

Thomas E. MaCurdy, «An Empirical Model of Labor Supply in a Life-Cycle Setting» *Journal of Political Economy* 89 (Δεκέμβριος 1981): 1059-1085.

Jacob Mincer, «Labor Force Participation of Married Women», στο H. Gregg Lewis (επιμ.), *Aspects of Labor Economics*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962, σσ. 63-97.

Robert A. Moffitt, «Welfare Programs and Labor Supply», στο Alan J. Auerbach και Martin Feldstein (επιμ.), *Handbook of Public Economics*, τόμ. 4. Amsterdam: Elsevier, 2006.

Διαδικτυακοί σύνδεσμοι

Η Υπηρεσία Στατιστικών της Εργασίας δημοσιεύει μια αναλυτική περιγραφή σχετικά με τους ορισμούς και τους τρόπους μέτρησης εννοιών όπως το εργατικό δυναμικό και η ανεργία. Βλ. http://stats.bls.gov/cps/cps_htgm.htm.

Η Κεντρική Υπηρεσία Κοινωνικής Ασφάλισης δημοσιεύει πολλά έγγραφα, τα οποία παρέχουν όχι μόνο μια αναλυτική περιγραφή του συστήματος αλλά και στοιχεία όπως τα πλέον δημοφιλή ονόματα που δίνονται σε μωρά που γεννήθηκαν σε μια συγκεκριμένη χρονολογία, ή ένα εργαλείο εξατομικευμένου υπολογισμού των επιδομάτων. Βλ. www.ssa.gov.

Σ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

3

Ζήτηση εργασίας

Γιατί είναι δίκαιο να παίρνει ο εργαζόμενος τον μισθό του.

Κατά Λουκάν Ευαγγέλιο

Στο προηγούμενο κεφάλαιο, αναλύσαμε τους παράγοντες που προσδιορίζουν πόσοι εργαζόμενοι επιλέγουν να εισέλθουν στην αγορά εργασίας και πόσες ώρες είναι διατεθειμένοι να εργαστούν. Ωστόσο τα αποτελέσματα στην αγορά εργασίας εξαρτώνται όχι μόνο από την προθυμία των εργαζόμενων να προσφέρουν τον χρόνο τους σε εργασιακές δραστηριότητες, αλλά και από την προθυμία των επιχειρήσεων να προσλάβουν αυτούς τους εργαζόμενους. Έτσι θα ασχοληθούμε τώρα με την ανάλυση της αγοράς εργασίας «από την πλευρά της ζήτησης».

Οι αποφάσεις για προσλήψεις ή απολύσεις που λαμβάνουν οι επιχειρήσεις δημιουργούν ή καταργούν πολλές θέσεις απασχόλησης σε κάθε δεδομένη στιγμή. Για παράδειγμα, στη δεκαετία του '80 περίπου το 9% των θέσεων απασχόλησης στον κλάδο της μεταποίησης στις ΗΠΑ κάθε έτος ήταν νέες θέσεις, ενώ το 11% των θέσεων που υπήρχαν εξέλιπε. Η ανάλυσή μας για τη ζήτηση εργασίας ξεκινά αναγνωρίζοντας ότι οι επιχειρήσεις δεν προσλαμβάνουν εργαζόμενους απλά και μόνο για να γεμίσουν τα γραφεία τους. Αντίθετα, οι επιχειρήσεις προσλαμβάνουν εργαζόμενους επειδή η αγορά ζητά μια ποικιλία αγαθών και υπηρεσιών. Κατά συνέπεια, οι επιχειρήσεις αποτελούν τους «μεσάζοντες», οι οποίοι προσλαμβάνουν εργαζόμενους για να παράγουν αυτά τα αγαθά και τις υπηρεσίες. Η ζήτηση για εργασία από τις επιχειρήσεις –όπως και η ζήτηση των επιχειρήσεων για άλλες εισροές της παραγωγικής διαδικασίας όπως γη, κτίρια και μηχανήματα– είναι «παράγωγη ζήτηση», που προέρχεται από τις απαιτήσεις και τις επιθυμίες των καταναλωτών.

Παρά τις προφανείς ομοιότητες των παραγόντων που προσδιορίζουν τη ζήτηση της επιχείρησης για εργασία και τη ζήτησή της για άλλες εισροές της παραγωγικής διαδικασίας, οι οικονομολόγοι έχουν αφιερώσει μεγάλο μέρος του χρόνου τους στη διακριτή μελέτη της ζήτησης εργασίας. Σε τελική ανάλυση, οι εργαζόμενοι διαφέρουν από τους υπόλοιπους συντελεστές παραγωγής με πολλούς τρόπους. Όλοι ενδιαφερόμαστε για τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων που μισθώνουν τις υπηρεσίες μας για 8 ώρες την ημέρα. Μερικές επιχειρήσεις παρέχουν συνθήκες εργασίας και κοινωνικές ευκαιρίες που είναι γενικά αποδεκτές, ενώ σε άλλες επιχειρήσεις οι συνθήκες εργασίας μπορεί να είναι επαχθείς. Επίσης οι παράγοντες που καθορίζουν τη ζήτηση για εργασία έχουν σημαντικές κοινωνικές και πολιτικές προεκτάσεις. Πράγματι, πολλά από τα βασικά ζητήματα της οικονομικής πολιτικής αφορούν τον αριθμό των εργαζόμενων που απασχολούν οι επιχειρήσεις και τον μισθό που προσφέρεται σε αυτούς τους εργαζόμενους. Πολλές διαφορετικές πολιτικές, όπως κατώτατοι μισθοί, επιδοτήσεις απασχόλησης και περιορισμοί στην ευχέρεια των επιχειρήσεων να απολύουν ή να θέτουν σε διαθεσιμότητα εργαζόμενους, αποτελούν προσπάθειες για να ρυθμιστούν διάφορες πτυχές στη ζήτηση εργασίας.

3.1 Η συνάρτηση παραγωγής

Θα ξεκινήσουμε την ανάλυση της ζήτησης εργασίας με τον ορισμό της **συνάρτησης παραγωγής** της επιχείρησης. Η συνάρτηση παραγωγής περιγράφει την τεχνολογία που χρησιμοποιεί η επιχείρηση για να παράγει αγαθά και υπηρεσίες. Για λόγους απλούστευσης, υποθέτουμε αρχικά ότι υπάρχουν μόνο δύο συντελεστές παραγωγής (δηλαδή, δύο εισροές στην παραγωγική διαδικασία): Ο αριθμός των εργατοωρών που μισθώνει η επιχείρηση (E) και το κεφάλαιο (K), δηλαδή το σύνολο των αποθεμάτων γης, μηχανημάτων και άλλων φυσικών εισροών. Γράφουμε τη συνάρτηση παραγωγής ως εξής:

$$q = f(E, K) \quad (3.1)$$

όπου q είναι η εκροή της επιχείρησης. Η συνάρτηση παραγωγής δίνει το μέγεθος της εκροής που παράγεται από κάθε συνδυασμό εργασίας και κεφαλαίου.

Από τον ορισμό της εισροής εργασίας προκύπτουν δύο υποθέσεις που θέτουν ισχυρούς περιορισμούς. Πρώτον, ο αριθμός των εργατοωρών E δίνεται από το γινόμενο του αριθμού των εργαζόμενων επί τον μέσο αριθμό των ωρών εργασίας ανά άτομο. Εστιάζοντας στο γινόμενο E αντί στο καθένα από τα δύο συστατικά του ξεχωριστά, υποθέτουμε ότι η επιχείρηση επιτυγχάνει την ίδια εκροή αν προσλάβει 10 εργαζόμενους για 8 ώρες την ημέρα ή αν προσλάβει 20 εργαζόμενους σε βάρδιες των 4 ωρών. Για να απλοποιήσουμε την ανάλυσή μας, θα αγνοήσουμε τη διάκριση μεταξύ αριθμού ωρών που μισθώνονται και αριθμού ωρών που διοχετεύονται σε εργασία για το μεγαλύτερο μέρος αυτού του κεφαλαίου και θα αναφερόμαστε στην εισροή εργασίας E ως τον αριθμό των ωρών που μισθώνονται από την επιχείρηση.

Δεύτερον, η συνάρτηση παραγωγής επίσης υποθέτει ότι οι διάφορες κατηγορίες εργαζόμενων μπορούν κατά κάποιο τρόπο να υπολογιστούν συνολικά ως μία εισροή, που καλούμε «εργασία». Στην πραγματικότητα, οι εργαζόμενοι είναι αρκετά ετερογενείς. Μερικοί εργαζόμενοι είναι απόφοιτοι κολεγίου ενώ άλλοι έχουν εγκαταλείψει το γυμνάσιο, κάποιοι έχουν μεγάλη εργασιακή εμπειρία ενώ άλλοι εργάζονται πρώτη φορά. Με λίγα λόγια, μερικοί εργαζόμενοι συμβάλλουν πολύ περισσότερο στο προϊόν της επιχείρησης σε σχέση με άλλους.

Θα δούμε, ωστόσο, ότι είναι χρήσιμο να υπολογίσουμε τη ζήτηση εργασίας των επιχειρήσεων αγνοώντας αρχικά αυτά τα σύνθετα ζητήματα. Το απλούστερο υπόδειγμα οδηγεί στην πλήρη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι επιχειρήσεις λαμβάνουν αποφάσεις προσλήψεων. Στη συνέχεια του κεφαλαίου θα βασιστούμε σ' αυτή τη θεωρία για να κάνουμε περισσότερες γενικεύσεις σχετικά με την τεχνολογία παραγωγής.

Οριακό προϊόν και μέσο προϊόν

Η πιο σημαντική έννοια για τη συνάρτηση παραγωγής της επιχείρησης είναι το οριακό προϊόν. Το **οριακό προϊόν της εργασίας** (που συμβολίζεται με MP_E) ορίζεται ως η μεταβολή του προϊόντος που προέρχεται από την πρόσληψη ενός επιπλέον εργαζόμενου, κρατώντας σταθερές τις ποσότητες των άλλων εισροών. Ομοίως, το **οριακό προϊόν του κεφαλαίου** (ή MP_K) ορίζεται ως η μεταβολή του προϊόντος που προέρχεται από την αύξηση κατά μία μονάδα του αποθέματος κεφαλαίου, κρατώντας σταθερές τις ποσότητες των άλλων εισροών. Υποθέτουμε ότι τα οριακά προϊόντα της εργασίας και του κεφαλαίου είναι θετικοί αριθμοί, οπότε οι επιπλέον εισροές οδηγούν σε επιπλέον εκροή.

Για να κατανοήσουμε πώς υπολογίζεται το οριακό προϊόν της εργασίας, θα χρησιμοποιήσουμε ένα αριθμητικό παράδειγμα. Ο Πίνακας 3.1 παρουσιάζει την παραγωγή της επιχείρησης για διαφορετικούς αριθμούς εργαζόμενων, κρατώντας το κεφάλαιο σταθερό. Αν η επιχείρηση προσλάβει έναν εργαζόμενο, θα παράγει 11 μονάδες προϊόντος. Οπότε το οριακό προϊόν του πρώτου εργαζόμενου είναι 11 μονάδες. Αν η επιχείρηση προσλάβει δύο εργαζόμενους, η παραγωγή αυξάνεται σε 27 μονάδες προϊόντος και το οριακό προϊόν του δεύτερου εργαζόμενου είναι 16 μονάδες.

Το Σχήμα 3.1 αποτυπώνει διαγραμματικά τα στοιχεία του παραδείγματός μας για να δείξει τις υποθέσεις που συνήθως γίνονται σχετικά με το σχήμα της συνάρτησης παραγωγής. Το Σχήμα 3.1 α δείχνει την καμπύλη συνολικού προϊόντος. Αυτή η καμπύλη περιγράφει τι συμβαίνει στις εκροές όταν η επιχείρηση προσλαμβάνει περισσότερους εργαζόμενους. Προφανώς η καμπύλη συνολικού προϊόντος έχει ανοδική κλίση.

Το οριακό προϊόν της εργασίας είναι η κλίση της καμπύλης συνολικού προϊόντος – δηλαδή ο ρυθμός μεταβολής της εκροής καθώς προσλαμβάνονται περισσότεροι εργαζόμενοι. Γι' αυτό τον λόγο, η μορφή της καμπύλης του συνολικού προϊόντος έχει σημαντικές επιπτώσεις στην καμπύλη οριακού προϊόντος, η οποία απεικονίζεται στο Σχήμα 3.1β. Στο αριθμητικό μας παράδειγμα, καθώς προσλαμβάνονται περισσότεροι εργαζόμενοι, η εκροή αυξάνεται αρχικά με αυξανόμενο ρυθμό. Αυτό σημαίνει ότι το οριακό προϊόν της εργασίας είναι αυξανόμενο, ίσως εξαιτίας των αρχικών κερδών που προ-

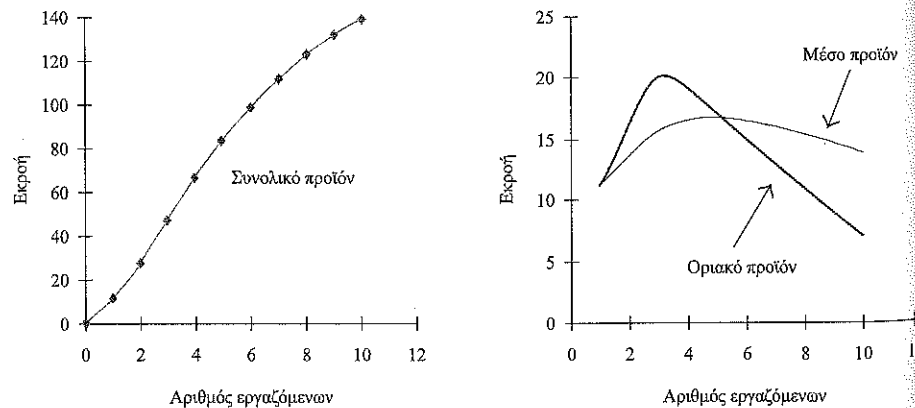
Πίνακας 3.1 Υπολογισμός οριακού και μέσου προϊόντος της εργασίας (κρατώντας το κεφάλαιο σταθερό)

Αριθμός εργαζόμενων	Εκροή (μονάδες)	Οριακό προϊόν (μονάδες)	Μέσο προϊόν (μονάδες)	Αξία οριακού προϊόντος (δολάρια)	Αξία μέσου προϊόντος (δολάρια)
0	0	—	—	—	—
1	11	11	11,0	22	22,0
2	27	16	13,5	32	27,0
3	47	20	15,7	40	31,3
4	66	19	16,5	38	33,0
5	83	17	16,6	34	33,2
6	98	15	16,3	30	32,7
7	111	13	15,9	26	31,7
8	122	11	15,3	22	30,5
9	131	9	14,6	18	29,1
10	138	7	13,8	14	27,6

Σημείωση: Ο υπολογισμός της αξίας του οριακού και του μέσου προϊόντος βασίζεται στην υπόθεση ότι η τιμή της εκροής είναι 2 δολάρια.

Σχήμα 3.1 Καμπύλες συνολικού, οριακού και μέσου προϊόντος

(α) Η καμπύλη συνολικού προϊόντος δίνει τη σχέση μεταξύ προϊόντος και αριθμού εργαζόμενων που προσλαμβάνονται από μια επιχείρηση (κρατώντας το κεφάλαιο σταθερό). (β) Η καμπύλη οριακού προϊόντος δίνει την εκροή που παράγεται από κάθε επιπλέον εργαζόμενο και η καμπύλη μέσου προϊόντος δίνει την εκροή ανά εργαζόμενο.



κύπτουν από την ανάθεση συγκεκριμένων εργασιών σε εργαζόμενους. Στη συνέχεια, όμως, η εκροή αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό. Με άλλα λόγια, το οριακό προϊόν της εργασίας αρχίζει να μειώνεται, οπότε ο επόμενος εργαζόμενος που προσλαμβάνεται συμβάλλει λιγότερο στην εκροή της επιχείρησης σε σχέση με τον προηγούμενο. Στο παράδειγμά μας, το οριακό προϊόν του τρίτου εργαζόμενου που προσλαμβάνεται είναι 20 μονάδες, αλλά το οριακό προϊόν του τέταρτου εργαζόμενου είναι 19 μονάδες και του πέμπτου μειώνεται ακόμη περισσότερο, σε 17 μονάδες.

Η υπόθεση ότι το οριακό προϊόν της εργασίας τελικά μειώνεται οφείλεται στον **νόμο των φθίνουσών αποδόσεων**. Θυμηθείτε ότι το οριακό προϊόν της εργασίας ορίζεται σε όρους σταθερού επιπέδου κεφαλαίου. Οι πρώτοι εργαζόμενοι που προσλαμβάνονται αυξάνουν την εκροή σημαντικά επειδή εξειδικεύονται σε πολύ συγκεκριμένες εργασίες. Καθώς όλο και περισσότεροι εργαζόμενοι προστίθενται στο σταθερό κεφάλαιο (δηλαδή σε έναν σταθερό αριθμό μηχανημάτων και μια σταθερή έκταση γης), τα οφέλη από την εξειδίκευση μειώνονται και το οριακό προϊόν των εργαζόμενων μειώνεται επίσης. Θα υποθέσουμε ότι ο νόμος των φθίνουσών αποδόσεων λειτουργεί για έναν συγκεκριμένο αριθμό εργαζόμενων. Στην πράξη, θα δούμε ότι αν η επιχείρηση δεν λάμβανε υπόψη τις φθίνουσες αποδόσεις, θα επέκτεινε την απασχόληση επί άπειρον.

Μπορούμε να ορίσουμε το **μέσο προϊόν** της εργασίας (ή AP_E), ως το μέγεθος της εκροής που παράγεται από τον μέσο εργαζόμενο. Αυτή η ποσότητα ορίζεται ως $AP_E = q/E$. Στο αριθμητικό μας παράδειγμα, η επιχείρηση παράγει 66 μονάδες προϊόντος προσλαμβάνοντας τέσσερις εργαζόμενους, οπότε το μέσο προϊόν είναι 16,5 μονάδες. Το Σχήμα 3.1β απεικονίζει τη σχέση μεταξύ των καμπυλών οριακού και μέσου προϊόντος. Ένας εύκολος κανόνας για την περιγραφή της γεωμετρικής σχέσης ανάμεσα στις δύο καμπύλες λέει ότι η καμπύλη οριακού προϊόντος βρίσκεται πάνω από την καμπύλη μέσου προϊόντος όταν αυτή είναι αύξουσα, ενώ η καμπύλη οριακού προϊόντος βρίσκεται κάτω από την καμπύλη μέσου προϊόντος όταν αυτή είναι φθίνουσα. Έτσι, η καμπύλη οριακού προϊόντος τέμνεται με την καμπύλη μέσου προϊόντος στο μέγιστο της καμπύλης μέσου προϊόντος (στο παράδειγμά μας, στους πέντε εργαζόμενους). Είναι προφανές ότι η υπόθεση των φθίνουσών αποδόσεων υποδηλώνει επίσης ότι η καμπύλη μέσου προϊόντος της εργασίας τελικά θα φθίνει.

