



MULTILINGUAL ACADEMIC JOURNAL OF EDUCATION AND SOCIAL SCIENCES



The Contribution of Computational Stichometry Software to the Study of Plato's Works

Tsoumaki Maria, Papakitsos Evangelos C

DOI Link: <http://dx.doi.org/10.46886/MAJESS/v10-i1/7414>

DOI: 10.46886/MAJESS/v10-i1/7414

Received: 09 November 2022, Revised: 11 December 2022, Accepted: 04 January 2023

Published Online: 25 January 2023

In-Text Citation: (Maria & Papakitsos, 2022)

To Cite this Article: Maria, T., & Papakitsos, E. C. (2022). The Contribution of Computational Stichometry Software to the Study of Plato's Works. *Multilingual Academic Journal of Education and Social Sciences*, 10(1), 99–115.

Copyright: © The Authors 2022

Published by Knowledge Words Publications (www.kwpublications.com)

This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license. The full terms of this license may be seen at: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

Vol. 10, No. 1, 2022, Pg. 99 - 115

<https://kwpublications.com/journals/journaldetail/MAJESS>

JOURNAL HOMEPAGE

Full Terms & Conditions of access and use can be found at
<https://kwpublications.com/pages/detail/publication-ethics>



The Contribution of Computational Stichometry Software to the Study of Plato's Works

Tsoumaki Maria¹, Papakitsos Evangelos C²

¹National & Kapodistrian University of Athens, Greece, ²University of West Attica, Greece

Η συμβολή του λογισμικού Υπολογιστικής Στιχομετρίας στη Μελέτη των Έργων του Πλατώνα

Τσουμάκη Μαρία¹, Παπακίτσος Ευάγγελος Χ²

¹Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ²Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής,
Email: papakitsev@gmail.com (corresponding author)

Abstract

This work describes a software application of computational stichometry, created to investigate the possible influence of the Pythagorean School of mathematics in the construction of Plato's works. That is, whether Plato wrote his works in such a way that their parts present quantitative proportions in terms of their extent, both among themselves and with the whole of each work. The number of syllables, in combination with the lines of the text, is used here as a criterion of length. It has been observed that the number of syllables per line of text in ancient scrolls is the same as that of the dactylic hexameter, i.e., from 12 to 17 syllables, probably due to the horizontal dimension (width) of the scroll. Yet, the works of Plato, as well as of all ancient writers, are not in such a form today. The software presented here converts the texts into numbered lines of a certain number of syllables, a number which is defined each time by the researcher, thus simulating the form of text in ancient scrolls. This makes it possible to measure the extent of both the work as a whole and its parts, as a prerequisite for capturing the relevant proportions. In order to compare the results of the present work with other similar ones, the structure of Plato's Symposium was measured in terms of its structure. The measurement did not verify the original hypothesis about the Pythagorean mathematical structure of the Symposium, based on the number of syllables, but it demonstrated the ease with which mass quantitative data are obtained for a work, with the help of computational linguistics, thus saving time and effort on the part of the researchers.

Keywords: Computational Stichometry, Natural Language Processing, Plato, Manuscript, Hexameter.

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία περιγράφεται μια εφαρμογή λογισμικού υπολογιστικής στιχομετρίας, που δημιουργήθηκε με σκοπό να διερευνηθεί η πιθανή επιρροή της Πυθαγόρειας μαθηματικής σχολής στη δόμηση των έργων του Πλάτωνα. Δηλαδή στο κατά πόσον ο Πλάτων συνέγραφε τα έργα του με τέτοιο τρόπο ώστε τα μέρη τους να παρουσιάζουν ως προς την έκτασή τους ποσοτικές αναλογίες, τόσο μεταξύ τους όσο και με το σύνολο εκάστου έργου. Ως κριτήριο έκτασης χρησιμοποιείται εδώ το πλήθος των συλλαβών, σε συνδυασμό με τις γραμμές του χειρογράφου. Έχει παρατηρηθεί ότι το πλήθος των συλλαβών ανά γραμμή κειμένου στα αρχαία χειρόγραφα είναι το ίδιο με αυτό του δακτυλικού εξάμετρου, δηλαδή από 12 έως 17 συλλαβές, πιθανότατα λόγω της οριζοντίου διάστασης (πλάτους) των κυλινδρικών χειρογράφων. Όμως τα έργα του Πλάτωνα, αλλά και όλων των αρχαίων συγγραφέων, δεν βρίσκονται σήμερα σε τέτοια μορφή. Το λογισμικό που παρουσιάζεται εδώ μετατρέπει τα κείμενα σε αριθμημένες γραμμές συγκεκριμένου πλήθους συλλαβών, πλήθος το οποίο ορίζεται κάθε φορά από τον/την ερευνητή/τρια. Έτσι γίνεται εφικτή η μέτρηση της έκτασης τόσο του συνόλου του έργου όσο και των μερών του, ως προϋπόθεση για την αποτύπωση των σχετικών αναλογιών. Με στόχο τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας με άλλες παρόμοιες, μετρήθηκε ως προς τη δομή του το έργο *Συμπόσιο* του Πλάτωνα. Η μέτρηση δεν επαλήθευσε την αρχική υπόθεση περί Πυθαγόρειας μαθηματικής δομής του Συμποσίου με βάση το πλήθος των συλλαβών, κατέδειξε όμως την ευκολία με την οποία αποκτώνται μαζικά ποσοτικά στοιχεία για ένα έργο, με τη βοήθεια της υπολογιστικής γλωσσολογίας, εξοικονομώντας έτσι χρόνο και κόπο από μέρους του ερευνητή/τριας.

Λέξεις-Κλειδιά: υπολογιστική Στιχομετρία, Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας, Πλάτων, Χειρόγραφο, Εξαμετρος.

Εισαγωγή

Η επίδραση των Πυθαγορείων στη σκέψη και τη φιλοσοφική θεωρία του Πλάτωνα έχει θεωρηθεί ιδιαίτερα καταλυτική ήδη από την αρχαιότητα, σε βαθμό μάλιστα που τόσο ο Αριστοτέλης όσο και άλλοι σύγχρονοί του τον χαρακτήρισαν κατά βάση Πυθαγόρειο φιλόσοφο. Η γνωριμία του Πλάτωνα με τους Πυθαγόρειους έγινε στον Τάραντα της Ιταλίας το 387 π.Χ., κατά τη διάρκεια των ταξιδιών που πραγματοποίησε ο φιλόσοφος μετά τον θάνατο του Σωκράτη. Ο Διογένης ο Λαέρτιος (Διογένης Λαέρτιος, III.6) στους Βίους Φιλοσόφων αναφέρεται συγκεκριμένα στη γνωριμία του Πλάτωνα με τον Φιλόλαο και τον Εύρυτο, ενώ στην Εβδόμη Επιστολή, που αποδίδεται στον ίδιο τον Πλάτωνα, διαβάζουμε και για τη στενή φιλία που αναπτύχθηκε μεταξύ εκείνου και του Αρχύτα, ενός ακόμα επιφανούς Πυθαγορείου, που έχει μάλιστα υποστηριχτεί πως υπήρξε ένα «νέο πρότυπο φιλοσόφου για τον Πλάτωνα» (Vlastos 1991, σελ. 129), μετά τον Σωκράτη.

Η Πυθαγόρεια σχολή διατεινόταν πως οι αριθμοί αποτελούν τα συστατικά στοιχεία, την ουσία του κόσμου. Κατά τους Πυθαγόρειους φιλοσόφους, οι αριθμοί, οι μαθηματικές σχέσεις και τα γεωμετρικά σχήματα που παριστάνονται στο χαρτί είναι αναπαράσταση των αυθεντικών τους προτύπων, που βρίσκονται ως μοναδικά και αναλλοίωτα πρότυπα στον ανθρώπινο νου. Πρόκειται για τη γνωστή Πυθαγόρεια διδασκαλία της «μιμήσεως», κατά την οποία τα αισθητά

υπάρχουν κατ' απομίμηση ατελή του τέλειου νοητού κόσμου. Η επιρροή αυτής της θεωρίας στη σκέψη του Πλάτωνα για τη μετέπειτα ανάπτυξη της δικής του θεωρίας για τον κόσμο των Ιδεών είναι προφανής. Εξετάζοντας αναλυτικότερα την Πυθαγόρεια φιλοσοφία, βάση αυτής αποτέλεσε η λεγόμενη «Τετρακτύς». Πρόκειται για το άθροισμα των πρώτων τεσσάρων φυσικών αριθμών ($1+2+3+4=10$), από τους οποίους οι Πυθαγόρειοι υποστήριζαν πως μπορούσαν να κατασκευαστούν οι αναλογίες της τέταρτης, πέμπτης και όγδοης αρμονικής, που με τη σειρά τους δημιουργούν τη λεγόμενη «Αρμονία των Σφαιρών», μια μελωδία που διείπε το σύμπαν και δεν ήταν δυνατό να γίνει αντιληπτή, παρά μόνον από τους φιλοσόφους (Kennedy 2011, σελ.1).

Λόγω των παραπάνω θεμελιωδών θεωριών στη φιλοσοφία των Πυθαγορείων, έχει υποστηριχθεί ακόμα και το ότι έδιναν μαθηματική δομή στα κείμενά τους, όπως πίστευε ο Βιτρούβιος. Έτσι, πολλοί είναι οι μελετητές εκείνοι που έχουν διερευνήσει μέχρι σήμερα το ενδεχόμενο επίδρασης των Πυθαγόρειων θεωριών ακόμα και στον τρόπο με τον οποίο ο Πλάτωνας δομούσε τα έργα του, αναζητώντας κάποια υπολανθάνουσα μαθηματική οργάνωση και μουσικότητα στους διαλόγους του (Τσουμάκη, 2012).

