

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

36 Ασύμμετρη πληροφόρηση

Κατά την προηγούμενη μελέτη των αγορών αγνοήσαμε τα προβλήματα που ανακύπτουν από διαφορές σε πληροφόρηση. Εξ υποθέσεως, πωλητές και αγοραστές ήταν και οι δύο άριστα πληροφορημένοι σχετικά με την ποιότητα των πωλούμενων στην αγορά αγαθών. Η υπόθεση αυτή μπορεί να υποστηριχτεί αν είναι εύκολο να εξακριβωθεί η ποιότητα ενός αντικειμένου. Εάν είναι εύκολο να διακρίνουμε ποια αγαθά είναι υψηλής ποιότητας και ποια χαμηλής ποιότητας, οι τιμές των αγαθών απλώς θα προσαρμοστούν ώστε να αντισταθμίσουν τις διαφορές ποιότητας.

Εάν όμως η απόκτηση της πληροφορίας για ποιότητα ενέχει ένα κόστος, η υπόθεση ότι οι αγοραστές και πωλητές διαθέτουν τις ίδιες πληροφορίες σχετικά με τα αγαθά που περιλαμβάνονται στις συναλλαγές ίσως να είναι αβάσιμη. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν σίγουρα πολλές αγορές όπου η απόκτηση πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα των πωλούμενων αγαθών μπορεί να ενέχει ένα πολύ υψηλό κόστος ή ακόμα και να είναι αδύνατη.

Ένα προφανές παράδειγμα αποτελεί η αγορά εργασίας. Στα απλά μοντέλα που περιγράψαμε παραπάνω, η εργασία ήταν ένα ομοιογενές προϊόν — ο καθένας είχε το ίδιο «είδος» εργασίας και παρείχε την ίδια ποσότητα προσπάθειας ανά ώρα εργασίας. Αυτό είναι σαφώς μια δραστική απλούστευση! Στην πραγματικότητα, ενδέχεται να είναι πολύ δύσκολο για μια επιχείρηση να προσδιορίσει την παραγωγικότητα των υπαλλήλων της.

Η πληροφόρηση που ενέχει κόστος δεν είναι μόνο πρόβλημα των αγορών εργασίας. Παρόμοια προβλήματα ανακύπτουν στις αγορές των καταναλωτικών αγαθών. Όταν ένας καταναλωτής αγοράζει ένα μεταχειρισμένο αυτοκίνητο, ενδέχεται να είναι πολύ δύσκολο να προσδιορίσει κατά πόσο είναι καλό αυτοκίνητο ή σαράβαλο. Αντίθετα, ο πωλητής του μεταχειρισμένου αυτοκινήτου ξέρει αρκετά καλά την ποιότητα του αυτοκινήτου. Θα δούμε ότι αυτή η **ασύμμετρη πληροφόρηση** ενδέχεται να οδηγήσει σε σημαντικά προβλήματα σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία μιας αγοράς.

36.1 Η αγορά των «μεταχειρισμένων αυτοκινήτων»

Ας εξετάσουμε λεπτομερώς το μοντέλο μιας αγοράς όπου αγοραστές και πωλητές έχουν διαφορετική πληροφόρηση σε σχέση με την ποιότητα των πωλούμενων αγαθών.¹

Ας εξετάσουμε μια αγορά 100 ανθρώπων που θέλουν να πωλήσουν τα μεταχειρισμένα αυτοκίνητά τους και άλλων 100 ανθρώπων που θέλουν να αγοράσουν ένα μεταχειρισμένο αυτοκίνητο. Όλοι γνωρίζουν ότι 50 από τα αυτοκίνητα είναι «σαράβαλα» και 50 είναι «ευκαιρίες». Οι σημερινοί ιδιοκτήτες των αυτοκινήτων γνωρίζουν την ποιότητα των αυτοκινήτων τους, αλλά οι υποψήφιοι αγοραστές δεν γνωρίζουν κατά πόσο ένα συγκεκριμένο αυτοκίνητο είναι «σαράβαλο» ή «ευκαιρία».

Ο ιδιοκτήτης ενός σαράβαλου είναι διατεθειμένος να το αποχωριστεί έναντι \$1.000, και ο ιδιοκτήτης μιας ευκαιρίας είναι διατεθειμένος να την αποχωριστεί έναντι \$2.000. Οι αγοραστές αυτοκινήτων είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν \$2.400 για μια ευκαιρία και \$1.200 για ένα σαράβαλο.

Εάν η διακρίβωση της ποιότητας των αυτοκινήτων είναι εύκολη, δεν θα υπάρχει κανένα πρόβλημα σ' αυτή την αγορά. Τα σαράβαλα θα πωληθούν σε μια τιμή μεταξύ \$1.000 και \$1.200 και οι ευκαιρίες θα πωληθούν σε μια τιμή μεταξύ \$2.000 και \$2.400. Τι γίνεται, όμως, εάν οι αγοραστές δεν μπορούν να εξακριβώσουν την ποιότητα των αυτοκινήτων;

Στην περίπτωση αυτή, οι αγοραστές πρέπει να εκτιμήσουν την αξία κάθε αυτοκινήτου. Σχετικά με το είδος αυτής της εκτίμησης, θα κάνουμε την υπόθεση ότι αν ένα αυτοκίνητο είναι εξίσου πιθανό να αποδειχθεί σαράβαλο ή ευκαιρία, ο τυπικός αγοραστής είναι διατεθειμένος να πληρώσει την προσδοκώμενη αξία του αυτοκινήτου. Με τα δεδομένα αυτού του παραδείγματος, αυτό σημαίνει ότι ο αγοραστής θα είναι διατεθειμένος να πληρώσει $\frac{1}{2}1.200 + \frac{1}{2}2.400 = \1.800 .

Ποιοι, όμως, θα είναι διατεθειμένοι να πωλήσουν το αυτοκίνητό τους σ' αυτήν την τιμή; Ασφαλώς οι ιδιοκτήτες των σαράβαλων θα είναι πρόθυμοι, αλλά οι ιδιοκτήτες των ευκαιριών δεν θα είναι πρόθυμοι – εξ υποθέσεως θέλουν τουλάχιστον \$2.000 για να αποχωριστούν τα αυτοκίνητά τους. Η τιμή στην οποία οι αγοραστές είναι πρόθυμοι να αγοράσουν ένα «μέσο» αυτοκίνητο είναι μικρότερη από την τιμή που απαιτούν οι ιδιοκτήτες των ευκαιριών για να αποχωριστούν τα αυτοκίνητά τους. Στην τιμή των \$1.800, μόνο σαράβαλα θα προσφέρονται προς πώληση.

Αν όμως ο αγοραστής ήταν σίγουρος ότι θα αγόραζε ένα σαράβαλο, δεν θα ήταν διατεθειμένος να πληρώσει \$1.800! Στην πραγματικότητα, η τιμή ισορροπίας σ' αυτή την αγορά θα είναι μια τιμή μεταξύ \$1.000 και \$1.200. Σε μια τέτοια τιμή μόνον ιδιοκτήτες σαράβαλων θα προσφέρουν τα αυτοκίνητά τους και οι αγοραστές (πολύ σωστά) θα αναμένουν ότι θα πάρουν

1. Η πρώτη δημοσίευση που έδειξε μερικές από τις δυσκολίες αυτού του είδους αγορών ήταν του G. Akerlof, «The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism», *The Quarterly Journal of Economics*, 84, 1970, σελ. 488-500. Ο G. Akerlof βραβεύτηκε για το έργο του με το βραβείο Νόμπελ Οικονομικών το 2001.

ένα σαράβαλο. Στην αγορά αυτή δεν θα πωληθεί ποτέ καμιά ευκαιρία! Παρόλο που η τιμή την οποία είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι αγοραστές προκειμένου να αποκτήσουν μια ευκαιρία υπερβαίνει την τιμή στην οποία οι πωλητές είναι πρόθυμοι να την πωλήσουν, καμιά τέτοια συναλλαγή δεν θα πραγματοποιηθεί.

Αξίζει να μελετήσουμε τους λόγους αποτυχίας αυτής της αγοράς. Το πρόβλημα είναι ότι υπάρχει μια εξωτερική επίδραση μεταξύ των πωλητών αυτοκινήτων καλής ποιότητας και των πωλητών αυτοκινήτων κακής ποιότητας. Όταν ένα άτομο αποφασίζει να επιχειρήσει την πώληση ενός αυτοκινήτου κακής ποιότητας, επηρεάζει τη γνώμη των αγοραστών σχετικά με την ποιότητα του μέσου αυτοκινήτου της αγοράς. Αυτό μειώνει την τιμή που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για το μέσο αυτοκίνητο, και επομένως ζημιώνει τα άτομα που προσπαθούν να πωλήσουν αυτοκίνητα καλής ποιότητας. Αυτή ακριβώς η εξωτερική επίδραση δημιουργεί την αποτυχία της αγοράς.

Τα αυτοκίνητα που είναι το πιθανότερο να προσφέρονται προς πώληση είναι αυτά από τα οποία θέλουν να απαλλαγούν οι ιδιοκτήτες τους. Το γεγονός και μόνον ότι προσφέρεται προς πώληση ένα αντικείμενο, στέλνει ένα μήνυμα στον υποψήφιο αγοραστή σχετικά με την ποιότητά του. Εάν προσφέρεται προς πώληση ένας υπερβολικά μεγάλος αριθμός πραγμάτων χαμηλής ποιότητας, οι κάτοχοι της υψηλής ποιότητας πραγμάτων δυσκολεύονται να πουλήσουν τα προϊόντα τους.

36.2 Επιλογή ποιότητας

Στο μοντέλο των σαράβαλων υπήρχε ένας σταθερός αριθμός αυτοκινήτων της κάθε ποιότητας. Εδώ εξετάζουμε μια παραλλαγή αυτού του μοντέλου, όπου η ποιότητα είναι δυνατό να καθοριστεί από τους παραγωγούς. Θα δείξουμε πώς καθορίζεται η ποιότητα ισορροπίας σ' αυτή την απλή αγορά.

Έστω ότι υπάρχουν δύο τύποι κατασκευαστών ομπρελών. Κάθε καταναλωτής θέλει να αγοράσει μόνο μία ομπρέλα. Οι καταναλωτές αξιολογούν τις υψηλής ποιότητας ομπρέλες στα \$14 και τις χαμηλής ποιότητας στα \$8. Είναι αδύνατο να εξακριβώσουμε την ποιότητα μιας ομπρέλας στην προθήκη του καταστήματος. Αυτό μπορεί να γίνει μόνο μετά από μερικές νεροποντές.

Έστω ότι μερικοί κατασκευαστές παράγουν ομπρέλες υψηλής ποιότητας και μερικοί παράγουν χαμηλής ποιότητας. Υποθέτουμε ακόμα ότι το κόστος κατασκευής των ομπρελών υψηλής και χαμηλής ποιότητας είναι \$11,50, και ότι ο κλάδος είναι πλήρως ανταγωνιστικός. Ποια θα πρέπει να αναμένουμε ότι θα είναι η ποιότητα ισορροπίας των παραγόμενων ομπρελών;

Υποθέτουμε ότι οι καταναλωτές αξιολογούν την ποιότητα των διαθέσιμων στην αγορά ομπρελών από τη μέση πωλούμενη ποιότητα, όπως ακριβώς και στην περίπτωση της αγοράς σαράβαλων. Αν το ποσοστό των υψηλής ποιότητας ομπρελών είναι q , τότε ο καταναλωτής θα προτίθεται να πληρώσει $p = 14q + 8(1 - q)$ για μια ομπρέλα.

Υπάρχουν τρεις περιπτώσεις προς εξέταση.

Οι κατασκευαστές παράγουν μόνο χαμηλή ποιότητα. Στην περίπτωση αυτή, οι καταναλωτές προτίθενται να πληρώσουν μόνο \$8 για μια μέση ομπρέλα. Η παραγωγή, όμως, μιας ομπρέλας κοστίζει \$11,50, επομένως καμιά ομπρέλα δεν θα πωληθεί.

