

1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Χωροθέτηση δραστηριοτήτων:

Η χωροθέτηση
της επιχείρησης
στη θεωρία

1.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζουμε τους θεμέλιους λίθους της θεωρίας χωροθέτησης της επιχείρησης. Τα υποδείγματα παρουσιάζονται και ερμηνεύονται κυρίως με τη χρήση διαγραμμάτων, με τη μαθηματική ανάλυσή τους να δίνεται κατά κύριο λόγο στα παραρτήματα. Ξεκινάμε την ανάλυσή μας παρέχοντας μια λεπτομερή ανάλυση του υποδείγματος του Weber (1909), που θεωρείται από πολλές πλευρές ο θεμέλιος λίθος της μικροοικονομικής ανάλυσης χωροθέτησης της επιχείρησης και βασίζεται στην υπόθεση των σταθερών σχέσεων ανάμεσα στους συντελεστές παραγωγής. Στη συνέχεια, το κεφάλαιο αυτό επεκτείνει την προσέγγιση του Weber, με την εξέταση των βαθύτερων γνώσεων που παρέχονται από το υπόδειγμα του Moses (1958), το οποίο ασχολείται με ζητήματα υποκατάστασης εισροών. Παρουσιάζονται και άλλα υποδείγματα χωροθέτησης της επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένης της αντίληψης περί επέκτασης της έννοιας του κόστους απόστασης, από το απλό κόστος μεταφοράς στο συνολικό κόστος εφοδιασμού. Ως σύνολο, αυτά τα υποδείγματα χωροθέτησης της παραγωγής μάς επιτρέπουν να αποκαλύψουμε μερικά γενικά αναλυτικά στοιχεία σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στη συμπεριφορά χωροθέτησης και στη συμπεριφορά παραγωγής. Έπειτα, το κεφάλαιο συνεχίζει με την ανάλυση του πώς η γεωγραφία και η χωρική απεικόνιση μιας αγοράς επηρεάζουν τις επιλογές της επιχείρησης σχετικά με τη χωροθέτησή της. Η λεπτομερής ανάλυση του υποδείγματος του Hotelling (1929) δείχνει ότι η συμπεριφορά χωροθέτησης και η στρατηγική της επιχείρησης είναι συνυφασμένες και ότι η φύση αυτής της σχέσης εξαρτάται επίσης από τις εφικτές αγοραίες δομές τιμολόγησης. Σε διάφορες καταστάσεις, ο ανταγωνισμός στις τιμές και ο σχηματισμός χωρικών συστάδων φαίνονται να είναι κατά κύριο λόγο ασύμβατοι μεταξύ τους, λόγω των ρίσκων που σχετίζονται με τους πολέμους τιμών. Οι πιθανές λύσεις σε αυτά τα προβλήματα προκύπτουν και από το υπόδειγμα του Hotelling (1929) και από το περισσότερο γενικό υπόδειγμα του Salor (1979) και εστιάζονται στον ρόλο που διαδραματίζει ο ανταγωνισμός που δεν αφορά τις τιμές. Συγκεκριμένα, ο ανταγωνισμός στην ποικιλία των προϊόντων και ο ανταγωνισμός στην ποιότητα των προϊόντων μοιάζουν να είναι οι λόγοι για τους οποίους παρατηρείται ευρέως η δημιουργία συστάδων επιχειρήσεων.

1.2 Κλασικά και νεοκλασικά υποδείγματα χωροθέτησης

Το επίπεδο της παραγωγής και της δραστηριότητας σε μια περιοχή εξαρτάται από τη συνολική ποσότητα των εισροών συντελεστών παραγωγής που απασχολούνται στην περιοχή αυτή, και ο πλούτος μιας περιοχής εξαρτάται από το σύνολο των πληρωμών που εισπράττουν αυτοί οι συντελεστές. Όταν παρατηρού-

με τις οικονομίες των περιφερειών, διαπιστώνουμε ότι ορισμένες από αυτές διαθέτουν πυκνές συγκεντρώσεις συντελεστών παραγωγής, με μεγάλο αριθμό ατόμων και επενδύσεων στην ίδια περιοχή, ενώ άλλες περιφέρειες έχουν αραιούς πληθυσμούς και χαμηλά επίπεδα επενδύσεων. Διαπιστώνουμε επίσης ότι οι άνθρωποι πληρώνονται διαφορετικούς μισθούς από τη μια περιοχή στην άλλη, ενώ οι τιμές της γης διαφέρουν σημαντικά στις διάφορες τοποθεσίες. Επομένως, για να γίνει κατανοητή η οικονομική επίδοση μιας περιφέρειας, είναι αναγκαίο να γίνει κατανοητό γιατί συγκεκριμένες ποσότητες συντελεστών απασχολούνται σε αυτή την περιοχή και γιατί οι συντελεστές στην περιοχή αυτή αμείβονται με τα συγκεκριμένα ποσά που εισπράττουν.

Συνήθως, οι εισροές συντελεστών παραγωγής κατηγοριοποιούνται σε τρεις μεγάλες ομάδες, το κεφάλαιο, την εργασία και τη γη, ενώ οι αμοιβές αυτών των συντελεστών στο πλαίσιο της παραγωγικής διαδικασίας είναι, αντίστοιχα, η απόδοση του κεφαλαίου (επιτόκιο), οι μισθοί και οι πρόσοδοι. Σε ορισμένες αναλύσεις της παραγωγικής διαδικασίας αναδεικνύονται και επιπρόσθετοι συντελεστές, όπως η επιχειρηματικότητα και η τεχνολογία. Όμως στην αρχική παρουσίασή μας για τα αίτια και τους λόγους εμφάνισης συγκεκριμένων τύπων συμπεριφοράς χωροθέτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων δεν θα κάνουμε διάκριση ανάμεσα σε αυτούς τους επιπρόσθετους συντελεστές παραγωγής και στις τρεις μεγάλες ομάδες συντελεστών. Αρχικά, λοιπόν, συμπεριλαμβάνουμε την επιχειρηματικότητα στην ομάδα που ονομάζεται εργασία και την τεχνολογία στην ομάδα που ονομάζεται κεφάλαιο. Αργότερα, όταν εξετάσουμε τα αίτια και τους λόγους εμφάνισης συγκεκριμένων τύπων συμπεριφοράς χωροθέτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων, θα διερευνήσουμε και τα ζητήματα που συνδέονται με την επιχειρηματικότητα και την τεχνολογία. Σε αυτό το κεφάλαιο θα εστιάσουμε την προσοχή μας στους παράγοντες που καθορίζουν τις διαφοροποιήσεις στη χωροθέτηση των επενδύσεων κεφαλαίου και στα επόμενα τμήματα αυτού του βιβλίου θα επικεντρωθούμε στις διαφοροποιήσεις στη χωροθέτηση του εργατικού δυναμικού και στις διαφοροποιήσεις των τιμών της γης.

Ξεκινάμε την ανάλυσή μας θέτοντας την εξής ερώτηση: τι καθορίζει το ύψος και τον τύπο του κεφαλαίου που επενδύεται σε μια συγκεκριμένη περιφέρεια; Όταν μιλάμε για κεφάλαιο, η βασική μονάδα που χρησιμοποιεί η μικροοικονομική ανάλυση είναι το κεφάλαιο το οποίο είναι ενσωματωμένο σε μια επιχείρηση. Για να κατανοήσουμε το επίπεδο της επένδυσης κεφαλαίου σε μια περιοχή, πρέπει να αναρωτηθούμε γιατί συγκεκριμένες επιχειρήσεις είναι εγκαταστημένες εκεί και γιατί τα συγκεκριμένα επίπεδα και οι τύποι κεφαλαίου στην περιοχή είναι αυτά που είναι. Αυτά είναι τα ερωτήματα στα οποία απαντά η θεωρία της χωροθέτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων. Ξεκινάμε εξετάζοντας τρία κλασικά και νεοκλασικά υποδείγματα συμπεριφοράς των επιχειρήσεων ως προς τη χωροθέτη-

σή τους, το υπόδειγμα του Weber, το υπόδειγμα του Moses και το υπόδειγμα του Hotelling. Το καθένα από αυτά μας προσφέρει μια διαφορετική αντίληψη των βασικών αιτιών και των επιπτώσεων, της συμπεριφοράς των επιχειρήσεων ως προς τη χωροθέτησή τους. Αφού αναλύσουμε λεπτομερώς το καθένα από αυτά τα υποδείγματα, θα εξετάσουμε δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις για την ανάλυση της συμπεριφοράς των επιχειρήσεων ως προς τη χωροθέτησή τους, τη συμπεριφορική προσέγγιση και την εξελικτική προσέγγιση. Η κατανόηση αυτών των διαφορετικών προσεγγίσεων της συμπεριφοράς των επιχειρήσεων θα μας επιτρέψει να εξετάσουμε αργότερα την έννοια των οικονομιών συγκέντρωσης.

