

Πόλεμος και Ειρήνη από Μαθηματική Άποψη
13^ο Συνέδριο Ελληνικής Φιλοσοφικής Εταιρείας
Ιωάννης Ν. Χατζόπουλος, ομότιμος καθηγητής Πανεπιστημίου Αιγαίου
ihatz@aegean.gr

Περίληψη

Ο πόλεμος μπορεί μαθηματικά να θεωρηθεί σαν συνέπεια του ανθρώπινου λάθους. Συνεπώς, η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στην ανθρώπινη νόηση η οποία καθορίζει την συμπεριφορά του ανθρώπου και στα λάθη τα οποία υποπίπτει και καθορίζουν τις πράξεις του. Προτείνεται ένα μαθηματικό μοντέλο νόησης από υλικό που υπάρχει στην πολιτεία του Πλάτωνα και τα Ηθικά Νικομάχεια του Αριστοτέλη. Λαμβάνεται υπόψη η ιδανική κοινωνία η παιδεία της οποίας θεωρείται θεραπεία του πνεύματος, είναι σε αρμονία με τη Φύση, καλλιεργεί την αίσθηση του ωραίου, και στοχεύει στον ενάρετο άνθρωπο. Επίσης λαμβάνεται υπόψη ότι για την ομαλή λειτουργία των οντοτήτων στη Φύση υπάρχουν νόμοι που είναι υποχρεωτικοί, όπως είναι η βαρύτητα, και κανόνες οι οποίοι έχουν όρια ανοχής και εξαιρέσεις για να υπάρχει ποικιλότητα και εξέλιξη. Ο μεγαλύτερος κανόνας είναι αυτός της ισορροπίας, που εκφράζεται με μαθηματικές εξισώσεις, και εμπεριέχει σχεδόν όλους τους κανόνες. Λαμβάνεται υπόψη ότι σωστό και λάθος συνυπάρχουν σε κάθε εκδήλωση της ανθρώπινης συμπεριφοράς, είναι ποσά αντιστρόφως ανάλογα, και παραδεχόμαστε το σωστό όταν το λάθος είναι κάτω από ένα κατώφλι. Συνεπώς, το ανθρώπινο λάθος προκύπτει σαν απόκλιση πέραν των ορίων ανοχής των κανόνων και μπορεί να έχει θετικό ή αρνητικό πρόσημο γύρω από το μηδέν. Με βάση την λειτουργία της νόησης ορίζονται οι έννοιες της ελευθερίας, της προκατάληψης και της δημοκρατίας. Η πραγματική κοινωνία θεωρείται να αποτελείται από ομάδες με διαφορετική προκατάληψη η αντιπαράθεση των οποίων μπορεί να οδηγήσει σε πόλεμο. Ένας τρόπος να υπάρχει ειρήνη είναι όταν οι ομάδες προκατάληψης τοποθετούνται ως προς το λάθος τους συμμετρικά γύρω από το μηδέν και μπορεί να είναι ευσταθής ή ασταθής.

Εισαγωγή

Στην παρούσα εργασία ο πόλεμος θεωρείται σαν αποτέλεσμα ανθρώπινου λάθους το οποίο οφείλεται στην παιδεία που έχει λάβει από το περιβάλλον που γεννήθηκε και μεγάλωσε ο άνθρωπος. Η παιδεία καθορίζει την ανάπτυξη της νόησης του ανθρώπου και η νόηση καθορίζει την ανθρώπινη συμπεριφορά αποτέλεσμα της οποίας είναι οι σκέψεις και οι πράξεις του.

Τα μαθηματικά, από το άλλο μέρος, καλλιεργούν τη νόηση και από περιορισμένες δυνατότητες, που αρχικά έχει, τις αυξάνουν σε απεριόριστες [9]. Τα μαθηματικά είναι η επιστήμη των δομών [3] και μπορούν μια δομή, ιδιαίτερα φιλοσοφική δομή, όσο πολύπλοκη και να είναι να την αναλύσουν σε απλούστερες άμεσα κατανοητές δομές και στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν τα σύγχρονα εργαλεία, όπως είναι η πληροφορική και η τεχνητή νοημοσύνη, για τη σύνθεση. Δεν είναι τυχαίο που στην Ακαδημία του Πλάτωνα υπήρχε η επιγραφή «Μηδείς αγεωμέτητος εισίτω». Συνεπώς, η φιλοσοφία, που είναι η μητέρα όλων των επιστημών και εμπεριέχει όλες τις επιστήμες, χωρίς τις επιστήμες και ιδιαίτερα τα μαθηματικά είναι πρακτικά νεκρή και γιαυτό το λόγο σήμερα αντιμετωπίζουμε όλα αυτά τα προβλήματα όπως είναι ένα πυρηνικό ολοκαύτωμα.

Η μαθηματική θεώρηση αφορά τη μοντελοποίηση του ανθρώπινου λάθους για να εντοπισθεί η πέραν των ορίων του λάθους περίπτωση που δημιουργεί συγκρούσεις και πολέμους και πως μπορεί να διαμορφωθεί η δυναμική των συγκρούσεων για να εξελιχθεί σε ειρήνη. Συνεπώς, για να φθάσουμε στην μοντελοποίηση αυτή θα χρησιμοποιήσουμε ένα μοντέλο νόησης όπως μας το παρέχει ο Πλάτωνας στην πολιτεία και ένα μοντέλο λάθους όπως μας το παρέχει ο Αριστοτέλης στα Ηθικά Νικομάχεια.

Στο μεταξύ θα γίνει συζήτηση για τους νόμους και ιδιαίτερα τους κανόνες που υπάρχουν για την ομαλή λειτουργία των οντοτήτων στη Φύση, για την ανάπτυξη της παιδείας με βάση την Ελληνική Παιδεία για να φθάσουμε στην τελική μαθηματική ανάλυση του ζητήματος.

Νόμοι και κανόνες στη Φύση.

Οι νόμοι της Φύσης είναι υποχρεωτικοί και απόλυτοι και όλα τα αντικείμενα υπακούουν υποχρεωτικά στους νόμους αυτούς. Αν ένα άτομο, για παράδειγμα, δηλώσει ότι δεν αναγνωρίζει το νόμο της βαρύτητας και κάνει ένα άλμα στο γκρεμό θα υποστεί άμεσα τις συνέπειες του νόμου αυτού.

Από το άλλο μέρος, οι κανόνες που διέπουν τις οντότητες της Φύσης δεν είναι απόλυτοι, έχουν όρια ανοχής και εξαιρέσεις για να υπάρχει ποικιλότητα και εξέλιξη. Τα όρια ανοχής των κανόνων μπορούν με επιστημονικό τρόπο να εκφραστούν χρησιμοποιώντας στατιστικές παραμέτρους όπως είναι ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση (διασπορά) τα οποία πολλές φορές ονομάζονται και όρια προδιαγραφών. Ο πλέον σημαντικός κανόνας που διέπει τις οντότητες της Φύσης είναι αυτός της ισορροπίας και ισχύει για όλα τα



