

Φρόσω Κλαμπανιστή
Κλασική Φιλολόγος – Οικονομολόγος
Πτυχιούχος Εθνικού και Καποδιστριακού
Πανεπιστημίου Αθηνών - Εκπαιδευτικός

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΣΤΗΝ ΚΛΑΣΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

«Υπάρχουν τόσες φιλολογίες όσοι και οι φιλόλογοι»

W. Jaeger

I

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συγκεκριμένη παρουσίαση προβάλλει σύντομα για πρώτη φορά στο πλαίσιο μιας ευρύτερης ερευνητικής προσπάθειας, την υιοθέτηση και εφαρμογή ορισμένων μαθηματικών αλγορίθμων ως μεθοδολογικού ερμηνευτικού εργαλείου στην κλασική φιλολογία¹. Με τον όρο *αλγόριθμος* ορίζουμε κάθε σύνολο συμβόλων και μεθόδων λογισμού². Με τον όρο *μαθηματικοί αλγόριθμοι* εννοούμε το σύνολο των συμβόλων³ και των μεθόδων λογισμού, οι οποίοι εκκινούν από καθαρά μαθηματική προσέγγιση και ειδικά στην περίπτωση μας εκκινούν από την έννοια της *αναλογίας, τη θεωρία λόγων* και τη χρήση του *καρτεσιανού συστήματος συντεταγμένων* ως ερμηνευτικών εργαλείων στη μελέτη του *χώρου* και της *κίνησης* (στάσης) ειδικά στα Ομηρικά έπη.

Για λόγους πρακτικής διευκόλυνσης προτάσσουμε το επόμενο λεξιλόγιο των υιοθετούμενων όρων στην προσέγγισή μας:

Αναλογία στην οργάνωση του χώρου και της κίνησης (ή στάσης): Διασύνδεση των μορφών του χώρου και των μορφών της κίνησης (ή στάσης) ανεξάρτητα οι μεν από τις δε, οι οποίες παρουσιάζουν μεταξύ τους ομοιότητα αλλά όχι και απόλυτη ταυτότητα.

Δραματική κίνηση: Κίνηση προσώπων, η οποία αναπτύσσεται σε δραματικό χώρο και συνδέεται με τη χρονική βαθμίδα του παρόντος ως προς την εκδίπλωσή της.

Δραματική στάση: Διαμορφωμένη και παγιωμένη θέση των προσώπων μέσα στο δραματικό χώρο.

Δραματικός χώρος: Χώρος, ο οποίος συνδέεται με το παρόν της δράσης.

Ένταση της δράσης: Ιδιαίτερα νευραλγικό σημείο στην εξέλιξη της δράσης.

Ένταση στην οργάνωση της κίνησης: Βαθμός διαφοράς ανάμεσα σε θέσεις των δρώντων μέσα σε συγκεκριμένο δραματικό χώρο, οι οποίες συνιστούν διαδοχικά κατά περίπτωση σημεία κίνησης ενταγμένα στον ίδιο χώρο δράσης.

Εξωτερικός δραματικός χώρος: Εξωτερική, υπαίθρια μορφή του ευρύτερου δραματικού χώρου.

Εξωτερικός ευρύς δραματικός χώρος: Χώρος δράσης με υπαίθρια μορφή και ευρεία έκταση.

Εσωτερικός δραματικός χώρος: Εσωτερική, μη υπαίθρια μορφή του δραματικού χώρου.

Εσωτερικός ευρύς μη δραματικός χώρος: Στεγασμένος μη δραματικός χώρος ευρείας έκτασης.

Θεατρικός χώρος: Δραματικός χώρος κατάλληλος για την ανάπτυξη διαλόγου.

Κίνηση: Διαδικασία μετάβασης των δρώντων από μία συγκεκριμένη θέση σε μία άλλη μέσα σε ένα δεδομένο κάθε φορά χώρο.

Μη δραματικός χώρος: Χώρος ο οποίος δεν συνδέεται με το παρόν της δράσης.

Μεταβολή στο χώρο: Αλλαγή της έκτασης και της συγκρότησης του χώρου, όπως αυτός προβάλλεται λεκτικά με εκφράσεις οι οποίες παρουσιάζουν το δραματικό χώρο από τη μία πλευρά και το μη δραματικό χώρο από την άλλη πλευρά (πρβλ σχεδ. 3).

¹ Βλ. σύντομα για την ιστορία και τις μεθόδους της κλασικής φιλολογίας: G. Jäger, *Εισαγωγή στην κλασική φιλολογία*, σσ. 1-29, 126-190, I. Συκουτρή, «Γραμματολογία», *ΜΕΕ*, τομ. Η', σσ. 675-686, Γ. Βελουδή, *Γραμματολογία, Θεωρία λογοτεχνίας*, σσ. 17-29, 104-149, 210-275.

² Για την έννοια του *αλγόριθμου* γενικά βλ. Π. Ζερβού, «αλγόριθμος», *ΜΕΕ*, τομ. Γ', σσ. 487-488.

³ Για τη σημασία της χρήσης συμβόλων βλ. Κ.Ι.Βουδούρη, *Λογική φιλοσοφική και συμβολική*, σσ. 36-44.

Παράμετροι του χώρου και της κίνησης: Συστατικά γνωρίσματα και συνοδευτικά στοιχεία στην προβολή του χώρου και της κίνησης (π.χ. δραματικός χώρος, εξωτερικός χώρος, δραματική κίνηση κλπ.) (πρβλ. σχεδ. 4).

Συμμετρία στην οργάνωση του χώρου και της κίνησης (ή στάσης): Διάταξη και αντιστοιχία των μορφών του χώρου και της κίνησης (ή στάσης).

Οι λόγοι που μας ωθούν στη χρήση, υιοθέτηση και κατασκευή μαθηματικών αλγορίθμων ως ερμηνευτικού εργαλείου στο χώρο της κλασικής φιλολογίας και ειδικότερα της ομηρικής, είναι οι ακόλουθοι:

A. Γενικοί λόγοι

1) Η ύπαρξη των λεγόμενων *σχηματογραφικών ποιημάτων*⁴ ή *στιχοπαιγνίων*, τα οποία ως προς την τοποθέτηση των στίχων τους παρουσιάζουν ορισμένα γεωμετρικά σχήματα ή διάφορα αντικείμενα, γνωστά στους ελληνιστικούς κυρίως χρόνους. 2) Η υιοθέτηση της θεωρίας των λεξαρίθμων στην απόδειξη της μαθηματικής δομής της ελληνικής γλώσσας⁵. 3) Η χρησιμοποίηση *σχεδιαγραμμάτων με γράμματα*⁶, γνωστών ήδη στην αρχαία ελληνική σκέψη. 4) Η *θεωρία γραφημάτων*⁷, όπως εφαρμόζεται στη μαθηματική επιστήμη συνδυασμένη με αλγοριθμικές μεθόδους. 5) Η χρήση στατιστικών μετρήσεων και μελετών⁸ για τον προσδιορισμό του ύφους ενός συγγραφέα στο χώρο της κλασικής φιλολογίας (π.χ. Όμηρος, Θουκυδίδης, Πλάτων). 6) Η αξιοποίηση της «*Άλγεβρας της Λογικής*»⁹. 7) Η έννοια της *αναλογίας*¹⁰ στην αρχαία ελληνική σκέψη γενικά και η *θεωρία λόγων* του Ευδόξου. 8) Οι μεθοδολογικές θέσεις του G. Polya¹¹. 9) Η χρήση μαθηματικών μεθόδων στη γλωσσολογία¹².

B. Ειδικοί λόγοι στο χώρο της Ομηρικής Φιλολογίας

1) Η περίπτωση του βιβλίου του Gabriel Germain, *Homère et la mystique des nombres*¹³, στο οποίο συγκεντρώνονται και κατατάσσονται οι περιπτώσεις επανειλημμένης χρήσης συγκεκριμένων αριθμών σε διάφορα χωρία από τα Ομηρικά έπη. Η έμφαση του συγγραφέα στρέφεται στην αναζήτηση μιας παράδοσης αριθμών καλά ορισμένης ώστε με βάση αυτή να εκτιμηθεί η αυθεντικότητα ενός χωρίου στον Όμηρο.

3) Η περίπτωση των έργων του J.L. Myres¹⁴, ο οποίος μελετώντας το ρυθμό και τη συμμετρία στα έργα τέχνης της γεωμετρικής εποχής, κατόρθωσε να αξιοποιήσει τα δεδομένα αυτά και να τα μεταφέρει στο αφηγηματικό υπόβαθρο των επών, χρησιμοποιώντας σχεδιαγράμματα και μαθηματικούς συμβολισμούς για την απόδοση σχέσεων μεταξύ αφηγηματικών μερών.

