

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΜΠΟΡΙΟΛΟΓΙΑΣ

MARKETING MODELS

• ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- ΕΞΕΡΚΕΙΡΣΗ ΜΕ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΜΠΟΡΙΟΛΟΓΙΑΣ
- ΕΠΙΣΚΟΡΗΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ - ΑΠΟΦΑΣΗΣ

• ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ

PRENTICE HALL

- LILLIEN, KOTTLER, MOORTHY: MARKETING MODELS
- ΠΑΛΙΟ, ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΩΣ ΚΑΤΙ ΝΕΟ
ΑΠΟ ΠΩΛΕΣ ΑΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ
ΠΟΥ ΑΣΧΟΛΟΥΝΤΑΙ ΚΑΙ ΜΕ "ΝΕΕΣ" TECHNOLOGIES
- ~~DR.~~ INFORMS: MARKETING SCIENCE (JOURNAL)
- PHILLIPS, K. PRICING & REVENUE STANFORD UNIV. PRESS
- UNIV. OF MINNESOTA PRINCIPLES OF OPTIMIZATION
MARKETING: ΕΝΕΥΘΕΡΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ
(ΙΣΟΣ "ΟΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ" Κ. Σ. ΣΑΜΠΑΝΗΣ)

• ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΑ

Κ. Σ. ΜΑΤΕΪΡΟΙ

- ECLASS - ΟΑΗΓΙΕΣ ΜΟΝΕΤΙΚΕΣ
- ΠΑΡΑΘΕΣΕΙΣ TEAMS (2)
- ΙΣΟΣ ΕΥΚΑΤΑΗΡΕΜΑΖΙΗ
ΠΑΡΑΘΕΣΗ / ΟΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ
- ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: $\frac{1}{3} - \frac{2}{3}$

• ΤΙ ΕΙΝΑΙ MARKETING

- ΜΕΘΕΤΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ
ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΤΙ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ

- ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ, ΙΔΙΟΤΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ
- ΔΟΜΗ ΑΓΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΡΡΟΗ ΑΓΟΡΑΣ-ΣΤΟΧΟΥ
- ΜΕΛΕΤΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
- ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ
- ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ - ΜΕ Ή ΧΩΡΙΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟ
- ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ - ΠΡΟΒΛΗΣΗ
- ΑΜΟΙΒΗ - ΚΙΝΗΤΡΑ ΠΡΟΒΟΛΙΚΟΥ
- ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ...

- ΕΔΟ: • ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ, REVENUE MANAGEMENT
- ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ ΜΕ ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ

ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ PHILLIPS ΚΕΦ. 3

- $D(p)$ ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΜΠΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΙΜΗ p ΣΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ

ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΟ p

$$e(p) = - \frac{p}{D} \frac{dD}{dp} = - \frac{d \ln D(p)}{d \ln(p)}$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ • $D(p) = A - Bp$ • $0 \leq p \leq A/B$

$$e(p) = \frac{pB}{A - Bp}$$

ΕΧΟΥΜΕ $e(A/2B) = 1$

- ΕΠΙΤΥΓΧΑΔΟΥΜΕ $\max p D(p)$

ΣΤΟ p_0 ΑΝ $e(p_0) = 1$

• ΚΑΤΑΚΟΗΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

ΚΑΤΑΚΟΛΩΤΗ: WILLINGNESS TO PAY

• ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΑΤΟΜΟ WTP ΕΙΝΑΙ Η ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΑΓΟΡΑΣ

• ΚΑΤΑΝΟΜΗ WTP: $w: R^+ \rightarrow R^+$

$w(x) \Delta x$: ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΜΕ WTP ΜΕΤΑΞΥ x ΚΑΙ $x + \Delta x$