Μεγιστοποίηση του κέρδους

Για να αναλύσουμε τις αποφάσεις των επιχειρήσεων για προσλήψεις, θα κάνουμε μια υπόθεση σχετικά με τον τρόπο που δρα η επιχείρηση. Συγκεκριμένα, ο αντικειμενικός σκοπός της επιχείρησης είναι να μεγιστοποιεί τα κέρδη της. Τα κέρδη της επιχείρησης δίνονται από τη σχέση:

$$\text{Κέρδη} = pq - wE - rK \quad (3.2)$$

όπου p είναι η τιμή στην οποία η επιχείρηση πουλάει το προϊόν της, w είναι το ωρομίσθιο (δηλαδή το κόστος πρόσληψης ενός επιπλέον εργαζόμενου) και r είναι η τιμή του κεφαλαίου.

Σ' αυτό το κεφάλαιο του βιβλίου υποθέτουμε ότι η επιχείρηση είναι ένας μικρός παίκτης στον κλάδο. Ως αποτέλεσμα, η τιμή του προϊόντος της p δεν επηρεάζεται από την ποσότητα του προϊόντος που παράγει και πουλάει η συγκεκριμένη επιχείρηση, ενώ η τιμή της εργασίας (w), όπως και του κεφαλαίου (r), επίσης δεν επηρεάζονται από την ποσότητα εργασίας και κεφαλαίου που η επιχείρηση μισθώνει. Από την πλευρά της επιχείρησης, λοιπόν, όλες αυτές οι τιμές είναι σταθερές και πέρα από τον έλεγχό της. Μια επιχείρηση που δεν μπορεί να επηρεάσει τις τιμές, θεωρείται **πλήρως ανταγωνιστική επιχείρηση**. Επειδή μια πλήρως ανταγωνιστική επιχείρηση δεν μπορεί να επηρεάσει τις τιμές, θα πρέπει να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της απασχολώντας το «σωστό» μέγεθος εργασίας και κεφαλαίου.

3.2 Η απόφαση απασχόλησης στη βραχυχρόνια περίοδο

Ως βραχυχρόνια περίοδος ορίζεται εκείνο το χρονικό διάστημα που είναι αρκετά μικρό ώστε η επιχείρηση να μην μπορεί ούτε να αυξήσει ούτε να μειώσει το μέγεθος των εγκαταστάσεών της ή να μεταβάλει τον φυσικό της εξοπλισμό. Βραχυχρόνια, λοιπόν, το απόθεμα κεφαλαίου της επιχείρησης είναι σταθερό σε κάποιο επίπεδο K_0 .

Σ' αυτή την περίπτωση, η επιχείρηση μπορεί να υπολογίσει το ύψος του επιπλέον προϊόντος που θα παράγει ο κάθε εργαζόμενος, διαβάζοντας τους αριθμούς κάτω από την καμπύλη οριακού προϊόντος. Για παράδειγμα, το Σχήμα 3.1 δείχνει ότι ο όγδοος εργαζόμενος που προσλαμβάνεται αυξάνει την εκροή της επιχείρησης κατά 11 μονάδες. Για να δούμε την αξία της παραγωγής του επιπλέον εργαζόμενου σε δολάρια, μπορούμε να πολλαπλασιάσουμε το οριακό προϊόν της εργασίας επί την τιμή του προϊόντος. Η ποσότητα αυτή καλείται **αξία του οριακού προϊόντος** της εργασίας και δίνεται από τη σχέση:

$$VMP_E = p \times MP_E \quad (3.3)$$

Η αξία του οριακού προϊόντος της εργασίας είναι η αύξηση των εσόδων σε δολάρια που παράγεται από έναν επιπλέον εργαζόμενο – κρατώντας το κεφάλαιο σταθερό. Υποθέστε ότι η τιμή του προϊόντος είναι 2 δολάρια. Ο όγδοος εργαζόμενος που θα προσληφθεί θα συνεισφέρει 22 δολάρια στα έσοδα της επιχείρησης.

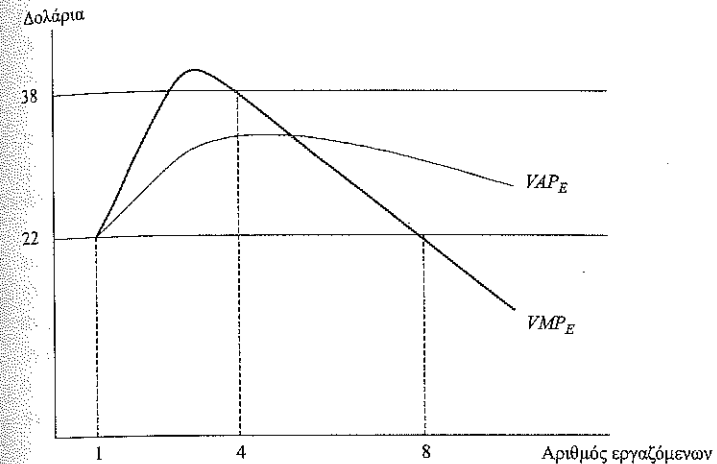
Η καμπύλη της αξίας του οριακού προϊόντος παρατίθεται στο Σχήμα 3.2 (και τα σχετικά στοιχεία παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.1). Επειδή η αξία του οριακού προϊόντος ισούται με το οριακό προϊόν της εργασίας επί τη (σταθερή) τιμή του προϊόντος, η καμπύλη της αξίας του οριακού προϊόντος αποτελεί απλώς τη «μεγεθυμένη» εκδοχή της καμπύλης οριακού προϊόντος. Ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων, λοιπόν, σημαίνει ότι τα οφέλη σε δολάρια από την πρόσληψη επιπλέον εργαζόμενων τελικά θα φθίνουν.

Ορίζουμε την **αξία του μέσου προϊόντος** της εργασίας ως εξής:

$$VAP_E = p \times AP_E \quad (3.4)$$

Σχήμα 3.2 Απόφαση πρόσληψης της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο

Η επιχείρηση που επιθυμεί να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της προσλαμβάνει εργαζόμενους μέχρι το σημείο που το ωρομίσθιο ισούται με το οριακό προϊόν της εργασίας. Αν ο μισθός είναι 22 δολάρια, η επιχείρηση προσλαμβάνει 8 εργαζόμενους.



Η αξία του μέσου προϊόντος δίνει την αξία του προϊόντος ανά εργαζόμενο σε δολάρια. Επειδή τόσο η αξία του οριακού προϊόντος, όσο και η αξία του μέσου προϊόντος είναι οι μεγεθυμένες εκδοχές των καμπυλών οριακού και μέσου προϊόντος, η γεωμετρική σχέση των καμπυλών του Σχήματος 3.2 είναι όμοια με τη σχέση που αναλύσαμε νωρίτερα.

Πόσους εργαζόμενους πρέπει να προσλάβει η επιχείρηση;

Η ανταγωνιστική επιχείρηση μπορεί να προσλάβει όσους εργαζόμενους θέλει με σταθερό μισθό w δολάρια. Ας υποθέσουμε ότι ο μισθός στην αγορά εργασίας είναι 22 δολάρια. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.2, μια επιχείρηση που επιδιώκει να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της θα προσλάβει 8 εργαζόμενους. Σ' αυτό το επίπεδο απασχόλησης, η αξία του οριακού προϊόντος της εργασίας ισούται με το ωρομίσθιο και η καμπύλη της αξίας του οριακού προϊόντος έχει καθοδική κλίση, ή αλλιώς:

$$VMP_E = w \text{ και το } VMP_E \text{ είναι φθίνον} \quad (3.5)$$

Με άλλα λόγια, στο σημείο όπου η επιχείρηση μεγιστοποιεί τα κέρδη της, το οριακό όφελος από την πρόσληψη ενός ακόμη εργαζόμενου ισούται με το κόστος πρόσληψής του και δε συμφέρει την επιχείρηση η περαιτέρω επέκτασή της, καθώς η αξία των επιπλέον προσλήψεων είναι φθίνουσα.

Η λογική αυτού του αποτελέσματος είναι η εξής: Ας υποθέσουμε ότι η επιχείρηση αποφασίζει να προσλάβει μόνο 6 εργαζόμενους. Αν η επιχείρηση προσλάμβανε και εβδομο εργαζόμενο, τα επιπλέον έσοδά της θα ήταν μεγαλύτερα από το κόστος πρόσληψης αυτού του εργαζόμενου (η αξία του οριακού προϊόντος του εβδομο εργαζόμενου είναι 26 δολάρια και ο μισθός του είναι μόνο 22 δολάρια). Επομένως η επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της θα θελήσει να επεκταθεί μισθώνοντας περισσότερη εργασία. Ωστόσο, αν η επιχείρηση προσλάμβανε περισσότερους από 8 εργαζόμενους, η αξία του οριακού προϊόντος θα ήταν μικρότερη από το κόστος πρόσληψης. Υποθέστε, για παράδειγμα, ότι η επιχείρηση επιθυμεί να προσλάβει και ένατο εργαζόμενο. Η πρόσληψή του θα της κοστίσει 22 δολάρια, παρόλο που η αξία του οριακού προϊόντος είναι μόνο 18 δολάρια. Από τη σκοπιά της επιχείρησης που επιδιώκει να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της, η πρόσληψη περισσότερων από 8 εργαζόμενων δεν είναι συμφέρουσα.

Παρατηρήστε πως το Σχήμα 3.2 δείχνει επίσης ότι ο μισθός θα πρέπει να ισούται με την αξία του οριακού προϊόντος όταν η επιχείρηση προσλαμβάνει μόνο έναν εργαζόμενο. Σ' αυτό το σημείο, όμως, η αξία του οριακού προϊόντος έχει ανοδική κλίση. Είναι εύκολο να δούμε γιατί η πρόσληψη ενός μόνο εργαζόμενου δεν θα οδηγούσε σε μεγιστοποίηση των κερδών. Αν η επιχείρηση προσλάμβανε κι άλλον ένα εργαζόμενο, ο δεύτερος αυτός εργαζόμενος θα συνέβαλλε πολύ περισσότερο στα κέρδη της επιχείρησης σε σχέση με τον πρώτο.

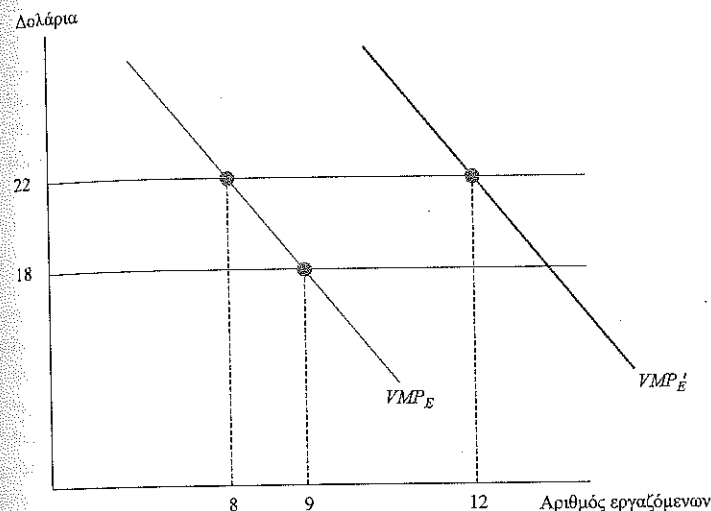
Το επιχείρημα αυτό δείχνει γιατί ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων παίζει τόσο σημαντικό ρόλο στο υπόδειγμα. Αν η VMP_E συνέχιζε να είναι αύξουσα, η επιχείρηση θα μεγιστοποιούσε τα κέρδη της καθώς θα επεκτεινόταν επ' άπειρον. Σ' αυτή την περίπτωση, όμως, θα ήταν δύσκολο να διατηρηθεί η υπόθεση ότι οι αποφάσεις της επιχείρησης δεν επηρεάζουν την τιμή του προϊόντος ή την τιμή της εργασίας και του κεφαλαίου. Κατά συνέπεια, ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων κλίμακας θέτει όρια στο μέγεθος της ανταγωνιστικής επιχείρησης.

Αξίζει επίσης να τονιστεί ότι η συνθήκη μεγιστοποίησης του κέρδους, σύμφωνα με την οποία ο μισθός πρέπει να ισούται με την αξία του οριακού προϊόντος της εργασίας, δεν συνεπάγεται ότι η επιχείρηση θα πρέπει να ορίσει έναν μισθό ίσο με την αξία του οριακού προϊόντος. Σε τελική ανάλυση, η ανταγωνιστική επιχείρηση δεν μπορεί να επηρεάσει τον μισθό και έτσι η επιχείρηση δεν μπορεί να «ορίσει» τον μισθό ίσο με οτιδήποτε. Το μόνο που μπορεί να κάνει η επιχείρηση είναι να ορίσει το επίπεδο απασχόλησης, έτσι ώστε η αξία του οριακού προϊόντος της εργασίας να ισούται με τον προκαθορισμένο μισθό.

Τέλος, αξίζει να δούμε πώς διαμορφώνεται η απόφαση της επιχείρησης για προσλήψεις όταν ο ανταγωνιστικός μισθός είναι πολύ υψηλός, όπως 38 δολάρια στο Σχήμα 3.2. Με αυτό τον μισθό, φαίνεται ότι η επιχείρηση θα πρέπει να προσλάβει 4 εργαζόμενους, οπότε ο μισθός θα είναι ίσος με την αξία του οριακού προϊόντος. Ωστόσο, αν η επιχείρηση προσλάβει 4 εργαζόμενους, η αξία του μέσου προϊόντος της εργασίας (32 δολάρια) θα είναι μικρότερη από τον μισθό. Επειδή η συμβολή ανά εργαζόμενο στην επιχείρηση είναι μικρότερη από τον μισθό, η επιχείρηση χάνει χρήματα και αποσύρεται από την αγορά. Τα σημεία της καμπύλης αξίας του οριακού προϊόντος που είναι ση-

Σχήμα 3.3 Βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας

Επειδή το οριακό προϊόν τελικά μειώνεται, η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας έχει καθοδική κλίση. Μια μείωση του μισθού από 22 σε 18 δολάρια αυξάνει τις θέσεις απασχόλησης της επιχείρησης. Μια αύξηση της τιμής του προϊόντος μετατοπίζει προς τα έξω την καμπύλη αξίας οριακού προϊόντος και αυξάνει την απασχόληση.



μαντικά για την απόφαση της επιχείρησης για προσλήψεις, είναι αυτά που βρίσκονται στο καθοδικό τμήμα της καμπύλης και κάτω από το σημείο τομής της με την καμπύλη μέσου προϊόντος. Για λόγους ευκολίας, θα περιοριστούμε σ' αυτό το συγκεκριμένο τμήμα της καμπύλης VMP_E .

Η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας της επιχείρησης

Τώρα μπορούμε να σχεδιάσουμε τη βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας. Αυτή η καμπύλη ζήτησης μας λέει τι συμβαίνει στις θέσεις απασχόλησης που προσφέρει η επιχείρηση καθώς μεταβάλλεται ο μισθός, κρατώντας το κεφάλαιο σταθερό. Η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας είναι στο Σχήμα 3.3, όπου βλέπουμε το σημαντικό καθοδικό τμήμα στην καμπύλη η οποία αντιπροσωπεύει την αξία του οριακού προϊόντος της επιχείρησης, ή VMP_E . Αρχικά ο μισθός είναι 22 δολάρια και η επιχείρηση προσλαμβάνει 8 εργαζόμενους. Αν ο μισθός μειωθεί στα 18 δολάρια, η επιχείρηση θα προσλάβει 9 εργαζόμενους. Έτσι, η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας προκύπτει από την καμπύλη της αξίας του οριακού προϊόντος. Επειδή η αξία του οριακού προϊόντος της εργασίας μειώνεται καθώς προσλαμβάνονται περισσότεροι εργαζόμενοι, είναι λογικό ότι μια μείωση του μισθού αυξάνει τη ζήτηση για εργασία.

Η θέση της καμπύλης ζήτησης εργασίας εξαρτάται από την τιμή του προϊόντος. Επειδή η αξία του οριακού προϊόντος ορίζεται ως το γινόμενο της τιμής του προϊόντος επί το οριακό προϊόν, η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης μετατοπίζεται προς τα πάνω όταν αυξάνεται η τιμή του προϊόντος. Για παράδειγμα, υποθέστε ότι η τιμή του προϊόντος αυξάνεται μετατοπίζοντας την καμπύλη αξίας οριακού προϊόντος του Σχήματος 3.3 από VMP_E σε VMP'_E . Αν ο μισθός ήταν 22 δολάρια, η αύξηση της τιμής του προϊόντος αυξάνει τις θέσεις απασχόλησης της επιχείρησης από 8 σε 12 εργαζόμενους. Υπάρχει, λοιπόν θετική σχέση μεταξύ βραχυχρόνιας απασχόλησης και τιμής προϊόντος. Τέλος, θυμηθείτε ότι η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης κρατάει το κεφάλαιο σταθερό σε κάποιο επίπεδο K_0 . Αν το κεφάλαιο βρισκόταν σε κάποιο άλλο επίπεδο K_1 , τότε θα είχαμε διαφορετική βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας. Η σχέση μεταξύ αξίας οριακού προϊόντος και αποθεμάτων κεφαλαίου θα αναλυθεί παρακάτω.¹

Η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης του κλάδου

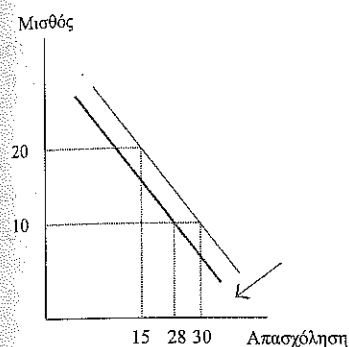
Έχουμε φτιάξει τη βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας μιας επιχείρησης. Προφανώς μπορούμε να εφαρμόσουμε την ίδια προσέγγιση για να φτιάξουμε τη βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης για κάθε επιχείρηση του κλάδου, την ομάδα των επιχειρήσεων που παράγουν το ίδιο προϊόν. Θα μπορούσε κάποιος να σκεφτεί ότι η καμπύλη ζήτησης εργασίας ενός κλάδου δίνεται αν προσθέσουμε οριζόντια τις καμπύλες ζήτησης όλων των επιχειρήσεων. Υποθέστε ότι κάθε επιχείρηση στον κλάδο προσλαμβάνει 15 εργαζόμενους όταν ο μισθός είναι 20 δολάρια, αλλά αυξάνει την απασχόληση σε 30 εργαζόμενους όταν ο μισθός μειώνεται σε 10 δολάρια. Με αυτή τη λογική, η καμπύλη ζήτησης εργασίας του κλάδου θα προέκυπτε από το άθροισμα των θέσεων απασχόλησης των επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, αν υπήρχαν δύο επιχειρήσεις στον κλάδο, μπορεί κάποιος να συμπεράνει ότι αυτός ο κλάδος προσλαμβάνει 30 εργαζόμενους όταν ο μισθός είναι 20 δολάρια, και 60 εργαζόμενους όταν ο μισθός μειώνεται σε 10 δολάρια.

