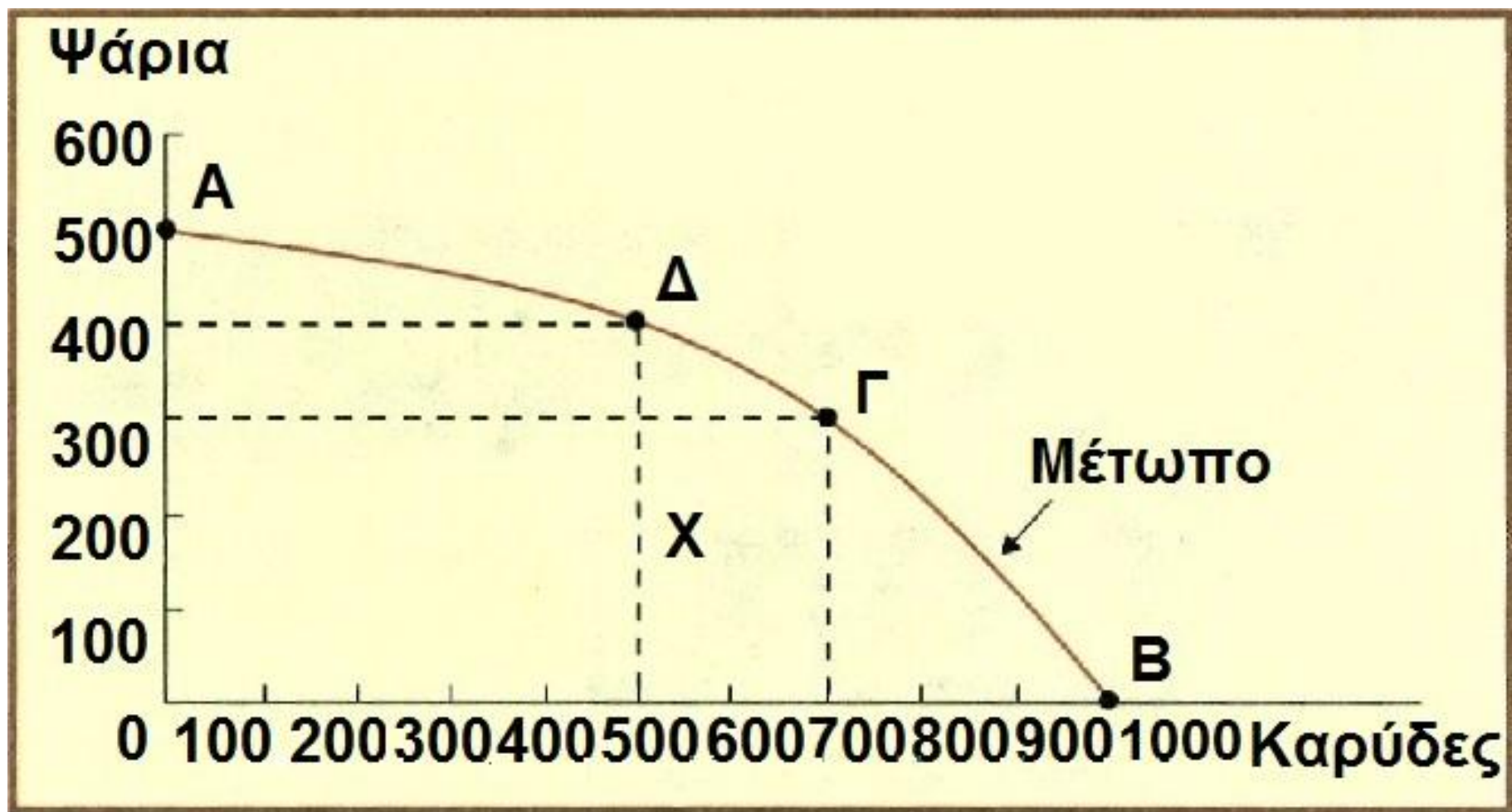
**Με άλλα λόγια πρέπει να αυξηθούν
οι ποσότητες των βασικών συντελε-
στών παραγωγής, δηλαδή των φυ-**

σικών πόρων, της εργασίας και του κεφαλαίου αλλά ταυτόχρονα και της επιχειρηματικότητας, ή οι υφιστάμενες ποσότητες αυτών πρέπει να γίνουν περισσότερο παραγωγικές. Όλο το ενδιαφέρον λοιπόν εστιάζεται στο τι μια χώρα είναι ικανή να παράγει με τα υπάρχοντα μεγέθη των παραπάνω παραγόντων. Με τα δεδομένα μεγέθη των συντελεστών παραγωγής μια χώρα έχει μια μεγάλη ποικιλία δυνατοτήτων ως προς τις ποσότητες και τα είδη των αγαθών και υπηρεσιών που μπορεί να παράγει. Μπορεί να παράγει λιγότερα πλοία και περισσότερα αυτοκίνητα, λιγότερα φυτικά και περισσότερα ζωικά προϊόντα κ.λπ.

2.1.1 Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων

Ο συνδυασμός των αγαθών που μια χώρα είναι ικανή να παράγει μπορεί να απεικονισθεί στην καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων (production possibilities curve). Η καμπύλη αυτή απεικονίζει σε γραφική μορφή τους διάφορους συνδυασμούς αγαθών που μπορούν να παραχθούν από μια κοινωνία που έχει στη διάθεσή της συγκεκριμένους και όχι απεριόριστους πλουτοπαραγωγικούς πόρους σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Για λόγους απλούστερης κατανόησης στην εικ. 2.2. απεικονίζεται η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων μιας κοινωνίας πρωτόγονων ανθρώπων σε ένα νησί, που μπορούσε να παράγει δύο

είδη αγαθών: Ψάρια από τον ωκεανό ή καρύδες από τα δένδρα. Σύμφωνα με το διάγραμμα της καμπύλης στην εικ. 2.2., η κοινωνία των ανθρώπων αυτών μπορούσε να αλιεύει 500 ψάρια σε μια ημέρα, αν όλο το δυναμικό της (εργαζόμενοι, τεχνολογικά μέσα κ.λπ.) το χρησιμοποιούσε για την αξιοποίηση μιας από τις δύο παραγωγικές δυνατότητες που είχε, δηλαδή την αλιεία. Στην περίπτωση αυτή, η συλλογή καρυδών θα ήταν μηδέν (0). Η περίπτωση αυτή εκφράζεται με το σημείο A στην εικ.2.2. Αντίστροφα, αν όλο το δυναμικό της το χρησιμοποιούσε για να συλλέγουν καρύδες από τα δένδρα, θα συγκέντρωνε 1000 καρύδες και μηδέν (0) ψάρια



Εικόνα 2.2 Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων της "πρωτόγονης κοινωνίας"

Η δεύτερη περίπτωση εκφράζεται με το σημείο Β. 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 αγαθών.

Η κοινωνία αυτή των πρωτόγονων ανθρώπων θα έπρεπε να κάνει επιλογές. Θα έπρεπε να επιλέξει ανάλογα με τις ανάγκες της το συνδυασμό που εκφράζει το σημείο Α (500 ψάρια, 0 καρύδες), ή το συνδυασμό που εκφράζει το σημείο Β (0 ψάρια, 1000 καρύδες) ή ενδιάμεσες καταστάσεις που εκφράζουν τα σημεία Γ και Δ. Τα σημεία Γ και Δ εκφράζουν περιπτώσεις στις οποίες μέρος του δυναμικού της κοινωνίας διοχετεύεται στη μια παραγωγική δυνατότητα και το υπόλοιπο στην άλλη. Προκει-

μένου να παραχθούν περισσότερα προϊόντα που προκύπτουν από τη μια παραγωγική δυνατότητα, η κοινωνία θα πρέπει να μειώσει τα προϊόντα που παράγονται από την άλλη. Στη συγκεκριμένη περίπτωση ορισμένοι εργαζόμενοι θα έπρεπε να μεταφερθούν από την συγκομιδή καρπών στο ψάρεμα.

Η οικονομία μπορεί να παράγει κάθε συνδυασμό στο εσωτερικό της καμπύλης (σημείο X), αλλά αυτό θα σήμαινε ότι κάποιοι παραγωγικοί συντελεστές υποαπασχολούνται ή ότι χρησιμοποιούνται ανεπαρκείς μέθοδοι παραγωγής. Έχουμε δηλαδή τις περιπτώσεις που λόγω κακής οργάνωσης και διοίκησης δεν αξιοποιούνται πλήρως οι δυνατότητες της κοινωνίας.

Ποιοι εργαζόμενοι και ποια πα-

ραγωγικά τεχνολογικά μέσα (σκάλες, δίκτυα κ.λπ.) θα διοχετεύονταν προς τη μια ή την άλλη κατεύθυνση και ποιες ανάγκες θα καλύπτονταν, αποφασίζονταν στις απλές πρωτόγονες κοινωνίες από ένα κέντρο εξουσίας, το "φύλαρχο". Καθώς οι κοινωνίες γίνονταν περισσότερο πολύπλοκες απέκτησαν τη δυνατότητα να εμπλέκονται σε όλο και μεγαλύτερο αριθμό παραγωγικών δραστηριοτήτων. Οι επιλογές για τις δραστηριότητες στις οποίες θα διοχετευόταν το παραγωγικό δυναμικό μιας κοινωνίας άρχισε να γίνεται όλο και πιο δύσκολο, να καθορίζεται κεντρικά. Στις σύγχρονες δηλαδή κοινωνίες υπάρχουν πολυάριθμες οικονομικές/παραγωγικές δραστηριότητες και δεν είναι δυνατόν να καθορίζεται

κεντρικά ποιο δυναμικό θα διατίθεται στη μία ή στην άλλη κατεύθυνση.

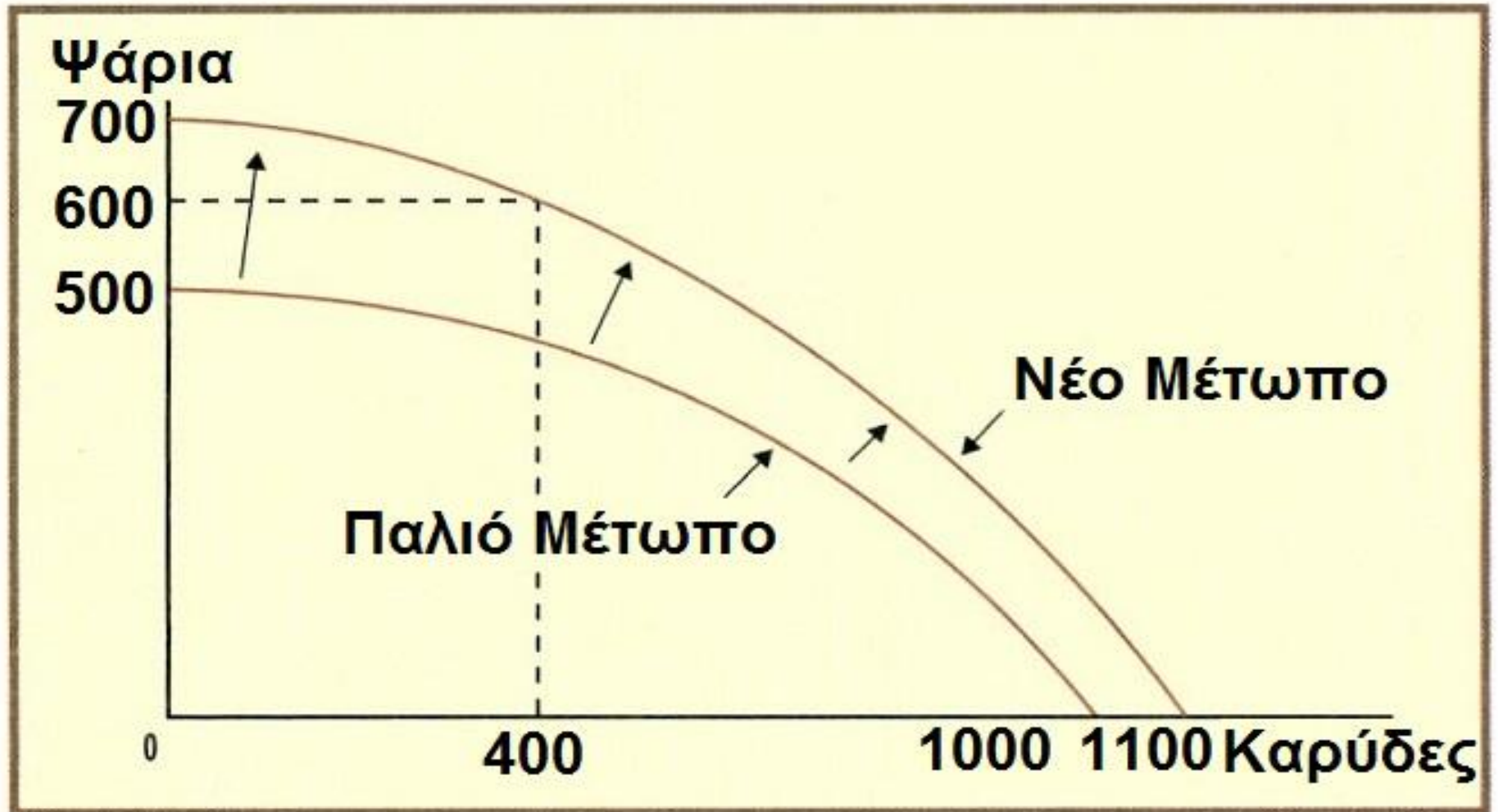
Στο χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τον ανεπτυγμένο σήμερα κόσμο, η διανομή του παραγωγικού δυναμικού στις πολυάριθμες και πολυδαίδαλες παραγωγικές δραστηριότητες καθορίζεται από τη ζήτηση που διαμορφώνεται στην αγορά, τον ανταγωνισμό και τους άλλους κανόνες της αγοράς. Ο ρόλος της κεντρικής εξουσίας περιορίζεται στη διαμόρφωση και εφαρμογή κανόνων ορθολογικού ανταγωνισμού.

Στις πριν από τη Βιομηχανική Επανάσταση κοινωνίες, αλλά και στις σύγχρονες, ένα βασικό ερώτημα υπήρχε και εξακολουθεί να κυριαρχεί και αυτό είναι το πώς μπορούσε/μπορεί να αυξηθεί η παραγωγική τους δυνατότητα. Το παραγωγικό

δυναμικό μιας χώρας αλλάζει συνεχώς. Εάν η ικανότητά της να παράγει αγαθά και υπηρεσίες αυξηθεί, τότε η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων θα μετακινηθεί προς τα έξω δεξιά, όπως φαίνεται στην εικ. 2.3. Η δυνατότητα μιας χώρας να παράγει περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες εξαρτάται από αλλαγές στη χρησιμοποίηση των παραγωγικών της συντελεστών για τους οποίους θα μιλήσουμε στη συνέχεια. Ως παράδειγμα τέτοιων αλλαγών θα μπορούσαμε να αναφέρουμε την αύξηση της εργατικής δύναμης, του κεφαλαίου, ή της τεχνολογικής γνώσης.

Η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων μπορεί επίσης να μετακινηθεί προς τα μέσα αριστερά, εάν η παραγωγική δυνατότητα της χώρας μειωθεί. Αυτό θα μπορούσε για πα-

ράδειγμα να συμβεί λόγω ενός πολέμου ή μιας φυσικής καταστροφής που θα ελάττωνε τους πόρους της χώρας.



Εικόνα 2.3 Μετακίνηση προς τα έξω δεξιά της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων.

2.1.2 Συνάρτηση παραγωγής

Η συνάρτηση παραγωγής είναι μια συσχέτιση των εισροών με τις εκροές ενός παραγωγικού μηχανισμού. Απεικονίζει την τεχνολογική συσχέτιση μεταξύ αυτών με τα οποία τροφοδοτείται η παραγωγική μηχανή (με τη μορφή των υλικών και των εισαγόμενων παραγωγικών συντελεστών) και του τι επιστρέφεται με τη μορφή του προϊόντος. Συνήθως η έννοια της συνάρτησης παραγωγής, που συστηματικά συνδέει το προϊόν με τους διαφορετικούς συνδυασμούς των εισερχόμενων παραγόντων με μία δεδομένη τεχνολογία, χρησιμοποιείται για να περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο οι κοινωνίες προσπαθούν να ικανοποιήσουν τις υλι-

κές τους ανάγκες. Χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση αυτή πρέπει να έχουμε πάντα κατά νου ότι η παραγωγή είναι μια συνεχής ροή: όλα μετρώνται σε σχέση με τη μονάδα του χρόνου. Όταν μιλήσουμε για αύξηση της παραγωγής π.χ. από 100 παραγόμενες μονάδες σε 101 δεν εννοούμε ποτέ ότι παρήχθησαν 100 μονάδες αυτό το μήνα και μια τον επόμενο, αλλά ότι αυξήθηκε ο ρυθμός της παραγωγής από 100 μονάδες κάθε μήνα σε 101 μονάδες κάθε μήνα. Η συνάρτηση παραγωγής μπορεί να γραφεί:

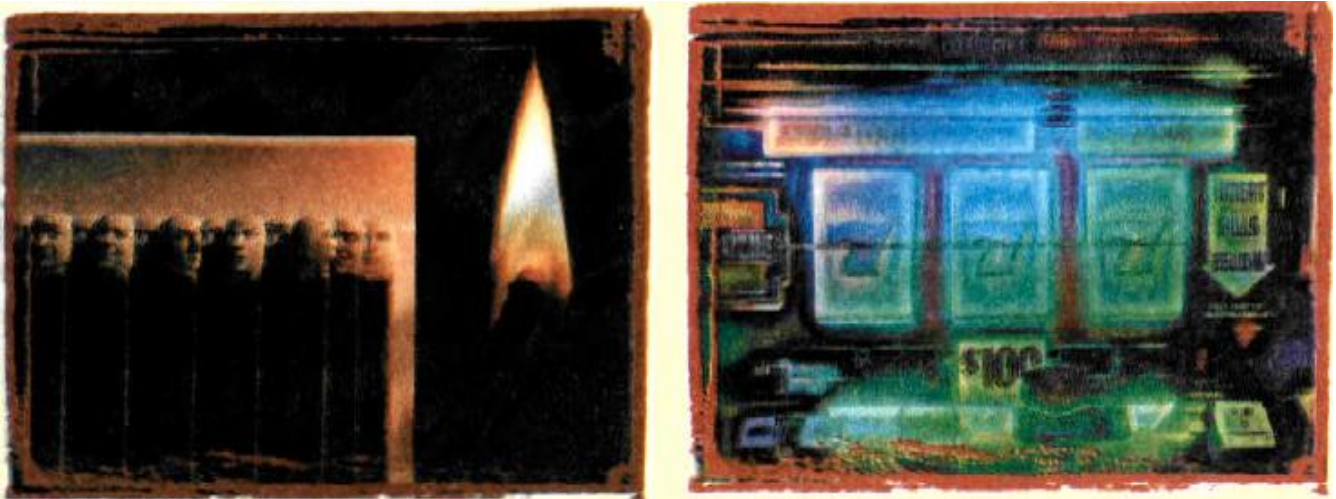
$q = q(f_1, \dots, f_n)$, όπου q είναι η ποσότητα του προϊόντος κάποιου αγαθού ή υπηρεσίας και f_1, \dots, f_n είναι οι ποσότητες των n διαφορετικών στοιχείων

που χρησιμοποιήθηκαν στην παραγωγή του, όλα εκφρασμένα ως ρυθμοί ανά χρονική περίοδο. Μπορούμε να θεωρήσουμε ένα απλό παράδειγμα που έχει σχέση με την παραγωγή ενός προϊόντος μιας επιχείρησης. Για λόγους απλούστευσης θεωρήσουμε ότι συμμετέχουν μόνο δύο παραγωγικοί συντελεστές, η εργασία L και το κεφάλαιο K , δηλαδή, αγνοούμε τον παράγοντα των φυσικών πόρων και όλα τα ενδιάμεσα στοιχεία. Έτσι έχουμε:

$q = q(L, K)$, όπου q είναι η ποσότητα παραγωγής μιας επιχείρησης ανά περίοδο χρόνου, L είναι η εργασία που απαιτείται για την συγκεκριμένη παραγωγή και K το κεφάλαιο που χρησιμοποιήθηκε και q αντιπροσωπεύει τη σχέση που συνδέει

την παραγωγή q με το K και L . Για παράδειγμα, q θα μπορούσε να αναφέρεται σε τόνους ημερησίως, ενώ L και K στο ποιόν της εργασίας και των μηχανών που χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα ημερησίως.