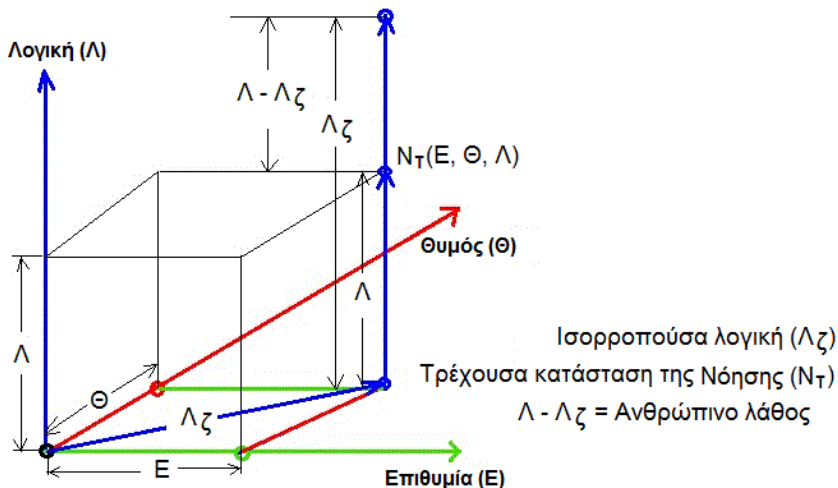
αντικείμενα της Φύσης για να υπάρχει υγιής λειτουργία. Ο κανόνας αυτός είναι θεμελιώδης και περιλαμβάνει όλους τους άλλους κανόνες. Για παράδειγμα, η τροχιά της Γης γύρω από τον Ήλιο. Βασίζεται σε δύο ισορροπούσες δυνάμεις την έλξη λόγω βαρύτητας και την άπωση λόγω περιστροφής (Σχήμα 1). Η τροχιά της Γης ποτέ δεν είναι ακριβώς η ίδια. Μπορούμε με μετρήσεις ακριβείας (πείραμα) να υπολογίσουμε τη μέση τροχιά και την τυπική απόκλιση. Η μέση τροχιά εκφράζει τη βέλτιστη τροχιά της Γης και είναι μοναδική. Η τυπική απόκλιση εκφράζει τα όρια ανοχής ή τις προδιαγραφές σχεδιασμού ομαλής περιφοράς της Γης γύρω από τον Ήλιο και πέραν αυτής η Γη κινδυνεύει είτε να συγκρουσθεί με τον Ήλιο ή να χαθεί στο διάστημα. Γενικά η ισορροπία εντός των ορίων ανοχής καθορίζει την υγιή κατάσταση λειτουργίας της αντίστοιχης οντότητας ενώ εκτός ορίων υπάρχει μια άρρωστη κατάσταση που απειλεί την καταστροφή της οντότητας αυτής. Ένα άλλο παράδειγμα είναι οι χτύποι της καρδιάς και η αρτηριακή πίεση, όπου εντός ορίων καθορίζουν ένα υγιές άτομο διαφορετικά υπάρχει αρρώστια. Το ίδιο ισχύει και για οποιαδήποτε άλλη διατάραξη της ισορροπίας όπως είναι τα οξέα και υγρά του στομάχου, κλπ.

Σχήμα 1. Η ισορροπία της Γης περιστρεφόμενη γύρω από τον Ήλιο.

Αυτό που ισχύει στα φυσικά αντικείμενα σχετικά με τους κανόνες της Φύσης, ισχύει και για τα κοινωνικά αντικείμενα, όπως είναι η πολιτική, η δικαιοσύνη, η οικονομία, κλπ. Ο Αριστοτέλης είναι ξεκάθαρος (Ηθικά Νικομάχεια Α-3): ... τὰ δὲ καλὰ καὶ τὰ δίκαια, περὶ ὧν ἡ πολιτικὴ σκοπεῖται, πολλὴν ἔχει διαφορὰν καὶ πλάνην, ὥστε δοκεῖν νόμῳ μόνον εἶναι, φύσει δὲ μὴ ... (Τα καλά και δίκαια για τα οποία ασχολείται η πολιτική, ο καθένας τα ερμηνεύει με το δικό του τρόπο εξαπάτησης ώστε φαινομενικά να είναι νομότυπα ουσιαστικά όμως να είναι αντίθετα με τη Φύση).

Η Ελληνική παιδεία.

Συνεπώς, ένας από τους τέσσερις πυλώνες που στηρίζεται η Ελληνική παιδεία, είναι η αρμονία με τη Φύση. Οι άλλοι τρεις πυλώνες είναι να θεραπεύει το πνεύμα (τη νόηση), να καλλιεργεί την αίσθηση του ωραίου και να στοχεύει στον ενάρετο [12]. Η θεραπεία του πνεύματος (νόησης) πραγματοποιείται κατά τον Πλάτωνα [10,11] (Πολιτεία, 435α – 445ε, Φαίδρος, 246α – 254ε), όταν υπάρχει επάρκεια λογικής να ισορροπεί την επιθυμία και το θυμό. Αυτό το ονομάζουμε εσωτερική ισορροπία και αποτελεί το μοντέλο της υγιούς νόησης



και μαθηματικά μπορεί να εκφραστεί με μια απλή εξίσωση:

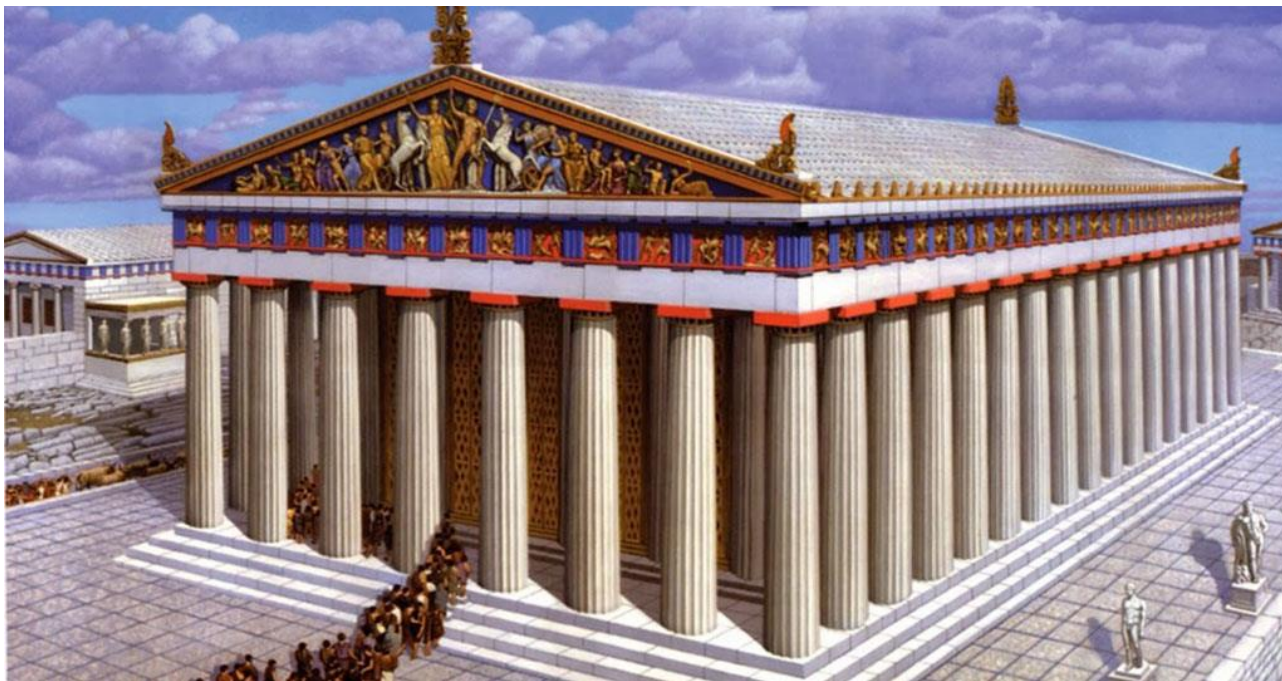
$$\Lambda_\zeta = E + \Theta \quad (1)$$

Όπου Λ_ζ είναι η ισορροπούσα λογική, E είναι η επιθυμία και Θ είναι ο θυμός. Υπόψη ότι η λογική είναι το ανθρώπινο μέρος της νόησης ενώ η επιθυμία και ο θυμός είναι το ακαλλιέργητο ή ζώδες μέρος της νόησης ένεκα του οποίου κυρίως προκύπτουν τα λάθη και μαζί με αυτά και ο πόλεμος. Με βάση αυτή την ανάλυση ο χώρος της νόησης είναι τρισδιάστατος (Σχήμα 2).