Αυτή η προσέγγιση, ωστόσο, είναι λανθασμένη γιατί παραβλέπει το γεγονός ότι η καμπύλη ζήτησης εργασίας μιας επιχείρησης θεωρεί την τιμή του προϊόντος δεδομένη. Κάθε επιχείρηση σε έναν τέλεια ανταγωνιστικό κλάδο είναι αρκετά μικρή για να μπορεί να επηρεάσει τις τιμές. Αλλά αν όλες οι επιχειρήσεις ενός κλάδου εκμεταλλευθούν τους χαμηλούς μισθούς αυξάνοντας την απασχόληση, θα υπάρξει μια σημαντική αύξηση της εκροής του κλάδου και αυτό θα οδηγήσει σε μείωση της τιμής του προϊόντος. Ως αποτέλεσμα, αν όλες οι επιχειρήσεις αυξήσουν τις θέσεις απασχόλησης, η αξία του οριακού προϊόντος (ή η τιμή του προϊόντος επί το οριακό προϊόν) θα μειωθεί επίσης, και η καμπύλη ζήτησης καθεμιάς επιχείρησης θα μετατοπιστεί ελαφρά προς τα αριστερά. Έτσι, η απασχόληση σ' αυτό τον κλάδο θα επεκταθεί λιγότερο από ό,τι αν είχαμε προσθέσει απλά τις καμπύλες ζήτησης των επιμέρους επιχειρήσεων.

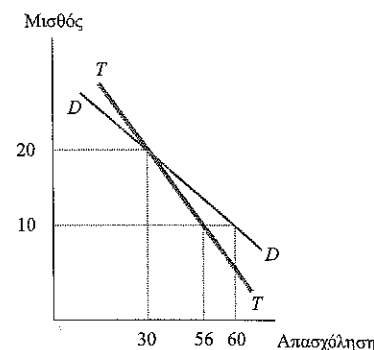
1. Σημειώστε ότι η θέση της καμπύλης ζήτησης εργασίας εξαρτάται επίσης απ' την παραγωγική αποτελεσματικότητα των εργαζόμενων. Υποθέστε, για παράδειγμα, ότι μια τεχνολογική βελτίωση, όπως ένα «χάπι αποδοτικότητας», κάνει τους εργαζόμενους πολύ πιο παραγωγικούς. Τότε, η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας θα μετατοπιζόταν προς τα πάνω, επειδή το οριακό προϊόν του κάθε εργαζόμενου θα αυξανόταν.

Σχήμα 3.4 Βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης ενός κλάδου

Κάθε επιχείρηση στον κλάδο προσλαμβάνει 15 εργαζόμενους όταν ο μισθός είναι 20 δολάρια. Όταν ο μισθός μειώνεται στα 10 δολάρια, κάθε επιχείρηση προσλαμβάνει 30 εργαζόμενους. Αν όλες οι επιχειρήσεις επεκταθούν, η προσφορά προϊόντος από τον κλάδο αυξάνεται, μειώνοντας τόσο την τιμή του προϊόντος όσο και την αξία του οριακού προϊόντος. Έτσι η καμπύλη ζήτησης εργασίας κάθε επιχείρησης μετατοπίζεται ελαφρά προς τα αριστερά. Στη χαμηλότερη τιμή των 10 δολαρίων, κάθε επιχείρηση προσλαμβάνει μόνο 28 εργαζόμενους. Η καμπύλη ζήτησης εργασίας του κλάδου δεν δίνεται από το οριζόντιο άθροισμα των καμπυλών ζήτησης των επιχειρήσεων (DD), αλλά λαμβάνει υπόψη την επίπτωση από την επέκταση του κλάδου στην τιμή του προϊόντος (TT).



(α) Μεμονωμένες επιχειρήσεις



(β) Κλάδος

Στο Σχήμα 3.4 παρατίθεται αυτό το σημαντικό συμπέρασμα για έναν κλάδο με δύο επιχειρήσεις. Σύμφωνα με το Σχήμα 3.4α, κάθε επιχείρηση προσλαμβάνει 15 εργαζόμενους όταν ο μισθός είναι 20 δολάρια, και 30 εργαζόμενους όταν ο μισθός μειωθεί σε 10 δολάρια. Το άθροισμα αυτών των δύο καμπυλών ζήτησης απεικονίζεται στο Σχήμα 3.4β με την καμπύλη DD . Είναι αδύνατο, ωστόσο, να μη μειωθεί η τιμή του προϊόντος αν κάθε επιχείρηση του κλάδου αυξήσει τις θέσεις απασχόλησης που προσφέρει. Ως αποτέλεσμα, η καμπύλη ζήτησης κάθε επιχείρησης μετατοπίζεται ελαφρά προς τα πίσω, οπότε στον μισθό των 10 δολαρίων κάθε επιχείρηση προσλαμβάνει 28 εργαζόμενους. Ο κλάδος τελικά απασχολεί 56 εργαζόμενους σ' αυτό τον χαμηλότερο μισθό. Έτσι η «πραγματική» καμπύλη ζήτησης εργασίας του κλάδου είναι η TT . Αυτή η καμπύλη, που περιγράφει το γεγονός ότι η τιμή του προϊόντος μεταβάλλεται αν όλες οι επιχειρήσεις επεκταθούν, είναι πιο απότομη σε σχέση με την καμπύλη που θα είχαμε αν απλά προσθέταμε οριζόντια τις καμπύλες ζήτησης όλων των επιχειρήσεων.

Θα χρησιμοποιήσουμε μια ελαστικότητα προκειμένου να μετρήσουμε την ανταπόκριση της ζήτησης εργασίας ενός κλάδου στη μεταβολή του μισθού. Η βραχυχρόνια ελαστικότητα της ζήτησης εργασίας ορίζεται ως η ποσοστιαία μεταβολή της βραχυχρόνιας απασχόλησης (E_{SR}) που προέρχεται από τη μεταβολή του μισθού κατά 1%:

$$\delta_{SR} = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή της απασχόλησης}}{\text{ποσοστιαία μεταβολή του μισθού}} = \frac{\Delta E_{SR}/E_{SR}}{\Delta w/w} = \frac{\Delta E_{SR}}{\Delta w} \cdot \frac{w}{E_{SR}} \quad (3.6)$$

Επειδή η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας έχει καθοδική κλίση, η ελαστικότητα θα πρέπει να είναι αρνητική. Στο παράδειγμά μας δείξαμε ότι ο κλάδος προσλαμβάνει 30 εργαζόμενους όταν ο μισθός είναι 20 δολάρια, και 56 εργαζόμενους όταν ο μισθός μειώνεται στα 10 δολάρια. Η βραχυχρόνια ελαστικότητα είναι:

$$\delta_{SR} = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή της απασχόλησης}}{\text{ποσοστιαία μεταβολή του μισθού}} = \frac{(56 - 30)/30}{(10 - 20)/20} = -1.733 \quad (3.7)$$

Η ζήτηση εργασίας είναι ελαστική αν η καμπύλη ζήτησης εργασίας έχει ελαστικότητα μεγαλύτερη της μονάδας, κατ' απόλυτη τιμή. Η ζήτηση εργασίας είναι ανελαστική αν η ελαστικότητα είναι μικρότερη της μονάδας, κατ' απόλυτη τιμή.

Μια εναλλακτική διατύπωση της συνθήκης οριακής παραγωγικότητας

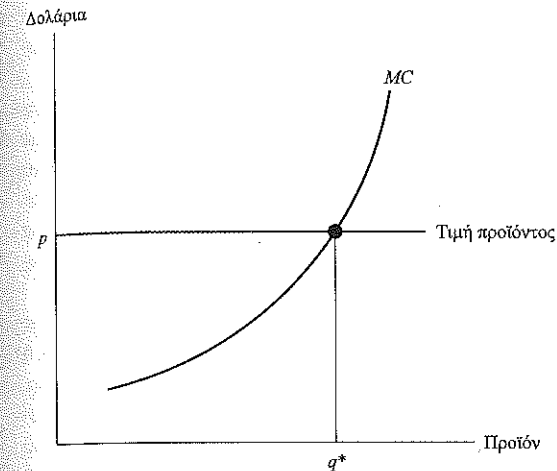
Η υπόθεση ότι οι επιχειρήσεις προσλαμβάνουν εργαζόμενους έως το σημείο όπου το οριακό προϊόν της εργασίας ισούται με τον μισθό, δημιουργεί στην επιχείρηση μια δεσμευτική συνθήκη στην πολιτική προσλήψεών της, δηλαδή έναν «κανόνα» που λέει στην επιχείρηση πότε θα σταματήσει τις προσλήψεις. Αυτός ο κανόνας προσλήψεων είναι επίσης γνωστός και ως **συνθήκη οριακής παραγωγικότητας**. Ένας εναλλακτικός και πιο γνωστός τρόπος περιγραφής για τη συμπεριφορά μεγιστοποίησης των κερδών αναφέρεται στον κανόνα τερματισμού της εκροής της επιχείρησης: Μια επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της θα πρέπει να παράγει έως εκείνο το σημείο όπου το κόστος παραγωγής μία επιπλέον μονάδας προϊόντος (ή **οριακό κόστος**) ισούται με το έσοδο από την πώληση αυτής της μονάδας προϊόντος (ή **οριακό έσοδο**).

Η συγκεκριμένη συνθήκη περιγράφεται στο Σχήμα 3.5. Η γραμμή οριακού κόστους (MC) έχει ανοδική κλίση – καθώς η επιχείρηση επεκτείνεται, το κόστος αυξάνεται με αυξαντα ρυθμό. Για μια ανταγωνιστική επιχείρηση, το έσοδο από την πώληση μίας επιπλέον μονάδας προϊόντος δίνεται από τη σταθερή τιμή του προϊόντος p . Η εξίσωση της τιμής με το οριακό κόστος πραγματοποιείται για εκροή q^* . Αν η επιχείρηση παράγει λιγότερο από q^* μονάδες προϊόντος, θα μπορούσε να αυξήσει τα κέρδη της επεκτείνοντας την παραγωγή. Σε τελική ανάλυση, τα έσοδα από την πώληση μίας επιπλέον μονάδας προϊόντος είναι μεγαλύτερα από το κόστος παραγωγής αυτής της μονάδας. Αντίθετα, αν η επιχείρηση παράγει περισσότερο από q^* μονάδες, θα μπορούσε να αυξήσει τα κέρδη της μειώνοντας την παραγωγή. Το οριακό κόστος παραγωγής αυτής της μονάδας είναι μεγαλύτερο από το οριακό έσοδο.

Αποδεικνύεται ότι η συνθήκη μεγιστοποίησης των κερδών, η οποία εξισώνει την τιμή με το οριακό κόστος (και δίνει το βέλτιστο επίπεδο παραγωγής), είναι ισοδύναμη με τη συνθήκη μεγιστοποίησης των κερδών, που εξισώνει τον μισθό με την αξία του οριακού προϊόντος της εργασίας (και δίνει τον βέλτιστο αριθμό εργαζόμενων). Θυμηθείτε ότι το MP_E μάς λέει πόσες μονάδες εκροής παράγει ο επιπλέον εργαζόμενος. Υποθέστε,

Σχήμα 3.5 Η απόφαση παραγωγής της επιχείρησης

Η επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της παράγει έως το σημείο όπου η τιμή του προϊόντος ισούται με το οριακό κόστος παραγωγής. Αυτή η συνθήκη μεγιστοποίησης των κερδών είναι η ίδια με αυτή που λέει ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να προσλαμβάνουν εργαζόμενους έως το σημείο όπου ο μισθός ισούται με την αξία του οριακού προϊόντος.



για παράδειγμα, ότι $MP_E = 5$. Αυτό σημαίνει ότι το 1/5 του εργαζόμενου θα παράγει μία επιπλέον μονάδα προϊόντος. Γενικότερα, αν ο επιπλέον εργαζόμενος παράγει MP_E μονάδες προϊόντος, τότε $1/MP_E$ εργαζόμενοι θα παράγουν μία μονάδα προϊόντος. Καθένας από αυτούς τους εργαζόμενους έχει μισθό w δολάρια. Έτσι το κόστος παραγωγής μίας επιπλέον μονάδας προϊόντος ισούται με:

$$MC = w \times \frac{1}{MP_E} \quad (3.8)$$

Έτσι, η συνθήκη ότι η επιχείρηση παράγει έως το σημείο όπου το οριακό κόστος ισούται με την τιμή μπορεί να γραφτεί ως εξής:

$$w \times \frac{1}{MP_E} = p \quad (3.9)$$

Αναδιατάσσοντας τους όρους της εξίσωσης (3.9), έχουμε τη συνθήκη οριακής παραγωγικότητας: $w = p \times MP_E$. Με λίγα λόγια, η συνθήκη που λέει πότε η επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της πρέπει να σταματήσει να παράγει είναι ακριβώς η ίδια με τη συνθήκη που λέει πότε η επιχείρηση πρέπει να σταματήσει να προσλαμβάνει εργαζόμενους.

Κριτική στη θεωρία οριακής παραγωγικότητας

Καταλογίζεται συχνά στη θεωρία οριακής παραγωγικότητας ότι δεν ανταποκρίνεται ακριβώς στον τρόπο με τον οποίο οι εργοδότες λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με τις προσλήψεις. Οι περισσότεροι εργοδότες πιθανόν να μην έχουν ακούσει ποτέ για την έννοια της αξίας του οριακού προϊόντος – πολύ δε περισσότερο να έχουν ζητήσει από τα διευθυντικά στελέχη της επιχείρησής τους να κάνουν τους λεπτομερείς και πολύπλοκους υπολογισμούς που χρειάζονται για να εξισωθεί αυτή η ποσότητα με το ωρομίσθιο και έτσι να καθορίσουν τον αριθμό των εργαζόμενων που θα προσλάβουν.

Οι υποστηρικτές της θεωρίας δεν θεωρούν την κριτική αυτή σοβαρή. Μια προφανής απάντηση σ' αυτή την επίκριση είναι ότι αν οι εργοδότες δεν συμπεριφέρονταν με τον τρόπο που υποδεικνύει η θεωρία του οριακού προϊόντος, δεν θα μπορούσαν να μείνουν για πολύ στην αγορά. Μόνο ο καλύτερος –δηλαδή ο πιο κερδοφόρος– επιβιώνει στην ανταγωνιστική αγορά. Κι αν ένας εργοδότης δεν κάνει τις προσλήψεις του με τον πλέον επωφελή τρόπο, κάποια άλλη επιχείρηση θα προσπεράσει αυτό τον αναποτελεσματικό επιχειρηματία.

Κάποιος θα μπορούσε, επίσης, να υποστηρίξει ότι η αξία της θεωρίας της οριακής παραγωγικότητας δεν εξαρτάται απόλυτα από την εγκυρότητα των υποθέσεων – ή από το αν παρέχει «ρεαλιστική» περιγραφή του πραγματικού κόσμου. Για παράδειγμα, είναι πολύ πιθανό οι Babe Ruth και Willie Mays να μη μελέτησαν και να μην απομνημόνευσαν τους νόμους της φυσικής που διέπουν τον τρόπο με τον οποίο η μπάλα του μπέιζμπολ αντιδρά στο χτύπημα του ξύλινου ροπάλου και πώς οι νευτώνειοι νόμοι της κίνησης καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα κινηθεί η μπάλα στον αέρα. Παρ' όλα αυτά, έχουν σίγουρα μάθει –με το ταλέντο τους και τις επίκτητες δεξιότητές τους– τις επιπτώσεις αυτών των νόμων για να δίνουν στα χτυπήματα την τροχιά που επιθυμούν. Με άλλα λόγια, οι Babe Ruth και Willie Mays σίγουρα συμπεριφέρονται σαν να γνώριζαν όλους τους σχετικούς νόμους της φυσικής.

Με την ίδια λογική, οι εργοδότες είναι πιθανό να μη γνωρίζουν πώς να λύνουν τις μαθηματικές εξισώσεις που απαιτούνται για να βρουν το σημείο ισορροπίας της αξίας του οριακού προϊόντος με τον μισθό. Όμως, οι πιέσεις της ανταγωνιστικής αγοράς τους αναγκάζουν να μάθουν τους εμπειρικούς κανόνες που εκπορεύονται από αυτές τις εξισώσεις. Πώς να αποφασίζουν προσλήψεις ώστε να εξασφαλίσουν ότι θα έχουν κέρδη και οι επιχειρήσεις τους θα επιβιώσουν. Τελικά, οι εργοδότες σε μια ανταγωνιστική αγορά εργασίας πρέπει να ενεργούν σαν να γνώριζαν τις επιπτώσεις της θεωρίας του οριακού προϊόντος.

3.3 Η απόφαση απασχόλησης στη μακροχρόνια περίοδο

Στη μακροχρόνια περίοδο, τα αποθέματα κεφαλαίου της επιχείρησης δεν είναι σταθερά. Η επιχείρηση μπορεί να επεκτείνει ή να περιορίσει τις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό της. Γι' αυτό στη μακροχρόνια περίοδο η επιχείρηση μεγιστοποιεί τα κέρδη της επιλέγοντας τόσο τον αριθμό των εργαζόμενων που θα προσλάβει όσο και το κεφάλαιο που θα επενδύσει σε εγκαταστάσεις και εξοπλισμό.

Καμπύλες ίσου προϊόντος

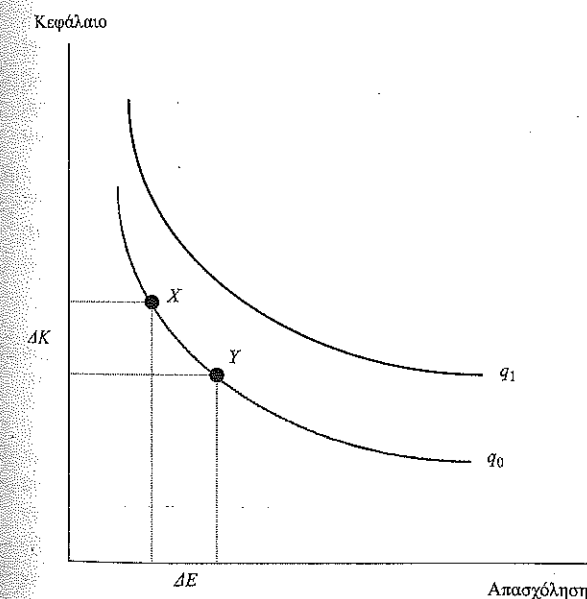
Η **καμπύλη ίσου προϊόντος** περιγράφει όλους τους πιθανούς συνδυασμούς εργασίας και κεφαλαίου που παράγουν το ίδιο επίπεδο εκροής. Η καμπύλη ίσου προϊόντος, λοιπόν, περιγράφει τη συνάρτηση παραγωγής όπως ακριβώς οι καμπύλες αδιαφορίας περιγράφουν τη συνάρτηση χρησιμότητας του ατόμου. Το Σχήμα 3.6 δείχνει τις καμπύλες ίσου προϊόντος, ενώ προκύπτουν από τη συνάρτηση παραγωγής $q = f(E, K)$. Η καμπύλη q_0 δίνει όλους τους συνδυασμούς κεφαλαίου-εργασίας που παράγουν ακριβώς q_0 μονάδες προϊόντος και η καμπύλη q_1 δίνει όλους τους συνδυασμούς κεφαλαίου-εργασίας που παράγουν q_1 μονάδες.

