

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



Ενεργά Ανοιχτή Σκέψη σε παιδιά δημοτικού
σχολείου: μια έρευνα δράσης

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΝΤΑΓΚΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ Α.Μ. 649
ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2024

Περίληψη

Η ενεργά ανοιχτή σκέψη (ΕΑΣ) (actively open-minded thinking, AOT), έχει συσχετιστεί με τις καλύτερες επιδόσεις γνωσιακών δραστηριοτήτων όπως η αξιολόγηση επιχειρημάτων, η αποφυγή ευρετικών και προκαταλήψεων, με τα ενισχυμένα κίνητρα για επιπλέον εξέταση θεμάτων, για αντίσταση σε δεισιδαιμονίες και ψευδοεπιστημονικές πεποιθήσεις και με ικανότητες όπως η επιστημική εμπάθεια, η υπεύθυνη πολιτειότητα, οι θετικές περιβαλλοντικές στάσεις, μεταξύ άλλων. Οι περισσότερες μελέτες πάνω στον ενεργά ανοιχτό τρόπο σκέψης απευθύνονται κυρίως σε ενήλικους. Η έρευνα αυτή έλαβε χώρα σε ένα ελληνικό Δημοτικό Σχολείο, σε μια ομάδα 28 παιδιών Ε΄ Τάξης. Ερευνάται το αρχικό επίπεδο του ενεργά ανοιχτού τρόπου σκέψης στους μαθητές/τριες και η δυνατότητα ενίσχυσης και ανάπτυξής του με τη διδασκαλία. Είναι έρευνα δράσης μεικτής μεθόδου και χρησιμοποιείται η κλίμακα αυτοαναφοράς ΑΑΟΤ 8 στοιχείων σε συνδυασμό με σενάρια σκέψεων για την αρχική και τελική μέτρηση της ΕΑΣ. Εφαρμόστηκε παιδαγωγική παρέμβαση με στόχο την ανάπτυξη των στοιχείων που αποτελούν την ΕΑΣ. Η διαφορά των μέσων όρων της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών με την ομάδα ελέγχου έδειξε στατιστική σημαντικότητα. Από τα αποτελέσματα προκύπτει διαφορά στην μέτρηση της αρχικής επίδοσης με την παρατήρηση στην πράξη. Όσον αφορά την απόκτηση των χαρακτηριστικών της ΕΑΣ, παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση στην επίδοση και στις στάσεις των μαθητών/τριών σε σχέση με την επιστημική εμπάθεια και την αναστοχαστικότητα και ήπια βελτίωση σε σχέση με την επιθυμία για αναζήτηση διαφορετικών απόψεων. Απόψεις και πεποιθήσεις σημαντικές για τους συμμετέχοντες/ουσες παρουσίασαν αντίσταση στην αλλαγή. Η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» (myside bias) δεν επηρεάστηκε ιδιαίτερα.

Λέξεις κλειδιά: ενεργά ανοιχτή σκέψη, ΕΑΣ, ευρετικές και προκαταλήψεις

Abstract

Actively open-minded thinking (AOT) has been associated with improved performance in many cognitive tasks such as argument evaluation, with avoidance of heuristics and biases, increased motivation for information acquisition, resistance to superstitious or pseudoscientific beliefs, abilities such as epistemic empathy, responsible citizenship, and positive environmental attitudes among many others. Much of the research is based on self-report scales, and it has been conducted mainly on adults. This research took place in a Greek primary school involving 28 10- to 11-year-old students. The focus of the research was to investigate if there was any AOT exhibited by the students and if it could be reinforced or developed through teaching. It is a mixed method action research using the 8 item AAOT scale combined with responses to thought scenarios as an initial and final measurement. An intervention of educational activities targeting the development of the main elements that constitute AOT was implemented. There was statistical significance in the mean difference between the two groups - control and experimental. From initial observation students scored higher in AOT in the initial quantitative measurement than the class observations during the first stages of the activities indicated. There was improvement in student performance and attitude indicating AOT during the implementation of the activities especially regarding epistemic empathy and mild improvement in the tendency towards different directions of research. Opinions and beliefs that were important to the individual presented resistance to change. Myside bias was not affected by the intervention.

Keywords: actively open-minded thinking, AOT, heuristics and biases

Περιεχόμενα

0. Εισαγωγή	1
1. Η ΕΑΣ μέσα στα πλαίσια της ορθολογικότητας	2
1.1 Ευρετικές και λογικά σφάλματα	5
2. Συστήματα διπλής επεξεργασίας	12
2.1 Ατομικές διαφορές	14
3. Ενεργά ανοιχτή σκέψη	16
3.1 Διαστάσεις της ΕΑΣ	18
4. Λειτουργικοποίηση και μέτρηση της ΕΑΣ	20
4.1 Άμεσοι και έμμεσοι τρόποι μέτρησης	21
4.1.1 Άμεσοι τρόποι έρευνας	21
4.1.2 Έμμεσοι τρόποι μέτρησης	21
5. Σχετικές έρευνες	28
5.1 Έρευνες σε ενήλικους	28
5.2 Έρευνες σε μαθητικό πληθυσμό και νέους	33
5.3 Έρευνες με έμφαση στο αναπτυξιακό στάδιο των μαθητών/τριών	37
5.4 Έρευνες για την ΕΑΣ στην Ελλάδα	38
6. Μεθοδολογία	38
6.1 Ερευνητικά ερωτήματα – Υπόθεση	39
6.2 Έρευνα δράσης	40
6.2.1 Μοντέλα μεθοδολογίας έρευνας δράσης	42
6.2.2 Εγκυρότητα, αξιοπιστία και συλλογή δεδομένων στην έρευνα δράσης	46
6.3 Επιλογή ποιοτικών μεθόδων - διαδικασία	47
6.3.1 Μέτρηση πριν και μετά της ΕΑΣ	49
6.3.2 Δραστηριότητες	49
6.3.3 Ομάδες εργασίας-εστίασης	53
6.3.4 Αναστοχασμός	53
7. Παρουσίαση ποσοτικών δεδομένων	53
7.1 Στατιστική σημαντικότητα	53
7.2 Περιγραφικά στοιχεία και συσχετίσεις	55
7.3 Συμπεράσματα από τις απαντήσεις στο εργαλείο μέτρησης	58
7.3.1 Ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς	58
7.3.2 Σενάρια	59
7.3.3 Επιστημικές προτεραιότητες	63
8. Παρουσίαση ποιοτικών δεδομένων	66

8.1 Ημιδομημένη συνέντευξη.....	66
8.2 Δραστηριότητα με συγκρουσιακό θέμα	71
8.3 Διαμόρφωση άποψης σε δραστηριότητα επιχειρηματολογίας	74
8.4 Δραστηριότητα για την επιστημική εμπάθεια.....	78
9. Συζήτηση - Συμπεράσματα	80
Περιορισμοί της έρευνας.....	85
Βιβλιογραφία.....	86
Παράρτημα Α΄ - Ημιδομημένη συνέντευξη	94
Παράρτημα Β΄ - Εργαλείο μέτρησης.....	104
Παράρτημα Γ΄ - Αξιολόγηση δραστηριότητας	108
Παράρτημα Δ΄ - Σχέδια μαθήματος.....	111
<i>Δραστηριότητα 1 – Επιχειρηματολογία</i>	<i>111</i>
<i>Δραστηριότητα 2- Συγκρουσιακό θέμα στην Ιστορία</i>	<i>114</i>
<i>Δραστηριότητα 3 – Αλλαγή προοπτικής.....</i>	<i>122</i>
<i>Δραστηριότητα 4 – Παρουσίαση ΕΑΣ.....</i>	<i>124</i>