Οι κατασκευαστές παράγουν μόνον υψηλή ποιότητα. Στην περίπτωση αυτή, οι κατασκευαστές θα συμπίεσουν την τιμή μιας ομπρέλας στο οριακό κόστος των \$11,50. Οι καταναλωτές προτίθενται να πληρώσουν \$14 για μια ομπρέλα, θα υπάρξει επομένως κάποιο πλεόνασμα των καταναλωτών.

Παράγονται και οι δύο ποιότητες. Στην περίπτωση αυτή, ο ανταγωνισμός εξασφαλίζει ότι η τιμή θα είναι \$11,50. Η μέση διαθέσιμη ποιότητα πρέπει επομένως να έχει για τον καταναλωτή αξία τουλάχιστον ίση με \$11,50. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει

$$14q + 8(1 - q) \geq 11,50.$$

Η μικρότερη τιμή του q που ικανοποιεί αυτή την ανισότητα είναι $q = 7/12$. Αυτό σημαίνει ότι αν τα $7/12$ των προμηθευτών παράγουν υψηλή ποιότητα, οι καταναλωτές προτίθενται να πληρώσουν ακριβώς \$11,50 για μια ομπρέλα.

Ο καθορισμός του λόγου ισορροπίας των παραγωγών υψηλής ποιότητας παρουσιάζεται στο Σχήμα 36.1. Ο οριζόντιος άξονας απεικονίζει το q , το τμήμα των παραγωγών υψηλής ποιότητας. Στον κατακόρυφο άξονα απεικονίζονται οι προθυμίες πληρωμής των καταναλωτών για μια ομπρέλα, αν τμήμα των προσφερόμενων ομπρελών υψηλής ποιότητας είναι q . Οι παραγωγοί προτίθενται να προσφέρουν οποιαδήποτε ποιότητα ομπρελών στην τιμή των \$11,50, επομένως οι συνθήκες προσφοράς συνοψίζονται στην έντονη οριζόντια γραμμή στο ύψος των \$11,50.

Οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να αγοράσουν ομπρέλες μόνον εάν $14q + 8(1 - q) \geq 11,50$. Το όριο αυτής της περιοχής απεικονίζεται από την παχιά γραμμή του σχήματος. Η τιμή ισορροπίας του q βρίσκεται μεταξύ $7/12$ και 1.

Στην αγορά αυτή, η τιμή ισορροπίας είναι \$11,50, αλλά η αξία της μέσης ομπρέλας για έναν καταναλωτή μπορεί να βρίσκεται οπουδήποτε μεταξύ \$11,50 και \$14, ανάλογα με το τμήμα των παραγωγών υψηλής ποιότητας. Κάθε τιμή του q μεταξύ 1 και $7/12$ αποτελεί μια ισορροπία.

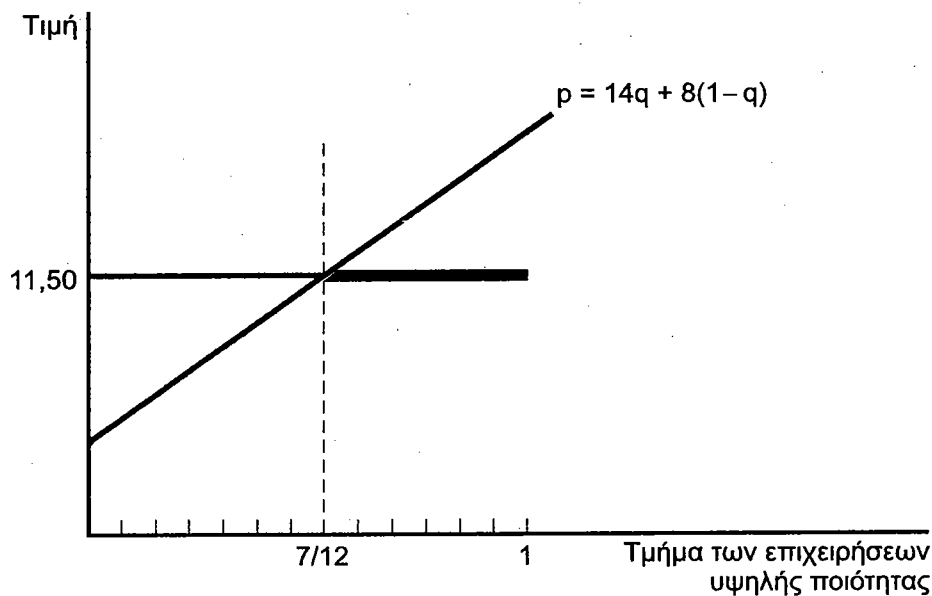
Ωστόσο, όλες αυτές οι ισορροπίες δεν είναι ισοδύναμες από κοινωνική άποψη. Οι παραγωγοί έχουν μηδενικό πλεόνασμα παραγωγού σε όλες τις ισορροπίες, λόγω της υπόθεσης του αμιγούς ανταγωνισμού και του σταθερού οριακού κόστους, επομένως το μόνο που μας μένει είναι να εξετάσουμε το πλεόνασμα των καταναλωτών. Εδώ, μπορούμε εύκολα να δούμε ότι όσο υψηλότερη είναι η μέση ποιότητα, τόσο ευνοϊκότερη είναι η θέση των καταναλωτών. Η άριστη ισορροπία από την άποψη των καταναλωτών είναι αυτή όπου παράγονται μόνο τα υψηλής ποιότητας αγαθά.

Επιλέγοντας την ποιότητα

Τώρα, ας αλλάξουμε λίγο το μοντέλο. Έστω ότι κάθε παραγωγός μπορεί να επιλέξει την ποιότητα των ομπρελών που παράγει και ότι το κόστος παραγωγής μιας ομπρέλας υψηλής ποιότητας είναι \$11,50 ενώ το κόστος παραγωγής μιας ομπρέλας χαμηλής ποιότητας είναι \$11. Τι συμβαίνει σ' αυτή την περίπτωση;

Έστω ότι το τμήμα των παραγωγών που επιλέγουν τις υψηλής ποιότητας ομπρέλες είναι q , όπου $0 < q < 1$. Ας εξετάσουμε έναν από αυτούς τους παραγωγούς. Αν συμπεριφέρεται ανταγωνιστικά και θεωρεί ότι η επιρροή του στην τιμή και την ποιότητα της αγοράς είναι αμελητέα, θα θέλει πάντοτε να παράγει μόνο χαμηλής ποιότητας ομπρέλες. Εφόσον ο παραγωγός αυτός αποτελεί εξ υποθέσεως ένα μικρό τμήμα της αγοράς, θα αγνοήσει την επίδρασή του στην τιμή αγοράς και επομένως θα επιλέξει να παραγάγει το πλέον κερδοφόρο προϊόν.

Σχήμα 36.1



Ποιότητα ισορροπίας. Η οριζόντια γραμμή παριστά τις συνθήκες προσφοράς. Η αγορά θέλει να προσφέρει οποιαδήποτε ποιότητα ομπρελών στην τιμή των \$11,50. Η κλίση γραμμή παριστά τις συνθήκες ζήτησης: οι καταναλωτές προτίθενται να πληρώσουν περισσότερο, αν η μέση ποιότητα είναι υψηλότερη. Η αγορά βρίσκεται σε ισορροπία αν το τμήμα των παραγωγών υψηλής ποιότητας είναι μεγαλύτερο του 7/12.

Κάθε παραγωγός, όμως, θα σκεφτεί με τον ίδιο τρόπο, και τελικά μόνο χαμηλής ποιότητας ομπρέλες θα παραχθούν. Οι καταναλωτές, όμως, προτίθενται να πληρώσουν μόνο \$8 για μια ομπρέλα χαμηλής ποιότητας, συνεπώς δεν θα υπάρχει ισορροπία. Ή, αν προτιμάτε, η μοναδική

κή ισορροπία σημαίνει μηδενική παραγωγή και των δύο ποιότητων ομπρέλας! Η δυνατότητα παραγωγής χαμηλής ποιότητας κατέστρεψε την αγορά και των δύο ποιότητων του αγαθού!

36.3 Δυσμενής επιλογή

Το φαινόμενο που περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο αποτελεί ένα παράδειγμα **δυσμενούς επιλογής** (επικράτησης του χειρότερου). Στο μοντέλο που μόλις εξετάσαμε, τα χαμηλής ποιότητας αντικείμενα εκτοπίζουν τα υψηλής ποιότητας αντικείμενα εξαιτίας του υψηλού κόστους απόκτησης πληροφόρησης. Όπως είδαμε παραπάνω, αυτό το πρόβλημα της δυσμενούς επιλογής μπορεί να είναι τόσο σοβαρό ώστε να καταστρέψει εντελώς την αγορά. Ας δούμε μερικά άλλα παραδείγματα δυσμενούς επιλογής.

Ας εξετάσουμε πρώτα τον ασφαλιστικό κλάδο. Έστω ότι μια ασφαλιστική εταιρεία θέλει να προσφέρει ασφάλιση έναντι της κλοπής ποδηλάτων. Εξετάζει προσεκτικά την αγορά και ανακαλύπτει ότι τα περιστατικά κλοπής διαφέρουν σημαντικά μεταξύ περιοχών. Σε μερικές περιοχές, η πιθανότητα κλοπής ενός ποδηλάτου είναι υψηλή, σε άλλες οι κλοπές είναι πολύ σπάνιες. Έστω ότι η ασφαλιστική εταιρεία αποφασίζει να προσφέρει ασφάλιση με βάση το μέσο ποσοστό κλοπών. Τι νομίζετε ότι θα συμβεί;

Απάντηση: Η ασφαλιστική εταιρεία μάλλον θα χρεοκοπήσει γρήγορα! Σκεφτείτε το. Ποιος θα αγοράσει ασφάλιση στο μέσο ασφάλιστρο; Όχι οι άνθρωποι των ασφαλών περιοχών – έτσι κι αλλιώς δεν χρειάζονται ιδιαίτερη ασφάλιση. Αντίθετα, οι άνθρωποι των περιοχών με υψηλό δείκτη κλοπών θα θέλουν την ασφάλιση – είναι αυτοί που τη χρειάζονται.

Αυτό σημαίνει, όμως, ότι ασφαλιστικές απαιτήσεις θα υπάρχουν κατά κύριο λόγο από τους καταναλωτές που ζουν στις περιοχές υψηλού κινδύνου. Τα ασφάλιστρα που βασίζονται στη μέση πιθανότητα κλοπής αποτελούν μια παραπλανητική απεικόνιση της πραγματικότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις προς την ασφαλιστική εταιρεία. Οι καταναλωτές που θα απευθυνθούν σ' αυτή την ασφαλιστική εταιρεία δεν θα αποτελούν μια αμερόληπτη επιλογή αλλά μάλλον μια **δυσμενή επιλογή**. Μάλιστα, ο όρος «δυσμενής επιλογή» χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τον ασφαλιστικό κλάδο για να περιγράψει αυτό ακριβώς το πρόβλημα.

Κατά συνέπεια, προκειμένου να μην έχει ζημιές, η ασφαλιστική εταιρεία πρέπει να βασίσει τα ασφάλιστρά της στις προβλέψεις της «χειρότερης περίπτωσης», και οι καταναλωτές με χαμηλό, όχι όμως αμελητέο, κίνδυνο κλοπής ποδηλάτου θα είναι απρόθυμοι να αγοράσουν την ακριβή, για τους παραπάνω λόγους, ασφάλιση.

Ένα παρόμοιο πρόβλημα ανακύπτει με την ασφάλιση υγείας – οι ασφαλιστικές εταιρείες δεν μπορούν να βασίσουν τα ασφάλιστρά τους στα μέσα περιστατικά προβλημάτων υγείας του πληθυσμού. Μπορούν να βασίσουν τα ασφάλιστρά τους μόνο στα μέσα περιστατικά προβλημάτων υγείας της ομάδας των υποψήφιων αγοραστών. Αλλά οι άνθρωποι που θέλουν να αγοράσουν ασφάλιση υγείας είναι κατά το πλείστον αυτοί που είναι πιθανόν να τη χρειαστούν περισσότερο, και επομένως τα ασφάλιστρα θα αντανakλούν αυτήν τη διαφοροποίηση.