Σχετικές Μελέτες

Οι πιο πρόσφατες σχετικές μελέτες των έργων του Πλάτωνα, με τη βοήθεια λογισμικού υπολογιστικής στιχομετρίας, πραγματοποιήθηκαν στο Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Parakitsos & Tsoumaki, 2013) σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Τσουμάκη 2012), στα πλαίσια του διεπιστημονικού διαπανεπιστημιακού προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών «Τεχνογλωσσία», καθώς και στο πανεπιστήμιο του Manchester από τον J.B. Kennedy (Kennedy, 2011), ο οποίος, εξετάζοντας τους διαλόγους του Συμπόσιου κι εκείνους του Ευθύφρωνος, διατείνεται πως αποκάλυψε τη μουσική δομή που τους διέπει. Η στιχομετρική ανάλυση του Kennedy αποκαλύπτει πως κάθε διάλογος μπορεί να διαιρεθεί σε δώδεκα μέρη, καθένα εκ των οποίων αποτελεί συμβολική αναπαράσταση μιας μουσικής κλίμακας από δώδεκα νότες. Η προαναφερθείσα μελέτη στιχομετρίας του J.B. Kennedy έγινε με τη βοήθεια λογισμικού σε γλώσσα προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών (εφεξής H/Y) Python, και στηρίχτηκε στο πλήθος των χαρακτήρων των πρωτότυπων κειμένων.

Συγκεκριμένα, ο J.B. Kennedy υποστηρίζει πως τόσο η έκταση των λόγων στους διαλόγους του Πλάτωνα και η θέση τους μέσα στο εκάστοτε έργο όσο και η θέση σημαντικών τροπών στα επιχειρήματα των ομιλούντων προδίδουν μια υποβόσκουσα στιχομετρική οργάνωση. Για την ακρίβεια, τονίζει τη σπουδαιότητα μιας δομής 12 μερών, που διατείνεται πως εμφανίζει το Συμπόσιο και άλλοι διάλογοι του Πλάτωνα, προβάλλοντας μάλιστα ιδιαίτερα πειστικά αποδεικτικά στοιχεία.

Πιο αναλυτικά, ένας ισχυρισμός του Kennedy είναι ότι σε διαλόγους όπως ο «Μενέξενος», ο «Φαίδρος» και φυσικά το «Συμπόσιο», οι λόγοι των προσώπων που συμμετέχουν είναι σαφώς οριοθετημένοι από το υπόλοιπο κείμενο. Εξετάζοντας το Συμπόσιο επεσήμανε πως οι λόγοι του Πausανία, του Ερυξίμαχου και του Αριστοφάνη καταλαμβάνουν ο καθένας το 1/12 της συνολικής έκτασης του κειμένου, ενώ ο λόγος του Σωκράτη (συμπεριλαμβανομένων των συζητήσεων που είχε με τον Αγάθωνα και τη Διοτίμα) κι εκείνος του Αλκιβιάδη αποτελούν τα 3/12 και 2/12 αντίστοιχα. Έτσι, συμπεραίνει ότι ένα διάστημα 1/12 πιθανότατα ήταν κύριας σημασίας στο έργο αυτό. Το ίδιο αποδεικνύεται και από τη σχετική θέση των λόγων μέσα στο κείμενο, αφού για παράδειγμα η αρχή του λόγου του Πausανία τοποθετείται στα 2/12 του

έργου, η αρχή του λόγου του Ερυξίμαχου στα 3/12 και του Αριστοφάνη στα 4/12. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι το ρητορικό πυροτέχνημα με το εγκώμιο του Έρωτα, μέσα στο λόγο του Αγάθωνα, λαμβάνει χώρα στα 6/12 του διαλόγου, ίσως καθόλου τυχαίο, αφού ο έρωτας αποτελεί το κεντρικό θέμα του Συμποσίου.

Ανάλογες κανονικότητες φαίνεται πως προκύπτουν και από τη συγκριτική μελέτη των διαλόγων του Πλάτωνα, όσον αφορά τη σχετική θέση μέσα στο κείμενο ιδεών με θετικό ή αρνητικό περιεχόμενο. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι αρνητικές ιδέες όπως η ατιμία, η ασθένεια, η άρνηση κτλ. τείνουν να έχουν ορισμένη έκταση και τοποθετούνται συνήθως μεταξύ των 10/12 και 11/12 του συνολικού κειμένου. Αντίθετα, θετικές ιδέες όπως η αρετή, η δικαιοσύνη, και η καλοσύνη εμφανίζονται κατά προσέγγιση μεταξύ των 8/12 και 9/12 του κειμένου.

Η τακτική της στιχομετρίας από τους ίδιους τους συγγραφείς ήταν διαδεδομένη, ήδη από την περίοδο της αρχαιότητας, όπως έχει αποδείξει ο Ohly (1928), ακόμα και για πρακτικούς λόγους. Υπάρχουν σχετικές μαρτυρίες ότι οι αρχαίοι γραφείς αμείβονταν ανά γραμμή, μεγέθους όσο ο στίχος του δακτυλικού εξαμέτρου, που αντέγραφαν στα κυλινδρικά χειρόγραφα (Kennedy 2010). Όλα τα προαναφερθέντα αποτέλεσαν το έναυσμα για την εκπόνηση της μελέτης των έργων του Πλάτωνα, με βάση τις συλλαβές και τις γραμμές του κειμένου (Papakitsos & Tsoumaki 2013; Τσουμάκη 2012). Στόχος αυτής της μελέτης ήταν και η περαιτέρω διερεύνηση του ενδεχομένου μαθηματικής οργάνωσης των έργων του Πλάτωνα, και κατ' επέκταση της Πυθαγόρειας επίδρασής του, με κυρίαρχο παράδειγμα το Συμπόσιο για λόγους συγκρισιμότητας, εφαρμόζοντας τη μέθοδο της αυτόματης στιχομετρίας, ύστερα από τη δημιουργία ανάλογου υπολογιστικού εργαλείου σε προγραμματιστικό περιβάλλον Visual C#.

Το Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Το αρχικό ζητούμενο της σχεδίασης του υπολογιστικού εργαλείου ήταν η διερεύνηση, μέσω μιας εφαρμογής αυτόματης στιχομετρίας, της πιθανής διαίρεσης του κειμένου του Συμποσίου του Πλάτωνα σε γραμμές μεγέθους όσο ο στίχος του δακτυλικού εξαμέτρου, με τρόπο ώστε η ολοκλήρωση διαφόρων ενοτήτων να εμφανίζει κάποια κανονικότητα ως προς τον συνολικό αριθμό συλλαβών ή γραμμών που καταλαμβάνουν. Κάτι τέτοιο θα αποδείκνυε ότι ο αρχαίος φιλόσοφος μετρούσε τον αριθμό των συλλαβών κάθε γραμμής και τον χρησιμοποιούσε για να δώσει μαθηματική δομή στο έργο του.

Σύμφωνα με τις σχεδιαστικές προδιαγραφές (Τσουμάκη, 2012), το υπολογιστικό εργαλείο αυτόματης στιχομετρίας έχει τις επόμενες δυνατότητες και λειτουργίες:

- Ανοίγει ένα παράθυρο διαλόγου, απ' όπου ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να περιηγείται στον Η/Υ του, προκειμένου να ανοίγει το αρχείο του Συμποσίου (ή κάποιο άλλο) από τη θέση στην οποία είναι αποθηκευμένο, ώστε αυτό να αναγινώσκεται από το πρόγραμμα για περαιτέρω επεξεργασία.
- Ένα μικρό πλαίσιο κειμένου βρίσκεται ακριβώς δίπλα, όπου εμφανίζεται η διαδρομή, από την οποία ο χρήστης έχει μόλις ανοίξει το αρχείο με το κείμενο του Συμποσίου, στην αρχική του μορφή.
- Σε ένα επίσης μικρό πλαίσιο κειμένου, ακριβώς κάτω από το προαναφερθέν, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πληκτρολογεί κάθε φορά τον αριθμό των συλλαβών που επιθυμεί να περιέχει κάθε γραμμή κειμένου του Συμποσίου, μετά την επεξεργασία. Ακριβώς επειδή εκεί θα πρέπει να πληκτρολογούνται μόνον αριθμοί, αποκλείεται προγραμματιστικά η δυνατότητα πληκτρολόγησης οποιουδήποτε άλλου στοιχείου

(όπως σημείων στίξης ή γραμμάτων) πέραν αριθμών. Η δυνατότητα αυτή υπάρχει διότι σήμερα τα αρχαία έργα βρίσκονται σε εκτυπωμένη μορφή, με τυποποιημένες γραμματοσειρές γνωστού μεγέθους και στις οποιοσδήποτε διαστάσεις μπορεί να έχει ένα σύγχρονο βιβλίο. Όμως τα πρωτότυπα έργα της αρχαίας εποχής ήταν χειρόγραφα σε φύλλα (από πάπυρο ή περγαμηνή) με ορισμένο πλάτος και τυλιγμένα κατά μήκος σε κυλίνδρους. Η χωρητικότητα κάθε γραμμής σε γράμματα (και επομένως σε συλλαβές) ήταν ανάλογη του γραφικού χαρακτήρα του γραφέως. Επειδή λοιπόν ο/η σύγχρονος/η ερευνητής/τρια δεν είναι απαραίτητα σε θέση να προσδιορίζει το πλήθος των συλλαβών ανά γραμμή του αρχαίου κειμένου μέσω της σύγχρονης εκτύπωσης, γι' αυτό του/της δίνεται η συγκεκριμένη δυνατότητα, ώστε να μπορεί να μεταβάλλει το πλήθος των συλλαβών ανά γραμμή και να μεταφέρει έτσι τη σύγχρονη εκτύπωση στην αρχαία διάταξη/μορφή του χειρόγραφου κειμένου.