1.2.1 Το υπόδειγμα του Weber για τη χωροθέτηση της παραγωγής

Θα ξεκινήσουμε από την ανάλυση των επιλογών χωροθέτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων, την οποία παρουσίασε αρχικά ο γερμανός μαθηματικός Laundhart (1885) και τυποποίησε κάνοντάς τη γνωστή και εκτός Γερμανίας ο Alfred Weber (1909). Για να προχωρήσει η ανάλυσή μας, υποθέτουμε ότι η επιχείρηση ορίζεται σε ένα σημείο στον χώρο, που σημαίνει ότι η επιχείρηση θεωρείται μια μεμονωμένη παραγωγική μονάδα. Υιοθετούμε επίσης τη γνωστή μικροοικονομική υπόθεση ότι η επιχείρηση επιδιώκει να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της. Το ερώτημα για το ποια θέση εγκατάστασης θα επιλέξει η επιχείρηση μετατρέπεται, επομένως, στο ερώτημα για τη θέση στην οποία θα μεγιστοποιήσει τα κέρδη της. Για να απαντήσουμε σε αυτό το ερώτημα, θα χρησιμοποιήσουμε αρχικά ένα απλό διάγραμμα δύο διαστάσεων για τον χώρο, και συγκεκριμένα ένα τρίγωνο. Αυτή η πολύ απλή δισδιάστατη προσέγγιση θα επεκταθεί στη συνέχεια σε περισσότερο γενικές χωρικές μορφές.

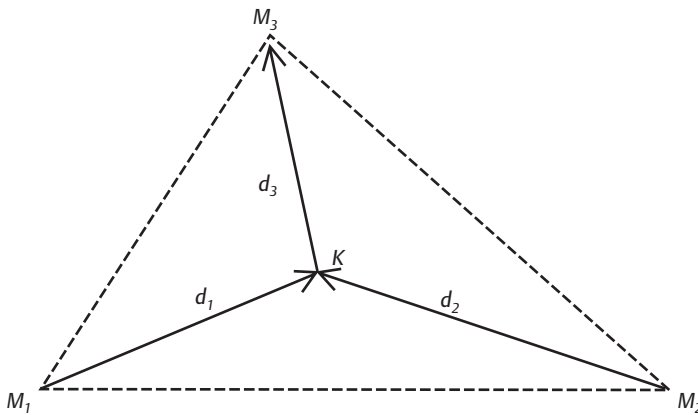
Το υπόδειγμα που περιγράφεται στο Διάγραμμα 1.1 ονομάζεται συχνά κατά Weber τρίγωνο χωροθέτησης-παραγωγής, στο οποίο η επιχείρηση χρησιμοποιεί δύο εισροές για να παράγει ένα προϊόν.

Οι συμβολισμοί που χρησιμοποιούνται στα Διαγράμματα 1.1 έως και 1.12 είναι οι εξής:

- d_1, d_2 η απόσταση που διανύουν τα αγαθά-εισροές 1 και 2, αντιστοίχως, έως την επιχείρηση που βρίσκεται στο σημείο K
- d_3 η απόσταση που διανύει το προϊόν που παράγει η επιχείρηση έως την αγορά
- m_1, m_2 βάρος σε τόνους του υλικού των αγαθών-εισροών 1 και 2 που χρησιμοποιεί η επιχείρηση
- m_3 βάρος σε τόνους του αγαθού-προϊόντος 3 που παράγει η επιχείρηση
- p_1, p_2 τιμές ανά τόνο των αγαθών-εισροών 1 και 2 στα σημεία παραγωγής τους

- p_3 τιμή ανά τόνο του αγαθού-προϊόντος 3 στην τοποθεσία όπου βρίσκεται η αγορά
- M_1, M_2 σημεία παραγωγής των αγαθών-εισροών 1 και 2
- M_3 θέση της αγοράς όπου πουλιέται το αγαθό-προϊόν 3
- t_1, t_2 κόστος μεταφοράς ανά τόνο και χιλιόμετρο των αγαθών-εισροών 1 και 2
- t_3 κόστος μεταφοράς ανά τόνο και χιλιόμετρο του αγαθού-προϊόντος 3
- K θέση εγκατάστασης της επιχείρησης

Διάγραμμα 1.1 Το κατά Weber τρίγωνο χωροθέτησης-παραγωγής



Υποθέτουμε ότι η επιχείρηση χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό των υλικών εισροών 1 και 2 για να παραχθεί ως προϊόν το αγαθό 3. Στο υπόδειγμα του Weber υποθέτουμε ότι οι συντελεστές της παραγωγής συμμετέχουν με σταθερές αναλογίες, ότι υπάρχει δηλαδή μια σταθερή σχέση ανάμεσα στις ποσότητες της κάθε εισροής που χρειάζονται για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος. Η συνάρτηση παραγωγής έχει την εξής γενική μορφή:

$$m_3 = f(k_1 m_1, k_2 m_2) \quad (1.1)$$

Στην πιο απλή περίπτωση ισχύει $k_1 = k_2 = 1$, και η συνάρτηση παραγωγής γίνεται

$$m_3 = f(m_1, m_2) \quad (1.2)$$

Η παραπάνω εξίσωση αναπαριστά μια κατάσταση όπου η ποσότητα του αγαθού-προϊόντος 3 ισούται με το συνδυασμένο βάρος των εισροών 1 και 2. Με άλλα λόγια μπορούμε να ξαναγράψουμε την εξίσωση (1.2) ως εξής:

$$m_3 = m_1 + m_2 \quad (1.3)$$

Οι τοποθεσίες παραγωγής των εισροών 1 και 2 είναι τα M_1 και M_2 και το σημείο της αγοράς όπου πουλιέται το αγαθό-προϊόν είναι το M_3 . Οι τιμές ανά τόνο των εισροών 1 και 2 στα σημεία M_1 και M_2 όπου παράγονται είναι p_1 και p_2 . Η τιμή ανά τόνο του αγαθού-προϊόντος στο σημείο της αγοράς M_3 , όπου και πουλιέται, είναι p_3 . Η επιχείρηση θεωρεί επομένως τις τιμές δεδομένες. Επίσης υποθέτουμε ότι η επιχείρηση μπορεί να πουλήσει απεριόριστες ποσότητες του προϊόντος 3 στην τιμή p_3 , δηλαδή ότι η αγορά είναι πλήρως ανταγωνιστική. Τα ανά μονάδα κόστη μεταφοράς είναι t_1 , t_2 και t_3 και αντιπροσωπεύουν το κόστος μεταφοράς ενός τόνου των αγαθών-εισροών 1 και 2 και του αγαθού-προϊόντος 3 ανά χιλιόμετρο. Τέλος, οι αποστάσεις d_1 , d_2 και d_3 αντιπροσωπεύουν τις αποστάσεις τις οποίες διανύει το καθένα από τα αγαθά 1, 2 και 3.