⁴ Βλ. Κ. Ι. Παπανικολάου, *Νεοελληνική καλολογία, Αισθητική του λόγου*, σ.483

⁵ Λ. Αργυρόπουλου, *Αποδείξεις για τη μαθηματική κατασκευή της ελληνικής γλώσσας*, σ. 21 κ. εξ

⁶ N. Netz, *The Shaping of Deduction in Greek Mathematics. A Study in Cognitive History*, Cambridge University Press 1999, σσ. 56-57

⁷ Π. Γ. Σπύρου, *Θεωρία γραφημάτων*, σσ. 11-21, 103-111, 162-168, 180-217, 267-275.

⁸ Βλ. π.χ. N.A. Greenberg, «A Statistical Comparison of the Hexameter Verse in Iliad 1, Theognis, and Solon», *Qucc* n.S. 20 (1985), 63-75

⁹ Βλ. Π. Ζερβού, «Άλγεβρα της Λογικής», *MEE*, τομ. Γ', σ.460

¹⁰ G.E.R. Lloyd, *Polarity and Analogy. Two types of argumentation in early Greek Thought*, Cambridge University Press 1977, Ε. Σπανδάγου, *Τα Μαθηματικά των αρχαίων Ελλήνων*, σσ. 131-135

¹¹ G. Polya, *Πώς να το λύσω*, μτφ. Ξ Ψυακκή, σσ. 20-21.

¹² B.H. Partee, A. I. Meulen, R. Wall, *Mathematical Methods in Linguistics*, Dordrecht, Boston, London 1993², σσ. 27-30, 247-253

¹³ G. Germain, *Homère et la mystique des nombres*, σσ. 5-30

¹⁴ J. L. Myres, *Who were the Greeks?*, σ. 213, του ίδιου, «The last Book of the Iliad», *JHS* 52 (1932), 268-269, του ίδιου, «The Pattern of the Odyssey», *JHS* 72 (1952), 11, Για την περιοδική παλινδρομική ρυθμική εμφάνιση αφηγηματικών δομών στα Έπη βλ. M. L. Lord, «Withdrawal and Return : An Epic Story Pattern in the Homeric Hymn to Demeter and in the Homeric Poems», *CJ* 62 (1966 – 67), 241, P. Vivante, *The Homeric Imagination, A Study of Homer's Poetic Perception of Reality*, σ. 17.

4) Η σχέση ανάμεσα στο γεωμετρικό πνεύμα (με την έννοια της μαθηματικής γεωμετρικής οργάνωσης του χώρου) και στις ομηρικές περιγραφές της συγκρότησης του σχήματος της αγοράς. Συγκεκριμένα ο M. Detienne¹⁵ παρουσιάζει το βασικό γεωμετρικό – κυκλικό σχήμα της Ομηρικής αγοράς σε συνάρτηση με την πολιτική του διάσταση. Ο C.H. Whitman¹⁶ συγκρίνει τη λογική υφή της γεωμετρικής τέχνης με τη λογική οργάνωση της Ιλιάδας και επισημαίνει την κοινή παρουσία των (ομόκεντρων) κύκλων στην πρωτογεωμετρική τέχνη και την κυκλική σύνθεση¹⁷ της Ιλιάδας. Επίσης και σε νεώτερους ερευνητές¹⁸ συναντούμε το συσχετισμό της τεχνικής της Ομηρικής αφήγησης με αντίστοιχες μαθηματικές έννοιες. Στη δική μας προσέγγιση θεωρούμε το χώρο και την κίνηση υποσύνολα του ευρέος αφηγηματικού πλαισίου των επών και προσπαθούμε να αναζητήσουμε το ρυθμό και την συμμετρία της αλληλοσύνδεσης των παραμέτρων του χώρου και της κίνησης ως βασικών στοιχείων της αισθητικής της σκηνοθετικής αντίληψης του ποιητή για πρώτη φορά. Για την εναργέστερη και αναλυτικότερη παρουσίαση των θέσεών μας χρησιμοποιούμε σχεδιαγράμματα τα οποία στηρίζονται στην αξιοποίηση για πρώτη φορά του καρτεσιανού συστήματος συντεταγμένων¹⁹. Εντοπίζουμε στους δύο άξονες τις αφηγηματικές ενότητες – σημεία τα οποία παρουσιάζουν άμεση μεταξύ τους συνάφεια και αντιστοιχία. Φέρουμε στη συνέχεια καθέτους στους δύο άξονες στα αφηγηματικά στοιχεία των οποίων κάθε φορά εντοπίζουμε τη διασύνδεσή τους. Το σημείο τομής των καθέτων μεταξύ τους αποδίδεται συμβολικά με ένα γράμμα που εκφράζει εποπτικά το συσχετισμό των αντίστοιχων αφηγηματικών ενοτήτων – σημείων στους δύο άξονες μέσω της γραφικής τους παράστασης.

Με τον όρο *γραφική παράσταση ή γράφημα ή διάγραμμα* της εκάστοτε διαμορφούμενης σχέσης από τη λειτουργία του χώρου και της κίνησης εννοούμε την απεικόνιση στο καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων των σημείων που παριστούν τα διατεταγμένα στοιχεία της εκάστοτε σχέσης των παραμέτρων του χώρου και της κίνησης.

Με τον όρο *διατεταγμένα στοιχεία της εκάστοτε διαμορφούμενης σχέσης* που απορρέει από τη λειτουργία των παραμέτρων του χώρου και της κίνησης εννοούμε τη δηλωτική και ιεραρχική αναγραφή των αφηγηματικών ενοτήτων – στοιχείων στη γραφική παράσταση μέσω του καρτεσιανού συστήματος συντεταγμένων.

Ο σκοπός μας είναι να αποδείξουμε παράλληλα με την κύρια αισθητική προσέγγισή μας μέσω της χρήσης του συστήματος των καρτεσιανών συντεταγμένων την ενυπάρχουσα λογική βάση και μέθοδο του ποιητή στην αισθητική απόδοση της σκηνοθετικής του αντίληψης, μέσα από αφηγηματική προβολή του χώρου και της κίνησης, αλλά και των σχέσεων που διαμορφώνονται από τη σχέση – διασύνδεση των παραμέτρων του χώρου και της κίνησης. Η χρήση των σχεδιαγραμμάτων έχει ισχύ και εφαρμογή στο έπος δεδομένου ότι μας βοηθά να αποδώσουμε αποδεικτικά αυτό που ως αισθητικό σχέδιο είχε στο νου του ο ποιητής αναφορικά με τη λειτουργία του χώρου και της κίνησης.

¹⁵ M. Detienne, “En Grèce Archaique : Géometrie, Politique et Société”, *Annales. Economies, Sociétés, Civilisations*, 20 No 1 (1965), 425, 429–436, 440 – 441. Για την αξιοποίηση του γεωμετρικού σχήματος του κύκλου σε σχέση με την αρχαία ελληνική σκέψη και τη γλωσσική έκφρασή της : J. P. Vernant – M. Detienne, *Μήτις. Η πολύτροπη νόηση στην αρχαία Ελλάδα*, σ.60

¹⁶ C.H. Whitman, *Homer and the Heroic Tradition*, σσ. 253 –256, 351 σημ. 15,16

¹⁷ Πρβλ. Ευστάθ. 818 ad K 466

¹⁸ Πρβλ. Ε. Σταμάτη «Τα μαθηματικά των Ελλήνων. Η προέλευσις των σύγχρονων συμβόλων των αριθμών, Αι αριθμητικά πράξεις. Τα μαθηματικά του Ομήρου», *Ευκλείδης* (Αθήνα 1970)

¹⁹ Από την άποψη της γραφικής παράστασης συνεπάγεται ότι η χρήση του όρου *σχέση* παρέχει τη δυνατότητα εκείνη που επιτρέπει, ώστε ευθεία κάθετη προς τον άξονα Οχ να τέμνει τη γραφική παράστασή της σε περισσότερα του ενός σημεία.

Στο σημείο αυτό αξίζει να παρατηρήσουμε ότι χρήση σχεδιαγραμμάτων έγινε ήδη το 1923 από τον E.H.Sturtevant²⁰ στο Πανεπιστήμιο του Yale αλλά αναφορικά με τη μελέτη του μέτρου και του ρυθμού στον Ομηρικό στίχο. Στα πλαίσια πάντοτε του μέτρου χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα της στατιστικής επιστήμης και του συστήματος των καρτεσιανών συντεταγμένων. Παραδειγματικά αναφέρουμε την περίπτωση των A.M.Devine και L.D.Stephens,²¹ οι οποίοι χρησιμοποιούν ειδική κατηγορία σχεδιαγραμμάτων με βάση το καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων, τα λεγόμενα ιστογράμματα, ενώ παράλληλα αξιοποιούν και την έννοια της στατιστικής πιθανότητας. Η δική μας όμως προσέγγιση επιδιώκει να αξιοποιήσει τους δύο κάθετα τεμνόμενους άξονες O_x και O_y όχι προς την κατεύθυνση της ποσοτικής – στατιστικής μελέτης αλλά στα πλαίσια της αναζήτησης της ποιοτικού χαρακτήρα διασύνδεσης και αντιστοιχίας των παραμέτρων χώρου και κίνησης στα Ομηρικά επεισόδια ως συνιστωσών της σκηνοθετικής αντίληψης του ποιητή για πρώτη φορά.