- Ένα κομβίο εκτελεί μέτρηση του αριθμού των συλλαβών και συγχρόνως χωρίζει το κείμενο σε γραμμές συγκεκριμένου αριθμού συλλαβών, εκτελώντας μια σειρά κανόνων συλλαβισμού, σύμφωνα με το σύστημα της ελληνικής γλώσσας (Οικονόμου, 1971), που έχει δηλωθεί στο πρόγραμμα με τη μορφή συγκεκριμένων περιορισμών. Αυτομάτως, το αποτέλεσμα της επεξεργασίας εμφανίζεται στο κάτω πλαίσιο κειμένου του παραθύρου της εφαρμογής. Ακριβώς επειδή για την επεξεργασία του αρχικού κειμένου, απαραίτητη προϋπόθεση είναι να έχει προκαθοριστεί η θέση του αρχείου που το περιέχει, καθώς και ο επιθυμητός κάθε φορά αριθμός συλλαβών, στο συγκεκριμένο κομβίο διεξάγονται προγραμματιστικά κάποιοι έλεγχοι. Δηλαδή, αν ο χρήστης επιχειρήσει να πατήσει το κομβίο χωρίς να έχει προκαθορίσει τη θέση του προς επεξεργασία αρχείου ή χωρίς να έχει προηγουμένως πληκτρολογήσει τον επιθυμητό αριθμό των συλλαβών κάθε γραμμής, τότε εμφανίζεται στην οθόνη μήνυμα σφάλματος, που του υποδεικνύει τη σωστή ενέργεια.
- Επίσης, ένα κομβίο παρέχει τη δυνατότητα στον χρήστη όχι μόνο να βλέπει τα αποτελέσματα της επεξεργασίας του αρχικού κειμένου στην οθόνη της εφαρμογής, αλλά και να τα αποθηκεύει σε ένα αρχείο *.txt με το όνομα «output_file», στην επιφάνεια εργασίας του. Ωστόσο, για να τυπωθεί το κείμενο σε αρχείο, θα πρέπει ασφαλώς να έχει προηγηθεί η επεξεργασία του μέσω της χρήσης του προηγούμενου κομβίου, διαφορετικά εμφανίζεται στην οθόνη μήνυμα σφάλματος που τον ενημερώνει σχετικά με αυτό.
- Τέλος, ένα κομβίο χρησιμοποιείται από το χρήστη για εκκαθάριση των δεδομένων σε όλα τα πλαίσια κειμένου, τόσο εκείνων που εισήχθησαν από τον ίδιο το χρήστη (δηλαδή ο επιθυμητός αριθμός συλλαβών ανά γραμμή κειμένου) όσο κι εκείνων που εμφανίστηκαν αυτόματα, έπειτα από την ολοκλήρωση συγκεκριμένων ενεργειών (η διαδρομή της θέσης του αρχείου του Συμποσίου και το κείμενο πριν και μετά την επεξεργασία). Η εκκαθάριση αυτή αποβλέπει στο να καθίσταται εφικτή η επανάληψη της διαδικασίας, εφόσον το επιθυμεί ο χρήστης, ώστε να εξετάσει, για παράδειγμα, τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τον χωρισμό του κειμένου με διαφορετικό αριθμό συλλαβών ανά γραμμή.
- Η εφαρμογή, εκτός από τον χωρισμό του κειμένου σε γραμμές προκαθορισμένου αριθμού συλλαβών, εμφανίζει στα αριστερά κάθε γραμμής και τον αύξοντα αριθμό της (βλ. Πίν. 2), για ευκολότερη διερεύνηση των αποτελεσμάτων. Κρίθηκε δε απαραίτητη και

η στοίχιση του κειμένου μετά την εισαγωγή των αριθμών στα αριστερά, για μια πιο προσεγμένη εμφάνιση των δεδομένων εξόδου και εύκολη αναφορά στις γραμμές του κειμένου.

Πέραν όμως της προαναφερθείσας προεπεξεργασίας του κειμένου του Συμποσίου, δεδομένου του ενδιαφέροντός μας για τη χωροταξική οργάνωσή του στους αρχαίους κυλίνδρους (δηλαδή το πιθανό πλήθος συλλαβών ανά γραμμή), πρέπει να διερευνηθούν και άλλες παράμετροι στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, που ενδεχομένως θα οδηγήσουν σε εναλλακτικές μορφές του αρχικού κειμένου του συγκεκριμένου πλατωνικού έργου. Όπως μαρτυρείται (Kennedy 2010), οι αρχαίοι γραφείς αμείβονταν ανά γραμμή κειμένου και οι αμοιβές τους ήταν μάλιστα νομικά κατοχυρωμένες. Επίσης, το κόστος ενός χειρογράφου ήταν εν μέρει ανάλογο του μήκους του, ενώ κάποιιο υποστηρίζουν ότι τα αρχαία λογοτεχνικά χειρόγραφα ήταν προκαθορισμένου μήκους και πως γι' αυτόν το λόγο οι συγγραφείς προσχεδίαζαν τις συνθέσεις τους, ώστε αυτές να ταιριάζουν στο μήκος των φύλλων, αποφεύγοντας μεγάλα κενά. Εντούτοις, ο William A. Johnson δέ βρίσκει τεκμήρια για μια τέτοιου είδους προτυποποίηση στους μεταγενέστερους παπύρους της Οξυρύγχου (Johnson 2004). Επομένως, ακόμα και ο τρόπος δήλωσης της εναλλαγής των ομιλητών στο Συμπόσιο είναι ένας παράγοντας που θα μπορούσε να επηρεάσει το τελικό αποτέλεσμα, όσον αφορά τη συνολική διάταξη του κειμένου στο φύλλο του χειρογράφου. Η διερεύνηση αυτής της παραμέτρου επιχειρείται στη συνέχεια.

Δήλωση Ομιλητών στα Αρχαία Χειρόγραφα

Ο τρόπος δήλωσης της εναλλαγής των ομιλητών του Συμποσίου δε θα επηρέαζε σε καμία περίπτωση την ουσία του ίδιου του κειμένου, αφού αναμφισβήτητα αποτελεί εξωκειμενική πληροφορία, με την έννοια του ότι κατ' ουσίαν συνιστά ένα είδος σκηνοθετικής οδηγίας. Ωστόσο, όπως προαναφέρθηκε, θα άλλαζε το πλήθος συλλαβών του κειμένου ανά γραμμή στο χειρόγραφο, αφού θα συνεπαγόταν ενδεχομένως αλλαγή του αριθμού των συλλαβών, στο σημείο εκείνο του κειμένου όπου θα δηλωνόταν το όνομα του ομιλητή. Δυστυχώς, από τα αρχαία ευρήματα του Συμποσίου και μόνο δεν μπορούμε να συναγάγουμε ασφαλή συμπεράσματα για το πώς γινόταν η δήλωση αλλαγής ομιλητή. Γι' αυτό κρίθηκε σκόπιμο, προτού καταλήξουμε στους πιθανούς τρόπους της δήλωσης αυτής στο Συμπόσιο του Πλάτωνα, να γίνει μια συνοπτική παρουσίαση των διαφόρων μεθόδων, με τις οποίες οι αρχαίοι γραφείς συνήθιζαν να δηλώνουν την αλλαγή των ομιλητών στα διάφορα χειρόγραφα.

Σύμφωνα με τον Turner (1987), τα σημεία στίξης έπαιζαν κάποιες φορές βασικό ρόλο στη δήλωση αυτή. Παράδειγμα αποτελεί η παράγραφος. Διαφοροποιημένο σε σχέση με τη σημερινή του μορφή και χρήση, αυτό το σημείο στίξης δεν ήταν παρά μια απλή οριζόντια γραμμή/υπογράμμιση ανάμεσα στις γραμμές του κειμένου, και συγκεκριμένα κάτω από την προς επισήμανση γραμμή. Μεταξύ των άλλων χρήσεών της, η παράγραφος μαρτυρείται ως μέθοδος δήλωσης αλλαγής ομιλητή, τόσο σε αρχαίες τραγωδίες (π.χ., στον Οιδίποδα Τύρανο του Σοφοκλή) και κωμωδίες (π.χ., στους Σικυωνίους του Μενάνδρου) όσο και στον πλατωνικό διάλογο Φαίδων (Τσουμάκη, 2012). Την ίδια λειτουργία επιτελούσε κάποιες φορές το *δίστιγμο*, για το οποίο ο Turner αναφέρει πως συχνά δήλωνε αλλαγή ομιλητή σε συνδυασμό με την παράγραφο, είτε στο τέλος είτε στο μέσο μιας γραμμής, τόσο σε αρχαία δράματα, και κυρίως σε κωμωδίες (π.χ., στον Καρχηδόνο του Μενάνδρου), όσο και σε διάλογο του Πλάτωνα. Ακόμα όμως και το κενό, δεδομένου ότι οι γραφείς έγραφαν σε κεφααιογράμματη συνεχή γραφή,

