

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ (CLUSTER ANALYSIS) ΤΩΝ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ

Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό χρησιμοποιούμε την ανάλυση σε ομάδες (cluster analysis), για τη διερεύνηση της ύπαρξης ομαδοποιήσεων των σχολών και τμημάτων στις προτιμήσεις των υποψηφίων.

7.1 Η μέθοδος της ανάλυσης σε ομάδες

Με την ανάλυση σε ομάδες επιδιώκεται να διερευνηθεί κατά πόσο οι σχολές που επιλέγουν οι υποψήφιοι μπορούν να ομαδοποιηθούν σε ομοιογενείς ομάδες. Η ταξινόμηση των σχολών σε ομάδες με τη μεθοδολογία αυτή, αποσκοπεί στην αποκάλυψη φυσικών ομαδοποιήσεων των σχολών που προκύπτουν από τις προτιμήσεις των υποψηφίων. Η ανάλυση σε ομάδες χρησιμοποιείται εκτεταμένα στην επιστημονική έρευνα, όπου υπάρχει ανάγκη ταξινόμησης και κατάταξης των αντικειμένων μελέτης σε ομάδες. Για παράδειγμα, στην αρχαιολογία τα αντικείμενα που έχουν κατασκευαστεί εντός μιας ιστορικής περιόδου θα είναι περισσότερο όμοια μεταξύ τους παρά με αντικείμενα κατασκευασμένα σε διαφορετικές περιόδους. Στην εκπαίδευση τα σχολεία μπορούν να ομαδοποιηθούν με κριτήριο την απόδοση τους και να μελετηθούν οι λόγοι που τη διαφοροποιούν μεταξύ των σχολείων. Στα χρηματοοικονομικά οι μετοχές που διαπραγματεύονται σε ένα χρηματιστήριο μπορούν να ομαδοποιηθούν με βάση τη διακύμανση των τιμών τους και το βαθμό στον οποίο τείνουν να κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση διαχρονικά. Στο μάρκετινγκ και την έρευνα αγοράς μια βασική ανάγκη είναι να τμηματοποιηθεί η αγορά-στόχος με βάση την ομοιότητα των καταναλωτών, έτσι ώστε στη συνέχεια να σχεδιαστούν πολιτικές μάρκετινγκ για κάθε τμήμα.

Κατά τον ίδιο τρόπο, η ανάλυση σε ομάδες μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε θέματα επιλογών των υποψήφιων και πως αυτές οδηγούν σε συγκεκριμένες ομαδοποιήσεις των σχολών. Αναμένουμε ότι τα συμπεράσματα από μια τέτοια ανάλυση θα είναι χρήσιμα τόσο σε επίπεδο σχολής (πως τοποθετείται σε σχέση με τον ανταγωνισμό), όσο και σε επίπεδο σχεδιασμού της ανάπτυξης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

7.1.1 Γενική περιγραφή

Η ανάλυση σε ομάδες έχει σκοπό να διαχωρίσει το σύνολο των παρατηρήσεων σε φυσικές ομάδες, έτσι ώστε τα μέλη κάθε ομάδας να είναι όσο το δυνατό όμοια μεταξύ τους, ενώ τα μέλη διαφορετικών ομάδων να είναι όσο το δυνατό ανόμοια. Γεωμετρικά αυτό σημαίνει ότι δύο όμοιες παρατηρήσεις θα βρίσκονται σε γειτονικά σημεία, ενώ δύο ανόμοιες σε απομακρυσμένα σημεία¹⁵.

Η μέτρηση της απόστασης και της ομοιότητας είναι ουσιαστικής σημασίας αφού οι παρατηρήσεις ομαδοποιούνται με βάση αυτή την απόσταση. Υπάρχουν διάφορα μέτρα απόστασης, όπως η ευκλείδεια απόσταση, η απόσταση Manhattan, η απόσταση Chebychev, ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson κ.ά.¹⁶.

Η πιο συνηθισμένη μέθοδος σχηματισμού των ομάδων είναι η ιεραρχική ανάλυση η οποία χρησιμοποιεί δύο τεχνικές, τη συσσωρευτική ανάλυση σε ομάδες ή την επιμεριστική ανάλυση σε ομάδες. Στη συσσωρευτική ανάλυση, οι ομάδες σχηματίζονται με την ομαδοποίηση των παρατηρήσεων σε όλο και μεγαλύτερες ομάδες, έως ότου όλες οι παρατηρήσεις γίνουν μέλη μιας και μόνο ομάδας. Η επιμεριστική ανάλυση αρχίζει με όλες τις παρατηρήσεις ομαδοποιημένες σε μια ομάδα και τις επιμερίζει μέχρις ότου γίνουν τόσες ομάδες όσες και οι παρατηρήσεις.

¹⁵ Βλ. Bartholomew κ.α. (2002), κεφ. 2, Μαγδαληνός (1987), κεφ. 7, Σιάρδος (2002), κεφ. 5.

¹⁶ Βλ. Bartholomew κ.α. (2002), κεφ. 2, Μαγδαληνός (1987), κεφ. 7, Σιάρδος (2002), κεφ. 5.

Η πιο συνηθισμένη μέθοδος είναι η πρώτη, η οποία χρησιμοποιείται και στην ανάλυση μας.

Υπάρχουν πολλά κριτήρια που καθορίζουν ποιες παρατηρήσεις ή ομάδες πρέπει να συνδυαστούν σε κάθε στάδιο, και διαφέρουν στον τρόπο με τον οποίο εκτιμούν τις αποστάσεις μεταξύ των ομάδων στα διαδοχικά στάδια. Ανάλογα με το κριτήριο που χρησιμοποιούμε μπορούμε να καταλήξουμε σε διαφορετικές κάθε φορά ομαδοποιήσεις. Όλα τα κριτήρια στηρίζονται σε πίνακα αποστάσεων μεταξύ ζευγών παρατηρήσεων.

Κριτήριο εγγύτερου γείτονα (nearest neighbour). Με αυτό συνδυάζονται οι δύο πρώτες παρατηρήσεις που έχουν την μικρότερη απόσταση μεταξύ τους. Υπολογίζεται στη συνέχεια η μικρότερη απόσταση μεταξύ μιας παρατήρησης στη νέα ομάδα και μιας άλλης εξατομικευμένης παρατήρησης. Σε κάθε στάδιο η απόσταση μεταξύ δύο ομάδων θεωρείται η απόσταση μεταξύ των εγγύτερων σημείων τους.

Κριτήριο απώτερου γείτονα (farthest neighbour). Ίδια λογική με την προηγούμενη με την διαφορά ότι η απόσταση μεταξύ των ομάδων υπολογίζεται ως αυτή των μακρύτερων σημείων τους.