Στο Σχήμα 3.6 περιγράφονται και οι ιδιότητες αυτών των καμπυλών ίσου προϊόντος:

1. Οι καμπύλες ίσου προϊόντος πρέπει να έχουν καθοδική κλίση.
2. Οι καμπύλες ίσου προϊόντος δεν τέμνονται.
3. Οι υψηλότερες καμπύλες ίσου προϊόντος σχετίζονται με υψηλότερα επίπεδα εκροής.
4. Οι καμπύλες ίσου προϊόντος είναι κυρτές ως προς την αρχή των αξόνων.

Σχήμα 3.6 Καμπύλες ίσου προϊόντος

Όλοι οι συνδυασμοί κεφαλαίου-εργασίας που βρίσκονται κατά μήκος της ίδιας καμπύλης ίσου προϊόντος δίνουν το ίδιο επίπεδο εκροής. Οι συνδυασμοί εισροών στα σημεία X και Y παράγουν q_0 μονάδες εκροής. Οι συνδυασμοί εισροών των υψηλότερων καμπυλών ίσου προϊόντος παράγουν περισσότερη εκροή.



Αυτές οι ιδιότητες των καμπυλών ίσου προϊόντος είναι ίδιες ακριβώς με εκείνες των καμπυλών αδιαφορίας. Τέλος, ακριβώς όπως η κλίση μιας καμπύλης αδιαφορίας δίνεται από την αρνητική τιμή του λόγου των οριακών χρησιμότητων, η κλίση μιας καμπύλης ίσου προϊόντος θα δίνεται από την αρνητική τιμή του λόγου των οριακών προϊόντων. Συγκεκριμένα:²

$$\frac{\Delta K}{\Delta E} = -\frac{MP_E}{MP_K} \quad (3.10)$$

Η απόλυτη τιμή αυτής της κλίσης καλείται **οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης**. Η υπόθεση ότι οι καμπύλες ίσου προϊόντος είναι κυρτές ως προς την αρχή των αξόνων είναι μια υπόθεση για τον τρόπο με τον οποίο ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης μεταβάλλεται καθώς η επιχείρηση υποκαθιστά κεφάλαιο με εργασία. Συγκεκριμένα, η υπόθεση της κυρτότητας σημαίνει φθίνοντα οριακό λόγο τεχνικής υποκατάστασης (ή πιο επίπεδη καμπύλη ίσου προϊόντος), καθώς η επιχείρηση υποκαθιστά περισσότερο κεφάλαιο με εργασία.

Γραμμές ίσου κόστους

Το κόστος παραγωγής της επιχείρησης, που συμβολίζεται με C , δίνεται από τη σχέση:

$$C = wE + rK \quad (3.11)$$

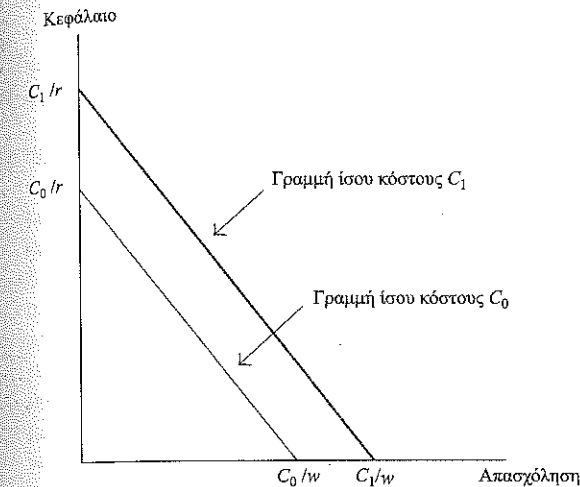
Ας δούμε πώς μια επιχείρηση μπορεί να δαπανήσει ένα συγκεκριμένο ύψος χρημάτων, έστω C_0 . Η επιχείρηση θα μπορούσε να αποφασίσει να αγοράσει μόνο κεφάλαιο, οπότε σ' αυτή την περίπτωση θα αγόραζε C_0/r μονάδες κεφαλαίου (όπου r είναι η τιμή του κεφαλαίου) ή θα μπορούσε να μισθώσει μόνο εργασία, η οποία θα ήταν C_0/w εργαζόμενοι. Η γραμμή που συνδέει όλους τους συνδυασμούς εργασίας και κεφαλαίου, τους οποίους μια επιχείρηση μπορεί να έχει για κόστος C_0 δολάρια, καλείται **γραμμή ίσου κόστους** και απεικονίζεται στο Σχήμα 3.7.

Οι γραμμές ίσου κόστους χαρακτηρίζονται από ιδιότητες που αξίζει να επισημανθούν. Συγκεκριμένα, οι γραμμές ίσου κόστους δίνουν το σύνολο των συνδυασμών εργασίας και κεφαλαίου με το ίδιο κόστος. Δεύτερον, οι υψηλότερες γραμμές ίσου κό-

2. Για να το αποδείξουμε, θα υπολογίσουμε την κλίση της καμπύλης ίσου προϊόντος μεταξύ των σημείων X και Y του Σχήματος 3.6. Κατά τη μετακίνηση απ' το σημείο X στο σημείο Y , η επιχείρηση προσλαμβάνει ΔE περισσότερους εργαζόμενους και ο καθένας απ' αυτούς παράγει MP_E μονάδες προϊόντος. Έτσι τα οφέλη σε όρους εκροής δίνονται από το γινόμενο $\Delta E \times MP_E$. Πηγαίνοντας απ' το σημείο X στο σημείο Y , η επιχείρηση μειώνει το κεφάλαιο της κατά ΔK μονάδες. Κάθε μία απ' αυτές τις μονάδες δίνει οριακό προϊόν MP_K . Οπότε η μείωση της εκροής δίνεται απ' το γινόμενο $\Delta K \times MP_K$. Επειδή η εκροή είναι ίδια σε όλα τα σημεία κατά μήκος της καμπύλης ίσου προϊόντος, το όφελος σε όρους εκροής απ' την πρόσληψη περισσότερων εργαζόμενων θα πρέπει να ισούται με τη μείωση της εκροής απ' την περικοπή των αποθεμάτων κεφαλαίου, οπότε και $(\Delta E \times MP_E) + (\Delta K \times MP_K) = 0$. Η εξίσωση (3.10) προκύπτει απ' την αναδιάταξη των όρων αυτής της εξίσωσης.

Σχήμα 3.7 Γραμμές ίσου κόστους

Όλοι οι συνδυασμοί κεφαλαίου-εργασίας που βρίσκονται πάνω στην ίδια γραμμή ίσου κόστους έχουν το ίδιο κόστος. Οι συνδυασμοί κεφαλαίου-εργασίας που βρίσκονται σε υψηλότερες γραμμές ίσου κόστους κοστίζουν περισσότερο. Η κλίση μιας καμπύλης ίσου προϊόντος ισούται με τον λόγο των τιμών των εισροών ($-w/r$).



στους υποδηλώνουν και υψηλότερο κόστος. Το Σχήμα 3.7 απεικονίζει τις γραμμές ίσου κόστους που σχετίζονται με τα κόστη C_0 και C_1 , όπου $C_1 > C_0$. Τέλος, η κλίση της γραμμής ίσου κόστους προκύπτει εύκολα με την αναδιάταξη των όρων της εξίσωσης (3.11) ως εξής:

$$K = \frac{C}{r} - \frac{w}{r} E \quad (3.12)$$

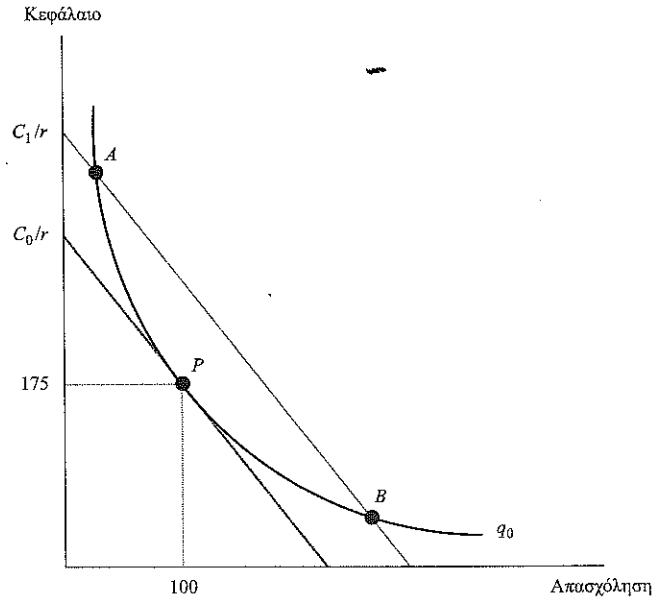
Η συνάρτηση είναι της μορφής $y = a + bx$, με σταθερά C/r και κλίση $-w/r$. Έτσι, η κλίση της γραμμής ίσου κόστους είναι η αρνητική τιμή του λόγου των τιμών των εισροών.

Ελαχιστοποίηση του κόστους

Μια επιχείρηση που επιδιώκει να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της και παράγει q_0 μονάδες προϊόντος, προφανώς επιζητά να παράγει αυτές τις μονάδες με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Στο Σχήμα 3.8 παρατίθεται η λύση αυτού του προβλήματος ελαχιστοποίησης του κόστους. Συγκεκριμένα, μια επιχείρηση επιλέγει τον συνδυασμό εργασίας και κεφαλαίου (100 εργαζόμενους και 175 μηχανές) που δίνεται από το σημείο P , όπου η γραμμή ίσου κόστους εφάπτεται στην καμπύλη ίσου προϊόντος. Στο σημείο P , η επιχείρηση παράγει q_0 μονάδες προϊόντος στο χαμηλότερο δυνατό κόστος επειδή χρη-

Σχήμα 3.8 Βέλτιστος συνδυασμός εισροών της επιχείρησης

Μια επιχείρηση ελαχιστοποιεί το κόστος παραγωγής q_0 μονάδων προϊόντος χρησιμοποιώντας τον συνδυασμό στο σημείο P , όπου η καμπύλη ίσου προϊόντος εφάπτεται στη γραμμή ίσου κόστους. Όλοι οι άλλοι συνδυασμοί κεφαλαίου-εργασίας (όπως αυτοί των σημείων A και B) βρίσκονται σε υψηλότερη γραμμή ίσου κόστους.



σμοποιεί τον συνδυασμό κεφαλαίου-εργασίας που βρίσκεται στη χαμηλότερη δυνατή γραμμή ίσου κόστους. Η επιχείρηση μπορεί να παράγει q_0 μονάδες προϊόντος χρησιμοποιώντας και άλλους συνδυασμούς κεφαλαίου-εργασίας, όπως σημεία A και B της καμπύλης ίσου προϊόντος. Ωστόσο αυτή η επιλογή είναι πιο δαπανηρή, επειδή τοποθετεί την επιχείρηση σε υψηλότερη γραμμή ίσου κόστους (με κόστος C_1 δολάρια).

Στο σημείο ελαχιστοποίησης του κόστους P , η κλίση της γραμμής ίσου κόστους ισούται με την κλίση της καμπύλης ίσου προϊόντος, ή αλλιώς:

$$\frac{MP_E}{MP_K} = \frac{w}{r} \tag{3.13}$$

Επομένως η ελαχιστοποίηση του κόστους σημαίνει ότι ο οριακός λόγος της τεχνικής υποκατάστασης ισούται με τον λόγο των τιμών. Η συνθήκη μπορεί να γίνει πιο εύκολα κατανοητή αν ξαναγράψουμε το συμπέρασμα ως εξής:

$$\frac{MP_E}{w} = \frac{MP_K}{r} \tag{3.14}$$

Ο τελευταίος εργαζόμενος που προσλαμβάνεται παράγει MP_E μονάδες προϊόντος για την επιχείρηση με κόστος w δολάρια. Αν το οριακό προϊόν της εργασίας είναι 20 μονάδες και ο μισθός είναι 10 δολάρια, ο λόγος MP_E/w υποδηλώνει ότι το τελευταίο δολάριο που δαπανάται για εργασία δίνει δύο μονάδες προϊόντος. Παρομοίως, ο λόγος MP_K/w δίνει την εκροή που προκύπτει από το τελευταίο δολάριο που δαπανάται για κεφάλαιο. Η ελαχιστοποίηση του κόστους απαιτεί το τελευταίο δολάριο που δαπανάται για εργασία να δίνει το ίδιο ακριβώς προϊόν με το τελευταίο δολάριο που δαπανάται για κεφάλαιο. Με άλλα λόγια, το τελευταίο δολάριο που δαπανάται για κάθε εισροή έχει την ίδια απόδοση σε προϊόν.

Η υπόθεση ότι οι επιχειρήσεις ελαχιστοποιούν το κόστος για τη συγκεκριμένου επιπέδου παραγωγή ενός προϊόντος συχνά συγχέεται με την υπόθεση μεγιστοποίησης κερδών. Θα πρέπει να γίνει σαφές ότι, αν επιβάλουμε στην επιχείρηση να παράγει q_0 μονάδες προϊόντος, αυτή θα πρέπει να τις παράγει με τρόπο που να ελαχιστοποιεί το κόστος, για να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της. Όσες επιχειρήσεις μεγιστοποιούν τα κέρδη, ωστόσο, χρησιμοποιούν πάντα τον συνδυασμό εργασίας και κεφαλαίου που εξισώνει τον λόγο των οριακών προϊόντων με τον λόγο των τιμών των εισροών. Όμως, αυτή η συνθήκη από μόνη της δεν περιγράφει πλήρως τον τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση μεγιστοποιεί τα κέρδη της. Σε τελική ανάλυση, η ισότητα των λόγων της εξίσωσης (3.13) προέκυψε από την υπόθεση ότι η επιχείρηση θα παρήγε ούτως ή άλλως q_0 μονάδες εκροής. Μια επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της, δεν θα επιλέξει απλά να παράγει ένα οποιοδήποτε επίπεδο εκροής. Αντίθετα, θα επιλέξει να παράγει το βέλτιστο επίπεδο εκροής – δηλαδή το επίπεδο προϊόντος που μεγιστοποιεί τα κέρδη της, όπου το οριακό κόστος παραγωγής ισούται με την τιμή του προϊόντος (ή τις q^* μονάδες του Σχήματος 3.5).

Γι' αυτό τον λόγο, η συνθήκη ότι ο λόγος των οριακών προϊόντων ισούται με τον λόγο των τιμών δεν μας λέει όλα όσα χρειάζεται να γνωρίζουμε σχετικά με τη συμπεριφορά των επιχειρήσεων που μεγιστοποιούν τα κέρδη τους στη μακροχρόνια περίοδο. Είδαμε νωρίτερα ότι για δεδομένο επίπεδο κεφαλαίου –συμπεριλαμβανομένου του βέλτιστου επιπέδου κεφαλαίου– οι θέσεις απασχόλησης της επιχείρησης προσδιορίζονται από την εξίσωση του μισθού με την αξία του οριακού προϊόντος της εργασίας. Αντίστοιχα, η συνθήκη μεγιστοποίησης του κέρδους, που προσδιορίζει το ύψος του κεφαλαίου της επιχείρησης, προκύπτει από την εξίσωση της τιμής του κεφαλαίου (r) με την αξία του οριακού προϊόντος του κεφαλαίου $VM P_K$. Γι' αυτό, η μακροχρόνια μεγιστοποίηση του κέρδους προϋποθέτει ότι εργασία και κεφάλαιο θα εισρέουν έως το σημείο όπου:

$$w = p \times MP_E \text{ και } r = p \times MP_K \tag{3.15}$$

Αυτές οι συνθήκες μεγιστοποίησης κέρδους σημαίνουν ελαχιστοποίηση κόστους. Σε τελική ανάλυση, ο λόγος των δύο συνθηκών οριακής παραγωγικότητας στην εξίσωση (3.15) σημαίνει ότι ο λόγος των τιμών των εισροών ισούται με τον λόγο των οριακών προϊόντων.³

3. Με άλλα λόγια, η μεγιστοποίηση του κέρδους σημαίνει ελαχιστοποίηση του κόστους, αλλά η ελαχιστοποίηση του κόστους δεν σημαίνει κατ' ανάγκη μεγιστοποίηση του κέρδους.

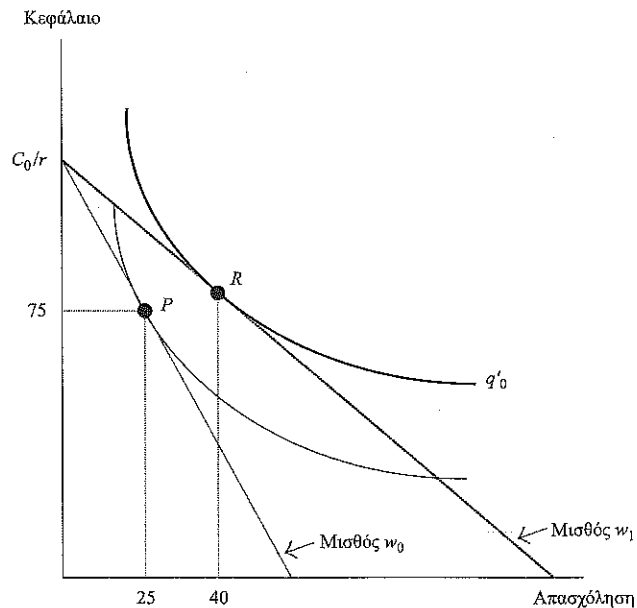
3.4 Η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας

Τώρα μπορούμε να προσδιορίσουμε τις επιπτώσεις στη μακροχρόνια ζήτηση εργασίας της επιχείρησης από τις μεταβολές του μισθού. Θα εξετάσουμε την περίπτωση μιας επιχείρησης που αρχικά παράγει q_0 μονάδες προϊόντος. Υποθέτουμε ότι η συγκεκριμένη εκροή είναι αυτή που μεγιστοποιεί τα κέρδη, με την έννοια ότι, σ' αυτό το επίπεδο παραγωγής, η τιμή του προϊόντος ισούται με το οριακό κόστος. Μια επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της θα παράγει αυτή την εκροή στο χαμηλότερο δυνατό κόστος, οπότε χρησιμοποιεί ένα μείγμα εργασίας και κεφαλαίου τέτοιο ώστε ο λόγος των οριακών προϊόντων να ισούται με τον λόγο των τιμών των εισροών. Ο μισθός είναι αρχικά ίσος με w_0 . Ο καλύτερος δυνατός συνδυασμός εισροών γι' αυτή την επιχείρηση απεικονίζεται στο Σχήμα 3.9, όπου η επιχείρηση χρησιμοποιεί 75 μονάδες κεφαλαίου και 25 εργαζόμενους για να παράγει q_0 μονάδες προϊόντος. Σημειώστε ότι το κόστος για την παραγωγή αυτού του επιπέδου εκροής ισούται με C_0 δολάρια.

Αν ο μέσος μισθός στην αγορά μειωθεί σε w_1 , ποια θα είναι η απόκριση της επιχεί-

Σχήμα 3.9 Επίπτωση της μείωσης του μισθού, με σταθερό το αρχικό κόστος C_0

Η μείωση του μισθού κάνει πιο επίπεδη τη γραμμή ίσου κόστους. Αν η επιχείρηση διατηρούσε το κόστος σταθερό στο αρχικό επίπεδο των C_0 δολαρίων, η γραμμή ίσου κόστους θα περιστρεφόταν γύρω από το C_0 και η επιχείρηση θα μετακινούνταν από το σημείο P στο σημείο R . Ωστόσο, μια επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της δεν θα θελήσει γενικά να κρατήσει το κόστος σταθερό όταν μεταβληθεί ο μισθός.