Σχήμα 2. Ο τρισδιάστατος χώρος της νόησης.

Στο Σχήμα 2, οι τρεις άξονες Λ , E , Θ αποτελούν ένα τρισδιάστατο σύστημα αναφοράς όπου κάθε τρέχουσα κατάσταση της νόησης (N_T) περιγράφεται με τρεις συντεταγμένες $N_T(\Lambda, E, \Theta)$. Στη συνέχεια ονομάζουμε Λ_ζ τη λογική που επαληθεύει την εξίσωση (1), οπότε το ανθρώπινο λάθος ισούται με τη διαφορά $\Lambda - \Lambda_\zeta$. Όλα αυτά τα μεγέθη ποσοτικοποιούνται, και η ποσοτικοποίηση τους αποτελεί αντικείμενο έρευνας.

Η αίσθηση του ωραίου φαίνεται από τα μνημεία (Σχήμα 3) και άλλα τεκμήρια τέχνης που μας άφησαν οι αρχαίοι, αυτό όμως που έχει σχέση με τον πόλεμο είναι ότι στις αρχαίες τραγωδίες οι σκηνές φόνου και άλλων τρομακτικών γεγονότων ήταν καθαρά αφηγηματικές και όχι πράξεις βίας επί σκηνής (σημερινή βαρβαρότητα).



Σχήμα 3. Ο Παρθενών. Πηγή: avalonofthearts.gr

Σχετικά με τον ενάρετο, ο Αριστοτέλης προχωρεί ένα βήμα παραπάνω από τον δάσκαλο του τον Πλάτωνα και αντί το απόλυτα σωστό μας ορίζει το παραδεκτά σωστό. Αυτό μας το περιγράφει στο βιβλίο του Ηθικά Νικομάχεια, και στις παραγράφους Β-6, Β-7 προσδιορίζει τα όρια του σωστού και του λάθους με τον όρο *μεσότητα της αρετής* και εκείνος που προσπαθεί οι σκέψεις και οι πράξεις του βρίσκονται εντός των ορίων της μεσότητας πράττει καλώς ενώ εκτός ορίων πράττει κακώς. Η μεσότητα της αρετής είναι μια συγκεκριμένη περιοχή, ένα μεσοδιάστημα και όχι ένα σημείο και σύμφωνα με τον Αριστοτέλη εντοπίζεται ανάμεσα σε δύο ακραίες θέσεις ή κακίες, η μια ακραία θέση βρίσκεται στην κατεύθυνση της υποεκτίμησης ή έλλειψης της αρετής και η άλλη βρίσκεται στην κατεύθυνση της υπερεκτίμησης ή υπερβολής της αρετής. ... μεσότης δὲ δύο κακιῶν, τῆς μὲν καθ' ὑπερβολὴν τῆς δὲ καθ' ἔλλειψιν ... (η μεσότητα βρίσκεται ανάμεσα σε δύο κακίες, η μία είναι υπερβολή και η άλλη έλλειψη).

Συνεπώς, σχετικά με την αρετή, μπορούμε να θεωρήσουμε σημαντικό ανθρώπινο λάθος τις σκέψεις και πράξεις που βρίσκονται εκτός των ορίων της μεσότητας που θα είναι είτε έλλειψη είτε υπερβολή, ενώ αντίθετα το σωστό βρίσκεται εντός των ορίων. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα που δίνει ο Αριστοτέλης σχετικά με τη γενναιότητα σαν αρετή όπου πράγματι προσδιορίζεται το ανθρώπινο λάθος: ...περὶ μὲν οὖν φόβους καὶ θάρρη ἀνδρεία μεσότης... (στο μεσοδιάστημα ανάμεσα στον δειλό και τον θρασύ, αρετή είναι η ανδρεία). Ανάλογα μπορούμε να ορίσουμε την οικονομία σαν αρετή όταν αυτή βρίσκεται στο μεσοδιάστημα ανάμεσα στη τσιγκουνιά και τη σπατάλη. Σημαντικό είναι επίσης ότι ο Αριστοτέλης θεωρεί ενάρετο άνθρωπο εκείνο που μαθαίνει από τα λάθη του και προσπαθεί να πλησιάσει το χώρο της μεσότητας, άρα η αρετή είναι η προσπάθεια και όχι η πράξη αυτή καθαυτή. Με αυτόν τον τρόπο ένα άτομο οποιαδήποτε στιγμή αποφασίσει μπορεί να είναι ενάρετο.

Ο Αριστοτέλης αναφέρει ότι η μεσότητα δεν είναι μια σταθερή περιοχή για όλους και ίσως ο καθένας να την βλέπει σε διαφορετικό μέρος: ... τοῦτο δ' οὐχ ἓν, οὐδὲ ταῦτόν πᾶσιν ... (δεν είναι ένα σημείο ούτε ταυτίζονται οι απόψεις όλων). Συνεπώς ο Αριστοτέλης προσπαθεί να χρησιμοποιήσει στατιστικές μεθόδους για να οριοθετήσει τη μεσότητα: ... τοῦ μέσου ἂν εἴη στοχαστική ... (η περιοχή της μεσότητας είναι στοχαστική). Θα μπορούσαμε εδώ να πούμε ότι ο Αριστοτέλης είναι ίσως ο πρώτος που χρησιμοποιεί στοχαστική διαδικασία και σήμερα η λέξη «stochastic» εκφράζει διεθνώς τις στατιστικές διαδικασίες και ίσως ο Αριστοτέλης να είναι και ο πρώτος που αναφέρεται σε στατιστικές μεθόδους χωρίς να του το αναγνωρίζουν.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ερευνητές στο διεθνή χώρο ερμηνεύουν τη λέξη μεσότητα σαν μέσο το οποίο είναι λάθος γιατί η μεσότητα εμπεριέχει τον μέσο και την τυπική απόκλιση. Να σημειωθεί ότι την εποχή του Αριστοτέλη δεν είχε αναπτυχθεί η στατιστική και για το λόγο αυτό ο Αριστοτέλης με τη λέξη μεσότητα

εκφράζει το μέσο όρο και την τυπική απόκλιση. Σήμερα η λέξη μέσος από μόνη της δεν έχει νόημα και θα πρέπει να συνοδεύεται από την τυπική απόκλιση. Θα μπορούσε, για παράδειγμα, να ισχυρισθεί κάποιος ότι η μέση απόσταση ανάμεσα στην Ακρόπολη και το Λυκαβηττό είναι 52 χιλιόμετρα και αμέσως οι περισσότεροι να πουν αυτό είναι λάθος, αν όμως η τυπική απόκλιση είναι ± 50 χιλιόμετρα, τότε δεν είναι λάθος.

Συνεπώς, για να προσδιορισθούν τα όρια της μεσότητας της αρετής απαιτείται μια ευρύτερη συναίνεση, κάτι που εξασφαλίζεται από τις δημοκρατικές διαδικασίες [4] (Gross R. E., Zeleny L. D., Editors 1958), οι οποίες όμως έχουν ισχύ μόνον όταν οι ψηφοφόροι έχουν παιδεία και συνεπώς ελάχιστη προκατάληψη. Με τον τρόπο αυτό εισάγεται η φιλοσοφική θεμελίωση των δημοκρατικών διαδικασιών, κάτι που δεν διδάσκεται στο οργανωμένο σχολείο.