Κριτήριο μέσου δεσμού. Ορίζει την απόσταση μεταξύ δύο ομάδων ως τη μέση τιμή των αποστάσεων μεταξύ όλων των ζευγών των παρατηρήσεων, όπου ένα μέλος ζεύγους προέρχεται από καθεμιά από τις ομάδες.

Η ανάλυση μας έγινε βάσει του 2^{ου} κριτηρίου.

Είναι γνωστό ότι στην ανάλυση σε ομάδες δεν υπάρχει η δυνατότητα στατιστικών ελέγχων. Επίσης η ομαδοποίηση εξαρτάται πολλές φορές από το κριτήριο ομαδοποίησης. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης φαίνονται από το συσσωρευτικό σχέδιο και το δενδρόγραμμα.

Συσσωρευτικό σχέδιο. Η πρώτη σειρά αφορά το πρώτο στάδιο, η δεύτερη το δεύτερο στάδιο κτλ. μέχρι τον αριθμό των διαφορετικών επιλογών. Επίσης

φαίνονται σε στήλη συντελεστές που αφορούν το τετράγωνο της ευκλείδιας απόστασης των αντίστοιχων παρατηρήσεων του σταδίου.

Δενδρόγραμμα. Οι πληροφορίες που υπάρχουν στο συσσωρευτικό σχέδιο αποτυπώνονται στο δενδρόγραμμα με τις αποστάσεις-συντελεστές να επανακλιμακώνονται σε κλίμακα εύρους 0-25. Σε αυτό οι κάθετες γραμμές δηλώνουν συνδυασμούς ομάδων παρατηρήσεων, ενώ το μήκος κάθε γραμμής δηλώνει την απόσταση κατά την οποία οι ομάδες συνδυάζονται. Διαφορετική ομάδα σχηματίζεται όταν εμφανίζεται κενό στο δενδρόγραμμα και η απόσταση είναι μικρότερη ή ίση μιας τιμής “κατωφλίου” όπως ονομάζεται. Στη συγκεκριμένη ανάλυση θεωρούμε την τιμή 8 του δενδρογράμματος ως τιμή καθοριστική για τον σχηματισμό ομάδων, μια και μετά από αυτή την τιμή οι αποστάσεις-συντελεστές είναι μεγάλοι.

7.1.2 Δεδομένα και υπολογισμός των αποστάσεων μεταξύ των σχολών

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήσαμε για τον υπολογισμό των αποστάσεων μεταξύ των τμημάτων, είναι η σειρά προτίμησης των τμημάτων από τα μηχανογραφικά δελτία των υποψήφιων.

Η περίπτωση των προτιμήσεων των υποψήφιων είναι ειδική, με την έννοια ότι έχουμε μόνο την **τάξη** (σειρά προτίμησης) του τμήματος από τους υποψήφιους, για να εκτιμήσουμε την ομοιότητα των τμημάτων. Οι υποψήφιοι των τεσσάρων δεσμών είχαν τις παρακάτω επιλογές, όσον αφορά τον αριθμό των σχολών που μπορούσαν να επιλέξουν:

Δέσμη	Αριθμός τμημάτων δέσμης	Μέγιστος αριθμός επιλογών υποψηφίων
1	200	60
2	80	60
3	87	60
4	120	60

Η ανάλυση δεδομένων που αποτελούνται από τάξεις δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη, πέραν της χρήσης των τάξεων σε μη παραμετρικούς στατιστικούς ελέγχους. Όμως πολλές και σημαντικές όψεις της ανθρώπινης

συμπεριφοράς εκφράζονται με την κατάταξη αντικειμένων και την έκφραση προτιμήσεων, όπως στις εκλογές, στην αγοραστική συμπεριφορά, στην επιλογή πανεπιστημιακών τμημάτων κλπ. Η κατάταξη αντικειμένων μπορεί να είναι άμεση, όπως πχ. όταν επιλέγονται μέχρι 60 τμήματα αρχίζοντας από το περισσότερο επιθυμητό, ή έμμεση, όταν τα αντικείμενα συγκρίνονται ανά δυο και εκφράζεται η προτίμηση του ενός έναντι του άλλου. Όλες οι στατιστικές μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν με δεδομένα που αποτελούν τάξεις¹⁷.

Για την εφαρμογή της ανάλυσης σε ομάδες στις προτιμήσεις των υποψήφιων, οι αποστάσεις μεταξύ των σχολών πρέπει να υπολογιστούν κατάλληλα. Στα δεδομένα μας, ο υπολογισμός της απόστασης μεταξύ των τμημάτων είναι ο εξής¹⁸:

$$D_{ij} = (1/n) \sum_{k=1}^n (y_i^{(k)} - y_j^{(k)})^2 \quad (7.1.1)$$

όπου:

D_{ij} = απόσταση μεταξύ των τμημάτων i και j ,

$y_i^{(k)}$ = κατάταξη του τμήματος i από τον k υποψήφιο στη δήλωση προτιμήσεων του,

$y_j^{(k)}$ = κατάταξη του τμήματος j από τον k υποψήφιο στη δήλωση προτιμήσεων του,

n = αριθμός υποψήφιων που έχουν δηλώσει προτίμηση και για τη σχολή i και για τη j .

Οι αποστάσεις υπολογίστηκαν μεταξύ των τμημάτων κάθε δέσμης, σύμφωνα με την (7.1.1) και διαμορφώθηκε της πίνακας αποστάσεων για κάθε δέσμη.

Για να υπολογιστούν οι αποστάσεις έπρεπε τα αρχικά δεδομένα μας, να αποκτήσουν τη μορφή πίνακα δεδομένων (data matrix), και για να επιτευχθεί αυτό χρησιμοποιήθηκε λογισμικό που κατασκευάστηκε γι αυτόν το σκοπό και φαίνεται στο παράρτημα 5. Επίσης, δεδομένου ότι ο υπολογισμός των

¹⁷ Βλ. Marden (1995), κεφ 1, Critchlow (1980).

¹⁸ Βλ. Marden (1995), παρ. 2.5.5.

αποστάσεων από προτιμήσεις δεν παρέχεται από κάποιο έτοιμο πρόγραμμα, χρειάστηκε να σχεδιαστεί λογισμικό για τον υπολογισμό των αποστάσεων. Ο κώδικας υπολογισμού των αποστάσεων φαίνεται στο παράρτημα 6. Τέλος, τα δεδομένα εισόδου στο SPSS για την ανάλυση σε ομάδες ήταν οι πίνακες αποστάσεων, που υπολογίστηκαν σύμφωνα με τα προηγούμενα. Όταν εισάγονται τέτοιου είδους πίνακες στο SPSS, η στατιστική ανάλυση γίνεται μόνο με την ειδική γλώσσα προγραμματισμού που διαθέτει το πακέτο. Κατασκευάστηκε το σχετικό λογισμικό και τα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν ανά δέσμη φαίνονται στο παράρτημα 7.

