ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Δελτίον της Χριστιανικής Αρχαιολογικής Εταιρείας

Τόμ. 11 (1983)

Δελτίον ΧΑΕ 11 (1982-1983), Περίοδος Δ'. Στη μνήμη του Αναστασίου Κ. Ορλάνδου (1887-1979)

ΔΕΛΤΙΟΝ
ΤΗΣ
ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ Δ' - ΤΟΜΟΣ ΙΑ'
1982-1983

ΑΘΗΝΑ
1983

Ταξινόμηση 34 παραστάσεων της Γέννησης της Παναγίας ή / και του Προδρόμου με μεθόδους «Παραγοντικής Ανάλυσης»

Δημήτριος ΔΙΑΛΕΤΗΣ, Μιχάλης ΜΕΪΜΑΡΗΣ

doi: 10.12681/dchae.932

Βιβλιογραφική αναφορά:

ΔΙΑΛΕΤΗΣ Δ., & ΜΕΪΜΑΡΗΣ Μ. (1983). Ταξινόμηση 34 παραστάσεων της Γέννησης της Παναγίας ή / και του Προδρόμου με μεθόδους «Παραγοντικής Ανάλυσης». *Δελτίον της Χριστιανικής Αρχαιολογικής Εταιρείας*, *11*, 181–188. https://doi.org/10.12681/dchae.932

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 12/10/2024 06:36:08

ΔΕΛΤΙΟΝ ΤΗΣ ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Ταξινόμηση 34 παραστάσεων της Γέννησης της Παναγίας ή / και του Προδρόμου με μεθόδους «Παραγοντικής Ανάλυσης»

Δημήτριος ΔΙΑΛΕΤΗΣ, Μιχάλης ΜΕΪΜΑΡΗΣ

Δελτίον ΧΑΕ 11 (1982-1983), Περίοδος Δ'. Στη μνήμη του Αναστασίου Κ. Ορλάνδου (1887-1979)• Σελ. 181-188

ΑΘΗΝΑ 1983

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE
e-Publishing

www.deltionchae.org

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ 34 ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΑΣ Η/ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ ΜΕ ΜΕΘΟΔΟΥΣ «ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ»*

Στή μελέτη αὐτή ἐπιχειρεῖται μιά ταξινόμηση 34 παραστάσεων μέ θέμα τή γέννηση τῆς Παναγίας ἤ/καί τοῦ Προδρόμου (βλ. παραπάνω, σ. 127 κ.ἑ.) χρησιμοποιώντας στατιστικές μεθόδους παραγοντικῆς ἀνάλυσης. Ἡ ταξινόμηση αὐτή βασίστηκε σέ ὁρισμένα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. Ἡ ἀνάλυση τοῦ πίνακα τῶν χαρακτηριστικῶν αὐτῶν μέ διαφορετικές μεθόδους ἐπιβεβαιώνει τή σταθερότητα τῶν ὁμαδοποιήσεων πού προτείνονται καί ἐπιτρέπει τόν προσδιορισμό τῶν χαρακτηριστικῶν, στά ὁποῖα κατά κύριο λόγο ὀφείλονται οἱ διαφοροποιήσεις μεταξύ τῶν ὁμάδων. Ἔτσι ἀποδεικνύεται ὅτι μιά ἀποτελεσματική ταξινόμηση τῶν εἰκόνων μπορεῖ νά βασιστεῖ σέ περιορισμένο ἀριθμό χαρακτηριστικῶν.

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Γιά τήν πραγματοποίηση τῆς μελέτης αὐτῆς χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι τῆς παραγοντικῆς ἀνάλυσης (analyse factorielle). Ἡ παραγοντική ἀνάλυση μαζί μέ τίς τεχνικές τῆς «αὐτόματης ταξινόμησης» (classification automatique) ἀποτελοῦν ἕνα σύνολο μεθόδων, πού στή γλώσσα τῆς στατιστικῆς εἶναι γνωστές μέ τήν ὀνομασία «ἀνάλυση δεδομένων» (analyse des données) (Benzécri, 1971) ἤ καί «πολυδιάστατη στατιστική ἀνάλυση» (analyse statistique multidimensionelle).

