



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**  
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΜΕ ΘΕΜΑ:

**ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ ΚΑΙ R&D**  
**ΣΕ ΟΛΙΓΟΠΩΛΙΑΚΟΥΣ ΚΛΑΔΟΥΣ**

ΕΠΙΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Μ. ΠΕΤΡΑΚΗΣ  
Β' ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Μ. ΒΛΑΣΣΗΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: **ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ**  
Α.Μ.: **44**

ΡΕΘΥΜΝΟ  
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2005

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	2
ΈΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ .....	4
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ.....	9
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ .....	12
ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ ΣΕ R&D .....	12
ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	13
ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ R&D ΚΑΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ .....	19
ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ GROSSMAN & SHAPIRO.....	26
ΤΟ ΝΕΟ ΜΟΝΤΕΛΟ .....	29
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ GROSSMAN & SHAPIRO .....	35
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ BREKKE & STRAUME.....	41
ΕΠΙΛΟΓΟΣ .....	43
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	45

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν δύο τακτικές με σκοπό να αυξήσουν το μερίδιο των κερδών τους, τη διαφήμιση και τις επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη (R&D). Η διαφήμιση είναι ένα μέσο προώθησης των πωλήσεων, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των εσόδων της επιχείρησης. Οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη έχουν ως στόχο κυρίως τη μείωση του κόστους της επιχείρησης.

Οι επιχειρήσεις επενδύουν σε έρευνα και ανάπτυξη, αφενός για να επιτύχουν στην εφεύρεση νέων προϊόντων ή παραγωγικών διαδικασιών και αφετέρου για να αναπτύξουν και να διατηρήσουν την ικανότητά τους για αφομοίωση και εκμετάλλευση εξωγενώς διαθέσιμων τεχνολογικών πληροφοριών.

Με αυτού του είδους τις επενδύσεις μια επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να εισάγει νέα και βελτιωμένα προϊόντα ή να μειώσει το κόστος της και έτσι να βελτιώσει τη θέση της στην αγορά, να αυξήσει το μερίδιο αγοράς και τα κέρδη της. Επίσης οι επιχειρήσεις επενδύοντας σε R&D αποκτούν στρατηγικό πλεονέκτημα. Με μια καλύτερη παραγωγική διαδικασία ή ένα καλύτερο προϊόν η επιχείρηση μπορεί να αυξήσει το μερίδιο αγοράς της στην αγορά. Αν μια επιχείρηση γνωρίζει ότι η ανταγωνίστριά της έχει επενδύσει σε R&D, τότε θεωρεί πως η θέση της είναι υπό αμφισβήτηση, ως αποτέλεσμα δαπανών πόρους για επενδύσεις σε R&D. Οπότε η στρατηγική των επενδύσεων σε R&D λειτουργεί και ως «ανταγωνιστική απειλή».

Η διαφήμιση είναι μια επιχειρησιακή πρακτική για την προώθηση πωλήσεων. Οι επιχειρήσεις αναπτύσσουν μια διαφημιστική καμπάνια για να δηλώσουν την παρουσία τους, να ενημερώσουν τους καταναλωτές για τα χαρακτηριστικά του προϊόντος τους, να τους πείσουν για την καλή ποιότητά του, να τους πείσουν ότι είναι καλύτερο από τα υπόλοιπα, να το διαφοροποιήσουν στη συνείδηση των καταναλωτών

από τα υποκατάστατα του που κυκλοφορούν στην αγορά, είτε ακόμα να δηλώσουν εκπτώσεις ή προσφορές

Μέσω της διαφήμισης μπορεί να επιτευχθεί η διαφοροποίηση των προϊόντων στη συνείδηση των καταναλωτών, ακόμα και σε περιπτώσεις που τα διαφημιζόμενα αγαθά είναι πανομοιότυπα. Μέσω της διαφήμισης αυξάνεται η διαφοροποίηση των προϊόντων, με τη μείωση της ελαστικότητας της ζήτησης ως προς την τιμή για τα προϊόντα της επιχείρησης που διαφημίζεται, οπότε οι καταναλωτές συνεχίζουν να καταναλώνουν τα ίδια προϊόντα, ακόμα και μετά την αύξηση της τιμής τους.

Είναι πιθανό βέβαια μέσω της διαφήμισης να οδηγηθούμε και σε αντίθετα αποτελέσματα, τη μείωση δηλαδή της τιμής, αυτό συμβαίνει στην περίπτωση όπου οι καταναλωτές δεν είναι καλά πληροφορημένοι, ή δεν είναι όλοι πληροφορημένοι για την ύπαρξη, την τιμή ή τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που διατίθενται στην αγορά. Η διαφήμιση προσφέρει όλες εκείνες τις πληροφορίες για το προϊόν που αγνοούν οι καταναλωτές και αυτές μπορούν να αυξήσουν την ελαστικότητα της ζήτησης και να μειώσουν τις τιμές με αποτέλεσμα τη διεύρυνση της αγοράς και τη διάσπαση της μονοπωλιακής δύναμης η οποία στηριζόταν στην ελλιπή πληροφόρηση.

Η διαφήμιση λειτουργεί με δύο τρόπους στους καταναλωτές. Η persuasive advertising, πείθει τους καταναλωτές ότι το διαφημιζόμενο προϊόν είναι ανώτερο από τα υπόλοιπα προϊόντα στην αγορά, αν και στην ουσία τα προϊόντα μεταξύ τους είναι όμοια. Η informative advertising ενημερώνει για την ύπαρξη, την τιμή και την ποιότητα των προϊόντων.

## ΈΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ένα πολύ σημαντικό ποσοστό της αύξησης του Εθνικού Προϊόντος των βιομηχανικών χωρών οφείλεται στην τεχνολογική πρόοδο και τις καινοτομίες. Η τεχνολογική πρόοδος δεν αποτελεί τυχαίο φαινόμενο, αλλά προκύπτει ως αποτέλεσμα συστηματικής προσπάθειας για ικανοποίηση αναγκών.

Οι επενδύσεις στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών που στοχεύουν στον εκσυγχρονισμό των παραγωγικών διαδικασιών ή την ποιοτική αναβάθμιση προϊόντων είναι από τους βασικούς παράγοντες αύξησης της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων. Η αιτία είναι ότι οι νέες τεχνολογίες και οι καινοτομίες οδηγούν σε αύξηση της παραγωγικότητας των συντελεστών παραγωγής. Και επιπλέον τα βελτιωμένα προϊόντα ή οι νέες παραγωγικές διαδικασίες που προκύπτουν βοηθούν στη βελτίωση του επιπέδου ζωής.

Ο Schumpeter το 1943 διέκρινε τρία στάδια στη διαδικασία της τεχνολογικής αλλαγής και της καινοτομίας:

- Invention: η εφεύρεση ή δημιουργία νέων ιδεών.
- Innovation: αυτές οι νέες ιδέες αναπτύσσονται σε εμπορεύσιμα νέα προϊόντα ή παραγωγικές διαδικασίες.
- Diffusion: οι καινοτομίες αυτές διαχέονται στο οικονομικό σύστημα.

Η επίδραση (impact) των καινοτομιών στο οικονομικό σύστημα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ευρύτητα της διάχυσης.

Το δεύτερο στάδιο διαχωρίζεται σε process και product innovation.

Το process innovation αναφέρεται σε καινοτομίες στις παραγωγικές διαδικασίες, ενώ το product innovation σε καινοτομίες στα προϊόντα, αν και στην πράξη συχνά αυτές οι δύο μορφές καινοτομιών συνυπάρχουν στις τεχνολογικές

αλλαγές. Σε κάποιες περιπτώσεις το product innovation μιας επιχείρησης χρησιμοποιείται από μια άλλη στην παραγωγική της διαδικασία, οπότε για τη δεύτερη επιχείρηση το ίδιο προϊόν αποτελεί process innovation.

Η διαδικασία της έρευνας και ανάπτυξης (research and development, R&D) σχετίζεται άμεσα με τη διαδικασία της τεχνολογικής αλλαγής. Η διαδικασία της έρευνας και ανάπτυξης συχνά διαχωρίζεται σε βασική έρευνα, εφαρμοσμένη έρευνα και επενδύσεις σε ανάπτυξη. Η βασική έρευνα σχετίζεται με το στάδιο της εφεύρεσης και συνήθως δεν έχει συγκεκριμένο σκοπό για εμπορική εφαρμογή. Η εφαρμοσμένη έρευνα που σχετίζεται με το στάδιο της καινοτομίας έχει συγκεκριμένο σκοπό, για συγκεκριμένες εμπορικές εφαρμογές. Οι επενδύσεις στην ανάπτυξη γίνονται για να διαμορφωθεί ένα νέο προϊόν ή διαδικασία παραγωγής που έχει εμπορευσιμότητα. Δεν είναι πάντα ξεκάθαρο το πότε ακριβώς η εφαρμοσμένη έρευνα γίνεται ανάπτυξη. Συνήθως η εφαρμοσμένη έρευνα σταματά με τη δημιουργία του πρωτότυπου προϊόντος ή διαδικασίας, της καινοτομίας και εκεί ξεκινά και η ανάπτυξη. Μια νέα τεχνολογία μπορεί να δημιουργηθεί μέσω διάφορων διαδικασιών, learning (εκμάθησης), imitation (απομίμησης), και reverse engineering. Οι συμφωνίες βάσει αδειών (licencing) ή άλλου είδους συνεργασίες επιτρέπουν σε επιχειρήσεις να καινοτομήσουν κάνοντας χρήση εφευρέσεων ή τεχνολογιών που έχουν δημιουργηθεί από άλλες επιχειρήσεις.

Το χρονοδιάγραμμα δημιουργίας και διάχυσης νέων τεχνολογιών είναι ιδιαίτερα μακρύ. Ο χρόνος δημιουργίας εφευρέσεων είναι ιδιαίτερα δύσκολο να καθοριστεί. Σύμφωνα με τον Stoneman (1995), ο μέσος χρόνος μεταξύ εφεύρεσης και

καινοτομίας είναι δεκατρία χρόνια, ενώ ο χρόνος διάχυσης<sup>1</sup> είναι μεταξύ πέντε και πενήντα χρόνων.<sup>2</sup>

Οι επιχειρήσεις επενδύουν σε έρευνα και ανάπτυξη (R&D), αφενός για να επιτύχουν στην εφεύρεση νέων προϊόντων ή παραγωγικών διαδικασιών και αφετέρου για να αναπτύξουν και να διατηρήσουν την ικανότητά τους για αφομοίωση και εκμετάλλευση εξωγενώς διαθέσιμων τεχνολογικών πληροφοριών.

Πίσω από αυτούς τους δύο λόγους για επενδύσεις σε R&D υπάρχουν δύο βασικοί παράγοντες: το κίνητρο για μια επένδυση που αποδίδει κέρδη με δεδομένη τη θέση των αντίπαλων επιχειρήσεων και το κίνητρο για στρατηγικό πλεονέκτημα. Κατανέμοντας μια επιχείρηση πόρους σε καινοτομικές διαδικασίες και σε έρευνα και ανάπτυξη έχει τη δυνατότητα να εισάγει νέα και βελτιωμένα προϊόντα ή να μειώσει το κόστος της και έτσι να βελτιώσει τη θέση της στην αγορά, να αυξήσει το μερίδιο αγοράς και τα κέρδη της. Άρα πίσω από την καινοτομία υπάρχει το κίνητρο του κέρδους. Αυτό είναι το κίνητρο που καθορίζει τις επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη μιας επιχείρησης που δεν αντιμετωπίζει ανταγωνισμό.

Ο Arrow το 1962 αναφέρθηκε στην αξία της ευρεσιτεχνίας (πατέντας) για μια επιχείρηση κάτω από διάφορους τύπους δομής της αγοράς. Το σύστημα κατοχύρωσης πνευματικών δικαιωμάτων θεσπίζει νόμους οι οποίοι κατοχυρώνουν τα αποκλειστικά δικαιώματα εκμετάλλευσης των τεχνολογικών καινοτομιών για ορισμένα έτη, για εκείνες τις επιχειρήσεις που πρώτες ανακάλυψαν αυτές τις καινοτομίες. Χρησιμοποιώντας αυτή την τακτική δίνονται μεγαλύτερα κίνητρα στις επιχειρήσεις να επενδύσουν σε έρευνα και ανάπτυξη. Βέβαια, αυτά τα δικαιώματα δεν κατοχυρώνουν απόλυτα μια επιχείρηση, γιατί σχεδόν πάντα υπάρχουν διαρροές πληροφοριών οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα σε ανταγωνίστριες επιχειρήσεις να

---

<sup>1</sup> Ο χρόνος διάχυσης αναφέρεται στο χρόνο μεταξύ της πρώτης εφαρμογής και του σημείου όπου το 95% των δυνητικών χρηστών χρησιμοποιούν την τεχνολογία.

<sup>2</sup> Βλ. Ι.Κατσουλάκος, *Θεωρία Βιομηχανικής Οργάνωσης*, Τυπωθήτω, Αθήνα, 1998, σ. 211-213.

αναπτύξουν έρευνα σε γειτονικά πεδία, έτσι ώστε να αναπτύξουν παρόμοια καινοτομικά προϊόντα. Ο κίνδυνος διαρροής πληροφοριών αρκετές φορές αναγκάζει τις επιχειρήσεις να αποφεύγουν να κατοχυρώσουν τα δικαιώματά τους σε κάποια καινοτομία. Το σύστημα εφαρμογής της ευρεσιτεχνίας ενδιαφέρεται μόνο για το βέλτιστο επίπεδο επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη και αδιαφορεί για τη διάδοση της γνώσης μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών. Το σύστημα μπορεί να βελτιωθεί όταν συνδυάζεται με ένα licensing system, ένα σύστημα παραχώρηση δικαιωμάτων εκμετάλλευσης με αμοιβή.