7.2 Ανάλυση σε ομάδες των προτιμήσεων των υποψηφίων 1^{ης} Δέσμης

Οι υποψήφιοι της 1^{ης} δέσμης μπορούσαν να επιλέξουν το πολύ 60 τμήματα μεταξύ 200.

Το δενδρόγραμμα και το συσσωρευτικό σχέδιο της, βάσει των αποστάσεων των προτιμήσεων, φαίνονται παρακάτω

***** H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S *****									
Dendrogram using Complete Linkage									
Rescaled Distance Cluster Combine									
	C	A	S	R	K	Num	0	5	10
Label									
MOVETIGN EHOYAGN IONIOY*IKRKPCTPA*	5407								
EUSTHIGN THE ATYTH EHHI*H KYHPOY	5408								
MOVETIGN EHOYAGN ORE/NICHE	5409								
MOVETIGN EHOYAGN AOHNAS	5410								
MON YIAS ETP.*S.H.Y*+TEGN PRN.EIPA	5862								
MON YIAS ETP.*S.H.Y*+AIOIK PRN.EIPA	5863								
TEK YIAS ARPOI.*S.T.Y.A*+PRN.EIPA	5864								
MON YIAS NATYTHOY S.H.Y.N PRN.EIPA	5865								
HEK.OPYTHOY IODON KPHTHE*ANIA*	5866								
HEPIE/NTOE AITAIYOY*MYTIANNH*	5867								
*XOTASIAS HEPIE*EP.ANAT.ORE*BOAOE*	5868								
MAOHMATIGN KPHTHE*HPAKARIO*	5869								
MAOHMATIGN AITAIYOY*KAPOABAEI*	5870								
TEAOPTAS ORE/NICHE	5871								
TEAOPTAS PATPAS	5872								
TEAOPTAS AOHNAS	5873								
TEP.OIKONOLAS PROPT.H.AOHNAS	5874								
TEP.BIOMEDCANIGN PROPT.H.AOHNAS	5875								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5876								
TEP.IGN BRAT.F.P.HK.PROPT.H.AOHNAS	5877								
TEP.HAP/PHE AIOIK.KPHTHE*ANIA*	5878								
MAOHMATIGN PATPAS	5879								
MAOHMATIGN IVANNIGN	5880								
MAOHMATIGN ORE/NICHE	5881								
*CHRIAS IVANNIGN	5882								
*CHRIAS KPHTHE*HPAKARIO*	5883								
*CHRIAS IVANNIGN	5884								
*CHRIAS KPHTHE*HPAKARIO*	5885								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5886								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5887								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5888								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5889								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5890								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5891								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5892								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5893								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5894								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5895								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5896								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5897								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5898								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5899								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5900								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5901								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5902								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5903								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5904								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5905								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5906								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5907								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5908								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5909								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5910								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5911								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5912								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5913								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5914								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5915								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5916								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5917								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5918								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5919								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5920								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5921								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5922								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5923								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5924								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5925								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5926								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5927								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5928								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5929								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5930								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5931								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5932								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5933								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5934								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5935								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5936								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5937								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5938								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5939								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5940								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5941								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5942								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5943								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5944								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5945								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5946								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5947								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5948								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5949								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5950								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5951								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5952								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5953								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5954								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5955								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5956								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5957								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5958								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5959								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5960								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5961								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5962								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5963								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5964								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5965								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5966								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5967								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5968								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5969								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5970								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5971								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5972								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5973								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5974								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5975								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5976								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5977								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5978								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5979								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5980								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5981								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5982								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5983								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5984								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5985								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5986								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5987								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5988								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5989								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5990								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5991								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5992								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5993								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5994								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5995								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5996								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5997								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5998								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	5999								
TEP.HAP/PHE PROPT.H.AOHNAS	6000								

[illegible]

Η προτεινόμενη ομαδοποίηση τμημάτων-σχολών βάσει του δενδρογράμματος και του συσσωρευτικού σχεδίου είναι η κάτωθι :

1^η Ομάδα Μουσικών Σπουδών – Επιστημών Αγωγής Πανεπιστημίου Κύπρου

2^η Ομάδα Στρατιωτικές Μονίμων Υπαξιωματικών – Περιβάλλοντος – Χωροταξίας – Μαθηματικών – Γεωλογίας – Γεωργικής Οικονομίας – Ζωικής Παραγωγής – Χημείας – Φυσικής – Δασολογίας – Γεωπονίας – Τοπογραφίας – Πολιτικών Μηχανικών Ξάνθης

3^η Ομάδα Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπαίδευσης – Νηπιαγωγών – Γυμναστικές Ακαδημίες –Βιολογίας

4^η Ομάδα Αρχιτεκτονικής – Πολιτικών Μηχανικών – Ναυπηγών – Ηλεκτρολόγων Μηχανικών – Μεταλλειολόγων – Φυτικής Παραγωγής – Φυσικής Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα – Χημείας Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα – Μαθηματικό Αθήνας – Ικάρων – Ναυτικών Δοκίμων – Στατιστικής – Πληροφορικής – Χημικών Μηχανικών – Μηχανολόγων Μηχανικών

5^η Ομάδα Πληροφορικής ΤΕΙ – Ηλεκτρολογίας ΣΕΛΕΤΕ – Μηχανολογίας ΣΕΛΕΤΕ – Ηλεκτρονικής ΤΕΙ – Τεχνολογίας Τροφίμων και Ποτών – Διατροφής – Ναυπηγικής – Δομικών Έργων Αθήνα & Πειραιά – Τοπογραφίας ΤΕΙ - Ηλεκτρολογίας ΤΕΙ Πειραιά – Μηχανολογίας ΤΕΙ Πειραιά & Πάτρα – Αυτοματισμού – Διακοσμητικής – Γραφιστικής – Συντηρητών Εργων Τέχνης – Οικιακής Οικονομίας – Μαθηματικό Π.Κύπρου - Φυσικών Επιστημών Π.Κύπρου - Πληροφορικής Π.Κύπρου

6^η Ομάδα Νοσηλευτικής – Μαιευτικής – Κοινωνικής Εργασίας – Βρεφοκομίας – Επισκεπτών Υγείας

