

Περιεχόμενα

Αντί προλόγου	7
Πρόλογος	9
Για ένα βιώσιμο τουρισμό	11
<i>Αγοραστάκης Γιώργος</i>	
Τουριστική ανάπτυξη: προβλήματα και προοπτικές.....	19
<i>Μαρινάκης Εμμανουήλ</i>	
Μεθοδολογία αξιολόγησης σεναρίων τουριστικής ανάπτυξης της περιφέρειας Κρήτης.....	23
<i>Στρατηγέα Σ. Αναστασία, Ιωάννης Κ. Μουρμούρης</i>	
Προοπτικές και δυνατότητες του τουρισμού για Χανιά και Κρήτη μέσω της προώθησης τοπικών προϊόντων.....	49
<i>Carrioli Ivano, Μπαουράκης Γεώργιος, Μιχελάκης Κωνσταντίνος, Δράκος Περικλής, Αγγελάκης Γεώργιος, Γαδανάκης Γεώργιος</i>	
Πολυκριτήρια αξιολόγηση των νομών της Ελλάδας με βάση τους φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους τουριστικής έλξης	81
<i>Γ. Αραμπατζής</i>	
Μέτρηση της αποδοτικότητας και αξιολόγηση του ξενοδοχειακού δυναμικού στην Ελλάδα	103
<i>Αθανασία Καρακίτσιου, Αθανασία Μαυρομιάτη, Αθανάσιος Μυγδαλάς, Κωνσταντίνα Τσιακάλη</i>	
Ανάλυση ικανοποίησης τουριστών με χρήση μεθόδων πολυκριτήριας ανάλυσης και μηχανικής μάθησης. Η περίπτωση των Χανίων ως τόπου προορισμού	123
<i>Ματσατσίνης Νικόλαος, Κρασαδάκη Ευαγγελία, Δελιάς Παύλος</i>	
Ο ιαματικός τουρισμός στην Ελλάδα μια ανατομία της ποιότητας των υπηρεσιών του	161
<i>Γιάννης Σίσκος, Γιάννης Φεργάδης, Μαρίνα Μανίνου</i>	

Ανάπτυξη νέων προϊόντων στον τομέα των υπηρεσιών: κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας στον ξενοδοχειακό κλάδο	173
<i>Φ. Κίτσιος</i>	
Τουριστική ανάπτυξη αγροτικών περιοχών: Η περίπτωση του νομού Πέλλας.....	207
<i>Γ. Αραμπατζής, Α. Σαμόλης</i>	
Χρηματοοικονομική εκτίμηση των τουριστικών επιχειρήσεων σε περιφερειακό επίπεδο	227
<i>Γαγάνης Χρυσοβαλάντης, Ζοπουνίδης Κωνσταντίνος</i>	

Μέτρηση της αποδοτικότητας και αξιολόγηση του ξενοδοχειακού δυναμικού στην Ελλάδα

**Αθανασία Καρακίτσιου, Αθανασία Μαυρομμάτη,
Αθανάσιος Μυγδαλάς, Κωνσταντίνα Τσιακάλη**

Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης,
Πολυτεχνειούπολη 73100 Χανιά, E-mail: karakitsiou@ergasya.tuc.gr,
athanasia@ergasya.tuc.gr, migdalas@ergasya.tuc.gr, tsiakali@ergasya.tuc.gr

Περίληψη

Στόχος της παρούσας μελέτης υπήρξε η μέτρηση της αποδοτικότητας, καθώς και η αξιολόγηση των ξενοδοχειακών μονάδων που λειτουργούν στη Ελλάδα. Για την μέτρηση της αποδοτικότητας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος DEA (Data Envelopment Analysis) που εισήχθη αρχικά από τους Charnes, Cooper και Rhodes (1978), ενώ ουσιαστικά βασίστηκε στην ιδέα της σχετικής απόδοσης του Farrell (1957). Πρόκειται για ένα μη-παραμετρικό εργαλείο που αξιολογεί την παραγωγικότητα βάσει των "αποδοτικών ορίων" που δημιουργεί. Αποτελεί μία εύρωστη τεχνική, κατάλληλη για την μέτρηση της αποδοτικότητας οργανισμών παροχής υπηρεσιών, με πολλαπλές εισροές και εκροές. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε για 532 ξενοδοχεία από όλες τις περιοχές της χώρας (Κρήτη, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Ήπειρος, Ιόνια Νησιά, Μακεδονία-Θράκη, Νησιά του Βορειοανατολικού Αιγαίου, Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα και Θεσσαλία-Σποράδες), για τις κατηγορίες Πολυτελείας, Α', Β', και Γ, για 7 χρόνια (1997 έως 2003). Πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση της αποδοτικότητας του κλάδου ανά περιοχή, έτος και κατηγορία καθώς και η σύγκριση των περιοχών και κατηγοριών και η μεταβολή της αποδοτικότητάς τους κατά τη διάρκεια των 7 ετών.

Λέξεις κλειδιά: DEA, αποδοτικότητα, τουρισμός

1. Εισαγωγή

Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας ξενοδοχειακών καταλυμάτων, καθώς και η αναζήτηση μεθόδων για την αποτελεσματικότερη μέτρηση της αποδοτικότητας αυτής, έχουν αποτελέσει αντικείμενο έρευνας πολλών μελετητών της οικονομικής επιστήμης (οικονομολόγοι, μανάτζερ, κ.α.). Παρ' όλ' αυτά περιορισμένη είναι η έρευνα που έχει διεξαχθεί στον Ελλαδικό χώρο. Επιχειρώντας μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, γίνεται αντιληπτό, ότι η συγκεκριμένη βιομηχανία έχει τα δικά της ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (πολλαπλές εισροές και εκροές), σύμφωνα με τα οποία πρέπει να προσεγγίζεται και το ζήτημα της αποδοτικότητάς της.