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1: Σφάλματα κινήτρων	9
Πίνακας 2: Απαντήσεις ομάδας συμμετεχόντων/ουσών στα σενάρια σκέψεων κατά την αρχική μέτρηση.....	60
Πίνακας 3: Απαντήσεις ομάδας συμμετεχόντων/ουσών στα σενάρια σκέψεων κατά την αρχική μέτρηση.....	62
Πίνακας 4: Επιστημικές προτεραιότητες.....	64
Πίνακας 5: Κωδικοποίηση ποιοτικών δεδομένων.....	66
Πίνακας 6: Ερωτήσεις ημιδομημένης συνέντευξης.....	67
Πίνακας 7: Απόψεις πριν και μετά στη δραστηριότητα με συγκρουσιακό ζήτημα.....	71
Πίνακας 8: Απαντήσεις σε ομάδες εργασίας εστίασης μετά την παραγωγή λόγου χωρίς συγκεκριμένες οδηγίες για εύρεση αντεπιχειρημάτων	74
Πίνακας 9: Απαντήσεις στο ερώτημα «τι τους άρεσε περισσότερο;»	77
Πίνακας 10: Απαντήσεις στην ερώτηση «τι θα ήθελες να κάνεις την επόμενη φορά;»	78
Πίνακας 11: Αποδοχή απόψεων τρίτων	78

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1: Το μοντέλο της McNiff	46
Εικόνα 2: Κατανομή της βαθμολογίας πριν και μετά της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών	54
Εικόνα 3: Κατανομή της βαθμολογίας πριν και μετά της ομάδας ελέγχου	54
Εικόνα 4: Αποτελέσματα ανάλυσης Independent-Samples t Test	55
Εικόνα 5: Συχνότητες δείγματος αρχική μέτρηση	56
Εικόνα 6: Συχνότητες δείγματος τελική μέτρηση	56
Εικόνα 7: Θηκογράμματα ομάδων πριν και μετά	57
Εικόνα 8: Θηκογράμματα με την αρχική και τελική βαθμολογία σε σχέση με το φύλο	59
Εικόνα 9: Μέσος όρος απαντήσεων της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών στο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς πριν και μετά	59
Εικόνα 10: Μέσος όρος απαντήσεων της ομάδας ελέγχου στο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς πριν και μετά.....	59
Εικόνα 11: Θετικές απαντήσεις των μαθητών/τριών στις περιπτώσεις επιστημικών προτεραιοτήτων.....	65
Εικόνα 12: Πίνακας ποιοτικών δεδομένων ημιδομημένης συνέντευξης (μέρος α΄)	79
Εικόνα 13: Πίνακας ποιοτικών δεδομένων ημιδομημένης συνέντευξης (μέρος β΄)	70

0.Εισαγωγή

Στα σημερινά αναλυτικά προγράμματα τονίζεται η σημασία της αναστοχαστικής σκέψης για την ανάπτυξη των ανθρώπινων κοινωνιών. Τα περιβάλλοντα μέσα στα οποία δρουν τα άτομα έχουν γίνει πιο πολύπλοκα, πιο δύσκολα στην ερμηνεία και στην κατανόηση. Γνωστικές δεξιότητες όπως αυτές που ανήκουν στην κατηγορία της κριτικής σκέψης επιτρέπουν στο άτομο να επιδιώκει την επίτευξη των σκοπών του με σχετική επιτυχία, κάτι που θα ωφελήσει και την προσωπική ζωή των ατόμων αλλά και το κοινωνικό περιβάλλον που θα δημιουργήσουν με τις επιλογές τους, που θα είναι το προϊόν κάποιας διαδικασίας σκέψης. Ο Baron (1993) υποστηρίζει ότι τα άτομα σκέφτονται με βάση κάποια κριτήρια τα οποία δεν είναι πάντα ξεκάθαρα και ότι δεν έχουν πάντα συναίσθηση του βαθμού της εγκυρότητας του τρόπου σκέψης τους. Η κριτική σκέψη και η αναστοχαστικότητα μπορεί να μην εξυπηρετούν με τον βέλτιστο τρόπο αν είναι στην υπηρεσία διαδικασιών σκέψεων που στοχεύουν να ενισχύσουν μια αγαπημένη πεποίθηση ή που υποκύπτουν σε σύντομες και ασυνείδητες νοητικές διεργασίες που μπορεί να οδηγήσουν σε λάθη. Τα βασικότερα ελλείμματα στον τρόπο σκέψης είναι η περιορισμένη έρευνα και η ασυναίσθητη δράση των λογικών σφαλμάτων και πλανών. Η αναζήτηση διαφορετικών θέσεων, αποδείξεων, πιθανοτήτων και καλών λόγων για αναστοχασμό και έρευνα είναι επίσης απαραίτητη. Τα στοιχεία αυτά συγκεντρώνονται στον ενεργά ανοιχτό τρόπο σκέψης ή αλλιώς ενεργά ανοιχτή σκέψη (actively open-minded thinking - AOT), που για τον λόγο αυτό θα μπορούσε να θεωρηθεί σημαντικό μέρος μιας θεωρίας για έναν καλό τρόπο σκέψης (Baron, 2006). Επισημαίνεται ότι ο όρος ενεργά ανοιχτός τρόπος σκέψης ή αλλιώς ενεργά ανοιχτή σκέψη θα αναφέρεται στο κείμενο με τη συντομογραφία ΕΑΣ.

Η ΕΑΣ συνδυάζοντας στοιχεία που μπορεί να βελτιώσουν τη διανοητική ζωή του ατόμου και να έχουν σημαντικό θετικό αντίκτυπο στο κοινωνικό περιβάλλον θα μπορούσε να έχει παιδαγωγικό ενδιαφέρον. Για τον Baron (2017) η ΕΑΣ θεωρείται θεμελιώδες στοιχείο της ορθολογικότητας και υποστηρίζει ότι θα έπρεπε να είναι μέρος του εκπαιδευτικού συστήματος καθώς θεωρεί ότι μπορεί να διδαχθεί και άμεσα μέσω της εκπαίδευσης αλλά και ως μέρος του πολιτισμικού κεφαλαίου μιας κουλτούρας που έχει υψηλά σε αξία στάσεις και συμπεριφορές που συνάδουν με την ΕΑΣ. Παρόλο που η ΕΑΣ έχει ερευνηθεί εκτενώς (Stanovich & Toplak, 2023) σε σχέση με δεξιότητες της κριτικής σκέψης και την ορθολογική σκέψη σε ενήλικους δεν υπάρχουν πολλές έρευνες που να έχουν διεξαχθεί σε παιδιά και ιδίως όσον αφορά την παιδαγωγική εφαρμογή. Η συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζει μια

έρευνα μεικτής μεθόδου με συλλογή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων που έλαβε χώρα σε ένα Δημοτικό Σχολείο της Ελλάδας, σε 28 μαθητές/τριες της Ε΄ Δημοτικού. Σε ένα μεθοδολογικό πλαίσιο αρχικής και τελικής μέτρησης της ΕΑΣ πραγματοποιήθηκε παιδαγωγική παρέμβαση με δραστηριότητες ενσωματωμένες στο αναλυτικό πρόγραμμα της Ε΄ Δημοτικού που είχαν κύριο στόχο την ενεργοποίηση και ανάπτυξη της ΕΑΣ.