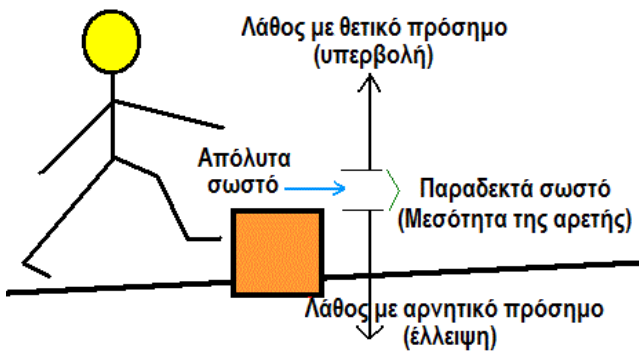
Η Αριστοτελική μεσότητα ουσιαστικά αποτελεί ένα βασικό βήμα για την μοντελοποίηση του ανθρώπινου λάθους το οποίο ενυπάρχει σε κάθε ανθρώπινη σκέψη και δράση. Το ανθρώπινο λάθος ξεκινά από μια μηδενική τιμή και εφόσον βρίσκεται εντός των ορίων της μεσότητας της αρετής η δράση θεωρείται ενάρετη και παραδεκτά σωστή. Στη συνέχεια και εφόσον το λάθος ξεπεράσει τα όρια της μεσότητας, μπορεί να φθάσει μέχρι το άπειρο και η αντίστοιχη ενέργεια να θεωρηθεί κακή και λάθος, βλέπε Αριστοτέλους Πολιτικά, 1323α, την έκφραση: ... εις άπειρον ζητούσι τήν υπερβολήν... [αναζητούν την υπερβολή στο άπειρο].

Συνεπώς, παραδεκτά σωστό μοντέλο σχετικά με τις δράσεις της ανθρώπινης νόησης, είναι η προσπάθεια ώστε οι δράσεις αυτές να είναι εποικοδομητικές και άρα να μην υπερβαίνουν τα όρια της μεσότητας της αρετής.

Το παρόν μοντέλο για το παραδεκτά σωστό σχετικά με τη δράση της ανθρώπινης νόησης, αποτελεί την αφετηρία κατανόησης της σημασίας που έχει η παιδεία. Με άλλα λόγια, για να έχει νόημα η παιδεία θα πρέπει κατά κύριο λόγο να βασίζεται σε ένα μοντέλο το οποίο θα περιγράφει με επιστημονικό τρόπο το ανθρώπινο λάθος το οποίο καθορίζει τη δράση της ανθρώπινης νόησης. Αυτό είναι απαραίτητο γιατί η γνώση που παράγεται από τη διδακτική ενός συγκεκριμένου ζητήματος από μόνη της μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για καλές δράσεις και για κακές δράσεις. Το παράδειγμα που ακολουθεί παρουσιάζει παραστατικά τη μεσότητα της αρετής.

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4, όταν ένα άτομο, που δεν έχει φυσικούς περιορισμούς, περπατά σε ίσιο δρόμο και βρίσκεται μπροστά του ένα σχετικά μικρό εμπόδιο θα πρέπει για να περάσει πάνω από το εμπόδιο αυτό να σηκώσει το πόδι του. Υπάρχει ένα βέλτιστο ή τέλειο σήκωμα του ποδιού, π. χ., ο μέσος όρος από όλες τις πιθανόν σωστές απόπειρες. Συνεπώς, αν το πόδι σηκωθεί λίγο περισσότερο ή λίγο λιγότερο από το βέλτιστο ύψος, θεωρούμε την προσπάθεια παραδεκτά σωστή, διότι σε αυτό το διάστημα το άτομο δεν σκοντάφτει. Αν το σήκωμα του ποδιού είναι λιγότερο από το σωστό (παραδεκτά σωστό), τότε το άτομο θα σκοντάψει και μπορούμε αυτό να το θεωρήσουμε λάθος με αρνητικό πρόσημο. Αν το σήκωμα του ποδιού είναι περισσότερο από το σωστό (παραδεκτά σωστό), τότε το άτομο θα σκοντάψει και μπορούμε αυτό να το θεωρήσουμε λάθος με θετικό πρόσημο. Το μέγεθος του λάθους ποικίλει ανάμεσα σε ένα στιγμιαίο χάσιμο της ισορροπίας και επανάκτηση της μέχρι ένα σοβαρό τραυματισμό. Συνεπώς, αν το ανθρώπινο λάθος πρόκειται να ποσοτικοποιηθεί, θα πρέπει να πάρει τιμές από το μηδέν μέχρι το μείον άπειρο και από το μηδέν μέχρι το συν άπειρο (βλέπε επίσης Σχήματα 5 και 6).

Το μεσοδιάστημα που θεωρείται σωστό, στην πραγματικότητα είναι η τυπική απόκλιση όλων των επιτυχών προσπαθειών.



Σχήμα 4. Η λειτουργία της νευρωνικής δομής και η τυπική απόκλιση του λάθους της [5, 7, 8,13].

Συνεπώς μπορούμε να παρατηρήσουμε τα εξής:

- (α) Τα όρια του σωστού και του λάθους είναι αρκετά ξεκάθαρα και μπορούν να προσδιορισθούν με ακρίβεια.
- (β) Ένα άτομο που δεν έχει εκπαιδευτεί (π. Χ., ένα μικρό παιδί) την πρώτη φορά που θα επιχειρήσει να περάσει το εμπόδιο ενδέχεται να σκοντάψει. Την επόμενη φορά που θα προσπαθήσει να περάσει το εμπόδιο πρόκειται να έχει καλύτερη επίδοση, που σημαίνει ότι η επιδέχεται εκπαίδευση μέχρι να βελτιώσει τη λειτουργία του σε ένα επιθυμητό επίπεδο πλησιάζοντας το βέλτιστο. Έτσι ορίζεται η εκπαίδευση.
- (γ) Στην ίδια πράξη, το σωστό και το λάθος (το καλό και το κακό) συνυπάρχουν και τα όρια του σωστού τοποθετούνται σε τέτοια σημεία ώστε η τιμή λάθους να είναι κάτω από ένα κατώφλι (βλέπε Σχήμα 5).