Σε μια τέτοια κατάσταση είναι δυνατό να βελτιώσουν όλοι τη θέση τους εάν απαιτήσουν να αγοράσουν ασφάλιση που αντανakλά τον μέσο κίνδυνο του πληθυσμού. Οι άνθρωποι υψηλού κινδύνου βελτιώνουν τη θέση τους γιατί μπορούν να αγοράσουν ασφάλιση σε τιμές χαμηλότερες του πραγματικού κινδύνου που αντιμετωπίζουν και οι άνθρωποι υψηλού κινδύνου μπορούν να αγοράσουν ασφάλιση περισσότερο ευνοϊκή γι' αυτούς απ' αυτήν που θα προσφερόταν αν την αγόραζαν *μόνον* οι άνθρωποι υψηλού κινδύνου.

Μια παρόμοια κατάσταση, όπου η ισορροπία της αγοράς κυριαρχείται από ένα σχέδιο υποχρεωτικής αγοράς, εκπλήσσει τους περισσότερους οικονομολόγους. Συνήθως θεωρούμε ότι η «μεγαλύτερη επιλογή είναι και καλύτερη», και μας φαίνεται παράδοξο ότι ο περιορισμός των επιλογών μπορεί να οδηγήσει σε μια βελτίωση κατά Pareto. Θα πρέπει, όμως, να υπογραμμιστεί ότι αυτό το παράδοξο αποτέλεσμα οφείλεται στην εξωτερική επίδραση των ανθρώπων υψηλού κινδύνου στους ανθρώπους χαμηλού κινδύνου.

Υπάρχουν, μάλιστα, κοινωνικοί θεσμοί που συμβάλλουν στην επίλυση αυτής της αναποτελεσματικότητας της αγοράς. Είναι συνήθης η περίπτωση όπου οι εργοδότες προσφέρουν ασφαλιστικά προγράμματα υγείας στο προσωπικό τους ως μέρος του πακέτου των πρόσθετων παροχών. Η ασφαλιστική εταιρεία μπορεί να βασίσει τις τιμές της στον μέσο όρο του προσωπικού και έχει την εξασφάλιση ότι όλο το προσωπικό θα συμμετέχει στο πρόγραμμα, εξουδετερώνοντας έτσι τη δυσμενή επιλογή.

36.4 Ηθικός κίνδυνος

Ένα άλλο ενδιαφέρον πρόβλημα που εμφανίζεται στον ασφαλιστικό κλάδο είναι γνωστό ως πρόβλημα του **ηθικού κινδύνου**. Ο όρος είναι κάπως παράδοξος, αλλά το φαινόμενο δεν είναι δύσκολο να περιγραφεί. Ας θεωρήσουμε και πάλι την αγορά ασφάλισης έναντι κλοπής ποδηλάτου και ας υποθέσουμε, χάριν απλούστευσης, ότι όλοι οι καταναλωτές ζουν σε περιοχές με ίδιες πιθανότητες κλοπής, ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα δυσμενούς επιλογής. Από την άλλη πλευρά, η πιθανότητα κλοπής ενδέχεται να επηρεάζεται από τις ενέργειες των ιδιοκτητών ποδηλάτων.

Αν, για παράδειγμα, οι ιδιοκτήτες ποδηλάτων δεν φροντίζουν να κλειδώνουν τα ποδήλατά τους, ή χρησιμοποιούν μια πρόχειρη κλειδαριά, το ποδήλατο θα είναι πιθανότερο να κλαπεί απ' ό,τι θα ήταν αν χρησιμοποιούνταν μια κλειδαριά ασφαλείας. Παρόμοια παραδείγματα υπάρχουν και σε άλλα είδη ασφάλισης. Στην περίπτωση, για παράδειγμα, της ασφάλισης υγείας, οι καταναλωτές είναι λιγότερο πιθανό να χρειάζονται την ασφάλιση αν ακολουθούν έναν υγιεινό τρόπο ζωής. Αυτά τα μέτρα που επηρεάζουν την πιθανότητα να συμβεί ένα ενδεχόμενο, θα τα αναφέρουμε ως *προσοχή*.

Όταν η ασφαλιστική εταιρεία ορίζει τις τιμές της, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της τα κίνητρα που έχουν οι καταναλωτές να επιδείξουν μια ορισμένη προσοχή. Αν δεν υπάρχει ασφάλιση, οι καταναλωτές έχουν κίνητρο να επιδείξουν τη μέγιστη προσοχή. Αν είναι αδύνα-

τη η αγορά ασφάλισης έναντι της κλοπής ποδηλάτων, όλοι οι ποδηλάτες θα χρησιμοποιούσαν μεγάλες ακριβές κλειδαριές. Στην περίπτωση αυτή, το άτομο επωμίζεται όλο το κόστος των ενεργειών του και, συνεπώς, θέλει να επενδύσει σε προσοχή, μέχρις ότου το οριακό όφελος από περισσότερη προσοχή είναι ακριβώς ίσο με το οριακό κόστος αυτής της ενέργειας.

Αν όμως ο καταναλωτής μπορεί να αγοράσει ασφάλιση ποδηλάτου, το κόστος που επωμίζεται το άτομο που χάνει από κλοπή το ποδήλατό του είναι πολύ μικρότερο. Σε τελική ανάλυση, αν κλαπεί το ποδήλατο, δεν έχει παρά να το αναφέρει στην ασφαλιστική εταιρεία και θα εισπράξει τα χρήματα για να το αντικαταστήσει. Στην ακραία περίπτωση όπου η ασφαλιστική εταιρεία αποζημιώνει πλήρως το άτομο για την κλοπή του ποδηλάτου του, αυτό δεν έχει κανένα κίνητρο προσοχής. Αυτή η έλλειψη κινήτρου προσοχής ονομάζεται **ηθικός κίνδυνος**.

Σημειώστε την αντίστροφη σχέση: υπερβολικά μικρή ασφάλιση σημαίνει ότι οι άνθρωποι επωμίζονται μεγάλο κίνδυνο, υπερβολικά μεγάλη ασφάλιση σημαίνει ότι οι άνθρωποι θα επιδείξουν ανεπαρκή προσοχή.

Αν το μέγεθος της προσοχής είναι παρατηρήσιμο, δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα. Η ασφαλιστική εταιρεία μπορεί να βασίσει τις τιμές της στο μέγεθος της επιδεικνυόμενης προσοχής. Πραγματικά, είναι σύνηθες να προσφέρονται από τις ασφαλιστικές εταιρείες διαφορετικές τιμές στις επιχειρήσεις που διαθέτουν στα κτίριά τους πυροσβεστικά συστήματα ή να επιβάλλονται διαφορετικά ασφάλιστρα υγείας στους καπνιστές απ' ό,τι στους μη καπνιστές. Στις περιπτώσεις αυτές, η ασφαλιστική εταιρεία προσπαθεί να κάνει διακρίσεις μεταξύ των χρηστών ανάλογα με τις επιλογές τους, οι οποίες επηρεάζουν την πιθανότητα ζημιάς.

Αλλά οι ασφαλιστικές εταιρείες δεν βλέπουν όλες τις σχετικές ενέργειες των ατόμων που ασφαλίζουν. Επομένως, θα έχουν την αντίστροφη σχέση που περιγράψαμε προηγουμένως. Πλήρης ασφάλιση σημαίνει ελάχιστη προσοχή διότι τα άτομα δεν αντιμετωπίζουν το πλήρες κόστος των ενεργειών τους.

Τι σημαίνει αυτό για τα είδη των προσφερόμενων ασφαλιστικών συμβολαίων; Γενικά, οι ασφαλιστικές εταιρείες δεν θέλουν να προσφέρουν στους καταναλωτές «πλήρη» ασφάλιση. Θέλουν πάντα να αντιμετωπίζει και ο καταναλωτής ένα μέρος του κινδύνου. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο τα περισσότερα ασφαλιστικά προγράμματα περιλαμβάνουν ένα «πάγιο», ένα ποσό το οποίο η ασφαλιζόμενη πλευρά πρέπει να πληρώνει κάθε φορά που απαιτεί μια κάλυψη των ζημιών. Υποχρεώνοντας τους καταναλωτές να πληρώνουν μέρος της ζημιάς, οι ασφαλιστικές εταιρείες μπορούν να εξασφαλίσουν ότι ο καταναλωτής θα έχει πάντοτε ένα κίνητρο να επιδείξει κάποια προσοχή. Παρόλο που η ασφαλιστική εταιρεία θα ήταν πρόθυμη να ασφαλίσει πλήρως έναν καταναλωτή, εάν μπορούσε να εξακριβώσει την προσοχή που αυτός επιδεικνύει, το γεγονός ότι ο καταναλωτής μπορεί να επιλέξει πόση προσοχή θα επιδείξει, σημαίνει ότι η ασφαλιστική εταιρεία δεν θα του επιτρέψει να αγοράσει όση ασφάλιση θέλει, αν δεν μπορεί να ξέρει το βαθμό προσοχής του καταναλωτή.

Το αποτέλεσμα αυτό είναι αρκετά παράδοξο, αν συγκριθεί με τη συνήθη ανάλυση της αγοράς. Γενικά, η ποσότητα του αγαθού που ανταλλάσσεται σε μια ανταγωνιστική αγορά

προσδιορίζεται από τη συνθήκη ισότητας προσφοράς και ζήτησης – της ισότητας μεταξύ οριακής προθυμίας πληρωμής και οριακής προθυμίας πώλησης. Στην περίπτωση του ηθικού κινδύνου, μια ισορροπία αγοράς έχει την ιδιότητα ότι κάθε καταναλωτής θα ήθελε να αγοράσει περισσότερη ασφάλιση, και οι ασφαλιστικές εταιρείες θα ήθελαν να παρέχουν περισσότερη ασφάλιση, αν οι καταναλωτές συνέχιζαν να επιδεικνύουν τον ίδιο βαθμό προσοχής... όμως αυτή η συναλλαγή δεν θα συμβεί, διότι, αν οι καταναλωτές ήταν σε θέση να αγοράσουν περισσότερη ασφάλιση, λογικά θα επέλεγαν να επιδείξουν λιγότερη προσοχή!

36.5 Ηθικός κίνδυνος και δυσμενής επιλογή

Ο ηθικός κίνδυνος αναφέρεται σε καταστάσεις όπου η μία πλευρά της αγοράς δεν μπορεί να παρατηρήσει τις ενέργειες της άλλης. Για το λόγο αυτό ονομάζεται μερικές φορές και πρόβλημα των **κρυμμένων ενεργειών**.

Η δυσμενής επιλογή αναφέρεται σε καταστάσεις όπου η μία πλευρά της αγοράς δεν μπορεί να παρατηρήσει τον «τύπο» ή την ποιότητα των αγαθών της άλλης πλευράς της αγοράς. Για το λόγο αυτό ονομάζεται μερικές φορές πρόβλημα **κρυμμένης πληροφόρησης**.

Η ισορροπία μιας αγοράς όπου υπάρχουν κρυμμένες ενέργειες περιλαμβάνει κάποια μορφή επιβολής δελτίου – οι επιχειρήσεις θα ήθελαν να προσφέρουν περισσότερα απ' όσα προσφέρουν, αλλά είναι απρόθυμες να το κάνουν, διότι αυτό θα μεταβάλει τα κίνητρα των πελατών τους. Η ισορροπία μιας αγοράς με ανεπαρκή πληροφόρηση θα περιλαμβάνει συνήθως λίγες συναλλαγές, λόγω της εξωτερικής επίδρασης της «κακής» ποιότητας στην «καλή».

Οι περιπτώσεις ισορροπίας σ' αυτή την αγορά εμφανίζονται ως αναποτελεσματικές, αλλά θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί σε τέτοιους χαρακτηρισμούς. Το ερώτημα είναι: «Αποτελεσματικές σε σχέση με τι;». Η ισορροπία θα είναι πάντα αναποτελεσματική σε σχέση με την ισορροπία σε συνθήκες πλήρους πληροφόρησης. Αυτό, όμως, λίγο μας βοηθά στη λήψη αποφάσεων πολιτικής: αν οι επιχειρήσεις του κλάδου βρίσκουν δαπανηρή τη συλλογή περισσότερων πληροφοριών, το κράτος θα τη βρει επίσης δαπανηρή.