Η ΕΑΣ πλαισιώνεται θεωρητικά από τη γνωσιακή επιστήμη (cognitive science) και πιο συγκεκριμένα από τον ορθολογισμό (rationality), την κρίση και τη λήψη αποφάσεων. Λειτουργώντας ως γνωστικό στυλ μετριάζει την επίδραση των ευρετικών και προκαταλήψεων όταν λειτουργούν με τον μη βέλτιστο τρόπο. Για τον λόγο αυτό η εργασία αυτή θα ξεκινήσει από τη θεωρία της ορθολογικότητας και θα συνεχίσει με αναφορά σε κάποια συγκεκριμένα σφάλματα και ευρετικές για τα οποία γίνεται λόγος σε αυτήν την εργασία. Θα παρουσιαστεί με περισσότερη λεπτομέρεια η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» (myside bias) η οποία σχετίζεται ιδιαίτερα με την ΕΑΣ. Κατόπιν θα αναλυθούν τα συστήματα διπλής επεξεργασίας και η σχέση τους με τις ευρετικές και προκαταλήψεις. Μέσα στα πλαίσια των γνωστικών διεργασιών και των συστημάτων διπλής επεξεργασίας προκύπτουν οι ατομικές διαφορές που εξηγούν διαφορές στην επιστημική αυτοδιαχείριση των υποκειμένων μέρος των οποίων είναι και η ΕΑΣ. Ακολουθεί η έννοια της ΕΑΣ με τις διαστάσεις της και η λειτουργικοποίηση της έννοιας μέσα από την κατασκευή των ερωτηματολογίων που τη μετρούν καθώς ένα από αυτά χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των ποσοτικών δεδομένων αυτής της έρευνας. Παρουσιάζονται οι σχετικές έρευνες πάντα με γνώμονα την ΕΑΣ σε σχέση με το παιδαγωγικό ενδιαφέρον και αναλύεται η μέθοδος που επιλέχθηκε για τη συλλογή των δεδομένων. Περιγράφονται οι δραστηριότητες και εξηγούνται οι λόγοι επιλογής τους μέσα από τα ευρήματα και τις προτάσεις της βιβλιογραφίας. Παρουσιάζονται τα δεδομένα, πρώτα τα ποσοτικά με τα σχετικά συμπεράσματα και μετά τα ποιοτικά με τις άμεσες παρατηρήσεις. Ακολουθεί η συζήτηση και τα συμπεράσματα.

1. Η ΕΑΣ μέσα στα πλαίσια της ορθολογικότητας

Η ορθολογικότητα είναι ένας όρος που έχει μια πληθώρα ορισμών ανάλογα με το γνωστικό πεδίο στο οποίο χρησιμοποιείται, όπως η φιλοσοφία, η οικονομία και η ψυχολογία. Η αναφορά όλων των ορισμών της ορθολογικότητας καθώς και η ανάλυσή τους δεν είναι δυνατή μέσα στα πλαίσια αυτής της εργασίας. Παρόλα αυτά είναι απαραίτητο να διευκρινιστεί πώς χρησιμοποιείται ο όρος αυτός για την κατανόηση της λειτουργίας της

ΕΑΣ. Η ορθολογικότητα είναι μια έννοια που αφορά την αποτελεσματικότητα των στόχων ενός ατόμου (Baron, 2006; Foley, 2011). Υπάρχει ο ισχυρός ορισμός που προέρχεται από τον τομέα της γνωσιακής επιστήμης και ο ήπιος ορισμός που έχει αριστοτελικές καταγωγές. Στη δεύτερη περίπτωση η ορθολογικότητα έχει την έννοια του λογικού δηλαδή της ικανότητας διαμόρφωσης κάποιου συλλογισμού ως ανθρώπινη ιδιότητα που δεν τη μοιράζεται με τα ζώα. Σε αυτήν την περίπτωση υπάρχουν δύο μόνο περιπτώσεις το λογικό και το μη λογικό χωρίς να επιτρέπονται διαβαθμίσεις. Για τη γνωσιακή επιστήμη χρειάζεται ένας διαφορετικός τρόπος αξιολόγησης του τρόπου σκέψης που να επιτρέπει μετρήσιμες διαβαθμίσεις (Stanovich et al., 2016a).

Η αξιολόγηση του τρόπου σκέψης μέσα στα πλαίσια της γνωσιακής επιστήμης και της θεωρίας αποφάσεων γίνεται υπό τη θεώρηση μοντέλων. Τα μοντέλα που ασχολούνται με το πώς σκέφτεται το άτομο είναι δύο τύπων: τα περιγραφικά (descriptive) και τα προδιαγραφικά (prescriptive) - κανονιστικά (normative) μοντέλα. Τα περιγραφικά μοντέλα είναι θεωρίες που περιγράφουν πώς πραγματικά σκέφτονται τα άτομα, τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούν τη λογική για να λύσουν προβλήματα και να πάρουν αποφάσεις. Εστιάζουν στις γνωστικές διεργασίες, την περιγραφή της λειτουργίας των ευρετικών και των σφαλμάτων και παρουσιάζουν το πώς η πραγματική ανθρώπινη συμπεριφορά αποκλίνει από την ιδεατή (Baron, 2006). Αντίθετα τα μοντέλα που επικεντρώνονται στο πώς θα έπρεπε να σκέφτονται τα άτομα είναι τα προδιαγραφικά – κανονιστικά. Τα προδιαγραφικά αφορούν άμεσα τον τομέα της εκπαίδευσης γιατί οι εκπαιδευτικοί τα προωθούν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Συχνές περιπτώσεις είναι οι τρόποι για το πώς θα μπορούσαν να σκέφτονται οι μαθητές/τριες ανάλογα με το είδος της παραγωγής γραπτού λόγου ή η εκμάθηση των κατάλληλων ευρετικών στα μαθηματικά με βήματα για το πώς να προσεγγιστεί ένα πρόβλημα. Για παράδειγμα το ότι «χωρίζουμε τα νοήματα σε παραγράφους» ή «ότι καταγράφουμε τα δεδομένα του προβλήματος». Για να γίνει η επιλογή του κατάλληλου προδιαγραφικού μοντέλου για τους απαιτούμενους σκοπούς γίνεται χρήση κανονιστικών μοντέλων τα οποία καθορίζουν ποια είναι τα αποδεκτά κριτήρια που θα χαρακτηρίσουν την αποδεκτή ποιότητα του τρόπου σκέψης, ποιος τρόπος σκέψης θεωρείται καλύτερος. Τα κριτήρια αυτά είναι συνήθως κανόνες λογικής, χρήση πιθανοτήτων και θεωρίες όπως αυτή της αναμενόμενης χρησιμότητας (expected utility). Τα κριτήρια αξιολογούν τον τρόπο σκέψης (κρίσεις και αποφάσεις) με βάση τους σκοπούς των ατόμων. Τα κανονιστικά μοντέλα συμπληρώνουν τα προδιαγραφικά καθώς δεν είναι αρκετή η γνώση της στρατηγικής που θα οδηγήσει στο βέλτιστο αποτέλεσμα. Χρειάζονται και οι προδιαγραφικές

πληροφορίες για να βοηθηθεί το άτομο τη στιγμή που είναι να πάρει μια απόφαση (Baron, 2006).