Υποθέτουμε επίσης ότι δεν υπάρχουν εμπόδια στη διαθεσιμότητα των συντελεστών παραγωγής εργασία και κεφάλαιο, ότι είναι διαθέσιμοι παντού σε τιμές και ποιότητες που δεν μεταβάλλονται ανάλογα με τη γεωγραφική θέση και ότι η γη είναι ομοιογενής. Με άλλα λόγια υποθέτουμε ότι η τιμή και η ποιότητα της εργασίας είναι ίδιες παντού, όπως και το κόστος και η ποιότητα του κεφαλαίου και η ποιότητα και η τιμή ενοικίασης της γης. Δεν υπάρχει όμως κανένας λόγος να υποθέσουμε ότι οι τιμές της εργασίας, του κεφαλαίου και της γης είναι μεταξύ τους ίσες. Υποθέτουμε απλώς ότι όλες οι γεωγραφικές θέσεις έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά ως προς τη διαθεσιμότητα των συντελεστών παραγωγής. Συνεπώς θεωρούμε ότι ο χώρος είναι ομοιογενής.

Αν η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να διαλέξει όποια θέση επιθυμεί και εφόσον υποθέτουμε ότι έχει μια ορθολογική συμπεριφορά, τότε θα διαλέξει τη θέση όπου μπορεί να μεγιστοποιεί τα κέρδη της. Από τη στιγμή που οι τιμές όλων των εισροών και των προϊόντων προσδιορίζονται εξωγενώς και οι τιμές των συντελεστών παραγωγής είναι σταθερές στον χώρο, το μόνο ζήτημα που διαφοροποιεί την κερδοφορία των επιλογών χωροθέτησης είναι η απόσταση της επιλεγμένης θέσης από τις πηγές των εισροών και από την αγορά του παραγόμενου προϊόντος. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι ότι για κάθε θέση της επιχείρησης προκύπτουν διαφορετικά κόστη μεταφοράς εισροών από το σημείο της παραγωγής τους στη συγκεκριμένη επιχείρηση και διαφορετικά κόστη μεταφοράς προϊόντων από τη συγκεκριμένη επιχείρηση στο σημείο πώλησης στην αγορά.

Αν η τιμή ανά μονάδα προϊόντος p_3 είναι σταθερή, η θέση που εξασφαλίζει στην επιχείρηση τα μέγιστα κέρδη είναι αυτή όπου, *ceteris paribus* (υπό την προϋπόθεση ότι οι λοιποί όροι θα μείνουν ως έχουν), ελαχιστοποιείται το σύνολο του κόστους μεταφοράς των εισροών και του προϊόντος. Αυτό το αποτέλεσμα είναι γνωστό ως «η κατά Weber άριστη θέση». Τη βρίσκουμε συγκρίνοντας το συνολικό κόστος μεταφοράς εισροών και προϊόντος σε κάθε εναλλακτική θέση. Η κατά Weber άριστη θέση θα είναι η θέση όπου το συνολικό κόστος (TC) ελαχιστοποιεί-

ται. Η συνθήκη κόστους που καθορίζει την κατά Weber άριστη θέση είναι

$$TC = \text{Min} \sum_{i=1}^3 m_i t_i d_i \quad (1.4)$$

όπου ο δείκτης i υποδεικνύει τα βάρη, τα κόστη μεταφοράς και τις αποστάσεις που χαρακτηρίζουν τα αγαθά τα οποία μεταφέρονται προς ή από το σημείο K . Όταν είναι γνωστές οι τιμές που αντιστοιχούν σε καθεμιά από τις χωρικές και μη χωρικές παραμέτρους, είναι δυνατό να υπολογιστεί το συνολικό κόστος παραγωγής και μεταφοράς που συνδέεται με τη θέση της επιχείρησης σε ένα σημείο K . Εφόσον υποθέσαμε ότι η επιχείρηση θα συμπεριφερθεί με τρόπο που να μεγιστοποιεί τα κέρδη της, η θέση που αντιστοιχεί στο ελάχιστο συνολικό κόστος θα είναι αυτή που έχει επιλέξει η επιχείρηση.

Στην αρχική ανάλυση του Weber, το πρόβλημα της άριστης θέσης παρουσιάζεται με όρους μηχανικής. Περιέγραψε ένα δισδιάστατο σύστημα τροχαλιών και βαρών, το οποίο ονομάζεται Πλαίσιο του Varignon. Σε αυτό το σύστημα, η θέση των τροχαλιών αντιστοιχεί στη θέση των σημείων προέλευσης των εισροών και του σημείου πώλησης του προϊόντος, και τα βάρη που κρέμονται από το κάθε σχοινί το οποίο περνάει από την κάθε τροχαλία αντιστοιχούν στα κόστη των μεταφορών. Το σημείο όπου ισορροπεί ο κόμπος με τον οποίο δένονται όλα τα σχοινιά αντιπροσωπεύει τη θέση της επιχείρησης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο κόμπος θα βρεθεί στο εσωτερικό του τριγώνου του Weber, ενώ, σε άλλες περιπτώσεις, θα βρεθεί σε μια από τις γωνίες. Άρα, σε κάποιες περιπτώσεις, η άριστη θέση θα είναι μέσα στο τρίγωνο του Weber, ενώ, σε άλλες περιπτώσεις, η άριστη θέση θα είναι σε μια από τις γωνίες. Σήμερα, αντί να χρησιμοποιούμε τέτοια μηχανικά μέσα, μπορούμε να υπολογίσουμε την άριστη θέση με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Είναι πάντα δυνατό να βρεθεί για κάθε συγκεκριμένη περίπτωση η άριστη θέση της επιχείρησης, αλλά αυτό που μας ενδιαφέρει εδώ είναι να κατανοήσουμε πώς θα επηρεαστεί η κατά Weber άριστη θέση από τις τιμές και τις μεταβολές των παραμέτρων που ήδη παρουσιάσαμε. Για να το εξηγήσουμε αυτό, θα υιοθετήσουμε ένα υποθετικό παράδειγμα.

1.2.2 Η επίδραση του κόστους μεταφοράς των εισροών στη θέση της επιχείρησης

Ας φανταστούμε ότι το Διάγραμμα 1.1 δείχνει μια επιχείρηση που παράγει αυτοκίνητα με εισροές χάλυβα και πλαστικό. Το προϊόν 3 είναι τα αυτοκίνητα και το σημείο πώλησής τους είναι η αγορά στο σημείο M_3 . Υποθέτουμε ότι η εισροή 1 είναι ο χάλυβας και η εισροή 2 το πλαστικό και ότι παράγονται στα σημεία M_1 και M_2 αντίστοιχα. Αν η επιχείρηση παράγει ένα αυτοκίνητο που ζυγίζει 2 τόνους χρησιμοποιώντας 1 τόνο χάλυβα και 1 τόνο πλαστικό και αν το σταθερό ανά μονάδα