• ΖΗΤΗΣΗ $D(p) = D_0 \int_p^{\infty} w(x) dx$

$$\frac{dD}{dp} = -w(p) D_0$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3.5 $w(x) = \begin{cases} 1/10 & 0 \leq x \leq 10 \\ 0 & x > 10 \end{cases} \quad D_0 = 20000$

$$D(p) = \begin{cases} \int_p^{10} w(x) dx = \frac{D_0}{10} (10 - p) & p \leq 10 \\ 0 & p > 10 \end{cases}$$

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΙΣ ΖΗΤΗΣΕΩΣ

CONST ELASTICITY $D(p) = Cp^{-\gamma}$

$$\log D(p) = -\log C - \gamma \log p$$

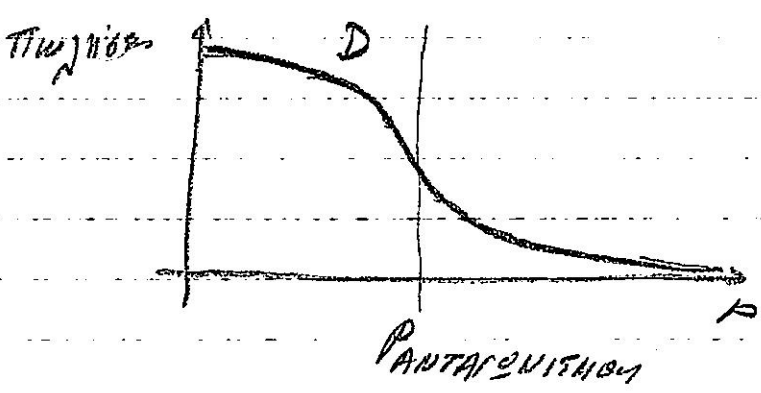
$$-\frac{d \log D(p)}{d \log p} = \gamma = \epsilon(p)$$

ΑΡΑ ΣΤΑΘΕΡΗ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΕ ΙΣΗ ΜΕ γ

ΕΡΩΤΗΣΗ ΓΙΑ ΠΟΙΑ ΤΙΜΗ ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΕΣΟΔΑ;

LOGIT

ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ



ΜΙΚΡΗ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΗ ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΤΙΜΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

$$D(p) = \frac{C e^{-(a+bp)}}{1 + e^{-(a+bp)}}$$

ΒΛΕΠΕ ΣΕΛ. 53, 54, 55

ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕ ΑΝΤΑΓΕΝΙΣΜΟ

- ΕΣΤΟ ΠΡΟΪΟΝΤΑ $i=1, \dots, N$ ΤΙΜΕΣ p_i
ΚΤΡ w_i ΓΙΑ ΚΑΠΟΙΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ
 - ΕΠΙΛΕΓΕΙ j ΑΝ $w_j - p_j > w_i - p_i \quad \forall i \neq j$
(ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΟΥΜΕ ΠΛΕΘΝΑΣΜΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ)
- ΟΠΟΤΕ $D_j(p_1, \dots, p_n) = D_j f_j(p_1, \dots, p_n)$

• ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΗ ΜΟΡΦΗ ΖΗΤΗΣΗΣ

$$p_i(p_1, \dots, p_n) = \frac{\exp(-b_i p_i)}{\sum_j \exp(-b_j p_j)}$$

ΜΕ b_j ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ

ΒΛΕΠΕ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3.7 ΣΕΛ. 57

ΘΕΜΑΤΟΔΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

$$m(p) = (p - c) D(p)$$

ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΣΟΔΟ

$$D(p^*) = -D'(p^*)(p^* - c)$$

$$\rightarrow D'(p^*) p^* + D(p^*) = c D'(p^*)$$

ΟΡΙΑΚΟ ΕΣΟΔΟ

ΟΡΙΑΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

$$\rightarrow e(p^*) = \frac{p^*}{p^* - c}$$

$$\rightarrow p^* = \frac{e(p^*)}{e(p^*) - 1} \cdot c$$

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΝ $e \approx 3$ ΚΑΙ $c = €200$

$$P^* = 1.5c = 300 €$$

ΕΜΜΕΣΑ ΥΠΟΝΟΛΙΖΟΥΜΕ ΤΟ e ΑΠΟ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΩΝ ΜΑΣ...