Στη γνωσιακή επιστήμη χρησιμοποιείται ο ισχυρός ορισμός ο οποίος ανήκει στα κανονιστικά μοντέλα. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να υπάρξουν διαβαθμίσεις και βάσει κριτηρίων να οριστεί το ορθολογικά βέλτιστο, το οποίο μπορεί να είναι μια λογική πεποιθήση, απόφαση, πρόθεση, στρατηγική. Αυτό είναι απαραίτητο για την εμπειρική οριοθέτηση και μέτρηση καθώς το μη λογικό μπορεί να οριστεί ως απόκλιση από το βέλτιστο. Η ύπαρξη διαβαθμίσεων αφήνει περιθώρια για την ύπαρξη ατομικών διαφορών κάτι ο οποίο μπορεί να μετρηθεί εμπειρικά. Η ορθολογικότητα είναι ένα ανθρώπινο χαρακτηριστικό το οποίο μπορεί να διαφέρει από άτομο σε άτομο. Η ιδιαιτερότητα της ύπαρξης διαβαθμίσεων και των ατομικών διαφορών επιτρέπει επίσης τη δυνατότητα βελτίωσης του τρόπου σκέψης και συνεπώς της δυνατότητας των παιδαγωγικών εφαρμογών. Ο ορισμός της ορθολογικότητας για την ΕΑΣ προέρχεται από τη γνωσιακή επιστήμη και τη θεωρία αποφάσεων (decision theory). Για τη γνωσιακή επιστήμη υπάρχουν δύο τύποι ορθολογικότητας: η εργαλειακή ορθολογικότητα (instrumental rationality) και η επιστημική ορθολογικότητα (epistemic rationality) (Baron, 2006; Stanovich et al., 2016a).

Η εργαλειακή ορθολογικότητα αφορά την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος μέσα στις δυνατότητες που επιτρέπουν οι διαθέσιμοι πόροι. Προϋπόθεση είναι ότι τα άτομα έχουν συγκεκριμένες προτιμήσεις ιεραρχημένες ως προς την ισχύ και γνωρίζουν τις πιθανές επιλογές που έχουν στη διάθεσή τους. Συγκρίνουν τις επιλογές με βάση την αναμενόμενη χρησιμότητά τους (expected utility), την οποία προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν. Η προσέγγιση αυτή δεν υπολογίζει άλλους παράγοντες παρά μόνο τη μεγιστοποίηση του μελλοντικού οφέλους. Στην καθημερινή ζωή είναι δύσκολο να εντοπιστεί η βέλτιστη επιλογή. Για αυτό και η αναμενόμενη χρησιμότητα χαρακτηρίζεται ως η στενή έννοια της εργαλειακής ορθολογικότητας. Η ευρεία έννοια συμπεριλαμβάνει παράγοντες όπως οι προτεραιότητες και οι σκοποί των ατόμων τα οποία έχουν κοινωνικές και ηθικές προεκτάσεις (Stanovich, 2009; Stanovich et al., 2016a).

Η επιστημική ορθολογικότητα (epistemic rationality) στοχεύει στην διαμόρφωση αληθών πεποιθήσεων για μια κατάσταση που αφορά το παρόν. Τα κριτήρια που καθορίζουν το ποια πεποιθήση μπορεί να θεωρηθεί ορθολογική διαφέρουν ανάλογα την επιστημολογική προσέγγιση. Για παράδειγμα, οι θεμελιωτιστές δίνουν προτεραιότητα στις παραγωγικές και επαγωγικές σχέσεις με τις οποίες οι βασικές πεποιθήσεις υποστηρίζουν άλλες ενώ οι

συνεκτικιστές δίνουν έμφαση στις σχέσεις πιθανοτήτων ανάμεσα στις πεποιθήσεις. Ανεξάρτητα από τις διαφορές υπάρχει ομοφωνία όσον αφορά την μη υιοθέτηση άλλων τύπων ορθολογικότητας ως το κριτήριο καθορισμού της επιστημικά ορθολογικής πεποίθησης (Foley, 2010). Για τον Foley (2010) οι «πεποιθήσεις είναι ψυχολογικές καταστάσεις που υποστηρίζουν ότι αναπαριστούν τον κόσμο με ακρίβεια.» (Foley, 2010, p.10). Πεποιθήσεις με μεγάλο βαθμό ακρίβειας μπορούν να οδηγήσουν το άτομο σε κρίσεις και αποφάσεις πιο κοντά στο βέλτιστο, δηλαδή μια απόφαση ή ένα σχέδιο δράσης για το οποίο ένα άτομο έχει επιστημολογικά ορθολογικούς λόγους να θεωρεί ότι θα εξυπηρετήσει τους σκοπούς του. Η επιλογή του βέλτιστου αφορά τη διαδικασία της αντιστοίχισης των πεποιθήσεων με την πραγματικότητα μέσω της αξιολόγησης αποδείξεων και επιχειρημάτων. Χαρακτηριστικά είναι η αναζήτηση της αλήθειας, η αξιολόγηση των αποδείξεων, η αναγνώριση και αποφυγή των πλανών και σφαλμάτων και ο έλεγχος συνοχής των πεποιθήσεων με την εξέταση άλλων επιχειρημάτων και του τρόπου που σχετίζονται με την πεποίθηση που κρίθηκε ως επιστημικά επαρκής (Foley, 1987). Και οι δύο τύποι ορθολογικότητας είναι απαραίτητοι για τον βέλτιστο τρόπο σκέψης. Η επιστημική ορθολογικότητα, πιο θεωρητική, στοχεύει στην αλήθεια ενώ η εργαλειακή ορθολογικότητα, πιο πρακτική, επικεντρώνεται στο τι είναι καλύτερο να γίνει. Ένας καλός τρόπος σκέψης, δηλαδή νοητικές διεργασίες που προκύπτουν από τους δύο αυτούς τύπους ορθολογικότητας, μπορούν να ενδυναμώσουν το άτομο μέσω των κατάλληλων επιλογών προς την επίτευξη των στόχων του (Stanovich et al., 2016a).

1.1 Ευρετικές και λογικά σφάλματα

Η κρίση είναι μια γνωστική διεργασία που αξιολογεί την πιθανότητα πραγματοποίησης ενός γεγονότος έχοντας στη διάθεσή της ελλιπή στοιχεία. Συνδέεται άμεσα με την απόφαση που σημαίνει την επιλογή μιας πιθανότητας από άλλες διαθέσιμες. Οι κρίσεις είναι ένα σημαντικό κομμάτι μιας απόφασης. Συνήθως ο βαθμός ορθότητας μιας απόφασης κρίνεται από τα αποτελέσματά της. Η τάση να βασίζονται οι αποφάσεις περισσότερο σε προϋπάρχουσες πεποιθήσεις και τη διαίσθηση παρά στον ορθολογικό τρόπο σκέψης βασισμένο σε αποδείξεις και αντικειμενική ανάλυση μπορεί να επιφέρει λάθη που προέρχονται από γνωσιακές πλάνες και προκαταλήψεις. Η ορθολογικότητα, με την έννοια που αναφέρθηκε παραπάνω, μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερες αποφάσεις. Οι αποφάσεις επηρεάζουν την ποιότητα της ζωής. Μια θεωρία η οποία προέρχεται από τον οικονομικό τομέα υποστηρίζει ότι τα άτομα πάντα επιλέγουν τη βέλτιστη λύση (maximisers). Αυτό γίνεται με την απόδοση μιας τιμής που αντιπροσωπεύει την αξία χρησιμότητας μιας

επιλογής για το άτομο και τον υπολογισμό της πιθανότητας πραγματοποίησής της. Το γινόμενο αυτών των δύο παραμέτρων δίνει την αναμενόμενη χρησιμότητα μιας επιλογής. Η καλύτερη επιλογή είναι αυτή με τη μεγαλύτερη αναμενόμενη χρησιμότητα (Groome, 2021).

