



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*«Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων
με χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων
και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας»*

Ονοματεπώνυμο: Καρκούλας Παναγιώτης

Επιβλέπων : Καθ. Ηλίας Τατσιόπουλος

Συνεπιβλέπων: Σωτήριος Γκαγιαλής, ΕΔΙΠ

Αθήνα, Οκτώβριος-2014



Έποψη

Στα πλαίσια της βελτίωσης της αποδοτικότητας των υπηρεσιών των Δήμων, η μέτρηση της αποδοτικότητάς τους αποτελεί σημαντικό πρόβλημα προς επίλυση. Η έννοια της αποδοτικότητας σχετίζεται με την ικανότητα μιας μονάδας να μετασχηματίζει, τις εισροές που καταναλώνει, σε παραγόμενες εκροές. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία μια μέθοδος η οποία παρουσιάζεται ως αποτελεσματική και πλέον δημοφιλής, λόγω των συγκριτικών της πλεονεκτημάτων, είναι αυτή της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Data Envelopment Analysis-DEA), η οποία αποτιμά την αποδοτικότητα ενός συνόλου ομοιογενών μονάδων τις οποίες ονομάζει Μονάδες Λήψης Απόφασης (Decision Making Units-DMUs). Είναι μια μη παραμετρική μέθοδος αφού η εκτίμηση της αποδοτικότητας μιας παραγωγικής μονάδας δεν προκύπτει από την υιοθέτηση συναρτήσεων παραγωγής αλλά από τη χρήση εμπειρικών δεδομένων και βασίζεται σε μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού. Η DEA υπολογίζει το όριο της αποδοτικότητας ενός συνόλου μονάδων παραγωγής και επιτυγχάνει να τις διαχωρίσει σε αποδοτικές και μη. Για τις μη αποδοτικές μονάδες παρέχει τη δυνατότητα εκτίμησης των περιθωρίων βελτίωσης (είτε με μείωση των εισροών είτε με αύξηση των εκροών τους), έτσι ώστε να καταστούν αποδοτικές.

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο την ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας συγκριτικής αξιολόγησης της αποδοτικότητας των Δήμων ανά υπηρεσία καθώς και της ολικής αποδοτικότητας αυτών, κάνοντας συνδυαστική χρήση των μεθόδων της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας (Analytic Hierarchy Process- AHP). Η AHP είναι μια μέθοδος επίλυσης προβλημάτων πολλαπλών κριτηρίων και αντιμετωπίζει το πρόβλημα της κατανομής των βαρών σε ένα σύνολο από δραστηριότητες, σύμφωνα με το βαθμό σημαντικότητάς τους.

Η ερευνητική μεθοδολογία που αναπτύχθηκε αποτελείται από τα ακόλουθα 6 βήματα:

1. Προσδιορισμός Δήμων και προσφερόμενων υπηρεσιών στους πολίτες.
2. Άντληση και μελέτη δεδομένων για την επιλογή εισροών-εκροών για κάθε υπηρεσία.
3. Εφαρμογή βασικών μοντέλων της DEA (CRS, VRS με προσανατολισμό στις εισροές) για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των Δήμων ανά υπηρεσία.
4. Εφαρμογή της μεθόδου AHP για τη συλλογή εκτιμήσεων του βαθμού σημαντικότητας κάθε υπηρεσίας σε σχέση με την ολική αποδοτικότητα των Δήμων με χρήση κατάλληλα διαμορφωμένου ερωτηματολογίου.



5. Καθορισμός σταθμίσεων σύμφωνα με το βαθμό σημαντικότητας κάθε υπηρεσίας που προέκυψε από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων
6. Εξαγωγή ολικού δείκτη αποδοτικότητας των Δήμων (ως σταθμισμένο άθροισμα των επί μέρους αποδοτικότητων ανά υπηρεσία) και συμπερασμάτων σχετικά με τα αποτελέσματα της μεθοδολογίας.

Η μεθοδολογία εφαρμόστηκε για χρονικό εύρος 4 ετών (2010-2013) σε ένα σύνολο 18 Δήμων που λαμβάνουν μέρος στο ερευνητικό έργο που συμμετέχει το Εργαστήριο Οργάνωσης Παραγωγής του Ε.Μ.Π. με τίτλο "Διαδικτυακό Πληροφοριακό Σύστημα Συγκριτικής Ανάλυσης, Σχεδιασμού, Παρακολούθησης και Αξιολόγησης Δημόσιων Υπηρεσιών" (PSB-DMEP), όπου αρχικά εκτιμήθηκε η αποδοτικότητα τους σε 16 υπηρεσίες βάσει των δύο μοντέλων CRS και VRS της DEA. Καθορίστηκαν οι αποδοτικοί και μη-αποδοτικοί Δήμοι καθώς και τα περιθώρια βελτίωσης των τελευταίων. Ακολούθησε ο καθορισμός των σταθμίσεων των υπηρεσιών σε σχέση με την ολική αποδοτικότητα με χρήση της μεθόδου AHP. Τέλος προσδιορίστηκε η ολική αποδοτικότητα των Δήμων ως σταθμισμένο άθροισμα της αποδοτικότητας αυτών ανά υπηρεσία και με αυτό τον τρόπο προέκυψε μια εικόνα για τις συνολικές επιδόσεις τους στα έτη 2010-2013.



Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή Ε.Μ.Π., κύριο Τατσιόπουλο Ηλία που μου έδωσε τη δυνατότητα να ασχοληθώ τόσο με το συγκεκριμένο θέμα στα πλαίσια της διπλωματικής μου εργασίας, όσο και με το ερευνητικό έργο στο οποίο συμμετέχει το Εργαστήριο Οργάνωσης Παραγωγής του Ε.Μ.Π.

Θα ήθελα στη συνέχεια να εκφράσω την βαθιά μου ευγνωμοσύνη προς τον συνεπιβλέποντα, κάτοχο θέσης ΕΔΙΠ στη σχολή των Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π., κύριο Γκαγιαλή Σωτήριο για την συνεχή του στήριξη και τις πολύτιμες συμβουλές του σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Η συμβολή του ήταν καθοριστική για την συλλογή των δεδομένων καθώς και των ερωτηματολογίων που απαιτούνταν για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Επίσης θα ήθελα, να ευχαριστήσω θερμά την κυρία Βασιλακοπούλου Πολυξένη καθώς οι συμβουλές της σχετικά με την εφαρμογή της μεθοδολογίας της εργασίας ήταν πολύτιμες.

Τέλος, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου, για την υπομονή και τη στήριξη που μου παρείχαν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.



Περιεχόμενα

1. Αντικείμενο και Στόχοι Εργασίας	10
1.1. Στόχοι της Εργασίας	10
1.2. Δομή της Εργασίας	10
2. Συγκριτική Αξιολόγηση	12
2.1. Σχετικά με την Τεχνική της Συγκριτικής Αξιολόγησης.....	12
2.2. Στόχοι της Τεχνικής.....	13
2.3. Μεθοδολογία της Τεχνικής της Συγκριτικής Αξιολόγησης	14
2.4. Μορφές της Τεχνικής Συγκριτικής Αξιολόγησης.....	16
2.5. Φορείς Παροχής Υπηρεσιών	18
2.6. Εργαλεία Τεχνικής της Συγκριτικής Αξιολόγησης	18
3. Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA).....	20
3.1. Εισαγωγή.....	20
3.1.1. Μέτρηση της Αποδοτικότητας	20
3.2. Γενικά για την Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA)	24
3.2.1. Θεμελίωση της DEA.....	24
3.2.2. Ορισμός της Αποδοτικότητας.....	25
3.3. Μοντέλα και Μαθηματική Διατύπωση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA).....	26
3.3.1. Εκτίμηση της Σχετικής Αποδοτικότητας	26
3.3.2. Το Βασικό Μοντέλο CCR.....	28
3.3.3. Το Βασικό Μοντέλο BCC.....	33
3.4. Πλεονεκτήματα της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA).....	36
3.5. Μειονεκτήματα της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA).....	36
4. Αναλυτική Ιεραρχική Διαδικασία (A.H.P.)	38
4.1. Εισαγωγή.....	38
4.2. Βασικές Λειτουργίες A.H.P.	39
4.2.1. Ιεραρχική Ανάλυση του Προβλήματος.....	39
4.2.2. Συλλογή Προτιμήσεων για τα Κριτήρια Απόφασης	40
4.2.3. Υπολογισμός Επιμέρους Βαρών για τα Κριτήρια Απόφασης.....	41



4.2.4.	Σύνθεση των Επιμέρους Βαρών	43
5.	Συγκριτική Αξιολόγηση Δήμων	44
5.1.	Το Ερευνητικό Έργο “PSB-DMEP”	44
5.1.1.	Αντικείμενο και Στόχοι του Έργου	44
5.1.2.	Επιμέρους Βήματα Έργου	45
5.2.	Ερευνητική Μεθοδολογία Αξιολόγησης των Δήμων	46
5.3.	Προσδιορισμός Δήμων και Υπηρεσιών	48
5.3.1.	Προσδιορισμός Υπηρεσιών	48
5.3.2.	Προσδιορισμός Δήμων	51
5.4.	Επιλογή Εισροών-Εκροών	52
5.5.	Εφαρμογή Μοντέλων DEA	58
5.5.1.	Κατάταξη Δήμων βάσει Αποδοτικότητας Υπηρεσιών	61
5.5.2.	Συνολικά Αποτελέσματα Μοντέλων CRS - VRS	68
5.6.	Εφαρμογή Μεθόδου AHP	75
5.6.1.	Ιεραρχική Ανάλυση σε Κριτήρια-Υποκριτήρια	76
5.6.2.	Συλλογή Προτιμήσεων	78
5.6.3.	Υπολογισμός Επιμέρους Βαρών Κριτηρίων Απόφασης	79
5.7.	Ολικός Δείκτης Αποδοτικότητας Δήμων	82
6.	Συμπεράσματα	95
6.1.	Συμπεράσματα Ερευνητικής Μεθοδολογίας	95
6.2.	Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	98
7.	Βιβλιογραφία	100
8.	Παράρτημα	105



Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1: Τα πέντε βήματα της συγκριτικής αξιολόγησης (e-benchmarking.org, 2004)	16
Σχήμα 2: Καμπύλη ισοπαραγωγής με προσανατολισμό στην εκροή (Farell, 1957)	22
Σχήμα 3: Καμπύλη ισοπαραγωγής με προσανατολισμό στην εκροή (Farell, 1957)	23
Σχήμα 4: Ιεραρχική δομή προβλήματος (Chan, Chan, Lau, & Ip, 2006)	39
Σχήμα 5: Σχηματική αναπαράσταση βημάτων μεθοδολογίας	47
Σχήμα 6: CRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.6.1, 2010	62
Σχήμα 7: VRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.6.1, 2010	62
Σχήμα 8: CRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.6.1, 2011	64
Σχήμα 9: VRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.6.1, 2011	64
Σχήμα 10: CRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.8.1, 2010	65
Σχήμα 11: VRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.8.1, 2011	66
Σχήμα 12: CRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.8.1, 2011	67
Σχήμα 13: VRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.8.1, 2011	67
Σχήμα 14: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2010	68
Σχήμα 15: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2011	69
Σχήμα 16: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2012	69
Σχήμα 17: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2013	70
Σχήμα 18: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2010	71
Σχήμα 19: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2011	71
Σχήμα 20: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2012	72
Σχήμα 21: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2013	72
Σχήμα 22: Ιεραρχική ανάλυση προβλήματος-αποτύπωση στο λογισμικό	77
Σχήμα 23: Πίνακας διμερών συγκρίσεων κριτηρίων-αποτύπωση στο λογισμικό	79
Σχήμα 24: Κατανομή βαρών Κριτηρίων-Υποκριτηρίων – αποτύπωση στο λογισμικό	81
Σχήμα 25: Πίνακας σταθμίσεων Υπηρεσιών - αποτύπωση στο λογισμικό	82
Σχήμα 26: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2010	83
Σχήμα 27: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2012	84
Σχήμα 28: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2011	84
Σχήμα 29: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2013	85
Σχήμα 30: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2010	85
Σχήμα 31: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2011	86



Σχήμα 32: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2012.....	86
Σχήμα 33: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2013.....	87
Σχήμα 34: Γράφημα για ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2010- 2013	90
Σχήμα 35: Γράφημα για ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2010- 2013	93



Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Αριθμητική κλίμακα σημαντικότητας (Saaty, 1977)	40
Πίνακας 2: Πίνακας Διαδικασιών - Υπηρεσιών (ASG, 2014)	48
Πίνακας 3: Πίνακας επιλεγμένων Διαδικασιών και Υπηρεσιών που περιλαμβάνουν	50
Πίνακας 4: Λίστα Δήμων προς επιλογή.....	51
Πίνακας 5: Δήμοι προς σύγκριση	52
Πίνακας 6: Εισροές-Εκροές Υπηρεσίας Δ.6.1, 2010	59
Πίνακας 7: Εισροές-Εκροές Υπηρεσίας Δ.6.1, 2011	59
Πίνακας 8: Εισροές-Εκροές Υπηρεσίας Δ.6.1, 2012	60
Πίνακας 9: Εισροές-Εκροές Υπηρεσίας Δ.6.1, 2013	60
Πίνακας 10: Κριτήρια - Υποκριτήρια προβλήματος	76
Πίνακας 11: Δείγμα ερωτηματολογίου συλλογής προτιμήσεων.....	78
Πίνακας 12: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 1.1-1.2.....	80
Πίνακας 13: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 2.1-2.2.....	80
Πίνακας 14: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 3.1-3.2.....	80
Πίνακας 15: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 5.1-5.4.....	80
Πίνακας 16: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 6.1-6.2.....	81
Πίνακας 17: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 8.1-8.2.....	81
Πίνακας 18: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2010-2013	90
Πίνακας 19: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2010-2013	93



1. Αντικείμενο και Στόχοι Εργασίας

1.1. Στόχοι της Εργασίας

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας συγκριτικής αξιολόγησης (Benchmarking) της αποδοτικότητας των Δήμων ανά υπηρεσία και της ολικής αποδοτικότητας αυτών με συνδυαστική χρήση των μεθόδων της DEA και AHP, καθώς και η εφαρμογή της σε ένα σύνολο Δήμων της Ελλάδας για τα έτη 2010-2013. Οι εξεταζόμενοι Δήμοι συμμετέχουν στο έργο της “ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ” με τίτλο “Διαδικτυακό Πληροφοριακό Σύστημα Συγκριτικής Ανάλυσης, Σχεδιασμού, Παρακολούθησης και Αξιολόγησης Δημόσιων Υπηρεσιών” (PSB-DMEP), από όπου και αντλήθηκε ένα μέρος των απαραίτητων δεδομένων. Τα υπόλοιπα δεδομένα τα υπόλοιπα παρ’ ότι δε συγκεντρώθηκαν από τους ίδιους τους Δήμους, προσέγγιζαν τα πραγματικά αφού αντλήθηκαν από αξιόπιστες πηγές (ΕΛΣΤΑΤ, ΕΕΤΑΑ). Η εφαρμογή της μεθόδου DEA πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του λογισμικού DEAFrontier, το οποίο είναι πρόσθετο του Microsoft Excel, ενώ για την εφαρμογή της μεθόδου AHP χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Expert Choice.

1.2. Δομή της Εργασίας

Στις σελίδες που ακολουθούν παρουσιάζονται αναλυτικά τα θεωρητικά υπόβαθρα των χρησιμοποιούμενων μεθόδων, η περιγραφή και εφαρμογή της ερευνητικής μεθοδολογίας με σχολιασμό των αποτελεσμάτων και τέλος τα συμπεράσματα που προέκυψαν από το σύνολο της εργασίας.

Στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η τεχνική της συγκριτικής αξιολόγησης, όπως περιγράφεται από τη πλευρά των επιχειρήσεων. Γίνεται μια ιστορική αναδρομή και περιγράφονται λεπτομερώς οι στόχοι και τα βήματα της μεθοδολογίας της τεχνικής αυτής. Ακολούθως γίνεται αναφορά στους φορείς παροχής υπηρεσιών συγκριτικής αξιολόγησης, ενώ τέλος τονίζεται η χρήση της DEA σαν ικανό εργαλείο εφαρμογής της τεχνικής.

Στο 3^ο κεφάλαιο αρχικά γίνεται μια ιστορική αναφορά για τη μέθοδο της DEA και πως αυτή αναπτύχθηκε μέσα στο πέρασμα των χρόνων. Ακολούθως παρουσιάζεται το αρχικό της μαθηματικό μοντέλο και πως αυτό μετατρέπεται από κλασματικό σε γραμμικό δημιουργώντας έτσι τα δύο βασικά μοντέλα CCR (γνωστά ως Constant Rate to Scale-CRS)



και BCC (γνωστά ως Variable Rate to Scale-VRS). Τέλος γίνεται αναφορά στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της μεθόδου.

Στο 4^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο της AHP, μιας μεθόδου για την λήψη αποφάσεων για περίπλοκα προβλήματα πολλαπλών κριτηρίων. Ακολούθως αναλύονται λεπτομερώς οι 4 βασικές λειτουργίες της.

Στο 5^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ανάπτυξη και εφαρμογή της ερευνητικής μεθοδολογίας της εργασίας. Αναλύονται λεπτομερώς τα 6 βήματα της και συνοδεύονται από πίνακες αποτελεσμάτων και καταγραφή συμπερασμάτων.

Στο 6^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από όλη την εργασία, ενώ προτείνονται βελτιώσεις της μεθοδολογίας για μελλοντική έρευνα.



2. Συγκριτική Αξιολόγηση

2.1. Σχετικά με την Τεχνική της Συγκριτικής Αξιολόγησης

Η Συγκριτική Αξιολόγηση αφορά τη διαδικασία βελτίωσης των επιδόσεων, μέσω συνεχούς καθορισμού, κατανόησης, και προσαρμογής διακεκριμένων πρακτικών και διαδικασιών, που εντοπίζονται εντός και εκτός των πλαισίων δραστηριότητας ενός οργανισμού (εταιρία, δημόσιος οργανισμός, Πανεπιστήμιο, ερευνητικός φορέας, κ.τ.λ.) (Κελεσιδής, 2007)

Πρωτοπόρος ήταν η εταιρία Xerox το 1979, στο πλαίσιο της πολιτικής της απέναντι στον διεθνή ανταγωνισμό στην αγορά φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων και με αφετηρία την ανατροπή της μηχανικής κατασκευής των ανταγωνιστικών προϊόντων. Τότε η Xerox αντιμετώπιζε κάποια προβλήματα από την αναποτελεσματική διαχείριση του συστήματος αποθήκευσης. Τα προβλήματα αυτά ξεπεράστηκαν όταν, μέσω της διαδικασίας της συγκριτικής αξιολόγησης, η επιχείρηση υιοθέτησε πρακτικές στην αποθήκευση που εφαρμόζε ως τότε η μη ανταγωνιστική L.L. Bean (Tucker, Zivan, & Camp, 1987)). Έκτοτε, το πεδίο εφαρμογής της τεχνικής διευρύνθηκε και πλέον περιλαμβάνει και επιχειρηματικές υπηρεσίες και διαδικασίες. Αυτή τη στιγμή, η Xerox την εφαρμόζει σε 240 παραμέτρους βέλτιστων επιδόσεων, μολονότι αρκετά χρόνια πριν, στα αρχικά στάδια, η τεχνική είχε εφαρμοστεί σε πολύ λιγότερες.

Η Συγκριτική Αξιολόγηση των επιχειρηματικών διαδικασιών πραγματοποιείται συνήθως με εταιρίες κορυφαίων επιδόσεων σε άλλους βιομηχανικούς τομείς. Αυτό είναι εφικτό για το λόγο ότι, ουσιαστικά, πολλές επιχειρηματικές διαδικασίες δεν διαφέρουν κατά πολύ από τομέα σε τομέα.

Βασικός στόχος της τεχνικής είναι η βελτίωση οποιασδήποτε δεδομένης επιχειρηματικής διαδικασίας κυρίως με την αξιοποίηση "βέλτιστων πρακτικών", παρά απλώς με τη μέτρηση βέλτιστων επιδόσεων. Οι βέλτιστες πρακτικές επιφέρουν και βέλτιστη επίδοση. Οι επιχειρήσεις που μελετούν τις βέλτιστες πρακτικές έχουν περισσότερες ευκαιρίες να αποκομίσουν στρατηγικό, λειτουργικό και οικονομικό πλεονέκτημα. Η συστηματική χρήση της τεχνικής αποβλέπει στον εντοπισμό, τη μελέτη, την ανάλυση και την προσαρμογή βέλτιστων πρακτικών, καθώς και στην εφαρμογή των βέλτιστων αποτελεσμάτων. Για μια όμως σταθερή συγκομιδή οφελών από τη διαδικασία συγκριτικής αξιολόγησης, τα ανώτατα διοικητικά στελέχη ενδεχομένως να χρειάζεται να προβούν σε σημαντικές αλλαγές όσον αφορά τη γενικότερη φιλοσοφία της επιχείρησης. Οι αλλαγές αυτές, ωστόσο,



αποδεδειγμένα το πλήρες δυναμικό της τεχνικής, έχουν ως αποτέλεσμα σημαντικές αποσβέσεις και στρατηγικά πλεονεκτήματα.

Η διαδικασία της συγκριτικής αξιολόγησης συνίσταται στη σύγκριση των επιδόσεων μιας επιχείρησης, στη βάση μιας σειράς μετρήσιμων παραμέτρων στρατηγικής σημασίας, ως προς μια άλλη επιχείρηση που έχει επιτύχει τις βέλτιστες επιδόσεις σε αυτούς τους δείκτες. Η ανάπτυξη της τεχνικής αποτελεί μια επαναληπτική και συνεχή διαδικασία που προϋποθέτει πιθανότατα την ανταλλαγή πληροφοριών με άλλους οργανισμούς, έτσι ώστε σε συνεργασία μαζί τους να διαμορφωθεί ένα αποδεκτό σύστημα μέτρησης (Κελεσίδης, 2007).

Η τεχνική, ως βελτιωτικό εργαλείο, θα πρέπει πάνω από όλα να εστιάζεται στον πελάτη, και να υπαγορεύεται από τις ανάγκες του πελάτη και της επιχείρησης. Από την άλλη, η σύγκριση από μόνη της αποτελεί μια πρακτική που συνίσταται στη μετριοπάθεια, έτσι ώστε να γίνεται αποδεχτή η υπεροχή κάποιου άλλου σε έναν τομέα, καθώς και στη σύνεση, ώστε να γίνει αντιληπτός ο τρόπος με τον οποίο θα γίνει ισάξιος του, ή ακόμη και να τον ξεπεράσει.

2.2. Στόχοι της Τεχνικής

Η τεχνική απαιτεί τη συγκέντρωση πληροφορίας από μια επιχείρηση προκειμένου να αξιοποιηθεί θετικά σε μια άλλη. Ο στόχος είναι η βελτίωση των διαδικασιών που εκτελούνται στην επιχείρηση αποδέκτη με την εφαρμογή αποτελεσματικών διαδικασιών (ανθρώπινη εργασία, εξοπλισμός και συστήματα πληροφορίας). Πρόκειται για μια πολύτιμη τεχνική επιχειρησιακής οργάνωσης και η εφαρμογή της δεν περιορίζεται μόνο στον εντοπισμό καινοτόμων διαδικασιών, αλλά περιλαμβάνει, επίσης, την ανακάλυψη της ιδέας που κρύβεται πίσω από την καινοτομία.

Πρόκειται για μια μορφή συγκριτικής ανάλυσης. Η διαμόρφωση ορισμένων κοινών πεδίων που θα αποτελέσουν τις βάσεις για τη σύγκριση είναι επίσης απαραίτητη. Συνήθως εντοπίζονται μία ή περισσότερες λειτουργικές περιοχές για ανάλυση και επιλέγονται ένα ή περισσότερα συστήματα μέτρησης ως ποσοτική βάση για σύγκριση. Οι περιοχές αυτές συγκρίνονται κατόπιν με αποδεκτά σημεία αναφοράς που προκύπτουν από αναγνωρισμένες πηγές βέλτιστης πρακτικής.



Ουσιαστικά, η τεχνική λειτουργεί στο βαθμό που τα κριτήρια μπορούν να είναι αποτέλεσμα συμφωνίας και μπορούν να βρεθούν οι κατάλληλοι δείκτες σύγκρισης για τους οποίους υπάρχουν διαθέσιμες μετρήσεις (Κελεσίδης, 2007).

Οι λόγοι για τους οποίους το benchmarking κρίνεται χρήσιμο ή ίσως και ακόμα απαραίτητο, για μια επιχείρηση μπορούν να συνοψιστούν στους εξής (Μπουραντάς, 2002):

- Συμβάλλει στην αυτογνωσία η οποία αποτελεί βασική προϋπόθεση βελτίωσης και προόδου
- Μειώνει την αυταρέσκεια και τον εφησυχασμό
- Αποτελεί πηγή και μέσο μάθησης
- Υποστηρίζει το σχεδιασμό στοχευμένων αλλαγών και δημιουργεί “αίσθημα επείγοντος” για αυτές
- Συμβάλλει στη διαμόρφωση επιτυχημένων επιχειρησιακών στρατηγικών
- Ενισχύει το κλίμα και την κουλτούρα καινοτομίας, επιχειρηματικότητας και συνεχούς βελτίωσης
- Αυξάνει την αποδοτικότητα, την ανταγωνιστικότητα και τη συνολική αποτελεσματικότητα της επιχείρησης

2.3. Μεθοδολογία της Τεχνικής της Συγκριτικής Αξιολόγησης

Η εφαρμογή της τεχνικής αποτελείται από πέντε φάσεις (Anderson, 1995)(Lai, Huang, & Wang, 2011):

Σχεδιασμός

Στη φάση αυτή ο οργανισμός καθορίζει το πεδίο εφαρμογής της και τον τύπο του οργανισμού ο οποίος θα αποτελέσει τη βάση σύγκρισης. Ουσιαστικά προσδιορίζονται οι στόχοι και το περιεχόμενο της συγκριτικής αξιολόγησης. Ακόμα στο στάδιο αυτό πραγματοποιείται η επιλογή των σημείων αναφοράς-σύγκρισης. Κριτήρια επιλογής της εταιρίας που θα αποτελέσει το σημείο αναφοράς μπορεί να είναι η γεωγραφική περιοχή, ο αριθμός των εργαζομένων, οι κατηγορίες κύριας δραστηριότητας κλπ. Στο τέλος αυτού του σταδίου πραγματοποιείται η δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία της συλλογής των δεδομένων.



Ανάλυση

Μετά από τη συγκέντρωση των δεδομένων, αναλύεται η διαφορά της επίδοσης μεταξύ του οργανισμού-πηγή και του οργανισμού-αποδέκτη. Με τον τρόπο αυτόν γίνεται προφανής η βέλτιστη πρακτική.

Ενσωμάτωση

Αφορά το στάδιο προετοιμασίας του οργανισμού-αποδέκτη προκειμένου να υλοποιήσει τις δράσεις. Η φάση αυτή αποτελεί τον συνδετικό κρίκο ανάμεσα στα δύο προηγούμενα στάδια και τα αμέσως επόμενα.

Δράση

Πρόκειται για τη φάση υλοποίησης των δράσεων από τον αποδέκτη οργανισμό. Το στάδιο αυτό φαίνεται να είναι το πιο απλό, αλλά στη πράξη πολλά από τα προγράμματα αποτυγχάνουν ακριβώς εδώ.

Ωρίμανση

Η φάση αυτή περιλαμβάνει τη συνεχή παρακολούθηση της διαδικασίας και καθιστά δυνατή τη συνεχή εκμάθηση, καθώς και την εισροή στοιχείων για τη συνεχή βελτίωση του αποδέκτη οργανισμού (Κελεσίδης, 2007).



Σχήμα 1: Τα πέντε βήματα της συγκριτικής αξιολόγησης (e-benchmarking.org, 2004)

2.4. Μορφές της Τεχνικής Συγκριτικής Αξιολόγησης

Σε γενικές γραμμές, υπάρχουν οι παρακάτω μορφές συγκριτικής αξιολόγησης (Κελεσίδης, 2007):

Συγκριτική αξιολόγηση του ανταγωνιστή

Η συγκριτική αξιολόγηση διεξάγεται ως προς τους ανταγωνιστές και η ανάλυση δεδομένων εξετάζει τους λόγους για τους οποίους ο ανταγωνιστής παρουσιάζει υψηλότερη επίδοση. Ο συγκεκριμένος τύπος συγκριτικής αξιολόγησης μπορεί, από τη μία πλευρά, να είναι απλούστερος από άλλους τύπους και, από την άλλη, πιο περίπλοκος. Αφενός είναι απλούστερος υπό την έννοια ότι πολλές εξωγενείς μεταβλητές, οι οποίες επηρεάζουν την επίδοση της επιχείρησης ενδέχεται να είναι ίδιες μεταξύ της πηγής και του αποδέκτη, εφόσον πρόκειται για εταιρίες του ίδιου τομέα. Αφετέρου είναι πιο περίπλοκος επειδή η ανάκτηση δεδομένων δεν πραγματοποιείται άμεσα, λόγω του ανταγωνισμού. Ωστόσο, οι δυσκολίες τέτοιου είδους μπορούν να ξεπεραστούν, εάν οι δύο επιχειρήσεις στοχεύουν, για παράδειγμα, σε διαφορετικά μερίδια αγοράς.



Εσωτερική συγκριτική αξιολόγηση

Η παραπάνω διαδικασία μπορεί να εφαρμοστεί σε εταιρίες που διαθέτουν πολλές επιμέρους μονάδες (π.χ. πολυεθνικές, εταιρίες με γραφεία πώλησης σε όλη τη χώρα, με πολλές εργοστασιακές εγκαταστάσεις στην ίδια χώρα). Το εσωτερικό benchmarking είναι ιδιαίτερα χρήσιμο, ιδιαίτερα στις μεγάλες εταιρίες, αφού συχνά σε ορισμένες οργανωτικές μονάδες αναπτύσσονται υποδειγματικές πρακτικές οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από τις υπόλοιπες. Ουσιαστικά πρόκειται για σύγκριση της απόδοσης ενός μέρους της εταιρίας με άλλα μέρη της ίδιας εταιρίας.

Συγκριτική αξιολόγηση των διαδικασιών

Πρόκειται για διαδικασίες, οι οποίες ενδέχεται να είναι παρόμοιες, αλλά διεξάγονται σε διαφορετικές επιχειρήσεις που παράγουν διαφορετικά προϊόντα, π.χ. η υπηρεσία τροφοδοσίας των πελατών σε αεροπορικές γραμμές και αντίστοιχα σε νοσοκομεία.

Γενικευμένη συγκριτική αξιολόγηση

Στη περίπτωση αυτή, εξετάζονται οι τεχνολογικές πλευρές, η εφαρμογή και η ανάπτυξη της τεχνολογίας. Το ερώτημα προς διερεύνηση αφορά τη τεχνολογική διαφορά ως προς άλλες επιχειρήσεις. Στην περίπτωση αυτή, η επιχείρηση πηγή μπορεί να προέρχεται από τον ίδιο βιομηχανικό χώρο ή από διαφορετικό.

Οι διαδικασίες 1, 3 και 4 αποτελούν εξωτερικές από την επιχείρηση δραστηριότητες συγκριτικής αξιολόγησης. Σε κάθε περίπτωση, ο εντοπισμός της θέσης ενός εξωτερικού συνεργάτη για τη συγκριτική αξιολόγηση, όπως και η διάταξη βάσει της οποίας θα ταξινομηθεί για τη συγκριτική αξιολόγηση, απαιτεί μια σημαντική επένδυση σε χρόνο και προσπάθεια. Εναλλακτικά ως προς την εξωτερική συγκριτική αξιολόγηση μπορεί να είναι η ενδοεπιχειρησιακή, ή εσωτερική συγκριτική αξιολόγηση, η οποία απαιτεί λιγότερο χρόνο και χρήμα. Δύο επιπλέον οφέλη ενδέχεται να προκύψουν από την εσωτερική συγκριτική αξιολόγηση:

1. Το πρόγραμμα βελτίωσης θα γίνει ευρέως αποδεκτό μέσα στην επιχείρηση και ενδέχεται να ωφεληθούν και άλλα παραρτήματα της επιχείρησης.
2. Η ομάδα που διεξάγει τη διαδικασία συγκριτικής αξιολόγησης θα είναι καλύτερα προετοιμασμένη για την ανεύρεση εξωτερικών αναφορών. Σε περίπτωση που υπάρχει υψηλός βαθμός ομοιομορφίας στο εσωτερικό της εταιρίας ή η εν λόγω διαδικασία αποτελεί ήδη μια διαδεδομένη πρακτική της επιχείρησης, η εξωτερική



συγκριτική αξιολόγηση μπορεί να ακολουθήσει για τον εντοπισμό πρόσθετων βελτιώσεων.

2.5. Φορείς Παροχής Υπηρεσιών

Οι φορείς παροχής υπηρεσιών συγκριτικής αξιολόγησης μπορεί να είναι (Κελεσίδης, 2007):

- Μεγάλες εταιρίες
- Κέντρα συγκριτικής αξιολόγησης (αρωγοί και μεσολαβητές διάδοσης και διακίνησης πληροφοριών)
- Σύμβουλοι
- Σχολές Διοίκησης Επιχειρήσεων.

Οι φορείς διάδοσης και εφαρμογής της τεχνικής θα πρέπει

- Να έχουν τη δική τους μεθοδολογία
- Να διαθέτουν προσωπικό αρχείο ή να έχουν πρόσβαση σε αρχείο με δεδομένα βέλτιστης πρακτικής και πρότυπα αναφοράς (σε περιφερειακό, τομεακό ή διεθνές επίπεδο, ανάλογα με το πεδίο εφαρμογής)
- Να συμμορφώνονται με έναν Κώδικα Συμπεριφοράς.

2.6. Εργαλεία Τεχνικής της Συγκριτικής Αξιολόγησης

Υπάρχουν διάφορα εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την ανάλυση των πληροφοριών που αποκομίζονται από τη συγκριτική αξιολόγηση. Θεωρείται απαραίτητη η χρήση κατάλληλου λογισμικού για την ανάπτυξη συστημάτων μέτρησης αποδόσεων, από τη στιγμή που υπάρχει πληθώρα πληροφοριών για τις λειτουργίες των οργανισμών και η οποία απαιτείται να εισαχθεί σε μία βάση δεδομένων.

Ένα από τα γνωστά εργαλεία εφαρμογής της τεχνικής της συγκριτικής αξιολόγησης είναι το IDEF, το οποίο αποτελείται από μία σειρά μεθόδων για την κατανόηση του αντικειμένου που διερευνάται, ένα γράφημα για απεικόνιση των στοιχείων και μία σειρά θεωρήσεων που υποβοηθούν το μάνατζμεντ για την καθοδήγηση και τον έλεγχο της μεθοδολογίας του.



Η μέθοδος προσφέρει δυνατότητα κατανόησης των περιοχών που ερευνώνται και τη βάση επανασχεδιασμού των αλλαγών.

Βέβαια το πιο διαδεδομένο και αρκετά δημοφιλές, λόγω των συγκριτικών του πλεονεκτημάτων είναι το μοντέλο της DEA και το οποίο έχει εφαρμοσθεί σε δημόσιους υπηρεσίες (Moore , Nolan, & Segal, 2005) σε νοσοκομεία (Banker, Conrad, & Strauss, 1986) σε κέντρα υγείας (Lai, Huang, & Wang, 2011) και βιβλιοθήκες πανεπιστημίων (Lai, Wang, Huang, & Kao, 2001) στη Ταϊβάν, σε δημόσιες υπηρεσίες (Seol, Lee, Kim, & Park, 2008) στη Ν. Κορέα και σε πλήθος άλλων περιπτώσεων.

Η τεχνική DEA εμπεριέχει πολλαπλές μεταβλητές, για την υποκίνηση της παραγωγικότητας και παρέχει πληροφόρηση για τις πιθανές κατευθύνσεις και βελτιώσεις της υπάρχουσας κατάστασης, όταν αυτή δεν κρίνεται κατάλληλη. Οι εισροές στο μοντέλο μπορεί να είναι τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές. Το μοντέλο DEA βασίζεται σε πληροφόρηση από την παρατήρηση ενός συνόλου δεδομένων για τα στοιχεία που εξετάζονται. Πρόκειται για συγκριτική ανάλυση έναντι ενός οργανισμού-στόχου μέγιστων επιδόσεων (100%).



3. Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA)

3.1. Εισαγωγή

Οι συγκριτικές μετρήσεις των επιδόσεων (benchmarking) εταιριών ή οργανισμών ή οργανωτικών μονάδων είναι μια διαδεδομένη προσέγγιση που σκοπό έχει την βελτίωση τους. Η συγκριτική μέτρηση των επιδόσεων ενός μεμονωμένου οργανισμού είναι διαδικασία που γίνεται έναντι ενός «οριοθέτη» (benchmark), ή ενός ιδανικού επιπέδου απόδοσης. Οι συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων μπορούν να τεθούν με βάση την απόδοση κατά τη διάρκεια του χρόνου ή εντός ενός δείγματος από παρόμοιους οργανισμούς, ή έναντι κάποιου εξωτερικά τιθέμενου προτύπου. Για τον χαρακτηρισμό ενός οργανισμού όσον αφορά την επίδοση του στην αξιοποίηση των πόρων του, χρησιμοποιούνται δύο έννοιες: η παραγωγικότητα και η αποδοτικότητα (Farrell, 1957).

Η παραγωγικότητα είναι ο δείκτης της φυσικής εκροής που παράγεται από τη χρήση μιας δεδομένης ποσότητας εισροών. Αυτός μπορεί να περιλάβει όλες τις εισροές και όλες τις εκροές (συνολική παραγωγικότητα παράγοντα) ή ένα υποσύνολο των εισροών και εκροών (μερική παραγωγικότητα). Η παραγωγικότητα ποικίλλει ως αποτέλεσμα διαφορών στην τεχνολογία παραγωγής, διαφορών στην τεχνική αποδοτικότητα των οργανισμών, και στο εξωτερικό περιβάλλον στο οποίο η παραγωγή συμβαίνει.

Η αποδοτικότητα είναι ο βαθμός με τον οποίο η παρατηρηθείσα χρήση των πόρων για την παραγωγή εκροών μιας δεδομένης ποιότητας, συμπίπτει με τη βέλτιστη χρήση των πόρων για την παραγωγή των εκροών της δεδομένης ποιότητας. Αυτός μπορεί να αποτιμηθεί σε όρους τεχνικής αποδοτικότητας και αποδοτικότητας κατανομής των πόρων (ή οικονομικής αποδοτικότητας). Για την χαρακτηρισμό ενός οργανισμού χρησιμοποιείται επίσης ο όρος της αποτελεσματικότητας που είναι ο βαθμός με τον οποίο οι εκροές ενός φορέα παροχής υπηρεσιών επιτυγχάνουν τους δηλωμένους στόχους του.

3.1.1. Μέτρηση της Αποδοτικότητας

Η πιο συχνή και πιο απλή μέθοδος αποτίμησης της αποδοτικότητας βασίζεται στους απλούς δείκτες. Το μειονέκτημά τους είναι ότι εκτιμούν ελάχιστους παράγοντες και δεν μπορούν να εκτιμήσουν την συνολική αποδοτικότητα μιας μονάδας παραγωγής. Οι σύγχρονες μετρήσεις της αποδοτικότητας ξεκίνησαν με τον Farrell (Farrell, 1957) που εισήγαγε μια απλή μέθοδο μέτρησης της αποδοτικότητας των Μονάδων Απόφασης, MA, (Decision Making Units, DMUs), η οποία ήταν ικανή να υπολογίζει την αποδοτικότητα με εμπειρικά



δεδομένα, χωρίς δηλαδή την εκ των προτέρων υιοθέτηση συγκεκριμένων συναρτήσεων παραγωγής.

Ο Farrell, βασιζόμενος σε παλαιότερες μελέτες, εξέφρασε την αποδοτικότητα των μονάδων παραγωγής με το δείκτη συνολικής αποδοτικότητας ο οποίος ορίζεται ως λόγος των συνολικών εκροών προς τις συνολικές εισροές

Η αποδοτικότητα σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο μία οικονομική μονάδα χρησιμοποιεί και κατανέμει τους παραγωγικούς της πόρους.

Η συνολική αποδοτικότητα (Overall Efficiency, OE) διαχωρίστηκε αρχικά από τον Farrell (Farrell, 1957) στην

- Τεχνική αποδοτικότητα (Technical Efficiency, TE) και στην
- Οικονομική αποδοτικότητα (Allocative Efficiency, AE)

Η τεχνική αποδοτικότητα ενός παραγωγικού συστήματος προσδιορίζει τον βαθμό στον οποίο προσεγγίζει το ελάχιστο κόστος ανά μονάδα προϊόντος, δηλαδή θεωρείται ένα μέτρο μείωσης των χρησιμοποιούμενων εισροών για δεδομένες εκροές, ή διαφορετικά, αναφέρεται στο συνδυασμό των παραγωγικών συντελεστών που προσδιορίζεται από τη συνάρτηση παραγωγής (production function), με στόχο τη μεγιστοποίηση της εκροής, δηλαδή του επιπέδου αύξησης των εκροών με δεδομένο το επίπεδο εισροών.

Η οικονομική αποδοτικότητα ή αποδοτικότητα κατανομής των πόρων αναφέρεται στο συνδυασμό των εισροών που ελαχιστοποιεί το κόστος παραγωγής, με δεδομένες τις τιμές αυτών, δηλαδή εξετάζει εάν το συγκεκριμένο μίγμα εισροών – εκροών είναι βέλτιστο κατά Pareto (Cooper, Seiford, & Tone, 2000).

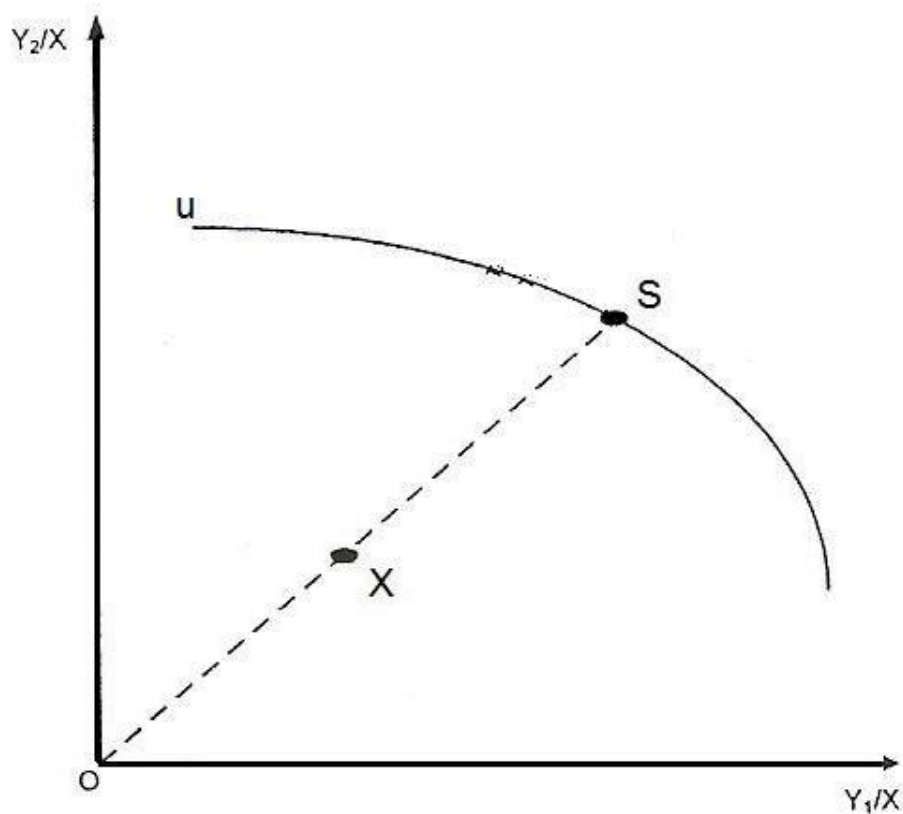
Στο παρακάτω σχήμα ορίζονται οι παραπάνω μορφές αποδοτικότητας. Η καμπύλη u είναι η καμπύλη ύψους παραγωγής u (καμπύλη ισοπαραγωγής), που επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση δύο παραγωγικών συντελεστών x_1, x_2 . Δοθέντος ενός συνδυασμού των x_1, x_2 (σημείο X), από τη χρησιμοποίηση του οποίου παράγεται εκροή ύψους u , αν PP είναι η ευθεία ελαχιστοποίησης του κόστους, τότε οι παραπάνω μορφές αποδοτικότητας δίνονται από τις σχέσεις (Worthington & Dollery, 2000):

1. Τεχνική αποδοτικότητα: $TE=OS/OX$
2. Οικονομική αποδοτικότητα: $AE=OQ/OS$
3. Συνολική αποδοτικότητα: $OE=OQ/OX=TE \cdot AE$

από αυτή, είτε την χρήση μιας παραμετρικής εξίσωσης, προσαρμοσμένης στα δεδομένα, πάλι με τον ίδιο περιορισμό (Farell, 1957).

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η περίπτωση μιας τεχνολογίας παραγωγής μιας εισροής με δύο εκροές και υπολογίζεται η αποδοτικότητα για την περίπτωση που ο προσανατολισμός είναι η αύξηση της εκροής. Η αποδοτικότητα εκφράζει το ποσό με το οποίο οι εκροές μπορούν αναλογικά να αυξηθούν χωρίς αλλαγή των εισροών. Στην περίπτωση αυτή, η μη αποδοτική μονάδα X , βρίσκεται κάτω από την μοναδιαία καμπύλη παραγωγικότητας u , γιατί η u αντιπροσωπεύει το άνω όριο των δυνατοτήτων παραγωγής.

Για την μη αποδοτική μονάδα X η αποδοτικότητα δίνεται από το λόγο $TE = OX/OS$



Σχήμα 3: Καμπύλη ισοπαραγωγής με προσανατολισμό στην εκροή (Farell, 1957)

Οι παραπάνω μετρήσεις της αποδοτικότητας είναι βασισμένες στην υπόθεση περί σταθερής κλίμακας αποδόσεων. Αυτό σημαίνει ότι η τεχνολογία παραγωγής είναι τέτοια, ώστε μια αύξηση σε όλες τις εισροές με κάποια συγκεκριμένη αναλογία έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των εκροών με την ίδια αναλογία. Η υπόθεση κλίμακας



μεταβλητών αποδόσεων έχει ως αποτέλεσμα μια μη-αναλογική αλλαγή (αύξηση ή μείωση) στις εκροές.

3.2. Γενικά για την Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA)

3.2.1. Θεμελίωση της DEA

Σε συνέχεια του έργου του Farrell, οι Charnes, Cooper και Rhodes (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978) θεμελίωσαν την πολύ διαδεδομένη πλέον “Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων – Data Envelopment Analysis – DEA”, εισάγοντας μια νέα τεχνική αποτίμησης της αποδοτικότητας.

Η τεχνική αυτή είναι μια μη παραμετρική μέθοδος, βασιζόμενη σε μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού, η οποία επιτυγχάνει να εκτιμήσει ποσοτικά την μέγιστη τιμή της σχετικής αποδοτικότητας των παραγωγικών μονάδων. Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων υποθέτει την ύπαρξη ενός συνόλου μονάδων παραγωγής, των Μονάδων Απόφασης (Decision Making Units - DMUs), οι οποίες λειτουργούν σε ένα ενιαίο πλαίσιο, είναι συγκρίσιμες, ομοιογενείς και καταναλώνουν τις ίδιες πολλαπλές εισροές και παράγουν τις ίδιες πολλαπλές εκροές (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978). Τόσο οι εισροές όσο και οι εκροές είναι ποικιλόμορφες, μετρήσιμες σε διαφορετικές συνήθως κλίμακες μέτρησης και οριζόμενες αναλόγως της φύσης του προβλήματος και της διαθεσιμότητας των δεδομένων. Οι εισροές αποτελούν αγαθά προς εξοικονόμηση (μικρότερα επίπεδα κατανάλωσης είναι περισσότερο επιθυμητά), οι δε εκροές αγαθά προς μεγιστοποίηση (μεγαλύτερα επίπεδα παραγωγής είναι περισσότερο επιθυμητά).

Οι Charnes, Cooper & Rhodes (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978) συνέταξαν το γραμμικό πρόγραμμα που περιγράφει τον υπολογισμό του συνόρου αποδοτικότητας, σε καθεστώς κλίμακας σταθερών αποδόσεων. Στις συνθήκες αυτές, ο σκοπός της DEA είναι να κατασκευάσει ένα μη-παραμετρικό σύνορο που περιβάλλει τα σημεία των δεδομένων, τέτοιο ώστε, όλα τα παρατηρούμενα σημεία να βρίσκονται πάνω στο ή κάτω από το σύνορο αυτό.

Αυτό που κάνει τη DEA ξεχωριστή, είναι η ικανότητα της να διαχειρίζεται πολλαπλές εισόδους και εξόδους χωρίς την ανάγκη να θεσπίσει εκ των προτέρων βάρη σε αυτές. Στην εκτίμηση δεν επιδρούν καθόλου υποκειμενικοί παράγοντες ούτε υπάρχει ανάγκη μετατροπής των δεδομένων σε κάποιο σύστημα αξιών, για να γίνει η άθροιση των εισόδων/εξόδων και η αποτίμηση. Επιπλέον, η μέθοδος χρησιμοποιεί κοινές μεθόδους



γραμμικού προγραμματισμού για τον καθορισμό και σύγκριση ομοειδών συνόλων για το κάθε σύστημα που αποτιμάται (Cooper, Seiford, & Tone, 2000).

Το είδος των δεδομένων που διαχειρίζεται καθώς και οι τομείς στους οποίους βρίσκει εφαρμογή δίνουν σε αυτή τη μέθοδο μεγάλη ευελιξία. Αυτό επιβεβαιώνεται από την επιτυχημένη εφαρμογή της σε μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων σε όλο τον κόσμο, όπως σε νοσοκομεία (Banker, Conrad, & Strauss, 1986) και δημόσιο τομέα (Moore, Nolan, & Segal, 2005) στις Η.Π.Α., σε κέντρα υγείας (Lai, Huang, & Wang, 2011) και βιβλιοθήκες πανεπιστημίων (Lai, Wang, Huang, & Kao, 2001) στη Ταϊβάν, σε δημόσιες υπηρεσίες (Seol, Lee, Kim, & Park, 2008) στη Ν. Κορέα και σε πολλές άλλες περιπτώσεις.

3.2.2. Ορισμός της Αποδοτικότητας

Αρχικά, η DEA δημιουργεί ένα σύνολο ομοειδών μονάδων και λαμβάνοντας υπόψη τους συσχετισμούς της κατατάσσει ανάλογα με την αποτελεσματικότητας τους σε 2 υποσύνολα αποτελεσματικών και μη αποτελεσματικών. Με αυτόν τον τρόπο εντοπίζονται, με βάση την απόδοση λειτουργίας κάποιων διαδικασιών τους, οι μονάδες που υπολείπονται σε σχέση με αυτές που τα καταφέρνουν καλύτερα και κατατάσσονται σύμφωνα με την αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων τους.

Η κατηγοριοποίηση αυτή δεν γίνεται σύμφωνα με κάποια πρότυπα ή στόχους που έχουμε ορίσει εμείς αλλά αποκλειστικά σε σύγκριση με τις υπόλοιπες μονάδες, εντοπίζοντας την πιο αποτελεσματική μέσα στο σύνολο (μπορεί να είναι παραπάνω από μια) και συγκρίνει την αποδοτικότητα των υπολοίπων με αυτή.

Οι μέθοδοι αυτού του είδους ονομάζονται μέθοδοι ακραίου σημείου (extreme point methods). Οι μέθοδοι αυτές στηρίζονται στην βασική παραδοχή ότι αν μια μονάδα A μπορεί να παράγει $Y(A)$ μονάδες (output) από $X(A)$ μονάδες πόρων (input) τότε και οι άλλες μονάδες θα μπορούν να πετύχουν αυτήν την αναλογία αν λειτουργούν αποτελεσματικά.

Το ίδιο ισχύει για μια μονάδα B που παράγει $Y(B)$ και καταναλώνει $X(B)$.

Με τον συνδυασμό των μονάδων A και B δημιουργείται μια σύνθετη μονάδα η οποία χρησιμοποιεί σύνθετους πόρους και παράγει σύνθετα προϊόντα η οποία ονομάζεται εικονική μονάδα. Ο πυρήνας της ανάλυσης περιέχει την εύρεση της καλύτερης εικονικής μονάδας για κάθε πραγματική με σκοπό την σύγκρισή τους. Αν η εικονική μονάδα αποδειχθεί καλύτερη (είτε διότι παράγει περισσότερες μονάδες προϊόντος με ίδιους



πόρους, είτε διότι παράγει το ίδιο προϊόν καταναλώνοντας λιγότερους πόρους) η πραγματική κατατάσσεται ως μη αποτελεσματική.

Η αποδοτικότητα για κάθε Μονάδα υπολογίζεται από το λόγο του αθροίσματος των εξόδων (επί το βάρος που έχει αντιστοιχισθεί σε καθεμιά), διαιρούμενο από το άθροισμα των εισόδων (επί το βάρος που έχει αντιστοιχισθεί σε καθεμιά) (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978).

Η σχέση που ορίζει την αποδοτικότητα (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978):

$$\frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m N_i X_{ij}} \quad (1)$$

Όπου:

i είναι η υποσημείωση των εισόδων ($i = 1, 2, \dots, m$)

j είναι η υποσημείωση των μονάδων λήψης απόφασης ($j = 1, 2, \dots, n$)

r είναι η υποσημείωση των εξόδων ($r = 1, 2, \dots, s$)

X_{ij} είναι η i είσοδος της j μονάδας λήψης απόφασης

Y_{ij} είναι η r έξοδος της j μονάδας λήψης απόφασης

s είναι ο αριθμός των εξόδων

m είναι ο αριθμός των εισόδων

n ο αριθμός των μονάδων λήψης απόφασης

3.3. Μοντέλα και Μαθηματική Διατύπωση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA)

3.3.1. Εκτίμηση της Σχετικής Αποδοτικότητας

Αν μεγιστοποιήσουμε τη σχέση (1) που ορίζει την αποδοτικότητα, προκύπτει η σχετική αποδοτικότητα μιας συγκεκριμένης μονάδας λήψης απόφασης (στο εξής θα την ονομάζουμε DMU_0). Αυτό γίνεται υπό τον περιορισμό ότι ο λόγος αποδοτικότητας είναι μικρότερος ή ίσος με ένα (σε κάθε DMU_0). Έτσι έχουμε $s+m$ μεταβλητές και περιορισμούς όσες και οι μονάδες (n).



Ο μαθηματικός τύπος της μεθόδου για την εκτίμηση της αποδοτικότητας της DMU_o ορίζεται ως εξής (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978):

$$\max \frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{r0}}{\sum_{i=1}^m N_i X_{i0}} \quad (2)$$

υπό τους περιορισμούς:

$$\frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m N_i X_{ij}} \leq 1$$

$$U_r, N_i \geq 0$$

Όπου:

i είναι η υποσημείωση των εισόδων (i = 1,2,...m)

j είναι η υποσημείωση των μονάδων λήψης απόφασης (j = 1,2,...n)

r είναι η υποσημείωση των εξόδων (r = 1,2,...s)

o είναι η υπό εξέταση μονάδα

X_{ij} είναι η i είσοδος της j μονάδας λήψης απόφασης

Y_{ij} είναι η r έξοδος της j μονάδας λήψης απόφασης

s είναι ο αριθμός των εξόδων

m είναι ο αριθμός των εισόδων

n ο αριθμός των μονάδων λήψης απόφασης

Σύμφωνα με την DEA η εκτίμηση της αποδοτικότητας της κάθε μονάδας γίνεται χωρίς να υπάρχει ανάγκη για ακριβή γνώση της σχέσης μεταξύ εισόδων και εξόδων. Τα βάρη U_r και N_i υπολογίζονται από τη μέθοδο ως οι αντίστοιχες τιμές για κάθε είσοδο και έξοδο, ώστε να μεγιστοποιείται ο λόγος της αποδοτικότητας της Μονάδας που μελετάται. Το σύνολο των τιμών που θα πάρουν τα βάρη U_r, N_i είναι η λύση που μεγιστοποιεί τον λόγο της αποδοτικότητας της μονάδας που μελετάται χωρίς να ξεπερνάει το 1.



Κάθε μονάδα έχει βέλτιστες τιμές για τα U_r , N_i καθώς αποτελούν την λύση του προβλήματος (2) και αυτή διαφέρει ανά μονάδα ως προς τους συντελεστές. Το πρόβλημα (2) θα έχει πάντα λύση η οποία είναι μεγαλύτερη του 0 και μικρότερη ή ίση με το 1 αφού η μονάδα συμπεριλαμβάνεται στους περιορισμούς. Η μονάδα κρίνεται αποδοτική όταν παίρνει τιμή 1 και μη αποδοτική όταν παίρνει τιμή μικρότερη του 1. Αν μια μονάδα χαρακτηριστεί ως μη αποδοτική, τότε δεν υπάρχει κανένας συνδυασμός τιμών για τα βάρη που να ικανοποιεί τις συνθήκες αποδοτικότητας.

3.3.2. Το Βασικό Μοντέλο CCR

Το βασικό μοντέλο CCR ένα από τα δύο μαθηματικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται στη DEA και είναι το μοντέλο με τη μεγαλύτερη εφαρμογή. Ως μοντέλα CCR αναφέρονται στη σχετική βιβλιογραφία τα μοντέλα σταθερής κλίμακας αποδόσεων (Constant Returns to Scale, CRS) γιατί εισήχθησαν από τους Charnes, Cooper & Rhodes (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978). Στα μοντέλα αυτά θεωρείται ότι η τεχνολογία παραγωγής είναι τέτοια, ώστε μια αύξηση σε όλες τις εισροές με κάποια συγκεκριμένη αναλογία έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των εκροών με την ίδια αναλογία.

Το κλασματικό μοντέλο της DEA (2) που παρατέθηκε παραπάνω παρουσιάζει σημαντικές δυσκολίες στον υπολογισμό των λύσεων στις πρακτικές εφαρμογές της. Για να λύσουμε το υπολογιστικό πρόβλημα μετατρέπουμε το μοντέλο σε ένα γραμμικό ισοδύναμο που παρουσιάζει δύο μορφές. Ακολουθώντας την αντίστοιχη θεωρία μετατροπής κλασματικού μοντέλου σε γραμμικό, θέτουμε ίσο με τη μονάδα τον παρονομαστή της αντικειμενικής συνάρτησης (με τη μορφή περιορισμού) και μεγιστοποιούμε τον αριθμητή, ή αντίστοιχα θέτουμε τον αριθμητή ίσο με τη μονάδα (με τη μορφή περιορισμού) και ελαχιστοποιούμε τον παρονομαστή.

Οπότε θα έχουμε:

$$(A) \max h_0 = \sum_{r=1}^s U_r Y_{r0}$$

υπό τους περιορισμούς:

$$- \sum_{r=1}^s U_r Y_{rj} + \sum_{i=1}^m N_i X_{ij} \geq 0$$

$$\sum_{i=1}^m N_i X_{ij} = 1$$



$$N_i \geq \varepsilon$$

$$U_r \geq \varepsilon$$

$$i = 1, 2, \dots, m$$

$$r = 1, 2, \dots, s$$

Το ε , είναι απειροστός θετικός αριθμός και διασφαλίζει το γεγονός ότι οι τιμές εισόδων και εξόδων έχουν, έστω και μικρή, θετική τιμή

Αυτό είναι το μοντέλο μεγιστοποίησης της εκροής. Η αντικειμενική συνάρτηση είναι το σταθμισμένο άθροισμα των εκροών με τον περιορισμό το σταθμισμένο άθροισμα των εισροών να ισούται με τη μονάδα.

$$(B) \min h_0 = \sum_{i=1}^m N_i X_{i0}$$

υπό τους περιορισμούς:

$$\sum_{r=1}^s U_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m N_i X_{ij} \leq 0$$

$$\sum_{r=1}^s U_r Y_{rj} = 1$$

$$N_i \geq \varepsilon$$

$$U_r \geq \varepsilon$$

$$i = 1, 2, \dots, m$$

$$r = 1, 2, \dots, s$$

Το μοντέλο αυτό επιδιώκει να ελαχιστοποιήσει την αναλογία των εισροών της υπό αξιολόγηση DMU₀, βασισμένο σε έναν σταθμισμένο συνδυασμό των εισροών και των εκροών των άλλων μονάδων, οι οποίες ξεπερνούν την DMU₀. Όταν η υπό αξιολόγηση DMU εκτιμάται ως μη αποδοτική η λύση στο δυικό πρόβλημα παρέχει κάποιες DMUs (σύνολο αναφοράς) που εκτιμώνται ως αποδοτικές με τα βάρη της υπό αξιολόγησης DMU.

Πριν ξεκινήσουμε τη δημιουργία των δυικών μοντέλων θα κάνουμε μια πολύ μικρή αλλαγή στα μοντέλα (A) και (B). Η αλλαγή αυτή θα γίνει σύμφωνα με την βιβλιογραφία της DEA που κάνει λόγο για ουσιαστικό μετασχηματισμό στις λύσεις του μαθηματικού



προγραμματισμού ώστε να μην δημιουργείται σύγχυση με τα κοινά βάρη. Μετατρέπουμε έτσι τις εξόδους και εισόδους των DMU₀, σε “ουσιαστικές εισόδους” και “ουσιαστικές εξόδους”, των οποίων ο λόγος γίνεται μέτρο αποδοτικότητας των DMUs το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στην εφαρμογή των μοντέλων BCC και CCR της DEA (Cooper, Seiford, & Tone, 2000).

Μετασχηματίζοντας λοιπόν τα (Cooper, Seiford, & Tone, 2000):

U_r σε M_r

N_i σε U_i

τα μοντέλα (A) και (B) παίρνουν την εξής μορφή:

(A):

$$\max Y_0 = \sum_{r=1}^S M_r Y_{r0}$$

υπό τους περιορισμούς:

- i. $\sum_{i=1}^m U_i X_{i0} = 1$
- ii. $\sum_{r=1}^S M_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m U_i X_{ij} \leq 0$ (3)
- iii. $M_r \geq \varepsilon$
- iv. $U_i \geq \varepsilon$

(B):

$$\min Y_0 = \sum_{i=1}^m U_i X_{i0}$$

υπό τους περιορισμούς:

- i. $\sum_{r=1}^S M_r Y_{r0} = 1$
- ii. $\sum_{r=1}^S M_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m U_i X_{ij} \geq 0$ (4)
- iii. $M_r \geq \varepsilon$
- iv. $U_i \geq \varepsilon$

Τώρα μπορεί να γίνει η μετατροπή των μοντέλων (3) και (4) σύμφωνα με τους παρακάτω κανόνες:



- Αντικαθιστούμε τον περιορισμό i. με την μεταβλητή του δυικού θ_0 .
- Αντικαθιστούμε τον περιορισμό ii. με τις μεταβλητές $\sum \lambda_j X_{ij}$ (με $j=1, \dots, n$) και $\sum \lambda_j Y_{rj}$ (με $j=1, \dots, n$), αν πρόκειται για είσοδο και για έξοδο αντίστοιχα.
- Αντικαθιστούμε τον περιορισμό iii. με τη μεταβλητή $(\sum S_i^- + \sum S_r^+)$ με $i = 1, \dots, m$ και $r = 1, \dots, s$

Σύμφωνα με το δεύτερο κανόνα πρέπει να αντιστοιχίσουμε ένα περιορισμό στο δυικό για κάθε μεταβλητή του προβλήματος. Έχοντας λοιπόν δυο μεταβλητές (η μια με μηδενικό συντελεστή) θα προκύψουν και δυο περιορισμοί αντίστοιχα στο δυικό. Οπότε:

$$\min h_0 = \theta_0 - \varepsilon(\sum S_r^+ + \sum S_i^-)$$

υπό τους περιορισμούς:

$$\theta_0 X_{i0} - \sum \lambda_j X_{ij} - S_i^- = 0$$

$$\sum \lambda_j Y_{rj} - S_r^+ = 0$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j=1, \dots, n \quad (5)$$

$$S_i^- \geq 0 \quad i=1, \dots, m$$

$$S_r^+ \geq 0 \quad r=1, \dots, s$$

Το δυικό μοντέλο (5), υπολογίζει τις ελάχιστες ποσότητες εισόδων (m), ώστε να επιτυγχάνονται τα προκαθορισμένα επίπεδα για τις εξόδους (s).

Αν εφαρμόσουμε την ίδια μεθοδολογία για την μετατροπή του δυικού (4) καταλήγουμε:

$$\max f_0 = H_0 + (\sum S_r^+ + \sum S_i^-)$$

Υπό τους περιορισμούς:

$$H_0 Y_{r0} - \sum \lambda_j Y_{rj} + S_r^+ = 0$$

$$\sum \lambda_j X_{ij} + S_i^- = X_{i0}$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j=1, \dots, n \quad (6)$$

$$S_i^- \geq 0 \quad i=1, \dots, m$$



$$S_r^+ \geq 0 \quad r=1,\dots,s$$

Το παραπάνω μοντέλο (6) εφαρμόζεται για τον υπολογισμό του μέγιστου ποσού εξόδων που μπορεί να δημιουργηθεί από ένα δοσμένο σύνολο εισόδων.

Το μοντέλο CCR επικεντρώνεται στην εκτίμηση της μη αποδοτικότητας των DMUs. Η διερεύνηση που κάνει αυτό το μοντέλο είναι πάνω στην τεχνική αποδοτικότητα χωρίς να υπάρχουν αλλαγές στις εισόδους και τις εξόδους (όπως βλέπουμε και από τους περιορισμούς) (Cooper, Seiford, & Tone, 2000).

Ο αριθμός των διαθέσιμων βαθμών ελευθερίας καθορίζει την εκτίμηση αποδοτικότητας σε τέτοιες λύσεις. Ο αριθμός των περιορισμών που ικανοποιούν τα μοντέλα (5) και (6) είναι $m+s$ και σε κάθε DMU αντιστοιχεί μία παρατήρηση η οποία είναι πιθανός συνδυασμός για την εκτίμηση αποδοτικότητας (Cooper, Seiford, & Tone, 2000).

Σύμφωνα με τους βαθμούς ελευθερίας, ο αριθμός των μεταβλητών λ_j στην επίλυση του δυαδικού πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με τον αριθμό των περιορισμών. Ο αριθμός των DMUs, για τις οποίες υπάρχουν παρατηρήσεις, πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των περιορισμών και για τις εκτιμήσεις αποδοτικότητας της DEA. Ένας πρακτικός κανόνας που μπορεί βέβαια να μεταβάλλεται κατά περίπτωση δίνεται από τη σχέση (Bowlin, 1998):

$$n \geq 3(m + s)$$

Για να κατανοήσουμε καλύτερα το μοντέλο θα πρέπει να κατανοήσουμε και την σημασία των μεταβλητών. Οι μεταβλητές S_r^+ και S_i^- είναι μη αρνητικές μεταβλητές (απόκλισης), όπου η πρώτη σχετίζεται με ανισότητες εξόδου, ενώ η δεύτερη με ανισότητες εισόδου. Τα Y_{r0} και X_{i0} είναι οι αξίες εκείνες, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τις παρατηρούμενες αξίες εισόδων και εξόδων των DMU₀.

Μια DMU₀ είναι πλήρως αποδοτική μόνο όταν ισχύουν οι δυο ακόλουθες σχέσεις (Banker, Charnes, & Cooper, 1984):

$$h_0^* = 1 \quad \text{ή} \quad \theta_0^* = 1 \quad (\text{ανάλογα για το (5) ή το (6) αντίστοιχα})$$

$$\text{και} \quad S_i^- = S_r^+ = 0 \quad i = 1,\dots,m \quad \text{και} \quad r = 1,\dots,s$$

Οι χαρακτήρες με (*) είναι οι τιμές της βέλτιστης λύσης. Τα δύο δυικά μοντέλα συνδέονται από την σχέση: $\theta_0^* = 1 / h_0^*$, και η σχέση μεταξύ πρωτεύοντος και δυικού είναι: $y_0 \leq h_0$.



Στη βέλτιστη λύση ισχύει ότι: $h_0 = y_0 \leq 1$ με την περίπτωση της ισότητας να ισχύει μόνο όταν DMU είναι πλήρως αποδοτική.

3.3.3. Το Βασικό Μοντέλο BCC

Το αρχικό μοντέλο CCR υπέθετε καθεστώς κλίμακας σταθερών αποδόσεων (CRS) και ήταν κατάλληλο για τις περιπτώσεις που όλες οι DMUs λειτουργούν στο βέλτιστο μέγεθος. Υπάρχουν όμως παράγοντες όπως ο ατελής ανταγωνισμός, τυχόν περιορισμοί στην οικονομία κλπ. που μπορεί να εμποδίζουν μια DMU να λειτουργεί στο βέλτιστο μέγεθος. Οι Banker, Charnes & Cooper βελτίωσαν το μοντέλο και δημιούργησαν ένα νέο μοντέλο (που είναι γνωστό ως μοντέλο BCC) το οποίο επιτρέπει την μέτρηση της αποδοτικότητας υπό καθεστώς κλίμακας μεταβλητών αποδόσεων, (Variable Returns to Scale, VRS) (Banker, Charnes, & Cooper, 1984)

Το μοντέλο BCC δημιουργείται εισάγοντας τον παρακάτω περιορισμό στο μοντέλο (5) (Banker, Charnes, & Cooper, 1984):

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \text{ με } j = 1, 2, \dots, n$$

Με την προσθήκη του παραπάνω περιορισμού, στο πρωτεύον πρόβλημα (3) προστίθεται μια νέα μεταβλητή (u_0) απόφασης η οποία παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις αποδόσεις κλίμακας που χαρακτηρίζουν κάθε μονάδα.

Το μοντέλο BCC είναι ως εξής:

$$\max Y_0 = \sum_{r=1}^s M_r Y_{r0} - u_0$$

υπό τους περιορισμούς:

$$\sum_{r=1}^s M_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m U_i X_{ij} + u_0 \leq 0$$

$$\sum_{i=1}^m U_i X_{i0} = 1$$

$$M_r \geq \varepsilon$$

$$U_i \geq \varepsilon$$

Οι λόγοι των μεταβλητών M_r και u_0 παρέχουν εκτιμήσεις γύρω από τις οριακές αναλογίες μετασχηματισμού των εξόδων, τις οριακές αναλογίες μετασχηματισμού των εισόδων, και τις οριακές παραγωγικότητες (Banker, Charnes, & Cooper, 1984)



Η δυική μορφή του μοντέλου BCC είναι η ακόλουθη:

$$\min h_0 = \theta_0 - \varepsilon(\sum S_r^+ + \sum S_i^-)$$

υπό τους περιορισμούς:

$$\theta_0 X_{i0} - \sum \lambda_j X_{ij} - S_i^- = 0$$

$$\sum \lambda_j Y_{rj} - S_r^+ = 0$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0$$

$$S_i^- \geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$S_r^+ \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s$$

Μέσω της μεταβλητής u_0 στο αρχικό μοντέλο, προσδιορίζονται η σταθερή απόδοσης κλίμακας (CRS) και η μεταβλητή απόδοση κλίμακας (VRS). Συγκεκριμένα, αν λυθεί το πρόβλημα χωρίς τον περιορισμό $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ τότε έχουμε τις δύο ακόλουθες περιπτώσεις (Zhu, 2009):

- $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ τότε έχουμε CRS
- $\sum_{j=1}^n \lambda_j \neq 1$ τότε έχουμε VRS

Όπου για τη δεύτερη περίπτωση:

- $\sum_{j=1}^n \lambda_j < 1$ τότε βρισκόμαστε σε αύξουσα απόδοση κλίμακας (IRS)
- $\sum_{j=1}^n \lambda_j > 1$ τότε βρισκόμαστε σε φθίνουσα απόδοση κλίμακας (DRS)

Αντίστοιχα για τις τιμές της u_0 :

- $u_0 = 0$ τότε έχουμε CRS
- $u_0 \neq 0$ τότε έχουμε VRS με $u_0 < 0$ (IRS) και $u_0 > 0$ (DRS)



Η χρήση της υπόθεσης της κλίμακας σταθερών αποδόσεων, όταν κάποιες και όχι όλες οι DMUs λειτουργούν στο βέλτιστο μέγεθος, έχει ως αποτέλεσμα κατά την αποτίμηση των τεχνικών αποδοτικότητας την διατάραξή τους εξαιτίας των αποδοτικότητας κλίμακας. Η χρήση του μοντέλου VRS επιτρέπει τον υπολογισμό των τεχνητών αποδοτικότητας, απαλλαγμένων από αυτές τις αποδοτικότητες κλίμακας.

Το καινούργιο μοντέλο έχει επομένως ένα πρόσθετο περιορισμό και διαμορφώνεται ανάλογα τόσο για τον προσανατολισμό στην εισροή (μοντέλο ελαχιστοποίησης της εισροής) όσο και για τον προσανατολισμό στην εκροή (μοντέλο μεγιστοποίησης της εκροής). Υιοθετώντας την υπόθεση της κλίμακας σταθερών αποδόσεων, το μέγεθος της μονάδας δεν λαμβάνεται υπόψη και δεν επηρεάζει την αποτίμηση της σχετικής αποδοτικότητάς της. Οι μικρές μονάδες μπορούν να παραγάγουν εκροές με αναλογίες των εισροών προς τις εκροές ίδιες με αυτές των μεγαλύτερων μονάδων. Αυτό γίνεται επειδή, υπό κλίμακα σταθερών αποδόσεων, δεν υπάρχουν οικονομίες κλίμακας (ή αντί-οικονομίες) και έτσι ο διπλασιασμός όλων των εισροών θα οδηγούσε γενικά σε έναν διπλασιασμό όλων των εκροών.

Η υπόθεση όμως αυτή είναι ακατάλληλη για υπηρεσίες και οργανισμούς που παρουσιάζουν οικονομίες κλίμακας (ή κλίμακα αυξανόμενων αποδόσεων). Σε αυτές τις υπηρεσίες, ο διπλασιασμός όλων των εισροών θα οδηγούσε σε αύξηση της εκροής κατά ποσό μεγαλύτερο από το διπλασιασμό της εκροής. Σε άλλες υπηρεσίες ή οργανισμούς, που μπορεί να είναι πάρα πολύ μεγάλοι, θα μπορούσε να ισχύουν αντί-οικονομίες κλίμακας (φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας). Σε αυτήν την περίπτωση, ο διπλασιασμός όλων των εισροών θα οδηγούσε σε κάτι λιγότερο από διπλασιασμό των εκροών.

Επομένως, η εξασφάλιση βέλτιστου μεγέθους λειτουργίας αναλογικά με τις οικονομίες κλίμακας θα ήταν πλεονέκτημα μιας DMU. Επίσης, εάν υπάρχει περίπτωση το μέγεθος των φορέων παροχής υπηρεσιών να επηρεάζει τη δυνατότητα τους για αποδοτικές υπηρεσίες προϊόντων, η υιοθέτηση της υπόθεσης της κλίμακας σταθερών αποδόσεων είναι ακατάλληλη.

Το λιγότερο περιοριστικό, όσον αφορά το αποδοτικό σύνορο, μοντέλο των μεταβλητών αποδόσεων (VRS), επιτρέπει στο βέλτιστο επίπεδο των εκροών προς τις εισροές να διαμορφώνεται σε συνάρτηση με το μέγεθος των μονάδων στο δείγμα.



Η αποδοτικότητα κλίμακας ενός οργανισμού μπορεί να υπολογισθεί συγκρίνοντας τους δείκτες της τεχνικής αποδοτικότητας κάθε φορέα παροχής υπηρεσιών, υπό κλίμακα σταθερών και μεταβλητών αποδόσεων.

Η αποδοτικότητα κάθε DMU υπό κάθε υπόθεση αποδόσεων, καθορίζεται από την απόστασή της από τα αντίστοιχα σύνορα. Το τμήμα της αποδοτικότητας κλίμακας, καθορίζεται από την απόσταση μεταξύ των συνόρων (υπό κλίμακα σταθερών και υπό κλίμακα μεταβλητών αποδόσεων). Η αποδοτικότητα που είναι αποτέλεσμα άλλων παραγόντων καθορίζεται από την απόσταση από το σύνορο των μεταβλητών αποδόσεων. Κατά συνέπεια, όταν αξιολογείται η αποδοτικότητα κάτω από την υπόθεση των μεταβλητών αποδόσεων, οι δείκτες αποδοτικότητας για κάθε οργανισμό δείχνουν μόνο την τεχνική ανεπάρκεια που είναι αποτέλεσμα παραγόντων που δεν οφείλονται στην κλίμακα. Επομένως, οι δείκτες (τεχνικής) αποδοτικότητας που υπολογίζονται κάτω από μεταβλητές αποδόσεις, θα είναι υψηλότεροι από ή ίσοι με εκείνους που λαμβάνονται υπό την υπόθεση της κλίμακας σταθερών αποδόσεων.

3.4. Πλεονεκτήματα της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA)

Γενικά, όπως δείχνει το μεγάλο εύρος εφαρμογών της, η DEA μπορεί να λειτουργήσει ως ένα πολύ ισχυρό εργαλείο, όταν βέβαια χρησιμοποιείται με το σωστό τρόπο. Μερικοί από τους λόγους για τους οποίους η μέθοδος αυτή είναι τόσο χρήσιμη στο χώρο της διοίκησης είναι και οι ακόλουθοι (Cooper, Seiford, & Tone, 2000):

- Συμπεριλαμβάνει πολλαπλά δεδομένα εισόδου και εξόδου κατά την αξιολόγηση μιας μονάδας
- Δε χρειάζεται κάποια ιδιαίτερη μορφή συσχέτισης μεταξύ των δεδομένων εισόδου και εξόδου
- Οι μονάδες συγκρίνονται απευθείας με ένα σύνολο ανταγωνιστικών ομοειδών μονάδων
- Τα δεδομένα εισόδου και εξόδου μπορεί να μετρούνται με διαφορετικές μονάδες

3.5. Μειονεκτήματα της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA)

Τα ίδια χαρακτηριστικά τα οποία κάνουν την DEA ισχυρό εργαλείο είναι αυτά που μπορεί να δημιουργήσουν και προβλήματα κατά την εφαρμογή της μεθόδου. Ένας, λοιπόν, αναλυτής θα πρέπει να έχει υπόψη του αυτούς τους περιορισμούς όποτε επιλέγει τη χρήση της DEA για την επίλυση ενός προβλήματος (Cooper, Seiford, & Tone, 2000)



- Καθώς η DEA είναι μια μέθοδος ακραίου σημείου, μπορεί να υπεισέλθουν σφάλματα μέτρησης και θόρυβος στη διαδικασία και να προκληθούν σημαντικά προβλήματα
- Είναι μια καλή μέθοδος στην εκτίμησης της σχετικής αποδοτικότητας μιας μονάδας DMU αλλά συγκλίνει δύσκολα σε μια ακριβή μέτρηση της απόλυτης αποδοτικότητας. Μπορεί να δώσει μια αξιόπιστη περιγραφή για το πόσο καλά τα καταφέρνει μια μονάδα σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, αλλά δε μπορεί να συγκρίνει την απόδοση της μονάδας αυτής με μια θεωρητικά μέγιστη απόδοση.
- Επειδή είναι μια μη παραμετρική τεχνική, η πραγματοποίηση στατιστικών τεστ υποθέσεων είναι δύσκολη



4. Αναλυτική Ιεραρχική Διαδικασία (A.H.P.)

4.1. Εισαγωγή

Η Αναλυτική Ιεραρχική Διαδικασία είναι μια τεχνική η οποία αναπτύχθηκε τη δεκαετία του 1970 από τον Thomas Saaty, καθηγητή του Wharton School of Business. Η ανάπτυξη της οφείλεται στο γεγονός ότι μέχρι τότε δεν υπήρχε μια εύκολα εφαρμόσιμη μέθοδος για τον καθορισμό προτεραιοτήτων και τη λήψη αποφάσεων (Lee, Mogi, Kim, & Gim, 2008). Είναι μια τεχνική αντιμετώπισης περίπλοκων προβλημάτων απόφασης, που βασίζεται στα μαθηματικά και την ανθρώπινη ψυχολογία και είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να συνδυάζει τη λογική, τα αισθήματα αλλά και τη διαίσθηση σε ένα αποτελεσματικό πλαίσιο επίλυσης πολυκριτήριων προβλημάτων. Η μεθοδολογία της βασίζεται σε μια ομάδα αξιωμάτων τα οποία οριοθετούν με σαφήνεια το πεδίο ενός προβλήματος, αναπαριστούν τη δομή του, ποσοτικοποιούν τις πληροφορίες του, συσχετίζουν τα επιμέρους στοιχεία του προβλήματος με απώτερους στόχους και αξιολογούν εναλλακτικές λύσεις. Επίσης δεν απαιτείται οι κρίσεις του αποφασίζοντα να είναι συνεπείς, αφού ο βαθμός της συνέπειας γνωστοποιείται στον ίδιο και είναι αυτός ο οποίος θα αποφασίσει κατά πόσο η βαθμολογία των εναλλακτικών λύσεων είναι αξιόπιστη. Η μέθοδος αντιμετωπίζει το πρόβλημα της κατανομής των βαρών σε ένα σύνολο από δραστηριότητες, σύμφωνα με το βαθμό σημαντικότητάς τους. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιούνται δυαδικές συγκρίσεις και αναπτύσσεται μια κλίμακα προτίμησης μεταξύ των δραστηριοτήτων με βάση τις εκτιμήσεις των αποφασιζόντων. Το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε επιμέρους τμήματα ή κριτήρια, τα οποία ταξινομούνται ιεραρχικά δίνοντας αριθμητικές τιμές στις εκτιμήσεις της σχετικής σημαντικότητας. Τέλος, γίνεται η σύνθεση των εκτιμήσεων προκειμένου να προσδιοριστεί ποιο κριτήριο έχει τη μεγαλύτερη επιρροή στο αποτέλεσμα.

Η Αναλυτική Ιεραρχική Διαδικασία είναι τελικά μια μέθοδος λήψης αποφάσεων για περίπλοκα προβλήματα πολλαπλών κριτηρίων, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις. Ο καλύτερος τρόπος για να περιγράψει κανείς τη μέθοδο είναι μέσα από την περιγραφή των τεσσάρων βασικών λειτουργιών της:

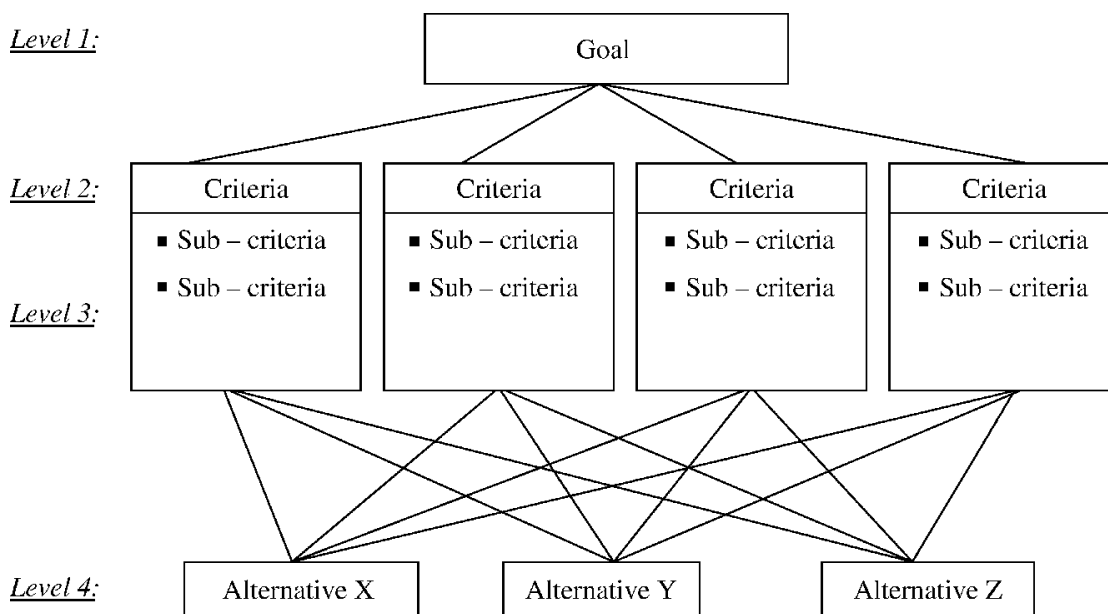
1. την ιεραρχική ανάλυση του προβλήματος απόφασης σε κριτήρια απόφασης
2. τη συλλογή προτιμήσεων σχετικά με τα κριτήρια απόφασης
3. τον υπολογισμό επιμέρους βαρών για τα κριτήρια απόφασης

4. τη σύνθεση των επιμέρους βαρών σε γενικές προτεραιότητες των εναλλακτικών λύσεων

4.2. Βασικές Λειτουργίες Α.Η.Ρ.

4.2.1. Ιεραρχική Ανάλυση του Προβλήματος

Η πρώτη λειτουργία της μεθόδου, επιτρέπει τη μοντελοποίηση ενός πολύπλοκου προβλήματος σε μια ιεραρχική δομή η οποία δείχνει τις συσχετίσεις ανάμεσα στον απώτερο στόχο του προβλήματος, τα κριτήρια και τα υποκριτήριά του αλλά και τις εναλλακτικές λύσεις (Σχήμα 4)



Σχήμα 4: Ιεραρχική δομή προβλήματος (Chan, Chan, Lau, & Ip, 2006)

Αυτή η πρώτη λειτουργία είναι πολύ σημαντική διότι έτσι καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό η ποιότητα των αποτελεσμάτων της μεθόδου στη συνέχεια. Μια τέτοια ιεραρχική δομή έχει τουλάχιστον τρία επίπεδα. Στην κορυφή της ιεραρχίας τοποθετείται ο γενικότερος επιδιωκόμενος στόχος του προβλήματος απόφασης. Σε ένα πρόβλημα απόφασης οι εναλλακτικές λύσεις, είναι αδύνατο να συγκριθούν απευθείας με ένα γενικό στόχο, γι αυτό το λόγω στο μεσαίο επίπεδο ο επιδιωκόμενος στόχος αναλύεται σε επιμέρους στόχους οι οποίοι ονομάζονται κριτήρια απόφασης. Καθένα από τα κριτήρια αυτά, αναλύεται ακόμα περισσότερο σε υποκριτήρια στα πρότυπα μιας ιεραρχικής δομής. Με αυτό τον τρόπο ο γενικός στόχος αναλύεται σε έναν αριθμό περισσότερο συγκεκριμένων υποστόχων, κατά τρόπο ώστε η ικανοποίηση των επιμέρους στόχων να έχει ως αποτέλεσμα την εξυπηρέτηση τελικά του γενικότερου στόχου (Chan, Chan, Lau, & Ip, 2006).



4.2.2. Συλλογή Προτιμήσεων για τα Κριτήρια Απόφασης

Στη δεύτερη λειτουργία της μεθόδου συγκρίνονται κατά ζεύγη ως προς το βαθμό προτίμησης, τα στοιχεία κάθε επιπέδου της ιεραρχικής δομής σε σχέση με το κριτήριο του αμέσως ανώτερου επιπέδου. Με αυτόν τον τρόπο κατασκευάζονται πίνακες οι οποίοι εκφράζουν τις σχετικές τιμές μιας ομάδας ιδιοτήτων. Ο αποφασίζων πρέπει να εισάγει τα δεδομένα του προβλήματος εκφράζοντας τις προτιμήσεις του μέσω διμερών συγκρίσεων όλων των στοιχείων ενός επιπέδου της ιεραρχίας, που καθορίστηκαν στη λειτουργία της ιεραρχικής ανάλυσης του προβλήματος. Συγκεκριμένα ο αποφασίζων συγκρίνει ανά δύο όλα τα στοιχεία ενός επιπέδου μεταξύ τους υπό το πρίσμα κάθε φορά ενός στοιχείου του προηγούμενου επιπέδου της ιεραρχίας. Η διαδικασία αυτή τερματίζεται με τις συγκρίσεις όλων των εναλλακτικών ενεργειών του τελευταίου επιπέδου της ιεραρχίας, σε σχέση με τα στοιχεία του αμέσως προηγούμενου επιπέδου (Saaty, 1980). Για την έκφραση των προτιμήσεων του αποφασίζοντος κατά τη διεξαγωγή των συγκρίσεων, χρησιμοποιείται μια αριθμητική κλίμακα, μέσω ενός συστήματος διακριτών αξιών, από το 1 έως το 9, η οποία εκφράζει την ισοδυναμία της σημαντικότητας, τη μέτρια σημαντικότητα, τη δυνατή σημαντικότητα, την πολύ δυνατή σημαντικότητα, την απόλυτη σημαντικότητα και ενδιάμεσες καταστάσεις όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Saaty, 1977).

Πίνακας 1: Αριθμητική κλίμακα σημαντικότητας (Saaty, 1977)

Αριθμητική Τιμή	Ορισμός	Ερμηνεία
1	Ίση σημαντικότητα	Τα συγκρινόμενα στοιχεία είναι ίσης σημαντικότητας.
3	Μέτρια σημαντικότητα	Το ένα στοιχείο είναι ελαφρά πιο σημαντικό από το άλλο
5	Δυνατή σημαντικότητα	Το ένα στοιχείο είναι πιο σημαντικό από το άλλο
7	Πολύ δυνατή σημαντικότητα	Το ένα στοιχείο είναι πολύ πιο σημαντικό από το άλλο
9	Απόλυτη σημαντικότητα	Το ένα στοιχείο είναι απόλυτα πιο σημαντικό από το άλλο
2,4,6,8	Ενδιάμεσες τιμές	Οι τιμές αυτές εκφράζουν ενδιάμεσες καταστάσεις προτίμησης



Ένας πίνακας που περιέχει διμερείς συγκρίσεις ανάμεσα στα στοιχεία ενός επιπέδου πρέπει έχει την παρακάτω μορφή (Saaty, 1986) :

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

όπου a_{ij} είναι η σύγκριση του ζεύγους των στοιχείων i και j ενός επιπέδου της ιεραρχίας υπό το πρίσμα του προηγούμενου επιπέδου. Για τις τιμές a_{ij} ισχύουν οι ακόλουθοι κανόνες :

1. $a_{ij} > 1$ όταν το στοιχείο i προτιμάται έναντι του j
2. $a_{ij} < 1$ όταν το στοιχείο j προτιμάται έναντι του i
3. $a_{ij} = 1 / a_{ji}$ για κάθε i, j
4. $a_{ii} = 1$ αφού αναφέρονται σε συγκρίσεις των στοιχείων με τον εαυτό τους

Το σύνολο των δυνατών αριθμητικών διαβαθμίσεων των προτιμήσεων σύμφωνα με τον κανόνα 3 είναι :

{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9}

όπου οι αντίστροφες των τιμών 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 και 9 αντιστοιχούν σε αντίστροφες προτιμήσεις. Για να υπολογιστούν τα σχετικά βάρη n στοιχείων, είναι απαραίτητο να γίνουν $n - 1$ συγκρίσεις δηλαδή μόνο για τα μισά στοιχεία του πίνακα εξαιρουμένων βεβαίως και των στοιχείων της διαγωνίου. Με την εκτέλεση ενός πλήρους συνόλου συγκρίσεων κατά ζεύγη συλλέγονται περισσότερες πληροφορίες από τις απαραίτητες και έτσι λαμβάνεται μια καλύτερη αξιολόγηση. Εάν μια ή περισσότερες απαντήσεις είναι ανακριβείς οι άλλες απαντήσεις θα αντισταθμίσουν την ανακρίβεια. Ο αριθμός των συγκρίσεων, J , που πρέπει να γίνουν σε ένα πίνακα διαστάσεων $n \times n$ μπορεί να δοθεί από τον παρακάτω τύπο (Saaty, 1980)

$$J = \frac{n \times (n - 1)}{2}$$

4.2.3. Υπολογισμός Επιμέρους Βαρών για τα Κριτήρια Απόφασης

Στην τρίτη λειτουργία της μεθόδου, γνωρίζοντας τις προτιμήσεις του αποφασίζοντος, όπως αυτές εκφράστηκαν μέσω των συγκρίσεων που έγιναν στο προηγούμενο βήμα, η μέθοδος



υπολογίζει τα σχετικά βάρη w των στοιχείων ενός επιπέδου, σε σχέση με τα στοιχεία του αμέσως προηγούμενου επιπέδου. Εκτός από τα βάρη, σε αυτή τη φάση της μεθόδου, υπολογίζεται επίσης και ο λόγος ασυνέπειας (Inconsistency Ratio - IR) με στόχο να εξετάσουμε κατά πόσο οι συγκρίσεις που έγιναν μέχρι τώρα και οι προτιμήσεις που εκφράστηκαν είναι συνεπείς. Εάν ο δείκτης αυτός είναι μεγαλύτερος από 0.1 τότε οι συγκρίσεις θα πρέπει να ξαναγίνουν, αφού μάλλον έγιναν τυχαία. Υπάρχει μάλιστα η δυνατότητα, σύμφωνα με τη θεωρία να γίνει ένας ελάχιστος αριθμός συγκρίσεων και οι υπόλοιπες να υπολογιστούν έτσι ώστε να καταλήξουμε σε μία μη ρεαλιστική, τέλεια συνέπεια. Για να κρατηθεί το επίπεδο της ασυνέπειας σε χαμηλά επίπεδα, ο αριθμός των συγκρινόμενων στοιχείων πρέπει να είναι μικρότερος ή ίσος με 9 (Saaty, 1980)

Για τον υπολογισμό των βαρών έχουν προταθεί αρκετές μέθοδοι μεταξύ των οποίων ξεχωρίζουν η μέθοδος του ιδιοδιανύσματος (eigenvector) (Saaty, 2003) αλλά και η μέθοδος του γεωμετρικού μέσου (geometric mean) (Aczel & Saaty, 1983).

4.2.3.1. Οι Μέθοδοι του Ιδιοδιανύσματος και του Γεωμετρικού Μέσου

Ο υπολογισμός του ιδιοδιανύσματος από τον πίνακα κατά ζεύγη συγκρίσεων γίνεται με την εξής επαναληπτική διαδικασία:

1. Αθροίζονται κατά γραμμή τα στοιχεία του πίνακα των κατά ζεύγη συγκρίσεων :

$$S_i = \sum_j a_{ij} \quad \text{για κάθε } i$$

2. Γίνεται προσέγγιση, για κάθε γραμμή του πίνακα, του βάρους του αντίστοιχου στοιχείου με το πηλίκο του s_i δια του αθροίσματος των στοιχείων όλου του

πίνακα.
$$W_i = \frac{s_i}{\sum_i \sum_j a_{ij}}$$

Λαμβάνεται έτσι το w του οποίου οι συνιστώσες είναι κανονικοποιημένες, δηλαδή έχουν άθροισμα τη μονάδα.

3. Ο πίνακας υψώνεται στο τετράγωνο και η διαδικασία επαναλαμβάνεται από την αρχή. Η εκτέλεση της διαδικασίας ολοκληρώνεται όταν δύο διαδοχικές προσεγγίσεις του w δεν διαφέρουν σημαντικά στα πλαίσια μιας επιθυμητής ακρίβειας.



Για την εξαγωγή των βαρών έχουν προταθεί από τους ερευνητές και άλλες μεθοδολογίες, με τυπικότερη αυτή του γεωμετρικού μέσου. Σ αυτή τη μεθοδολογία το βάρος για κάθε γραμμή υπολογίζεται ως ο κανονικοποιημένος γεωμετρικός μέσος των στοιχείων που την αποτελούν. Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει ιδιαίτερα ακριβή αποτελέσματα, ειδικά σε περιπτώσεις όπου η ασυνέπεια της απόφασης είναι χαμηλή και ο αριθμός των αποφασιζόντων είναι μεγάλος .

4.2.4. Σύνθεση των Επιμέρους Βαρών

Στην τέταρτη λειτουργία της μεθόδου, η οποία είναι καθαρά υπολογιστική όπως και η προηγούμενη, γίνεται η σύνθεση των τοπικών βαρών των στοιχείων, όπως αυτά προκύπτουν από τους επιμέρους πίνακες συγκρίσεων, σε γενικές προτεραιότητες των εναλλακτικών λύσεων ως προς τον απώτερο στόχο. Η πράξη σύνθεσης των βαρών είναι στην ουσία πράξεις πολλαπλασιασμού μεταξύ πινάκων βαρών από κάτω προς τα πάνω (bottom-up), δηλαδή από το κατώτερο προς το ανώτερο ιεραρχικό επίπεδο.

Τα δύο τελευταία βήματα της μεθόδου είναι αυτοματοποιημένα και υλοποιούνται από κατάλληλα λογισμικά. Ένα από αυτά είναι και το Expert Choice, το οποίο και χρησιμοποιήσαμε στη μελέτη μας.



5. Συγκριτική Αξιολόγηση Δήμων

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται μια μεθοδολογία συγκριτικής αξιολόγησης Δήμων βασισμένη στη συνδυαστική χρήση των μεθόδων της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA) και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας (ΑΗΡ) που παρουσιάστηκαν αναλυτικά νωρίτερα. Οι Δήμοι που επιλέχθηκαν, συμμετέχουν στο έργο της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής των Δράσεων του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων στους Τομείς της Έρευνας, της Τεχνολογικής Ανάπτυξης και της Καινοτομίας (ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ) με τίτλο “Διαδικτυακό Πληροφοριακό Σύστημα Συγκριτικής Ανάλυσης, Σχεδιασμού, Παρακολούθησης και Αξιολόγησης Δημόσιων Υπηρεσιών”(PSB-DMEP).

Στις σελίδες που ακολουθούν προσδιορίζεται η ερευνητική μεθοδολογία της εργασίας, ο τρόπος άντλησης των δεδομένων, τα μοντέλα της DEA που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των αποδοτικότητας των Δήμων καθώς και ο τρόπος εφαρμογής της Analytic Hierarchy Process για τον καθορισμό των απαραίτητων σταθμίσεων. Στο τέλος του κεφαλαίου παρατίθενται τα αποτελέσματα της μελέτης και σχολιασμός αυτών.

5.1. Το Ερευνητικό Έργο “PSB-DMEP”

5.1.1. Αντικείμενο και Στόχοι του Έργου

Το ερευνητικό έργο “PSB-DMEP” αφορά στο σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και πιλοτική λειτουργία ενός Διαδικτυακού Πληροφοριακού Συστήματος (Π.Σ.) Συγκριτικής Ανάλυσης, Σχεδιασμού, Παρακολούθησης & Αξιολόγησης Δημοσίων Υπηρεσιών. Η υλοποίηση του πραγματοποιείται από μια σύμπραξη 5 φορέων στους οποίους περιλαμβάνονται:

- Οι επιχειρήσεις ADVANCED SERVICES GROUP, LTD., BEE GROUP A.E. και η Αναπτυξιακή Διαδημοτική Εταιρεία “ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ” Α.Ε. Ο.Τ.Α)
- το ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΕΜΠ/ΕΟΠ)
- ο Δήμος ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ που έχει ως κύρια ευθύνη την πιλοτική εφαρμογή των αποτελεσμάτων του έργου.

Στο έργο συμμετέχει επίσης η ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΟΤΑ e-trikalas ΑΕ που θα αναλάβει ως Υπεργολάβος της εταιρείας ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ Α.Ε.



Ο.Τ.Α. (ΨΠΚΕ) την φιλοξενία (web hosting) των υποσυστημάτων και την τεχνική τους υποστήριξη κατά την πιλοτική τους λειτουργία από την ΨΠΚΕ και τον Δήμο Τρικκαίων.

Το εν λόγω Π.Σ. θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από Δημόσιους φορείς όπως η Κεντρική Διοίκηση, οι Δημόσιοι Οργανισμοί και Επιχειρήσεις και οι ΟΤΑ για την κάλυψη διαπιστωμένων αναγκών πληροφοριακής υποστήριξης τους και ειδικότερα αυτών που αφορούν:

- στη συγκριτική ανάλυση (benchmarking) ομοειδών υπηρεσιών του δημόσιου φορέα που παρέχονται από οργανισμούς στην Ελλάδα ή/και στο εξωτερικό,
- στο σχεδιασμό/ανασχεδιασμό των διαδικασιών που σχετίζονται με κάποια υπηρεσία, στη βελτιστοποίηση μέσω προσομοίωσης και στην υποστήριξη της λειτουργίας της,
- στην ενεργή συμμετοχή των τελικών αποδεκτών των υπηρεσιών αυτών (πολίτες, επιχειρήσεις, κ.α.) τόσο κατά τον αρχικό σχεδιασμό όσο και για τη διαχρονική βελτίωση τους, με βάση τις εκάστοτε επικρατούσες συνθήκες.
- στην εφαρμογή του Συστήματος Διοίκησης μέσω Στόχων για την αντιμετώπιση των αναγκών στοχοθεσίας, παρακολούθησης και αξιολόγησης των υπηρεσιών

5.1.2. Επιμέρους Βήματα Έργου

Το έργο πραγματοποιείται σε 4 βήματα τα οποία συνοπτικά είναι:

1. Καθορισμός, σε συνεργασία των δήμων που συμμετέχουν στην ΨΠΚΕ με τον Δήμο ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ, 5 κατ' ελάχιστον βασικών υπηρεσιών και μίας ή δύο υπηρεσιών ειδικού ενδιαφέροντος των ΟΤΑ προκειμένου να αποτελέσουν αντικείμενο της συγκριτικής ανάλυσης.
2. Προσδιορισμός των ποσοτικών και ποιοτικών παραμέτρων που χαρακτηρίζουν κάθε μία από τις επιλεγμένες υπηρεσίες για την αξιοποίησή τους κατά την μοντελοποίηση των διαδικασιών των υπηρεσιών αυτών.
3. Καθορισμός του μοντέλου συγκριτικής ανάλυσης των ποσοτικών δεδομένων των επιλεγμένων υπηρεσιών που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από στελέχη των ΟΤΑ για τον εντοπισμό των αποκλίσεων μεταξύ της δικής τους υπηρεσίας και ανάλογων υπηρεσιών που παρέχονται από άλλους ΟΤΑ (Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης).
4. Οριστικοποίηση του θεωρητικού υπόβαθρου και του τεχνολογικού πλαισίου, με υπεύθυνο φορέα το ΕΜΠ/ΕΟΠ που θα αναλάβει την προσαρμογή των διαθέσιμων



θεωρητικών μοντέλων για την αντιμετώπιση επιμέρους απαιτήσεων των υποσυστημάτων και σημαντική συμμετοχή της εταιρείας ASG για τη διερεύνηση εναλλακτικών τεχνολογικών προσεγγίσεων και την οριστικοποίηση των εργαλείων ανάπτυξης και ολοκλήρωσης τους

Στο 3^ο βήμα του έργου (καθορισμός του μοντέλου συγκριτικής ανάλυσης) επιλέγεται το μοντέλο των «μαλακών» προσεγγίσεων ως εργαλείο αξιολόγησης των Δήμων καθώς αποτελούν «διεθνή βέλτιστη πρακτική». Ως εναλλακτικό εργαλείο εξετάστηκε και το μοντέλο της DEA, όπου στα παραδοτέα του έργου αναφέρεται το ειδικό ενδιαφέρον της συνδυαστικής της χρήσης με την πολυκριτηριακή μέθοδο AHP. Αυτή η συνδυαστική χρήση DEA και AHP αποτελεί τη βάση της μεθοδολογίας αξιολόγησης των Δήμων της παρούσας εργασίας.

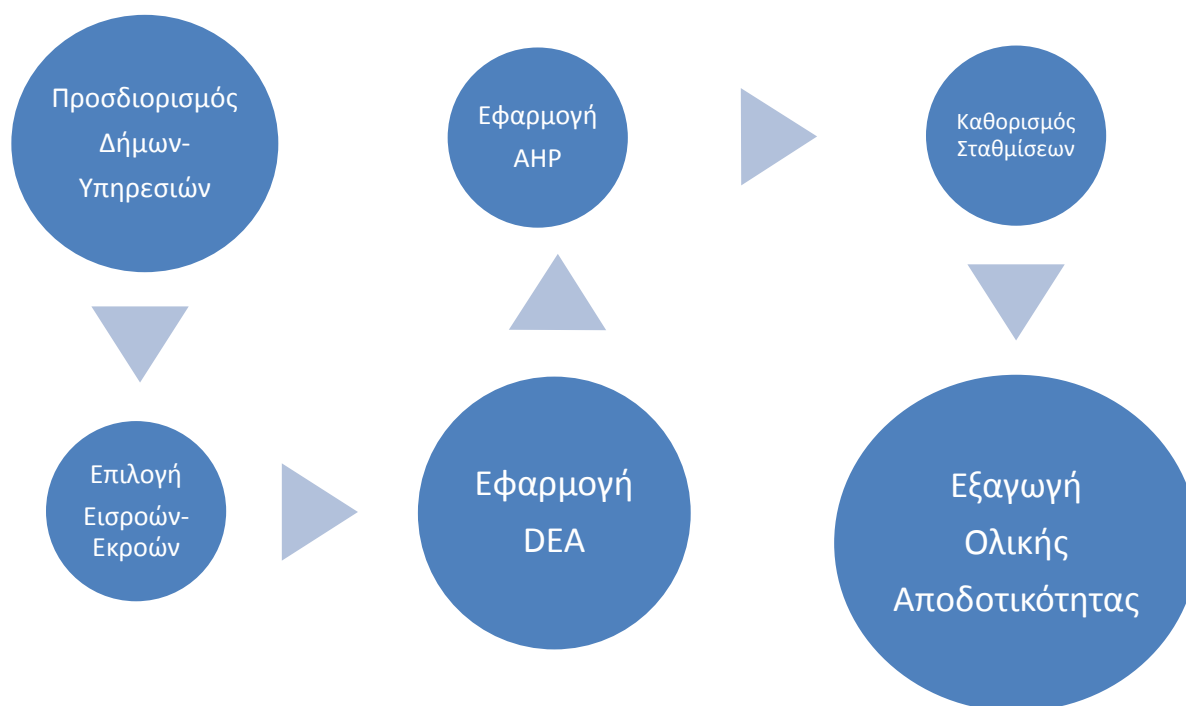
5.2. Ερευνητική Μεθοδολογία Αξιολόγησης των Δήμων

Η παρούσα εργασία βασίστηκε σε μια μεθοδολογία αξιολόγησης της αποδοτικότητας των Δήμων που αποτελείται από έξι βήματα τα οποία και θα παρουσιαστούν αναλυτικά σε αυτό το κεφάλαιο. Συνοπτικά είναι τα εξής:

1. Προσδιορισμός Δήμων και προσφερόμενων υπηρεσιών στους πολίτες τους. Αντλήθηκαν δεδομένα από το έργο της ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ “PSB-DMEP” και έτσι καθορίστηκαν τόσο οι Δήμοι (οι οποίοι συμμετέχουν στο έργο) όσο και οι προσφερόμενες υπηρεσίες.
2. Μελέτη των δεδομένων ώστε να επιλεχθούν οι εισροές και εκροές για κάθε υπηρεσία η οποία αντιμετωπίζεται σαν παραγωγική διαδικασία στα πλαίσια της μεθόδου DEA.
3. Εφαρμογή των βασικών μοντέλων της DEA (CRS, VRS με προσανατολισμό στις εισροές) για την μέτρηση της αποδοτικότητας των Δήμων ανά υπηρεσία για τα έτη 2010-2013. Η εφαρμογή πραγματοποιήθηκε με χρήση του λογισμικού DEAFrontier το οποίο είναι πρόσθετο του Microsoft Excel.
4. Εφαρμογή της μεθόδου AHP για τη συλλογή εκτιμήσεων του βαθμού σημαντικότητας κάθε υπηρεσίας σε σχέση με την ολική αποδοτικότητα των Δήμων με χρήση κατάλληλα διαμορφωμένου ερωτηματολογίου, το οποίο απαντήθηκε από ειδικούς, ακριβώς όπως επιτάσσει η μέθοδος. Στην αναλυτική παρουσίαση αυτού του βήματος που ακολουθεί σε επόμενη παράγραφο του παρόντος κεφαλαίου,

παρατίθεται δείγμα του ερωτηματολογίου αυτού ενώ ολόκληρο βρίσκεται στο παράρτημα της εργασίας.

5. Καθορισμός σταθμίσεων ύστερα από συλλογή και επεξεργασία των απαντημένων ερωτηματολογίων. Σε αυτό το βήμα χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Expert Choice το οποίο είναι κατάλληλο για την εφαρμογή της AHP.
6. Εξαγωγή ολικής αποδοτικότητας των Δήμων (ως σταθμισμένο άθροισμα των επί μέρους αποδοτικότητων των υπηρεσιών) και συμπερασμάτων σχετικά με τα αποτελέσματα της μεθοδολογίας.



Σχήμα 5: Σχηματική αναπαράσταση βημάτων μεθοδολογίας



5.3. Προσδιορισμός Δήμων και Υπηρεσιών

5.3.1. Προσδιορισμός Υπηρεσιών

Στο πρώτο βήμα της μεθοδολογίας ξεκίνησε η μελέτη των αρχικών δεδομένων για να καθοριστούν οι Δήμοι και οι υπηρεσίες αυτών που θα έπαιρναν μέρος στην συγκριτική αξιολόγηση. Τα διαθέσιμα δεδομένα συλλέχθηκαν από τους συμμετέχοντες στο έργο Δήμους βάσει ερωτηματολογίων και οργανώθηκαν από την ομάδα του έργου σε φύλλα του Excel. Υπήρχαν πλήρη δεδομένα για 4 Δήμους και αφορούσαν τα έτη 2010-2013. Η αρχική μορφή τους φαίνεται στο παρακάτω πίνακα. Το αρχείο των δεδομένων συνοδευόταν από τα παραδοτέα του έργου "PSB-DMER", στα οποία γινόταν λεπτομερής αναφορά σχετικά με την διαδικασία συλλογής των δεδομένων και την τελική επιλογή των Υπηρεσιών και Διαδικασιών.

Πίνακας 2: Πίνακας Διαδικασιών - Υπηρεσιών (ASG, 2014)

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	
Δ1	ΠΛΗΡΩΜΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΤΕΛΩΝ, ΦΟΡΩΝ, ΠΡΟΣΤΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ
Δ1.1	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ
Δ1.2	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ
Δ2	ΕΓΓΡΑΦΗ, ΔΙΑΓΡΑΦΗ, ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ / ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ
Δ2.1	ΕΓΓΡΑΦΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ
Δ2.2	ΕΓΓΡΑΦΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ
Δ3	ΕΚΔΟΣΗ ΑΤΟΜΙΚΩΝ Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΕΒΑΙΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΜΗΤΡΩΑ
Δ3.1	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΜΕΡΙΔΑΣ / ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Δ3.2	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ
Δ6	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
Δ6.1	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
Δ6.2	ΣΥΛΛΟΓΗ ΟΓΚΩΔΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ, ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΚΛΠ ΣΤΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
Δ7	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ
Δ7.1	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥΣ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ



Δ7.2	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΚΑΤΑΣΚΗΝΩΣΕΙΣ
Δ7.3	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΚΑΠΗ
Δ7.4	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΚΕΝΤΡΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ (ΚΔΑΠ)
Δ7.5	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ»
Δ7.6	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΚΕΝΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ, ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΛΠ.
Δ7.7	ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΡΑΝΤΕΒΟΥ
Δ7.8	ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΥ ΜΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ, ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
Δ7.9	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ
Δ7.10	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΕ ΕΙΔΟΣ (ΤΡΑΠΕΖΑ ΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ)
Δ7.11	ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ «ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΓΟΝΕΩΝ»
Δ7.12	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΕΩΝ
Δ8	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ – ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ
Δ8.1	ΕΓΓΡΑΦΗ / ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΜΕΛΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ
Δ9	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ – ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ
Δ9.1	ΕΓΓΡΑΦΗ ΑΘΛΟΥΜΕΝΩΝ / ΜΕΛΩΝ
Δ10	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ10.1	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ103	ΠΛΗΡΩΜΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΤΕΛΩΝ, ΦΟΡΩΝ, ΠΡΟΣΤΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)
Δ103.1	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΤΕΛΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ
Δ14	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΠΟΛΙΤΩΝ – ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Δ14.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ
Δ14.2	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ
Δ14.3	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟΣ)

Αφού μελετήθηκαν όλα τα διαθέσιμα δεδομένα ως προς την πληρότητα τους και συνδυάζοντάς τα με τις πληροφορίες που αντλήθηκαν από τα παραδοτέα του έργου έγινε επιλογή δεκαέξι υπηρεσιών βάσει των οποίων θα συγκρίνονταν οι Δήμοι. Οι υπηρεσίες που δεν συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη ήταν αυτές για τις οποίες δεν είχε συλλεχθεί κανένα στοιχείο από την ομάδα του έργου.

Μια σημαντική παρατήρηση, η οποία χρησίμευσε κατά την εφαρμογή της ΑΗΡ είναι ότι κάθε υπηρεσία αποτελεί τμήμα μιας προσδιορισμένης Διαδικασίας. Οι επιλεγμένες



υπηρεσίες για την μελέτη, εντάσσονται σε 8 διαδικασίες και παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 3).

Πίνακας 3: Πίνακας επιλεγμένων Διαδικασιών και Υπηρεσιών που περιλαμβάνουν

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	
Δ1	ΠΛΗΡΩΜΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΤΕΛΩΝ, ΦΟΡΩΝ, ΠΡΟΣΤΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ
Δ1.1	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ
Δ1.2	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ
Δ2	ΕΓΓΡΑΦΗ, ΔΙΑΓΡΑΦΗ, ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ / ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ
Δ2.1	ΕΓΓΡΑΦΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ
Δ2.2	ΕΓΓΡΑΦΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ
Δ3	ΕΚΔΟΣΗ ΑΤΟΜΙΚΩΝ Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΕΒΑΙΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΜΗΤΡΩΑ
Δ3.1	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΜΕΡΙΔΑΣ / ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Δ3.2	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ
Δ6	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
Δ6.1	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
Δ7	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ
Δ7.1	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥΣ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ
Δ7.3	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΚΑΠΗ
Δ7.9	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ
Δ7.10	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΕ ΕΙΔΟΣ (ΤΡΑΠΕΖΑ ΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ)
Δ8	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ – ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ
Δ8.1	ΕΓΓΡΑΦΗ / ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΜΕΛΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ
Δ9	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ – ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ
Δ9.1	ΕΓΓΡΑΦΗ ΑΘΛΟΥΜΕΝΩΝ / ΜΕΛΩΝ
Δ10	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ10.1	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Δ14	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΠΟΛΙΤΩΝ – ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Δ14.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ



Δ14.2 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ

5.3.2. Προσδιορισμός Δήμων

Όπως προαναφέρθηκε και στο στάδιο του προσδιορισμού των υπηρεσιών, τα αρχικά διαθέσιμα δεδομένα είχαν συλλεχθεί από τέσσερις Δήμους, καθώς μόνο αυτοί συνεργάστηκαν πλήρως και έδωσαν τα στοιχεία που απαιτούνταν από το έργο “PSB-DMEP”. Αυτοί ήταν οι Δήμοι Αμαρουσίου, Κατερίνης, Λάρισας και Τρικκαίων. Η λίστα με το σύνολο των Δήμων από τους οποίους ζητήθηκαν στοιχεία παρατίθεται στο πίνακα 4 και περιλαμβάνει τους συμμετέχοντες στο έργο (Δήμος Αμαρουσίου), τους Δήμους «Ψηφιακών Πόλεων Κεντρικής Ελλάδος ΑΕ» όσο και αυτούς από τους οποίους δεν έχει συλλεχθεί κανένα δεδομένο από την ομάδα του έργου.

Πίνακας 4: Λίστα Δήμων προς επιλογή

ΔΗΜΟΙ			
ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ		ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ (ΧΩΡΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΑ)	
Αμαρουσίου	συμμετοχή στο έργο	Αχαρνών	Τύρναβου
Καλαμαριάς	εθελοντική συμμετοχή	Δράμας	Φαρκαδόνας
Βέροιας		Ηρακλείου	Χανίων
Βόλου		Θέρμης	
Γρεβενών		Θεσσαλονίκης	
Ιωαννιτών		Καλαμαριάς	
Καρδίτσας	Δήμοι «Ψηφιακών Πόλεων Κεντρικής Ελλάδος ΑΕ»	Καλαμπάκας	
Κατερίνης		Κομοτηνής	
Κοζάνης		Νάουσας	
Λαμιέων		Πύλης	
Λαρισαίων		Ρόδου	
Τρικκαίων		Σοφάδων	

Σε αυτό το σημείο έπρεπε να καθοριστεί ο αριθμός των Δήμων προς σύγκριση καθώς είχε άμεση σχέση με το επόμενο βήμα της μεθοδολογίας. Ο πρώτος περιορισμός προήλθε από το λογισμικό DEA Frontier το οποίο μπορούσε να συγκρίνει μέχρι είκοσι μονάδες απόφασης (DMUs). Για τη παρούσα μελέτη ως μονάδες απόφασης θεωρούνται οι Δήμοι.

Συνήθως, η επιλογή και το πλήθος των εισροών, εκροών και μονάδων απόφασης, καθορίζει πόσο καλή διάκριση υπάρχει μεταξύ αποδοτικών και μη-αποδοτικών μονάδων (Sarkis, 2002). Στη συνέχεια ο Sarkis αφού κάνει μια αναφορά στις αντικρουόμενες απόψεις σχετικά



με το πλήθος των μονάδων απόφασης, αναφέρει ότι υπάρχουν ορισμένοι απλοί κανόνες μεταξύ του αριθμού εισροών-εκροών και του αριθμού των μονάδων απόφασης. Παραθέτει τον κανόνα των Golany & Roll (1989) σύμφωνα με τους οποίους οι μονάδες απόφασης πρέπει να είναι διπλάσιες από το άθροισμα εισροών-εκροών, την άποψη του Bowlin (1998) που υποστήριξε ότι οι μονάδες απόφασης πρέπει να είναι τουλάχιστον τριπλάσιες από το άθροισμα εισροών-εκροών και κλείνει με τον Dyson (2001) που πρότεινε ο αριθμός των μονάδων απόφασης να είναι διπλάσιος του γινομένου των εισροών-εκροών.

Ύστερα από έρευνα στη βιβλιογραφία σχετικά με τον συχνότερα χρησιμοποιούμενο κανόνα σε παρόμοια μοντέλα με αυτά της μελέτης, επιλέχθηκε ο κανόνας του Bowlin. Με αυτό τον τρόπο συμπεριλήφθηκαν 18 Δήμοι στη μελέτη, αφού το 18 είναι το μεγαλύτερο πολλαπλάσιο του 3 που θα μπορούσε να επιλεγεί, έχοντας σαν όριο το 20.

Οι Δήμοι (μονάδες απόφασης) που επιλέχθηκαν ήταν όλοι οι συνεργαζόμενοι με το έργο καθώς και έξι τυχαίοι από τους Δήμους για τους οποίους δεν είχαν συλλεχθεί δεδομένα.

Πίνακας 5: Δήμοι προς σύγκριση

ΔΗΜΟΙ	
Αμαρουσίου	Κατερίνης
Βέροιας	Κοζάνης
Βόλου	Λαμίας
Γρεβενών	Λάρισας
Δράμας	Νάουσας
Ηρακλείου	Ρόδου
Ιωαννιτών	Σοφιάδων
Καλαμαριάς	Τρικκαίων
Καρδίτσας	Χανίων

5.4. Επιλογή Εισροών-Εκροών

Στο δεύτερο βήμα της μεθοδολογίας, έχοντας καθορίσει τους 18 Δήμους που επρόκειτο να αξιολογηθούν βάσει της αποδοτικότητας των επί μέρους υπηρεσιών, έπρεπε να καθοριστούν οι εισροές και εκροές κάθε υπηρεσίας. Αυτός ο καθορισμός ήταν το πιο σημαντικό κομμάτι της μεθοδολογίας, αφού θα αποτελούσε τη βάση αξιολόγησης της αποδοτικότητας των υπηρεσιών των Δήμων. Συνεπώς θα έπρεπε να συμπεριληφθούν στη μεθοδολογία οι περισσότερο σχετικές εισροές – εκροές με την λειτουργία των εκάστοτε



υπηρεσιών. Βέβαια αυτό είναι ένα “λεπτό” σημείο της διαδικασίας, αφού είναι στη κρίση του αποφασίζοντα ποιες εισροές – εκροές θα συμπεριληφθούν στη μελέτη του και πόσο σχετικές είναι με τη λειτουργία της κάθε υπηρεσίας.

Επίσης θα έπρεπε να ληφθεί υπό όψιν ήταν το άθροισμα των εισροών-εκροών κάθε υπηρεσίας έπρεπε να είναι μικρότερο ή ίσο του 6. Σε διαφορετική περίπτωση το τριπλάσιο αυτού του αθροίσματος θα ξεπερνούσε το πλήθος των μονάδων απόφασης και τότε υπήρχε ο κίνδυνος να μην είναι εμφανής η διάκριση μεταξύ αποδοτικών και μη-αποδοτικών μονάδων.

Με βάση τα παραπάνω μελετήθηκαν τα αρχικά δεδομένα καθώς και τα παραδοτέα έγγραφα του έργου, όπου παρουσιάζονται διάφορα μοντέλα αξιολόγησης υπηρεσιών των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και προτείνεται αυτό των «μαλακών» προσεγγίσεων. Ένα μοντέλο βασισμένο στη δημιουργία ενός συστήματος δεικτών το οποίο θα καλύπτει διάφορους τομείς της λειτουργίας κάθε υπηρεσίας και το οποίο αποτελεί «διεθνή βέλτιστη πρακτική». Όλοι οι δείκτες υπολογίζονται βάσει δεδομένων που συλλέγουν οι Δήμοι και τα οποία και προωθούν στις αρμόδια τμήματα του έργου.

Για την εφαρμογή της παρούσας μεθοδολογίας χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα υπολογισμού των δεικτών του έργου σαν εισροές – εκροές των υπηρεσιών, με γνώμονα το άθροισμά τους να είναι μικρότερο ή ίσο του 6 και επίσης να επιλέγονται ως εισροές – εκροές οι περισσότερες σχετικές με την λειτουργία των υπηρεσιών.

Στη πλειοψηφία των υπηρεσιών παρατηρήθηκε ότι για τον υπολογισμό των δεικτών χρησιμοποιούνταν 4-6 δεδομένα, ενώ δεν χρησιμοποιήθηκε σε καμία υπηρεσία σαν εισροή ο πληθυσμός του Δήμου καθώς τα μοντέλα της DEA που θα εφαρμοστούν στο επόμενο βήμα έχουν προσανατολισμό στην εισροή και τείνουν να αυξάνουν την αποδοτικότητα μιας υπηρεσίας ελαχιστοποιώντας τις εισροές. Οι μοναδικές υπηρεσίες που χρησιμοποιούσαν περισσότερα από 6 δεδομένα για τον υπολογισμό των δεικτών ήταν η Δ.6.1 “ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ” και η Δ.8.1 “ΕΓΓΡΑΦΗ / ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΜΕΛΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ”.

Για την υπηρεσία Δ.6.1 “ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ” είχαμε να επιλέξουμε ανάμεσα στα παρακάτω δεδομένα:

1. Συνολικός όγκος απορριμμάτων που συλλέχθηκαν για πράσινους κάδους
2. Αριθμός απορριμματοφόρων για πράσινους κάδους



3. Συνολικός όγκος απορριμμάτων που συλλέχθηκαν για μπλε κάδους
4. Αριθμός απορριμματοφόρων για μπλε κάδους
5. Αριθμός δρομολογίων συγκομιδής για πράσινους κάδους
6. Αριθμός δρομολογίων συγκομιδής για μπλε κάδους
7. Αριθμός πράσινων κάδων
8. Αριθμός μπλε κάδων
9. Συνολικό κόστος καυσίμων για αποκομιδή πράσινων κάδων
10. Συνολικό κόστος καυσίμων για αποκομιδή μπλε κάδων
11. Συνολικό κόστος καθαριότητας για Δήμο από Προϋπολογισμό

Αφού εξετάστηκαν τα δεδομένα αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί ο μέγιστος αριθμός εισροών – εκροών. Επίσης θεωρήθηκαν ως πιο σχετικά με τη λειτουργία της υπηρεσίας τα δεδομένα 1,2,3,4,7,8. Έτσι καθορίστηκαν οι εισροές – εκροές για την υπηρεσία ως εξής:

Εισροές

1. Αριθμός απορριμματοφόρων για πράσινους κάδους
2. Αριθμός απορριμματοφόρων για μπλε κάδους
3. Αριθμός πράσινων κάδων
4. Αριθμός μπλε κάδων

Εκροές

1. Συνολικός όγκος απορριμμάτων που συλλέχθηκαν για πράσινους κάδους
2. Συνολικός όγκος απορριμμάτων που συλλέχθηκαν για μπλε κάδους.

Για την υπηρεσία Δ.8.1 “ΕΓΓΡΑΦΗ / ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΜΕΛΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ” είχαμε να επιλέξουμε ανάμεσα στα παρακάτω δεδομένα:

1. Συνολικός αριθμός εγγεγραμμένων μελών βιβλιοθήκης
2. Αριθμός βιβλίων συλλογής της βιβλιοθήκης
3. Αριθμός βιβλίων δανειστικής συλλογής της βιβλιοθήκης
4. Αριθμός δανεισμών βιβλίων βιβλιοθήκης
5. Διαθέσιμες θέσεις αναγνωστηρίου βιβλιοθήκης
6. Αριθμός εκδηλώσεων στους χώρους της βιβλιοθήκης
7. Αριθμός νέων εγγραφών βιβλιοθήκης
8. Αριθμός βημάτων αιτήματος εγγραφής στη βιβλιοθήκη

Ενεργώντας ακριβώς με τον ίδιο τρόπο όπως και προηγουμένως, έγινε επιλογή τεσσάρων δεδομένων ως εισροές – εκροές για την εξεταζόμενη υπηρεσία. Όπου:



Εισροές

1. Συνολικός αριθμός εγγεγραμμένων μελών βιβλιοθήκης
2. Αριθμός βιβλίων δανειστικής συλλογής της βιβλιοθήκης

Εκροές

1. Αριθμός δανεισμών βιβλίων βιβλιοθήκης
2. Αριθμός εκδηλώσεων στους χώρους της βιβλιοθήκης

Για τις υπόλοιπες υπηρεσίες ορίστηκαν οι εισροές – εκροές ως εξής:

Δ.1.1 ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ

Εισροές

1. Αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει εγκαίρως ΤΑΠ
2. Συνολικός αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει ΤΑΠ

Εκροές

1. Ποσό πληρωμής ΤΑΠ

Δ.1.2 ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ

Εισροές

1. Βήματα αιτήματος βεβαίωσης περί μη οφειλής ΤΑΠ

Εκροές

1. Συνολικός αριθμός αιτήσεων περί μη οφειλής ΤΑΠ
2. Αριθμός αιτήσεων περί μη οφειλής ΤΑΠ που απαιτούν διόρθωση

Δ.2.1 ΕΓΓΡΑΦΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ

Εισροές

1. Αριθμός βημάτων για ικανοποίηση αιτήματος εγγραφής σε οικογενειακή μερίδα
2. Χρόνος για αποστολή αποφάσεων Δημάρχου στο ΚΕΠ

Εκροές

1. Αριθμός αιτήσεων εγγραφής σε οικογενειακή μερίδα
2. Αριθμός αποφάσεων Δημάρχου

Δ.2.2 ΕΓΓΡΑΦΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ

Εισροές

1. Αριθμός εγγεγραμμένων στο ληξιαρχείο
2. Χρόνος εγγραφής ληξιαρχικού γεγονότος

Εκροές

1. Αριθμός αιτήσεων εγγραφής σε οικογενειακή μερίδα
2. Αριθμός ληξιαρχικών γεγονότων



Δ.3.1 ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝΙΑΚΗΣ ΜΕΡΙΔΑΣ / ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

<u>Εισροές</u>	<u>Εκροές</u>
1. Αριθμός βημάτων για έκδοση πιστοποιητικού	1. Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών
2. Συνολικός χρόνος για έκδοση πιστοποιητικού (λεπτά)	2. Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
3. Συνολικός χρόνος για την αποστολή πιστοποιητικού στο ΚΕΠ (ώρες)	

Δ.3.2 ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ

<u>Εισροές</u>	<u>Εκροές</u>
1. Αριθμός βημάτων για έκδοση ληξιαρχικής πράξης	1. Συνολικός αριθμός ληξιαρχικών πράξεων που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
2. Συνολικός χρόνος αποστολής ληξιαρχικής πράξης στο ΚΕΠ (ώρες)	

Δ.7.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥΣ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ

<u>Εισροές</u>	<u>Εκροές</u>
1. Αριθμός αιτήσεων στους σταθμούς	1. Αριθμός παιδιών σε σταθμούς
2. Σύνολο θέσεων παιδιών στους σταθμούς	2. Συνολικό κόστος λειτουργίας σταθμών

Δ.7.3 ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΚΑΠΗ

<u>Εισροές</u>	<u>Εκροές</u>
1. Αριθμός μελών ΚΑΠΗ	1. Συνολικό κόστος λειτουργίας ΚΑΠΗ
2. Αριθμός εκδρομών ΚΑΠΗ	

Δ.7.9 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ

<u>Εισροές</u>	<u>Εκροές</u>
1. Συνολικός αριθμός αιτήσεων για οικονομική ενίσχυση	1. Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν οικονομική ενίσχυση
	2. Συνολικό ποσό που διατίθεται ως οικονομική ενίσχυση



Δ.7.10 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΕ ΕΙΔΟΣ (ΤΡΑΠΕΖΑ ΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ)

Εισροές

1. Συνολικός αριθμός αιτήσεων για ενίσχυση σε είδος

Εκροές

1. Αιτήσεις για ενίσχυση σε είδος που γίνονται δεκτές
2. Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν ενίσχυση σε είδος

Δ.9.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΑΘΛΟΥΜΕΝΩΝ / ΜΕΛΩΝ

Εισροές

1. Αριθμός προσφερόμενων θέσεων σε αθλητικά προγράμματα
2. Αριθμός αθλητικών προγραμμάτων

Εκροές

1. Συνολικός αριθμός μελών σε αθλητικά προγράμματα

Δ.10.1 ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Εισροές

1. Αριθμός βημάτων αίτησης εγγραφής σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας

Εκροές

1. Αριθμός εγγεγραμμένων πολιτών σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας
2. Αριθμός βημάτων για την ενημέρωση του πολίτη σε θέματα επιχειρηματικότητας

Δ.14.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ

Εισροές

1. Συνολικός χρόνος ανταπόκρισης σε πολίτη (λεπτά)
2. Συνολικός αριθμός αιτημάτων

Εκροές

1. Συνολικός χρόνος απάντησης στη Γραμμή Δημότη
2. Αριθμός απαντήσεων στη Γραμμή Δημότη

Δ.14.2 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ

Εισροές

1. Αριθμός δημόσιων διαβουλεύσεων Δήμου
2. Συνολικός αριθμός προτάσεων από πολίτες στις δημόσιες διαβουλεύσεις

Εκροές

1. Αριθμός γνωμοδοτήσεων της Δημοτικής Επιτροπής Διαβούλευσης



5.5. Εφαρμογή Μοντέλων DEA

Στο τρίτο βήμα της μεθοδολογίας, έχοντας καθορίσει τις εισροές και εκροές κάθε υπηρεσίας θα έπρεπε να περαστούν τα διαθέσιμα δεδομένα στο Excel ώστε να εφαρμοστεί κάθε μοντέλο της DEA με τη βοήθεια του DEAFrontier.

Το εμπόδιο το οποίο έπρεπε να ξεπεραστεί σε αυτό το στάδιο της μελέτης, ήταν ότι εξαιρουμένων των Δήμων Αμαρουσίου, Κατερίνης, Λάρισας και Τρικκαίων υπήρχε έλλειψη πλήρων δεδομένων για τους υπόλοιπους 14 Δήμους, . Συνεπώς θα έπρεπε είτε να γίνει συλλογή των δεδομένων από την ομάδα του έργου σε σύντομο χρονικό διάστημα (όπου ύστερα από σχετική επικοινωνία θεωρούνταν αδύνατη), είτε να επιλεγεί εναλλακτικός τρόπος συμπλήρωσής τους, με βάση και τα όσα περιγράφουν οι Moore, Nolan & Segal (2005).

Σε έρευνα που πραγματοποίησαν σχετικά με την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας δημόσιων υπηρεσιών σε 50 μεγάλες πόλεις των Η.Π.Α. αντιμετώπισαν το πρόβλημα της έλλειψης δεδομένων. Αφού συνέλλεξαν πρωτογενή δεδομένα από μια ποικιλία πηγών, (όπως δημοσιευμένους δημοτικούς προϋπολογισμούς, ιστοσελίδες δημοτικών και κυβερνητικών υπηρεσιών κ.λπ.) δημιούργησαν τα δεδομένα που έλειπαν για ένα χρονικό διάστημα 5 ετών.

Ενεργώντας με αντίστοιχο τρόπο στην παρούσα εργασία, η συμπλήρωση των ζητούμενων δεδομένων έγινε με βάση τους επίσημους πληθυσμούς των Δήμων (ΕΛΣΤΑΤ, 2012) και των δημοσιευμένων οικονομικών τους στοιχείων (Ε.Ε.Τ.Α.Α., 2013). Έτσι η εργασία κατέληξε σε κάποια αποτελέσματα τα οποία παρ' ότι δεν συγκεντρώθηκαν από τους ίδιους τους Δήμους, προσέγγιζαν τα πραγματικά δεδομένα καθώς αντλήθηκαν από αξιόπιστες πηγές και μπορούν να θεωρηθούν ως ενδεικτικά της δυνατότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας για την συγκριτική αξιολόγηση υπηρεσιών των Δήμων.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζεται ενδεικτικά η συμπλήρωση των εισροών – εκροών για την αξιολόγηση της υπηρεσίας των Δήμων Δ.6.1 “ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ” για τα έτη 2010-2013.



Πίνακας 6: Εισροές-Εκροές Υπηρεσίας Δ.6.1, 2010

Δήμοι	Απορριμματο φόρα για πράσινους κάδους	Απορριμματοφό ρα για μπλε κάδους	Πράσινοι κάδοι	Μπλε κάδοι	Όγκος απορριμμάτων από πράσινους κάδους	Όγκος απορριμμάτων από μπλε κάδους
Αμαρουσίου	10	4	5300	1500	23200	11200
Βέροιας	12	5	3250	845	27852	12502
Βόλου	32	9	8560	1145	57852	10452
Γρεβενών	7	2	1650	356	15420	5123
Δράμας	12	4	2560	745	21005	8541
Ηρακλείου	39	14	9653	2256	84520	21003
Ιωαννιτών	28	11	7542	1898	68520	21450
Καλαμαριάς	21	8	5896	1120	36542	12365
Καρδίτσας	11	6	4120	1220	24150	14520
Κατερίνης	19	7	5423	1540	54120	21564
Κοζάνης	23	9	4120	1020	35210	5668
Λαμίας	18	10	4965	965	28456	11200
Λάρισας	38	4	7030	1670	69768	4660
Νάουσας	9	3	2560	520	14250	3210
Ρόδου	29	8	8457	987	74523	11563
Σοφιάδων	8	1	1150	256	8956	1023
Τρικαίων	13	2	1942	871	24510	3214
Χανίων	26	12	2897	985	36520	10458

Πίνακας 7: Εισροές-Εκροές Υπηρεσίας Δ.6.1, 2011

Δήμοι	Απορριμματο φόρα για πράσινους κάδους	Απορριμματο φόρα για μπλε κάδους	Πράσινοι κάδοι	Μπλε κάδοι	Όγκος απορριμμάτων από πράσινους κάδους	Όγκος απορριμμάτων από μπλε κάδους
Αμαρουσίου	10	4	5400	1400	25700	9250
Βέροιας	14	3	2956	985	27456	12465
Βόλου	36	11	9875	1045	57152	10085
Γρεβενών	9	4	1875	365	14562	5021
Δράμας	10	4	2685	749	20145	8231
Ηρακλείου	35	11	10521	2459	84520	21003
Ιωαννιτών	34	9	7742	2104	67902	20897
Καλαμαριάς	22	4	6125	1220	35987	12456
Καρδίτσας	15	8	4120	1365	23154	13920
Κατερίνης	14	9	5423	1540	54100	21164
Κοζάνης	22	12	4120	1020	33564	5268
Λαμίας	21	8	4965	965	28451	10254
Λάρισας	41	4	7169	1798	67138	5095
Νάουσας	15	7	2560	520	14200	3205



Ρόδου	35	6	8457	987	64523	10564
Σοφάδων	11	4	1150	256	8856	923
Τρικκαίων	13	2	2472	969	20145	1258
Χανίων	22	11	2897	985	25862	8457

Πίνακας 8: Εισροές-Εκροές Υπηρεσίας Δ.6.1, 2012

Δήμοι	Απορριμματοφόρα για πράσινους κάδους	Απορριμματοφόρα για μπλε κάδους	Πράσινοι κάδοι	Μπλε κάδοι	Όγκος απορριμμάτων από πράσινους κάδους	Όγκος απορριμμάτων από μπλε κάδους
Αμαρουσίου	11	4	5450	1414	25120	8845
Βέροιας	15	4	2967	991	27410	11987
Βόλου	38	12	9877	1052	56520	10098
Γρεβενών	10	3	1985	367	12102	4987
Δράμας	9	5	2785	745	20580	8320
Ηρακλείου	33	13	10210	2432	83260	20015
Ιωαννιτών	35	11	7689	2009	67805	18987
Καλαμαριάς	25	3	6225	1115	33541	12546
Καρδίτσας	12	9	4170	1369	22143	11987
Κατερίνης	16	11	5448	1489	54203	20897
Κοζάνης	21	10	4122	920	32821	5154
Λαμίας	20	11	4985	954	27459	9987
Λάρισας	38	4	7852	2045	59926	4800
Νάουσας	14	7	2265	525	14108	3254
Ρόδου	36	6	8965	993	66552	9987
Σοφάδων	12	5	1195	263	9854	1023
Τρικκαίων	13	2	2472	969	20141	1158
Χανίων	20	13	3097	851	23148	8597

Πίνακας 9: Εισροές-Εκροές Υπηρεσίας Δ.6.1, 2013

Δήμοι	Απορριμματοφόρα για πράσινους κάδους	Απορριμματοφόρα για μπλε κάδους	Πράσινοι κάδοι	Μπλε κάδοι	Όγκος απορριμμάτων από πράσινους κάδους	Όγκος απορριμμάτων από μπλε κάδους
Αμαρουσίου	13	7	5550	1410	26700	8945
Βέροιας	16	6	3027	990	25987	11845
Βόλου	35	11	9998	1100	55985	11100
Γρεβενών	12	5	2054	370	12005	5063



Δράμας	11	6	2810	740	20485	8152
Ηρακλείου	38	15	10112	2335	82951	19874
Ιωαννιτών	39	12	7705	2015	67152	17854
Καλαμαριάς	27	4	6352	1108	32250	11524
Καρδίτσας	14	8	4098	1374	21987	12007
Κατερίνης	18	9	5445	1505	54105	19987
Κοζάνης	22	11	4084	945	33656	5245
Λαμίας	19	10	4856	956	27854	8957
Λάρισας	38	4	7852	2045	59998	4950
Νάουσας	16	9	2362	536	14005	3152
Ρόδου	40	8	9065	1007	62584	9874
Σοφάδων	15	7	1205	175	8452	1020
Τρικκαίων	13	2	2472	969	19987	1098
Χανίων	22	12	3100	855	22150	8547

Κατά αντίστοιχο τρόπο, πραγματοποιήθηκε καταρτισμός των πινάκων εισροών-εκροών για όλες τις υπηρεσίες για τα έτη 2010-2013. Ακολούθως εφαρμόστηκε η μέθοδος DEA τόσο υπό καθεστώς κλίμακας σταθερών αποδόσεων (CRS) όσο και υπό καθεστώς μεταβλητών αποδόσεων (VRS) με προσανατολισμό στην είσοδο. Επιλέχθηκε ο συγκεκριμένος προσανατολισμός καθώς οι Δήμοι, με δεδομένη την οικονομική κατάσταση, επιθυμούν την εξοικονόμηση πόρων. Έτσι, σύμφωνα με τη θεωρία, η DEA πέρα από την τιμή της αποδοτικότητας για κάθε Δήμο, θα προσδιορίζει και το ποσοστό μείωσης των χρησιμοποιούμενων εισροών (με ταυτόχρονη διατήρηση των παραγόμενων εκροών) για τους μη-αποδοτικούς Δήμους, έτσι ώστε αυτοί να μετακινηθούν προς το αποδοτικό όριο.

5.5.1. Κατάταξη Δήμων βάσει Αποδοτικότητας Υπηρεσιών

Από την εφαρμογή των μεθόδων της DEA προκύπτουν οι αποδοτικοί και μη-αποδοτικοί Δήμοι ανά υπηρεσία και για τις δύο περιπτώσεις αποδόσεων (σταθερών-μεταβλητών). Επίσης προσδιορίζονται οι μονάδες αναφοράς (αποδοτικοί Δήμοι) για κάθε μη-αποδοτικό Δήμο ανά υπηρεσία.

Λόγω του μεγάλου αριθμού των φύλλων του Excel που χρησιμοποιήθηκαν για την εφαρμογή της μεθόδου για όλα τα έτη, παρουσιάζονται και σχολιάζονται τα αποτελέσματα της μεθόδου για τις δυο πιο σημαντικές υπηρεσίες (όπως προέκυψε από το 5^ο βήμα της μεθοδολογίας, που ήταν ο καθορισμός των σταθμίσεων των υπηρεσιών) για τα έτη 2010-2011.



Δ.6.1 “ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ”

2010 CRS ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.6.1

Input-Oriented CRS		Sum of		Optimal	
DMU Name	Efficiency	Lambdas	RTS	Lambdas	
Αμαρουσίου	0,95894	0,570	Increasing	0,156	Καρδίτσας 0,415 Κατερίνης
Βέροιας	1,00000	1,000	Constant	1,000	Βέροιας
Βόλου	0,75342	1,079	Decreasing	0,341	Γρεβενών 0,022 Κατερίνης 0,664 Ρόδου 0,053 Χανίων
Γρεβενών	1,00000	1,000	Constant	1,000	Γρεβενών
Δράμας	0,83903	0,396	Increasing	0,396	Κατερίνης
Ηρακλείου	0,88539	1,759	Decreasing	0,607	Κατερίνης 0,455 Ρόδου 0,640 Τρικκαίων 0,057 Χανίων
Ιωαννιτών	0,92131	1,325	Decreasing	0,852	Κατερίνης 0,217 Ρόδου 0,256 Τρικκαίων
Καλαμαριάς	0,76969	1,951	Decreasing	0,277	Βέροιας 1,623 Γρεβενών 0,051 Ρόδου
Καρδίτσας	1,00000	1,000	Constant	1,000	Καρδίτσας
Κατερίνης	1,00000	1,000	Constant	1,000	Κατερίνης
Κοζάνης	0,80377	0,875	Increasing	0,204	Ρόδου 0,376 Τρικκαίων 0,296 Χανίων
Λαμίας	0,79328	1,412	Decreasing	0,537	Βέροιας 0,875 Γρεβενών
Λάρισας	1,00000	1,000	Constant	1,000	Λάρισας
Νάουσας	0,58977	0,236	Increasing	0,135	Κατερίνης 0,089 Ρόδου 0,012 Τρικκαίων
Ρόδου	1,00000	1,000	Constant	1,000	Ρόδου
Σοφάδων	0,78206	0,193	Increasing	0,032	Λάρισας 0,055 Ρόδου 0,105 Τρικκαίων
Τρικκαίων	1,00000	1,000	Constant	1,000	Τρικκαίων
Χανίων	1,00000	1,000	Constant	1,000	Χανίων

Σχήμα 6: CRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.6.1, 2010

2010 VRS ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.6.1

Input-Oriented VRS		Optimal Lambdas	
DMU Name	Efficiency		
Αμαρουσίου	1,00000	1,000	Αμαρουσίου
Βέροιας	1,00000	1,000	Βέροιας
Βόλου	0,75374	0,237	Γρεβενών 0,047 Κατερίνης 0,671 Ρόδου 0,045 Χανίων
Γρεβενών	1,00000	1,000	Γρεβενών
Δράμας	0,93404	0,463	Βέροιας 0,537 Γρεβενών
Ηρακλείου	1,00000	1,000	Ηρακλείου
Ιωαννιτών	1,00000	1,000	Ιωαννιτών
Καλαμαριάς	0,78024	0,812	Βέροιας 0,004 Κατερίνης 0,184 Ρόδου
Καρδίτσας	1,00000	1,000	Καρδίτσας
Κατερίνης	1,00000	1,000	Κατερίνης
Κοζάνης	0,80784	0,198	Γρεβενών 0,177 Ρόδου 0,322 Τρικκαίων 0,302 Χανίων
Λαμίας	0,79851	0,773	Βέροιας 0,169 Γρεβενών 0,058 Ρόδου
Λάρισας	1,00000	1,000	Λάρισας
Νάουσας	0,77778	1,000	Γρεβενών
Ρόδου	1,00000	1,000	Ρόδου
Σοφάδων	1,00000	1,000	Σοφάδων
Τρικκαίων	1,00000	1,000	Τρικκαίων
Χανίων	1,00000	1,000	Χανίων

Σχήμα 7: VRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.6.1, 2010



Στο CRS μοντέλο οι αποδοτικοί Δήμοι είναι 8 και είναι όλοι μονάδες αναφοράς για τους μη-αποδοτικούς Δήμους. Ο Δήμος Νάουσας είναι αυτός με τη χαμηλότερη τιμή αποδοτικότητας, έχοντας ως μονάδες αναφοράς τους Δήμους Κατερίνης, Ρόδου και Τρικκαίων. Για να βρεθεί στο όριο αποδοτικότητας θα πρέπει οι εισροές του να προκύψουν σαν σταθμισμένο άθροισμα των εισροών των μονάδων αναφοράς του. Οι σταθμίσεις βρίσκονται μπροστά από κάθε μονάδα αναφοράς.

Στο VRS μοντέλο ο αριθμός των αποδοτικών Δήμων έγινε 12, κάτι το οποίο ήταν αναμενόμενο, αφού όπως προαναφέρθηκε και στη θεωρία, όταν αξιολογείται η αποδοτικότητα κάτω από την υπόθεση των μεταβλητών αποδόσεων, οι δείκτες αποδοτικότητας για κάθε οργανισμό δείχνουν μόνο την τεχνική ανεπάρκεια που είναι αποτέλεσμα παραγόντων που δεν οφείλονται στην κλίμακα. Στην ουσία το υπόδειγμα VRS κατασκευάζει ένα κυρτό περίβλημα επιφανειών το οποίο περικλείει τις παρατηρήσεις του εξεταζόμενου δείγματος πιο «σφιχτά» από ότι αυτό του υποδείγματος CRS.

Αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός ότι οι Δήμοι Αμαρουσίου, Ηρακλείου, Ιωαννιτών, Καρδίτσας, Λάρισας και Σοφάδων που παρουσιάζονται σαν αποδοτικοί, στη πραγματικότητα δεν είναι, καθώς δεν αποτελούν μονάδα αναφοράς για κανένα μη-αποδοτικό Δήμο. Συμβαίνει να βρίσκονται πάνω στο αποδοτικό όριο διότι πιθανόν σε κάποιες συγκεκριμένες εισροές να παρουσιάζονται λίγο καλύτεροι από τους μη-αποδοτικούς Δήμους.



2011 CRS ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.6.1

Input-Oriented CRS		Sum of		Optimal	
DMU Name	Efficiency	lambdas	RTS	Lambdas	
Αμαρουσίου	0,90760	0,548	Increasing	0,173	Βέροιας 0,322 Κατερίνης 0,052 Λάρισας
Βέροιας	1,00000	1,000	Constant	1,000	Βέροιας
Βόλου	0,87417	1,099	Decreasing	0,276	Γρεβενών 0,823 Ρόδου
Γρεβενών	1,00000	1,000	Constant	1,000	Γρεβενών
Δράμας	0,81120	0,435	Increasing	0,111	Βέροιας 0,324 Κατερίνης
Ηρακλείου	0,95732	1,444	Decreasing	0,951	Κατερίνης 0,492 Λάρισας
Ιωαννιτών	0,92481	1,424	Decreasing	0,497	Βέροιας 0,597 Κατερίνης 0,260 Λάρισας 0,069 Ρόδου
Καλαμαριάς	0,89704	1,056	Decreasing	0,872	Βέροιας 0,066 Λάρισας 0,118 Ρόδου
Καρδίτσας	0,83277	0,892	Increasing	0,571	Βέροιας 0,322 Κατερίνης
Κατερίνης	1,00000	1,000	Constant	1,000	Κατερίνης
Κοζάνης	0,86068	0,603	Increasing	0,512	Κατερίνης 0,091 Ρόδου
Λαμίας	0,77614	1,239	Decreasing	0,979	Γρεβενών 0,245 Κατερίνης 0,015 Ρόδου
Λάρισας	1,00000	1,000	Constant	1,000	Λάρισας
Νάουσας	0,62734	0,245	Increasing	0,153	Κατερίνης 0,092 Ρόδου
Ρόδου	1,00000	1,000	Constant	1,000	Ρόδου
Σοφάδων	0,84484	0,156	Increasing	0,113	Κατερίνης 0,042 Ρόδου
Τρικκαίων	0,85743	0,317	Increasing	0,089	Κατερίνης 0,228 Λάρισας
Χανίων	0,89486	0,478	Increasing	0,478	Κατερίνης

Σχήμα 8: CRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.6.1, 2011

2011 VRS ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.6.1

Input-Oriented VRS		Optimal	
DMU Name	Efficiency	Lambdas	
Αμαρουσίου	1,00000	1,000	Αμαρουσίου
Βέροιας	1,00000	1,000	Βέροιας
Βόλου	0,87551	0,142	Γρεβενών 0,029 Κατερίνης 0,830 Ρόδου
Γρεβενών	1,00000	1,000	Γρεβενών
Δράμας	1,00000	1,000	Δράμας
Ηρακλείου	1,00000	1,000	Ηρακλείου
Ιωαννιτών	1,00000	1,000	Ιωαννιτών
Καλαμαριάς	0,93412	0,783	Βέροιας 0,081 Ιωαννιτών 0,079 Λάρισας 0,058 Ρόδου
Καρδίτσας	0,86722	0,465	Βέροιας 0,198 Γρεβενών 0,337 Κατερίνης
Κατερίνης	1,00000	1,000	Κατερίνης
Κοζάνης	0,88028	0,460	Κατερίνης 0,070 Ρόδου 0,470 Σοφάδων
Λαμίας	0,77962	0,656	Γρεβενών 0,314 Κατερίνης 0,029 Ρόδου
Λάρισας	1,00000	1,000	Λάρισας
Νάουσας	0,69965	0,524	Γρεβενών 0,029 Κατερίνης 0,019 Ρόδου 0,429 Σοφάδων
Ρόδου	1,00000	1,000	Ρόδου
Σοφάδων	1,00000	1,000	Σοφάδων
Τρικκαίων	1,00000	1,000	Τρικκαίων
Χανίων	0,95137	0,376	Κατερίνης 0,624 Σοφάδων

Σχήμα 9: VRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.6.1, 2011



Στο υπόδειγμα CRS για το 2011 παρατηρείται η μείωση των αποδοτικών Δήμων σε 5. Όπως και το 2010, έτσι και το 2011 όλοι οι αποδοτικοί Δήμοι αποτελούν μονάδες αναφοράς, ενώ ο Δήμος Νάουσας αν και βελτίωσε ελαφρώς την αποδοτικότητα του, παραμένει ο λιγότερο αποδοτικός.

Στο υπόδειγμα VRS της ίδιας χρονιάς μόνο ο Δήμος Χανίων δεν παρέμεινε αποδοτικός και έχει ως μονάδες αναφοράς τους Δήμους Κατερίνης και Σοφάδων. Επίσης παρατηρείται ξανά το γεγονός αρκετοί Δήμοι που παρουσιάζονται ως αποδοτικοί να μην είναι μονάδες αναφοράς σε κανένα μη-αποδοτικό Δήμο.

Δ.8.1 ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

2010 CRS ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.8.1

Input-Oriented CRS		Sum of				Optimal			
DMU Name	Efficiency	lambdas	RTS	Lambdas					
Αμαρουσίου	1,00000	1,000	Constant	1,000	Αμαρουσίου				
Βέροιας	0,70207	0,785	Increasing	0,083	Αμαρουσίου	0,120	Λάρισας	0,581	Χανίων
Βόλου	0,92430	1,938	Decreasing	0,502	Αμαρουσίου	0,370	Λάρισας	1,066	Χανίων
Γρεβενών	0,80037	0,320	Increasing	0,061	Αμαρουσίου	0,168	Λάρισας	0,091	Χανίων
Δράμας	0,88388	0,461	Increasing	0,049	Αμαρουσίου	0,114	Κατερίνης	0,298	Λάρισας
Ηρακλείου	0,48682	0,901	Increasing	0,174	Αμαρουσίου	0,189	Κατερίνης	0,538	Λάρισας
Ιωαννιτών	0,66071	1,454	Decreasing	0,185	Αμαρουσίου	0,727	Λάρισας	0,542	Χανίων
Καλαμαριάς	0,73098	0,771	Increasing	0,038	Αμαρουσίου	0,063	Λάρισας	0,669	Χανίων
Καρδίτσας	0,76176	0,641	Increasing	0,025	Αμαρουσίου	0,071	Λάρισας	0,545	Χανίων
Κατερίνης	1,00000	1,000	Constant	1,000	Κατερίνης				
Κοζάνης	1,00000	1,000	Constant	1,000	Κοζάνης				
Λαμίας	0,76946	0,482	Increasing	0,069	Αμαρουσίου	0,089	Λάρισας	0,324	Χανίων
Λάρισας	1,00000	1,000	Constant	1,000	Λάρισας				
Νάουσας	0,83720	0,354	Increasing	0,010	Αμαρουσίου	0,131	Λάρισας	0,214	Χανίων
Ρόδου	0,48168	0,676	Increasing	0,676	Κοζάνης				
Σοφάδων	0,66585	0,107	Increasing	0,022	Αμαρουσίου	0,051	Λάρισας	0,035	Χανίων
Τρικκαίων	0,84369	1,892	Decreasing	0,149	Αμαρουσίου	1,507	Λάρισας	0,236	Χανίων
Χανίων	1,00000	1,000	Constant	1,000	Χανίων				

Σχήμα 10: CRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.8.1, 2010



2010 VRS ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.8.1

Input-Oriented VRS		Optimal	
DMU Name	Efficiency	Lambdas	
Αμαρουσίου	1,00000	1,000	Αμαρουσίου
Βέροιας	0,72387	0,078	Αμαρουσίου 0,107 Λάρισας 0,228 Σοφάδων 0,587 Χανίων
Βόλου	0,98052	0,518	Αμαρουσίου 0,435 Λάρισας 0,047 Τρικκαίων
Γρεβενών	0,89735	0,045	Αμαρουσίου 0,129 Λάρισας 0,763 Σοφάδων 0,063 Χανίων
Δράμας	0,92862	0,028	Αμαρουσίου 0,226 Κοζάνης 0,261 Λάρισας 0,484 Σοφάδων
Ηρακλείου	0,48717	0,163	Αμαρουσίου 0,007 Κατερίνης 0,277 Κοζάνης 0,553 Λάρισας
Ιωαννιτών	0,67395	0,197	Αμαρουσίου 0,796 Λάρισας 0,007 Χανίων
Καλαμαριάς	0,76334	0,033	Αμαρουσίου 0,048 Λάρισας 0,232 Σοφάδων 0,687 Χανίων
Καρδίτσας	0,82124	0,016	Αμαρουσίου 0,047 Λάρισας 0,367 Σοφάδων 0,569 Χανίων
Κατερίνης	1,00000	1,000	Κατερίνης
Κοζάνης	1,00000	1,000	Κοζάνης
Λαμίας	0,85274	0,056	Αμαρουσίου 0,058 Λάρισας 0,557 Σοφάδων 0,329 Χανίων
Λάρισας	1,00000	1,000	Λάρισας
Νάουσας	0,96542	0,089	Λάρισας 0,693 Σοφάδων 0,217 Χανίων
Ρόδου	0,54298	0,612	Κοζάνης 0,388 Σοφάδων
Σοφάδων	1,00000	1,000	Σοφάδων
Τρικκαίων	1,00000	1,000	Τρικκαίων
Χανίων	1,00000	1,000	Χανίων

Σχήμα 11: VRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.8.1, 2011

Όσον αφορά στην υπηρεσία της υποστήριξης της επιχειρηματικότητας παρατηρείται μια μεγάλη διαβάθμιση στις αποδοτικότητες των Δήμων σύμφωνα με το μοντέλο CRS. Μόνο οι Δήμοι Ηρακλείου και Ιωαννιτών θεωρούνται αποδοτικοί με τον πρώτο να αποτελεί την μονάδα αναφοράς στη πλειοψηφία των μη αποδοτικών Δήμων. Ο λιγότερο αποδοτικός είναι ο Δήμος Δράμας ο οποίος για να βρεθεί στο αποδοτικό όριο αρκεί να χρησιμοποιήσει το ¼ των εισροών του Δήμου Ηρακλείου. Ακριβώς την ίδια ποσότητα εισροών πρέπει να καταναλώσει και ο Δήμος Σοφάδων για να βρεθεί και αυτός στο αποδοτικό όριο.

Όπως αναμενόταν, αυτό που παρατηρείται στα αποτελέσματα του μοντέλου VRS είναι ότι όλοι οι Δήμοι έχουν αυξημένες τιμές αποδοτικότητας σε σχέση με το CRS μοντέλο. Οι αποδοτικοί Δήμοι έγιναν 3 με την προσθήκη του Δήμου Σοφάδων και ταυτόχρονα όλοι αποτελούν μονάδες αναφοράς.



2011 CRS ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.8.1

Input-Oriented CRS		Optimal			
DMU Name	Efficiency	Sum of lambdas	RTS	Lambdas	
Αμαρουσίου	1,00000	1,000	Constant	1,000	Αμαρουσίου
Βέροιας	0,73275	0,300	Increasing	0,300	Βόλου
Βόλου	1,00000	1,000	Constant	1,000	Βόλου
Γρεβενών	0,84551	0,322	Increasing	0,026	Αμαρουσίου 0,182 Βόλου 0,115 Δράμας
Δράμας	1,00000	1,000	Constant	1,000	Δράμας
Ηρακλείου	0,57904	1,728	Decreasing	0,466	Αμαρουσίου 0,063 Βόλου 1,199 Δράμας
Ιωαννιτών	0,68907	1,936	Decreasing	0,341	Βόλου 1,277 Δράμας 0,318 Χανίων
Καλαμαριάς	0,82471	0,762	Increasing	0,112	Βόλου 0,008 Δράμας 0,642 Χανίων
Καρδίτσας	0,73351	0,762	Increasing	0,043	Βόλου 0,165 Δράμας 0,553 Χανίων
Κατερίνης	0,88533	1,228	Decreasing	0,517	Αμαρουσίου 0,711 Δράμας
Κοζάνης	0,92154	0,527	Increasing	0,527	Αμαρουσίου
Λαμίας	0,75385	0,411	Increasing	0,103	Βόλου 0,134 Δράμας 0,174 Χανίων
Λάρισας	1,00000	1,000	Constant	1,000	Λάρισας
Νάουσας	0,87959	0,533	Increasing	0,027	Βόλου 0,234 Δράμας 0,272 Χανίων
Ρόδου	0,60582	0,672	Increasing	0,672	Αμαρουσίου
Σοφάδων	0,88247	0,107	Increasing	0,021	Αμαρουσίου 0,086 Βόλου
Τρικκαίων	0,92533	3,223	Decreasing	0,534	Βόλου 2,646 Δράμας 0,044 Χανίων
Χανίων	1,00000	1,000	Constant	1,000	Χανίων

Σχήμα 12: CRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.8.1, 2011

2011 VRS ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.8.1

Input-Oriented VRS		Optimal			
DMU Name	Efficiency	Lambdas			
Αμαρουσίου	1,00000	1,000	Αμαρουσίου		
Βέροιας	0,76151	0,206	Βόλου	0,365	Σοφάδων 0,428 Χανίων
Βόλου	1,00000	1,000	Βόλου		
Γρεβενών	0,89986	0,194	Αμαρουσίου	0,083	Δράμας 0,521 Σοφάδων 0,202 Χανίων
Δράμας	1,00000	1,000	Δράμας		
Ηρακλείου	0,61832	0,570	Αμαρουσίου	0,254	Λάρισας 0,176 Τρικκαίων
Ιωαννιτών	0,70092	0,522	Βόλου	0,453	Λάρισας 0,025 Τρικκαίων
Καλαμαριάς	0,84637	0,045	Αμαρουσίου	0,056	Βόλου 0,183 Σοφάδων 0,716 Χανίων
Καρδίτσας	0,75516	0,023	Αμαρουσίου	0,168	Δράμας 0,206 Σοφάδων 0,603 Χανίων
Κατερίνης	0,89514	0,656	Αμαρουσίου	0,179	Δράμας 0,165 Λάρισας
Κοζάνης	1,00000	1,000	Κοζάνης		
Λαμίας	0,81637	0,049	Αμαρουσίου	0,149	Δράμας 0,534 Σοφάδων 0,268 Χανίων
Λάρισας	1,00000	1,000	Λάρισας		
Νάουσας	0,97168	0,206	Δράμας	0,506	Σοφάδων 0,288 Χανίων
Ρόδου	0,63381	0,308	Αμαρουσίου	0,692	Κοζάνης
Σοφάδων	1,00000	1,000	Σοφάδων		
Τρικκαίων	1,00000	1,000	Τρικκαίων		
Χανίων	1,00000	1,000	Χανίων		

Σχήμα 13: VRS αποδοτικότητα Υπηρεσίας Δ.8.1, 2011



Τα αποτελέσματα του 2011 για το μοντέλο CRS έδειξαν ότι παρέμειναν αποδοτικοί Δήμοι και ταυτόχρονα μονάδες αναφοράς αυτοί των Ηρακλείου και Ιωαννιτών. Αξιοσημείωτη πτώση παρουσιάζουν οι Δήμοι Γρεβενών, Κατερίνης και Λαμίας ενώ και ο Δήμος Δράμας δεν βελτίωσε καθόλου την αποδοτικότητά του με αποτέλεσμα να είναι και το 2011 ο Δήμος με τη μικρότερη αποδοτικότητα.

Στο μοντέλο του VRS παρατηρούνται και για το 2011 αυξημένες τιμές σε σύγκριση με το CRS μοντέλο, ενώ οι αποδοτικοί Δήμοι είναι πλέον τέσσερις με την προσθήκη του Δήμου Καρδίτσας. Όπως και για το έτος 2010 και οι τέσσερις αποδοτικοί Δήμοι θεωρούνται μονάδες αναφοράς.

5.5.2. Συνολικά Αποτελέσματα Μοντέλων CRS - VRS

Με τον ίδιο τρόπο εξήχθησαν οι αποδοτικότητες όλων των υπηρεσιών των Δήμων για τα έτη 2010-2013. Συγκεντρωτικά και για τα δύο μοντέλα τα αποτελέσματα είχαν ως εξής:

Μοντέλο CRS-input oriented 2010-2013

ΔΗΜΟΙ	ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2010															
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ ΠΕΡΙ ΤΗΝ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ- ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ- ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΑΛΛΙΑ	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ- ΑΝΑΝΕΩΣ Η ΜΕΛΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΩΣΗ ΠΑΝΟΤΗΤΑΣ	ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ		
Αμαρουσίου	0,3187	0,2698	0,7878	1,0000	0,4412	0,5005	0,9589	0,9743	0,6294	0,9342	0,5223	1,0000	1,0000	0,4375	0,8851	0,9141
Βέροιας	0,2598	0,3665	0,3951	0,9981	0,4137	0,4515	1,0000	1,0000	0,6425	0,8672	0,6790	0,7021	0,9961	0,7656	0,9972	0,6525
Βόλου	1,0000	1,0000	0,8127	0,9335	0,9256	1,0000	0,7534	0,9215	0,5594	1,0000	1,0000	0,9243	0,9876	0,5082	0,9346	0,6627
Γρεβενών	0,1578	0,1678	0,2642	1,0000	0,2554	0,1577	1,0000	1,0000	0,5364	0,7959	0,7778	0,8004	0,8561	0,4375	1,0000	0,5556
Δράμας	0,3756	0,3370	0,3521	0,9683	0,2875	0,2434	0,8390	1,0000	0,5716	0,6857	0,8072	0,8839	0,8952	0,3500	0,9646	0,8333
Ηρακλείου	0,6359	0,8520	1,0000	1,0000	1,0000	0,8156	0,8854	1,0000	0,6970	0,6938	0,6968	0,4868	0,9259	1,0000	1,0000	0,6838
Ιωαννιτών	0,8517	0,5620	0,7295	0,9962	1,0000	0,7552	0,9213	0,9904	0,6442	0,8334	0,8303	0,6607	1,0000	1,0000	0,9527	0,9630
Καλαμαριάς	0,6668	0,3270	0,3589	1,0000	0,3726	0,4044	0,7697	0,9594	0,9362	0,8423	0,4167	0,7310	0,9746	0,7292	0,7693	0,6536
Καρδίτσας	0,4973	0,2065	0,3452	0,8638	0,2443	0,1405	1,0000	1,0000	0,6831	0,8673	0,7440	0,7618	0,9810	0,7000	1,0000	0,9292
Κατερίνης	0,7443	0,4571	0,6393	1,0000	0,6694	0,3064	1,0000	0,8047	0,7954	0,7310	1,0000	1,0000	0,9428	0,6806	0,9057	0,6481
Κοζάνης	0,4042	0,2545	0,3145	0,9526	0,2523	0,2886	0,8038	0,8320	0,8351	1,0000	0,5075	1,0000	1,0000	0,4773	1,0000	0,9524
Λαμίας	0,2328	0,3234	0,6679	0,9618	0,4062	0,4238	0,7933	0,8037	1,0000	0,5395	0,7222	0,7695	1,0000	0,7000	1,0000	0,5625
Λάρισας	0,1442	0,5138	1,0000	0,7290	1,0000	0,4505	1,0000	0,7780	0,7251	0,7959	0,7491	1,0000	1,0000	0,5491	0,8548	0,6944
Νάουσας	0,0946	0,0969	0,2860	0,8277	0,3714	0,1816	0,5898	0,9558	0,6521	0,9000	0,8730	0,8372	0,9753	0,8750	1,0000	0,7639
Ρόδου	0,2227	0,5535	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9718	1,0000	0,7959	1,0000	0,4817	1,0000	0,7656	0,7899	0,6349
Σοφιάδων	0,1064	0,0387	0,1669	1,0000	0,2070	0,2122	0,7821	0,8335	0,7276	0,8265	0,8951	0,6659	0,8567	0,5833	0,8649	1,0000
Τρικαίων	0,1224	0,6473	1,0000	0,7053	1,0000	0,6451	1,0000	0,8648	0,6930	0,8571	0,9921	0,8437	0,9984	0,6125	0,8469	0,5556
Χανίων	0,2885	0,4062	1,0000	0,9297	0,9324	0,6737	1,0000	0,9330	0,9433	0,9000	0,4167	1,0000	1,0000	0,4703	0,8991	1,0000

Σχήμα 14: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2010



Καρκούλας Παναγιώτης, Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων με χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας

ΔΗΜΟΙ	ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2011																
	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΑΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗ-ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ															ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ
	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΛΗΡΩΜΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ		
	ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΟΝ ΤΕΛΩΝ	ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΜΗ ΗΣΗ ΔΗΜΟΤΩΝ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ			
ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΟΠΟΥ	ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΤΩΝ	ΣΤΑΘΜΟΥΣ	ΚΑΠΗ	ΔΗΜΟΥ	ΣΕ ΕΙΔΟΣ	ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	ΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΠΟΛΙΤΩΝ			
Αμαρουσίου	0,2991	0,2912	0,4725	1,0000	0,2766	0,5384	0,9076	0,8345	0,5406	1,0000	0,7232	1,0000	1,0000	0,4242	1,0000	0,8571	
Βέροιας	0,3071	0,3616	0,4948	0,9516	0,3397	0,5534	1,0000	1,0000	0,6035	0,9818	0,7385	0,7328	0,9881	0,7619	0,6577	0,6429	
Βόλου	1,0000	1,0000	0,8716	1,0000	0,9906	1,0000	0,8742	1,0000	0,5657	0,8776	0,7855	1,0000	0,9871	0,8671	0,6290	0,7082	
Γρεβενών	0,1358	0,1673	0,2891	0,8267	0,1711	0,1529	1,0000	1,0000	0,5103	0,7202	0,6918	0,8455	0,9910	0,2963	0,5378	0,8827	
Δράμας	0,2815	0,4375	0,3474	0,9790	0,1798	0,2542	0,8112	1,0000	0,6593	0,7778	0,9048	1,0000	0,9269	0,2857	0,6272	0,9572	
Ηρακλείου	0,7010	0,9145	1,0000	1,0000	1,0000	0,8150	0,9573	0,9745	0,7733	0,7782	0,8571	0,5790	0,9804	1,0000	0,6908	0,6703	
Ιωαννινών	0,6826	0,5711	0,9173	0,9938	1,0000	0,7466	0,9248	1,0000	0,6247	1,0000	0,5908	0,6891	0,9984	1,0000	0,3815	0,8077	
Καλαμαριάς	0,6163	0,3306	0,3823	0,9984	0,5012	0,4326	0,8970	1,0000	0,8249	0,7807	0,5898	0,8247	0,9930	0,4444	0,9828	0,7603	
Καρδίτσας	0,6597	0,1956	0,3130	0,9631	0,1939	0,1541	0,8328	0,9810	0,7470	0,7037	0,6882	0,7335	0,9982	0,8000	0,6246	0,8743	
Κατερίνης	0,9132	0,4582	0,6291	0,9610	0,7573	0,3264	1,0000	0,8073	0,9380	0,7346	0,8509	0,8853	0,9865	0,3704	0,7000	0,7765	
Καζάνης	0,5215	0,2558	0,3294	1,0000	0,1780	0,2944	0,8607	0,8646	0,8208	0,9333	0,9714	0,9215	0,9471	0,5455	0,9674	0,9117	
Λαμίας	0,2152	0,3152	0,5823	0,9835	0,2605	0,3836	0,7761	0,8071	1,0000	0,5266	1,0000	0,7538	1,0000	0,3333	0,7874	0,8184	
Λάρισας	0,2091	0,5509	1,0000	0,5722	1,0000	0,4950	1,0000	1,0000	0,6437	0,8066	0,8615	1,0000	1,0000	0,6608	0,8347	1,0000	
Νάουσας	0,1520	0,0933	0,2608	0,6203	0,4129	0,1917	0,6273	0,8835	0,6030	0,8889	0,5571	0,8796	0,9893	0,6667	1,0000	0,6912	
Ρόδου	0,2416	0,5294	1,0000	1,0000	0,9993	1,0000	1,0000	0,9633	1,0000	0,9218	0,6964	0,6058	1,0000	0,6214	0,8149	0,5938	
Σοφιάδων	0,0435	0,0350	0,2379	0,7028	0,2471	0,1964	0,8448	0,8412	0,9047	0,9428	0,8960	0,8825	0,8567	0,5000	0,6092	0,8392	
Τρικκαίων	0,1689	0,6882	1,0000	0,8829	0,7533	0,8739	0,8574	1,0000	0,6634	0,7490	0,6632	0,9253	0,9668	0,4444	0,4808	0,4057	
Χανίων	0,1098	0,4194	1,0000	0,9175	0,6694	0,9374	0,8949	0,9420	0,8115	0,8642	0,7950	1,0000	0,9979	0,5333	0,6804	1,0000	

Σχήμα 15: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2011

ΔΗΜΟΙ	ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2012																
	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΑΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗ-ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ															ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ
	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΛΗΡΩΜΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ		ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ		
	ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΟΝ ΤΕΛΩΝ	ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΜΗ ΗΣΗ ΔΗΜΟΤΩΝ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ			
ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΟΠΟΥ	ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΤΩΝ	ΣΤΑΘΜΟΥΣ	ΚΑΠΗ	ΔΗΜΟΥ	ΣΕ ΕΙΔΟΣ	ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	ΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΠΟΛΙΤΩΝ			
Αμαρουσίου	0,4195	0,3204	0,2723	1,0000	0,2965	0,6822	0,9959	0,7613	0,6752	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6711	1,0000	0,7619	
Βέροιας	0,3863	0,3603	0,2005	0,9400	0,3043	0,6218	1,0000	1,0000	0,6535	0,8850	0,8214	0,7473	0,9905	0,8438	0,6712	0,7500	
Βόλου	1,0000	1,0000	0,4072	0,8977	1,0000	1,0000	0,8835	1,0000	0,6589	0,9054	0,8641	0,9704	0,9949	1,0000	1,0000	0,7143	
Γρεβενών	0,1623	0,1581	0,2081	0,8447	0,3349	0,1604	0,9682	0,8687	0,4869	0,7104	0,9638	0,7848	0,9910	0,5357	0,8584	0,8750	
Δράμας	0,2014	0,4566	0,3080	0,9430	0,5589	0,2673	0,8186	0,9170	0,7127	0,6817	0,8659	0,9158	0,9107	0,3750	0,8811	0,6250	
Ηρακλείου	0,8093	0,9496	0,4775	0,9634	0,9063	0,9336	1,0000	1,0000	0,7252	0,9129	0,8540	0,5832	0,9791	1,0000	0,7638	0,5833	
Ιωαννινών	0,6871	0,5755	0,4328	1,0000	0,6457	0,8050	0,9718	0,9908	0,7293	1,0000	1,0000	0,6874	0,9792	1,0000	0,5843	1,0000	
Καλαμαριάς	0,4698	0,3196	0,2793	1,0000	0,7268	0,4733	1,0000	0,9019	0,8014	0,7591	0,7976	1,0000	0,9930	0,5357	1,0000	0,8333	
Καρδίτσας	0,7528	0,1789	0,2585	0,9855	0,5935	0,1942	0,7648	0,9083	0,7384	0,6891	0,9518	0,6083	0,9960	1,0000	0,8536	1,0000	
Κατερίνης	1,0000	0,4537	0,4116	0,9180	0,6027	0,3742	1,0000	0,7719	0,8504	0,6737	0,9846	0,9009	0,9865	0,4573	1,0000	0,8571	
Καζάνης	0,5790	0,2387	0,1707	0,9165	0,2420	0,3203	0,8683	0,8331	0,8586	0,8969	0,8482	0,7939	0,9879	0,3125	0,9511	0,7628	
Λαμίας	0,2815	0,3259	0,2404	0,9691	0,5335	0,3382	0,7572	0,6828	1,0000	0,6617	0,6905	0,6776	1,0000	0,3781	1,0000	1,0000	
Λάρισας	0,4539	0,4713	1,0000	0,5228	1,0000	0,5604	1,0000	1,0000	0,7398	0,7633	0,7944	0,9764	1,0000	0,8464	0,8919	0,7292	
Νάουσας	0,3176	0,0923	0,1931	0,8503	0,6289	0,1678	0,6695	0,7783	0,5030	1,0000	0,7661	0,8565	0,9894	0,9000	1,0000	0,7424	
Ρόδου	0,4225	0,5185	0,4954	0,9034	1,0000	1,0000	1,0000	0,9076	0,9553	0,6816	0,7859	0,7723	1,0000	0,7109	0,8848	0,6049	
Σοφιάδων	0,0779	0,0275	0,1179	0,7427	0,3644	0,2340	0,9040	1,0000	0,9324	0,8004	0,8571	0,5638	0,8839	0,7500	0,6789	0,8485	
Τρικκαίων	1,0000	0,7174	0,7928	1,0000	0,8997	0,8654	0,9929	0,9552	0,6715	0,7154	0,7432	0,9262	0,9712	0,5319	1,0000	0,2951	
Χανίων	0,1559	0,4079	0,5514	0,8895	0,7190	1,0000	0,7513	1,0000	1,0000	0,8283	0,7917	0,9526	0,9979	0,5145	0,8572	0,7013	

Σχήμα 16: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2012



**Καρκούλας Παναγιώτης, Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων με χρήση της
Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας**

ΔΗΜΟΙ	ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented 2013)															
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ	ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΕΡΙΜΗΤΡΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ, ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΣΤΑΣΘΜΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΙΑ ΑΙΤΗΜΑΤΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ
Αμαρουσίου	0,4090	0,3471	0,4483	0,9775	1,0000	0,7415	0,6833	0,8939	0,6555	1,0000	0,9542	1,0000	1,0000	0,5408	1,0000	0,8038
Βέροιας	0,3581	0,3332	0,2788	0,8892	0,6194	0,4808	1,0000	1,0000	0,8133	1,0000	0,8831	0,6549	0,9905	0,6488	0,5462	0,9211
Βόλου	1,0000	1,0000	0,4748	0,9782	1,0000	1,0000	0,9331	1,0000	0,8580	0,8532	0,9942	0,8086	0,9954	0,8325	1,0000	0,7368
Γρεβενών	0,1343	0,0919	0,2964	1,0000	0,4753	0,1486	1,0000	0,8094	0,5572	0,8333	0,8689	0,6689	0,9959	0,4464	0,6426	0,6704
Δράμας	0,3503	0,6524	0,4767	1,0000	0,7245	0,2576	0,8272	0,8071	0,7644	0,8796	0,9588	0,9281	0,9234	0,1907	0,8406	0,6632
Ηρακλείου	0,9304	0,9759	0,5515	0,9602	1,0000	0,7967	0,9012	0,9610	0,7705	0,8730	0,8723	0,5844	0,9976	0,8413	0,7908	0,6286
Ιωαννιτών	0,7460	0,7268	0,3921	1,0000	0,7138	0,8314	0,9065	0,9474	0,7880	0,5828	0,9984	0,6896	0,9796	1,0000	0,8125	0,7076
Καλαμαριάς	0,5229	0,7437	0,2927	1,0000	0,8242	0,4254	1,0000	1,0000	1,0000	0,6076	0,8748	0,8901	0,9963	0,3296	1,0000	0,8684
Καρδίτσας	0,5373	0,3086	0,1946	0,9853	0,3529	0,2295	0,7953	0,9667	0,8091	0,5923	0,8922	0,5826	0,9961	0,7730	0,8329	1,0000
Κατερίνης	0,7831	0,4161	0,4692	0,9744	0,6714	0,3794	1,0000	0,8434	0,8196	0,8475	1,0000	0,8498	0,9865	0,3644	0,8873	0,9098
Κοζάνης	0,8249	0,3074	0,2582	0,9967	0,6336	0,3442	0,9045	0,8463	0,9525	0,7540	0,7864	0,7312	0,9962	0,5239	1,0000	0,7857
Λαμίας	0,4282	0,4435	0,2829	1,0000	0,7683	0,3107	0,7332	0,7646	1,0000	0,5556	0,8476	0,6400	0,9874	0,9373	1,0000	0,7237
Λάρισας	0,4717	0,5402	1,0000	0,8986	1,0000	0,5003	1,0000	1,0000	0,7761	0,8333	0,8189	0,7572	1,0000	1,0000	0,7879	0,6667
Νάουσας	0,1161	0,1711	0,1823	1,0000	0,3354	0,1947	0,6567	0,7868	0,5807	0,6566	0,8506	0,8695	0,9781	0,8929	0,9089	0,9211
Ρόδου	0,3069	0,6198	0,5123	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9335	1,0000	0,7212	0,7128	0,7738	1,0000	0,7811	0,8868	0,7368
Σοφάδων	0,1324	0,0386	0,2027	0,9397	0,6767	0,2423	0,9315	1,0000	0,6783	0,8547	0,7575	0,5353	0,9162	1,0000	0,6766	0,8016
Τρικαλίων	1,0000	0,8014	1,0000	0,9592	0,6650	0,5779	0,9809	0,9794	0,7038	0,8081	1,0000	0,8515	1,0000	0,4678	0,9980	0,3684
Χανίων	0,1836	0,4244	0,4469	0,9044	0,6139	0,7444	0,7526	0,9371	1,0000	0,8231	0,8323	1,0000	0,9891	0,4658	0,5919	0,7368

Σχήμα 17: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2013



Καρούλας Παναγιώτης, Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων με χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας

Μοντέλο VRS-input oriented 2010-2013

ΔΗΜΟΙ	ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2010															
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΚΑΠΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΕ ΕΙΔΟΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΜΕΛΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΔΗΜΟΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ
Αμαρουσίου	0,6341	0,5000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9058	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5604	1,0000	1,0000	0,4722	0,8925	1,0000
Βέροιας	0,5059	0,7143	0,8571	1,0000	1,0000	0,9791	1,0000	1,0000	0,7351	0,9000	0,6825	0,7239	0,9961	0,7917	1,0000	0,6596
Βόλου	1,0000	1,0000	1,0000	0,9335	1,0000	1,0000	0,7537	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9805	1,0000	0,5406	0,9348	0,7425
Γρεβενών	0,9655	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8152	1,0000	1,0000	0,5524	0,9286	1,0000	0,8974	0,9430	0,6111	1,0000	0,7143
Δράμας	0,8680	1,0000	1,0000	0,9691	0,7353	1,0000	0,9340	1,0000	0,6667	0,7049	0,9560	0,9286	0,9164	0,6125	0,9665	0,8333
Ηρακλείου	0,6430	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9491	0,8648	0,7600	0,4872	0,9259	1,0000	1,0000	0,7692
Ιωαννιτών	0,9057	0,7648	0,9117	1,0000	1,0000	0,8929	1,0000	0,9940	0,8498	1,0000	1,0000	0,6740	1,0000	1,0000	0,9644	1,0000
Καλαμαριάς	0,7986	0,5604	0,6923	1,0000	0,5739	0,6684	0,7802	0,9623	1,0000	0,9537	0,4750	0,7633	0,9746	0,8333	0,8346	0,6618
Καρδίτσας	0,7088	0,5556	0,6941	1,0000	0,6774	0,6637	1,0000	1,0000	0,8726	0,9224	0,7857	0,8212	0,9810	0,8667	1,0000	0,9487
Κατερίνης	0,7453	0,8333	1,0000	1,0000	1,0000	0,6818	1,0000	0,8088	0,8818	0,7495	1,0000	1,0000	0,9471	0,7037	1,0000	0,8333
Κοζάνης	1,0000	0,5000	0,7500	0,9526	0,7576	0,7576	0,8078	0,8355	1,0000	1,0000	0,5082	1,0000	1,0000	0,5152	1,0000	0,9821
Λαμίας	1,0000	0,5000	0,7715	0,9618	0,6944	0,8242	0,7985	0,8049	1,0000	0,5556	0,8000	0,8527	1,0000	0,8667	1,0000	0,6000
Λάρισας	0,2812	0,5714	1,0000	0,9648	1,0000	0,7143	1,0000	0,8641	0,8261	0,9286	1,0000	1,0000	1,0000	0,6864	1,0000	0,7517
Νάουσας	0,5490	0,5556	0,6667	1,0000	1,0000	0,7426	0,7778	0,9764	0,7500	1,0000	0,9181	0,9654	1,0000	0,9444	1,0000	0,7813
Ρόδου	0,4546	0,5651	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9286	1,0000	0,5430	1,0000	0,7917	1,0000	0,7143
Σοφιάδων	1,0000	0,4167	0,7500	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9714	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9984	1,0000
Τρικαλιών	0,6545	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7734	0,9833	1,0000	1,0000	0,9992	0,6333	0,8550	0,8333
Χανίων	0,6411	0,6425	1,0000	0,9310	0,9824	1,0000	1,0000	0,9847	1,0000	1,0000	0,4750	1,0000	1,0000	0,5286	0,9150	1,0000

Σχήμα 18: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2010

ΔΗΜΟΙ	ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2011															
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΚΑΠΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΕ ΕΙΔΟΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΜΕΛΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΔΗΜΟΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ
Αμαρουσίου	0,6341	0,5000	0,8646	1,0000	1,0000	0,8980	1,0000	0,8578	0,5790	1,0000	0,8303	1,0000	1,0000	0,4848	1,0000	0,9455
Βέροιας	0,8727	0,7143	0,8723	0,9605	0,9508	0,9730	1,0000	1,0000	0,6459	0,9881	0,7441	0,7615	0,9881	0,8095	0,7322	1,0000
Βόλου	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8755	1,0000	1,0000	0,9481	0,7868	1,0000	0,9942	0,8838	1,0000	1,0000
Γρεβενών	1,0000	1,0000	1,0000	0,8806	1,0000	0,7780	1,0000	1,0000	0,6483	0,7206	0,7037	0,8999	1,0000	0,4815	0,6736	0,8926
Δράμας	0,8046	1,0000	1,0000	1,0000	0,6897	1,0000	1,0000	1,0000	0,7179	0,7829	0,9188	1,0000	0,9347	0,5779	0,7405	1,0000
Ηρακλείου	0,7355	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8167	1,0000	0,9746	1,0000	0,7786	0,9000	0,6183	0,9812	1,0000	0,7079	0,7826
Ιωαννιτών	0,7449	0,7667	1,0000	1,0000	1,0000	0,8805	1,0000	1,0000	0,7473	1,0000	0,6190	0,7009	0,9984	1,0000	0,4758	0,8196
Καλαμαριάς	0,7403	0,5605	0,6923	1,0000	0,6000	0,6648	0,9341	1,0000	0,8887	0,7829	0,6520	0,8464	0,9930	0,7222	1,0000	0,8026
Καρδίτσας	1,0000	0,5556	0,6933	1,0000	0,6667	0,6600	0,8672	0,9817	0,9259	0,7061	0,6925	0,7552	0,9993	1,0000	0,6688	0,8869
Κατερίνης	1,0000	0,8333	1,0000	0,9930	1,0000	0,6889	1,0000	0,8114	0,9484	0,7381	0,8562	0,8951	0,9889	0,5300	1,0000	1,0000
Κοζάνης	1,0000	0,5000	0,7500	1,0000	0,6818	0,7665	0,8803	0,8798	0,9966	0,9371	1,0000	1,0000	0,9491	0,5455	1,0000	0,9344
Λαμίας	0,8187	0,5000	0,7186	0,9931	0,6325	0,8186	0,7796	0,8209	1,0000	0,5313	1,0000	0,8164	1,0000	0,7035	0,8750	1,0000
Λάρισας	0,3302	0,5808	1,0000	0,9224	1,0000	0,7120	1,0000	1,0000	0,9053	0,8222	0,9713	1,0000	1,0000	0,7202	1,0000	1,0000
Νάουσας	0,6323	0,5556	0,6667	1,0000	0,8125	0,7120	0,6996	0,9802	0,6531	0,8898	0,5606	0,9717	0,9980	0,7619	1,0000	0,7434
Ρόδου	0,4078	0,5392	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6338	1,0000	0,6383	0,9275	0,6218
Σοφιάδων	0,7457	0,4167	0,7584	1,0000	0,8333	0,8514	1,0000	1,0000	1,0000	0,9481	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7402	1,0000
Τρικαλιών	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9047	1,0000	1,0000	1,0000	0,8059	0,7492	1,0000	1,0000	0,9684	0,5556	1,0000	0,5000
Χανίων	0,3027	0,6455	1,0000	0,9244	0,8538	1,0000	0,9514	0,9495	0,9603	0,8651	0,8114	1,0000	0,9989	0,5706	0,7501	1,0000

Σχήμα 19: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2011



Καρκούλας Παναγιώτης, Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων με χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας

ΔΗΜΟΙ	ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2012															
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ- ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ- ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣΤΑΣΘΜΟΥΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΗ ΣΕ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ	
Αμαρουσίου	0,6686	0,5000	0,8571	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7639	0,9980	1,0000	1,0000	1,0000	0,6726	1,0000	1,0000	
Βέροιας	0,7079	0,7143	0,8571	0,9402	1,0000	1,0000	1,0000	0,7384	1,0000	0,8533	0,7572	0,9905	0,8750	0,6773	0,8021	
Βόλου	1,0000	1,0000	0,8880	0,9045	1,0000	1,0000	0,8863	1,0000	1,0000	0,9336	0,9019	1,0000	0,9983	1,0000	0,9320	
Γρεβενών	0,8793	1,0000	1,0000	0,8785	1,0000	0,7857	1,0000	0,8972	0,4916	0,7612	1,0000	0,8791	1,0000	0,7143	0,8602	
Δράμας	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8000	1,0000	1,0000	0,9183	0,8930	0,7329	0,9936	0,9422	0,9175	0,6250	0,9355	
Ηρακλείου	1,0000	1,0000	0,7600	0,9727	1,0000	0,9346	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8776	0,6035	0,9792	1,0000	0,7661	
Ιωαννινών	0,6978	0,7677	0,8136	1,0000	0,6520	1,0000	1,0000	0,9981	0,9560	1,0000	1,0000	0,7066	0,9792	1,0000	0,5928	
Καλαμαριάς	0,6807	0,5556	0,6923	1,0000	0,7450	0,7120	1,0000	0,9046	0,9768	0,7940	0,8367	1,0000	0,9930	0,7143	1,0000	
Καρδίτσας	0,8673	0,5556	0,7101	1,0000	0,7148	0,7097	0,9201	0,9086	0,9694	0,6955	0,9547	0,6825	0,9971	1,0000	0,8576	
Κατερίνης	1,0000	0,8333	1,0000	0,9226	0,8000	0,7586	1,0000	0,7723	0,8927	0,7009	1,0000	0,9020	0,9889	0,5000	1,0000	
Κοζάνης	1,0000	0,5000	0,7500	0,9170	0,6667	0,8333	0,8824	0,8385	1,0000	1,0000	0,8482	0,9496	0,9897	0,4167	1,0000	
Λαμίας	0,8787	0,5000	0,6033	0,9726	0,6183	0,8730	0,7691	0,6846	1,0000	0,7596	0,7620	0,8030	1,0000	0,6250	1,0000	
Λάρισας	0,5213	0,5591	1,0000	0,8721	1,0000	0,7166	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8712	1,0000	1,0000	0,8484	1,0000	
Νάουσας	0,6404	0,5556	0,6667	0,8908	0,8333	0,6667	0,8029	0,8129	0,5678	1,0000	0,7661	1,0000	0,9980	1,0000	0,7727	
Ρόδου	0,5838	0,5343	0,7682	0,9087	1,0000	1,0000	1,0000	0,9079	1,0000	0,7343	1,0000	0,7974	1,0000	0,7144	0,6296	
Σοφιάδων	0,8649	0,4167	0,7500	1,0000	1,0000	0,8333	1,0000	1,0000	1,0000	0,8449	0,8737	1,0000	1,0000	1,0000	0,7073	
Τρικαίων	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8997	1,0000	1,0000	0,9554	0,7044	0,8059	1,0000	1,0000	0,9729	0,5500	0,8182	
Χανίων	0,3999	0,6414	0,9200	0,8955	0,7880	1,0000	0,8445	1,0000	1,0000	0,8458	0,7917	1,0000	0,9989	0,5149	0,7642	

Σχήμα 20: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2012

ΔΗΜΟΙ	ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2013															
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ- ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ- ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣΤΑΣΘΜΟΥΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΗ ΣΕ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ	
Αμαρουσίου	0,6546	0,4526	0,8800	0,9819	1,0000	1,0000	0,9457	0,9027	0,9059	1,0000	1,0000	1,0000	0,5523	1,0000	1,0000	
Βέροιας	0,5950	0,6667	0,8571	0,8955	1,0000	1,0000	1,0000	0,8338	1,0000	0,8839	0,6844	0,9956	0,6751	0,6773	1,0000	
Βόλου	1,0000	1,0000	0,8990	0,9828	1,0000	1,0000	0,9445	1,0000	1,0000	0,8694	0,9950	0,8539	0,9965	0,8328	0,9167	
Γρεβενών	0,9444	0,5714	1,0000	1,0000	1,0000	0,8093	1,0000	0,8843	0,5758	0,9089	0,8746	0,7898	1,0000	0,5000	0,7368	
Δράμας	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8000	1,0000	1,0000	0,8362	0,7732	0,8922	0,9594	0,9623	0,9259	0,5101	0,8084	
Ηρακλείου	1,0000	1,0000	0,7862	0,9607	1,0000	0,8368	1,0000	1,0000	0,8367	0,9199	0,8749	0,6476	0,9980	0,8443	0,6286	
Ιωαννινών	0,7549	0,8795	0,7695	1,0000	0,7487	1,0000	0,9806	0,9790	0,8310	0,5972	1,0000	0,7572	0,9796	1,0000	0,8039	
Καλαμαριάς	0,6335	1,0000	0,6923	1,0000	0,9614	0,7418	1,0000	1,0000	0,6313	0,9306	0,9413	0,9994	0,5988	1,0000	1,0000	
Καρδίτσας	0,6970	0,8000	0,6679	1,0000	0,6800	0,7447	0,9486	0,9707	0,9208	0,6534	0,8930	0,6802	0,9961	0,7913	0,8576	
Κατερίνης	0,8143	0,6673	1,0000	1,0000	0,8000	0,7778	1,0000	0,8509	0,8378	0,9627	1,0000	0,8508	0,9878	0,5070	1,0000	
Κοζάνης	1,0000	0,4444	0,7500	1,0000	0,7368	0,8805	0,9122	0,8570	1,0000	0,7648	0,7890	0,8830	0,9962	0,5455	0,7857	
Λαμίας	0,8537	0,5002	0,6007	1,0000	0,8512	0,8750	0,7997	0,7773	1,0000	0,5556	0,8476	0,7836	1,0000	1,0000	0,7500	
Λάρισας	0,5289	0,5912	1,0000	0,9193	1,0000	0,8333	1,0000	1,0000	0,7915	1,0000	0,9304	0,8056	1,0000	1,0000	0,6667	
Νάουσας	0,4100	0,5714	0,6667	1,0000	0,7870	0,8621	0,8229	0,8701	0,6963	0,7115	0,8509	1,0000	0,9816	1,0000	0,9444	
Ρόδου	0,3734	0,6224	0,7639	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9442	1,0000	0,7865	1,0000	0,7814	1,0000	0,7829	0,7879	
Σοφιάδων	0,8095	0,5714	0,7500	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7608	1,0000	1,0000	1,0000	0,7073	
Τρικαίων	1,0000	0,9019	1,0000	1,0000	0,7589	1,0000	1,0000	1,0000	0,7053	0,9056	1,0000	1,0000	1,0000	0,4776	1,0000	
Χανίων	0,3354	0,5259	0,8567	0,9170	0,6994	1,0000	0,8424	0,9431	1,0000	0,9214	0,9373	1,0000	0,9900	0,4691	0,7619	

Σχήμα 21: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2013



Αφού ολοκληρώθηκε η συμπλήρωση του κάθε πίνακα και για τα δύο μοντέλα της DEA, υπήρχε μια συνολική εικόνα για τις αποδοτικότητες των Δήμων ανά υπηρεσία για κάθε έτος καθώς και για τις μεταβολές αυτών από έτος σε έτος. Εξετάστηκε κάθε μοντέλο ξεχωριστά, ξεκινώντας από το CRS γιατί η διερεύνηση που κάνει αυτό το μοντέλο είναι πάνω στην τεχνική αποδοτικότητα χωρίς την επίδραση οικονομικών κλίμακας (υποθέτοντας δηλαδή ότι οι Δήμοι λειτουργούν στο βέλτιστο μέγεθος). Ακολούθως εξετάστηκε και το μοντέλο VRS που είναι βασισμένο στην επίδραση των οικονομικών κλίμακας και όπου γενικά τα αποτελέσματα του είναι μεγαλύτερα από αυτά του CRS.

Συμπεράσματα για το μοντέλο CRS για τα έτη 2010-2013:

- Για όλα τα έτη η υπηρεσία με τους κατά μέσο όρο περισσότερους αποδοτικούς Δήμους ήταν η “ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ” με 6,25 αποδοτικούς Δήμους ανά έτος. Η υπηρεσία με τους λιγότερους αποδοτικούς Δήμους ήταν η “ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ” με 1 αποδοτικό Δήμο ανά έτος (και για τα 4 έτη ο μόνος αποδοτικός Δήμος ήταν αυτός του Βόλου).
- Δεν υπήρχαν μεγάλες μεταβολές στον αριθμό των αποδοτικών Δήμων ανά υπηρεσία από έτος σε έτος. Εξαιρέση αποτελούν η μείωση του αριθμού αυτού για την υπηρεσία “ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ” από 6 το 2010 σε 2 το 2011 και η αύξησή του σε 7 το 2012, όπως και η μείωση αυτού για την υπηρεσία “ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ” από 5 το 2011 σε 1 το 2012.
- Για το έτος 2010 ξεχώρισαν οι Δήμοι Ρόδου και Ηρακλείου όντας αποδοτικοί σε 7 και 6 Υπηρεσίες αντίστοιχα. Αντίθετα οι Δήμοι Δράμας, Καλαμαριάς και Νάουσας ήταν αποδοτικοί σε 1 υπηρεσία.
- Για το έτος 2011 ο Δήμος Λάρισας ήταν σε 7 υπηρεσίες αποδοτικός ενώ οι Δήμοι Βόλου και Ρόδου ήταν αποδοτικοί σε 6 υπηρεσίες. Αρνητική εντύπωση προκάλεσαν οι Δήμοι Καρδίτσας και Σοφιάδων που δεν ήταν σε καμία υπηρεσία αποδοτικοί.
- Για το έτος 2012 ο Δήμος Βόλου αύξησε σε 7 τις υπηρεσίες στις οποίες ήταν αποδοτικός και τον ακολούθησε ο Δήμος Αμαρουσίου με 6 υπηρεσίες. Αντίθετα οι Δήμοι που δεν ήταν αποδοτικοί σε καμία υπηρεσία αυξήθηκαν σε 3 και ήταν αυτό των Γρεβενών, Δράμας και Κοζάνης.



- Για το έτος 2013 οι Δήμοι Βόλου και Λάρισας ήταν αποδοτικοί σε 6 υπηρεσίες, ενώ οι Δήμοι Δράμας, Ηρακλείου, Καρδίτσας, Κοζάνης και Νάουσας ήταν αποδοτικοί σε μόλις 1 υπηρεσία.
- Για το σύνολο των ετών ο Δήμος Βόλου είναι αποδοτικός σε 6 υπηρεσίες κατά μέσο όρο και ακολουθούν οι Δήμοι Λάρισας και Ρόδου που είναι αποδοτικοί σε 5,75 υπηρεσίες. Αντίθετα ο Δήμος Δράμας ήταν αποδοτικός σε 1 υπηρεσία κατά μέσο όρο.
- Αξιοσημείωτη βελτίωση παρουσίασε ο Δήμος Καλαμαριάς όπου στα έτη 2010 και 2011 ήταν αποδοτικός σε 1 υπηρεσία, το 2012 ήταν αποδοτικός σε 4 υπηρεσίες και το 2013 σε 5.

Συμπεράσματα για το μοντέλο VRS για τα έτη 2010-2013:

Αντίστοιχα με τα συμπεράσματα του μοντέλου CRS παρατηρήθηκε ότι:

- Για όλα τα έτη η υπηρεσία με τους κατά μέσο όρο περισσότερους αποδοτικούς Δήμους ήταν η “ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ” με 11,25 αποδοτικούς Δήμους ανά έτος. Η υπηρεσία με τους λιγότερους αποδοτικούς Δήμους ήταν η “ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ” με 4,75 αποδοτικούς Δήμους ανά έτος.
- Όπως και για το CRS μοντέλο, δεν υπήρχαν μεγάλες μεταβολές στον αριθμό των αποδοτικών Δήμων ανά υπηρεσία από έτος σε έτος. Εξαίρεση αποτελούν η μείωση του αριθμού αυτού για τις υπηρεσίες “ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ” από 12 το 2010 σε 8 το 2011, “ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ” από 10 το 2010 σε 6 το 2011, “ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ” από 10 το 2011 σε 5 το 2012 και “ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ” από 10 το 2011 σε 6 το 2012.
- Για τα έτη 2010-2011 ξεχώρισε ο Δήμος Σοφάδων όντας αποδοτικός σε 12 υπηρεσίες και ακολούθησαν οι Δήμοι Αμαρουσίου, Βόλου και Ρόδου που ήταν αποδοτικοί σε 10 Υπηρεσίες. Αντίθετα ο Δήμος Καλαμαριάς ήταν αποδοτικός σε 2 υπηρεσίες.



- Για το έτος 2012 μόνο ο Δήμος Αμαρουσίου παρέμεινε σε 10 υπηρεσίες αποδοτικός. Αντίθετα ο Δήμος που ήταν αποδοτικός σε μόλις 3 υπηρεσίες ήταν αυτός της Καρδίτσας.
- Για το έτος 2013 οι Δήμοι Σοφάδων και Τρικκαίων ήταν αποδοτικοί σε 11 υπηρεσίες, ενώ στο άλλο άκρο βρέθηκε και πάλι ο Δήμος Καρδίτσας που ήταν αποδοτικός σε μόλις 2 υπηρεσίες.
- Για το σύνολο των ετών ο Δήμος Σοφάδων είναι αποδοτικός σε 11 υπηρεσίες κατά μέσο όρο και ακολουθούν οι Δήμοι Αμαρουσίου και Τρικκαίων που είναι αποδοτικοί σε 9,5 υπηρεσίες. Αντίθετα ο Δήμος Καρδίτσας ήταν αποδοτικός σε 3,25 υπηρεσίες κατά μέσο όρο.
- Αξιοσημείωτη βελτίωση παρουσίασε ο Δήμος Καλαμαριάς (όπως και για το προηγούμενο μοντέλο) όπου στα έτη 2010 και 2011 ήταν αποδοτικός σε 2 υπηρεσίες, το 2012 ήταν αποδοτικός σε 4 υπηρεσίες και το 2013 σε 7.

5.6. Εφαρμογή Μεθόδου ΑΗΡ

Σε αυτό το σημείο της μεθοδολογίας, που είναι το 4^ο και 5^ο βήμα της μεθοδολογίας μαζί, έπρεπε να βρεθεί ένας τρόπος στάθμισης των υπηρεσιών των Δήμων, ώστε να εξαχθεί ένας δείκτης ολικής αποδοτικότητας των Δήμων βάσει του οποίου θα γινόταν η τελική κατάταξη των Δήμων. Ουσιαστικά έπρεπε να βρεθεί ένας τρόπος κατανομής βαρών στο σύνολο των υπηρεσιών, σύμφωνα με τον βαθμό σημαντικότητας τους. Κάτι τέτοιο δε θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί με το γραμμικό μοντέλο, όπου σταθμίζει τις υπηρεσίες ισότιμα καθώς δε λαμβάνει υπ' όψιν τη σημαντικότητα των υπηρεσιών.

Η μέθοδος που επιλέχθηκε για την κατανομή των βαρών ήταν η Αναλυτική Ιεραρχική Διαδικασία (Analytic Hierarchy Process) η οποία θα αναφέρεται ΑΗΡ στο εξής. Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 4, ο καλύτερος τρόπος για να περιγράψει κανείς την ΑΗΡ είναι μέσα από την περιγραφή των τεσσάρων βασικών λειτουργιών της:

1. την ιεραρχική ανάλυση του προβλήματος απόφασης σε κριτήρια απόφασης
2. τη συλλογή προτιμήσεων σχετικά με τα κριτήρια απόφασης
3. τον υπολογισμό επιμέρους βαρών για τα κριτήρια απόφασης
4. τη σύνθεση των επιμέρους βαρών σε γενικές προτεραιότητες των εναλλακτικών λύσεων



Για τη παρούσα μεθοδολογία οι παραπάνω λειτουργίες πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση του λογισμικού Expert Choice.

Το λογισμικό Expert Choice είναι βασισμένο στη μέθοδο της AHP και εκτελεί και τις 4 λειτουργίες της. Είναι εύκολο στη χρήση του και δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις. Δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να κατασκευάσει ιεραρχικά το πρόβλημα από την αρχή, να συμπληρώσει τον πίνακα διμερών συγκρίσεων κριτηρίων-υποκριτηρίων καθώς και τον πίνακα εναλλακτικών επιλογών. Μόλις εισαχθούν όλα τα δεδομένα στο πρόγραμμα, υπολογίζονται τα επιμέρους βάρη και η σύνθεσή τους σε γενικές προτεραιότητες από το ίδιο το πρόγραμμα, το οποίο χρησιμοποιεί τη μέθοδο του γεωμετρικού μέσου. Επιλέχθηκε γιατί συστήνεται έναντι των αντίστοιχων λογισμικών (Decision Maker, Super Decisions κ.λπ.) από τη βιβλιογραφία εξαιτίας της ευκολίας χρήσης του αλλά και λόγω χαμηλότερου κόστους.

5.6.1. Ιεραρχική Ανάλυση σε Κριτήρια-Υποκριτήρια

Σύμφωνα με τον Saaty (1980), για να κρατηθεί το επίπεδο της ασυνέπειας σε χαμηλά επίπεδα, ο αριθμός των συγκρινόμενων κριτηρίων πρέπει να είναι μικρότερος ή ίσος του 9. Στη περίπτωση της μεθοδολογίας που αναπτύσσεται στη παρούσα εργασία η ολική αποδοτικότητα των Δήμων εξαρτάται από 16 υπηρεσίες, οι οποίες αποτελούν μέρη 8 διαδικασιών όπως φαίνεται στο πίνακα 3. Συνεπώς για την ιεραρχία του προβλήματος, ως κριτήρια θεωρήθηκαν οι διαδικασίες και υποκριτήρια αυτών οι υπηρεσιών των Δήμων (πίνακας 18).

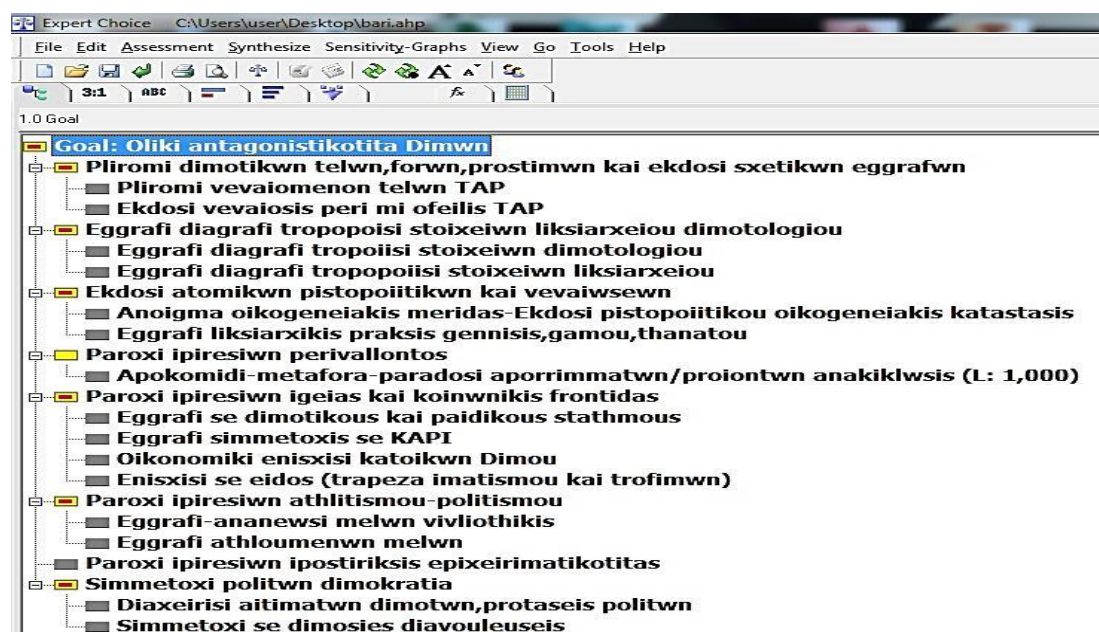
Πίνακας 10: Κριτήρια - Υποκριτήρια προβλήματος

A.A	Κριτήρια προβλήματος	Υποκριτήρια προβλήματος
	Διαδικασίες Δήμων	Υπηρεσίες Δήμων
1	Πληρωμή δημοτικών τελών, φόρων, προστίμων και έκδοση σχετικών εγγράφων	1. Πληρωμή βεβαιωμένων τελών ΤΑΠ 2. Έκδοση βεβαίωσης περί μη οφειλής ΤΑΠ
2	Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου-δημοτολογίου	1. Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων δημοτολογίου 2. Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου
3	Έκδοση ατομικών ή οικογενειακών πιστοποιητικών και βεβαιώσεων από μητρώα	1. Άνοιγμα οικογενειακής μερίδας- Έκδοση πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης 2. Εγγραφή ληξιαρχικής πράξης γέννησης-γάμου-θανάτου



4	Παροχή υπηρεσιών περιβάλλοντος- φωτισμού-καθαριότητας- ανακύκλωσης	1. Αποκομιδή-μεταφορά-παράδοση απορριμμάτων/προϊόντων ανακύκλωσης
5	Παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας	1. Εγγραφή σε δημοτικούς βρεφονηπιακούς και παιδικούς σταθμούς 2. Εγγραφή συμμετοχής σε ΚΑΠΗ 3. Οικονομική ενίσχυση κατοίκων Δήμου 4. Ενίσχυση σε είδος (τράπεζα ιματισμού και τροφίμων)
6	Παροχή υπηρεσιών αθλητισμού- πολιτισμού-ψυχαγωγίας	1. Εγγραφή-ανανέωση μελών βιβλιοθήκης 2. Εγγραφή αθλούμενων/μελών
7	Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρηματικότητας και τοπικής ανάπτυξης	1. Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρηματικότητας και τοπικής ανάπτυξης
8	Συμμετοχή πολιτών-Δημοκρατία	1. Διαχείριση αιτημάτων δημοτών, προτάσεις πολιτών 2. Συμμετοχή σε δημόσιες διαβουλεύσεις

Η πρώτη λειτουργία της AHP ολοκληρώθηκε με την εισαγωγή των δεδομένων στο λογισμικό Expert Choice.



Σχήμα 22: Ιεραρχική ανάλυση προβλήματος-αποτύπωση στο λογισμικό



5.6.2. Συλλογή Προτιμήσεων

Στη δεύτερη λειτουργία της ΑΗΡ συγκρίνονται κατά ζεύγη ως προς το βαθμό προτίμησης, τα στοιχεία κάθε επιπέδου της ιεραρχικής δομής σε σχέση με το κριτήριο του αμέσως ανώτερου επιπέδου. Για τη παρούσα μελέτη, η συλλογή των προτιμήσεων για τα κριτήρια απόφασης έγινε με τη χρήση κατάλληλα διαμορφωμένου ερωτηματολογίου, δομημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνεται πλήρως στη χρησιμοποιούμενη μέθοδο και το οποίο απαντήθηκε από ειδικούς του έργου. Παρατίθεται δείγμα του ερωτηματολογίου όπου ο ειδικός καλείται να επιλέξει την σημαντικότητα των συγκρινόμενων διαδικασιών ως προς τον ολικό δείκτη αποδοτικότητας των Δήμων, ενώ στο Παράρτημα βρίσκεται ολόκληρο το ερωτηματολόγιο.

Πίνακας 11: Δείγμα ερωτηματολογίου συλλογής προτιμήσεων

Διαδικασία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Διαδικασία
Παροχή υπηρεσιών περιβάλλοντος- φωτισμού- καθαριότητας- ανακύκλωσης										Παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας
Παροχή υπηρεσιών περιβάλλοντος- φωτισμού- καθαριότητας- ανακύκλωσης										Παροχή υπηρεσιών αθλητισμού- πολιτισμού- ψυχαγωγίας
Παροχή υπηρεσιών περιβάλλοντος- φωτισμού- καθαριότητας- ανακύκλωσης										Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρηματικότητας και τοπικής ανάπτυξης
Παροχή υπηρεσιών περιβάλλοντος- φωτισμού- καθαριότητας- ανακύκλωσης										Συμμετοχή πολιτών- Δημοκρατία



5.6.3. Υπολογισμός Επιμέρους Βαρών Κριτηρίων Απόφασης

Στη τρίτη λειτουργία της AHP υπολογίζονται τα βάρη των κριτηρίων καθώς επίσης και ο λόγος ασυνέπειας. Στην περίπτωση που οι ειδικοί είναι περισσότεροι του ενός τότε συνίσταται τα βάρη των κριτηρίων να υπολογίζονται με τη μέθοδο του γεωμετρικού μέσου αφού αυτός είναι ο ενδεδειγμένος τρόπος σύμφωνα με τους Duke & Hyde(2002), Golden, Wasil, & Harker (1989) και Aczel & Saaty (1983).

Ύστερα από τη συλλογή των απαντημένων ερωτηματολογίων, πραγματοποιήθηκε η συμπλήρωση των πινάκων διμερών συγκρίσεων για τα κριτήρια και τα υποκριτήρια του προβλήματος, χρησιμοποιώντας το γεωμετρικό μέσο όρο των απαντήσεων για κάθε σύγκριση. Για το επίπεδο των κριτηρίων πραγματοποιήθηκαν 28 συγκρίσεις και ο άνω τριγωνικός πίνακας που δημιουργήθηκε στο λογισμικό φαίνεται παρακάτω.

	Πliromi dimi	Eggrafi dia	Ekdosi ato	Paroxi ipiri	Paroxi ipiri	Paroxi ipiri	Paroxi ipiri	Simmetoxi
Πliromi dimotikwn telwn,forwn,prostimwn kai ekdosi sxetikwn eggrafwn		2,66	1,83	1,68	2,17	1,27	1,25	1,71
Eggrafi diagrafi tropopoiisi stoxeiwn liksiarxeiou-dimotologiou			1,27	2,0	2,79	1,55	1,48	1,09
Ekdosi atomikwn pistopoiitikwn kai vevaiwsewn				2,64	3,21	2,2	2,26	1,31
Paroxi ipiresiwn perivallontos					2,31	2,15	2,06	2,73
Paroxi ipiresiwn iqeias kai koinwnikis frontidas						4,98	3,79	4,53
Paroxi ipiresiwn athlismou-politismou							1,76	1,03
Paroxi ipiresiwn ipostirixis epixeirimatikotitas								2,08
Simmetoxi politwn dimokratia								
	Incon: 0,02							

Σχήμα 23: Πίνακας διμερών συγκρίσεων κριτηρίων-αποτύπωση στο λογισμικό

Ακολουθούν οι πίνακες με τις συγκρίσεις των υποκριτηρίων του κάθε κριτηρίου, όπως εισήχθησαν στο λογισμικό και αφορούν τα κριτήρια 1, 2, 3, 5, 6, 8.



Πίνακας 12: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 1.1-1.2

Έκδοση βεβαίωσης περί μη οφειλής ΤΑΠ	
Πληρωμή βεβαιωμένων τελών ΤΑΠ	2,7

Πίνακας 13: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 2.1-2.2

Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου	
Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων δημοτολογίου	1,07

Πίνακας 14: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 3.1-3.2

Εγγραφή ληξιαρχικής πράξης γέννησης-γάμου-θανάτου	
Άνοιγμα οικογενειακής μερίδας-Έκδοση πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης	1,13

Πίνακας 15: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 5.1-5.4

	Εγγραφή σε δημοτικούς βρεφονηπιακούς και παιδικούς σταθμούς	Εγγραφή σε συμμετοχής ΚΑΠΗ	Οικονομική ενίσχυση κατοίκων Δήμου	Ενίσχυση είδος
Εγγραφή σε δημοτικούς βρεφονηπιακούς και παιδικούς σταθμούς	1	2,2	1,34	1,06
Εγγραφή σε συμμετοχής ΚΑΠΗ		1	1/1,35	1/1,52
Οικονομική ενίσχυση κατοίκων Δήμου			1	1/1,71
Ενίσχυση είδος				1



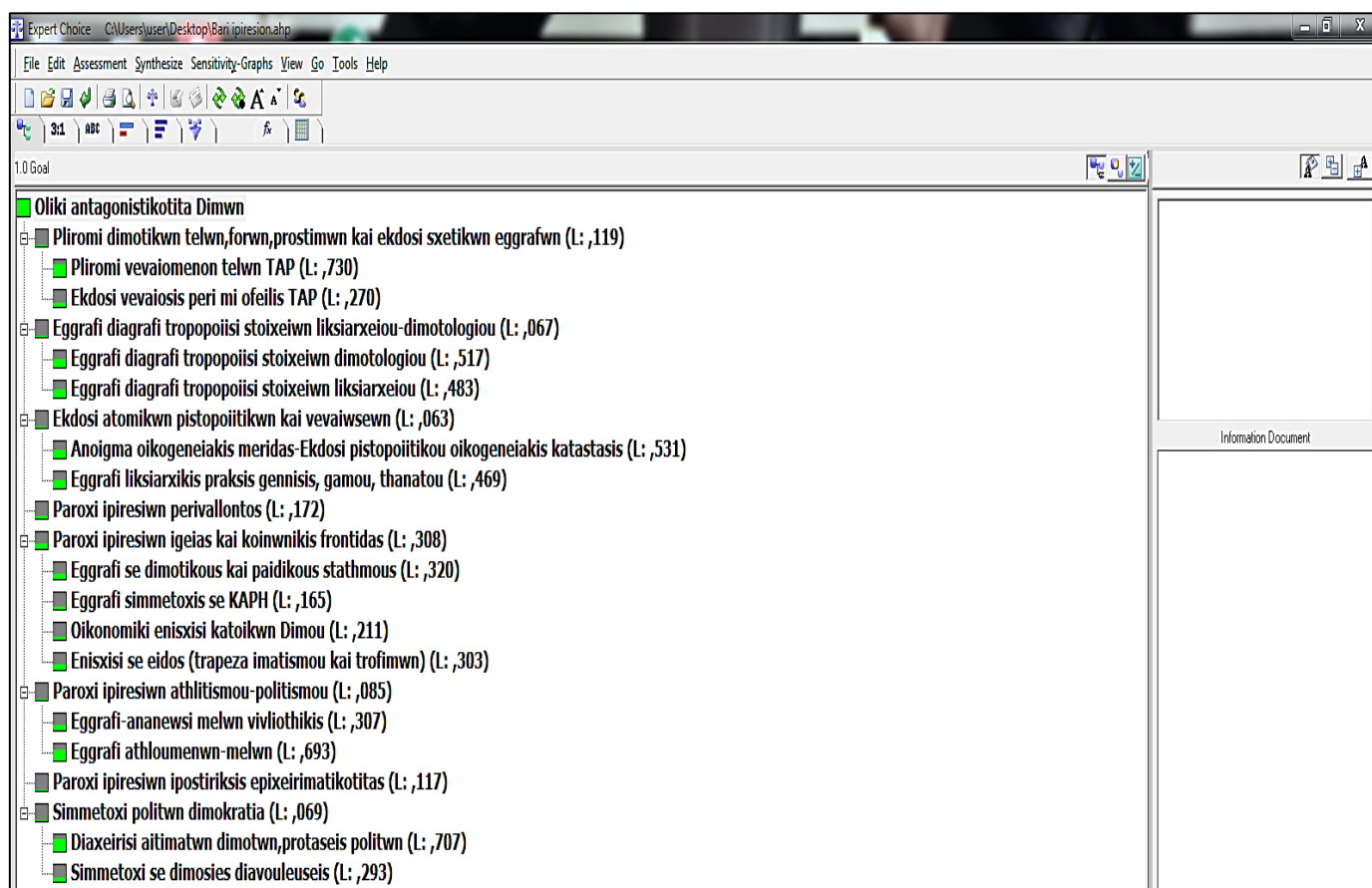
Πίνακας 16: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 6.1-6.2

Εγγραφή αθλούμενων/μελών	
Εγγραφή-ανανέωση μελών βιβλιοθήκης	1/2,26

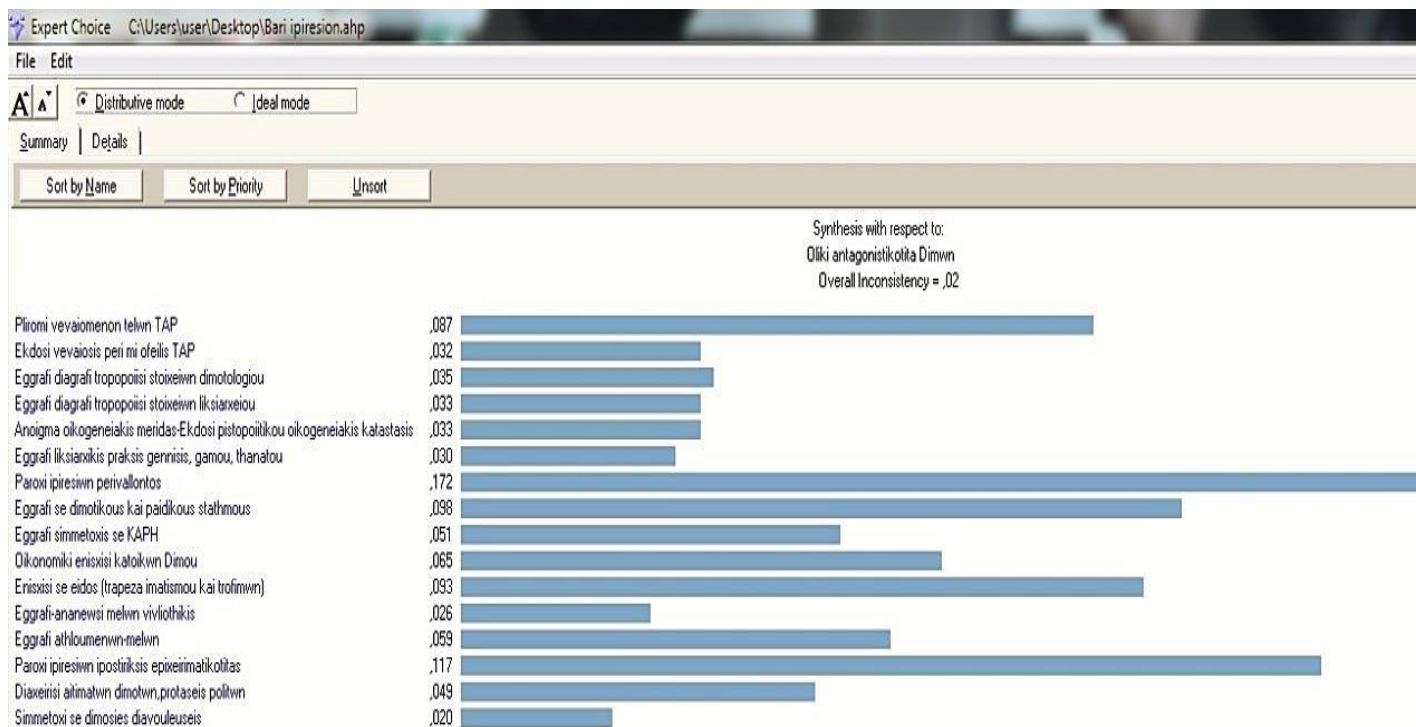
Πίνακας 17: Πίνακας διμερών συγκρίσεων Υποκριτηρίων 8.1-8.2

Διαχείριση αιτημάτων δημοτών, προτάσεις πολιτών	
Διαχείριση αιτημάτων δημοτών, προτάσεις πολιτών	2,41

Έχοντας συμπληρώσει όλους τους πίνακες διμερών συγκρίσεων το λογισμικό χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του γεωμετρικού μέσου υπολόγισε τα κατάλληλα βάρη για το πρόβλημα απόφασης.



Σχήμα 24: Κατανομή βαρών Κριτηρίων-Υποκριτηρίων – αποτύπωση στο λογισμικό



Σχήμα 25: Πίνακας σταθμίσεων Υπηρεσιών - αποτύπωση στο λογισμικό

5.7. Ολικός Δείκτης Αποδοτικότητας Δήμων

Στο 5^ο και τελευταίο βήμα της μεθοδολογίας υπολογίζεται ο δείκτης ολικής αποδοτικότητας των Δήμων για κάθε έτος και κάθε μοντέλο. Θα προκύψει σαν σταθμισμένο άθροισμα των αποδοτικότητων των υπηρεσιών και η τιμή του δε θα ξεπερνάει τη μονάδα. Οι σταθμίσεις υπολογίστηκαν στο προηγούμενο βήμα της μεθοδολογίας και φαίνονται στην εικόνα 15. Ο τύπος της τιμής του δείκτη ολικής αποδοτικότητας είναι:

$$C_i = \sum c_{ij} * W_j \text{ όπου,}$$

C_i : ολικός δείκτης αποδοτικότητας Δήμου i

c_{ij} : αποδοτικότητα Δήμου i για την υπηρεσία j

W_j : στάθμιση υπηρεσίας j

$i = 1, 2, \dots, 18$

$j = 1, 2, \dots, 16$



Καρκούλας Παναγιώτης, Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων με χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας

Ο υπολογισμός θα γίνει στο Excel χρησιμοποιώντας τους πίνακες 10-13 για το μοντέλο CRS και τους πίνακες 14-17 για το μοντέλο VRS. Ύστερα από τη συμπλήρωση των νέων πινάκων που θα προκύψουν, θα ακολουθήσει ανάλυση των αποτελεσμάτων και καταγραφή συμπερασμάτων.

Μοντέλο CRS 2010-2013

ΔΗΜΟΙ	ΣΤΑΘΜΙΣΕΙΣ-ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2010																ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΚΔΟΣΗ ΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΗ ΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΗ ΣΕ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΑΝΑΛΕΩΣΗ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΠΑΝΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ				
	0,087	0,032	0,035	0,033	0,033	0,03	0,172	0,098	0,051	0,065	0,093	0,026	0,059	0,117	0,049	0,02	
Αμαρουσίου	0,3187	0,2698	0,7878	1,0000	0,4412	0,5005	0,9589	0,9743	0,6294	0,9342	0,5223	1,0000	1,0000	0,4375	0,8851	0,9141	0,7262
Βέροιας	0,2598	0,3665	0,3951	0,9981	0,4137	0,4515	1,0000	1,0000	0,6425	0,8672	0,6790	0,7021	0,9961	0,7656	0,9972	0,6525	0,7591
Βόλου	1,0000	1,0000	0,8127	0,9335	0,9256	1,0000	0,7534	0,9215	0,5594	1,0000	1,0000	0,9243	0,9876	0,5082	0,9346	0,6627	0,8460
Γρεβενών	0,1578	0,1678	0,2642	1,0000	0,2554	0,1577	1,0000	1,0000	0,5364	0,7959	0,7778	0,8004	0,8561	0,4375	1,0000	0,5556	0,6785
Δράμας	0,3756	0,3370	0,3521	0,9683	0,2875	0,2434	0,8390	1,0000	0,5716	0,6857	0,8072	0,8839	0,8952	0,3500	0,9646	0,8333	0,6763
Ηρακλείου	0,6359	0,8520	1,0000	1,0000	1,0000	0,8156	0,8854	1,0000	0,6970	0,6938	0,6968	0,4868	0,9259	1,0000	1,0000	0,6838	0,8507
Ιωαννινών	0,8517	0,5620	0,7295	0,9962	1,0000	0,7552	0,9213	0,9904	0,6442	0,8334	0,8303	0,6607	1,0000	1,0000	0,9527	0,9630	0,8850
Καλαμαριάς	0,6668	0,3270	0,3589	1,0000	0,3726	0,4044	0,7697	0,9594	0,9362	0,8423	0,4167	0,7310	0,9746	0,7292	0,7693	0,6536	0,7187
Καρδίτσας	0,4973	0,2065	0,3452	0,8638	0,2443	0,1405	1,0000	1,0000	0,6831	0,8673	0,7440	0,7618	0,9810	0,7000	1,0000	0,9292	0,7603
Κατερίνης	0,7443	0,4571	0,6393	1,0000	0,6694	0,3064	1,0000	0,8047	0,7954	0,7310	1,0000	1,0000	0,9428	0,6806	0,9057	0,6481	0,8166
Κοζάνης	0,4042	0,2545	0,3145	0,9526	0,2523	0,2886	0,8038	0,8320	0,8351	1,0000	0,5075	1,0000	1,0000	0,4773	1,0000	0,9524	0,6862
Λαμίας	0,2328	0,3234	0,6679	0,9618	0,4062	0,4238	0,7933	0,8037	1,0000	0,5395	0,7222	0,7695	1,0000	0,7000	1,0000	0,5625	0,7014
Λάρισας	0,1442	0,5138	1,0000	0,7290	1,0000	0,4505	1,0000	0,7780	0,7251	0,7959	0,7491	1,0000	1,0000	0,5491	0,8548	0,6944	0,7462
Νάουσας	0,0946	0,0969	0,2860	0,8277	0,3714	0,1816	0,5898	0,9558	0,6521	0,9000	0,8730	0,8372	0,9753	0,8750	1,0000	0,7639	0,6804
Ρόδου	0,2227	0,5535	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9718	1,0000	0,7959	1,0000	0,4817	1,0000	0,7656	0,7899	0,6349	0,8436
Σοφιάδων	0,1064	0,0387	0,1669	1,0000	0,2070	0,2122	0,7821	0,8335	0,7276	0,8265	0,8951	0,6659	0,8567	0,5833	0,8649	1,0000	0,6513
Τρικκαίων	0,1224	0,6473	1,0000	0,7053	1,0000	0,6451	1,0000	0,8648	0,6930	0,8571	0,9921	0,8437	0,9984	0,6125	0,8469	0,5556	0,7872
Χανίων	0,2885	0,4062	1,0000	0,9297	0,9324	0,6737	1,0000	0,9330	0,9433	0,9000	0,4167	1,0000	1,0000	0,4703	0,8991	1,0000	0,7676

Σχήμα 26: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2010



Καρκούλας Παναγιώτης, Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων με χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας

ΔΗΜΟΙ	ΣΤΑΘΜΙΣΕΙΣ-ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2011																ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕ.ΜΗ.ΝΗ.ΣΗ.Σ.Γ.Α. ΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ, ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΧΗΣ ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΚΑΠΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΧΗΣ ΣΕ ΔΗΜΟΥΣ	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΕ ΕΙΔΟΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΑΝΑΛΩΣΗ ΜΕΛΩΝ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΚΕΙΡΗ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ, ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ	
	0,087	0,032	0,035	0,033	0,033	0,03	0,172	0,098	0,051	0,065	0,093	0,026	0,059	0,117	0,049	0,02	
Αμαρουσίου	0,2991	0,2912	0,4725	1,0000	0,2766	0,5384	0,9076	0,8345	0,5406	1,0000	0,7232	1,0000	1,0000	0,4242	1,0000	0,8571	
Βέροιας	0,3071	0,3616	0,4948	0,9516	0,3397	0,5534	1,0000	1,0000	0,6035	0,9818	0,7385	0,7328	0,9881	0,7619	0,6577	0,6429	
Βόλου	1,0000	1,0000	0,8716	1,0000	0,9906	1,0000	0,8742	1,0000	0,5657	0,8776	0,7855	1,0000	0,9871	0,8671	0,6290	0,7082	
Γρεβενών	0,1358	0,1673	0,2891	0,8267	0,1711	0,1529	1,0000	1,0000	0,5103	0,7202	0,6918	0,8455	0,9910	0,2963	0,5378	0,8827	
Δράμας	0,2815	0,4375	0,3474	0,9790	0,1798	0,2542	0,8112	1,0000	0,6593	0,7778	0,9048	1,0000	0,9269	0,2857	0,6272	0,9572	
Ηρακλείου	0,7010	0,9145	1,0000	1,0000	1,0000	0,8150	0,9573	0,9745	0,7733	0,7782	0,8571	0,5790	0,9804	1,0000	0,6908	0,6703	
Ιωαννινών	0,6826	0,5711	0,9173	0,9938	1,0000	0,7466	0,9248	1,0000	0,6247	1,0000	0,5908	0,6891	0,9984	1,0000	0,3815	0,8077	
Καλαμαριάς	0,6163	0,3306	0,3823	0,9984	0,5012	0,4326	0,8970	1,0000	0,8249	0,7807	0,5898	0,8247	0,9930	0,4444	0,9828	0,7603	
Καρδίτσας	0,6597	0,1956	0,3130	0,9631	0,1939	0,1541	0,8328	0,9810	0,7470	0,7037	0,6882	0,7335	0,9982	0,8000	0,6246	0,8743	
Κατερίνης	0,9132	0,4582	0,6291	0,9610	0,7573	0,3264	1,0000	0,8073	0,9380	0,7346	0,8509	0,8853	0,9865	0,3704	0,7000	0,7765	
Κοζάνης	0,5215	0,2558	0,3294	1,0000	0,1780	0,2944	0,8607	0,8646	0,8208	0,9333	0,9714	0,9215	0,9471	0,5455	0,9674	0,9117	
Λαμίας	0,2152	0,3152	0,5823	0,9835	0,2605	0,3836	0,7761	0,8071	1,0000	0,5266	1,0000	0,7538	1,0000	0,3333	0,7874	0,8184	
Λάρισας	0,2091	0,5509	1,0000	0,5722	1,0000	0,4950	1,0000	1,0000	0,6437	0,8066	0,8615	1,0000	1,0000	0,6608	0,8347	1,0000	
Νάουσας	0,1520	0,0933	0,2608	0,6203	0,4129	0,1917	0,6273	0,8835	0,6030	0,8889	0,5571	0,8796	0,9893	0,6667	1,0000	0,6912	
Ρόδου	0,2416	0,5294	1,0000	1,0000	0,9993	1,0000	0,9633	1,0000	0,9218	0,6964	0,6058	1,0000	0,6214	0,8149	0,5938	0,8103	
Σοφιάδων	0,0435	0,0350	0,2379	0,7028	0,2471	0,1964	0,8448	0,8412	0,9047	0,9428	0,8960	0,8825	0,8567	0,5000	0,6092	0,8392	
Τρικαλιών	0,1689	0,6882	1,0000	0,8829	0,7533	0,8739	0,8574	1,0000	0,6634	0,7490	0,6632	0,9253	0,9668	0,4444	0,4808	0,4057	
Χανίων	0,1098	0,4194	1,0000	0,9175	0,6694	0,9374	0,8949	0,9420	0,8115	0,8642	0,7950	1,0000	0,9979	0,5333	0,6804	1,0000	

Σχήμα 28: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2011

ΔΗΜΟΙ	ΣΤΑΘΜΙΣΕΙΣ-ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2012																ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕ.ΜΗ.ΝΗ.ΣΗ.Σ.Γ.Α. ΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ, ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΧΗΣ ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΚΑΠΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΧΗΣ ΣΕ ΔΗΜΟΥΣ	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΕ ΕΙΔΟΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΑΝΑΛΩΣΗ ΜΕΛΩΝ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΚΕΙΡΗ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ, ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ	
	0,087	0,032	0,035	0,033	0,033	0,03	0,172	0,098	0,051	0,065	0,093	0,026	0,059	0,117	0,049	0,02	
Αμαρουσίου	0,4195	0,3204	0,2723	1,0000	0,2965	0,6822	0,9959	0,7613	0,6752	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6711	1,0000	0,7619	
Βέροιας	0,3863	0,3603	0,2005	0,9400	0,3043	0,6218	1,0000	1,0000	0,6535	0,8850	0,8214	0,7473	0,9905	0,8438	0,6712	0,7500	
Βόλου	1,0000	1,0000	0,4072	0,8977	1,0000	1,0000	0,8835	1,0000	0,6589	0,9054	0,8641	0,9704	0,9949	1,0000	0,7143	0,9129	
Γρεβενών	0,1623	0,1581	0,2081	0,8447	0,3349	0,1604	0,9682	0,8687	0,4869	0,7104	0,9638	0,7848	0,9910	0,5357	0,8584	0,8750	
Δράμας	0,2014	0,4566	0,3080	0,9430	0,5589	0,2673	0,8186	0,9170	0,7127	0,6817	0,8659	0,9158	0,9107	0,3750	0,8811	0,6250	
Ηρακλείου	0,8093	0,9496	0,4775	0,9634	0,9063	0,9336	1,0000	1,0000	0,7252	0,9129	0,8540	0,5832	0,9791	1,0000	0,7638	0,5833	
Ιωαννινών	0,6871	0,5755	0,4328	1,0000	0,6457	0,8050	0,9718	0,9908	0,7293	1,0000	1,0000	0,6874	0,9792	1,0000	0,5843	1,0000	
Καλαμαριάς	0,4698	0,3196	0,2793	1,0000	0,7268	0,4733	1,0000	0,9019	0,8014	0,7591	0,7976	1,0000	0,9930	0,5357	1,0000	0,8333	
Καρδίτσας	0,7528	0,1789	0,2585	0,9855	0,5935	0,1942	0,7648	0,9083	0,7384	0,6891	0,9518	0,6083	0,9960	1,0000	0,8536	1,0000	
Κατερίνης	1,0000	0,4537	0,4116	0,9180	0,6027	0,3742	1,0000	0,7719	0,8504	0,6737	0,9846	0,9009	0,9865	0,4573	1,0000	0,8571	
Κοζάνης	0,5790	0,2387	0,1707	0,9165	0,2420	0,3203	0,8683	0,8331	0,8586	0,8969	0,8482	0,7939	0,9879	0,3125	0,9511	0,7628	
Λαμίας	0,2815	0,3259	0,2404	0,9691	0,5335	0,3382	0,7572	0,6828	1,0000	0,6617	0,6905	0,6776	1,0000	0,3781	1,0000	1,0000	
Λάρισας	0,4539	0,4713	1,0000	0,5228	1,0000	0,5604	1,0000	1,0000	0,7398	0,7633	0,7944	0,9764	1,0000	0,8464	0,8919	0,7292	
Νάουσας	0,3176	0,0923	0,1931	0,8503	0,6289	0,1678	0,6695	0,7783	0,5030	1,0000	0,7661	0,8565	0,9894	0,9000	1,0000	0,7424	
Ρόδου	0,4225	0,5185	0,4954	0,9034	1,0000	1,0000	0,9076	0,9553	0,6816	0,7859	0,7723	1,0000	0,7109	0,8848	0,6049	0,8083	
Σοφιάδων	0,0779	0,0275	0,1179	0,7427	0,3644	0,2340	0,9040	1,0000	0,9324	0,8004	0,8571	0,5638	0,8839	0,7500	0,6789	0,8485	
Τρικαλιών	1,0000	0,7174	0,7928	1,0000	0,8997	0,8654	0,9929	0,9552	0,6715	0,7154	0,7432	0,9262	0,9712	0,5319	1,0000	0,2951	
Χανίων	0,1559	0,4079	0,5514	0,8895	0,7190	1,0000	0,7513	1,0000	1,0000	0,8283	0,7917	0,9526	0,9979	0,5145	0,8572	0,7013	

Σχήμα 27: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2012



Καρκούλας Παναγιώτης, Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων με χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας

ΔΗΜΟΙ	ΣΤΑΘΜΙΣΕΙΣ-ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (CRS-input oriented) 2013																ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ						
	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ.																						
	ΕΚΔΟΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΕΚΔΟΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ		ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ		ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΠΑΡΟΧΗ			ΠΛΗΡΟΦΟΡΗ		ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ		ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	
	ΠΛΗΡΩΜΗ	ΒΕΒΑΙΩΣΗ	ΠΕΡΙΜΗ	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΚΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΑΝΑΝΕΩΣΗ	ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ		ΠΑΡΟΧΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ
ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ	ΠΕΡΙΜΗ	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΚΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΑΝΑΝΕΩΣΗ	ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΠΑΡΟΧΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	
ΩΝ ΤΕΛΩΝ	ΟΦΕΙΛΗΣ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	
ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	
	0,087	0,032	0,035	0,033	0,033	0,03	0,172	0,098	0,051	0,065	0,093	0,026	0,059	0,117	0,049	0,02							
Αμαρουσίου	0,4090	0,3471	0,4483	0,9775	1,0000	0,7415	0,6833	0,8939	0,6555	1,0000	0,9542	1,0000	1,0000	0,5408	1,0000	0,8038							0,7555
Βέροιας	0,3581	0,3332	0,2788	0,8892	0,6194	0,4808	1,0000	1,0000	0,8133	1,0000	0,8831	0,6549	0,9905	0,6488	0,5462	0,9211							0,7710
Βόλου	1,0000	1,0000	0,4748	0,9782	1,0000	1,0000	0,9331	1,0000	0,8580	0,8532	0,9942	0,8086	0,9954	0,8325	1,0000	0,7368							0,9220
Γρεβενών	0,1343	0,0919	0,2964	1,0000	0,4753	0,1486	1,0000	0,8094	0,5572	0,8333	0,8689	0,6689	0,9959	0,4464	0,6426	0,6704							0,6661
Δράμας	0,3503	0,6524	0,4767	1,0000	0,7245	0,2576	0,8272	0,8071	0,7644	0,8796	0,9588	0,9281	0,9234	0,1907	0,8406	0,6632							0,6948
Ηρακλείου	0,9304	0,9759	0,5515	0,9602	1,0000	0,7967	0,9012	0,9610	0,7705	0,8730	0,8723	0,5844	0,9976	0,8413	0,7908	0,6286							0,8702
Ιωαννινών	0,7460	0,7268	0,3921	1,0000	0,7138	0,8314	0,9065	0,9474	0,7880	0,5828	0,9984	0,6896	0,9796	1,0000	0,8125	0,7076							0,8497
Καλαμαριάς	0,5229	0,7437	0,2927	1,0000	0,8242	0,4254	1,0000	1,0000	1,0000	0,6076	0,8748	0,8901	0,9963	0,3296	1,0000	0,8684							0,7812
Καρδίτσας	0,5373	0,3086	0,1946	0,9853	0,3529	0,2295	1,0000	0,9667	0,8091	0,5923	0,8922	0,5826	0,9961	0,7730	0,8329	1,0000							0,7339
Κατερίνης	0,7831	0,4161	0,4692	0,9744	0,6714	0,3794	1,0000	0,8434	0,8196	0,8475	1,0000	0,8498	0,9865	0,3644	0,8873	0,9098							0,7927
Κοζάνης	0,8249	0,3074	0,2582	0,9967	0,6336	0,3442	0,9045	0,8463	0,9525	0,7540	0,7864	0,7312	0,9962	0,5239	1,0000	0,7857							0,7678
Λαμίας	0,4282	0,4435	0,2829	1,0000	0,7683	0,3107	0,7332	0,7646	1,0000	0,5556	0,8476	0,6400	0,9874	0,9373	1,0000	0,7237							0,7440
Λάρισας	0,4717	0,5402	1,0000	0,8986	1,0000	0,5003	1,0000	1,0000	0,7761	0,8333	0,8189	0,7572	1,0000	1,0000	0,7879	0,6667							0,8585
Νάουσας	0,1161	0,1711	0,1823	1,0000	0,3354	0,1947	0,6567	0,7868	0,5807	0,6566	0,8506	0,8695	0,9781	0,8929	0,9089	0,9211							0,6611
Ρόδου	0,3069	0,6198	0,5123	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9335	1,0000	0,7212	0,7128	0,7738	1,0000	0,7811	0,8868	0,7368							0,8168
Σοφιάδων	0,1324	0,0386	0,2027	0,9397	0,6767	0,2423	0,9315	1,0000	0,6783	0,8547	0,7575	0,5353	0,9162	1,0000	0,6766	0,8016							0,7334
Τρικαλιών	1,0000	0,8014	1,0000	0,9592	0,6650	0,5779	0,9809	0,9794	0,7038	0,8081	1,0000	0,8515	1,0000	0,4678	0,9980	0,3684							0,8568
Χανίων	0,1836	0,4244	0,4469	0,9044	0,6139	0,7444	0,7526	0,9371	1,0000	0,8231	0,8323	1,0000	0,9891	0,4658	0,5919	0,7368							0,7034

Σχήμα 29: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2013

Μοντέλο VRS 2010-2013

ΔΗΜΟΙ	ΣΤΑΘΜΙΣΕΙΣ-ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2010																ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ						
	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ.																						
	ΕΚΔΟΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΕΚΔΟΣΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ		ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ		ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ		ΕΓΓΡΑΦΗ-ΠΑΡΟΧΗ			ΠΛΗΡΟΦΟΡΗ		ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ		ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	
	ΠΛΗΡΩΜΗ	ΒΕΒΑΙΩΣΗ	ΠΕΡΙΜΗ	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΚΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΑΝΑΝΕΩΣΗ	ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ		ΠΑΡΟΧΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ
ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ	ΠΕΡΙΜΗ	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΚΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ	ΑΝΑΝΕΩΣΗ	ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΠΑΡΟΧΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	
ΩΝ ΤΕΛΩΝ	ΟΦΕΙΛΗΣ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	
ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	ΤΑΠ	
	0,087	0,032	0,035	0,033	0,033	0,03	0,172	0,098	0,051	0,065	0,093	0,026	0,059	0,117	0,049	0,02							
Αμαρουσίου	0,6341	0,5000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9058	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5604	1,0000	1,0000	0,4722	0,8925	1,0000							0,8414
Βέροιας	0,5059	0,7143	0,8571	1,0000	1,0000	0,9791	1,0000	1,0000	0,7351	0,9000	0,6825	0,7239	0,9961	0,7917	1,0000	0,6596							0,8541
Βόλου	1,0000	1,0000	1,0000	0,9335	1,0000	1,0000	0,7537	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9805	1,0000	0,9348	0,7425							0,8928
Γρεβενών	0,9655	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8152	1,0000	1,0000	0,5524	0,9286	1,0000	0,8974	0,9430	0,6111	1,0000	0,7143							0,9067
Δράμας	0,8680	1,0000	1,0000	0,9691	0,7353	1,0000	0,9340	1,0000	0,6667	0,7049	0,9560	0,9286	0,9164	0,6125	0,9665	0,8333							0,8700
Ηρακλείου	0,6430	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9491	0,8648	0,7600	0,4872	0,9259	1,0000	1,0000	0,7692							0,9129
Ιωαννινών	0,9057	0,7648	0,9117	1,0000	1,0000	0,8929	1,0000	0,9940	0,8498	1,0000	1,0000	0,6740	1,0000	1,0000	0,9644	1,0000							0,9595
Καλαμαριάς	0,7986	0,5604	0,6923	1,0000	0,5739	0,6684	0,7802	0,9623	1,0000	0,9537	0,4750	0,7633	0,9746	0,8333	0,8346	0,6618							0,7983
Καρδίτσας	0,7088	0,5556	0,6941	1,0000	0,6774	0,6637	1,0000	0,8726	0,8224	0,7857	0,8212	0,9810	0,8667	1,0000	0,9487	0,8751							0,8751
Κατερίνης	0,7453	0,8333	1,0000	1,0000	1,0000	0,6818	1,0000	0,8088	0,8818	0,7495	1,0000	1,0000	0,9471	0,7037	1,0000	0,8333							0,8808
Κοζάνης	1,0000	0,5000	0,7500	0,9526	0,7576	0,7576	0,8078	0,8355	1,0000	1,0000	0,5082	1,0000	1,0000	0,5152	1,0000	0,9821							0,8064
Λαμίας	1,0000	0,5000	0,7715	0,9618	0,6944	0,8242	0,7985	0,8049	1,0000	0,5556	0,8000	0,8527	1,0000	0,8667	1,0000	0,6000							0,8307
Λάρισας	0,2812	0,5714	1,0000	0,9648	1,0000	0,7143	1,0000	0,8641	0,8261	0,9286	1,0000	1,0000	1,0000	0,6864	1,0000	0,7517							0,8455
Νάουσας	0,5490	0,5556	0,6667	1,0000	1,0000	0,7426	0,7778	0,9764	0,7500	1,0000	0,9181	0,9654	1,0000	0,9444	1,0000	0,7813							0,8545
Ρόδου	0,4546	0,5651	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9286	1,0000	0,5430	1,0000	0,7917	1,0000	0,7143							0,8920
Σοφιάδων	1,0000	0,4167	0,7500	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9714	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9984	1,0000							0,9706
Τρικαλιών	0,6545	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7734	0,9833	1,0000	1,0000	0,9992	0,6333	0,8550	0,8333							0,9039
Χανίων	0,6411	0,6425	1,0000	0,9310	0,9824	1,0000	1,0000	0,9847	1,0000	1,0000	0,4750	1,0000	1,0000	0,5286	0,9150	1,0000							0,8448

Σχήμα 30: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2010



Καρκούλας Παναγιώτης, Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων με χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας

ΔΗΜΟΙ	ΣΤΑΘΜΙΣΕΙΣ-ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2011																ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΚΔΟΣΗ ΠΕΡΙΜΗΤΡΩΝ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΗ ΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΠΟΚΟΜΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ ΗΣ ΣΕ ΚΑΠΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΗΣ ΣΕ ΕΙΔΟΣ ΚΗΣ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΩΜΑΤΑ ΕΠΙΚΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ		
Αμαρουσίου	0,6341	0,5000	0,8646	1,0000	1,0000	0,8980	1,0000	0,8578	1,0000	0,8303	1,0000	0,4848	1,0000	0,9455	0,8318		
Βέροιας	0,8727	0,7143	0,8723	0,9605	0,9508	0,9730	1,0000	1,0000	0,6459	0,9881	0,7441	0,7615	0,9881	0,8095	0,7322	1,0000	0,8866
Βόλου	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8755	1,0000	1,0000	0,9481	0,7868	1,0000	0,9942	0,8838	1,0000	1,0000	0,9415
Γρεβενών	1,0000	1,0000	1,0000	0,8806	1,0000	0,7780	1,0000	1,0000	0,6483	0,7206	0,7037	0,8999	1,0000	0,4815	0,6736	0,8926	0,8443
Δράμας	0,8046	1,0000	1,0000	1,0000	0,6897	1,0000	1,0000	1,0000	0,7179	0,7829	0,9188	1,0000	0,9347	0,5779	0,7405	1,0000	0,8708
Ηρακλείου	0,7355	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8167	1,0000	0,9746	1,0000	0,7786	0,9000	0,6183	0,9812	1,0000	0,7079	0,7826	0,9156
Ιωαννίνων	0,7449	0,7667	1,0000	1,0000	1,0000	0,8805	1,0000	1,0000	0,7473	1,0000	0,6190	0,7009	0,9984	1,0000	0,4758	0,8196	0,8813
Καλαμαριάς	0,7403	0,5605	0,6923	1,0000	0,6000	0,6648	0,9341	1,0000	0,8887	0,7829	0,6520	0,8464	0,9930	0,7222	1,0000	0,8026	0,8250
Καρδίτσας	1,0000	0,5556	0,6933	1,0000	0,6667	0,6600	0,8672	0,9817	0,9259	0,7061	0,6925	0,7552	0,9993	1,0000	0,6688	0,8869	0,8528
Κατερίνης	1,0000	0,8333	1,0000	0,9930	1,0000	0,6889	1,0000	0,8114	0,9484	0,7381	0,8562	0,8951	0,9889	0,5300	1,0000	1,0000	0,8752
Κοζάνης	1,0000	0,5000	0,7500	1,0000	0,6818	0,7665	0,8803	0,8798	0,9966	0,9371	1,0000	1,0000	0,9491	0,5455	1,0000	0,9344	0,8636
Λαμίας	0,8187	0,5000	0,7186	0,9931	0,6325	0,8186	0,7796	0,8209	1,0000	0,5313	1,0000	0,8164	1,0000	0,7035	0,8750	1,0000	0,8091
Λάρισας	0,3302	0,5808	1,0000	0,9224	1,0000	0,7120	1,0000	1,0000	0,9053	0,8222	0,9713	1,0000	1,0000	0,7202	1,0000	1,0000	0,8653
Νάουσας	0,6323	0,5556	0,6667	1,0000	0,8125	0,7120	0,6996	0,9802	0,6531	0,8898	0,5606	0,9717	0,9980	0,7619	1,0000	0,7434	0,7741
Ρόδου	0,4078	0,5392	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6338	1,0000	0,6383	0,9275	0,6218	0,8708
Σοφιάδων	0,7457	0,4167	0,7584	1,0000	0,8333	0,8514	1,0000	1,0000	1,0000	0,9481	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7402	1,0000	0,9247
Τρικαίων	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9047	1,0000	1,0000	1,0000	0,8059	0,7492	1,0000	1,0000	0,9684	0,5556	1,0000	0,5000	0,9068
Χανίων	0,3027	0,6455	1,0000	0,9244	0,8538	1,0000	0,9514	0,9495	0,9603	0,8651	0,8114	1,0000	0,9989	0,5706	0,7501	1,0000	0,8165

Σχήμα 31: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2011

ΔΗΜΟΙ	ΣΤΑΘΜΙΣΕΙΣ-ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2012																ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ
	ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΕΚΔΟΣΗ ΠΕΡΙΜΗΤΡΩΝ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΓΡΑΦΗ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΗ ΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΠΟΚΟΜΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ ΗΣ ΣΕ ΚΑΠΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΗΣ ΣΕ ΕΙΔΟΣ ΚΗΣ	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΩΜΑΤΑ ΕΠΙΚΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ		
Αμαρουσίου	0,6686	0,5000	0,8571	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7639	0,9980	1,0000	1,0000	0,6726	1,0000	0,6726	1,0000	1,0000	0,8886
Βέροιας	0,7079	0,7143	0,8571	0,9402	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7384	1,0000	0,8533	0,7572	0,9905	0,8750	0,6773	0,8021	0,8902
Βόλου	1,0000	1,0000	0,8880	0,9045	1,0000	1,0000	0,8863	1,0000	1,0000	0,9336	0,9019	1,0000	0,9983	1,0000	1,0000	0,9320	0,9585
Γρεβενών	0,8793	1,0000	1,0000	0,8785	1,0000	0,7857	1,0000	0,8972	0,4916	0,7612	1,0000	0,8791	1,0000	0,7143	0,8602	1,0000	0,8841
Δράμας	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8000	1,0000	1,0000	0,9183	0,8930	0,7329	0,9936	0,9422	0,9175	0,6250	0,9355	0,7526	0,9036
Ηρακλείου	1,0000	1,0000	0,7600	0,9727	1,0000	0,9346	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8776	0,6035	0,9792	1,0000	0,7661	0,6436	0,9472
Ιωαννίνων	0,6978	0,7677	0,8136	1,0000	0,6520	1,0000	1,0000	0,9981	0,9560	1,0000	1,0000	0,7066	0,9792	1,0000	0,5928	1,0000	0,9170
Καλαμαριάς	0,6807	0,5556	0,6923	1,0000	0,7450	0,7120	1,0000	0,9046	0,9768	0,7940	0,8367	1,0000	0,9930	0,7143	1,0000	0,8571	0,8544
Καρδίτσας	0,8673	0,5556	0,7101	1,0000	0,7148	0,7097	0,9201	0,9086	0,9694	0,6955	0,9547	0,6825	0,9971	1,0000	0,8576	1,0000	0,8823
Κατερίνης	1,0000	0,8333	1,0000	0,9226	0,8000	0,7586	1,0000	0,7723	0,8927	0,7009	1,0000	0,9020	0,9889	0,5000	1,0000	1,0000	0,8693
Κοζάνης	1,0000	0,5000	0,7500	0,9170	0,6667	0,8333	0,8824	0,8385	1,0000	1,0000	0,8482	0,9496	0,9897	0,4167	1,0000	0,7692	0,8316
Λαμίας	0,8787	0,5000	0,6033	0,9226	0,6183	0,8730	0,7691	0,6846	1,0000	0,7596	0,7620	0,8030	1,0000	0,6250	1,0000	1,0000	0,7849
Λάρισας	0,5213	0,5591	1,0000	0,8721	1,0000	0,7166	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8712	1,0000	1,0000	0,8484	1,0000	0,7500	0,8968
Νάουσας	0,6404	0,5556	0,6667	0,8908	0,8333	0,6667	0,8029	0,8129	0,5678	1,0000	0,7661	1,0000	0,9980	1,0000	1,0000	0,7727	0,8230
Ρόδου	0,5838	0,5343	0,7682	0,9087	1,0000	1,0000	1,0000	0,9079	1,0000	0,7343	1,0000	0,7974	1,0000	0,7144	1,0000	0,6296	0,8654
Σοφιάδων	0,8649	0,4167	0,7500	1,0000	1,0000	0,8333	1,0000	1,0000	1,0000	0,8449	0,8737	1,0000	1,0000	1,0000	0,7073	1,0000	0,9197
Τρικαίων	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8997	1,0000	1,0000	0,9554	0,7044	0,8059	1,0000	1,0000	0,9729	0,5500	1,0000	0,8182	0,9067
Χανίων	0,3999	0,6414	0,9200	0,8955	0,7880	1,0000	0,8445	1,0000	1,0000	0,8458	0,7917	1,0000	0,9989	0,5149	0,8746	0,7642	0,7993

Σχήμα 32: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2012



Καρκούλας Παναγιώτης, Συγκριτική Αξιολόγηση των Υπηρεσιών των Δήμων με χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας

ΔΗΜΟΙ	ΣΤΑΘΜΙΣΕΙΣ-ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (VRS-input oriented) 2013																ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ
	ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣ ΠΛΗΡΩΜΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ- ΗΣ ΠΕΡΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ- ΔΙΑΓΡΑΦΗ- ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΜΕΡΙΔΑΣ, ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΗ ΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝ. ΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ, ΓΕΝ ΠΡΑΞΕΩΝ	ΑΠΟΚΟΜΙ ΔΗ ΜΕΤΑΦΟ ΑΠΟΡΡΙΜ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ	ΕΓΓΡΑΦΗ ΗΣ ΣΕ ΣΥΜΜΕΤΟΧ ΗΣ ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΩΝ	ΟΙΚΟΝΟΜΙ ΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ	ΕΓΓΡΑΦΗ- Η ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΜΕΛΩΝ	ΠΑΡΟΧ Η ΥΠΗΡΕΣ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗ	ΠΛΗΡΟΦ ΡΗΣΗ ΠΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥ ΣΕΙΣ	ΣΥΜΜΕΤΟΧ Η ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥ ΣΕΙΣ				
ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ	ΟΦΕΙΛΗΣ	ΔΗΜΟΤΟΛ ΟΓΙΟΥ	ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	Υ,ΘΑΝΑΤΟΥ	ΑΤΩΝ	ΣΤΑΘΜΟΥΣ	ΚΑΠΗ	ΔΗΜΟΥ	ΣΕ ΕΙΔΟΣ	ΗΣ	ΣΜΟΥ	ΤΑΣ	ΠΟΛΙΤΩΝ	ΣΕΙΣ		
0,087	0,032	0,035	0,033	0,033	0,03	0,172	0,098	0,051	0,065	0,093	0,026	0,059	0,117	0,049	0,02		
Αμαρουσίου	0,6546	0,4526	0,8800	0,9819	1,0000	1,0000	0,9457	0,9027	0,9059	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5523	1,0000	1,0000	0,8716
Βέροιας	0,5950	0,6667	0,8571	0,8955	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8338	1,0000	0,8839	0,6844	0,9956	0,6751	0,6773	1,0000	0,8641
Βόλου	1,0000	1,0000	0,8990	0,9828	1,0000	1,0000	0,9445	1,0000	1,0000	0,8694	0,9950	0,8539	0,9965	0,8328	1,0000	0,9167	0,9522
Γρεβενών	0,9444	0,5714	1,0000	1,0000	1,0000	0,8093	1,0000	0,8843	0,5758	0,9089	0,8746	0,7898	1,0000	0,5000	0,8602	0,7368	0,8491
Δράμας	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8000	1,0000	1,0000	0,8362	0,7732	0,8922	0,9594	0,9623	0,9259	0,5101	0,9355	0,8084	0,8853
Ηρακλείου	1,0000	1,0000	0,7862	0,9607	1,0000	0,8368	1,0000	1,0000	0,8367	0,9199	0,8749	0,6476	0,9980	0,8443	0,7661	0,6286	0,9148
Ιωαννινών	0,7549	0,8795	0,7695	1,0000	0,7487	1,0000	0,9806	0,9790	0,8310	0,5972	1,0000	0,7572	0,9796	1,0000	0,5928	0,8039	0,8869
Καλαμαριάς	0,6335	1,0000	0,6923	1,0000	0,9614	0,7418	1,0000	1,0000	1,0000	0,6313	0,9306	0,9413	0,9994	0,5988	1,0000	1,0000	0,8694
Καρδίτσας	0,6970	0,8000	0,6679	1,0000	0,6800	0,7447	0,9486	0,9707	0,9208	0,6534	0,8930	0,6802	0,9961	0,7913	0,8576	1,0000	0,8492
Κατερίνης	0,8143	0,6673	1,0000	1,0000	0,8000	0,7778	1,0000	0,8509	0,8378	0,9627	1,0000	0,8508	0,9878	0,5070	1,0000	1,0000	0,8723
Κοζάνης	1,0000	0,4444	0,7500	1,0000	0,7368	0,8805	0,9122	0,8570	1,0000	0,7648	0,7890	0,8830	0,9962	0,5455	1,0000	0,7857	0,8364
Λαμίας	0,8537	0,5002	0,6007	1,0000	0,8512	0,8750	0,7997	0,7773	1,0000	0,5556	0,8476	0,7836	1,0000	1,0000	1,0000	0,7500	0,8387
Λάρισας	0,5289	0,5912	1,0000	0,9193	1,0000	0,8333	1,0000	1,0000	0,7915	1,0000	0,9304	0,8056	1,0000	1,0000	1,0000	0,6667	0,9094
Νάουσας	0,4100	0,5714	0,6667	1,0000	0,7870	0,8621	0,8229	0,8701	0,6963	0,7115	0,8509	1,0000	0,9816	1,0000	1,0000	0,9444	0,8186
Ρόδου	0,3734	0,6224	0,7639	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9442	1,0000	0,7865	1,0000	0,7814	1,0000	0,7829	1,0000	0,7879	0,8705
Σοφιάδων	0,8095	0,5714	0,7500	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7608	1,0000	1,0000	1,0000	0,7073	1,0000	0,9244
Τρικκίων	1,0000	0,9019	1,0000	1,0000	0,7589	1,0000	1,0000	1,0000	0,7053	0,9056	1,0000	1,0000	1,0000	0,4776	1,0000	1,0000	0,9066
Χανίων	0,3354	0,5259	0,8567	0,9170	0,6994	1,0000	0,8424	0,9431	1,0000	0,9214	0,9373	1,0000	0,9900	0,4691	0,8746	0,7619	0,7921

Σχήμα 33: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2013

Αφού προστέθηκε η στήλη “ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ” και η γραμμή με τις σταθμίσεις των υπηρεσιών στους πίνακες 10-13 και 14-17 υπολογίστηκε η ολική αποδοτικότητα για όλα τα έτη και για τα δύο μοντέλα. Όπως και στο 3^ο βήμα της μεθοδολογίας εξετάστηκε κάθε μοντέλο ξεχωριστά, ξεκινώντας από το CRS γιατί η διερεύνηση που κάνει αυτό το μοντέλο είναι πάνω στην τεχνική αποδοτικότητα χωρίς την επίδραση οικονομιών κλίμακας (υποθέτοντας δηλαδή ότι οι Δήμοι λειτουργούν στο βέλτιστο μέγεθος). Επίσης το αποδοτικό όριο το οποίο δημιουργείται δεν παρουσιάζει κυρτότητα όπως αυτό του VRS στο οποίο μπορεί να εμφανίζονται ως αποδοτικοί, Δήμοι οι οποίοι δεν είναι στη πραγματικότητα. Η περίπτωση αυτή φαίνεται στη παράγραφο 5.4.2 της παρούσας εργασίας για την VRS-αποδοτικότητα της υπηρεσίας “ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ”. Ακολούθως εξετάστηκε και το μοντέλο VRS που είναι βασισμένο στην επίδραση των οικονομιών κλίμακας και όπου γενικά τα αποτελέσματα του είναι μεγαλύτερα από αυτά του CRS.



Συμπεράσματα για το μοντέλο CRS για τα έτη 2010-2013:

- Σύμφωνα με τις σταθμίσεις που υπολογίστηκαν, οι υπηρεσίες που επηρεάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό την τιμή της ολικής αποδοτικότητας των Δήμων είναι κατά σειρά η “ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ & ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ / ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ”, η “ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ”, η “ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ”, η “ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΕ ΕΙΔΟΣ” και η “ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ”. Από το άθροισμα των σταθμίσεων αυτών (0,567), γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι οι Δήμοι που είναι αποδοτικοί στις υπηρεσίες αυτές είναι αρκετά πιθανό να έχουν υψηλή ολική αποδοτικότητα. Οι υπηρεσίες αυτές αποτέλεσαν τη βάση αναφοράς στην ανάλυση των αποτελεσμάτων.
- Για το έτος 2010 οι 3 πρώτοι Δήμοι στη κατάταξη ήταν κατά σειρά αυτοί των Ιωαννιτών, του Ηρακλείου και του Βόλου. Εξετάζοντας την αποδοτικότητά τους στις 5 σημαντικές υπηρεσίες, οι Δήμοι Βόλου και Ηρακλείου είναι αποδοτικοί σε 2 από αυτές και των Ιωαννιτών σε 1. Παρά το γεγονός αυτό ο Δήμος Ιωαννιτών στη πλειονότητα των υπηρεσιών είναι ελαφρά καλύτερος και από τους δύο.
- Για το έτος 2011 ήταν πάλι οι ίδιοι Δήμοι στις 3 πρώτες θέσεις, αλλά με διαφορετική σειρά. Πρώτος ήταν ο Δήμος Βόλου και ακολούθησαν αυτοί των Ηρακλείου (με ελάχιστη διαφορά) και Ιωαννιτών. Οι Δήμοι Βόλου και Ιωαννιτών ήταν αποδοτικοί σε 2 από τις σημαντικές υπηρεσίες ενώ αυτός του Ηρακλείου μόνο σε 1. Ο Δήμος Ιωαννιτών υστερεί σε σχέση με τους άλλους δύο στη πλειοψηφία των υπηρεσιών, ενώ η ειδοποιός διαφορά των άλλων δύο είναι ότι ο Δήμος Βόλου είναι αποδοτικός σε 6 συνολικά υπηρεσίες ενώ του Ηρακλείου σε 4.
- Ακριβώς ίδια αποτελέσματα και για το έτος 2012, όπου βέβαια η διαφορά του Δήμου Βόλου από τους υπόλοιπους είναι μεγαλύτερη από ότι το 2011. Σε αυτό το έτος οι Δήμοι Βόλου και Ηρακλείου είναι αποδοτικοί σε 3 σημαντικές υπηρεσίες ενώ των Ιωαννιτών σε 2. Βέβαια ο Δήμος Βόλου είναι αποδοτικός σε 7 συνολικά υπηρεσίες και έτσι εξηγείται η διαφορά του με τους άλλους 2.
- Το έτος 2013 η πρώτη δυάδα παρέμεινε ίδια για τρίτο χρόνο (Βόλος, Ηράκλειο) και τρίτος στη κατάταξη ήταν ο Δήμος της Λάρισας. Ο Δήμος της Λάρισας ξεχώρισε αυτό το έτος από το γεγονός ότι ήταν αποδοτικός σε 3 σημαντικές υπηρεσίες, όταν οι Δήμοι Βόλου και Ηρακλείου ήταν σε 2 και καμία αντίστοιχα. Το αξιοσημείωτο γεγονός για αυτό το έτος ήταν ότι ο Δήμος Λάρισας κατετάγη τρίτος όντας



αποδοτικός σε 6 συνολικά υπηρεσίες (ίδιος αριθμός και για τον Βόλο), όταν ο Δήμος Ηρακλείου ήταν αποδοτικός σε μόλις 1 υπηρεσία. Η εξήγηση δίνεται από το γεγονός ότι εξαιρουμένων αυτών των 6 υπηρεσιών, ο Δήμος Ηρακλείου έχει σε όλες τις υπόλοιπες υψηλότερη αποδοτικότητα από το Δήμο Λάρισας.

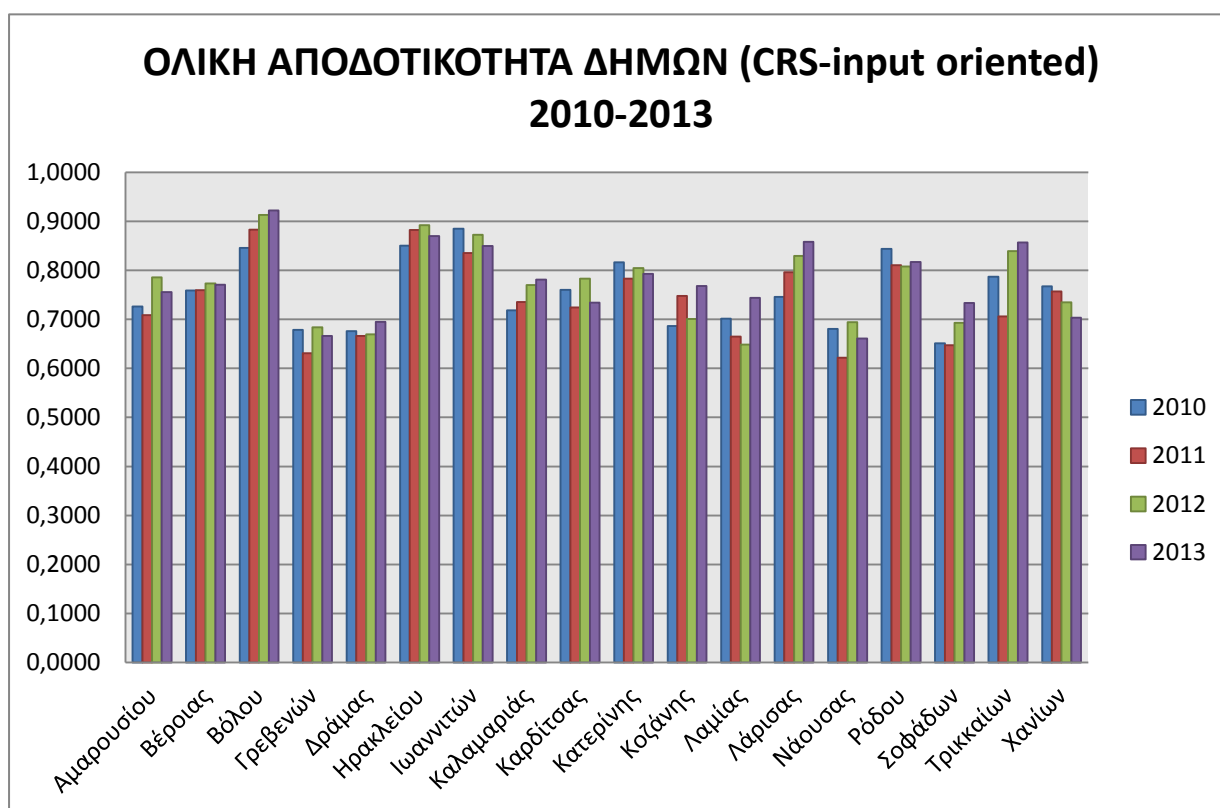
- Η τελευταία περίπτωση εμφανίστηκε σε όλα τα έτη και επιλέχθηκε να σχολιαστεί ξεχωριστά. Αρχικά το 2010 ο Δήμος Ρόδου ήταν αποδοτικός σε 7 υπηρεσίες και κατετάγη τέταρτος, ενώ ο Δήμος Ιωαννιτών που κατετάγη πρώτος ήταν αποδοτικός σε 3 υπηρεσίες. Το 2011 οι Δήμοι Λάρισας και Ρόδου ήταν αποδοτικοί σε 7 και 6 υπηρεσίες αντίστοιχα αλλά η ολική αποδοτικότητά τους ήταν χαμηλότερη σε σχέση με αυτή των Δήμων Ηρακλείου και Ιωαννιτών που ήταν αποδοτικοί σε 4 υπηρεσίες. Το 2012 υπήρξε η περίπτωση του Δήμου Αμαρουσίου όπου ήταν αποδοτικός σε 6 υπηρεσίες αλλά η ολική αποδοτικότητά του ήταν πολύ χαμηλότερη από αυτή των Δήμων Ηρακλείου και Ιωαννιτών (κατετάγησαν δεύτερος και τρίτος αντίστοιχα) που ήταν αποδοτικοί σε 3 και 5 υπηρεσίες αντίστοιχα.
- Οι παραπάνω περιπτώσεις οδήγησαν τη μελέτη στο συμπέρασμα ότι θα υπήρχε μεγάλη πιθανότητα εσφαλμένων κρίσεων σχετικά με την ολική αποδοτικότητα των Δήμων, αν αυτή κρινόταν βάσει του αριθμού των υπηρεσιών στις οποίες εμφανίζεται να είναι αποδοτικός ένας Δήμος.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στο πίνακα 35 από τον οποίο προκύπτει το αντίστοιχο γράφημα.



Πίνακας 18: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2010-2013

ΔΗΜΟΙ	ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented)			
	2010	2011	2012	2013
Αμαρουσίου	0,7262	0,7087	0,7856	0,7555
Βέροιας	0,7591	0,7597	0,7736	0,7710
Βόλου	0,8460	0,8832	0,9129	0,9220
Γρεβενών	0,6785	0,6311	0,6836	0,6661
Δράμας	0,6763	0,6664	0,6694	0,6948
Ηρακλείου	0,8507	0,8828	0,8920	0,8702
Ιωαννιτών	0,8850	0,8355	0,8725	0,8497
Καλαμαριάς	0,7187	0,7354	0,7698	0,7812
Καρδίτσας	0,7603	0,7243	0,7831	0,7339
Κατερίνης	0,8166	0,7828	0,8050	0,7927
Κοζάνης	0,6862	0,7477	0,7011	0,7678
Λαμίας	0,7014	0,6651	0,6483	0,7440
Λάρισας	0,7462	0,7962	0,8296	0,8585
Νάουσας	0,6804	0,6221	0,6943	0,6611
Ρόδου	0,8436	0,8103	0,8083	0,8168
Σοφιάδων	0,6513	0,6476	0,6929	0,7334
Τρικκαίων	0,7872	0,7064	0,8391	0,8568
Χανίων	0,7676	0,7568	0,7345	0,7034



Σχήμα 34: Γράφημα για ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (CRS-input oriented) 2010- 2013



Από το παραπάνω γράφημα παρατηρείται ότι:

- Οι Δήμοι Βόλου, Καλαμαριάς και Λάρισας είναι οι μόνοι που έχουν θετικές μεταβολές της ολικής αποδοτικότητας για όλα τα έτη. Το γεγονός αυτό αποτελεί ένδειξη της επιδίωξής τους για συνεχή βελτίωση των υπηρεσιών τους.
- Σε αντίθεση με τους προαναφερθέντες, ο Δήμος Χανίων είναι ο μόνος που παρουσιάζει αρνητικές μεταβολές για όλα τα έτη. Το 2013 είναι 15^{ος} στη κατάταξη ενώ από το πίνακα 13 φαίνεται ότι είναι αποδοτικός σε 2 υπηρεσίες όταν το 2010 ήταν σε 5.
- Ο Δήμος Τρικκαίων παρουσιάζει αρνητική μεταβολή το 2010 η οποία ακολουθείται από θετικές μεταβολές από το 2011 και μετά.
- Οι Δήμοι Γρεβενών, Δράμας και Νάουσας είναι αυτοί με την κατά μέσο όρο χαμηλότερη ολική αποδοτικότητα. Επίσης κανείς από τους 3 Δήμους δεν παρουσιάζει ολική αποδοτικότητα μεγαλύτερη του 0,7 για όλο το χρονικό εύρος της μελέτης.

Συμπεράσματα για το μοντέλο VRS για τα έτη 2010-2013:

- Όπως και για το μοντέλο CRS, έτσι και για την εξέταση των αποτελεσμάτων αυτού του μοντέλου θεωρούνται οι 5 προαναφερθείσες υπηρεσίες ως βάση αναφοράς
- Επίσης λόγω του γεγονότος ότι το μοντέλο VRS λαμβάνει υπ' όψιν την υπόθεση της κυρτότητας στο αποδοτικό όριο της μεθόδου μπορεί να βρεθούν και Δήμοι οι οποίοι να μην είναι αποδοτικοί στη πραγματικότητα.
- Για το έτος 2010 οι 3 πρώτοι Δήμοι στη κατάταξη ήταν κατά σειρά αυτοί των Σοφάδων, Ιωαννιτών και Ηρακλείου. Εξετάζοντας την αποδοτικότητά τους στις 5 σημαντικές υπηρεσίες, οι Δήμοι Ιωαννιτών και Ηρακλείου είναι αποδοτικοί σε 3 ενώ αυτός των Σοφάδων και στις 5. Ο ίδιος Δήμος είναι αποδοτικός σε 12 συνολικά υπηρεσίες και η ολική αποδοτικότητά με τιμή 0,97 σχεδόν αγγίζει την μονάδα. Μάλιστα η τιμή αυτή ήταν η μεγαλύτερη που παρατηρήθηκε σε όλη την εφαρμογή της μεθοδολογίας.
- Για το έτος 2011 η πρώτη τριάδα άλλαξε σύνθεση και πλέον αποτελούνταν κατά σειρά από τους Δήμους Βόλου, Σοφάδων και Ηρακλείου. Εξετάζοντας την αποδοτικότητα των Δήμων αυτών στις βασικές υπηρεσίες παρατηρείται ότι αυτοί



των Βόλου και Ηρακλείου είναι αποδοτικοί σε 2 από αυτές και των Σοφάδων σε 4. Ο τελευταίος μάλιστα και σε αυτό το έτος είναι αποδοτικός σε 12 συνολικά υπηρεσίες (τις ίδιες με το 2010) αλλά η τιμή της ολικής αποδοτικότητας μειώθηκε. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι στις υπόλοιπες υπηρεσίες είχε χαμηλότερες τιμές αποδοτικότητας από τις αντίστοιχες του προηγούμενου έτους.

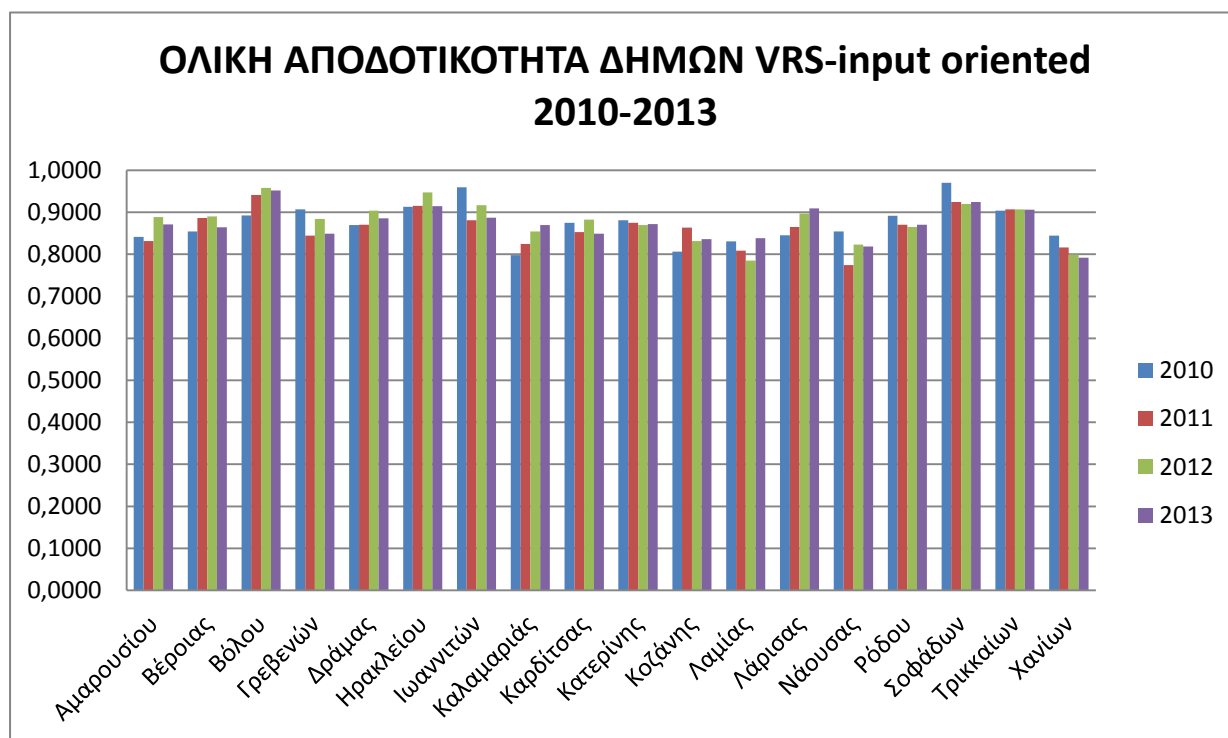
- Ακριβώς ίδια αποτελέσματα και για το έτος 2012, με τη διαφορά ότι ο Δήμος Ηρακλείου ήταν πλέον στη 2^η θέση αφού αύξησε την ολική αποδοτικότητα του τη στιγμή που ο Δήμος Σοφάδων είχε μια μικρή πτώση. Μια πτώση που οφειλόταν στο γεγονός ότι πλέον ήταν αποδοτικός σε 3 βασικές υπηρεσίες και σε 9 συνολικά. Σε αυτό το έτος οι Δήμοι Βόλου και Ηρακλείου ήταν αποδοτικοί σε 3 και 4 σημαντικές υπηρεσίες αντίστοιχα.
- Το έτος 2013 η πρώτη τριάδα αποτελούνταν από τους ίδιους Δήμους για τρίτο κατά σειρά έτος. Σε σχέση με το προηγούμενο έτος ο Δήμος Σοφάδων επέστρεψε στη 2^η θέση της κατάταξης αφού αύξησε σε 11 τις υπηρεσίες που ήταν αποδοτικός συνολικά. Επίσης αποδοτικός ήταν και σε 3 βασικές υπηρεσίες όπως και ο Δήμος Ηρακλείου του οποίου η μείωση της ολικής αποδοτικότητάς του οφείλεται στο γεγονός ότι συνολικά ήταν αποδοτικός σε 5 υπηρεσίες. Τέλος ο Δήμος Βόλου διατήρησε την ολική αποδοτικότητά του για δεύτερο έτος σε υψηλή τιμή (άνω του 0.95), κάτι που δεν παρατηρήθηκε σε κανένα άλλο Δήμο σε όλο το εύρος της μελέτης.
- Όπως και στο CRS μοντέλο, έτσι και στο VRS παρατηρήθηκε το γεγονός πολλοί Δήμοι που κρίθηκαν αποδοτικοί σε περισσότερες υπηρεσίες συνολικά από αυτούς της πρώτης τριάδας να μην κατατάσσονται τελικά ανάμεσα στους. Η πιο χαρακτηριστική περίπτωση είναι ατή του 2010 όπου οι Δήμοι Αμαρουσίου, Βόλου και Ρόδου ήταν αποδοτικοί σε 10 υπηρεσίες όταν οι Δήμοι Ιωαννιτών και Ηρακλείου (2^{ος} και 3^{ος} αντίστοιχα) ήταν σε 8 και 9 αντίστοιχα. Ακολουθεί η περίπτωση του 2011 όπου πάλι οι Δήμοι Αμαρουσίου και Ρόδου ήταν αποδοτικοί σε 10 υπηρεσίες όταν ο Δήμος Ηρακλείου ήταν σε 9 και κατετάγη 3^{ος}. Η τελευταία και πιο ακραία περίπτωση ήταν του 2013 όπου ο Δήμος Τρικκαίων ήταν αποδοτικός σε 11 υπηρεσίες όταν και πάλι 3^{ος} ήταν ο Δήμος Ηρακλείου ο οποίος κρίθηκε αποδοτικός μόλις σε 5 υπηρεσίες.



Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα από τον οποίο προκύπτει το αντίστοιχο γράφημα.

Πίνακας 19: ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2010-2013

ΔΗΜΟΙ	ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented)			
	2010	2011	2012	2013
Αμαρουσίου	0,8414	0,8318	0,8886	0,8716
Βέροιας	0,8541	0,8866	0,8902	0,8641
Βόλου	0,8928	0,9415	0,9585	0,9522
Γρεβενών	0,9067	0,8443	0,8841	0,8491
Δράμας	0,8700	0,8708	0,9036	0,8853
Ηρακλείου	0,9129	0,9156	0,9472	0,9148
Ιωαννιτών	0,9595	0,8813	0,9170	0,8869
Καλαμαριάς	0,7983	0,8250	0,8544	0,8694
Καρδίτσας	0,8751	0,8528	0,8823	0,8492
Κατερίνης	0,8808	0,8752	0,8693	0,8723
Κοζάνης	0,8064	0,8636	0,8316	0,8364
Λαμίας	0,8307	0,8091	0,7849	0,8387
Λάρισας	0,8455	0,8653	0,8968	0,9094
Νάουσας	0,8545	0,7741	0,8230	0,8186
Ρόδου	0,8920	0,8708	0,8654	0,8705
Σοφάδων	0,9706	0,9247	0,9197	0,9244
Τρικκαίων	0,9039	0,9068	0,9067	0,9066
Χανίων	0,8448	0,8165	0,7993	0,7921



Σχήμα 35: Γράφημα για ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΗΜΩΝ (VRS-input oriented) 2010- 2013



Από το παραπάνω γράφημα παρατηρείται ότι:

- Οι Δήμοι Καλαμαριάς και Λάρισας είναι οι μόνοι που έχουν θετικές μεταβολές της ολικής αποδοτικότητας για όλα τα έτη. Για τους δύο αυτούς Δήμους παρατηρήθηκε το ίδιο γεγονός και για το μοντέλο CRS, όπου όπως αναφέρθηκε αποτελεί ένδειξη της επιδίωξής τους για συνεχή βελτίωση των υπηρεσιών τους.
- Σε αντίθεση με τους προαναφερθέντες, ο Δήμος Χανίων και σε αυτό το μοντέλο είναι ο μόνος που παρουσιάζει αρνητικές μεταβολές για όλα τα έτη. Μάλιστα το 2013 είναι τελευταίος στη κατάταξη ενώ από το πίνακα 17 φαίνεται ότι είναι αποδοτικός σε μόλις 3 υπηρεσίες
- Ο Δήμος Τρικκαίων έχει σχεδόν την ίδια τιμή ολικής αποδοτικότητας και για τα 4 έτη με τη διαφορά ανά έτος να είναι της τάξης του 0,0001
- Οι Δήμοι Λαμίας, Νάουσας και Χανίων είναι αυτοί με την κατά μέσο όρο χαμηλότερη ολική αποδοτικότητα.



6. Συμπεράσματα

6.1. Συμπεράσματα Ερευνητικής Μεθοδολογίας

Ο κύριος στόχος της παρούσας μελέτης ήταν να αναπτυχθεί μια μεθοδολογία συγκριτικής αξιολόγησης Δήμων βασισμένη στη συνδυαστική χρήση των μεθόδων της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA) και της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας (AHP). Η συνδυαστική χρήση των DEA και AHP ως μέθοδος συγκριτικής αξιολόγησης αναφέρεται στο έργο της (ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ) με τίτλο “Διαδικτυακό Πληροφοριακό Σύστημα Συγκριτικής Ανάλυσης, Σχεδιασμού, Παρακολούθησης και Αξιολόγησης Δημόσιων Υπηρεσιών”(PSB-DMEP).

Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 18 Δήμοι της Ελλάδας και αξιολογήθηκαν σε πρώτο στάδιο βάσει της αποδοτικότητας τους ανά υπηρεσία από ένα σύνολο 16 υπηρεσιών για τα έτη 2010-2013. Ένα μέρος των απαραίτητων δεδομένων προήλθε από την ομάδα του έργου και τα υπόλοιπα παρ’ ότι δε συγκεντρώθηκαν από τους ίδιους τους Δήμους, προσέγγιζαν τα πραγματικά δεδομένα αφού αντλήθηκαν από αξιόπιστες πηγές. Το 1^ο στάδιο της αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε με χρήση των μοντέλων, CRS (Constant Rate to Scale) και VRS (Variable Rate to Scale) με προσανατολισμό στις εισροές ,της μεθόδου DEA. Για το σκοπό αυτό έγινε χρήση του λογισμικού DEAFrontier, το οποίο παρείχε τη δυνατότητα συγκριτικής αξιολόγησης μέχρι και 20 μονάδων λήψης απόφασης (DMUs). Από τα αποτελέσματα της εφαρμογής των μοντέλων εξήχθησαν τα παρακάτω συμπεράσματα σχετικά με τη DEA:

- Σε κάθε Δήμο αντιστοιχεί μια τιμή αποδοτικότητας ανά υπηρεσία μεταξύ του 0 και του 1. Οι Δήμοι με τιμή 1 κρίνονται ως αποδοτικοί και οι Δήμοι με τιμή χαμηλότερη του 1 ως μη-αποδοτικοί.
- Για κάθε μη-αποδοτικό Δήμο δίνεται ένα σετ μονάδων αναφοράς (αποδοτικών Δήμων) με τους οποίους συγκρίνεται. Μέσα από αυτή τη σύγκριση τονίζεται το σημείο στο οποίο υστερεί ενώ ταυτόχρονα προσδιορίζεται και ο αριθμός των απαιτούμενων εισροών ώστε να βρεθεί στο αποδοτικό όριο.
- Το μοντέλο CRS δε λαμβάνει υπ όψιν την επίδραση οικονομικών κλίμακας, όπως αυτό του VRS και προσδιορίζει την τεχνική αποδοτικότητα των Δήμων σαν αυτοί να λειτουργούν στο βέλτιστο μέγεθος. Επιπλέον δε λαμβάνει υπόψη την υπόθεση της κυρτότητας με αποτέλεσμα, σε αντίθεση με το VRS μοντέλο, να μην



περιλαμβάνει πολλούς Δήμους στο αποδοτικό όριο. Ταυτόχρονα οι τιμές της αποδοτικότητας κατά VRS είναι συνήθως μεγαλύτερες από αυτές του CRS μοντέλου.

- Η DEA παρέχει τη δυνατότητα χρήσης πολλαπλών δεδομένων εισόδου και εξόδου κατά την αξιολόγηση μιας μονάδας λήψης απόφασης (DMU), χωρίς να χρειάζεται κάποια ιδιαίτερη μορφή συσχέτισης μεταξύ τους.
- Οι μονάδες λήψης απόφασης συγκρίνονται απευθείας με ένα σύνολο ανταγωνιστικών ομοειδών μονάδων. Το πλήθος τους πρέπει να είναι ικανό έτσι ώστε να είναι δυνατή η διάκριση μεταξύ τους. Ένας χρήσιμος κανόνας είναι το πλήθος των μονάδων απόφασης να είναι τριπλάσιο από το άθροισμα εισροών και εκροών.
- Οι εισροές/εκροές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της αποδοτικότητας μπορούν να μετρώνται με διαφορετικές μονάδες. Ο καθορισμός τους είναι ιδιαίτερα σημαντικός αφού καθορίζουν τη βάση κατά την οποία αξιολογείται η αποδοτικότητα των μονάδων. Συνεπώς, στην ανάλυση, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται μόνο οι πιο σχετικές με την λειτουργία των μονάδων.

Σε δεύτερο στάδιο οι Δήμοι αξιολογήθηκαν βάσει της ολικής αποδοτικότητάς τους, η οποία προέκυψε σαν σταθμισμένο άθροισμα των αποδοτικότητων ανά υπηρεσία. Οι κατάλληλες σταθμίσεις προέκυψαν με τη χρήση της μεθόδου AHP. Η συγκεκριμένη μέθοδος είναι κατάλληλη για τη λήψη αποφάσεων για περίπλοκα προβλήματα πολλαπλών κριτηρίων, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις. Αντιμετωπίζει το πρόβλημα της κατανομής των βαρών σε ένα σύνολο από δραστηριότητες, σύμφωνα με το βαθμό σημαντικότητάς τους. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιούνται δυαδικές συγκρίσεις και αναπτύσσεται μια κλίμακα προτίμησης μεταξύ των δραστηριοτήτων με βάση τις εκτιμήσεις των αποφασιζόντων. Το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε επιμέρους τμήματα ή κριτήρια, τα οποία ταξινομούνται ιεραρχικά δίνοντας αριθμητικές τιμές στις εκτιμήσεις της σχετικής σημαντικότητας με χρήση δύο, κυρίως, μεθόδων (ιδιοδιανύσματος, γεωμετρικού μέσου).

Στα πλαίσια της μελέτης ως δραστηριότητες, θεωρήθηκαν οι υπηρεσίες των Δήμων, ενώ για τη συλλογή των εκτιμήσεων σχετικά με την σημαντικότητά τους ως προς την ολική αποδοτικότητα δημιουργήθηκε κατάλληλο ερωτηματολόγιο το οποίο απαντήθηκε από ειδικούς. Αφού έγινε συλλογή των απαντήσεων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Expert



Choice το οποίο προσδιόρισε με τη μέθοδο του γεωμετρικού μέσου τις σταθμίσεις των υπηρεσιών.

Ο προσδιορισμός της ολικής αποδοτικότητας των Δήμων προέκυψε ως άθροισμα των σταθμισμένων πλέον αποδοτικότητων ανά υπηρεσία. Αυτό ήταν και το τελευταίο βήμα της μεθοδολογίας βάσει του οποίου έγινε η τελική κατάταξη των Δήμων για όλα τα έτη. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από το δεύτερο στάδιο αξιολόγησης ήταν τα εξής:

- Για την συλλογή των εκτιμήσεων από τους ειδικούς είναι απαραίτητη η δημιουργία κατάλληλα διαμορφωμένου ερωτηματολογίου το οποίο θα πρέπει να είναι σύντομο και να συνοδεύεται από σαφείς οδηγίες συμπλήρωσης του.
- Για να αποφευχθεί ασυνέπεια των απαντήσεων θα πρέπει τα κριτήρια απόφασης για τα οποία συλλέγονται οι εκτιμήσεις να μην ξεπερνούν τα 9.
- Η εφαρμογή της μεθόδου συνίσταται με τη χρήση του λογισμικού Expert Choice καθώς είναι εύκολο στη χρήση του, εξοικονομείται αρκετός χρόνος από τον μαθηματικό υπολογισμό και δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις.
- Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των Δήμων σε δεύτερο στάδιο στο συμπέρασμα ότι θα υπήρχε μεγάλη πιθανότητα εσφαλμένων κρίσεων σχετικά με την ολική αποδοτικότητα των Δήμων, αν αυτή κρινόταν βάσει του αριθμού των υπηρεσιών στις οποίες εμφανίζεται να είναι αποδοτικός ένας Δήμος.

Γενικά η DEA θεωρείται ως μια πρωτοποριακή προσέγγιση για τη συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) παραγωγικών μονάδων στην περίπτωση που υπάρχουν πολλές υπό ανάλυση εισροές/εκροές που πρέπει να συνυπολογιστούν στο μαθηματικό μοντέλο. Υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία που αναφέρεται στη χρήση της μεθόδου ως εργαλείο αξιολόγησης της αποδοτικότητας πανεπιστημιακών τμημάτων, δημόσιων υπηρεσιών, νοσοκομειακών μονάδων, σχολείων, ξενοδοχείων και πολλών άλλων παραδειγμάτων οργανισμών, εταιρειών και φορέων παροχής υπηρεσιών.

Η παρούσα μεθοδολογική προσέγγιση της συγκριτικής αξιολόγησης των Δήμων μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν εναλλακτικό μοντέλο στα πλαίσια του ερευνητικού έργου “PSB-DMEP”. Σύμφωνα με το μοντέλο των «μαλακών» προσεγγίσεων που εφαρμόζεται από το έργο, η αξιολόγηση των Δήμων πραγματοποιείται βάσει 4 κατηγοριών δεικτών και όχι μιας συνολικής μέτρησης της απόδοσης. Η χρήση αυτού του μοντέλου δεν προσφέρει μια



συνολική εικόνα της απόδοσης των Δήμων, κάτι που μπορεί να κάνει η συνδυαστική χρήση των μεθόδων DEA και AHP.

6.2. Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Αυτή η συνδυαστική χρήση έχει κάνει την εμφάνιση της από την προηγούμενη δεκαετία αλλά σε μικρότερη κλίμακα από ότι η DEA, κάτι το οποίο δείχνει η βιβλιογραφία, όπου υπάρχουν λίγες έρευνες με τη χρήση και των δύο μεθόδων. Σε αυτό το πλαίσιο προτείνεται η χρήση τους σε οποιαδήποτε περίπτωση συγκριτικής αξιολόγησης παραγωγικών μονάδων αφού προσφέρει μια ολοκληρωμένη εικόνα της συνολικής αποδοτικότητας.

Σε ότι αφορά τη παρούσα ερευνητική μεθοδολογία, υπάρχουν αρκετά περιθώρια βελτίωσης έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί αρχικά για την αξιολόγηση των Δήμων και αργότερα σε τομείς που μέχρι σήμερα έχει εφαρμοσθεί μόνο η DEA, όπως είναι ο τομέας των επιχειρήσεων, της δημόσιας και ιδιωτικής υγείας, του τραπεζικού κλάδου και γενικώς σε παραγωγικές μονάδες.

Τα περιθώρια βελτίωσης που προτείνονται όσο αναφορά στην αξιολόγηση των Δήμων είναι τα εξής:

- Για την καλύτερη εφαρμογή της μεθόδου θα πρέπει να συμπεριληφθούν περισσότεροι Δήμοι στη μελέτη με ταυτόχρονο καθορισμό πλήθους εισροών-εκροών. Η αναλογία Δήμων/εισροών-εκροών θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος του 3 έτσι ώστε να μην επηρεαστεί η διάκριση των αποδοτικών Δήμων.
- Ακριβής καθορισμός των υπηρεσιών βάσει των οποίων θα γίνεται η αξιολόγηση των Δήμων. Ο καθορισμός θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η πληρότητα και η διαρκής ενημέρωση των δεδομένων που θα αποτελούν τις εισροές/εκροές για κάθε υπηρεσία.
- Χρήση μοντέλων της DEA, επιπλέον των βασικών που χρησιμοποιήθηκαν στη παρούσα εργασία, των οποίων το μαθηματικό τους μοντέλο να προσεγγίζει καλύτερα την εκτίμηση της αποδοτικότητας των υπηρεσιών.
- Κάθε Δήμος που θα συμμετέχει στην αξιολόγηση θα πρέπει να έχει ορίσει έναν αριθμό ατόμων που θα είναι υπεύθυνος για την συστηματική συλλογή και ενημέρωση των απαραίτητων δεδομένων.
- Χρήση λογισμικού της DEA το οποίο δεν θα έχει περιορισμό στον αριθμό των μονάδων λήψης απόφασης.



- Καθορισμός των προτιμήσεων για την εκτίμηση των σταθμίσεων από ειδικούς που γνωρίζουν σε μεγάλο βαθμό τις προτιμήσεις των Δημοτών σχετικά με τις παρεχόμενες υπηρεσίες.



7. Βιβλιογραφία

- Aczel, J., & Saaty, T. (1983). Procedures for Synthesizing Ratio Judgements. *Journal of Mathematical Psychology* 27, σσ. 93-102.
- Anderson, B. (1995). *The Results of Benchmarking and a Benchmarking Process Model*. Trondheim: Norwegian Institute of Technology.
- Bain, D. (2007). *3 Benefits of Web Analytics*. ezinearticles.com, <http://ezinearticles.com/?3-Benefits-of-Web-Analytics&id=541362>.
- Banker, R., Charnes, A., & Cooper, W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies. *Management Science* Vol.30, σσ. 1078-1092.
- Banker, R., Conrad, R., & Strauss, R. (1986). An application of data envelopment analysis to the empirical investigation of a hospital production function. *Management Science*.
- BestPriceComputers.co.uk. (2004). *Business Analytics*. http://www.bestpricecomputers.co.uk/glossary/business_analytics.htm.
- Bowlin, W. F. (1998). Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA). *Journal of Cost Analysis* 7, σσ. 3-27.
- Bucklin, R., & Sismeiro, C. (2009). Click Here for Internet Insight: Advances in Clickstream Data Analysis in Marketing. *Journal of Interactive marketing* Vol 23, σσ. 35-48.
- Chan, F., Chan, H., Lau, H., & Ip, R. (2006). An AHP approach in benchmarking logistics performance of the postal industry. *Benchmarking: An International Journal*, σσ. 636-661.
- Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, σσ. 429-444.
- Clifton, B., & Omega Digital Media Ltd. (2008). *Web Traffic Data Sources & Vendor Comparison*. Advanced-Web-Metrics.com.
- Cooper, W., Seiford, L., & Tone, K. (2000). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA - Solver Software*. Kluwer Academic Publishers.



- Cooper, W., Seiford, L., & Zhu, J. (2011). *Handbook on Data Envelopment Analysis*. Springer Science+Business Media.
- Duke, J., & Aull-Hyde, R. (2002). Identifying public preferences for land preservation using the analytic hierarchy process. *Ecological Economics* 42, σσ. 131-145.
- Dyson, R. G., Allen, R., Camanho, A. S., Podinovski, V. V., Sarrico, C. S., & Shale, E. A. (2001). Pitfalls and Protocols in DEA, *European Journal of Operational Research*. *European Journal of Operational Research* 132, σσ. 245-259.
- Eurostat. (2011). *Total Population*.
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do%3Ftab=table%26plugin=1%26language=en%26pcode=tps00001>.
- Farell, M. J. (1957). The measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, σσ. 253-290.
- Forrester Consulting Inc. (2009). *Appraising Your investment In Enterprise Web Analytics: A commissioned study conducted by Forrester Consulting on behalf of Google*.
www.forrester.com.
- Frydenberg, M., & Miko, J. (2011). Taking it to the Top: A Lesson in Search Engine Optimization. *Information Systems Education Journal*.
- GeoTrust Inc. (2011). *Introduction to Web Analytics for e-commerce: How to track activity to optimize your website*. www.geotrust.com.
- Golany, B., & Roll, Y. (1989). An Application Procedure for DEA. *Omega* 17, σσ. 237-250.
- Golden, B., Wasil, E., & Harker, P. (1989). *The Analytic Hierarchy Process. Applications and Studies*. Springer.
- Google Inc. (2009). *Google Analytics*. www.google.com/analytics.
- Kaufmann, A., & Gupta, M. (1988). *Fuzzy mathematical models in engineering and management science*. Netherlands: Elsevier Science Publisher.
- Kaushik, A. (2007). *Web Analytics: An Hour a Day*. Indiana: Wiley Publishing.
- Kaushik, A. (2010). *Web Analytics 2.0*. Indianapolis: Wiley Publishing.
- Khoo, M., Pagano, J., Washington, A., Recker, M., Palmer, B., & Donahue, R. (2008, June 16-20). Using Web Metrics to Analyze Digital Libraries. *JCDL '08*.



- Lai, M.-C., Huang, H.-C., & Wang, W.-K. (2011). Designing a knowledge-based system for benchmarking: A DEA approach. *Knowledge-Based Systems*, σσ. 662-671.
- Lai, M.-C., Wang, W.-K., Huang, H.-C., & Kao, M.-C. (2001). Linking the benchmarking tool to a knowledge-based system for performance improvement. *Expert Systems with Applications* 38, σσ. 10579-10586.
- Lakhwinder, K., Hardeep, s., & Ramandeep, K. (2012). Web Analytics and Metrics: A Survey. *International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics*.
- Lee, S., Mogi, G., Kim, J., & Gim, B. (2008). A fuzzy analytic hierarchy process approach for assessing national competitiveness in the hydrogen technology sector. *International Journal of Hydrogen Energy*, pp. 6840-6848.
- Lin, H.-Y., Hsu, P.-Y., & Sheen, G.-J. (2007). A fuzzy-based decision-making procedure for data warehouse system collection. *Expert Systems with Applications* 32, σσ. 939-953.
- Moore, A., Nolan, J., & Segal, G. (2005). Putting out the trash: Measuring Municipal Service Efficiency in U.S. Cities. *Urban Affairs Review*, Vol.41, No. 2, σσ. 237-259.
- Nikolaeva, A. (2010). *Acting on Analytics*. Stockholm.
- Pakkala, H., Presser, K., & Christensen, T. (2012). Using Google Analytics to measure visitor statistics: The case of food composition websites. *International Journal of Information Management*, σσ. 504-512.
- Peterson, E. T. (2004). *Web Analytics Demystified: A Marketer's Guide to Understanding How Your Web Site Affects Your Business*. Portland, Oregon: Celilo Group Media and CafePress.
- Phippen, A., Sheppard, L., & Furnell, S. (2004). A Practical evaluation of Web Analytics. *Internet Research*, Vol 14, σσ. 284-293.
- Plazza, B. (2011). Google Analytics for measuring website performance. *Tourism Management*, σσ. 477-481.
- Saaty, T. (1977). A scaling method of priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology*, σσ. 234-281.
- Saaty, T. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill inc .



- Saaty, T. (1986). Axiomatic foundation of the analytic hierarchy process. *Management Science*, σσ. 841-855.
- Saaty, T. (2003). Decision-making with the AHP: Why is the principal eigenvector necessary. *European Journal of Operational Research*, σσ. 85-91.
- Sarkis, J. (2002). Preparing Your Data for DEA. Στο J. Sarkis, *Productivity Analysis in the Service Sector with Data Envelopment Analysis*.
- Seol, H., Lee, H., Kim, S., & Park, Y. (2008). The impact of information technology on organizational efficiency in public services: a DEA-based DT approach. *Operational Research in Government*, σσ. 231-238.
- Sofizar (PVT) Ltd. (2004). *Web Analytic Advantages*. <http://www.sofizar.com/web-analytics-advantages.php>.
- Strupp, P. (2005). *An Introduction to Web Metrics*. Chicago: ARL Web Analytics Workshop.
- Tribhuvan, P. (2010). *Advantages of Web Analytics*. <http://www.sooperarticles.com/internet-articles/seo-articles/advantages-web-analytics-57105.html>.
- Tucker, F., Zivan, S., & Camp, R. (1987). How to measure yourself against the best. *Harvard Business Review*.
- Waisberg, D., & Kaushik, A. (2009). Web Analytics 2.0: Empowering Customer Centricity. *SEMJ.org, Volume 2 Issue 1*.
- Web Trends Inc. (2008). *Web Trends: Guide to Web Analytics*. Portland, Oregon, USA: webtrends.com.
- WebSideStory. (2003). *Web Analytics: It's Surprisingly Simple*.
- Weischedel, B., & Huizigh, E. (2006). Website Optimization with Web Metrics: A Case Study. *ICEC*.
- Worthington, A., & Dollery, B. (2000). An empirical survey of frontier efficiency measurement techniques in local government. *Local Government Studies, Vol 26, No.2*, σσ. 23-52.
- Zhu, J. (2009). *Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking*. Springer.
- E.E.T.A.A. (2013). *Οι Δήμοι σε αριθμούς*. Αθήνα: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΔΗΜΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ.



ΕΛΣΤΑΤ. (2012). *Ανακοίνωση των αποτελεσμάτων της Απογραφής Πληθυσμού-Κατοικιών 2011*. Πειραιάς: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ.

Κελεσίδης, Β. (2007). *Συγκριτική Αξιολόγηση*. www.urenio.org/benchmark/el.

Μπουραντάς, Δ. (2002). *Μάνατζμεντ: Θεωρητικό υπόβαθρο, Σύγχρονες πρακτικές*. Αθήνα: Μπένου.



8. Παράρτημα

Εισροές/Εκροές Υπηρεσιών 2010-2013

Δ.1.1 ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΩΝ ΤΕΛΩΝ ΤΑΠ2010

Δήμοι	Αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει εγκαίρως το ΤΑΠ	Συνολικός αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει το ΤΑΠ	Ποσό πληρωμής ΤΑΠ(€)
Αμαρουσίου	23	62	108540
Βέροιας	14	108	85450
Βόλου	36	154	845920
Γρεβενών	10	29	25140
Δράμας	14	41	84590
Ηρακλείου	102	225	785900
Ιωαννιτών	67	126	589500
Καλαμαριάς	33	98	358950
Καρδίτσας	21	79	215800
Κατερίνης	57	205	838120
Κοζάνης	6	32	56980
Λαμίας	7	28	35800
Λάρισας	38	142	112500
Νάουσας	22	51	26510
Ρόδου	15	105	78500
Σοφάδων	5	32	12500
Τρικκαίων	8	158	23000
Χανίων	10	124	67800

2011

Δήμοι	Αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει εγκαίρως το ΤΑΠ	Συνολικός αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει το ΤΑΠ	Ποσό πληρωμής ΤΑΠ(€)
Αμαρουσίου	19	61	92548
Βέροιας	12	102	70350
Βόλου	38	143	725400
Γρεβενών	13	31	21360
Δράμας	15	42	59980
Ηρακλείου	98	221	785900
Ιωαννιτών	84	123	425890
Καλαμαριάς	55	91	284500
Καρδίτσας	16	83	201500
Κατερίνης	69	184	852320
Κοζάνης	12	34	89950
Λαμίας	18	39	42580
Λάρισας	42	128	135800
Νάουσας	18	79	52240
Ρόδου	36	94	115200
Σοφάδων	16	48	10580
Τρικκαίων	8	137	25790
Χανίων	43	108	60150

2012

Δήμοι	Αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει εγκαίρως το ΤΑΠ	Συνολικός αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει το ΤΑΠ	Ποσό πληρωμής ΤΑΠ(€)
Αμαρουσίου	18	63	125480
Βέροιας	11	98	71350
Βόλου	36	120	598000
Γρεβενών	12	42	32365
Δράμας	11	32	34850
Ηρακλείου	89	269	1150000
Ιωαννιτών	85	161	795800
Καλαμαριάς	57	89	315250
Καρδίτσας	18	93	225890
Κατερίνης	71	126	949904
Κοζάνης	11	39	105840
Λαμίας	22	42	84590
Λάρισας	44	139	324500
Νάουσας	16	70	84590
Ρόδου	41	92	248590
Σοφάδων	18	37	19580
Τρικκαίων	4	109	69540
Χανίων	38	93	87500

2013

Δήμοι	Αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει εγκαίρως το ΤΑΠ	Συνολικός αριθμός ιδιοκτητών που πληρώνει το ΤΑΠ	Ποσό πληρωμής ΤΑΠ(€)
Αμαρουσίου	21	61	112500
Βέροιας	13	96	62500
Βόλου	42	105	548950
Γρεβενών	14	36	24580
Δράμας	9	34	41500
Ηρακλείου	80	184	895000
Ιωαννιτών	72	150	585000
Καλαμαριάς	40	68	185900
Καρδίτσας	21	79	148500
Κατερίνης	59	98	401220
Κοζάνης	19	43	185450
Λαμίας	24	44	98500
Λάρισας	58	105	258950
Νάουσας	32	84	48590
Ρόδου	59	115	184500
Σοφάδων	13	42	22580
Τρικκαίων	5	84	70550
Χανίων	41	112	98500

Δ.1.2 ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΕΡΙ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΤΑΠ

2011

2010

Δήμοι	Βήματα αιτήματος βεβαίωσης περί μη οφειλής ΤΑΠ	Συνολικός αριθμός αιτήσεων περί μη οφειλής ΤΑΠ	Αριθμός αιτήσεων περί μη οφειλής ΤΑΠ που απαιτούν διόρθωση	Δήμοι	Βήματα αιτήματος βεβαίωσης περί μη οφειλής ΤΑΠ	Συνολικός αριθμός αιτήσεων περί μη οφειλής ΤΑΠ	Αριθμός αιτήσεων περί μη οφειλής ΤΑΠ που απαιτούν διόρθωση
Αμαρουσίου	10	57987	10236	Αμαρουσίου	10	58120	10185
Βέροιας	7	44210	9987	Βέροιας	7	44450	8854
Βόλου	6	128965	23354	Βόλου	6	129015	20987
Γρεβενών	5	18032	1298	Γρεβενών	5	17985	1289
Δράμας	5	30215	6558	Δράμας	5	30021	7652
Ηρακλείου	8	102365	26530	Ηρακλείου	8	103658	25589
Ιωαννιτών	7	84560	12036	Ιωαννιτών	7	85954	11985
Καλαμαριάς	9	63250	10230	Καλαμαριάς	9	63985	9985
Καρδίτσας	9	39954	5458	Καρδίτσας	9	37854	5210
Κατερίνης	6	58945	8021	Κατερίνης	6	59120	7021
Κοζάνης	10	54698	6984	Κοζάνης	10	55002	7062
Λαμίας	10	49987	12589	Λαμίας	10	49980	11026
Λάρισας	10	109298	20000	Λάρισας	10	109298	19269
Νάουσας	9	18745	1985	Νάουσας	9	18054	1905
Ρόδου	11	88965	23698	Ρόδου	11	88902	20369
Σοφάδων	12	9987	1058	Σοφάδων	12	9025	987
Τρικκαίων	5	60254	12598	Τρικκαίων	5	60987	12036
Χανίων	8	69854	10230	Χανίων	8	72140	9856

2012

Δήμοι	Βήματα αιτήματος βεβαίωσης περι μη οφειλής ΤΑΠ	Συνολικός αριθμός αιτήσεων περι μη οφειλής ΤΑΠ	Αριθμός αιτήσεων περι μη οφειλής ΤΑΠ που απαιτούν διόρθωση
Αμαρουσίου	10	57589	9854
Βέροιας	7	42589	7756
Βόλου	6	128897	18453
Γρεβενών	5	16985	1023
Δράμας	5	29984	7021
Ηρακλείου	8	110589	23365
Ιωαννιτών	7	86549	10289
Καλαμαριάς	9	61089	8845
Καρδίτσας	9	33968	4952
Κατερίνης	6	58479	6502
Κοζάνης	10	51269	6214
Λαμίας	10	48795	10023
Λάρισας	10	101239	3554
Νάουσας	9	17854	2014
Ρόδου	11	84975	17542
Σοφάδων	12	7089	789
Τρικκαίων	5	61239	11032
Χανίων	8	70098	7845

2013

Δήμοι	Βήματα αιτήματος βεβαίωσης περι μη οφειλής ΤΑΠ	Συνολικός αριθμός αιτήσεων περι μη οφειλής ΤΑΠ	Αριθμός αιτήσεων περι μη οφειλής ΤΑΠ που απαιτούν διόρθωση
Αμαρουσίου	9	58996	7784
Βέροιας	6	43658	4981
Βόλου	5	119457	12458
Γρεβενών	7	15369	904
Δράμας	4	27784	6502
Ηρακλείου	6	108425	14589
Ιωαννιτών	5	83265	9054
Καλαμαριάς	4	59412	7412
Καρδίτσας	5	30125	3845
Κατερίνης	6	59647	4123
Κοζάνης	9	49851	6894
Λαμίας	9	46984	9945
Λάρισας	8	103241	5123
Νάουσας	7	16203	2984
Ρόδου	8	80124	12354
Σοφάδων	7	6452	601
Τρικκαίων	5	59945	9984
Χανίων	8	68412	8459

Δ.2.1.ΕΓΓΡΑΦΗ/ΔΙΑΓΡΑΦΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟΥ

<u>2010</u>					<u>2011</u>				
Δήμοι	Αριθμός βημάτων για εγγραφή σε οικογενειακή μερίδα	Χρόνος για αποστολή αποφάσεων Δημάρχου (ώρες)	Αριθμός αιτήσεων εγγραφής σε οικογενειακή μερίδα	Αριθμός αποφάσεων Δημάρχου	Δήμοι	Αριθμός βημάτων για εγγραφή σε οικογενειακή μερίδα	Χρόνος για αποστολή αποφάσεων Δημάρχου (ώρες)	Αριθμός αιτήσεων εγγραφής σε οικογενειακή μερίδα	Αριθμός αποφάσεων Δημάρχου
Αμαρουσίου	7	4	2974	2066	Αμαρουσίου	7	4	1746	1442
Βέροιας	7	5	1584	956	Βέροιας	7	5	1876	1015
Βόλου	7	6	3258	1125	Βόλου	7	6	3305	2298
Γρεβενών	6	3	875	541	Γρεβενών	6	3	926	503
Δράμας	8	2,5	1479	426	Δράμας	8	2,5	1459	845
Ηρακλείου	9	6	5154	3652	Ηρακλείου	9	6	4875	4102
Ιωαννιτών	8	5	3319	2251	Ιωαννιτών	8	5	3327	3320
Καλαμαριάς	10	4	1954	1029	Καλαμαριάς	10	4	1886	1469
Καρδίτσας	9	4,5	1322	1089	Καρδίτσας	9	4,5	1216	1201
Κατερίνης	6	3,5	1775	1452	Κατερίνης	6	3,5	1706	1695
Κοζάνης	8	6	1225	1021	Κοζάνης	8	6	1337	1201
Λαμίας	10	7	2786	2710	Λαμίας	10	7	2776	2654
Λάρισας	9	4	4000	2985	Λάρισας	9	4	4000	3652
Νάουσας	9	5	1146	951	Νάουσας	9	5	1259	985
Ρόδου	9	5	4876	3325	Ρόδου	9	5	4412	4021
Σοφάδων	8	4	755	395	Σοφάδων	8	4	1016	698
Τρικκαίων	8	2,5	4200	2250	Τρικκαίων	8	2,5	4200	2750
Χανίων	8	3,5	4512	2010	Χανίων	8	3,5	4226	3201

2012

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για εγγραφή σε οικογενειακή μερίδα	Χρόνος για αποστολή αποφάσεων Δημάρχου (ώρες)
Αμαρουσίου	7	4
Βέροιας	7	5
Βόλου	7	6
Γρεβενών	6	3
Δράμας	8	2,5
Ηρακλείου	9	6
Ιωαννιτών	8	5
Καλαμαριάς	10	4
Καρδίτσας	9	4,5
Κατερίνης	6	3,5
Κοζάνης	8	6
Λαμίας	10	7
Λάρισας	9	4
Νάουσας	9	5
Ρόδου	9	5
Σοφιάδων	8	4
Τρικκαίων	8	2,5
Χανίων	8	3,5

Αριθμός αιτήσεων εγγραφής σε οικογενειακή μερίδα	Αριθμός αποφάσεων Δημάρχου
1710	1343
1259	1056
2557	2225
1120	845
1554	912
3855	3098
2855	2741
2255	1669
1875	1842
2215	1845
1225	1036
2015	1903
8073	7125
1559	903
3999	3210
846	702
4000	2950
3895	3321

2013

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για εγγραφή σε οικογενειακή μερίδα	Χρόνος για αποστολή αποφάσεων Δημάρχου (ώρες)	Αριθμός αιτήσεων εγγραφής σε οικογενειακή μερίδα	Αριθμός αποφάσεων Δημάρχου
Αμαρουσίου	7	4	2216	1985
Βέροιας	7	5	1370	1298
Βόλου	7	6	2215	2210
Γρεβενών	6	3	1256	998
Δράμας	8	2,5	1895	1756
Ηρακλείου	9	6	3326	3301
Ιωαννιτών	8	5	2215	1985
Καλαμαριάς	10	4	1846	1752
Καρδίτσας	9	4,5	1237	1023
Κατερίνης	6	3,5	1988	1801
Κοζάνης	8	6	1459	845
Λαμίας	10	7	1998	1236
Λάρισας	9	4	6356	5985
Νάουσας	9	5	1159	908
Ρόδου	9	5	3256	3021
Σοφιάδων	8	4	1145	996
Τρικκαίων	8	2,5	4000	3150
Χανίων	8	3,5	2486	2256

Δ2.2 ΕΓΓΡΑΦΗ / ΔΙΑΓΡΑΦΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ

<u>2010</u>					<u>2011</u>				
Δήμοι	Εγγεγραμμένοι στο ληξιαρχείο	Χρόνος εγγραφής ληξιαρχικού (λεπτά)	Εγγεγραμμένα ληξιαρχικά γεγονότα γέννησης	Αριθμός ληξιαρχικών γεγονότων	Δήμοι	Εγγεγραμμένοι στο ληξιαρχείο	Χρόνος εγγραφής ληξιαρχικού (λεπτά)	Εγγεγραμμένα ληξιαρχικά γεγονότα γέννησης	Αριθμός ληξιαρχικών γεγονότων
Αμαρουσίου	24089	5	23385	24089	Αμαρουσίου	18494	5	18141	18494
Βέροιας	21961	4,5	20014	21920	Βέροιας	19985	4,5	17789	18864
Βόλου	43335	5	32012	38954	Βόλου	40123	5	30985	39504
Γρεβενών	7548	6	5541	7548	Γρεβενών	9856	6	5895	8148
Δράμας	15478	5	12254	14987	Δράμας	12859	5	10985	12589
Ηρακλείου	54123	4	35589	51250	Ηρακλείου	51125	4	36698	50050
Ιωαννιτών	58962	6	51120	55985	Ιωαννιτών	61189	6	48987	58954
Καλαμαριάς	36547	7	30250	36547	Καλαμαριάς	29987	7	28874	28897
Καρδίτσας	21369	2,5	14587	17789	Καρδίτσας	18875	2,5	15201	17750
Κατερίνης	20145	3	12589	19856	Κατερίνης	21125	3	13698	20025
Κοζάνης	21125	9	17456	20123	Κοζάνης	19985	9	17758	19985
Λαμίας	28859	6	22145	27758	Λαμίας	22589	6	21100	22205
Λάρισας	7521	4	3973	5483	Λάρισας	8956	4	3503	5125
Νάουσας	6023	3,5	2012	4985	Νάουσας	9025	3,5	5021	5598
Ρόδου	42258	4	36987	40120	Ρόδου	38854	4	35210	36987
Σοφάδων	2014	5	854	2014	Σοφάδων	2985	5	902	2098
Τρικκαίων	18952	2,5	10100	13000	Τρικκαίων	15236	2,5	7950	13300
Χανίων	22145	5	9854	20589	Χανίων	19932	5	10125	18250

2012

Δήμοι	Εγγεγραμμένοι στο ληξιαρχείο	Χρόνος εγγραφής ληξιαρχικού (λεπτά)	Εγγεγραμμένα ληξιαρχικά γεγονότα γέννησης	Αριθμός ληξιαρχικών γεγονότων
Αμαρουσίου	21136	5	20369	21136
Βέροιας	20985	5	18014	19952
Βόλου	36951	4	31198	33210
Γρεβενών	11258	5,5	7210	9952
Δράμας	10987	6	9985	10087
Ηρακλείου	48875	5	37789	47756
Ιωαννιτών	60089	4	49852	59958
Καλαμαριάς	30054	3	28841	29954
Καρδίτσας	16985	3,5	14985	16980
Κατερίνης	18875	4	14589	17789
Κοζάνης	22158	5	18875	20458
Λαμίας	19658	7	18023	19126
Λάρισας	8752	4	3279	4831
Νάουσας	10025	5,5	6002	9025
Ρόδου	35569	6	30120	32258
Σοφάδων	3010	4	1102	2458
Τρικκαίων	12050	3	6305	13250
Χανίων	17785	4	9985	16998

2013

Δήμοι	Εγγεγραμμένοι στο ληξιαρχείο	Χρόνος εγγραφής ληξιαρχικού (λεπτά)	Εγγεγραμμένα ληξιαρχικά γεγονότα γέννησης	Αριθμός ληξιαρχικών γεγονότων
Αμαρουσίου	25698	5	18985	24985
Βέροιας	22589	5	18003	20012
Βόλου	35569	4	30985	33962
Γρεβενών	10120	5,5	7985	10120
Δράμας	9985	6	9023	9985
Ηρακλείου	44985	5	38215	42150
Ιωαννιτών	58896	4	52002	56897
Καλαμαριάς	33251	3	29956	30954
Καρδίτσας	17895	3,5	15548	17542
Κατερίνης	19105	4	17403	18542
Κοζάνης	21125	5	19952	20987
Λαμίας	20210	7	18652	20210
Λάρισας	13654	4	9854	12250
Νάουσας	9952	5,5	6398	9952
Ρόδου	30128	6	28854	29998
Σοφάδων	3215	4	1598	3021
Τρικκαίων	19854	3	11256	18756
Χανίων	19985	4	12985	17996

Δ3.1 ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΜΕΡΙΔΑΣ/ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2010

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για έκδοση πιστοποιητικού	Συνολικός χρόνος για έκδοση πιστοποιητικού (λεπτά)	Συνολικός χρόνος για την αποστολή πιστοποιητικών στο ΚΕΠ (ώρες)	Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών	Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
Αμαρουσίου	5	2,5	4	17974	3289
Βέροιας	5	3,5	3	15845	2098
Βόλου	5	5	2	32584	10584
Γρεβενών	4	8	5	8756	985
Δράμας	6	7	8	14785	1145
Ηρακλείου	7	6	4	51486	22895
Ιωαννιτών	6	9	6	33159	25845
Καλαμαριάς	8	11	5,5	19548	10585
Καρδίτσας	7	8	4	13225	2584
Κατερίνης	4	7	4,5	17758	9854
Κοζάνης	6	6	6	12258	3589
Λαμίας	8	3	8	27856	3985
Λάρισας	7	1	7	60000	12589
Νάουσας	7	2	3	11456	3584
Ρόδου	7	8	2	48759	12598
Σοφιάδων	6	5	2	7548	1147
Τρικκαίων	6	10	4	49000	5895
Χανίων	6	4	4,5	45126	6987

2011

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για έκδοση πιστοποιητικού	Συνολικός χρόνος για έκδοση πιστοποιητικού(λεπτά)	Συνολικός χρόνος για την αποστολή πιστοποιητικών στο ΚΕΠ(ώρες)	Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών	Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
Αμαρουσίου	5	2,5	4	17459	1336
Βέροιας	5	4,5	3,5	18758	1985
Βόλου	5	4	2,5	33058	10015
Γρεβενών	4	7	6	9256	1258
Δράμας	6	8	7,5	14589	1398
Ηρακλείου	7	10	4	48756	20140
Ιωαννιτών	6	8	6,5	33269	19984
Καλαμαριάς	8	7,5	5	18863	9858
Καρδίτσας	7	8,5	5	12156	3698
Κατερίνης	4	6	5	17058	10054
Κοζάνης	6	9	7	13369	2569
Λαμίας	8	5	9	27754	4789
Λάρισας	7	2	6	94666	15898
Νάουσας	7	4	4	12589	5589
Ρόδου	7	9	3	44120	10058
Σοφιάδων	6	12	3	10158	2987
Τρικκαίων	6	10	4	47540	6987
Χανίων	6	8	5	42258	10478

2012

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για έκδοση πιστοποιητικού	Συνολικός χρόνος για έκδοση πιστοποιητικού(λεπτά)	Συνολικός χρόνος για την αποστολή πιστοποιητικών στο ΚΕΠ(ώρες)	Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών	Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
Αμαρουσίου	5	2,5	4	17091	2174
Βέροιας	4	4	4	12589	2258
Βόλου	4	5	3	25569	12589
Γρεβενών	4	6	5	10145	3698
Δράμας	5	7	7	12258	8795
Ηρακλείου	6	9	5	38547	15874
Ιωαννιτών	7	7	6	28546	12254
Καλαμαριάς	7	5	5,5	22547	11259
Καρδίτσας	6	6	5,5	18745	9654
Κατερίνης	5	9	6	22145	8542
Κοζάνης	6	8	6	12254	3596
Λαμίας	7	7	7,5	20145	10125
Λάρισας	7	2	5	80727	10258
Νάουσας	7	5	4	15589	8782
Ρόδου	7	9	3	39987	9984
Σοφιάδων	6	10	3	8456	4587
Τρικκαίων	6	10	4	44480	11458
Χανίων	6	8	5	38951	9854

2013

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για έκδοση πιστοποιητικού	Συνολικός χρόνος για έκδοση πιστοποιητικού (λεπτά)	Συνολικός χρόνος για την αποστολή πιστοποιητικών στο ΚΕΠ (ώρες)	Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών	Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
Αμαρουσίου	5	3,5	4	22158	12487
Βέροιας	4	4,5	4	13698	6598
Βόλου	4	5	4	22145	11025
Γρεβενών	4	6	6	12589	4589
Δράμας	5	7	6,5	18954	9985
Ηρακλείου	6	8	4	33258	12258
Ιωαννιτών	7	6,5	5	22145	11254
Καλαμαριάς	7	5,5	3,5	18457	9230
Καρδίτσας	6	6,5	6,5	12369	5478
Κατερίνης	5	8	5	19875	8845
Κοζάνης	6	9	5	14589	9658
Λαμίας	7	6,5	4	19984	9852
Λάρισας	7	3	5,5	63589	11458
Νάουσας	7	6	4,5	11587	4589
Ρόδου	7	8	3,5	32560	11478
Σοφάδων	6	7,5	2,5	11458	5548
Τρικκαίων	6	10	5	22400	9520
Χανίων	6	8,5	6	24856	8745

Δ.3.2 ΕΓΓΡΑΦΗ ΛΗΞΙΑΡΧΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ, ΓΑΜΟΥ, ΘΑΝΑΤΟΥ2010

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για έκδοση ληξιαρχικής πράξης	Συνολικός χρόνος αποστολής ληξιαρχικής πράξης στο ΚΕΠ(ώρες)	Συνολικός αριθμός ληξιαρχικών πράξεων που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
Αμαρουσίου	6	7,2	31660
Βέροιας	7	3,4	22580
Βόλου	5	7,5	59850
Γρεβενών	8	5	9850
Δράμας	5	9	14569
Ηρακλείου	8	8	62580
Ιωαννιτών	6	7,5	48850
Καλαμαριάς	9	7,8	32598
Καρδίτσας	9	8	11458
Κατερίνης	8	9,5	25698
Κοζάνης	7	9	22123
Λαμίας	7	7	28457
Λάρισας	9	6	32458
Νάουσας	9	5	12224
Ρόδου	9	4	62538
Σοφάδων	8	3	9954
Τρικκαίων	8	3	30258
Χανίων	7	3	31598

2011

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για έκδοση ληξιαρχικής πράξης	Συνολικός χρόνος αποστολής ληξιαρχικής πράξης στο ΚΕΠ(ώρες)	Συνολικός αριθμός ληξιαρχικών πράξεων που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
Αμαρουσίου	6	7,2	34800
Βέροιας	7	3,5	24785
Βόλου	5	7,3	61250
Γρεβενών	8	6	10050
Δράμας	5	8	15569
Ηρακλείου	8	7,8	61895
Ιωαννιτών	6	7,6	49950
Καλαμαριάς	9	7,8	34562
Καρδίτσας	9	8	12487
Κατερίνης	8	9	27015
Κοζάνης	7	8,5	22369
Λαμίας	7	7	25874
Λάρισας	9	6	34485
Νάουσας	9	6	13358
Ρόδου	9	5	63985
Σοφάδων	8	4	10054
Τρικκαίων	8	3	33548
Χανίων	7	3	35987

2012

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για έκδοση ληξιαρχικής πράξης	Συνολικός χρόνος αποστολής ληξιαρχικής πράξης στο ΚΕΠ(ώρες)	Συνολικός αριθμός ληξιαρχικών πράξεων που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
Αμαρουσίου	5	7,2	43350
Βέροιας	6	4	27785
Βόλου	5	7	63540
Γρεβενών	7	7	11050
Δράμας	5	7	16987
Ηρακλείου	7	6,5	60950
Ιωαννιτών	5	7,1	51150
Καλαμαριάς	8	6,9	33520
Καρδίτσας	8	7	13894
Κατερίνης	7	8	28456
Κοζάνης	6	8,5	24420
Λαμίας	6	7,2	22875
Λάρισας	9	5	33540
Νάουσας	9	6	11250
Ρόδου	9	5	59854
Σοφάδων	8	4	11560
Τρικκαίων	8	3	33698
Χανίων	7	3	38941

2013

Δήμοι	Αριθμός βημάτων για έκδοση ληξιαρχικής πράξης	Συνολικός χρόνος αποστολής ληξιαρχικής πράξης στο ΚΕΠ(ώρες)	Συνολικός αριθμός ληξιαρχικών πράξεων που αποστέλλονται στο ΚΕΠ
Αμαρουσίου	5	6,5	44580
Βέροιας	6	5	24758
Βόλου	5	6,5	60125
Γρεβενών	7	6,8	9985
Δράμας	5	7	15489
Ηρακλείου	7	7,2	55896
Ιωαννιτών	5	7,1	49985
Καλαμαριάς	8	7	30253
Καρδίτσας	8	6,8	15984
Κατερίνης	7	7,5	27456
Κοζάνης	6	6,9	22546
Λαμίας	6	7	20584
Λάρισας	9	6	33102
Νάουσας	9	5,8	12598
Ρόδου	9	5	58792
Σοφάδων	8	5	13658
Τρικκαίων	8	5	32569
Χανίων	7	5	40140

Δ.7.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥΣ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΟΥΣ

ΣΤΑΘΜΟΥΣ

2010

Δήμοι	Αριθμός αιτήσεων στους σταθμούς	Σύνολο θέσεων στους σταθμούς	Αριθμός παιδιών σε σταθμούς	Κόστος λειτουργίας σταθμών(€)
Αμαρουσίου	900	1000	800	4349327
Βέροιας	850	900	785	4215890
Βόλου	1580	1580	1350	6085150
Γρεβενών	365	350	324	1548500
Δράμας	780	750	720	2954000
Ηρακλείου	1754	1700	1650	6250890
Ιωαννιτών	1600	1600	1495	5845000
Καλαμαριάς	1385	1400	1250	5231250
Καρδίτσας	1050	1100	995	4235250
Κατερίνης	1345	1500	1020	4580950
Κοζάνης	1100	1100	859	3580945
Λαμίας	1250	1400	952	3895500
Λάρισας	1900	1875	1358	6140625
Νάουσας	650	525	485	1895000
Ρόδου	1985	1850	1745	6254500
Σοφάδων	254	300	195	1050000
Τρικκαίων	1680	1450	1120	5745890
Χανίων	1985	1700	1524	6215000

2011

Δήμοι	Αριθμός αιτήσεων στους σταθμούς	Σύνολο θέσεων στους σταθμούς	Αριθμός παιδιών σε σταθμούς	Κόστος λειτουργίας σταθμών(€)
Αμαρουσίου	1140	1000	800	3084000
Βέροιας	1140	900	750	4015000
Βόλου	1350	1580	1154	5845000
Γρεβενών	485	400	325	1785000
Δράμας	765	750	655	2895000
Ηρακλείου	1850	1700	1590	5895480
Ιωαννιτών	1750	1600	1505	6015850
Καλαμαριάς	1285	1400	1150	5012500
Καρδίτσας	1150	1100	985	4015000
Κατερίνης	1580	1500	1150	4259500
Κοζάνης	1200	1100	915	3368500
Λαμίας	1295	1400	985	3654850
Λάρισας	2000	2000	2000	5898000
Νάουσας	725	525	445	1750000
Ρόδου	2054	1900	1798	6051000
Σοφάδων	266	300	200	885650
Τρικκαίων	1730	1450	1385	5595000
Χανίων	2015	1700	1546	5845000

2012

Δήμοι	Αριθμός αιτήσεων στους σταθμούς	Σύνολο θέσεων στους σταθμούς	Αριθμός παιδιών σε σταθμούς	Κόστος λειτουργίας σταθμών(€)
Αμαρουσίου	1040	1000	730	2467079
Βέροιας	1180	900	778	4005000
Βόλου	1425	1580	1358	5950000
Γρεβενών	525	410	308	1565000
Δράμας	825	720	585	2658000
Ηρακλείου	2010	1700	1650	6050000
Ιωαννιτών	1820	1600	1485	5854000
Καλαμαριάς	1258	1400	1084	4654000
Καρδίτσας	1240	1050	852	3854000
Κατερίνης	1640	1420	1042	3985000
Κοζάνης	1105	950	758	2854000
Λαμίας	1350	1300	832	3054800
Λάρισας	2086	2086	2086	5698952
Νάουσας	755	485	365	1354850
Ρόδου	2153	1850	1652	5548000
Σοφάδων	189	200	165	795250
Τρικκαίων	1795	1400	1258	5095000
Χανίων	2050	1650	1658	5125000

2013

Δήμοι	Αριθμός αιτήσεων στους σταθμούς	Σύνολο θέσεων στους σταθμούς	Αριθμός παιδιών σε σταθμούς	Κόστος λειτουργίας σταθμών(€)
Αμαρουσίου	1650	1350	1150	3265000
Βέροιας	1050	800	678	3569000
Βόλου	1489	1500	1259	5584000
Γρεβενών	520	380	274	1150500
Δράμας	935	690	502	1985000
Ηρακλείου	2115	1750	1530	5758950
Ιωαννιτών	1890	1650	1385	5658900
Καλαμαριάς	1052	1250	988	4015000
Καρδίτσας	1084	958	789	3654800
Κατερίνης	1420	1255	985	3258950
Κοζάνης	1025	950	723	2658950
Λαμίας	1205	1050	735	2658950
Λάρισας	2115	2050	1985	5025000
Νάουσας	695	425	312	1015460
Ρόδου	2012	1750	1521	5015650
Σοφάδων	175	180	123	687500
Τρικκαίων	1725	1400	1230	4985650
Χανίων	2065	1780	1569	4856500

Δ.7.3 ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΚΑΠΗ

<u>2010</u>				<u>2011</u>			
Δήμοι	Αριθμός μελών ΚΑΠΗ	Αριθμός εκδρομών ΚΑΠΗ	Συνολικό κόστος λειτουργίας ΚΑΠΗ(€)	Δήμοι	Αριθμός μελών ΚΑΠΗ	Αριθμός εκδρομών ΚΑΠΗ	Συνολικό κόστος λειτουργίας ΚΑΠΗ(€)
Αμαρουσίου	2995	44	494832	Αμαρουσίου	2060	59	335416
Βέροιας	1854	28	321457	Βέροιας	1914	29	301200
Βόλου	4985	59	589745	Βόλου	5010	66	642500
Γρεβενών	2231	27	258796	Γρεβενών	2013	28	245890
Δράμας	1540	21	214500	Δράμας	1740	26	295000
Ηρακλείου	2248	32	398540	Ηρακλείου	2658	35	465800
Ιωαννιτών	3698	39	448950	Ιωαννιτών	3095	38	408500
Καλαμαριάς	2654	24	401500	Καλαμαριάς	2546	25	354900
Καρδίτσας	1890	29	354000	Καρδίτσας	2054	31	398500
Κατερίνης	951	17	216950	Κατερίνης	1015	21	284500
Κοζάνης	869	14	205480	Κοζάνης	920	18	225400
Λαμίας	1012	16	285900	Λαμίας	1098	19	326980
Λάρισας	3589	32	414589	Λάρισας	3698	45	498500
Νάουσας	902	39	189500	Νάουσας	859	34	157450
Ρόδου	1147	40	369510	Ρόδου	1058	40	321580
Σοφάδων	458	15	105890	Σοφάδων	495	17	135650
Τρικκαίων	1147	19	225800	Τρικκαίων	1036	22	205480
Χανίων	965	14	235980	Χανίων	1054	19	254890

2012

Δήμοι	Αριθμός μελών ΚΑΠΗ	Αριθμός εκδρομών ΚΑΠΗ	Συνολικό κόστος λειτουργίας ΚΑΠΗ(€)
Αμαρουσίου	2252	51	398500
Βέροιας	1845	27	265800
Βόλου	4850	60	595600
Γρεβενών	1987	32	230150
Δράμας	1800	29	305250
Ηρακλείου	2250	39	395625
Ιωαννιτών	2897	35	384560
Καλαμαριάς	2385	27	325980
Καρδίτσας	1985	35	356980
Κατερίνης	984	23	221540
Κοζάνης	853	17	184590
Λαμίας	956	15	225980
Λάρισας	3569	40	445800
Νάουσας	1245	37	169850
Ρόδου	1245	41	322580
Σοφάδων	589	24	148950
Τρικκαίων	1249	29	221590
Χανίων	995	25	269875

2013

Δήμοι	Αριθμός μελών ΚΑΠΗ	Αριθμός εκδρομών ΚΑΠΗ	Συνολικό κόστος λειτουργίας ΚΑΠΗ(€)
Αμαρουσίου	2584	59	409850
Βέροιας	1854	27	269850
Βόλου	4578	52	568500
Γρεβενών	1954	33	215500
Δράμας	1670	32	275800
Ηρακλείου	2530	41	375000
Ιωαννιτών	3097	40	401590
Καλαμαριάς	2210	29	369500
Καρδίτσας	2015	41	365890
Κατερίνης	1045	29	236950
Κοζάνης	745	21	198500
Λαμίας	1012	19	215890
Λάρισας	3059	39	385650
Νάουσας	1358	28	178500
Ρόδου	968	39	312500
Σοφάδων	621	29	135980
Τρικκαίων	1425	36	259850
Χανίων	1025	29	287490

Δ7.9 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ

<u>2010</u>				<u>2011</u>			
Δήμοι	Συνολικός αριθμός αιτήσεων για οικονομική ενίσχυση	Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν οικονομική ενίσχυση	Συνολικό ποσό που διατίθεται ως οικονομική ενίσχυση(€)	Δήμοι	Συνολικός αριθμός αιτήσεων για οικονομική ενίσχυση	Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν οικονομική ενίσχυση	Συνολικό ποσό που διατίθεται ως οικονομική ενίσχυση(€)
Αμαρουσίου	7	6	8000	Αμαρουσίου	8	6	9000
Βέροιας	10	8	9000	Βέροιας	12	9	9000
Βόλου	12	11	15050	Βόλου	15	10	11500
Γρεβενών	35	26	11250	Γρεβενών	45	25	10250
Δράμας	22	14	12500	Δράμας	25	15	8950
Ηρακλείου	45	29	25000	Ηρακλείου	40	24	18000
Ιωαννιτών	40	31	25400	Ιωαννιτών	35	27	19850
Καλαμαριάς	28	22	15420	Καλαμαριάς	25	15	12540
Καρδίτσας	21	17	11250	Καρδίτσας	35	19	10560
Κατερίνης	22	15	10540	Κατερίνης	30	17	9560
Κοζάνης	15	14	9500	Κοζάνης	25	18	8950
Λαμίας	18	9	8500	Λαμίας	32	13	9000
Λάρισας	35	26	11500	Λάρισας	45	28	12500
Νάουσας	25	21	7850	Νάουσας	35	24	8450
Ρόδου	35	26	14500	Ρόδου	45	32	12500
Σοφάδων	35	27	7560	Σοφάδων	22	16	8450
Τρικκαίων	30	24	9800	Τρικκαίων	45	26	10100
Χανίων	25	21	8540	Χανίων	36	24	9500

2012

Δήμοι	Συνολικός αριθμός αιτήσεων για οικονομική ενίσχυση	Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν οικονομική ενίσχυση	Συνολικό ποσό που διατίθεται ως οικονομική ενίσχυση(€)
Αμαρουσίου	34	18	22000
Βέροιας	19	10	9500
Βόλου	32	18	15400
Γρεβενών	35	18	9500
Δράμας	36	18	9000
Ηρακλείου	45	28	18500
Ιωαννιτών	39	26	18500
Καλαμαριάς	35	17	13500
Καρδίτσας	58	30	13560
Κατερίνης	45	22	11500
Κοζάνης	22	14	8000
Λαμίας	26	11	8750
Λάρισας	65	39	14000
Νάουσας	48	39	11500
Ρόδου	35	17	9550
Σοφάδων	35	21	9550
Τρικκαίων	68	39	12500
Χανίων	45	29	11000

2013

Δήμοι	Συνολικός αριθμός αιτήσεων για οικονομική ενίσχυση	Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν οικονομική ενίσχυση	Συνολικό ποσό που διατίθεται ως οικονομική ενίσχυση(€)
Αμαρουσίου	45	29	22500
Βέροιας	25	18	11500
Βόλου	35	21	14000
Γρεβενών	45	27	10000
Δράμας	30	19	8700
Ηρακλείου	35	22	14050
Ιωαννιτών	45	18	12530
Καλαμαριάς	48	21	11000
Καρδίτσας	68	29	11050
Κατερίνης	59	36	10050
Κοζάνης	35	19	7550
Λαμίας	45	18	9000
Λάρισας	85	51	15450
Νάουσας	55	26	9850
Ρόδου	52	27	8550
Σοφάδων	78	48	11550
Τρικκαίων	55	32	13000
Χανίων	54	32	12000

Δ.7.10 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΕ ΕΙΔΟΣ (ΤΡΑΠΕΖΑ ΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ)2010

Δήμοι	Συνολικός αριθμός αιτήσεων για ενίσχυση σε είδος	Αιτήσεις για ενίσχυση σε είδος που γίνονται δεκτές	Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν ενίσχυση σε είδος
Αμαρουσίου	35	10	35
Βέροιας	45	22	36
Βόλου	25	18	42
Γρεβενών	50	28	57
Δράμας	35	17	52
Ηρακλείου	25	12	30
Ιωαννιτών	36	18	55
Καλαμαριάς	40	12	28
Καρδίτσας	28	15	35
Κατερίνης	25	18	42
Κοζάνης	52	19	40
Λαμίας	25	13	22
Λάρισας	15	8	19
Νάουσας	35	22	46
Ρόδου	15	8	29
Σοφάδων	45	29	55
Τρικκαίων	35	25	36
Χανίων	40	12	22

2011

Δήμοι	Συνολικός αριθμός αιτήσεων για ενίσχυση σε είδος	Αιτήσεις για ενίσχυση σε είδος που γίνονται δεκτές	Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν ενίσχυση σε είδος
Αμαρουσίου	80	45	135
Βέροιας	65	40	85
Βόλου	55	36	95
Γρεβενών	85	49	84
Δράμας	45	24	95
Ηρακλείου	54	37	108
Ιωαννιτών	65	32	89
Καλαμαριάς	59	29	65
Καρδίτσας	68	39	78
Κατερίνης	55	39	89
Κοζάνης	84	68	128
Λαμίας	42	35	98
Λάρισας	39	28	54
Νάουσας	84	39	69
Ρόδου	32	18	52
Σοφάδων	75	56	148
Τρικκαίων	190	105	135
Χανίων	80	53	95

2012

Δήμοι	Συνολικός αριθμός αιτήσεων για ενίσχυση σε είδος	Αιτήσεις για ενίσχυση σε είδος που γίνονται δεκτές	Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν ενίσχυση σε είδος
Αμαρουσίου	170	120	360
Βέροιας	95	69	112
Βόλου	89	68	122
Γρεβενών	115	98	125
Δράμας	75	54	136
Ηρακλείου	98	74	167
Ιωαννιτών	95	84	198
Καλαμαριάς	95	67	105
Καρδίτσας	101	85	184
Κατερίνης	85	74	158
Κοζάνης	112	84	179
Λαμίας	95	58	124
Λάρισας	84	59	98
Νάουσας	124	84	149
Ρόδου	59	41	89
Σοφάδων	125	91	224
Τρικκαίων	210	138	212
Χανίων	120	84	175

2013

Δήμοι	Συνολικός αριθμός αιτήσεων για ενίσχυση σε είδος	Αιτήσεις για ενίσχυση σε είδος που γίνονται δεκτές	Αριθμός ατόμων που λαμβάνουν ενίσχυση σε είδος
Αμαρουσίου	200	150	395
Βέροιας	115	89	157
Βόλου	101	88	158
Γρεβενών	130	99	168
Δράμας	95	76	178
Ηρακλείου	112	84	185
Ιωαννιτών	112	98	205
Καλαμαριάς	90	69	110
Καρδίτσας	103	74	186
Κατερίνης	89	78	165
Κοζάνης	125	85	185
Λαμίας	105	78	139
Λάρισας	85	61	105
Νάουσας	110	82	135
Ρόδου	68	42	91
Σοφάδων	135	84	203
Τρικκαίων	90	65	200
Χανίων	85	62	123

Δ.8.1 ΕΓΓΡΑΦΗ / ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΜΕΛΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

<u>2010</u>					<u>2011</u>				
Δήμοι	Εγγεγραμμένα μέλη βιβλιοθήκης	Αριθμός βιβλίων δανειστικής συλλογής βιβλιοθήκης	Αριθμός δανεισμών βιβλίων βιβλιοθήκης	Αριθμός εκδηλώσεων στους χώρους της βιβλιοθήκης	Δήμοι	Εγγεγραμμένα μέλη βιβλιοθήκης	Αριθμός βιβλίων δανειστικής συλλογής βιβλιοθήκης	Αριθμός δανεισμών βιβλίων βιβλιοθήκης	Αριθμός εκδηλώσεων στους χώρους της βιβλιοθήκης
Αμαρουσίου	4146	14000	6076	55	Αμαρουσίου	4460	14500	8461	20
Βέροιας	5153	7050	3254	8	Βέροιας	5553	8000	3354	9
Βόλου	10123	18450	10141	36	Βόλου	10210	19540	11450	30
Γρεβενών	2541	5650	2845	6	Γρεβενών	2854	6000	3050	7
Δράμας	3654	9845	5412	8	Δράμας	3854	10000	6540	9
Ηρακλείου	12541	34125	10125	19	Ηρακλείου	12680	34500	12505	22
Ιωαννιτών	13698	28456	12120	22	Ιωαννιτών	14050	29540	12879	23
Καλαμαριάς	4500	4580	2369	5	Καλαμαριάς	4550	5000	2589	6
Καρδίτσας	3698	3985	2155	4	Καρδίτσας	4500	5587	2658	5
Κατερίνης	4300	16400	9000	10	Κατερίνης	5700	16500	9025	10
Κοζάνης	2547	10254	5412	8	Κοζάνης	2550	10254	4458	6
Λαμίας	2987	4587	2254	6	Λαμίας	3010	5120	2398	5
Λάρισας	8500	20600	13700	14	Λάρισας	9000	21000	13950	14
Νάουσας	2365	3951	2254	3	Νάουσας	2580	4150	2369	4
Ρόδου	3574	21254	3658	5	Ρόδου	4950	21500	5689	7
Σοφάδων	985	2145	894	2	Σοφάδων	1100	2250	905	3
Τρικκαίων	17000	39900	22000	30	Τρικκαίων	17100	40000	23500	40
Χανίων	3874	2254	1897	3	Χανίων	4015	2890	1954	4

2012

Δήμοι	Εγγεγραμμένα μέλη βιβλιοθήκης	Αριθμός βιβλίων δανειστικής συλλογής βιβλιοθήκης	Αριθμός δανεισμών βιβλίων βιβλιοθήκης	Αριθμός εκδηλώσεων στους χώρους της βιβλιοθήκης
Αμαρουσίου	4706	15000	9507	40
Βέροιας	6010	8250	4010	11
Βόλου	10380	20100	12540	32
Γρεβενών	3005	6125	3085	8
Δράμας	4010	10100	5897	10
Ηρακλείου	12850	34500	12805	21
Ιωαννιτών	14080	29850	13150	25
Καλαμαριάς	5000	5540	3658	7
Καρδίτσας	4675	5698	2258	6
Κατερίνης	5450	16800	9600	10
Κοζάνης	2650	10350	4250	7
Λαμίας	3002	5150	2254	5
Λάρισας	10000	22000	13750	15
Νάουσας	2540	4168	2310	3
Ρόδου	5060	21600	7895	9
Σοφάδων	1100	2350	849	3
Τρικκαίων	17830	40000	23700	40
Χανίων	4030	2950	1847	4

2013

Δήμοι	Εγγεγραμμένα μέλη βιβλιοθήκης	Αριθμός βιβλίων δανειστικής συλλογής βιβλιοθήκης	Αριθμός δανεισμών βιβλίων βιβλιοθήκης	Αριθμός εκδηλώσεων στους χώρους της βιβλιοθήκης
Αμαρουσίου	5005	15500	10650	38
Βέροιας	6030	8250	3985	9
Βόλου	10350	20150	11580	30
Γρεβενών	3005	6250	2954	7
Δράμας	3950	10100	6520	11
Ηρακλείου	12965	34500	13985	29
Ιωαννιτών	14050	29850	14520	29
Καλαμαριάς	4095	6210	4028	9
Καρδίτσας	4258	6000	2569	5
Κατερίνης	6000	17000	9980	10
Κοζάνης	2540	10500	3952	8
Λαμίας	3050	5200	2395	6
Λάρισας	11000	23000	12300	15
Νάουσας	2850	4520	2850	4
Ρόδου	5985	22500	9854	11
Σοφάδων	1005	2550	950	3
Τρικκαίων	18580	40000	24000	50
Χανίων	5060	4055	3250	6

Δ.9.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΑΘΛΟΥΜΕΝΩΝ / ΜΕΛΩΝ2010

Δήμοι	Αριθμός αθλητικών προγραμμάτων	Αριθμός προσφερόμενων θέσεων σε αθλητικά προγράμματα	Συνολικός αριθμός μελών σε αθλητικά προγράμματα
Αμαρουσίου	32	4270	4270
Βέροιας	26	3598	3584
Βόλου	57	7845	7748
Γρεβενών	16	987	845
Δράμας	22	1145	1025
Ηρακλείου	45	5845	5412
Ιωαννιτών	41	5124	5124
Καλαμαριάς	31	4102	3998
Καρδίτσας	28	2954	2898
Κατερίνης	25	2254	2125
Κοζάνης	31	2398	2398
Λαμίας	24	3651	3651
Λάρισας	39	7789	7741
Νάουσας	19	1012	987
Ρόδου	39	5547	5547
Σοφάδων	14	684	586
Τρικκαίων	28	2504	2500
Χανίων	27	2789	2789

2011

Δήμοι	Αριθμός αθλητικών προγραμμάτων	Αριθμός προσφερόμενων θέσεων σε αθλητικά προγράμματα	Συνολικός αριθμός μελών σε αθλητικά προγράμματα
Αμαρουσίου	35	4473	4473
Βέροιας	28	3698	3654
Βόλου	58	7901	7799
Γρεβενών	17	998	989
Δράμας	21	1136	1053
Ηρακλείου	46	5856	5741
Ιωαννιτών	40	5129	5121
Καλαμαριάς	33	4152	4123
Καρδίτσας	26	2789	2784
Κατερίνης	22	2154	2125
Κοζάνης	30	2384	2258
Λαμίας	24	3651	3651
Λάρισας	46	8014	7954
Νάουσας	21	1025	1014
Ρόδου	39	5547	5547
Σοφάδων	14	684	586
Τρικκαίων	27	2498	2415
Χανίων	28	2796	2790

2012

Δήμοι	Αριθμός αθλητικών προγραμμάτων	Αριθμός προσφερόμενων θέσεων σε αθλητικά προγράμματα	Συνολικός αριθμός μελών σε αθλητικά προγράμματα
Αμαρουσίου	36	4605	4605
Βέροιας	27	3685	3650
Βόλου	57	7852	7812
Γρεβενών	17	998	989
Δράμας	23	1254	1142
Ηρακλείου	42	5741	5621
Ιωαννιτών	38	5104	4998
Καλαμαριάς	33	4152	4123
Καρδίτσας	25	2779	2768
Κατερίνης	22	2154	2125
Κοζάνης	31	2394	2365
Λαμίας	24	3651	3651
Λάρισας	51	8114	8084
Νάουσας	22	1036	1025
Ρόδου	40	5554	5554
Σοφάδων	13	672	594
Τρικκαίων	28	2500	2428
Χανίων	28	2796	2790

2013

Δήμοι	Αριθμός αθλητικών προγραμμάτων	Αριθμός προσφερόμενων θέσεων σε αθλητικά προγράμματα	Συνολικός αριθμός μελών σε αθλητικά προγράμματα
Αμαρουσίου	36	4605	4605
Βέροιας	27	3685	3650
Βόλου	54	7795	7754
Γρεβενών	15	984	980
Δράμας	22	1240	1145
Ηρακλείου	40	5640	5624
Ιωαννιτών	40	5159	5054
Καλαμαριάς	30	4140	4124
Καρδίτσας	28	2800	2789
Κατερίνης	22	2154	2125
Κοζάνης	30	2374	2365
Λαμίας	22	3564	3512
Λάρισας	50	8100	8084
Νάουσας	23	1048	1025
Ρόδου	41	5589	5589
Σοφάδων	12	668	612
Τρικκαίων	22	1700	1700
Χανίων	25	2745	2715

Δ.10.1 ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

<u>2010</u>				<u>2011</u>			
Δήμοι	Αριθμός βημάτων αίτησης εγγραφής σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας	Αριθμός εγγεγραμμένων πολιτών σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας	Αριθμός βημάτων για την ενημέρωση του πολίτη σε θέματα επιχειρηματικότητας	Δήμοι	Αριθμός βημάτων αίτησης εγγραφής σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας	Αριθμός εγγεγραμμένων πολιτών σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας	Αριθμός βημάτων για την ενημέρωση του πολίτη σε θέματα επιχειρηματικότητας
Αμαρουσίου	12	10086	6	Αμαρουσίου	11	9987	7
Βέροιας	8	3569	7	Βέροιας	7	4569	8
Βόλου	9	22145	4	Βόλου	6	19854	5
Γρεβενών	6	1350	3	Γρεβενών	9	1540	4
Δράμας	5	2698	2	Δράμας	7	2368	3
Ηρακλείου	7	29854	8	Ηρακλείου	6	21478	9
Ιωαννιτών	4	22587	2	Ιωαννιτών	5	19874	3
Καλαμαριάς	6	2475	5	Καλαμαριάς	6	2410	4
Καρδίτσας	5	10598	4	Καρδίτσας	5	9987	6
Κατερίνης	9	11475	7	Κατερίνης	9	10087	5
Κοζάνης	11	3654	6	Κοζάνης	11	3521	9
Λαμίας	5	5478	4	Λαμίας	6	5589	3
Λάρισας	6	15698	3	Λάρισας	7	17849	4
Νάουσας	6	1478	6	Νάουσας	7	1259	7
Ρόδου	8	19875	7	Ρόδου	9	21069	6
Σοφάδων	3	1369	2	Σοφάδων	4	1542	3
Τρικκαίων	10	10487	7	Τρικκαίων	9	9854	6
Χανίων	9	19854	4	Χανίων	10	18874	8

2012

Δήμοι	Αριθμός βημάτων αίτησης εγγραφής σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας	Αριθμός εγγεγραμμένων πολιτών σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας	Αριθμός βημάτων για την ενημέρωση του πολίτη σε θέματα επιχειρηματικότητας
Αμαρουσίου	9	9952	8
Βέροιας	8	4639	9
Βόλου	5	15487	6
Γρεβενών	7	1123	5
Δράμας	8	2468	4
Ηρακλείου	7	18856	9
Ιωαννιτών	6	22544	4
Καλαμαριάς	7	3968	5
Καρδίτσας	6	8457	8
Κατερίνης	10	9052	6
Κοζάνης	12	3251	5
Λαμίας	8	5142	4
Λάρισας	6	15847	6
Νάουσας	5	1356	6
Ρόδου	8	19874	5
Σοφάδων	5	1845	5
Τρικκαίων	10	9987	7
Χανίων	11	16548	7

2013

Δήμοι	Αριθμός βημάτων αίτησης εγγραφής σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας	Αριθμός εγγεγραμμένων πολιτών σε ενημερώσεις επιχειρηματικότητας	Αριθμός βημάτων για την ενημέρωση του πολίτη σε θέματα επιχειρηματικότητας
Αμαρουσίου	10	9556	7
Βέροιας	9	4569	8
Βόλου	6	14897	6
Γρεβενών	8	1026	5
Δράμας	8	2369	2
Ηρακλείου	7	17789	5
Ιωαννιτών	7	21145	6
Καλαμαριάς	7	3897	3
Καρδίτσας	6	8236	6
Κατερίνης	9	8987	4
Κοζάνης	11	3145	8
Λαμίας	7	4987	9
Λάρισας	5	14985	6
Νάουσας	4	1265	5
Ρόδου	8	18875	4
Σοφάδων	5	1954	7
Τρικκαίων	10	8983	6
Χανίων	11	15478	3

Δ.14.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΩΝ

2010

Δήμοι	Συνολικός χρόνος ανταπόκρισης σε πολίτη (λεπτά)	Συνολικός αριθμός αιτημάτων	Συνολικός χρόνος απάντησης στη Γραμμή Δημότη (ημέρες)	Αριθμός των απαντήσεων στη Γραμμή Δημότη
Αμαρουσίου	5060	2086	2,8	1596
Βέροιας	3564	1452	4,2	1123
Βόλου	9564	3450	3,1	2854
Γρεβενών	6664	654	1,8	523
Δράμας	3269	2522	2,1	2014
Ηρακλείου	4852	3247	3,2	2874
Ιωαννιτών	5214	1984	2,4	1652
Καλαμαριάς	2145	2041	1,9	1145
Καρδίτσας	3698	1745	3,5	1475
Κατερίνης	7456	3658	4,2	2896
Κοζάνης	1789	1444	3,9	1144
Λαμίας	2365	2150	2,4	1658
Λάρισας	8741	4856	4,6	3654
Νάουσας	2568	1124	4,6	749
Ρόδου	5698	2875	5,4	1856
Σοφάδων	3547	1014	2,8	658
Τρικκαίων	4404	2355	3,1	1721
Χανίων	4578	2698	2,1	2147

2011

Δήμοι	Συνολικός χρόνος ανταπόκρισης σε πολίτη (λεπτά)	Συνολικός αριθμός αιτημάτων	Συνολικός χρόνος απάντησης στη Γραμμή Δημότη (ημέρες)	Αριθμός των απαντήσεων στη Γραμμή Δημότη
Αμαρουσίου	3990	3090	3,3	2619
Βέροιας	4125	1958	3,8	985
Βόλου	9123	6854	3,3	3654
Γρεβενών	6523	1985	2,5	845
Δράμας	3369	2145	1,9	1120
Ηρακλείου	4785	2845	2,8	1635
Ιωαννιτών	5142	3698	2,1	1145
Καλαμαριάς	3148	2215	2,3	1845
Καρδίτσας	3562	2256	3,3	1024
Κατερίνης	7010	5147	4,5	3025
Κοζάνης	1985	1226	3,4	684
Λαμίας	2659	1856	2,9	1025
Λάρισας	7458	4120	4,1	2896
Νάουσας	3050	1542	5,4	1142
Ρόδου	5554	2985	4,8	1965
Σοφάδων	3457	1854	2,6	896
Τρικκαίων	2658	1069	1,8	179
Χανίων	4210	3215	2,3	1854

2012

Δήμοι	Συνολικός χρόνος ανταπόκρισης σε πολίτη (λεπτά)	Συνολικός αριθμός αιτημάτων	Συνολικός χρόνος απάντησης στη Γραμμή Δημότη (ημέρες)	Αριθμός των απαντήσεων στη Γραμμή Δημότη
Αμαρουσίου	14026	11015	2,1	8407
Βέροιας	6548	2214	3,4	1101
Βόλου	8452	3658	3,2	2865
Γρεβενών	6698	2236	2,6	1479
Δράμας	3547	1354	1,4	925
Ηρακλείου	4457	1498	2,7	845
Ιωαννιτών	5894	2658	3	1154
Καλαμαριάς	3654	1125	2,5	841
Καρδίτσας	3214	1457	3,9	869
Κατερίνης	6987	3201	4	2457
Κοζάνης	2254	987	3,1	621
Λαμίας	2457	1145	3,7	795
Λάρισας	7985	3654	4,8	2475
Νάουσας	3654	1420	4,9	961
Ρόδου	6658	2265	5	1469
Σοφάδων	4125	1958	2,4	989
Τρικκαίων	4545	473	3,1	32
Χανίων	4885	2254	2,6	1475

2013

Δήμοι	Συνολικός χρόνος ανταπόκρισης σε πολίτη (λεπτά)	Συνολικός αριθμός αιτημάτων	Συνολικός χρόνος απάντησης στη Γραμμή Δημότη (ημέρες)	Αριθμός των απαντήσεων στη Γραμμή Δημότη
Αμαρουσίου	10854	9025	2,1	6321
Βέροιας	5987	3224	2,9	1225
Βόλου	6657	4120	2,6	2985
Γρεβενών	4528	2531	1,8	1187
Δράμας	3365	1874	3,1	996
Ηρακλείου	6987	3698	2,5	2147
Ιωαννιτών	6358	4457	4,3	2254
Καλαμαριάς	4263	3654	5	1784
Καρδίτσας	3854	1998	4,8	874
Κατερίνης	7152	4510	3,6	2874
Κοζάνης	2365	1144	2	847
Λαμίας	2987	986	5,2	536
Λάρισας	6685	3214	2,5	1875
Νάουσας	3025	1854	4,3	698
Ρόδου	6021	4485	4,6	2365
Σοφάδων	4851	3027	1,8	1474
Τρικκαίων	1440	190	1	32
Χανίων	5014	2987	2,2	1236

Δ.14.2 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ

2010				2011			
Δημοι	Αριθμός δημόσιων διαβουλεύσεων Δήμου	Συνολικός αριθμός προτάσεων από πολίτες στις δημόσιες διαβουλεύσεις	Αριθμός γνωμοδοτήσεων της Δημοτικής Επιτροπής Διαβούλευσης	Δημοι	Αριθμός δημόσιων διαβουλεύσεων Δήμου	Συνολικός αριθμός προτάσεων από πολίτες στις δημόσιες διαβουλεύσεις	Αριθμός γνωμοδοτήσεων της Δημοτικής Επιτροπής Διαβούλευσης
Αμαρουσίου	12	53	38	Αμαρουσίου	5	64	15
Βέροιας	5	21	11	Βέροιας	4	22	9
Βόλου	13	65	32	Βόλου	12	54	25
Γρεβενών	5	14	7	Γρεβενών	7	21	13
Δράμας	4	12	9	Δράμας	5	13	9
Ηρακλείου	6	13	8	Ηρακλείου	7	16	8
Ιωαννιτών	5	15	13	Ιωαννιτών	6	22	12
Καλαμαριάς	8	17	10	Καλαμαριάς	9	19	11
Καρδίτσας	4	23	15	Καρδίτσας	10	21	14
Κατερίνης	4	12	7	Κατερίνης	8	10	6
Κοζάνης	5	14	12	Κοζάνης	6	17	11
Λαμίας	5	19	9	Λαμίας	4	21	11
Λάρισας	9	24	15	Λάρισας	11	22	17
Νάουσας	8	16	11	Νάουσας	9	19	10
Ρόδου	6	14	8	Ρόδου	8	21	9
Σοφάδων	3	10	9	Σοφάδων	4	14	8
Τρικκαίων	4	12	6	Τρικκαίων	8	38	10
Χανίων	3	24	15	Χανίων	4	22	14

2012

Δημοι	Αριθμός δημόσιων διαβουλεύσεων Δήμου	Συνολικός αριθμός προτάσεων από πολίτες στις δημόσιες διαβουλεύσεις	Αριθμός γνωμοδοτήσεων της Δημοτικής Επιτροπής Διαβούλευσης
Αμαρουσίου	13	50	32
Βέροιας	6	22	14
Βόλου	14	49	30
Γρεβενών	6	12	9
Δράμας	5	19	10
Ηρακλείου	7	22	11
Ιωαννιτών	4	19	14
Καλαμαριάς	9	21	15
Καρδίτσας	6	24	20
Κατερίνης	3	15	9
Κοζάνης	11	26	17
Λαμίας	6	21	18
Λάρισας	9	24	15
Νάουσας	7	22	14
Ρόδου	10	27	14
Σοφάδων	4	11	8
Τρικκαίων	4	17	4
Χανίων	5	22	12

2013

Δημοι	Αριθμός δημόσιων διαβουλεύσεων Δήμου	Συνολικός αριθμός προτάσεων από πολίτες στις δημόσιες διαβουλεύσεις	Αριθμός γνωμοδοτήσεων της Δημοτικής Επιτροπής Διαβούλευσης
Αμαρουσίου	11	42	24
Βέροιας	4	15	10
Βόλου	12	39	24
Γρεβενών	8	19	11
Δράμας	5	17	9
Ηρακλείου	13	35	19
Ιωαννιτών	6	18	11
Καλαμαριάς	11	32	24
Καρδίτσας	7	22	19
Κατερίνης	5	14	11
Κοζάνης	10	28	19
Λαμίας	8	24	15
Λάρισας	11	33	19
Νάουσας	6	25	15
Ρόδου	15	33	21
Σοφάδων	6	13	9
Τρικκαίων	2	10	2
Χανίων	7	24	14

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΑΗΡ

Στόχος ερωτηματολογίου: Η μελέτη της συνεισφοράς των αποδοτικότητας των Διαδικασιών και Υπηρεσιών στη μέτρηση της Ολικής Αποδοτικότητας των Δήμων

Οδηγίες συμπλήρωσης ερωτηματολογίου:

Σε σχέση με το στόχο που αναγράφεται, η αποδοτικότητα **Ποιάς** από τις πιο κάτω διαδικασίες, θεωρείτε πιο σημαντική (δηλ. συμβάλει περισσότερο) και **Πόσο**;

Εάν θεωρείτε τις διαδικασίες ίσης σημαντικότητας τότε επιλέξτε «ίσης σημαντικότητας» στο κέντρο της κλίμακας.

Παράδειγμα:

Στόχος: Μέτρηση Ολικής Ανταγωνιστικότητας Δήμων

Διαδικασία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Διαδικασία
Πληρωμή δημοτικών τελών, φόρων, προστίμων και έκδοση σχετικών εγγράφων								V		Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου-δημοτολογίου

Η παραπάνω επιλογή σημαίνει ότι η αποδοτικότητα της Διαδικασίας «Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου-δημοτολογίου» είναι **Πολύ πιο σημαντική** σε σχέση με την αποδοτικότητα της Διαδικασίας «Πληρωμή δημοτικών τελών, φόρων, προστίμων και έκδοση σχετικών εγγράφων» για τη μέτρηση της ολικής αποδοτικότητας των Δήμων.

Πληρωμή δημοτικών τελών, φόρων, προστίμων και έκδοση σχετικών εγγράφων										Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρηματικότητας και τοπικής ανάπτυξης
Πληρωμή δημοτικών τελών, φόρων, προστίμων και έκδοση σχετικών εγγράφων										Συμμετοχή πολιτών-Δημοκρατία

2.

Διαδικασία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Διαδικασία
Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου-										Έκδοση ατομικών ή οικογενειακών πιστοποιητικών και βεβαιώσεων από μητρώα

δημοτολογίου										
Εγγραφή- διαγραφή- τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου- δημοτολογίου										Παροχή υπηρεσιών περιβάλλοντος- φωτισμού- καθαριότητας- ανακύκλωσης
Εγγραφή- διαγραφή- τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου- δημοτολογίου										Παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας
Εγγραφή- διαγραφή- τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου- δημοτολογίου										Παροχή υπηρεσιών αθλητισμού- πολιτισμού- ψυχαγωγίας
Εγγραφή- διαγραφή- τροποποίηση στοιχείων										Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρηματικότητας και τοπικής

ληξιαρχείου-δημοτολογίου										ανάπτυξης
Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου-δημοτολογίου										Συμμετοχή πολιτών-Δημοκρατία

3.

Διαδικασία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Διαδικασία
Έκδοση ατομικών ή οικογενειακών πιστοποιητικών και βεβαιώσεων από μητρώα										Παροχή υπηρεσιών περιβάλλοντος-φωτισμού-καθαριότητας-ανακύκλωσης
Έκδοση ατομικών ή οικογενειακών πιστοποιητικών										Παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας

και βεβαιώσεων από μητρώα										
Έκδοση ατομικών ή οικογενειακών πιστοποιητικών και βεβαιώσεων από μητρώα										Παροχή υπηρεσιών αθλητισμού- πολιτισμού- ψυχαγωγίας
Έκδοση ατομικών ή οικογενειακών πιστοποιητικών και βεβαιώσεων από μητρώα										Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρηματικότητας και τοπικής ανάπτυξης
Έκδοση ατομικών ή οικογενειακών πιστοποιητικών και βεβαιώσεων από μητρώα										Συμμετοχή πολιτών- Δημοκρατία

Παροχή υπηρεσιών περιβάλλοντος- φωτισμού- καθαριότητας- ανακύκλωσης										Συμμετοχή πολιτών- Δημοκρατία
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------

5.

Διαδικασία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Διαδικασία
Παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας										Παροχή υπηρεσιών αθλητισμού- πολιτισμού- ψυχαγωγίας
Παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας										Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρηματικότητας και τοπικής ανάπτυξης
Παροχή υπηρεσιών υγείας και										Συμμετοχή πολιτών- Δημοκρατία

κοινωνικής φροντίδας										
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.

Διαδικασία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Διαδικασία
Παροχή υπηρεσιών αθλητισμού-πολιτισμού-ψυχαγωγίας										Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρηματικότητας και τοπικής ανάπτυξης
Παροχή υπηρεσιών αθλητισμού-πολιτισμού-ψυχαγωγίας										Συμμετοχή πολιτών-Δημοκρατία

7.

Διαδικασία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Διαδικασία
Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρηματικότητας και τοπικής ανάπτυξης										Συμμετοχή πολιτών-Δημοκρατία

Στόχος: Μέτρηση αποδοτικότητας Διαδικασίας «Πληρωμή δημοτικών τελών, φόρων, προστίμων και έκδοση σχετικών εγγράφων»

Σε σχέση με το στόχο, η αποδοτικότητα **Ποιάς** από τις παρακάτω Υπηρεσίες θεωρείτε πιο σημαντική και **Πόσο;**

Υπηρεσία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Υπηρεσία
Πληρωμή βεβαιωμένων τελών ΤΑΠ										Έκδοση βεβαίωσης περί μη οφειλής ΤΑΠ

Στόχος: Μέτρηση αποδοτικότητας Διαδικασίας «Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου-δημοτολογίου»

Σε σχέση με το στόχο, η αποδοτικότητα **Ποιάς** από τις παρακάτω Υπηρεσίες θεωρείτε πιο σημαντική και **Πόσο;**

Υπηρεσία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Υπηρεσία
Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων δημοτολογίου										Εγγραφή-διαγραφή-τροποποίηση στοιχείων ληξιαρχείου

Στόχος: Μέτρηση αποδοτικότητας Διαδικασίας «Έκδοση ατομικών ή οικογενειακών πιστοποιητικών και βεβαιώσεων από μητρώα»

Σε σχέση με το στόχο, η αποδοτικότητα **Ποιάς** από τις παρακάτω Υπηρεσίες θεωρείτε πιο σημαντική και **Πόσο;**

Υπηρεσία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Υπηρεσία
Άνοιγμα οικογενειακής μερίδας- Έκδοση πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης										Εγγραφή ληξιαρχικής πράξης γέννησης-γάμου-θανάτου

Στόχος: Μέτρηση αποδοτικότητας Διαδικασίας «Παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας»

Σε σχέση με το στόχο, η αποδοτικότητα **Ποιάς** από τις παρακάτω Υπηρεσίες θεωρείτε πιο σημαντική και **Πόσο;**

1.

Υπηρεσία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Υπηρεσία
Εγγραφή σε δημοτικούς βρεφονηπιακούς και παιδικούς σταθμούς										Εγγραφή συμμετοχής σε ΚΑΠΗ
Εγγραφή σε δημοτικούς βρεφονηπιακούς και παιδικούς σταθμούς										Οικονομική ενίσχυση κατοίκων Δήμου
Εγγραφή σε δημοτικούς βρεφονηπιακούς και παιδικούς σταθμούς										Ενίσχυση σε είδος (τράπεζα ματισμού και τροφίμων)

2.

Υπηρεσία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Υπηρεσία
Εγγραφή συμμετοχής σε ΚΑΠΗ										Οικονομική ενίσχυση κατοίκων Δήμου
Εγγραφή συμμετοχής σε ΚΑΠΗ										Ενίσχυση σε είδος (τράπεζα ματισμού και τροφίμων)

3.

Υπηρεσία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Υπηρεσία
Οικονομική ενίσχυση κατοίκων Δήμου										Ενίσχυση σε είδος (τράπεζα ματισμού και τροφίμων)

Στόχος: Μέτρηση αποδοτικότητας Διαδικασίας «Παροχή υπηρεσιών αθλητισμού-πολιτισμού-ψυχαγωγίας»

Σε σχέση με το στόχο, η αποδοτικότητα **Ποιάς** από τις παρακάτω Υπηρεσίες θεωρείτε πιο σημαντική και **Πόσο;**

Υπηρεσία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Υπηρεσία
Εγγραφή-ανανέωση μελών βιβλιοθήκης										Εγγραφή αθλούμενων/μελών

Στόχος: Μέτρηση αποδοτικότητας Διαδικασίας «Συμμετοχή πολιτών-Δημοκρατία»

Σε σχέση με το στόχο, η αποδοτικότητα **Ποιάς** από τις παρακάτω Υπηρεσίες θεωρείτε πιο σημαντική και **Πόσο;**

Υπηρεσία	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Λίγο πιο σημαντική	Ίσης σημαντικότητας	Λίγο πιο σημαντική	Σχετικά πιο σημαντική	Πολύ πιο σημαντική	Εξαιρετικά πιο σημαντική	Υπηρεσία
Διαχείριση αιτημάτων δημοτών, προτάσεις πολιτών										Συμμετοχή σε δημόσιες διαβουλεύσεις