II

α. Ρυθμός της διακύμανσης του λόγου, δραματική πλοκή και ένταση δράσης στη ραψωδία Α της Ιλιάδας (στιχ. 53-305).

Στον οριζόντιο άξονα O_x εντάσσονται οι τυπικοί στίχοι και οι λόγοι σε ήπιο ύφος, όπως διαμορφώνονται στην εξέλιξη της πλοκής τους στην ενότητα των στίχων 53-305. Στον κάθετο άξονα O_y αντίστοιχα εντάσσονται τυπικοί στίχοι και λόγοι σε έντονο ύφος. (βλ. σχεδ. 1)

Παρατηρούμε τη διαδοχική προοδευτική ανύψωση των συναφών τεθλασμένων γραμμών η οποία καταλήγει στο ακραίο σημείο Π₁₄ (στιχ. 304 – 305), όπου και ολοκληρώνεται η ενότητα μέσα στο κλίμα της έντασης. Η πορεία των γραμμών απεικονίζει τα διαδοχικά βήματα της διακύμανσης του λόγου. Παρακολουθούμε την ουσιαστικά αντίθετη ως προς το σχήμα τους οριζόντια γραμμή ΑΘ, η οποία αντιστοιχεί σε μία οριζόντια, ομαλή και γραμμική αύξουσα πορεία δραματικής πλοκής μέχρι του σημείου Ι της αρχής της ανάφλεξης (στιχ. 93-100) και την κάθετη γραμμική αύξουσα πορεία της γραμμής Π₆Π₁₄, το ακραίο σημείο της οποίας (Π₁₄) αντιστοιχεί στη λύση της σκηνης (στιχ. 304-305). Σε αυτή την πορεία του λόγου και της δράσης οι ενδιάμεσες τεθλασμένες γραμμές Ι Ι₁ Ι₂ Κ, Μ Μ₁ Μ₂, Μ₂ Ν₁ Ν₂ Ξ Ξ₁ αποδίδουν την προοδευτική αύξηση της έντασης της δράσης μέσω της διακύμανσης του λόγου. Οι διακεκομμένες γραμμές στην τεθλασμένη γραμμή Ο₁Ο₂Ο₃Ο₄ και στη συνέχεια στην ευθεία Ο₄Ο₅Ο₆Ο₇ αντιστοιχούν στην εγκιβωτισμένη σκηνή Αθηνάς – Αχιλλέα (στιχ. 201-221) και η τεθλασμένη γραμμή Ο₁Ο₂Ο₃Ο₄ είναι προοδευτικά αύξουσα σε σχέση με τις προηγούμενες. Οι κορυφές Ι₂, Μ₁, Ν₂, Ξ₁, Ο₃, Π₄ των αντίστοιχων τεθλασμένων αποτελούν συντεταγμένες της διαπλοκής των επί μέρους διασυνδέσεων ανάμεσα στους στίχους 93-100 και 106-120 για την κορυφή Ι₂, των στίχων 130 και 131-139 για την κορυφή Μ₁, των στίχων 140-147 και 149-171 για την κορυφή Ν₂, των στίχων 172 και 173-187 για την κορυφή Ξ₁, των στίχων 201 και 202-205 για την κορυφή Ο₃, των στίχων 245-246 και 247-253 για την κορυφή Π₄. Οι κορυφές αυτές αποτελούν τοπικά μέγιστα σημεία δραματικής έντασης, τα οποία προκαλούνται από την αντιθετική διασύνδεση λόγων ήπιας και έντονης μορφής.

²⁰ H. Sturtevant, “The Ictus of Classical Verse” *AJP* 44 (1923), 319-338, ειδ. 321, 327

²¹ A.M. Devine, and L.D. Stephens, “Towards a new Theory of Greek Prosody: The Suprasyllabic Rules”, *TAPA* 112 (1982), 41-42, 48-49, 52, 55, 57-59. Στα πλαίσια της αξιοποίησης τη στατιστικής επιστήμης στο χώρο του επικού εξαμέτρου βλ. το άρθρο του A.M. Riggsby, “Homeric Speech Introductions and the Theory of Homeric Composition”, *TAPA* 122 (1992), 114 με αναφορά στη βιβλιογραφία του βιβλίου των R. Pfaffenberger and J. Patterson, *Statistical Methods for Business and Economics*, Homewood 111 1981².

Το σχεδιάγραμμα 1 συνεπώς προβάλλει εποπτικά τις αντιστοιχίες του λόγου ήπιας και έντονης μορφής τονίζοντας μέσα από τη δομή της ενότητας την πλοκή τους καθώς και τα διάφορα σημεία της δραματικής έντασής τους.

Η δραματική πλοκή παρουσιάζεται από την άποψη αυτή ως το αποτέλεσμα της διαπλοκής και της αντιστοιχίας των λόγων έντονης και ήπιας υφής στην αφηγηματική ροή του επεισοδίου.

β. Η αφηγηματική λειτουργία των πλοίων των Αχαιών στη διαμόρφωση της δραματικής πλοκής και της έντασης στη δράση (Α στιχ. 53-305)

Στα πλαίσια της ανάδειξης της αφηγηματικής λειτουργίας του χώρου και της κίνησης ως προς τη διαμόρφωση της δραματικής πλοκής στο επεισόδιο της συνέλευσης των Αχαιών, ο ποιητής ενδιαφέρεται επίσης για την υπογράμμιση της ιδιαίτερης σκηνικής λειτουργίας των πλοίων, τα οποία εξάλλου αποτελούν και το σκηνικό φόντο της συνέλευσης, όπως δηλώνεται στο στίχο 305: «λύσαν δ' αγορήν παρά νηυσίν Αχαιων».

Οι στίχοι στους οποίους γίνεται αναφορά στα πλοία είναι οι 71, 141, 168, 170, 179, 183-184, 300-301, 305.

Η ροή της διαδοχής ανάμεσα στη σύγκλιση και την απόκλιση από το πλαίσιο της αγοράς και το ευρύτερο ελληνικό στρατόπεδο ακολουθεί από αισθητικής πλευράς τη μορφή που παρατηρούμε στο σχεδιάγραμμα 2. Αν με α συμβολίσουμε την απόκλιση και b τη σύγκλιση, τότε στην αφηγηματική διαδοχή η πορεία είναι: bbbaabbb. Η αφηγηματική αναφορά στα πλοία αρχίζει και τελειώνει με δηλώσεις σύγκλισης προς τη σκηνή της αγοράς και το ελληνικό στρατόπεδο, ενώ παρεμβάλλονται σε συμμετρική απόσταση ανάμεσα στους τρεις πρώτους στίχους (στιχ. 71, 141, 168) και τους τρεις τελευταίους (στιχ. 183, 300, 305) η απόκλιση από αυτούς τους χώρους. Η πιθανότητα συνεπώς οριστικής απομάκρυνσης του Αχιλλέα με τα πλοία εμφανίζεται σε μία κρίσιμη δραματική στιγμή: πρόκειται για το σημείο (Δ') το οποίο αποτελεί τοπικό μέγιστο σημείο δραματικής έντασης. Η απομάκρυνση του Αχιλλέα παρουσιάζεται ως πραγματοποιήσιμη λίγο πριν τροποποιηθεί με τη μορφή της απομάκρυνσης από τον πόλεμο στους στίχους 300-301 και επομένως οριστικά αποτραπεί. Η δήλωση συνεπώς του στίχου 170 αποτελεί ως τοπικό μέγιστο έκφραση της κορύφωσης της δραματικής έντασης, η οποία παρουσιάζει και νέο σημείο επίτασής της στο στίχο 300 με την απειλή – προειδοποίηση του Αχιλλέα και απεικονίζεται (με το σημείο Η') ως τοπικό μέγιστο σημείο δραματικής έντασης. Τοποθετημένη ακριβώς στη μέση της σχετικής αφηγηματικής διαδοχής διαιρεί τη δραματική πλοκή σε δύο φάσεις: η πρώτη φάση της δραματικής πλοκής της αφηγηματικής παρουσίασης των πλοίων καλύπτει τους στίχους 71, 141, 168 και προηγούνται της δήλωσης για την αναχώρηση στη Φθία. Ιδιαίτερα μάλιστα ο στίχος 168 είναι εξ ολοκλήρου αντίθετος ως προς την κίνηση στο χώρο και στην υφή του σε σχέση με τους στίχους 170 και 179. Η δεύτερη φάση της δραματικής πλοκής των λεκτικών αναφορών στα πλοία καλύπτει τους στίχους 183, 300 και 305. Ο στίχος 183 είναι τώρα αντίθετος με τους στίχους 170 και 179 και εγκαινιάζει μία αποφασιστική πορεία σύγκλισης με το δραματικό και θεατρικό χώρο της αγοράς, η οποία ολοκληρώνεται στο στίχο 305. Με τον τρόπο αυτό η πρώτη φάση των στίχων της δραματικής πλοκής προετοιμάζει κλιμακωτά την έλευση των στίχων 170, 179 για να εμφανισθεί μετά από αυτούς η δεύτερη φάση των στίχων της δραματικής πλοκής, η οποία οριστικά επαναφέρει τη σύγκλιση με το χώρο της αγοράς και το ευρύτερο ελληνικό στρατόπεδο. Η διαπλοκή ανάμεσα στο χώρο, την κίνηση και τον χρόνο, όπως προβάλλονται στις περιπτώσεις αφηγηματικής δήλωσης των πλοίων αποδίδονται στο σχεδιάγραμμα 2 με τη γραμμή Α' Β' Γ' Δ' Ε' Ζ' Η' Θ' (χώρος που δηλώνεται από τα πλοία), τα σημεία Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η Θ στον άξονα Οx (αντίστοιχες κινήσεις προς το χώρο των πλοίων) και τα σημεία α₁, β₁, γ₁, δ₁, ε₁, ζ₁, η₁, θ₁ για τη χρονική βαθμίδα όπου εντάσσονται οι δηλώσεις του χώρου και της κίνησης