Η περιορισμένη ορθολογικότητα του Simon ασκεί κριτική σε αυτήν την προσέγγιση της αναμενόμενης χρησιμότητας. Ο Simon (όπως αναφέρεται στο Stanovich, 2012) προτείνει την περιορισμένη ορθολογικότητα (bounded rationality). Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση οι άνθρωποι δεν μπορούν να καταλήξουν στη βέλτιστη λύση λόγω των περιορισμών που προκύπτουν από τον αριθμό των διαθέσιμων πληροφοριών που παρέχονται από το περιβάλλον στο οποίο ζουν και καθορίζουν τις διαθέσιμες επιλογές και της γνωστικής τους ικανότητας, όπως περιορισμοί στον τρόπο με τον οποίο επεξεργάζονται πληροφορίες (π.χ. περιορισμένη προσοχή ή περιορισμοί μνήμης). Μια επιλογή μπορεί να γίνει μετά από εκτεταμένη έρευνα και με λογικά κριτήρια παρόλα αυτά αυτό δεν συνεπάγεται ότι θα είναι απαραίτητα η βέλτιστη. Γενικά ο Simon δεν θεωρεί τους ανθρώπους ως μη λογικούς αλλά αναγνωρίζει τους περιορισμούς της σκέψης τους όπως η περιορισμένη χωρητικότητα επεξεργασίας, ελλειπείς γνώσεις, περιβαλλοντικοί παράγοντες και αδυναμία υπολογισμού μελλοντικών συνεπειών (Stanovich, 2012). Βάσει της περιορισμένης ορθολογικότητας τα άτομα δεν είναι σε θέση να γνωρίζουν όλες τις δυνατές επιλογές ή να υπολογίσουν τις συνέπειες σε βάθος χρόνου.

Παρόμοια οι Tversky και Kahneman (1974) θεωρούν ότι οι άνθρωποι δεν συμπεριφέρονται με γνώμονα την αναμενόμενη χρησιμότητα αλλά παίρνουν αποφάσεις με βάση ευρετικές (heuristics). Στη δεκαετία του 1970 οι Tversky και Kahneman (1974) πραγματοποίησαν πειράματα ερευνώντας τις απαντήσεις των συμμετεχόντων/ουσών σε λογικά προβλήματα στα οποία είχαν τεθεί κανονιστικά κριτήρια για το λογικά σωστό. Οι αποκλίσεις στα προβλήματα αυτά ομαδοποιήθηκαν ανάλογα με την ευρετική ή τη στρατηγική που χρησιμοποιούσαν και τους δόθηκαν ονόματα. Οι ευρετικές είναι στρατηγικές και διαδικασίες που οδηγούν στη λύση προβλημάτων. Όταν δεν είναι αποτελεσματικές, λειτουργούν ως πλάνες καταλήγοντας σε λογικά σφάλματα. Οι ευρετικές και τα σφάλματα που έχουν καταγραφεί είναι πολλά και μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με το κύριο χαρακτηριστικό τους: πού εστιάζεται η προσοχή (π.χ. ευρετική της διαθεσιμότητας), τα κίνητρα (π.χ. σφάλμα «της δικής μου πλευράς») και σφάλματα που αφορούν ποσοτικά χαρακτηριστικά σε σχέση με την ανθρώπινη αντίληψη (π.χ. η αντίληψη αποστάσεων) (Eysenck & Keane, 2020; Tversky & Kahneman, 1974). Μερικές ενδιαφέρουσες ευρετικές είναι:

- Ευρετική της διαθεσιμότητας (availability heuristics)

Στην ευρετική της διαθεσιμότητας τα άτομα τείνουν να δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στην ευκολία ανάσυρσης των πληροφοριών από τη μακρόχρονη μνήμη. Οι πληροφορίες αυτές θα επηρεάσουν τη λήψη της απόφασης. Για παράδειγμα τα αεροπορικά ατυχήματα μένουν στη μνήμη για αυτό και αρκετοί δεν τα θεωρούν ασφαλή παρόλο που οι πιθανότητες να έχει κανείς ατύχημα με αεροπλάνο είναι σημαντικά λιγότερες (Eysenck & Keane, 2020).

-Ευρετική της αναπαράστασης (representation heuristics)

Τα άτομα παίρνουν αποφάσεις βασισμένα στην πιθανότητα που έχει να συμβεί κάτι με κριτήριο την ποσότητα των ανάλογων περιπτώσεων που έχουν διαθέσιμες στη μακροχρόνια μνήμη. Ένα παράδειγμα που βρίσκεται και στο CRT τεστ (Cognitive Reflection Test (Frederick, 2005)) είναι η πλάνη του τζόγου (Gambler's fallacy) όπου η πιθανότητα από το ρίξιμο ενός νομίσματος να φέρει γράμματα φαίνεται πιο μεγάλη όταν έχουν προηγηθεί κορώνες αρκετές φορές πιο πριν. Επιβαρυντικό στοιχείο σε αυτήν την πλάνη είναι ότι τα άτομα δεν λαμβάνουν υπόψη τους βασικές πληροφορίες που περιγράφουν τη συχνότητα που ένα γεγονός λαμβάνει χώρα στον πληθυσμό (base rate information) για τον υπολογισμό των πιθανοτήτων. Ένα κλασικό παράδειγμα προβλήματος που χρησιμοποιείται σε έρευνες μέτρησης της αντίστασης στην συγκεκριμένη ευρετική, είναι η εύρεση της πιθανότητας του να είναι κάποιος μηχανικός ή δικηγόρος όταν δίνεται η σύσταση του πληθυσμού (π.χ. 30% είναι δικηγόροι και 70% μηχανικοί)(Eysenck & Keane, 2020; Frederick, 2005; Groome, 2021).