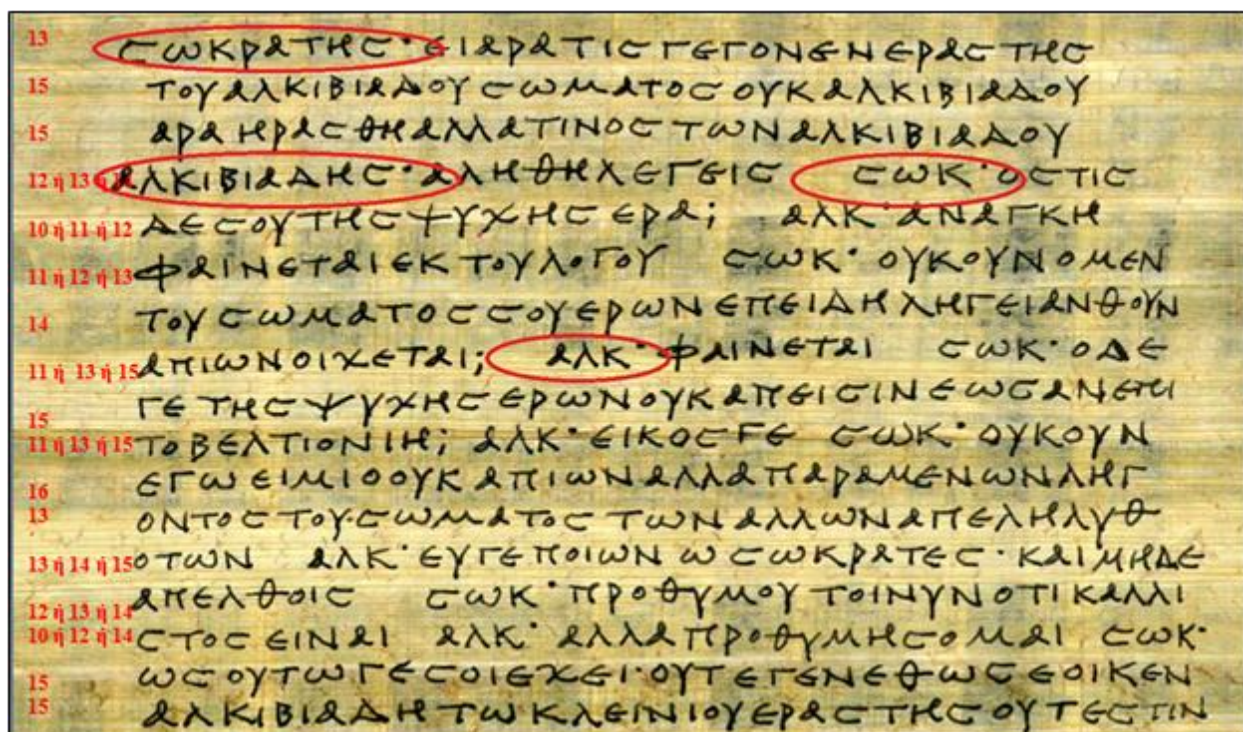
κάποιες φορές χρησιμοποιούταν για τον σκοπό αυτό, ιδιαίτερα στο δράμα, και πάλι σε συνδυασμό με την παράγραφο.

Πέραν από τα σημεία στίξης, μαρτυρούνται και άλλοι τρόποι δήλωσης των ονομάτων των ομιλητών σε ένα χειρόγραφο. Για παράδειγμα, στις αρχαίες τραγωδίες και κωμωδίες, οι ομιλητές δηλώνονταν με την αναγραφή συντετμημένης μορφής του ονόματός τους ή ενός μονογράμματος στο περιθώριο του παπύρου (π.χ., στην *Υψιπύλη* του Ευριπίδη). Κι αν η δήλωση στο περιθώριο δεν αλλάζει τη διάταξη του κειμένου, ωστόσο κανείς δέ θα μπορούσε να αποκλείσει το ενδεχόμενο μια τέτοια συντετμημένη μορφή των ονομάτων να δηλωνόταν και μέσα σε μια γραμμή, όπως μπορούμε να δούμε σε δείγμα από χειρόγραφο του *Αλκιβιάδη* του Πλάτωνα σε νεώτερο της εποχής του πάπυρο. Το δείγμα αυτό βέβαια αποτελεί μια ακόμα πιο σύνθετη περίπτωση, αφού για τη δήλωση των ονομάτων του Σωκράτη και του Αλκιβιάδη χρησιμοποιούνταν άλλοτε οι συντετμημένες μορφές *Σωκ* και *Αлк* αντίστοιχα, και άλλοτε οι πλήρεις μορφές τους (βλ. Εικ. 1).

Απ' όλες τις παραπάνω περιπτώσεις, που μαρτυρούνται μάλιστα με ευρήματα, θα πρέπει ουσιαστικά να εξεταστούν ποιες θα επηρέαζαν τη συλλαβική ανά γραμμή οργάνωση του κειμένου του *Συμποσίου*, ώστε να τροποποιηθεί ανάλογα το αρχικό κείμενο, προκειμένου με τη χρήση του λογισμικού να εξαχθούν συμπεράσματα για πιθανή μαθηματική οργάνωσή του από τον Πλάτωνα. Αδιαμφισβήτητα, η παράγραφος από μόνη της ως τρόπος δήλωσης αλλαγής ομιλητή δεν θα επηρέαζε το πλήθος των συλλαβών μιας γραμμής. Επομένως, εάν υποθέσουμε ότι έτσι δηλωνόταν η εναλλαγή των ομιλητών του *Συμποσίου*, μια πρώτη εκδοχή του κειμένου δεν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει τα ονόματα των ομιλητών. Αυτή η εκδοχή αυτομάτως ικανοποιεί τόσο το ενδεχόμενο η δήλωση των ονομάτων των ομιλητών να γινόταν με χρήση άνω στιγμής (*distinctio*) σε συνδυασμό με την παράγραφο, όσο και το ενδεχόμενο τα ονόματα να γράφονταν στο περιθώριο του φύλλου. Στον αντίποδα, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε πιθανή τη δήλωση μέσα στο κείμενο της πλήρους μορφής του ονόματος του ομιλητή που κάθε φορά έπαιρνε το λόγο, όπως φαίνεται εν μέρει και στο χειρόγραφο από τον *Αλκιβιάδη* του Πλάτωνα (βλ. Εικ. 1). Σε αυτή την περίπτωση, μια δεύτερη εκδοχή του κειμένου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει και τα ονόματα των ομιλητών στην πλήρη μορφή τους. Το δείγμα παρόλα αυτά από τον *Αλκιβιάδη* αποτελεί, όπως προαναφέρθηκε, ιδιαίτερη περίπτωση σχετικά με τον τρόπο δήλωσης των ονομάτων των ομιλητών. Συγκεκριμένα, παρατηρούμε ότι στην πρώτη γραμμή δηλώνεται το όνομα του Σωκράτη στην πλήρη μορφή του, ακολουθούμενο από άνω στιγμή, και τρεις γραμμές πιο κάτω το όνομα του Αλκιβιάδη κατά τον ίδιο τρόπο. Ωστόσο, σε όλο το υπόλοιπο κείμενο γίνεται εμφανής η χρήση συντετμημένων μορφών των ονομάτων των δύο διαλεγόμενων, κάθε φορά που παίρνουν τον λόγο.

Σχετικά με την ερμηνεία αυτού του συνδυασμού μεθόδων, μόνον υποθέσεις μπορούν να διατυπωθούν. Το χειρόγραφο που ήταν στη διάθεση των ερευνητών, παρόλο που δεν περιλαμβάνει κείμενο από την αρχή του διαλόγου (είναι απόσπασμα μεταξύ του 131c και 131e κατά προσέγγιση), όπου θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι ο γραφέας θέλει να γνωστοποιήσει για πρώτη φορά τα ονόματα των προσώπων, εντούτοις βρίσκεται στο άνω μέρος του κυλίνδρου, όπως μπορούμε να συναγάγουμε από το μεγάλο κενό πριν από την πρώτη γραμμή. Θα μπορούσε, λοιπόν, να θεωρηθεί ότι ενδεχομένως κάθε φορά που ξεκινούσε μια καινούργια στήλη στον κύλινδρο, οι γραφείς δήλωναν στο σημείο που άλλαζε ο ομιλητής για πρώτη φορά την πλήρη μορφή του ονόματός του και συνέχιζαν με χρήση συντετμημένων μορφών. Η παραπάνω υποθετική μέθοδος, έστω κι αν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, δεν θα

μπορούσε να διερευνηθεί εδώ. Αγνοώντας τη διάταξη του κειμένου στον πάπυρο, δεν γίνεται, κατά συνέπεια, να προκύψουν συμπεράσματα σχετικά με το σημείο του κειμένου που ξεκινούσε η κάθε στήλη, προκειμένου σε άλλα σημεία να χρησιμοποιηθεί η πλήρης και σε άλλα η συντεταγμένη μορφή των ονομάτων των ομιλητών. Έτσι, η διερεύνηση περιορίστηκε σε μια τρίτη εκδοχή κειμένου, στο οποίο η αλλαγή του ομιλητή θα δηλώνεται με χρήση κενού σε συνδυασμό με συντεταγμένη μορφή του ονόματος των ομιλητών και άνω στιγμή. Συνέβαλλε όμως μια τέτοια δήλωση στην αλλαγή της διάταξης του κειμένου; Και αν ναι, κατά πόσο;



Εικόνα 1: Το χειρόγραφο Αλκιβιάδη του Πλάτωνα (Τσουμάκη 2012 και <https://www.wikiwand.com/el/Πλάτων>).