από κοινού. Παρατηρούμε την πολυσύνθετη αφηγηματική διασύνδεση των τριών αυτών στοιχείων (χώρου, κίνησης και χρόνου) μέσα στο δραματικό και θεατρικό χώρο της αγοράς στη διαμόρφωση της δραματικής πλοκής τους.

Στο σχεδιάγραμμα 3 μπορούμε να παρακολουθήσουμε συνολικά τη μεταβολή στο χώρο σε σχέση με τη δραματική πλοκή και την ένταση δράσης στη ραψωδία Α της Ιλιάδας (στιχ. 53-305).

γ. Αναλογία, ένταση και συμμετρία στην οργάνωση του χώρου και της κίνησης-στάσης (Α στιχ. 188-222)

Η συγκεκριμένη ενότητα ασχολείται με τη μελέτη του χώρου και της κίνησης – στάσης ως βασικών σκηνοθετικών παραμέτρων του ποιητή στην ειδική μορφή της θεατρικής συμβατικότητας, κατά την οποία ο ποιητής συνάπτει σύμβαση - συμφωνία με τους ακροατές – εξωτερικούς θεατές του έπους για περιπτώσεις δράσης, οι οποίες απομονώνονται από την άποψη της θέας σε σχέση με τους υπόλοιπους δρώντες – εσωτερικούς θεατές της δράσης και περιορίζονται σε αυτούς που ο ποιητής έχει επιλέξει.

Με τον όρο *θεατρική οργάνωση του χώρου και της κίνησης – στάσης* εννοούμε την ποιητική παρουσίαση του εξειδικευμένα προορισμένου για θέα από συγκεκριμένους δρώντες τμήματος δραματικού χώρου και την ανάπτυξη των κινήσεων – στάσεων στα όριά του. Με τον τρόπο αυτό διαμορφώνεται μία δεύτερη ενότητα δραματικού χώρου ως υποσύνολο της ευρύτερης ενότητάς του.

Κύριο χαρακτηριστικό σε μελέτες χρησιμοποίησης της έννοιας της *αναλογίας*²² είναι η διαπίστωση της ομοιότητας και όχι της απόλυτης ταυτότητας στην αναζήτηση και σύγκριση στοιχείων της επικής αφήγησης, τα οποία αφορούν είτε το επίπεδο της γραμματικής και της έκφρασης, είτε το επίπεδο της αρχιτεκτονικής δομής και του συνολικού σχεδίου του έπους, είτε εξειδικευμένα το ένα από τα δύο έπη ή τμήματα των επών από την άποψη του περιεχομένου.

Η χρησιμοποίηση του όρου *συμμετρία* οφείλεται στους ακόλουθους λόγους: 1. Στις παρατηρήσεις του J. T. Sheppard²³ ο οποίος αναφέρεται στη συγκεκριμένη συμμετρία του σχεδίου της Ιλιάδας. 2. Ο C. H. Whitman χρησιμοποιεί τον όρο *μαθηματική συμμετρία*²⁴ αναφερόμενος ειδικά στη σύνθεση και το σχέδιο της Ιλιάδας.

Η δική μας προσέγγιση επιδιώκει να χρησιμοποιήσει τον όρο *συμμετρία* υπό την προϋπόθεση της αξιοποίησης του βασικότερου γνωρίσματός της, της *συγκριτικής εξέτασης* και αποτίμησης συνδεδεμένων μεταξύ τους χαρακτηριστικών, στην περίπτωση της προσέγγισης της παρουσίας του χώρου και της κίνησης.

Παράλληλα υιοθετούμε την έννοια του λόγου²⁵ ως έκφραση της κατά μορφής *πηλίκου* σχέσης μεταξύ όμοιων περιπτώσεων χώρου και την έννοια της *αναλογίας* ως έκφραση της σχέσης μεταξύ μορφών χώρου, οι οποίες είναι του ίδιου λόγου, για να προσδιορίσουμε τη συσχέτιση μεταξύ των παραπάνω μορφών χώρου, όπως διαμορφώνεται στην αφήγηση. Η αναζήτηση της *αναλογίας* ως έκφρασης της σχέσης

²² Η χρήση της λ. *αναλογία* στον Ευστάθιο έχει κυρίως γραμματική σημασία : π.χ. 14 ad A 1, 23 ad A 10 κ.ο.κ., Χρήση της έννοιας της *αναλογίας* συναντούμε και : ed. A. Parry, *The Making of Homeric Verse*, σσ. 68,176, C.H. Whitman, *Homer and the Heroic Tradition* σσ. 97, 254, 258. Τον όρο *γεωμετρική αναλογία* συναντούμε και στον Ευστάθιο : 992 ad E 382. Ο S.S. Bertman στην αδημοσίευτη διδακτορική του διατριβή, *A Study of Analogy and Contrast as Elements of Symmetrical Design in the Structure of the Odyssey*, Diss. Columbia 1965, University Microfilms, Ann Arbor 1966, περίληψή του στο *DA* 26 (1966), 3933, ασχολείται σε επίπεδο αφηγηματικό με θέματα αναλογίας.

²³ I. J. Sheppard, *The Pattern of the Iliad*, σ. 12

²⁴ C. H. Whitman, *Homer and the Heroic Tradition* σσ. 254-255, 258

²⁵ Για τον ορισμό του επιθέτου *ανάλογος* στον Ευκλείδη βλ. τη συναφή θεωρία για την αναλογία στο V βιβλίο των *Στοιχείων*, Ε.Σ. Σταμάτη, *Ευκλείδου Γεωμετρία. Στοιχεία*. Τόμος II. Επίσης βλ. P.H. Michel, *De Pythagore à Euclide, Contribution à l'histoire des mathématiques préeuclidiennes*, σσ. 365 – 369, 526 σημ. 11.

μεταξύ των διαφόρων μορφών χώρου συμβάλλει στην ανάπτυξη της *ποιοτικής υφής των διασυνδέσεών τους*, η οποία στηρίζεται στην έννοια της ομοιότητας και όχι της απόλυτης ταυτότητας. Τέλος η έννοια της *συμμετρίας* μεταξύ των διαφόρων μορφών χώρου συνδέεται με την έννοια της *αναλογίας* ως προς το γνώρισμα της ομοιότητας αλλά διαφοροποιείται κατά το ότι αναζητεί και την αντίθεση μεταξύ των διαφόρων μορφών χώρου.

Παράλληλα διακρίνουμε τις κινήσεις – στάσεις κατά τα αντίστοιχα επίπεδα – μορφές χώρου, όπου αυτές εκτυλίσσονται και αναζητούμε και σε αυτή την περίπτωση την αναλογία και τη συμμετρία στις μεταξύ τους σχέσεις στη σκηνή της συνάντησης Αθηνάς και Αχιλλέα (Α στιχ. 188-222).