7^η Ομάδα Δομικών έργων ΤΕΙ – Μηχανολογίας ΤΕΙ – Ηλεκτρολογίας ΤΕΙ – Συνεταιριστικών Οργανώσεων – Φυτικής και Ζωικής Παραγωγής ΤΕΙ – Ορυχείων – Δασοπονίας ΤΕΙ – Τεχνικών Πετρελαίου – Ιχθ. Αλιείας - Κλωστοϋφαντουργίας – Γεωργικών Μηχανημάτων

Παρατηρούμε ότι τμήματα σχολών με ίδιο αντικείμενο βρίσκονται σε διαφορετικές ομάδες. Έτσι τα τμήματα Χημείας, Φυσικής των πόλεων Αθήνας, Πάτρας και Θεσσαλονίκης, καθώς και το Μαθηματικό Αθήνας βρίσκονται σε διαφορετική ομάδα από τα αντίστοιχα τμήματα άλλων πόλεων της Ελλάδας. Το ίδιο συμβαίνει με το τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Θράκης σε σχέση με τα υπόλοιπα ομότιτλα τμήματα άλλων πόλεων, της της και με τα τμήματα Δομικών έργων, Μηχανολογίας και Ηλεκτρολογίας των ΤΕΙ.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει της μέσες τιμές των τάξεων (ranks) ανά ομάδα της 1^{ης} δέσμης (χαμηλότερο rank σημαίνει περισσότερη προτιμώμενη σχολή/ομάδα):

Ομάδες	Μέση Τιμή Ομάδας
1 ^η	18.83
2 ^η	20.40
3 ^η	22.72
4 ^η	10.97
5 ^η	30.93
6 ^η	37.53
7 ^η	39.03

Πίνακας 7.2.1 Μέσες τιμές
σειράς προτίμησης ανά
ομάδα 1^{ης} δέσμης

Οι υποψήφιοι της 1^{ης} δέσμης δηλώνουν κατά μέσο όρο πρώτα τα τμήματα της 4^{ης} ομάδας, κατόπιν της 1^{ης}, 2^{ης} και 3^{ης} ομάδας. Κατόπιν αυτών ακολουθούν κατά σειρά προτίμησης η 5^η, 6^η και 7^η ομάδα.

Παρότι, λοιπόν, περιμένουμε οι επιλογές των προτιμήσεων να γίνονται βάσει γνωστικού αντικειμένου των τμημάτων και συναφή τμήματα να βρίσκονται σε γειτονικές προτιμήσεις από τους υποψήφιους, αυτό που πραγματικά συμβαίνει είναι διαφορετικό. Οι υποψήφιοι φαίνεται ότι επιλέγουν με κριτήριο την έδρα του εκάστοτε τμήματος, την κατηγοριοποίηση του σε ΑΕΙ – ΤΕΙ, την ακαδημαϊκή του παράδοση, καθώς επίσης της ζήτησης που κάθε τμήμα έχει στην αγορά εργασίας.

7.3 Ανάλυση σε Ομάδες προτιμήσεων των υποψηφίων 2^{ης} Δέσμης

Στην 2^η δέσμη οι υποψήφιοι μπορούσαν να επιλέξουν μέχρι 60 τμήματα σχολών από 80 συνολικά. Παρακάτω φαίνονται το δενδρόγραμμα και το συσσωρευτικό σχέδιο των προτιμήσεων.

***** H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S *****									
Dendrogram using Complete Linkage									
Rescaled Distance Cluster Combine									
	C A S E		0	5	10	15	20	25	
	Label	Num	+-----+-----+-----+-----+						
IATPIKHE PATPAE	S299	27							
IATPIKHE IOANNINON	S301	29							
IATPIKHE OPAKHE %AAEE/AH*	S302	30							
IATPIKHE KPHTHE%HPAKAEIO*	S304	32							
IATPIKHE OEEAALAE %AAPIEA*	S300	28							
IATPIKHE AOHNAE	S295	25							
IATPIKHE OEE/NIKHE	S297	26							
IATPIKO %EEAE* OEE/NIKHE OHA EIA.KAT70	S831	75							
OAONT/IKO %EEAE* OEE/NIKHE OHA EIA.KAT82	S836	76							
KTHNIATPIKO %EEAE* OEE/NIKHE OHA EIA.KAT	S841	77							
%APMAKEYTIKO %EEAE* OEE/NIKHE OHA EIA.K	S846	78							
OAONTIATPIKHE AOHNAE	S303	31							
OAONTIATPIKHE OEE/NIKHE	S305	33							
%APMAKEYTIKHE OEE/NIKHE	S291	23							
%APMAKEYTIKHE PATPAE	S293	24							
%APMAKEYTIKHE AOHNAE	S289	22							
BIOAOPIAE OEE/NIKHE	S279	19							
BIOAOPIAE PATPAE	S281	20							
BIOAOPIAE KPHTHE%HPAKAEIO*	S282	21							
BIOAOPIAE AOHNAE	S277	18							
KTHNIATPIKHE OEE/NIKHE	S307	35							
NOEHAETIKHE AOHNAE	S306	34							
PAIAAOTPIKO AHMOT EKPI IOANNINON	S130	2							
PAIAAOTPIKO AHMOT EKPI PATPAE	S141	7							
PAIAAOTPIKO AHMOT EKPI OEE/NIKHE	S140	6							
PAIAAOTPIKO AHMOT EKPI AOHNAE	S128	1							
PAIAAOTPIKO AHMOT EKPI KPH%PEOYMN0*	S132	3							
PAIAAOTPIKO AHMOT EKPI OPA%AAEE/AH*	S142	8							
PAIAAOTPIK. AHM. EKPI OEE/NIKHE%*AOPINA*	S334	36							
PAIAAOTPIKO AHMOT EKPI OEE%BOAOE*	S164	16							
PAIAAOTPIKO AHMOT EKPI AIT%POAOE*	S143	9							
MOYEIKON EPOYAWN OEE/NIKHE	S406	42							
MOYEIKON EPOYAWN AOHNAE	S408	44							
MOYEIKON EPOYAWN IONIOY%KEPKYPA*	S407	43							
%YE ATOPHE AOANT OEE/KHE%SEPPPE*	S402	39							
%YE ATOPHE AOANT OPAKHE %KOMOTHNH*	S404	41							
%YE ATOPHE AOANTTEMOY AOHNAE	S401	38							
%YE ATOPHE AOANTTEMOY OEE/NIKHE	S403	40							
AETI/KON NOEHA.%EAN* EIA.KAT70	S851	79							
PAIAAOTPIKO NHPI/TON OEE/NIKHE	S134	4							
PAIAAOTPIKO NHPI/TON AOHNAE	S154	11							
PAIAAOTPIKO NHPI/TON PATPAE	S136	5							
PAIAAOTPIKO NHPI/TON IOANNINON	S156	12							
PAIAAOTPIKO NHPI/TON OEEA %BOAOE*	S166	17							
PAIAAOTPIKO NHPI/TON KPHTHE%PEOYMN0*	S158	13							
PAIAAOTPIKO NHPI/TON AITAIOTY%POAOE*	S162	15							
PAIAAOTPIKO NHPI/TON OPAKHE%AAEE/AH*	S160	14							
PAIAAOTPIKO NHPI/TON OEE.%*AOPINA*	S341	37							
EPIETHMON THE ATOPHE %AAE%II.KYIPOY	S410	45							
EPIETHMON THE ATOPHE %NHPI%II.KYIPOY	S411	46							
OIKIAKHE OIKON. XAPOK. AEI O.O AOHN	S144	10							
IATP.EPT/PION TEI OEE/KHE FEN.NYK.	S623	51							
IATP.EPT/PION TEI AAPIEAE FEN.NYK.	S625	52							
IATP.EPT/PION TEI AOHNAE FEN.AYK.	S621	50							
PAA.AKT/PIAE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S627	53							
%YEIK/PIEIAE TEI AOHNAE FEN.AYK.	S615	47							
%YEIK/PIEIAE TEI OEE/NIKHE FEN.NYK.	S617	48							
OAONT/%NIKHE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S629	54							
OPTIKHE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S635	56							
KOIN.EPTAEIAE TEI PATPAE FEN.NYK.	S641	59							
KOIN.EPTAE TEI HPAKAEIOY FEN.NYK.	S643	60							
KOIN.EPTAEIAE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S661	70							
BPE% TEI MEE%IOANNINA*	S692	73							
BPE%/MIAE TEI OEE/NIKHE FEN.NYK.	S694	74							
BPE%/MIAE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S690	72							
EPIEK.YPEIAE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S667	71							
AIEOHTIKHE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S637	57							
AIEOHTIKHE TEI OEE/NIKHE FEN.NYK.	S639	58							
EPTOGEPAPIAE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S619	49							
AHM.YPEINHE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S633	55							
MAIEYTIKHE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S655	68							
MAIEYTIKHE TEI OEE/NIKHE FEN.NYK.	S657	69							
NOEHAETIKHE TEI AAPIEAE FEN.NYK.	S651	64							
NOE/KHE TEI MEE%IOANNINA*	S654	67							
NOE/KHE TEI AAPIEA%AMIA*	S652	65							
NOEHAETIKHE TEI HP/AETIOY FEN.NYK.	S653	66							
NOEHAETIKHE TEI AOHNAE FEN.NYK.	S645	61							
NOEHAETIKHE TEI PATPAE FEN.NYK.	S649	63							
NOEHAETIKHE TEI OEE/KHE FEN.NYK.	S647	62							