Το δεύτερο κίνητρο που αναγκάζει τις επιχειρήσεις να επενδύσουν σε R&D είναι η επιθυμία τους για την απόκτηση στρατηγικού πλεονεκτήματος. Με μια καλύτερη παραγωγική διαδικασία ή ένα καλύτερο προϊόν η επιχείρηση μπορεί να αυξήσει το μερίδιο αγοράς της στην αγορά. Αν μια επιχείρηση γνωρίζει ότι η ανταγωνίστριά της έχει επενδύσει σε R&D, τότε θεωρεί πως η θέση της είναι υπό αμφισβήτηση, οπότε εξαιτίας του φόβου της ότι θα ηττηθεί από την ανταγωνίστρια επιχείρησης, δαπανά πόρους για επενδύσεις σε R&D. Ακριβώς για αυτό το λόγο, η στρατηγική των επενδύσεων σε R&D λειτουργεί και ως «ανταγωνιστική απειλή». Ο λόγος είναι ότι το μέγεθος του κινήτρου που καθορίζεται από τη διαφορά μεταξύ των αποδόσεων της αν η επιχείρηση επιτύχει να καινοτομήσει και των αποδόσεών της αν δεν το επιτύχει ενώ μια ανταγωνίστρια επιχείρηση το κάνει, δηλαδή είναι η απώλεια που υφίσταται λόγω αδυναμίας διατήρησης της θέσης της στην αγορά.<sup>3</sup>

Η εμφάνιση ενός καινοτομικού προϊόντος δεν είναι ένα τυχαίο γεγονός, αλλά το αποτέλεσμα επίπονης, δαπανηρής και μακρόχρονης ερευνητικής προσπάθειας. Με άλλα λόγια, η καινοτομία δεν είναι μία ξαφνική στιγμιαία αναλαμπή, αλλά αποτελεί μια διαδικασία κατά την οποία η επιχειρηματική ευκαιρία που εμπεριέχεται σε

---

<sup>3</sup> Βλ. Ι. Κατσουλάκος, *Μικροοικονομική πολιτική, μέτρα και εφαρμογές*, Τυπωθήτω, Αθήνα, 1998, σ. 117-120.



συγκεκριμένα ερευνητικά αποτελέσματα, τα οποία προκύπτουν από την βασική έρευνα με την μορφή νέων ιδεών, μετατρέπεται, μέσω της εφαρμοσμένης έρευνας, σε μία ευρέως χρησιμοποιούμενη πρακτική με τη μορφή ενός νέου ή βελτιωμένου προϊόντος ή παραγωγικής διαδικασίας.

Συνεπώς, η καινοτομία δεν είναι μόνο το τελικό προϊόν ενός ερευνητικού προγράμματος, αλλά ως επιχειρησιακή διαδικασία διαπερνά όλες τις φάσεις της επιχειρηματικής δραστηριότητας, από τον σχεδιασμό της στρατηγικής κατεύθυνσης, τη σύλληψη του νέου προϊόντος ως ιδέας, μέχρι την ανάπτυξη του και την τελική του απορρόφηση από την αγορά. Οι φάσεις ανέλιξης του νέου προϊόντος συνδέονται αποφασιστικά με τις επενδυτικές στρατηγικές, καθώς και με την μορφή οργάνωσης των λειτουργιών της επιχείρησης.

Θα μπορούσαμε, επίσης να υποστηρίξουμε ότι η έντονη βιομηχανική συγκέντρωση, η οποία ουσιαστικά συνίσταται σε μονοπωλιακές μορφές οργάνωσης της αγοράς, δεν ευνοεί την εμφάνιση και ανάπτυξη της καινοτομικής δραστηριότητας.

## ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Η διαφήμιση είναι μια επιχειρησιακή πρακτική για την προώθηση πωλήσεων, η οποία λαμβάνει χώρα σε διάφορες μορφές αγοράς και για διάφορους λόγους. Κάθε είδους επιχειρήσεις αναπτύσσουν μια διαφημιστική καμπάνια για να δηλώσουν την παρουσία τους, να ενημερώσουν τους καταναλωτές για τα χαρακτηριστικά του προϊόντος τους, να τους πείσουν για την καλή του ποιότητα, να πείσουν ότι είναι καλύτερο από τα υπόλοιπα, να το διαφοροποιήσουν στη συνείδηση των καταναλωτών από τα υποκατάστατα του που κυκλοφορούν στην αγορά, είτε ακόμα να δηλώσουν εκπτώσεις ή προσφορές.

Η ένταση της διαφήμισης εξαρτάται τόσο από το περιθώριο κέρδους, όσο και από το βαθμό αντίδρασης της ζήτησης του συγκεκριμένου προϊόντος στα διαφορετικά επίπεδα προώθησης διαφήμισης. Εκτός από τα περιθώρια κέρδους, η συγκέντρωση<sup>4</sup> και η μεγέθυνση της ζήτησης επηρεάζουν την ένταση της διαφήμισης.

Στο υψηλότερο επίπεδο συγκέντρωσης, όπου δηλαδή επικρατεί μια και μοναδική επιχείρηση στην αγορά, ο μονοπωλητής θα έχει ολόκληρη την αγορά και όλες τις επιδράσεις της διαφήμισης. Οπότε περιμένουμε καθώς αυξάνεται η συγκέντρωση σε μια αγορά, να μειώνονται τα έξοδα για την προώθηση των πωλήσεων. Όταν όλοι οι άλλοι παράγοντες μένουν σταθεροί, η ένταση της διαφήμισης θα πρέπει να αυξάνεται καθώς η συγκέντρωση φτάνει στα μεσαία επίπεδα και μετά θα πρέπει να ελαττώνεται καθώς η συγκέντρωση φτάνει στο ανώτερο επίπεδο.

Ο Nicolas Kaldor (1950) θεώρησε πως η διαφήμιση αυξάνει τη συγκέντρωση. Και αναγνωρίζοντας τη θετική σχέση μεταξύ συγκέντρωσης και μονοπωλιακής

---

<sup>4</sup> Η συγκέντρωση είναι δείκτης μονοπωλιακής δύναμης, όταν είναι στο 100% βρισκόμαστε σε μονοπώλιο και όσο μειώνεται η συγκέντρωση, αυξάνονται οι επιχειρήσεις στην αγορά.

δύναμης, βρίσκει ότι η διαφήμιση μειώνει την κοινωνική ευημερία σε αγορές ατελούς ανταγωνισμού. Όσο μεγαλύτερα είναι τα διαφημιστικά έξοδα μιας επιχείρησης, τόσο υψηλότερα είναι τα περιθώρια κέρδους ανά μονάδα πωλούμενου προϊόντος. Αυτό λειτουργεί ως εμπόδιο εισόδου στις μικρότερες επιχειρήσεις. Οπότε οι επιχειρήσεις που είχαν επιτυχημένες διαφημιστικές καμπάνιες αυξάνουν τα μερίδια αγοράς τους, επαναεπενδύοντας τα κέρδη τους σε ακόμα μεγαλύτερα επίπεδα διαφήμισης.

Μέσω της διαφήμισης μπορεί να επιτευχθεί και διαφοροποίηση των προϊόντων στη συνείδηση των καταναλωτών, ακόμα και σε περιπτώσεις που τα διαφημιζόμενα αγαθά είναι πανομοιότυπα. Η διαφοροποίηση οδηγεί σε σταθερή ζήτηση εκείνου του brand name<sup>5</sup> που έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών. Η ανελαστικότητα της ζήτησης του brand name επιτρέπει στην επιχείρηση να αυξήσει την τιμή της δίχως να έχει σημαντικές απώλειες στις πωλήσεις της. Οπότε επιτρέπει να υπάρχουν στην αγορά υψηλές τιμές, οι οποίες έχουν αρνητική επίδραση στην κοινωνική ευημερία.<sup>6</sup>

Συνεπώς, μέσω της διαφήμισης αυξάνεται η διαφοροποίηση των προϊόντων, με τη μείωση της ελαστικότητας της ζήτησης ως προς την τιμή για τα προϊόντα της επιχείρησης που διαφημίζεται. Οπότε οι καταναλωτές μένουν πιστοί στα προϊόντα της επιχείρησης ακόμα και μετά την αύξηση της τιμής τους. Τότε είναι που η διαφήμιση οδηγεί στην αύξηση της συγκέντρωσης και στην επικράτηση υψηλών τιμών εξαιτίας της ανελαστικής ζήτησης. Έτσι η επιχείρηση μπορεί να κάνει μονοπωλιακά κέρδη ως αποτέλεσμα της διαφήμισης, ιδιαίτερα όταν αυτή διαφοροποιεί τα προϊόντα.

Είναι πιθανό οι καταναλωτές να μην είναι καλά πληροφορημένοι, ή να μην είναι όλοι πληροφορημένοι για την ύπαρξη ή τα χαρακτηριστικά των διαθέσιμων στην

---

<sup>5</sup> Εμπορικό σήμα (μάρκα).

<sup>6</sup> Βλ. Κ.Ουσταπασίδης, Ι.Κατσουλάκος, *Εφαρμοσμένη βιομηχανική οικονομική και πολιτική*, Ζυγός, Θεσσαλονίκη, 1999, σ154- 159 .

αγορά προϊόντων. Σε μια τέτοια αγορά η διαφήμιση είναι ικανή να προσφέρει όλες εκείνες τις πληροφορίες για το προϊόν που αγνοούν οι καταναλωτές και αυτές μπορούν να αυξήσουν την ελαστικότητα της ζήτησης και να μειώσουν τις τιμές.<sup>7</sup> Στην περίπτωση αυτή η διαφήμιση διευρύνει την αγορά και διασπά την μονοπωλιακή δύναμη η οποία στηριζόταν στην ελλιπή πληροφόρηση.

Η διαφήμιση επιδρά με δύο τρόπους στους καταναλωτές που δέχονται την διαφήμιση αυτή και από εκεί απορρέουν και οι δύο ρόλοι της διαφήμισης, οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω.

***Persuasive Advertising:*** Πειστική διαφήμιση. Αυτή καθιστά το διαφημιζόμενο προϊόν πιο γοητευτικό, πιο θελκτικό. Πείθει τους καταναλωτές ότι το διαφημιζόμενο προϊόν είναι ανώτερο από τα υπόλοιπα προϊόντα στην αγορά, αν και στην ουσία τα προϊόντα μεταξύ τους είναι όμοια. Θεωρώντας ότι οι καταναλωτές είναι ορθολογικοί και ότι οι προτιμήσεις τους είναι συνεπείς με το πρόσωπο της διαφήμισης.

***Informative Advertising:*** Πληροφοριακή διαφήμιση. Αυτή ενημερώνει για την ύπαρξη, την τιμή και την ποιότητα άμεσα ή μέσω signaling. Θεωρώντας κοινή γνώση για την ύπαρξη, την τιμή και την ποιότητα των προϊόντων.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Αυτό μπορεί να γίνει γιατί κάποιοι καταναλωτές μπορούν να ενημερωθούν για την ύπαρξη υποκατάστατου αγαθού του προϊόντος που χρησιμοποιούσαν, το οποίο θεωρούσαν μοναδικό. Οπότε να αποφασίσουν να δοκιμάσουν το νέο προϊόν ή να πειστούν για την καλύτερη ποιότητα του νέου προϊόντος και να αποφασίσουν να καταναλώνουν πλέον το νέο προϊόν.

<sup>8</sup> Βλ. I & T.Pastine, Coordination in markets with consumption externalities: The role of advertising and product quality, Bilkent University, Department of Economics, Ankara, Turkey, 1999.

## **ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ ΣΕ R&D**

Τόσο οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη, όσο και οι διαφημίσεις έχουν ως απώτερο στόχο και αποτέλεσμα την αύξηση των κερδών των επιχειρήσεων που αναλαμβάνουν τέτοιου είδους πρακτικές. Οι επιχειρήσεις αναλαμβάνοντας κάποιο κόστος επενδύουν σε R&D και ως αποτέλεσμα μειώνεται το κόστος παραγωγής της επιχείρησης. Οι διαφημίσεις και αυτές με κάποιο κόστος στοχεύουν στην αύξηση τους μεριδίου αγοράς της επιχείρησης, στόχο τους λοιπόν είναι να αυξήσουν τους πελάτες τους.

Οι επενδύσεις σε R&D έχουν κάποιες ιδιότητες δημοσίου αγαθού. Αν καινοτομήσει κάποια επιχείρηση, οι υπόλοιπες μπορούν να τη μιμηθούν, αν και η μη επιδεξιότητα (ειδίκευση) των μιμητών μπορεί να μειώσει το ποσοστό της διάχυσης της καινοτομίας. Αν και τα περισσότερα βιομηχανοποιημένα κράτη έχουν αναπτύξει ένα σύστημα κατοχύρωσης πατέντας (ευρεσιτεχνίας), το οποίο προστατεύει τις επιχειρήσεις από τη μίμηση και ενισχύει το κίνητρο για καινοτομία, το σύστημα κατοχύρωσης της πατέντας στην πραγματικότητα δουλεύει σχετικά καλά μόνο σε λίγες βιομηχανίες, μια από αυτές είναι η φαρμακευτική βιομηχανία.

Στις βιομηχανίες όπου είναι εντονότερη η διαφήμιση, δεν είναι ισχυρό το κίνητρο των επιχειρήσεων να μιμηθούν τις διαφημιστικές καμπάνιες των αντιπάλων τους. Στις βιομηχανίες των καταναλωτικών αγαθών, όπου οι επιχειρήσεις ανταγωνίζονται σε διαφημίσεις και επενδύσεις σε R&D, αν μια επιχείρηση εισάγει ένα νέο προϊόν, διαφημίζοντας το έντονα, οι καταναλωτές πληροφορούνται για την βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος πιο γρήγορα. Αυτό αυξάνει το μέγεθος και την ταχύτητα των αμοιβών του R&D.

## ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η διανομή διαφημιστικών κουπονιών είναι μια μέθοδος της προώθησης πωλήσεων η οποία περιλαμβάνει brand information, πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, της τοποθεσίας, της ποιότητας, την εγγύηση κ.τ.λ., καθώς και πληροφορίες για τις τιμές που χρεώνονται στην αγορά.

Η επιχείρηση εκδίδει διάφορα κουπόνια τα οποία τα προωθεί προς τους δυνητικούς καταναλωτές είτε αποστέλλοντας τα μέσω ταχυδρομείου, είτε συμπεριλαμβάνοντας τα σε διάφορα έντυπα, εφημερίδες και περιοδικά. Υπάρχουν δύο είδη κουπονιών:

Ordinary coupons: τα συνηθισμένα κουπόνια τα οποία προσφέρουν μόνο κάποια έκπτωση επί της τιμής που χρεώνεται στην αγορά.