Το πραγματικό ερώτημα είναι αν το κράτος, ακόμη και αν αντιμετωπίζει τα ίδια προβλήματα πληροφόρησης με τις επιχειρήσεις, θα μπορούσε παρεμβαίνοντας στην αγορά να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα.

Στην περίπτωση της κρυμμένης δράσης που εξετάσαμε προηγουμένως, η απάντηση συνήθως είναι όχι. Αν το κράτος δεν μπορεί να ξέρει την προσοχή που επιδεικνύουν οι καταναλωτές, δεν μπορεί να κάνει κάτι καλύτερο απ' ό,τι οι ασφαλιστικές εταιρείες. Βεβαίως, το κράτος έχει στη διάθεσή του άλλα εργαλεία, που δεν τα διαθέτει η ασφαλιστική εταιρεία – θα μπορούσε να επιβάλει μια συγκεκριμένη ελάχιστη προσοχή και να ορίσει τις ποινές για τη μη επίδειξη της οφειλόμενης προσοχής. Αν όμως το κράτος μπορεί μόνο να ορίσει τιμές και ποσότητες, δεν μπορεί να κάνει τίποτα καλύτερο από την ιδιωτική αγορά.

Παρόμοια θέματα προκύπτουν στην περίπτωση της κρυμμένης πληροφόρησης. Έχουμε

ήδη δει ότι αν το κράτος μπορεί να εξαναγκάσει τους ανθρώπους όλων των βαθμίδων κινδύνου να αγοράσουν ασφάλιση, είναι δυνατό να βελτιώσουν όλοι τη θέση τους. Φαινομενικά, αυτός είναι ένας καλός λόγος παρέμβασης. Από την άλλη, η κρατική παρέμβαση έχει και κάποιο κόστος. Οι οικονομικές αποφάσεις που λαμβάνονται με κυβερνητικά διατάγματα μπορεί να μην είναι τόσο αποδοτικές σε σύγκριση με το κόστος τους, όσο εκείνες των ιδιωτικών επιχειρήσεων. Το γεγονός ότι υπάρχουν κρατικές ενέργειες που μπορούν να βελτιώσουν την κοινωνική ευημερία δεν σημαίνει ότι θα αναληφθούν τέτοιες ενέργειες!

Επιπλέον, και τα προβλήματα δυσμενούς επιλογής μπορεί να επιδέχονται καθαρά ιδιωτικές λύσεις. Για παράδειγμα, έχουμε ήδη δει πώς η παροχή ασφάλισης υγείας ως πρόσθετης παροχής μπορεί να συμβάλει στην εξάλειψη του προβλήματος της δυσμενούς επιλογής.

36.6 Σηματοδότηση

Ας θυμηθούμε το μοντέλο της αγοράς μεταχειρισμένων αυτοκινήτων. Οι ιδιοκτήτες μεταχειρισμένων αυτοκινήτων γνώριζαν την ποιότητά τους, αλλά οι αγοραστές έπρεπε να την υποθέσουν. Είδαμε ότι αυτή η ασύμμετρη πληροφόρηση μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην αγορά. Σε μερικές περιπτώσεις, το πρόβλημα της δυσμενούς επιλογής θα κατέληγε στην πραγματοποίηση πολύ λίγων συναλλαγών.

Ωστόσο, η ιστορία δεν τελειώνει εδώ. Οι ιδιοκτήτες των καλών αυτοκινήτων έχουν ένα κίνητρο να προσπαθούν να γνωστοποιήσουν το γεγονός ότι κατέχουν ένα καλό αυτοκίνητο στους εν δυνάμει αγοραστές. Επιλέγουν ενέργειες που **σηματοδοτούν** την ποιότητα του αυτοκινήτου τους σ' αυτούς που θα μπορούσαν να το αγοράσουν.

Ένα λογικό σήμα, σ' αυτές τις συνθήκες, για τον ιδιοκτήτη ενός μεταχειρισμένου αυτοκινήτου θα ήταν η προσφορά μιας **εγγύησης**. Αυτή συνίσταται στην υπόσχεση πληρωμής στον αγοραστή ενός προσυμφωνημένου ποσού, αν το αυτοκίνητο αποδειχθεί σαραβάλο. Οι ιδιοκτήτες των καλών μεταχειρισμένων αυτοκινήτων έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν μια τέτοια εγγύηση, ενώ οι ιδιοκτήτες των σαραβάλων δεν την έχουν. Αυτός είναι ένας τρόπος με τον οποίο οι ιδιοκτήτες των καλών μεταχειρισμένων αυτοκινήτων σηματοδοτούν τα καλά τους αυτοκίνητα.

Στην περίπτωση αυτή, η σηματοδότηση συντελεί στην καλύτερη λειτουργία της αγοράς. Προσφέροντας την εγγύηση –το σήμα– οι πωλητές καλών αυτοκινήτων μπορούν να διαφοροποιηθούν από τους πωλητές μεταχειρισμένων αυτοκινήτων κακής ποιότητας. Υπάρχουν, όμως, και άλλες περιπτώσεις, όπου η σηματοδότηση μπορεί να οδηγήσει σε μια λιγότερη καλή λειτουργία της αγοράς.

Ας εξετάσουμε ένα πολύ απλοποιημένο μοντέλο της αγοράς εκπαίδευσης, το οποίο μελετήθηκε για πρώτη φορά από τον Michael Spence.² Έστω ότι έχουμε δύο τύπους εργατών, τους

2. Michael Spence, *Market Signaling* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1974).

ικανούς και τους μη ικανούς. Το οριακό προϊόν των ικανών εργατών είναι a_2 , και αυτό των μη ικανών είναι a_1 , όπου $a_2 > a_1$. Έστω ότι ένα κλάσμα b των εργατών είναι ικανοί και $1 - b$ απ' αυτούς είναι μη ικανοί.

Χάριν απλούστευσης, υποθέτουμε μια γραμμική συνάρτηση παραγωγής τέτοια ώστε το συνολικό προϊόν που παράγεται από L_2 ικανούς εργάτες και L_1 μη ικανούς εργάτες είναι $a_1 L_1 + a_2 L_2$. Δεχόμαστε επίσης μια ανταγωνιστική αγορά εργασίας.

Αν η ποιότητα ενός εργάτη είναι εύκολα παρατηρήσιμη, οι επιχειρήσεις θα προσφέρουν απλά ένα μισθό $w_2 = a_2$ στους ικανούς εργάτες και $w_1 = a_1$ στους μη ικανούς εργάτες. Δηλαδή, κάθε εργάτης θα πληρωνόταν το οριακό του προϊόν και θα είχαμε μια αποτελεσματική ισορροπία.

Τι γίνεται, όμως, αν η επιχείρηση δεν μπορεί να παρατηρήσει τα οριακά προϊόντα; Αν η επιχείρηση δεν μπορεί να διακρίνει τους τύπους των εργατών, το καλύτερο που μπορεί να κάνει είναι να προσφέρει τον μέσο μισθό, που είναι $w = (1 - b)a_1 + ba_2$. Στο βαθμό που τόσο οι καλοί όσοι και οι κακοί εργάτες συμφωνούν να δουλεύουν με αυτό το μισθό, δεν υπάρχει πρόβλημα δυσμενούς επιλογής. Και, με δεδομένη την υπόθεσή μας σχετικά με τη συνάρτηση παραγωγής, η επιχείρηση παράγει ακριβώς τόσο προϊόν και πραγματοποιεί ακριβώς τόσα κέρδη, όσα θα είχε αν μπορούσε να γνωρίζει πλήρως τον τύπο των εργατών.

Ας υποθέσουμε, όμως, τώρα ότι υπάρχει κάποιο σήμα που μπορεί να διαφοροποιήσει τους εργάτες σε δύο τύπους. Έστω, για παράδειγμα, ότι οι εργάτες μπορούν να αποκτήσουν εκπαίδευση. Ορίζουμε με e_1 την ποσότητα της εκπαίδευσης που έχουν οι εργάτες τύπου 1, και e_2 την ποσότητα που έχουν οι εργάτες τύπου 2. Υποθέτουμε ότι τα κόστη εκπαίδευσης των εργατών είναι διαφορετικά, έτσι ώστε το συνολικό κόστος εκπαίδευσης των ικανών εργατών να είναι $c_2 e_2$ και το συνολικό κόστος εκπαίδευσης των μη ικανών εργατών να είναι $c_1 e_1$. Εννοείται ότι τα κόστη αυτά δεν περιλαμβάνουν μόνο το χρηματικό κόστος της παρακολούθησης του σχολείου, αλλά και το κόστος ευκαιρίας, το κόστος της απαιτούμενης προσπάθειας, και ούτω καθεξής.

Έχουμε τώρα να εξετάσουμε δύο αποφάσεις. Οι εργάτες πρέπει να αποφασίσουν πόση εκπαίδευση θα αποκτήσουν και οι επιχειρήσεις πώς θα πληρώνουν τους εργάτες με διαφορετικούς βαθμούς εκπαίδευσης. Ας κάνουμε την ακραία υπόθεση ότι η εκπαίδευση δεν επηρεάζει καθόλου την παραγωγικότητα του εργάτη. Βεβαίως, αυτό δεν συμβαίνει στην πραγματικότητα, ιδιαίτερα για τα οικονομικά μαθήματα – μας βοηθά, όμως, να κρατήσουμε το μοντέλο μας απλό.

Αποδεικνύεται ότι η φύση της ισορροπίας αυτού του μοντέλου εξαρτάται κατά έναν κρίσιμο τρόπο από το κόστος της εκπαίδευσης. Έστω ότι $c_2 < c_1$. Αυτό σημαίνει ότι το οριακό κόστος της εκπαίδευσης είναι μικρότερο για τους ικανούς εργάτες απ' ό,τι για τους μη ικανούς. Έστω e^* ένα επίπεδο εκπαίδευσης που ικανοποιεί τις εξής ανισότητες:

$$\frac{a_2 - a_1}{c_1} < e^* < \frac{a_2 - a_1}{c_2}.$$

Με δεδομένη την υπόθεση ότι $a_2 > a_1$ και ότι $c_2 < c_1$, τότε πρέπει να υπάρχει ένα επίπεδο εκπαίδευσης e^* .

Ας εξετάσουμε τώρα το ακόλουθο σύνολο επιλογών: οι ικανοί εργάτες αποκτούν όλοι βαθμό εκπαίδευσης e^* και οι μη ικανοί εργάτες αποκτούν όλοι βαθμό εκπαίδευσης 0, και η επιχείρηση αμείβει τους εργάτες με βαθμό εκπαίδευσης e^* με μισθό a_2 και τους εργάτες με λιγότερη εκπαίδευση με μισθό a_1 . Σημειώστε ότι η επιλογή του βαθμού εκπαίδευσης ενός εργάτη σηματοδοτεί πλήρως τον τύπο του.

Αποτελεί, όμως, αυτό ισορροπία; Έχει κανείς κίνητρο να μεταβάλει τη συμπεριφορά του; Κάθε επιχείρηση αμείβει τον κάθε εργάτη με το οριακό του προϊόν, επομένως οι επιχειρήσεις δεν έχουν κίνητρο να κάνουν κάτι διαφορετικό. Το ερώτημα είναι αν οι εργάτες συμπεριφέρονται ορθολογικά, με δεδομένη την κλίμακα μισθών που αντιμετωπίζουν.

Θα ήταν προς το συμφέρον ενός μη ικανού εργάτη να αποκτήσει εκπαίδευση επιπέδου e^* ; Το όφελος αυτού του εργάτη θα ήταν μια αύξηση του μισθού του κατά $a_2 - a_1$. Το κόστος της εκπαίδευσης του μη ικανού εργάτη θα ήταν $c_1 e^*$. Τα οφέλη είναι μικρότερα από τα κόστη αν

$$a_2 - a_1 < c_1 e^*.$$

Η συνθήκη αυτή όμως ισχύει, χωρίς αμφιβολία, λόγω της επιλογής του e^* . Επομένως, οι μη ικανοί εργάτες βρίσκουν ότι η άριστη επιλογή τους είναι το μηδενικό επίπεδο εκπαίδευσης.