Οἱ μέθοδοι αὐτές, πού χρησιμοποιοῦνται κυρίως γιά τήν ἐπεξεργασία μεγάλων συνόλων ἀριθμητικῶν δεδομένων καί ἐφαρμόζονται χάρη στή χρήση τῶν ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν, ἔχουν σκοπό τήν ἀνίχνευση τῆς πληροφορίας πού κρύβεται στά πολυπληθή αὐτά δεδομένα. Αὐτό ἐπιτυγχάνεται μέ τή δημιουργία νέων γεωμετρικῶν ἤ καί ἀριθμητικῶν συνθετικῶν καί εὔκολα κατανοητῶν παραστάσεων τῆς ἀρχικῆς πληροφορίας (Blackith-Reyment, 1971).

Οἱ τρεῖς μέθοδοι τῆς παραγοντικῆς ἀνάλυσης πού χρησιμοποιήθηκαν ἐδῶ εἶναι ἡ «παραγοντική ἀνάλυση τῶν ἀντιστοιχιῶν» (analyse factorielle des correspondances), ἡ «ἀνάλυση ἑνός πίνακα ἀποστάσεων» (analyse d'un

* Οἱ παραγοντικές ἀναλύσεις τῆς ἐργασίας αὐτῆς πραγματοποιήθηκαν μέ τό μικροϋπολογιστή τοῦ Ἐθνικοῦ Ἀστεροσκοπείου Ἀθηνῶν.

tableau des distances) καί ἡ «διακριτική ἀνάλυση» (analyse discriminante). Καί οἱ τρεῖς βασίζονται στό λεγόμενο «γεωμετρικό μοντέλο», ὅπου τό σύνολο τῶν παρατηρήσεων (ἤ μετρήσεων) πού πραγματοποιήθηκαν ἀποτελεῖ ἕνα νέφος σημείων σέ ἕνα χῶρο πολλῶν διαστάσεων. Κάθε παρατήρηση εἶναι ἕνα σημεῖο σέ ἕνα χῶρο τόσων διαστάσεων ὅσες εἶναι οἱ μεταβλητές πού μετρήθηκαν.

Ἡ «παραγοντική ἀνάλυση τῶν ἀντιστοιχιῶν» εἶναι μία μέθοδος πού ἐπιτρέπει τήν περιγραφή μεγάλων πινάκων δεδομένων διαφόρων τύπων. Ἐπειδή δέ διακρίνει τίς παρατηρήσεις ἀπό τίς μεταβλητές δρᾶ συμμετρικά ὡς πρός τίς γραμμές καί τίς στῆλες τοῦ πίνακα καί δίνει ἔτσι τή δυνατότητα τῆς ταυτόχρονης μελέτης τους (Dialétis-Meïmaris, 1979). Αὐτό ἐπιτυγχάνεται μέ τήν εἰσαγωγή μιᾶς εἰδικῆς ἀπόστασης x^2 στό χῶρο τῶν μετρήσεων.

Ἡ «ἀνάλυση ἑνός πίνακα ἀποστάσεων» εἶναι μία μέθοδος πού βασίζεται πάλι στό γεωμετρικό μοντέλο καί ἀποτελεῖ μία παραλλαγή τῆς γενικότερης μεθόδου τῆς «ἀνάλυσης σέ κύριες συνιστῶσες» (analyse en composantes principales), μέ ἀντικειμενικό σκοπό τήν ἀνάλυση πινάκων μιᾶς εἰδικῆς μορφῆς ὅπου ἡ κάθε παρατήρηση συνδέεται μέ τίς ἄλλες μέ μιά «ἀπόσταση» μέ τήν τυπολογική ἔννοια τοῦ ὅρου. Ὅσο πιό πολύ μοιάζουν δύο παρατηρήσεις, τόσο μικρότερη θά εἶναι αὐτή ἡ ἀπόσταση μεταξύ τους. Σκοπός τῆς μεθόδου εἶναι ἡ ἀναπαράσταση τῶν παρατηρήσεων σέ ἕνα σύστημα ἀξόνων μέ τέτοιο τρόπο, ὥστε νά διατηροῦνται κατά τόν καλύτερο δυνατό τρόπο οἱ ἀρχικές ἀποστάσεις.