-Σφάλμα σύζευξης (Conjunction fallacy)

Σφάλμα σύζευξης είναι το λάθος συμπέρασμα που προϋποθέτει ότι η πιθανότητα να συμβούν δύο γεγονότα μαζί είναι πιο μεγάλη από το να συμβεί μόνο το ένα. Χαρακτηριστικό πρόβλημα που ερευνά την ύπαρξη του συγκεκριμένου σφάλματος είναι το παράδειγμα της «Λίντα». Η Λίντα είναι μια άγαμη γυναίκα 31 ετών. Είναι έξυπνη και ειλικρινής. Έχει πτυχίο φιλοσοφίας και ενδιαφέρεται για θέματα κοινωνικής δικαιοσύνης. Πάνω σε αυτήν την περιγραφή της Λίντα δίνονται τρεις περιπτώσεις από τις οποίες πρέπει να επιλεγεί αυτή που θεωρείται ότι έχει περισσότερες πιθανότητες να ισχύει. Αυτές είναι: α) Η Λίντα είναι ενεργή στο φεμινιστικό κίνημα, β) η Λίντα είναι τραπεζικός υπάλληλος και γ) η Λίντα είναι τραπεζικός υπάλληλος και είναι ενεργή στο φεμινιστικό κίνημα. Συνήθως επιλέγεται η απάντηση που περιέχει τον συνδυασμό δύο περιπτώσεων, δηλαδή η περίπτωση γ, ως πιθανότερη ενώ οι απαντήσεις που περιέχουν μόνο ένα γεγονός και είναι πιθανότερες δεν

επιλέγονται. Πιο συγκεκριμένα, η περίπτωση β είναι πιο πιθανή καθώς ισχύει κάθε φορά που ισχύει η γ (Stein, 1997).

-Ευρετική του συναισθήματος (affect bias)

Ένας σύντομος τρόπος να ληφθεί μια απόφαση είναι με γνώμονα το συναίσθημα. Τα άτομα χρησιμοποιούν τα συναισθήματά τους και τις συναισθηματικές τους αντιδράσεις σε ένα ερέθισμα ως κριτήριο για τη λήψη απόφασης. Παράδειγμα της ευρετικής του συναισθήματος είναι η τάση να εκτιμώνται τα οφέλη μιας δραστηριότητας πιο υψηλά όταν υπάρχουν θετικά συναισθήματα και να υποτιμώνται οι πιθανοί κίνδυνοι ακόμα κι όταν υπάρχουν στατιστικά αξιόπιστες πληροφορίες. Τέτοια περίπτωση είναι η αντίληψη των κινδύνων των τεχνολογικών εφαρμογών όπως οι τα οφέλη και οι κίνδυνοι της χρήσης της πυρηνικής ενέργειας. Η πυρηνική ενέργεια τείνει να θεωρείται πιο επικίνδυνη από άλλες μορφές ενέργειας παρόλο που στατιστικά φαίνεται το αντίθετο με κριτήριο τις απώλειες ανθρώπινης ζωής σε σχέση με την ενέργεια που παράγεται. Λόγω των ατυχημάτων σε μονάδες παραγωγής πυρηνικής ενέργειας, αυτή η μορφή ενέργειας συσχετίζεται με αρνητικά συναισθήματα τα οποία επηρεάζουν την αντίληψη του κινδύνου στις κρίσεις και τις αποφάσεις των ατόμων (Finucane et al., 2000; Slovic et al., 2007; Tversky & Kahneman, 1974).

-Προκατάληψη πεποίθησης (belief bias)

Στο πεδίο της συλλογιστικής σκέψης παρουσιάζεται το σφάλμα της προκατάληψης της πεποίθησης. Αναφέρεται στην τάση των ατόμων να αξιολογούν ένα επιχείρημα και να απορρίπτονται λογικά ορθά επιχειρήματα επειδή δεν φαίνονται να είναι πιστευτά. Υποτιμάται η ισχύς επιχειρημάτων που είναι λογικά ορθά. Τέτοιες περιπτώσεις είναι συχνές σε τομείς όπως η πολιτική, η θρησκεία ακόμα και οι ακαδημαϊκές έρευνες. Ακόμα και στον χώρο των ακαδημαϊκών ερευνών μπορεί να ανιχνευτεί το συγκεκριμένο σφάλμα καθώς υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να αμφισβητείται το αποτέλεσμα μιας έρευνας όταν αυτός ή αυτή που το διαβάζει δεν συμφωνεί με αυτό (Evans et al., 1994; Eysenck & Keane, 2020; Kaplan, 2009).

-My side bias – «μεροληψία της δικής μου πλευράς»

Ένα σημαντικό σφάλμα για το οποίο η ΕΑΣ θεωρείται το αντίδοτο είναι η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» και περιγράφεται ως η τάση του να προτιμάται μια πεποίθηση ή πιθανότητα, να συλλέγονται αποδείξεις που ευθυγραμμίζονται με αυτή που ευνοείται από το άτομο και στην περίπτωση που βρίσκονται αντεπιχειρήματα να αγνοούνται. Τα κίνητρα

των ατόμων, οι πεποιθήσεις στις οποίες τα άτομα προσυπογράφουν, οι πεποιθήσεις που καθορίζουν την ταυτότητά τους καθώς και οι επιθυμίες τους, επηρεάζουν την κρίση. Τέτοιες πεποιθήσεις μπορεί να είναι επίμονα μη ορθολογικές και να μην εξυπηρετούν τους σκοπούς του ατόμου με τον καλύτερο τρόπο (Baron, 1993). Ο Baron (2006) θεωρεί τη «μεροληψία της δικής μου μεριάς» ως μια ομάδα συναφών σφαλμάτων που ανήκουν στην κατηγορία των κινήτρων που διαμορφώνουν και διατηρούν πεποιθήσεις που υποστηρίζονται από τα άτομα ή αλλιώς παρακινούμενη προκατάληψη (motivated bias). Τα κίνητρα των ατόμων να καταλήξουν σε ένα επιθυμητό συμπέρασμα επηρεάζουν την εύρεση και την επεξεργασία των πληροφοριών (Hahn & Harris, 2014). Τα σφάλματα αυτά συνοψίζονται από τον Baron (2006) στον πίνακα 1 και παρατίθενται για την ανάδειξη του εύρους των χαρακτηριστικών και των συνδυασμών αυτών που μπορούν να δημιουργήσουν πεποιθήσεις τύπου της «μεροληψίας της δικής μου πλευράς» (π.χ. υπερβολική αυτοπεποίθηση, επιθυμίες, μεροληψία, διαστρέβλωση κ.α.)

Πίνακας 1

Σφάλματα κινήτρων (παρακινούμενη προκατάληψη) – «η μεροληψία της δικής μου πλευράς» (Baron, 2006, σ.57)

Σφάλμα	Εξήγηση
Ακατάλληλη υπερβολική αυτοπεποίθηση	Υπερβολική εμπιστοσύνη στην κρίση ή την απόφαση ή τη γνώση χωρίς πραγματική αντιστοιχία
Ευσεβείς πόθοι	Συναισθηματικές προτιμήσεις διαμορφώνουν την πραγματικότητα χωρίς να βασίζονται σε πεποιθήσεις ή αξίες
Επιλεκτική έκθεση	Η διατήρηση των πεποιθήσεων με την έκθεση σε παρόμοιου τύπου πληροφορίες π.χ. Ιδεολογικά μεροληπτικές εφημερίδες
Μεροληπτική αφομοίωση	Μεροληπτική ερμηνεία πληροφοριών που είναι ουδέτερες ή αντίθετες
Πόλωση	Υπερβολική μεροληψία σε σχέση με τα αντεπιχειρήματα

Πεποιθησιακή υπερακύρωση (belief overkill)	Τάση να υπερενισχύεται μια οπτική με επιχειρήματα που δεν είναι απαραίτητα ή να θεωρείται ότι όλα τα πειστικά επιχειρήματα βρίσκονται στη μια πλευρά.
Ψευδαίσθηση συσχέτισης Φαινόμενο πρωτοκαθεδρίας	Αντίληψη συσχέτισης χωρίς να υπάρχει Η τάση να ανασύρονται από τη μνήμη πληροφορίες που ήταν οι πρώτες σε μια σειρά πληροφοριών
Διαστρέβλωση του δικαίου λόγω προσωπικών συμφερόντων Ηθική ως ψευδαίσθηση προσωπικού ενδιαφέροντος	