Ας υποθέσουμε ότι η επιχείρηση επιθυμεί να αυξήσει το ρυθμό παραγωγής. Για να το κάνει πρέπει να αυξήσει την ποσότητα του ενός ή και των δύο συντελεστών παραγωγής. Αλλά η επιχείρηση δεν μπορεί να μεταβάλει όλους τους συντελεστές με το ίδιο βαθμό ευκολίας. Μπορεί π.χ. να μεταβάλει την εργασία σε σύντομο χρόνο, αλλά απαιτείται μεγαλύτερος χρόνος για να χρησιμοποιηθεί περισσότερο κεφάλαιο.



Εικόνα 2.4 Είναι καθοριστικής σημασίας η απόφαση μιας επιχείρησης για το πόσο καλύτερα θα χρησιμοποιήσει τους συντελεστές παραγωγής.

Κάθε επιχείρηση θα πρέπει να παίρνει τριών διαφορετικών τύπων αποφάσεις: (α) πόσο καλύτερα θα χρησιμοποιήσει τους συντελεστές παραγωγής, (β) τι καινούργιο κεφάλαιο και ποια καινούργια παραγωγική διαδικασία θα διαλέξει στο πλαίσιο της υπάρχουσας τεχνολογίας και

(γ) τι θα πράξει για να ενθαρρύνει την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών. Γίνεται αντιληπτό ότι ο χρόνος που απαιτείται για την υλοποίηση των παραπάνω τύπων αποφάσεων είναι σχετικά μικρός για το πρώτο, μέσος και μεγάλος για το δεύτερο και τρίτο αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει ότι σε λίγο χρόνο μόνο περιορισμένοι παράγοντες παραγωγής μπορούν να μεταβάλλονται, ενώ για περισσότερες μεταβολές χρειάζεται και περισσότερος χρόνος.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συνεισφορά της ανθρώπινης εργασίας και του κεφαλαίου δύσκολα ξεπερνά ποσοστό 10% του αναπτυξιακού αποτελέσματος. Το υπόλοιπο ποσοστό 90% οφείλεται στην αύξηση της αποτελεσματικότητας των άλλων παραμέτρων που εμπλέκονται

στην παραγωγή. Μεταξύ αυτών καθοριστικό ρόλο παίζει η τεχνολογική αλλαγή, για την οποία διεξοδικά θα αναφερθούμε στο κεφάλαιο III.

Με την τεχνολογική πρόοδο απαιτείται χρησιμοποίηση μικρότερου μεγέθους εισροών (για παράδειγμα πρώτες ύλες, ενέργεια, ώρες εργασίας κ.ά.) στο σύστημα παραγωγής, για να προκύψει η ίδια ποσότητα παραγωγικού αποτελέσματος.

Οι τεχνολογικές λοιπόν βελτιώσεις στη συνάρτηση παραγωγής $q = q(f_1, \dots, f_n)$ μπορεί να θεωρηθούν ως ένας πολλαπλασιαστής "T" της αποτελεσματικότητας των εμπλεκόμενων συντελεστών της παραγωγής σε μια παραγωγική διαδικασία, οπότε η συνάρτηση παραγωγής γίνεται:

$$q = T \times q(f_1, \dots, f_n).$$

Ο πολλαπλασιαστής αυτός μετακινεί την καμπύ-

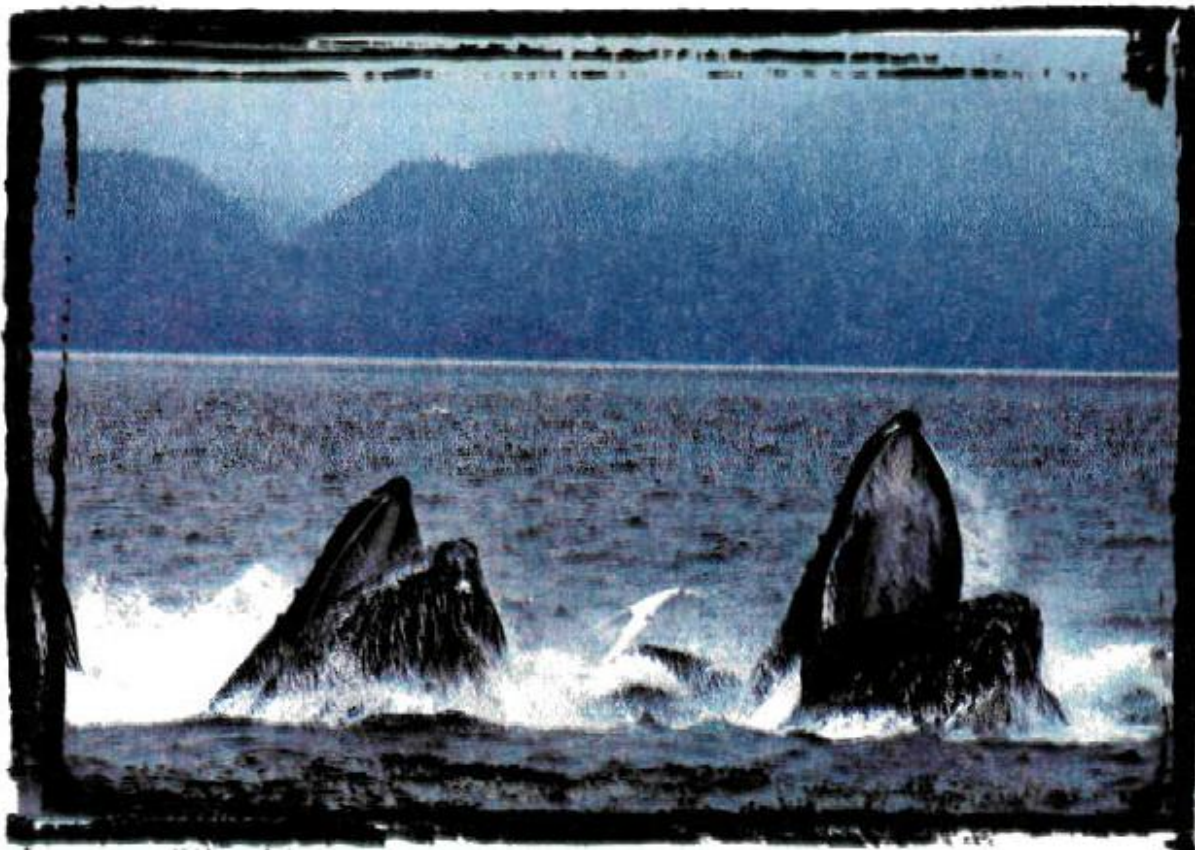
λη παραγωγικών δυνατοτήτων προς τα έξω δεξιά (εικ. 2.3).

2.2 Φυσικοί πόροι και ανάπτυξη

Οι φυσικοί πόροι περιλαμβάνουν την άγρια ζωή, την καλλιεργούμενη γη, τα δάση, τα ορυκτά, το νερό καθώς και τις ενεργειακές πηγές που είναι διαθέσιμες για την ανθρωπότητα. Ακόμη η ατμόσφαιρα και ο καιρός μπορούν να θεωρηθούν μέρος των φυσικών πόρων, αφού προσδιορίζουν το περιβάλλον που μοιράζονται οι άνθρωποι, τα κατοικίδια ζώα και τα καλλιεργούμενα φυτά.

Οι φυσικοί πόροι είναι ένας πρωτεύων συντελεστής παραγωγής, μαζί με την ανθρώπινη εργασία και το κεφάλαιο. Αυξήσεις στην ποσότητα

και βελτίωση στην ποιότητα των φυσικών πόρων που είναι διαθέσιμοι σε μια οικονομία θα ανυψώσουν την παραγωγική ικανότητα μιας χώρας μετακινώντας την καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων της (εικ.2.3).



Εικόνα 2.5 Το νερό, με όλες του τις μορφές, πολυτιμότετος φυσικός πόρος.

Ο πλούτος των φυσικών πόρων διαφέρει μεταξύ των κρατών. Εκτεταμένα κοιτάσματα ορυκτών (π.χ. χαλκού, σιδηρομεταλλεύματος, διαμαντιών) και σημαντικά αποθέματα πετρελαίου, άνθρακα και φυσικού αερίου τείνουν να βρίσκονται συγκεντρωμένα σε συγκεκριμένα μέρη του πλανήτη. Τα παράκτια κράτη έχουν σαφώς μεγαλύτερη πρόσβαση στα ψάρια και στους πόρους των ωκεανών. Τροπικά δάση βρίσκονται κυρίως στη Λατινική Αμερική και στην Αφρική. Η ανισοκατανομή του πλούτου των φυσικών πόρων θεμελιώνει τη βάση για το διεθνές εμπόριο. Πραγματικά, για μερικά κράτη η εξαγωγή των φυσικών πόρων είναι ο κύριος τομέας οικονομικής ανάπτυξης.

Η χρήση των φυσικών πόρων

στην παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών απαιτεί τη συμμετοχή και εφαρμογή των παραγωγικών συντελεστών της ανθρώπινης εργασίας και συνήθως του κεφαλαίου, όπως π.χ. για να καλλιεργηθεί η γη, να αλιευθούν τα ψάρια ή να εξορυχθούν τα ορυκτά είναι απαραίτητη η συμμετοχή αυτών των συντελεστών. Οι φυσικοί πόροι μπορούν να γίνουν αντικείμενο κατεργασίας ώστε να προκύψουν ενδιάμεσα αγαθά, κεφαλαιουχικά αγαθά και τελικά αγαθά.

Η ποιότητα των διαθέσιμων πόρων προσδίδει την πραγματική τους αξία στην παραγωγή και την κατανάλωση. Η αξία των αποθεμάτων πετρελαίου π.χ. διαφέρει ανάλογα με το κόστος που διαμορφώνει η διύλιση του. Ορισμένα κράτη, λόγω των ευνοϊκών κλιματολογικών συνθηκών

και της γεωγραφικής τους θέσης, έχουν ιδιαίτερα γόνιμη καλλιεργήσιμη γη, ενώ για άλλα κράτη η φυσική ομορφιά των βουνών και των ακτών τους δίνει πλεονεκτήματα στον τουρισμό και στην αναψυχή.

2.2.1 Κατηγορίες φυσικών πόρων

Μπορούμε γενικά να κατατάξουμε τους φυσικούς πόρους σε μη ανανεώσιμους, σε ανανεώσιμους και σε δυνητικά ανανεώσιμους. Οι φυσικοί πόροι που υπάρχουν σε πεπερασμένη ποσότητα στο φλοιό της γης, και γι αυτό θεωρητικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλη τους την ποσότητα, λέγονται μη ανανεώσιμοι ή εξαντλούμενοι πόροι. Σε ένα χρονικό

ορίζοντα εκατομμυρίων ή δισεκατομμυρίων χρόνων, αυτοί οι πόροι μπορούν να ανανεωθούν από τις γεωλογικές διεργασίες. Οπωσδήποτε όμως σε πολύ μικρότερους χρονικούς ορίζοντες των εκατοντάδων ή χιλιάδων ετών αυτοί οι πόροι μπορούν να εξαντληθούν γρηγορότερα από ό, τι μπορούν να ξαναδημιουργηθούν.

Αυτή η κατηγορία πόρων περιλαμβάνει τους ενεργειακούς πόρους (άνθρακα, πετρέλαιο, φυσικό αέριο, ουράνιο κ.λπ.), τους μεταλλοφόρους ορυκτούς πόρους (χαλκό, σίδηρο, αλουμίνιο κ.λπ.) και τους μη μεταλλοφόρους - ορυκτούς πόρους (αλάτι, φωσφορικά κ.λπ.)

Η ηλιακή ενέργεια είναι ένας ανανεώσιμος φυσικός πόρος, επειδή δεν εξαντλείται, αν υπολογισθεί με τους

χρονικούς ορίζοντες του ανθρώπινου είδους. Υπολογίζεται να διαρκέσει το λιγότερο 6,5 δισεκατομμύρια χρόνια μέχρις ότου ο ήλιος θα συμπληρώσει τον κύκλο ύπαρξής του. Οι δυνητικά ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι μπορούν να εξαντληθούν, αν τους χρησιμοποιούμε γρηγορότερα από την ταχύτητα της φυσικής ανανέωσής τους. Ένας δυνητικά ανανεώσιμος φυσικός πόρος μπορεί να ανανεωθεί σχετικά σύντομα (λίγες ώρες έως μερικές δεκαετίες) μέσω των φυσικών διεργασιών. Παραδείγματα τέτοιων πόρων είναι τα δάση, η χλόη των λιβαδιών, τα άγρια ζώα, οι λίμνες και τα ποτάμια, το υπόγειο νερό και το γόνιμο έδαφος.



Εικόνα 2.6 Η ηλιακή ενέργεια είναι ένας ανανεώσιμος φυσικός πόρος.

Η ποιότητα και η ποσότητα των φυσικών πόρων επηρεάζεται από την ανθρώπινη συμπεριφορά. Για παράδειγμα τα λιπάσματα προάγουν την παραγωγικότητα του εδάφους. Από την άλλη πλευρά όμως η υπερβολική χρήση ή η κακή διαχεί-

ριση ή η ρύπανση μπορεί να μειώσει την ποσότητα και την ποιότητα των φυσικών πόρων. Η υπερβόσκηση μπορεί να μετατρέψει ένα ζωτικό βοσκότοπο σε στείρα φτωχή γη. Η ρύπανση της ατμόσφαιρας και η όξινη βροχή μπορεί να υποβαθμίσει τα δάση. Η εσφαλμένη διάθεση των βιομηχανικών αποβλήτων μπορεί να "δηλητηριάσει" τα αποθέματα νερού. Τέτοιες περιβαλλοντικές υποβαθμίσεις όχι μόνο μειώνουν τις παραγωγικές δυνατότητες μιας χώρας, αλλά μπορεί να μειώσουν την ποιότητα της ζωής με την πρόκληση βλαβών στην υγεία και τη μείωση της αισθητικής.

2.2.2 Αειφόρος ανάπτυξη

Ο όρος αειφόρος ανάπτυξη χρησι-

μοποιήθηκε για πρώτη φορά μερικά μόλις χρόνια πριν από επιστήμονες που υπήρξαν πρωτοπόροι στη γεωργική οικολογία. Η σημασία του όρου είναι προσαρμοσμένη ανάλογα με τον τομέα στον οποίο χρησιμοποιείται. Ένα αειφόρο σύστημα είναι εκείνο που επιζεί και διαιώνίζεται, χωρίς να εξαντλεί τους πόρους που χρησιμοποιεί. Σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, η Γη, ως σύνολο αλλά και ως επιμέρους περιοχές, έχει μια περιορισμένη δυνατότητα να στηρίζει τις διάφορες μορφές ζωής, περιλαμβανομένου και του ανθρώπου. Μία αειφόρος συνετή κοινωνία ρυθμίζει έτσι την οικονομία της, ώστε να μην υπερβαίνει τις δυνατότητες που έχει ο πλανήτης για να απορροφά τις ζημιές που προκαλούνται στο περιβάλλον, να ξαναδημιουργεί τους

πόρους του και να υποστηρίξει τη ζωή για χιλιάδες χρόνια. Έτσι οι ανάγκες του πληθυσμού μπορούν να ικανοποιούνται χωρίς να εξαντλείται το γήινο κεφάλαιο και χωρίς να δημιουργείται κίνδυνος στην προοπτική της παρούσας και των μελλοντικών γενεών του ανθρώπου και των άλλων ειδών.

Η αειφόρος ανάπτυξη πέραν των συμπεριφορών μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση κατάλληλης τεχνολογίας.