Cluster														
Complete Linkage														
Agglomeration Schedule														
	Cluster Combined		Coefficient	Stage Cluster First Appears		Next Stage		Cluster Combined		Coefficient	Stage Cluster First Appears		Next Stage	
Stage	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2		Stage	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2		
1	27	29	6,05	0	0	20	40	61	62	37,34	25	0	54	
2	23	24	6,67	0	0	8	41	13	37	37,85	23	0	51	
3	30	32	7,16	0	0	6	42	72	73	39,64	0	27	57	
4	31	33	7,23	0	0	49	43	25	27	40,35	9	20	73	
5	19	20	8,89	0	0	14	44	38	39	41,39	18	10	69	
6	28	30	9,12	0	3	20	45	59	70	41,72	16	0	62	
7	64	67	10,28	0	0	11	46	50	53	41,97	0	0	52	
8	22	23	10,29	0	2	49	47	3	16	42,35	29	0	50	
9	25	26	11,05	0	0	43	48	1	2	45,64	0	28	63	
10	39	41	11,59	0	0	44	49	22	31	48,78	8	4	58	
11	64	65	13,53	7	0	17	50	3	9	48,96	47	0	63	
12	13	15	14,35	0	0	23	51	5	13	50,93	33	41	59	
13	45	46	14,5	0	0	67	52	50	51	51,57	46	24	64	
14	19	21	15,23	5	0	32	53	47	54	60,54	31	36	64	
15	3	8	15,62	0	0	29	54	61	64	63,44	40	17	60	
16	59	60	15,82	0	0	45	55	18	35	64,55	32	0	58	
17	64	66	15,86	11	0	54	56	49	57	83,38	39	26	65	
18	38	40	16,31	0	0	44	57	71	72	86,76	0	42	62	
19	2	7	17,09	0	0	28	58	18	22	92,83	55	49	66	
20	27	28	17,57	1	6	43	59	4	5	95,29	37	51	72	
21	42	44	17,62	0	0	38	60	61	68	101,06	54	34	65	
22	5	12	19,6	0	0	33	61	75	77	110,52	30	35	70	
23	13	14	20,14	12	0	41	62	59	71	110,83	45	57	68	
24	51	52	20,67	0	0	52	63	1	3	119,12	48	50	71	
25	61	63	23,75	0	0	40	64	47	50	136,11	53	52	74	
26	57	58	24,04	0	0	56	65	49	61	139,75	56	60	68	
27	73	74	24,11	0	0	42	66	18	34	143,53	58	0	70	
28	2	6	24,88	19	0	48	67	10	45	158,71	0	13	72	
29	3	36	25,05	15	0	47	68	49	59	205,93	65	62	74	
30	75	76	26,17	0	0	61	69	38	42	243,68	44	38	71	
31	47	48	27,83	0	0	53	70	18	75	250,9	66	61	73	
32	18	19	29,71	0	14	55	71	1	38	279,07	63	69	75	
33	5	17	29,8	22	0	51	72	4	10	305,74	59	67	76	
34	68	69	29,9	0	0	60	73	18	25	315,6	70	43	78	
35	77	78	30,49	0	0	61	74	47	49	317,14	64	68	76	
36	54	56	31,59	0	0	53	75	1	79	395,64	71	0	77	
37	4	11	31,7	0	0	59	76	4	47	517,21	72	74	77	
38	42	43	34,13	21	0	69	77	1	4	754,96	75	76	78	
39	49	55	34,75	0	0	56	78	1	18	1840,05	77	73	0	

Βάσει του συσσωρευτικού σχεδίου και του δενδρογράμματος δημιουργούνται οι παρακάτω ομάδες τμημάτων σχολών:

1^η Ομάδα Ιατρικά – Στρατιωτικά ιατρικά – Φαρμακευτικά – Βιολογίας – Οδοντιατρικά – Κτηνιατρικά – Νοσηλευτικής Αθήνας

2^η Ομάδα Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπαίδευσης – Γυμναστικές Ακαδημίες – Μουσικών Σπουδών – Αξιωματικών Νοσηλευτών

3^η Ομάδα Νηπιαγωγών – Οικιακής Οικονομίας – Ιατρικών Εργαστηρίων – Ραδιολογίας – Φυσικοθεραπείας – Οδοντοτεχνικής – Οπτικής – Κοινωνικής Εργασίας – Βρεφοκομίας – Επισκεπτών Υγείας – Αισθητικής – Εργοθεραπείας – Δημόσιας Υγιεινής – Μαιευτικής – Νοσηλευτικής

Στη κατάταξη των τμημάτων σε ομάδες για την 2^η δέσμη θα επισημάνουμε δύο σημεία. Πρώτον την ομαδοποίηση του τμήματος της Νοσηλευτικής Αθήνας στην 1^η ομάδα ενώ αναμενόταν να αποτελεί μέρος της 3^{ης} ομάδας, και δεύτερο ότι τα παρεμφερούς αντικείμενου Παιδαγωγικά τμήματα και τμήματα Νηπιαγωγών βρίσκονται σε διαφορετικές ομάδες.

Παρότι η Νοσηλευτική Αθηνών αποτελεί τμήμα των ΤΕΙ βρίσκεται ομαδοποιημένη με τις Ιατρικές σχολές με πιθανά κριτήρια την ευκολία ευρέσεως εργασίας καθώς και του τρόπου στέγασης του τμήματος. Το δεύτερο κριτήριο δικαιολογεί και την τοποθέτηση των άλλων τμημάτων Νοσηλευτικής σε άλλη ομάδα. Επίσης η επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων από τα Παιδαγωγικά τμήματα παλαιότερα ήταν ευκολότερη από ότι των αποφοίτων από τα τμήματα των Νηπιαγωγών, γεγονός που λειτούργησε ως κριτήριο για την διαφορετική ομαδοποίηση τους στις προτιμήσεις των αποφοίτων.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει τις μέσες τιμές των τάξεων (ranks) ανά ομάδα της 2^{ης} δέσμης :

Ομάδες	Μέση Τιμή Ομάδας
1 ^η	9.80
2 ^η	24.99
3 ^η	33.76

Πίνακας 7.3.1 Μέσες τιμές
σειράς προτίμησης ανά
ομάδα 2^{ης} δέσμης

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα, οι υποψήφιοι κατά μέσο όρο δηλώνουν πρώτα τα τμήματα της 1^{ης} ομάδας κατόπιν της 2^{ης} και τέλος της 3^{ης} ομάδας.

Συμπεραίνουμε λοιπόν, ότι βασικοί γνώμονες επιλογής προτιμήσεων των υποψηφίων είναι η εύρεση εργασίας, το ενδεχόμενο κοινωνικό προφίλ που προσδίδει η φοίτηση σε ένα τμήμα καθώς και η έδρα στέγασης του εκάστοτε τμήματος.

7.4 Ανάλυση σε Ομάδες προτιμήσεων των υποψηφίων 3^{ης} Δέσμης

Στη 3^η δέσμη οι υποψήφιοι είχαν να επιλέξουν μέχρι 60 τμήματα-σχολές από σύνολο 87 τμημάτων-σχολών. Βάσει του συσσωρευτικού σχεδίου και του δενδρογράμματος δημιουργούνται οι παρακάτω ομάδες τμημάτων σχολών:

Cluster														
Complete Linkage														
Agglomeration Schedule														
	Cluster Combined		Coefficient	Stage Cluster	First Appears	Next Stage		Cluster Combined		Coefficient	Stage Cluster	First Appears	Next Stage	
Stage	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2		Stage	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2		
1	41	43	9,71	0	0	43	44	5	38	56,54	0	0	62	
2	76	77	11,82	0	0	3	45	46	55	56,91	24	0	47	
3	76	79	12,66	2	0	10	46	14	18	58,03	18	0	72	
4	64	65	14,1	0	0	56	47	29	46	59,89	33	45	73	
5	71	82	16,1	0	0	32	48	80	83	60,78	17	0	53	
6	46	48	16,28	0	0	24	49	12	13	62,62	0	0	64	
7	69	70	18,51	0	0	57	50	57	58	65,8	30	9	78	
8	85	86	18,7	0	0	22	51	61	62	68,94	29	0	81	
9	58	60	19,28	0	0	50	52	66	67	72,51	0	0	70	
10	76	78	19,35	3	0	41	53	80	84	73,15	48	22	58	
11	73	75	20,05	0	0	20	54	23	25	77,14	42	31	67	
12	23	34	21,65	0	0	35	55	31	42	81,4	0	0	62	
13	29	45	22,21	0	0	33	56	64	68	93,35	4	0	70	
14	24	26	22,32	0	0	65	57	69	71	99,89	7	32	58	
15	25	36	22,95	0	0	31	58	69	80	103,43	57	53	66	
16	3	4	23,53	0	0	63	59	28	32	112,52	25	0	76	
17	80	81	24,19	0	0	48	60	7	15	120,33	40	37	64	
18	14	16	26,41	0	0	46	61	21	27	122,02	34	36	67	
19	17	19	26,61	0	0	37	62	5	31	122,92	44	55	71	
20	73	74	27,7	11	0	41	63	1	3	126,58	27	16	75	
21	9	11	27,72	0	0	40	64	7	12	133,41	60	49	68	
22	84	85	27,8	0	8	53	65	20	24	137,02	26	14	74	
23	39	52	28,81	0	0	39	66	69	73	144,44	58	41	82	
24	46	47	29,07	6	0	45	67	21	23	159,18	61	54	77	
25	28	30	29,21	0	0	59	68	6	7	172,36	38	64	72	
26	20	22	29,45	0	0	65	69	37	56	185,41	0	0	73	
27	1	2	31,43	0	0	63	70	64	66	196,49	56	52	82	
28	8	10	32,28	0	0	38	71	5	53	207,05	62	0	79	
29	61	63	32,73	0	0	51	72	6	14	217,08	68	46	79	
30	57	59	33,33	0	0	50	73	29	37	250,1	47	69	75	
31	25	35	33,36	15	0	54	74	20	40	262,42	65	43	76	
32	71	72	37,84	5	0	57	75	1	29	280,81	63	73	80	
33	29	50	38,52	13	0	47	76	20	28	284,91	74	59	81	
34	21	33	39,8	0	0	61	77	21	39	304,76	67	39	80	
35	23	49	40,27	12	0	42	78	57	87	342,35	50	0	84	
36	27	44	42,11	0	0	61	79	5	6	348,07	71	72	83	
37	15	17	43,84	0	19	60	80	1	21	391,48	75	77	85	
38	6	8	48,77	0	28	68	81	20	61	472,2	76	51	83	
39	39	51	50,4	23	0	77	82	64	69	477,86	70	66	85	
40	7	9	50,74	0	21	60	83	5	20	591,51	79	81	84	
41	73	76	52,87	20	10	66	84	5	57	630,19	83	78	86	
42	23	54	53,26	35	0	54	85	1	64	929,35	80	82	86	
43	40	41	55,5	0	1	74	86	1	5	1774,8	85	84	0	