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι έρευνες που αφορούν τη «μεροληψία της δικής μου πλευράς». Σε έρευνα με φοιτητές δόθηκαν φράσεις όσον αφορά το αλκοόλ και τη διαφορά των μισθών ανδρών και γυναικών. Οι πεποιθήσεις των συμμετεχόντων/ουσών επηρέασαν την αξιολόγηση της ακρίβειας των φράσεων καθώς αυτοί που έπιναν και οι γυναίκες έδωσαν χαμηλή αξιολόγηση στις συγκεκριμένες φράσεις. Η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» δεν συσχετίζεται με τη γνωστική ικανότητα, δηλαδή τις νοητικές ικανότητες που χρειάζονται για την απόκτηση γνώσεων, τους συλλογισμούς, τη λύση προβλημάτων, τη μάθηση όπως η προσοχή και η εργαζόμενη μνήμη (Stanovich & West, 2007; Stanovich et al., 2013). Οι προϋπάρχουσες πεποιθήσεις φαίνονται να υπερεπηρετούν σε σχέση με πεποιθήσεις που προκύπτουν με ορθολογικά κριτήρια ακόμα και όταν υπάρχει οδηγία στους συμμετέχοντες/ουσες να μην τις λάβουν υπόψη τους (Čavojná et al., 2018). Αυτό θα μπορούσε να έχει σημαντικό αντίκτυπο σε θέματα που αφορούν αποφάσεις σε συλλογικό επίπεδο όπως στην πολιτική. Για παράδειγμα όσον αφορά την αποδοχή της κλιματικής αλλαγής έχουν βρεθεί αλλοιώσεις σε γεγονότα που υπάρχουν στη μνήμη και άλλου είδους λογικές πλάνες και σφάλματα (Eysenck & Keane, 2020). Η εργαλειακή ορθολογικότητα θεωρεί δεδομένο ότι το άτομο έχει στη διάθεσή του όλη τη σχετική πληροφόρηση για να αποφασίσει για κάτι. Παρόλα αυτά έχει παρατηρηθεί σε περιπτώσεις επιλογών, που δεν ακολούθησαν καλούς ορθολογικούς τρόπους σκέψης, η τάση να επιλέγονται πληροφορίες, που θα επηρεάσουν τη λήψη της απόφασης, οι οποίες δεν αποκλίνουν από τις προϋπάρχουσες πεποιθήσεις (Fischer & Greitemeyer, 2010). Οι Fischer και Greitemeyer (2010)

υποστηρίζουν ότι η ανάγκη να προστατεύσει ένα άτομο τις πεποιθήσεις του αυξάνει στην επιλεκτική έκθεση (selective exposure) στην πληροφορία ενώ η ανάγκη για ακρίβεια τη μειώνει. Παρόμοια, σε περιπτώσεις όπου ελέγχεται η διαψευσιμότητα υποθέσεων τα άτομα επιδεικνύουν το σφάλμα επιβεβαίωσης (confirmation bias), που είναι η αναζήτηση πληροφοριών και αποδείξεων που επιβεβαιώνει τις πεποιθήσεις τους (Evans, 2016). Αντίθετα φαίνεται να υπάρχει λιγότερο σφάλμα επιβεβαίωσης όταν ελέγχεται η υπόθεση κάποιου τρίτου (Cowley-Cunningham, 2015). Η ύπαρξη κινήτρων φαίνεται να επηρεάζει θετικά την τάση για διάψευση μιας υπόθεσης (Dawson et al., 2002). Αυτό έχει επιπτώσεις και στον τομέα της γνώσης των ειδικών, δηλαδή της επιστημονικής έρευνας. Προτείνεται ότι είναι φυσιολογικό για τους ερευνητές να θέλουν να εντοπίζουν ερευνητικές στρατηγικές που έχουν τη δυνατότητα να επιβεβαιώσουν την υπόθεσή τους. Σε αυτή την περίπτωση δεν θα έπρεπε να λέγεται σφάλμα επιβεβαίωσης αλλά ευρετική της επιβεβαίωσης. Το σφάλμα μπορεί να αποδίδεται μόνο εκεί που υπήρχαν ερευνητικές επιλογές και δεν επιλέχθηκαν (Kane & Webster, 2013).

Η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» μπορεί να μειωθεί. Οι Pennycook et al. (2015) ισχυρίζονται ότι ο βαθμός και το είδος της ενεργοποίησης αναστοχαστικών διαδικασιών (σύστημα 2 όπως θα αναλυθεί παρακάτω) μπορεί να επηρεάσει τον βαθμό στον οποίο εμφανίζεται ένα σφάλμα όπως αυτό της προκατάληψης της πεποίθησης. Συνήθως το άτομο προσπαθεί να επιβεβαιώσει την αρχική αντίδραση (σύστημα 1) ακόμα και με την ενεργοποίηση αναστοχαστικών διεργασιών (του συστήματος 2). Αντίθετα, εάν ενεργοποιηθούν διεργασίες γνωστικής αποσύνδεσης παρατηρείται αλλαγή στον βαθμό του σφάλματος με την αναστολή των αυτόματων διαδικασιών (του συστήματος 1) (Pennycook et al., 2015). Επίσης, οι McCrudden et al. (2017) ζήτησαν από τους συμμετέχοντες/ουσες στην έρευνά τους να αξιολογήσουν σενάρια επιχειρημάτων με θέμα την κλιματική αλλαγή από τη δική τους και από διαφορετική προοπτική. Στην αλλαγή προοπτικής όπου έγινε η γνωστική αποσύνδεση καταγράφηκε μειωμένο επίπεδο της μεροληψίας.

Μέσα από το πρίσμα των Tversky και Kahneman (1974) ο ανθρώπινος τρόπος σκέψης και λήψης αποφάσεων είναι γεμάτος ελαττώματα. Παρόλα αυτά οι ευρετικές είναι αποτέλεσμα της εξέλιξης του ανθρώπου ως είδους μέσα στον χρόνο και έχει βαθμονομηστεί για να εξυπηρετεί με τον βέλτιστο τρόπο σε γρήγορο χρονικό διάστημα (Stanovich, 2018). Τις περισσότερες φορές καταλήγουν γρήγορα σε κατάλληλες αποφάσεις που αφορούν πολύπλοκες καταστάσεις. Ο λόγος που μπορεί να αποτυγχάνουν οι ευρετικές είναι ότι τα σενάρια που δίνονται στις έρευνες μπορεί να έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να

οδηγούν στην αποτυχία των ευρετικών με το να μην είναι ρεαλιστικά, αλλά να αφορούν υποθετικές περιπτώσεις. Επίσης, οι ευρετικές βασίζονται στην επεξεργασία πιθανοτήτων που μερικές φορές τα άτομα ερμηνεύουν ως ομοιότητα και όχι ως μαθηματική πιθανότητα, κάτι που μπορεί να εξηγήσει τα λάθη όσον αφορά τις πληροφορίες βάσης ιδίως αν ληφθεί υπόψη ότι έχουν όλοι επαρκείς στατιστικές μαθηματικές δεξιότητες. Οι ευρετικές για να έχουν χρησιμότητα χρειάζονται ανάλογα περιβάλλοντα τα οποία θα παρέχουν τα κατάλληλα ερεθίσματα για αυτά. Αν σε αυτά τα περιβάλλοντα υπάρχουν άτομα τα οποία αντιλαμβάνονται τη λειτουργία των ευρετικών και τη χρησιμοποιήσουν για να εκμεταλλευτούν αυτούς που βασίζονται σε αυτές τότε λειτουργούν ως σφάλματα με αρνητικές συνέπειες για το άτομο. Τέτοιες περιπτώσεις στην καθημερινότητα είναι οι τεχνικές του μάρκετινγκ (Stanovich, 2018; Toplak et al., 2014).