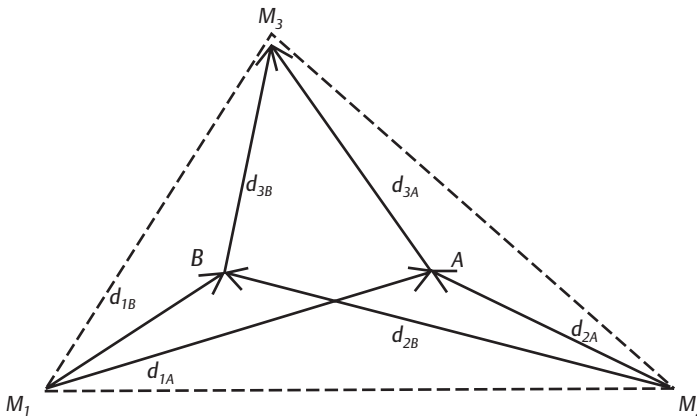
κόστος μεταφοράς του χάλυβα είναι t_1 , το οποίο αντιστοιχεί στο μισό τού ανά μονάδα κόστους μεταφοράς t_2 του πλαστικού (με δεδομένο ότι το πλαστικό έχει πολύ μικρότερη πυκνότητα από τον χάλυβα και ότι τα κόστη μεταφοράς χρεώνονται βάσει του όγκου των αγαθών), η επιχείρηση θα εγκατασταθεί σχετικά κοντύτερα στην πηγή της παραγωγής πλαστικού. Με άλλα λόγια, η επιχείρηση θα εγκατασταθεί κοντά στο σημείο M_2 . Ο λόγος είναι ότι, *ceteris paribus*, η επιχείρηση θα επιδιώξει να μειώσει το υψηλότερο κόστος μεταφοράς των εισροών πλαστικού σε σχέση με το κόστος μεταφοράς του χάλυβα. Η επιχείρηση μπορεί να το κάνει αυτό μειώνοντας την απόσταση d_2 σε σχέση με την d_1 . Από την άλλη πλευρά, αν η επιχείρηση είχε μια διαφορετική συνάρτηση παραγωγής, ώστε να παράγει ένα αυτοκίνητο 2 τόνων με 1,5 τόνο χάλυβα και 0,5 τόνο πλαστικό, τότε, ακόμα κι αν τα κόστη μεταφοράς t_1 και t_2 ήταν όπως στην προηγούμενη περίπτωση, το κόστος μεταφοράς χάλυβα θα ήταν, *ceteris paribus*, υψηλότερο. Ο λόγος είναι ότι, ενώ το κόστος μεταφοράς του πλαστικού είναι δύο φορές πιο ακριβό ανά χιλιόμετρο, η συνολική ποσότητα χάλυβα που μεταφέρεται είναι τρεις φορές μεγαλύτερη από την ποσότητα του πλαστικού. Το αποτέλεσμα είναι ότι η επιχείρηση μπορεί να μειώσει το συνολικό κόστος μεταφοράς των εισροών μειώνοντας την απόσταση d_1 σε σχέση με την απόσταση d_2 . Η άριστη θέση της επιχείρησης θα τείνει τώρα προς το σημείο όπου παράγεται η εισροή χάλυβα, το σημείο M_1 .

Χρησιμοποιώντας το πλαίσιο ανάλυσης του Weber, μπορούμε να συγκρίνουμε τις επιπτώσεις που έχουν οι διαφορετικές συναρτήσεις παραγωγής στη συμπεριφορά χωροθέτησης της επιχείρησης. Για παράδειγμα μπορούμε να φανταστούμε ότι οι δύο τύποι συναρτήσεων παραγωγής που περιγράψαμε προηγουμένως –η μια που είναι σχετικά έντασης πλαστικού και η άλλη που είναι σχετικά έντασης χάλυβα– αφορούν τις συναρτήσεις παραγωγής που χαρακτηρίζουν δύο διαφορετικές επιχειρήσεις παραγωγής αυτοκινήτων. Η επιχείρηση *A* χαρακτηρίζεται από τη συνάρτηση παραγωγής που είναι έντασης πλαστικού και η επιχείρηση *B* χαρακτηρίζεται από τη συνάρτηση παραγωγής που είναι έντασης χάλυβα. Στο Διάγραμμα 1.2 φαίνεται ότι η επιχείρηση *A* θα εγκατασταθεί σχετικά κοντύτερα στο σημείο M_2 , την πηγή προέλευσης του πλαστικού, ενώ η επιχείρηση *B* θα εγκατασταθεί κοντύτερα στο σημείο M_1 , την πηγή προέλευσης του χάλυβα. Αυτό συμβαίνει διότι, αν υποθέσουμε ότι οι εισροές χάλυβα και πλαστικού διανύουν ίσες αποστάσεις, δηλαδή $d_{1A} = d_{2A}$, τότε για την επιχείρηση *A* το κόστος μεταφοράς του πλαστικού θα είναι μεγαλύτερο από το κόστος μεταφοράς του χάλυβα. Επομένως, η επιχείρηση *A* έχει κίνητρο να μειώσει τα υψηλότερα κόστη της μεταφοράς πλαστικού με τη μείωση της d_{2A} και την αύξηση της d_{1A} . Αντίθετα, για την επιχείρηση *B* και με ίσες αποστάσεις μεταφοράς των εισροών, δηλαδή $d_{1B} = d_{2B}$, το συνολικό κόστος μεταφοράς του χάλυβα θα είναι υψηλότερο από το κόστος μεταφοράς του πλαστικού. Επομένως, η επιχείρηση *B* έχει κί-

νητρο να μειώσει τα υψηλότερα κόσθη μεταφοράς του χάλυβα με τη μείωση της d_{1B} και την αύξηση της d_{2B} .

Διάγραμμα 1.2

Σχετικά κόσθη μεταφοράς των εισροών και θέση της επιχείρησης



1.2.3 Η επίδραση του κόστους μεταφοράς του προϊόντος στη θέση της επιχείρησης

Ως τώρα εξετάσαμε μόνο την επίδραση που ασκεί το κόστος μεταφοράς των εισροών στις αποφάσεις για τη θέση όπου θα εγκατασταθεί η επιχείρηση. Αλλά και η αγορά όπου πουλιέται το προϊόν θα επηρεάσει επίσης τη συμπεριφορά χωροθέτησης της επιχείρησης. Μπορούμε να φανταστούμε την περίπτωση ενός εργοστασίου παραγωγής ενέργειας που καίει κάρβουνο και κοκ, τα οποία παράγονται στα σημεία M_1 και M_2 , αντίστοιχα, για να παράγει ηλεκτρικό ρεύμα. Μπορούμε να θεωρήσουμε ότι το προϊόν του εργοστασίου έχει μηδενικό βάρος και όγκο. Το κόστος μεταφοράς του προϊόντος, δηλαδή του ηλεκτρικού ρεύματος, μπορεί να θεωρηθεί μηδενικό, δεδομένου ότι τα μόνα κόσθη που επηρεάζονται από την απόσταση είναι τα αμελητέα κόσθη των σταθμών ενίσχυσης των τάσεων. Σε αυτή την περίπτωση, τα σημεία πωλήσεων της επιχείρησης, είτε βρίσκονται σε μια πόλη είτε σε μια περιφέρεια, δεν θα παίξουν κανέναν ρόλο για την επιλογή της θέσης της επιχείρησης. Επομένως, η άριστη θέση της επιχείρησης είναι σε κάποιο σημείο της γραμμής που συνδέει το M_1 με το M_2 . Επομένως, το πρόβλημα της άριστης θέσης μετατρέπεται σε ένα πρόβλημα με μία διάσταση. Το πρόβλημα αυτό εξετάζεται στο Παράρτημα 1.1.

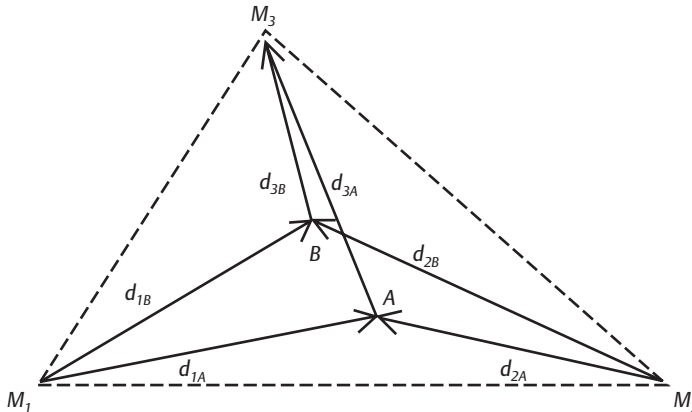
Στις περισσότερες περιπτώσεις όμως υπάρχει ένα κόστος μεταφοράς του προϊόντος της επιχείρησης, εξαιτίας του βάρους και του όγκου του. Η διαφορά στο βάρος και τον όγκο του προϊόντος θα επηρεάσει την άριστη θέση της επι-