Για σειρά ετών εφαρμόστηκαν οι δείκτες αποδοτικότητας των ξενοδοχείων, δημοφιλέστεροι των οποίων έχουν αποδειχθεί, το μέσο ποσοστό πληρότητας (average occupancy rates) των καταλυμάτων και ο μέσος ρυθμός χρήσης/δωμάτιο (average room/rates). Ωστόσο, οι ποσοστιαίοι αυτοί δείκτες δεν έχουν τη δυνατότητα μέτρησης της αποδοτικότητας για το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών ενός ξενοδοχείου. Πρόσφατα έχουν αναπτυχθεί νέες τεχνικές που μπορούν να συγκρίνουν την αποδοτικότητα ομοειδών οργανισμών, λαμβάνοντας υπόψη τους τις πολλαπλές εισροές και εκροές των οργανισμών αυτών. Πρόκειται για τεχνικές που είναι περιεκτικότερες αλλά και πιο αξιόπιστες. Οι τεχνικές αυτές μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις βασικές κατηγορίες κάθε μια από τις οποίες περιλαμβάνει διάφορες υποκατηγορίες (Anderson et al., 1999):

- Data Envelopment Analysis
- Προσέγγιση στοχαστικού ορίου ή οικονομετρική προσέγγιση (The Stochastic or –Econometric Frontier Approach)
- Η προσέγγιση Thick Frontier (The Thick Frontier Approach)
- Η τεχνική distribution-free (The distribution-free Technique)

Οι τεχνικές αυτές προσπαθούν να προσδιορίσουν τυχόν αποκλίσεις από ένα αποδοτικό όριο (frontier), χρησιμοποιώντας εναλλακτικές υποθέσεις, όσον αφορά τις κατανομές πιθανότητας ενός X -αποδοτικού συνόλου και του τυχαίου λάθους του (random error). Το όριο αυτό ονομάζεται αποδοτικό, με την έννοια ότι οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται πάνω στο όριο δεν μπορούν να αυξήσουν τις εκροές τους χωρίς να αυξήσουν τις εισροές τους ή δεν μπορούν να μειώσουν τις εισροές τους χωρίς να χειροτερέψουν αντίστοιχα και τις εκροές τους. Η δυσκολία των τεχνικών αυτών έγκειται στον διαχωρισμό των αποκλίσεων από το αποδοτικό όριο στα συστατικά τους, δηλαδή στην X -μη αποδοτικότητα και στο τυχαίο λάθος. Μία άλλη κατηγοριοποίηση των μεθόδων αποδοτικού ορίου δίδεται από τους Moreno et al (1999) που κατατάσσουν τις μεθόδους σε (i) Ντετερμινιστικά μη-

παραμετρικά αποδοτικά όρια (Deterministic non-parametric frontiers), (ii) Ντετερμινιστικά παραμετρικά αποδοτικά όρια (Deterministic parametric frontiers), (iii) Ντετερμινιστικά στατιστικά αποδοτικά όρια (Deterministic statistical frontiers) και (iv) Στοχαστικές μέθοδοι αποδοτικών ορίων (Stochastic frontiers).

Ο όρος DEA (Data Envelopment Analysis) εισήχθη αρχικά από τους Charnes et al. (1978), ενώ ουσιαστικά βασίστηκε στην ιδέα της σχετικής απόδοσης του Farrell (1957). Πρόκειται για ένα μη-παραμετρικό εργαλείο μέτρησης/εκτίμησης της αποδοτικότητας οργανισμών και επιχειρήσεων, σε σχέση με άλλες ομοειδής επιχειρήσεις και οργανισμούς. Αξιολογεί την παραγωγικότητα βάσει των "αποδοτικών ορίων" που δημιουργεί, ενώ έχει την δυνατότητα διαχείρισης πολλαπλών εισροών και εκροών. Επίσης δεν απαιτεί τον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ εισροών και εκροών και ακόμη σημαντικότερο δεν απαιτεί η σχέση αυτή να είναι ίδια για κάθε οργανισμό που εξετάζεται. Εφαρμογές της μεθόδου παρουσιάζονται συχνά τα τελευταία χρόνια, στην μέτρηση της αποδοτικότητας διαφόρων κλάδων και δραστηριοτήτων, παγκοσμίως.

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η μέτρηση της αποδοτικότητας, καθώς και η αξιολόγηση, των ξενοδοχειακών μονάδων που λειτουργούν στη Ελλάδα σύμφωνα με τη μέθοδο DEA. Παρακάτω παρουσιάζεται μία σύντομη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας όσον αφορά στην μέτρηση της αποδοτικότητας των ξενοδοχείων με μεθόδους αποδοτικού ορίου, η μεθοδολογία της DEA και η διαδικασία εκπόνησης της έρευνας. Τέλος δίδονται τα αποτελέσματα, καθώς και τα συμπεράσματα της αξιολόγησης της ελληνικής ξενοδοχειακής βιομηχανίας.

2. Μέθοδοι αποδοτικού ορίου στη βιομηχανία ξενοδοχείων

Αν και οι μέθοδοι αποδοτικού ορίου έχουν εφαρμοσθεί ευρέως, ωστόσο περιορισμένη είναι η εφαρμογή τους όσον αφορά στην βιομηχανία ξενοδοχειακών καταλυμάτων. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε ανάλογες μελέτες, όπως αυτή του Barros (2005) που χρησιμοποίησε την μεθοδολογία της DEA προκειμένου να διερευνήσει την αποδοτικότητα μιας κρατικής αλυσίδας ξενοδοχείων στην Πορτογαλία (Pusadas de Portugal), που διοικείται από μία εταιρία management, την ENATUR. Επίσης οι Barros και Mascarenhas (2005) διερευνήσανε για την παραπάνω αλυσίδα ξενοδοχείων, εκτός από την τεχνική αποδοτικότητα (technical efficiency), την αποδοτικότητα καταμερισμού (allocative efficiency). Οι Chiang et al. (2004) παρουσιάζουν μια εφαρμογή της DEA σε ξενοδοχεία της Ταϊβάν για τρία διαφορετικά μοντέλα διοίκησης: αυτοτελής διοίκηση, franchise και ξενοδοχεία υπό τη διοίκηση διεθνών οργανισμών. Η μέθοδος DEA εφαρμόστηκε και από τους Hwang et al. (2003) για μία ακόμη εφαρμογή σε ξενοδοχεία στην Ταϊ-