Ο εξωτερικός ευρύς δραματικός χώρος στον οποίο εκτυλίσσεται και η συγκεκριμένη σκηνή είναι η συνέλευση των Αχαιών (πρβλ. στίχ. 191: «*τους μεν... ο δ' Ατρείδην...*» κοντά στα πλοία (πρβλ. στιχ. 305: «*...αγορήν παρά νηυσίν Αχαιών*» (συμβολικά $\alpha_{\text{ΕΞΩΤ}}$). Ο μη ευρύς εξωτερικός δραματικός χώρος στον οποίο εκτυλίσσεται η συγκεκριμένη σκηνή παρουσιάζεται στο στίχο 197 («*στη δ' όπιθεν*») καθώς επικεντρώνεται στο συγκεκριμένο σημείο του χώρου της αγοράς πίσω όμως από τον Αχιλλέα (συμβολικά $\alpha_1_{\text{ΕΞΩΤ}}$). Από την άποψη αυτή ο μη ευρύς αυτός εξωτερικός δραματικός χώρος συνιστά υποσύνολο εγγραφόμενο στον ευρύτερο εξωτερικό δραματικό χώρο της αγοράς. Αναφορές σε εξωτερικό ευρύ αλλά μη δραματικό χώρο συναντούμε στους στίχους 195, 208 («*ουρανόθεν*») και 221 («*Ούλυμπόνδε*») (συμβολικά $\alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}}$). Τέλος στο στίχο 222 «*δώματ' ες αιγιόχοιο Διός μετά δαίμονας άλλους*» υπάρχει αναφορά σε εσωτερικό ευρύ αλλά μη δραματικό χώρο (συμβολικά $\alpha'_{\text{ΕΣΩΤ}}$). Παρακολουθούμε τη διαμόρφωση λόγου και αναλογιών μεταξύ των μορφών αυτών χώρου με κριτήρια: α. Την εξωτερική ή εσωτερική υφή του β. την ευρύτητα ή τη μη ευρύτητά του και γ. Το δραματικό ή μη χαρακτήρα του.

Συγκεκριμένα διαμορφώνονται κατ' αρχήν οι ακόλουθοι *λόγοι* οι οποίοι απορρέουν από τη διασύνδεση και σχέση μεταξύ των όμοιων κατηγοριών χώρων: $\alpha_{\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha_{1\text{ΕΞΩΤ}}$, $\alpha_{\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}}$, $\alpha_{1\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}}$, $\alpha_{\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΣΩΤ}}$, $\alpha_{1\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΣΩΤ}}$, $\alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΣΩΤ}}$.

Αναλογία παρατηρείται μεταξύ των περιπτώσεων $\alpha_{\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha_{1\text{ΕΞΩΤ}} = \alpha_{1\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}}$. Στηρίζεται στην ομοιότητά τους ως προς τον εξωτερικό δραματικό χώρο και είναι *γεωμετρικής* μορφής. Επίσης *γεωμετρική* αναλογία συναντούμε μεταξύ των περιπτώσεων $\alpha_{\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}} = \alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΣΩΤ}}$, η οποία στηρίζεται στο όμοιο στοιχείο της ευρύτητας του χώρου καθώς και μεταξύ των περιπτώσεων $\alpha_{1\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}} = \alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}} / \alpha'_{\text{ΕΣΩΤ}}$, η οποία στηρίζεται στο εν μέρει κοινό στοιχείο της ευρύτητας και της μη δραματικής υφής του χώρου.

Προχωρούμε στην παρουσίαση των *συμμετριών* μεταξύ των μορφών του χώρου. Στο σημείο αυτό διακρίνουμε τρεις υποπεριπτώσεις: α. Συμμετρία ως προς την αντιθετική συσχέτιση μεταξύ εξωτερικού και εσωτερικού δραματικού χώρου: $\alpha_{\text{ΕΞΩΤ}} : \alpha'_{\text{ΕΣΩΤ}}$ (στιχ. 191, 305 : 222), $\alpha_{1\text{ΕΞΩΤ}} : \alpha'_{\text{ΕΣΩΤ}}$ (στιχ. 197 : 222), $\alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}} : \alpha'_{\text{ΕΣΩΤ}}$ (στιχ. 195, 208, 221 : 222). β. Συμμετρία ως προς την αντιθετική συσχέτιση μεταξύ ευρέος και μη ευρέος χώρου: $\alpha_{\text{ΕΞΩΤ}} : \alpha_{1\text{ΕΞΩΤ}}$ (στιχ. 191, 305 : 197), $\alpha_{1\text{ΕΞΩΤ}} : \alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}}$ (στιχ. 197 : 195, 208, 221). γ. Συμμετρία ως προς την αντιθετική συσχέτιση μεταξύ δραματικού και μη δραματικού χώρου: $\alpha_{\text{ΕΞΩΤ}} : \alpha'_{\text{ΕΞΩΤ}}$ (στιχ. 191, 305 : 195, 208, 221) Παρατηρούμε την αναλογία, την ένταση και τη συμμετρία στην απόδοση της κίνησης και την αναλογία και τη συμμετρία στην προβολή της στάσης: Συγκεκριμένα οι κινήσεις και οι στάσεις οι οποίες εκτυλίσσονται στον εξωτερικό μη ευρύ δραματικό χώρο της συνάντησης Αθηνάς – Αχιλλέα εντοπίζονται ιεραρχικά στους ακόλουθους στίχους: b1.1: κίνηση: «*έλκετο δ'...*» (στιχ. 194), b1.2: κίνηση: «*ήλθε δ' Αθήνη*» (στιχ. 194), b1.3: στάση: «*στη δ' όπιθεν, ξανθής δέ κόμης έλε Πηλεϊώνα ..*» (στιχ. 197-198), b1.4: κίνηση: «*μετά δ' ετράπετ', ...*» (στιχ. 199-200), b1.5: στάση: «*..προσηύδα..*» (στιχ. 201), b1.6: στάση: «*προσέειπε....*» (στιχ. 206), b1.7: στάση:

«...προσέφη...» (στιχ.215), b1.8: κίνηση: «...σχέθε χείρα βαρειαν,/...ώσε μέγα ξίφος, ...» (στιχ. 219-221).

Οι κινήσεις οι οποίες συνδέονται με τον εξωτερικό ευρύ αλλά μη δραματικό χώρο είναι : b'1.1: (στιχ. 195), b'2.2: (στιχ. 208), b'3.3: (στιχ. 221). Οι λόγοι οι οποίοι διαμορφώνονται μεταξύ των παραπάνω κινήσεων και στάσεων είναι οι ακόλουθοι: b1.5 / b1.6 (στιχ. 201/206), b1.6 / b1.7 (στιχ. 206/215), και παρατηρείται *γεωμετρική αναλογία μεταξύ των λόγων* $b1.5/b1.6=b1.6/b1.7$ με κοινό στοιχείο τη *στροφή του ομιλούντος προς συγκεκριμένο πρόσωπο* στη δράση. Η διαμορφούμενη γεωμετρική αναλογία προέρχεται από λόγους στάσεων, οι οποίες ανήκουν στον ίδιο εξωτερικό ή μη ευρύ δραματικό χώρο. Ωστόσο διαμορφώνονται λόγοι κινήσεων – στάσεων και μεταξύ διαφορετικών χώρων, στην προκειμένη περίπτωση μεταξύ του εξωτερικού μη ευρέος δραματικού χώρου και του εξωτερικού ευρέος μη δραματικού χώρου. Συγκεκριμένα πρόκειται για τους λόγους:

$b1.2 / b'1$ (στιχ. 194/195) $b1.2 / b'2$ (στιχ. 194 /208) $b'1 / b'2$ (στιχ. 195 /208), ενώ παρατηρείται στην περίπτωση αυτή *γεωμετρική αναλογία μεταξύ των λόγων* : $b1.2 / b'1 = b'1 / b'2$ με κοινό στοιχείο την αποστολή της Αθηνάς από την Ήρα στον Αχιλλέα (στιχ. 195).

Η ένταση της κίνησης προβάλλει την *αίσθηση* της κίνησης βάσει της δημιουργημένης συσχέτισης ανάμεσα στην αφετηρία και την απόληξη της κίνησης στην ενότητα. Συγκεκριμένα πρόκειται για την περίπτωση b1.2 (στιχ. 194) ως έναρξη και b'3 (στιχ. 221) ως απόληξη της κίνησης «έλευση – αναχώρηση της θεάς» από της σκηνή της αγοράς.

Παρατηρούμε τη μερική ταύτιση της περίπτωσης έντασης και συμμετρίας της κίνησης γεγονός που αναδεικνύει τον ιδιαίτερα σημαντικό δραματικό ρόλο της Αθηνάς στην ενότητα από την άποψη της κίνησης και του χώρου όπου αυτή δρα.