ρησης. Η απόλυτη τιμή στην κλίση της γραμμής ίσου κόστους είναι ίση με τον λόγο των τιμών των εισροών (ή w_1/r), οπότε η γραμμή ίσου κόστους μετά τη μείωση του μισθού θα γίνει πιο επίπεδη. Επειδή η μεταβολή του μισθού στο Σχήμα 3.9 και η μεταβολή του μισθού στο νεοκλασικό υπόδειγμα της επιλογής εργασίας-ελεύθερου χρόνου που αναλύσαμε στο κεφάλαιο 2 μοιάζουν, υπάρχει μια ισχυρή προδιάθεση να επαναλάβουμε τα βήματα της προηγούμενης γεωμετρικής ανάλυσης.

Ωστόσο, θα πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί όταν σχεδιάζουμε τη νέα γραμμή ίσου κόστους, γιατί ο προφανής τρόπος μετατόπισης της γραμμής ίσου κόστους είναι και ο λανθασμένος τρόπος μετατόπισης. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.9, είναι πιθανό να μετατοπίσουμε τη γραμμή ίσου κόστους περιστρέφοντας την γύρω από την αρχική της σταθερά C_0/r . Αν αυτή η περιστροφή της γραμμής ίσου κόστους ήταν «νόμιμη», η επιχείρηση θα μετακινούνταν από το σημείο P στο σημείο R . Η μείωση του μισθού αυξάνει την απασχόληση της επιχείρησης από 25 σε 40 εργαζόμενους και αυξάνει την εκροή από q_0 σε q_1 μονάδες.

Παρόλο που μπαίνουμε στον πειρασμό να σχεδιάσουμε το Σχήμα 3.9, η ανάλυση αυτή είναι απλά λανθασμένη! Η περιστροφή της γραμμής ίσου κόστους γύρω από την αρχική σταθερά C_0/r σημαίνει ότι το κόστος της επιχείρησης παραμένει σταθερό, ίσο με C_0 δολάρια. Η θεωρία μεγιστοποίησης του κέρδους, όμως, σε καμία περίπτωση δεν προϋποθέτει ότι το κόστος της επιχείρησης παραμένει σταθερό πριν και μετά τη μεταβολή του μισθού. Οι μακροχρόνιοι περιορισμοί της επιχείρησης ορίζονται από την τεχνολογία (όπως περιγράφεται από τη συνάρτηση παραγωγής) και από τις σταθερές τιμές των προϊόντων και των άλλων εισροών (p και r). Γενικά, η επιχείρηση δεν θα μεγιστοποιήσει τα κέρδη της περιορίζοντας η ίδια το κόστος της στο ίδιο μέγεθος πριν και μετά τη μεταβολή του μισθού.

Η επιχείρηση θα επεκταθεί εάν μειωθούν οι μισθοί;

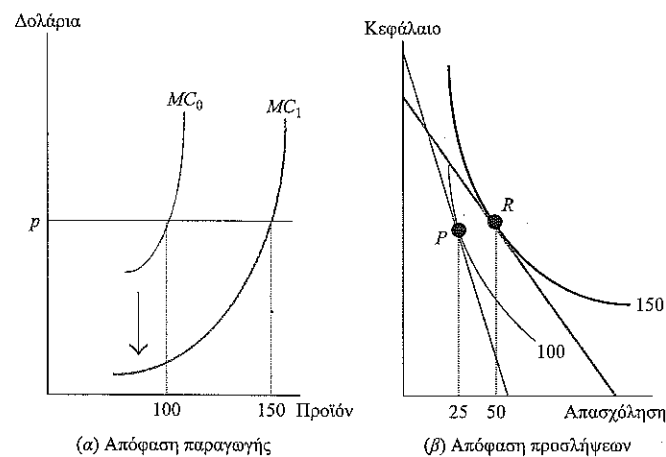
Η μείωση του μισθού κανονικά θα οδηγήσει στη μείωση του οριακού κόστους παραγωγής του προϊόντος της επιχείρησης.⁴ Με άλλα λόγια, η παραγωγή μίας επιπλέον μονάδας προϊόντος κοστίζει λιγότερο όταν η εργασία είναι φθηνή παρά όταν η εργασία είναι ακριβή. Έτσι, λογικά, η μείωση του μισθού θα ενθαρρύνει την επιχείρηση να επεκτείνει την παραγωγή της. Το Σχήμα 3.10α απεικονίζει την επίπτωση αυτής της μείωσης του οριακού κόστους στην κλίμακα της επιχείρησης (δηλαδή στο μέγεθος της επιχείρησης). Επειδή η καμπύλη οριακού κόστους μετατοπίζεται από τη θέση MC_0 στη MC_1 , η μείωση του μισθού ενθαρρύνει την επιχείρηση να παράγει 150 αντί για 100 μονάδες προϊόντος.

Έτσι η επιχείρηση θα «μεταπηδήσει» σε υψηλότερη καμπύλη ίσου προϊόντος, όπως

4. Αποδεικνύεται ότι το οριακό κόστος παραγωγής μειώνεται όταν οι εισροές που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία είναι «κανονικές» εισροές – με την έννοια ότι η επιχείρηση, καθώς επεκτείνεται, χρησιμοποιεί περισσότερη εργασία και κεφάλαιο, κρατώντας τις τιμές τους σταθερές. Το βασικό συμπέρασμα της θεωρίας –ότι η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης έχει καθοδική κλίση– ισχύει ακόμη κι αν η εργασία ήταν κατώτερο αγαθό.

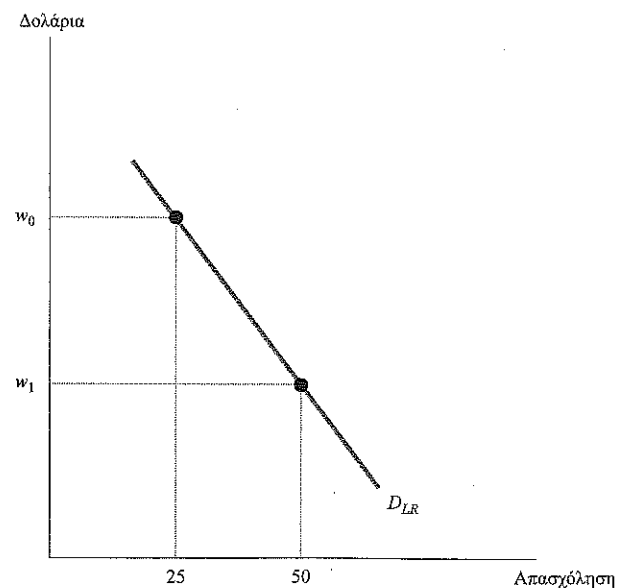
Σχήμα 3.10 Επιπτώσεις της μείωσης μισθών σε εκροή και απασχόληση για μια επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της

(α) Μια μείωση του μισθού μειώνει το οριακό κόστος παραγωγής και ενθαρρύνει την επιχείρηση να επεκταθεί (παράγοντας 150 μονάδες αντί 100). (β) Η επιχείρηση μετακινείται από το σημείο P στο σημείο R , αυξάνοντας τον αριθμό των εργαζόμενων από 25 σε 50.



Σχήμα 3.11 Μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας

Η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας δίνει το εργατικό δυναμικό της επιχείρησης για κάθε επίπεδο μισθού και έχει καθοδική κλίση.



φάνεται στο Σχήμα 3.10β. Όπως σημειώθηκε νωρίτερα, το συνολικό κόστος παραγωγής 150 μονάδων προϊόντος δεν χρειάζεται να είναι το ίδιο μ' αυτό της παραγωγής των 100 μονάδων. Ειδικότερα, η νέα γραμμή ίσου κόστους δεν χρειάζεται να ξεκινά από το ίδιο σημείο του κατακόρυφου άξονα με την παλιά γραμμή ίσου κόστους. Γνωρίζουμε, ωστόσο, ότι η επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της θα παράγει 150 μονάδες προϊόντος αποτελεσματικά, δηλαδή αυτή η εκροή θα παραχθεί με την αξιοποίηση του μείγματος εργασίας-κεφαλαίου που ελαχιστοποιεί το κόστος. Το βέλτιστο μείγμα εισροών, λοιπόν, δίνεται στο σημείο της υψηλότερης καμπύλης ίσου προϊόντος, όπου αυτή εφάπτεται στη νέα γραμμή ίσου κόστους, η οποία έχει κλίση ίση με w_1/r (και έτσι είναι πιο επίπεδη από την αρχική γραμμή ίσου κόστους). Η λύση δίνεται στο σημείο R του Σχήματος 3.10β.

Σύμφωνα με το σχήμα, η απασχόληση στην επιχείρηση αυξάνεται από 25 σε 50 εργαζόμενους. Θα δούμε αργότερα ότι η επιχείρηση πάντοτε προσλαμβάνει περισσότερους εργαζόμενους όταν ο μισθός μειώνεται. Η θέση του σημείου R στο Σχήμα 3.10β σημαίνει επίσης ότι η επιχείρηση θα χρησιμοποιήσει περισσότερο κεφάλαιο. Θα δούμε αργότερα ότι αυτή η συνθήκη δεν είναι πάντοτε ο κανόνας. Γενικά, μια μείωση του μισθού μπορεί είτε να αυξήσει είτε να μειώσει τη ζήτηση του κεφαλαίου.

Η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας (ή D_{LR}) απεικονίζεται στο Σχήμα 3.11. Στον αρχικό μισθό w_0 , η επιχείρηση προσλαμβάνει 25 εργαζόμενους. Όταν ο μισθός μειωθεί σε w_1 , η επιχείρηση προσλαμβάνει 50 εργαζόμενους. Τώρα θα δείξουμε ότι η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας πρέπει να έχει καθοδική κλίση.

Αποτελέσματα υποκατάστασης και κλίμακας

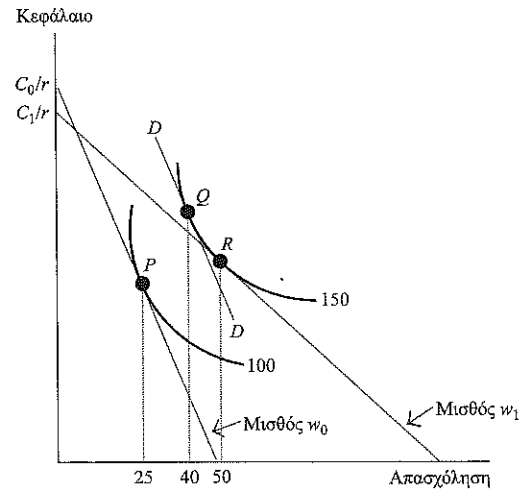
Όταν σχεδιάσαμε την καμπύλη προσφοράς εργασίας, αναλύσαμε την επίπτωση από μια μείωση του μισθού στις ώρες εργασίας σε αποτέλεσμα εισοδήματος και υποκατάστασης. Σ' αυτή την ενότητα χρησιμοποιείται μια παρόμοια ανάλυση για τον προσδιορισμό της επίπτωσης από μια μεταβολή του μισθού στις θέσεις απασχόλησης της επιχείρησης. Συγκεκριμένα, η μείωση του μισθού μειώνει το κόστος εργασίας ως προς το κεφάλαιο. Η μείωση του μισθού ενθαρρύνει την επιχείρηση να επαναπροσδιορίσει τον συνδυασμό εισροών της και να γίνει περισσότερο έντασης εργασίας (εκμεταλλεόμενη τη φθηνότερη εργασία). Επιπλέον, η μείωση του μισθού ελαττώνει το οριακό κόστος παραγωγής και ενθαρρύνει την επιχείρηση να επεκταθεί. Καθώς η επιχείρηση επεκτείνεται, επιζητά να προσλάβει ακόμη περισσότερους εργαζόμενους.

Αυτά τα δύο αποτελέσματα παρατίθενται στο Σχήμα 3.12. Η επιχείρηση βρίσκεται αρχικά στο σημείο P , όπου ο μισθός είναι ίσος με w_0 , παράγει 100 μονάδες προϊόντος και προσλαμβάνει 25 εργαζόμενους. Όταν ο μισθός μειώνεται σε w_1 , η επιχείρηση μετακινείται στο σημείο R , παράγει 150 μονάδες προϊόντος και προσλαμβάνει 50 εργαζόμενους.

Είναι χρήσιμο να δούμε την κίνηση από το σημείο P στο σημείο R σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση, η επιχείρηση εκμεταλλεύεται το χαμηλότερο κόστος της εργασίας επεκτείνοντας την παραγωγή. Στη δεύτερη φάση, η επιχείρηση εκμεταλλεύεται τη μεταβολή του μισθού επαναπροσδιορίζοντας τον συνδυασμό των εισροών της (δηλαδή

Σχήμα 3.12 Αποτελέσματα υποκατάστασης και κλίμακας

Η μείωση του μισθού δημιουργεί αποτελέσματα υποκατάστασης και κλίμακας. Το αποτέλεσμα κλίμακας (η μετακίνηση από το σημείο P στο σημείο Q) ενθαρρύνει την επιχείρηση να επεκταθεί αυξάνοντας την απασχόλησή της. Το αποτέλεσμα υποκατάστασης (από το σημείο Q στο σημείο R) ενθαρρύνει την επιχείρηση να χρησιμοποιήσει μια μέθοδο για εντατικοποίηση της παραγωγής, αυξάνοντας περαιτέρω την απασχόληση.



αυξάνει τον συντελεστή εργασία περιορίζοντας τον συντελεστή κεφάλαιο), ενώ διατηρεί την εκροή σταθερή.

Για την ανάλυση αυτή, στο Σχήμα 3.12 εισάγεται μια νέα γραμμή ίσου κόστους, η DD . Αυτή η γραμμή ίσου κόστους εφάπτεται στη νέα καμπύλη ίσου προϊόντος (η οποία παράγει 150 μονάδες προϊόντος), αλλά είναι παράλληλη με τη γραμμή ίσου κόστους της επιχείρησης πριν από τη μείωση του μισθού. Με άλλα λόγια, η απόλυτη τιμή της κλίσης στη γραμμή ίσου κόστους DD είναι ίση με w_0/r , τον αρχικό λόγο των τιμών. Το σημείο επαφής μεταξύ της νέας γραμμής ίσου κόστους και της πραγματικής καμπύλης ίσου προϊόντος είναι το σημείο Q .

Θα ορίσουμε την κίνηση από το σημείο P στο σημείο Q ως **αποτέλεσμα κλίμακας**. Το αποτέλεσμα κλίμακας δείχνει τι συμβαίνει στη ζήτηση της επιχείρησης για εισροές, καθώς επεκτείνει την παραγωγή της. Εφόσον το κεφάλαιο και η εργασία είναι «κανονικές εισροές», το αποτέλεσμα κλίμακας αυξάνει τόσο τις θέσεις απασχόλησης (από 25 σε 40 εργαζόμενους) όσο και το απόθεμα κεφαλαίου της επιχείρησης.⁵

Εκτός από την επέκταση της κλίμακας, η μείωση του μισθού ενθαρρύνει την επιχείρηση να υιοθετήσει μια διαφορετική μέθοδο παραγωγής, που να είναι έντασης εργα-

5. Παρατηρήστε ότι ο ορισμός των κανονικών εισροών είναι ανάλογος μ' αυτόν των κανονικών αγαθών στο κεφάλαιο 2.

σίας, προκειμένου να εκμεταλλευθεί τη φθηνότερη εργασία. Το **αποτέλεσμα υποκατάστασης** δείχνει τι συμβαίνει στις θέσεις απασχόλησης της επιχείρησης καθώς μεταβάλλεται ο μισθός, με την εκροή σταθερή, και δίνεται από την κίνηση από το σημείο Q στο σημείο R του Σχήματος 3.12. Κρατώντας την εκροή σταθερή στις 150 μονάδες, η επιχείρηση υιοθετεί έναν συνδυασμό εισροών έντασης εργασίας, υποκαθιστώντας το κεφάλαιο με εργασία. Όπως φαίνεται στο σχήμα, το αποτέλεσμα υποκατάστασης αυξάνει τους εργαζόμενους της επιχείρησης από 40 σε 50. Σημειώστε ότι το αποτέλεσμα υποκατάστασης *πρέπει* να μειώσει τη ζήτηση της επιχείρησης για κεφάλαιο.

Τόσο το αποτέλεσμα υποκατάστασης όσο και το αποτέλεσμα κλίμακας ωθεί την επιχείρηση να προσλάβει περισσότερους εργαζόμενους όταν μειώνεται ο μισθός. Όπως δείχνει το Σχήμα 3.12, η επιχείρηση απασχολεί περισσότερο κεφάλαιο όταν ο μισθός μειώνεται, οπότε το αποτέλεσμα κλίμακας (που αυξάνει τη ζήτηση για κεφάλαιο) είναι ισχυρότερο από το αποτέλεσμα υποκατάστασης (που μειώνει τη ζήτηση για κεφάλαιο). Η επιχείρηση θα χρησιμοποιήσει λιγότερο κεφάλαιο αν το αποτέλεσμα υποκατάστασης κυριαρχήσει επί του αποτελέσματος κλίμακας.

Ως συνήθως, θα χρησιμοποιήσουμε την έννοια της ελαστικότητας για να μετρήσουμε την ανταπόκριση της μακροχρόνιας απασχόλησης (E_{LR}) στις μεταβολές του μισθού. Η μακροχρόνια ελαστικότητα ζήτησης εργασίας δίνεται από τη σχέση:

$$\delta_{LR} = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή της απασχόλησης}}{\text{ποσοστιαία μεταβολή του μισθού}} = \frac{\Delta E_{LR}/E_{LR}}{\Delta w/w} = \frac{\Delta E_{LR}}{\Delta w} \cdot \frac{w}{E_{LR}} \quad (3.16)$$

Επειδή η καμπύλη μακροχρόνιας ζήτησης εργασίας έχει καθοδική κλίση, η μακροχρόνια ελαστικότητα της ζήτησης εργασίας είναι αρνητική.

Μια σημαντική αρχή των οικονομικών λέει ότι καταναλωτές και επιχειρήσεις μπορούν να ανταποκριθούν πιο εύκολα στις μεταβολές του οικονομικού περιβάλλοντος, όταν χρειάζεται να αντιμετωπίσουν λιγότερους περιορισμούς. Με άλλα λόγια, οι εξωγενείς περιορισμοί μάς εμποδίζουν να εκμεταλλευθούμε πλήρως τις οικονομικές ευκαιρίες που προκύπτουν με τη μεταβολή των τιμών. Με όρους της ανάλυσής μας, αυτή η αρχή δηλώνει ότι η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας είναι πιο ελαστική από τη βραχυχρόνια, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3.13. Στη μακροχρόνια περίοδο, οι επιχειρήσεις μπορούν να προσαρμόσουν και το κεφάλαιο και την εργασία τους και να εκμεταλλευθούν πλήρως τις μεταβολές στην τιμή της εργασίας. Στη βραχυχρόνια περίοδο, η επιχείρηση περιορίζεται από το σταθερό κεφάλαιο και δεν μπορεί να προσαρμόσει το μέγεθός της κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Εκτιμήσεις της ελαστικότητας ζήτησης εργασίας

Πολλές εμπειρικές μελέτες επιχειρούν να υπολογίσουν την ελαστικότητα της ζήτησης εργασίας.⁶ Σύμφωνα με την προηγούμενη ανάλυση των προβλημάτων που προκύ-

6. Μια εγκυκλοπαιδική επισκόπηση αυτής της βιβλιογραφίας δίνεται απ' το Daniel S. Hamermesh, *Labor Demand*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1993.