χείρησης σε σχέση με τις θέσεις πώλησης του προϊόντος και προμήθειας των εισροών. Μπορούμε και πάλι να εξετάσουμε αυτό το ζήτημα χρησιμοποιώντας το υποθετικό παράδειγμα των δύο επιχειρήσεων παραγωγής αυτοκινήτων, των *A* και *B*, που χρησιμοποιούν ως εισροές τον χάλυβα και το πλαστικό. Σε αυτή όμως την περίπτωση μπορούμε να φανταστούμε μια κατάσταση όπου οι συναρτήσεις παραγωγής των δύο επιχειρήσεων ταυτίζονται. Με άλλα λόγια, η αναλογία στην οποία χρησιμοποιούνται οι εισροές, δηλαδή ο λόγος m_1/m_2 , είναι ίδια και για τις δύο επιχειρήσεις. Αν πληρώνουν και οι δύο τις ίδιες τιμές t_1 και t_2 για τη μεταφορά των εισροών, τότε η επιρροή της κάθε εισροής ως προς την επιλογή θέσης θα είναι η ίδια και για τις δύο επιχειρήσεις. Υποθέτουμε όμως επιπλέον ότι οι επιχειρήσεις διαφέρουν ως προς την τεχνική αποτελεσματικότητά τους, από την άποψη ότι η επιχείρηση *A* αποβάλλει το 70% των εισροών κατά τη διαδικασία παραγωγής, ενώ η επιχείρηση *B* αποβάλλει μόνο το 40% των εισροών κατά τη διαδικασία παραγωγής. Το αποτέλεσμα είναι ότι το βάρος m_3 του προϊόντος της επιχείρησης *B* είναι διπλάσιο σε σύγκριση με εκείνο της επιχείρησης *A*, για οποιοδήποτε συνολικό βάρος εισροών που καταναλώνονται. Το μεγάλο βάρος του προϊόντος θα ωθήσει την επιχείρηση *B* να μεταφερθεί προς την αγορά όπου πουλάει το προϊόν της και μακρύτερα από τις πηγές των εισροών σε σύγκριση με την επιχείρηση *A*. Όπως δείχνει το Διάγραμμα 1.3, η συμπεριφορά χωροθέτησης της επιχείρησης *B* θα είναι περισσότερο προσανατολισμένη προς την αγορά του προϊόντος απ' ό,τι εκείνη της επιχείρησης *A*.

Μια περισσότερο συνήθης περίπτωση στην οποία πανομοιότυπες επιχειρήσεις εμφανίζουν διαφορετική συμπεριφορά χωροθέτησης σε σχέση με την αγορά είναι εκείνη που η πυκνότητα του προϊόντος αλλάζει κατά την παραγωγική διαδικασία, και μάλιστα σε διαφορετικό βαθμό για κάθε επιχείρηση. Για παράδειγμα μπορούμε να φανταστούμε ότι οι δύο επιχειρήσεις παραγωγής αυτοκινήτων *A* και *B* παράγουν προϊόντα ίδιου βάρους χρησιμοποιώντας τα ίδια συνολικά βάρη εισροών. Σε αυτή την περίπτωση, οι δύο επιχειρήσεις έχουν την ίδια συνάρτηση παραγωγής. Μπορούμε όμως να υποθέσουμε ότι η επιχείρηση *A* ειδικεύεται στην παραγωγή μικρών οχημάτων για μετακινήσεις μέσα στην πόλη, ενώ η επιχείρηση *B* παράγει μεγάλα οχήματα 4X4 για δύσκολες διαδρομές στην ύπαιθρο. Όπως έχουμε ήδη διαπιστώσει, τα κόστη μεταφοράς εξαρτώνται και από τον όγκο του προϊόντος, και τα προϊόντα που έχουν υψηλή πυκνότητα θα έχουν χαμηλότερο κόστος μεταφοράς ανά μονάδα προϊόντος απ' ό,τι τα προϊόντα με χαμηλή πυκνότητα. Στο παράδειγμα αυτό, η επιχείρηση *B* παράγει πολύ ογκώδη αγαθά, ενώ η επιχείρηση *A* παράγει αγαθά που έχουν συγκριτικά μεγαλύτερη πυκνότητα. Επομένως, η μεταφορά του προϊόντος της επιχείρησης *B* θα κοστίζει περισσότερο απ' ό,τι της επιχείρησης *A*, και η *B* θα ωθείται να εγκατασταθεί κοντύτερα στην αγορά σε σύγκριση με την επιχείρηση *A*, όπως βλέπουμε στο Διάγραμμα 1.3.

Διάγραμμα 1.3

Σχετικά κόστη μεταφοράς του προϊόντος και θέση της επιχείρησης

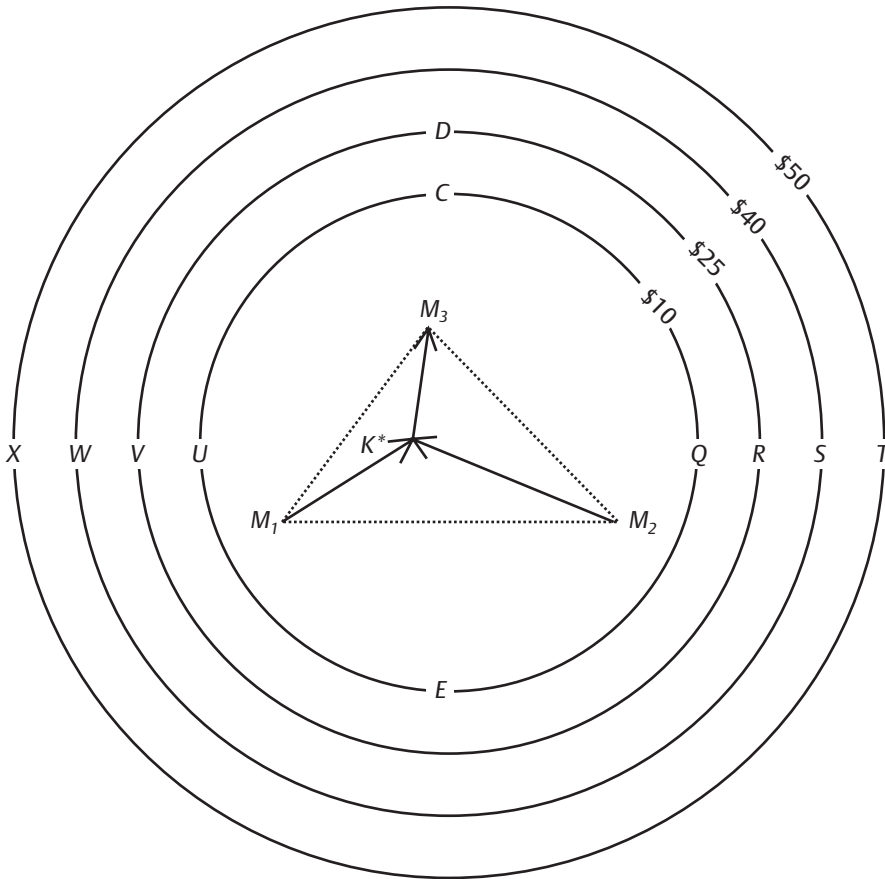


1.2.4 Η επίδραση των μεταβαλλόμενων τιμών των συντελεστών παραγωγής στη θέση της επιχείρησης

Η ανάλυσή μας υπέθεσε έως τώρα ότι οι τιμές των συντελεστών εργασία και ηγ είναι οι ίδιες σε όλα τα γεωγραφικά σημεία, παρόλο που γνωρίζουμε ότι στην πραγματικότητα διαφέρουν πολύ από το ένα σημείο στο άλλο. Η προσέγγιση του Weber μας επιτρέπει να εξετάσουμε και το πώς θα επηρεαστεί η συμπεριφορά χωροθέτησης της επιχείρησης από τις διαφορές στις τιμές των συντελεστών από το ένα γεωγραφικό σημείο στο άλλο. Για να εξετάσουμε το ζήτημα αυτό, πρέπει να εντοπίσουμε κάτω από ποιες επικρατούσες συνθήκες για τους συντελεστές παραγωγής η επιχείρηση θα αναζητήσει εναλλακτικές θέσεις.