Coupons advertising: τα κουπόνια που προσφέρουν διαφήμιση, και γνωστοποιούν την τιμή του διαφημιζόμενου προϊόντος.

Στο άρθρο τους Coupons and oligopolistic price discrimination, οι H.Bester & E.Petrakis (1994) ερευνούν το ρόλο των κουπονιών σε μια αγορά η οποία διαχωρίζεται εξαιτίας της τοποθεσίας (location) ή της πίστης σε μια μάρκα (brand loyalty). Στην πρώτη περίπτωση οι καταναλωτές αντιμετωπίζουν ένα κόστος μετακίνησης (transportation cost), ενώ στη δεύτερη περίπτωση οι καταναλωτές διαφέρουν στο βαθμό του brand loyalty. Κάνοντας διάκριση τιμών η επιχείρηση μπορεί να αυξήσει το μερίδιο αγοράς της .

Τα κουπόνια αποτελούν ένα τρόπο εφαρμογής της διάκρισης τιμών.<sup>9</sup> Διανέμοντας κουπόνια προσφέρεται μειωμένη τιμή σε ένα συγκεκριμένο τμήμα της αγοράς. Στο μοντέλο τους, τα κουπόνια αυξάνουν τον ανταγωνισμό ανάμεσα στις

---

<sup>9</sup> Βλ. J.L.Moraga-Gonzalez, E.Petrakis, Coupon advertising under imperfect price information, *Journal of economics & marketing strategy*, Volume 8, Number 4, Winter 1999, p.523-544.

επιχειρήσεις. Κάθε μεμονωμένος πωλητής έχει κίνητρο να μειώσει το brand loyalty των πελατών των άλλων επιχειρήσεων προκειμένου να αυξήσουν το μερίδιο αγοράς του. Αλλά προσφέροντας εκπτώσεις για να μειώσει το switching cost των πελατών, ο ανταγωνισμός ισχυροποιείται. Στην ισορροπία τα κέρδη κάθε πωλητή είναι χαμηλότερα από όταν δεν αποτρεπόταν η διανομή κουπονιών ή η διάκριση τιμών. Η διάκριση τιμών σε συνδυασμό με τον ολιγοπωλιακό ανταγωνισμό οδηγεί σε χαμηλότερες τιμές, οι καταναλωτές ως σύνολο είναι καλύτερα από όταν οι πωλητές ανταγωνίζονταν μέσω κουπονιών.

Ο κάθε πωλητής προωθεί τις πωλήσεις του προσφέροντας στους καταναλωτές μια έκπτωση (rebate)  $r_i$ , η οποία είναι ανάμεσα στο μηδέν και την τιμή του προϊόντος ( $0 \leq r_i \leq p_i$ ). Οι επιχειρήσεις προσφέρουν τέτοιες εκπτώσεις στέλνοντας κουπόνια στις απομακρυσμένες περιοχές. Αφού ο πωλητής δεν μπορεί να διακρίνει τους καταναλωτές ανάλογα με διαφορετικό transportation cost, προσφέρει έκπτωση μόνο στην απομακρυσμένη περιοχή. Διανέμοντας τα κουπόνια στην τοπική αγορά δεν μπορεί να αυξήσει τα κέρδη του. Ο σκοπός των κουπονιών είναι να προσελκύσει κάποιους από τους καταναλωτές που υφίσταται το switching cost, και βέβαια η επιχείρηση πληρώνει κάποιο κόστος για την αποστολή αυτών των κουπονιών.<sup>10</sup> Ο καταναλωτής που θα λάβει το κουπόνι και το χρησιμοποιήσει θα πληρώσει τη μειωμένη τιμή  $p_i - r_i$ , ενώ ο καταναλωτής που δεν έχει κουπόνι θα πληρώσει ολόκληρη την τιμή,  $p_i$ . Θεωρούμε ότι οι καταναλωτές δεν επικοινωνούν μεταξύ τους, οπότε δεν είναι δυνατή η αγοροπωλησία κουπονιών. Τα κουπόνια διανέμονται μέσω ταχυδρομείου ή διαφημίσεων σε περιοδικά ή εφημερίδες.

---

<sup>10</sup> Το οριακό κόστος των κουπονιών αυξάνεται καθώς ο αριθμός των καταναλωτών που παίρνουν το κουπόνι.

Τα κουπόνια αυξάνουν τον ανταγωνισμό ανάμεσα στις επιχειρήσεις, αυτό μπορεί να αυξήσει το συνολικό προϊόν. Η διανομή κουπονιών μπορεί να έχει θετικό αποτέλεσμα στην κοινωνική ευημερία, αν η ελαστικότητα της ζήτησης είναι υψηλή.<sup>11</sup>

Στην προώθηση πωλήσεων μέσω κουπονιών σε ένα ολιγοπώλιο και κάτω από συνθήκες ατελής πληροφόρησης (imperfect price information), οι επιχειρήσεις έχουν στη διάθεσή τους είτε συνηθισμένα κουπόνια, είτε διαφημιστικά κουπόνια, είτε και τα δύο είδη κουπονιών, προκειμένου να προσελκύσουν καταναλωτές που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές και οι οποίοι εξυπηρετούνται από μια ανταγωνιστική επιχείρηση.

Οι καταναλωτές δεν είναι πληροφορημένοι για τις τιμές που χρεώνουν οι απομακρυσμένοι πωλητές ή για τις τιμές των άλλων brands. Μια επιχείρηση μπορεί να αποστείλει κουπόνια σε δυνητικούς καταναλωτές σε απομακρυσμένες περιοχές τις οποίες καλύπτει η αντίπαλη επιχείρηση, με σκοπό να προσελκύσει καταναλωτές άλλων περιοχών ή άλλων brands. Οι καταναλωτές με χαμηλό transportation cost, ή χαμηλή πίστη στο brand, θα αλλάξουν μαγαζί μόνο εάν λάβουν το κουπόνι και επίσης πιστεύουν ή γνωρίζουν, ότι η τιμή με την έκπτωση που χρεώνεται σε ένα απομακρυσμένο μαγαζί είναι ικανοποιητικά χαμηλότερη από την κανονική τιμή (την τιμή χωρίς την έκπτωση) στην πάτρια περιοχή (home location). Διαλέγοντας οι επιχειρήσεις να αποστείλουν διαφημιστικά κουπόνια (coupon advertising), δηλαδή κουπόνια που αναγράφουν την κανονική τιμή του προϊόντος, οι επιχειρήσεις ενημερώνουν τους απομακρυσμένους καταναλωτές για την χωρίς έκπτωση τιμή τους δίχως πρόσθετο κόστος. Τα κέρδη των επιχειρήσεων είναι υψηλότερα στην περίπτωση που αποστέλλουν ordinary coupons, παρά στην περίπτωση όπου αποστέλλουν coupon advertising. Μια επιχείρηση, χαμηλώνοντας την τιμή της και

---

<sup>11</sup> Βλ. H.Bester., H.Petrakis., *Coupon and oligopolistic price discrimination*, vol.14, p.p.227-242, 1996



τυπώνοντας την στα κουπόνια, μπορεί να προσελκύσει περισσότερους καταναλωτές από απομακρυσμένες περιοχές και κατά συνέπεια μπορεί να αυξήσει τα κέρδη της. Οι πωλητές λοιπόν αντιμετωπίζουν το δίλημμα του φυλακισμένου. Στη ισορροπία, και οι δύο επιχειρήσεις προωθούν τις πωλήσεις τους επιλέγονταν το coupon advertising μόνο, και ως αποτέλεσμα τα κέρδη τους είναι χαμηλότερα.

Υπάρχει μια μοναδική ισορροπία, συμμετρική και αμιγών στρατηγικών όταν η έκπτωση και η ένταση της διανομής κουπονιών είναι θετικά. Στην ισορροπία των ordinary coupon, οι τιμές, οι προσπάθειες προώθησης και τα κέρδη των επιχειρήσεων είναι υψηλότερα από ότι στην περίπτωση της ισορροπίας των coupon advertising. Ωστόσο, αν οι επιχειρήσεις διανείμουν και τους δύο τύπους κουπονιών, μόνο το coupon advertising οδηγεί στην ισορροπία.<sup>12</sup>

Οι διαφημίσεις λοιπόν κατευθύνονται προς δυνητικούς καταναλωτές οι οποίοι δεν γνωρίζουν χρήσιμες πληροφορίες για το προϊόν, συχνά οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τις εφημερίδες ή την ταχυδρόμηση έντυπου διαφημιστικού υλικού. Διαφημίσεις βέβαια δεν εμφανίζονται μόνο σε αγορές με απληροφόρητους καταναλωτές, αλλά και σε αγορές όπου οι καταναλωτές γνωρίζουν τις σχετικές πληροφορίες για τα προϊόντα, αλλά υπάρχει υπέρ-προσφορά αγαθών. Η διαφήμιση λοιπόν στοχεύει στη γνωστοποίηση των τιμών, και στην ανακοίνωση εκπτώσεων.

Σε ένα απλό περιβάλλον δυοπωλίου οι καταναλωτές γνωρίζουν μόνο την τιμή που προσφέρεται από το συνοικιακό τους μαγαζί, αλλά γνωρίζουν την τιμή του απομακρυσμένου μαγαζιού μόνο όταν αυτό διαφημίζεται. Στην αγορά υπάρχουν δύο μαγαζιά, ένα εντός της συνοικίας και το άλλο εκτός της συνοικίας. Οι καταναλωτές είναι ομοιόμορφοι απέναντι στις τιμές που είναι διαθέσιμες σε απομακρυσμένα μαγαζιά και για να τα επισκεφτούν θα πρέπει να πληρώσουν ένα switching cost.

---

<sup>12</sup> Βλ. Moraga-Gonzalez.J.L., Petrakis.E., Coupon advertising under imperfect price information, *Journal of economics and marketing strategy*, vol.8, no.4, winter 1999.

Οπότε χρησιμοποιώντας τη διαφήμιση οι επιχειρήσεις προσφέρουν πληροφορίες για το προϊόν τους στις απομακρυσμένες περιοχές.

Οι ολιγοπωλητές αποφασίζουν ταυτόχρονα για την τιμή και τη διαφήμισή τους. Η διαφήμιση είναι Informative Advertising, εμπεριέχει δηλαδή πληροφορίες σχετικές με την τιμή. Η διαφήμιση επηρεάζει τη ζήτηση των καταναλωτών γιατί τους πληροφορεί για εκπτώσεις και προσφορές ανταγωνιστικών προϊόντων, τις οποίες συχνά αγοράζουν. Η Persuasive Advertising αυξάνει τη ζήτηση τοποθετώντας τις προτιμήσεις των καταναλωτών υπέρ του διαφημιζόμενου προϊόντος.

Οι επιχειρήσεις διαφημίζουν τις τιμές τους μόνο όταν έχουν εκπτώσεις, και δεν διαφημίζονται σε άλλη περίπτωση. Αυτό σκιαγραφεί μια αρνητική σχέση ανάμεσα στη διαφημιστική δραστηριότητα μιας επιχείρησης και στην τιμή που χρεώνει. Οι επιπτώσεις στην ευημερία από την αμιγή τιμή της διαφήμισης εξαρτάται από την ελαστικότητα της συναθροιστικής ζήτησης. Η διαφήμιση αυξάνει τον ανταγωνισμό και επιφέρει χαμηλότερες τιμές, αυτό μπορεί να φέρει ευημερία εάν η ζήτηση είναι αρκετά ελαστική στις τιμές.

Η διαφήμιση καθιστά ικανούς τους πωλητές να ενημερώσουν τους δυνητικούς απομακρυσμένους καταναλωτές για τις τιμές τους. Οι επιχειρήσεις πρέπει να πληρώσουν ένα θετικό κόστος για να διαφημίσουν την τιμή τους και τη διαφήμιση της μπορούν να την παρατηρήσουν όλοι οι καταναλωτές στην απομακρυσμένη περιοχή.

Αν κάποιος καταναλωτής δεν λάβει διαφήμιση θεωρεί πως ο απομακρυσμένος πωλητής χρεώνει την υψηλότερη τιμή και δεν θα δεχτεί να επιβαρυνθεί με το κόστος της μετακίνησης για να αγοράσει από εκείνον. Αντίθετα αν η κοντινή επιχείρηση χρεώνει την υψηλή τιμή, οι καταναλωτές με χαμηλό switching cost θα είναι πρόθυμοι

να ψάξουν να ανακαλύψουν την τιμή του απομακρυσμένου πωλητή ακόμα και αν δεν έχουν λάβει κάποια διαφήμιση.<sup>13</sup>

Οι C.Matrades και L.Rondi (2005)<sup>14</sup> μελετούν τη σχέση μεταξύ μεγέθους της αγοράς και της διαφοροποίησης του προϊόντος. Στις αγορές όπου τα προϊόντα των επιχειρήσεων είναι κάθετα διαφοροποιημένα, οι επιχειρήσεις έχουν κίνητρο να κλιμακώσουν τις επενδύσεις τους σε διαφήμιση ή/και R&D καθώς αυξάνεται το μέγεθος της αγοράς, οπότε και να αναπτύξουν τις κατάλληλες ικανότητες. Τέτοιες επενδύσεις καθιστούν το στρατηγικό πλεονέκτημα περισσότερο διατηρήσιμο, καθώς η επιχείρηση δεν μπορεί εύκολα να μιμηθεί από τους ανταγωνιστές της. Αυτό δεν συμβαίνει όταν η αγορά χαρακτηρίζεται από ομοιογενή προϊόντα ή από οριζοντίως διαφοροποιημένα προϊόντα.

Στην περίπτωση των κάθετα διαφοροποιημένων προϊόντων, όπου οι καταναλωτές αξιολογούν το ίδιο την ποιότητα των προϊόντων, αν τα προϊόντα πωλούνται στην ίδια τιμή, τότε οι καταναλωτές θα διαλέξουν το προϊόν με την υψηλότερη ποιότητα. Ωστόσο τα προϊόντα μπορεί να πωλούνται σε διαφορετικές τιμές είτε διότι οι καταναλωτές έχουν διαφορετικά επίπεδα εισοδήματος, είτε γιατί έχουν σχετικά λιγότερο ισχυρές προτιμήσεις για την ποιότητα. Οι επιχειρήσεις ανταγωνίζονται θέτοντας τιμές, διαφημίσεις και R&D. Όσο αυξάνεται το μερίδιο αγοράς, αυξάνεται και το κίνητρο για R&D ή/και διαφήμιση ώστε να αυξηθεί και το κέρδος της επιχείρησης.