Η ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Κανονισμοί για τις υπερωρίες και ζήτηση εργασίας στην Καλιφόρνια

Ο Νόμος για τις Δίκαιες Συνθήκες Εργασίας (Fair Labor Standard Act) του 1938 προέβλεπε αμοιβή 1,5 φορά το ωρομίσθιο του εργαζόμενου για κάθε ώρα εργασίας πέραν των 40 ωρών την εβδομάδα. Αντίθετα με πολλές άλλες πολιτείες, η Καλιφόρνια εφάρμοσε κανονισμούς που προέβλεπαν μεγαλύτερες υπερωριακές αμοιβές. Οι εργαζόμενοι στην Καλιφόρνια θα έπρεπε να αμείβονται με ωρομίσθιο 1,5 φορά το κανονικό για κάθε ώρα πέραν των 8 την ημέρα, ακόμη κι αν εργάζονταν λιγότερο από 40 ώρες την εβδομάδα. Πριν από το 1974, η νομοθεσία αυτή εφαρμοζόταν μόνο για τις γυναίκες. Μετά το 1980, η νομοθεσία κάλυπτε και τους άνδρες και τις γυναίκες.

Η θεωρία της ζήτησης εργασίας κάνει σαφή πρόβλεψη για τον τρόπο με τον οποίο η συγκεκριμένη νομοθεσία θα έπρεπε να επηρεάσει την πιθανότητα να εργάζονται οι εργαζόμενοι περισσότερο από 8 ώρες την ημέρα. Συγκεκριμένα, η πιθανότητα οι άνδρες να εργάζονταν περισσότερο από 8 ώρες την ημέρα στην Καλιφόρνια θα έπρεπε να είχε μειωθεί μεταξύ 1970 και 1980, επειδή ο κανονισμός για τις ημερήσιες υπερωρίες επεκτάθηκε ώστε να καλύψει και τους άνδρες και έτσι οι εργοδότες στράφηκαν σε φθηνότερες μεθόδους παραγωγής.

Ο Πίνακας 3.2 δείχνει ότι το 17,1% των εργαζόμενων ανδρών στην Καλιφόρνια εργαζόταν περισσότερο από 8 ώρες την ημέρα το 1973. Το 1985, μόνο το 16,9% των εργαζόμενων ανδρών εργαζόταν περισσότερο από 8 ώρες.

Πριν αποδώσουμε αυτή τη μικρή χρονική μείωση της εργάσιμης ημέρας στην αυξημένη κάλυψη που παρείχε πλέον η νομοθεσία για τις υπερωρίες, πρέπει να γνωρίζουμε πώς θα επηρεάζονταν η διάρκεια της εργάσιμης ημέρας των ανδρών στη Καλιφόρνια αν δεν ίσχυε αυτή η νομοθεσία. Με άλλα λόγια, χρειαζόμαστε μια ομάδα ελέγχου. Μια πιθανή ομάδα ελέγχου είναι οι εργαζόμενοι άνδρες στις άλλες πολιτείες των ΗΠΑ – άνδρες των οποίων η εργάσιμη ημέρα δεν επηρεάζεται από την πολιτική της Καλιφόρνιας. Αποδεικνύεται ότι η αναλογία των ανδρών που εργάζονταν περισσότερο από 8 ώρες την ημέρα αυξήθηκε την ίδια περίοδο από 20,1% σε 22,8%. Η εκτίμηση της «διαφοράς των μεταβολών» για τα αποτελέσματα της υπερωριακής νομοθεσίας της Καλιφόρνιας δείχνει μια σημαντική μείωση της τάξεως του 2,9% στην πιθανότητα να εργάζονται οι άνδρες περισσότερο από 8 ώρες ημερησίως. Εναλλακτικά, η ομάδα ελέγχου θα μπορούσε να είναι οι εργαζόμενες γυναίκες, τις οποίες κάλυπτε ανέκαθεν η συγκεκριμένη νομοθεσία. Η πιθανότητα να διαρκεί περισσότερο από 8 ώρες η εργάσιμη ημέρα των γυναικών επίσης αυξήθηκε την ίδια περίοδο από 4,0% σε 7,2%. Και πάλι η προσέγγιση της διαφοράς των μεταβολών δείχνει ότι η νομοθεσία της Καλιφόρνιας για τις υπερωρίες μείωσε κατά 3,4% την πιθανότητα οι ημερήσιες ώρες εργασίας των ανδρών να υπερβαίνουν τις 8 ώρες.

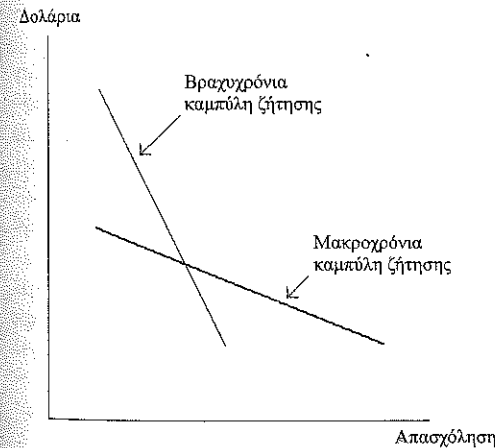
Πίνακας 3.2 Επιπτώσεις στην απασχόληση από τον κανονισμό για τις υπερωρίες στην Καλιφόρνια

Πηγή: Daniel S. Hamermesh και Stephen J. Trejo, «The Demand for Hours of Labor: Direct Estimates from California», *Review of Economics and Statistics* 82 (Φεβρουάριος 2000): 38-47.

	Ομάδα συμπεριφοράς		Ομάδα ελέγχου	
	Άνδρες στην Καλιφόρνια (%)	Άνδρες σε άλλες πολιτείες (%)	Γυναίκες στην Καλιφόρνια (%)	
Εργαζόμενοι που απασχολούνται περισσότερο από 8 ώρες ημερησίως κατά το έτος:				
1973	17,1	20,1	4,0	
1985	16,9	22,8	7,2	
Διαφορά	-0,2	2,7	3,2	
Διαφορά των μεταβολών	—	-2,9	-3,4	

Σχήμα 3.13 Βραχυχρόνια και μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας

Στη μακροχρόνια περίοδο, η επιχείρηση μπορεί να εκμεταλλευθεί πλήρως τις οικονομικές ευκαιρίες που προκύπτουν από μια μεταβολή των μισθών. Ως αποτέλεσμα, η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας είναι πιο ελαστική από τη βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας.



πουν κατά την εκτίμηση της ελαστικότητας της προσφοράς εργασίας, δεν πρέπει να μας εκπλήσσει η μεγάλη μεταβλητότητα στην εκτίμηση της ελαστικότητας ζήτησης εργασίας. Παρόλο που οι περισσότερες απόψεις συγκλίνουν στο ότι η καμπύλη ζήτησης εργασίας έχει καθοδική κλίση, το εύρος των εκτιμήσεων είναι αρκετά μεγάλο.

Παρά τη διασπορά των εκτιμήσεων για τη βραχυχρόνια ελαστικότητα ζήτησης εργασίας, υπάρχει μια γενική αποδοχή ότι η ελαστικότητα αυτή βρίσκεται μεταξύ $-0,4$ και $-0,5$. Με άλλα λόγια, μια αύξηση κατά 10% των μισθών μειώνει την απασχόληση κατά περίπου 4% με 5% στη βραχυχρόνια περίοδο. Τα στοιχεία επίσης δείχνουν ότι η μακροχρόνια ελαστικότητα ζήτησης εργασίας βρίσκεται γύρω στο -1 · έτσι η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης εργασίας είναι πράγματι πιο ελαστική από τη βραχυχρόνια. Στη μακροχρόνια περίοδο, μια μεταβολή των μισθών κατά 10% οδηγεί σε μεταβολή της απασχόλησης κατά 10%. Περίπου το 1/3 της μακροχρόνιας ελαστικότητας οφείλεται στο αποτέλεσμα υποκατάστασης, και περίπου τα 2/3 στο αποτέλεσμα κλίμακας.

3.5 Ελαστικότητα υποκατάστασης

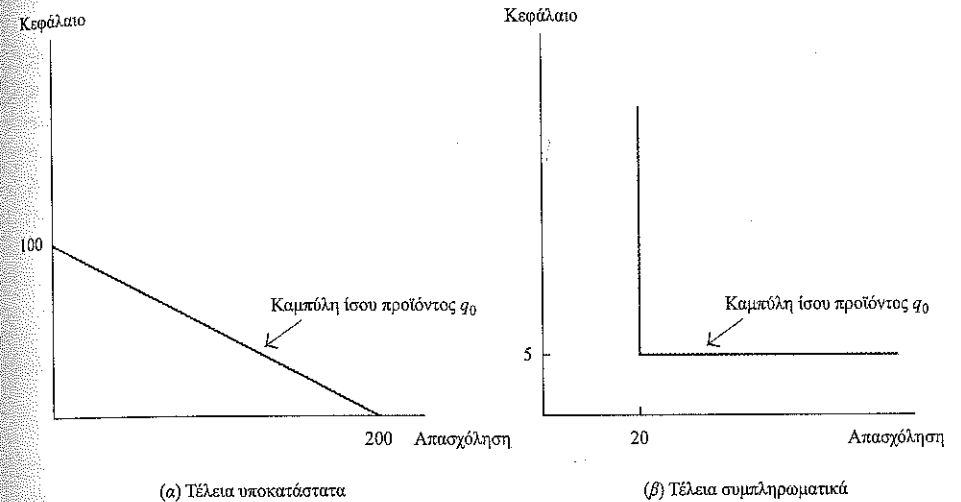
Το μέγεθος του αποτελέσματος υποκατάστασης της επιχείρησης εξαρτάται από την καμπυλότητα της καμπύλης ίσου προϊόντος. Στο Σχήμα 3.14 παρατίθενται δύο ακραίες περιπτώσεις. Στο Σχήμα 3.14α, η καμπύλη ίσου προϊόντος είναι ευθεία γραμμή με κλίση $-0,5$. Με άλλα λόγια, η εκροή παραμένει σταθερή αν η επιχείρηση απολύσει δύο εργαζόμενους και τους αντικαταστήσει με ένα μηχάνημα. Αυτός ο «βαθμός ανταλλαγής» μεταξύ εργασίας και κεφαλαίου παραμένει ίδιος, ανεξάρτητα από το πόσους εργαζόμενους ή πόσα μηχανήματα έχει ήδη η επιχείρηση. Ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης είναι σταθερός όταν η καμπύλη ίσου προϊόντος είναι ευθεία γραμμή. Όταν μία από τις δύο εισροές μπορεί να υποκατασταθεί σε σταθερό λόγο, τότε οι δύο εισροές καλούνται **τέλεια υποκατάστατα**.⁷

Η άλλη ακραία περίπτωση απεικονίζεται στο Σχήμα 3.14β. Η ορθογώνια καμπύλη ίσου προϊόντος σημαίνει ότι η χρήση 20 εργαζόμενων και 5 μηχανημάτων δίνει q_0 μονάδες εκροής. Αν κρατήσουμε το κεφάλαιο σταθερό στις 5 μονάδες και προσθέσουμε περισσότερους εργαζόμενους, δεν υπάρχει καμία επίπτωση στο προϊόν. Παρομοίως, αν κρατήσουμε σταθερή την εργασία στους 20 εργαζόμενους και προσθέσουμε περισσότερα μηχανήματα, πάλι δεν υπάρχει καμία επίπτωση στο προϊόν. Μια επιχείρηση που δεν επιθυμεί να σπαταλήσει άσκοπα χρήματα έχει μόνο μία συνταγή για να παράγει q_0 μονάδες προϊόντος: να χρησιμοποιήσει 20 εργαζόμενους και 5 μηχανήματα. Όταν η καμπύλη ίσου προϊόντος δύο εισροών είναι ορθή γωνία, τότε οι εισροές καλούνται **τέλεια συμπληρωματικές**.

7. Παρατηρήστε ότι ο ορισμός μας για τα τέλεια υποκατάστατα δεν υποδηλώνει ότι οι δύο εισροές πρέπει να ανταλλάσσονται μία προς μία, δηλαδή ένα μηχάνημα να αγοράζεται για έναν εργαζόμενο που απολύεται. Ο ορισμός μας δείχνει μόνο ότι ο λόγος στον οποίο το κεφάλαιο αντικαθίσταται από εργασία είναι σταθερός.

Σχήμα 3.14 Καμπύλες ίσου προϊόντος για εισροές τέλεια υποκατάστατες ή τέλεια συμπληρωματικές

Κεφάλαιο και εργασία είναι τέλεια υποκατάστατα αν οι καμπύλες ίσου προϊόντος είναι γραμμικές (οπότε δύο εργαζόμενοι μπορούν πάντα να υποκατασταθούν από ένα μηχάνημα). Οι δύο εισροές είναι τέλεια συμπληρωματικές αν η καμπύλη ίσου προϊόντος είναι ορθή γωνία. Σ' αυτή την περίπτωση, η επιχείρηση παίρνει την ίδια εκροή αν έχει 5 μηχανήματα και 20 εργαζόμενους μ' αυτή που θα έπαιρνε αν είχε 5 μηχανήματα και 25 εργαζόμενους.



Το αποτέλεσμα υποκατάστασης είναι πολύ μεγάλο όταν το κεφάλαιο και η εργασία είναι τέλεια υποκατάστατα. Όταν η καμπύλη ίσου προϊόντος είναι γραμμική, η επιχείρηση ελαχιστοποιεί το κόστος παραγωγής q_0 μονάδων προϊόντος είτε αγοράζοντας 100 μηχανήματα είτε προσλαμβάνοντας 200 εργαζόμενους, ανάλογα με το ποια από τις δύο αυτές εναλλακτικές λύσεις είναι η φθηνότερη. Αν οι τιμές των εισροών μεταβληθούν σημαντικά, τότε η επιχείρηση θα «μεταπηδήσει» από το ένα άκρο στο άλλο.

Αντίθετα, δεν υπάρχει καθόλου αποτέλεσμα υποκατάστασης όταν οι δύο εισροές είναι τέλεια συμπληρωματικές. Επειδή υπάρχει μόνο μία συνταγή για την παραγωγή q_0 μονάδων προϊόντος, η μεταβολή του μισθού δεν μεταβάλλει καθόλου τον συνδυασμό εισροών. Η επιχείρηση πρέπει σε κάθε περίπτωση να χρησιμοποιήσει 20 εργαζόμενους και 5 μηχανήματα για να παράγει q_0 μονάδες εκροής, ανεξάρτητα από την τιμή του κεφαλαίου ή της εργασίας.

Μεταξύ των δύο αυτών καταστάσεων υπάρχουν πολλές πιθανές περιπτώσεις υποκατάστασης, ανάλογα με την κυρτότητα της καμπύλης ίσου προϊόντος. Όσο πιο κυρτή είναι η καμπύλη ίσου προϊόντος, τόσο πιο μικρό είναι το μέγεθος του αποτελέσματος υποκατάστασης. Για να μετρήσουμε την κυρτότητα μιας καμπύλης ίσου προϊόντος, συ-

νήθως χρησιμοποιούμε έναν αριθμό που καλείται **ελαστικότητα υποκατάστασης**. Η ελαστικότητα υποκατάστασης μεταξύ κεφαλαίου και εργασίας (με σταθερή την εκροή) ορίζεται ως:

$$\text{Ελαστικότητα υποκατάστασης} = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή } K/E}{\text{ποσοστιαία μεταβολή } w/r} \quad (3.17)$$

Η ελαστικότητα υποκατάστασης δίνει την ποσοστιαία μεταβολή του λόγου κεφαλαίου/εργασίας που προέρχεται από τη μεταβολή κατά 1% στη σχετική τιμή της εργασίας. Καθώς η σχετική τιμή της εργασίας αυξάνεται, το αποτέλεσμα υποκατάστασης μας λέει ότι ο λόγος κεφαλαίου/εργασίας αυξάνεται (δηλαδή η επιχείρηση μειώνει τις θέσεις απασχόλησης και τις αντικαθιστά με κεφάλαιο). Η ελαστικότητα υποκατάστασης, λοιπόν, ορίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ένας θετικός αριθμός. Αποδεικνύεται ότι η ελαστικότητα υποκατάστασης είναι μηδέν αν η καμπύλη ίσου προϊόντος είναι ορθή γωνία, όπως στο Σχήμα 3.14β, και είναι άπειρη αν η καμπύλη ίσου προϊόντος είναι γραμμική, όπως στο Σχήμα 3.14α. Έτσι το μέγεθος του αποτελέσματος υποκατάστασης εξαρτάται άμεσα από το μέγεθος της ελαστικότητας υποκατάστασης.

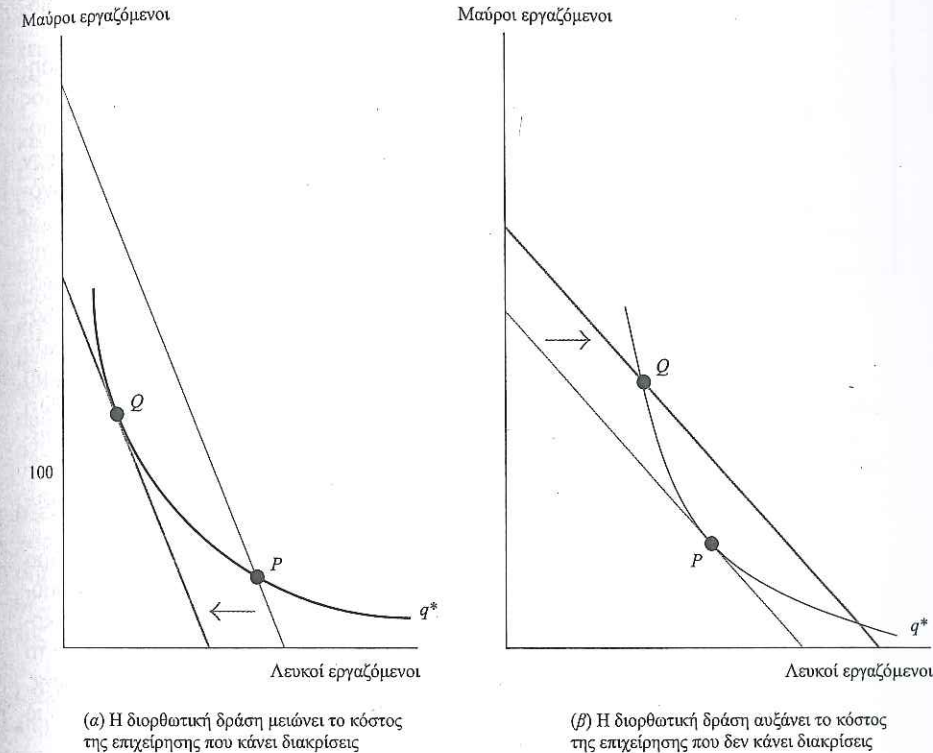
3.6 Εφαρμογή πολιτικής: Διορθωτικές δράσεις και κόστος παραγωγής

Έχουν γίνει πολλές συζητήσεις σχετικά με την οικονομική επίπτωση των προγραμμάτων διορθωτικής δράσης στην αγορά εργασίας. Αυτά τα προγράμματα συνήθως «ενθαρρύνουν» τις επιχειρήσεις να μεταβάλουν τη φυλή, την εθνικότητα ή το φύλο του εργατικού τους δυναμικού προσλαμβάνοντας σχετικώς περισσότερα άτομα από αυτές τις ομάδες που δεν αντιπροσωπεύονται αρκετά στην αγορά εργασίας. Για παράδειγμα, ένα πρόγραμμα διορθωτικής δράσης μπορεί να ζητά από τις επιχειρήσεις, στις δύο προσλήψεις που κάνουν, η μία θέση να καταλαμβάνεται από έγχρωμο εργαζόμενο.