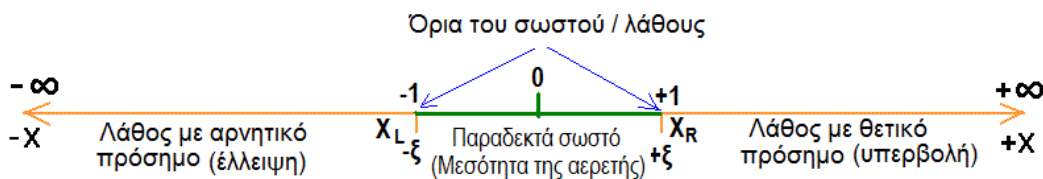
- (δ) Σωστό και λάθος είναι ποσότητες αντιστρόφως ανάλογοι η μία ως προς την άλλη, το οποίο σημαίνει ότι σε μια πράξη με μεγάλο λάθος η τιμή του σωστού είναι χαμηλή και σε μια πράξη με μικρό λάθος η τιμή του σωστού είναι μεγάλη. Αν X είναι το λάθος και Y το σωστό, τότε ισχύει $X = 1/Y$.
- (ε) Εντός αυτού του μεσοδιαστήματος υπάρχουν σχεδόν άπειρες επιλογές να περάσει κανείς σωστά το εμπόδιο, και μπορούμε να πούμε ότι έχουμε άπειρους βαθμούς ελευθερίας.
- (στ) Ο ορισμός της ελευθερίας του ανθρώπου μπορεί να είναι οι επιλογές που έχει ο άνθρωπος να ολοκληρώσει σωστά μια πράξη μέσα σε σαφή όρια του σωστού (μεσότητα της αρετής). Εκτός ορίων γίνεται δούλος του ζωώδους μέρους της νόησης του, της επιθυμίας και του θυμού.
- (ζ) Αφού το μέγεθος του λάθους μεταβάλλεται από ένα προσωρινό χάσιμο της ισορροπίας και επάνοδο στην σωστή θέση, μέχρι ενός σοβαρού τραυματισμού, τότε οι τιμές του λάθους μεταβάλλονται από το μηδέν μέχρι το πλην άπειρο και από το μηδέν μέχρι το συν άπειρο.
- (η) Το ανθρώπινο λάθος μπορεί να ποσοτικοποιηθεί σαν 1σ, 2σ και 3σ.
- (θ) Η προκατάληψη ή δόλος μπορεί να θεωρηθεί όταν το άτομο ενώ γνωρίζει πώς να περάσει το εμπόδιο, σκοντάφτει σκόπιμα.
- (ι) Ένα απαίδευτο άτομο μπορεί να θεωρηθεί το άτομο που δεν έχει φυσικούς περιορισμούς και στην προσπάθεια του να περάσει το εμπόδιο σκοντάφτει (ένα μικρό παιδί).

Μαθηματική ανάλυση του ανθρώπινου λάθους

Εδώ θα γίνει προσπάθεια να προχωρήσουμε ένα μικρό βήμα παραπάνω από εκεί που σταμάτησαν οι Αρχαίοι. Ένας τρόπος για να γίνει κατανοητή η ποσοτικοποίηση και το μέγεθος του ανθρώπινου λάθους καθώς και ο συσχετισμός του με την μεσότητα της αρετής, φαίνεται στο Σχήμα 5. Το ανθρώπινο λάθος αναπαρίσταται με τιμές κατά μήκος του άξονα X , ο οποίος καλύπτει το διάστημα από μείον άπειρο στο μηδέν και από το μηδέν μέχρι το συν άπειρο.

Σύμφωνα όμως με την Αριστοτελική μεσότητα, θα πρέπει να ορίσουμε δύο οριακά σημεία πάνω στον άξονα X , που να οριοθετούν το αντίστοιχο μεσοδιάστημα, όπου το κατώτερο σημείο θα είναι το όριο της έλλειψης και το ανώτερο σημείο αυτό της υπερβολής. Ας υποθέσουμε ότι τα δύο αυτά σημεία είναι το κατώτερο X_a (αριστερό σημείο) και το ανώτερο X_s (δεξιό σημείο) όπως φαίνονται στο Σχήμα 5. Λαμβάνοντας τότε μια θετική τιμή κατωφλίου $\xi > 0$, τότε έχουμε:

$$X_a = -\xi, X_s = +\xi \quad (2)$$



Σχήμα 5. Ο άξονας ανθρώπινου λάθους και οι θέσεις παραδεκτά σωστού και λάθους, [5, 7, 8,13].

Συνεπώς, η μεσότητα της αρετής ή περιοχή του παραδεκτά (όχι απόλυτα) σωστού ορίζεται ανάμεσα στο $-\xi$ και στο $+\xi$ ως εξής:

$$-\xi \leq X \leq +\xi \quad \text{ή} \quad X_a \leq X \leq X_s \quad (3)$$

Θα πρέπει να κατανοηθεί ότι στον ίδιο άξονα X οριοθετούνται αμφότερα το σωστό και το λάθος, το καλό και το κακό. Συνεπώς, θεωρούμε παραδεκτά σωστό ή καλό, την περιοχή του άξονα X που ορίζεται στη Συνθήκη (3). Θεωρούμε κακό ή λάθος όλες τις άλλες περιοχές του άξονα X . Στην πραγματικότητα όλα τα σημεία του άξονα X εκφράζουν ποσότητα λάθους, αλλά επειδή στην περιοχή που ορίζεται από τη Συνθήκη 3, το λάθος είναι μικρότερο από ένα κατώφλι ξ , η περιοχή αυτή ορίζεται σαν παραδεκτά σωστό ή περιοχή του σωστού.

Θα προσπαθήσουμε τώρα να προσδιορίσουμε με επιστημονική μέθοδο και με ακρίβεια την τιμή του κατωφλίου ξ . Ας υποθέσουμε, όπως ειπώθηκε, ότι το σωστό αντιπροσωπεύεται από τη μεταβλητή Y και το λάθος από τη μεταβλητή X . Τότε X και Y είναι ποσά αντιστρόφως ανάλογα και μπορεί να ισχύει:

$$Y = 1/X \quad (4)$$

Σύμφωνα με την Εξίσωση (4), αν, για παράδειγμα, θέσουμε $Y = 10$, τότε $X = 0,1$ και αν θέσουμε $X = 100$, τότε $Y = 0,01$.

Επειδή στο Σχήμα 5, οι θέσεις X_α και X_δ είναι θέσεις ορίων, που διαχωρίζουν το σωστό από το λάθος, αυτό σημαίνει ότι σε αυτά τα όρια οι μεταβλητές X και Y θα πρέπει να έχουν την ίδια τιμή, [6,14] (Hatzopoulos J. N., 2024, pp. 367, Χατζόπουλος I. N., 2020, σελ.223), ή $X = Y$ και συνεπώς η εξίσωση 2 για τα όρια αυτά διαμορφώνεται ως εξής:

$$X = 1/X \quad \text{ή} \quad X^2 = 1 \quad \text{και} \quad X = \pm 1 \quad (5)$$

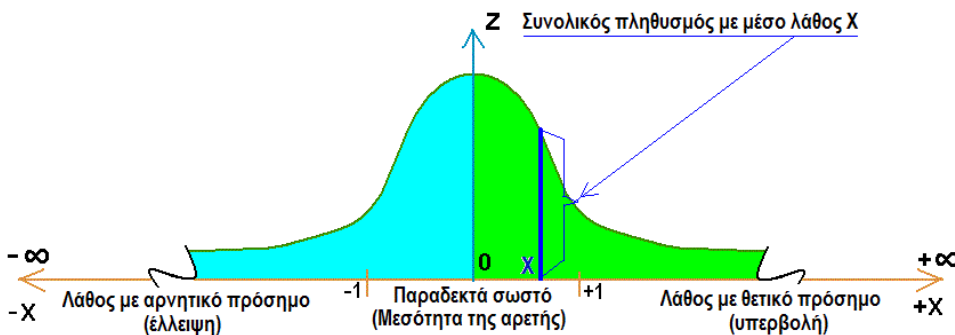
Συνεπώς, η τιμή κατωφλίου ζ προσδιορίζεται με μαθηματικό τρόπο και είναι ίση με $\zeta = 1$. Αντίστοιχα, προσδιορίζονται τα όρια κατά μήκος του άξονα X τα οποία είναι $X_\alpha = -1$ και $X_\delta = +1$ (βλέπε Σχήμα 5). Η τιμή ± 1 ουσιαστικά μας δίνει και τη μονάδα μέτρησης επί του άξονα X .