Για να απαντηθεί το παραπάνω ερώτημα απαιτείται καταμέτρηση των συλλαβών των γραμμών του χειρογράφου του Αλκιβιάδη, που θα μας δώσει μια αρχική ένδειξη. Στόχος της καταμέτρησης ήταν, αφού εξεταστεί αν οι γραμμές που δεν περιέχουν αλλαγή ομιλητή εμφανίζουν κάποια κανονικότητα ως προς τον αριθμό των συλλαβών τους, στη συνέχεια να διαπιστωθεί πώς επηρεάζει αυτή την κανονικότητα η χρήση των συντεταγμένων μορφών των ονομάτων. Όπως φαίνεται, λοιπόν, και στο χειρόγραφο (βλ. τη μέτρηση στα αριστερά των γραμμών στην Εικ. 1, με ερυθρή γραμματοσειρά), από τις 17 συνολικά γραμμές κειμένου, αν αφαιρεθούν η πρώτη και η τέταρτη, όπου εφαρμόζεται η μέθοδος δήλωσης της πλήρους μορφής του ονόματος των ομιλητών, απομένουν 15 γραμμές που χρησιμοποιούνται για να εξαχθούν πιθανά συμπεράσματα. Στο χειρόγραφο αυτό από τον Αλκιβιάδη του Πλάτωνα (Εικ. 1) φαίνεται καθαρά η χρήση κενού, συντεταγμένης μορφής του ονόματος του ομιλητή και άνω στιγμής, ενώ στο άνω μέρος βλέπουμε ότι χρησιμοποιείται η πλήρης μορφή των ονομάτων. Με μια πρώτη ματιά στα δεδομένα του Πίνακα 1 γίνεται εμφανές ότι στο συγκεκριμένο τουλάχιστον χειρόγραφο δεν ακολουθείται αυστηρά η τήρηση συγκεκριμένου πλήθους

συλλαβών ανά γραμμή. Ωστόσο, παρατηρούμε ότι στις γραμμές που δεν περιέχουν αλλαγή ομιλητή υπάρχει μια διακύμανση μεταξύ 13-16 συλλαβών, με τις 5 από τις 8 συνολικά γραμμές να έχουν συγκεκριμένα 15 συλλαβές ανά γραμμή. Αντίθετα, βλέπουμε ότι στις γραμμές που περιέχουν αλλαγή ομιλητή με κενό και συντετμημένη μορφή του ονόματος, το πλήθος των συλλαβών τους, χωρίς να ληφθούν υπόψιν τα κενά και τα συντετμημένα ονόματα, μειώνεται αισθητά με μια διακύμανση μεταξύ 10-13 συλλαβών. Αντίθετα, αν συμπεριλάβουμε στην καταμέτρηση τόσο τα κενά όσο και τις συντετμημένες μορφές των ονομάτων, αυξάνοντας συμβατικά κατά μία συλλαβή το συνολικό πλήθος των συλλαβών μιας γραμμής, κάθε φορά που συναντάμε κάποιο από αυτά, τότε επανερχόμαστε και πάλι σε μια διακύμανση μεταξύ 12-15 συλλαβών. Αυτή η δεύτερη διακύμανση προσεγγίζει αριθμητικά πολύ περισσότερο εκείνη που εμφάνισαν οι γραμμές που δεν περιείχαν καθόλου ονόματα ομιλητών. Επομένως, θα μπορούσαμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα πως η συντετμημένη μορφή των ονομάτων σε συνδυασμό με το κενό πιθανότατα θα άλλαζε τη διάταξη του αρχικού κειμένου, εφόσον επιλέγονταν αυτή ως μέθοδος δήλωσης της αλλαγής ομιλητή στο *Συμπόσιο*. Γι' αυτό κι εδώ χρησιμοποιήθηκε ως μια τρίτη εκδοχή επεξεργασίας του κειμένου του *Συμποσίου*.

Πίνακας 1

Αποτελέσματα καταμέτρησης των συλλαβών των γραμμών του διασωθέντος χειρογράφου του *Αλκιβιάδη* του Πλάτωνα.

Γραμμή χωρίς αλλαγή ομιλητή	Πλήθος συλλαβών γραμμής	Γραμμή με αλλαγή ομιλητή	Πλήθος συλλαβών γραμμής (χωρίς συνυπολογισμό κενών ή συντετμημένων ονομάτων / με συνυπολογισμό κενών και συντετμημένων ονομάτων)
2 ^η	15	5 ^η	10 / 12
3 ^η	15	6 ^η	11 / 13
7 ^η	14	8 ^η	11 / 15
9 ^η	15	10 ^η	11 / 15
11 ^η	16	13 ^η	13 / 15
12 ^η	13	14 ^η	12 / 14
16 ^η	15	15 ^η	10 / 14
17 ^η	15		

Διερεύνηση Πιθανής Στιχομετρικής Δομής στο *Συμπόσιο*

Πέρα απ' όλα τα παραπάνω, κύριο έναυσμα για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας υπήρξε η παραδοχή (Ohly 1928) πως η έκταση των κλασικών αφηγηματικών συνθέσεων μετριόταν συνήθως με βάση το πλήθος «καθορισμένων» γραμμών, καθεμιά εκ των οποίων είχε μήκος αντίστοιχο με εκείνο ενός στίχου επικού ποιήματος γραμμένου σε δακτυλικό εξάμετρο. Κι εδώ ακριβώς αρχίζει η παρούσα ερευνητική εργασία, διότι η διερεύνηση πιθανής Πυθαγόρειας δομής στο *Συμπόσιο* έγινε έπειτα από χωρισμό του κειμένου σε γραμμές 12-17 συλλαβών. Η επιλογή αυτών των αριθμών, βέβαια, δεν είναι τυχαία, αλλά σχετίζεται άμεσα με τον αριθμό των συλλαβών που είχε δυνητικά ένας στίχος δακτυλικού εξαμέτρου (Papakitsos 2011). Αν επομένως, αποδεικνυόταν ότι το κείμενο του *Συμποσίου* εμφανίζει αντίστοιχες κανονικότητες με εκείνες που επεσήμανε ο Kennedy (2011), πιθανότατα μέσω της ολοκλήρωσης ενοτήτων σε

ορισμένο πλήθος γραμμών ή συλλαβών κειμένου, τότε η αρχική υπόθεση για Πυθαγόρεια δομή του διαλόγου αυτού θα είχε επαληθευτεί με έναν ακόμη τρόπο.

Στη συνέχεια, λοιπόν, θα εξεταστεί η δομή που προκύπτει από τον χωρισμό του κειμένου σε γραμμές 12-17 συλλαβών, για καθεμιά από τις εκδοχές που προαναφέρθηκαν, δηλαδή τις εξής τρεις παραλλαγές του αρχικού κειμένου:

- 1) χωρίς τη δήλωση των ονομάτων των ομιλητών κάθε φορά που έπαιρναν τον λόγο,
- 2) με δήλωση της πλήρους μορφής των ονομάτων των ομιλητών, και
- 3) με χρήση κενού σε συνδυασμό με συντετμημένη μορφή του ονόματος των ομιλητών, ακολουθούμενο από άνω στιγμή.

Λόγω της πληθώρας των παραλλαγών του κειμένου που προκύπτουν συνδυαστικά με το διαφορετικό πλήθος συλλαβών ανά γραμμή που θα εξεταστεί κάθε φορά, δεν διερευνήθηκε εξονυχιστικά όλο το έργο, αλλά ενδεικτικά δύο ή τρία τμήματα αυτού (κατά περίπτωση), προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τη δομή του. Κάνοντας, λοιπόν, μια τυχαία επιλογή, εξετάστηκε η έκταση και η σχετική θέση μέσα στο κείμενο των λόγων του Πausanias και του Αλκιβιάδη. Για τη μετάφραση του αρχαίου κειμένου του *Συμποσίου* χρησιμοποιήθηκε η μετάφραση στη δημοτική του Παπακωνσταντίνου (ά.η.), για την εγκυρότητα της οποίας έγινε επαλήθευση από τη μετάφραση σε καθαρεύουσα του (Συκουτρή, 2004).

Αποτελέσματα

Ξεκινώντας από τον λόγο του Πausanias, μετά από χωρισμό του ανά γραμμές 12 συλλαβών, εντοπίζουμε την αρχή αυτού στο τέλος της γραμμής #474 του κειμένου μας, ενώ το τέλος του στην αρχή της #751. Ο λόγος επομένως έχει έκταση 276 ολόκληρες γραμμές και 5 συλλαβές, αν προσθέσουμε και τις τέσσερις συλλαβές στο τέλος της #474 και τη μία στην αρχή της #751. Μετατρέποντας αυτά τα δεδομένα σε συλλαβές, καταλήγουμε σε $[276 \times 12] + 5 = 3317$ συλλαβές. Προχωρώντας στο λόγο του Αλκιβιάδη, εντοπίζουμε την αρχή του στη γραμμή #2478 και το τέλος του στη #2903. Υπολογίζοντας κι εδώ τη συνολική έκταση του λόγου αυτού, βρίσκουμε ότι καταλαμβάνει 424 ολόκληρες γραμμές και 17 επιπλέον συλλαβές που συγκροτούν μία ακόμα γραμμή συν 5 συλλαβές. Άρα, συνολικά 425 γραμμές και 5 συλλαβές, δηλαδή $[425 \times 12] + 5 = 5105$ συλλαβές.

