



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ενότητα 11: Διαχείριση Προσφοράς & Ζήτησης

Δρ. Ιάσων Κουφοδόντης

MBA



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



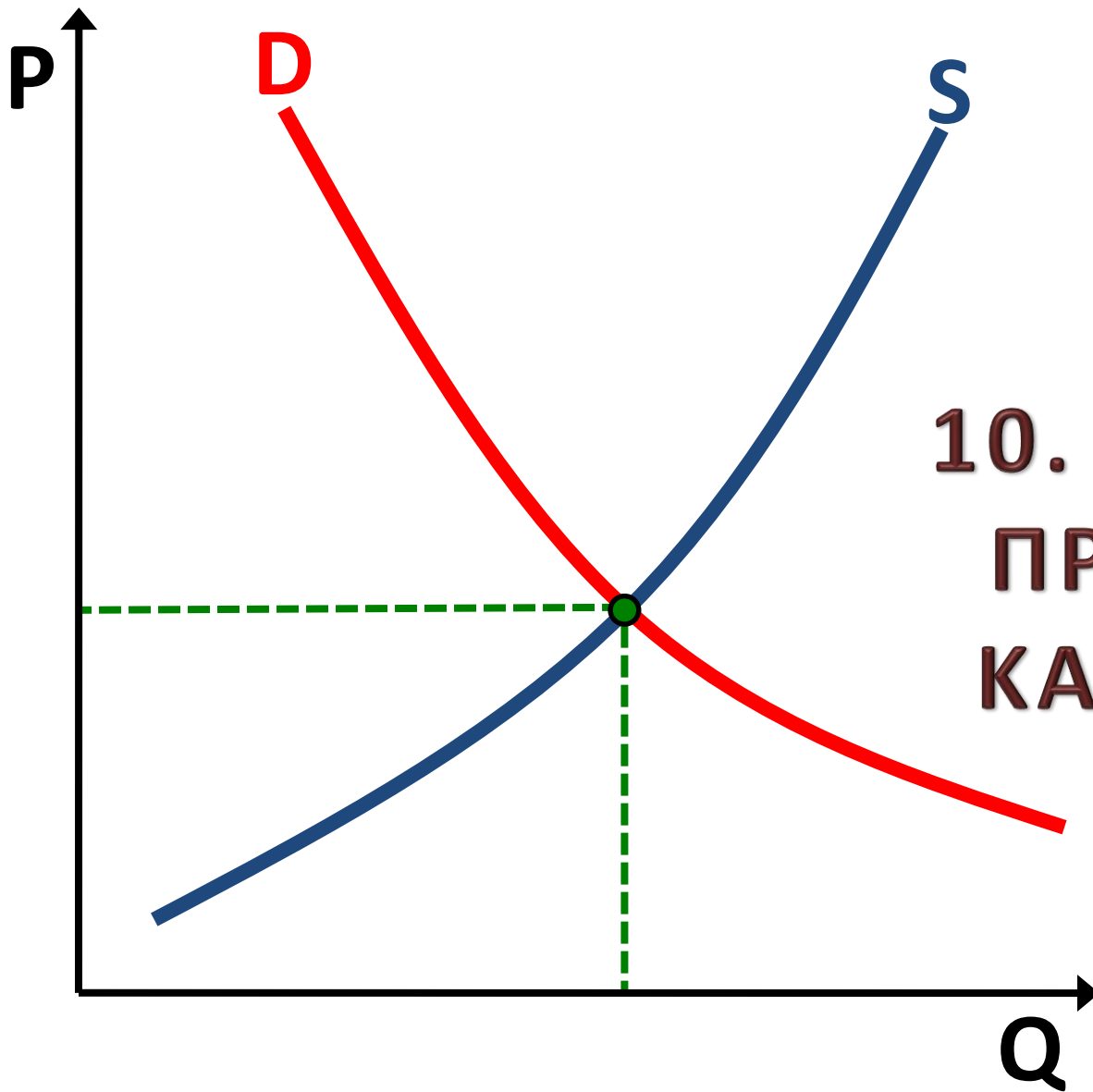
Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





10. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗΣ

Εκπαιδευτικοί Στόχοι

- Περιγραφή βασικών στρατηγικών διαχείρισης προσφοράς και ζήτησης: Yield Management
- Επεξήγηση προσεγγίσεων προγραμματισμού προσωπικού και άλλων πόρων
- Κατανόηση λογικής εργαλείων όπως οι υπεράριθμες κρατήσεις
- Προβληματισμός για όρια και πρακτικές Yield Management



Η Έννοια του Yield Management

- **Yield management**

Η διαδικασία κατανόησης, πρόβλεψης και επηρεασμού της καταναλωτικής συμπεριφοράς με στόχο τη μεγιστοποίηση εσόδων ή κερδών από μία προκαθορισμένη και φθαρτή υπηρεσία, όπως οι κλίνες ενός ξενοδοχείου ή οι θέσεις ενός αεροσκάφους.