1^η Ομάδα Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης – Αγγλικής – Γαλλικής – Ιταλικής – Γερμανικής – Μουσικών Σπουδών τμήματα

2^η Ομάδα Ιστορίας – Φιλοσοφίας – Ψυχολογίας – Νομικής – Φιλοσοφίας Παιδαγωγικής Ψυχολογίας τμήματα

3^η Ομάδα Γυμναστικές Ακαδημίες – Στρατολογικό ΣΣΑΣ

4^η Ομάδα Ποιμαντικά – Θεολογίας – Νηπιαγωγών – Οικιακής Οικονομίας – Αρχειονομίας – Θεατρικών Σπουδών – Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπαίδευσης

5^η Ομάδα Νοσηλευτικής – Βρεφοκομίας – Μαιευτικής – Επισκεπτών Υγείας – Βιβλιοθηκονομίας – Κοινωνικής Εργασίας – Ελληνικών Σπουδών Π.Κύπρου – Επιστημών Αγωγής Π.Κύπρου – Τουρκικών Σπουδών Π.Κύπρου

Μέσα από την παραπάνω ανάλυση σε ομάδες διαπιστώνουμε συνάφεια αντικειμένων των τμημάτων σχολών που περιλαμβάνονται στην κάθε ομάδα. Εξαίρεση αποτελούν τα τμήματα του Πανεπιστημίου της Κύπρου που ομαδοποιούνται με τα τμήματα των ΤΕΙ και όχι με τα όμοια ως προς αυτά τμήματα των ομάδων 2 και 4. Βασικό ρόλο φαίνεται να έπαιξε το κριτήριο της έδρας των τμημάτων του Πανεπιστημίου Κύπρου.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει τις μέσες τιμές των τάξεων (ranks) ανά ομάδα της 3^{ης} δέσμης :

Ομάδες	Μέση Τιμή Ομάδας
1 ^η	12.91
2 ^η	11.87
3 ^η	15.87
4 ^η	23.84
5 ^η	37.61

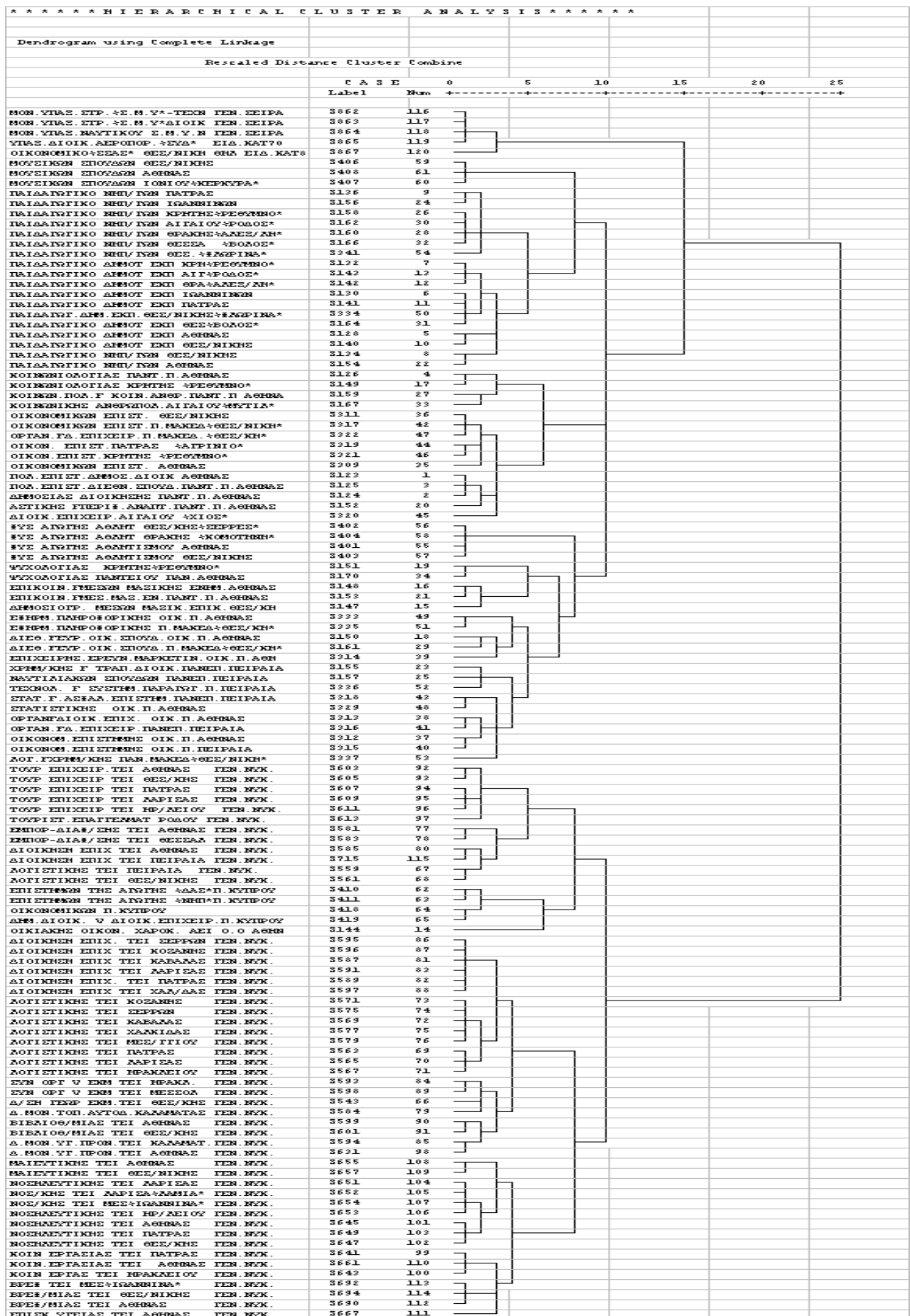
Πίνακας 7.4.1 Μέσες τιμές
σειράς προτίμησης ανά
ομάδα 3^{ης} δέσμης

Η σειρά προτίμησης των ομάδων που δηλώνουν οι υποψήφιοι της 3^{ης} δέσμης είναι 2^η, 1^η, 3^η, 4^η και 5^η ομάδα.