Τέλος συμμετρικά αντίθετες είναι μεταξύ τους οι κινήσεις b1.1 και b1.8 των στίχων 194 και 219 –221 αντίστοιχα.

Παρατηρώντας την αναλογία και την συμμετρία του χώρου διαπιστώνουμε της σταθερή διαπλοκή του εξωτερικού μη ευρέος δραματικού χώρου α1 ΕΞΩΤ (στιχ. 197) τόσο στον σχηματισμό λόγων και γεωμετρικής αναλογίας όσο και στη διαμόρφωση συμμετριών και στις τρεις κατηγορίες : ως προς εξωτερικό – εσωτερικό χώρο, ως προς ευρύ – μη ευρύ χώρο, ως προς δραματικό – μη δραματικό χώρο.

Παρατηρώντας τη διαμόρφωση των λόγων, της αναλογίας και της συμμετρίας στην περίπτωση της κίνησης – στάσης διαπιστώνουμε της σταθερή παρουσία: α. της περίπτωσης b1.2 : κίνησης (στιχ. 194) τόσο στη διαπλοκή της με αντίστοιχες κινήσεις από τον εξωτερικό ευρύ μη δραματικό χώρο (b'1 και b'2) στο σχηματισμό λόγων όσο και στο συμμετρικό συσχετισμό της με την κίνηση b'3 (στιχ. 221). β. Τη συμβολή της στάσης b1.6 (στιχ. 206) στη διαμόρφωση λόγου καθώς και *γεωμετρικής αναλογίας* γ. τη συμβολή της κίνησης b'1 (στιχ. 195) η οποία εκτυλίσσεται σε εξωτερικό ευρύ μη δραματικό χώρο στη διαμόρφωση λόγων, *γεωμετρικής αναλογίας* και συμμετρικής διασύνδεσης με την κίνηση b'3 (στιχ. 221) δ. Τόσο η δραματική κίνηση b1.2 (στιχ. 194) όσο και η δραματική στάση b1.6 (στιχ. 206) αναφέρονται στην παρουσία της Αθηνάς, ενώ και η μη δραματική κίνηση b'3 η οποία συμβάλλει στη δημιουργία έντασης στην κίνηση και συμμετρίας, αναφέρεται και πάλι στην Αθηνά προβάλλοντας από την άποψη αυτή την καταλυτική δραματική παρουσία της στην ενότητα ως προς τον χώρο και την κίνηση – στάση της. ε. Η διαμόρφωση *γεωμετρικών αναλογιών* τόσο στην περίπτωση του χώρου όσο και στην περίπτωση της κίνησης – στάσης, αποκαλύπτει το συνεκτικό και αρμονικό συσχετισμό των συγκεκριμένων κατά περίπτωση κατηγοριών χώρου όσο και κίνησης – στάσης στη διαμόρφωση μιας λογικής και ενιαίας διασύνδεσής τους αναδεικνύοντας την υπολογισμένη και συμπληρωματική αλληλεξάρτησή τους στην προβολή της σκηνοθετικής αντίληψης του ποιητή στα πλαίσια της θεατρικής συμβατότητας. στ. Η

ύπαρξη μόνο γεωμετρικής μορφής αναλογίας τόσο στην περίπτωση του χώρου όσο και στην περίπτωση της κίνησης – στάσης επαληθεύει την ποιοτικής υφής εσωτερική αλληλοδιαδοχή και συνοχή μεταξύ των συνδεόμενων περιπτώσεων – μορφών χώρου και κίνησης – στάσης.

III

Η χρήση προγραμμάτων μαθηματικής υφής για Η.Υ. στη μελέτη των αρχαίων ελληνικών ποιητικών κειμένων.

Δύο προγράμματα Η.Υ. τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν στη μελέτη των αναφερθεισών περιπτώσεων ρυθμού, διακύμανσης, αναλογίας, έντασης και συμμετρίας είναι το Mathcad και το Scetchpad, τα οποία, μολονότι προορίζονται αποκλειστικά για μαθηματική χρήση, μπορούν ωστόσο με ορισμένες προσθήκες και εντολές ειδικά για αφηγηματικό κείμενο, να αποδώσουν τις ανωτέρω σχέσεις αφ' ενός μεν και κυρίως αφ' ετέρου να συμβάλλουν στη διευκρίνιση των σχέσεων αυτών, καθώς μπορούν να αποδώσουν εναργώς τα διαδοχικά βήματα αλλά και τις δυνατές τροπές ή αποκλίσεις ή μορφές ενός δεδομένου προβλήματος. Τέλος η μέθοδος του G. Polya²⁶ για την κατανόηση, εκτέλεση ενός σχεδίου αλλά κυρίως για την επινόηση ενός σχεδίου έρευνας είναι χρήσιμη και απαραίτητη μεθοδολογικά και για την μελέτη – ερμηνεία των αρχαίων ελληνικών κειμένων.

IV

Συμπεράσματα

Στη σύντομη εισήγησή μας παρουσιάσαμε για πρώτη φορά τις προτάσεις μας για νέες δυνατότητες ερμηνείας του ομηρικού κειμένου, βάσει μαθηματικών αλγορίθμων, οι οποίοι αξιοποιούν τα διδάγματα των αρχαίων Ελλήνων (Ευδόξου) αλλά και νεώτερων μαθηματικών (καρτεσιανό γινόμενο). Οι νέες ερμηνευτικές δυνατότητες οι οποίες διανοίγονται για τον 21^ο αιώνα είναι ακόμη ανυπολόγιστες δεδομένου ότι θα πρέπει να διαμορφωθεί μία συγκροτημένη επιστημονική θεωρία ερμηνείας του ομηρικού κειμένου σε επίπεδο μορφής αλλά και περιεχομένου, η οποία όμως θα είναι διεπιστημονικής φύσεως και θα στηρίζεται σε βαθειά γνώση τόσο των μαθηματικών όσο και στην ενδελεχή κατανόηση των Ομηρικών έργων. Δηλαδή για πρώτη φορά εισηγούμαστε τη συγκρότηση μιας διευρυμένης επιστημονικής θεωρίας (την οποία και προσπαθούμε να διαμορφώσουμε) για την προσέγγιση του ομηρικού κειμένου. Αυτή θα αναζητεί την εφαρμογή και επιβεβαίωση εκείνων των μαθηματικών εννοιών (αναλογίας, συμμετρίας, κ.τ.λ.) οι οποίες μπορούν να ενισχύσουν την απόδειξη της συγκροτημένης μαθηματικής και όχι τυχαίας αφηγηματικής τεχνικής τόσο της Ιλιάδας όσο και της Οδύσσειας. Ίσως τότε μπορέσουμε να συνειδητοποιήσουμε πληρέστερα και ουσιαστικότερα τον κόσμο του ποιητή και να διεισδύσουμε στην κατανόηση της άφθαστης τέχνης του.

Ζώντας σε έναν αιώνα τεχνολογικής έκρηξης και αξιοθαύμαστων επιστημονικών κατακτήσεων, ιδίως στο χώρο των θετικών επιστημών, θεωρούμε ότι είναι ανάγκη των καιρών μας η διεπιστημονική προσέγγιση των αντικειμένων της κλασικής φιλολογίας, οπλισμένης με ισχυρά μεθοδολογικά και αποδεικτικά εργαλεία της μαθηματικής επιστήμης²⁷, αλλά και με την επίγνωση ότι «*est quaedam etiam nesciendi ars et scientia*»²⁸ (κατά τον μεγάλο κλασικό φιλόλογο Hermann), ώστε να διαμορφωθεί μια νέα μαθηματικο – φιλολογική προσέγγιση των αρχαίων ελληνικών κειμένων, η οποία θα τα φωτίσει με νέο τρόπο και νέες ερμηνευτικές δυνατότητες.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Αργυροπούλου Λ., *Αποδείξεις για τη μαθηματική κατασκευή της ελληνικής γλώσσας*, Αθήνα 2000.