---

<sup>13</sup> Βλ. H. Bester, E. Petrakis, Price competition and advertising in oligopoly, *European economic review*, vol.39, p.p.1075-1088, 1995.

<sup>14</sup> Βλ. C. Matrades, L. Rondi, Product differentiation, turbulence and sustainability of competitive advantage, 2005.

## ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ R&D ΚΑΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ

Οι K.R. Brekke και O.R. Straume (2005) εξετάζουν πως μια επιχείρηση η οποία έχει την πατέντα μπορεί να χρησιμοποιήσει στρατηγικά τη διαφήμιση για να επηρεάσει τις επενδύσεις σε R&D σε ένα νέο προϊόν, και επομένως να επηρεάσει και τη δομή της βιομηχανίας.

Θεωρούν μια αγορά με δύο οριζοντίως<sup>15</sup> διαφοροποιημένα προϊόντα. Το ένα προϊόν είναι το breakthrough προϊόν, το οποίο έχει ήδη αναπτυχθεί από τον μονοπωλητή. Το δεύτερο προϊόν εξαρτάται από τα επίπεδα επενδύσεων σε R&D αν θα αναπτυχθεί ή όχι. Το παίγνιο έχει δύο περιόδους μέσα στις οποίες διαδραματίζονται τρία γεγονότα. Πρώτα ο incumbent (η επιχείρηση που βρίσκεται ήδη στην αγορά) διαφημίζει και πωλεί το προϊόν του (το breakthrough προϊόν). Έπειτα, ταυτόχρονα ο incumbent και ο entrant (η επιχείρηση που μπορεί να μπει στην αγορά) επενδύουν σε R&D. Και τρίτον, το νέο προϊόν, αν ανακαλυφθεί διαφημίζεται από αυτόν που έχει την πατέντα και πωλείται στην ίδια αγορά με το παλιό προϊόν. Τα δύο πρώτα γεγονότα λαμβάνουν χώρα στην πρώτη περίοδο του παιγνίου, ενώ το τρίτο γεγονός στη δεύτερη περίοδο.

### 1<sup>ο</sup> Στάδιο:

ο incumbent διαφημίζει και πωλεί το breakthrough προϊόν.

(1<sup>ο</sup> γεγονός)

ο incumbent και ο entrant ανταγωνίζονται ταυτόχρονα σε R&D ώστε να αναπτύξουν ένα νέο προϊόν.

(2<sup>ο</sup> γεγονός)

το νέο προϊόν, αν ανακαλυφθεί, διαφημίζεται από εκείνον που έχει την πατέντα και πωλείται στην ίδια αγορά με το breakthrough προϊόν.

### 2<sup>ο</sup> Στάδιο:

---

<sup>15</sup> Η κάθετη διαφοροποίηση των προϊόντων σχετίζεται με την ποιότητα, ενώ η οριζόντια διαφοροποίηση έχει να κάνει με τα χαρακτηριστικά των προϊόντων και την τοποθεσία εγκατάστασης.

Ο incumbent είναι ο μονοπωλητής του breakthrough προϊόντος, το οποίο πωλείται και στις δύο περιόδους. Αντίθετα, το νέο προϊόν πωλείται μόνο στη δεύτερη περίοδο και μόνο στην περίπτωση που ανακαλυφθεί. Αν το νέο προϊόν δεν ανακαλυφθεί, τότε το breakthrough προϊόν αποτελεί το μοναδικό προϊόν της αγοράς και ο incumbent είναι ο μονοπωλητής. Ανάλογα με το αν θα ανακαλυφθεί το νέο προϊόν και από ποιόν, διαφοροποιείται και η μορφή της αγοράς. Οπότε είναι δυνατό να υπάρχουν τρεις διαφορετικές μορφές αγοράς στη δεύτερη περίοδο του παιχνιδιού:

- Μονοπώλιο με ένα προϊόν (single-product monopoly), αν καμία από τις δύο επιχειρήσεις δεν ανακαλύψει το νέο προϊόν.
- Μονοπώλιο με πολλά προϊόντα (multy-product monopoly), αν ο incumbent κερδίζει τον αγώνα R&D και ανακαλύψει το νέο προϊόν.
- Δυοπώλιο (duopoly), αν ο entrant κερδίζει τον αγώνα R&D.

Η πατέντα προστατεύει την επιχείρηση που την έχει στην κατοχή της από την αντιγραφή του προϊόντος της από άλλες επιχειρήσεις. Η επιχείρηση που έχει κατοχυρώσει την πατέντα, χρησιμοποιεί τη διαφήμιση ώστε να επηρεάσει τις επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη για το νέο προϊόν. Η επιχείρηση μπορεί να υπερεπενδύσει στη διαφήμιση ώστε να μειώσει το κίνητρο του entrant να επενδύσει σε R&D, με συνέπεια να μειώνεται η πιθανότητα εμφάνισης νέου προϊόντος.

Η incumbent επιχείρηση έχει κίνητρο να χρησιμοποιήσει τη διαφήμιση για να αυξήσει τα έσοδά της στην μονοπωλιακή περίοδο, αλλά το σημαντικότερο είναι ότι μπορεί να τη χρησιμοποιήσει στρατηγικά ώστε να μειώσει τα κίνητρα της entrant επιχείρησης στο να επενδύσει σε R&D, ώστε να αναπτύξει ένα ανταγωνιστικό προϊόν.

Οι συγγραφείς θεωρούν πως προκύπτουν δύο πράγματα, πρώτον, η διαφήμιση και το R&D είναι υποκατάστατες στρατηγικές για την incumbent επιχείρηση. Και

δεύτερον, μια αυξανόμενη διαφήμιση μπορεί να μειώσει τις συνολικές επενδύσεις σε R&D, οπότε κατά συνέπεια μειώνεται και η πιθανότητα εμφάνισης ενός νέου προϊόντος στην αγορά.<sup>16</sup>

Μια αύξηση στην ex ante διαφήμιση από την incumbent επιχείρηση έχει ένα άμεσο και ένα έμμεσο αποτέλεσμα στις προσπάθειες R&D (R&D efforts) και από τις δύο επιχειρήσεις. Η αυξανόμενη διαφήμιση από τον incumbent μειώνει άμεσα τις ex post αμοιβές της entrant επιχείρησης, οπότε έτσι μειώνεται και το κίνητρο αυτής της επιχείρησης να καταβάλει προσπάθεια στον αγώνα R&D. Η αυξανόμενη διαφήμιση για το παλιό προϊόν ωστόσο, άμεσα μειώνει το κίνητρο του incumbent για επενδύσεις σε R&D, γιατί μια τέτοια διαφήμιση μειώνει το κέρδος (το έπαθλο) από τη νίκη του αγώνα.

Για τη λύση του παιγνίου χρησιμοποιούμε την **οπισθογενή επαγωγή**.

Στο **δεύτερο στάδιο** ανάλογα με το ποια επιχείρηση θα εισάγει το νέο προϊόν θα δημιουργηθεί ένα από τα παρακάτω σχήματα αγοράς. Δυοπώλιο, αν η entrant επιχείρηση αναπτύξει το νέο προϊόν. Και μονοπώλιο, αν η incumbent επιχείρηση αναπτύξει το νέο προϊόν.

#### Δυοπώλιο

$$\max_{A_2} \Pi_2 = pD_2(A_1, A_2) - K(A_2)$$

$$\text{FOC: } A_2^D : \frac{\partial \Pi_2}{\partial A_2} = p \frac{\partial D_2(A_1, A_2)}{\partial A_2} - \frac{\partial K(A_2)}{\partial A_2} = 0$$

Η  $A_2^D(A_1)$  είναι η καμπύλη βέλτιστης αντίδρασης της entrant επιχείρησης. Η SOC είναι  $\frac{\partial A_2^D(A_1)}{\partial A_1} < 0$ .<sup>17</sup> Σε αυτή την περίπτωση οι στρατηγικές μεταβλητές είναι

<sup>16</sup> K.R.Brekke, R.O.Straume, Patents: incentives for R&D or marketing? 2005

στρατηγικά υποκατάστατα. Αν αυξηθεί η ex ante διαφήμιση από τον incumbent, θα μειωθεί η βέλτιστη ex post διαφήμιση από την entrant επιχείρηση.

### Μονοπώλιο

$$\max_{A_2} \Pi_1 = p[D_1(A_1, A_2) + D_2(A_1, A_2)] - K(A_2)$$

$$\text{FOC: } A_2^M : \frac{\partial \Pi_1}{\partial A_2} = p \left( \frac{\partial D_1(A_1, A_2)}{\partial A_2} + \frac{\partial D_2(A_1, A_2)}{\partial A_2} \right) - \frac{\partial K(A_2)}{\partial A_2} = 0$$

Η  $A_2^M(A_1)$  είναι η καμπύλη βέλτιστης αντίδρασης της entrant επιχείρησης.

Εισάγοντας τα επίπεδα ισορροπίας της ex post διαφήμισης, τα έσοδα της δεύτερης περιόδου είναι:

$$\text{Single-product monopoly: } V_1^S(A_1) = pD_1(A_1, 0)$$

$$\text{Multi-product monopoly: } V_1^M(A_1) = p[D_1(A_1, A_2^M(A_1)) + D_2(A_1, A_2^M(A_1))] - K(A_2^M(A_1))$$

$$\text{Duopoly: } V_1^D(A_1) = pD_1(A_1, A_2^D(A_1))$$

$$V_2^D(A_1) = pD_2(A_1, A_2^D(A_1)) - K(A_2^D(A_1))$$

Από τις συναρτήσεις ζήτησης βγαίνει το συμπέρασμα ότι  $V_1^M(A_1) > V_1^S(A_1) > V_1^D(A_1)$ . Χρησιμοποιώντας το θεώρημα της περιβάλλουσας, τα αποτελέσματα της διαφήμισης του πρώτου σταδίου στα κέρδη του δεύτερου σταδίου βγαίνουν εύκολα.

$$\frac{\partial V_1^S}{\partial A_1} = p \frac{\partial D_1(A_1, 0)}{\partial A_1} > 0$$

---


$$^{17} \frac{\partial A_2^D(A_1)}{\partial A_1} = - \frac{p \left( \frac{\partial^2 D_2}{\partial A_1 \partial A_2} \right)}{p \left( \frac{\partial^2 D_2}{\partial A_2^2} \right) - \frac{\partial^2 K}{\partial A_2^2}} < 0, \text{ εάν } \frac{\partial^2 D_2}{\partial A_1 \partial A_2} < 0.$$

$$\frac{\partial V_1^M}{\partial A_1} = p \left[ \frac{\partial D_1(A_1, A_2^M(A_1))}{\partial A_1} + \frac{\partial D_2(A_1, A_2^M(A_1))}{\partial A_1} \right] > 0$$

$$\frac{\partial V_1^D}{\partial A_1} = p \left[ \frac{\partial D_1(A_1, A_2^D(A_1))}{\partial A_1} + \frac{\partial D_1(A_1, A_2^D(A_1))}{\partial A_2} \frac{\partial A_2^D(A_1)}{\partial A_1} \right] > 0$$

$$\frac{\partial V_2^D}{\partial A_1} = p \frac{\partial D_2(A_1, A_2^D(A_1))}{\partial A_1} < 0$$

Το κλειδί ανάμεσα στη διαφήμιση και το R&D είναι η ικανότητα του incumbent να επηρεάσει τα ex post payoffs του entrant μέσω της διαφήμισης στο πρώτο στάδιο του breakthrough προϊόντος. Μια τέτοιου είδους διαφήμισης μειώνει τα second-period payoff του entrant. Επιπλέον αν οι αποφάσεις για τη διαφήμιση είναι στρατηγικά υποκατάστατα, ο incumbent έχει το στρατηγικό πλεονέκτημα της πρώτης κίνησης που τον καθιστά ικανό να καθορίσει τα second period duopoly rents από την πιθανή είσοδο μέσω της διαφήμισης στο πρώτο στάδιο.

Στο **πρώτο στάδιο**, στη φάση δηλαδή του μονοπωλίου, οι επιχειρήσεις παίζουν ταυτόχρονα R&D, ώστε να αναπτύξουν ένα νέο προϊόν.

Όπου  $x_i$  είναι οι R&D επενδύσεις της επιχείρησης και  $z_i(x_i, x_j)$  είναι η πιθανότητα να κερδίσει των αγώνα R&D η επιχείρηση  $i$ . Είναι  $z_1 + z_2 \leq 1$ , είναι μικρότερο της μονάδας γιατί είναι πιθανό το νέο προϊόν να μην ανακαλυφθεί. Και  $C(x_i)$  είναι το κόστος για επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη.<sup>18</sup>

Για ένα δεδομένο επίπεδο διαφήμισης από τον incumbent, κάθε επιχείρηση διαλέγει το επίπεδο R&D το οποίο μεγιστοποιεί τα αναμενόμενα έσοδα της δεύτερης περιόδου.

<sup>18</sup> Είναι  $\partial C / \partial x_i > 0$  και  $\partial^2 C / \partial x_i^2 > 0$ .



Τα αναμενόμενα έσοδα της δεύτερης περιόδου της επιχείρησης 1 (incumbent) είναι:  $B_1 = [V_1^S + z_1(x_1, x_2)][V_1^M - V_1^S] - z_2(x_1, x_2)[V_1^S - V_1^D] - C(x_1)$ .<sup>19</sup>

Τα αναμενόμενα έσοδα της δεύτερης περιόδου της επιχείρησης 2 (entrant) είναι:  $B_2 = z_2(x_1, x_2)V_2^D - C(x_2)$ .<sup>20</sup>

Τα R&D efforts ισορροπίας των δύο επιχειρήσεων είναι αυτά που δίνει η λύση του συστήματος των δύο συνθηκών πρώτης τάξης.

$$\frac{\partial B_1}{\partial x_1} = \frac{\partial z_1}{\partial x_1}(V_1^M - V_1^S) - \frac{\partial z_2}{\partial x_1}(V_1^S - V_1^D) - \frac{\partial C}{\partial x_1} = 0$$

$$\frac{\partial B_2}{\partial x_2} = \frac{\partial z_2}{\partial x_2}V_2^D - \frac{\partial C}{\partial x_2} = 0$$

Η Jacobian μήτρα είναι θετικά ορισμένη, το οποίο εγγυάται ότι η ισορροπία είναι μοναδική.<sup>21</sup>

Επίσης στο **πρώτο στάδιο**, στη φάση δηλαδή του μονοπωλίου, λαμβάνει μέρος και άλλο ένα γεγονός εκτός από τις επενδύσεις σε έρευνα κα ανάπτυξη, ο μονοπωλητής, δηλαδή ο incumbent, διαφημίζει το breakthrough προϊόν του.

Ο incumbent επιλέγει το βέλτιστο επίπεδο διαφήμισης για το προϊόν της πατέντας μεγιστοποιώντας τα αναμενόμενα κέρδη και για τις δύο περιόδους.

$$\Pi_1(A_1) = \theta V_1^S(A_1) + B_1(x_1^*(A_1), x_2^*(A_1), A_1) - K(A_1)$$

$$\text{FOC: } \frac{\partial \Pi_1(A_1, z_1, z_2)}{\partial A_1} = (1 + \theta) \frac{\partial V_1^S}{\partial A_1} + z_1 \left( \frac{\partial V_1^M}{\partial A_1} - \frac{\partial V_1^S}{\partial A_1} \right) + z_2 \left( \frac{\partial V_1^D}{\partial A_1} - \frac{\partial V_1^S}{\partial A_1} \right) - \frac{\partial K}{\partial A_1} = 0$$

<sup>19</sup> Η αρχική εξίσωση είναι:

$$B_1 = [1 - z_1(x_1, x_2) - z_2(x_1, x_2)]V_1^S + z_1(x_1, x_2)V_1^M + z_2(x_1, x_2)V_1^D - C(x_1)$$

<sup>20</sup> Γιατί μόνο στην περίπτωση του Δυοπωλίου παράγει η επιχείρηση 2.

<sup>21</sup> Η Jacobian μήτρα είναι  $J = \begin{bmatrix} \partial^2 B_1 / \partial x_1^2 & \partial^2 B_1 / \partial x_1 \partial x_2 \\ \partial^2 B_2 / \partial x_2 \partial x_1 & \partial^2 B_2 / \partial x_2^2 \end{bmatrix}$

Η συνθήκη πρώτης τάξης για το βέλτιστο επίπεδο διαφήμισης μπορεί να παρουσιαστεί ως:  $\frac{\partial \Pi_1(A_1)}{\partial A_1} = \text{Direct rent effect} + \text{Strategic R\&D effect} = 0$

Το Strategic R&D effect είναι:

$$\left(\frac{\partial z_1}{\partial x_1} \frac{\partial x_1^*}{\partial A_1} + \frac{\partial z_1}{\partial x_2} \frac{\partial x_2^*}{\partial A_1}\right)(V_1^M - V_1^S) + \left(\frac{\partial z_2}{\partial x_1} \frac{\partial x_1^*}{\partial A_1} + \frac{\partial z_2}{\partial x_2} \frac{\partial x_2^*}{\partial A_1}\right)(V_1^D - V_1^S) - \frac{\partial C}{\partial x_1} \frac{\partial x_1^*}{\partial A_1}$$

Κάτω από τις υποθέσεις ότι  $\partial x_2^* / \partial A_1 < 0$ ,  $\partial x_1^* / \partial A_1 < 0$ , καθένας από τους τρεις όρους που αποτελούν το Strategic R&D effect μπορεί να ερμηνευτεί διαφορετικά. Ο πρώτος όρος αφορά την επιρροή της διαφήμισης στα αναμενόμενα κέρδη του incumbent από την νίκη στον ανταγωνισμό R&D. Από μια αύξηση στη διαφήμιση του πρώτου σταδίου, ο incumbent μπορεί να μειώσει τις επενδύσεις της αντίπαλης επιχείρησης σε έρευνα και ανάπτυξη, με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η πιθανότητα να κερδίσει τον ανταγωνισμό σε R&D. Ο δεύτερος όρος αντικατοπτρίζει την αναμενόμενη απώλεια στην περίπτωση που χάσει στον ανταγωνισμό. Ο incumbent μπορεί να μειώσει τα R&D efforts της αντιπάλου επιχείρησης, εάν διαφημίσει εντονότερα το ήδη υπάρχον προϊόν, μειώνεται η πιθανότητα να χάσει στον ανταγωνισμό. Από την άλλη πλευρά, μέσω της αύξησης της διαφήμισης μειώνεται επίσης και το R&D effort του incumbent. Ο τρίτος όρος αφορά την επιρροή στο κόστος από τη διαφήμιση και την έρευνα και ανάπτυξη, οι οποίες είναι υποκατάστατες στρατηγικές για την incumbent επιχείρηση. Υψηλότερη διαφήμιση μειώνει τις επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη και έτσι και το κόστος του R&D, το οποίο (κρατώντας όλα τα άλλα σταθερά) δίνουν στον incumbent ένα επιπλέον κίνητρο να διαφημίσει εντονότερα το ήδη υπάρχον προϊόν.

## ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ GROSSMAN & SHAPIRO

Θα στηριχτούμε σε ένα απλό μοντέλο των Grossman & Shapiro (1984) οι οποίοι μελετούν τα αποτελέσματα της διαφήμισης σε ένα δυοπώλιο, όπου οι επιχειρήσεις βρίσκονται στα άκρα μιας γραμμικής πόλης μήκους 1.<sup>22</sup> Οι επιχειρήσεις παράγουν προϊόντα με όμοια χαρακτηριστικά και έχουν το ίδιο κόστος παραγωγής,  $C$ . Οι καταναλωτές αποκομίζουν ένα πλεόνασμα  $\bar{s}$  από την κατανάλωση του προϊόντος και επιβαρύνονται με ένα transportation cost  $t$  ανά μονάδα απόστασης. Ο καταναλωτής καταναλώνει ένα προϊόν, μόνο αν λάβει μια διαφήμιση από την επιχείρηση. Οι καταναλωτές είναι κατανεμημένοι κατά μήκος της γραμμικής πόλης και όλοι έχουν τις ίδιες πιθανότητες να λάβουν διαφημίσεις.

Με  $\Phi_i$  συμβολίζουμε τον αριθμό των καταναλωτών που λαμβάνουν διαφημίσεις από την επιχείρηση  $i$ . Και  $A(\Phi_i) = \frac{\alpha\Phi_i^2}{2}$  είναι το διαφημιστικό κόστος, το κόστος δηλαδή που πληρώνει η επιχείρηση ώστε να αποστείλει τις διαφημίσεις στους  $\Phi_i$  καταναλωτές. ( $A' > 0, A'' > 0$  και το μέγιστο διαφημιστικό κόστος είναι  $\frac{\alpha}{2}$ , διότι η επιχείρηση το πολύ να απευθυνθεί σε  $\Phi_i = 1$  καταναλωτές, τόσοι βρίσκονται στην πόλη, η οποία έχει μήκος 1. (εξαιτίας της κανονικοποίησης του μοντέλου))

Η ζήτηση της επιχείρησης  $i$  είναι:

$$D_i = \Phi_i \left[ (1 - \Phi_j) + \Phi_j \left( \frac{P_j - P_i + t}{2t} \right) \right].^{23}$$

Οι δύο επιχειρήσεις επιλέγουν ταυτόχρονα τις τιμές και τις διαφημίσεις τους.

<sup>22</sup> Tirole J., *The theory of industrial organization*, MIT Press, Cambriedge, Massachusetts, London, England, 1990, p. 292-294.

<sup>23</sup> Όπου  $(P_j - P_i + t)/2t$  είναι η ζήτηση της επιχείρησης  $i$  κάτω από πλήρη πληροφόρηση, στην περίπτωση δηλαδή όπου δεν υπάρχουν διαφημίσεις. Η ελαστικότητα της ζήτησης (για ίδια  $P, \Phi$ ) είναι  $\Phi P / (2 - \Phi)t$  και αυξάνεται με τη διαφήμιση.

Οι επιχείρηση 1 μεγιστοποιεί τα κέρδη της ώστε να πάρει τις αποφάσεις της.

$$\max_{P_1, \Phi_1} \{ \Phi_1 [ (1 - \Phi_2) + (\frac{P_2 - P_1 + t}{2t}) ] (P_1 - C) - A(\Phi_1) \}$$

Οι συνθήκες πρώτης τάξης είναι:

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial P_1} = 0 \Rightarrow P_1 = \frac{P_2 + t + C}{2} + \frac{1 - \Phi_2}{\Phi_2} t$$

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial \Phi_1} = 0 \Rightarrow \Phi_1 = \frac{1}{a} (P_1 - C) [ 1 - \Phi_2 + \Phi_2 \frac{P_2 - P_1 + t}{2t} ]$$

Παρατηρούμε, ότι η τιμή που θα θέσει η επιχείρηση είναι ανεξάρτητη από την διαφημιστική πολιτική που θα ακολουθήσει,  $\Phi_1$ .<sup>24</sup> Λόγω συμμετρίας θα ισχύουν τα αντίστοιχα και για την επιχείρηση 2.

Επειδή το παίγνιο είναι συμμετρικό, ψάχνουμε για την συμμετρική ισορροπία, για  $P_1 = P_2 = P$  και  $\Phi_1 = \Phi_2 = \Phi$ . Λύνοντας και υποθέτοντας  $a \geq \frac{t}{2}$ , βρίσκουμε την ισορροπία:

$$P^A = C + t \frac{2 - \Phi}{\Phi} = C + \sqrt{2at}$$

$$\Phi^A = \frac{2}{1 + \sqrt{\frac{2a}{t}}}$$

$$\Pi_1^A = \Pi_2^A = \frac{2a}{(1 + \sqrt{\frac{2a}{t}})^2}$$

Η τιμή αυξάνεται καθώς αυξάνεται η παράμετρος της οριζόντιας διαφοροποίησης,  $t$ , και το  $\alpha$  συντελεστής της αποτελεσματικότητας της διαφήμισης,  $a$ , το οποίο αυξάνει και το κόστος διαφήμισης. Όσο χαμηλότερο είναι το  $a$ , δηλαδή

<sup>24</sup> Στην τιμή  $\frac{P_2 + t + C}{2}$  είναι η καμπύλη αντίδρασης της επιχείρησης κάτω από την πλήρη πληροφόρηση, ενώ το  $\frac{1 - \Phi_2}{\Phi_2} t$  είναι το επιπλέον κομμάτι που σχετίζεται με το ότι κάποιοι από τους καταναλωτές έλαβαν διαφημίσεις μόνο από την επιχείρηση 1, αυτό αντανακλά το γεγονός ότι η ζήτηση είναι χαμηλότερη από ότι στην περίπτωση της πλήρους πληροφόρησης.

όσο χαμηλότερο είναι το κόστος διαφήμισης, η αποτελεσματικότητα της διαφήμισης και όσο υψηλότερη είναι η διαφοροποίηση, t, τόσο περισσότερο διαφημίζουν οι επιχειρήσεις. Ενώ τα κέρδη των επιχειρήσεων αυξάνονται καθώς αυξάνεται το κόστος μετακίνησης.

Μια αύξηση στο κόστος διαφήμισης μειώνει τη διαφήμιση και αυξάνει τη διαφοροποίηση των προϊόντων λόγω της έλλειψης πληροφόρησης. Ενώ τα προϊόντα είναι καθ' όλα όμοια όσο αφορά τα χαρακτηριστικά τους,<sup>25</sup> οι καταναλωτές τα θεωρούν διαφορετικά και αυτό γιατί έχουν διαφορετική εικόνα από ότι η πραγματικότητα, έχουν την εικόνα που παρουσιάζουν οι διαφημίσεις. Λόγω της άγνοιας οι καταναλωτές, θεωρούν τα προϊόντα διαφοροποιημένα ενώ στην πραγματικότητα είναι παρόμοια. Η διαφήμιση είναι ικανή να πληροφορήσει τους καταναλωτές, όσο για τη ύπαρξη νέων προϊόντων, τόσο για τα χαρακτηριστικά, την τιμή, την ποιότητα και τη διαθεσιμότητα των προϊόντων. Η έλλειψη πληροφόρησης αλλά και το ότι τα προϊόντα είναι διαφοροποιημένα στα μάτια των καταναλωτών, επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αυξήσουν την τιμή τους, δίχως να χάσουν σημαντικό μέρος της πελατείας τους.

---

<sup>25</sup> Η διαφοροποίηση είναι οριζόντια, τα προϊόντα έχουν διαφορετικά σημεία πώλησης

## ΤΟ ΝΕΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Σε αυτό το σημείο θα δημιουργήσουμε ένα μοντέλο όπου οι επιχειρήσεις αποφασίζουν για τις επενδύσεις τους σε έρευνα και ανάπτυξη, τα διαφημιστικά τους έξοδα και τις τιμές που θα θέσουν.

Υποθέτουμε μια οικονομία όπου υπάρχουν δύο επιχειρήσεις, οι οποίες παράγουν ομοιογενή ως προς τα χαρακτηριστικά τους προϊόντα και δραστηριοποιούνται στα άκρα μιας γραμμικής πόλης, η οποία έχει μήκος 1. Αυτές οι δύο επιχειρήσεις παίρνουν μέρος σε ένα παίγνιο δύο σταδίων. Στο πρώτο στάδιο του παιγνίου οι επιχειρήσεις αποφασίζουν ταυτόχρονα για τις επενδύσεις τους σε R&D (αποφασίζουν τα R&D efforts τους,  $X_i$ ) και για τα διαφημιστικά τους έξοδα (αποφασίζουν τα Advertising efforts τους,  $\Phi_i$ ). Στο δεύτερο στάδιο οι επιχειρήσεις αποφασίζουν τις τιμές τους ( $P_i$ ).

Τα προϊόντα των δύο επιχειρήσεων έχουν όμοια χαρακτηριστικά και οι καταναλωτές είναι ομοιόμορφα κατανεμημένοι. Οι καταναλωτές είναι κατανεμημένοι κατά μήκος της γραμμικής πόλης και όλοι έχουν τις ίδιες πιθανότητες να λάβουν τις διαφημίσεις. Οι καταναλωτές έχουν μοναδιαία ζήτηση. Αν λάβουν διαφήμιση θα ζητήσουν και θα καταναλώσουν μια μονάδα προϊόντος, ενώ αν δεν λάβουν θα έχουν μηδενική ζήτηση. Δηλαδή οι καταναλωτές καταναλώνουν μια μονάδα προϊόντος μόνο εάν λάβουν διαφήμιση. Από την κατανάλωση των αγαθών αποκομίζουν ένα πλεόνασμα  $\bar{s}$  και επιβαρύνονται με ένα transportation cost  $t$  ανά μονάδα απόστασης.<sup>26</sup> Οι καταναλωτές που θα λάβουν διαφημίσεις και από τις δύο

---

<sup>26</sup> Αν ένας καταναλωτής βρίσκεται στο ένα άκρο της πόλης και θέλει να πάει στο άλλο άκρο τότε θα υποστεί transportation cost ίσο με  $t \cdot 1 = t$ . Αν βρίσκεται στη θέση  $x$  για να πάει στην επιχείρηση 1 θα πληρώσει transportation cost  $t \cdot x$ , ενώ για να πάει στην επιχείρηση 2 θα πληρώσει  $t(1-x)$ .

επιχειρήσεις θα αγοράσουν από εκείνη την επιχείρηση που τους συμφέρει περισσότερο, δηλαδή που τους αφήνει μεγαλύτερο πλεόνασμα.<sup>27</sup>

Το παίγνιο λοιπόν έχει δύο περιόδους, μέσα στις οποίες λαμβάνουν χώρα τρία γεγονότα. Το παίγνιο είναι της μορφής:

1<sup>ο</sup> Στάδιο: Οι επιχειρήσεις αποφασίζουν τις επενδύσεις τους σε έρευνα και

(1<sup>ο</sup> γεγονός) ανάπτυξη.

(2<sup>ο</sup> γεγονός) Οι επιχειρήσεις αποφασίζουν τις διαφημίσεις που θα πραγματοποιήσουν.

2<sup>ο</sup> Στάδιο: Οι επιχειρήσεις ανταγωνίζονται θέτοντας τιμές.

Για να επενδύσουν σε R&D οι επιχειρήσεις υφίστανται κάποιο κόστος,  $C(x_i) = x_i^2$ . Εφόσον οι επιχειρήσεις επενδύσουν σε R&D το κόστος τους θα είναι  $c - x_i$ . Όπου  $c$  είναι το κόστος παραγωγής της επιχείρησης πριν το R&D (το αρχικό κόστος παραγωγής είναι κοινό για τις δύο επιχειρήσεις). Οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη μειώνουν το κόστος παραγωγής και μεταφέρουν προς τα δεξιά την καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων.

Επίσης οι επιχειρήσεις αποφασίζουν για τη διαφημιστική τους καμπάνια. Η κάθε επιχείρηση αποφασίζει σε πόσους καταναλωτές θα αποστείλει διαφημίσεις,  $\Phi_i$ .

Προκειμένου να αποστείλει η επιχείρηση  $i$  διαφημίσεις σε  $\Phi_i$  καταναλωτές, θα

πρέπει να αναλάβει ένα κόστος  $A(\Phi_i) = \frac{a\Phi_i^2}{2}$ .<sup>28</sup> ( $A' > 0, A'' > 0$  και το μέγιστο

---

<sup>27</sup> Η τιμή και το κόστος της μετακίνησης ( $t$ \*απόσταση καταναλωτή από την επιχείρηση) να είναι τέτοια ώστε να του αφήνει περισσότερο πλεόνασμα.  $U = \bar{S} - (P + tx^2)$ , αν  $P_1 + tx^2 > P_2 + t(1-x)^2$ , τότε το πλεόνασμα που θα αποκομίσει ο καταναλωτής από την κατανάλωση του προϊόντος της επιχείρησης 2 θα είναι μεγαλύτερο από το πλεόνασμα που θα αποκομίσει από την κατανάλωση του προϊόντος της επιχείρησης 1. Οπότε ο καταναλωτής θα επιλέξει να αγοράσει από την επιχείρηση 2.

διαφημιστικό κόστος είναι  $\frac{\alpha}{2}$ .) Το διαφημιστικό κόστος αυξάνεται καθώς αυξάνεται το  $\alpha$ , η αποτελεσματικότητα της διαφημιστικής καμπάνιας. Επίσης το διαφημιστικό κόστος αυξάνεται καθώς αυξάνεται το  $\Phi_i$ , ο αριθμός των καταναλωτών στους οποίους αποστέλλει διαφημίσεις η επιχείρηση.

Για να λύσουμε το παίγνιο και να βρούμε την τέλεια ισορροπία υπό παιγνίων χρησιμοποιούμε την **οπισθογενή επαγωγή**.

Στο **δεύτερο στάδιο** του παιγνίου η επιχείρηση 1 αποφασίζει για την τιμή που θα θέσει,  $P_1$ . Η επιχείρηση λαμβάνει αυτή την απόφαση μεγιστοποιώντας ως προς την τιμή της τα αναμενόμενα κέρδη του δεύτερου σταδίου.

Η ζήτηση για την επιχείρηση 1 είναι  $D_1 = \Phi_1[(1 - \Phi_2) + \Phi_2 \frac{P_2 - P_1 + t}{2t}]$ . Το κόστος διαφήμισης είναι  $A(\Phi_1) = \frac{a\Phi_1^2}{2}$  και το κόστος για R&D είναι  $C(X_1) = X_1^2$ .

Οπότε τα κέρδη της επιχείρησης είναι  $\Pi_1 = D_1[P_1 - (c - X_1)] - A(\Phi_1) - C(X_1)$ .

Οπότε  $P_1 : \max_{P_1} \Pi_1$  και η συνθήκη πρώτης τάξης είναι:

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial P_1} = 0$$

$$\Phi_1(1 - \Phi_2) + \frac{\Phi_1 \Phi_2 (P_2 - P_1 + t)}{2t} - \frac{\Phi_1 \Phi_2 (P_1 - X_1 - c)}{2t} = 0.$$

Οι αντίστοιχες σχέσεις ισχύουν και για την επιχείρηση 2.

---

<sup>28</sup>  $A' > 0, A'' > 0$ . Το μέγιστο διαφημιστικό κόστος είναι  $a/2$ , αφού το μήκος της πόλης είναι 1. Το διαφημιστικό κόστος είναι αύξουσα συνάρτηση στο  $\Phi_i$ , αυξάνεται καθώς αυξάνεται ο αριθμός των καταναλωτών που λαμβάνουν διαφημίσεις από την επιχείρηση  $i$ .



Οπότε για να βρω τις τιμές ισορροπίας του δεύτερου σταδίου αρκεί να λύσω το σύστημα των δύο συνθηκών πρώτης τάξης. Η λύση του συστήματος των δύο συνθηκών πρώτης τάξης είναι:

$$P_1^* = \frac{1}{3} \left[ 3c + t \left( \frac{2}{\Phi_1} + \frac{4}{\Phi_2} - 3 \right) - 2X_1 - X_2 \right]$$

$$P_2^* = \frac{1}{3} \left[ 3c + t \left( \frac{2}{\Phi_2} + \frac{4}{\Phi_1} - 3 \right) - 2X_2 - X_1 \right]$$

Οι τιμές που θέτουν οι επιχειρήσεις είναι συναρτήσει του κόστους παραγωγής, αλλά και των R&D και Advertising efforts που θέτει τόσο η ίδια η επιχείρηση, όσο και η αντίπαλη επιχείρηση. Οι τιμές αυξάνονται όσο αυξάνεται το κόστος παραγωγής των επιχειρήσεων ( $c-X_i$ ) και ο συντελεστής της οριζόντιας διαφοροποίησης  $t$ . Αντιθέτως οι τιμές αυξάνονται, όσο μειώνονται το διαφημιστικό κόστος, τόσο μειώνεται ο αριθμός των καταναλωτών στους οποίους αποστέλλουν οι επιχειρήσεις διαφημίσεις. Οι τιμές αυξάνονται καθώς μειώνονται τα Advertising efforts ή καθώς αυξάνονται τα R&D efforts των επιχειρήσεων. Συνεπώς οι δύο στρατηγικές, διαφήμιση και έρευνα και ανάπτυξη ασκούν αντίθετες δυνάμεις πάνω στις τιμές.

Στο πρώτο στάδιο του παιχνιδιού οι επιχειρήσεις αποφασίζουν τα R&D και τα Advertising efforts τους. Λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές ισορροπίας του δεύτερου σταδίου υπολογίζουμε ξανά τα κέρδη των δύο επιχειρήσεων. Οπότε τώρα υπολογίζουμε ξανά τα κέρδη, τα οποία είναι τώρα συναρτήσει μόνο των R&D και Advertising efforts ( $X_i$  &  $\Phi_i$ ).

$$\Pi_1 = \frac{1}{18t\Phi_1\Phi_2} \left[ -9a\Phi_1^3\Phi_2t + 4\Phi_2^2t^2 + \Phi_1^2(4t - 3\Phi_2t + \Phi_2X_1 - \Phi_2X_2)^2 - 2\Phi_1\Phi_2t(-8t + 6\Phi_2t - 2\Phi_2X_1 + 9X_1^2 + 2\Phi_2X_2) \right]$$

$$\Pi_2 = \frac{1}{18t\Phi_1\Phi_2}[-9a\Phi_2^3\Phi_1t + 16\Phi_2^2t^2 + \Phi_1^2(2t - 3\Phi_2t - \Phi_2X_1 + \Phi_2X_2)^2 - 2\Phi_1\Phi_2t(-8t + 12\Phi_2t + 4\Phi_2X_1 - 4\Phi_2X_2 + 9X_2^2)]$$

Η κάθε επιχείρηση για να αποφασίσει τα διαφημιστικά της έξοδα και τις επενδύσεις της σε έρευνα και ανάπτυξη μεγιστοποιεί τα κέρδη της ως προς  $X_i$  και  $\Phi_i$ .

$$\max_{A_i, X_i} \Pi_i = \frac{1}{18t\Phi_i\Phi_j}[-9a\Phi_i^3\Phi_jt + 4\Phi_j^2t^2 + \Phi_i^2(4t - 3\Phi_jt + \Phi_jX_i - \Phi_jX_j)^2 - 2\Phi_i\Phi_jt(-8t + 6\Phi_jt - 2\Phi_jX_i + 9X_i^2 + 2\Phi_jX_j)]$$

Οι συνθήκες πρώτης τάξης και για τις δύο επιχειρήσεις είναι:

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial X_1} = 0, \quad \frac{\partial \Pi_1}{\partial \Phi_1} = 0 \quad \text{και} \quad \frac{\partial \Pi_2}{\partial X_2} = 0, \quad \frac{\partial \Pi_2}{\partial \Phi_2} = 0.$$

Οι συνθήκες πρώτης τάξης για την επιχείρηση 1 είναι οι παρακάτω και λόγω συμμετρίας του παίγνιου αντίστοιχες είναι και οι σχέσεις για την επιχείρηση 2.

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial X_1} = \frac{2t(\Phi_2 - 9X_1) + \Phi_1[(4 - 3\Phi_2)t + \Phi_2(X_1 - X_2)]}{9t} = 0$$

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial \Phi_1} = \frac{-18a\Phi_1^3\Phi_2t - 4\Phi_2^2t^2 + \Phi_1^2[(3\Phi_2 - 4)t + \Phi_2(X_2 - X_1)]}{18\Phi_1^2\Phi_2t} = 0$$

Επειδή το παίγνιο είναι συμμετρικό, ψάχνουμε για συμμετρική ισορροπία ( $\Phi_1 = \Phi_2 = \Phi$  και  $X_1 = X_2 = X$ ). Λύνοντας τις συνθήκες πρώτης τάξης για το συμμετρικό παίγνιο και υποθέτοντας  $a \geq \frac{1}{2}$ , βρίσκουμε τα R&D και τα Advertising efforts των επιχειρήσεων στην ισορροπία.

$$X^{A,R\&D} = \frac{2[6a(-3t + \sqrt{t(6a+t)}) + t(t + \sqrt{t(6a+t)})]}{27(t-2a)^2}$$

$$\Phi^{A,R\&D} = \frac{2t}{2t + \sqrt{t(6a+t)}}$$

Τα κέρδη των δύο επιχειρήσεων στην ισορροπία είναι:

$$\Pi_1^{A,R\&D} = \Pi_2^{A,R\&D} = \{2t^2 \{1620a^3 + 2t(81t - 2)[t + \sqrt{t(6a + t)}] + 36a^2[18\sqrt{t(6a + t)} - 27t - 2] - 3a[t(81t - 4 + 216\sqrt{t(6a + t)}) - 8\sqrt{t(6a + t)}]\} / \{81(t - 2a)^2 [2t + \sqrt{t(6a + t)}]^2\}$$

Και αντικαθιστώντας τα παραπάνω στις τιμές που βρήκα από την ισορροπία του δεύτερου σταδίου, υπολογίζω ξανά τις τιμές που θέτουν οι επιχειρήσεις. Υπολογίζω τις τιμές που θέτουν οι επιχειρήσεις στην ισορροπία.