Η θεωρία μας για τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις επιλέγουν τον καλύτερο δυνατό συνδυασμό εισροών, στην παραγωγική διαδικασία, μας επιτρέπει να καταλάβουμε τη φύση των επιπτώσεων που επιφέρουν αυτά τα προγράμματα στην απασχόληση. Για να απλοποιήσουμε την ανάλυσή μας, υποθέστε ότι υπάρχουν δύο εισροές στην παραγωγική διαδικασία, οι έγχρωμοι εργαζόμενοι και οι λευκοί εργαζόμενοι. Σ' αυτό το παράδειγμα, λοιπόν, αγνοούμε τον ρόλο του κεφαλαίου στη συνάρτηση παραγωγής της επιχείρησης. Αυτή η απλοποίηση μας επιτρέπει να παρουσιάσουμε τις επιλογές πρόσληψης της επιχείρησης σε όρους καμπυλών ίσου προϊόντος και ίσου κόστους δύο διαστάσεων, που κατασκευάσαμε στις προηγούμενες ενότητες. Υποθέστε επιπλέον ότι οι έγχρωμοι και οι λευκοί εργαζόμενοι δεν είναι τέλεια υποκατάστατα στην παραγωγή, οπότε οι καμπύλες ίσου προϊόντος ανάμεσα στις δύο εισροές έχουν το συνηθισμένο κυρτό σχήμα, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3.15α. Οι δύο ομάδες εργαζόμενων μπορεί να διαφέρουν σε παραγωγική ικανότητα επειδή μπορεί να έχουν διαφορετικό βαθμό και ποιότητα εκπαίδευσης ή επειδή μπορεί να έχουν απασχοληθεί

Σχήμα 3.15 Διορθωτικές δράσεις και κόστος παραγωγής

(α) Η επιχείρηση που κάνει διακρίσεις επιλέγει τον συνδυασμό εισροών του σημείου *P*, αγνοώντας τον κανόνα ελαχιστοποίησης κόστους που λέει ότι η καμπύλη ίσου προϊόντος πρέπει να εφάπτεται στη γραμμή ίσου κόστους. Ένα πρόγραμμα διορθωτικής δράσης αναγκάζει την επιχείρηση να μετακινηθεί στο σημείο *Q*, με αποτέλεσμα πιο αποδοτική παραγωγή και χαμηλότερο κόστος. (β) Μια επιχείρηση που αδιαφορεί για το χρώμα των εργαζομένων της βρίσκεται στο σημείο *P*, προσλαμβάνοντας σχετικά περισσότερους λευκούς εξαιτίας του σχήματος της καμπύλης ίσου προϊόντος. Ένα πρόγραμμα διορθωτικής δράσης αυξάνει το κόστος της επιχείρησης.



σε ανόμιες θέσεις απασχόλησης, και έτσι προσλαμβάνονται σ' αυτή την επιχείρηση έχοντας διαφορετική επαγγελματική κατάρτιση.

Μια ανταγωνιστική επιχείρηση προσλαμβάνει όσους έγχρωμους εργαζόμενους χρειάζεται, με μισθό w_B , και όσους λευκούς χρειάζεται, με μισθό w_W . Μια επιχείρηση «αδιαφορεί για το χρώμα των εργαζομένων της», αν η φυλή τους δεν επηρεάζει καθόλου την απόφαση πρόσληψης. Μια επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της και είναι αδιάφορη για το χρώμα των εργαζομένων της επιθυμεί να παράγει q^* μονάδες προϊόντος με τον πιο αποδοτικό τρόπο, όπου η καμπύλη ίσου προϊόντος εφάπτεται στη

Όπως φαίνεται από την ανάλυσή μας, η εικόνα που έχουμε για τον «πραγματικό κόσμο» μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τη στάση μας στη διαμάχη σχετικά με τις επιπτώσεις των διορθωτικών δράσεων στην αγορά εργασίας. Αυτό το γεγονός τονίζει την ανάγκη να κινηθούμε με βάση πραγματικά στοιχεία σχετικά με την ύπαρξη ή την απουσία διακρίσεων στην αγορά εργασίας. Όπως θα δούμε στο κεφάλαιο 9, οι οικονομολόγοι της εργασίας έχουν σημειώσει σημαντική πρόοδο στις προσπάθειές τους να κατανοήσουν τους παράγοντες που ενθαρρύνουν τις επιχειρήσεις να λαμβάνουν υπόψη τους τη φυλή όταν κάνουν προσλήψεις, ενώ έχουν δημιουργήσει γενικά αποδεκτές μεθοδολογίες για τη μέτρηση του βαθμού των διακρίσεων στην αγορά εργασίας.

3.7 Οι κανόνες του Marshall για την παράγωγη ζήτηση

Οι ευρέως γνωστοί **κανόνες του Marshall για την παράγωγη ζήτηση** περιγράφουν τους παράγοντες που μπορεί να δημιουργούν ελαστικές καμπύλες ζήτησης εργασίας σ' έναν συγκεκριμένο κλάδο.¹¹ Ειδικότερα:

- Η ζήτηση εργασίας είναι πιο ελαστική όσο μεγαλύτερη είναι η ελαστικότητα υποκατάστασης. Αυτός ο κανόνας οφείλεται στο γεγονός ότι το μέγεθος του αποτελέσματος υποκατάστασης εξαρτάται από την κυρτότητα της καμπύλης ίσου προϊόντος. Όσο μεγαλύτερη είναι η ελαστικότητα υποκατάστασης, τόσο περισσότερο η καμπύλη ίσου προϊόντος μοιάζει με ευθεία γραμμή και τόσο περισσότερο «όμοια» είναι το κεφάλαιο και η εργασία για την παραγωγική διαδικασία. Αυτό επιτρέπει στην επιχείρηση να υποκαθιστά την εργασία με κεφάλαιο καθώς αυξάνονται οι μισθοί.
- Η ζήτηση εργασίας είναι πιο ελαστική όσο μεγαλύτερη είναι η ελαστικότητα ζήτησης του προϊόντος. Όταν αυξάνονται οι μισθοί, το οριακό κόστος παραγωγής αυξάνεται. Γι' αυτό, μια αύξηση των μισθών αυξάνει την τιμή στον κλάδο και μειώνει τη ζήτηση για το προϊόν. Εξαιτίας της μείωσης στις πωλήσεις του προϊόντος, οι επιχειρήσεις μειώνουν την απασχόληση. Όσο μεγαλύτερη είναι η μείωση της ζήτησης (δηλαδή, όσο πιο ελαστική είναι η καμπύλη ζήτησης του προϊόντος), τόσο μεγαλύτερη θα είναι η μείωση της απασχόλησης και τόσο πιο ελαστική η καμπύλη ζήτησης εργασίας στον κλάδο.
- Η ζήτηση εργασίας είναι πιο ελαστική όσο μεγαλύτερο είναι το μερίδιο της εργασίας στο συνολικό κόστος. Υποθέστε ότι η εργασία είναι μια σχετικά «σημαντική» εισροή

Jonathan Leonard, «Anti-Discrimination or Reverse Discrimination? The Impact of Changing Demographics, Title VII, and Affirmative Action on Productivity», *Journal of Human Resources* 19 (Άνοιξη 1984): 145-174 και Peter Griffin, «The Impact of Affirmative Action on Labor Demand: A Test of Some Implications of the Le Chatelier Principle», *Review of Economics and Statistics* 74 (Μάιος 1992): 251-260. Μια καλή επισκόπηση της βιβλιογραφίας κάνουν οι Harry Holzer και David Neumark, «Assessing Affirmative Action», *Journal of Economic Literature* 38 (Σεπτέμβριος 2000): 483-568.

11. Για μια συνολική επισκόπηση των κανόνων του Marshall, βλ. Hamermesh, *Labor Demand*.

για την παραγωγική διαδικασία, με την έννοια ότι το μερίδιο της εργασίας στο συνολικό κόστος είναι μεγάλο. Αυτή η κατάσταση παρατηρείται όταν η παραγωγή είναι έντασης εργασίας, για παράδειγμα όταν η επιχείρηση απασχολεί πολύ εξειδικευμένους τεχνίτες στην παραγωγή ακριβών χειροποίητων γυάλινων αντικειμένων. Σ' αυτή την περίπτωση, ακόμη και μια μικρή αύξηση του ωρομισθίου θα οδηγούσε σε σημαντική αύξηση του οριακού κόστους παραγωγής. Αυτή η αύξηση του οριακού κόστους αυξάνει την τιμή του προϊόντος και ωθεί τους καταναλωτές να μειώσουν τις αγορές γυάλινων αντικειμένων. Οι επιχειρήσεις, στη συνέχεια, θα μειώσουν πολύ το εργατικό τους δυναμικό. Αντίθετα, αν η εργασία είναι «ασήμαντη», οπότε έχει μικρό μερίδιο στο συνολικό κόστος, μια αύξηση της τιμής ζήτησης του καταναλωτή. Δεν είναι αναγκαίο για την επιχείρηση να περιορίσει τις θέσεις απασχόλησής της.¹²

- Η ζήτηση για εργασία είναι πιο ελαστική όσο μεγαλύτερη είναι η ελαστικότητα προσφοράς των άλλων συντελεστών παραγωγής, όπως το κεφάλαιο. Έχουμε υποθέσει ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να μισθώνουν όσο κεφάλαιο επιθυμούν σε σταθερή τιμή r . Υποθέστε ότι ο μισθός αυξάνεται και οι επιχειρήσεις αποφασίζουν να υποκαταστήσουν την εργασία με κεφάλαιο. Αν η καμπύλη ζήτησης κεφαλαίου είναι ανελαστική έτσι ώστε η τιμή του να αυξάνεται σημαντικά όσο περισσότερο κεφάλαιο μισθώνεται, τα οικονομικά κίνητρα για τη μετακίνηση κατά μήκος της καμπύλης ίσου προϊόντος μειώνονται σημαντικά. Με άλλα λόγια, δεν είναι αρκετά προσοδοφόρο για την επιχείρηση να απολύσει εργαζόμενους για να αποκτήσει κεφάλαιο. Η καμπύλη ζήτησης εργασίας είναι πιο ελαστική όσο πιο εύκολο είναι να μισθώσει η επιχείρηση επιπλέον κεφάλαιο (δηλαδή όσο πιο ελαστική είναι η καμπύλη προσφοράς κεφαλαίου).

12. Στην πραγματικότητα, ο τρίτος κανόνας του Marshall ισχύει μόνο όταν η απόλυτη τιμή της ελαστικότητας ζήτησης του προϊόντος είναι μεγαλύτερη απ' την ελαστικότητα υποκατάστασης. Ο λόγος γι' αυτή την εξαίρεση προκύπτει από το γεγονός ότι μπορούμε αυθαίρετα να κάνουμε την εισροή εργασίας λιγότερο σημαντική ορίζοντας την ξανά με φαινομενικά ασήμαντους τρόπους. Για παράδειγμα, μπορούμε να υποδιαιρέσουμε την εισροή εργασίας των εξειδικευμένων τεχνιτών που παράγουν γυάλινα αντικείμενα σε διάφορες εισροές Ιρλανδών, Ιταλών, Μεξικάνων κ.λπ. Κάθε μία απ' αυτές τις νέες εισροές εργασίας μπορεί προφανώς να αποτελεί ένα πολύ μικρό κλάσμα του συνολικού κόστους, αλλά είναι λάθος να πούμε ότι η καμπύλη ζήτησης των Ιρλανδών τεχνιτών είναι λιγότερο ελαστική απ' την καμπύλη ζήτησης για όλους τους τεχνίτες. Καθώς ορίσαμε ξανά την εισροή εργασίας σε ακόμη μικρότερους υποπληθυσμούς, η ελαστικότητα υποκατάστασης μεταξύ των διαφόρων εισροών αυξάνεται (υπάρχει διαφορά στην παραγωγικότητα μεταξύ Ιρλανδών και Ιταλών τεχνιτών). Ο τρίτος κανόνας του Marshall, λοιπόν, ισχύει μόνο όταν η ελαστικότητα υποκατάστασης είναι αρκετά μικρή (στην πραγματικότητα, οι διάφορες εισροές που χρησιμοποιεί η επιχείρηση δεν είναι η ίδια εισροή διαμοιρασμένη σε αυθαίρετες κατηγορίες). Αυτή η διευκρίνιση της εξαίρεσης του τρίτου κανόνα του Marshall αποδίδεται στον George J. Stigler, *The Theory of Price*, 3η έκδοση, New York: Macmillan, 1966, σ. 244. Μια λεπτομερής ανάλυση για την εξαίρεση του τρίτου κανόνα του Marshall δίνεται από τον Saul D. Hoffman, «Revisiting Marshall's Third Law: Why Does Labor's Share Interact with the Elasticity of Substitution to Decrease the Elasticity of Labor Demand» *Journal of Economic Education* 40, αρ. 4 (2009): 437-445.

Εφαρμογή των κανόνων του Marshall: Η συμπεριφορά των εργατικών ενώσεων

Η συμπεριφορά των εργατικών ενώσεων δείχνει τον τρόπο με τον οποίο οι κανόνες του Marshall μάς βοηθούν να κατανοήσουμε διάφορα θέματα της αγοράς εργασίας. Θεωρήστε μια ανταγωνιστική επιχείρηση που αρχικά δεν έχει εργατική ένωση. Η επιχείρηση προσλαμβάνει 1.000 εργαζόμενους με τον τρέχοντα μισθό. Μια εργατική ένωση επιθυμεί να οργανώσει τους εργαζόμενους της επιχείρησης και τους υπόσχεται ότι η συλλογική διαπραγμάτευση θα οδηγήσει σε σημαντική αύξηση των μισθών. Επειδή η καμπύλη ζήτησης εργασίας της επιχείρησης έχει καθοδική κλίση, η επιχείρηση μπορεί να αντιδράσει στους μεγαλύτερους μισθούς μετακινούμενη προς το πάνω μέρος της καμπύλης ζήτησης και μειώνοντας τις θέσεις απασχόλησης. Γι' αυτό, η εργατική ένωση έχει περισσότερες πιθανότητες να επιτύχει τους στόχους της όταν η καμπύλη ζήτησης εργασίας είναι ανελαστική. Σε τελική ανάλυση, μια ανελαστική καμπύλη ζήτησης εξασφαλίζει ότι η απασχόληση θα παραμείνει σχετικά σταθερή ακόμη κι αν οι εργαζόμενοι πάρουν μια μεγάλη αύξηση του μισθού. Με άλλα λόγια, οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να ανησυχούν για μείωση των θέσεων απασχόλησης αν ταχθούν υπέρ μιας εργατικής ένωσης. Έτσι, συμφέρει την εργατική ένωση να αναλαμβάνει δράσεις που μειώνουν την ελαστικότητα ζήτησης της επιχείρησης.

Με βάση αυτό δεν πρέπει να μας προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι οι εργατικές ενώσεις συχνά αντιδρούν στις τεχνολογικές εξελίξεις που αυξάνουν την πιθανότητα υποκατάστασης μεταξύ εργασίας και κεφαλαίου. Για παράδειγμα, οι ενώσεις των εργαζόμενων στα τυπογραφεία αντιδρούσαν για πολύ καιρό στην εισαγωγή εξοπλισμού αυτοματοποίησης. Αυτός ο τύπος συμπεριφοράς αποτελεί μια εμφανή προσπάθεια μείωσης της ελαστικότητας υποκατάστασης. Η μικρότερη ελαστικότητα υποκατάστασης μειώνει το αποτέλεσμα υποκατάστασης και κάνει την καμπύλη ζήτησης εργασίας πιο ανελαστική.

Παρομοίως, οι εργατικές ενώσεις επιθυμούν να περιορίσουν τη διαθεσιμότητα αγαθών που είναι ανταγωνιστικά με το προϊόν που παράγουν οι επιχειρήσεις στις οποίες εργάζονται. Για παράδειγμα η Ένωση Εργαζόμενων στην Αυτοκινητοβιομηχανία (United Auto Workers, UAW) υπήρξε ένθερμος υποστηρικτής των πολιτικών που δυσχέραναν την εισαγωγή ιαπωνικών αυτοκινήτων στην αγορά των ΗΠΑ. Αν η UAW πετύχαινε μια μεγάλη αύξηση μισθού για τα μέλη της, η τιμή των αμερικανικών αυτοκινήτων θα αυξανόταν σημαντικά. Αυτή η αύξηση της τιμής θα έκανε πολλούς αγοραστές να στραφούν προς τα εισαγόμενα αυτοκίνητα. Αν η Ένωση μπορούσε να εμποδίσει την εισαγωγή των αυτοκινήτων Toyota, Nissan και Honda στην αμερικανική αγορά, οι καταναλωτές θα είχαν λιγότερες εναλλακτικές έναντι της αγοράς ακριβότερων αμερικανικών αυτοκινήτων. Έτσι, είναι προς το συμφέρον της Ένωσης να μειώσει την ελαστικότητα της ζήτησης του προϊόντος περιορίζοντας την ποικιλία των αγαθών που είναι διαθέσιμα στους καταναλωτές.

Οι κανόνες του Marshall επίσης σημαίνουν ότι οι ενώσεις έχουν περισσότερες πιθανότητες να επιτύχουν τους στόχους τους αν το μερίδιο του κόστους εργασίας είναι μικρό στο συνολικό κόστος παραγωγής. Σ' αυτή την περίπτωση μπορούν να απαιτή-

σουν υψηλότερους μισθούς χωρίς να αυξήσουν πολύ το οριακό κόστος (και έτσι την τιμή) του προϊόντος. Πραγματικά, αποδεικνύεται ότι οι ενώσεις που εκπροσωπούν μικρές ομάδες εργαζόμενων, όπως ηλεκτρονικούς ή ταπητουργούς, επιτυγχάνουν ευκολότερα μεγάλες αυξήσεις μισθών.¹³ Επειδή αυτά τα εξειδικευμένα επαγγέλματα συμμετέχουν με μικρό ποσοστό στη διαμόρφωση του συνολικού κόστους εργασίας, η καμπύλη ζήτησης γι' αυτούς τους εργαζόμενους είναι σχετικά ανελαστική.