Είναι πραγματικά προς το συμφέρον των ικανών εργατών να αποκτήσουν το επίπεδο εκπαίδευσης e^* ; Η συνθήκη ότι τα οφέλη υπερβαίνουν τα κόστη, είναι

$$a_2 - a_1 > c_2 e^*,$$

και η συνθήκη αυτή ισχύει επίσης λόγω της επιλογής του e^* .

Επομένως, αυτό το πρότυπο μισθών αποτελεί πραγματικά μια ισορροπία: αν κάθε ικανός εργάτης επιλέγει ένα επίπεδο εκπαίδευσης e^* και κάθε μη ικανός εργάτης επιλέγει ένα μηδενικό επίπεδο εκπαίδευσης, τότε κανένας εργάτης δεν έχει λόγο να μεταβάλει τη συμπεριφορά του. Λόγω της υπόθεσης σχετικά με τις διαφορές κόστους, το επίπεδο εκπαίδευσης ενός εργάτη, σε συνθήκες ισορροπίας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως σήμα των διαφορετικών παραγωγικοτήτων. Αυτός ο τύπος σηματοδοτούμενης ισορροπίας ονομάζεται ορισμένες φορές **διαχωριστική ισορροπία**, επειδή η ισορροπία συνεπάγεται ότι κάθε τύπος εργάτη κάνει μια επιλογή που του επιτρέπει να διακρίνει τον εαυτό του από τον άλλο τύπο.

Μία άλλη δυνατότητα αποτελεί η **συγκεντρωτική ισορροπία**, όπου κάθε τύπος εργάτη κάνει την ίδια επιλογή. Για παράδειγμα, έστω ότι $c_2 > c_1$, ότι δηλαδή το κόστος εκπαίδευσης των ικανών εργατών είναι μεγαλύτερο αυτού των μη ικανών εργατών. Στην περίπτωση αυτή, μπορούμε να δείξουμε ότι η μοναδική ισορροπία σημαίνει ότι όλοι οι εργάτες αμείβονται με βάση τη μέση ικανότητά τους, και έτσι δεν υπάρχει σηματοδότηση.

Η διαχωριστική ισορροπία είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα, επειδή είναι αναποτελεσματική από κοινωνική άποψη. Κάθε ικανός εργάτης βρίσκει ότι είναι προς το συμφέρον του να πληρώσει για να αποκτήσει το σήμα, παρόλο που αυτό δεν μεταβάλλει καθόλου την παραγωγικότητά του. Οι ικανοί εργάτες θέλουν να αποκτήσουν το σήμα όχι γιατί αυτό τούς καθιστά παραγωγικότερους, αλλά επειδή τους διαφοροποιεί από τους μη ικανούς εργάτες. Κατά τη

(διαχωριστική) σηματοδοτούμενη ισορροπία παράγεται ακριβώς η ίδια ποσότητα προϊόντος όπως και αν δεν υπήρχε καθόλου σηματοδότηση. Σ' αυτό το μοντέλο, η απόκτηση του σήματος αποτελεί, από κοινωνική άποψη, μια καθαρή σπατάλη.

Αξίζει να σκεφτούμε τη φύση αυτής της αναποτελεσματικότητας. Όπως προηγουμένως, προκύπτει λόγω μιας εξωτερικής επίδρασης. Αν τόσο οι ικανοί όσο και οι μη ικανοί εργάτες πληρώνονταν το μέσο προϊόν τους, ο μισθός των ικανών εργατών θα συμπιεζόταν εξαιτίας της παρουσίας των μη ικανών εργατών. Επομένως, θα είχαν ένα κίνητρο να επενδύσουν σε σήματα που θα τους διαφοροποιούσαν από τους λιγότερο ικανούς. Η επένδυση αυτή έχει ένα ιδιωτικό όφελος, αλλά κανένα κοινωνικό όφελος.

Βεβαίως, η σηματοδότηση δεν οδηγεί πάντοτε σε αναποτελεσματικότητες. Μερικοί τύποι σημάτων, όπως οι εγγυήσεις των μεταχειρισμένων αυτοκινήτων που αναφέρθηκαν προηγουμένως, συντελούν στη διευκόλυνση των ανταλλαγών. Στην περίπτωση αυτή, η ισορροπία με σήματα είναι προτιμότερη από την ισορροπία χωρίς σήματα. Επομένως, η σηματοδότηση μπορεί να βελτιώσει ή να χειροτερεύσει τα πράγματα. Κάθε περίπτωση πρέπει να εξεταστεί με βάση τα πλεονεκτήματά της.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: Το αποτέλεσμα της προβιάς

Στην ακραία μορφή του μοντέλου εκπαιδευτικής σηματοδότησης που περιγράψαμε παραπάνω, η εκπαίδευση δεν έχει κανένα αποτέλεσμα στην παραγωγικότητα: τα χρόνια που δαπανώνται στο σχολείο εξυπηρετούν μόνο τη σηματοδότηση της σταθερής ικανότητας ενός ατόμου. Προφανώς πρόκειται για υπερβολή: ένας φοιτητής με 11 χρόνια σχολικής εκπαίδευσης είναι σίγουρα πιο παραγωγικός από ό,τι ένας φοιτητής με 10 χρόνια εκπαίδευσης, λόγω του ότι έχει αποκτήσει επιπλέον δεξιότητα κατά το ένα επιπλέον έτος. Ενδεχομένως, ένα μέρος των αποδόσεων της εκπαίδευσης να οφείλεται στη σηματοδότηση και ένα μέρος να οφείλεται στην απόκτηση χρήσιμων δεξιοτήτων στο σχολείο. Πώς μπορούμε να διαχωρίσουμε αυτούς τους δύο παράγοντες;

Οι οικονομολόγοι της εργασίας, που έχουν μελετήσει τις αποδόσεις της εκπαίδευσης, έχουν παρατηρήσει το ακόλουθο υποδηλωτικό γεγονός: οι απολαβές των ατόμων που έχουν αποφοιτήσει από το λύκειο είναι πολύ υψηλότερες από τα εισοδήματα των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει μόνο τα τρία χρόνια του γυμνασίου. Μία μελέτη ανακάλυψε ότι η αποφοίτηση από το λύκειο αυξάνει τα έσοδα κατά το πενταπλάσιο ή το εξαπλάσιο σε σύγκριση με τη φοίτηση μιας χρονιάς στο λύκειο που δεν καταλήγει σε αποφοίτηση. Το ίδιο ασυνεχές άλμα ισχύει για τα άτομα που αποφοιτούν από το πανεπιστήμιο. Σύμφωνα με μία εκτίμηση, η οικονομική απόδοση της 16ης χρονιάς εκπαίδευσης είναι περίπου τρεις φορές υψηλότερη από την απόδοση της 15ης χρονιάς εκπαίδευσης.³

3. Βλέπε Thomas Hungerford και Gary Solon, «Sheepskin Effects in the Returns to Education», *Review of Economics and Statistics*, 69, 1987, 175-77.

Αν η εκπαίδευση προσδίδει παραγωγικές δεξιότητες, θα μπορούσαμε να αναμένουμε ότι τα άτομα με 11 χρόνια εκπαίδευσης πληρώνονται περισσότερο από τα άτομα με 10 χρόνια εκπαίδευσης. Το εντυπωσιακό είναι ότι υπάρχει ένα τεράστιο άλμα στις απολαβές που συνδέονται με την αποφοίτηση από το λύκειο. Οι οικονομολόγοι έχουν ονομάσει το φαινόμενο αυτό **αποτέλεσμα προβιάς**, με βάση το γεγονός ότι τα διπλώματα συχνά αναγράφονται σε δέρμα προβάτου. Η αποφοίτηση από το λύκειο μπορεί να αποτελεί κάποιο είδος σήματος. Τι σηματοδοτεί όμως; Στο μοντέλο εκπαιδευτικής σηματοδότησης που περιγράψαμε παραπάνω, η εκπαιδευτική επίδοση αποτελεί σήμα ικανότητας. Αυτό, λοιπόν, σηματοδοτεί η αποφοίτηση από το λύκειο; Ή μήπως κάτι άλλο;

Ο Andrew Weiss, οικονομολόγος του Πανεπιστημίου της Βοστώνης, προσπάθησε να απαντήσει αυτά τα ερωτήματα.⁴ Εξέτασε ένα σύνολο δεδομένων, το οποίο περιέγραφε τον τρόπο συγκέντρωσης εξοπλισμού των εργατών και κατάφερε να αποκτήσει ένα μέτρο σχετικά με το επίπεδο προϊόντος το οποίο παρήγαγαν κατά τον πρώτο μήνα της εργασίας τους. Ανακάλυψε ότι υπήρχε ένα πολύ μικρό αποτέλεσμα της εκπαίδευσης στο επίπεδο προϊόντος: κάθε έτος δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αύξανε το προϊόν του εργάτη περίπου κατά 1,3%. Επιπλέον, οι απόφοιτοι λυκείου παρήγαγαν ουσιαστικά την ίδια ποσότητα προϊόντος με τους μη απόφοιτους. Προφανώς, λοιπόν, η εκπαίδευση συνεισέφερε ελάχιστα στην αρχική παραγωγικότητα αυτών των εργατών.

Στη συνέχεια, ο Weiss εξέτασε ένα άλλο σύνολο δεδομένων που περιέγραφε ποικίλα χαρακτηριστικά των εργαζομένων σε μια πληθώρα επαγγελμάτων. Διαπίστωσε ότι οι απόφοιτοι λυκείου παρουσίαζαν αρκετά χαμηλότερα ποσοστά παραίτησης και απουσιών από την εργασία σε σχέση με τους μη απόφοιτους. Φαίνεται ότι οι απόφοιτοι λυκείου λάμβαναν υψηλότερους μισθούς επειδή είναι περισσότερο παραγωγικοί – αλλά ο λόγος για την αυξημένη παραγωγικότητά τους ήταν επειδή παρέμεναν περισσότερο στην εταιρεία και είχαν λιγότερες απουσίες. Αυτό υποδηλώνει ότι το μοντέλο σηματοδότησης μας προσφέρει αρκετές πληροφορίες σχετικά με τις πραγματικές αγορές εργασίας. Ωστόσο, το πραγματικό σήμα που αποστέλλει η εκπαιδευτική επίδοση είναι αρκετά πιο περίπλοκο από την απλούστερη εκδοχή που προτείνει το μοντέλο σηματοδότησης.

36.7 Κίνητρα

Στρεφόμαστε τώρα σ' ένα κάπως διαφορετικό θέμα, τη μελέτη του **συστήματος κινήτρων**. Όπως αποδεικνύεται, η διερεύνηση αυτού του θέματος περιλαμβάνει φυσικά την ασύμμετρη πληροφόρηση. Είναι, όμως, χρήσιμο να αρχίσουμε με την περίπτωση της πλήρους πληροφόρησης.

Το κεντρικό ερώτημα στο σχεδιασμό του συστήματος κινήτρων είναι: «Πώς μπορώ να

4. «High School Graduation, Performance and Wages», *Journal of Political Economy*, 96, 4, 1988, 785-820.

πείσω κάποιον να κάνει κάτι για μένα;». Ας θέσουμε το ερώτημα αυτό σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο. Έστω ότι είστε ιδιοκτήτης ενός αγροτεμαχίου, αλλά δεν είστε σε θέση να δουλέψετε μόνος σας τη γη. Προσπαθείτε, λοιπόν, να προσλάβετε κάποιο άτομο που θα αναλάβει την καλλιέργεια της γης για λογαριασμό σας. Τι είδους σύστημα αμοιβής θα ακολουθήσετε;

Ένα σχέδιο θα μπορούσε να είναι η πληρωμή του εργάτη με ένα σταθερό εφάπαξ ποσό, ανεξάρτητο από την ποσότητα που παράγει. Τότε, όμως, αυτός θα έχει ελάχιστο κίνητρο να εργαστεί. Γενικά, ένα καλό σχέδιο κινήτρων θα εξαρτά με κάποιον τρόπο την πληρωμή του εργάτη από το προϊόν που παράγει. Το πρόβλημα της σχεδίασης του κινήτρου είναι να προσδιορίσουμε ακριβώς πόσο ευαίσθητη πρέπει να είναι η πληρωμή στο παραγόμενο προϊόν.