Συμπερασματικά θα αναφέραμε ότι για την 3^η δέσμη οι επιλογές προτιμήσεων των υποψηφίων, εκτός κάποιων εξαιρέσεων, ομαδοποιούνται με γνώμονα την συνάφεια του γνωστικού αντικειμένου των επιλεχθέντων τμημάτων.

7.5 Ανάλυση σε Ομάδες προτιμήσεων των υποψηφίων 4^{ης} Δέσμης

Οι υποψήφιοι της 4^{ης} δέσμης είχαν την δυνατότητα να επιλέξουν μεταξύ 120 τμημάτων-σχολών. Ο μέγιστος αριθμός προτιμήσεων που μπορούσαν να δηλώσουν ήταν 60. Παρατηρώντας το δενδρόγραμμα καθώς και το συσσωρευτικό σχέδιο που δίνονται παρακάτω, καταλήγουμε στα εξής:



[illegible]

1^η Ομάδα Στρατιωτικές σχολές

2^η Ομάδα Μουσικών Σπουδών – Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπαίδευσης -
Νηπιαγωγών τμήματα

3^η Ομάδα Κοινωνιολογίας – Οικονομικών – Διοίκησης Επιχειρήσεων
τμήματα

4^η Ομάδα Γυμναστικές Ακαδημίες – Ψυχολογίας – Μέσων Μαζικής
Επικοινωνίας – Πληροφορικής – Στατιστικής – Ναυτιλιακών Σπουδών -
Χρηματοοικονομικής & Μάρκετινγκ τμήματα

5^η Ομάδα Τουριστικών Επιχειρήσεων – Εμπορίας και Διαφήμισης –
Διοίκησης Επιχειρήσεων και Λογιστικής ΤΕΙ Αθηνών Πειραιώς και
Θεσσαλονίκης – Πανεπιστημίου Κύπρου τμήματα – Χαρακόπειος σχολή

6^η Ομάδα Διοίκησης Επιχειρήσεων ΤΕΙ – Λογιστικής ΤΕΙ –
Συνεταιριστικών Οργανώσεων – Διοίκησης Γεωργικών μονάδων – Διοίκηση
μονάδων Υγείας – Βιβλιοθηκονομίας - Μαιευτικής – Νοσηλευτικής –
Κοινωνικής Εργασίας – Βρεφονηπιοκομίας – Επισκεπτών Υγείας τμήματα

Η παρατήρηση που κάναμε στις άλλες δέσμες ως προς την ομαδοποίηση των τμημάτων βάσει των προτιμήσεων των υποψηφίων, ισχύει και εδώ. Για παράδειγμα οι υποψήφιοι ενώ δηλώνουν το τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών δεν δηλώνουν σε κοντινή προτίμηση το τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Μακεδονίας όπως αναμενόταν. Ένα άλλο παράδειγμα από την ομάδα των ΤΕΙ αφορά τα τμήματα Λογιστικής Πειραιά και Θεσσαλονίκης καθώς και τα τμήματα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αθηνών και Πειραιώς, που και αυτά ανήκουν σε άλλη ομάδα από τα υπόλοιπα συναφή ως προς αυτά τμήματα. Το ίδιο συμβαίνει και με τα τμήματα του Πανεπιστημίου της Κύπρου τα οποία ομαδοποιούνται με τμήματα των ΤΕΙ.

Τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν και στις άλλες δέσμες, όσο αφορά την ομαδοποίηση των προτιμήσεων, φαίνεται να λειτούργησαν και σε αυτή τη δέση. Οι υποψήφιοι δηλώνουν τις προτιμήσεις τους βάσει της έδρας του κάθε τμήματος, της ζήτησης του στην αγορά εργασίας καθώς και την ακαδημαϊκή του παράδοση και όχι κατά κύριο λόγο την συνάφεια του γνωστικού αντικειμένου του τμήματος ως προς τα άλλα τμήματα που βρίσκονται στα μηχανογραφικά δελτία προτιμήσεων τους.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει τις μέσες τιμές των τάξεων(ranks) ανά ομάδα της 4^{ης} δέσμης :

Ομάδες	Μέση Τιμή Ομάδας
1 ^η	19.38
2 ^η	18.25
3 ^η	17.82
4 ^η	13.18
5 ^η	28.56
6 ^η	34.28

Πίνακας 7.5.1 Μέσες τιμές
σειράς προτίμησης ανά
ομάδα 4^{ης} δέσμης

Η σειρά προτίμησης των ομάδων που δηλώνουν οι υποψήφιοι της 4^{ης} δέσμης είναι 4^η, 3^η, 2^η, 1^η, 5^η και 6^η ομάδα.

7.6 Συμπεράσματα

Σε γενικές γραμμές η ομαδοποίηση των σχολών από ότι φαίνεται στο δένδρογραμμα ακολουθείται από την λογική αφενός του διαχωρισμού ΑΕΙ-ΤΕΙ και, αφετέρου, ότι συναφή τμήματα-σχολές βρίσκονται σε κοντινές αποστάσεις και δημιουργούν κοινή ομάδα. Δεν λείπουν όμως και οι εξαιρέσεις.

Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι τμήματα ιδίου αντικειμένου αλλά διαφορετικών πανεπιστημιακών ιδρυμάτων ανήκουν σε διαφορετική ομάδα.

Παραδείγματα αυτής της νοοτροπίας έχουν δοθεί στην εξέταση της κάθε δέσμης χωριστά.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι η προηγούμενη ομαδοποίηση φαίνεται να βασίζεται σε τρία κυρίως κριτήρια επιλογής των υποψηφίων. Πρώτον, οι υποψήφιοι προτιμούν και βάζουν μαζί τμήματα-σχολές που έχουν αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητα στον επαγγελματικό χώρο, λόγω της πολυετούς παρουσίας τους, παρότι το αντικείμενο σπουδών τους είναι διαφορετικό. Δεύτερον, πιθανόν να επιδρά σε κάποιο βαθμό η έλλειψη επαγγελματικού προσανατολισμού που οδηγεί σε ανομοιογενείς επιλογές. Τρίτον, οι σχολές ομαδοποιούνται βάσει του τόπου της έδρας τους.