2.3 Κεφάλαιο και εργασία

Υπάρχουν τρεις σημαντικοί παράγοντες ή συστατικά της οικονομικής μεγέθυνσης σε κάθε κοινωνία:

- η συσσώρευση κεφαλαίου, περι-**

λαμβανομένων όλων των νέων επενδύσεων στη γη, στο πάγιο εξοπλισμό και στους ανθρώπινους πόρους,

- η αύξηση του πληθυσμού και συνεπώς η αύξηση της εργατικής δύναμης και**
- η τεχνολογική πρόοδος.**

2.3.1 Συσσώρευση κεφαλαίου

Η συσσώρευση κεφαλαίου γίνεται όταν κάποιο ποσοστό του διαθέσιμου εισοδήματος αποταμιεύεται και επενδύεται, ώστε να αυξηθεί μελλοντικά το προϊόν και το εισόδημα. Νέα εργοστάσια, μηχανές, εξοπλισμός και υλικό αυξάνουν το απόθεμα κεφαλαίου ενός κράτους και καταφέρνουν να επιτύχουν αυξημένα επίπεδα

δα προϊόντος. Αυτές οι άμεσα παραγωγικές επενδύσεις βοηθούνται από επενδύσεις που είναι γνωστές ως οικονομική και κοινωνική υποδομή - δρόμοι, ηλεκτρισμός, ύδρευση και αποχέτευση, επικοινωνίες - η οποία παρέχει και ενσωματώνει οικονομικές δραστηριότητες. Για παράδειγμα, η επένδυση από ένα αγρότη σε ένα νέο τρακτέρ ίσως αυξήσει το συνολικό προϊόν των λαχανικών που μπορεί να παράγει, αλλά χωρίς επαρκή συγκοινωνία για να πάει αυτό το πρόσθετο προϊόν σε τοπικές εμπορικές αγορές, η επένδυσή του ίσως να μην προσθέσει τίποτα στην εθνική παραγωγή τροφής.



Εικόνα 2.7 Η συσσώρευση κεφαλαίου, αποτέλεσμα αποταμίευσης και επένδυσης

Υπάρχουν άλλοι, λιγότερο άμεσοι, τρόποι να αυξήσουμε το κεφάλαιο μιας χώρας. Η εγκατάσταση αρδευτικών συστημάτων, για παράδειγμα, βελτιώνει την παραγωγι-

κή ικανότητα της αγροτικής γης μιας χώρας αυξάνοντας την παραγωγικότητα ανά στρέμμα. Εάν 100 στρέμματα αρδευόμενης γης μπορούν να παράγουν το ίδιο προϊόν με 200 στρέμματα μη αρδευόμενης γης χρησιμοποιώντας τις ίδιες κατά άλλα εισροές στην παραγωγική διαδικασία, η εγκατάσταση τέτοιας άρδευσης είναι το ισοδύναμο του διπλασιασμού της ποσότητας της μη-αρδευόμενης γης. Η χρήση των χημικών λιπασμάτων και ο έλεγχος των εντόμων με εντομοκτόνα ίσως έχει παρόμοια ωφέλιμα αποτελέσματα στην αύξηση της παραγωγικότητας της υπάρχουσας γεωργικής γης. Όλοι αυτοί οι τύποι επένδυσης είναι τρόποι βελτίωσης της ποιότητας της υπάρχουσας γης.



Εικόνα 2.8 Τα αρδευτικά συστήματα αποτελούν επένδυση για την αύξηση της παραγωγικότητας της γης.

Κατά τον ίδιο τρόπο, η επένδυση στους ανθρώπινους πόρους μπορεί να βελτιώσει την ποιότητά τους και συνεπώς έχουν το ίδιο ή ακόμα και περισσότερο δυναμικό αποτέλεσμα στην παραγωγή, όπως θα είχε μια

αύξηση του αριθμού των ανθρώπων που θα συμμετείχαν στην παραγωγή. Το επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα, η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, η ενδοεπιχειρησιακή κατάρτιση και άλλοι τύποι άτυπης εκπαίδευσης μπορεί να γίνουν πιο αποτελεσματικοί στην αύξηση των ανθρώπινων δεξιοτήτων και πόρων, χάρη στις άμεσες επενδύσεις σε κτίρια, εξοπλισμό και υλικά (π.χ. βιβλία, κομπιούτερ, επαγγελματικά εργαλεία και μηχανισμός). Η έννοια της επένδυσης στους ανθρώπινους πόρους είναι συνεπώς ανάλογη με αυτή της βελτίωσης της ποιότητας και συνεπώς της παραγωγικότητας των υπαρχόντων πόρων γης μέσα από στρατηγικές επενδύσεις. Όλα αυτά τα φαινόμενα και πολλά άλλα είναι τύποι επένδυσης που οδηγούν σε

συσσώρευση κεφαλαίου. Η συσσώρευση κεφαλαίου μπορεί να προσθέσει νέους πόρους (π.χ. αποξήρανση ελώδους έκτασης και απόδοσής της στην καλλιέργεια) ή να αναβαθμίσει την ποιότητα των υπάρχοντων πόρων π.χ. με την άρδευση, τη λίπανση, τη χρήση εντομοκτόνων κ.ά.

2.3.2 Εργατικό δυναμικό

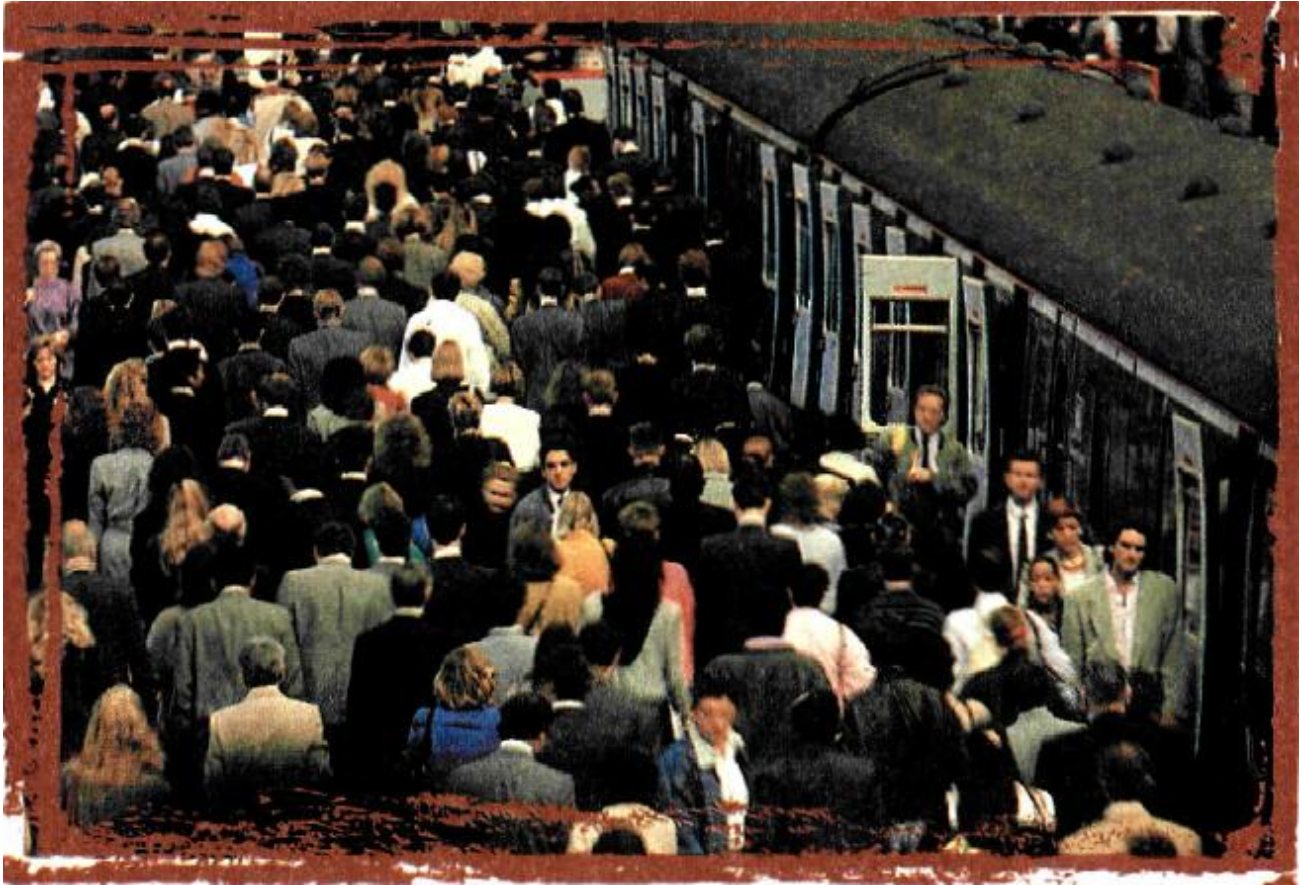
Η αύξηση του πληθυσμού και η συνδεδεμένη με αυτήν - αν και χρονικά πολύ αργότερα - αύξηση του εργατικού δυναμικού έχει παραδοσιακά θεωρηθεί ως ένας θετικός παράγοντας στην προώθηση της οικονομικής μεγέθυνσης. Ένα μεγαλύτερο εργατικό δυναμικό σημαίνει περισ-

σότερο παραγωγικό ανθρώπινο δυναμικό, ενώ ένας μεγάλος συνολικός πληθυσμός αυξάνει το μέγεθος των εγχώριων αγορών. Παρόλα αυτά, αμφισβητείται εάν η γρήγορη αύξηση του εργατικού δυναμικού στις αναπτυσσόμενες χώρες με πλεονάζον ανθρώπινο δυναμικό ασκεί θετική ή αρνητική επίδραση στην οικονομική πρόοδο. Προφανώς, αυτό θα εξαρτηθεί από την ικανότητα του οικονομικού συστήματος να απορροφήσει και να χρησιμοποιήσει παραγωγικά αυτούς τους επιπλέον εργαζόμενους - μία ικανότητα που συνδέεται με το ποσοστό και το είδος της συσσώρευσης κεφαλαίου και τη διαθεσιμότητα των παραγόντων που σχετίζονται με αυτή, όπως οι διαχειριστικές και διοικητικές ικανότητες.

Εξετάζοντας τα δύο αυτά πρώτα

βασικά συστατικά της οικονομικής μεγέθυνσης και αγνοώντας προς το παρόν το τρίτο (την τεχνολογία) - στο οποίο θα αναφερθούμε διεξοδικά - ας δούμε πώς επικοινωνούν μέσω της καμπύλης παραγωγικοί δυνατότητων για να διευρυνθεί το συνολικό προϊόν όλων των αγαθών μιας κοινωνίας. Για μια δεδομένη τεχνολογία και για μια δεδομένη ποσότητα φυσικών και ανθρώπινων πόρων, η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων - όπως ήδη έχουμε αναφέρει - δείχνει τους μέγιστους εφικτούς συνδυασμούς που μπορούν να επιτευχθούν για δύο οποιαδήποτε αγαθά, ας υποθέσουμε του αραβόσιτου και των αυτοκινήτων, όταν όλοι οι συντελεστές απασχολούνται πλήρως και αποτελεσματικά. Η εικ. 2.10 δείχνει δύο καμπύλες παραγωγικών

δυνατοτήτων για αραβόσιτο και αυτοκίνητα.

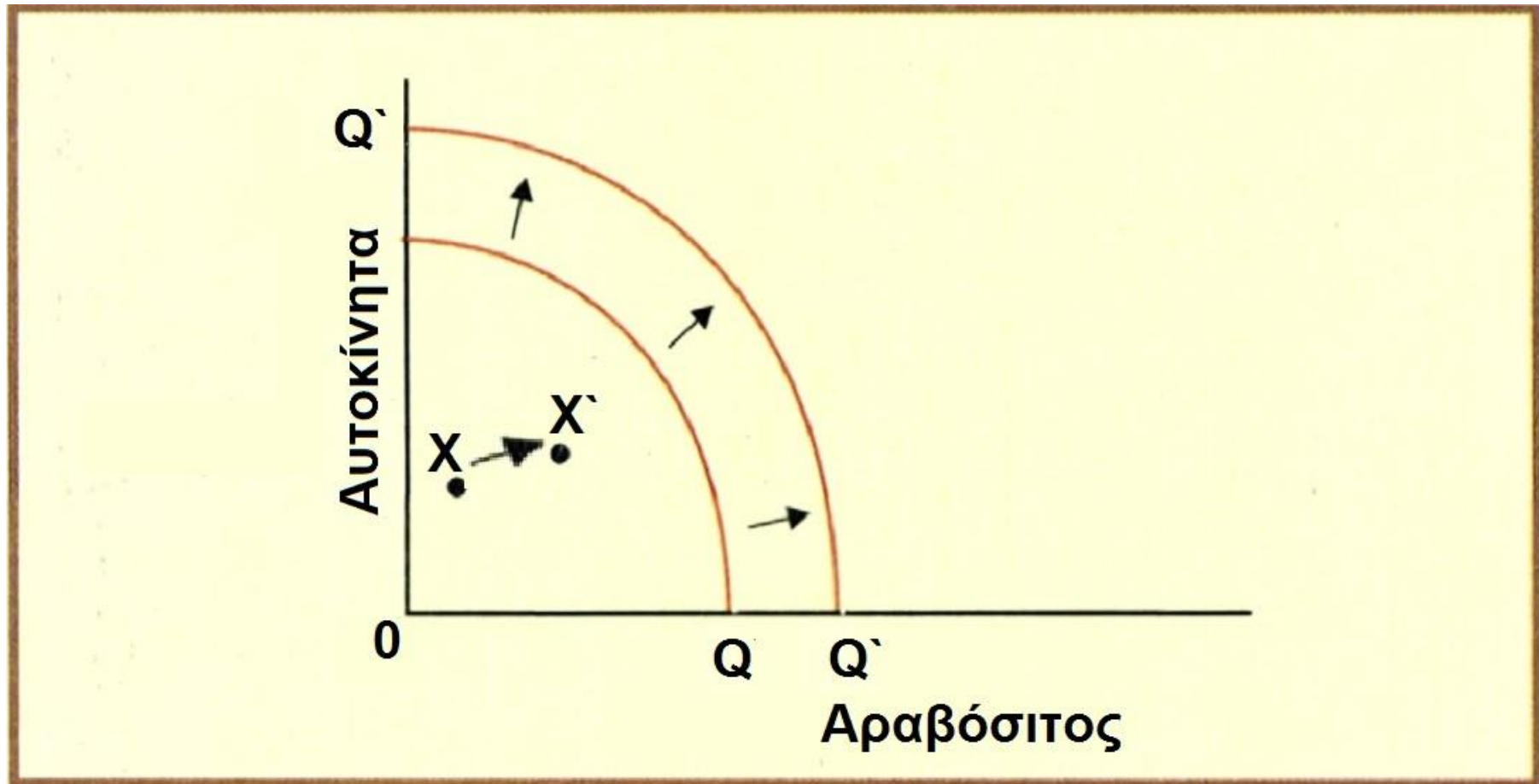


Εικόνα 2.9 Η απορρόφηση του πλεονάζοντος εργατικού δυναμικού εξαρτάται από το οικονομικό σύστημα.

Ας υποθέσουμε τώρα ότι με την ίδια τεχνολογία η ποσότητα των φυσικών και ανθρώπινων πόρων

διπλασιάστηκε ως αποτέλεσμα είτε των επενδύσεων που βελτίωσαν την ποιότητα των υπαρχόντων πόρων, είτε της επένδυσης σε νέους πόρους - γη, κεφάλαιο και εργασία. Η εικ. 2.10 δείχνει ότι αυτός ο διπλασιασμός των συνολικών συντελεστών θα προκαλέσει μετακίνηση προς τα έξω δεξιά ολόκληρης της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων από το $Q-Q$ στο $Q'-Q'$. Περισσότερα αυτοκίνητα και περισσότερος αραβόσιτος μπορεί τώρα να παραχθεί. Επειδή υποθετικά αυτά τα προϊόντα είναι τα μοναδικά δύο προϊόντα που παράγονται από αυτήν την οικονομία, συμπεραίνεται ότι το ακαθάριστο εθνικό προϊόν θα είναι υψηλότερο από πριν. Με άλλα λόγια, η διαδικασία της οικονομικής μεγέθυνσης έχει αρχίσει.

Ας σημειώσουμε ότι ακόμη και όταν η χώρα για την οποία μιλάμε λειτουργεί με μη πλήρη χρησιμοποίηση των φυσικών και των ανθρώπινων πόρων, όπως στο σημείο X στην εικ. 2.10, μία αύξηση των παραγωγικοί συντελεστών μπορεί να αποφέρει ένα βελτιωμένο συνολικό συνδυασμό προϊόντος, όπως στο σημείο X'.



Εικόνα 2.10 Η συνέπεια των αυξήσεων των φυσικών και ανθρώπινων πόρων στο μέτωπο (καμπύλης) παραγωγικών δυνατοτήτων.

2.4 Ανθρώπινοι πόροι και ανάπτυξη

Οι περισσότεροι ειδικοί συμφωνούν ότι είναι οι ανθρώπινοι πόροι ενός κράτους και όχι το κεφάλαιο του ή οι φυσικοί του πόροι, που τελικά χαρακτηρίζουν τη φύση και το ρυθμό της οικονομικής και κοινωνικής του ανάπτυξης. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τον καθηγητή Frederick Harbison του Πανεπιστημίου Princeton: "Οι ανθρώπινοι πόροι.... αποτελούν την τελική βάση για τον πλούτο των εθνών. Το κεφάλαιο και οι φυσικοί πόροι είναι παθητικοί παράγοντες της παραγωγής (οι άνθρωποι είναι οι ενεργητικοί φορείς που συσσωρεύουν κεφάλαιο, εκμεταλλεόμενοι τους φυσικούς πόρους, χτίζουν κοινωνικούς, οικονομικούς και πολιτικούς οργανισμούς και προωθούν την εθνι-

κή ανάπτυξη. Είναι φανερό πως μία χώρα η οποία είναι ανίκανη να αναπτύξει τις δεξιότητες και τη γνώση του πληθυσμού της και να τη χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά στην εθνική οικονομία θα είναι ανίκανη να αναπτύξει οτιδήποτε άλλο".

Πράγματι, οι χώρες που είναι πλούσιες σε ανθρώπινους πόρους απέδειξαν ότι μπορούν να αναπτυχθούν, ακόμη κι αν είναι φτωχές σε φυσικούς πόρους. Και αν η εμπιστοσύνη στην ανάπτυξη μέσω της συσσώρευσης του πάγιο κεφαλαίου έχει ελαττωθεί, έχει αντικατασταθεί από μια πίστη στην επένδυση του ανθρώπινου κεφαλαίου.

Δίνεται έμφαση στο ανθρώπινο κεφάλαιο, διότι η γνώση η οποία αφομοιώνεται από τους ανθρώπους

είναι η βάση για την επίτευξη μιας αύξησης της συνολικής παραγωγικότητας. Η γη, η εργασία και το κεφάλαιο, μπορεί να υπόκεινται στο νόμο της φθίνουσας απόδοσης*, αλλά όχι και η γνώση.

***Νόμος φθίνουσας απόδοσης ή μη ανάλογης απόδοσης:** Σύμφωνα με το νόμο αυτό, οι αποδόσεις δεν μεταβάλλονται και προ παντός δεν αυξάνονται αναλογικά προς τις κάθε φορά χρησιμοποιούμενες ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών. Σε κάθε δηλαδή παραγωγική διαδικασία όταν αυξάνεται η ποσότητα ενός μεταβλητού συντελεστή (πχ. εργασίας), και οι υπόλοιποι συντελεστές και η τεχνολογία παραμένουν σταθεροί, η απόδοση του μεταβλητού συντελεστή

εκφρασμένη σε προϊόν μετά από ένα ορισμένο σημείο αρχίζει να μειώνεται και τέλος γίνεται αρνητική.

Ο Alfred Marshall¹ υπογράμμισε: "αν και η φύση υπόκειται στο νόμο της φθίνουσας απόδοσης, ο άνθρωπος αυξάνει την ανταποδοτικότητα του. Η γνώση είναι η πιο ισχυρή μηχανή παραγωγής".

1 Alfred Marshall: Ένας από τους κύριους θεμελιωτές της Σχολής των Άγγλων νεοκλασικών οικονομολόγων και πρώτος πρύτανης (1877-1881) τον Πανεπιστημιακού Κολλεγίου στο Μπρίστολ (Λονδίνο 1842 - Κέιμπριτζ, Αγγλία, 1924). Διετέλεσε καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Κέιμπριτζ (1885-1908). Το κύριο έργο του Μάρ-

σαλ, Αρχές Οικονομικής (Principles of Economics, 1890), συνιστά τη σημαντικότερη συμβολή του στην οικονομική επιστήμη. Η μνημειώδης αυτή εργασία διακρινόταν για την εισαγωγή πολλών νέων εννοιών, όπως είναι η ελαστικότητα ζήτησης, το πλεόνασμα καταναλωτή, η οιονεί πρόσοδος και η αντιπροσωπευτική επιχείρηση, έννοιες που έπαιξαν μείζονος σημασίας ρόλο στη μετέπειτα ανάπτυξη της οικονομικής επιστήμης.

Όταν πήρε το βραβείο Νόμπελ ο καθηγητής Theodore Schultz², τόνισε ότι, αν και η ανάπτυξη της γεωργίας έχει πολύ μεγάλη σημασία, "οι αποφασιστικοί παράγοντες παραγωγής, όσον αφορά την βελτίωση της ευημερίας των φτωχών ανθρώπων,

δεν είναι ο χώρος, η ενέργεια και η σοδειά της γης. Ο αποφασιστικός παράγοντας είναι η βελτίωση στην ποιότητα του πληθυσμού". Τονίζοντας την οικονομική αξία του ανθρώπινου κεφαλαίου συνέδεσε τις καλές οικονομικές προοπτικές με την επένδυση στην υγεία και την εκπαίδευση.

2 Theodore William Schultz: Αμερικανός οικονομολόγος (γεννήθηκε το 1902) ο οποίος για τις μελέτες του σχετικά με το ρόλο του «ανθρώπινου κεφαλαίου» - μόρφωση, ταλέντο, ενεργητικότητα και θέληση - στην οικονομική ανάπτυξη, τιμήθηκε με το Βραβείο Νόμπελ για τις Οικονομικές Επιστήμες το 1979 (από κοινού με τον Σερ Άρθουρ Λιούις). Η άποψη του Σουλτς για την οικονομική ανάπτυξη

βασίστηκε στην πεποίθηση ότι η αγροτική ανάπτυξη είναι απαραίτητη προϋπόθεση της εκβιομηχάνισης.

Η ανάπτυξη μπορεί να ερμηνευθεί ως μία γενικευμένη διαδικασία συσσώρευσης κεφαλαίου, όπου η επένδυση σε ανθρώπινους πόρους είναι το κεντρικό στοιχείο. Η κατανομή της επένδυσης σε διαφορετικούς τομείς, όπως διατροφή, υγεία, εκπαίδευση και έρευνα γίνεται σύμφωνα με τις προτεραιότητες οι οποίες έχουν τεθεί.

Πριν εξετάσουμε τις πολιτικές που έχουν σχέση με την ποιότητα του πληθυσμού, πρέπει να δούμε το ποσοτικό πρόβλημα της πληθυσμιακής πίεσης. Σχεδόν το 95% της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού

τα επόμενα 25 χρόνια θα γίνει στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα αποτελέσματα της πληθυσμιακής αύξησης πάνω στην ποιότητα της υγείας, της διατροφής, των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και των δημόσιων υπηρεσιών, μας πιέζουν να εμβαθύνουμε στα δημογραφικά προβλήματα. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να ερευνήσουμε εάν η αύξηση του πληθυσμού χειροτερεύει την απόλυτη φτώχεια και την κακή κατανομή του εισοδήματος. Και εάν η απόλυτη φτώχεια και η κακή κατανομή του εισοδήματος συνεισφέρουν με τη σειρά τους στα υψηλά ποσοστά της γονιμότητας.

Τα παιδιά είναι τα πρώτα απ' όλους που υποφέρουν από την έλλειψη ή την μη επάρκεια της τροφής.



Εικόνα 2.11 Η πολιτική για την υγεία και η μέριμνα για το παιδί είναι στοιχεία άρρηκτα, δεμένα με την ανάπτυξη.

Και τα παιδιά μαζί με τις μητέρες τους υπερέχουν αριθμητικά στις αναπτυσσόμενες χώρες. Σ' αυτές τις περιοχές το 1/5 του πληθυσμού είναι

κάτω από την ηλικία των 5 ετών, τα 2/5 είναι κάτω από την ηλικία των 15 ετών, ενώ μητέρες και παιδιά μαζί αποτελούν πάνω από τα 2/3 του συνολικού πληθυσμού. Τα παιδιά είναι η πιο ευάλωτη πληθυσμιακή ομάδα. Ιδιαίτερα τραγικά γεγονόσ αποτελούν οι ασθένειες που προκαλούνται ή επιδεινώνονται από την κακή διατροφή. Η κακή διατροφή επηρεάζει την πνευματική ανάπτυξη, τη φυσική ανάπτυξη και την παραγωγικότητα. Η φτώχεια είναι ο κύριος παράγοντας ασθενειών στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η πολιτική για την υγεία πρέπει να έχει σχέση με το περιβάλλον και με τις οικολογικές, πολιτιστικές και διατροφικές συνθήκες της περιοχής. Όπως και με την τεχνολογία, υπάρχει ανάγκη για μια σωστή μεταφορά ιατρικής γνώσης και ιατρι-

κής τεχνολογίας. Πολλές φορές τα προγράμματα υγείας έχουν προσανατολισθεί προς ένα πολύ μικρό τμήμα του αστικού πληθυσμού, ενώ δεν μπορεί να γίνει ούτε λόγος για προληπτική ιατρική. Η τυπική και η άτυπη εκπαίδευση και κατάρτιση, τόσο στους σύγχρονους, όσο και στους παραδοσιακούς τομείς, είναι απολύτως αναγκαία για την ανάπτυξη των ανθρώπινων πόρων. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην εκπαίδευση ως επένδυση. Αν και κάθε άτομο θεωρεί την εκπαίδευσή του ως καταναλωτικό αγαθό, θα ήταν πιο σωστό να το δούμε, από την άποψη της οικονομικής ανάπτυξης, ως επενδυτικό αγαθό.

Είναι λοιπόν οικονομικό πρόβλημα να καθοριστεί το πόσο πρέπει να επενδύσει η οικονομία σε ανθρώπι-

νο κεφάλαιο και είναι εξίσου σημαντικό το ποια θα είναι η σύνθεση αυτής της επένδυσης.

2.4.1 Εκπαίδευση

Ο πιο εύπλαστος παράγοντας της παραγωγής, διαθέσιμος για κάθε κοινωνία και οικονομία είναι ο πληθυσμός της. Η εκπαίδευση, μεταξύ άλλων, είναι το μέσο με το οποίο ένα έθνος γίνεται ικανό να μοιραστεί τα κέρδη που προκύπτουν από τις τεχνολογικές προόδους σε παγκόσμιο επίπεδο. Μία καλά εκπαιδευμένη εργατική δύναμη είναι απαραίτητη για να υποστηρίξει την οικονομική μεγέθυνση και για να επιτύχει πραγματική ανάπτυξη. Κανένα κράτος που παραμελεί την εκπαίδευση δεν θα επιτύχει να αναπτυχθεί τόσο γρήγο-

ρα ή σε τέτοιο υψηλό επίπεδο, όσο θα ήταν δυνατό, αν διέθετε περισσότερο και καλύτερο ανθρώπινο κεφάλαιο.

Η εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού ενός έθνους μέσω της συσσώρευσης ενός παραγωγικού αποθέματος ανθρώπινου κεφαλαίου είναι συνεπώς ένα από τα θεμελιώδη κλειδιά στην αναπτυξιακή διαδικασία. Γεννιέται το ερώτημα: πώς το ποσοστό αύξησης του πληθυσμού και η αύξηση της εργατικής δύναμης επηρεάζουν το επίπεδο και το ρυθμό της οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης και το ρυθμό της ίδιας της συσσώρευσης ανθρώπινου κεφαλαίου;

Πολλές σύγχρονες μελέτες γύρω από το θέμα της οικονομικής μεγέθυνσης στις προηγμένες χώρες επι-

βεβαιώνουν τη σημασία της μη υλικής επένδυσης. Στην Ευρωπαϊκή κοινωνία ολοένα και περισσότερο ενισχύεται η διαπίστωση ότι η εκπαίδευση και κατάρτιση αποτελούν σημαντικές συνιστώσες μιας ολοκληρωμένης πολιτικής για οικονομική ευρωστία και πολιτική ανάπτυξη. Τα ευρωπαϊκά κράτη, με δεδομένη την πολιτική και πολιτιστική τους ποικιλομορφία, έχουν εδώ και καιρό συνειδητοποιήσει ότι το μέλλον τους βασίζεται στα επαγγελματικά προσόντα και στην επινοητικότητα, εφευρετικότητα και δημιουργικότητα των πολιτών.

Έτσι, η Ευρώπη αναπτύσσει το ανθρώπινο δυναμικό της για να στηρίξει μια αναπτυξιακή πολιτική στην οποία κυριαρχεί η επένδυση στα άυλα περιουσιακά στοιχεία που

είναι η νέα γνώση, η έρευνα και η ανάπτυξη. Υπάρχουν σήμερα χώρες, όπως η Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Σουηδία, όπου οι άυλες επενδύσεις έχουν ήδη ξεπεράσει τις φυσικές επενδύσεις.



Εικόνα 2.12 Η εκπαίδευση προάγει τη γνώση και οδηγεί στην ανάπτυξη.

Φυσικά, η αλλαγή αυτή σχετικά με την αυξανόμενη σημασία της εκπαίδευσης και κατάρτισης στη νέα ευρωπαϊκή οικονομική στρατηγική δεν αποτελεί ούτε ξαφνικό ούτε ευρωπαϊκό φαινόμενο. Πρόκειται για υιοθέτηση του παγκοσμίως πλέον αποδεκτού οικονομικού μοντέλου που αποκαλείται "Νέα Θεωρία Ανάπτυξης" (New Growth Theory), το οποίο εξελίχθηκε κατά τις δεκαετίες του '70 και του '80. Οι παλαιές θεωρίες ανάπτυξης των δεκαετιών '50 και '60 έδιναν έμφαση στη λεγόμενη φυσική επένδυση, δηλαδή στην επένδυση εξοπλισμοί) και απέδιδαν δευτερεύοντα ρόλο στην πρόοδο μέσω της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και της έρευνας. Τα νέα αναπτυξιακά μοντέλα θεωρούν ότι στην καρδιά της αναπτυξιακής διαδικασίας βρίσκεται η

άυλη επένδυση στην εκπαίδευση, κατάρτιση και τεχνική αλλαγή.

Ενώ η επένδυση (πρους ανθρώπους υπήρξε μία κύρια πηγή μεγέθυνσης στις προηγμένες χώρες, το αμελητέο ποσό της ανθρώπινης επένδυσης στις αναπτυσσόμενες χώρες έχει σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στην ικανότητα και στη δυνατότητα να ανταποκριθούν στην πρόκληση της γρήγορης ανάπτυξης. Η αργή αύξηση της γνώσης είναι ένα πολύ σοβαρό μειονέκτημα για την πρόοδο. Η ποιότητα του πληθυσμού ως προς τις δυνατότητές του να παράγει παραμένει χαμηλή, όταν υπάρχει λίγη γνώση των φυσικών πόρων που είναι διαθέσιμοι, των εναλλακτικών τεχνικών παραγωγής που είναι δυνατοί, των απαραίτητων δεξιοτήτων, καθώς και των υπάρχό-

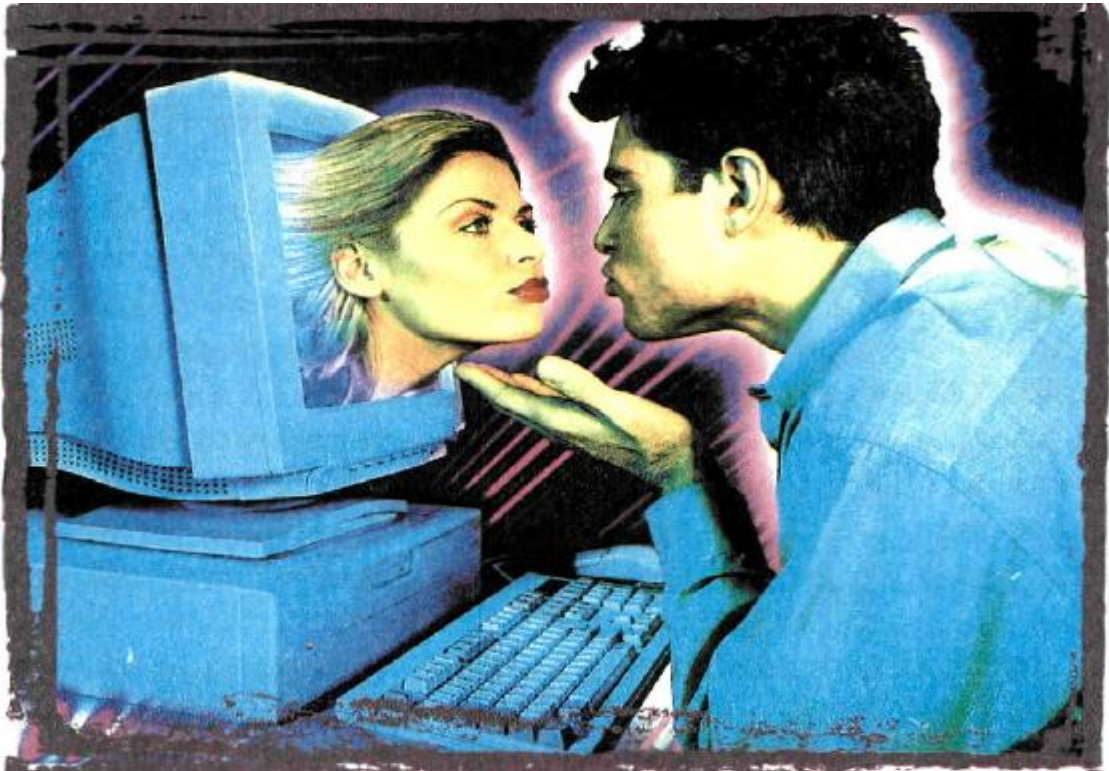
ντων συνθηκών και ευκαιριών της αγοράς και των θεσμών.

Δίνοντας έμφαση στο βάρος που πρέπει να δοθεί στην ανύψωση της ποιότητας των ανθρώπινων πόρων. Για να δείξει τη βαρύτητα ως προς το θέμα αυτό ο Theodore Schultz κάνει έναν υποθετικό συλλογισμό: "Υποθέστε ότι υπήρχε μία οικονομία που διαθέτει τη γη και το φυσικό αναπαραγωγικό κεφάλαιο που να περιλαμβάνει τις διαθέσιμες τεχνικές παραγωγής που κατέχουμε τώρα στις ΗΠΑ, αλλά η οποία θα προσπαθούσε να λειτουργήσει υπό τους ακόλουθους περιορισμούς: δεν θα υπήρχε άνθρωπος διαθέσιμος με εμπειρία πάνω στη δουλειά, κανένας που να είχε παιδεία, κανένας που να είχε πληροφόρηση για την οικονομία εκτός από αυτή του

τόπου του, ο κάθε άνθρωπος θα ήταν υποχρεωμένος να μείνει στον τόπο του και η μέση διάρκεια ζωής των ανθρώπων να ήταν μόνο τα 40 χρόνια. Σίγουρα η παραγωγή θα έπεφτε κατακόρυφα. Είναι βέβαιο ότι θα υπήρχε και χαμηλό ποιοτικό επίπεδο προϊόντος και υπερβολική ακαμψία οικονομικής οργάνωσης, μέχρι να αυξηθούν οι ικανότητες των ανθρώπων επαρκώς".

Αν υπάρχει μικρή επένδυση στο ανθρώπινο κεφάλαιο, ο ρυθμός με τον οποίο το επί πλέον φυσικό κεφάλαιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί παραγωγικά θα περιορισθεί, αφού χρειάζονται τεχνικοί, επαγγελματίες και διαχειριστές διαδικασίες για την αποτελεσματική χρήση του υλικού κεφαλαίου.

Ο τύπος της εκπαίδευσης στον οποίο πρέπει να δοθεί έμφαση είναι ένα θέμα το οποίο δεν μπορεί να αγνοεί το βαθμό ανάπτυξης κάθε χώρας. Ακόμα και μέσα στο ίδιο το εκπαιδευτικό σύστημα είναι αναγκαίο να μπουν προτεραιότητες για τις διάφορες πιθανές μορφές της εκπαίδευσης και της κατάρτισης.



Εικόνα 2.13 Η εκπαίδευση είναι η καλύτερη επένδυση για όλες τις χώρες.