Έστω x η ποσότητα της «προσπάθειας» που καταβάλλει ο εργάτης και $y = f(x)$ η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος. Χάριν απλούστευσης, υποθέτουμε ότι η τιμή του προϊόντος είναι 1, έτσι ώστε το y να μετρά και την αξία του προϊόντος. Έστω $s(y)$ το ποσό της αμοιβής του εργάτη, αν αυτός παράγει προϊόν αξίας y δολαρίων. Προφανώς θα θέλατε να επιλέξετε τη συνάρτηση $s(y)$ κατά τρόπο ώστε να μεγιστοποιείται το κέρδος σας, $y - s(y)$.

Ποιοι είναι οι περιορισμοί που αντιμετωπίζετε; Για να απαντήσουμε σ' αυτό το ερώτημα, θα πρέπει να δούμε τα πράγματα από την οπτική γωνία του εργάτη.

Υποθέτουμε ότι ο εργάτης θεωρεί ότι η προσπάθεια που καταβάλλει ενέχει κόστος, το οποίο το συμβολίζουμε με $c(x)$. Υποθέτουμε ακόμα ότι αυτή η συνάρτηση κόστους έχει το σύνηθες σχήμα: τόσο το συνολικό όσο και το οριακό κόστος αυξάνουν, καθώς αυξάνεται η προσπάθεια. Η ωφέλεια του εργάτη, ο οποίος επιλέγει ένα επίπεδο προσπάθειας x , είναι απλά $s(y) - c(x) = s(f(x)) - c(x)$. Ο εργάτης ίσως να διαθέτει άλλες εναλλακτικές λύσεις που του παρέχουν μια ωφέλεια $\bar{u}$. Αυτή θα μπορούσε να προκύπτει από την εργασία σε άλλες θέσεις ή από την αποχή από την εργασία. Το βασικό για το σχεδιασμό του σχήματος κινήτρων είναι ότι η ωφέλεια που απολαμβάνει ο εργάτης από αυτή την εργασία πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με αυτήν που θα μπορούσε να προκύψει οπουδήποτε αλλού. Από εδώ συνάγεται ο **περιορισμός συμμετοχής**

$$s(f(x)) - c(x) \geq \bar{u}.$$

Με δεδομένο αυτό τον περιορισμό, μπορούμε να προσδιορίσουμε την ποσότητα προϊόντος που μπορούμε να πάρουμε από τον εργάτη. Θέλετε να παρακινήσετε τον εργάτη να επιλέξει ένα επίπεδο προσπάθειας x που σας αποφέρει το μεγαλύτερο πλεόνασμα, με δεδομένο τον περιορισμό ότι ο εργάτης θέλει να δουλέψει για σας:

$$\max_x f(x) - s(f(x))$$

$$\text{τέτοιο ώστε } s(f(x)) - c(x) \geq \bar{u}.$$

Γενικά, θα θέλετε ο εργάτης να επιλέξει το x εκείνο που ικανοποιεί τον περιορισμό, έτσι ώστε $s(f(x)) - c(x) = \bar{u}$. Αντικαθιστώντας τη σχέση αυτή στην προς μεγιστοποίηση συνάρτηση, έχουμε το χωρίς περιορισμούς πρόβλημα μεγιστοποίησης

$$\max_x f(x) - c(x) - \bar{u}.$$

Η επίλυση, όμως, αυτού του προβλήματος είναι εύκολη! Επιλέγουμε απλά το x^* για το οποίο το οριακό προϊόν ισούται με το οριακό κόστος:

$$MP(x^*) = MC(x^*).$$

Κάθε επιλογή του x^* , για την οποία το οριακό όφελος δεν είναι ίσο με το οριακό κόστος, δεν μπορεί να μεγιστοποιεί τα κέρδη.

Αυτό μάς δείχνει το επίπεδο της προσπάθειας που θέλει να επιτύχει ο ιδιοκτήτης. Τώρα πρέπει να ρωτήσουμε τι πρέπει να πληρώσει τον εργάτη για να καταβάλει αυτή την προσπάθεια. Δηλαδή, πώς πρέπει να είναι η συνάρτηση $s(y)$ ώστε να παρακινηθεί ο εργάτης να επιλέξει το x^* ως άριστη λύση;

Έστω ότι αποφασίζετε ότι θέλετε να παρακινήσετε τον εργάτη να καταβάλει προσπάθεια ίση με x^* . Πρέπει, λοιπόν, να κάνετε συμφέρουσα γι' αυτόν αυτή την επιλογή. Πρέπει, δηλαδή, να σχεδιάσετε το σχήμα κινήτρων $s(y)$ κατά τρόπο ώστε η ωφέλεια από την επιλογή της προσπάθειας x^* να είναι μεγαλύτερη της ωφέλειας του εργάτη για οποιαδήποτε άλλη τιμή του x . Από εδώ προκύπτει ο περιορισμός

$$s(f(x^*)) - c(x^*) \geq s(f(x)) - c(x) \text{ για όλα τα } x.$$

Αυτός ο περιορισμός ονομάζεται **περιορισμός συμβατότητας κινήτρων**. Δηλώνει απλά ότι η ωφέλεια του εργάτη από την επιλογή του x^* πρέπει να είναι μεγαλύτερη της ωφέλειας από κάθε άλλη επιλογή προσπάθειας.

Έχουμε, λοιπόν, δύο συνθήκες που πρέπει να ικανοποιούν το σχήμα κινήτρων. Πρώτον, πρέπει να αποφέρει μια συνολική ωφέλεια $\bar{u}$ στον εργάτη, και δεύτερον, πρέπει να καθιστά το οριακό προϊόν της προσπάθειας ίσο με το οριακό κόστος της προσπάθειας στο επίπεδο προσπάθειας x^* . Υπάρχουν διάφοροι τρόποι να συμβεί αυτό.

Ενοικίαση. Ο ιδιοκτήτης της γης θα μπορούσε απλά να ενοικιάσει τη γη στον εργάτη έναντι ενός ενοικίου R , έτσι ώστε ο εργάτης να παίρνει όλο το προϊόν που παράγει αφού καταβάλλει στον ιδιοκτήτη το R . Για το σχήμα αυτό ισχύει

$$s(f(x)) = f(x) - R.$$

Αν ο εργάτης μεγιστοποιεί το $s(f(x)) - c(x) = f(x) - R - c(x)$, θα επιλέξει το επίπεδο προσπάθειας για το οποίο $MP(x^*) = MC(x^*)$, που είναι ακριβώς αυτό που θέλει ο ιδιοκτήτης. Το ενοίκιο R καθορίζεται από τη συνθήκη συμμετοχής. Επειδή η συνολική ωφέλεια του εργάτη πρέπει να είναι $\bar{u}$, θα έχουμε

$$f(x^*) - c(x^*) - R = \bar{u},$$

που σημαίνει ότι $R = f(x^*) - c(x^*) - \bar{u}$.

Μισθωτή εργασία. Στο σχήμα αυτό, ο ιδιοκτήτης γης καταβάλλει στον εργάτη μια σταθερή αμοιβή ανά μονάδα προσπάθειας σε συνδυασμό με ένα εφάπαξ ποσό K . Αυτό σημαίνει ότι η πληρωμή με κίνητρα παίρνει τη μορφή

$$s(x) = wx + K.$$

Το ωρομίσθιο w είναι ίσο με το οριακό προϊόν του εργάτη $MP(x^*)$, για την άριστη επιλογή x^* . Η σταθερά K επιλέγεται ώστε ο εργάτης να είναι ακριβώς αδιάφορος μεταξύ της εργασίας για λογαριασμό του ιδιοκτήτη γης και της εργασίας οπουδήποτε αλλού. Επιλέγεται, δηλαδή, με σκοπό να ικανοποιεί τον περιορισμό συμμετοχής.

Το πρόβλημα της μεγιστοποίησης του $s(f(x)) - c(x)$ γράφεται ως

$$\max_x wx + K - c(x),$$

που σημαίνει ότι ο εργάτης θα επιλέξει το x έτσι ώστε το οριακό του κόστος να είναι ίσο με το μισθό: $w = MC(x)$. Εφόσον ο μισθός είναι $MP(x^*)$, αυτό σημαίνει ότι η άριστη επιλογή του εργάτη, x^* , θα είναι τέτοια ώστε $MP(x^*) = MC(x^*)$, που είναι αυτό ακριβώς που θέλει η επιχείρηση.

Δέξου το ή φύγε. Στο σχήμα αυτό, ο γαιοκτήμονας πληρώνει τον εργάτη B^* όταν ο εργάτης καταβάλλει x^* προσπάθεια και μηδέν σε κάθε άλλη περίπτωση. Το ποσό B^* προσδιορίζεται από τον περιορισμό συμμετοχής $B^* - c(x^*) = \bar{u}$, έτσι που $B^* = \bar{u} + c(x^*)$. Αν ο εργάτης επιλέγει κάποιο επίπεδο προσπάθειας $x \neq x^*$, τότε έχει ωφέλεια $-c(x)$. Αν ο εργάτης επιλέξει x^* , τότε έχει ωφέλεια $\bar{u}$. Άρα η άριστη επιλογή για τον εργάτη είναι να θέσει $x = x^*$.

Όσο προχωράει η ανάλυση διαπιστώνουμε ότι καθένα από αυτά τα σχεδιαγράμματα είναι ισοδύναμο: καθένα δίνει στο εργάτη ποσοστό ωφελιμότητας ίσο με $\bar{u}$, επίσης δημιουργεί το κίνητρο στον εργάτη να αποδώσει για το ουτοπικό ποσό x^* . Δεν υπάρχει λόγος επιλογής μεταξύ των δύο σε αυτή τη φάση γενικοτήτων. Αν θεωρήσουμε ότι όλα αυτά τα σχεδιαγράμματα είναι ουτοπικά, τότε τι στοιχεία θα είχε ένα πραγματικό σχεδιάγραμμα;

Συμμετοχή στη συγκομιδή. Στο σχήμα αυτό, ο εργάτης και ο ιδιοκτήτης γης εισπράττουν ο καθένας ένα σταθερό ποσοστό του προϊόντος. Έστω ότι το μερίδιο του εργάτη έχει τη μορφή $s(x) = \alpha f(x) + F$, όπου F είναι μια σταθερά, και $\alpha < 1$. Αυτό δεν αποτελεί αποτελεσματικό σχήμα για το πρόβλημα που εξετάζουμε. Εύκολα μπορούμε να δούμε γιατί. Το πρόβλημα μεγιστοποίησης για τον εργάτη είναι:

$$\max_x \alpha f(x) + F - c(x),$$

που σημαίνει ότι θα επιλέξει ένα επίπεδο προσπάθειας $\hat{x}$, για το οποίο

$$\alpha MP(\hat{x}) = MC(\hat{x}).$$

Ένα τέτοιο επίπεδο προσπάθειας σαφώς δεν μπορεί να ικανοποιεί τη συνθήκη αποτελεσματικότητας $MP(x) = MC(x)$.