Τέλος, οι ενώσεις συχνά επιχειρούν να αυξήσουν την τιμή των άλλων εισροών, ιδιαίτερα της μη οργανωμένης εργασίας. Για παράδειγμα, ο Νόμος Davis-Bacon απαιτούσε από τους εργολάβους δημοσίων έργων να πληρώνουν τον «επικρατέστερο μισθό» (prevailing wage) στους εργαζόμενους.¹⁴ Είναι προφανές ότι ο μισθός που επικρατεί συνήθως ορίζεται ως «βασικός μισθός», ακόμη κι αν ο εργολάβος προσλάβει εργαζόμενους που δεν ανήκουν σε συνδικάτα. Αυτός ο τύπος ρύθμισης αυξάνει το κόστος ανταλλαγής της οργανωμένης εργασίας με άλλες εισροές. Η υποστήριξη των συνδικάτων στη νομοθεσία για τον βασικό μισθό μπορεί να ερμηνευθεί ως μια προσπάθεια να γίνει η προσφορά άλλων συντελεστών παραγωγής περισσότερο ανελαστική και έτσι να μειωθεί η ελαστικότητα ζήτησης της οργανωμένης εργασίας.

3.8 Ζήτηση συντελεστών όταν υπάρχουν πολλές εισροές

Παρόλο που μέχρι τώρα έχουμε υποθέσει ότι η συνάρτηση παραγωγής περιλαμβάνει μόνο δύο εισροές –εργασία και κεφάλαιο–, μπορούμε εύκολα να επεκτείνουμε τη θεωρία μας για να περιγράψουμε πιο ρεαλιστικά τις παραγωγικές διαδικασίες. Είναι προφανές ότι υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι εργαζόμενων (όπως ειδικευμένοι και ανειδίκευτοι, νέοι και ηλικιωμένοι) και πολλοί διαφορετικοί τύποι κεφαλαίου (όπως παλιά μηχανήματα και νέα μηχανήματα). Σ' αυτή την περίπτωση η τεχνολογία παραγωγής περιγράφεται καλύτερα από τη συνάρτηση:

$$q = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) \quad (3.18)$$

όπου το x_i συμβολίζει την i -στή εισροή που χρησιμοποιείται στην παραγωγή. Όπως και πριν, η συνάρτηση παραγωγής μάς δίνει το μέγεθος της εκροής που παράγεται από κάθε συνδυασμό εισροών. Μπορούμε να ορίσουμε το οριακό προϊόν της i -στής εισροής ή MP_i , ως τη μεταβολή του προϊόντος λόγω της αύξησης της εισροής κατά μία μονάδα, κρατώντας σταθερές τις ποσότητες των υπόλοιπων εισροών.

13. Αυτές οι εργατικές ενώσεις συνήθως καλούνται «ενώσεις ειδικότητων», σε αντίθεση με τις «κλαδικές ενώσεις» που καλύπτουν όλους τους εργαζόμενους ενός συγκεκριμένου κλάδου (όπως η UAW).

14. Για μια ανασκόπηση της οικονομικής επίπτωσης των πολιτικών «βασικού μισθού», βλ. Robert Goldfarb και John Morrall, «The Davis-Bacon Act: An Appraisal of Recent Studies», *Industrial and Labor Relations Review* 34 (Ιανουάριος 1981): 191-206 και A. J. Tieblot, «A New Evaluation of Impacts of Prevailing Wage Law Repeal», *Journal of Labor Research* 7 (Ανοιξη 1996): 297-322. Πρόσφατα εμπειρικά στοιχεία παρέχονται από τους Sarah Dunn, John M. Quigley και Larry A. Rosenthal, «Effects of Prevailing Wage Requirements on the Cost of Low-Income Housing», *Industrial and Labor Relations Review* 59 (Οκτώβριος 2005): 141-157.

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή τη συνάρτηση παραγωγής για να κατασκευάσουμε τη βραχυχρόνια και μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης μιας συγκεκριμένης εισροής. Εξακολουθεί να ισχύει ότι η επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη προσλαμβάνει την εισροή i έως το σημείο όπου η τιμή της (ή w_i) ισούται με την αξία του οριακού της προϊόντος:

$$w_i = p \times MP_i \quad (3.19)$$

Εξακολουθούν να ισχύουν όλα τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την απλούστερη περίπτωση, αυτή των δύο συντελεστών παραγωγής. Η βραχυχρόνια και η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης κάθε εισροής έχουν καθοδική κλίση, η μακροχρόνια καμπύλη ζήτησης είναι πιο ελαστική από τη βραχυχρόνια και η μεταβολή του μισθού δημιουργεί αποτέλεσμα υποκατάστασης και αποτέλεσμα κλίμακας.

Μια κοινή εμπειρική διαπίστωση είναι ότι η ζήτηση εργασίας ανειδίκευτων εργαζόμενων είναι πιο ελαστική από αυτή των ειδικευμένων.¹⁵ Με άλλα λόγια, για κάθε ποσοστιαία αύξηση των μισθών, η μείωση της απασχόλησης θα είναι μεγαλύτερη για τους ανειδίκευτους σε σχέση με τους ειδικευμένους εργαζόμενους. Σύμφωνα με μια ενδιαφέρουσα ερμηνεία αυτού του αποτελέσματος, η απασχόληση είναι εγγενώς πιο ασταθής για τους ανειδίκευτους σε σχέση με τους ειδικευμένους εργαζόμενους. Καθώς διάφοροι οικονομικοί κραδασμοί μεταβάλλουν τους μισθούς των δύο κατηγοριών εργαζόμενων, η ζήτηση για ανειδίκευτους εργαζόμενους θα υποστεί σημαντικές διακυμάνσεις, ενώ για ειδικευμένους λιγότερες.

Η παρουσία πολλών εισροών στην παραγωγική διαδικασία αυξάνει την πιθανότητα να αυξηθεί η ζήτηση για την εισροή i όταν αυξηθεί η τιμή της εισροής j , αλλά μπορεί να μειωθεί αν αυξηθεί η τιμή της εισροής k . Για να μετρήσουμε πόσο επηρεάζεται η ζήτηση μιας συγκεκριμένης εισροής από τις τιμές των άλλων εισροών, ορίζουμε τη **σταυροειδή ελαστικότητα ζήτησης συντελεστών** ως εξής:

$$\text{σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης συντελεστών} = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή } x_i}{\text{ποσοστιαία μεταβολή } w_j} \quad (3.20)$$

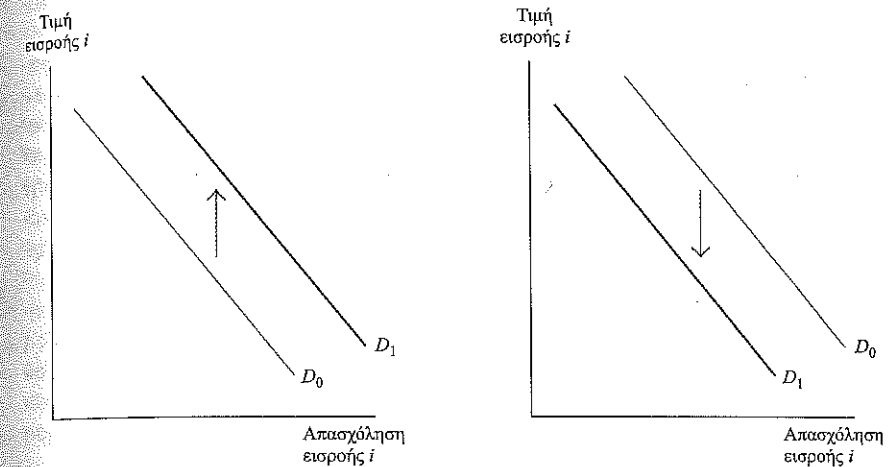
Η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης συντελεστών δίνει την ποσοστιαία μεταβολή της ζήτησης για την εισροή i που προέρχεται από τη μεταβολή κατά 1% στην αμοιβή της εισροής j .

Το πρόσημο της σταυροειδούς ελαστικότητας στην εξίσωση (3.20) παρέχει έναν ορισμό για το αν οι δύο εισροές είναι υποκατάστατες ή συμπληρωματικές στην παραγωγή. Αν η σταυροειδής ελαστικότητα είναι θετική, οπότε η ζήτηση για την εισροή i αυξάνεται όταν αυξάνεται η τιμή της εισροής j , τότε οι δύο εισροές είναι υποκατάστατες στην παραγωγή. Σε τελική ανάλυση, η αύξηση του w_j αυξάνει τη ζήτηση για την εισροή i την ίδια στιγμή που μειώνει τη ζήτηση για την εισροή j . Οι δύο εισροές είναι υποκατάστατες επειδή αντιδρούν με διαφορετικό τρόπο στη μεταβολή της τιμής: η επιχείρηση απομακρύνει την πιο ακριβή εισροή και την αντικαθιστά με τη σχετικά φθηνότερη.

15. Hamermesh, *Labor Demand*, Κεφάλαιο 3.

Σχήμα 3.16 Η καμπύλη ζήτησης ενός παραγωγικού συντελεστή επηρεάζεται από τις τιμές των άλλων εισροών

Η καμπύλη ζήτησης εργασίας για την εισροή i μετατοπίζεται όταν μεταβάλλεται η τιμή μιας άλλης εισροής. (α) Όταν αυξάνεται η τιμή μιας υποκατάστατης εισροής, τότε η καμπύλη ζήτησης για την εισροή i μετατοπίζεται προς τα πάνω. (β) Όταν αυξάνεται η τιμή μιας συμπληρωματικής εισροής, τότε η καμπύλη ζήτησης για την εισροή i μετατοπίζεται προς τα κάτω.



(α) Η καμπύλη ζήτησης μετατοπίζεται προς τα πάνω όταν αυξάνεται η τιμή του υποκατάστατου

(β) Η καμπύλη ζήτησης μετατοπίζεται προς τα κάτω όταν αυξάνεται η τιμή του συμπληρωματικού

Αν η σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης του συντελεστή είναι αρνητική, η ζήτηση για την εισροή i μειώνεται ως αποτέλεσμα της αύξησης του w_j και οι δύο εισροές είναι συμπληρωματικές στην παραγωγή. Οι εισροές είναι συμπληρωματικές όταν και οι δύο αντιδρούν με τον ίδιο ακριβώς τρόπο σε μια μεταβολή του w_j . Με άλλα λόγια, οι δύο εισροές «πηγαίνουν μαζί».

Στο Σχήμα 3.16 φαίνεται αυτός ο ορισμός των υποκατάστατων και συμπληρωματικών εισροών σε όρους μετατόπισης των καμπυλών ζήτησης. Στο Σχήμα 3.16α, η καμπύλη ζήτησης για την εισροή i μετατοπίζεται προς τα πάνω όταν η τιμή της εισροής j αυξάνεται. Σ' αυτή την περίπτωση οι δύο εισροές είναι υποκατάστατες. Καθώς η εισροή j γίνεται ακριβότερη, οι εργοδότες την υποκαθιστούν με εισροή i . Έτσι, η καμπύλη ζήτησης για την εισροή i μετατοπίζεται προς τα δεξιά. Στο Σχήμα 3.16β, η καμπύλη ζήτησης για την εισροή i μετατοπίζεται προς τα κάτω όταν αυξάνεται η τιμή της εισροής j . Με άλλα λόγια, η ζήτηση για τις δύο εισροές μειώνεται όταν η εισροή j γίνει ακριβότερη. Οι δύο εισροές πηγαίνουν μαζί στην παραγωγή και γι' αυτό είναι συμπληρωματικές.

Μια σειρά εμπειρικών μελετών υποστηρίζουν ότι η ανειδίκευτη εργασία και το κε-

φάλαιο είναι υποκατάστατες εισροές, ενώ η ειδικευμένη εργασία και το κεφάλαιο είναι συμπληρωματικές εισροές.¹⁶ Με άλλα λόγια, καθώς μειώνεται η τιμή των μηχανημάτων, οι εργοδότες τα υποκαθιστούν με ανειδίκευτους εργαζόμενους. Αντίθετα, όσο αυξάνεται η τιμή των μηχανημάτων και οι εργοδότες μειώνουν τη χρήση κεφαλαιακού εξοπλισμού, η ζήτηση για ειδικευμένους εργαζόμενους αυξάνεται επειδή οι ειδικευμένοι εργαζόμενοι και ο εξοπλισμός «πηγαίνουν μαζί». Έχει υπολογιστεί ότι μια αύξηση 10% στην τιμή του κεφαλαίου αυξάνει την απασχόληση των ανειδίκευτων εργαζόμενων κατά 5% και μειώνει την απασχόληση των ειδικευμένων εργαζόμενων κατά 5%.¹⁷

Αυτό το αποτέλεσμα είναι γνωστό ως **υπόθεση συμπληρωματικότητας κεφαλαίου-δεξιοτήτων**. Η συγκεκριμένη υπόθεση έχει σημαντικές επιπτώσεις για τις πολιτικές: Υποδηλώνει ότι οι επιδοτήσεις επενδύσεων φυσικού κεφαλαίου (όπως οι φοροαπαλλαγές επενδύσεων) θα έχουν διαφορετικές επιπτώσεις σε κάθε ομάδα εργαζόμενων. Επειδή μια φοροαπαλλαγή επενδύσεων μειώνει την τιμή του κεφαλαίου για την επιχείρηση, αυξάνει τη ζήτηση του κεφαλαίου, μειώνει τη ζήτηση για ανειδίκευτους εργαζόμενους και αυξάνει τη ζήτηση για ειδικευμένους. Μια φοροαπαλλαγή επενδύσεων, λοιπόν, αυξάνει τις επενδύσεις στην οικονομία, αλλά και επιδεινώνει τις οικονομικές συνθήκες για τους ανειδίκευτους εργαζόμενους. Η υπόθεση συμπληρωματικότητας κεφαλαίου-δεξιοτήτων επίσης συνεπάγεται ότι μια τεχνολογική πρόοδος –όπως η σημαντική μείωση της τιμής των ηλεκτρονικών υπολογιστών κατά τις δεκαετίες του '80 και του '90– μπορεί να έχει σημαντική επίπτωση στην ανισότητα του εισοδήματος και πάλι επειδή αυξάνει τη ζήτηση για ειδικευμένους εργαζόμενους και μειώνει τη ζήτηση για ανειδίκευτους.

3.9 Γενική περιγραφή της ισορροπίας στην αγορά εργασίας

Έχουμε αναλύσει τους παράγοντες που ενθαρρύνουν τους εργαζόμενους να διαθέσουν έναν συγκεκριμένο αριθμό ωρών στην αγορά εργασίας, και που ενθαρρύνουν τις επιχειρήσεις να προσλάβουν έναν συγκεκριμένο αριθμό εργαζόμενων. Η αγορά εργασίας είναι ο χώρος στον οποίο οι εργαζόμενοι που αναζητούν εργασία και οι επιχειρή-

16. Zvi Griliches, «Capital-Skill Complementarity», *Review of Economics and Statistics* 51 (Νοέμβριος 1969): 465-468. Βλ. επίσης Ann B. Partel και Frank Lichtenberg, «The Comparative Advantage of Educated Workers in Implementing New Technology», *Review of Economics and Statistics* 69 (Φεβρουάριος 1987): 1-11 και Claudia Goldin και Lawrence F. Katz, «The Origins of Technology-Skill Complementarity», *Quarterly Journal of Economics* 113 (Αύγουστος 1998): 693-732. Παρόλο που υπάρχει έντονη διαμάχη σχετικά με την εγκυρότητα αυτού του ευρήματος, τα στοιχεία τουλάχιστον αποδεικνύουν ότι οι ειδικευμένοι εργαζόμενοι και το κεφάλαιο είναι πολύ πιο συμπληρωματικές (ή λιγότερο υποκατάστατες) εισροές απ' ό,τι οι ανειδίκευτοι εργαζόμενοι και το κεφάλαιο.

17. Kim Clark και Richard B. Freeman, «How Elastic Is the Demand for Labor?», *Review of Economics and Statistics* 62 (Νοέμβριος 1980): 509-520. Η εντεινόμενη «πόλωση» ανάμεσα σε ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργαζόμενους στην αγορά εργασίας έχει καταγραφεί από τους David H. Autor και David Dorn, «The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the U.S. Labor Market», *American Economic Review* 103 (Αύγουστος 2013): 1553-1597.

σεις που αναζητούν εργαζόμενους τελικά συναντιούνται και συγκρίνουν τις προσφορές μισθών και απασχόλησης. Η αλληλεπίδραση μεταξύ εργαζόμενων και επιχειρήσεων στην αγορά εργασίας καθορίζει το επίπεδο **ισορροπίας** μισθού και απασχόλησης: Τα επίπεδα δηλαδή μισθού και απασχόλησης που «εξισορροπούν» τον αριθμό των ωρών που οι εργαζόμενοι αποφασίζουν να διαθέσουν με τον αριθμό των εργατωρών που οι επιχειρήσεις ζητούν να καλύψουν. Στην παρούσα ενότητα, θα περιγράψουμε περιληπτικά τη συγκεκριμένη ισορροπία. Στο κεφάλαιο 4 αναλύονται λεπτομερώς οι ιδιότητες αυτής της συγκεκριμένης λύσης που δίνεται για το ζήτημα της κατανομής.

Στο Σχήμα 3.17 παρατίθενται οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς εργασίας σε μια αγορά εργασίας. Σύμφωνα με το σχήμα, η καμπύλη προσφοράς έχει ανοδική κλίση, οπότε μπορούμε να υποθέσουμε ότι τα αποτελέσματα υποκατάστασης κυριαρχούν έναντι των αποτελεσμάτων εισοδήματος. Η καμπύλη ζήτησης έχει αρνητική κλίση. Το επίπεδο ισορροπίας μισθού και απασχόλησης στην αγορά δίνεται στο σημείο τομής των καμπυλών προσφοράς και ζήτησης. Συνολικά απασχολούνται E^* εργαζόμενοι και ο καθένας απ' αυτούς αμείβεται με μισθό w^* . Για να δείτε γιατί το σημείο τομής αντιπροσωπεύει την ισορροπία στην αγορά εργασίας, υποθέστε ότι οι εργαζόμενοι παίρνουν μισθό ίσο με $w_{\text{υψηλό}}$, ο οποίος είναι μεγαλύτερος από τον μισθό ισορροπίας. Σ' αυτό τον μισθό, η καμπύλη ζήτησης δείχνει ότι οι επιχειρήσεις είναι πρόθυμες να προσλάβουν μόνο E_D εργαζόμενους, ενώ η καμπύλη προσφοράς δείχνει ότι E_S εργαζόμενοι ζητούν εργασία. Γι' αυτό, ένας μισθός πάνω από το επίπεδο ισορροπίας δείχνει ότι υπάρχει ένα πλεόνασμα εργαζόμενων, οι οποίοι ανταγωνίζονται για λίγες διαθέσιμες

Σχήμα 3.17 Καθορισμός μισθού και απασχόλησης σε μια ανταγωνιστική αγορά

Σε μια ανταγωνιστική αγορά εργασίας, η ισορροπία επιτυγχάνεται στο σημείο όπου η προσφορά ισούται με τη ζήτηση. Ο «τρέχων μισθός» είναι w^* και απασχολούνται E^* εργαζόμενοι.