- Βασική πρόκληση: πώληση των *σωστών υπηρεσιών* στο σωστό πελάτη, τη σωστή στιγμή, στη σωστή τιμή.
- Οδηγεί συχνά σε **διάκριση τιμών**, δηλαδή μία επιχείρηση χρεώνει διαφορετικές τιμές σε διαφορετικούς πελάτες για τη χρήση πανομοιότυπων υπηρεσιών.

Συστατικά Yield Management

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΖΗΤΗΣΗΣ

- Ανάπτυξη συμπληρωματικών υπηρεσιών
- Διαχωρισμός ζήτησης σε τμήματα
- Ανάπτυξη συστημάτων κρατήσεων
- Παροχή κινήτρων αγοράς με βάση την τιμή
- Προώθηση πωλήσεων σε περιόδους χαμηλής ζήτησης



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Διαμοιρασμός δυναμικότητας
- Κατάρτιση υπαλλήλων σε πολλαπλές δεξιότητες
- Υιοθέτηση μερικής απασχόλησης
- Αύξηση συμμετοχής πελάτη
- Προγραμματισμός ωρών εργασίας
- Δημιουργία ευέλικτης προσαρμοζόμενης δυναμικότητας



Yield Management

Ο Πελάτης ως Παράγοντας Αβεβαιότητας

- Χρόνος: Ο χρόνος άφιξης είναι αποτέλεσμα ανεξάρτητων αποφάσεων χωρίς συγκεκριμένη χρονική κατανομή
- Ικανότητα: Το επίπεδο γνώσεων και οι δεξιότητες ποικίλουν και απαιτείται καθοδήγηση
- Ανομοιογένεια: Η μοναδικότητα των αιτημάτων οδηγεί σε διαφορετικούς χρόνους εξυπηρέτησης
- Προσπάθεια: Ο βαθμός συμμετοχής στη συμπαραγωγή της υπηρεσίας ποικίλλει
- Υποκειμενικότητα: Οι προσωπικές προτιμήσεις δεν είναι εύκολα προβλέψιμες

Σταθερότητα ή Δυναμικότητα;

Στρατηγική Διάσταση	Σταθερή Δυναμικότητα	Δυναμική Προσαρμογή στη Ζήτηση
Αναμονή Πελάτη	Μικρή	Μέτρια
Αξιοποίηση Υπαλλήλων	Μέτρια	Υψηλή
Δεξιότητες Προσωπικού	Υψηλές	Χαμηλές
Αποδοτικότητα Εργασίας	Χαμηλή	Υψηλή
Απαιτούμενη Εκπαίδευση	Μεγάλη	Μικρή
Συνθήκες Εργασίας	Ευχάριστες	Χαοτικές
Απαιτούμενη Επίβλεψη	Περιορισμένη	Εκτεταμένη
Εύρος Πρόβλεψης	Μακροπρόθεσμο	Βραχυπρόθεσμο

Προγραμματισμός Έκτακτου Προσωπικού

1. Ημερήσιοι Πελάτες Ταμείων (Ζήτηση)



*Παράδειγμα
Τράπεζας και
Προσωπικού
Ταμείων*

2. Δυναμικότητα παροχής υπηρεσίας ανά ταμιά

- 4 λεπτά ανά συναλλαγή (κατά μέσο όρο)
- 12 πελάτες ανά ώρα (συν διάλειμμα)
- 70 πελάτες ανά ημέρα ο κάθε ταμίας

Προγραμματισμός Έκτακτου Προσωπικού

3. Πελάτες και Προσωπικό

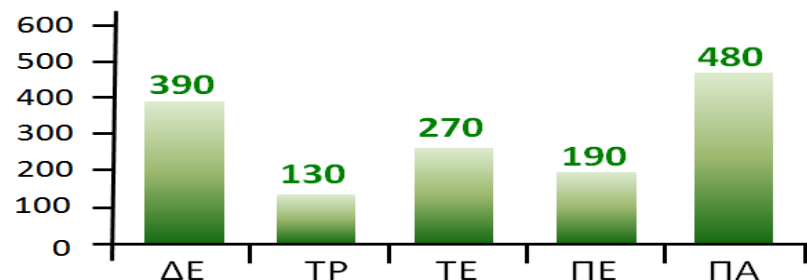


4. Επιλογή πολιτικής

- Συνδυασμός προσωπικού πλήρους και μερικής απασχόλησης
- Π.χ. 3 πλήρους + 4 μερικής ή 2 πλήρους + 5 μερικής (ακραία θέση)

Προγραμματισμός Έκτακτου Προσωπικού

5. Προγραμματισμός: βάρδιες για 2 ταμίες πλήρους και 5 μερικής απασχόλησης



Ταμίας	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
1	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓	✓
3	✓		✓		✓
4	✓			✓	✓
5	✓				✓
6	✓				✓
7			✓		✓

Επηρεασμός Κατανομής Ζήτησης

Παράδειγμα Θεματικού Πάρκου

	Περίοδος	Ημέρες	Είσοδος
1	Σαββατοκύριακα Ιουλίου- Αυγούστου	14	€6,00
2	Σαββατοκύριακα Μαΐου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου	23	€4,00
3	Καθημερινές Ιουλίου-Αυγούστου	47	€2,00
4	Καθημερινές Μαΐου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου	68	Δωρεάν

A. Με σταθερή τιμή όλη τη σεζόν

Περίοδος	Επισκέπτες	Είσοδος	Έσοδα
1	5.891	€3,00	17.673
2	8.976	€3,00	26.928
3	6.132	€3,00	18.396
4	4.973	€3,00	14.919
Σύνολο Εσόδων			77.916

B. Με διάκριση τιμών

Περίοδος	Επισκέπτες	Είσοδος	Έσοδα
1	5.000	€6,00	30.000
2	8.000	€4,00	32.000
3	8.000	€2,00	16.000
4	...	-	-
Σύνολο Εσόδων			78.000

Overbooking: Η Ποσοτική Προσέγγιση

No- shows	Πιθανό- τητα	Πλήθος υπεράριθμων κρατήσεων									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	.07	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
1	.19	40	0	100	200	300	400	500	600	700	800
2	.22	80	40	0	100	200	300	400	500	600	700
3	.16	120	80	40	0	100	200	300	400	500	600
4	.12	160	120	80	40	0	100	200	300	400	500
5	.10	200	160	120	80	40	0	100	200	300	400
6	.07	240	200	160	120	80	40	0	100	200	300
7	.04	280	240	200	160	120	80	40	0	100	200
8	.02	320	280	240	200	160	120	80	40	0	100
9	.01	360	320	280	240	200	160	120	80	40	0
Αναμενόμενη		121.60	91.40	87.80	115.00	164.60	231.00	311.40	401.60	497.40	560.00
Απώλεια (€)											

Τιμή Εισιτηρίου: €40,00

Αποζημίωση: €100,00

$$200 \times 0,07 + 100 \times 0,19 + \dots + 280 \times 0,01 = 87,80$$

Overbooking: Παράδειγμα Β 1/3

Το πρόβλημα

Ένα ξενοδοχείο πόλης κοντά στο MBA, έχει παρατηρήσει ότι γεμίζει πάντα όταν είναι η περίοδος των συνεντεύξεων για τους νέους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Η μέση τιμή ενός δωματίου είναι €80,00. Αν γίνει υπεράριθμη κράτηση, η πολιτική του ξενοδοχείου είναι να βρει εκείνο δωμάτιο σε άλλο αντίστοιχο κατάλυμα, κάτι που κοστίζει κάτι μέσο όρο €200,00 λόγω του ότι η κράτηση γίνεται τελευταία στιγμή.

Το ξενοδοχείο έχει αναλύσει ιστορικά δεδομένα και γνωρίζει ότι οι πιθανότητες μη εμφάνισης ατόμων που έχουν κάνει κράτηση (οπότε χρεώνεται κανονικά το δωμάτιο για όλη τη βραδιά), είναι αυτές που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Μη Εμφάνιση	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πιθανότητα	0.05	0.08	0.10	0.15	0.20	0.15	0.11	0.06	0.05	0.04	0.01

Με βάση αυτά τα στοιχεία, συμφέρει στο ξενοδοχείο να κάνει υπεράριθμες κρατήσεις, και αν ναι, πόσα δωμάτια;

Overbooking: Παράδειγμα Β 2/3

Η Λύση

Δημιουργούμε τον πίνακα των επιδράσεων των υπεράριθμων κρατήσεων ο οποίος φαίνεται στην επόμενη διαφάνεια.

Για να είναι κατανοητή η επίδραση των υπεράριθμων κρατήσεων, με βάση τα δεδομένα του προβλήματος θεωρούμε ότι ισχύουν τα ακόλουθα:

α) Κάθε περίπτωση υποεκτίμησης των ακυρώσεων (μη εμφανίσεων) κοστίζει στο ξενοδοχείο €80,00, δηλαδή το ποσό που χάνει επειδή ένα δωμάτιο μένει κενό. Υποεκτίμηση σημαίνει να περιμένει λιγότερες ακυρώσεις από ότι τελικά πραγματοποιούνται.