Η ανάλυση αυτή μπορεί να συνοψιστεί ως εξής: Προκειμένου να σχεδιάσουμε ένα αποτελεσματικό σχήμα κινήτρων, είναι απαραίτητο να διασφαλίσουμε ότι το άτομο που παίρνει την απόφαση της προσπάθειας είναι ο **διεκδικητής του καθαρού υπολοίπου** του προϊόντος. Ο τρόπος με τον οποίο ο ιδιοκτήτης μπορεί να βελτιώσει τη θέση του όσο γίνεται περισσότερο είναι να έχει τη βεβαιότητα ότι ο εργάτης θα παραγάγει την άριστη ποσότητα προϊόντος. Αυτό είναι το επίπεδο προϊόντος στο οποίο το οριακό προϊόν της επιπλέον προσπάθειας του εργάτη ισούται με το οριακό κόστος καταβολής αυτής της προσπάθειας. Συμπεραίνουμε ότι το σχήμα κινήτρων πρέπει να παρέχει στον εργάτη ένα οριακό όφελος ίσο με το οριακό του προϊόν.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: Δικαιώματα ψήφου σε μια επιχείρηση

Συνήθως, οι μέτοχοι μιας επιχείρησης έχουν το δικαίωμα να ψηφίσουν σχετικά με διάφορα θέματα που συνδέονται με τη διαχείριση της επιχείρησης, σε αντίθεση με τους κατόχους ομολόγων που δεν έχουν αυτό το δικαίωμα. Γιατί συμβαίνει αυτό; Θα βρούμε την απάντηση αν εξετάσουμε τη δομή των αποδόσεων για τους μετόχους και τους κατόχους ομολόγων. Αν μια επιχείρηση παράγει X δολάρια κέρδους σε ένα δεδομένο έτος, οι κάτοχοι ομολόγων θα έχουν πρώτοι δικαίωμα σε αυτά τα κέρδη, ενώ οι μέτοχοι παίρνουν το ποσό που παραμένει. Αν η συνολική απαίτηση από τους κατόχους ομολόγων είναι B , το ποσό που λαμβάνουν οι μέτοχοι είναι $X - B$. Αυτό μετατρέπει τους μετόχους σε υπολειμματικούς διεκδικητές – επομένως, έχουν κίνητρο για να κάνουν το X όσο το δυνατόν πιο μεγάλο. Το μόνο κίνητρο των κατόχων ομολόγων, από την άλλη, είναι να διασφαλίσουν ότι το X είναι τουλάχιστον ίσο με B , εφόσον αυτό είναι το μεγαλύτερο ποσό που έχουν δικαίωμα να λάβουν. Συνεπώς, η παροχή του δικαιώματος λήψης αποφάσεων στους μετόχους καταλήγει γενικά σε υψηλότερα κέρδη.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: Κινεζικές οικονομικές μεταρρυθμίσεις

Πριν από το 1979, οι κινεζικές αγροτικές κομμούνες ήταν οργανωμένες με βάση τις ορθόδοξες μαρξιστικές γραμμές. Οι εργάτες πληρώνονταν σύμφωνα με μια χονδρική εκτίμηση της συνεισφοράς τους στο εισόδημα της κομμούνας. Το 5% της γης της κομμούνας χρησιμοποιείτο ως ιδιωτικά χωράφια, αλλά οι αγρότες δεν επιτρεπόταν να ταξιδέψουν σε άλλες πόλεις για να πουλήσουν το προϊόν των ιδιωτικών τους αγροκτημάτων. Ολόκληρο το εμπόριο έπρεπε να διεξάγεται μέσω μιας εξαιρετικά ρυθμιζόμενης από την κυβέρνηση αγοράς.

Στα τέλη του 1978, η κεντρική κυβέρνηση της Κίνας θέσπισε μια μεγάλη μεταρρύθμιση στη διάρθρωση της γεωργίας, η οποία είναι γνωστή ως «σύστημα ευθυνών». Στο σύστημα ευθυνών, κάθε παραγωγή που ξεπερνούσε μια σταθερή ποσόστωση μπορούσε να κρατηθεί από το νοικοκυριό και να πουληθεί σε ιδιωτικές αγορές. Η κυβέρνηση κατάργησε τους περιορισμούς στα ιδιωτικά χωράφια και αύξησε το ποσοστό της γης που παραχωρούνταν για ιδιωτική καλλιέργεια. Στα τέλη του 1984, το 97% των αγροτών λειτουργούσαν με αυτό το σύστημα ευθυνών.

Παρατηρήστε ότι η δομή του συστήματος μοιάζει αρκετά με τον άριστο μηχανισμό κινή-

τρων που περιγράφεται παραπάνω: κάθε νοικοκυριό προσφέρει ένα εφάπαξ έσοδο στην κομμούνα, αλλά μπορεί κρατήσει οτιδήποτε υπερβαίνει αυτή την ποσόστωση. Συνεπώς, τα οριακά κίνητρα της παραγωγής του νοικοκυριού είναι τα σωστά από οικονομική άποψη.

Το αποτέλεσμα αυτού του νέου συστήματος του αγροτικού προϊόντος ήταν εντυπωσιακό: μεταξύ 1978 και 1984, το προϊόν της κινεζικής γεωργίας αυξήθηκε περισσότερο από 61%! Ωστόσο, δεν μπορούμε να αποδώσουμε ολόκληρη την αύξηση στα βελτιωμένα κίνητρα. Παράλληλα με τις εν λόγω μεταρρυθμίσεις, η κινεζική κυβέρνηση μετέβαλε επίσης τις ελεγχόμενες τιμές των αγροτικών προϊόντων, και επέτρεψε τον προσδιορισμό ορισμένων τιμών από τις ιδιωτικές αγορές.

Τρεις οικονομολόγοι επιχείρησαν να διαιρέσουν την αύξηση του προϊόντος σε δύο μέρη: ένα που οφειλόταν στα βελτιωμένα κίνητρα και ένα που οφειλόταν στη μεταβολή των τιμών.⁵ Οι οικονομολόγοι αυτοί διαπίστωσαν ότι περισσότερο από τα τρία τέταρτα της αύξησης οφειλόταν στη βελτίωση των κινήτρων, και μόνο το ένα τέταρτο οφειλόταν στις μεταρρυθμίσεις των τιμών.

36.8 Ασύμμετρη πληροφόρηση

Η προηγούμενη ανάλυση μας παρέχει μια ιδέα της χρήσης των διαφόρων μορφών που παίρνουν τα σχήματα κινήτρων. Δείχνει, για παράδειγμα, ότι η ενοικίαση γης σ' έναν εργάτη είναι καλύτερη από τη λύση της συμμετοχής στη σοδειά. Αυτό, όμως, είναι πραγματικά υπερβολικό. Αν η ανάλυσή μας αποτελεί μια καλή περιγραφή της πραγματικότητας, θα αναμέναμε τότε παντού γεωργία μόνο με ενοικίαση γης ή μίσθωση εργατών και ποτέ τη λύση της συμμετοχής στη συγκομιδή, παρά μόνο κατά λάθος.

Σαφώς αυτό δεν συμβαίνει. Η συμμετοχή στη συγκομιδή χρησιμοποιήθηκε επί χιλιάδες χρόνια σε ορισμένα μέρη του κόσμου, είναι, λοιπόν, πιθανό ότι εκπληροί κάποιο είδος ανάγκης. Τι δεν έχουμε συμπεριλάβει στο μοντέλο μας;

Με δεδομένο τον τίτλο αυτής της ενότητας, δεν είναι δύσκολο να μαντέψετε την απάντηση: δεν έχουμε συμπεριλάβει τα προβλήματα που σχετίζονται με την ατελή πληροφόρηση. Δεχτήκαμε ότι ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης μπορεί κάλλιστα να δει την προσπάθεια του εργάτη. Σε πολλές από τις καταστάσεις που μας ενδιαφέρουν, η παρατήρηση της προσπάθειας είναι ίσως αδύνατη. Στην καλύτερη περίπτωση, ο ιδιοκτήτης μπορεί να παρατηρεί κάποιο σήμα της προσπάθειας, όπως την προκύπτουσα παραγωγή προϊόντος. Η ποσότητα του προϊόντος που παράγει ένας εργάτης εξαρτάται κατά ένα μέρος από την προσπάθειά του, εξαρτάται, όμως, και από τον καιρό, την ποιότητα των εισροών και πολλούς άλλους συντελεστές. Εξαιτίας αυτής της «ασάφειας», η πληρωμή του εργάτη με βάση την ποσότητα του προϊόντος, γενικά, δεν θα είναι ισοδύναμη με την πληρωμή που θα βασίζεται στην προσπάθεια και μόνο.

5. J. McMillan, J. Whalley και L. Zhu, «The Impact of China's Economic Reforms on Agricultural Productivity Growth», *Journal of Political Economy*, 97, 4, 1989, 781-807.

Αυτό είναι ουσιαστικά ένα πρόβλημα ασύμμετρης πληροφόρησης: ο εργάτης μπορεί να επιλέξει το επίπεδο της προσπάθειάς του, ο ιδιοκτήτης, όμως, δεν μπορεί να την παρατηρήσει τέλεια. Ο ιδιοκτήτης πρέπει να μαντέψει την προσπάθεια από την παρατηρούμενη παραγωγή, και η σχεδίαση του άριστου σχήματος κινήτρων πρέπει να αντανakλά αυτό το πρόβλημα.

Ας εξετάσουμε τα τέσσερα σχήματα κινήτρων που περιγράψαμε παραπάνω. Τι πηγαίνει στραβά αν η προσπάθεια δεν συσχετίζεται απόλυτα με την παραγωγή;

Ενοίκιο. Εάν η επιχείρηση νοικιάζει την τεχνολογία στον εργάτη, αυτός μπορεί να πάρει όλο το προϊόν που απομένει μετά την πληρωμή του προκαθορισμένου ενοικίου. Αν το προϊόν έχει μια τυχαία συνιστώσα, αυτό σημαίνει ότι ο εργάτης θα πρέπει να επωμιστεί όλο τον κίνδυνο των τυχαίων συντελεστών. Αν ο εργάτης αποφεύγει τον κίνδυνο περισσότερο απ' ό,τι ο ιδιοκτήτης —που είναι το πιθανότερο— αυτό θα είναι αναποτελεσματικό. Συνήθως, ο εργάτης θα είναι πρόθυμος να παραχωρήσει μερικά από τα κέρδη του προκειμένου να έχει μια ροή εισοδήματος που θα ενέχει λιγότερο κίνδυνο.

Μισθωτή εργασία. Το πρόβλημα με τη μισθωτή εργασία είναι ότι απαιτεί την παρατήρηση της ποσότητας εισροής εργασίας. Ο μισθός πρέπει να βασίζεται στην προσπάθεια που καταβάλλεται για την παραγωγή, και όχι απλά στον αριθμό των ωρών που αναλώνονται μέσα στην επιχείρηση. Αν ο ιδιοκτήτης δεν μπορεί να παρατηρήσει την ποσότητα εισροής εργασίας, θα είναι αδύνατο να εφαρμόσει αυτόν τον τύπο σχήματος παροχής κινήτρου.

Δέξου το ή φύγε. Αν η πληρωμή βασίζεται στην εισροή εργασίας, μ' αυτό το σχήμα έχουμε το ίδιο πρόβλημα όπως με τη μισθωτή εργασία. Αν η πληρωμή βασίζεται στην ποσότητα του προϊόντος, αυτό το σχήμα συνεπάγεται ότι ο εργάτης επωμίζεται όλο τον κίνδυνο. Ακόμα και όταν υπολείπεται του «στόχου παραγωγής» κατά μια μικρή ποσότητα, η πληρωμή του είναι μηδέν.

Συμμετοχή στη συγκομιδή. Αποτελεί ένα είδος χρυσής τομής. Η πληρωμή του εργάτη εξαρτάται εν μέρει από την παρατηρούμενη ποσότητα προϊόντος, αλλά ο εργάτης και ο ιδιοκτήτης μοιράζονται τον κίνδυνο διακυμάνσεων της παραγωγής. Έτσι, ο εργάτης έχει ένα κίνητρο να παράγει περισσότερο προϊόν, δεν επωμίζεται, όμως, όλο τον κίνδυνο.

Η εισαγωγή της ασύμμετρης πληροφόρησης οδήγησε σε μια δραστική μεταβολή της εκτίμησής μας για τις μεθόδους κινήτρων. Αν ο ιδιοκτήτης δεν μπορεί να παρατηρήσει την προσπάθεια, η μισθωτή εργασία είναι ανέφικτη. Το ενοίκιο και το σχήμα πληρωμής δέξου το ή φύγε επιβάλλουν στον εργάτη υπερβολικά μεγάλο κίνδυνο. Το μοίρασμα της σοδειάς είναι ένας συμβιβασμός μεταξύ των δύο άκρων. Δίνει στον εργάτη κάποιο κίνητρο να παράγει, χωρίς να του αφήνει το σύνολο του κινδύνου.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: Παρακολούθηση του κόστους

Δεν είναι πάντοτε εύκολο να παρακολουθήσουμε την ποσότητα της προσπάθειας που καταβάλλει ένας εργαζόμενος στη δουλειά του. Ας αναλογιστούμε, για παράδειγμα, τη δουλειά ενός υπαλλήλου σε ένα κατάστημα 24ωρης λειτουργίας. Πώς μπορεί ο διευθυντής να παρα-

κολουθήσει την απόδοση των εργαζομένων όταν δεν είναι παρών; Ακόμη και αν υπάρχουν τρόποι για την παρακολούθηση του φυσικού προϊόντος του εργαζομένου (ανεφοδιασμός των ραφιών, αύξηση των πωλήσεων) είναι πολύ πιο δύσκολο να παρατηρήσει κανείς πράγματα όπως η ευγένεια απέναντι στους πελάτες.