Για να αναλύσουμε περαιτέρω το ανθρώπινο λάθος, είναι απαραίτητο να μελετήσουμε πως αυτό κατανέμεται κατά μήκος του άξονα X . Πράγματι στη θέση x του άξονα X , θα πρέπει να γνωρίζουμε πόσα άτομα έχουν ένα μέσο λάθος με μέγεθος x . Συνεπώς, φέρουμε ένα δεύτερο άξονα Z κάθετο στον άξονα X (βλέπε Σχήμα 6) ο οποίος παριστάνει τον αριθμό των ατόμων που υποπίπτουν σε ένα μέσο λάθος μεγέθους x , όπου x είναι οποιαδήποτε τιμή ανάμεσα στο μείον άπειρο και στο συν άπειρο ($-\infty \leq x \leq +\infty$). Η τιμή κατά μήκος του άξονα Z ονομάζεται συχνότητα επειδή αντιπροσωπεύει πόσα άτομα έχουν το ίδιο μέσο λάθος x ή πόσες φορές η τιμή x επαναλαμβάνεται από αντίστοιχα άτομα. Ενόητως τα σημεία όλων των συχνοτήτων ορίζεται μια συνεχής καμπύλη η οποία είναι η καμπύλη κατανομής της συχνότητας. Αν τώρα, η τιμή της συχνότητας διαιρεθεί με το συνολικό αριθμό των ατόμων, τότε προκύπτει η σχετική συχνότητα που παίρνει τιμές ανάμεσα στο μηδέν και στο 1 και που σχηματίζει επίσης την καμπύλη κατανομής της σχετικής συχνότητας. Στη στατιστική το εμβαδόν ανάμεσα στη καμπύλη κατανομής της σχετικής συχνότητας και του άξονα X ονομάζεται πιθανότητα. Καμπύλες κατανομής σφάλματος έχουν αναπτυχθεί από τη θεωρία πιθανοτήτων και χρησιμοποιούνται από τη στατιστική. Η διαφορά ανάμεσα στην πιθανοθεωρία και τη στατιστική είναι ότι η πιθανοθεωρία μελετά ολόκληρο το πλήθος των τυχαίων γεγονότων, όπως είναι το ανθρώπινο λάθος, και θεμελιώνει με επιστημονικό τρόπο τις παραμέτρους των γεγονότων αυτών (μέση τιμή, τυπική απόκλιση, κλπ.), ενώ η στατιστική εργάζεται σε ένα υποσύνολο των γεγονότων ή δείγμα και με βάσει αυτό το δείγμα προσδιορίζει τις παραμέτρους των γεγονότων και με στατιστικά τεστ αποφαίνεται κατά πόσον οι παράμετροι του δείγματος διαφέρουν σημαντικά από τις παραμέτρους του συνόλου των γεγονότων. Υπάρχουν πολλών ειδών καμπύλες κατανομής σφάλματος και η επιλογή μιας εξ' αυτών για να περιγράψει το ανθρώπινο λάθος χρειάζεται περαιτέρω έρευνα. Στην παρούσα εργασία υιοθετήθηκε χωρίς απόδειξη η καμπύλη της πρότυπης κανονικής κατανομής του Gauss επειδή έχει μέση τιμή μηδέν, η οποία μπορεί να ισχύει για το ανθρώπινο λάθος εφόσον δεν υπάρχει προκατάληψη, και τυπική απόκλιση ± 1 , το οποίο ταιριάζει με τις υπολογισθείσες τιμές για τα όρια του σωστού και του λάθους (βλέπε Εξίσωση 3). Η εν λόγω κατανομή του Gauss εκφράζεται με μια εκθετική συνάρτηση ως εξής:

$$Z = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} \quad (6)$$

όπου: $\pi = 3.1415926535\dots$, και $e = 2.7182818284\dots$

Η Εξίσωση 6, προσθέτει ακόμη ένα ενδιαφέρον γεωμετρικό χαρακτηριστικό στην πιο πάνω ανάλυση από το γεγονός ότι στα όρια $x = \pm 1$, η καμπύλη κατανομής έχει σημεία καμπής και συνεπώς, αλλάζει η κατεύθυνση της ακτίνας καμπυλότητας. Η ανάλυση αυτή φαίνεται στο Σχήμα 6.



Σχήμα 6. Το διάγραμμα κατανομής του λάθους μιας ιδανικής κοινωνίας με το ανθρώπινο λάθος στον άξονα X και τον αριθμό των ατόμων στον άξονα Z [5, 7, 8,13].

Περαιτέρω έρευνα για να διαπιστωθεί αν η καμπύλη στο Σχήμα 6 είναι μια καμπύλη του Gauss που εκφράζεται με την Εξίσωση 6, μπορεί να γίνει με ερωτηματολόγιο ενός δείγματος ατόμων που θα υποδείχσει ή θα επιλέξει την αντίστοιχη τιμή του ανθρώπινου λάθους x . Όσο παράξενο και να φαίνεται ότι κάποιος θα παραδεχθεί ή θα επιλέξει ένα συγκεκριμένο λάθος x , αυτό όντως συμβαίνει και είναι αρκετά ξεκάθαρο. Για παράδειγμα, οι πολιτικές παρατάξεις δηλώνουν ξεκάθαρα την κατηγορία λάθους που ανήκουν, και το ίδιο συμβαίνει με σε πολλές κοινωνικές ομάδες οι οποίες δηλώνουν επίσης τις διαφορές που έχουν από άλλες κοινωνικές ομάδες. Με τον τρόπο αυτό το λάθος ή η προκατάληψη κάθε κοινωνικής ομάδας μπορεί σχετικά εύκολα να ποσοτικοποιηθεί και να δημιουργηθεί ένα διάγραμμα παρόμοιο με αυτό στο Σχήμα 6.

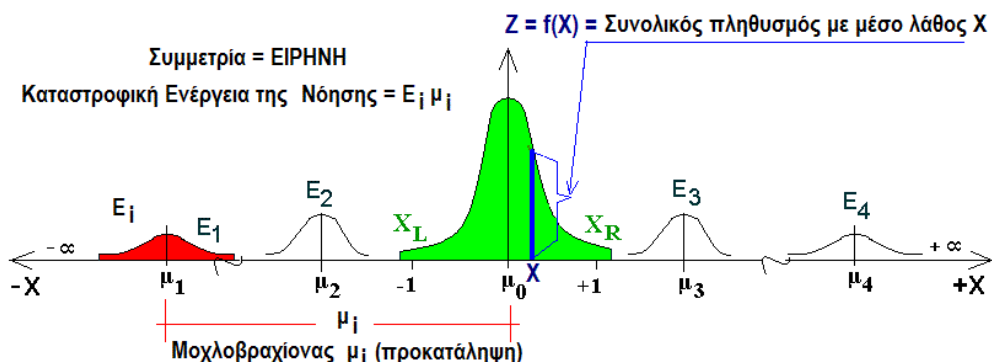
Υποθέτοντας ότι ο σχεδιασμός της Φύσης περιλαμβάνει προδιαγραφές για το λάθος της ανθρώπινης νόησης όπως αυτές φαίνονται στο Σχήμα 6, τότε το διάγραμμα αυτό αντιπροσωπεύει την ιδανική κοινωνία όπου στο μεσοδιάστημα ± 1 , το 68,26% των πράξεων του συνολικού πληθυσμού είναι ενάρετες και συνεπώς σωστές. Στο μεσοδιάστημα ± 2 είναι το 95,45% του συνολικού πληθυσμού, ενώ στο μεσοδιάστημα ± 3 είναι το 99,73% του συνολικού πληθυσμού. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι αν το 68,26% των ανθρώπινων δράσεων είναι παραδεκτά σωστές, τότε ένα επιπλέον 31,47% δράσεων που βρίσκονται στο μεσοδιάστημα ανάμεσα $\pm 1\sigma$ και $\pm 3\sigma$, είναι στα όρια του σωστού και το αντίστοιχο λάθος δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικό, θα μπορούσε να είναι μια κλήση για παράνομη στάθμευση, εξαντλητική εργασία που φέρνει υπερκόπωση, κλπ. Αντίθετα, το ανθρώπινο λάθος πέραν του μεσοδιαστήματος ± 3 , το οποίο αντιστοιχεί στο 0,27% του συνολικού πληθυσμού, εκφράζει την καταστροφική δύναμη της ανθρώπινης νόησης η οποία αποκτά γιγαντιαίες διαστάσεις όταν πλησιάζει το άπειρο και ίσως αυτό επιτρέπεται από το σχεδιασμό της Φύσης για λόγους αυτοάμυνας.