Συμπερασματικά τώρα, όσον αφορά και στους δύο λόγους, ο Kennedy (2011) αναφέρει ότι ο λόγος του Πausanias κι εκείνος του Αλκιβιάδη αποτελούν τα $1/12$ και $2/12$ αντίστοιχα της συνολικής έκτασης του *Συμποσίου*. Επομένως, χρειάζεται αφενός σύγκριση της έκτασης των δύο λόγων με τη συνολική έκταση του κειμένου, αφετέρου σύγκριση των δύο λόγων μεταξύ τους. Βάσει του χωρισμού του κειμένου σε γραμμές 12 συλλαβών και της έκτασης του κάθε λόγου, με δεδομένο ότι ο διάλογος του *Συμποσίου* καταλαμβάνει στο σύνολό του 2995 ολόκληρες γραμμές και μία επιπλέον συλλαβή, δηλαδή $[2995 \times 12] + 1 = 35941$ συλλαβές, τότε οι 3317 συλλαβές που αντιστοιχούν στο λόγο του Πausanias αποτελούν σχεδόν το $1/11$ του συνολικού κειμένου (αφού $35941/3317 \approx 10,83$), ενώ οι 5105 συλλαβές του λόγου του Αλκιβιάδη το $1/7$ του συνολικού κειμένου (αφού $35941/5105 \approx 7,04$). Τα αποτελέσματα αυτά δεν οδηγούν στην εξαγωγή συμπερασμάτων για κάποια κανονικότητα, αντίστοιχη με εκείνες που παρατήρησε ο Kennedy. Επομένως, ακολούθησε η εξέταση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τον χωρισμό του κειμένου σε γραμμές πλήθους 13 συλλαβών. Ωστόσο, πρέπει να επισημανθεί ότι εύλογα ο αριθμός των συλλαβών, τόσο του συνολικού έργου όσο και του κάθε λόγου χωριστά, είναι ένας σταθερός αριθμός που δεν πρόκειται να αλλάξει κατά τη διερεύνηση διαφορετικών

εκδοχών διάταξης του κειμένου. Ως εκ τούτου, παρακάτω θα εξεταστούν μόνο τα αποτελέσματα που προκύπτουν σε σχέση με τον αριθμό των γραμμών που καταλαμβάνει ο κάθε λόγος και το έργο στο σύνολό του, όταν αλλάζει ο αριθμός των συλλαβών ανά γραμμή.

Στην ίδια παραλλαγή του αρχικού κειμένου, σε αυτή δηλαδή που δεν περιλαμβάνει τα ονόματα των ομιλητών στα σημεία εναλλαγής τους, ο λόγος του Πausanία ξεκινάει στη γραμμή #438 και ολοκληρώνεται στην #693. Αν αφαιρεθούν οι τρεις πρώτες συλλαβές της #438 και οι 8 τελευταίες της #693, που ουσιαστικά δεν ανήκουν στον λόγο του Πausanία, τότε η συνολική έκταση του λόγου αυτού είναι 255 ολόκληρες γραμμές και 2 συλλαβές. Επαναλαμβάνοντας την ίδια διαδικασία για τον λόγο του Αλκιβιάδη, τώρα η έκτασή του είναι 392 ολόκληρες γραμμές και 9 συλλαβές, ξεκινώντας από τη γραμμή #2287 και τελειώνοντας στη #2680. Όσον αφορά την έκταση του καθενός από τους εξεταζόμενους λόγους σε σχέση με τη συνολική έκταση του Συμποσίου, εφόσον το όλο έργο καταλαμβάνει 2764 γραμμές και 9 συλλαβές, στην περίπτωση του χωρισμού του σε γραμμές 13 συλλαβών, τότε ο λόγος του Πausanία, με περίπου 255 γραμμές, αποτελεί και πάλι το 1/11 κατά προσέγγιση του συνολικού κειμένου (αφού $2765/255 \approx 10,84$). Όσον αφορά τον λόγο του Αλκιβιάδη, και αυτός αποτελεί το 1/7 περίπου του συνολικού διαλόγου (αφού $2765/393 \approx 7,03$). Όπως ήταν αναμενόμενο, η αναλογία της έκτασης του εκάστοτε λόγου προς τη συνολική έκταση του κειμένου παραμένει σταθερή, έστω κι αν αλλάζει το πλήθος των συλλαβών ανά γραμμή. Σταθερή θα παραμένει εύλογα και η σχέση των δύο λόγων μεταξύ τους, κάτι που αφ' εαυτού δέ δηλώνει κάτι, αλλά εξετάστηκε μόνο και μόνο λόγω των αποτελεσμάτων της έρευνας του J.B. Kennedy, σύμφωνα με τα οποία ο λόγος του Αλκιβιάδη ήταν διπλάσιος από εκείνον του Πausanία. Γι' αυτό δεν πρόκειται να εξεταστεί ξανά αυτή η αναλογία, όσο θα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη παραλλαγή του κειμένου.

Σε διάταξη 14 συλλαβών ανά γραμμή κειμένου, ο λόγος του Πausanία αρχίζει στη γραμμή #407 και ολοκληρώνεται στην #643. Επομένως, η συνολική του έκταση είναι 236 γραμμές και 13 συλλαβές. Το αξιοσημείωτο σε αυτή την περίπτωση είναι πως ο λόγος φαίνεται να ολοκληρώνεται σε ακέραιο αριθμό γραμμών (με εξαίρεση την τελευταία συλλαβή της #643, που ανήκει σε επόμενη ενότητα του έργου). Το γεγονός, με άλλα λόγια, ότι ο λόγος ξεκινά από την πρώτη συλλαβή της #407 και ολοκληρώνεται σχεδόν στο τέλος της #643, θα μπορούσε να αποτελέσει ένα ενθαρρυντικό σημάδι, που να φανερώνει την πρόθεση του Πλάτωνα ο κάθε λόγος να αρχίζει ή να ολοκληρώνεται στην αρχή ή στο τέλος γραμμής αντίστοιχα. Ωστόσο, δεν θα μπορούσαμε να οδηγηθούμε σε ασφαλή συμπεράσματα από τα αποτελέσματα μιας μεμονωμένης περίπτωσης. Γι' αυτό εξετάστηκαν και τα αποτελέσματα του λόγου του Αλκιβιάδη, υπό το πρίσμα της ίδιας λογικής. Ο λόγος του Αλκιβιάδη σε αυτή την παραλλαγή του κειμένου εκτείνεται σε 363 γραμμές και 9 συλλαβές. Παρόλο που εδώ ο λόγος αρχίζει στο μέσο περίπου της γραμμής #2124 και όχι στην αρχή της, όπως ιδεατά θα περιμέναμε, ωστόσο παρατηρείται ότι ολοκληρώνεται ακριβώς στο τέλος της γραμμής #2488. Επειδή ακριβώς αυτή η διάταξη κειμένου εμφανίστηκε ως η πιο ενδιαφέρουσα μέχρι στιγμής από άποψη αποτελεσμάτων, κρίθηκε σκόπιμο να διερευνηθούν δύο ακόμα λόγοι του Συμποσίου, και συγκεκριμένα οι λόγοι του Ερυξίμαχου και του Αριστοφάνη, για να εξακριβωθεί αν υπάρχει συνέπεια στην αρχική μας υπόθεση, ότι οι λόγοι στη διάταξη 14 συλλαβών ανά γραμμή κειμένου φαίνεται να αρχίζουν ή να ολοκληρώνονται στην αρχή ή στο τέλος γραμμής αντίστοιχα.

Στη διάταξη 14 συλλαβών ανά γραμμή, ο λόγος του Ερυξίμαχου έχει έκταση από τη γραμμή #645 έως την #814. Παρόλο που ο Ερυξίμαχος αρχίζει να μιλά στην #665, στις μετρήσεις

συμπεριελήφθηκε και το επεισόδιο με τον λόξυγγα του Αριστοφάνη που προηγείται (τακτική που ακολούθησε και ο J.B. Kennedy), οπότε συνολικά ο λόγος καταλαμβάνει 169 γραμμές και 5 συλλαβές. Μια πρώτη επισήμανση είναι πως στην περίπτωση αυτή δέ φαίνεται να επαληθεύεται η υπόθεσή μας, όπως διατυπώθηκε παραπάνω, δεδομένου ότι τα λόγια του Ερυξίμαχου αρχίζουν και τελειώνουν εν μέσω των γραμμών που προαναφέρθηκαν. Ωστόσο, σκόπιμο θα ήταν, αφού εξετάζεται κατ' εξαίρεση αυτός ο λόγος, να διερευνηθεί αν και κατά πόσον υπάρχει συμφωνία με τις παρατηρήσεις του J.B. Kennedy. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τις μετρήσεις του, ο λόγος του Ερυξίμαχου, όπως κι εκείνος του Πausανία, αποτελεί το 1/12 της συνολικής έκτασης του κειμένου. Στην προκειμένη περίπτωση, το *Συμπόσιο* στο σύνολό του καταλαμβάνει 2567 γραμμές και 3 συλλαβές. Επομένως, ο λόγος του Ερυξίμαχου αποτελεί κατά προσέγγιση το 1/15 του συνολικού κειμένου (αφού $2567/169 \approx 15,18$). Καμία αντιστοιχία λοιπόν δεν προκύπτει, ούτε ως προς το 1/12 της έρευνας του Kennedy, ούτε και ως προς την ανάλογη έκταση που αναμενόταν ότι θα έχει ο λόγος του Ερυξίμαχου με εκείνον του Πausανία, ο οποίος με 237 περίπου γραμμές εξακολουθεί να αποτελεί το 1/11 του συνολικού κειμένου (αφού $2567/237 \approx 10,83$).

Εξετάζοντας στη συνέχεια τον λόγο του Αριστοφάνη, βλέπουμε ότι ούτε και σε αυτή την περίπτωση προκύπτει κάποιο ικανοποιητικό αποτέλεσμα που θα μπορούσε να στηρίξει την υπόθεσή μας. Ωστόσο, όσον αφορά την έκταση του λόγου, είναι ενδιαφέρον ότι καταλαμβάνοντας 229 γραμμές και 8 συλλαβές, αποτελεί κατά προσέγγιση το 1/11 της έκτασης του συνολικού έργου (αφού $2567/229 \approx 11,20$). Έτσι, υπάρχει αντιστοιχία με την έκταση του λόγου του Πausανία. Επειδή όμως δεν προκύπτει συνέπεια στα αποτελέσματα που αφορούν την έκταση των λόγων Πausανία, Ερυξίμαχου και Αριστοφάνη, οι οποίοι θα έπρεπε να καταλαμβάνουν το ίδιο κατά προσέγγιση μέρος της συνολικής έκτασης του *Συμποσίου*, δεν γίνεται να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για κάποια συγκεκριμένη δομή μέχρι στιγμής.

Σε διάταξη 15 συλλαβών ανά γραμμή κειμένου, ο λόγος του Πausανία εκτείνεται σε 221 γραμμές και 2 συλλαβές, ενώ αντιστοίχως ο λόγος του Αλκιβιάδη από το τέλος της γραμμής #1982 μέχρι και την αρχή της #2323, έχοντας έτσι έκταση 339 γραμμές και 5 συλλαβές. Επομένως, ούτε και σε αυτή την περίπτωση προκύπτουν αξιοσημείωτα αποτελέσματα. Επιλέγοντας να χωρίσουμε το κείμενό μας σε γραμμές 16 συλλαβών, ο λόγος του Πausανία εκτείνεται από τη γραμμή #356 μέχρι την #563, δηλαδή καταλαμβάνει συνολικά 207 γραμμές και 5 συλλαβές. Αντιστοίχως, ο λόγος του Αλκιβιάδη σε αυτή την παραλλαγή εκτείνεται σε 319 γραμμές και 1 συλλαβή. Τέλος, σε κείμενο 17 συλλαβών ανά γραμμή, ο λόγος του Πausανία έχει έκταση 195 γραμμές και 2 συλλαβές, ενώ ο λόγος του Αλκιβιάδη έχει έκταση 300 γραμμές και 5 συλλαβές.

Συνοψίζοντας, κανένας από τους παραπάνω τρόπους χωρισμού του κειμένου του *Συμποσίου* δεν εμφανίζει ενδιαφέροντα αποτελέσματα, που θα μπορούσαν να ενισχύσουν τη θεωρία περί Πυθαγόρειας μαθηματικής δομής του εν λόγω διαλόγου του Πλάτωνα, όσον αφορά τις μετρήσεις γραμμών και συλλαβών. Στη συνέχεια, διερευνήθηκε η δεύτερη παραλλαγή του κειμένου, συμπεριλαμβάνοντας και τα ονόματα των ομιλητών.

Σε αυτή την παραλλαγή του *Συμποσίου*, το κείμενο προσεγγίζει σε μεγάλο βαθμό τη μορφή εκείνου που είναι προσβάσιμο στον καθένα μέσω της ψηφιακής βιβλιοθήκης *Perseus* (<http://www.perseus.tufts.edu/hopper/>), η οποία αποτέλεσε την πηγή της ηλεκτρονικής έκδοσης αυτού του διαλόγου του Πλάτωνα και για την παρούσα εργασία. Αν εξαιρέσουμε, δηλαδή, την παρέμβαση που έγινε κατά τη μετατροπή του πολυτονικού συστήματος σε

μονοτονικό για τις ανάγκες της παρούσας εφαρμογής, η παραλλαγή αυτή, χρησιμοποιούμενη χωρίς άλλες αλλαγές (βλ. Πίν. 2), συμπεριλαμβάνει επιπλέον τα ονόματα των ομιλητών στην πλήρη μορφή τους μέσα σε άγκιστρα (π.χ., {Απολλόδωρος}), ενώ επίσης δηλώνονται και τα χωρία μέσα σε αγκύλες (π.χ., [172a]). Όπως γίνεται κατανοητό, εφόσον η δήλωση των χωρίων περιέχει μόνον αριθμούς και χαρακτήρες του λατινικού αλφαβήτου, δεν επηρεάζει την καταμέτρηση συλλαβών και γι' αυτό δεν κρίθηκε απαραίτητο να αφαιρεθούν οι σχετικές δηλώσεις από το κείμενο.

Όσον αφορά το Συμπόσιο λοιπόν, προκύπτει δυσκολία στη διερεύνηση αυτής της δεύτερης παραλλαγής του κειμένου, προκειμένου να συνυπολογιστούν στην καταμέτρηση των συλλαβών και τα ονόματα των ομιλητών στην πλήρη μορφή τους. Κι αυτό διότι τα μόνα ονόματα που δηλώνονται στο κείμενο κατά τον συνηθισμένο τρόπο των άλλων διαλόγων είναι αυτά του Απολλόδωρου και του Εταίρου στην εισαγωγή του έργου, όπου παρουσιάζεται η μεταξύ τους συζήτηση, όπως ενδεικτικά φαίνεται στον Πίν. 2.

Πίνακας 2

Σημεία όπου έχουμε δήλωση των ονομάτων των ομιλητών στο Συμπόσιο με χωρισμό 14 συλλαβών ανά γραμμή.

<p>1 {Απολλόδωρος} [172a] Δοκώ μοι περί ων πυνθάνε- 2 σθε ουκ αμελέτητος είναι. Και γαρ ετύγχα- 66 {Εταίρος} Αεί όμοιος ει, ω Απολλόδω- 67 ρε' αεί γαρ σαυτόν τε κακηγορείς και τους άλ- 74 τους. {Απολλόδωρος} [173e] Ω φίλτατε, και δήλον γε 75 δη ότι ούτω διανοούμενος και περί 77 παίω. {Εταίρος} Ουκ άξιον περί τούτων, Α- 78 πολλόδωρε, νυν ερίζειν' αλλ' όπερ εδεό- 79 μεθά σου, μη άλλως ποιήσης, αλλά διήγη- 80 σαι τίνες ήσαν οι λόγοι. {Απολλόδωρος} Ή-</p>

Πέντε λοιπόν είναι στο σύνολο τα χωρία του Συμποσίου στα οποία δηλώνεται το όνομα του ομιλητή, ενώ δεν συμβαίνει κάτι αντίστοιχο και στα σημεία όπου ξεκινά ο λόγος καθενός από τους συμμετέχοντες του συμποσίου. Παρακάτω (Πίν. 3) παρουσιάζεται ένα παράδειγμα για τον τρόπο με τον οποίο μέσα στην αφήγηση του Απολλόδωρου δηλώνεται κάθε φορά ποιος παίρνει τον λόγο. Με έντονη γραμματοσειρά μαύρου χρώματος έχει επισημανθεί η μετάβαση από τον λόγο του Φαίδρου σε αυτόν του Πausανία. Είναι εμφανές ότι πουθενά δεν δηλώνεται το όνομα του Πausανία μέσα σε άγκιστρα, όπως συνέβη στον πρόλογο με τα ονόματα του Απολλόδωρου και του Εταίρου. Εδώ ο Πλάτωνας βάζει απλώς τον Απολλόδωρο να μεταφέρει τα λόγια του Αριστόδημου και να λέει: «Τέτοιο λόγο, είπε ότι έκανε ο Φαίδρος. Μετά απ' αυτόν, είπε, πήραν το λόγο κάποιοι άλλοι τους οποίους δεν είχε συγκρατήσει καλά στη μνήμη του. Παρακάμπτοντάς τους όλους αυτούς μου αφηγήθηκε το λόγο του Πausανία. Είπε λοιπόν αυτός:». Αφενός λοιπόν, υπάρχει μια περίοδος λόγου με την οποία δηλώνεται η ολοκλήρωση του λόγου του Φαίδρου και, αφετέρου, γίνεται μια εισαγωγή για τον λόγο του επόμενου ομιλητή, δηλαδή του Πausανία.

Πίνακας 3

Τρόπος δήλωσης της έναρξης του λόγου του Παιδρονία μετά την ολοκλήρωση του λόγου του Φαίδρου.

404 ζώσι και τελευτήσασιν. [180c] **Φαίδρον μεν τοιούτον**
405 τινά λόγον έφη ειπείν, μετά δε Φαίδρον άλ-
406 λους τινάς είναι, ων ου πάνυ διεμνημόνευ-
407 εν' ους παρείς τον Παιδρονίου λόγον διηγεί-
408 το. ειπείν δ' αυτόν ότι' ου καλώς μοι δοκεί, ω
409 Φαίδρε, προβεβλήσθαι ημίν ο λόγος, το απλώς

Με παρόμοιο τρόπο γίνονται και οι άλλες μεταβάσεις από τον ένα λόγο στον άλλο. Επομένως, προέκυψε το ερευνητικό δίλημμα του αν θα πρέπει να διερευνηθεί η δομή μιας δεύτερης παραλλαγής κειμένου, η οποία θα διαφοροποιείται ως προς την αρχική, που δεν περιείχε καθόλου ονόματα, μόνον ως προς τα πέντε σημεία του προλόγου που επισημάνθηκαν στον Πίν. 2, ή αν θα μπορούσαμε έστω και κατά προσέγγιση να εντάξουμε χειρωνακτικά στα κατάλληλα σημεία του κειμένου τα ονόματα των ομιλητών, κάθε φορά που ξεκινούν τον λόγο τους. Ωστόσο, καμία από τις δύο αυτές εκδοχές δεν φαίνεται να έχει στέρεη βάση, και συνεπώς δεν θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ασφαλή ερευνητικά αποτελέσματα. Κι αυτό διότι, από τη μια πλευρά, η διάταξη του κειμένου ελάχιστα θα διαφοροποιηθεί, αν συμπεριληφθούν σε αυτό δύο μόλις ονόματα με συνολικά πέντε εμφανίσεις στο έργο (που πρακτικά σημαίνει προσθήκη δεκαπέντε μόλις συλλαβών σε σύνολο 35941). Από την άλλη, θα ήταν αυθαίρετο να εισαγάγουμε ονόματα ομιλητών σε τυχαία σημεία, τη στιγμή που η ίδια η φύση του κειμένου από άποψη αφηγητικής τεχνικής δεν το επιτρέπει. Δεν θα είχε, με άλλα λόγια, κανένα απολύτως νόημα στον συγκεκριμένο διάλογο να προηγηθεί του σημείου που ξεκινά, για παράδειγμα, ο λόγος του Αριστοφάνη, η δήλωση του ονόματός του. Σε μια τέτοια περίπτωση, το κείμενο θα είχε τη μορφή «**{Αριστοφάνης}** Λοιπόν Ερυξίμαχε, **είπε ο Αριστοφάνης**, πράγματι έχω σκοπό να μιλήσω λίγο διαφορετικά...», που πραγματικά όχι μόνο ξενίζει ιδιαίτερα κατά την ανάγνωση, αλλά δεν έχει και κανένα λειτουργικό λόγο ύπαρξης, αφού δεν προσφέρει κάποια απαραίτητη πληροφορία. Με τον συνδυασμό δύο αφηγηματικών τεχνικών (Τζούμα, 1997), δηλαδή της τριτοπρόσωπης αφήγησης («είπε ο Αριστοφάνης») και του διαλόγου («Λοιπόν Ερυξίμαχε ... πράγματι ...»), ο Πλάτωνας καταφέρνει και να μας πληροφορεί μέσα στο κείμενο για την ταυτότητα του ομιλητή και να διατηρεί τη ζωντάνια και την αμεσότητα των λεγομένων. Για όλους τους παραπάνω λόγους, κρίθηκε περιττή η περαιτέρω διερεύνηση της δομής του Συμποσίου βάσει των άλλων παραλλαγών που αρχικά θεωρήθηκε ότι θα μπορούσαν να διαφοροποιήσουν τα αποτελέσματα της παρούσας ερευνητικής εργασίας.

Συμπεράσματα

Επίκεντρο της παρούσας ερευνητικής εργασίας αποτέλεσε η δημιουργία ενός υπολογιστικού εργαλείου αυτόματης στιχομετρίας, που θα έχει βοηθητικό ρόλο στην επιστημονική έρευνα για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη δομή των έργων του Πλάτωνα, με δείγμα μελέτης το Συμπόσιο. Η χρησιμότητα της συγκεκριμένης εφαρμογής, ωστόσο, δεν περιορίζεται στο πλαίσιο αυτής της ερευνητικής εργασίας, αφού δύναται να βοηθήσει και άλλη αντίστοιχη μελλοντική έρευνα. Σχετικά με αυτή καθαυτή την έρευνα που διενεργήθηκε, προκειμένου να επαληθευτεί και με μετρήσεις συλλαβών και γραμμών η Πυθαγόρεια οργάνωση του κειμένου

του Συμποσίου, από τα αποτελέσματα αυτής δεν προκύπτει κάτι που θα μπορούσε να υποστηρίξει την παραπάνω θέση. Ωστόσο, εξετάστηκαν μόνο συγκεκριμένες παραλλαγές κειμένου, σύμφωνα με ορισμένο σκεπτικό που αναλύθηκε λεπτομερώς, και έτσι δεν μπορούμε να ισχυριστούμε με απόλυτη βεβαιότητα πως αποκλείεται το ενδεχόμενο η συνέχιση αυτής της έρευνας με άλλα έργα να οδηγήσει σε κάποια διαφορετικά συμπεράσματα. Επιπλέον, για την παραπάνω μελέτη, το κείμενο του έργου χωρίστηκε σε σταθερό πλήθος συλλαβών ανά γραμμή χειρογράφου, κάθε φορά (12-17). Τα ευρήματα ωστόσο (βλ. Εικ. 1) δείχνουν ότι αυτό δεν ήταν απαραίτητο, δηλαδή ότι το πλήθος των συλλαβών ανά γραμμή δεν ήταν σταθερό σε όλη την έκταση του κειμένου. Ένα κειμενόμενο πλήθος συλλαβών ανά γραμμή, στη ζώνη 10-16 συλλαβών (δηλαδή με επτά τιμές πλήθους συλλαβών), θα μπορούσε ίσως να δώσει διαφορετικά αποτελέσματα, αν και το κριτήριο του διαφορετικού πλήθους των συλλαβών κάθε γραμμής δεν θα ήταν τόσο εύκολα υλοποιήσιμο. Στο χειρόγραφο της Εικ. 1 παρατηρείται ότι οι γραμμές που δεν έχουν δηλώσεις κυρίων ονομάτων (ολόκληρων ή συντετμημένων) έχουν ένα κειμενόμενο πλήθος γραμμάτων από 31-34 (δηλαδή τέσσερις τιμές πλήθους γραμμάτων). Αυτό το κριτήριο είναι ευκολότερα υλοποιήσιμο σε κάποια μελλοντική εφαρμογή λογισμικού.

Το πραγματικό όμως συμπέρασμα από την άποψη των συγγραφέων δεν είναι το εάν τα έργα του Πλάτωνα είχαν ή όχι Πυθαγόρεια-μαθηματική δομή, αλλά το ότι μια μελέτη που θα απαιτούσε τη συλλογή ποσοτικών στοιχείων (συλλαβές, γραμμές και υπολογισμούς), ενώ χειρωνακτικά θα χρειαζόταν εβδομάδες ή μήνες (ανάλογα με την έκταση του έργου) κοπιώδους εργασίας, εδώ με τη χρήση ενός υπολογιστικού εργαλείου απαιτεί κυριολεκτικά λίγα δευτερόλεπτα. Ο κόπος βέβαια για τη συλλογή των ποσοτικών στοιχείων δεν εξαφανίζεται, αλλά μεταφέρεται στον/στην μηχανικό λογισμικού που θα δημιουργήσει το ανάλογο εργαλείο επεξεργασίας φυσικής γλώσσας. Έτσι όμως, δίνεται η δυνατότητα στους/στις ερευνητές/τριες της κλασικής μας γραμματείας να ασχοληθούν με πιο δημιουργική έρευνα προς εξαγωγή ουσιαστικών συμπερασμάτων.

References

- Τζούμα, Α. (1997). *Εισαγωγή στην Αφηγηματολογία, Θεωρία και Εφαρμογή της Αφηγηματικής Τυπολογίας του G. Genette*. Αθήνα: Συμμετρία.
- Συκουτρής, Ι. (2004). *Πλάτωνος Συμπόσιον, Κείμενον, Μετάφρασις και Ερμηνεία*. Αθήνα: Εστία.
- Παπακωνσταντίνου Ε. (ά.η.). Το Συμπόσιο του Πλάτωνα (Μετάφραση). <http://users.sch.gr/statpapako/symposio/symposioplatonis1.htm>
- Papakitsos, E. C. (2011). Computerized Scansion of Ancient Greek Hexameter. *Literary and Linguistic Computing*, 26(1), 57-69.
- Οικονόμου, Μ. Χ. (1971). *Γραμματική της Αρχαίας Ελληνικής*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Turner, E. G. (1987). *Greek Manuscripts of the Ancient World*. London: University of London, Institute of Classical Studies.
- Johnson, W. A. (2004). *Bookrolls and Scribes in Oxyrhynchus*. Toronto: University of Toronto Press.
- Kennedy, J. (2010). Plato's Forms, Pythagorean Mathematics, and Stichometry. *Apeiron*, 43(1), 1 - 32.
- Ohly, K. (1928). *Stichometrische Untersuchungen*. Leipzig: O. Harrassowitz.
- Τσουμάκη, Μ. (2012). Αυτόματη Στιχομετρία: Η σχέση Πλάτωνα & Πυθαγόρα. Διπλωματική Εργασία: Διεπιστημονικό Διαπανεπιστημιακό ΠΜΣ «Τεχνογλωσσία», ΕΚΠΑ & ΕΜΠ.

Papakitsos, E. C., & Tsoumaki, M. I. (2013). Relating Plato to the Pythagoreans: The Development of a Software System to Explore the Influence of the Pythagoreans on Plato's Work. *International Journal of Literature and Art*, 1(1), 7-13.

Kennedy, J. B. (2011). *The Musical Structure of Plato's Dialogues*. Durham: Acumen.

Vlastos, G. (1991). *Socrates: Ironist and Moral Philosopher*. Ithaca: Cornell University Press.

Διογένης Λαέρτιος (1994). *Βίοι Φιλοσόφων 2*, Βιβλία 3-5. Αθήνα: Κάκτος.