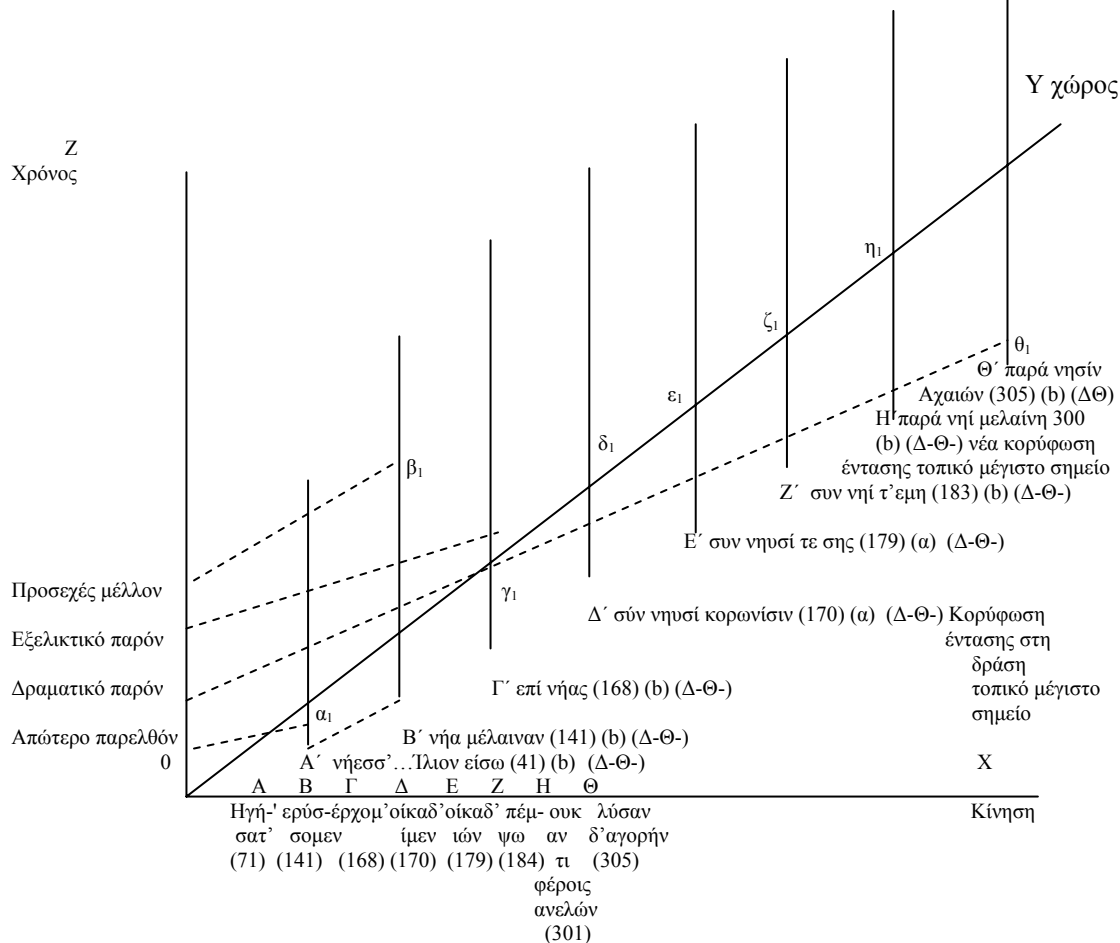
²⁶ Βλ. σημ. 11.

²⁷ Σ. Μπαλή, *Μαθηματικά και ποίηση Από τον Αρχιμήδη στον Ελύτη*, σ. 82

²⁸ Κ. Ι. Βουρβέρι, *Εισαγωγή εις την αρχαιογνωσίαν και την κλασικήν φιλολογίαν*, σ. 250

- Βελουδή Γ., *Γραμματολογία. Θεωρία λογοτεχνίας*, Αθήνα 1997²
- Bertman S., *A Study of Analogy and Contrast as Elements of Symmetrical Design in the Structure of the Odyssey*, Columbia University diss 1965, University Microfilms, Ann Arbor 1966.
- Βουδούρη Κ. Ι., *Λογική φιλοσοφική και συμβολική*, Αθήνα 1992.
- Βουρβέρη Κ. Ι., *Εισαγωγή εις την αρχαιογνωσίαν και την κλασσικήν φιλολογίαν*, Αθήναι 1967.
- Detienne M, “En Grèce Archaique : Géometrie, Politique et Société”, *Annales, Economies, Sociétés, Civilisations*, 20 No 1 (1965), 425, 429-436, 440-441.
- Device A. M., Stephens L.D., «Towards a new Theory of Greek Prosody : The Suprasyllabic Rules», *TAPA* 112 (1982), 33-63.
- Ζερβού Π., «Άλγεβρα της Λογικής», *MEE*, τομ. Γ' σ.460 (εκδ. Δρανδάκη)
- Ζερβού Π., «αλγόριθμος», *MEE*, τομ Γ', σσ. 487-488
- Germain G., *Homère et la mystique des nombres*, Παρίσι 1954
- Greenberg N. A. “ A Statistical Comparison of the Hexameter Verse in Iliad I, Theognis and Solon”, *Qucc* n.s. 20 (1985), 63-75.
- Jäger G., *Εισαγωγή στην κλασσική φιλολογία*, μτφ. Δ. Ι. Ιακώβ, Μ. Πεχλιβανός, Αθήνα 1987.
- Lloyd G. E. R., *Polarity and Analogy. Two types of argumentation in early Greek Thought*, Cambridge University Press 1977.
- Lord M. L., “Withdrawal and Return : An Epic Story Pattern in the Homeric Hymn to Demeter and in the Homeric Poems”, *CJ* 62 (1966-67), 241-248
- Michel P-H *De Pythagore à Euclide Contribution à l' histoire des mathématiques préeuclidiennes*, Παρίσι 1950.
- Μπαλή Σ., *Μαθηματικά και Ποίηση. Από τον Αρχιμήδη στον Ελύτη*, Σκόπελος 2001
- Myres J. L., *Who were the Greeks?* University of California Press, Μπέρκλεϊ Καλιφόρνια 1930
- Myres J. L. , “The Last Book of the Iliad”, *JHS* 52 (1932), 264-296
- Myres J. L., “The Pattern of the Odyssey”, *JHS* 72 (1952), 1-19
- Netz N., *The Shaping of Deduction in Greek Mathematics. A Study in Cognitive History*, Cambridge University Press 1999.
- Παπανικολάου Κ.Ι., *Νεοελληνική καλολογία Αισθητική του λόγου*, Αθήνα χ. χ.⁴
- Partee B. H., Meulen A. J., Wall R, *Mathematical Methods in Linguistics*, Dordrecht, Boston, London 1993².
- Polya G., *Πώς να το λύσω*, μτφ. Ξ. Ψυακκή, Αθήνα 1998³.
- Riggsby A. M., “Homeric Speech Introductions and the Theory of Homeric Composition”, *TAPA* 122 (1992), 99-114.
- Sheppard J.T. *The Pattern of the Iliad*, Λονδίνο 1969²
- Σπανδάγου Ε., *Τα Μαθηματικά των αρχαίων Ελλήνων*, Αθήνα 2000.
- Σπύρου Π. Γ., *Θεωρία γραφημάτων*, Αθήνα 1999.
- Σταμάτη Ε. Σ., *Ευκλείδου Γεωμετρία. Στοιχεία*, τομ I, II, III, Αθήνα 1975.
- Σταμάτη Ε.Σ., «Τα μαθηματικά των Ελλήνων, Η προέλευσις των σύγχρονων συμβόλων των αριθμών, Αι αριθμητικάί πράξεις. Τα μαθηματικά του Ομήρου», *Ευκλείδης* (Αθήναι Ιαν. – Φεβρ. 1970).
- Sturtevant E. H. “The Ictus of Classical Verse” *AJP* 44 (1923), 319-338.
- Συκουτρή Ι., «Γραμματολογία», *MEE*, τομ. Η', σσ. 675-686.
- Vernant J. P., Detienne M., *Μήτις Η πολύτροπη νόηση στην αρχαία Ελλάδα*, μτφ. Ι. Παπαδοπούλου, Αθήνα 1993.
- Vivante P., *The Homeric Imagination. A Study of Homer's Poetic Perception of Reality*, Indiana University Press Μπλούμινγκτον Λονδίνο 1970.
- Whitman C. H., *Homer and the Heroic Tradition*, Harvard University Press 1958.