Τέλος, ἡ «διακριτική ἀνάλυση» εἶναι πάλι μιά γεωμετρική μέθοδος πού χρησιμοποιεῖται κυρίως σέ προβλήματα ταξινόμησης καί σέ προβλήματα λήψης ἀποφάσεων. Μελετᾶ τή σχέση πού ὑπάρχει μεταξύ μιᾶς ποιοτικῆς μεταβλητῆς καί πολλῶν ποσοτικῶν μεταβλητῶν. Οἱ τιμές τῆς ποιοτικῆς μεταβλητῆς ἀποτελοῦν τό κριτήριο ταξινόμησης. Σκοπός τῆς μεθόδου εἶναι νά προσδιορίσει τήν ποιότητα τῆς ταξινόμησης πού πραγματοποιεῖται μέ τή βοήθεια τῆς ποιοτικῆς μεταβλητῆς καθώς καί νά ἐντοπίσει ποιές ἀπό τίς ποσοτικές μεταβλητές δημιουργοῦν αὐτή τήν ταξινόμηση.

2. Ο ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ὁ ἀρχικός πίνακας μέ τά χαρακτηριστικά τῶν παραστάσεων ἔχει 34 γραμμές (μία γιά κάθε παράσταση) καί 30 στῆλες (μία γιά κάθε μορφολογικό χαρακτηριστικό). Περιέχει λοιπόν 1020 στοιχεῖα. (Λεπτομερειακή περιγραφή του βλ. παραπάνω, σ. 138, Πίν. Ι). Πρόκειται γιά ἕναν πίνακα δυαδικῆς μορφῆς, δηλαδή πίνακα πού ἔχει ὡς στοιχεῖα μόνο τούς ἀριθμούς 1 (γιά τήν παρουσία κάποιου χαρακτηριστικοῦ) καί 0 (γιά τήν ἀπουσία του).

Ἄν παραστήσουμε τό σύνολο τῶν 34 παραστάσεων μέ Ι καί τά στοι-

χεῖα του (παραστάσεις) μέ i (i=1, 2, ..., 34), καθώς καί τό σύνολο τῶν 30 χαρακτηριστικῶν μέ J καί τά στοιχεῖα του (χαρακτηριστικά) μέ j (j=1, 2, ..., 30), τότε κάθε στοιχεῖο τοῦ ἀρχικοῦ πίνακα X πού βρίσκεται στήν τομή τῆς γραμμῆς i καί τῆς στήλης j συμβολίζεται μέ $x_{i,\,j}$ (i=1, 2, ..., 34 καί j=1, 2, ..., 30). Ἔτσι γιά παράδειγμα ἄν $x_{5,\,6}=1$ αὐτό σημαίνει ὅτι στήν πέμπτη παράσταση ἐμφανίζεται τό ἕκτο μορφολογικό χαρακτηριστικό. Ἐνῶ ἄν $x_{21,\,3}=0$ αὐτό σημαίνει ὅτι στήν εἰκοστή πρώτη παράσταση δέν ἐμφανίζεται τό τρίτο μορφολογικό χαρακτηριστικό.