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3.11

ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΙΜΩΝ ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΤΑΝΗΛΩΤΩΝ

ΠΛΗΡΗΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ

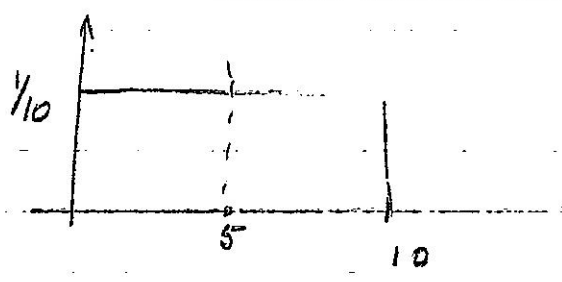
$$M = \int_c^{25/2} (p - c) D'(p) dp \quad D = 10000 - 800p$$

$$800 \int_5^{25/2} (p - 5) dp = 800 \left(\frac{p^2}{2} - 5p \right) \Big|_5^{25/2}$$

$$= 800 \left(\frac{1}{2} \frac{25^2}{2^2} - 5 \cdot \frac{25}{2} - \frac{5^2}{2} + 5^2 \right) = 22500$$

ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΚΕΡΔΟΣ 11250 !!

ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΔΥΟ ΟΜΑΔΩΝ



$$D_0 = 1000$$
$$D(p) = D_0 \int_p^\infty w(p) dp$$
$$= \begin{cases} 0 & p \geq 10 \\ 1000 - 100p & 0 \leq p < 10 \end{cases}$$

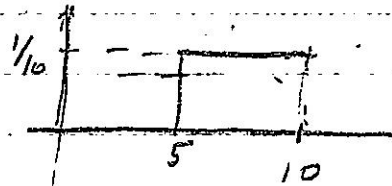
$$D(p) = 1000 \int_p^{10} \frac{dp}{10} = 1000(10 - p)$$

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΩΕΩΝ ΕΧΟΥΝ WTP ≤ 5

$$D_1(p) = \begin{cases} 0 & p \geq 5 \\ 500 - 100p & p \leq 5 \end{cases} \quad \left. \vphantom{D_1(p)} \right\} P_1^* = 2.5$$

$$\rightarrow 100 \int_p^5 \frac{dp}{10}$$

ΟΣΟΙ ΕΧΟΥΝ $WTP \geq 5$



$$D_2(p) = \begin{cases} 0 & p \geq 10 \\ 500 & 0 \leq p \leq 5 \\ 1000 - 100p & 5 \leq p \leq 10 \end{cases}$$

ΑΝ $p \leq 5$ ΕΣΘΔΟ $500p$

ΑΝ $p \geq 5$ ΕΣΘΔΟ $(1000 - 100p)p$ ΜΕ ΜΕΓΙΣΤΟ

$$p_2^* = 5$$

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΣΘΔΟ

$$\Pi_1 = 2,5 \cdot 250 + 5 \cdot 500 = 3.125$$

ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟ ΕΣΘΔΟ (ΠΑΝΙ) 2.500
ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΙΔΙΟΥΣ ΠΑΝΑΤΕΣ

- ΑΣΚΗΣΕΙΣ 1.1. ΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΡΩ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
ΕΣΤΟ ΚΟΣΤΟΣ $c=2$, ΠΟΣ ΑΠΑΝΤΟΥΝ
ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ;

- 2. ΕΣΤΟ ΟΤΙ ΕΞΕΛΟΡΙΣΘΟΥΜΕ ΘΕΘΥΣ
ΕΧΟΥΝ WTP ΚΑΤΕ ΑΠΟ 4.4 ΩΣ 6
ΠΟΣ ΑΠΑΝΤΟΥΝ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ;