



“Ποσοτικές μέθοδοι κατάταξης και αξιολόγησης στην Πολιτική Επιστήμη”

ΡΕΤΣΙΝΑΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
MBA20024

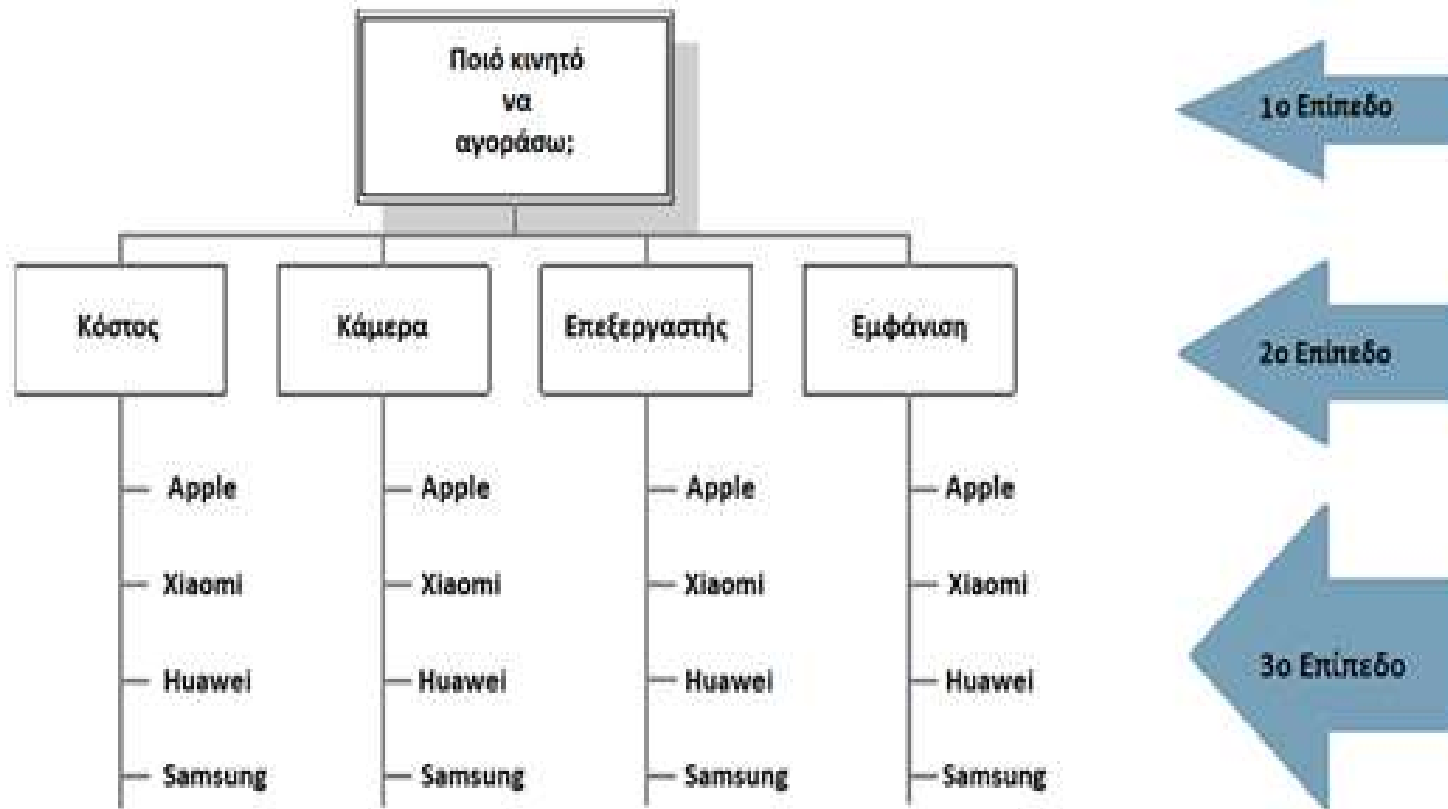
MCDA

- Οι μέθοδοι πολυκριτηριακής ανάλυσης ή **Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA)** είναι ένα από τα πιο γρήγορα αναπτυσσόμενα παρακλάδια της επιχειρησιακής έρευνας κατά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες.
- Ως πολυκριτήρια ανάλυση μπορούμε να ορίσουμε ένα σύνολο μεθόδων που βοηθούν στη σύνθεση πολλών κριτηρίων εκτίμησης, ούτως, ώστε να καθίσταται δυνατή η επιλογή, κατάταξη, ταξινόμηση και περιγραφή ενός συνόλου εναλλακτικών ενεργειών. Βασικός στόχος της ανάλυσης είναι, ο αποφασίζων να συγκεντρώσει τα εργαλεία που θα τον βοηθήσουν στην επίλυση προβλημάτων.

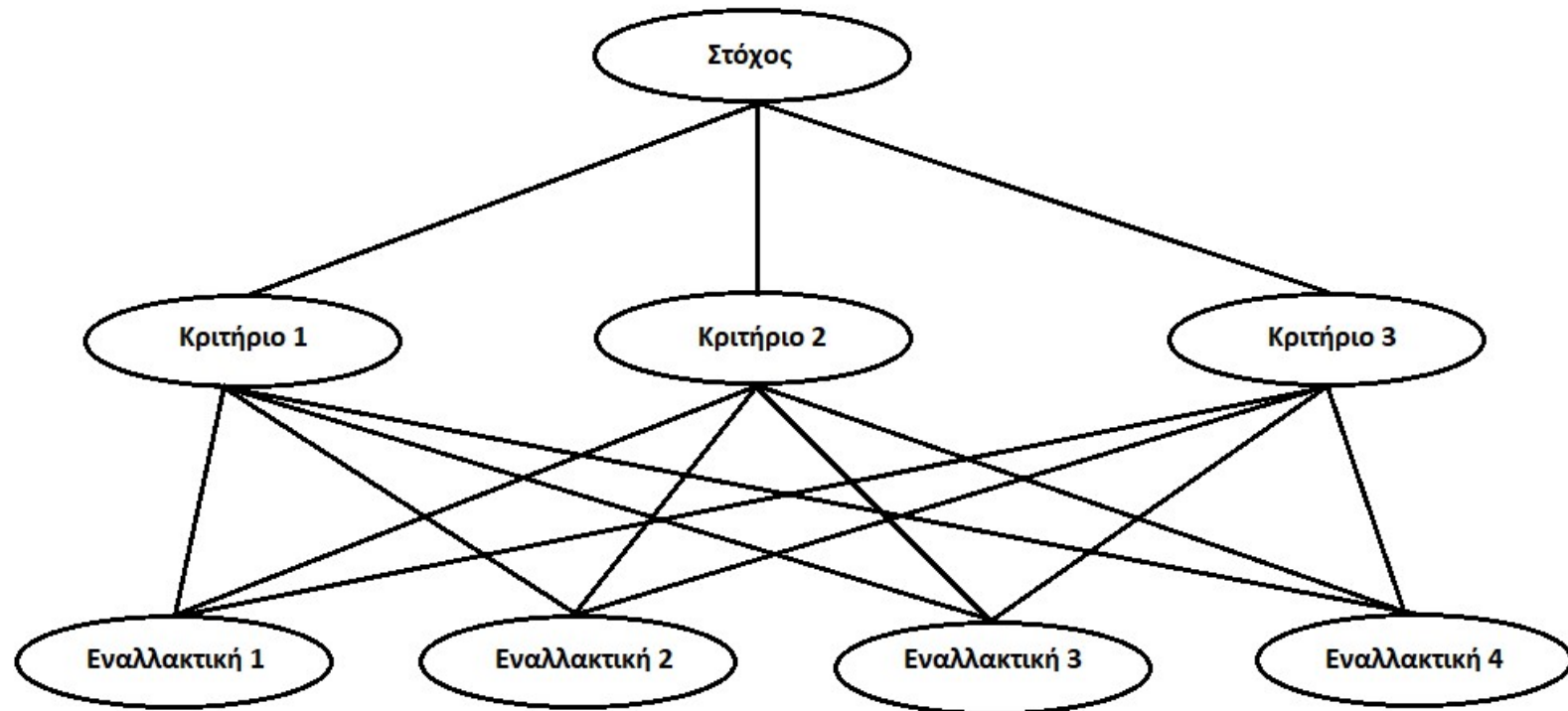
Μέθοδοι Πολυκριτηριακής Ανάλυσης

Μέθοδος	Κλάδος	Θετικά	Αρνητικά
PROMETHEE	Διοίκηση επιχειρήσεων, οικονομικά, Χημεία, logistics, Μεταφορές, Γεωργία, Διαχείριση ενέργειας και νερού κ.α	Εύκολη, εύχρηστη και αποδοτική	Απαιτεί μεγάλη ακρίβεια στα δεδομένα. Ο χρήστης μπορεί να μην έχει πάντα αυτή τη δυνατότητα
ELECTRE	Οικονομικά, Ενεργειακή- περιβαλλοντική διαχείριση, Μετακινήσεις κ.α	Λαμβάνει υπόψη αφηρημένες έννοιες	Εξαγωγή δύσκολα απλοποιήσιμων αποτελεσμάτων
SAW	Οικονομικά, Πολεοδομία, Ζωολογία κ.α	Ισορροπία μεταξύ των κριτηρίων. Εύκολος υπολογισμός	Ενδέχεται το αποτέλεσμα να απέχει αρκετά από την πραγματικότητα
TOPSIS	Διοίκηση εφοδιαστικής αλυσίδας, Logistics, Marketing, Διοίκηση Επιχειρήσεων κ.α	Εύκολη διαδικασία, ευκολότερη αξιολόγηση μεγάλου αριθμού κριτηρίων	Δύσκολη κατανομή βαρών
MAUT	Οικονομικά, Διαχείριση νερού και ενέργειας, Γεωργία κ.α	Κατάλληλη για συνθήκες αβεβαιότητας	Απαιτείται συσχετισμός ετερόκλητων στοιχείων κάτι το οποίο μπορεί να μην είναι πάντα δυνατό
UTA	Αξιολόγηση μονάδων, Διαχείριση ενεργειακών πόρων	Απλούστευση του προβλήματος	Δυνητική ασυμβατότητα με μερίδα προβλημάτων
DEA	Οικονομικά, Ιατρικά, Γεωργία, Διοίκηση επιχειρήσεων κ.α	Σύγκριση ολόκληρων μονάδων. Εύκολη διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων	Εξαγωγή σχετικής και όχι απόλυτης απόδοσης
AHP	Πολιτική Στρατηγική, Οικονομικά, Δημόσιες Πολιτικές	Εύχρηστη, εύκολη Αξιολόγηση πολλών δεδομένων, Έλεγχος Συνέπειας	Ενδεχόμενη δυσκολία στην επίτευξη συνέπειας

Μέθοδος ΑΗΡ (Δομή Μοντέλου)



Μέθοδος ΑHP (Δυαδικές Συγκρίσεις)



Μέθοδος ΑΗΡ (Έλεγχος Συνέπειας)

- Ο έλεγχος συνέπειας είναι απαραίτητος , για την ορθότητα του μοντέλου



- Υπολογισμός βάσει του τύπου :

$$C.I = \frac{\lambda_{max} - 1}{n - 1}$$

Οι δείκτες W , W_s , λ , C_i , R_i

- Ο δείκτης W αποτελείται από τα βάρη των δυαδικών συγκρίσεων
- Ο δείκτης W_s υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τον αρχικό πίνακα με τον πίνακα των βαρών.
- Ο δείκτης λ υπολογίζεται διαιρώντας τον δείκτη W_s με τον δείκτη W
- Ο δείκτης C_i υπολογίζεται αφαιρώντας από τον αριθμό των κριτηρίων από το σύνολο της στήλης λ και την εν συνεχεία διαίρεσή του με το πλήθος των κριτηρίων μειωμένο κατά ένα
- Η τιμή του R_i επιλέγεται από την θεμελιώδη κλίμακα
- Ο δείκτης CR προκύπτει διαιρώντας τον δείκτη C_i με τον δείκτη R_i

Τελικά Αποτελέσματα I

	ΟΜΑΔΑ Α	ΟΜΑΔΑ Β
Χάρisma	0,03	0,04
Ειλικρίνεια	0,15	0,45
Εμπειρία	0,44	0,11
Παρελθοντική επίδοση	0,26	0,14
Προσωπική ακεραιότητα	0,12	0,26
	1,00	1,00

	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		ΟΜΑΔΑ Α							
2		1	2	3	4	5	6	7	8
3		0,9	0,88	0,83	0,9	0,88	0,83	0,88	0,88
4	ΧΑΡΙΣΜΑ	0,1	0,12	0,17	0,1	0,12	0,17	0,12	0,12
5									
6		0,75	0,75	0,12	0,83	0,9	0,9	0,88	0,88
7	ΕΙΛΙΚΡΙΝΕΙΑ	0,25	0,25	0,88	0,17	0,1	0,1	0,12	0,12
8									
9		0,88	0,88	0,17	0,88	0,75	0,75	0,83	0,83
10	ΕΜΠΕΙΡΙΑ	0,12	0,12	0,83	0,12	0,25	0,25	0,17	0,17
11									
12		0,83	0,88	0,17	0,88	0,12	0,17	0,1	0,12
13	ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	0,17	0,12	0,83	0,12	0,88	0,83	0,9	0,88
14									
15		0,83	0,9	0,1	0,88	0,1	0,12	0,1	0,12
16	ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΔΟΣΗ	0,17	0,1	0,9	0,12	0,9	0,88	0,9	0,88

Τελικά Αποτελέσματα III

Η ομάδα Α αναδεικνύει τον κ. Αλέξη Τσίπρα ως προτιμότερη επιλογή με ποσοστό 62%, ενώ η ομάδα Β αναδεικνύει ως βέλτιστη λύση τον κ. Κυριάκο Μητσοτάκη με ποσοστό 58%. Εάν εξαχθεί ο μέσος όρος των δύο αποτελεσμάτων προκύπτει, ότι ως βέλτιστη επιλογή του συνολικού δείγματος αναδεικνύεται ο κ. Αλέξης Τσίπρας με ποσοστό 52% έναντι του κ. Κυριάκου Μητσοτάκη με ποσοστό 48%.

Συμπεράσματα

- Η παρούσα μελέτη αποδεικνύει, ότι είναι δυνατό να επιτευχθεί ένα ικανοποιητικό ποσοστό συνεπών χρηστών, χωρίς να είναι απαραίτητη η πρό-έκθεσή τους στο μοντέλο
- Η μέθοδος AHP είναι μία απλή και εύχρηστη μέθοδος, ακόμα και για κάποιον, ο οποίος δεν ξέρει πως αυτή λειτουργεί
- Η μέθοδος βάζει τον λήπτη των αποφάσεων σε διαδικασία να ποσοτικοποιήσει τη σκέψη του και να τη μαθηματικοποιήσει κατά τρόπο που είναι εύκολα κατανοητό για εκείνον
- Η μέθοδος μπορεί να εξασφαλίσει μία λογική συνέπεια για όλα τα κριτήρια και για όλες τις εναλλακτικές όσο ορισμένες ή αφηρημένες και αν είναι

Περιορισμοί του μοντέλου

- Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή από τη μεριά του χρήστη κατά τη διαδικασία συμπλήρωσης των βαρυτήτων
- Εξαιτίας των πολλών δυαδικών συγκρίσεων είναι πολύ δύσκολο για τον χρήστη να αντιληφθεί που βρίσκεται το λάθος, ώστε να το διορθώσει
- Εάν ο διαμορφωτής του μοντέλου θελήσει να επιτύχει ένα μεγάλο ποσοστό συνέπειας επί του δείγματος, ενδεχομένως θα πρέπει να εκπαιδεύσει ή να ενημερώσει πρώτα τους χρήστες σχετικά με τη φύση του μοντέλου, κάτι το οποίο μπορεί να μην είναι πάντα εύκολο
- Η μέθοδος AHP είναι ένα ισχυρό εργαλείο ανάλυσης εκλογικών προβλημάτων, μόνο όταν το μοντέλο μπορεί να είναι σχετικά μικρό



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας !