



**ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΝΟΜΙΑΣ, ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**DEPARTMENT OF ARCHIVAL, LIBRARY AND INFORMATION STUDIES
SCHOOL OF MANAGEMENT, ECONOMICS AND SOCIAL SCIENCES**

Πτυχιακή Εργασία

**Δημιουργία οντολογίας OWL / Protégé με τις
περιγραφόμενες σχέσεις των θεών και των ανθρώπων στην
Ιλιάδα του Ομήρου**

Ελένη Δάρα (ΑΜ: 19668021)

Επιβλέπων: Μάρκος Δενδρινός

Αθήνα, Μάρτιος 2024

Επιτροπή Εξέτασης

1. Δενδρινός Μάρκος

2. Τριανταφύλλου Ιωάννης

3. Καπιδάκης Σαράντος

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Δάρα Ελένη, με αριθμό μητρώου 19668021 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Τμήματος Αρχαιονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Μάρκο Δενδρινό για τη σημαντική αρωγή του στην εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας, αλλά και για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με ένα τόσο ενδιαφέρον θέμα.

02/02/2024

Δάρα Ελένη

Περίληψη στα ελληνικά

Κατά τη γεωμετρική εποχή, όπου έζησε ο Όμηρος είναι η επικρατέστερη άποψη ότι γράφτηκε η Ιλιάδα, ένα πασίγνωστο έργο της αρχαϊκή επικής ποίησης, το οποίο πραγματεύεται τα γεγονότα του Τρωικού πολέμου. Η Ιλιάδα διαδόθηκε με τη συμβολή των αιιδών, οι οποίοι απήγγειλαν προφορικά το έργο στο κοινό με τη συνοδεία φόρμιγγας ή λύρας. Η Ιλιάδα είναι ένα ηρωικό έπος, το οποίο χαρακτηρίζεται από δραματικότητα. Διαθέτει, εκτός από λογοτεχνική αξία, και ιστορική, αφού από αυτή μπορούν να αντληθούν ιστορικά στοιχεία. Επίσης, κατά το παρελθόν οι ήρωες του έπους αποτελούσαν πρότυπα για την καλλιέργεια ηθικής παιδείας. Τα θέματα και οι ήρωες της Ιλιάδας έχουν εμπνεύσει καλλιτέχνες από ποικίλους τομείς της τέχνης. Ακόμη, πρέπει να επισημανθεί ότι η Ιλιάδα αποτελεί αντικείμενο διδασκαλίας από την αρχαιότητα μέχρι τις μέρες μας.

Ένας τρόπος διαχείρισης της γνώσης είναι η δομημένη αναπαράσταση γνώσης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη δημιουργία οντολογιών, χρήση των οποίων γίνεται στην Τεχνητή Νοημοσύνη και στον Σημασιολογικό Ιστό. Μία οντολογία αποτελείται από έννοιες, σχέσεις, χαρακτηριστικά και ιεραρχίες ενός τομέα. Κύριο χαρακτηριστικό της είναι η κληρονομικότητα των ιδιοτήτων. Ενώ, κύρια μέρη μίας οντολογίας είναι τα άτομα, οι κλάσεις και οι σχέσεις. Κατά τη δημιουργία της, σχηματίζονται τριάδες με την μορφή Υποκείμενο – Κατηγόρημα – Αντικείμενο. Για την κατασκευή οντολογιών χρησιμοποιείται ευρύτερα η γλώσσα OWL και το εργαλείο Protégé.

Κατά την εκπόνηση της εργασίας, δημιουργήθηκε μία οντολογία OWL σε Protégé με τα γενεαλογικά δέντρα των θεών και των ανθρώπων, που συμμετέχουν στην εκστρατεία στην Ιλιάδα του Ομήρου, καθώς και τις περιγραφόμενες σχέσεις. Τα πρόσωπα κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τη θνητή ή θεϊκή φύση τους και ανάλογα το φύλο, δηλαδή την καταγωγή τους. Επίσης, η εργασία περιλαμβάνει γραφήματα με τις ιεραρχίες και τους τρόπους συσχέτισης των ατόμων (individuals) και μέσω ερωτημάτων SPARQL προβάλλει τα άτομα που πληρούν συγκεκριμένες σχέσεις και είναι διάσπαρτες σε διάφορα σημεία του κειμένου.

Λέξεις Κλειδιά: Οντολογίες, Ιλιάδα, Όμηρος, Ομηρικά έπη, Δομημένη αναπαράσταση γνώσης, Ερωτήματα SPARQL

Περίληψη στα αγγλικά

During the Geometric era, where Homer lived, the prevailing opinion is that the Iliad, a well-known work of archaic epic poetry, which deals with the events of the Trojan War, was written. The Iliad was disseminated through the contribution of the aoides, who recited the work orally to the public to the accompaniment of the forminga or lyre. The Iliad is a heroic epic, which is characterized by drama. Apart from literary value, it also has historical value, because historical data can be drawn from it. Also, in the past the heroes of the epic were models for the cultivation of moral education. The themes and heroes of the Iliad have inspired artists from a variety of artistic fields. Also, it is remarkable that the Iliad has been a subject of teaching since ancient times to the present day.

One way of managing knowledge is structured knowledge representation. This can be achieved by creating ontologies, which are used in Artificial Intelligence and the Semantic Web. An ontology consists of concepts, properties, attributes and hierarchies of a domain. Its main feature is the inheritance of properties. Whereas main parts of an ontology are individuals, classes and properties. During its creation, triads are formed in the form of Subject – Predicate – Object. The OWL language and the Protégé tool are more widely used to build ontologies.

During the development of the work, an OWL ontology was created in Protégé with the family trees of gods and humans, participating in the war in Homer's Iliad, as well as the described relationships. Persons are categorized according to their mortal or divine nature and according to their gender, meaning their origin. Also, the work includes graphs with the hierarchies and the ways of relating the individuals and through SPARQL queries it displays the individuals that meet specific relationships and are scattered in different parts of the text.

Keywords: Ontologies, Iliad, Homer, Homeric epics, Structured knowledge representation, SPARQL queries

Πίνακας περιεχομένων

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	2
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	3
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ	6
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΙΛΙΑΔΑ	10
2.1 ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ	10
2.2 ΑΡΧΑΪΚΗ ΕΠΙΚΗ ΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ	11
2.3 Όμηρος	12
2.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΙΛΙΑΔΑΣ	13
2.5 ΑΞΙΑ ΙΛΙΑΔΑΣ	14
2.6 ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΗΣ ΙΛΙΑΔΑΣ	16
2.7 ΙΛΙΑΔΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΟΝΤΟΛΟΓΙΕΣ	22
3.1 ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΓΝΩΣΗΣ	22
3.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΟΝΤΟΛΟΓΙΑ	23
3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΟΝΤΟΛΟΓΙΩΝ	25
3.4 ΓΛΩΣΣΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ ΟΝΤΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΝΩΣΗΣ	25
3.5 ΟΙ ΟΝΤΟΛΟΓΙΕΣ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝΤΑΙ	28
3.6 ΟΙ ΟΝΤΟΛΟΓΙΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ	30
3.7 ΠΩΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗΣ ΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ	32
4.1 ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ	32
4.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ SPARQL	42
4.3 OBJECT PROPERTIES	40
4.4 DATATYPE PROPERTIES	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	42

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	51
ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	55

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τη δημιουργία μίας οντολογίας OWL σε Protégé με τις περιγραφόμενες σχέσεις των θεών και των ανθρώπων στην Ιλιάδα του Ομήρου. Επιπλέον, επιχειρεί να αναδείξει περαιτέρω τις σχέσεις αυτές με ερωτήματα sparql. Οι οντολογίες είναι ένας από τους πιο διαδεδομένους τρόπους αναπαράστασης γνώσης. Συγκεκριμένα, οι οντολογίες αποτελούν τρόπους δομημένης αναπαράστασης γνώσης, διότι εκτός από το γεγονός ότι αναδεικνύουν τις περιγραφόμενες σχέσεις, περιγράφουν τα άτομα βάσει κλάσεων ιεραρχικά ταξινομημένων, στις οποίες ισχύσει κληρονομικότητα των ιδιοτήτων, δηλαδή οι ιδιότητες των ανώτερων κλάσεων κληρονομούνται στις υποκλάσεις τους.

Στόχος είναι η καλύτερη ταξινόμηση διαφορετικών όρων για το ίδιο αντικείμενο ενός επιστημονικού πεδίου, ώστε να επιτευχθεί πιο εύκολα κατανοητή παρουσίαση και απεικόνιση των δεδομένων που αντλούνται από την Ιλιάδα. Κυρίως, σκοπός της εργασίας είναι η ευκολότερη ανάκτηση πληροφοριών γύρω από τα πρόσωπα που συμμετέχουν στην Ιλιάδα.

Κεφάλαιο 2. Ιλιάδα

2.1 Γεωμετρική εποχή

Ύστερα από την παρακμή του μυκηναϊκού πολιτισμού ήκμασε η Γεωμετρική εποχή, περίοδος που χρονολογείται από τον 11ο αιώνα π.Χ. μέχρι τον 8ο αιώνα π.Χ. Το όνομα αυτό αποδόθηκε λόγω των γεωμετρικών στοιχείων που απεικονίζονται στην κεραμική τέχνη της εποχής. Χαρακτηρίζεται δε και από δύο άλλες ονομασίες, η πρώτη είναι «Σκοτεινά χρόνια» και οφείλεται στην απουσία πληροφοριών που υπάρχουν για αυτή, ενώ η δεύτερη είναι «ομηρική εποχή» που αποδόθηκε χάρη στα ομηρικά έπη, τα οποία αποτελούν κύρια πηγή πληροφόρησης για την εν λόγω περίοδο. (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018)

Σε αυτή την περίοδο σημαντικό ρόλο έπαιξαν τα μεταναστευτικά φύλα των Δωριέων, των Ιώνων και Αιολέων. Η οργάνωση των κοινωνιών έγινε με κριτήριο το φύλο και συγκροτήθηκαν οίκοι (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018). Αρχικά, ο οίκος περιλάμβανε το κτήμα, εν συνεχεία προστέθηκαν οι άνθρωποι που απάρτιζαν τον οίκο, όπως και οτιδήποτε έμψυχο ή άψυχο συμπεριλαμβανόταν σε αυτόν (Ραγκούση, Ειρήνη, 2006). Τα φύλα ήταν οργανωμένα σε φυλές, τις επονομαζόμενες φατρίες και σε γένη, και έτσι, μπορούσε να δημιουργηθεί ένα κράτος. (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018)

Όπως διαφαίνεται και από τα ομηρικά έπη, η πόλη-κράτος αλλάζει κατά τη γεωμετρική εποχή. Η «πόλις» από ένα απλό αστικό οχυρό φαίνεται να αποκτά πολιτική αυτονομία. (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018). Οι αλλαγές συντελούνται τόσο σε πολιτικό, όσο και σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο. Ο θεσμός της πόλης αποτελεί πλέον βάση της ζωής των πολιτών (Ραγκούση, Ειρήνη, 2006). Στα ομηρικά έπη παρακολουθούμε την έννοια της πόλης μέσα από μία στρατιωτική επιχείρηση. Σε αυτή παρουσιάζονται οι συνελεύσεις ως ο κύριο τρόπος λήψης αποφάσεων. Ο ηγέτης έχει τον κύριο ρόλο και σε περίπτωση διαφωνίας με τις αποφάσεις της συνέλευσης, αυτός που διαφωνεί εκτοπίζεται (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018). Εκείνη την εποχή, ήταν σύνηθες να συμβουλευεται ο βασιλιάς τους γέροντες και να συγκαλούν συνέλευση, για να ανακοινώσουν τις αποφάσεις τους στον λαό. Ωστόσο, συνέλευση μπορούσαν να συγκαλέσουν και οι αρχηγοί του στρατού, όπως ο Αχιλλέας στην Α ραψωδία της Ιλιάδας. Η σειρά των ομιλητών εξαρτιόταν από την πορεία της

συζήτησης, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η ηλικία των ομιλητών (Στάμου, Ευαγγελία, 2006).

2.2 Αρχαϊκή επική ποίηση και διάδοση

Η αρχαϊκή επική ποίηση είναι μακροσκελείς αφηγήσεις με μέτρο, τις οποίες απήγγελλαν αοιδοί με ρυθμικό τόνο. Κατά τη γεωμετρική εποχή υπήρχε άνθιση της επικής ποίησης, η οποία περιλάμβανε διδακτικό, φιλοσοφικό ή άλλο περιεχόμενο. Ειδικότερα, τα ομηρικά έπη αποτελούν ηρωικά έπη και περιγράφουν ανδραγαθήματα. Κατά την απαγγελία τους οι αοιδοί, έκαναν επικλήσεις στους θεούς ή τους ευχαριστούσαν, καθώς πίστευαν πως η σύνθεση των ποιημάτων γινόταν με τη συμβολή κάποιου θεού (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Ποιητές, αργότερα, με τη διάδοση της γραφής επιχείρησαν να ασχοληθούν με τα θέματα που είχε θίξει ο Όμηρος στην Ιλιάδα και την Οδύσσεια, με σκοπό να ολοκληρώσουν την ιστορία που είχε πλάσει, αυτοί οι ποιητές ονομάστηκαν «κυκλικοί» (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Τα ομηρικά έπη τα χαρακτηρίζει η προφορικότητα και η πρωτοτυπία. Ορισμένοι αοιδοί έκαναν σύνθεση και αναπαραγωγή του υλικού και άλλοι έκαναν προσθήκες ή νέους συνδυασμούς και αυτό είχε ως αποτέλεσμα ένα δικό τους έργο. Στην τελευταία κατηγορία ανήκει ο Όμηρος. Λόγω της πολυπλοκότητας και του μεγέθους των έργων του Ομήρου υπάρχει η άποψη πως γνώριζε γραφή, παρά την επικράτηση της προφορικής παράδοσης που χαρακτήριζε την εποχή του. Ωστόσο, μία διαφορετική άποψη υποστηρίζει πως τα ομηρικά έπη καταγράφηκαν αργότερα με βάση τα ποιήματα που τραγουδούσαν οι αοιδοί (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Κατά την Ομηρική εποχή, αλλά και νωρίτερα, οι πληροφορίες μεταδίδονταν προφορικά και η ιστορία διαδιδόταν με την επανάληψη. Παρ' όλα αυτά, τα ομηρικά έπη είχαν καταγραφεί πριν ακόμη διαδοθούν, γεγονός που αποδεικνύει τη σημαντικότητά τους. Ωστόσο, έχουν δημιουργηθεί με τεχνικές της προφορικής ποίησης (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018). Η πρώτη καταγραφή αυτών χρονολογείται τον 6^ο αιώνα π.Χ. την εποχή της τυραννίας του Πεισίστρατου. Τότε, η απαγγελία τους καθιερώθηκε ως άθλημα στα Παναθήναια (Βασιλάκου, Ντόρα, 1995).

Η λέξη αοιδός προέρχεται από το ρήμα αείδω>άδω που σημαίνει τραγουδώ. Οι αοιδοί απήγγελλαν με τη συνοδεία φόρμιγγας ή λύρας και έχοντας τη βοήθεια των Μουσών σε ακροατήριο, το οποίο βρισκόταν στις αυλές των παλατιών ή στην αγορά. Προκειμένου να κατορθώσουν να αποστηθίσουν μεγάλους όγκους ποιημάτων χρησιμοποιούσαν

τυποποιημένο λόγο, με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνετο ο αυτοσχεδιασμός. Παράδειγμα αποτελούν οι λογότυποι · πρόκειται για προκατασκευασμένες ιστορίες, τις οποίες τροποποιούσαν και αναπαρήγαγαν. Άλλος τρόπος που τους βοηθούσε στη σύνθεση και την απαγγελία ήταν η αξιοποίηση ορισμένων τεχνικών, οι οποίες περιλαμβάνονται στα ομηρικά έπη, όπως είναι η ποιητική διάλεκτος, ορισμένες ρήσεις των αγγελιοφόρων που επαναλαμβάνονται (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018). Η επανάληψη, εκτός από τον ποιητή, βοηθά και τον ακροατή δίνοντας του την αίσθηση πως γνωρίζει το περιεχόμενο, ύστερα από τη μεγάλη απαγγελία που έχει ακούσει. Σύμφωνα με υπολογισμούς, υποστηρίζεται ότι το ένα πέμπτο των ομηρικών επών περιλαμβάνει στερεότυπες εκφράσεις και στίχους (Βασιλάκου, Ντόρα, 1995).

Ένα ακόμη γνώρισμα των αοιδών, είναι ότι κρατούσαν ραβδί, το οποίο συμβόλιζε την εξουσία που τους είχε δοθεί από τους θεούς. Κατά την ομηρική εποχή, οι πιο γνωστοί αοιδοί υπήρξαν ο Φήμιος και ο Δημόδοκος. Ο πρώτος χαρακτηρίζεται πιο νεωτερικός, ενώ ο δεύτερος πιο παραδοσιακός (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Αρχικά, οι ραψωδοί παρουσίαζαν στο κοινό ένα μέρος του έπους. Όμως, αργότερα, ο Πεισίστρατος τους υποχρέωσε να απαγγέλουν ολόκληρο το έπος, γεγονός που πιθανά προκάλεσε ορισμένες αλλοιώσεις σε στοιχεία, όπως η γλώσσα (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

2.3 Όμηρος

Ο Όμηρος αρχικά αναφέρεται από τον Ησίοδο σε απόσπασμα στο οποίο τον αναφέρει με την ιδιότητά του αοιδού (Ραγκούση, Ειρήνη, 2006). Ο Όμηρος είναι Ίωνας αοιδός, ο οποίος συμμετείχε σε αγώνες ραψωδών και πιθανότατα ο πρώτος που χρησιμοποίησε ραβδί, κατά την απαγγελία του. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το ραβδί αποτελούσε σύμβολο εξουσίας χαρισμένο από τους θεούς (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

Είναι αβέβαιο πως ο Όμηρος συνέθεσε την Ιλιάδα και την Οδύσσεια, όπως επίσης δεν είναι βέβαιες οι πληροφορίες για το έργο και τη ζωή του (Ραγκούση, Ειρήνη, 2006). Παράλληλα, υπάρχουν πολλές απόψεις για την καταγωγή του, αλλά και για το όνομά του. Οι επικρατέστερες πόλεις για την καταγωγή του είναι η Σμύρνη και η Χίος. Υποστηρίζεται πως το πραγματικό του όνομα είναι Μελησιγένης, καθώς γεννήθηκε κοντά στον Μέλιτα ποταμό και το όνομα Όμηρος το απέκτησε σε ύστερο χρόνο, γιατί ήταν τυφλός (ο μη ορών = αυτός που δεν βλέπει). Σύμφωνα με άλλη άποψη, η καταγωγή του είναι από τη Χίο και συνδέθηκε το όνομά του με τους «Ομηρίδες», που αποτελούσαν τους ραψωδούς του νησιού. Ενώ, άλλη θεωρία για το όνομα του Ομήρου είναι πως υπήρξε αιχμάλωτος

αντιπάλων. Επίσης, θεωρείται ότι είτε του αποδόθηκε το όνομα επειδή ήταν τυφλός είτε επειδή εκείνη την εποχή τύφλωναν τους ομήρους (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Παρ' όλα αυτά, αναφορικά με την καταγωγή του, επικρατέστερη άποψη είναι αυτή της ιωνικής καταγωγής, εξαιτίας της γλώσσας που χρησιμοποιεί στα κείμενά του, ιωνική με αιολικούς τύπους (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

Παρά την αβεβαιότητα και την απουσία βιογραφικών στοιχείων στο έργο έχει επικρατήσει το όνομα του Ομήρου ως συγγραφέα της Ιλιάδας (Βασιλάκου, Ντόρα, 1995), καθώς δεν έχει εμφανιστεί άλλο όνομα που να παρουσιάζεται ως συγγραφέας των ομηρικών επών (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Ομηρικό ζήτημα ονομάζεται η αβεβαιότητα που υπάρχει γύρω από την ύπαρξη ή μη του Ομήρου και εφόσον υπάρχει, αν είναι πράγματι ο συγγραφέας της Ιλιάδας και της Οδύσσειας. Είναι αποδεκτό πως τα ομηρικά έπη διαδόθηκαν χάρη στη προφορική παράδοση (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

2.4 Χαρακτηριστικά της Ιλιάδας

Βασικά χαρακτηριστικά των ομηρικών επών είναι η δραματικότητα, η οποία επιτυγχάνεται με εκτενείς διαλόγους, στιχομυθίες και εγκιβωτισμένη αφήγηση, που στόχο έχει την επιβράδυνση της δράσης και συνάμα την όξυνση του ενδιαφέροντος του ακροατή (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018). Στην Ιλιάδα ο Όμηρος διατηρεί τον ρόλο του παντογνώστη αφηγητή γνωρίζοντας την εξέλιξη του έργου (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

Η Ιλιάδα πρόκειται για ένα ηρωικό έπος στο οποίο παρακολουθούμε την εξέλιξη του Τρωικού πολέμου. Χάρη στη δραματικότητα που χαρακτηρίζει το έργο αποφεύγεται η μονότονη περιγραφή του πολέμου. Η περιγραφή των πολεμικών συγκρούσεων ποικίλει και διακρίνονται τα στοιχεία της μονομαχίας και της αριστείας. Μία από τις μονομαχίες που ξεχωρίζουν στην Ιλιάδα είναι αυτή του Έκτορα με τον Αχιλλέα στην εικοστή δεύτερη ραψωδία και ως προς την αριστεία μερικοί από τους πολεμιστές που ξεχώρισαν είναι ο Αίας ο Τελαμώνιος, ο Διομήδης, ο Αχιλλέας και ο Έκτορας (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Άλλο γνώρισμα των ομηρικών επών είναι η χρήση ποικίλων διαλέκτων, γεγονός που μαρτυρά ότι προοριζόταν για ένα πανελλήνιο κοινό με κοινές αξίες, ήθη και πολιτικά ιδεώδη (Ραγκούση, Ειρήνη, 2006).

Ο Τρωικός πόλεμος διήρκησε δέκα χρόνια, ωστόσο στην Ιλιάδα από τις πενήντα μία ημέρες που παρουσιάζονται, μόλις οι τέσσερις είναι ημέρες μάχης. Αιτία έναρξης του πολέμου φαίνεται να είναι η αρπαγή της Ωραίας Ελένης από τον Πάρι. Η αφήγηση αρχίζει

κατά το δέκατο έτος του πολέμου στο οποίο έχει ξεσπάσει λοιμός και σε συνέλευση, την οποία συγκάλεσε ο Αχιλλέας, λαμβάνεται απόφαση να επιστραφεί η Χρυσήίδα στον πατέρα της, η οποία αποτελούσε λάφυρο πολέμου του Αγαμέμνονα, ώστε να εξευμενιστεί ο Απόλλωνας. Έτσι, οργισμένος ο Αγαμέμνονας παίρνει τη Βρισηίδα, που ήταν λάφυρο πολέμου του Αχιλλέα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την οργή του Αχιλλέα (μήνις). Προκειμένου, λοιπόν, να αποκατασταθεί η τιμή του Αχιλλέα, η μητέρα του Θέτιδα παρακαλεί τον Δία να ηττηθούν οι Αχαιοί μέχρι να αναζητήσουν τη βοήθεια του γιού της και εκείνος να επιστρέψει στη μάχη (ραψωδία Α). Η εξέλιξη του πολέμου κυλά σύμφωνα με το θέλημα του Δία, παρά τις αντιρρήσεις και τις παρεμβάσεις άλλων θεών (Ραψωδίες Β-Ο). Όμως, όταν τα ελληνικά πλοία απειλούνται από τη φωτιά, τότε ο Πάτροκλος, φίλος του Αχιλλέα, τον παρακαλεί να πολεμήσουν τους Τρώες και να τους απομακρύνουν από τα πλοία. Ο Αχιλλέας του δίνει τα όπλα και την πανοπλία του για να πολεμήσει. Πράγματι, κατορθώνει να απομακρύνει τους Τρώες, όμως σκοτώνεται από τον Έκτορα, γιο του βασιλιά της Τροίας Πριάμου (ραψωδία Π). Ο Αχιλλέας θέλοντας να εκδικηθεί για τον χαμό του φίλου του επιστρέφει στη μάχη και σκοτώνει τον Έκτορα, για να επιστρέψει στο στρατόπεδο μαζί με τον νεκρό. Έστερα από παρέμβαση του Ερμή και της Θέτιδας, ο Αχιλλέας αποφασίζει να δώσει το νεκρό σώμα του Έκτορα στον πατέρα του, έπειτα από την ικεσία και τα λύτρα που του προσέφερε. Τελικά, αποφασίζεται να παύσει ο πόλεμος για ένδεκα μέρες μέχρι να ταφεί ο νεκρός και εκεί ολοκληρώνεται η αφήγηση της Ιλιάδας (Ραψωδίες Ρ-Ω).

2.5 Αξία Ιλιάδας

Τα ομηρικά έπη υπήρξαν σημαντική πηγή για την ιστορική έρευνα. Ο Τρωικός πόλεμος διεξήχθη κατά την εποχή του χαλκού. Ερευνάται ακόμη και σήμερα, αν πράγματι έγινε ο Τρωικός πόλεμος. Ωστόσο, ιστορικά στοιχεία επιβεβαιώνουν την εγκυρότητα των ομηρικών επών. Κάποιοι ερευνητές δέχονται τα ιστορικά στοιχεία που αντλούνται από την Ιλιάδα σχετικά με τον Τρωικό πόλεμο, αλλά και στοιχεία που χαρακτηρίζουν την εποχή όπως είναι οι λατρευτικές συνήθειες (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Είναι σαφές πως μέσω των ομηρικών επών γνωστοποιείται ο κόσμος της εποχής. Συγκεκριμένα, οι σχέσεις ανδρών και γυναικών στην κοινωνία και στο σπίτι, οι αντιλήψεις για τους θεούς και η σχέση αυτών με τους θνητούς, καθώς και οι εκδηλώσεις λατρείας προς αυτούς. Παράλληλα, γίνονται γνωστά πολιτιστικά και ηθικά στοιχεία της

ομηρικής κοινωνίας, όπως παραδείγματος χάρη η έννοια της τιμής (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Στα ομηρικά έπη εμφανίζονται αρχαϊζόντα λεκτικά σχήματα και περιγραφές αντικειμένων που ταυτίζονται με αντικείμενα που ανακαλύφθηκαν κατά τη διάρκεια ανασκαφών, χωρίς να προέρχονται από την εποχή του Ομήρου. Υπάρχουν δε και άλλου είδους περιγραφές που επιβεβαιώνονται από τις ανασκαφές, για παράδειγμα οι Αχαιοί ή Δαναοί, οι οποίοι έχουν υψηλό πολιτισμό και είναι Έλληνες. Επίσης, πολλά από τα ονόματα που αναφέρει ο Όμηρος αναγράφονται στις μυκηναϊκές πινακίδες. Από την άλλη πλευρά, περιγράφονται στοιχεία στα ομηρικά έπη τα οποία ανήκουν περισσότερο στη γεωμετρική εποχή, δηλαδή την εποχή που έζησε ο ίδιος, παρά στην περίοδο που διεξήχθη ο Τρωικός πόλεμος, τέτοια παραδείγματα αποτελούν η καύση των νεκρών, η οποία δεν ήταν ιδιαίτερα συνηθισμένη κατά την περίοδο των γεγονότων της Ιλιάδας, η περιγραφή χάλκινων όπλων την ώρα που αναφέρει όπλα από σίδηρο κ.ά. Ασφαλώς τα ποιητικά στοιχεία δεν μπορούν να απουσιάζουν από την Ιλιάδα, παρ' όλο που αποτελεί ιστορική πηγή · είναι άλλωστε γνωστό πως δεν αναφέρεται αποκλειστικά σε ιστορικά γεγονότα (Βασιλάκου, Ντόρα, 1995).

Ο όρος Αχαιοί στην Ιλιάδα δείχνει τη συνένωση συμμαχικών δυνάμεων με κοινή πολιτική, που συμμετέχουν στην εκστρατεία της Τροίας. Σύμφωνα με τον Θουκυδίδη, ο όρος Έλλην είναι η εξέλιξη του όρου Αχαιοί, και εννοεί συγκεντρωμένες δυνάμεις σε μία κοινή προσπάθεια. Θεωρεί ακόμη, πως ο όρος Έλλην είναι μεταγενέστερος των ομηρικών επών (Ραγκούση, Ειρήνη, 2006).

Μέσω των ομηρικών επών έχουν αντληθεί πληροφορίες για την αναλγητική αγωγή που χρησιμοποιούνταν εκείνη την περίοδο. Η αντίληψη της εποχής ήταν πως η ασθένεια αποτελούσε τιμωρία των θεών και για αυτόν τον λόγο, η θεραπεία πραγματοποιείται είτε με θεϊκή παρέμβαση είτε με μεθόδους που έχουν μάθει από τους θεούς. Στην Ιλιάδα αναφέρεται η χρήση φυτικών ουσιών για να καταπολεμηθεί ο πόνος. Συγκεκριμένα, στην ραψωδία Ε γίνεται λόγος για καταπραϊντικά βότανα που χρησιμοποίησε ο Παιήων για να θεραπεύσει τον Άρη («τον γιάτρεψε ο Παιήονας, βοτάνια βάζοντάς του, παυσίπονα, γιατί θνητός αυτός δεν ήταν βλέπεις»). Οι θεραπείες που μετέρχονταν είχαν ως στόχο να επουλώσουν τις πληγές και να ανακουφίσουν από τον πόνο των τραυμάτων του πολέμου. Ένα επιπλέον παράδειγμα είναι αυτό του Πατρόκλου, ο οποίος περιποιήθηκε τον Ευρύπυλο. Ο Πάτροκλος αφού του αφαίρεσε το βέλος, χρησιμοποίησε ως επίθεμα «ρίζα πικρή» (Μυρωνίδου-Τζουβελέκη, Μ κ.ά., 2008).

Τα ομηρικά έπη έχουν λογοτεχνική και παιδευτική αξία. Συγκεκριμένα, ο Πλάτωνας είχε αναφέρει πως ο Όμηρος μόρφωσε την Ελλάδα. Μέσω των ομηρικών επών οι Έλληνες

διδασκόντουσαν την ιστορία, τη θρησκεία, είχαν τη δυνατότητα να ταυτιστούν με τους ήρωες και να γνωρίσουν τα πρότυπα ηθικής. Η εκπαίδευση βασιζόταν στα ομηρικά έπη, λόγω της παιδευτικής της αξίας, ενώ επέλεγαν και οι μεγαλύτεροι σε ηλικία να είναι παρόντες στις απαγγελίες, ώστε να χαλαρώσουν και να παιδευτούν από αυτά (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Επίσης, ενημερωνόντουσαν για τα πρόσφατα γεγονότα, όπως είναι η αντίληψη των ανθρώπων για τους θεούς και η διάκριση του ηθικού από το ανήθικο. Λόγω όλων των προαναφερθέντων πολλοί φιλόσοφοι μέχρι και σήμερα αναφέρονται στον Όμηρο. Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν επικριτές των απόψεων που συναντώνται στα ομηρικά έπη αναφορικά με την ηθικότητα και τη θρησκεία (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Ο Πυθαγόρας και οι Ορφικοί διατήρησαν επικριτική στάση απέναντι στον Όμηρο, σε αντίθεση με τον Πλούταρχο. Επιπλέον, ορισμένα χωρία του Πλάτωνα και του Αριστοτέλη, τα οποία έχουν αναφερθεί από μνήμης, περιέχουν μερικές λεκτικές παρεκκλίσεις, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται ελάχιστα η σημασία του νοήματος (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).

Οι πρώτοι που άσκησαν αρνητική κριτική στον Όμηρο ήταν οι Ίωνες φιλόσοφοι, λόγω της θεοκρατίας που υπήρχε στον επικό ήρωα (Πετρογιάννη, Αικατερίνη-Μαρία, 2012). Στη συνέχεια, ήταν ο Ξενοφάνης ο οποίος εναντιώθηκε στον Όμηρο, διότι ήταν αντίθετος με την παρουσίαση των θεών με ανθρωπομορφικά χαρακτηριστικά. Ο Ηράκλειτος άσκησε κριτική για την αξία των ομηρικών επών στην παιδεία και στη συμμετοχή των ποιητών στους μουσικούς αγώνες (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020). Αργότερα, οι Σοφιστές τον 5^ο αιώνα π.Χ. απέρριψαν τον Όμηρο ως δάσκαλο. Στην εποχή του Αριστοτέλη, η κυριότερη κριτική εναντίον του Ομήρου ήταν αυτή του Ζώιλου με το έργο *Κατά της Ομήρου ποιήσεως*. Σύμφωνα με τον Διογένη, ο Αριστοτέλης έγραψε έξι βιβλία, τα *Ομηρικά Απορήματα*, τα οποία έθιγαν θέματα ηθικά, θρησκευτικά, ερμηνευτικά και γλωσσικά. Αυτά περιλάμβαναν ερωτήματα και ζητήματα γύρω από την ομηρική ποίηση (Πετρογιάννη, Αικατερίνη-Μαρία, 2012).

Κατά τη νεότερη ιστορία, στην Ελλάδα κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα η Πρώτη και Δεύτερη Αθηναϊκή Σχολή αναγνωρίζουν και δείχνουν σεβασμό στον Όμηρο (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

2.6 Επιρροή της Ιλιάδας

Ο ψυχολόγος Julian Jaynes (Jaynes, Julian, 1990) αξιοποιεί την Ιλιάδα για να εξηγήσει τη θεωρία του για το διθάλαμο μυαλό, σύμφωνα με την οποία οι άνθρωποι την εποχή που

περιγράφεται η Ιλιάδα δεν αναγνώριζαν τη συνείδηση, αλλά απέδιδαν τις πράξεις τους σε κάποιον θεό που τους ωθούσε να πράξουν κατά έναν συγκεκριμένο τρόπο.

Τα θέματα τα οποία πραγματεύτηκε ο Όμηρος έχουν εμπνεύσει πολλούς γλύπτες και ζωγράφους, τα έργα των οποίων βρίσκονται σε πολλά μουσεία του κόσμου. Ο Πτολεμαίος ο Δ΄ και η σύζυγός του Αρσινόη Γ΄ ίδρυσαν το Ομηρείο, πρόκειται για έναν ναό αφιερωμένο στον Όμηρο μέσα στον οποίο βρίσκεται ένα άγαλμα, το οποίο απεικονίζει τον Όμηρο και γύρω από αυτόν προσωποποιήσεις πόλεων που είναι πιθανό να αποτελούν καταγωγή του (‘Πτολεμαίος Δ΄ Φιλοπάτωρ’, 2023). Ένα ιδιαίτερα αναγνωρισμένο έργο προς τιμή του Ομήρου αποτελεί το ανάγλυφο «Η Αποθέωση του Ομήρου», γλυπτό πλασμένο από τον Αρχέλαο από την Πριήνη, το οποίο βρέθηκε στην Ιταλία και σήμερα βρίσκεται στο Βρετανικό Μουσείο. Στο συγκεκριμένο γλυπτό απεικονίζεται ο Όμηρος σε θρόνο να κρατάει σκήπτρο και δίπλα του, αριστερά και δεξιά, βρίσκονται προσωποποιημένες η Ιλιάδα και η Οδύσσεια (Μυσιρλή, Αικατερίνη, 2018).



Εικόνα 1 Η Αποθέωση του Ομήρου στο Βρετανικό Μουσείο

Η Ιλιάδα του Ομήρου άσκησε μεγάλη επιρροή στο λυρικό θέατρο κυρίως τον 17^ο και τον 18^ο αιώνα. Από αυτή έχουν εμπνευστεί πολλά λιμπρέτα, όπως της όπερας *Troilus and Cressida* του Άγγλου συνθέτη W. Walton. Το έργο αφορά τη Χρυσηίδα, μια Τρώαδα ιέρεια και τον Τρωίλο, έναν Τρώα πρίγκιπα. Εκτός από την Ιλιάδα, το λυρικό θέατρο έχει εμπλουτιστεί με γεγονότα του Τρωικού πολέμου και από αρχαίες τραγωδίες, όπως για παράδειγμα η Ελένη του Ευριπίδη, Αίας και Φιλοκτήτης του Σοφοκλή κ.ά. (Κορδέλλου, 2023)

Στα μέσα του 17^{ου} αιώνα περίπου πενήντα όπερες που δημιουργήθηκαν είχαν ως θέμα τον Αχιλλέα και εκτελέστηκαν σε διάφορες γλώσσες. Τον 18^ο αιώνα συνεχίστηκε η σύνθεση έργων της όπερας με θέμα τον Τρωικό κύκλο, ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η όπερα *Πάρης και Ελένη* του Gluck (1769). Η συγκεκριμένη θεματολογία έχασε τη δημοφιλία της τον 19^ο αιώνα, ωστόσο επανήλθε τον 20^ο αιώνα. Τότε, υπήρξε περίοδος ιδιαίτερα επηρεασμένη από τους δύο παγκόσμιους πολέμους και τα θέματα που θίγονταν στην Ιλιάδα ασκούσαν μεγάλη επιρροή. Παραδείγματα από όπερες τον 20^ο αιώνα είναι το έργο *King Priam* (1962) και το *Έσσεται ήμαρ...* του Γιώργου Κουμεντάκη. Το έργο *King Priam* του Michael Tippett θέτει τον Πρίαμο ως κεντρικό πρόσωπο και παρουσιάζει τα γεγονότα μέσα από το πρίσμα των θυμάτων της Τροίας. Σε αυτό προβάλλονται κυρίως οι σκέψεις και οι αποφάσεις του Πριάμου και έπονται αυτές των υπόλοιπων

χαρακτήρων. Το έργο *Έσσεται ήμαρ...* με επεξηγηματικό υπότιτλο «μίμηση πράξεως σε επτά επεισόδια» του Γιώργου Κουμεντάκη παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 1986. Από τα επτά επεισόδια που περιλαμβάνει, τα πέντε προέρχονται από την Ιλιάδα, ένα από την Οδύσσεια και το τελευταίο και από τα δύο ομηρικά έπη. Ένα χαρακτηριστικό του είναι πως από τα ομηρικά έπη περιλαμβάνονται αυτούσιοι αντιπροσωπευτικοί στίχοι. Το παρόν έργο πραγματεύεται την πτώση της Τροίας με το τέχνασμα του Δούρειου Ίππου (Κορδέλλου, 2023).

Ο Όμηρος ενέπνευσε τους τραγικούς ποιητές, οι οποίοι στηρίχθηκαν στην παρουσίαση του για να αποδώσουν τις γυναικείες μορφές στα έργα τους. Επηρέασε τον Σοφοκλή, τον Αισχύλο, τον Ευριπίδη. Εκτός από τους τραγικούς επηρέασε και την τραγωδία, ξεκινώντας από την κλιμάκωση του πολεμικού πάθους στην Ιλιάδα. Αρχικά, ξεκινάει με την εμπάθεια για τον Αγαμέμνονα, συνεχίζει με την περιπάθεια για τον φόνο του Πατρόκλου και καταλήγει στη συμπάθεια, η οποία προκύπτει από το πένθος του Πριάμου. Επιπλέον, κοινό στοιχείο της Ιλιάδας με τις τραγωδίες είναι η αυστηρή ενότητα δράσης, δηλαδή οι παράλληλες ιστορίες που αφηγούνται τα πρόσωπα έχουν σχέση με το βασικό θέμα (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

Τα ομηρικά έργα παρουσιάζουν τη θέση της γυναίκας στην κοινωνία στο διάστημα μεταξύ του τέλους της μυκηναϊκής εποχής και του 8^{ου} αιώνα π.Χ. Στην κλασική εποχή οι γυναίκες αναλάμβαναν τη φροντίδα του οίκου και των παιδιών, χωρίς να έχουν δικαιώματα, ενώ οι γυναίκες των ομηρικών επών κατείχαν κάποιες ελευθερίες. Μερικές από τις τραγωδίες που επηρεάστηκαν από τις γυναικείες μορφές στα έργα του Ομήρου είναι η Ελένη του Ευριπίδη, η Ανδρομάχη του Ευριπίδη, η Ηλέκτρα του Σοφοκλή κ.ά.

Άλλη μία μορφή τέχνης που επηρεάστηκε από την Ιλιάδα είναι η ζωγραφική. Πλήθος καλλιτεχνών της μεταγενέστερης περιόδου της αρχαιότητας εμπνεύστηκαν από τη θεματολογία της. Οι ζωγράφοι συνέθεταν φιγούρες, όπως ο Όμηρος και δημιουργούσαν μοναδικές σκηνές. Ένα παράδειγμα αποτελεί μελανόμορφο αγγείο του Σόφιλου, που δημιουργήθηκε τον 6^ο αι. π.Χ., ονομάζεται «*The games for Patroklos*». Έχει διασωθεί μέρος αυτού και απεικονίζει μία αρματοδρομία, την οποία παρακολουθούν θεατές πάνω σε μία κλιμακωτή κερκίδα και ανάμεσα σε αυτούς διακρίνεται και το όνομα του Αχιλλέα (Snodgrass, Anthony, 2011).

Ακόμη, αξίζει να σημειωθούν άλλες καλλιτεχνικές δημιουργίες που έχουν αντλήσει έμπνευση από την Ιλιάδα είτε είναι αρχαίες τραγωδίες, όπως έχει ήδη αναφερθεί, είτε είναι ποιήματα, είτε ζωγραφικές αναπαραστάσεις σε αγγεία. Γνωστή τραγωδία είναι ο *Αίας* του Σοφοκλή (*‘Αίας (τραγωδία)*’, 2023). Ορισμένα από τα ποιήματα που έχουν δημιουργηθεί χάρη στην Ιλιάδα είναι *Η Ελένη* του Γιάννη Ρίτσου (*Γιάννης Ρίτσος, Η Ελένη*

[1970], 2012) και οι Τρώες του Καβάφη (Κ. Π. ΚΑΒΑΦΗΣ, «Τρώες» [1905], 2012). Ο πίνακας *La douleur et les regrets d'Andromaque sur le corps d'Hector* του Jacques-Louis David απεικονίζει την Ανδρομάχη μαζί με το γιο της να θρηνεί δίπλα στον νεκρό Έκτορα (David, 1783). Τέλος, παράδειγμα αγγειογραφίας είναι ο Αμφορέας του Αχιλλέα που βρίσκεται στο Μουσείο του Βατικανού. Πρόκειται για έναν ερυθρόμορφο αμφορέα στον οποίο εμφανίζεται ο Αχιλλέας να στέκεται σε αγαλαματένια στάση οπλισμένος και φορώντας θώρακα και χιτώνα (*Eponymous Attic Amphora of the Achilles Painter*, χ.χ.).



Εικόνα 2 [La douleur et les regrets d'Andromaque sur le corps d'Hector](#) του Jacques-Louis David, [Μουσείο του Λούβρου](#)



Εικόνα 3 [Eponymous Attic Amphora of the Achilles Painter](#), [Μουσείο Βατικανού](#)

2.7 Ιλιάδα και εκπαίδευση

Η αναγνώριση της αξίας των ομηρικών επών είχε έλθει ήδη από την αρχαιότητα, καθώς η εκπαίδευση στην ανάγνωση και στην γραφή γινόταν με βάση τα ομηρικά έπη. Αλλά, δεν έμενε η εκπαίδευσή τους μόνο σε αυτό, διδάσκονταν τις αξίες και τα ιδεώδη που μπορούσαν να αντλήσουν μέσα από την Ιλιάδα και την Οδύσσεια. Τον 6^ο αιώνα π.Χ. οι πόλεις επιδεικνύουν ενδιαφέρον για την εκπαίδευση των πολιτών. Κατά τον ίδιο αιώνα, ο Λέσβιος Τέρπανδρος επενδύει μουσικά τα ομηρικά έπη και ο Στησίχορος από τη Σικελία μεταφέρει επικές διηγήσεις σε λυρικά μέτρα (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

Ύστερα, τον 5^ο αιώνα π.Χ. η αναγνώριση του Ομήρου μεγεθύνεται και απόδειξη αυτού συνιστά ο Αδριάντας του στην Ολυμπία. Τον 3^ο αιώνα π.Χ. προκειμένου να αρθεί η αρνητική κριτική στα έργα του Ομήρου δόθηκε σε αυτά αλληγορική ερμηνεία. Επίσης,

την ίδια περίοδο τα έργα του αποτέλεσαν μαθητικό ανάγνωσμα στα σχολεία. Κατά την Αλεξανδρινή περίοδο, τα ομηρικά έπη έγιναν αντικείμενο συστηματικής μελέτης και ανάλυσης από φιλολόγους. Τότε, διαιρέθηκαν σε εικοσιτέσσερις ραψωδίες από το Α έως το Ω, η Ιλιάδα με κεφαλαία γράμματα, ενώ η Οδύσσεια με πεζά. Κατά τη ρωμαϊκή περίοδο, τα ομηρικά έπη διδάσκονται στα σχολεία από το πρωτότυπο (1^{ος} αι. π.Χ.). Επηρεάζουν δε τη σύγχρονη ποίηση, τον Βιργίλιο, τον Οράτιο και τον Οβίδιο (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

Την παρακμή της Βυζαντινής αυτοκρατορίας ακολούθησε η διδασκαλία αρχαίων ελληνικών κειμένων από Έλληνες δασκάλους στην Ιταλία από τα μέσα του 14^{ου} αιώνα, μιας και ήδη είχε αρχίσει να ακμάζει η Αναγέννηση στην Ιταλία (Κωνσταντινίδης, Κώστας Ν., 1995). Η διάσωση των ομηρικών επών, αλλά και άλλων αρχαίων ελληνικών κειμένων έγινε χάρη στις αντιγραφές που πραγματοποιούσαν οι μοναχοί του Βυζαντίου (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020) και από βυζαντινούς λόγιους μέσω της διδασκαλίας σε σχολεία. Επίσης, αποτελούσαν αντικείμενο συζήτησης ανάμεσα σε πνευματικούς ανθρώπους. Με τους προαναφερθέντες τρόπους κατόρθωσαν να περάσουν μέσα στις γενιές μέχρι την εφεύρεση της τυπογραφίας τον 15^ο αιώνα (Κωνσταντινίδης, Κώστας Ν., 1995).

Κατά την Αναγέννηση (14^{ος} αι.) τα ομηρικά έπη έγιναν γνωστά στην Ευρώπη από λόγιους της διασποράς χρησιμοποιώντας λατινικές μεταφράσεις. Το 1488 λαμβάνει χώρα στη Φλωρεντία η πρώτη έκδοση του Ομήρου από τον Δ. Χαλκοκονδύλη. Ωστόσο, για να εκτιμηθεί το συγκεκριμένο έργο χρειάστηκε να μεσολαβήσουν τρεις αιώνες και τότε, πρώτη η Αγγλία αναγνώρισε την αξία του, ύστερα οι Γερμανία και έπονται οι υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες. Από τότε η επίδραση που ασκούν τα ομηρικά έπη δεν έχει λάβει τέλος. Διαρκώς εκδίδονται, μεταφράζονται, σχολιάζονται και απασχολούν τους ανθρώπους (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

Η Ιλιάδα και η Οδύσσεια ως εκπαιδευτικό εργαλείο στην πορεία των ετών έγινε από ένα μέσο εκμάθησης για γραφή και ανάγνωση, τρόπος για να ανακαλύψουν οι μαθητές ηθικά διδάγματα και πρότυπα. Τα ομηρικά έπη σήμερα διδάσκονται στην εφηβική ηλικία, καθώς ισχυρίζονται πως έχουν μεγάλη παιδαγωγική αξία και τα πρόσωπα των έργων του Ομήρου μπορούν να συγκινήσουν τους μαθητές, τον καθένα διαφορετικό πρόσωπο με διαφορετικό τρόπο (Στασινοπούλου, Μαρία, 2020).

Το 1474 έγινε η πρώτη μετάφραση της Ιλιάδας και της Οδύσσειας από τα ελληνικά στα λατινικά. Τον 16^ο αιώνα πραγματοποιήθηκαν και οι πρώτες μεταφράσεις στη Γαλλία και τον 17^ο αιώνα στην Ολλανδία. Οι οπτικές αναπαραστάσεις των ομηρικών επών είναι πλέον συνηθισμένες στα ανάκτορα. Οι πρώτες ευρωπαϊκές χώρες οι οποίες πρόσθεσαν

τα ομηρικά έπη στην εκπαίδευση ήταν η Αγγλία και η Γερμανία και αργότερα ακολούθησαν και άλλες. Κατά τον 19^ο αιώνα, αυξήθηκε η απήχηση των έργων του Ομήρου στις ευρωπαϊκές τάξεις. Ιδιαίτερα στη βρετανική αυτοκρατορία, στο τέλος του αιώνα πίστευαν πως είναι η ιδανική προετοιμασία για τη μελλοντική ελίτ. Τον ίδιο αιώνα εντάχθηκε στα σχολικά προγράμματα η ελληνική κλασσική λογοτεχνία, παρά το γεγονός ότι στη Γαλλία, την Ιταλία και την Ισπανία κυριαρχούσαν οι Λατίνοι συγγραφείς, εντάχθηκαν οι Έλληνες συγγραφείς σε κάθε ευρωπαϊκή χώρα. Η μετάφραση των ομηρικών επών συνεχίστηκε στην Ευρώπη ακόμη και μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο (Den Boer, 2007).

Σήμερα, η Ιλιάδα συνιστά μέρος του προγράμματος σπουδών στις κλασσικές σπουδές και τις ανθρωπιστικές επιστήμες του κόσμου. Μερικά από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι το Columbia College, σε αυτό είναι μάθημα στο πρόγραμμα ανθρωπιστικών επιστημών (Columbia College, 2023), το University of Cambridge (University of Cambridge, 2017) και το University College London (UCL) είχαν συμπεριλάβει την Ιλιάδα στο θερινό τους πρόγραμμα (UCL, 2022) και το Trinity College Dublin στις κλασσικές σπουδές (Trinity College Dublin, 2023).

Κεφάλαιο 3. Οντολογίες

3.1 Δομημένη αναπαράσταση γνώσης

Στο πεδίο της τεχνητής νοημοσύνης οι μέθοδοι αναπαράστασης είναι τα Σχήματα Λογικής Αναπαράστασης, οι Δομημένες Μορφές Αναπαράστασης Γνώσης και οι Κανόνες. Τα Σχήματα Λογικής Αναπαράστασης αξιοποιούν τις εκφράσεις της τυπικής λογικής, αυτά διακρίνονται στην Προτασιακή λογική και την Κατηγορηματική λογική. Κατά την πρώτη εξετάζονται οι δηλωτικές προτάσεις αν είναι αληθείς χρησιμοποιώντας λογικούς συνδέσμους. Κατά την δεύτερη, ορίζονται σχέσεις και γενικεύσεις χρησιμοποιώντας σταθερές, συναρτησιακά σύμβολα και κατηγορήματα για την περιγραφή αντικείμενων. Επίσης, χάρη στις συναρτήσεις μπορούν να παραχθούν αξίες και να εξαχθούν συμπεράσματα (Σαμαρά, 2023).

Οι Δομημένες μορφές αναπαράστασης αποτελούνται από έννοιες, σχέσεις ανάμεσα στις έννοιες και ενδεχομένως να αποτελούνται από κληρονόμηση (inheritance) ή από ορισμένο είδος διαδικαστικού συνημμένου. Στα σημασιολογικά δίκτυα αποτυπώνεται σε ένα δίκτυο και αναπαρίστανται γραφικά τα αντικείμενα γνώσης, οι ιδιότητες και οι σχέσεις μεταξύ τους. Στα σημασιολογικά δίκτυα δεν είναι υποχρεωτική η ύπαρξη ιεραρχίας, αλλά είναι η ύπαρξη κληρονομικότητας των ιδιοτήτων. Οι πληροφορίες που σχετίζονται μεταξύ τους έχουν ενταχθεί σε ομάδες. Τα σημασιολογικά δίκτυα αναπτύσσονται σύμφωνα με τη γνώση που αναπαριστούν και τις ανάγκες που πρέπει να πληρωθούν. Ωστόσο, πολλά δίκτυα περιλαμβάνουν κόμβους που δηλώνουν αντικείμενα, αναπαριστούν ιδιότητες και τιμές των οντοτήτων, έννοιες, περιστατικά, γεγονότα κ.ά., ακμές ή συνδέσμους που εκφράζουν σχέσεις μεταξύ των αντικειμένων και ετικέτες που δηλώνουν ορισμένα αντικείμενα και τις σχέσεις μεταξύ τους. Ύστερα, με τους κόμβους και τις ακμές δημιουργούνται τα γραφήματα, όπου η θέση των ετικετών είναι στις άκρες εκφράζοντας με αυτόν τον τρόπο τη σχέση ανάμεσα στους κόμβους και αναπαριστώντας έννοιες (Σαμαρά, 2023).

Ως δομημένη αναπαράσταση γνώσης ορίζεται η οντολογία, χρήση της οποίας γίνεται κυρίως στην Τεχνητή Νοημοσύνη και στον Σημασιολογικό Ιστό. Μία οντολογία δημιουργείται για τη διαχείριση γνώσης, την επεξεργασία της φυσικής γλώσσας και άλλων λειτουργιών. Απαρτίζεται από έννοιες, σχέσεις, τα χαρακτηριστικά και τις ιεραρχίες που συναντώνται σε έναν τομέα (Σαμαρά, 2023).

3.2 Τι είναι μία οντολογία

Στη φιλοσοφία η οντολογία είναι η επιστήμη που ενδιαφέρεται για την ύπαρξη, τη φύση και τις σχέσεις των όντων. Η μηχανική γνώσης έχει αντλήσει αυτόν τον όρο από τη φιλοσοφία και τον έχει εντάξει στην αναπαράσταση γνώσης. Οι οντολογίες είναι «τυπικά εννοιολογικά μοντέλα αναπαράστασης μιας περιοχής γνώσης» (Αντωνοπούλου, 2014).

Μία οντολογία περιλαμβάνει βασικούς όρους και τις σχέσεις μεταξύ τους και επιπλέον, τη γνώση που προκύπτει από τους κανόνες της οντολογίας (Αντωνοπούλου, 2014).

Οι οντολογίες αποτελούν εργαλείο με μεγάλες εκφραστικές δυνατότητες στις Εννοιολογικές Τεχνολογίες (Τούρλας, 2021). Σύμφωνα με τον Fensel (2001) μία οντολογία είναι «τυπική», «σαφής» και «διαμοιρασμένη». Είναι «τυπική» λόγω της αξιόπιστης περιγραφής (Αντωνοπούλου, 2014). Χαρακτηρίζεται από τυπικότητα, γεγονός που βοηθά στην επεξεργασία από τις μηχανές και με βάση την δομή της δίνει τη δυνατότητα να εξεταστεί η εγκυρότητα μιας έκφρασης αλγοριθμικά (Τούρλας, 2021). Είναι «σαφής» χάρη στην ακρίβεια των εννοιών και των σχέσεων (Αντωνοπούλου, 2014). Χαρακτηρίζεται από σαφήνεια, καθώς δεν απαιτούνται περαιτέρω πληροφορίες για να αποδοθεί το επιθυμητό νόημα (Τούρλας, 2021). Είναι, τέλος, «διαμοιρασμένη» διότι χρησιμοποιούνται κοινοί όροι για την οντολογία στον εκάστοτε κλάδο (Αντωνοπούλου, 2014). Υπάρχει επομένως, κοινή σύλληψη, αφού μία οντολογία περιγράφει έννοιες κοινά αποδεκτές (Τούρλας, 2021).

Με την οντολογική αναπαράσταση γνώσης είναι εφικτό να καταγραφούν οι ιδιότητες των αντικειμένων και βάσει των ιδιοτήτων τους να δημιουργηθούν κατηγοριοποιήσεις και συσχετίσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αυτοματοποιημένη ταξινόμηση, αναγνώριση και εξαγωγή χαρακτηριστικών των αντικειμένων. Για την επίτευξη των παραπάνω, είναι αναγκαία η ανάπτυξη αλγορίθμων, με σκοπό τον εμπλουτισμό της περιγραφής μίας κατηγορίας αντικειμένων με αυτόματο τρόπο. Ειδικότερα, μπορούν να εξαχθούν περισσότερες ιδιότητες, που χαρακτηρίζουν μία κατηγορία από ένα σύνολο ιδιοτήτων αντικειμένων. Οι ανωτέρω ενέργειες οδηγούν στην παραγωγή ασφαλών συμπερασμάτων που υποστηρίζονται από αλγόριθμους αυτόματης συλλογιστικής (Στάμου, 2015).

Οι οντολογίες έχουν αυστηρό λογικό υπόβαθρο, ώστε να περιγράψουν ένα πεδίο ενδιαφέροντος. Επίσης, οι οντολογίες μπορούν να παράγουν νέα γνώση αυτόματα με τους reasoners, πρόκειται για μία κατηγορία λογισμικού με την οποία μπορούν να εντοπιστούν λογικές συνέπειες των αξιωμάτων μιας οντολογίας (Τούρλας, 2021).

Διαθέτουν σημασιολογικό περιεχόμενο και δεν πρόκειται απλώς για την απαρίθμηση κλάσεων και ταξινομικών σχέσεων. Ένα οντολογικό σύστημα θα πρέπει να προσδιορίζει όρους και ταξινομικές σχέσεις. Επίσης, οι οντολογίες συντελούν στην εύρεση των κενών που υπάρχουν σε έναν κλάδο, η έλλειψη αυτή σχετίζεται με την ανάπτυξη ορισμών, που δεν προϋπάρχουν και τον έλεγχο χρησιμότητας των ορισμών αυτών (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2022).

Οι οντολογίες προσδιορίζουν οντότητες και έννοιες που υπόκειται σε μελέτη από την επιστημονική κοινότητα. Οι επιστημονικές οντολογίες δεν είναι στατικές, αντίθετα εξετάζονται οι όροι και οι σχέσεις που περιλαμβάνονται σε αυτές και όταν κριθεί απαραίτητο, μεταβάλλονται. Ακόμη, μπορούν να αναδείξουν παραλείψεις και ασυνέπειες στην ερευνητική βιβλιογραφία (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2022).

Οι οντολογίες ταξινομούν άτομα, αντικείμενα και γεγονότα σε διαφορετικές ομάδες. Ένα παράδειγμα αποτελεί μία οντολογία που ταξινομεί ψυχιατρικές διαταραχές ως διάφορους τύπους ψυχικών ασθενειών. Θα πρέπει δε να επισημανθεί ότι οι οντολογίες βοηθούν στην κωδικοποίηση των ταξινομήσεων και είναι δυνατό να προκύψουν νέες ταξινομήσεις μέσα από την εφαρμογή συλλογιστικών συστημάτων τα οποία καθορίζουν τις λογικές συνέπειες των τρόπων με τους οποίους έχουν οριστεί οι οντότητες (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2022).

Οι οντολογίες απευθύνονται σε ανθρώπους και υπολογιστές, για τους μεν διευκολύνουν την πρόσβαση στην πληροφορία και ευνοούν την κοινή κατανόηση, ενώ για τους δε εξυπηρετούν την εκτενή επεξεργασία και καθιστούν κατανοητότερη την πληροφορία. Πρέπει να επισημανθεί ότι η γνώση διαμοιράζεται και χρησιμοποιείται πάλι, με σκοπό την επικοινωνία ανάμεσα σε διαφορετικά και μοιρασμένα συστήματα εφαρμογών. Επομένως, οι οντολογίες αποτελούν εργαλεία σημασιολογικής διαλειτουργικότητας, καθώς παρέχουν λεξιλόγια με την περιγραφή εννοιών και σχέσεων και έχουν τη δυνατότητα να εντοπίσουν σχέση ανάμεσα στα μεταδεδομένα (Αντωνοπούλου, 2014).

Ο μεγάλος όγκος αντικειμένων μιας οντολογίας οργανώνεται με τη χρήση ταξινομίας (taxonomy) ορίζοντας υποκατηγορίες και έχοντας ιεραρχική δομή κατηγοριών και υποκατηγοριών και κληρονομικότητα, δηλαδή τα στιγμιότυπα μιας κατηγορίας κληρονομούν τις ιδιότητες του γονέα. Οι σχέσεις που προκύπτουν από τη δημιουργία του σημασιολογικού δικτύου είναι δύο, η πρώτη ονομάζεται AKO και σημαίνει a_kind_of, ενώ η δεύτερη ονομάζεται ISA και σημαίνει is_a (Σαμαρά, 2023).

3.3 Πλεονεκτήματα οντολογιών

Η δημιουργία οντολογιών μπορεί να συντελέσει στην καλύτερη ταξινόμηση διαφορετικών όρων για το ίδιο αντικείμενο ενός επιστημονικού πεδίου. Μπορεί να βελτιώσει την επικοινωνία μεταξύ των επιστημόνων αποφεύγοντας με αυτόν τον τρόπο την επανάληψη σε ήδη διερευνημένα ζητήματα (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2022).

Σύμφωνα με τον Gruber, οντολογία είναι μία κοινή εννοιολόγηση των αντικειμένων, εννοιών και άλλων οντοτήτων, που την αποδέχονται όσοι εργάζονται σε έναν κλάδο, δηλαδή έχει ως σκοπό να αναπαραστήσει τις οντότητες ενός τομέα περιγράφοντας και ταξινομώντας τους όρους και τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσά τους. Στις οντολογίες δηλώνονται κλάσεις, ιδιότητες, άτομα και σχέσεις ανάμεσα στα μέλη της τάξης (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2022).

Οι οντολογίες βελτιώνουν την επικοινωνία μεταξύ ανθρώπων και μηχανών και καθιστούν ευκολότερη την ερμηνεία πολύπλοκων συνόλων δεδομένων διαθέτοντας τα δεδομένα, που έχουν προκύψει στην επιστημονική κοινότητα (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2022).

Με την καθιέρωση κοινών όρων για τις έννοιες και φαινομένων σε έναν τομέα, οι οντολογίες μπορούν να πραγματοποιήσουν διάφορες λειτουργίες. Αρχικά, διευκρινίζονται και ταξινομούνται τα προς μελέτη φαινόμενα. Επιπλέον, μπορεί να καταστεί πιο σαφής η επικοινωνία στον επιστημονικό χώρο. (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2022).

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της οντολογικής αναπαράστασης γνώσης είναι η τμηματοποίηση της εκφραστικότητας, διότι από τη δομημένη γλώσσα μπορούν να προστεθούν ή να αφαιρεθούν εκφραστικές δυνατότητες. Έτσι, εξαρτάται από την ανάγκη που καλύπτει το σύστημα, αν το ζητούμενο έχει μεγάλη ταχύτητα με λιγότερο εκφραστικές γλώσσες ή το αντίστροφο (Στάμου, 2015).

3.4 Γλώσσες αναπαράστασης οντολογικής γνώσης

Οι γλώσσες οντολογίας κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με το σύστημα λογικής που στηρίζονται. Αρχικά, οι γλώσσες που χρησιμοποιούν λογική περιγραφή πηγαίνουν από το πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης, χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτών αποτελούν η KL-ONE, η LOOM. Οι γλώσσες που βασίζονται στη λογική πρώτης τάξης είναι η CYCL, η KIF, η Ontolingua και η Common Logic. Επίσης, γλώσσες βασισμένες στον σημασιολογικό ιστό, αλλά και στη λογική δημιουργήθηκαν για τον διαμοιρασμό γνώσης μέσω του

διαδικτύου. Αυτές οι γλώσσες ανήκουν και στις δύο προαναφερθείσες κατηγορίες και παραδείγματα αυτών είναι η XML-based Ontology exchange Language (XOL), η Simple HTML Ontology Extension (SHOE), η Ontology Interchange Language (OIL) και η δημοφιλέστερη Web Ontology Language (OWL). Τέλος, γλώσσες οντολογίας στηρίζονται στην αναπαράσταση με εννοιολογικά γραφήματα (conceptual graphs) και σημασιολογικά δίκτυα (Σαμαρά, 2023).

Η ανάπτυξη του Σημασιολογικού Ιστού στηρίζεται στην ανάπτυξη των πρότυπων γλωσσών αναπαράστασης οντολογικής γνώσης. Για ένα μέρος των αναγκών μοντελοποίησης ενός πεδίου μέσω των τεχνικών αναπαράστασης γνώσης επαρκεί η γλώσσα RDF. Αρχικά, αναπτύχθηκε ένα λεξιλόγιο, ως επέκταση της RDF δημιουργώντας έτσι, τη γλώσσα RDF Schema (RDFS), η οποία διαθέτει λεξιλόγιο που χρησιμοποιείται σε τριάδες RDF έχοντας ορισμένο σημασιολογικά λεξιλόγιο (Στάμου, 2015).

Η σημασιολογική περιγραφή δεδομένων και διαδικασιών συντελεί στην καλύτερη διαχείριση ποικίλων δεδομένων και στην βέλτιστη διασύνδεση εφαρμογών και συστημάτων. Πρότυπα του σημασιολογικού ιστού είναι το Πλαίσιο Περιγραφής Πόρων (Resource Description Framework – RDF), το Σχήμα Πλαισίου Περιγραφής Πόρων (Resource Description Framework Schema – RDFS), η Γλώσσα Οντολογιών Ιστού (Web Ontology Language – OWL) και το πρωτόκολλο SPARQL (SPARQL Protocol and Query Language for RDF) (Μερίδου, 2016).

Το RDF είναι μία γλώσσα περιγραφής οντολογιών, η οποία παρουσιάζεται με τη μορφή κατευθυνόμενου γράφου. Μπορεί να παρουσιάσει σημασιολογικά δεδομένα, όμως δεν είναι δυνατό να κατασκευάσει ένα λεξιλόγιο περιγραφής ενός πεδίου, δυνατότητα η οποία παρέχεται από το σχήμα RDF-S και τη γλώσσα OWL (Μερίδου, 2016).

Το σχήμα RDF-S είναι μία σημασιολογική επέκταση του RDF. Το RDF-S διαθέτει τους μηχανισμούς που απαιτούνται για την απόδοση νοήματος στα κείμενα RDF. Πρόκειται για ένα οντολογικό λεξιλόγιο με κλάσεις, ιδιότητες κλάσεων και συσχετίσεις (Μερίδου, 2016).

Η OWL είναι μία γλώσσα αναπαράστασης στον Σημασιολογικό Ιστό. Αναπαριστά έννοιες και συνδέσεις αυτών μέσα από οντολογίες, σκοπός είναι η δημιουργία οντολογιών για να συμβάλουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Παράλληλα, μπορεί να χρησιμοποιήσει το RDF για να μπορούν οι οντολογίες να διακρίνονται σε έναν αριθμό από συστήματα (Μερίδου, 2016).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η OWL είναι η πιο ευρέως γνωστή γλώσσα για τη δημιουργία οντολογιών (Τούρλας, 2021). Πρόκειται για ένα ειδικό πρότυπο για την αναπαράσταση οντολογικής γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό (Στάμου, 2015). Η OWL στηρίζεται στα

κατώτερα στρώματα εννοιολογικών τεχνολογιών (URI, XML, RDFS) για τη συντακτική δομή και η Περιγραφική Λογική δίνει στη γλώσσα την τυπική σημασιολογία και τους κανόνες συνεπαγωγής (Τούρλας, 2021).

Η OWL παρέχει συντακτικά στοιχεία όμοια με αυτά της γλώσσας RDF και RDFS. Στα έγγραφα OWL και RDF υπάρχει η δυνατότητα δήλωσης ισχυρισμών εννοιών και ρόλων, αλλά και ορολογικών αξιωμάτων που αφορούν έννοιες ή ρόλους. Επίσης, είναι εφικτό να δημιουργηθούν σύνθετες έννοιες χρησιμοποιώντας είτε απλούς κατασκευαστές είτε ρόλους και να οριστούν σύνθετοι ρόλοι (Στάμου, 2015).

Η δήλωση για το πεδίο ορισμού στην OWL πραγματοποιείται με άμεσο τρόπο. Με σειριοποίηση της OWL σε XML, μπορούν να αναπαρασταθούν τα δομικά στοιχεία μίας οντολογίας χωρίς τη δημιουργία τριάδων RDF. Επίσης, στην OWL είναι εφικτή η δημιουργία επισημειώσεων (annotations), οι οποίες δεν έχουν κάποια ιδιαίτερη σημασιολογία, αλλά συντελούν στην ευκολότερη κατανόηση, όπως συμβαίνει με τα σχόλια μιας πληροφορίας (Στάμου, 2015).

Η γλώσσα OWL βασίζεται στην Περιγραφική Λογική SROIQ. Η Περιγραφική Λογική είναι ένας φορμαλισμός αναπαράστασης της γνώσης, δίνει τη δυνατότητα διαφορετικών εκφραστικών δυνατοτήτων, με σκοπό τη δημιουργία μίας γλώσσας με τα επιθυμητά χαρακτηριστικά (Τούρλας, 2021).

Οι κλάσεις στην OWL μπορούν να διαιρεθούν σε υποκλάσεις και να οργανωθούν με αυτόν τον τρόπο, οι συλλογές ατόμων με κοινά χαρακτηριστικά. Τα άτομα μπορούν παράλληλα να ενταχθούν σε πολλές διαφορετικές κλάσεις. Επιπρόσθετα, μία ιδιότητα των υποκλάσεων είναι η μεταβατικότητα, είναι η δημιουργία αλυσίδων που αρχίζουν από μία ειδική έννοια και καταλήγουν σε μία γενικότερη. Άλλη ιδιότητα είναι η ανακλαστικότητα, που σημαίνει ότι κάθε κλάση αποτελεί υποκλάση του εαυτού της (Τούρλας, 2021).

Για τη σύνδεση των ατόμων με δεδομένα χρησιμοποιούνται τύπο δεδομένων από τη γλώσσα XML Schema. Από το σταθερό πρόθεμα και τον τύπο δεδομένων προκύπτει ένα URI από μια προκαθορισμένη λίστα τύπων (Τούρλας, 2021).

Η OWL αναπαριστά σημασίες στην οντολογία, χάρη στον ορισμό των αξιωμάτων που αποτελούν λογικές σχέσεις, οι οποίες χρησιμεύουν στην ταξινόμηση όρων των οντολογιών. Είναι δυνατό ένα αξίωμα να αφορά τα μέλη μιας κατηγορίας οντοτήτων, τα οποία περιλαμβάνονται σε μία υπερτάξη. Επίσης, μπορεί μία οντότητα να την χαρακτηρίζει ένα σύνολο τιμών (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2022).

Οι οντολογίες OWL προσφέρουν εκφραστικότητα και εξελιγμένες δυνατότητες συλλογιστικής, ενώ μπορούν να προσφέρουν ως εργαλεία σημασιολογικής εκπροσώπησης σε συστήματα ελέγχου πρόσβασης (Αντωννακοπούλου, 2014).

Η γλώσσα OWL κατασκευάστηκε στηριζόμενη στην τυπική λογική από την Κοινοπραξία Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web Consortium – W3C). Δίνεται η δυνατότητα να μεταφραστεί σε RDF. Στη γλώσσα OWL κυριαρχούν έννοιες όπως είναι η οντότητα ή το στιγμιότυπο, ο τύπος ή η κλάση και οι συσχετίσεις ανάμεσα στις κλάσεις, οι οποίες, συνεπώς, γίνονται συσχετίσεις ανάμεσα στις οντότητες. Οι έννοιες οντότητα και κλάση σχετίζονται με το στιγμιότυπο. Τα πεδία ενός τύπου είναι ανεξάρτητοι τύποι που έχουν τη σχέση has με τον βασικό τύπο (Σαμαρά, 2023).

3.5 Οι οντολογίες αποτελούνται

Οι οντολογίες περιλαμβάνουν αντικείμενα με συγκεκριμένες ιδιότητες, οι οποίες συντελούν στην ταξινόμηση αυτών σε κατηγορίες. Οι κατηγορίες μπορεί να είναι γενικότερες και ειδικότερες και διαθέτουν κάποιο όνομα. Η κατάταξη των αντικειμένων σε κάποια κατηγορία εξαρτάται από τις σχέσεις των αντικειμένων μεταξύ τους. Ορισμένα αντικείμενα περιλαμβάνουν και άλλα μέρη, οι σχέσεις των μερών ενός αντικειμένου πιθανά καθορίζουν την κατάταξη του αντικειμένου σε μία κατηγορία (Στάμου, 2015).

Η οντολογική αναπαράσταση γνώσης είναι αντικειμενοστρεφής, καθώς τα αντικείμενα είναι τα βασικά στοιχεία του κόσμου. Τα άτομα με κριτήριο τις ιδιότητες τους ταξινομούνται σε κατηγορίες (categories) ή κλάσεις (classes). Στο τυπικό αντικειμενοστρεφές μοντέλο αναπαράστασης γνώσης, οι σχέσεις έχουν πάντα δύο ορίσματα (είναι δυαδικές) και περιγράφουν ιδιότητες των ατόμων, που σχετίζονται με άλλα άτομα, λόγω αυτού αναφέρονται και ως ρόλοι (roles) (Στάμου, 2015).

Οι κατηγορίες μπορεί να έχουν υποκατηγορίες που υπάγονται στις ευρύτερες από αυτές. Επίσης, δύο κατηγορίες ενδέχεται να είναι ξένες μεταξύ τους, σε περίπτωση που διαφέρουν οι ιδιότητες των ατόμων που προσδιορίζουν. Άλλη περίπτωση είναι η ταύτιση δύο εννοιών, είτε επειδή είναι συνώνυμες είτε είναι ισοδύναμες (Στάμου, 2015).

Οι οντολογίες περιλαμβάνουν πέντε κατηγορίες συστατικών. Αρχικά, κύριο μέρος των οντολογιών είναι οι κλάσεις (classes), οι οποίες αναπαρίστανται με τις έννοιες (concepts). Μία έννοια μπορεί να είναι οτιδήποτε διατυπωθεί είτε η περιγραφή μιας εργασίας, λειτουργίας, ενέργειας, ιδέας κ.ά. Οι έννοιες διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, η πρώτη είναι οι πρωταρχικές έννοιες (primitive concepts), αυτές περιλαμβάνουν απαραίτητες συνθήκες για να είναι μέλος μιας κλάσης. Η δεύτερη κατηγορία είναι οι έννοιες εξ ορισμού (defined concepts), οι οποίες περιγράφουν μία ικανή και αναγκαία

συνθήκη για ένα αντικείμενο μέλος της κλάσης. Άλλο ένα συστατικό των οντολογιών είναι οι σχέσεις (properties), οι οποίες αποδίδουν την αλληλεπίδραση ανάμεσα στις έννοιες ενός πεδίου ενδιαφέροντος. Υπάρχουν ακόμη, οι συναρτήσεις (functions), οι οποίες αποτελούν έναν διαφορετικό τύπο σχέσης. Ακολουθούν τα αξιώματα (axioms), πρόκειται για την περιγραφή αληθών προτάσεων. Τέλος, τα στιγμιότυπα (instances) προσδιορίζουν ορισμένα στοιχεία (Αντωνοπούλου, 2014).

Όλες οι οντολογίες απαρτίζονται από κάποια βασικά μέρη. Αυτό είναι αποτέλεσμα των ομοιοτήτων τους με την Περιγραφική Λογική. Η διαφορά με τις οντολογίες έγκειται στο γεγονός ότι εξασφαλίζουν την προσβασιμότητα από μηχανές (Τούρλας, 2021).

Μέρη των οντολογιών αποτελούν τα άτομα. Άτομα ονομάζονται όλες οι περιγραφόμενες οντότητες. Τα άτομα λειτουργούν ως ετικέτες που διακρίνουν τα αντικείμενα χωρίς να επηρεάζουν τη λογική δομή μιας οντολογίας. Ωστόσο, υπάρχει περίπτωση διαφορετικά άτομα να αντιστοιχίζονται στην ίδια οντότητα στον πραγματικό κόσμο, ενώ δεν είναι γνωστή αυτή η αντιστοιχία. Αυτό οδηγεί στην υιοθέτηση της υπόθεσης του «ανοικτού σύμπαντος», κατά την οποία μία δήλωση αληθεύει, χωρίς απαραίτητα αυτό να είναι γνωστό. Η υπόθεση αυτή είναι απαραίτητη για τις οντολογίες, για να προκύψει νέα γνώση (Τούρλας, 2021).

Κλάσεις ονομάζονται οι συλλογές αντικειμένων, οι οποίες δημιουργούνται από την απαρίθμηση των μελών τους ή από το σύνολο ορισμένων ιδιοτήτων που πρέπει να συγκεντρώνουν τα μέλη μίας κλάσης. Ακόμη, οι κλάσεις μπορούν να δημιουργήσουν ιεραρχικές δομές. Σε μία οντολογία, όπως συμβαίνει και στις ταξινομίες, οι ιδιότητες είναι αυτές που ορίζονται με βάση τις κλάσεις και όχι το αντίστροφο (Τούρλας, 2021).

Οι σχέσεις είναι διμελείς σχέσεις μεταξύ οντοτήτων, στις οποίες αποδίδουν ιδιότητες. Χαρακτηριστικά των διμελών σχέσεων είναι η συμμετρία και ανακλαστικότητα. Ακόμη, στη σύνδεση των μελών μίας σχέσης μπορούν να προστεθούν καθολικοί ή υπαρξιακοί περιορισμοί (Τούρλας, 2021).

Μία οντολογία περιλαμβάνει έξι στρώματα, τα οποία είναι οι όροι, τα συνώνυμα, οι έννοιες, οι ιεραρχίες εννοιών, οι σχέσεις και οι κανόνες. Για τη δημιουργία μιας οντολογίας πρώτο βήμα είναι ο ορισμός domain για τους όρους και τις έννοιες. Ύστερα, ορίζονται βασικοί όροι, έννοιες και σχέσεις στο domain. Ο γενικός ορισμός μιας έννοιας οφείλει να διαθέτει την πρόθεση της έννοιας, την επέκταση των εννοιών και τα λεξικά σημεία (όροι) τα οποία υπάρχουν για να αναφέρονται στις εν λόγω έννοιες. Η ανακάλυψη σχέσεων έχει ως σκοπό την δημιουργία μιας νέας σχέσης, η οποία προκύπτει από ήδη γνωστές έννοιες. Ακολουθεί η ιεράρχηση των εννοιών, κατά την οποία λαμβάνουν μέρος η επαγωγή, η επέκταση και ο επαναπροσδιορισμός των εννοιών. Η εύρεση συνωνύμων

έχεις ως σκοπό τον εντοπισμό των όρων, οι οποίοι δηλώνουν τη ίδια έννοια και ανήκουν σε ένα κοινό σύνολο για μια επιλεγμένη έννοια. Στη συνέχεια, ορίζονται ή προκύπτουν κανόνες και αξιώματα, που περιγράφουν τις δομικές ιδιότητες του domain. Έπειτα, πραγματοποιείται κωδικοποίηση των οντολογιών που έχουν δημιουργηθεί, δηλαδή πραγματοποιείται η αναπαράστασή τους με τη χρήση γλωσσών αναπαράστασης όπως είναι η RDF, RDFS, OWL (Σαμαρά, 2023).

Σε μία οντολογία σχηματίζονται τριάδες με την μορφή Υποκείμενο – Κατηγορημα – Αντικείμενο. Το υποκείμενο χαρακτηρίζει την οντότητα για την οποία γίνεται λόγος, το κατηγορημα φανερώνει τι είναι επιθυμητό να εκφραστεί για αυτή την οντότητα και το αντικείμενο φέρει είτε την τιμή είτε την πληροφορία που σχετίζεται με την οντότητα. Η χρήση των τριάδων γίνεται για την περιγραφή των χαρακτηριστικών και των λειτουργιών του υποκειμένου και καθίσταται εφικτό να αναπαρασταθούν ως γραφήματα γνώσης (Σαμαρά, 2023).

Προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα από μία οντολογία αξιοποιείται η Κατηγορηματική Λογική και οι κανόνες επαγωγής. Οι κανόνες επαγωγής χρησιμοποιούν τις τριάδες και την τυπική λογική ώστε να ελέγξουν την ορθότητα ή να δημιουργήσουν νέες τριάδες. Με αυτόν τον τρόπο πραγματοποιείται ο έλεγχος της συνέπειας της οντολογίας και εξάγονται συμπεράσματα, άρα και νέα γνώση (Σαμαρά, 2023).

3.6 Οι οντολογίες χρησιμοποιούνται

Τα είδη εφαρμογών που χρησιμοποιούνται για τις οντολογίες ποικίλουν, ενώ εφαρμόζονται σε είδη που αφορούν την ενοποίηση πληροφοριών, τη διαχείριση γνώσης, τις υπηρεσίες Σηματολογικού Ιστού και την ενοποίηση εταιρικών εφαρμογών. Οι οντολογίες χρησιμοποιούνται για την αναβάθμιση των συστημάτων ανάκτησης πληροφοριών με σύμμαχο την κοινή κατανόηση των εννοιών από τους ανθρώπους και τους υπολογιστές. Μπορούν ακόμη, να χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή ορισμών για τις έννοιες και τις σχέσεις μεταξύ τους (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2022).

Μεταξύ άλλων σκοπών, η δημιουργία μίας οντολογίας συντελεί στην απόκτηση γλωσσικών γνώσεων αναφορικά με τους όρους που αναφέρουν μία συγκεκριμένη έννοια του κειμένου και ενδεχομένως συνώνυμους όρους. Επιπλέον, χρησιμοποιώντας κανόνες δίνεται η δυνατότητα να προκύψουν νέα συστατικά του κειμένου από την οντολογία, τα οποία δεν είχαν κωδικοποιηθεί προηγουμένως (Σαμαρά, 2023).

Ακόμη, μπορεί να γίνει χρήση κατηγορηματικής λογικής πρώτης τάξεως, κατά την οποία δίνεται η δυνατότητα διάκρισης κατηγοριών και ο προσδιορισμός υποκατηγοριών,

αντικειμένων μιας κατηγορίας και ιδιοτήτων που χαρακτηρίζουν μία κατηγορία, καθώς και ο προσδιορισμός μελών μιας κατηγορίας σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά τους (Σαμαρά, 2023).

Οι τομείς τους οποίους καλύπτουν οι οντολογίες ποικίλουν, παραδείγματα αυτών είναι οι τομείς των οικονομικών, βιοϊατρικών επιστημών, ασφάλειας της πληροφορίας κ.ά. (Μερίδου, 2016).

Οι τεχνολογίες σημασιολογικού ιστού χρησιμοποιούνται μεταξύ άλλων και στον τομέα διαχείρισης παραγωγής. Η χρήση κοινών οντολογικών μοντέλων έκφρασης των εννοιών στον τομέα παραγωγής καθιστά ευκολότερη την επικοινωνία των εμπλεκόμενων μερών σε μία γραμμή παραγωγής (Μερίδου, 2016).

3.7 Πως δημιουργούνται

Μία οντολογία μπορεί να δημιουργηθεί με χειροκίνητο τρόπο αξιοποιώντας εργαλεία λογισμικού ή με αυτόματο τρόπο χρησιμοποιώντας τους διαθέσιμους πόρους πληροφοριών. Πιο συχνά στην κατασκευή οντολογιών χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα εργαλεία λογισμικού, το TERMINAE, το Protégé, το KAON, το HOZO και το OntoStudio. Η αυτόματη ή ημιαυτόματη κατασκευή οντολογίας αποκαλείται εκμάθηση οντολογίας, η οποία προκύπτει από υπάρχοντες πόρους, για παράδειγμα έγγραφα κειμένου, πολυμέσα. Η εκμάθηση γλώσσας από κειμενικά δεδομένα οδηγεί στην απόκτηση γνώσης από κείμενο με τη χρήση μεθόδων και τεχνικών, όπως είναι η επεξεργασία φυσικής γλώσσας, η εξόρυξη δεδομένων και η μηχανική μάθηση, ώστε να εξαχθούν οντολογικά στοιχεία και έπειτα να δημιουργηθούν οντολογίες (Σαμαρά, 2023).

Το Protégé είναι το ευρύτερα χρησιμοποιούμενο λογισμικό για την κατασκευή και συντήρηση οντολογιών OWL παρέχοντας ποικίλες δυνατότητες στους χρήστες (Musen, 2015). Είναι ένα ελεύθερο, ανοιχτού κώδικα λογισμικό, το οποίο υποστηρίζει την OWL 2, η οποία είναι η τελευταία έκδοση της γλώσσας. Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματά του είναι ότι προσφέρει εργαλεία οπτικοποίησης των σχέσεων της οντολογίας (The Board of Trustees of the Leland Stanford Junior University, χ.χ.). Το WebProtégé δίνει την ευκαιρία σε μία ομάδα χρηστών να επεξεργάζεται την οντολογία παράλληλα. Το λογισμικό συνεχίζει να αναπτύσσεται και πλέον υπάρχει το Protégé 5 (Musen, 2015).

Κεφάλαιο 4. Σχεδίαση και υλοποίηση της συγκεκριμένης οντολογίας

Στην παρούσα οντολογία απεικονίζονται σχέσεις ανάμεσα σε θεούς και θνητούς, οι οποίοι συμμετέχουν στον Τρωικό πόλεμο, έτσι όπως περιγράφονται στην Ιλιάδα του Ομήρου. Παρουσιάζονται τα γενεαλογικά δέντρα θεών και θνητών και άλλες σχέσεις, που εμφανίζονται στην Ιλιάδα. Για τη δημιουργία της οντολογίας χρησιμοποιήθηκε το Protégé 4.3 και η γλώσσα OWL 2.

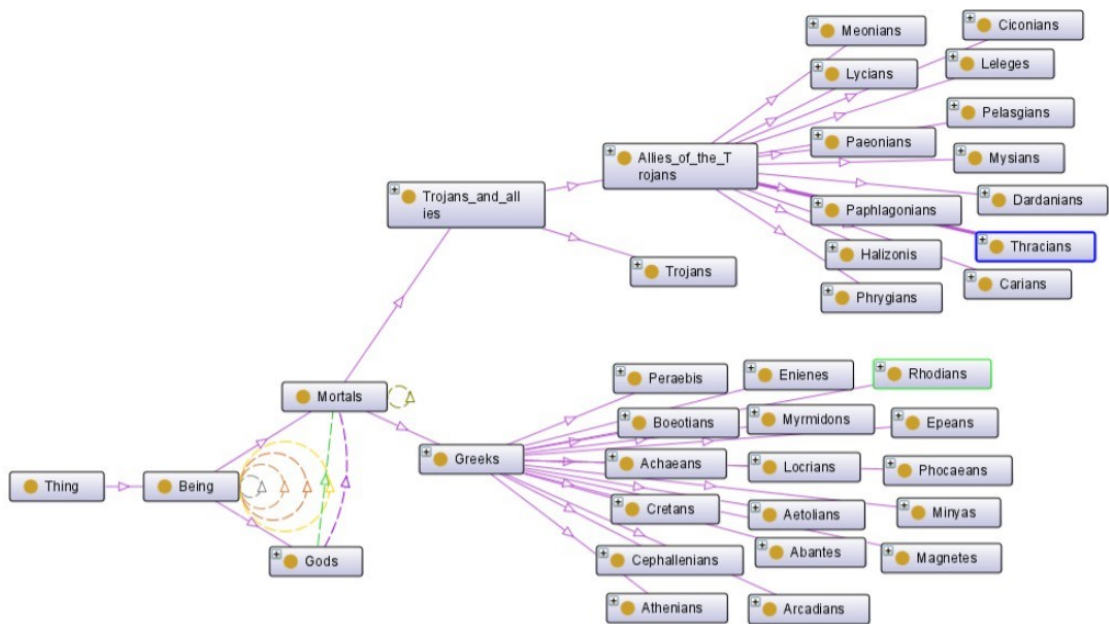
Οι κλάσεις ιεραρχικά από το γενικότερο προς το ειδικότερο αποτελούνται από τα όντα (*Being*), τα οποία διακρίνονται σε θεούς (*Gods*) και θνητούς (*Mortals*). Οι θνητοί με τη σειρά τους διακρίνονται σε Έλληνες (*Greeks*) και Τρώες και σύμμαχοι (*Trojans_and_allies*). Ακολουθεί κατηγοριοποίηση ανάλογα με τα φύλα. Συγκεκριμένα, οι Έλληνες αποτελούνται από τις ακόλουθες κλάσεις: Άβαντες (*Abantes*), Αχαιοί (*Achaeanes*), Αιτωλείς (*Aetolians*), Αρκάδες (*Arcadians*), Αθηναίοι (*Athenians*), Βοιωτοί (*Boeotians*), Κεφαλλήνες (*Cephalenians*), Κρήτες (*Cretans*), Ενιάνες (*Enienes*) και τους Περαιβείς (*Peraebis*), Επειοίς (*Epeans*), Λοκροί (*Locrians*), Μαγνήτες (*Magnetes*), Μινύες (*Minyas*), Μυρμιδόνες (*Myrmidons*), Φωκείς (*Phocaeans*) και οι Ρόδιοι (*Rhodians*). Η κλάση Τρώες και σύμμαχοι έχει δύο υποκλάσεις τους Συμμάχους των Τρώων (*Allies_of_the_Trojans*) και τους Τρώες (*Trojans*). Οι σύμμαχοι των Τρώων διακρίνονται στις εξής υποκλάσεις: Κάρες (*Carians*), Κίκονες (*Ciconians*), Δαρδάνιοι (*Dardanians*), Αλιζώνες (*Halizonis*), Λέλεγες (*Leleges*), Λυκίονες (*Lycians*), Μαίονες (*Meonians*), Μυσοί (*Mysians*), Παίονες (*Paeonians*), Παφλαγόνες (*Paphlagonians*), Πελασγοί (*Pelasgians*), Φρύγες (*Phrygians*) και Θράκες (*Thracians*).

Οι σχέσεις που έχουν δημιουργηθεί αναδεικνύονται με *object properties* και αναλύονται παρακάτω, όπως συμβαίνει και με τις *datatype properties*.

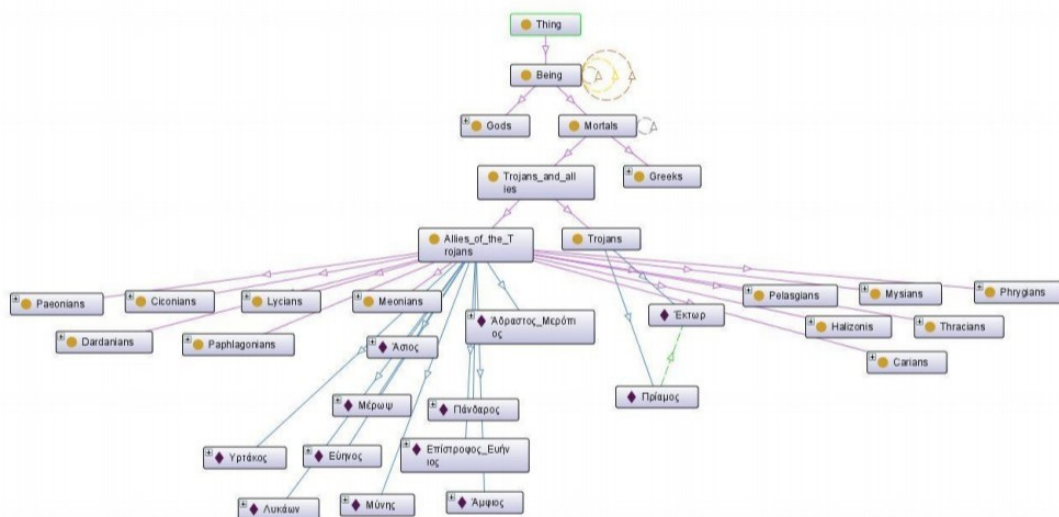
Τα ονόματα των ατόμων παρατίθενται στην οντολογία στα αρχαία ελληνικά και με την βοήθεια των *datatype properties* έχουν προτεθεί η νέα ελληνική, η αγγλική ονομασία τους, αλλά και εναλλακτική εκδοχή του ονόματος, όταν αυτή υπάρχει.

4.1 Γραφήματα

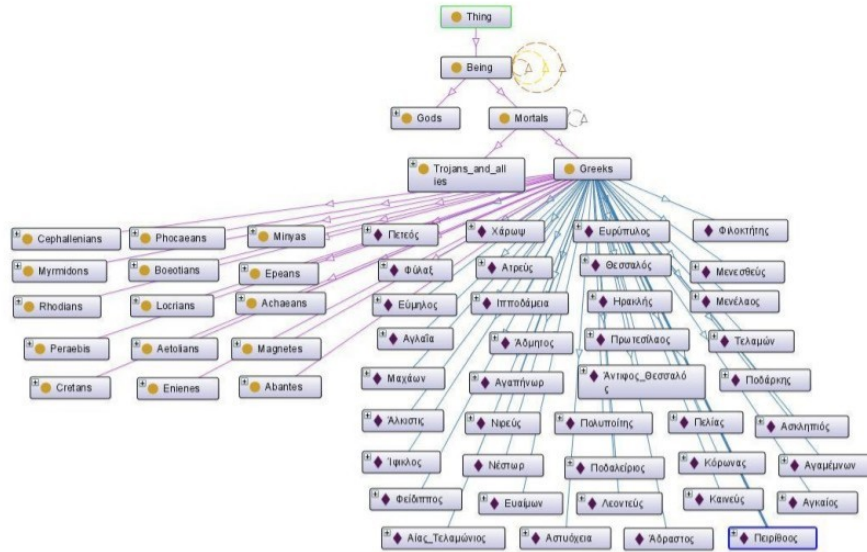
Σε αυτήν την ενότητα, παρουσιάζονται γραφήματα, όπως απεικονίζονται στην οντολογία με τη χρήση του OntoGraf.



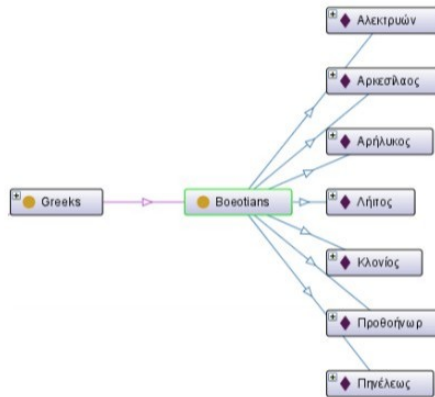
Εικόνα 4 Γράφημα που απεικονίζει τις κλάσεις



Εικόνα 5 Γράφημα με τους Τρώες και τους συμμάχους τους



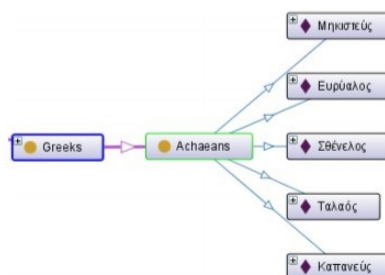
Εικόνα 6 Γράφημα με τους Έλληνες



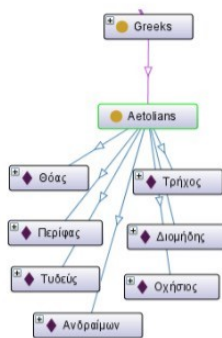
Εικόνα 7 Γράφημα με τους Βοιωτούς



Εικόνα 8 Γράφημα με τους Άβαντες



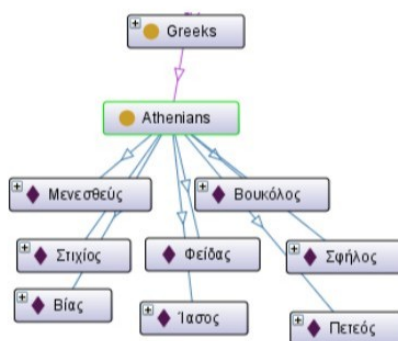
Εικόνα 9 Γράφημα με τους Αχαιούς



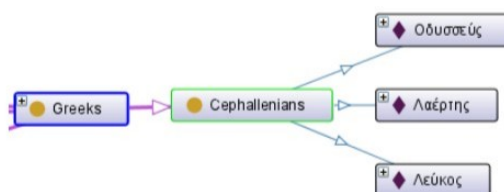
Εικόνα 10 Γράφημα με τους Αιτωλείς



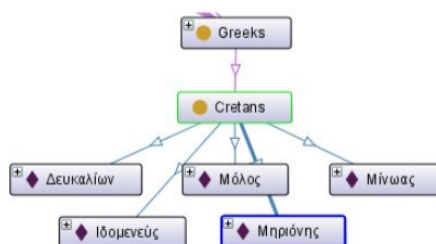
Εικόνα 11 Γράφημα με Αρκάδες



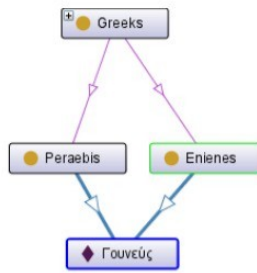
Εικόνα 12 Γράφημα με Αθηναίους



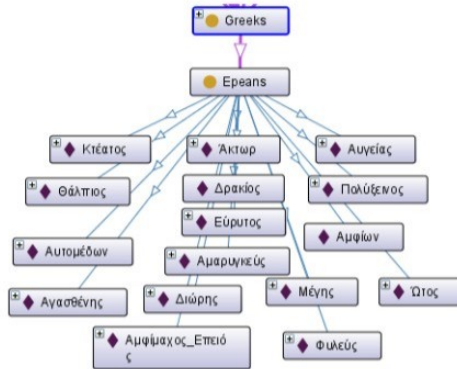
Εικόνα 13 Γράφημα με τους Κεφαλλήνες



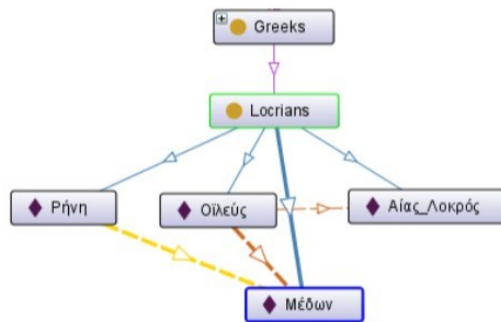
Εικόνα 14 Γράφημα με τους Κρήτες



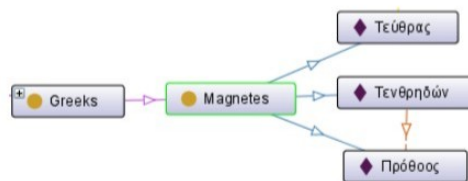
Εικόνα 15 Γράφημα με τους Ενιάνες και τους Περαιβείς



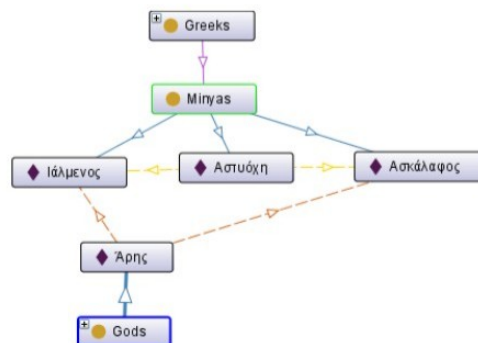
Εικόνα 16 Γράφημα με τους Επειούς



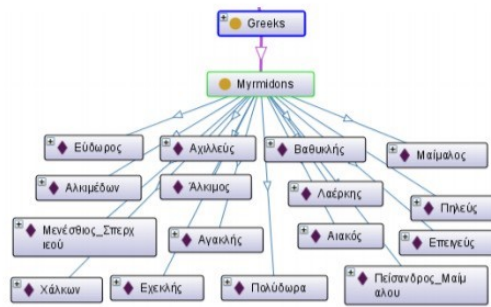
Εικόνα 17 Γράφημα με τους Λοκρούς



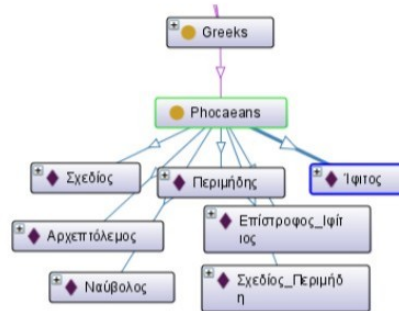
Εικόνα 18 Γράφημα με τους Μαγνήτες



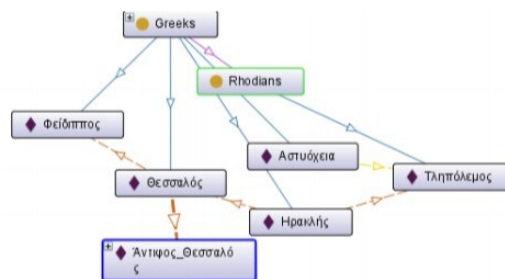
Εικόνα 19 Γράφημα με τους Μινύες



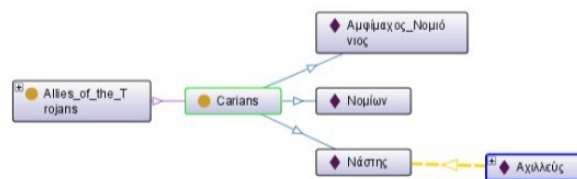
Εικόνα 20 Γράφημα με τους Μυρμιδόνες



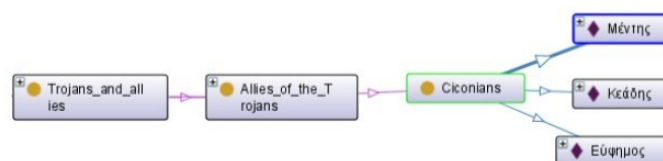
Εικόνα 21 Γράφημα με τους Φωκείς



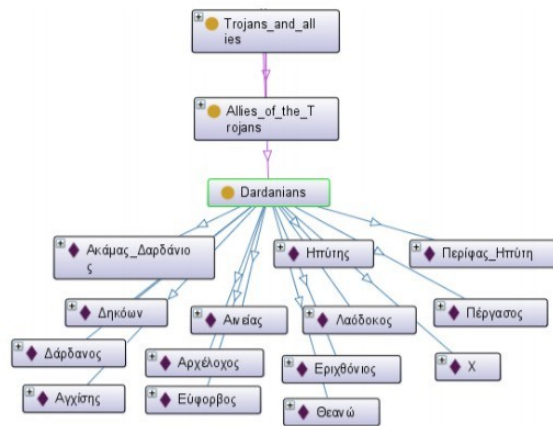
Εικόνα 22 Γράφημα με τους Ρόδιους



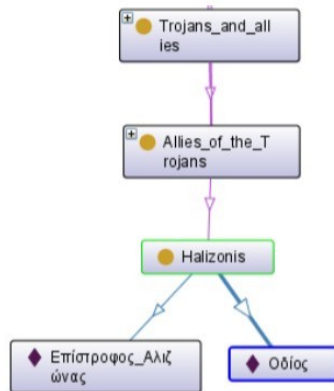
Εικόνα 23 Γράφημα με τους Κάρες



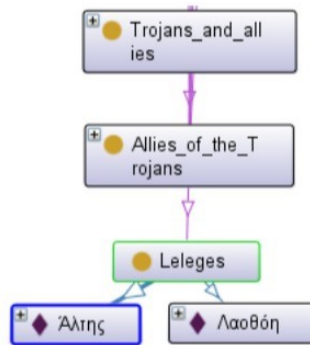
Εικόνα 24 Γράφημα με τους Κίκονες



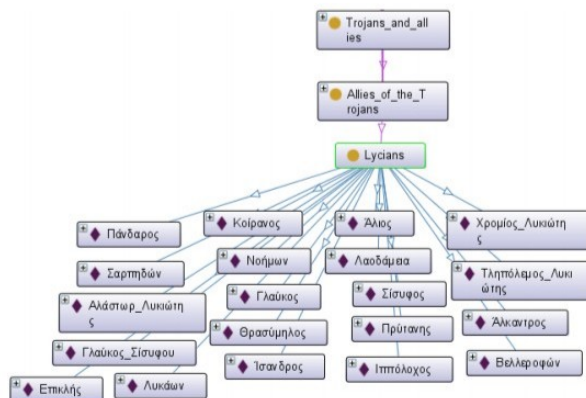
Εικόνα 25 Γράφημα με τους Δαρδάνιους



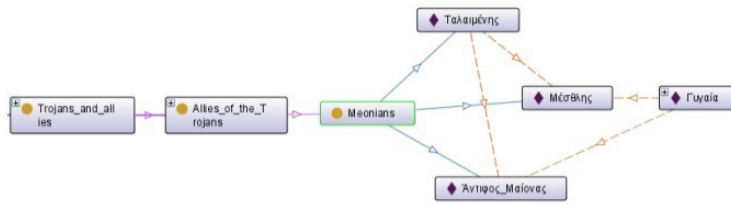
Εικόνα 26 Γράφημα με τους Αλιζώνες



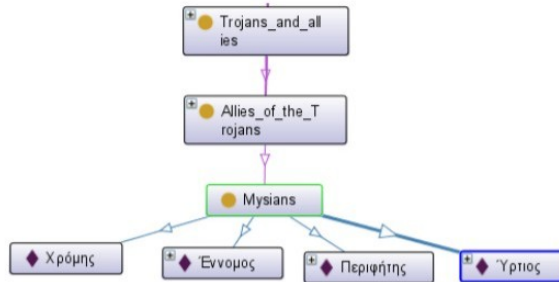
Εικόνα 27 Γράφημα με Λέλεγες



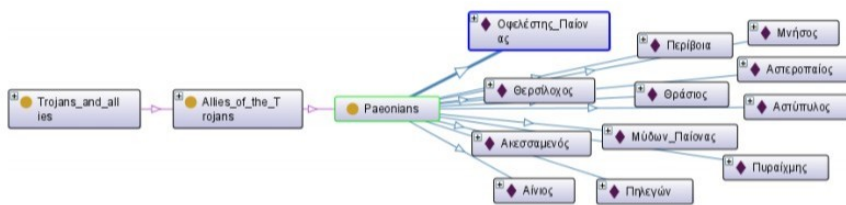
Εικόνα 28 Γράφημα με τους Λυκίονες



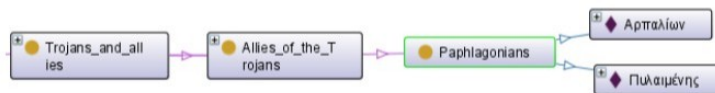
Εικόνα 29 Γράφημα με τους Μαίονες



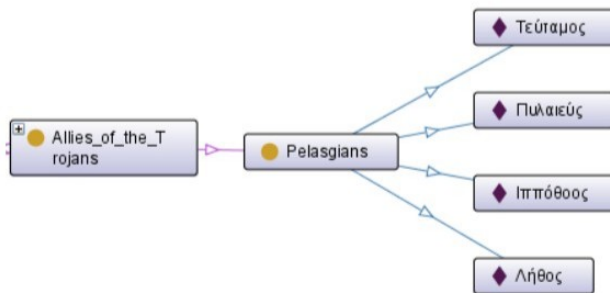
Εικόνα 30 Γράφημα με τους Μυσοῦς



Εικόνα 31 Γράφημα με τους Παίονες



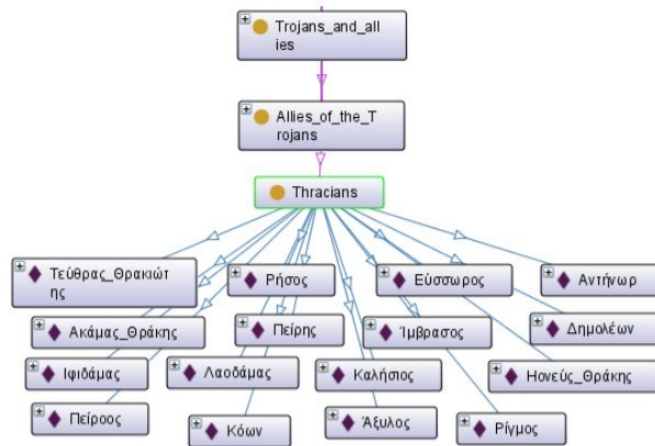
Εικόνα 32 Γράφημα με τους Παφλαγόνες



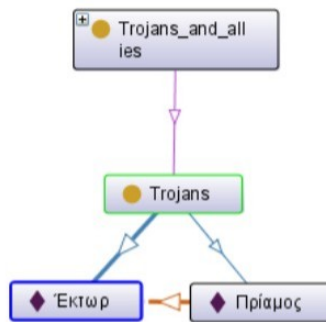
Εικόνα 33 Γράφημα με τους Πελασγούς



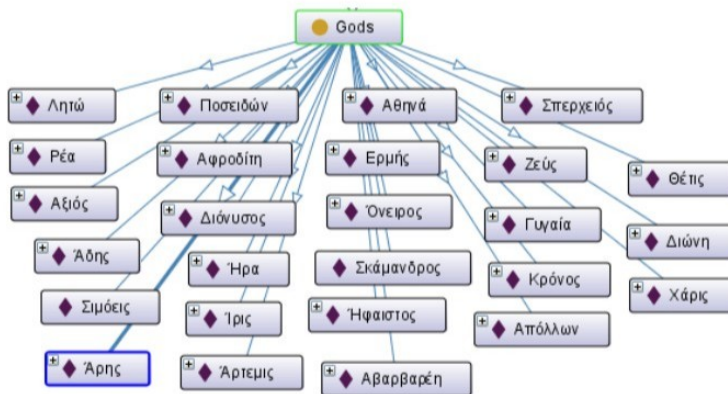
Εικόνα 34 Γράφημα με τους Φρύγες



Εικόνα 35 Γράφημα με τους Θράκες



Εικόνα 36 Γράφημα με τους Τρώες



Εικόνα 37 Γράφημα με τους θεούς

4.2 Object properties

Ακολουθούν οι object properties της οντολογίας και η ανάλυσή τους.

isFatherOf με domain: Being και range Being. Κάποιο ον είναι πατέρας κάποιου όντος.

Ένας πατέρας μπορεί να έχει πολλά παιδιά. Ένα παιδί μπορεί να έχει έναν πατέρα. Άρα, μπορούμε να έχουμε ένα domain και πολλά ranges. Επομένως, η Object property χαρακτηρίζεται ως inverse functional. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί functional, γιατί μπορεί να έχουμε πολλά αντικείμενα. Το Domain και Range είναι η ίδια κλάση. Δεν μπορεί

να χαρακτηριστεί *symmetric*, διότι αν αντιμετατεθούν το υποκείμενο και το αντικείμενο τότε δεν ισχύει η σχέση. Τέλος, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως *transitive*, επειδή αν $A \text{ isFatherOf } B$ και $B \text{ isFatherOf } \Gamma$, τότε δεν ισχύει $A \text{ isFatherOf } \Gamma$ (ο A θα έπρεπε να είναι παππούς του Γ).

isMotherOf με domain: Being και range Being. Κάποιο ον είναι μητέρα κάποιου όντος. Μία μητέρα μπορεί να έχει πολλά παιδιά. Ένα παιδί μπορεί να έχει μία μητέρα. Άρα, μπορούμε να έχουμε ένα domain και πολλά ranges. Επομένως, η Object property χαρακτηρίζεται ως *inverse functional*. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί *functional*, γιατί μπορεί να έχουμε πολλά αντικείμενα. Το Domain και Range είναι η ίδια κλάση. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί *symmetric*, διότι αν αντιμετατεθούν το υποκείμενο και το αντικείμενο τότε δεν ισχύει η σχέση. Τέλος, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως *transitive*, επειδή αν $A \text{ isMotherOf } B$ και $B \text{ isMotherOf } \Gamma$, τότε δεν ισχύει $A \text{ isMotherOf } \Gamma$ (η A θα έπρεπε να είναι γιαγιά του Γ).

kills με domain: Mortals και range Mortals. Κάποιος θνητός σκότωσε κάποιον θνητό. Ένας θνητός μπορεί να έχει σκοτώσει πολλούς θνητούς. Ένας θνητός μπορεί να έχει σκοτωθεί από έναν θνητό. Άρα, μπορούμε να έχουμε ένα domain και πολλά ranges. Επομένως, η Object property χαρακτηρίζεται ως *inverse functional*. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί *functional*, γιατί μπορεί να έχουμε πολλά αντικείμενα. Το Domain και Range είναι η ίδια κλάση. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί *symmetric*, διότι αν αντιμετατεθούν το υποκείμενο και το αντικείμενο τότε δεν ισχύει η σχέση. Τέλος, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως *transitive*, επειδή αν $A \text{ kills } B$ και $B \text{ kills } \Gamma$, τότε δεν ισχύει $A \text{ kills } \Gamma$.

marries με domain: Being και range Being. Κάποιο ον παντρεύεται κάποιο ον. Ένα ον μπορεί να παντρευτεί ένα ον. Άρα, μπορούμε να έχουμε ένα domain και ένα range. Επομένως, η Object property χαρακτηρίζεται ως *inverse functional*. Μπορεί να χαρακτηριστεί *functional*, γιατί μπορεί να έχουμε ένα αντικείμενο. Το Domain και Range είναι η ίδια κλάση. Μπορεί να χαρακτηριστεί *symmetric*, διότι αν αντιμετατεθούν το υποκείμενο και το αντικείμενο τότε ισχύει η σχέση. Τέλος, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως *transitive*, επειδή αν $A \text{ marries } B$ και $B \text{ marries } \Gamma$, τότε δεν ισχύει $A \text{ marries } \Gamma$.

appearsAs με domain: Gods και range Mortals. Κάποιος θεός εμφανίστηκε ως κάποιος θνητός. Ένας θεός μπορεί να έχει εμφανιστεί ως πολλούς θνητούς. Ένας θνητός μπορεί να έχει εμφανιστεί από έναν θεό. Άρα, μπορούμε να έχουμε ένα domain και πολλά ranges. Επομένως, η Object property χαρακτηρίζεται ως *inverse functional*. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί *functional*, γιατί μπορεί να έχουμε πολλά αντικείμενα. Το Domain και Range δεν είναι ίδια κλάση. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί *symmetric*, διότι αν αντιμετατεθούν το υποκείμενο και το αντικείμενο τότε δεν ισχύει η σχέση. Τέλος, δεν

μπορεί να χαρακτηριστεί ως transitive, επειδή αν $A \text{ appearsAs } B$ και $B \text{ appearsAs } \Gamma$, τότε δεν ισχύει $A \text{ appearsAs } \Gamma$.

appearsTo με domain: Gods και range Mortals. Κάποιος θεός εμφανίστηκε σε κάποιον θνητό. Ένας θεός μπορεί να έχει εμφανιστεί σε πολλούς θνητούς. Σε έναν θνητό μπορεί να έχουν εμφανιστεί πολλοί θεοί. Άρα, μπορούμε να έχουμε πολλά domains και πολλά ranges. Επομένως, η Object property δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως inverse functional, γιατί μπορεί να έχουμε πολλά υποκείμενα. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί functional, γιατί μπορεί να έχουμε πολλά αντικείμενα. Το Domain και Range δεν είναι ίδια κλάση. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί symmetric, διότι αν αντιμετατεθούν το υποκείμενο και το αντικείμενο τότε δεν ισχύει η σχέση. Τέλος, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως transitive, επειδή αν $A \text{ appearsTo } B$ και $B \text{ appearsTo } \Gamma$, τότε δεν ισχύει $A \text{ appearsTo } \Gamma$.

injures με domain: Being και range Being. Κάποιο ον τραυμάτισε κάποιο ον. Ένα ον μπορεί να έχει τραυματιστεί από πολλά όντα. Ένα ον μπορεί να έχει τραυματίσει πολλά όντα. Άρα, μπορούμε να έχουμε πολλά domains και πολλά ranges. Επομένως, η Object property δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως inverse functional, γιατί μπορεί να έχουμε πολλά υποκείμενα. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί functional, γιατί μπορεί να έχουμε πολλά αντικείμενα. Το Domain και Range είναι ίδια κλάση. Δεν μπορεί να χαρακτηριστεί symmetric, διότι αν αντιμετατεθούν το υποκείμενο και το αντικείμενο τότε δεν ισχύει η σχέση. Τέλος, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως transitive, επειδή αν $A \text{ injures } B$ και $B \text{ injures } \Gamma$, τότε δεν ισχύει $A \text{ injures } \Gamma$.

4.3 Datatype properties

Ακολουθούν οι datatype properties της οντολογίας και η ανάλυσή τους.

english_name Το αγγλικό όνομα ενός ατόμου, έχει domain: Being και είναι τύπου string. Δεν είναι functional, γιατί μπορεί να πάρει περισσότερες από μία τιμές.

modern_greek_name Το νεοελληνικό όνομα ενός ατόμου, έχει domain: Being και είναι τύπου string. Δεν είναι functional, γιατί μπορεί να πάρει περισσότερες από μία τιμές.

alternate_name Το εναλλακτικό όνομα ενός ατόμου έχει domain: Being και είναι τύπου string. Δεν είναι functional, γιατί μπορεί να πάρει περισσότερες από μία τιμές.

4.4 Ερωτήματα sparql

Στην παρούσα ενότητα περιλαμβάνονται ερωτήματα sparql και οι απαντήσεις τους, που απεικονίζονται με στιγμιότυπα οθόνης, όπως προέκυψαν από την οντολογία.

1. Ποιος σκότωσε το Νάστη;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?m

WHERE { ?m ns:kills ns:Νάστης}

	m
Αχιλλεύς	

2. Ποιος είναι ο πατέρας του Άμφιου;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?m

WHERE { ?m ns:isFatherOf ns:Άμφιος}

	m
Μέρωψ	

3. Ποιοι είναι οι γονείς του Μέσθλη;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?f ?m

WHERE { ?f ns:isFatherOf ns:Μέσθλης. ?m ns:isMotherOf ns:Μέσθλης}

f	m
Ταλαιμένης	Γυγαία

4. Ποιοι είναι οι γιοι του Ιφίτου;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?f

WHERE { ns:Ίφιτος ns:isFatherOf ?f}

f
Σχεδῖος
Επίστροφος_Ιφίτιος

5. Ποια είναι η σύζυγος του Άδμητου;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?f

WHERE { ns:Άδμητος ns:marries ?f}

	f
ΑΛΚΙΣΤΙΣ	

6. Δείξε τα individuals της κλάσης Boeotians

```
PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>
```

```
SELECT ?m
```

```
WHERE { ?m a ns:Boeotians }
```

	m
Αρήλυκος	
Πηνέλεως	
Προθοήνωρ	
Αλεκτρυών	
Λήιτος	
Κλονίος	
Αρκεσίλαος	

7. Ποιες είναι οι υποκλάσεις της κλάσης Greeks (μόνο οι άμεσες)

```
PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>
```

```
SELECT ?m
```

```
WHERE { ?m rdfs:subClassOf ns:Greeks }
```

	m
Abantes	
Cephalenians	
Locrians	
Boeotians	
Magnetes	
Aetolians	
Phocaeans	
Athenians	
Enienes	
Minyas	
Myrmidons	
Achaeans	
Arcadians	
Epeans	
Rhodians	
Peraeabis	
Cretans	

8. Ποιες είναι οι υποκλάσεις (έμμεσες και άμεσες) της κλάσης Mortals

```
PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>
```

```
SELECT ?m
```

```
WHERE { ?m rdfs:subClassOf* ns:Mortals}
```

	m
Mortals	
Trojans_and_allies	
Greeks	
Trojans	
Allies_of_the_Trojans	
Abantes	
Cephalenians	
Locrians	
Boeotians	
Magnetes	
Aetolians	
Phocaeans	
Athenians	
Enienes	
Minyas	
Myrmidons	
Achaeans	
Arcadians	
Epeans	
Rhodians	
Peraeabis	

Peraeabis
Cretans
Thracians
Ciconians
Mysians
Dardanians
Pelasgians
Lycians
Halizonis
Meonians
Paeonians
Carians
Leleges
Phrygians
Paphlagonians

9. Ποιες μητέρες αναφέρονται και ποιο είναι το παιδί τους;

```
PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>
```

```
SELECT ?m ?c
```

```
WHERE {?m ns:isMotherOf ?c}
```

m	c
Γυγαία	Άντιφος_Μαίονας
Ήρα	Ήφαιστος
Ρέα	Ποσειδών
Μάρπησσα	Κλεοπάτρα
Αφροδίτη	Αινείας
Ήρα	Άρης
Πολυμήλα	Εύδωρος
Αστυόχη	Ιάλμενος
Λασθή	Πολύδωρος
Ίπποδάμεια	Πολυποίτης
Εκάβη	Δήφοβος
Λασδάμεια	Σαρπηδών
Τενθρηδών	Πρόθοος
Γυγαία	Μέσθλης
Αστυόχεια	Τληπόλεμος
Καστιάνειρα	Γοργυθίων
Αβαρβαρέη	Αίσηπος
Ρήνη	Μέδων
Θέτις	Αχιλλεύς
Λητώ	Απόλλων
Λανά	Περσεύς
Δανάη	Περσεύς
Ρέα	Άδης
Αλθαία	Μελέαγρος
Διώνη	Αφροδίτη
Αλκμήνη	Ηρακλής
Λασθή	Λυκάων
Λητώ	Άρτεμις
Αγλαΐα	Νιρέυς
Πολύδωρα	Μενέσθιος_Σπερχιεού
Περίβοια	Αστεροπαίος
Ρέα	Ζεύς
Άλκιστις	Εύμηλος
Αβαρβαρέη	Πήδασος
Υψιπύλη	Εύηνος
Σεμέλη	Διόνυσος
Αστυόχη	Ασκάλαφος
Εκάβη	Έκτωρ

10. Ποιος είναι ο παππούς του Ιππόθου;

PREFIX ns: <<http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>>

SELECT ?f ?g

WHERE {?g ns:isFatherOf ?f. ?f ns:isFatherOf ns:Ιππόθου}

f	g
Λήθος	Τεύταμος

11. Ποια είναι τα εγγόνια του Τεύταμου;

PREFIX ns: <<http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>>

SELECT ?f ?g

WHERE {ns:Τεύταμος ns:isFatherOf ?f. ?f ns:isFatherOf ?g}

f	g
Λήθος	Ιππόθοος
Λήθος	Πυλαιεύς

12. Ποιοι θεοί (άνδρες) αναφέρονται και ποια είναι τα παιδιά τους;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?g ?c

WHERE {?g a ns:Gods. ?g ns:isFatherOf ?c}

g	c
Κρόνος	Ζεύς
Κρόνος	Ήρα
Κρόνος	Ποσειδών
Κρόνος	Άδης
Άρης	Ασκάλαφος
Άρης	Ιάλμενος
Σπερχειός	Μενέσθιος_Σπερχειού
Ζεύς	Ραδάμανθυς
Ζεύς	Αφροδίτη
Ζεύς	Διόνυσος
Ζεύς	Άρης
Ζεύς	Αθηνά
Ζεύς	Αιακός
Ζεύς	Άρτεμις
Ζεύς	Περσεύς
Ζεύς	Σαρπηδών
Ζεύς	Μίνωας
Ζεύς	Πειρίθοος
Ζεύς	Ελένη
Άξιός	Πηλεγών
Ερμής	Εύδωρος

13. Ποιοι θεές αναφέρονται και ποια είναι τα παιδιά τους;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?g ?c

WHERE {?g a ns:Gods. ?g ns:isMotherOf ?c}

g	c
Γυγαία	Άντιφος_Μαίονας
Γυγαία	Μέσθλης
Ήρα	Ήφαιστος
Ήρα	Άρης
Ρέα	Ποσειδών
Ρέα	Άδης
Ρέα	Ζεύς
Αβαρβαρέη	Αΐσηπος
Αβαρβαρέη	Πήδασος
Διώνη	Αφροδίτη
Αφροδίτη	Αινείας
Λητώ	Απόλλων
Λητώ	Άρτεμις
Θέτις	Αχιλλεύς

14. Ποιοι θεοί εμφανίζονται ως άνθρωποι;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?g ?h

WHERE {?g a ns:Gods. ?g ns:appearsAs ?h}

g	h
Ποσειδών	Κάλλος
Αθηνά	Φοινίξ
Απόλλων	Άσιος
Αθηνά	Δηφοβός
Αθηνά	Λαδοκόκος
Ήρα	Στέντωρ
Απόλλων	Περίφρα_Ηλύτη
Αφροδίτη	Γερόντισσα
Απόλλων	Φαινωψ
Ίρις	Πολίτης
Όνειρος	Νέστωρ
Ίρις	Λαοδίκη
Απόλλων	Λυκάων
Απόλλων	Μέντης
Ποσειδών	Θόας
Ποσειδών	Γερόντας

15. Ποιοι θεοί εμφανίζονται σε κάποιον άνθρωπο;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?g ?h

WHERE {?g a ns:Gods. ?g ns:appearsTo ?h}

g	h
Ίρις	Έκτωρ
Απόλλων	Πάτροκλος
Ίρις	Πρίαμος
Αθηνά	Αχιλλεύς
Απόλλων	Έκτωρ
Θέτις	Αχιλλεύς
Ποσειδών	Ανείας
Απόλλων	Αχιλλεύς
Ίρις	Αχιλλεύς
Αθηνά	Όδυσσεύς
Ερμής	Πρίαμος
Αθηνά	Διομήδης
Ποσειδών	Αχιλλεύς
Αθηνά	Διομήδης
Απόλλων	Έκτωρ

16. Ποιος τραυμάτισε την Αφροδίτη;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?b

WHERE {?b ns:injures ns:Αφροδίτη}

b
Αθηνά
Διομήδης

17. Ποιους θεούς τραυμάτισε η Αθηνά;

PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>

SELECT ?x

WHERE {?x a ns:Gods. ns:Αθηνά ns:injures ?x}

x
Άρης
Αφροδίτη

18. Ποιος θεός τραυμάτισε την Αφροδίτη;

```
PREFIX ns: <http://www.semanticweb.org/darae/ontologies/2023/1/untitled-ontology-34#>
```

```
SELECT ?g
```

```
WHERE {?g a ns:Gods. ?g ns:injures ns:Αφροδίτη}
```

Αθηνά	g
-------	---

Κεφάλαιο 5. Συμπεράσματα

Η οργάνωση της πληροφορίας είναι άκρως σημαντική για την επικοινωνία μεταξύ των επιστημόνων καθιστώντας έτσι, γνωστή την υπάρχουσα γνώση βάσει της οποίας θα δημιουργηθεί νέα γνώση, η οποία θα συμβάλλει στην εξέλιξη της επιστήμης. Η πρόοδος της τεχνολογίας είναι αυτή που βελτιώνει τις συνθήκες για την ευκολότερη διαχείριση της γνώσης σε παγκόσμιο επίπεδο. Πρέπει να σημειωθεί ότι, η αποτελεσματικότερη διαχείριση της γνώσης λαμβάνει χώρα, όταν η τελευταία έχει οργανωθεί και συστηματοποιηθεί.

Η συγκεκριμένη εργασία έχει ως σκοπό της δημιουργία μίας οντολογίας στο Protégé, το δημοφιλέστερο εργαλείο δημιουργίας οντολογιών. Στόχος της εργασίας είναι η καταγραφή, παρουσίαση και η ταξινόμηση των προσώπων της Ιλιάδας σύμφωνα με τη θνητή ή θεϊκή φύση του προσώπου και ύστερα, ανάλογα το φύλο. Με αυτόν τον τρόπο, καθίσταται ευκολότερη η ανάκτηση. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα να εντοπιστούν πληροφορίες γύρω από τα πρόσωπα που παρουσιάζονται στην Ιλιάδα, χωρίς να είναι απαραίτητος ο εντοπισμός τους στο κείμενο του Ομήρου. Μία ακόμη ευκολία που παρέχει στον αναγνώστη είναι η διάκριση των προσώπων με ίδιο όνομα. Επιπλέον, αναδεικνύει τις σχέσεις μεταξύ των προσώπων και απεικονίζει τις πληροφορίες που έχουν πρώτα καταγραφεί και κατηγοριοποιηθεί.

Η Ιλιάδα προβάλλει τις κοινωνικές σχέσεις και τις αντιλήψεις της εποχής, παρουσιάζει ιστορικά στοιχεία σχετικά με τον Τρωικό πόλεμο, στοιχεία από τη γεωμετρική εποχή όπου έζησε ο Όμηρος σε συνδυασμό με τα αρχαϊκά επικά ποιητικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν το έργο. Η αξία της Ιλιάδας μέσα στους αιώνες επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι παραμένει αντικείμενο διδασκαλίας για τους νέους έχοντας, ωστόσο, διαφορετικό εκπαιδευτικό στόχο από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Πρόκειται για ένα έργο, το οποίο έχει εμπνεύσει πολλούς καλλιτέχνες από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα.

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να «οργανώσει» ένα από τα γνωστότερα και διαχρονικότερα έργα του αρχαίου κόσμου και μπορεί να αποτελέσει πρότυπο για παρόμοιες περιπτώσεις έργων, όπως η Οδύσσεια του Ομήρου, το δεύτερο ομηρικό έπος που έρχεται να συμπληρώσει την αφήγηση της Ιλιάδας. Μπορεί να συνδεθεί με άλλες οντολογίες, ώστε να συμπληρώσουν τη γνώση που αποκομίζεται από αυτή.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Αίας (τραγωδία). (2023). Στο *Βικιπαίδεια*.

[https://el.wikipedia.org/w/index.php?title=%CE%91%CE%AF%CE%B1%CF%82_\(%CF%84%CF%81%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B4%CE%AF%CE%B1\)&oldid=10096662](https://el.wikipedia.org/w/index.php?title=%CE%91%CE%AF%CE%B1%CF%82_(%CF%84%CF%81%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B4%CE%AF%CE%B1)&oldid=10096662)

Αντωνακοπούλου, Ά. (2014). Έλεγχος πρόσβασης πληροφοριακών συστημάτων με «επίγνωση πλαισίου» βασισμένος σε οντολογίες [Διδακτορική διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών. Τομέας Συστημάτων Μετάδοσης Πληροφορίας και Τεχνολογίας Υλικών]. 10.12681/eadd/43254

Βασιλάκου, Ντόρα. (1995). Η μυκηναϊκή γραφή. Στο *Ο μυκηναϊκός πολιτισμός* (σσ. 413–418). Εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.

Γιάννης Ρίτσος, *Η Ελένη [1970]*. (2012). Ψηφίδες για την ελληνική γλώσσα.

<https://www.greek->

language.gr/digitalResources/ancient_greek/anthology/mythology/browse.html?text_id=616

Κ. Π. ΚΑΒΑΦΗΣ, «*Τρώες*» [1905]. (2012). Ψηφίδες για την ελληνική γλώσσα.

<https://www.greek->

language.gr/digitalResources/ancient_greek/anthology/mythology/browse.html?text_id=180

Κορδέλλου, Α. (2023). Η Ιλιάδα και οι τραγωδίες του Τρωικού Πολέμου στην όπερα: Σύντομη ιστορική ανασκόπηση [Κεφάλαιο]. Στο *Αρχαιοελληνικοί μύθοι και τραγωδίες στην όπερα του εικοστού αιώνα*. <http://repository.kallipos.gr/handle/11419/10251>

Κωνσταντινίδης, Κώστας Ν. (1995). *Η συμβολή του Βυζαντίου στη διάσωση της αρχαίας ελληνικής γραμματείας*. <http://dx.doi.org/10.26268/heal.uoi.3563>

Μερίδου, Δ. (2016). *Ευφυή σημασιολογικά συστήματα διαχείρισης: Οντολογίες και συνεργατικά περιβάλλοντα* [Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ).

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών. Τομέας Συστημάτων Μετάδοσης Πληροφορίας και Τεχνολογίας Υλικών. Εργαστήριο Ευφυών Επικοινωνιών και Δικτύων Ευρείας Ζώνης]. <http://hdl.handle.net/10442/hedi/37905>

Μυρωνίδου-Τζουβελέκη, Μ, Καλούσης, Κ, & Χριστοπούλου-Αλετρά, Ε. (2008). Η αναληθητική αγωγή από την Ομηρική στην Ιπποκρατική Ιατρική. *Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής*, 26(1), 124–129.

- Μυσιρλή, Αικατερίνη. (2018). *Ο Όμηρος και η εποχή του* [Μεταπτυχιακή εργασία, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Νομική Σχολή].
<http://dx.doi.org/10.26257/heal.duth.10928>
- Πετρογιάννη, Αικατερίνη-Μαρία. (2012). *Αριστοτέλης: Οι διά της λέξεως λύσεις στα Ομηρικά Απορήματα* [Μεταπτυχιακή εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Φιλοσοφική Σχολή. Τμήμα Φιλολογίας]. 10.26262/heal.auth.ir.132211
- Πτολεμαίος Δ΄ Φιλοπάτωρ. (2023). Στο *Βικιπαίδεια, Η Ελεύθερη Εγκυκλοπαίδεια*.
https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%84%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%BC%CE%B1%CE%AF%CE%BF%CF%82_%CE%94%CE%84_%CE%A6%CE%B9%CE%BB%CE%BF%CF%80%CE%AC%CF%84%CF%89%CF%81
- Ραγκούση, Ειρήνη. (2006). *Πρώιμες ελληνικές κοινωνίες όπως προκύπτουν από τα ομηρικά έπη και το έργο του Ησιόδου* [Διδακτορική διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Σχολή Φιλοσοφική. Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας]. 10.12681/eadd/19757
- Σαμαρά, Ε. (2023). *Αναπαράσταση γνώσης και επεξεργασία φυσικής γλώσσας* [Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής]. <http://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/29722>
- Στάμου, Γ. (2015). *Αναπαράσταση οντολογικής γνώσης και συλλογιστική*. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://hdl.handle.net/11419/4225>
- Στασινοπούλου, Μαρία. (2020). *Οι γυναικείες μορφές στην Ιλιάδα, την Οδύσσεια και τους τρεις τραγικούς* [Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών και Πολιτισμικών Σπουδών. Τμήμα Φιλολογίας].
<https://amitos.library.uop.gr/xmlui/handle/123456789/5828>
- Τούρλας, Π. (2021). *Οι οντολογίες ως εργαλείο των εννοιολογικών τεχνολογιών* [Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Σχολή Θετικών Επιστημών. Τμήμα Μαθηματικών].
<http://hellanicus.lib.aegean.gr/handle/11610/24490>
- Columbia College. (2023). *Explore the Literature | The Core Curriculum*.
<https://www.college.columbia.edu/core/lithum/texts>
- David, J.-L. (1783). *La douleur et les regrets d'Andromaque sur le corps d'Hector* [Huile sur toile]. Louvre. <https://collections.louvre.fr/ark:/53355/cl010061833>
- Den Boer, P. (2007). Homer in Modern Europe. *European Review*, 15(2), 171–185.
<https://doi.org/10.1017/S1062798707000191>

Eponymous Attic Amphora of the Achilles Painter. (χ.χ.). Ανακτήθηκε 15 Νοέμβριος 2023, από <https://www.museivaticani.va/content/museivaticani/en/collezioni/musei/museo-gregoriano-etrusco/sala-xxi--della-meridiana--ceramica-attica-ed-etrusca/anfora-attica-eponima-del-pittore-di-achille.html>

Jaynes, Julian. (1990). *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind*. Houghton Mifflin.

Musen, M. A. (2015). The protégé project: A look back and a look forward. *AI Matters*, 1(4), 4–12. <https://doi.org/10.1145/2757001.2757003>

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2022). *Ontologies in the Behavioral Sciences: Accelerating Research and the Spread of Knowledge: Digest Version* (σ. 26755). National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/26755>

Snodgrass, Anthony. (2011). Homer and Greek Art. Στο *A New Companion to Homer* (σσ. 560–597). Brill. https://doi.org/10.1163/9789004217607_026

The Board of Trustees of the Leland Stanford Junior University. (χ.χ.). *Protégé*. Ανακτήθηκε 7 Ιανουάριος 2024, από <https://protege.stanford.edu/software.php>

Trinity College Dublin. (2023). *Greek Epic—Department of Classics—Trinity College Dublin*. <https://www.tcd.ie/classics/undergraduate/homer.php>

UCL. (2022, Δεκέμβριος 1). *Summer School in Homer 2023*. Department of Greek & Latin. <https://www.ucl.ac.uk/classics/open-days-outreach/summer-schools/summer-school-homer-2023>

University of Cambridge. (2017, Δεκέμβριος 4). *An introduction to Homer: The Iliad and the Odyssey* [Text]. <https://www.ice.cam.ac.uk/course/introduction-homer-iliad-and-odyssey>

Οι αναφορές προτείνεται να δημιουργηθούν με την βοήθεια του MicrosoftWord ή άλλης κατάλληλης εφαρμογής (π.χ. Mendeley). Σε κάθε περίπτωση οι αναφορές θα ακολουθούν το σύστημα αναφορών του APA (American Psychological Association), το APA Style 6^η έκδ. Δηλαδή, η παραπομπή να είναι μέσα στο κείμενο σε παρενθέσεις με επώνυμο συγγραφέα, χρονολογία: σελίδα ή σελίδες, π.χ. (Γιαννακόπουλος, 2007: 15).

- Παράδειγμα βιβλίο / μονογραφία: (Brothy, 2007)
- Παράδειγμα κεφάλαιο σε βιβλίο: (Harrar, 1975)
- Παράδειγμα άρθρο σε επιστημονικό περιοδικό: (Kirkendall, 1998)
- Παράδειγμα σε άρθρα εφημερίδων: (Fennelle, 1998)
- Παράδειγμα σε ιστοσελίδα ή η ηλεκτρονικό τεκμήριο ((Nicholas, 1998)

- Brothy, P. (2007). *The library in the twenty-first century*. London: Facet Publishing.
- Fennelle, E. (1998, September 22). The harsh law of averages. *The Times*, σ. 41.
- Harrar, J. H. (1975). Photographs, pictures and prints. Στο S. P. Grove (Επιμ.), *Non-print media in academic libraries* (σσ. 173-192). Chicago: American Library Association.
- Kirkendall, K. (1998). Teaching the online catalogue users. *Library Review*, 19(4), 27-28.
- Nicholas, D. (1998). *Hacking the net*. Ανάκτηση 9 22, 1998, από Ariadne:
<http://www.ariadne.ac.uk/issue16/cover>

Πρόσθετη Βιβλιογραφία

Homer. (2006). *The Iliad of Homer*. (A. Pope, Μεταφρ.) Gutenberg. Ανάκτηση από
<https://www.gutenberg.org/files/6130/old/6130-pdf.pdf>

Library, P. D. (χ.χ.). Homer, Iliad. Ανάκτηση 01 20, 2024, από
<https://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.01.0134>

Μαμαλούγκος, Ν. (1920). Ομήρου Ιλιάς. (D. B. Monro, A. T. W., Επιμ., Ν. Καζαντζάκης, & Ι.
Θ. Κακριδή, Μεταφρ.) Oxford. Ανάκτηση 01 20, 2024, από
<http://users.uoa.gr/~nektar/arts/tributes/omhros/il.htm>