Πόλεμος και ειρήνη

Ατυχώς, ιδανική κοινωνία δεν υπάρχει και το διάγραμμα λάθους της σημερινής κοινωνίας δεν πλησιάζει αυτή στο Σχήμα 6, αλλά εκφράζεται με το Σχήμα 7. Αν θέλουμε σαν άνθρωποι να εξελιχθούμε σύμφωνα με τους κανόνες που διέπουν τις οντότητες της Φύσης θα πρέπει να μελετηθούν από τις ανθρωπιστικές επιστήμες τα δύο αυτά διαγράμματα και να τεθούν στόχοι στο χώρο της παιδείας για την ταχύτερη εναρμόνιση με τους κανόνες αυτούς στη Φύση. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 7, η σημερινή κοινωνία αποτελείται από μια μεγάλη ομάδα του συνολικού πληθυσμού να βρίσκεται στην ενάρετη ή παραδεκτά σωστή περιοχή και πολλές άλλες μικρότερες ομάδες ατόμων καταναμημένες σε όλη την έκταση του διαγράμματος με συγκεκριμένες προκαταλήψεις. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η καταστροφική ενέργεια μιας ομάδας ατόμων ισούται με τον αριθμό των μελών της ομάδας πολλαπλασιασμένο επί την προκατάληψη της ομάδας ως εξής:

$$KEN = E_i \cdot \mu_i \quad (7)$$

Όπου: KEN είναι η καταστροφική ενέργεια της ανθρώπινης νόησης, E_i είναι ο αριθμός ατόμων στην ομάδα, μ_i είναι η μέση τιμή λάθους της ομάδας ή προκατάληψη της ομάδας. Να σημειωθεί ότι η προκατάληψη ορίζεται από το γεγονός ότι η μέση τιμή λάθους της ομάδας βρίσκεται πολύ μακριά από το μηδέν, πόσο πολύ; ενδεχομένως σε απόσταση μεγαλύτερη του ± 3 .



Σχήμα 7. Ο σημερινός κόσμος με ομάδες E_i που έχουν αντίστοιχη προκατάληψη μ_i [5, 7, 8,13].

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η προκατάληψη λειτουργεί σαν μοχλοβραχίονας, και ότι το μέγεθος της μπορεί να πλησιάσει το άπειρο, τότε είναι προφανές ότι μικρές ομάδες ατόμων μπορούν να συγκεντρώσουν τρομακτική καταστροφική δύναμη.

Συνήθως οι ομάδες ατόμων με αντίθετες προκαταλήψεις έρχονται σε σύγκρουση που μπορεί να εξελιχθεί σε πόλεμο. Σε τέτοιες περιπτώσεις ο πόλεμος συνήθως ξεκινάει όταν ένας από τους εμπλεκόμενους έχει περισσότερη καταστρεπτική δύναμη από τους υπόλοιπους.

Ομάδες προκατάληψης μπορεί να προέρχονται από: (α) Ιδεολογία, κινήματα, (β) Πολιτικές παρατάξεις, (γ) Θρησκείες, αιρέσεις, (δ) Αθλητισμός (ποδόσφαιρο), (ε) Φυλή, χρώμα, (στ) Σεξουαλικές προτιμήσεις (ΛΟΑΤΚΙ), (ζ) Εμβόλιο.

Φορείς που συντηρούν την προκατάληψη μπορεί να είναι: (α) Πολεμοχαρείς που κερδοσκοπούν από τους πολέμους, (διαίρει και βασίλευε), (β) Μέσα ενημέρωσης, (γ) Πανεπιστήμια (δ) Διάφοροι σύλλογοι μυστικοί/φανερόι, (ε) Ιερατείο, (στ) οι ιδιοκτήτες του οικονομικού συστήματος κερδοσκοπούν από τον πόλεμο χρηματοδοτώντας όλους τους εμπλεκόμενους.

Συνήθως, παγκόσμια ειρήνη επιτυγχάνεται αν το διάγραμμα λάθους στο Σχήμα 7 έχει συμμετρική δομή. Επομένως, η εξίσωση της ειρήνης μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$\sum_{i=1}^n E_i \mu_i = 0 \quad (8)$$

Όπου n είναι ο αριθμός των ομάδων με σημαντική προκατάληψη $|\mu_i| > 3$.

Επίσης, όταν υπάρχουν σχετικά μικρές προκαταλήψεις και συμμετρία, υπάρχει πιο σταθερή κατάσταση ειρήνης, ενώ όταν υπάρχει μεν συμμετρία αλλά με μεγάλες προκαταλήψεις υπάρχει πιο ασταθής κατάσταση ειρήνης. Η σταθερότητα της ειρήνης εξαρτάται από το μέγεθος της τιμής K στην ποσότητα:

$$K = \sum_{i=1}^n |\mu_i| \quad (9)$$

Όταν το K είναι σχετικά μεγάλο, τότε υπάρχει μη σταθερή κατάσταση ειρήνης, όταν το K είναι σχετικά μικρό, τότε ενδεχομένως να υπάρχει σταθερή ειρήνη.

Πέραν των πολέμων, η προκατάληψη είναι υπεύθυνη για τα περισσότερα κακώς κείμενα σε ετούτο τον πλανήτη, όπως είναι η επιδείνωση του περιβάλλοντος και η κοινωνική αδικία. Όπως ειπάθηκε νωρίτερα, η καταστρεπτική ενέργεια της νόησης (KEN) επιτρέπεται ίσως από το σχεδιασμό της Φύσης για λόγους αυτοάμυνας και συνεπώς, εφόσον χρησιμοποιείται για διαφορετικούς σκοπούς, τότε αντιβαίνει στους κανόνες στη Φύση με ολέθριες συνέπειες.

Συζήτηση

Έγινε προσπάθεια να εντοπιστούν μέσα στην αρχαία Ελληνική γραμματεία δύο θεμελιώδης αρχές που στηρίζεται ολόκληρο το οικοδόμημα της και τις ονομάσαμε εσωτερική και εξωτερική ισορροπία. Ξεκινάει εσωτερικά από τον ίδιο τον άνθρωπο και επεκτείνεται στις σκέψεις του και στις πράξεις του στοχεύοντας στον ενάρετο. Η εσωτερική ισορροπία έχει να κάνει με το μοντέλο νόησης (Πλάτων) και πως μπορεί να καλλιεργηθεί το ανθρώπινο μέρος της που είναι η λογική ώστε να ισορροπεί (διαχειρίζεται) τα άλλα δύο ακαλλιέργητα (ζώδη) μέρη της που είναι η επιθυμία και ο θυμός. Η εξωτερική ισορροπία μοντελοποιεί το ανθρώπινο λάθος με βάση την μεσότητα της αρετής του Αριστοτέλη και καθορίζει την ανθρώπινη συμπεριφορά του ενάρετου, όπου οι σκέψεις και οι πράξεις αποφεύγεται να είναι ελλιπείς ή υπερβολές, αλλά βρίσκονται σε ένα μεσοδιάστημα ανάμεσα στην έλλειψη και την υπερβολή (μεσότητα της αρετής). Το ενδιαφέρον είναι ότι ενώ όλοι οι αρχαίοι, αλλά και νεότεροι Έλληνες συγγραφείς, χρησιμοποιούν τις δύο αυτές θεμελιώδης αρχές, ουδείς δεν τις έχει ξεχωρίσει, ώστε να δοθεί έμφαση σ' αυτές.