Υποθέτουμε ότι η επιχείρηση καταναλώνει πάντα εισροές που προέρχονται από τα σημεία M_1 και M_2 και παράγει ένα προϊόν για την αγορά που βρίσκεται στο M_3 . Υπό αυτές τις συνθήκες γνωρίζουμε ότι η κατά Weber άριστη θέση K^* είναι το σημείο όπου ελαχιστοποιείται το κόστος μεταφοράς της επιχείρησης και ότι, αν οι τιμές των συντελεστών παραγωγής είναι παντού οι ίδιες στον χώρο, τότε αυτή θα είναι η θέση που επιλέγει η επιχείρηση. Συνεπώς ξεκινάμε εξετάζοντας αποκλίσεις στις τιμές των συντελεστών παραγωγής σε σύγκριση με την κατά Weber άριστη θέση K^* που θα προκαλέσουν τη μετακίνηση της επιχείρησης. Για να το κάνουμε αυτό, πρέπει πρώτα να σχεδιάσουμε έναν χάρτη ισοψών καμπυλών γύρω από το τρίγωνο του Weber, όπως στο Διάγραμμα 1.4. Αυτές οι ισοψείς καμπύλες ονομάζονται *καμπύλες ίσης δαπάνης*.

Σε έναν τυπικό γεωγραφικό χάρτη, κάθε ισοψής καμπύλη συνδέει όλες τις θέσεις με το ίδιο υψόμετρο. Από την άλλη πλευρά, κάθε καμπύλη ίσης δαπάνης στον

Διάγραμμα 1.4 Ανάλυση με καμπύλες ίσης δαπάνης

χάρτη του Weber συνδέει όλα τα σημεία όπου σημειώνεται η ίδια αύξηση του συνολικού κόστους μεταφοράς των εισροών και των προϊόντων ανά μονάδα προϊόντος m_3 σε σύγκριση με την κατά Weber άριστη θέση K^* . Επομένως, όσο πιο απομακρυσμένη είναι μια καμπύλη ίσης δαπάνης από την κατά Weber άριστη θέση K^* , τόσο πιο υψηλό θα είναι το συνολικό κόστος μεταφοράς εισροών και προϊόντος ανά μονάδα του προϊόντος m_3 . Όταν η θέση της επιχείρησης απομακρύνεται προς οποιαδήποτε κατεύθυνση από την κατά Weber άριστη θέση, η επιχείρηση επιβαρύνεται με υψηλότερα κόστη μεταφοράς. Με άλλα λόγια, οι θέσεις της επιχείρησης γίνονται όλο και λιγότερο αποτελεσματικές και τα κέρδη της επιχείρησης μειώνονται, *ceteris paribus*. Μπορούμε επίσης να πούμε ότι η επιχείρηση επιβαρύνεται με ένα διαδοχικά αυξανόμενο κόστος ευκαιρίας όσο απομακρύνεται από την άριστη θέση του Weber. Αν οι τιμές των συντελεστών παραγωγής είναι παντού οι ίδιες,

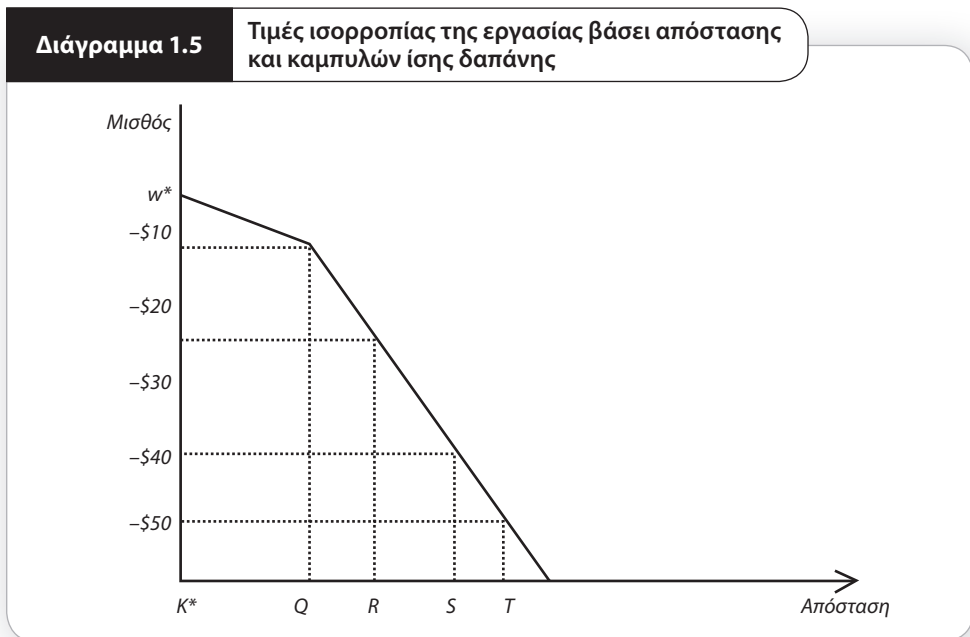
οι θέσεις που είναι μακριά από την κατά Weber άριστη θέση είναι λιγότερο επιθυμητές ως επενδυτικές επιλογές. Επομένως πρέπει να εξετάσουμε πόσο πρέπει να μειωθούν οι τοπικές τιμές των συντελεστών σε σύγκριση με την κατά Weber άριστη θέση για να μετακινηθεί η επιχείρηση σε αυτή τη νέα θέση.

Αν πάρουμε την περίπτωση της θέσης R , μπορούμε να αναρωτηθούμε πόσο πρέπει να μειωθούν οι τιμές των συντελεστών παραγωγής στο R σε σχέση με τις τιμές στο K^* προκειμένου να μετακινηθεί η επιχείρηση από το K^* στο R . Όπως βλέπουμε στο Διάγραμμα 1.4, το R βρίσκεται στην καμπύλη ίσης δαπάνης των \$25. Αν τα κόστη των εισροών σε εργασία και γη που χρειάζονται για την παραγωγή μιας μονάδας του προϊόντος m_3 είναι μικρότερα στο R κατά \$20 σε σύγκριση με τα κόστη στο K^* , δεν συμφέρει την επιχείρηση να μετακινηθεί από το K^* στο R . Ο λόγος είναι ότι η μείωση των τοπικών τιμών των συντελεστών που συνδέεται με τη μετακίνηση από το K^* στο R δεν είναι αρκετή για να αντισταθμιστεί η αύξηση του κόστους μεταφοράς εξαιτίας της απομάκρυνσης από την κατά Weber άριστη θέση. Αν η επιχείρηση αποφάσιζε να μετακινηθεί από το K^* στο R υπό αυτές τις συνθήκες, τα κέρδη της θα ήταν μικρότερα κατά \$5 ανά μονάδα προϊόντος m_3 σε σύγκριση με τα κέρδη στο σημείο K^* . Από την άλλη πλευρά, αν τα κόστη των εισροών σε εργασία και γη ανά μονάδα προϊόντος είναι μικρότερα στο R κατά \$30 σε σύγκριση με τα κόστη στο K^* , θα συμφέρει την επιχείρηση να μετακινηθεί. Ο λόγος είναι ότι η μείωση του συνολικού κόστους των συντελεστών παραγωγής που συνδέεται με τη μετακίνηση από το K^* στο R θα υπερβαίνει την αύξηση του συνολικού κόστους μεταφορών την οποία θα προκαλέσει αυτή η μετακίνηση. Αν η επιχείρηση αποφάσιζε να μετακινηθεί από το K^* στο R υπό αυτές τις συνθήκες, θα εισέπραττε κέρδη κατά \$5 υψηλότερα ανά μονάδα προϊόντος m_3 σε σύγκριση με το σημείο K^* . Αυτός ο τύπος της ανάλυσης μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε εναλλακτική τοποθεσία, όπως οι Q , R , S και T , για να καθοριστεί αν μπορεί η επιχείρηση να μετακινηθεί σε μια άλλη τοποθεσία και σε ποια.