βάν. Οι Anderson et al. (1999) μέτρησαν την αποδοτικότητα 48 ξενοδοχειακών οργανισμών στις ΗΠΑ, για το 1994, βασιζόμενοι στην τεχνική του στοχαστικού ορίου. Οι Tat Keh et al. (2004) εφάρμοσαν ένα μοντέλο DEA τριών επιπέδων (αποδοτικότητα, αποτελεσματικότητα, παραγωγικότητα), όπου τα αποτελέσματα κάθε σταδίου αποτελούν είσοδο για το επόμενο στάδιο. Άλλες μελέτες που αφορούν στην μέτρηση της αποδοτικότητας ξενοδοχείων σύμφωνα με την μεθοδολογία της DEA αναφέρονται από τους Johns et al (1995), οι οποίοι μέτρησαν την αποδοτικότητα 15 ξενοδοχείων στην Μεγάλη Βρετανία για ένα διάστημα 12 μηνών, από τους Morey et al. (1995) που εξέτασαν την αποδοτικότητα 54 ξενοδοχείων. Οι Anderson et al. (2000) μέτρησαν την αποδοτικότητα (technical και allocative) 48 ξενοδοχείων, οι Brown et al. (2002) εξέτασαν την αποδοτικότητα 46 ξενοδοχείων στη Μεγάλη Βρετανία σύμφωνα με προγενέστερη αξιολόγηση των ιδίων (έρευνα ικανοποίησης των πελατών) από πελάτες των ξενοδοχείων, ενώ η μέτρηση της αποδοτικότητας έγινε σύμφωνα με το μοντέλο CCR (από τα αρχικά Charnes, Cooper και Rhodes, 1978) της DEA και τη μέθοδο cluster analysis. Τέλος, ο Barros (2004) εξέτασε σύμφωνα με τη μέθοδο Cobb-Douglas Cost Frontier την αποδοτικότητα 43 ξενοδοχείων στην Πορτογαλία.

Στην Ελλάδα δεν αναφέρεται κάποια εφαρμογή της DEA στον τουριστικό τομέα. Η μέθοδος εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το 1990 από τους Vassiloglou et al. και αφορούσε στην αποδοτικότητα του τραπεζικού συστήματος. Ακολούθησαν κι άλλες μελέτες σχετικά με τα τραπεζικά (Giokas et al., 1991, Athanassopoulos et al., 1997, Athanassopoulos et al. 2000, Noulas et al. 2001, Δονάτος et al., 2002, Halkos et al., 2004). Επίσης έχει χρησιμοποιηθεί για την μέτρηση της αποδοτικότητας της ελληνικής βιομηχανίας τροφίμων (Karakitsiou et al., 2003) καθώς και σε έρευνες που αφορούν στην μέτρηση της αποδοτικότητας οργανισμών παροχής υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα (Athanassopoulos et al., 2001, Giokas et al., 2001, Kontodimopoulos et al., 2005), οργανισμών τηλεπικοινωνιών (Athanassopoulos et al., 1998, Giokas et al., 2000), αλλά και στον αγροτικό τομέα (Dimara et al., 2002).

3. Μεθοδολογία

Η DEA στηρίζεται ουσιαστικά στον ευρέως εφαρμοσμένο λόγο αποδοτικότητας Εκροές/Εισροές (Cooper et al, 2000). Οι οργανισμοί που ευθύνονται για την μετατροπή των εισροών σε εκροές ονομάζονται DMUs (Decision Making Units). Η μέθοδος αξιολογεί την αποδοτικότητα των οργανισμών αυτών συγκρίνοντας κάθε DMU (DMU υπό εξέταση) με το σύνολο των ομοειδών οργανισμών που εξετάζονται κάθε φορά, και οι οποίοι, κατά κανόνα, έχουν πολλαπλές εκροές και εισροές. Στη DEA, η μέτρηση της αποδοτικότητας είναι ανεξάρτητη από τις μονάδες

στις οποίες μετρώνται οι εισροές και οι εκροές, με την προϋπόθεση ότι η μονάδα μέτρησης είναι ίδια για κάθε εισροή ή εκροή και για όλα τα DMUs. Στόχος της μεθόδου είναι, για κάθε DMU_o, η μεγιστοποίηση του λόγου των εκροών προς τις εισροές του βελτιστοποιώντας τα βάρη ν_i (εισροές) και υ_r (εκροές), ενώ το μέγεθος του βάρους εκφράζει τη σχετική σπουδαιότητα της αντίστοιχης εισροής ή εκροής. Η μέθοδος παρέχει χρήσιμες πληροφορίες στον αποφασίζονται, όπως το σύνολο αναφοράς κάθε μη-αποδοτικού DMU (τα παραγωγικά DMUs σύμφωνα με τα οποία το DMU_o χαρακτηρίζεται ως μη-αποδοτικό), τους στόχους που θα πρέπει να θέσουν οι μη-αποδοτικές μονάδες (αύξηση εισροών ή και μείωση εκροών) προκειμένου να βελτιώσουν την λειτουργία τους, καθώς και το αν οι μονάδες παρουσιάζουν αποδόσεις κλίμακας (αύξουσες ή φθίνουσες).

Το μοντέλο CCR: Το βασικότερο από τα μοντέλα της DEA είναι το μοντέλο CCR (Charnes et al., 1978). Το μοντέλο CCR στηρίζεται στη θεωρία των σταθερών οικονομιών κλίμακας (constant returns-to-scale) και αποδίδει τη λεγόμενη *Συνολική Τεχνική Αποδοτικότητα (Global Technical Efficiency)*, εφόσον δεν λαμβάνει υπόψη την επίδραση που έχουν οι διαφορές κλίμακας (μεγέθους). Το αρχικό μη γραμμικό μοντέλο CCR παρουσιάζεται παρακάτω. Στο Παράρτημα I δίδονται αναλυτικά οι ορισμοί των μεταβλητών του μοντέλου.

$$\max_{v_i, u_r} h_o = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r_o}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i_o}}$$

υπό

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad \forall j = 1, \dots, n$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon$$

$$i = 1, \dots, m \quad r = 1, \dots, s$$

Για την εύκολη λύση του παραπάνω μοντέλου, αυτό μετατρέπεται εύκολα σε μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού (μοντέλο προσανατολισμού εισροών ή εκροών), τα δυϊκά των οποίων οδηγούν στην λύση του προβλήματος. Μια καλή περιγραφή της μεθόδου δίδεται από τους Boussofiane et al. (1991).

Το μοντέλο BBC: Το μοντέλο BCC (από τα αρχικά των Banker, Charnes και Cooper, 1984) αποδίδει αυτό που ονομάζεται *Αμιγής Τεχνική Αποδοτικότητα (Local*

Pure Technical Efficiency) βασιζόμενο σε μεταβλητές οικονομίες κλίμακας, αύξουσες (increasing returns-to-scale) ή φθίνουσες (decreasing returns-to-scale).

Αποδοτικότητα Κλίμακας: Η μειωμένη αποδοτικότητα ενός DMU μπορεί να οφείλεται είτε στην ανεπαρκή λειτουργία του ίδιου του οργανισμού (μοντέλο διοίκησης, κλπ), είτε στις ανεπαρκείς (μη αποδοτικές) συνθήκες κάτω από τις οποίες ο οργανισμός δραστηριοποιείται (παραγωγική δυναμικότητα). Για να ερευνηθούν οι λόγοι που οδηγούν ένα DMU να είναι μη-αποδοτικό είναι απαραίτητο να συγκριθεί η απόδοσή του μεταξύ των μοντέλων CCR και BCC. Αν ένα DMU είναι απολύτως αποδοτικό (100%), και για το CCR αλλά και για το BCC μοντέλο, τότε θεωρείται πως βρίσκεται στο πιο αποδοτικό παραγωγικό μέγεθος (παραγωγική δυναμικότητα) του. Αν ένα DMU είναι πλήρως αποδοτικό (100%) για το CCR, αλλά έχει χαμηλή αποδοτικότητα όσον αφορά το BCC μοντέλο, τότε λέγεται ότι δραστηριοποιείται αποδοτικά μόνο τοπικά αλλά δεν είναι συνολικά αποδοτικό, λόγω της αναξιοποίητης παραγωγικής δυναμικότητας κάτω από την οποία δραστηριοποιείται. Ανάλογα με τις οικονομίες κλίμακας (αύξουσες ή φθίνουσες), κάτω από τις οποίες δραστηριοποιείται ένας μη-αποδοτικός οργανισμός, ορίζεται και η πολιτική βελτίωσης που πρέπει να υιοθετηθεί (αύξηση ή μείωση της παραγωγικής του δυναμικότητας, αντίστοιχα.) προκειμένου να βελτιωθεί η συνολική αποδοτικότητά του. Έστω ότι οι τιμές ενός DMU για τα μοντέλα CCR και BCC είναι θ_{CCR}^* και θ_{BCC}^* , αντίστοιχα. Η αποδοτικότητα κλίμακας (Scale Efficiency) που δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη της μονάδος, ορίζεται για το συγκεκριμένο DMU ως εξής:

$$SE = \frac{\theta_{CCR}^*}{\theta_{BCC}^*}$$

Σύμφωνα με την παραπάνω σχέση η αποσύνθεση της αποδοτικότητας μπορεί να ορισθεί ως:

$$[Technical\ Eff.\ (TE)] = [Pure\ Technical\ Eff.\ (PTE)] \times [Scale\ Eff.\ (SE)]$$

Η ανάλυση αυτή, που είναι μοναδική, αποδίδει τις αιτίες στις οποίες οφείλεται η μη αποδοτικότητα, δηλαδή αν οφείλεται στην μη αποδοτική λειτουργία του οργανισμού (PTE) ή στις μη αποδοτικές συνθήκες που δημιουργούνται λόγω των μη κατάλληλων οικονομιών κλίμακας στις οποίες δραστηριοποιείται ο οργανισμός (SE) ή και τα δύο.

4. Διαδικασία της Έρευνας

Για την μέτρηση της αποδοτικότητας των ξενοδοχειακών μονάδων συγκεντρώθηκαν χρηματοοικονομικά στοιχεία για 532 ξενοδοχεία από όλη τη χώρα για την επταετία 1997-2003 και για τις κατηγορίες ξενοδοχείων Πολυτελείας, Α', Β', και Γ'. Η συλλογή των στοιχείων έγινε από τον Ελληνικό Οικονομικό Οδηγό της ICAP (ICAP 2000, 2002, 2003 και 2005). Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος DEA για πέντε εισροές (Αριθμός κλινών, Ίδια Κεφάλαια, Υποχρεώσεις, Καθαρά Πάγια, Σύνολο Ενεργητικού) και δύο εκροές (Κύκλος Εργασιών και Καθαρά Κέρδη) για όλες τις επιχειρήσεις. Η επιλογή των εισροών και εκροών που βασίστηκε σε χρηματοοικονομικά στοιχεία θεωρείται ουσιαστικός γνώμονας στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας του κλάδου.