Στη συνέχεια προχωρήσαμε ένα μικρό βήμα από εκεί που σταμάτησαν οι αρχαίοι και χρησιμοποιήσαμε μαθηματικά για να αναλύσουμε τις δύο αυτές θεμελιώδης αρχές για να καταλήξουμε στη δομή μιας ιδανικής κοινωνίας και πως αυτή είναι στην πραγματικότητα για να συμπεράνουμε ότι αιτία κάθε είδους συγκρούσεων και πολέμων είναι η διατάραξη των ισορροπιών αυτών. Μάλιστα σήμερα η διατάραξη της εσωτερικής και εξωτερικής ισορροπίας καλλιεργείται συστηματικά από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, αλλά και από όλες της βαθμίδες του εκπαιδευτικού συστήματος, όπου δεν δίνεται ιδιαίτερη σημασία στο αν οι γνώσεις και οι δεξιότητες που θα αποκτηθούν θα χρησιμοποιηθούν εποικοδομητικά και όχι καταστρεπτικά. Ούτε δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην ενίσχυση της λογικής κάτι που οι αρχαίοι επεδίωκαν με τη χρήση της γεωμετρίας και της αστρονομίας.

Συνεπώς, το σύστημα της εκπαίδευσης θα πρέπει να εξηγήσει στους πολίτες τη δομή της σημερινής κοινωνίας και να βοηθήσει στην κατανόηση του ζητήματος ότι: η ειρήνη, η ποιότητα ζωής και η ευημερία μπορούν να επιτευχθούν τότε και μόνον τότε όπου όλες οι κοινωνικές ομάδες ελαχιστοποιήσουν τις προκαταλήψεις τους. Ο καλύτερος τρόπος για να γίνει αυτό είναι η κατανόηση και αξιολόγηση των αιτίων που οι κοινωνικές ομάδες απέκτησαν και διατηρούν τέτοιες προκαταλήψεις, δηλαδή να υπάρχει νηφάλια και συστηματική μελέτη της ιστορίας και των ιστορικών γεγονότων χωρίς την απόκρυψη ή την αλλοίωση αυτών, και στη συνέχεια να δημιουργηθούν κίνητρα και να βρεθούν ειρηνικοί τρόποι να ελαχιστοποιηθούν οι

προκαταλήψεις αυτές. Οι πολίτες θα πρέπει επίσης να αποκτήσουν παιδεία ώστε να αξιολογούν σωστά την καταστροφική ενέργεια μικρών ομάδων και να παίρνουν μέτρα για την άμυνα τους από αυτές.



Όπως φαίνεται στο Σχήμα 8, οι αρχαίοι Έλληνες είχαν τη Θέμιδα ως θεά της δικαιοσύνης. Η Θέμις είναι τυφλή να μην αναγνωρίζει τους διάδικους. Κρατάει τη ζυγαριά στο ένα χέρι για να αναγνωρίσει τον ένοχο ως εκείνον που διαταράσσει την ισορροπία της ζυγαριάς και στο άλλο έχει το σπαθί για να τιμωρήσει τον ένοχο.

Ο ενάρετος μοναδικός προστάτης των θεσμών ελευθερίας, δημοκρατίας και ποιότητας ζωής, αντιλαμβάνεται τους ενόχους επειδή διαταράσσουν την εσωτερική και εξωτερική ισορροπία και πριν πετύχουν σύγκρουση και πολέμους τους φέρνει ενώπιον της δικαιοσύνης.

Από το άλλο μέρος, οι ενάρετοι γνωρίζουν ότι αυτοί που σκόπιμα διαταράσσουν την ισορροπία, συνήθως για να αποκτήσουν πολιτική και οικονομική δύναμη, χρησιμοποιούν τη μέθοδο διαίρει και βασίλευε για να κρατήσουν τους ανθρώπους χωρίς παιδεία.

Σχήμα 8. Θέμις, η Θεά της δικαιοσύνης [8].

Οι χωρίς παιδεία άνθρωποι δεν αντιλαμβάνονται ποιος είναι ο ένοχος γιατί προσπαθούν να πολεμήσουν ο ένας τον άλλον. Όλοι οι πόλεμοι λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο: να σκοτώνονται άνθρωποι και από τις δύο πλευρές και οι τράπεζες που συνήθως χρηματοδοτούν και τις δύο πλευρές, μαζί με τους πολεμοχάρους, να επωφελούνται και να αυξάνουν τα κέρδη τους.

Αναφορές

1. Αριστοτέλης: Πολιτικά
2. Αριστοτέλης: Ηθικά Νικομάχεια
3. Franklin J, 1995 (Interview) Philosophy, Mathematics and Structure, (Philosopher 1, (2), 31-38), <http://www.maths.unsw.edu.au/~jim/interview.html>
4. Gross R. E., Zeleny L. D., Editors 1958. Educating, Citizens for Democracy: Curriculum and, Instruction in Secondary Social Studies. New York: Oxford University Press;. pp.341-367.
5. Hatzopoulos J. N. 2004, Practical Philosophy of Thought and Virtue, The Bases to Develop a Philosophical Thought by the Ordinary Citizen, Universal Publishers, 106 pages.
6. Hatzopoulos J. N. 2024, Geospatial Computational Methods, Universal Publishers 535 pages.
7. Hatzopoulos, J. N. 2009, The boundaries of right and wrong - Learning and the human brain, ACSM BULLETIN, February 2009, pp. 20 – 22. http://www2.env.aegean.gr/labs/Remote_sensing/EnglishBlock/publications/rightWrong.pdf
8. John N. Hatzopoulos, 2023, "Quality in Life and Exploration," Proceedings of the V. Cappadocia Scientific Research Congress, November 5-7, 2023, Cappadocia-Nevsehir, pp. 652-658. <https://www.cappadociacongress.org/books>
9. Noss R., & C. Hoyles 2007, What is the next step in Designing Constructionist mathematical learning Environments?, invited paper, Proceedings of the 5th MEDCON on Current Trends in Mathematics, Rodes, Greece, pp. 16-25.
10. Πλάτων: Πολιτεία
11. Πλάτων : Φαίδρος
12. Jaeger Werner 1945: "ΠΑΙΔΕΙΑ", 2nd Ed., translated from 2nd German Ed. by Gilbert Highet, Oxford University Press, New York Vol-1,2,3, pp. ~1300.
13. Ιωάννης Ν. Χατζόπουλος, 2005, «Παιδεία ώρα μηδέν», Εκδόσεις Κάκτος, 148 σελίδες.
14. Ιωάννης Ν. Χατζόπουλος, Ν. Ι. Χατζοπούλου, 2020, Γεωχωροπληροφορική Τοπογραφία 2^η Έκδοση, Εκδόσεις Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Ο.Ε., ISBN: 978-960-418-653-2, 685 σελίδες.