Για παράδειγμα, η θέση Q βρίσκεται στην καμπύλη των \$10, η θέση R στην καμπύλη των \$25, η S στην καμπύλη των \$40 και η T στην καμπύλη των \$50. Ας υποθέσουμε ότι το κόστος των συντελεστών παραγωγής (εργασία και γη) που χρειάζονται για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος m_3 στα σημεία Q , R , S και T είναι χαμηλότερο σε σχέση με το κόστος των συντελεστών στο σημείο K^* κατά \$12, \$20, \$35 και \$55 αντίστοιχα. Μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι οι εναλλακτικές θέσεις Q και T είναι καλύτερες θέσεις σε σύγκριση με το K^* , καθώς παρέχουν και οι δυο υψηλότερα κέρδη απ' ό,τι το K^* , ενώ οι R και S είναι χειρότερες θέσεις, διότι οδηγούν σε χαμηλότερα κέρδη. Μεταξύ των καλύτερων θέσεων Q και T , η καλύτερη είναι η T , διότι τα κέρδη είναι υψηλότερα κατά \$5 ανά μονάδα προϊόντος σε σύγκριση με το K^* , ενώ στο σημείο Q είναι μόνο κατά \$2 υψηλότερα. Με αυτή τη συγκεκριμένη χωρική κατανομή των τοπικών τιμών

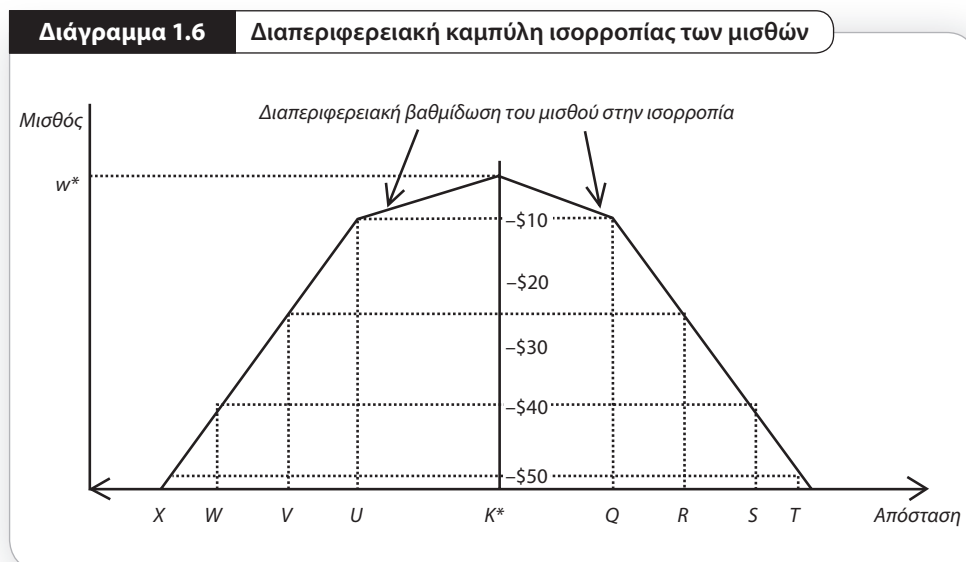
εργασίας και γης, το σημείο T είναι η άριστη θέση για την επιχείρηση. Το T είναι καλύτερη θέση σε σύγκριση με την κατά Weber άριστη θέση, όπου ελαχιστοποιείται το κόστος των μεταφορών, διότι οι χαμηλότερες τοπικές τιμές των συντελεστών παραγωγής υπεραντισταθμίζουν την αύξηση του συνολικού κόστους μεταφοράς που οφείλεται στην επιλογή της θέσης T .

Η προσέγγιση αυτού του τύπου μας επιτρέπει να θέσουμε ένα πολύ σημαντικό ερώτημα και να το απαντήσουμε: πώς πρέπει να μεταβάλλονται τοπικοί οι μισθοί και οι τοπικές τιμές της γης στον γεωγραφικό χώρο για να είναι ίδια τα κέρδη της επιχείρησης σε όλες τις θέσεις; Η ανάλυση αυτή μπορεί να γίνει με τροποποίηση του Διαγράμματος 1.4. Μπορούμε να κατασκευάσουμε το Διάγραμμα 1.5 χρησιμοποιώντας το Διάγραμμα 1.4 και σχεδιάζοντας μια ευθεία από το σημείο K^* προς τα δεξιά που να περνάει από τα σημεία Q , R , S και T . Η ευθεία αυτή ορίζεται με όρους γεωγραφικών αποστάσεων. Μπορούμε στη συνέχεια να δούμε πώς η ευθεία αυτή τέμνεται από τις καμπύλες ίσης δαπάνης.



Από το προηγούμενο παράδειγμα γνωρίζουμε ότι το σημείο Q βρίσκεται στην καμπύλη ίσης δαπάνης των \$10, το R στην καμπύλη των \$25, το S στην καμπύλη των \$40 και το T στην καμπύλη των \$50. Τα κέρδη της επιχείρησης θα είναι τα ίδια σε κάθε σημείο αν οι τιμές των συντελεστών εργασία και γη αντισταθμίζουν ακριβώς κάθε φορά τα αυξημένα κόστη μεταφοράς. Μπορούμε επομένως να σχεδιάσουμε στο Διάγραμμα 1.5 μια καμπύλη που δίνει τις μεταβολές στις τιμές της εργασίας και

της γης ως προς την απόσταση οι οποίες εξασφαλίζουν ίσα κέρδη σε όλα τα σημεία της ευθείας δεξιά από το K^* , υποθέτοντας ότι ο μισθός στο K^* είναι w^* . Μπορούμε να επαναλάβουμε την άσκηση αυτή χαράσσοντας μια οριζόντια ευθεία από το σημείο K^* προς τα αριστερά μέσω των σημείων U , V , W και X και υπολογίζοντας στη συνέχεια τις τοπικές τιμές του συντελεστή που εξασφαλίζουν στην επιχείρηση κέρδη ίσα με αυτά του σημείου K^* σε όλα τα σημεία στα αριστερά του K^* . Συνδυάζοντας αυτές τις πληροφορίες, μπορούμε να φτιάξουμε την καμπύλη διαπεριφερειακών τιμών του συντελεστή για τη συγκεκριμένη επιχείρηση που εξασφαλίζουν ίσα κέρδη σε όλα τα σημεία της ευθείας από τα δεξιά ως τα αριστερά. Αυτή την καμπύλη παρουσιάζει το Διάγραμμα 1.6.



Η κλίση αυτής της καμπύλης αντανακλά τη βαθμίδωση των διαπεριφερειακών τιμών του συντελεστή σε ισορροπία για αυτή τη συγκεκριμένη επιχείρηση και για αυτό τον συγκεκριμένο άξονα. Αυτή η διαπεριφερειακή βαθμίδωση της τιμής του συντελεστή παραγωγής στην ισορροπία περιγράφει τις μεταβολές στις τοπικές τιμές των συντελεστών που εξασφαλίζουν ότι η επιχείρηση θα είναι αδιάφορη μεταξύ εναλλακτικών θέσεων. Η επιχείρηση είναι αδιάφορη μεταξύ θέσεων κατά μήκος της γραμμής των αποστάσεων από τα αριστερά προς τα δεξιά διότι τα κέρδη της θα είναι ίδια σε όλα τα σημεία αυτής της γραμμής. Δηλαδή, από την άποψη της επιχείρησης, όλα τα σημεία της γραμμής των αποστάσεων είναι τέλεια υποκατάστατα μεταξύ τους.

Επί της αρχής μπορούμε να υπολογίσουμε παρόμοιες μεταβολές του συντελεστή παραγωγής για μετακινήσεις προς οποιαδήποτε κατεύθυνση με αφετη-

ρία το K^* , όπως αυτή που συνδέει τα σημεία C , D ή E , και να δημιουργηθεί έτσι ένας δισδιάστατος χάρτης τιμών ισορροπίας ενός συντελεστή για το σύνολο της χωρικής οικονομίας.