ΣΧΕΔ. 2. Ο «ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΤΩΝ ΑΧΑΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΛΟΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΕΤΗ ΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΡΑΨΩΔΙΑ Α ΤΗΣ ΙΛΙΑΔΑΣ (στιχ. 53-305)



OX : άξονας κίνησης
 OY: άξονας χώρου
 OZ: άξονας χρόνου
 α: απόκλιση από το σκηνικό πλαίσιο της αγοράς και το ευρύτερο ελληνικό στρατόπεδο
 β': σύγκλιση με σκηνικό πλαίσιο της αγοράς και το ευρύτερο ελληνικό στρατόπεδο
 αφηγηματική διαδοχή: bb b aa bbb

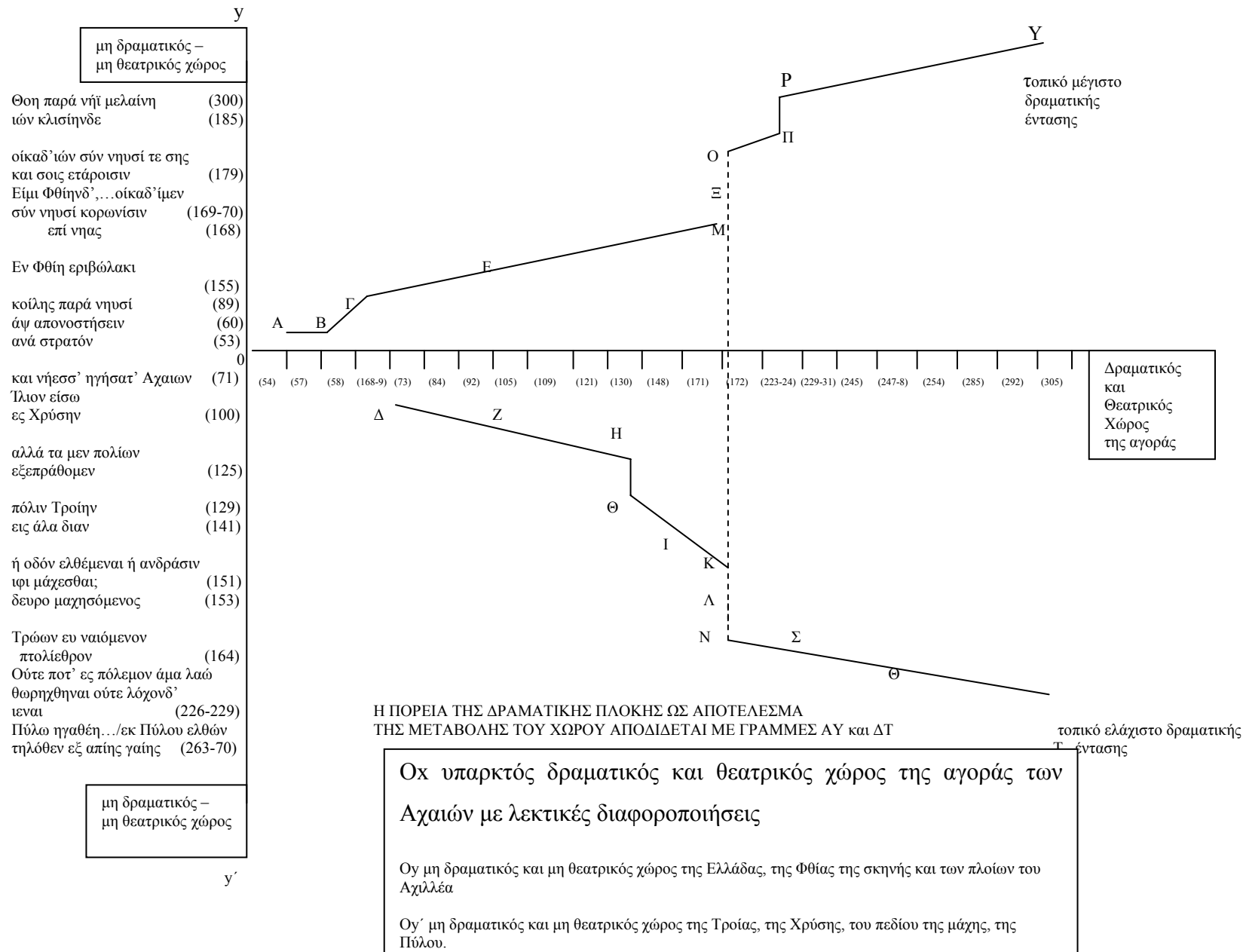
Δ : δραματικός χώρος
 Θ : θεατρικός χώρος
 Δ- : μη δραματικός χώρος
 Θ- : μη θεατρικός χώρος

Α', Β', Γ', Δ', Ε', Ζ', Η', Θ': αφηγηματική διαδοχή των περιπτώσεων χώρου ο οποίος προβάλλεται μέσω δήλωσης των πλοίων

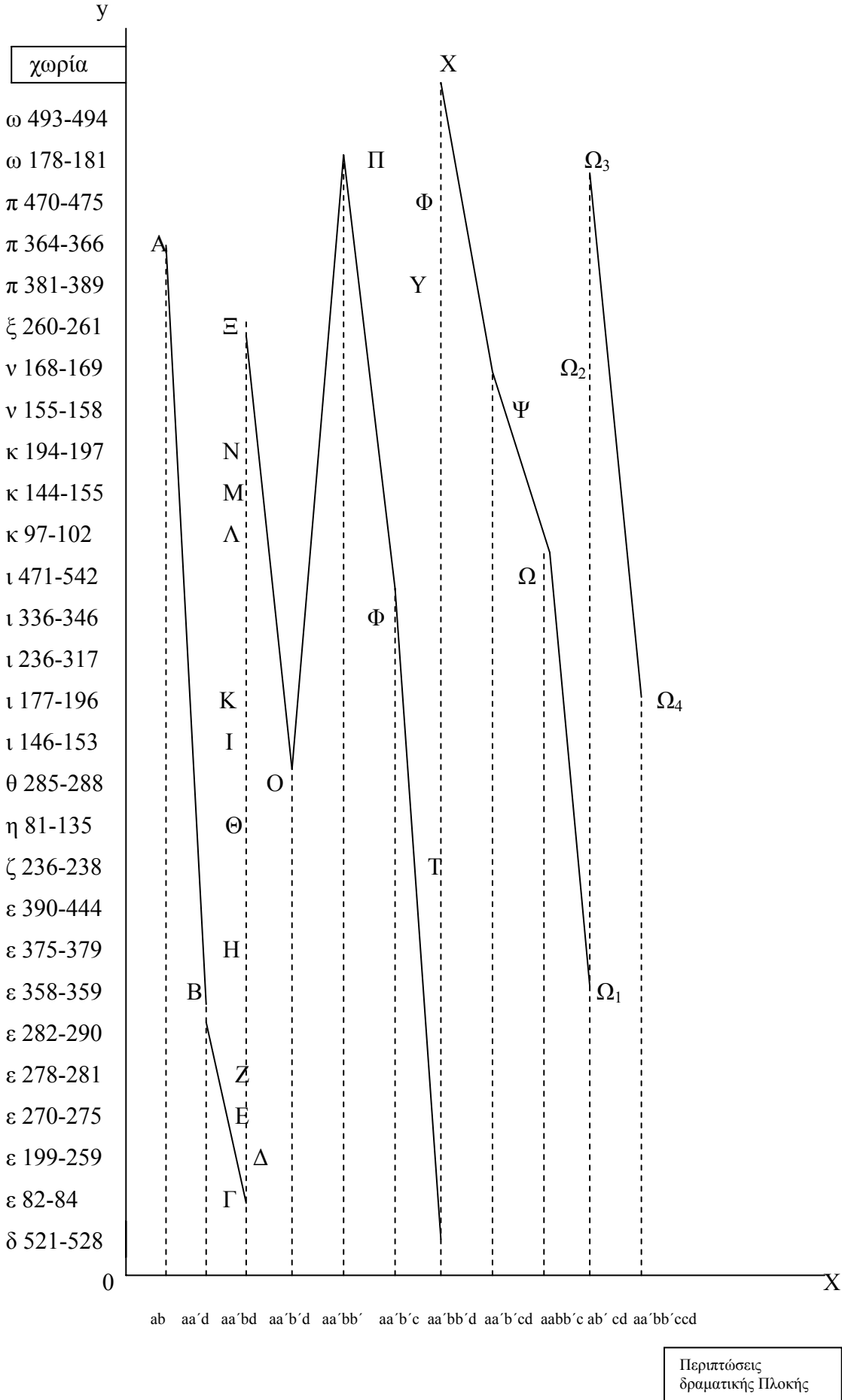
Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η, Θ : κινήσεις αντίστοιχες Α' Β' Γ' Δ' Ε' Ζ' Η' Θ'

α1, β1, γ1, δ1, ε1, ζ1, η1, θ1 : χρονική βαθμίδα αντίστοιχη προς την από κοινού σύνδεση του χώρου (Α', Β', Γ', Δ', Ε', Ζ', Η', Θ',) και της κίνησης (Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η, Θ)

ΣΧΕΔ. 3. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΔΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΛΟΚΗΣ ΧΩΡΟΥ – ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΤΑΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ
ΣΤΗ ΡΑΨΩΔΙΑ Α ΤΗΣ ΙΛΙΑΔΑΣ (στίχ. 53-305).



ΣΧΕΔ.4. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΛΟΚΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΔΥΣΣΕΙΑ



Περιπτώσεις
δραματικής Πλοκής