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η χειρότερη παροχή υπηρεσιών στον κόσμο είχε παρατηρηθεί στις πρώην κομμουνιστικές χώρες της Ανατολικής Ευρώπης: όταν κατάφερνες, τελικά, να τραβήξεις την προσοχή ενός υπαλλήλου, το πιο πιθανό ήταν ότι θα σε υποδεχόταν κατσουφιασμένος παρά χαμογελαστός. Παρ' όλα αυτά, ένας ούγγρος επιχειρηματίας, ο Gabor Varszegi, κέρδισε εκατομμύρια παρέχοντας υπηρεσίες υψηλής ποιότητας στα καταστήματα εκτύπωσης φωτογραφιών που άνοιξε στη Βουδαπέστη.⁶

Ο Varszegi δήλωσε ότι ξεκίνησε την επιχείρησή του στα μέσα της δεκαετίας του '60 παίζοντας κιθάρα και αναλαμβάνοντας χρέη μάνατζερ σε ένα ροκ συγκρότημα. «Εκείνη την εποχή», λέει, «οι μόνοι ιδιώτες επιχειρηματίες στην Ανατολική Ευρώπη ήταν οι μουσικοί της ροκ». Εισήγαγε την εκτύπωση φιλμ σε μία ώρα στην Ουγγαρία το 1985. Η επόμενη καλύτερη εναλλακτική δυνατότητα στα καταστήματα εκτύπωσης της μίας ώρας ήταν η κρατική υπηρεσία που χρειαζόταν ένα μήνα για την εκτύπωση ενός φιλμ.

Ο Varszegi ακολουθεί δύο κανόνες στις εργασιακές σχέσεις: ποτέ δεν προσλαμβάνει κάποιον που έχει εργαστεί κάτω από το κομμουνιστικό καθεστώς, και προσφέρει στους εργαζομένους τον τετραπλάσιο μισθό από το μισθό της αγοράς. Αυτό είναι απόλυτα λογικό υπό το πρίσμα των παραπάνω συμπερασμάτων σχετικά με τα κόστη παρακολούθησης: υπάρχουν ελάχιστοι υπάλληλοι σε κάθε κατάστημα και η παρακολούθηση της συμπεριφοράς τους είναι εξαιρετικά πολυδάπανη. Αν η τιμωρία της απόλυσης ήταν ελάχιστη, ο πειρασμός της οκνηρίας θα ήταν πολύ μεγάλος. Προσφέροντας στους εργαζομένους πολύ μεγαλύτερους μισθούς από εκείνους που θα έπαιρναν οπουδήποτε αλλού, ο Varszegi καθιστά την απόλυση πολύ δαπανηρή γι' αυτούς – και μειώνει σημαντικά τα κόστη παρακολούθησης για τον ίδιο.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: Η Τράπεζα Grameen

Ένας δανειστής που ζει σε ένα χωριό στο Μπαγκλαντές χρεώνει περίπου 150% τόκο ετησίως. Ένας αμερικανός τραπεζίτης θα ήθελε πολύ μία απόδοση τέτοιου μεγέθους: γιατί δεν εγκαθιστά η Citibank μηχανήματα αυτόματης ανάληψης στο Μπαγκλαντές; Το ερώτημα αυτό προσφέρει αυτόματα και την ίδια την απάντηση: η Citibank σίγουρα δεν θα είχε την ίδια απόδοση με το δανειστή. Ο δανειστής του χωριού διαθέτει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε αυτά τα δάνεια μικρής κλίμακας για τους παρακάτω λόγους:

- Ο δανειστής του χωριού μπορεί να ασχοληθεί πολύ πιο αποτελεσματικά με τη μικρή κλίμακα του δανεισμού που περιλαμβάνει η συγκεκριμένη περίπτωση.
- Ο δανειστής του χωριού έχει καλύτερη πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με το ποια

6. Βλέπε Steven Greenhouse, «A New Formula in Hungary: Speed Service and Grow Rich», *New York Times*, 5 Ιουνίου 1990, Α1.

άτομα αποτελούν κίνδυνο από πιστωτική άποψη και ποια όχι, σε σύγκριση με έναν εξωτερικό παράγοντα.

- Ο δανειστής είναι σε καλύτερη θέση να παρακολουθήσει την πρόοδο των πληρωμών του δανείου για τη διασφάλιση της πληρωμής.

Αυτά τα τρία προβλήματα –αποδόσεις κλίμακας, δυσμενής επιλογή και ηθικός κίνδυνος– επιτρέπουν στο δανειστή να διατηρεί ένα τοπικό μονοπώλιο στην αγορά των πιστώσεων.

Ένα τέτοιο τοπικό μονοπώλιο είναι ιδιαίτερα επιζήμιο σε μια υποανάπτυκτη χώρα όπως το Μπαγκλαντές. Με επιτόκιο της τάξης του 150%, οι χωρικοί δεν είναι σε θέση να αναλάβουν πολλά επικερδή έργα. Η βελτιωμένη πρόσβαση σε πίστωση θα μπορούσε να οδηγήσει σε μια μεγάλη αύξηση των επενδύσεων και σε μια αντίστοιχη αύξηση του επιπέδου διαβίωσης.

Ο Muhammad Yunus, ένας οικονομολόγος με αμερικανικές σπουδές και καταγωγή από το Μπαγκλαντές, έχει αναπτύξει ένα ευφυές θεσμό που ονομάζεται Τράπεζα Grameen (Τράπεζα του χωριού) για να αντιμετωπίσει κάποια από αυτά τα προβλήματα. Σύμφωνα με το σχέδιο Grameen, οι επιχειρηματίες που έχουν αναλάβει ξεχωριστά έργα ενώνονται και κάνουν αίτηση για δάνεια ως μια ομάδα. Αν το δάνειο εγκριθεί, δύο μέλη της ομάδας παίρνουν το δάνειο και ξεκινούν την επενδυτική τους δραστηριότητα. Αν καταφέρουν να τηρήσουν το πρόγραμμα εξόφλησης, θα πάρουν έγκριση για δάνειο δύο ακόμη μέλη της ομάδας. Αν και εκείνοι με τη σειρά τους καταφέρουν να επιδείξουν συνέπεια στις πληρωμές, θα πάρει δάνειο και το τελευταίο μέλος, ο αρχηγός της ομάδας.

Η Τράπεζα Grameen αντιμετωπίζει και τα τρία προβλήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω. Εφόσον η ποιότητα της ομάδας επηρεάζει το αν τα μεμονωμένα άτομα θα πάρουν το δάνειο, τα δυνητικά μέλη είναι εξαιρετικά επιλεκτικά ως προς τα άτομα που θα δεχτούν στην ομάδα. Εφόσον τα μέλη της ομάδας μπορούν να πάρουν δάνειο μόνον αν τα υπόλοιπα μέλη τηρήσουν τις πληρωμές τους, υπάρχει ισχυρό κίνητρο για αλληλοβοήθεια και μετάδοση της εμπειρίας. Τέλος, αυτές οι δραστηριότητες επιλογής υποψηφίων για δάνεια και η παρακολούθηση της προόδου των πληρωμών διεξάγονται εξ ολοκλήρου από τους ίδιους τους χωρικούς, και όχι άμεσα από τους υπεύθυνους δανεισμού της τράπεζας.

Η Τράπεζα Grameen έχει παρουσιάσει εξαιρετική επιτυχία. Παρέχει δάνεια ύψους περίπου \$475.000 σε μηνιαία βάση με μέσο μέγεθος \$70. Ο ρυθμός εξόφλησης των δανείων είναι περίπου 98%, ενώ οι συμβατικοί δανειστές στο Μπαγκλαντές επιτυγχάνουν έναν ρυθμό εξόφλησης που κυμαίνεται μεταξύ 30 και 40%. Η επιτυχία αυτού του προγράμματος ομαδικής ευθύνης στην ενίσχυση των επενδύσεων έχει οδηγήσει στην υιοθέτησή του σε αρκετές φτωχές περιοχές της Βόρειας και Νότιας Αμερικής.

Περίληψη

1. Η ατελής και ασύμμετρη πληροφόρηση μπορεί να οδηγήσει σε δραστικές διαφορές ως προς τη φύση της ισορροπίας αγοράς.

2. Η δυσμενής επιλογή αναφέρεται σε καταστάσεις όπου το είδος των συμμετεχόντων δεν είναι παρατηρήσιμο, με αποτέλεσμα η μία πλευρά της αγοράς να πρέπει να μαντέψει τον τύπο ή την ποιότητα ενός προϊόντος με βάση τη συμπεριφορά της άλλης πλευράς της αγοράς.
3. Σε αγορές όπου υπάρχει δυσμενής επιλογή, ενδέχεται ο αριθμός των συναλλαγών να είναι υπερβολικά μικρός. Σ' αυτή την περίπτωση είναι δυνατό να βελτιώσουν όλοι τη θέση τους αν εξαναγκαστούν σε συναλλαγή.
4. Ο ηθικός κίνδυνος αναφέρεται σε μια κατάσταση όπου η μία πλευρά της αγοράς δεν μπορεί να παρατηρήσει τις ενέργειες της άλλης πλευράς.
5. Η σηματοδότηση αναφέρεται στο γεγονός ότι σε συνθήκες δυσμενούς επιλογής ή ηθικού κινδύνου, κάποιιοι θα θέλουν να επενδύσουν σε σήματα που θα τους διαφοροποιούν από τους υπολοίπους.
6. Η επένδυση σε σήματα είναι ενδεχομένως ιδιωτικά επικερδής, αλλά κοινωνικά επιζήμια. Από την άλλη πλευρά, η επένδυση σε σήματα ενδέχεται να συντελεί στην επίλυση προβλημάτων που οφείλονται στην ασύμμετρη πληροφόρηση.
7. Τα αποτελεσματικά σχήματα κινήτρων (με πλήρη παρατηρησιμότητα της προσπάθειας) κάνουν τον εργάτη διεκδικητή του καθαρού υπολοίπου. Αυτό σημαίνει ότι ο εργάτης θα εξισώνει οριακά κέρδη και οριακά κόστη.
8. Αν όμως η πληροφόρηση είναι ατελής, αυτό δεν ισχύει πλέον. Γενικά, ένα σχήμα κινήτρων που επιμερίζει τους κινδύνους αλλά παρέχει και κίνητρα, θα είναι το ενδεδειγμένο.

Ερωτήσεις

1. Εξετάστε το μοντέλο των μεταχειρισμένων αυτοκινήτων αυτού του κεφαλαίου. Ποια είναι η μέγιστη ποσότητα πλεονάσματος των καταναλωτών, που μπορεί να προκύψει από ανταλλαγή στην ισορροπία αγοράς;
2. Στο ίδιο μοντέλο, πόσο πλεόνασμα των καταναλωτών θα προκύψει, αν συσχετίσουμε πωλητές και αγοραστές κατά έναν τυχαίο τρόπο; Ποια μέθοδος αποφέρει το μεγαλύτερο πλεόνασμα;
3. Ένας εργάτης μπορεί να παράγει x μονάδες ενός προϊόντος με κόστος $c(x) = x^2/2$. Αν εργαστεί κάπου αλλού, μπορεί να έχει ένα επίπεδο ωφέλειας $\bar{u} = 0$. Ποιο είναι το άριστο σχήμα κινήτρων μισθωτής εργασίας $s(x)$ για τον εργάτη αυτόν;
4. Ποιο ποσό θα ήταν διατεθειμένος ο εργάτης της προηγούμενης ερώτησης να πληρώσει για να νοικιάσει την τεχνολογία παραγωγής;
5. Πώς θα απαντούσατε στη μετατροπή του τελευταίου προβλήματος, αν η εναλλακτική απασχόληση του εργάτη τού απέφερε $\bar{u} = 1$;