Στην βιβλιογραφία έχουν χρησιμοποιηθεί εκροές όπως οι πωλήσεις, ο αριθμός των φιλοξενουμένων το σύνολο των διανυκτερεύσεων στα ξενοδοχεία, ο δείκτης RevPar κάθε ξενοδοχείου/RevPar του κλάδου, τα έσοδα των εστιατορίων και άλλα έσοδα (εκτός των δωματίων και των εστιατορίων), τα έσοδα από τη χρήση των δωματίων, έσοδα εστιατορίων και γενικά έσοδα εκτός των δύο παραπάνω (πισίνες, γήπεδα, μαγαζιά, κλπ). Αντίστοιχα έχουν χρησιμοποιηθεί εισροές όπως η εργασία (αριθμός των εργαζομένων και κόστος των αμοιβών τους), το κεφάλαιο (δωμάτια, έκταση (επιφάνεια) του ξενοδοχείου (σε τετρ. μέτρα), λογιστική αξία των ακινήτων, λειτουργικά κόστη και εξωτερικές δαπάνες), αριθμός των δωματίων, η έκταση των εστιατορίων, τα συνολικά έξοδα των ξενοδοχείων (μισθοί, έξοδα εστιατορίων, έξοδα δωματίων, γενικά έξοδα, διαφήμιση, λειτουργικά κόστη, έξοδα συντήρησης, φόροι και διάφορα έξοδα), στοιχεία όμως που δεν υπήρχαν διαθέσιμα στην περίπτωση του ελληνικού ξενοδοχειακού κλάδου και για το σύνολο των επιχειρήσεων που εξετάζονται.

Η χώρα χωρίστηκε σε περιοχές, σύμφωνα με τον διαχωρισμό του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος, ως εξής: Κρήτη, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Ήπειρος, Ιόνια Νησιά, Μακεδονία-Θράκη, Νησιά του Βορειοανατολικού Αιγαίου, Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα και Θεσσαλία-Σποράδες. Πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση της αποδοτικότητας του κλάδου ανά περιοχή, έτος και κατηγορία, καθώς και η σύγκριση των περιοχών και κατηγοριών και η μεταβολή της αποδοτικότητάς κατά τη διάρκεια της επταετίας. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συνολική τεχνική, αμιγώς τεχνική και αποδοτικότητα κλίμακας για κάθε περιοχή υπολογίστηκε βάσει του μέσου όρου όλων των ετών υπό εξέταση, για τις εισροές και εκροές όλων των ξενοδοχείων. Η επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το DEA software *Efficiency Measurement System (EMS)* (The EMS Homepage [visited July 2005]).

5. Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Για την μέτρηση της αποδοτικότητας, στο σύνολο της χώρας, οι 532 ξενοδοχειακές μονάδες ομαδοποιήθηκαν ανάλογα με την περιοχή στην οποία ανήκουν. Πρόκειται ουσιαστικά για την σύγκριση της αποδοτικότητας των περιοχών. Προκειμένου να προσδιορισθούν οι εισροές και εκροές κάθε περιοχής υπολογίσθηκε ο μέσος όρος των εισροών και εκροών των ξενοδοχείων τους.

Η μέτρηση της αποδοτικότητας έδειξε ότι οι περιοχές της Στερεάς Ελλάδας, Θεσσαλία-Σποράδες και Νησιά του Βορειοανατολικού Αιγαίου είναι 100% αποδοτικές για την επταετία που εξετάζεται (Πίνακας 1). Ανάμεσά τους, η Στερεά Ελλάδα φαίνεται να είναι πιο αποδοτική, εφόσον αναφέρεται στο σύνολο αναφοράς των 7 από τις 10 περιοχές. Οι περισσότερες από τις περιοχές (Κρήτη, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Ιόνια Νησιά, Μακεδονία-Θράκη) παρουσιάζουν χαμηλή τόσο τεχνική, όσο και αμιγώς τεχνική αποδοτικότητα. Αντιθέτως εμφανίζουν υψηλή αποδοτικότητα κλίμακας (άνω του 90%), γεγονός που αποδεικνύει ότι για τις περιοχές αυτές η χαμηλή ολική αποδοτικότητά τους οφείλεται κυρίως στη λάθος διαχείριση των ξενοδοχείων τους και λιγότερο στην παραγωγική δυναμικότητά τους. Αντιθέτως, για την περιοχή της Ηπείρου, που παρουσιάζει άριστη αποδοτικότητα για μεταβλητές κλίμακες, αλλά χαμηλή τεχνική αποδοτικότητα, το πρόβλημα της μη-αποδοτικότητάς της είναι θέμα παραγωγικής δυναμικότητας των επιχειρήσεών της κι όχι θέμα μανάτζμεντ. Η περιοχή θα μπορούσε να βελτιώσει την αποδοτικότητά της με αύξηση της παραγωγικής δυναμικότητας των ξενοδοχείων της. Για την περιοχή της Πελοποννήσου, που παρουσιάζει χαμηλές αποδοτικότητες και για τις τρεις μορφές αποδοτικότητας, το πρόβλημα της μη-αποδοτικότητάς της οφείλεται τόσο στο παραγωγικό μέγεθος των ξενοδοχειακών

Πίνακας 1. Αποδοτικότητα Σύνολο Χώρας (1997-2003)

Περιοχή	Αποδοτικότητα		
	ΤΑ	ΑΤΑ	ΑΚ
Κρήτη	0,669	0,670	0,998
Κυκλάδες	0,786	0,828	0,950
Δωδεκάνησα	0,663	0,665	0,997
Ήπειρος	0,847	1	0,847
Ιόνια Νησιά	0,684	0,691	0,990
Μακεδονία-Θράκη	0,833	0,835	0,998
Νησιά Αν. Αιγαίου	1 (4)	1	1
Πελοπόννησος	0,619	0,772	0,802
Στερεά Ελλάδα	1 (7)	1	1
Θεσσαλία-Σποράδες	1 (1)	1	1
Μέση Αποδοτικότητα	0,810	0,846	0,958

της μονάδων που θα πρέπει να αυξηθεί, όσο και στο κακό μάνατζμεντ που εφαρμόζεται. Η μέση τεχνική αποδοτικότητα της χώρας για την επταετία φτάνει το 81%, ενώ η μέση αμιγής τεχνική αποδοτικότητα το 85%. Επομένως, και για το σύνολο της χώρας, αποδεικνύεται ότι οι εκροές των ξενοδοχειακών μονάδων θα μπορούσαν να παραχθούν για την συγκεκριμένη επταετία με 19% (1-0,810) λιγότερες από τις εισροές. Το ποσοστό αυτό μεταβάλλεται σε 15% όταν πρόκειται για μεταβλητές οικονομίες κλίμακας.

Αναλυτικά, και για κάθε χρονιά, οι περιοχές δεν φαίνεται να διαφοροποιούνται σε σύγκριση με τη συνολική κατάταξή τους στην επταετία (Πίνακας 2). Οι περιοχές της Στερεάς Ελλάδας, Θεσσαλία-Σποράδες και τα Νησιά του Βορειοανατολικού Αιγαίου εμφανίζονται στο αποδοτικό όριο τις περισσότερες φορές από όλες τις περιοχές, ενώ η Στερεά Ελλάδα είναι η μόνη αποδοτική περιοχή και για τα 7 χρόνια. Η Ήπειρος εμφανίζεται ιδιαίτερα βελτιωμένη τα τελευταία χρόνια, ενώ οι υπόλοιπες περιοχές έχουν χαμηλή αποδοτικότητα στην διάρκεια των 7 ετών.

Για μεταβλητές οικονομίες κλίμακας (Πίνακας 3) αποδοτικές εμφανίζονται και πάλι η Στερεά Ελλάδα, Θεσσαλία-Σποράδες και τα Νησιά του Βορειοανατολικού Αιγαίου. Για την Ήπειρο επιβεβαιώνεται το συμπέρασμα ότι η χαμηλή τεχνική αποδοτικότητα που παρουσιάζει τα πρώτα έτη οφείλεται σε θέματα παραγωγικού μεγέθους των επιχειρήσεών της. Για την Κρήτη και τα Δωδεκάνησα φαίνεται ότι η χαμηλή ολική τους αποδοτικότητα το 1999 οφείλεται στο παραγωγικό μέγεθος των ξενοδοχειακών τους μονάδων. Οι υπόλοιπες περιοχές παρουσιάζουν χαμηλή αποδοτικότητα και στην περίπτωση που εξετάζονται για μεταβλητές οικονομίες κλίμακας.

Πίνακας 2. Τεχνική Αποδοτικότητα Σύνολο Χώρας (1997-2003)

Περιοχή	Τεχνική Αποδοτικότητα						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Κρήτη	0,781	0,703	0,829	0,756	0,720	0,648	0,663
Κυκλάδες	0,731	0,757	0,894	0,755	0,808	0,832	0,829
Δωδεκάνησα	0,645	0,620	0,750	0,725	0,706	0,651	0,692
Ήπειρος	0,562	0,489	0,687	0,678	0,985	1	1
Ιόνια Νησιά	0,620	0,679	0,686	0,697	0,664	0,653	0,730
Μακεδονία-Θράκη	1	0,810	0,951	0,886	0,859	0,831	0,938
Νησιά Αν. Αιγαίου	0,717	0,873	0,850	0,788	1	1	1
Πελοπόννησος	0,557	0,660	0,671	0,644	0,635	0,604	0,632
Στερεά Ελλάδα	1	1	1	1	1	1	1
Θεσσαλία-Σποράδες	1	1	1	1	1	0,846	0,959
Μέση ΤΑ	0,761	0,759	0,832	0,793	0,838	0,806	0,844

Πίνακας 3. Αμιγής Τεχνική Αποδοτικότητα Σύνολο Χώρας (1997-2003)

Περιοχή	Αμιγής Τεχνική Αποδοτικότητα						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Κρήτη	0,796	0,706	1	0,757	0,722	0,649	0,663
Κυκλάδες	0,800	0,829	0,899	0,797	0,833	0,835	0,840
Δωδεκάνησα	0,648	0,623	1	0,725	0,707	0,654	0,694
Ήπειρος	1	1	1	1	1	1	1
Ιόνια Νησιά	0,625	0,685	0,720	0,699	0,670	0,655	0,734
Μακεδονία-Θράκη	1	0,853	0,956	0,917	0,888	0,831	0,939
Νησιά Αν. Αιγαίου	0,754	0,875	0,911	0,846	1	1	1
Πελοπόννησος	0,680	0,944	0,889	0,765	0,748	0,715	0,743
Στερεά Ελλάδα	1	1	1	1	1	1	1
Θεσσαλία-Σποράδες	1	1	1	1	1	1	1
Μέση ΑΤΑ	0,830	0,851	0,937	0,851	0,857	0,834	0,861

Η αποδοτικότητα κλίμακας για το σύνολο της χώρας, για τα επτά χρόνια που εξετάζονται, φαίνεται στον πίνακα 4. Τα αποτελέσματα, για την πλειοψηφία των περιοχών, καταδεικνύουν το πρόβλημα της διαχείρισης των επιχειρήσεων. Οι περισσότερες περιοχές παρουσιάζουν αποδοτικότητα κλίμακας άνω του 90% σχεδόν για όλες τις χρονιές, γεγονός που επιβάλει την αναθεώρηση των συστημάτων μανάτζμεντ που χρησιμοποιούνται στις περιοχές αυτές.

Στο παράρτημα παρουσιάζεται αναλυτικά, για κάθε περιοχή, η αποδοτικότητα του ξενοδοχειακού δυναμικού για την επταετία 1997-2003. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι εδώ συγκρίνονται οι ξενοδοχειακές μονάδες κάθε περιοχής μεταξύ τους, ενώ στο επίπεδο της χώρας γίνεται σύγκριση του συνόλου των ξενοδοχειακών μονάδων κάθε περιοχής με το σύνολο των ξενοδοχειακών μονάδων των άλλων περιοχών.

Πίνακας 4. Αποδοτικότητα Κλίμακας Σύνολο Χώρας (1997-2003)

Περιοχή	Αποδοτικότητα Κλίμακας						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Κρήτη	0,981	0,997	0,829	0,998	0,998	0,999	0,999
Κυκλάδες	0,913	0,913	0,995	0,946	0,970	0,997	0,987
Δωδεκάνησα	0,995	0,995	0,750	0,999	0,999	0,996	0,997
Ήπειρος	0,562	0,489	0,687	0,678	0,985	1	1
Ιόνια Νησιά	0,992	0,991	0,953	0,997	0,991	0,997	0,995
Μακεδονία-Θράκη	1	0,949	0,994	0,966	0,967	0,999	0,998
Νησιά Αν. Αιγαίου	0,951	0,998	0,933	0,932	1	1	1
Πελοπόννησος	0,818	0,699	0,754	0,841	0,849	0,844	0,851
Στερεά Ελλάδα	1	1	1	1	1	1	1
Θεσσαλία-Σποράδες	1	1	1	1	1	0,846	0,959
Μέση ΑΚ	0,921	0,903	0,890	0,936	0,976	0,968	0,979

6. Συμπεράσματα

Στόχος της παρούσας μελέτης υπήρξε η μέτρηση της αποδοτικότητας, καθώς και η αξιολόγηση των ξενοδοχειακών μονάδων που λειτουργούν στη Ελλάδα. Η μέτρηση της αποδοτικότητας της ξενοδοχειακής βιομηχανίας πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την μέθοδο DEA (Data Envelopment Analysis) και για την επταετία 1997 έως 2003. Χρησιμοποιήθηκαν χρηματοοικονομικά στοιχεία για 532 ξενοδοχειακές μονάδες από όλες τις περιοχές της χώρας (Κρήτη, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Ήπειρος, Ιόνια Νησιά, Μακεδονία-Θράκη, Νησιά του Βορειοανατολικού Αιγαίου, Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα και Θεσσαλία- Σποράδες) και για τις κατηγορίες ξενοδοχείων Πολυτελείας, Α', Β' και Γ'. Στο μοντέλο εισήχθησαν πέντε εισροές (Αριθμός κλινών, Ίδια Κεφάλαια, Υποχρεώσεις, Καθαρά Πάγια, Σύνολο Ενεργητικού) και δύο εκροές (Κύκλος Εργασιών και Καθαρά Κέρδη) αντιπροσωπευτικές του συνολικού δυναμικού ενός ξενοδοχείου.

Η μέτρηση της αποδοτικότητας για το σύνολο της χώρας έδειξε ότι 100% αποδοτικές, συνολικά για τα επτά χρόνια, είναι οι περιοχές της Στερεάς Ελλάδας, Θεσσαλία-Σποράδες και Νησιά του Βορειοανατολικού Αιγαίου, με ισχυρότερη την αποδοτικότητα της Στερεάς Ελλάδας. Οι περισσότερες από τις περιοχές (Κρήτη, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Ιόνια Νησιά, Μακεδονία-Θράκη) παρουσιάζουν χαμηλή, τόσο τεχνική, όσο και αμιγώς τεχνική αποδοτικότητα. Αντιθέτως, εμφανίζουν υψηλή αποδοτικότητα κλίμακας (άνω του 90%), γεγονός που αποδεικνύει ότι για τις περιοχές αυτές η χαμηλή ολική αποδοτικότητά τους οφείλεται, κυρίως, στη λάθος διαχείριση των ξενοδοχείων τους και λιγότερο στην παραγωγική δυναμικότητά τους. Ωστόσο, για την περιοχή της Ηπείρου αποδεικνύεται ότι το πρόβλημα της χαμηλής αποδοτικότητάς της είναι θέμα παραγωγικής δυναμικότητας των επιχειρήσεών της κι όχι θέμα μανάτζμεντ. Η περιοχή θα μπορούσε να βελτιώσει την αποδοτικότητά της με αύξηση της παραγωγικής δυναμικότητας των ξενοδοχείων της. Επίσης, για την περιοχή της Πελοποννήσου το πρόβλημα της μη αποδοτικότητάς της οφείλεται, τόσο στο λάθος παραγωγικό μέγεθος των ξενοδοχειακών της μονάδων, που θα πρέπει να αυξηθεί, όσο και στο κακό μανάτζμεντ που εφαρμόζεται. Για το σύνολο της χώρας οι εκροές των ξενοδοχειακών μονάδων θα μπορούσαν να παραχθούν, για την συγκεκριμένη επταετία, με 19% λιγότερες από τις εισροές της για σταθερές οικονομίες κλίμακας και με 15% για μεταβλητές οικονομίες κλίμακας.

Αναλυτικά για κάθε έτος, οι περιοχές δεν φαίνεται να διαφοροποιούνται, σε σύγκριση με τη συνολική κατάταξή τους στην επταετία. Οι περιοχές της Στερεάς Ελλάδας, Θεσσαλία-Σποράδες και τα Νησιά του Βορειοανατολικού Αιγαίου εμφανίζονται στο αποδοτικό όριο τις περισσότερες χρονιές από όλες τις περιοχές,

ενώ η Στερεά Ελλάδα είναι η μόνη αποδοτική περιοχή και για τα 7 χρόνια. Η Ήπειρος εμφανίζεται ιδιαίτερα βελτιωμένη τα τελευταία χρόνια, ενώ οι υπόλοιπες περιοχές έχουν χαμηλή αποδοτικότητα στην διάρκεια των 7 ετών. Για μεταβλητές οικονομίες κλίμακες αποδοτικές εμφανίζονται και πάλι η Στερεά Ελλάδα, Θεσσαλία-Σποράδες και τα Νησιά του Βορειανατολικού Αιγαίου. Για την Ήπειρο επιβεβαιώνεται το συμπέρασμα ότι η χαμηλή τεχνική αποδοτικότητα που παρουσιάζει τα πρώτα έτη οφείλεται σε θέματα παραγωγικού μεγέθους των επιχειρήσεων της. Οι υπόλοιπες περιοχές παρουσιάζουν χαμηλή αποδοτικότητα και στην περίπτωση που εξετάζονται για μεταβλητές οικονομίες κλίμακας. Η πλειοψηφία των περιοχών παρουσιάζει αποδοτικότητα κλίμακας άνω του 90%, σχεδόν για όλες τις χρονιές, γεγονός που επιβάλλει την αναθεώρηση των συστημάτων μανάτζμεντ που χρησιμοποιούνται στις περιοχές αυτές.