β) Κάθε περίπτωση υπερεκτίμησης των ακυρώσεων (μη εμφανίσεων) κοστίζει στο ξενοδοχείο €200,00, δηλαδή το ποσό που χάνει επειδή πληρώνει δωμάτιο σε άλλο κατάλυμα. Υπερεκτίμηση σημαίνει να περιμένει περισσότερες ακυρώσεις από ότι τελικά πραγματοποιούνται.

Το συνολικό αναμενόμενο κόστος κάθε επιλογής υπεράριθμης κράτησης υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας κάθε πιθανό αποτέλεσμα με την πιθανότητα να συμβεί και αθροίζοντας στη συνέχεια τα σταθμισμένα κόστη (βλ. πίνακα επόμενης διαφάνειας).

Θεωρητικά η καλύτερη στρατηγική υπεράριθμων κρατήσεων είναι αυτή με το ελάχιστο συνολικό κόστος – ωστόσο πρέπει κανείς να πάντα να βλέπει τη συνολική εικόνα!

Overbooking: Παράδειγμα Β 3/3

Υπεράριθμες Κρατήσεις

NS	P	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0.05	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
1	0.08	80	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
2	0.10	160	80	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
3	0.15	240	160	80	0	200	400	600	800	1000	1200	1400
4	0.20	320	240	160	80	0	200	400	600	800	1000	1200
5	0.15	400	320	240	160	80	0	200	400	600	800	1000
6	0.11	480	400	320	240	160	80	0	200	400	600	800
7	0.06	560	480	400	320	240	160	80	0	200	400	600
8	0.05	640	560	480	400	320	240	160	80	0	200	400
9	0.04	720	640	560	480	400	320	240	160	80	0	200
10	0.01	800	720	640	560	480	400	320	240	160	80	0
Σ. Κόστος		338	272	228	212	239	321	446	601	773	959	1156

NS: Μη εμφάνιση

P: Πιθανότητα

$$600 \times 0,05 + 400 \times 0,08 + \dots + 560 \times 0,01 = 212 \sim$$

Yield Management – με κάθε μέσο;

- «Air Deccan taking people for ride» και άλλα άρθρα
- Ποσοτικοποίηση δυνητικών και πραγματικών εσόδων
- Συνυπολογισμός άλλων επιπτώσεων:
 - Δυσφήμιση
 - Μείωση πελατείας
 - Δυνατότητα ανταγωνιστών να διαφοροποιηθούν

Πρόβλεψη Ζήτησης

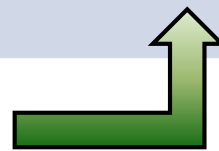
- **Ποσοτικά Μοντέλα**
π.χ. Χρονολογικές Σειρές
- **Μη Ποσοτικά Μοντέλα**
π.χ. Συστηματικές Προσεγγίσεις

Παράδειγμα Κινητών Μέσων

Πρόβλεψη κρατήσεων ξενοδοχείου για επερχόμενη τουριστική περίοδο (σε κάποια άλλη εποχή εκτός οικονομικής κρίσης...)

Σαββατοκύριακο	Περίοδος	Διανυκτερεύσεις	Κινητός μέσος 3 περιόδων
7-8 Ιουλίου 2012	1	79	
14-15 Ιουλίου	2	84	
21-22 Ιουλίου	3	83	82
28-29 Ιουλίου	4	81	83
4 – 5 Αυγούστου	5	98	87
11-12 Αυγούστου	6	100	93
18-19 Αυγούστου	7		

Ιστορικά Στοιχεία



Πρόβλεψη



Μέθοδος Δελφών

- **Τι είναι**

Μία συστηματική, αλληλεπιδραστική μέθοδος πρόβλεψης η οποία στηρίζεται στη γνώμη ειδικών («εμπειρογνωμόνων»).

- **Πότε χρησιμοποιείται**

Για τη διερεύνηση ενός ζητήματος σε μία ομάδα ατόμων ή για την επιδίωξη συναίνεσης σε μία ομάδα.

- **Πώς λειτουργεί**

1. Καθορισμός προβλήματος
2. Ενημέρωση μελών ομάδας για το πρόβλημα
3. Σύνθεση απόψεων σε μία ανώνυμη λίστα
4. Ανατροφοδότηση μελών με λίστα
5. Επανάληψη βημάτων 1-4 εφόσον απαιτείται

Θέματα προς Συζήτηση

1. Μπορεί μια αεροπορική εταιρεία να αποφύγει τελείως το πρόβλημα του overbooking (π.χ. Ryanair, JetBlue)
2. Τι άποψη έχετε για τη χρήση εποχικού προσωπικού ή προσωπικού μερικής απασχόλησης;
3. Πιστεύετε ότι η επέκταση των αρχών του yield management μακροπρόθεσμα θα κάνει όλες τις τιμές να καθορίζονται δυναμικά;
4. Πιστεύετε ότι υπάρχουν ηθικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με την έννοια της διάκρισης τιμών;