Από την πλευρά της επιτάχυνσης της ανάπτυξης οι άμεσες απαιτήσεις μπορεί να αναφέρονται με έμφαση στην επαγγελματική και τεχνική κατάρτιση και στην εκπαίδευση των ενηλίκων, παρά σ' ένα πολύ εκτεταμένο σύστημα τυπικής εκπαίδευσης. Στις αναπτυγμένες χώρες, όμως, ο γρήγορος ρυθμός εφαρμογής νέων τεχνολογιών και ο επίσης γρήγορος ρυθμός κοινωνικών μεταβολών τείνει να εστιάσει την προσοχή των ειδικών στην διττή παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Πολλοί υποστηρίζουν ότι ο στόχος της εκπαίδευσης δεν μπορεί να είναι η συσσώρευση μεγάλης ποσότητας γνώσεων και ικανοτήτων υψηλής στάθμης. Αντί της εξειδίκευσης από τα πρώτα χρόνια της εκπαίδευσης, ένα ελεύθερο εκπαιδευ-

τικό σύστημα θα πρέπει να προωθεί τη γενική γνώση και μόρφωση, την ευελιξία και τη δημιουργικότητα.

Η μάθηση δεν θα πρέπει να είναι ο παραδοσιακός "μονόδρομος" και να μεταφέρεται μόνο από αυτούς που ξέρουν σε αυτούς που δεν ξέρουν. Αντίθετα, η κοινωνική μάθηση είναι περισσότερο δυναμική στη φύση της και εμπεριέχει την αλληλεπίδραση κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο και αξιοποιείται η τεράστια ποσότητα γνώσης που είναι αποτέλεσμα κοινωνικής κληρονομιάς και παράδοσης σε μια κοινωνία. Η γνώση της μορφής αυτής γεφυρώνει τα μεγάλα ανοίγματα που υπάρχουν μεταξύ διαφόρων γνωστικών αντικειμένων, όπως είναι για παράδειγμα η εκπαί-

δευση σε θέματα υγείας και η εκπαίδευση σε θέματα διατροφής, ή η εκπαίδευση σε γεωλογικά θέματα και η εκπαίδευση σε θέματα οικολογίας.

Η αυστηρή σχεδίαση της μεταβίβασης στο ανθρώπινο δυναμικό προσχεδιασμένων τεχνικών γνώσεων και ικανοτήτων, εκτός από το γεγονός ότι είναι μια ακριβή διαδικασία που στερεί πόρους από άλλα σημεία του εκπαιδευτικού συστήματος (για παράδειγμα την πρωτοβάθμια εκπαίδευση), περιορίζει την απαιτούμενη ελαστικότητα του ανθρώπινου δυναμικού για την αναπτυξιακή διαδικασία. Σύμφωνα με τον καθηγητή Γεώργιο Ψαχαρόπουλο (1985) η διεύρυνση της φιλελεύθερης εκπαίδευσης στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι περισσότερο επιθυμητή και αποτελεσματική συ-

γκριτικά με την αυστηρή παραδοσιακή τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση.

Η επένδυση στην εκπαίδευση χαρακτηρίζεται από μία περίοδο κυοφορίας που είναι πολύ μεγαλύτερη από εκείνη πολλών άλλων τύπων σχηματισμού κεφαλαίου. Μπορεί να συμπεριλαμβάνονται περίοδοι 10 και 20 χρόνων, ανάλογα με το πόσο διαρκεί η εκπαιδευτική διαδικασία και πρέπει να υπολογιστεί και ακόμη μεγαλύτερη χρονική διάρκεια, αν συμπεριληφθεί και η επιμόρφωση των δασκάλων/καθηγητών. Αν και κάποιες δεξιότητες μπορούν να αποκτηθούν σχετικά γρήγορα, ιδιαίτερα αν υπάρχει προηγούμενη βάση, το εκπαιδευτικό απόθεμα δεν μπορεί να αλλάξει γρήγορα. Αυτό αποτελεί ένα περιορισμό στο σχεδι-

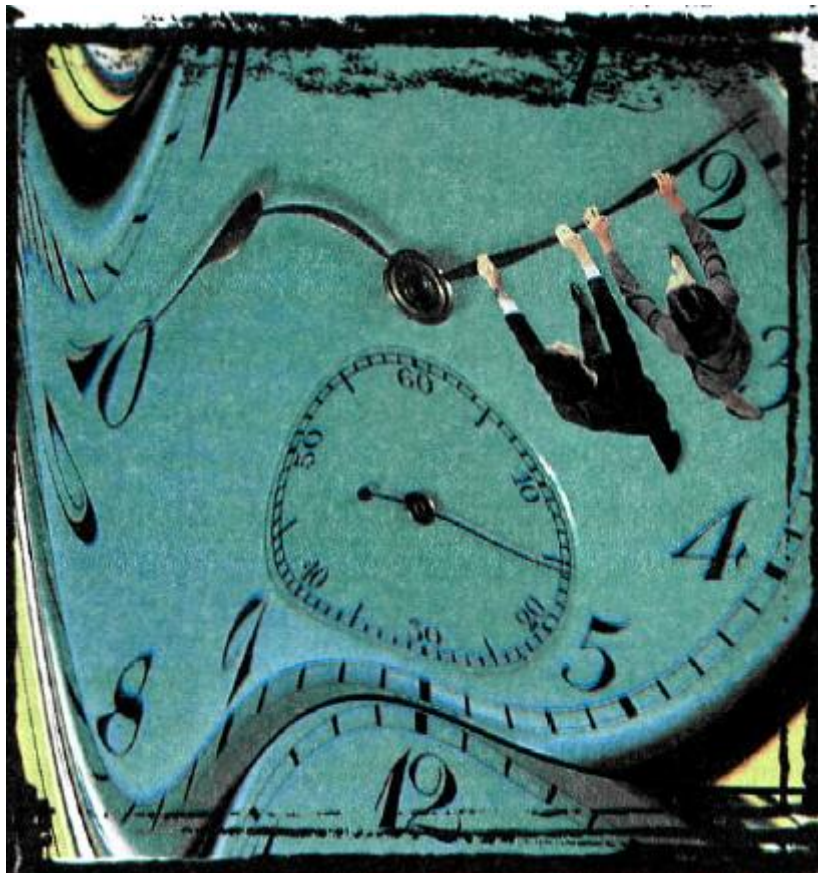
ασμό των επενδύσεων και απαιτεί αναλογικά μακρύτερο ορίζοντα σχεδιασμού.

Όσον αφορά το κόστος της εκπαίδευσης, σε πρόσφατες συζητήσεις των οικονομικών της εκπαίδευσης τονίζεται, και πολύ σωστά, ότι αυτό το κόστος δεν περιλαμβάνει μόνο τους μισθούς των εκπαιδευτικών, τα κτίρια και τον εξοπλισμό, αλλά και το κόστος του χαμένου εισοδήματος από την πλευρά του σπουδαστή. Ανάλογα με την οικονομική δομή της αναπτυσσόμενης χώρας αυτό το δεύτερο στοιχείο μπορεί να ποικίλλει σε σπουδαιότητα.

Η τυπική διαδικασία για τον καθορισμό της αξίας της επένδυσης στην εκπαίδευση αφορά την εκτίμηση των μελλοντικών κερδών που θα

προκύψουν για το σπουδαστή.

Ίσως το σημαντικότερο ως προς τα εξωτερικά οφέλη της εκπαίδευσης βρίσκεται στην αλλαγή του κοινωνικού και πολιτιστικού κλίματος ως αποτελέσματος της διεύρυνσης των οριζόντων του ανθρώπινου δυναμικού.



Εικόνα 2.14 Η επένδυση στην εκπαίδευση χρειάζεται πολύ χρόνο για να αποδώσει.

2.4.2 Εκπαίδευση, ανάπτυξη και οικονομική μεγέθυνση

Δεν μπορούμε να συζητήσουμε τη σχέση μεταξύ εκπαίδευσης και ανάπτυξης χωρίς να συνδέσουμε τη δομή του εκπαιδευτικού συστήματος με τον οικονομικό και κοινωνικό χαρακτήρα της κοινωνίας στην οποία αναφέρεται. Τα εκπαιδευτικά συστήματα τις περισσότερες φορές αντικατοπτρίζουν την ουσιαστική φύση αυτής της κοινωνίας. Για παράδειγμα, αν η κοινωνία δεν υποστηρίζεται από ισότητα στην οικονομική και κοινωνική δομή, το εκπαιδευτικό σύστημα προφανώς θα αντικατοπτρίζει αυτήν την ανισότητα κάνοντας διαχωρισμούς για το ποιος είναι ικανός να προχωρήσει. Επομένως η σχέση της εκπαίδευσης και

ανάπτυξης είναι διπλής κατεύθυνσης αντικατοπτρίζοντας τις κοινωνικοοικονομικές δομές των κοινωνιών στις οποίες αναφέρονται. Τα εκπαιδευτικά συστήματα τείνουν να διαιωνίζονται, να τονώνουν και να αναπαράγουν αυτές τις οικονομικές και κοινωνικές δομές. Αντίστροφα, μια σωστή συνολική εκπαιδευτική μεταρρύθμιση έχει τη μεγάλη δυνατότητα να προκαλέσει αντίστοιχη κοινωνική και οικονομική μεταρρύθμιση στο έθνος ως σύνολο.

Για πολλά χρόνια η άποψη ότι η βελτίωση της εκπαίδευσης προωθούσε, και σε μερικές περιπτώσεις καθόριζε, το ποσοστό της συνολικής αύξησης του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) παρέμενε αναμφισβήτητη. Η λογική αυτή έμοιαζε σωστή. Τα κράτη του Τρίτου Κόσμου

παρουσίαζαν έλλειμμα στη διαθεσιμότητα ειδικευμένου και ημειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού.

Εντυπωσιακές στατιστικές και αρκετές ποσοτικές έρευνες για τις γενεσιουργές αιτίες της οικονομικής μεγέθυνσης στη δύση έδειξαν ότι δεν ήταν η αύξηση του υλικού κεφαλαίου, αλλά μάλλον του ανθρώπινου κεφαλαίου η πρωταρχική πηγή της οικονομικής προόδου στα ανεπτυγμένα κράτη. Στα κράτη της Αφρικής και της Ασίας που πρόσφατα απέκτησαν την ανεξαρτησία τους, υπήρξε μία άμεση ανάγκη για τη δημιουργία υποδομής, τόσο σε ανθρώπινο όσο και σε φυσικό κεφάλαιο. Επίσης, χρειαζόταν μια εγχώρια κατάλληλη ηγεσία για την προώθηση των κυριότερων στόχων της ανάπτυξης. Σε αυτό οφείλεται και η γρήγορη

Ποσοτική επέκταση των εγγραφών στην εκπαίδευση αφού ήταν απόλυτα αναγκαία υπό το φως της σοβαρής έλλειψης ανθρώπινου δυναμικού στις δεκαετίες το)ν 1950 και 1960. Και όσο και αν είναι συχνά δύσκολο να στηριχθεί στατιστικά, φαίνεται καθαρά ότι η επέκταση των εκπαιδευτικών ευκαιριών σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης έχει συμβάλλει στη συνολική οικονομική μεγέθυνση με το να:

- δημιουργεί ένα πιο παραγωγικό ανθρώπινο δυναμικό προικίζοντάς το με αυξημένες γνώσεις και δεξιότητες,**
- παρέχει μεγαλύτερες ευκαιρίες απασχόλησης και απόκτησης εισοδήματος για τους δασκάλους, τους εργαζόμενους στ»**

σχολεία και στις κατασκευές, τους τυπογράφους των σχολικών βιβλίων, και γενικότερα στους εργαζόμενους σε συναφείς δραστηριότητες,

- δημιουργεί μία ηγετική τάξη μορφωμένων για να καλύψουν τα κενά που άφησαν αυτοί που μετακινούνται σε άλλες χώρες ή για να καλύψουν τις κενές θέσεις ή αυτές που δημιουργούνται σε κυβερνητικές υπηρεσίες, δημόσιες εταιρείες, ιδιωτικές επιχειρήσεις και επαγγέλματα και**
- παρέχει το είδος της κατάρτισης και εκπαίδευσης που προωθεί τον αλφαριθμητισμό και τις βασικές δεξιότητες, ενώ παράλληλα ενθαρρύνει σύγχρονες στάσεις και**

συμπεριφορές σε διαφορετικές μεγάλες ομάδες του πληθυσμού.

Επιπλέον, η ανάπτυξη ενός συστήματος αξιών από τους εργαζόμενους μπορεί να συμβάλλει στην αύξηση της απόδοσής τους, στην εύρυθμη λειτουργία του εργασιακού χώρου και τελικά στην οικονομική ανάπτυξη.



Εικόνα 2.15

Οι εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες είναι βασικός σκοπός των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Οι αξίες ως προς την εργασία αφορούν θέματα στα οποία οι εργαζόμενοι δίνουν βαρύτητα όπως:

- **Προσωπική ικανοποίηση.** Αναφέρεται στο πώς οι άνθρωποι αξιολογούν τη δουλειά τους με κριτήριο το βαθμό στον οποίο τους προσφέρει ένα αίσθημα ικανοποίησης και πραγματοποίησης των φιλοδοξιών τους.
- **Οικονομική ικανοποίηση.** Αναφέρεται στο πώς οι άνθρωποι αξιολογούν τη δουλειά τους με κριτήριο τα οικονομικά οφέλη που αποκομίζουν.
- **Αλτρουισμός σε σχέση με το κοινωνικό σύνολο.** Αναφέρεται στο πώς οι άνθρωποι αξιολογούν τη δουλειά τους με κριτήριο

το βαθμό στον οποίο τους δίνει ευκαιρίες να προσφέρουν υπηρεσίες στο κοινωνικό σύνολο.

- Αλτρουισμός σε σχέση με τον εργοδότη. Αναφέρεται στο πώς οι άνθρωποι αξιολογούν τη δουλειά τους με κριτήριο το βαθμό στον οποίο τους δίνει ευκαιρίες να προσφέρουν υπηρεσίες στον εργοδότη τους.**
- Ανάπτυξη και απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων. Αναφέρεται στην έκταση στην οποία οι άνθρωποι αξιολογούν τη δουλειά τους με κριτήριο το βαθμό στον οποίο τους προσφέρει ευκαιρίες να βελτιώνουν τις γνώσεις και τις ικανότητές τους και να αποκτούν έτσι μεγαλύτερο ειδικό βάρος στην αγορά εργασίας.**

2.5 Πληθυσμός και Ανάπτυξη

Η αύξηση του πληθυσμού και η ανάπτυξη των οικονομιών στις επιμέρους χώρες και παγκοσμίως, είναι οι κύριες δυνάμεις αλλαγής στο σύγχρονο κόσμο. Και τα δύο έχουν καθοριστική επίδραση σε σημαντικούς τομείς, ιδίως στην πρόοδο της ανθρώπινης γνώσης και της τεχνολογικής δύναμης, καθώς και στην επεξεργασία πολιτιστικών τρόπων και κοινωνικών θεσμών. Και τα δύο έχουν συνέπειες στο φυσικό κόσμο, στην πολιτική τάξη και στην ευημερία του ανθρώπου. Το καθένα επίσης επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από το άλλο.

2.5.1 Το πληθυσμιακό πρόβλημα

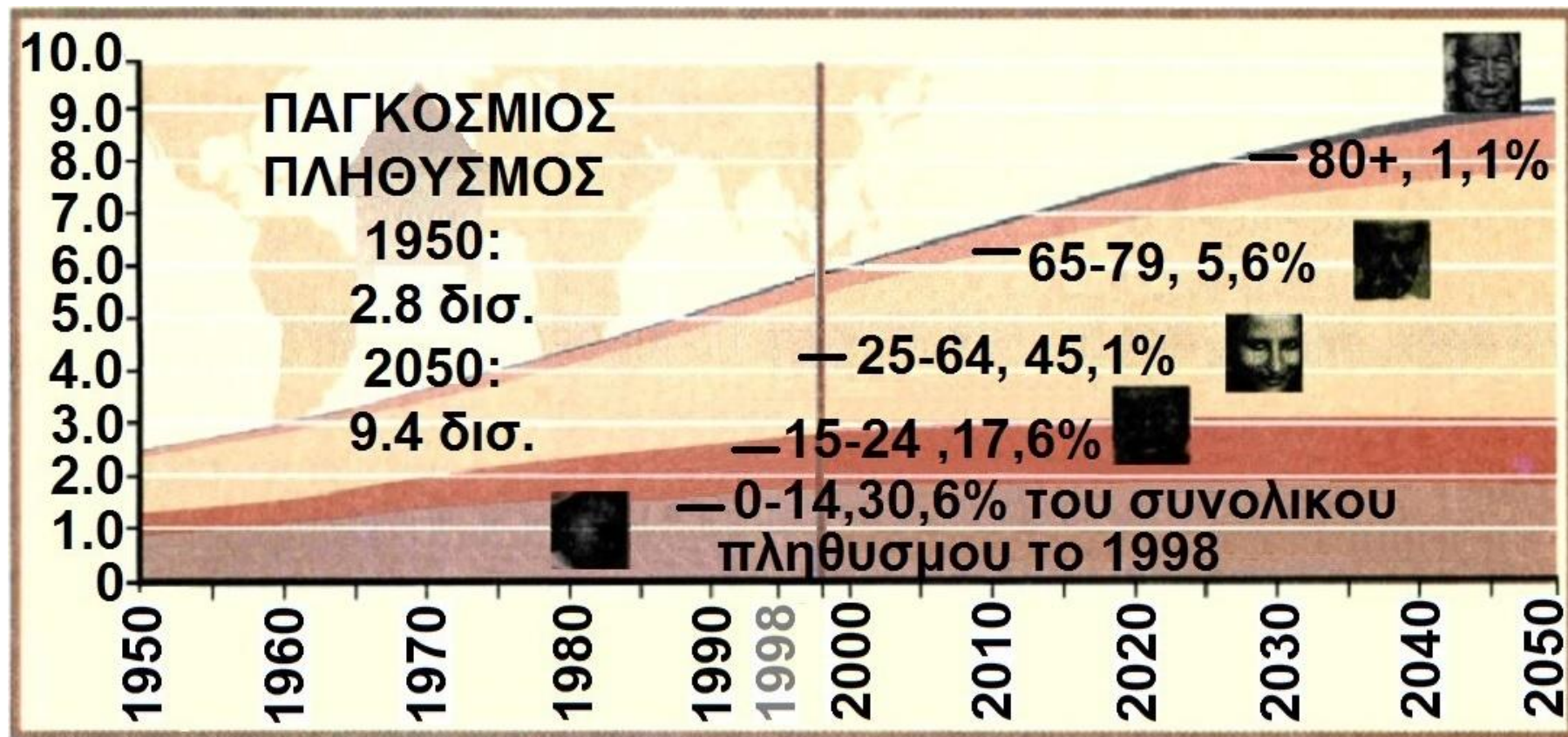
Με σύντομους υπολογισμούς χρειάστηκαν 4.000.000 χρόνια για να έχει η γη (περίπου στα 1800) το πρώτο της δισεκατομμύριο ανθρώπων, 130 χρόνια για το δεύτερο (το 1930), 30 χρόνια για 3° (το 1960), 15 χρόνια για το 4ο (το 1975) και μόνο 11 ή 12 χρόνια για το 5° (το 1986 ή 1987). Ο ρυθμός αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού ήταν σχεδόν μηδέν μεταξύ του 1000 π.Χ. και 1750 μ.Χ., κοντά στο 0,5% το 1900, 1% το 1930 και 1,8% μεταξύ, του 1960 και 1992. Σε 34 χώρες ο ετήσιος ρυθμός αύξησης του πληθυσμού από το 1960 μέχρι το 1992 ξεπέρασε το 3%.

Κάθε ώρα περισσότεροι από 10.000 άνθρωποι προστίθενται στον παγκόσμιο πληθυσμό. Κάθε βδομάδα η αύξηση είναι ίση με μία ακόμα

πόλη του μεγέθους του Μιλάνου και κάθε χρόνο με ένα ολόκληρο Μεξικό. Η μεγαλύτερη αύξηση γίνεται στις αναπτυσσόμενες χώρες. Σ' αυτές τις χώρες τις επόμενες τρεις ή τέσσερις δεκαετίες αναμένονται οι γεννήσεις να αγγίξουν το 95 ή 97% των γεννήσεων παγκοσμίως. Το 1950 δύο στους τρεις ανθρώπους ζούσαν στις αναπτυσσόμενες χώρες, ενώ το 2025 η αναλογία θα είναι 5 στους 6. Η Νιγηρία μέχρι το 2050 θα έχει τόσο πληθυσμό, όσο έχει σήμερα όλη η Αφρική.

Ο παγκόσμιος πληθυσμός τώρα πλησιάζει στα 6 δισ. (εικ. 2.16). Ο αριθμός αυτός είναι πιθανό να αυξηθεί ακόμα και όταν οι άνθρωποι και οι κυβερνήσεις αποφασίσουν να κάνουν περισσότερα για να ελέγξουν

τον ετήσιο ρυθμό γεννήσεων και αυτό γιατί ο μισός από τον παγκόσμιο πληθυσμό είναι κάτω των 24 χρόνων. Οι δημογράφοι των Ηνωμένων Εθνών παρουσιάζουν τρία σενάρια που βασίζονται σε διαφορετικά σχέδια αύξησης του πληθυσμού. Επειδή υπάρχουν τόσοι πολλοί νέοι άνθρωποι στον παγκόσμιο πληθυσμό, ακόμα και αν αποφασίσουν ξαφνικά όλα τα ζευγάρια να κάνουν λιγότερα παιδιά και επομένως υπάρξει μία γρήγορη επίδραση στο μέγεθος της οικογένειας, η μείωση της αύξησης δεν θα πραγματοποιηθεί πριν ο συνολικός πληθυσμός φτάσει περίπου τα 10 δισ. κάπου στα τέλη του 21ου αιώνα (2085).



Εικόνα 2.16 Αύξηση παγκόσμιου πληθυσμού κατά ομάδες ηλικιών, 1950-2050. (Πηγή: Ηνωμένα Έθνη. World Population Prospects: The 1996 Revision)

Εάν δεν παρθεί και εφαρμοστεί μία συνολική απόφαση για περιορισμό των γεννήσεων μέχρι το έτος 2005, ώστε να γεννιούνται λιγότερα παιδιά οπότε η μείωση του μεγέθους της οικογένειας θα είναι πιο αργή, τότε ο πληθυσμός θα φτάσει το 2110 τα 13 δισ. Επίσης, εάν η μείωση των γεννήσεων αρχίσει από το 2020 και είναι αργή, τότε ο πληθυσμός θα συνεχίσει να αυξάνεται μέχρι το 2135 και θα φτάσει τα 23 δισ.

Το ερώτημα που ανακύπτει είναι εάν και πώς αυτή η πληθυσμιακή έκρηξη επηρεάζει την οικονομική ανάπτυξη. Αν και οι δημογράφοι είναι επιφυλακτικοί στα συμπεράσματά τους, είναι αναμφισβήτητο ότι ένας μεγάλος και συνεχώς αυξανόμενος πληθυσμός επηρεάζει την οικονομική ανάπτυξη με πολλούς τρόπους

και συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στο χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα και την αργή ανάπτυξη των φτωχών χωρών.

Πάντως για κανένα άλλο τομέα από αυτούς που έχουν σχέση και επηρεάζουν την οικονομική ανάπτυξη δεν έχουν γίνει τόσο διαφορετικές εκτιμήσεις ως προς τις προοπτικές από ότι για τον τομέα της πληθυσμιακής αύξησης. Ενώ στις δεκαετίες του 1960 και του 1970 κυριαρχούσε απαισιοδοξία, δηλαδή ότι η μείωση του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού θα είναι πολύ αργή, σήμερα πιο γρήγορα από ότι θα μπορούσε να σκεφθεί κανείς υπάρχει κάποια πρόοδος. Τώρα φαίνεται ότι ο ρυθμός αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού έφτασε στο απόγειο του το 1970 και ότι ο περιορισμός των γεν-

νήσεων συντελείται γρηγορότερα από ότι είχε προβλεφθεί. Όμως το ποσοστό αύξησης του πληθυσμού δεν έχει πέσει αρκετά, και έτσι οι πιέσεις στους φυσικούς πόρους και οι προοπτικές για το περιβάλλον συνεχίζονται να χειροτερεύουν.



Εικόνα 2.17 Η πληθυσμιακή αύξηση επηρεάζει την οικονομική ανάπτυξη.

2.5.2 Πληθυσμιακή αύξηση και οικονομική μεγέθυνση

Η δημογραφική πορεία και δομή, αν και εδράζεται σε βιολογική βάση, έχει μακροπρόθεσμες κοινωνικές επιδράσεις. Η γονιμότητα, η ανάπτυξη, η θνησιμότητα και η εξ αυτών διαφοροποίηση της κατανομής κατά φύλο και ηλικία, καθορίζει την κατανομή της εργασίας στην κοινωνία, γεγονός που καθορίζει τους οικονομικούς και κοινωνικούς ρόλους των επιμέρους δημογραφικά ομάδων. Από την αντίθετη πλευρά, οι οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες και δομές έχουν μακροπρόθεσμες δημογραφικές συνέπειες, που επηρεάζουν τη γονιμότητα, τη διαμόρφωση της οικογένειας, την εκπαίδευση, την απασχόληση και τη συνταξιοδότη-

ση.

Σε ό,τι αφορά τις αναπτυγμένες χώρες, πολύ μεγάλη σημασία είχε η αισθητή μείωση της θνησιμότητας, η οποία αύξησε το όριο μακροβιότητας στα 70 χρόνια περίπου. Κυρίως έχουμε μεγάλη μείωση στη θνησιμότητα των βρεφών και των μικρών παιδιών, τη θνησιμότητα από μολύνσεις και από σχετικές ασθένειες και στη θνησιμότητα στις πόλεις, οι οποίες παλαιότερα είχαν πολύ υψηλότερο ποσοστό θανάτων απ' ό,τι η ύπαιθρος. Αυτή η μείωση της θνησιμότητας συνοδεύτηκε, αλλά όχι ταυτόχρονα, από μία φθίνουσα πορεία της γονιμότητας. Το ποσοστό γεννήσεων ελαττώθηκε (στις χώρες της Ευρώπης) από 30 στα 1000 που κυμαινόταν, σε πολύ πιο κάτω από 20 στα 1000, μία τάση που ήταν το α-

ποτέλεσμα των αποφάσεων των ίδιων των οικογενειών να περιορίσουν τον αριθμό των παιδιών και όχι κάποιων γενετικών αλλαγών ή μη ηθελημένη αντίδραση του ανθρώπινου είδους σε αλλαγές των υλικών συνθηκών που έχουν σχέση με την οικονομική ανάπτυξη.

Οι παραπάνω παρατηρήσεις υποδηλώνουν μία άμεση σχέση μεταξύ της σύγχρονης οικονομικής ανάπτυξης και της μείωσης της θνησιμότητας και της γονιμότητας. Παρά τη σχέση αυτή, παραμένει ακόμη αληθές ότι η χρονική συσχέτιση μεταξύ της πορείας της θνησιμότητας και της γονιμότητας με τη σύγχρονη οικονομική ανάπτυξη δεν ταυτίζεται. Σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες τα ποσοστά των θανάτων μειώθηκαν το 18^ο αιώνα και έφτασαν περίπου 20

στα 1000 κατά το δεύτερο τέταρτο του 19ου αιώνα - που προηγήθηκε πολλές δεκαετίες της έναρξης της σύγχρονης οικονομικής ανάπτυξης. Αντίθετα, σε άλλες χώρες δεν υπήρξε σημαντική πτώση των ποσοστών των θανάτων μέχρι το τέλος του 19ου αιώνα, με τη μεγαλύτερη μείωση να σημειώνεται στον παρόντα αιώνα - αρκετές δεκαετίες μετά την έναρξη της σύγχρονης οικονομικής ανάπτυξης.

Η πορεία της οικονομικής ανάπτυξης αναμφίβολα έδωσε ευκαιρίες για τη μείωση της θνησιμότητας και ανέβασε τα κίνητρα και τις προϋποθέσεις για χαμηλότερη γονιμότητα. Αλλά οι ευκαιρίες δεν ήταν χωρίς εμπόδια, ούτε ήταν τόσο κυρίαρχα τα κίνητρα και οι προϋποθέσεις στα πρώτα στάδια της πορείας προς τη

βιομηχανοποίηση, ώστε να δώσουν μια απάντηση στις δημογραφικές τάσεις.

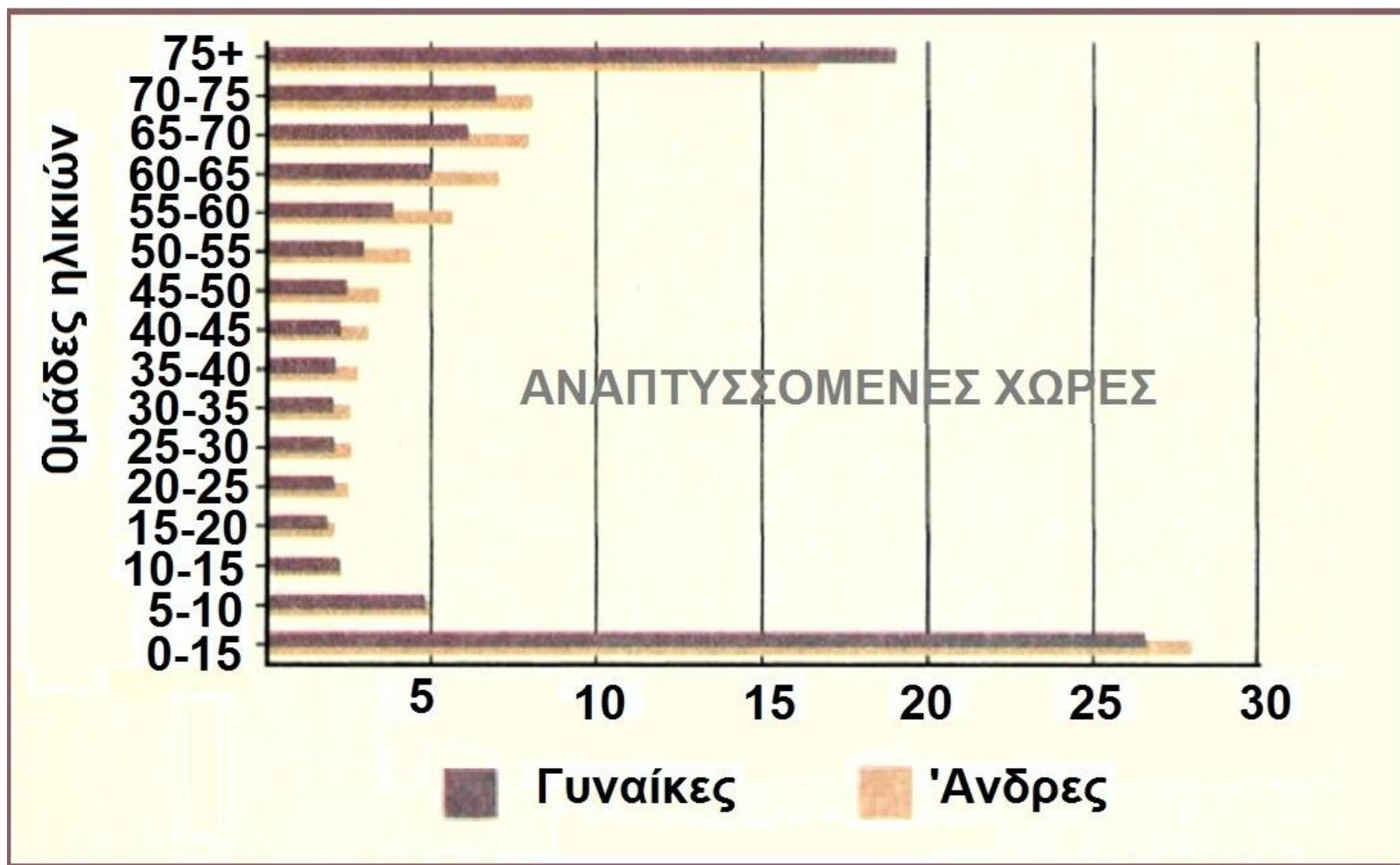
Λόγω της μεγάλης αύξησης του κατά κεφαλήν προϊόντος που συνδυάσθηκε με τα υψηλά ποσοστά της πληθυσμιακής αύξησης, ήταν ταχεία η αύξηση της γνώσης σχετικά με τις φυσικές διαδικασίες που εφαρμόστηκαν στη παραγωγική τεχνολογία. Η διεύρυνση της γνώσης σχετικά με τις ιδιότητες της φύσης και η εφεύρεση νέων εργαλείων διευκόλυναν νέες ανακαλύψεις που οδήγησαν σε περαιτέρω εφαρμογές. Οι αλληλοροφοδοτούμενες επιδράσεις μεταξύ ανακαλύψεων, εφευρέσεων, νεωτερισμών, εφαρμογών, περαιτέρω μάθησης, περισσότερων ανακαλύψεων κλπ. επέτρεψαν τη συνεχή εξέλιξη προς υψηλότερα επίπεδα παραγω-

γής. Αλλά ο κρίκος κλειδί σ' αυτή την αλυσίδα ήταν η μαζική εφαρμογή καινοτομιών για ευρεία χρήση στην παραγωγική διαδικασία - που σήμανε ότι η γνώση οδηγήθηκε προς χρήσιμα μέσα, μεταξύ των οποίων η παροχή αγαθών για τελική κατανάλωση. Αυτό οδήγησε σε γρήγορες αλλαγές την παραγωγική δομή της χώρας που μετέχει στη σύγχρονη οικονομική ανάπτυξη, με επακόλουθες αλλαγές στα επαγγέλματα και τη γεωγραφική κατανομή των συμμετεχόντων.

Εικόνα 2.18 Μακροβιότητα (άνδρες / γυναίκες), 1990-1995, σε αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες.
(Πηγή: Ηνωμένα Έθνη. World Population Monitoring:1998)

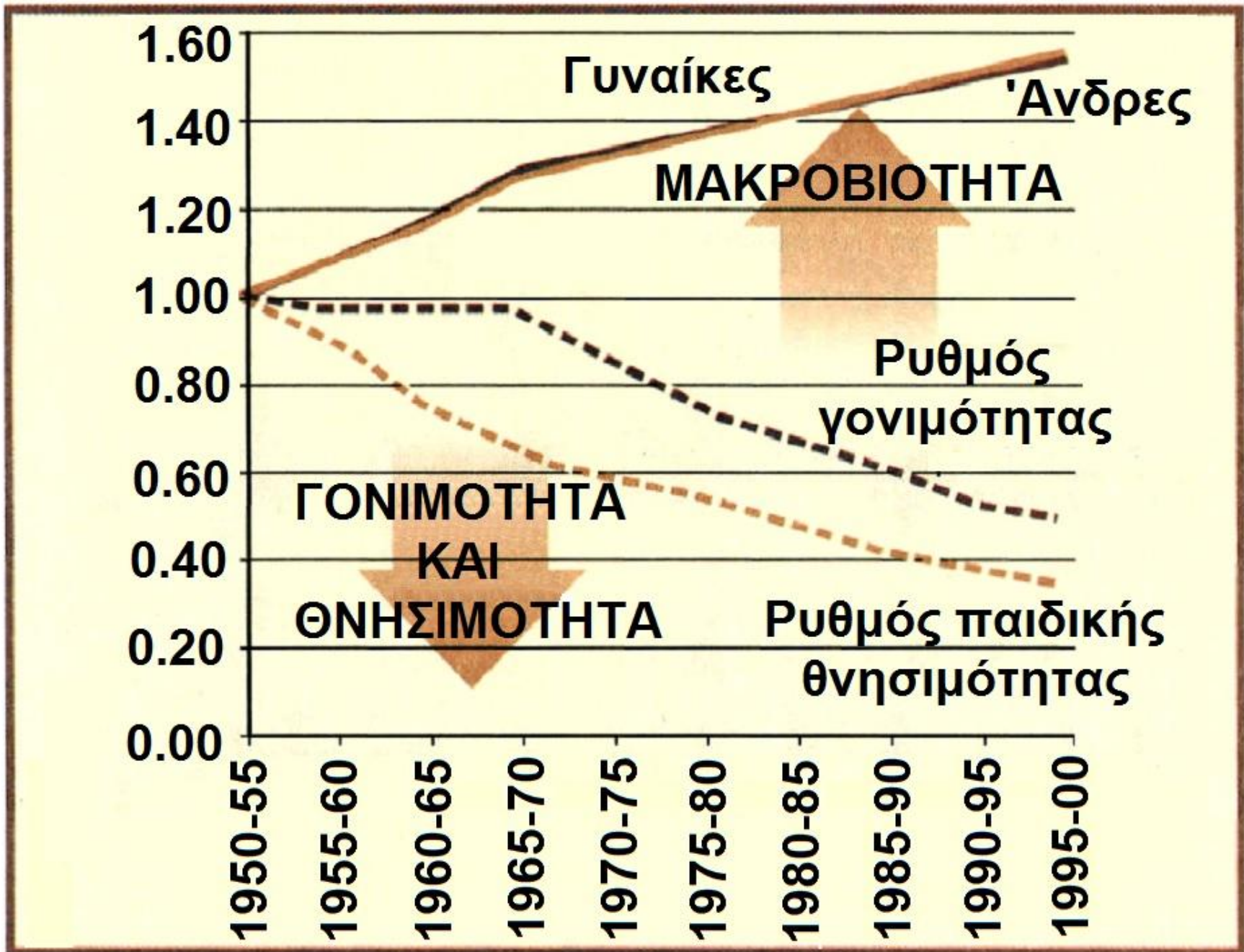


Εικόνα 2.18



Εικόνα 2.18

Οι γρήγορες αλλαγές στην παραγωγική δομή, η εμφάνιση μεγάλης κλίμακας παραγωγικών μονάδων και οικονομικών επιχειρήσεων και η αύξηση των εκπαιδευτικών απαιτήσεων των οικονομικά ενεργών ομάδων του πληθυσμού είχαν σημαντικές επιπτώσεις στο χώρο παραμονής του πληθυσμού. Οδήγησαν σε εσωτερική μετανάστευση, στον επηρεασμό της διαμόρφωσης της οικογένειας και σε αλλαγές στον τυπικό κύκλο της ζωής ενός ατόμου ή μιας οικογενειακής μονάδας.



Εικόνα 2.19 Πορεία παιδικής θνησιμότητας, γονιμότητας και μακροβιότητας (άνδρες/γυναίκες) στις αναπτυσσόμενες χώρες 1950-2000.

Οι υπολογισμοί ως προς τους ρυθμούς έχουν γίνει με βάση τα στοιχεία του 1950.

(Πηγή: Ηνωμένα Έθνη. Demographic Indicators 1950-2050. The 1996 Revision).

Σε ό,τι αφορά τις αναπτυσσόμενες χώρες, ο Dennis Hodgson (1988) αναγνωρίζει τρεις σχολές σκέψης σχετικά με τη σχέση πληθυσμού και ανάπτυξης με σειρά εμφάνισης μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, τις χαρακτήρισε ως εξής:

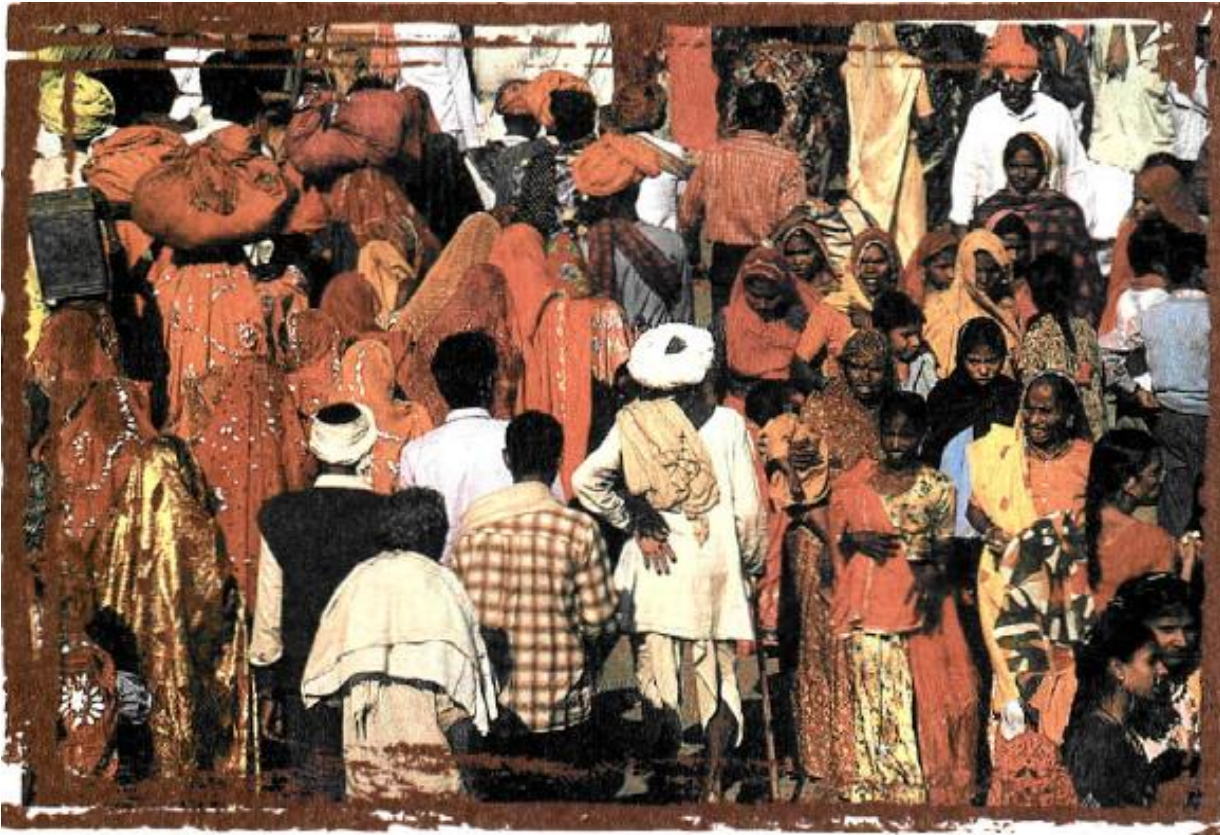
- Η "θεωρία της δημογραφικής μετάβασης" υποστηρίζει ότι η εκβιομηχάνιση είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την πτώση της γονιμότητας. Η οικονομική ανάπτυξη είναι καταρχήν ένας παράγοντας επιτάχυνσης της πληθυσμιακής αύξησης. Αυτή η σχέση μειώνει περιστασιακά τη δυνατότητα για την αύξηση της κατά κεφαλήν ευημερίας, εφόσον οι αυξήσεις στη συνολική παραγωγή αντισταθμίζονται εν μέρει από**

τις αυξήσεις στο μέγεθος του πληθυσμού. Αργά ή γρήγορα, όμως, οι πληθυσμιακές τάσεις αντιστρέφονται, καθώς η πτώση της γονιμότητας εμφανίζεται και η οικονομική ανάπτυξη από κει και πέρα προχωρεί ανεμπόδι-στη.

- Η "ορθόδοξη δημογραφική θεωρία" υποστηρίζει ότι οι δημογραφικές τάσεις καθορίζουν τις οικονομικές τάσεις και θεωρεί τη γρήγορη πληθυσμιακή αύξηση ως αιτία συνέχισης της υπανάπτυξης. Η μείωση της γονιμότητας είναι ένας τρόπος που διευκολύνει την αλλαγή των δομών. Η έκβαση που αναμένεται από τη μεταβατική θεωρία, δεν εξασφαλίζεται. Έτσι οι μειώσεις στη γονιμότητα πρέπει να προκλη-

θούν από κρατική παρέμβαση, ακόμη και με εξαναγκασμό.

- Η "αναθεωρημένη δημογραφική θεωρία" υποστηρίζει ότι η αύξηση του πληθυσμού είναι ένα ουδέτερο φαινόμενο σε σχέση με την οικονομική ανάπτυξη, ή ίσως είναι ακόμα και υπέρ αυτής. Οι άνθρωποι που ψάχνουν τρόπους για να επιταχύνουν την ανάπτυξη πρέπει να αναζητήσουν τις αιτίες της καθυστέρησης όχι στην αύξηση του πληθυσμού, αλλά στην κακή οικονομική οργάνωση ή στην πολιτική αστάθεια. Προχωρώντας ακόμη παραπέρα, με βάση αυτή τη λογική, θα πρέπει να ενθαρρύνεται η αύξηση του πληθυσμού, αφού είναι κίνητρο για την οικονομική ανάπτυξη.**



Εικόνα 2.20 Η ραγδαία αύξηση πληθυσμού είναι χαρακτηριστικό των αναπτυσσόμενων χωρών.

Όλα αυτά συνηγορούν στο να δεχθούμε μία μέση οδό μεταξύ της άκριτης αποδοχής και της απόλυτης απόρριψης των συσχετισμών. Αυτή η προσέγγιση βασίζεται στη θεωρία της δημογραφικής μετάβασης. Η με-

ταβατική θεωρία μπορεί να εξηγήσει την έλλειψη σχέσης ή ακόμη και τη θετική σχέση μεταξύ της πληθυσμιακής αύξησης και της οικονομικής μεγέθυνσης.

2.5.3 Πληθυσμιακή αύξηση και περιβάλλον

Η πληθυσμιακή αύξηση και η οικονομική δραστηριότητα που έχει ως αποτέλεσμα την οικονομική μεγέθυνση είναι οι δύο κύριες αιτίες που ερευνώνται για τις δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Πρέπει να αναγνωρίσουμε ότι το θέμα στο οποίο αναφερόμαστε, δηλαδή στην επίδραση της αύξησης του πληθυσμού στο περιβάλλον, δεν είναι τέτοιο ώστε οι ερευνητές να έ-

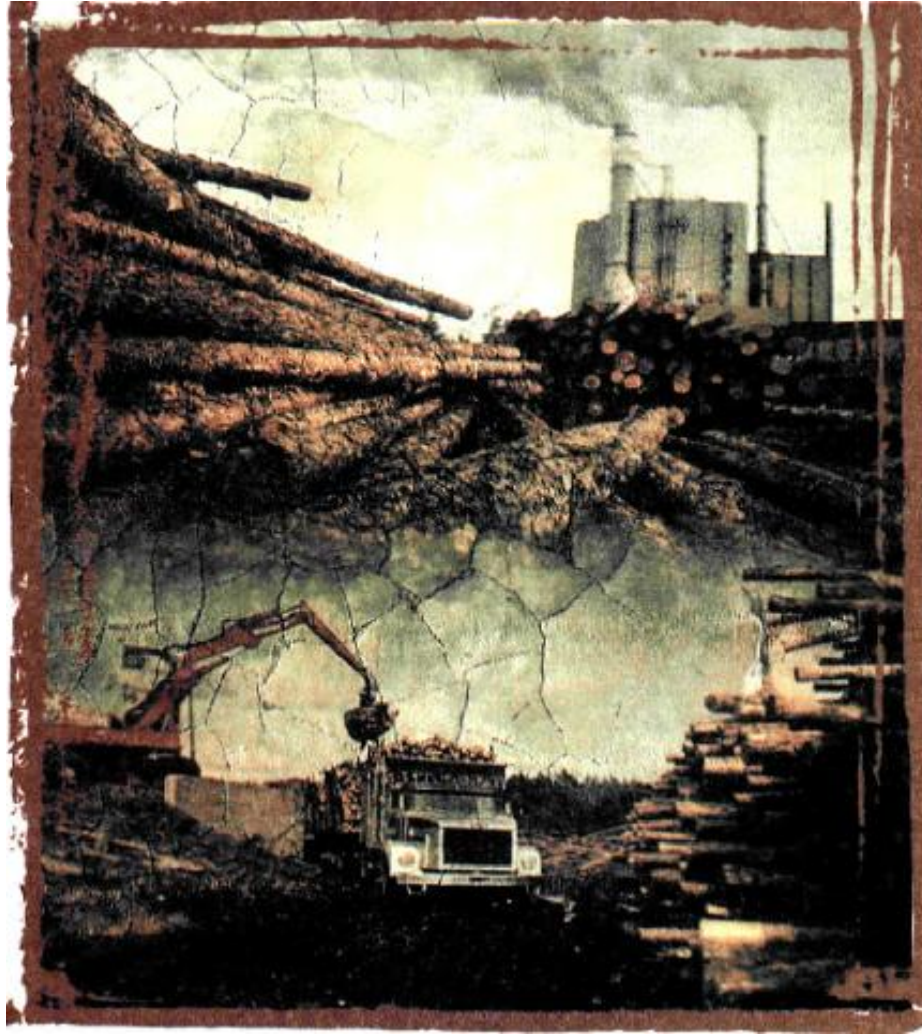
χουν την πολυτέλεια ελεγχόμενου πειραματισμού. Αντίθετα, πρέπει να προσπαθήσουν να ερμηνεύσουν φυσικά φαινόμενα χρησιμοποιώντας ερευνητικές μεθόδους.

Ό,τι ξέρουμε προς το παρόν υποστηρίζει τη θέση ότι η πληθυσμιακή αύξηση συνέβαλε και συμβάλλει σε μία ποικιλία περιβαλλοντικών αλλαγών. Αυτές αναμφίβολα περιλαμβάνουν την καταστροφή των δασών, ιδιαίτερα των τροπικών δασών, τη διάβρωση του εδάφους και την υποβάθμιση σε κάποιες κρίσιμες περιοχές, κυρίως στις χώρες της Αφρικής κάτω από τη Σαχάρα, και την απώλεια φυτικών και ζωικών ειδών. Όσοι υποστηρίζουν ότι η αύξηση του πληθυσμού συνέβαλε στην καταστροφή των δασών, στην υποβάθμιση του εδάφους και στη μείωση του εισο-

δήματος στηρίζουν την άποψή τους στην ουσιαστική ανάγκη του ανθρώπου για τροφή. Για να επιβιώσουν περισσότεροι άνθρωποι, πρέπει να παραχθεί περισσότερη τροφή. Για να παραχθεί περισσότερη τροφή απαιτούνται περισσότεροι πόροι. Κάποιοι απ' αυτούς τους πόρους - οι πιο σημαντικοί στην πραγματικότητα - είναι η εργασία ανδρών και γυναικών. Άλλοι πόροι απαραίτητοι για την παραγωγή τροφής είναι η γη και το νερό. Με περισσότερους ανθρώπους, οι πιο πολλοί απ' αυτούς τους πόρους θα αφιερωθούν στην παραγωγή τροφής και οι λιγότεροι θα παραμείνουν στη φυσική τους κατάσταση ή θα χρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς.

Οι μορφές χρήσης της γης έχουν αλλάξει υπερβολικά, καθώς αυξη-

θηκε ο πληθυσμός. Δάση που κάλυπταν όλη σχεδόν την Ευρώπη το 900 μ.Χ. είχαν εξαφανισθεί μέχρι το 1900. Μετατράπηκαν αρχικά σε αγροτεμάχια και λιβάδια προκειμένου να τροφοι ο αυξανόμενος πληθυσμός της Ευρώπης. Μια παρόμοια διαδικασία λαμβάνει χώρα σε πιο πιεσμένη χρονική κλίμακα στις περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες σήμερα. Έτσι 16.000.000 km² τροπικού δάσους μειώθηκαν σε 8.000.000 km² τις τελευταίες 4 δεκαετίες σύμφωνα με τον Norman Myers. Ο πιο σημαντικός παράγοντας της καταστροφής των δασών είναι η καταπάτηση από καλλιεργητές. Επομένως υπάρχει σαφώς σχέση χρονική μεταξύ της πληθυσμιακής αύξησης και της απώλειας των δασών, όπως υπάρχει και μία σχέση με το χώρο.



Εικόνα 2.21 Η πληθυσμιακή αύξηση συνέβαλε καθοριστικά στο κόψιμο των δασών και τη διάβρωση του εδάφους σε τεράστιες εκτάσεις.

Στη παραδοσιακή δυτική σκέψη, ο πολιτισμός ήρθε με το κόψιμο των

δασών για μόνιμη καλλιέργεια. Η μετατροπή των δασών και των ελών σε καλλιεργήσιμη γη στην Ευρώπη ακολουθήθηκε από συντήρηση ή και βελτίωση της ποιότητας του εδάφους.

Η κατάσταση είναι εντελώς διαφορετική στις τροπικές περιοχές. Ο πληθυσμός αυξάνεται κατά 2-3% το χρόνο, αντί του λιγότερο από 1% το χρόνο, ποσοστό που ήταν χαρακτηριστικό της Ευρώπης στη διάρκεια της μεταβολής του τοπίου της. Αυτός ο αργότερος ρυθμός στην Ευρώπη επέτρεψε την εξέλιξη των θεσμών και των πρακτικών που στόχευαν στην προστασία του εδάφους. Επιπλέον, η γεωργία για παραγωγή τροφής δεν είναι τόσο δεκτική της εντατικοποίησης στις τροπικές περιοχές διότι το έδαφος ανταποκρίνεται λιγότερο σε

επιπλέον εφαρμογές λιπασμάτων και σε πολλές περιπτώσεις λείπει το κεφάλαιο που θα ήταν απαραίτητο για την γεωργική εντατικοποίηση. Το αποτέλεσμα της αύξησης του πληθυσμού σε αυτές τις περιοχές είναι συχνά η κατάληψη νέας γης, παρά η εντατικοποίηση της παραγωγής πάνω σε παλαιά γη. Συχνά αυτή η νέα γη βρίσκεται σε οικολογικά ευαίσθητες περιοχές ιδιαίτερα ευάλωτες στη μόνιμη υποβάθμιση, αλλά και η παλαιά γη είναι επίσης πιο ευάλωτη σε υποβάθμιση στις τροπικές περιοχές εξαιτίας εδαφικών και κλιματολογικών συνθηκών. Τα συνδυασμένα αποτελέσματα της επέκτασης και της εντατικοποίησης, όπως εκτιμώνται από το Παγκόσμιο Ινστιτούτο Πηγών (World Resources Institute, 1993) είναι ότι οι γεωργικές δραστηριότητες

έχουν αφαιρέσει γύρω στο 15% του οργανικού άνθρακα από το έδαφος. Γύρω στα 70000 km² γεωργικής γης εγκαταλείπονται κάθε χρόνο εξαιτίας της εξάντλησης των εδαφών.