3. ΟΙ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ

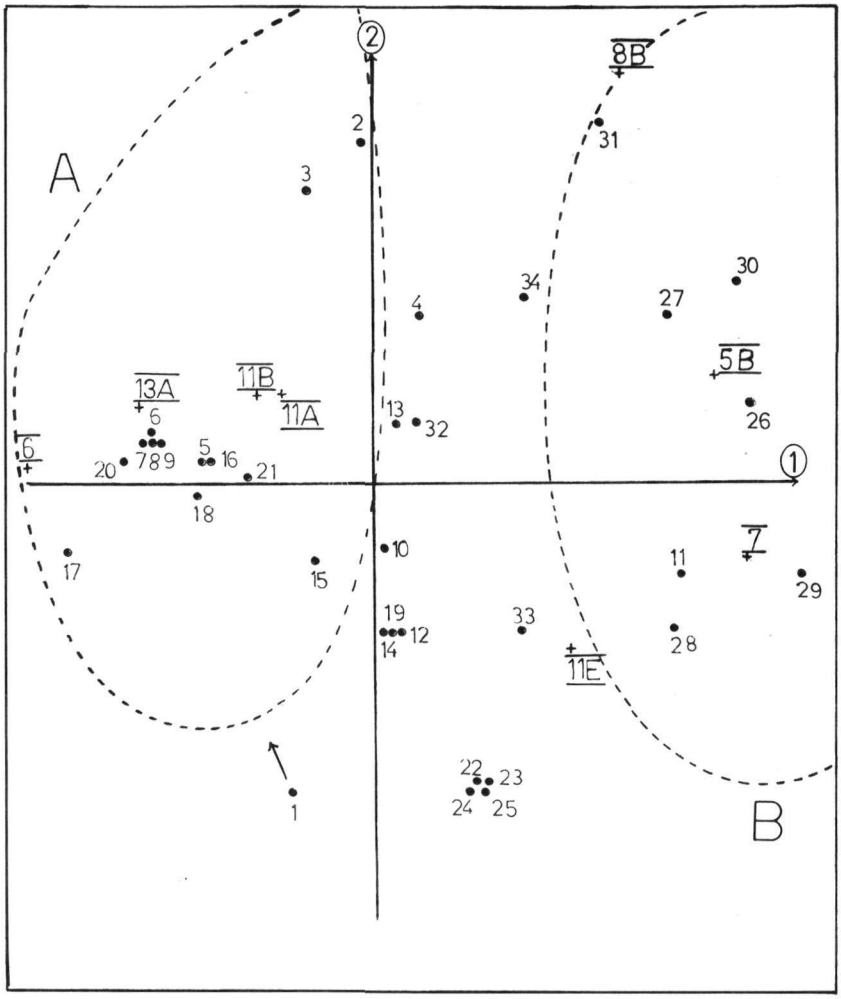
3.1. Παραγοντική Ἀνάλυση τῶν Ἀντιστοιχιῶν (Π.Α.Α.)

Διαδοχικές ἀναλύσεις τοῦ ἀρχικοῦ πίνακα X μέ τήν Π.Α.Α. ἐπέτρεψαν τόν προσδιορισμό ὀκτώ χαρακτηριστικῶν, τά ὁποῖα παίζουν τόν ἀποφασιστικό ρόλο στίς διαφοροποιήσεις τῶν παραστάσεων στό σύνολο I καί στή δημιουργία ὁμάδων ἀπό αὐτές· δηλαδή τά ὀκτώ αὐτά μορφολογικά χαρακτηριστικά ἐπαρκοῦν γιά τήν ἀναπαράσταση τῶν ὁμαδοποιήσεων πού δημιουργοῦνται ἄν ληφθοῦν ὑπόψη καί τά 30 χαρακτηριστικά. Τά ὀκτώ αὐτά χαρακτηριστικά εἶναι τά παρακάτω:

1) Ἡ ὕπαρξη «μικρότερης θεραπαινίδας μέ ριπίδιο» στήν παράσταση (χαρακτηριστικό *6*).
2) Μιά δευτερεύουσα σκηνή πού παριστάνει τόν «Ἀσπασμό» στήν παράσταση (χαρακτηριστικό *13A*).
3) «Δύο κτίρια ἀριστερά καί δεξιά στή σύνθεση, τό ἕνα τύπου α΄» (χαρακτηριστικό *11A*).
4) «Δύο κτίρια ἀριστερά καί δεξιά στή σύνθεση, τό ἕνα τύπου β΄» (χαρακτηριστικό *11B*).
5) Ἡ ὕπαρξη «λίκνου καί βρέφους στό πλάι (χαρακτηριστικό *8B*).
6) «Δύο κτίρια ἀριστερά καί δεξιά στή σύνθεση, ἄλλου τύπου» (χαρακτηριστικό *11E*).
7) Τό χαρακτηριστικό «ἄλλη κοπέλα» (*7*).
8) Τό χαρακτηριστικό «δύο κοπέλες» (*5B*).

Ἡ τελική Π.Α.Α. γίνεται σέ ἕνα νέο πίνακα X΄ πού προέρχεται ἀπό τόν ἀρχικό X ἄν παραληφθοῦν ὅλα τά χαρακτηριστικά (στῆλες) ἐκτός ἀπό τά 8 προηγούμενα. Πρόκειται λοιπόν γιά ἕναν πίνακα μέ 34 γραμμές καί 8 στῆλες, πού σύμφωνα μέ αὐτά πού εἴπαμε παραπάνω περιέχει τήν ἴδια σχεδόν πληροφορία μέ τόν ἀρχικό X (δηλαδή τά 1020 στοιχεῖα τοῦ X «ἀντικαταστάθηκαν» ἀπό τά 272 τοῦ X΄).

Στήν Εἰκ. 1 παρουσιάζεται ἡ γεωμετρική παράσταση τῆς σύγχρονης



Εἰκ. 1. Προβολή στό πρῶτο παραγοντικό ἐπίπεδο (ἄξονες 1 καί 2) τῶν σημείων πού ἀντιστοιχοῦν στίς 34 παραστάσεις καί τά 8 μορφολογικά χαρακτηριστικά (Παραγοντική Ἀνάλυση Ἀντιστοιχιῶν).

προβολῆς στό πρῶτο παραγοντικό ἐπίπεδο (ἄξονες 1 καί 2) τῶν σημείων πού ἀντιστοιχοῦν τόσο στίς 34 παραστάσεις ὅσο καί στά 8 χαρακτηριστικά. Ἡ παράσταση αὐτή εἶναι ἡ καλύτερη δυνατή «ἄποψη» πού μπορεῖ νά ἔχουμε γιά τήν πολυδιάστατη πραγματικότητα τῶν στοιχείων τοῦ πίνακα Χ′ σέ ἕνα χῶρο διαστάσεως 2 (ἐπίπεδο).

Διακρίνουμε δύο κύριες ὁμάδες παραστάσεων Α καί Β, κατανεμημένες

κυρίως κατά μῆκος τοῦ ἄξονα 1. Ἡ Α περιλαμβάνει τίς παραστάσεις 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 20 καί 21. Πρόκειται γιά παραστάσεις πού προέρχονται ἀπό κοινό πρότυπο (Ν. Χ α τ ζ η δ ά κ η, 1983) καί ἡ ὁμαδοποίησή τους χαρακτηρίζεται κύρια ἀπό τίς μεταβλητές *6* καί *13Α* καί ἀπό τίς *11Β* καί *11Α*. Σ' αὐτή τήν ὁμάδα κατατάσσεται καί ἡ εἰκόνα ἀρ. 1 πού, λόγω εἰδικῶν χαρακτηριστικῶν, ἀπομακρύνεται στή διεύθυνση τοῦ δεύτερου παραγοντικοῦ ἄξονα, πράγμα πού εἶχε παρατηρηθεῖ καί σέ ὅλες τίς προηγούμενες ἀναλύσεις, στίς ὁποῖες καί εἶχε ληφθεῖ ὑπόψη τό σύνολο τῶν 30 χαρακτηριστικῶν. Στό δεξί ἄκρο τοῦ ἄξονα 1 παρατηροῦμε μιά ἄλλη ὁμαδοποίηση (Β). Πρόκειται κυρίως γιά τοιχογραφίες τοῦ Ἁγίου Ὄρους, ἀρ. κατ. 26, 27, 28, 29, 30 καθώς καί γιά τήν εἰκόνα ἀρ. κατ. 11. Ἡ ὁμαδοποίησή τους χαρακτηρίζεται κύρια ἀπό τίς μεταβλητές *5Β*, *7* καί *11Ε*.

Μεταξύ τῶν ὁμάδων Α καί Β κατανέμονται οἱ ἀρ. κατ. 4, 10, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 25, 33, 34 πού ἐμφανίζουν χαρακτηριστικά καί τῶν δύο ὁμάδων συγχρόνως. Εἶναι ἀξιοσημείωτο ὅτι οἱ παραστάσεις ἀρ. κατ. 22, 23, 24, 25, πού ἀνήκουν στόν ἴδιο ζωγράφο, προβάλλονται στό ἴδιο σχεδόν σημεῖο.

3.2. Ἀνάλυση ἑνός Πίνακα Ἀποστάσεων (Α.Π.Α.)

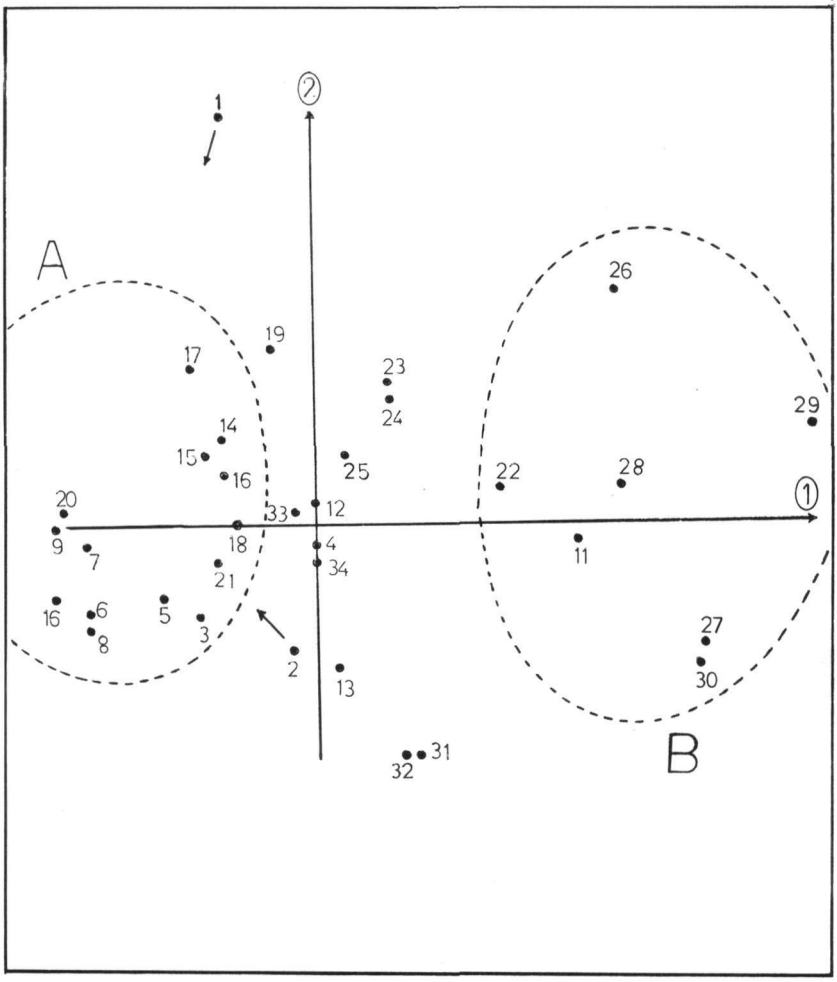
3.2.α. Ἀποστάσεις μεταξύ τῶν παραστάσεων