Η ιδέα ότι οι διάφορες θέσεις της επιχείρησης μπορεί να είναι τέλεια υποκατάστατα η μια της άλλης, από την άποψη της κερδοφορίας της επιχείρησης, είναι σημαντική για να κατανοήσουμε τα χωρικά πρότυπα των βιομηχανικών επενδύσεων. Αν για παράδειγμα μια πολυεθνική μεταποιητική επιχείρηση αναζητά έναν νέο τόπο εγκατάστασης της παραγωγής της για να αναπτύξει τη δραστηριότητά της σε μια νέα περιοχή, η επιλογή της νέας θέσης θα εξαρτηθεί από τις εκτιμήσεις για τα κέρδη που μπορεί να αποφέρει αυτή η θέση. Από την ανάλυση των καμπυλών ίσης δαπάνης του υποδείγματος χωροθέτησης της παραγωγής του Weber γνωρίζουμε ότι οι θέσεις των σημείων προέλευσης των βασικών εισροών όπως τα M_1 και M_2 και τα σημεία πώλησης όπως το M_3 καθιστούν ορισμένες θέσεις περισσότερο κερδοφόρες από άλλες και ότι, *ceteris paribus*, η κατά Weber άριστη θέση είναι το σημείο με το υψηλότερο κέρδος. Επομένως, για να γίνουν άλλες θέσεις ελκυστικές για τις επενδύσεις, οι τοπικές τιμές των συντελεστών παραγωγής πρέπει να μειωθούν σε σύγκριση με την κατά Weber άριστη θέση. Η ελκυστικότητα της οποιασδήποτε τοποθεσίας για την πραγματοποίηση μιας νέας επένδυσης από την επιχείρηση θα εξαρτηθεί από τον βαθμό στον οποίο οι μειωμένες τιμές των συντελεστών σε αυτή τη θέση θα αντισταθμίζουν το αυξημένο κόστος μεταφορών (κόστος ευκαιρίας) που συνεπάγεται κάθε μη άριστη γεωγραφική θέση. Αν όλες οι τοπικές τιμές των συντελεστών είναι διαπεριφερειακές τιμές ισορροπίας, όπως στο Διάγραμμα 1.6, η επιχείρηση θα είναι αδιάφορη ως προς την επιλογή θέσης. Υπό αυτές τις συνθήκες, η επιχείρηση θα μπορεί να δημιουργήσει μια νέα μονάδα παραγωγής σε οποιαδήποτε θέση. Με άλλα λόγια, η πιθανότητα επένδυσης θα είναι η ίδια σε όλες τις θέσεις. Για έναν μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων με ανάγκες για εισροές και με αγορές για τα προϊόντα τους που είναι παρόμοιες με τις ανάγκες και τις αγορές της συγκεκριμένης επιχείρησης, το επίπεδο της επένδυσης που μπορεί να γίνει σε μια θέση θα είναι το ίδιο για όλες τις θέσεις. Από την άλλη πλευρά, αν οι μισθοί δεν είναι σε ισορροπία σε όλο τον γεωγραφικό χώρο, ορισμένες περιοχές θα εμφανίζονται αυτόματα ως περισσότερο ελκυστικές θέσεις για επενδύσεις, και άρα θα είναι αυξημένη η πιθανότητα επένδυσης σε αυτές.

Η γεωγραφία διαμορφώνει διαφορετικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα σε διαφορετικές θέσεις, τα οποία μπορούν να αντισταθμιστούν μόνο από τις διαφορετικές τοπικές τιμές των συντελεστών. Στο παραπάνω παράδειγμα όμως, η σχέση ισορροπίας ανάμεσα στις τοπικές τιμές των συντελεστών και στην απόσταση ισχύει μόνο για τη συγκεκριμένη επιχείρηση που εξετάστηκε. Σε αυτή την περίπτωση, η διαπεριφερειακή καμπύλη ισορροπίας της τιμής του συντελεστή υπολογίστηκε με βάση την κατά Weber άριστη θέση για αυτή τη συγκεκριμένη

επιχείρηση. Όπως είδαμε, οι διαφορετικές επιχειρήσεις έχουν διαφορετικές κατά Weber άριστες θέσεις, και αυτό σημαίνει ότι θα υπάρχουν διαφορετικές διαπεριφερειακές καμπύλες ισορροπίας των τιμών των συντελεστών για διαφορετικούς τύπους επιχειρήσεων, που παρουσιάζουν διαφορετικά κόστη μεταφορών, διαφορετικές συναρτήσεις παραγωγής και διαφορετικά σημεία προμήθειας των εισροών και πώλησης των προϊόντων.

1.2.5 Η επίδραση των νέων πηγών εισροών και των νέων αγορών στη θέση της επιχείρησης

Η ανάλυσή μας εξέτασε ως τώρα τις χωροθετικές επιπτώσεις που έχουν τα διαφορετικά κόστη μεταφοράς της επιχείρησης και οι διαφορετικές συναρτήσεις παραγωγής και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες η επιχείρηση θα επεδίωκε να μεταφερθεί σε εναλλακτικές γεωγραφικές θέσεις. Τώρα θα εξετάσουμε το ζήτημα των διαφορετικών σημείων προέλευσης εισροών και πώλησης των προϊόντων και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες μια επιχείρηση θα αναζητήσει εναλλακτικές θέσεις εγκατάστασης. Στα παραπάνω παραδείγματα μπορέσαμε να χρησιμοποιήσουμε τις καμπύλες ίσης δαπάνης για να προσδιορίσουμε τις μεταβολές των τιμών των συντελεστών που ωθούν μια επιχείρηση να μετακινηθεί από τη μια θέση στην άλλη. Η ίδια όμως η διαδικασία της μετακίνησης μπορεί να προκαλέσει μεταβολές στις πηγές από τις οποίες προέρχονται οι εισροές και στις αγορές όπου πουλιούνται τα προϊόντα.

Στο Διάγραμμα 1.7 εξετάζουμε την περίπτωση στην οποία η επιχείρηση μετακινείται από το K^* στο F λόγω των χαμηλότερων τιμών των συντελεστών στο σημείο F , οι οποίες υπεραντισταθμίζουν το επιπλέον κόστος μεταφοράς εισροών (από τα M_1 και M_2) και προϊόντος (στο M_3). Συνεπώς, το σημείο F έχει προσδιοριστεί ως η νέα άριστη θέση σε σχέση με τα M_1 , M_2 και M_3 . Όμως, η μετακίνηση από το K^* στο F μπορεί να οφείλεται στο ότι υπάρχουν πλέον εναλλακτικοί προμηθευτές των ίδιων εισροών αλλού. Για παράδειγμα μπορεί να είναι δυνατή η προμήθεια του χάλυβα από το σημείο M_4 αντί για το M_1 , με την απόσταση d_4 του σημείου M_4 από το F να είναι μικρότερη από την απόσταση d_1 μεταξύ των σημείων M_1 και F . Υποθέτοντας ότι η τιμή παράδοσης του χάλυβα που φτάνει στο σημείο F από το σημείο M_4 είναι χαμηλότερη από αυτή του M_1 , ότι έχουμε δηλαδή $(p_4 + t_4 d_4) < (p_1 + t_1 d_1)$, η επιχείρηση θα επιλέξει τον προμηθευτή στο M_4 και θα αφήσει τον προμηθευτή στο M_1 . Θα δημιουργηθεί έτσι ένα νέο πρόβλημα κατά Weber άριστης θέσης, με τα σημεία M_4 , M_2 και M_3 ως τα χωρικά σημεία αναφοράς. Αυτή η αλλαγή των προμηθευτών θα σημαίνει επίσης ότι μπορεί να βρεθεί μια νέα κατά Weber άριστη θέση και ότι νέες σειρές τιμών ισορροπίας των τοπικών συντελεστών παραγωγής μπορούν να υπολογιστούν με αφετηρία τη θέση της νέας κατά Weber άριστης θέσης.