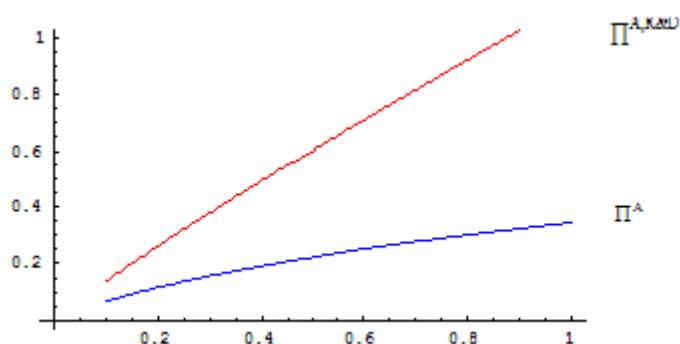
$$P_1^{A,R\&D} = P_2^{A,R\&D} = \frac{1}{3} \left\{ 3c + 3(t + \sqrt{t(6a + t)}) - \frac{2[6a(\sqrt{t(6a + t)} - 3t) + t(t + \sqrt{t(6a + t)})]}{9(t - 2a)^2} \right\}$$

## ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ

### GROSSMAN & SHAPIRO

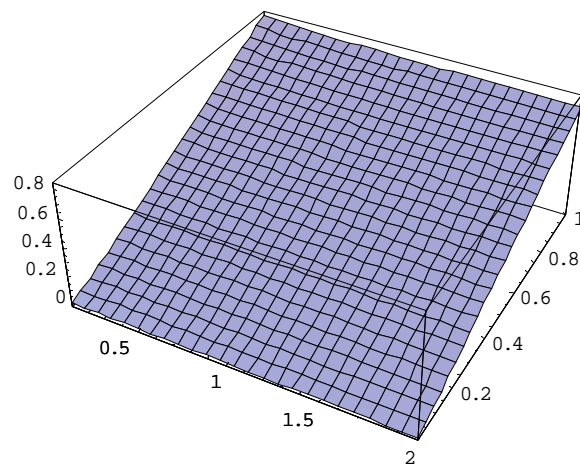
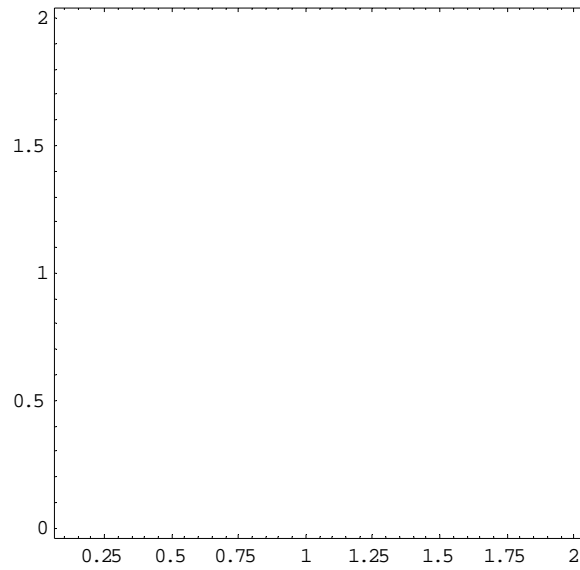
Σε αυτό το σημείο θα προσπαθήσουμε να συγκρίνουμε τα δύο μοντέλα των Grossman & Shapiro και εκείνο όπου οι επιχειρήσεις παίζουν ένα παίγνιο δύο σταδίων, όπου οι επιχειρήσεις στο πρώτο στάδιο αποφασίζουν R&D και Advertising και στο δεύτερο στάδιο θέτουν τιμές. Στο μοντέλο των Grossman & Shapiro οι επιχειρήσεις αποφασίζουν μόνο για Advertising και τις τιμές που θα θέσουν.<sup>29</sup>

Πρώτα θα δούμε τα κέρδη των επιχειρήσεων από τα δύο μοντέλα. Η κόκκινη γραμμή αφορά τα κέρδη από το νέο μοντέλο, ενώ η μπλε γραμμή αφορά τα κέρδη από το μοντέλο των Grossman & Shapiro. Παρατηρούμε λοιπόν πως στην περίπτωση που οι επιχειρήσεις παίζουν μόνο διαφήμιση αποκομίζουν χαμηλότερα κέρδη από ότι στην περίπτωση όπου κάνουν και επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη. Και αυτό το αποτέλεσμα είναι αναμενόμενο, και οι δύο στρατηγικές μεταβλητές έχουν στόχο την αύξηση του μεριδίου του κέρδους και το στρατηγικό πλεονέκτημα των επιχειρήσεων.



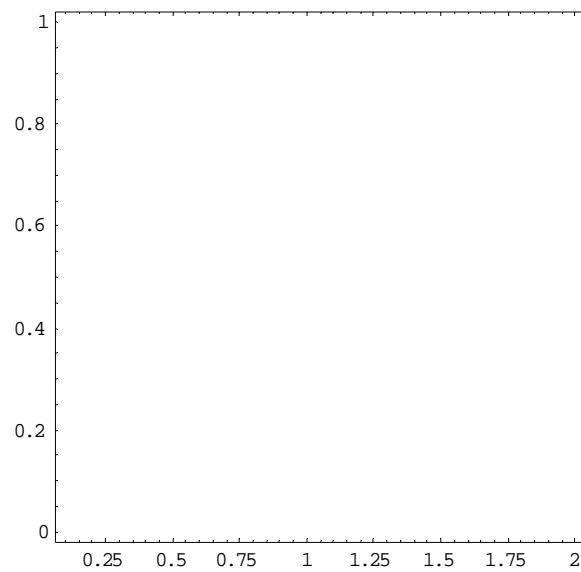
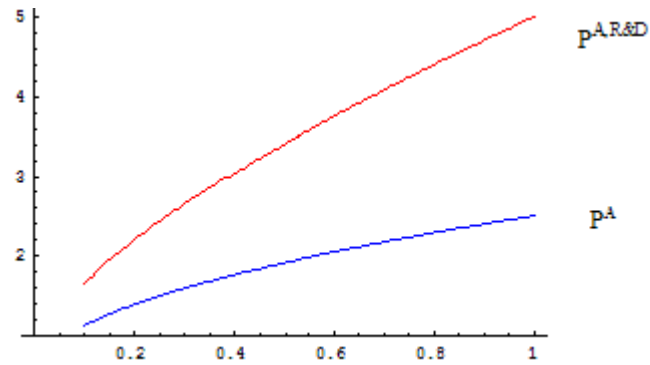
<sup>29</sup> Τα στοιχεία με εκθέτη A, είναι εκείνα του μοντέλου των Grossman & Shapiro και τα στοιχεία με εκθέτη A,R&D, είναι του μοντέλου που δημιουργήσαμε (1<sup>ο</sup> Στάδιο: Advertising +R&D, 2<sup>ο</sup> Στάδιο: Pricing).

\* Τα σχεδιαγράμματα έγιναν με το Mathematica. Τα παρακάτω σχεδιαγράμματα έγιναν με την εντολή  
α) `Plot[{PRAv[1,t],PRAvTIR[1,t]}, {t, 0.1, 1},  
PlotStyle→{RGBColor[1,0,0],RGBColor[0,0,1]},PlotPoints→200]`  
β) `ContourPlot[PRAv[a,t]- PRAvTIR[a,t],{a,.1,2},{t,.001,2},Contours→{0},ContourShading→False,PlotPoints→100]`  
γ) `Plot3D[PRAv[a,t]-PRAvTIR[a,t],{a,.1,2},{t,.001,1}]`

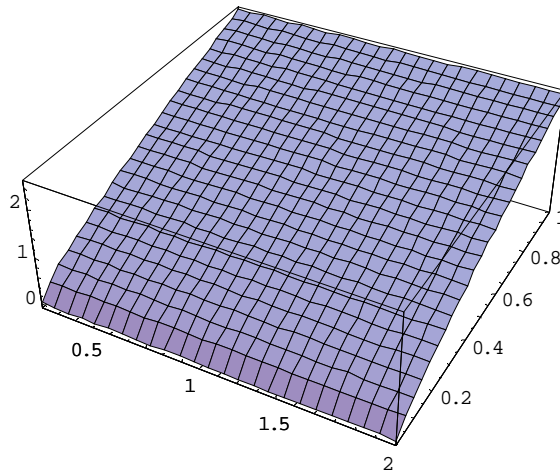


Και οι τιμές που θέτουν οι επιχειρήσεις είναι υψηλότερες στην περίπτωση που πραγματοποιούν διαφήμιση και έρευνα και ανάπτυξη. Αυτό είναι αναμενόμενο διότι, η επιχείρηση που επιδίδεται ταυτόχρονα σε R&D και σε διαφήμιση, αναλαμβάνει μεγαλύτερο κόστος από την επιχείρηση που μόνο διαφημίζεται. Εκτός από το κόστος παραγωγής αυτή η επιχείρηση πρέπει να καλύψει και το κόστος για έρευνα και

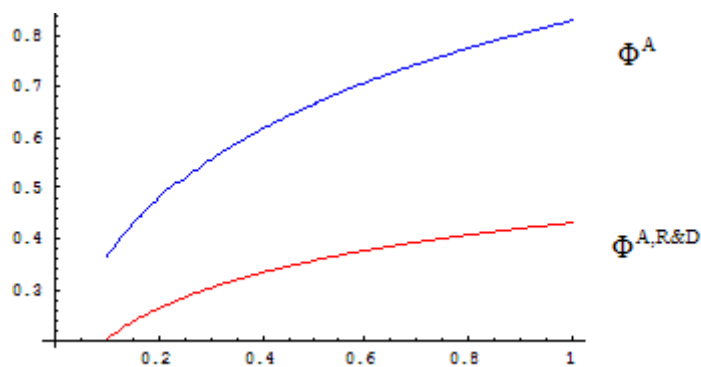
ανάπτυξη, αλλά και το διαφημιστικό κόστος, οπότε αυτή η επιχείρηση θέτει μεγαλύτερη τιμή.<sup>30</sup>



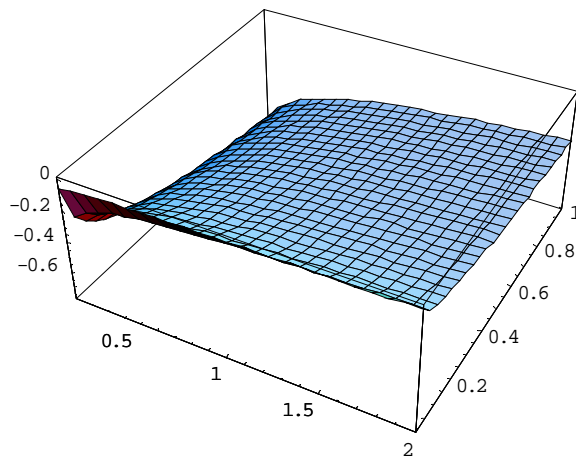
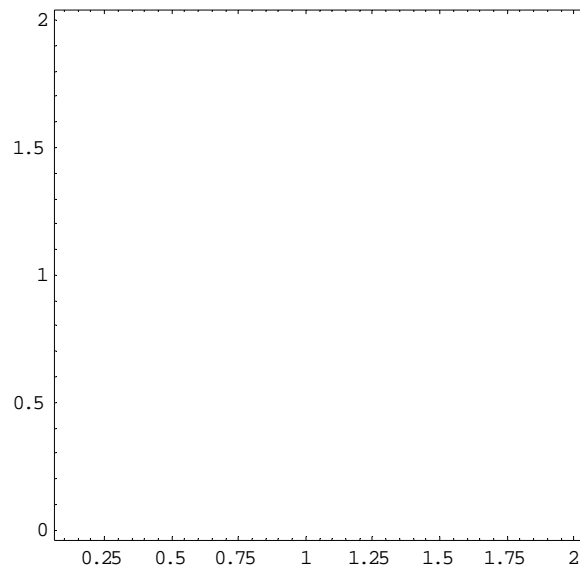
<sup>30</sup> Τα σχεδιαγράμματα έγιναν με το Mathematica. Τα παρακάτω σχεδιαγράμματα έγιναν με την εντολή  
 α) `Plot[{P[2,5,t],PTIR[2,5,t]}, {t, 0.1, 1}, PlotStyle→{RGBColor[1,0,0],RGBColor[0,0,1]},PlotPoints→200]`  
 β) `ContourPlot[P[2,C,t]-PTIR[2,C,t],{C,1,2},{t,.001,1},Contours→{0},ContourShading→False,PlotPoints→100]`  
 γ) `Plot3D[P[2,C,t]-PTIR[2,C,t],{C,1,2},{t,.001,1}]`



Η διαφήμιση που θα πραγματοποιήσουν οι επιχειρήσεις είναι υψηλότερη στην περίπτωση όπου έχουν να κάνουν μόνο διαφήμιση και δεν πραγματοποιούν και επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη. Το αποτέλεσμα αυτό είναι απολύτως λογικό και αναμενόμενο, αφού στην περίπτωση όπου οι επιχειρήσεις παίζουν και R&D και Advertising πρέπει να μοιράσουν κάποιους πόρους και στις δύο στρατηγικές μεταβλητές, ενώ στην αντίθετη περίπτωση η επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει όλους τους πόρους στη διαφήμιση.<sup>31</sup>



<sup>31</sup> Τα σχεδιαγράμματα έγιναν με το Mathematica. Τα παρακάτω σχεδιαγράμματα έγιναν με την εντολή  
 α) `Plot[{F[1,t],FTIR[1,t]}, {t, 0.1, 1}, PlotStyle→{RGBColor[1,0,0],RGBColor[0,0,1]},PlotPoints→200]`  
 β) `ContourPlot[F[a,t]-FTIR[a,t],{a,.1,2},{t,.001,2},Contours→{0},ContourShading→False,PlotPoints→100]`  
 γ) `Plot3D[F[a,t]-FTIR[a,t],{a,.1,2},{t,.001,1}]`



Οπότε, συμπερασματικά βλέπουμε πως οι δύο αυτές στρατηγικές μεταβλητές, η διαφήμιση και οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη είναι υποκατάστατες στρατηγικές, ενώ αρχικά ίσως περιμέναμε να είναι συμπληρωματικές στρατηγικές. Αλλά παρατηρούμε ότι όπως και στο άρθρο των Brekke & Straume (2005), οι στρατηγικές είναι υποκατάστατες. Το γεγονός αυτό βέβαια, δεν μπορούμε να το αιτιολογήσουμε πλήρως, αλλά μπορούμε να εικάσουμε κάποιους λόγους.

Υποθέτουμε λοιπόν πως οι στρατηγικές της διαφήμισης και του R&D αποδεικνύονται υποκατάστατες στρατηγικές καθώς παίζονται ταυτόχρονα στο ίδιο



στάδιο. Υποθέτουμε πως σε μια αντίθετη περίπτωση, όπου δηλαδή οι δύο στρατηγικές παίζονται σε διαφορετικά στάδια, το αποτέλεσμα θα ήταν διαφορετικό. Αν για παράδειγμα στο πρώτο στάδιο του παιχνιδιού η επιχείρηση πραγματοποιούσε επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη, ενώ στο δεύτερο στάδιο διαφήμιζε το προϊόν της, τότε πιθανόν οι στρατηγικές να ήταν συμπληρωματικές.