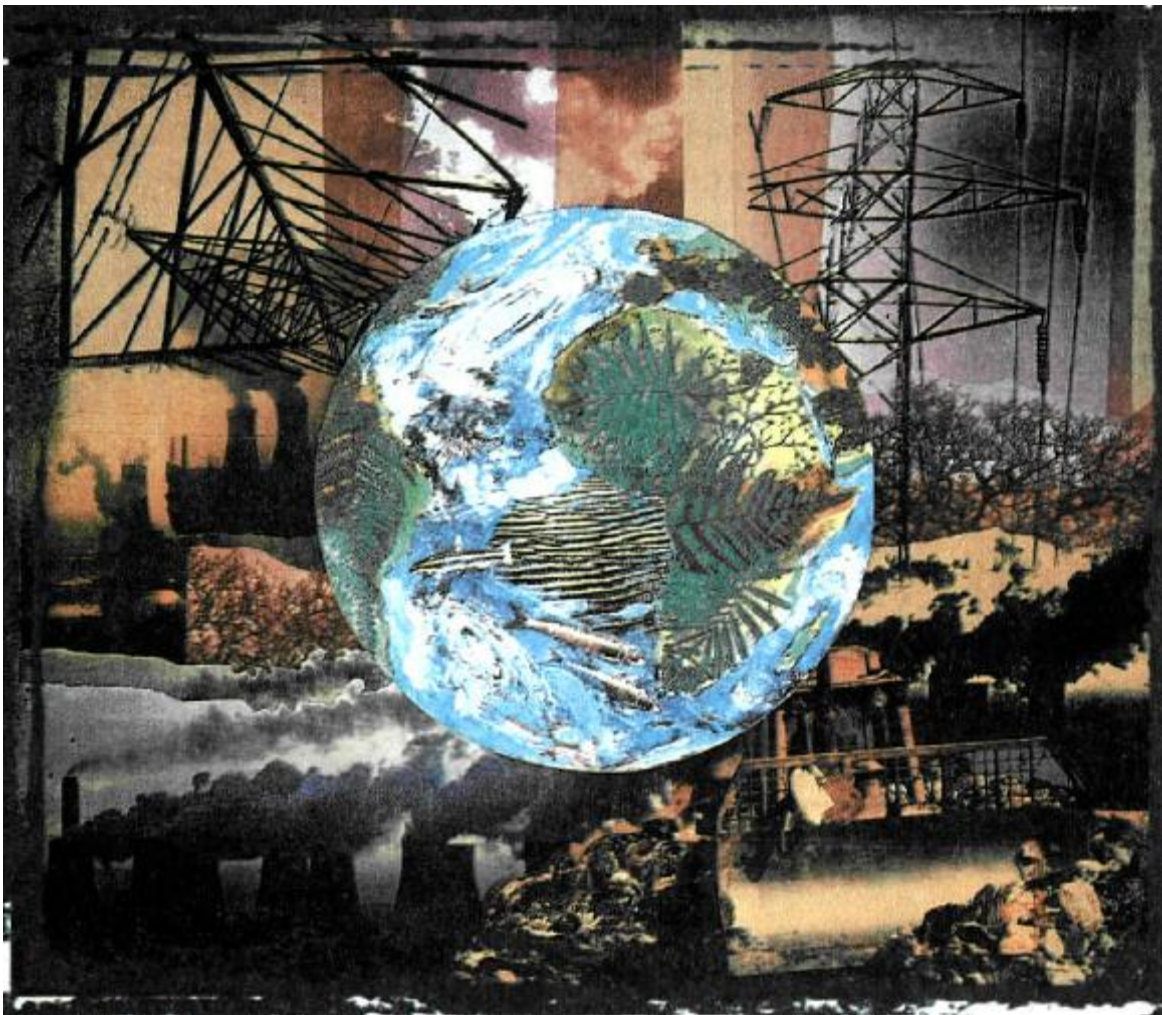
Οι ειδικοί έχουν υιοθετήσει, όπως ήδη έχουμε αναφέρει, τον όρο αειφορία σε μία προσπάθεια να ξεκαθαρίσουν την επιθυμητή ισορροπία μεταξύ της οικονομικής μεγέθυνσης αφενός και της περιβαλλοντικής προστασίας αφετέρου. Είναι προφανές το γεγονός ότι η μελλοντική αύξηση και η συνολική ποιότητα ζωής εξαρτώνται άμεσα από την ποιότητα του περιβάλλοντος. Η βάση των φυσικών πόρων μίας χώρας και η ποιότητα του αέρα της, του νερού και της γης, αντιπροσωπεύει μία κοινή κληρονομιά για όλες τις γενεές. Είναι λοιπόν σημαντικό οι σχεδιαστές της

ανάπτυξης να ενσωματώσουν κάποια μορφή περιβαλλοντικού υπολογισμού στις αποφάσεις της πολιτικής τους. Για παράδειγμα η διατήρηση ή η απώλεια πολύτιμων περιβαλλοντικών πόρων πρέπει να αποτυπωθούν σε εκτιμήσεις οικονομικής μεγέθυνσης και ανθρώπινης ευημερίας. Εναλλακτικά οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής πρέπει να θέτουν ως στόχο να μην υπάρχει καθαρή απώλεια περιβαλλοντικών κεφαλαίων. Με άλλα λόγια, αν ένας περιβαλλοντικός πόρος καταστραφεί ή εξαντληθεί σε μία περιοχή, ένας πόρος ίσης ή μεγαλύτερης αξίας πρέπει να ξαναγεννηθεί αλλού.

Μεγάλο μέρος της ανησυχίας για τα περιβαλλοντικά θέματα προκύπτει από την αντίληψη ότι μπορεί να φτάσουμε σ' ένα οριακό αριθμό από-

μων των οποίων οι ανάγκες θα μπορούν να καλυφθούν από τους πεπερασμένους πόρους της γης. Αυτό μπορεί να είναι αληθές, μπορεί και όχι με δεδομένη τη δυνατότητα για νέες τεχνολογικές ανακαλύψεις, αλλά είναι ξεκάθαρο ότι η συνέχιση της επιτάχυνσης της περιβαλλοντικής υποβάθμισης θα βάλει σε πολύ σοβαρό κίνδυνο τη δυνατότητα της σημερινής και των μελλοντικών γενεών να αντιμετωπίσουν τις ανάγκες τους. Μία μείωση των ποσοστών αύξησης του πληθυσμού θα επιβράδυνε την όξυνση πολλών περιβαλλοντικών προβλημάτων. Όμως, τα ποσοστά και η διαχρονική πορεία της πτώσης της γονιμότητας και εξ αυτού το τελικό μέγεθος του παγκόσμιου πληθυσμού, θα εξαρτηθεί κατά πολύ από τη δέσμευση των κυβερνήσεων να

**δημιουργήσουν οικονομικές και θε-
σμικές συνθήκες που θα συμβάλουν
στη μείωση της γονιμότητας.**



**Εικόνα 2.22 Οι επενδύσεις σε α-
ντιρρυπαντική τεχνολογία είναι με-
γάλες στις αναπτυγμένες χώρες.**

Καθώς ο συνολικός παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται και τα εισοδήματα ανεβαίνουν, η καθαρή παγκόσμια περιβαλλοντική υποβάθμιση είναι πιθανό να χειροτερεύσει. Θα είναι αναγκαίες κάποιες σοβαρές παρεμβάσεις ώστε να επιτευχθεί αειφόρος ανάπτυξη παγκοσμίως. Πολλές ουσιαστικές αλλαγές θα απαιτήσουν σημαντικές επενδύσεις σε αντιρρυπαντική τεχνολογία και σε ορθολογική διαχείριση πόρων που θα σημαίνουν επιπλέον κόστος. Όσο πιο φτωχή είναι μία χώρα τόσο πιο δύσκολο θα είναι να απορροφήσει το οικονομικό κόστος για τα παραπάνω.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε μία οποιαδήποτε οικονομία το παραγόμενο αποτέλεσμα (προϊόν) προκύπτει από μια διαδικασία που απαιτεί την εισαγωγή διάφορων στοιχείων. Για την αύξηση του προϊόντος απαιτείται είτε η αύξηση της ποσότητας των εισροών, είτε η βελτίωση της ποιότητάς τους. Με άλλα λόγια πρέπει να αυξηθούν οι ποσότητες των βασικών συντελεστών παραγωγής, δηλαδή των φυσικών πόρων, της εργασίας και του κεφαλαίου αλλά ταυτόχρονα και της επιχειρηματικότητας, ή οι υφιστάμενες ποσότητες αυτών πρέπει να γίνουν περισσότερο παραγωγικές.

Ο συνδυασμός των αγαθών που μια χώρα είναι ικανή να παράγει μπορεί να απεικονισθεί στην καμπύ-

λη παραγωγικών δυνατοτήτων. Η καμπύλη αυτή απεικονίζει, σε γραφική μορφή, τους διάφορους συνδυασμούς αγαθών που μπορούν να παραχθούν από μια κοινωνία που έχει στη διάθεσή της συγκεκριμένους και όχι απεριόριστους πλουτοπαραγωγικούς πόρους σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Εάν η ικανότητα μιας χώρας να παράγει αγαθά και υπηρεσίες αυξηθεί, τότε η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων θα μετακινηθεί προς τα έξω δεξιά. Η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων μπορεί επίσης να μετακινηθεί προς τα μέσα αριστερά, εάν η παραγωγική δυνατότητα της χώρας μειωθεί.

Η συνάρτηση παραγωγής είναι μια συσχέτιση των εισροών με τις εκροές ενός παραγωγικού μηχανισμού. Απεικονίζει την τεχνολογική

συσχέτιση μεταξύ αυτών με τα οποία τροφοδοτείται η παραγωγική μηχανή (με τη μορφή των υλικών και των εισαγόμενων παραγωγικών συντελεστών) και του τι επιστρέφεται με τη μορφή του προϊόντος.

Για να είναι πιο αποτελεσματική κάθε επιχείρηση στην παραγωγή της θα πρέπει να παίρνει τριών διαφορετικών τύπων αποφάσεις: (α) πόσο καλύτερα θα χρησιμοποιήσει τους συντελεστές παραγωγής, (β) τι καινούργιο κεφάλαιο θα διαθέσει και ποια καινούργια παραγωγική διαδικασία θα διαλέξει στο πλαίσιο της υπάρχουσας τεχνολογίας και (γ) τι θα πράξει για να ενθαρρύνει την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών.

Οι βασικοί παραγωγικοί συντελεστές είναι οι φυσικοί πόροι, η εργασία και το κεφάλαιο. Η χρήση των

φυσικών πόρων στην παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών απαιτεί τη συμμετοχή και εφαρμογή των παραγωγικών συντελεστών της ανθρώπινης εργασίας και συνήθως του κεφαλαίου.

Η συσσώρευση κεφαλαίου, η αύξηση του πληθυσμού και συνεπώς η αύξηση της εργατικής δύναμης και η τεχνολογική πρόοδος είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες που συμβάλλουν στην οικονομική μεγέθυνση.

Η συσσώρευση κεφαλαίου γίνεται όταν κάποιο ποσοστό του διαθέσιμου εισοδήματος αποταμιεύεται και επενδύεται, ώστε να αυξηθεί μελλοντικά το προϊόν και το εισόδημα. Νέα εργοστάσια, μηχανές, εξοπλισμός και υλικό αυξάνουν το φυσικό απόθεμα κεφαλαίου ενός κράτους και καταφέρνουν να επιτύχουν αυξημένα

επίπεδα προϊόντος. Αυτές οι άμεσα παραγωγικές επενδύσεις βοηθούνται από επενδύσεις που είναι γνωστές ως οικονομική και κοινωνική υποδομή - δρόμοι, ηλεκτρισμός, ύδρευση και αποχέτευση, επικοινωνίες - η οποία παρέχει και ενσωματώνει οικονομικές δραστηριότητες. Η επένδυση στους ανθρώπινους πόρους μπορεί να βελτιώσει την ποιότητά τους και συνεπώς έχουν το ίδιο ή ακόμα και περισσότερο δυναμικό αποτέλεσμα στην παραγωγή, όπως θα είχε μια αύξηση του αριθμού των ανθρώπων που θα συμμετείχαν στην παραγωγή.

Η αύξηση του πληθυσμού και η συνδεδεμένη με αυτήν αύξηση του εργατικού δυναμικού έχει παραδοσιακά θεωρηθεί ως ένας θετικός παράγοντας στην προώθηση της οι-

κοινωνικής μεγέθυνσης. Οι περισσότεροι ειδικοί συμφωνούν ότι είναι οι ανθρώπινοι πόροι ενός κράτους και όχι το κεφάλαιο του ή οι φυσικοί του πόροι, που τελικά χαρακτηρίζουν τη φύση και το ρυθμό της οικονομικής και κοινωνικής του ανάπτυξης.

Ενώ η επένδυση στους ανθρώπους υπήρξε μία κύρια πηγή μεγέθυνσης στις προηγμένες χώρες, το αμελητέο ποσό της ανθρώπινης επένδυσης στις αναπτυσσόμενες χώρες έχει σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στην ικανότητα και στη δυνατότητα να ανταποκριθούν στην πρόκληση της γρήγορης ανάπτυξης.

Είναι αναμφισβήτητο ότι η αύξηση του πληθυσμού και η ανάπτυξη των οικονομιών στις επιμέρους χώρες και παγκοσμίως, είναι οι κύριες δυνάμεις αλλαγής στο σύγχρονο κο-

σμο. Αν και οι δημογράφοι είναι επιφυλακτικοί στα συμπεράσματά τους, είναι αναμφισβήτητο ότι ένας μεγάλος και συνεχώς αυξανόμενος πληθυσμός επηρεάζει την οικονομική ανάπτυξη με πολλούς τρόπους και συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στο χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα και την αργή ανάπτυξη των φτωχών χωρών.

Επίσης, η πληθυσμιακή αύξηση και η οικονομική δραστηριότητα που έχει ως αποτέλεσμα την οικονομική μεγέθυνση είναι οι δύο κύριες αιτίες που ερευνώνται για τις δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Οι μορφές χρήσης της γης έχουν αλλάξει υπερβολικά καθώς αυξήθηκε ο πληθυσμός.

Καθώς ο συνολικός παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται και τα εισοδήματα ανεβαίνουν, η καθαρή παγκό-

σμια περιβαλλοντική υποβάθμιση είναι πιθανό να χειροτερεύσει. Θα είναι αναγκαίες κάποιες σοβαρές παρεμβάσεις ώστε να επιτευχθεί αειφόρος ανάπτυξη παγκοσμίως. Πολλές ουσιαστικές αλλαγές θα απαιτήσουν σημαντικές επενδύσεις σε αντιρρυπαντική τεχνολογία και σε ορθολογική διαχείριση πόρων που θα σημαίνουν επιπλέον κόστος. Όσο πιο φτωχή είναι μία χώρα τόσο πιο δύσκολο θα είναι να απορροφήσει το οικονομικό κόστος για τα παραπάνω.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Τι είναι η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων και τι σημαίνουν τα σημεία που βρίσκονται πάνω σ'

- αυτή στο παράδειγμα της "πρωτόγονης κοινωνίας";
2. Τι σημαίνει ένα σημείο x το οποίο βρίσκεται στο εσωτερικό της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων;
 3. Τι είναι η συνάρτηση παραγωγής και τι απεικονίζει;
 4. Με δεδομένο ότι η παραγωγή είναι μια συνεχής ροή, τι εννοούμε όταν λέμε για παράδειγμα ότι η παραγωγή αυξήθηκε από 100 σε 101 μονάδες;
 5. Ποια τα είδη των αποφάσεων που πρέπει να παίρνει μια επιχείρηση;
 6. Τι επιτυγχάνεται με την τεχνολογική πρόοδο και πώς αυτή επιδρά στη συνάρτηση παραγωγής;
 7. Τι είναι αιεφόρος ανάπτυξης;

8. Ποιοι οι σημαντικότεροι παράγοντες της οικονομικής μεγέθυνσης μιας κοινωνίας;
9. Πότε έχουμε συσσώρευση κεφαλαίου και σε τι συνίσταται αυτή;
10. Είναι θετική ή αρνητική η επίδραση της γρήγορης αύξησης του εργατικού δυναμικού στην οικονομική πρόοδο των αναπτυσσόμενων χωρών;
11. Ποια η σημασία του ανθρώπινου κεφαλαίου στην ανάπτυξη;
12. Ποια είναι η επικρατούσα άποψη στην Ευρώπη σχετικά με τις λεγόμενες άυλες επενδύσεις και σε τι συνίστανται αυτές;
13. Ποιος είναι ο χρονικός ορίζοντας της απόδοσης των επενδύσεων στην εκπαίδευση;
14. Πώς μπορεί να συμβάλλει στην οικονομική μεγέθυνση η επέ-

**ΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΥ-
ΚΑΙΡΙΩΝ;**

15. Ποια τα ενδεχόμενα σενάρια που βασίζονται σε διαφορετικά σχέδια αύξησης του πληθυσμού;

16. Ποια ήταν η πορεία της μείωσης της θνησιμότητας και της γονιμότητας στις αναπτυσσόμενες χώρες;

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

2.1	Παραγωγή	9
2.1.1.	Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων	12
2.1.2	Συνάρτηση παραγωγής	22
2.2	Φυσικοί πόροι και ανάπτυξη	29
2.2.1	Κατηγορίες φυσικών πόρων	33
2.2.2	Αειφόρος ανάπτυξη	37
2.3	Κεφάλαιο και εργασία	39
2.3.1	Συσσώρευση κεφαλαίου	40

2.3.2	Εργατικό δυναμικό	46
2.4	Ανθρώπινοι πόροι και ανάπτυξη	53
2.4.1	Εκπαίδευση	64
2.4.2	Εκπαίδευση, ανάπτυξη και οικονομική μεγέθυνση	79
2.5	Πληθυσμός και ανάπτυξη	87
2.5.1	Το πληθυσμιακό πρόβλημα	87
2.5.2	Πληθυσμιακή αύξηση και οικονομική μεγέθυνση	95
2.5.3	Πληθυσμιακή αύξηση και περιβάλλον	110

Με απόφαση της Ελληνικής Κυβέρνησης τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν βιβλιοσημο προς απόδειξη της γνησιότητάς τους. Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δε φέρει βιβλιοσημο θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του Νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946, 108, Α").

**Απαγορεύεται η αναπαραγωγή ο-
ποιουδήποτε τμήματος αυτού του
βιβλίου, που καλύπτεται από δι-
καιώματα (copyright), ή η χρήση του
σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη
γραφτή άδεια του Παιδαγωγικού Ιν-
στιτούτου.**

**ΕΚΔΟΣΗ 2009 - ΑΝΤΙΤΥΠΑ 30.000 -
ΑΡ. ΣΥΜΒΑΣΗΣ 40/4-2-09**

**ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ
Α.Ε.- ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: ΕΥΤΑΞΙΑΔΗΣ Β.
- ΙΩΣΗΦΙΔΗΣ Ι. & ΣΙΑ Ο.Ε.**