Από το σύνολο των 532 ξενοδοχειακών μονάδων 235 ανήκουν στην κατηγορία Α', 187 στην κατηγορία Β', 66 στην κατηγορία Γ' και 43 επιχειρήσεις είναι ξενοδοχεία Πολυτελείας. Γενικά η αποδοτικότητα για όλες τις κατηγορίες είναι ιδιαίτερα χαμηλή για την επταετία. Καλύτερη αποδοτικότητα, ανάμεσα στις κατηγορίες που εξετάζονται, φαίνεται να έχει η κατηγορία Πολυτελείας με 53% μέση τεχνική αποδοτικότητα στην επταετία. Οι υπόλοιπες κατηγορίες θα μπορούσαν να παράγουν τις εκροές τους με 46% λιγότερες εισροές για την κατηγορία Α', και 52% λιγότερες εισροές για τις κατηγορίες Β' και Γ', αντίστοιχα. Ανάμεσά τους η κατηγορία που φαίνεται να διαφοροποιείται είναι η κατηγορία Α' που η χαμηλή αποδοτικότητά της οφείλεται κυρίως σε θέματα διαχείρισης, ενώ οι άλλες τρεις κατηγορίες θα πρέπει να προσέξουν τόσο το παραγωγικό μέγεθος των ξενοδοχείων τους που θα πρέπει να αυξηθεί, όσο και την διαχείρισή τους.

Φυσικά η συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζει και ορισμένους περιορισμούς, κυρίως όσον αφορά στην επιλογή των εισροών και εκροών του μοντέλου. Θα ήταν ενδιαφέρον σε μελλοντικές μελέτες να συμπεριληφθούν και ποιοτικά χαρακτηριστικά των ξενοδοχείων, στην μέτρηση της αποδοτικότητάς τους, καθώς και στοιχεία που να αφορούν στην απασχόληση των εργαζομένων στον κλάδο. Επίσης μια λεπτομερέστερη ανάλυση του κλάδου ανά περιοχή, που θα βοηθούσε να βγούνε συμπεράσματα για κάθε νομό ξεχωριστά θα παρουσίαζε εξαιρετικό ενδιαφέρον. Τέλος, η διερεύνηση των συστημάτων διοίκησης που εφαρμόζονται από τα ξενοδοχεία θα βοηθούσε στην καλύτερη κατανόηση της αποδοτικότητας των ξενοδοχειακών μονάδων που λειτουργούν στην χώρα.

Γενικότερα, από τη στιγμή που ο τουρισμός αποτελεί μία από τις σημαντικότερες πηγές εισοδήματος για την χώρα και ο ξενοδοχειακός κλάδος αποτελεί ζωτικό συστατικό του, είναι σημαντικό ο έλεγχος της αποδοτικότητας του κλάδου να αποτελεί προτεραιότητα τόσο για κάθε μία επιχείρηση ξεχωριστά, όσο και για τους φορείς του τουρισμού. Η DEA με τα σημαντικά αποτελέσματα που παράγει (σύνολα αναφοράς, βάρη, κλπ) εκτός από την πληροφόρηση που δίνει για τη θέση κάθε επιχείρησης και περιοχής στον κλάδο, μπορεί να συμβάλλει, ουσιαστικά, στην διαμόρφωση συγκεκριμένων προτάσεων για το σύνολο των εισροών και εκροών κάθε ξενοδοχειακής μονάδας και περιοχής, προκειμένου να φτάσουν το 100% της αποδοτικότητάς τους.

Παράρτημα I

h_o	:	η σχετική παραγωγικότητα της μονάδος
o	:	η μονάδα που αξιολογείται από το σύνολο των $j=1, \dots, n$ μονάδων
j	:	ο αριθμός των μονάδων, $j=1, \dots, n$
r	:	ο αριθμός των εκροών, $r=1, \dots, s$
i	:	ο αριθμός των εισροών, $i=1, \dots, m$
y_{rj}	:	το ποσόν εκροής r της μονάδος j ($r=1, 2, \dots, s$)
x_{ij}	:	το ποσόν εισροής i της μονάδος j ($i=1, \dots, m$)
ε	:	ένας πολύ μικρός θετικός αριθμός (π.χ. $\varepsilon=10^{-6}$)
v_i, u_r	:	οι συντελεστές για την εισροή και την εκροή αντίστοιχα, που μεγιστοποιούν την αντικειμενική συνάρτηση για την μονάδα που εξετάζεται κάθε φορά

Παράρτημα II

Κατάταξη	Αποδοτικότητα Κρήτη (1997-2003)		
	TA	ATA	AK
100%	10 (8%)	26 (20%)	11 (9%)
90-99%	3 (2%)	7 (6%)	42 (33%)
80-89%	7 (6%)	5 (4%)	23 (18%)
70-79%	9 (7%)	18 (14%)	6 (5%)
60-69%	13 (10%)	13 (10%)	18 (14%)
50-59%	17 (13%)	20 (16%)	13 (10%)
40-49%	18 (14%)	16 (13%)	8 (6%)
<40%	50 (40%)	22 (17%)	6 (5%)
M.A.	52%	66%	79%