Ἀπό τόν ἀρχικό πίνακα Χ δημιουργήσαμε ἕνα νέο πίνακα D (34×34) πού θά τόν λέμε πίνακα ἀποστάσεων γιατί τά στοιχεῖα του ἀποτελοῦν ἕνα εἶδος ἀπόστασης μεταξύ τῶν εἰκόνων μέ τήν τοπολογική ἔννοια τοῦ ὅρου. Δηλαδή γιά κάθε δυνατό ζευγάρι εἰκόνων i καί i′, ὁρίζουμε σάν ἀπόστασή τους τό:

$$d(i, i') = \sum_{j=1}^{30} |x_{i,j} - x_{i',j}|$$

Ἰσχύει βέβαια ὅτι d (i, i′) = 0 ἐφόσον $x_{i,j} = x_{i',j}$ γιά κάθε j=1, 2, ..., 30. Δηλαδή μόνο δύο παραστάσεις πού ἔχουν ἴδια ὅλα τους τά χαρακτηριστικά ἔχουν ἀπόσταση ἴση πρός τό μηδέν.

Μέ βάση ἕναν τέτοιο ὁρισμό ἀπόστασης, δύο παραστάσεις θά «μοιάζουν» περισσότερο ὅσο μικρότερη εἶναι ἡ ἀπόστασή τους. Ὁ πίνακας D εἶναι συμμετρικός ὡς πρός τή διαγώνιό του γιατί βέβαια εἶναι: d (i, i′) = d (i′, i) γιά κάθε i, i′=1, 2, ..., 34. Κάθε στοιχεῖο τῆς διαγωνίου θά εἶναι μηδέν γιατί d (i, i) = 0 σάν ἀπόσταση τῆς παράστασης i μέ τόν ἑαυτό της. Ἐκτός ἀπό τό ὅτι ὁ πίνακας τῶν ἀποστάσεων D προσφέρει αὐτός καθαυτός οὐσιαστική πληροφορία γιά τίς ὁμαδοποιήσεις τῶν εἰκόνων, ἡ παραγοντική ἀνάλυσή του ἐπιβεβαιώνει τίς ὁμαδοποιήσεις πού προέκυψαν ἀπό τήν Π.Α.Α.



Εἰκ. 2. Προβολή στό πρῶτο παραγοντικό ἐπίπεδο (ἄξονες 1 καί 2) τῶν σημείων πού ἀντιστοιχοῦν στίς 34 παραστάσεις (Ἀνάλυση ἑνός Πίνακα Ἀποστάσεων).

Στήν Εἰκ. 2 παρουσιάζεται ἡ γεωμετρική παράσταση τῆς προβολῆς στό πρῶτο παραγοντικό ἐπίπεδο (ἄξονες 1 καί 2) τῶν σημείων πού ἀντιστοιχοῦν στίς 34 παραστάσεις. Διακρίνονται βέβαια πάλι οἱ ἴδιες ὁμάδες.

3.2.β. Ἀποστάσεις μεταξύ τῶν μορφολογικῶν χαρακτηριστικῶν

Κατά τόν ἴδιο τρόπο καί μέ τόν ἴδιο τύπο ἀπόστασης δημιουργήσαμε ἀπό τόν ἀρχικό πίνακα X ἕναν πίνακα ἀποστάσεων D′ (30 × 30), μεταξύ τῶν

30 μορφολογικῶν χαρακτηριστικῶν αὐτή τή φορά. Δύο χαρακτηριστικά ἔχουν ἀπόσταση μηδέν ἄν ὅλες οἱ παραστάσεις ἔχουν τήν ἴδια κατανομή ἐμφανίσεων καί ἀπουσιῶν τῶν χαρακτηριστικῶν αὐτῶν. Ἡ ἀνάλυση τοῦ πίνακα αὐτοῦ ὑποδεικνύει ὡς ξεχωριστή ὁμάδα χαρακτηριστικῶν τά ὀκτώ ἤδη γνωστά μας χαρακτηριστικά.

3.3. Διακριτική Ἀνάλυση (Δ.Α.)

Τέλος, ἐφαρμόζοντας ἐπανειλημμένα τή μέθοδο τῆς διακριτικῆς ἀνάλυσης στόν πίνακα Χ' (34×8) καί κατανέμοντας κάθε φορά τίς παραστάσεις μέ τυχαῖο τρόπο σέ τρεῖς διαφορετικές ὁμάδες ἀποδείξαμε γιά μιά ἀκόμα φορά ὅτι τό ποσοστό τῶν παραστάσεων πού ἀνήκουν στή σωστή ὁμάδα (μέ βάση τή διάκριση πού ἐπιφέρουν οἱ 8 διακριτικές μεταβλητές) μεγιστοποιεῖται ὅταν οἱ παραστάσεις ἀνήκουν στίς ὁμάδες πού ὑπέδειξε ἡ Π.Α.Α. καί ἡ Α.Π.Α.

Δ. ΔΙΑΛΕΤΗΣ
Ἀστρονομικὸ Ἰνστιτοῦτο Ε.Α.Α.
Μ. ΜΕΪΜΑΡΗΣ
Ἀγροτική Τράπεζα τῆς Ἑλλάδος

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Benzécri, 1971: J.-P. Benzécri, L'analyse des données. Tome I: La taxinomie; Tome II: L'analyse des correspondances, Dunod, Paris.

Blackith-Reyment, 1971: R. E. Blackith-R. A. Reyment, Multivariate morphometrics. Academic Press, London-New York.

Dialétis-Meïmaris, 1979: D. Dialetis-M. Meïmaris, Elaboration d'un modèle de segmentation, Cahiers de l'Analyse des Données IV, 4. Dunod, Paris.

Ν. Χατζηδάκη, 1983, Γέννηση Παναγίας - Γέννηση Προδρόμου. Παραλλαγές καί ἀποκρυστάλλωση ἑνός θέματος στήν κρητική εἰκονογραφία τοῦ 15ου-16ου αἰώνα, ΔΧΑΕ, περ. Δ', τ. ΙΑ' (1982-1983), σ. 127-178.

RÉSUMÉ

ÉVALUATION D'UNE TAXINOMIE DE L'ICONOGRAPHIE BYZANTINE D'APRÈS QUELQUES CARACTÉRISTIQUES FORMELS. TRAITEMENT DES DONNÉES RELATIVES AUX 34 REPRÉSENTATIONS

Cette étude porte sur la possibilité de l'utilisation des méthodes de l'analyse des données pour la taxinomie de 34 représentations étudiées par Th. Chatzidakis dans l'article, d'origine et de datation différente, d'après un nombre restreint de caractéristiques formels. Le tableau principal des données comportait 34 lignes et 30 colonnes qui correspondent respectivement aux 34 représentations et aux 30 caractéristiques choisis pour la description de chacune (Th. Chatzidakis, sch. I). Pour l'étude de ce tableau nous avons utilisé l'analyse factorielle des correspondances (Fig. 1). Les regroupements obtenus correspondent aux variantes d'un modèle iconographique commun. Pour tester ces regroupements nous avons créé un tableau des distances qui calcule le degré de similitude entre les différentes représentations (Fig. 2). L'analyse de ce tableau met au point les mêmes regroupements. En plus nous avons montré qu'un nombre restreint de huit caractéristiques suffit pour l'évaluation de cette taxinomie. La valeur discriminante de ces huit caractéristiques (traits *6, 13A, 11A, 11B, 8B, 11E, 7, 5B*) a été confirmée par la méthode de l'analyse discriminante.

D. DIALÉTIS - M. MÉÏMARIS