Η επιχείρηση στο πρώτο στάδιο αναλαμβάνοντας κάποιο κόστος κάνει R&D και ως αποτέλεσμα μειώνει το κόστος παραγωγής της, οπότε έτσι αυξάνει το κέρδος της. Συνεπώς, στο δεύτερο στάδιο η επιχείρηση θα μπορέσει ίσως να χρησιμοποιήσει περισσότερους πόρους στη διαφήμιση. Τους επιπλέον πόρους η επιχείρηση τους εξοικονομεί αφενός από τη μείωση του κόστους παραγωγής και αφετέρου από την αύξηση του κέρδους. Οπότε σε μια τέτοια περίπτωση οι στρατηγικές θα ήταν συμπληρωματικές, όσο αυξάνεται το R&D (μειώνεται το κόστος παραγωγής), αυξάνεται και η διαφήμιση της επιχείρησης (αυξάνεται το περιθώριο κέρδους και άρα και οι πόροι που μπορεί να χρησιμοποιήσει στη διαφήμιση).

## ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ BREKKE & STRAUME.

Οι συγγραφείς μελετούν και ένα παράδειγμα πληροφοριακής διαφήμισης όπου μελετούν μια μοναδιαία μάζα καταναλωτών, οι οποίοι είναι *ex ante* απληροφόρητοι για την ύπαρξη του προϊόντος και βασίζονται στη διαφήμιση για να πληροφορηθούν σχετικά με το προϊόν. Υποθέτουν μοναδιαία ζήτηση, υπονοώντας ότι οι πληροφορημένοι καταναλωτές αγοράζουν μια μονάδα από το προϊόν στην αγορά. Στην αγορά δύο προϊόντων οι καταναλωτές που είναι πληροφορημένοι και για τα δύο προϊόντα, αγοράζουν ή το ένα ή το άλλο με πιθανότητα  $\frac{1}{2}$ .

Οι δύο επιχειρήσεις ανταγωνίζονται σε έρευνα και ανάπτυξη, ώστε να ανακαλύψουν ένα νέο προϊόν. Αν το προϊόν ανακαλυφθεί μόνο από μια επιχείρηση, τότε αυτή η επιχείρηση θα έχει την πατέντα. Αν και οι δύο επιχειρήσεις ανακαλύψουν το προϊόν, τότε την πατέντα θα την έχουν και οι δύο με πιθανότητα  $\frac{1}{2}$ .

Εξετάζουν πρώτα τις επιδράσεις από μια αύξηση στα διαφημιστικά έξοδα ( $k$ ). Αυτό οδηγεί πάντα σε μια μείωση της διαφήμισης της πρώτης περιόδου, εξαιτίας της αύξησης του κόστους. Τα R&D efforts επηρεάζονται με έμμεσο και αμφιλεγόμενο τρόπο, λόγω της αλληλεπίδρασης δυο αντίθετων αποτελεσμάτων. Από τη μια μεριά έχουμε τη μειωμένη διαφήμιση και θεωρώντας όλα τα άλλα σταθερά, τα κίνητρα για R&D αυξάνονται. Από την άλλη πλευρά η αύξηση στο κόστος διαφήμισης επιφέρει και μια μείωση στα έσοδα, καθώς το νέο προϊόν πρέπει να διαφημιστεί, αυτό μειώνει τα κίνητρα για R&D.

Μια αύξηση του κόστους του R&D ( $c$ ) μειώνει άμεσα τα R&D efforts, αλλά το αποτέλεσμα πάνω στη διαφήμιση δεν είναι ξεκάθαρο. Οι επενδύσεις σε διαφήμιση θα αυξηθούν, δεδομένου ότι το υψηλότερο κόστος του R&D κάνει τη διαφήμιση

αποτελεσματικότερο μέσο επιρροής των R&D efforts. Η εξαίρεση είναι για το συνδυασμό υψηλής τιμής και χαμηλού κόστους διαφήμισης. Σε αυτή την περίπτωση ο incumbent έχει πολύ ισχυρά κίνητρα να διαφημιστεί προκειμένου να προστατεύσει τη μονοπωλιακή θέση του (η οποία είναι ιδιαίτερα επικερδής λόγω της υψηλής τιμής), και αυτά τα κίνητρα είναι ιδιαίτερα ισχυρά για το χαμηλό κόστος R&D, το οποίο (κρατώντας όλα τα άλλα σταθερά) αυξάνει την πιθανότητα να μπει στην αγορά μια νέα επιχείρηση.

Τέλος, βλέπουμε την επιρροή από μια υψηλότερη τιμή ( $p$ ). Μια αύξηση στην τιμή (που μπορεί επίσης να ερμηνευθεί και ως αύξηση στη διάρκεια της πατέντας) θα αυξήσει τη διαφήμιση της πρώτης περιόδου διότι καθιστά τη μονοπωλιακή θέση πολυτιμότερη για τον incumbent, ο οποίος κατέχει την πατέντα. Συνεπώς ο incumbent έχει ισχυρότερα κίνητρα για να χρησιμοποιήσει τη διαφήμιση στρατηγικά ώστε να προστατεύσει τη μονοπωλιακή του θέση. Εντούτοις, η αντίδραση του entrant σε μια υψηλότερη τιμή, θα είναι να αυξήσει τα R&D efforts του.

Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι μια υψηλότερη τιμή όχι μόνο αυξάνει την αξία της υπάρχουσας πατέντας, αλλά αυξάνει επίσης την αξία της απόκτησης και της δεύτερης πατέντας στην αγορά. Οπότε, τα αυξανόμενα advertising efforts από τον incumbent έχουν μόνο ένα απογοητευτικό αποτέλεσμα στις δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη. Το αποτέλεσμα μια υψηλότερης τιμής στα R&D efforts του incumbent είναι διφορούμενο. Υποθέτοντας *ceteris paribus*, η εντονότερη διαφήμιση του υπάρχοντος προϊόντος θα μειώσει τα κίνητρα για έρευνα και ανάπτυξη του incumbent. Ωστόσο, μια υψηλότερη τιμή αυξάνει επίσης την αξία του contested prize, το θεωρώντας όλα τα άλλα σταθερά οδηγεί σε υψηλότερα R&D efforts και από τις δυο επιχειρήσεις.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συμπερασματικά λοιπόν θα λέγαμε ότι τα κίνητρα για R&D είναι αφενός το κίνητρο του κέρδους και αφετέρου το κίνητρο για στρατηγικό πλεονέκτημα. Κατανέμοντας μια επιχείρηση πόρους σε R&D έχει τη δυνατότητα να εισάγει νέα και βελτιωμένα προϊόντα ή να μειώσει το κόστος της, συνεπώς να βελτιώσει τη θέση της στην αγορά, να αυξήσει το μερίδιο αγοράς και τα κέρδη της. Οι επενδύσεις σε R&D μειώνουν το κόστος παραγωγής και μεταφέρουν δεξιά την καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων. Με μια καλύτερη παραγωγική διαδικασία ή ένα βελτιωμένο προϊόν η επιχείρηση μπορεί να αυξήσει το μερίδιο αγοράς της. Αν μια επιχείρηση γνωρίζει ότι η ανταγωνίστρια της έχει επενδύσει σε R&D, θεωρεί ότι απειλείται, οπότε δαπανά πόρους σε R&D. Το R&D λειτουργεί και ως ανταγωνιστική απειλή.

Η διαφήμιση είναι ένα εργαλείο της προώθησης πωλήσεων των επιχειρήσεων με απώτερο στόχο το κέρδος και τη βελτίωση της θέσης της επιχείρησης στην αγορά. Η διαφήμιση διακρίνεται σε Persuasive Advertising, η οποία έχει σκοπό να πείσει το αγοραστικό κοινό. Να κάνει το διαφημιζόμενο προϊόν πιο γοητευτικό. Και Informative Advertising, η οποία έχει σκοπό να πληροφορήσει για την τιμή, την ποιότητα και άλλα χαρακτηριστικά του προϊόντος.

Στην περίπτωση του μοντέλου των K.R Brekke, O.R Straume (2005) όπου η διαφήμιση και το R&D παίζονται από τον μονοπωλητή και μια entrant επιχείρηση. Η επιχείρηση χρησιμοποιεί τη διαφήμιση ώστε να επηρεάσει το R&D για το νέο προϊόν. Ο μονοπωλητής μπορεί να υπερεπενδύσει στη διαφήμιση ώστε να μειώσει το κίνητρο του entrant να επενδύσει σε R&D, με συνέπεια να μειώνεται η πιθανότητα εμφάνισης του νέου προϊόντος. Ο incumbent έχει κίνητρο να χρησιμοποιήσει τη διαφήμιση για να αυξήσει τα έσοδα της στη μονοπωλιακή περίοδο, αλλά το σημαντικότερο είναι ότι

μπορεί να τη χρησιμοποιήσει στρατηγικά ώστε να μειώσει τα κίνητρα της entrant στο να επενδύσει σε R&D, ώστε να αναπτύξει ένα ανταγωνιστικό προϊόν.

Στην περίπτωση του νέου μοντέλου η τιμή αυξάνεται καθώς αυξάνεται η παράμετρος της οριζόντιας διαφοροποίησης και ο συντελεστής της αποτελεσματικότητας της διαφήμισης, ο οποίος αυξάνει και το κόστος διαφήμισης. Μια αύξηση στο κόστος διαφήμισης μειώνει τη διαφήμιση και αυξάνει τη διαφοροποίηση των προϊόντων λόγω της έλλειψης πληροφόρησης. Η έλλειψη πληροφόρησης αλλά και το ότι τα προϊόντα είναι διαφοροποιημένα στα μάτια των καταναλωτών, επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αυξήσουν την τιμή τους, δίχως να χάσουν σημαντικό μέρος της πελατείας τους.

Στο νέο μοντέλο η διαφήμιση και το R&D είναι υποκατάστατες στρατηγικές, όσο αυξάνονται λοιπόν οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη μειώνεται η διαφήμιση. Τα κέρδη των επιχειρήσεων που επιδίδονται τόσο σε R&D, όσο και σε διαφήμιση είναι υψηλότερα από την περίπτωση που η επιχείρηση κάνει μόνο διαφήμιση. Επίσης η τιμή είναι υψηλότερη στην περίπτωση του νέου μοντέλου, ενώ αντίθετα η διαφήμιση είναι υψηλότερη στην περίπτωση του μοντέλου των Grossman & Shapiro.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bagwell K., Ramey G., Advertising and coordination, *The review of economic studies*, vol.61, p.p.153-171, 1994.
- Bester H., Petrakis E., Coupon and oligopolistic price discrimination, vol.14, p.p.227-242, 1996.
- Bester H., Petrakis E., Price competition and advertising in oligopoly, *European economic review*, vol.39, p.p. 1075-1088, 1995.
- Brekke K.R., Straume R.O., Patents: incentives for R&D or marketing? 2005.
- Caminal R., Price advertising and coupon in monopoly model, *The journal of industrial economics*, vol.44, p.p.33-52, 1996.
- Chioveanu I., Advertising, brand loyalty and pricing, 2005.
- Comanor W., Wilson T.A., The effect of advertising on competition: a survey, *Journal of economic literature*, vol.17, no.2, p.p.453-476, 1979.
- Duskes A., The advertising market in a product oligopoly, *The journal of industrial economics*, vol. LII, p.p.327-348, 2004.
- Galeoty A., Moraga-Gonzalez J.L., A model of strategic targeted advertising, 2004.
- Grossman G.M., Shapiro C., Informative advertising with differentiated products, *The review of economic studies*, vol. 51, no 1, p.p. 63-81, Jan. 1984.
- Hirschey M., Intangible capital aspects of advertising and R&D expenditures, *The journal of industrial economics*, vol.30, no.4, p.p.375-390, 1982.
- Kotowitz Y., Mathewson F., Informative advertising and welfare, *The American economic review*, vol.69, no.3, p.p.284-294, 1979.

Linnemer L., Price advertisement as signals of quality when some consumers are informed, *International journal of industrial organization*, vol.20, p.p.931-947, 2002.

Matraves C., Rondi L., Product differentiation, turbulence and sustainability of competitive advantage, 2005.

Moraga-Gonzalez J. L., An oligopoly model of targeted advertising, 2002.

Moraga-Gonzalez J. L., Petrakis E., Coupon advertising under imperfect price information, *Journal of economics and marketing strategy*, vol.8, no.4, winter 1999.

Pastine I., Pastine T., Coordination in markets with consumption externalities: The role of advertising and product quality, Bilkent University, Department of Economics, Ankara, Turkey.

Schmalensee R., A model of advertising and product quality, *The journal of political economy*, vol.3, p.p.485-503, 1978.

Schmalensee R., A note on monopolistic and excess capacity, *The journal of political economy*, vol.80, no.3, part1, p.p.586-591, 1972.

Schmalensee R., Advertising and entry deterrence: an exploratory model, *The journal of political economy*, vol.91, no4. p.p. 636-653, 1983.

Tirole J., *The theory of industrial organization*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 1990.

Κατσουλάκος Ι., *Θεωρία Βιομηχανικής Οργάνωσης*, Τυπωθήτω, Αθήνα, 1998

Κατσουλάκος Ι., *Μικροοικονομική πολιτική, μέτρα και εφαρμογές*, Τυπωθήτω, Αθήνα, 1998.

Ουσταπασίδης Κ., Κατσουλάκος Ι., *Εφαρμοσμένη βιομηχανική οικονομική και πολιτική*, Ζυγός, Θεσσαλονίκη, 1999.

Πάκος Θ. Β., Κλαδική οικονομική Ι, *Ανταγωνισμός, συγκέντρωση και τεχνολογία*, Παπαζήση, Αθήνα, 1992.

Πάκος Θ. Β., Κλαδική οικονομική ΙΙ, *Βιομηχανική οργάνωση επιχειρηματικές πολιτικές και απόδοση*, Τόμος Α, Παπαζήση, Αθήνα, 1997.