2. Συστήματα διπλής επεξεργασίας

Στα ανθρώπινα όντα οι συλλογιστικοί μηχανισμοί που μπαίνουν σε λειτουργία έχουν την τάση να είναι αυτοί που δεν έχουν κάποιο μεγάλο ενεργειακό κόστος σε χρόνο και συγκέντρωση. Αυτή η τάση για γνωστική «οικονομία» έχει το όνομα «γνωστική τσιγκουνιά» (cognitive miserliness). Οι μηχανισμοί αυτοί έχουν διαμορφωθεί κατά τη διάρκεια της εξέλιξης του είδους για να παρέχουν μια ικανοποιητική αποτελεσματικότητα ανάμεσα στο βέλτιστο και το ελάχιστο πάντα με έμφαση την επιβίωση, χωρίς να εξασφαλίζουν επιστημική ακρίβεια. Μια πεποίθηση που δεν συνδέεται άμεσα με θέματα επιβίωσης δεν χρειάζεται να έχει πλήρη αντιστοιχία με την πραγματικότητα. Η πολιτισμική προέλευση των ορθολογικών κριτηρίων δεν έχει ακόμα αποσυνδεθεί από μηχανισμούς που αφορούν παράγοντες επιβίωσης (Stanovich, 2020). Η γνωστική «οικονομία» μπορεί να είναι επιζήμια στο περιβάλλον στο οποίο ζει ο άνθρωπος (κοινωνικό, οικονομικό, πολιτισμικό) καθώς οι αγορές συνηθίζουν να εκμεταλλεύονται αυτό το χαρακτηριστικό επηρεάζοντας ίσως την ποιότητα ζωής των ατόμων (Stanovich, 2012; Stanovich, 2013).

Οι θεωρίες διπλής επεξεργασίας έχουν αποκτήσει μεγάλη αποδοχή στον τομέα της ανθρώπινης ορθολογικότητας, των διαδικασιών σκέψης και της λήψης αποφάσεων, πιο συγκεκριμένα στον παραγωγικό συλλογισμό και στην κρίση. Ένας λόγος που ισχύει αυτό είναι ότι μπορούν να εξηγήσουν τα λογικά λάθη και τις προκαταλήψεις στα οποία είναι επιρρεπής η ανθρώπινη σκέψη προτείνοντας την ύπαρξη δύο διαφορετικών συστημάτων λογικής επεξεργασίας (De Neys & Pennycook, 2019). Το γνωστικό σύστημα αποτελείται από δύο είδη διαδικασιών. Το πρώτο είναι διαισθητικό, λειτουργεί αυτόματα και αυτόνομα

και δεν έχει μεγάλο ενεργειακό κόστος όσον αφορά την εργαζόμενη μνήμη (working memory). Θεωρείται ότι λειτουργεί με τις ευρετικές. Είναι κάτι που το ανθρώπινο είδος μοιράζεται και με άλλα ζώα. Για να λύσει ένα πρόβλημα το σύστημα 1 δημιουργεί γρήγορα ένα νοητικό μοντέλο με τη χρήση απλών ευρετικών για τη λύση του προβλήματος. Δρα ανεξάρτητα από τη γνωστική ικανότητα (cognitive ability) (Evans & Stanovich, 2013). Το δεύτερο είδος είναι μοναδικό στον άνθρωπο (Groome, 2021). Βασίζεται σε αναλυτικές διαδικασίες και απαιτεί μεγάλες ποσότητες ενέργειας όσον αφορά τον χρόνο, τη συγκέντρωση και την εργαζόμενη μνήμη. Τίθεται σε λειτουργία μετά την ενεργοποίηση του συστήματος 1, με πιο αναστοχαστικές διαδικασίες και δρα αναθεωρητικά ή συμπληρωματικά στο σύστημα 1. Κύριο χαρακτηριστικό του είναι η ικανότητα της γνωστικής αποσύνδεσης και οι νοητικές προσομοιώσεις, δηλαδή η ικανότητα όπου ένα άτομο φαντάζεται μια κατάσταση ή διαδικασία χωρίς να περιορίζεται από το άμεσο περιβάλλον του. Και τα δύο αυτά χαρακτηριστικά σχετίζονται με την ΕΑΣ (Evans & Stanovich, 2013). Δεν υπάρχει μόνο μια θεωρία. Οι Fiedler και Sydow (2015) αναφέρουν πάνω από 30 διαφορετικές με αλλαγές στην ορολογία (π.χ. Σύστημα 1 ή Τύπος1) και στα χαρακτηριστικά των διαδικασιών. Ένα σημείο στο οποίο διαφέρουν οι θεωρίες είναι η σειρά με την οποία δραστηριοποιούνται οι διαδικασίες, ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την ενεργοποίησή τους και τι μοτίβα παρουσιάζονται σε διαφορετικές περιπτώσεις. Υπάρχει σειρά στον τρόπο που ενεργοποιούνται με πρώτο το σύστημα 1 και μετά να ακολουθεί το σύστημα 2 (Evans, 2006; Kahneman, 2011). Είναι φορές όπου δρουν υποστηρικτικά το ένα στο άλλο και το σύστημα 1 μπορεί να είναι γρήγορο και αποτελεσματικό δίνοντας σωστές λύσεις γρήγορα. Είναι φορές που συγκρούονται υποδεικνύοντας διαφορετικές κατευθύνσεις όσον αφορά τη σωστή λύση ή απόφαση. Σε αυτήν την περίπτωση το σύστημα 2 θα παρείχε μια λύση που θα μπορούσε να είναι βέλτιστη ή να έχει λιγότερες πιθανότητες να είναι λάθος. Είναι επιθυμητό το σύστημα 2 να είναι σε θέση να υπερτερήσει του συστήματος 1 (Evans & Stanovich, 2013).

Οι θεωρίες της διπλής επεξεργασίας δεν είναι κάτι καινούριο. Υπήρχαν και στη θεωρία του Φρόουντ με τη μορφή των πρωτευόντων και δευτερευόντων διαδικασιών (Groome, 2021). Έχει όμως ασκηθεί κριτική σε διάφορα σημεία. Οι θεωρίες αυτές φαίνεται να βασίζονται στην υπόθεση ότι τα λογικά λάθη προέρχονται από διαδικασίες του συστήματος 1 ενώ οι λογικά σωστές απαντήσεις από το σύστημα 2. Οι διαδικασίες δεν αντιστοιχούν πλήρως στο μοντέλο που προτείνουν οι θεωρίες. Για παράδειγμα η χρήση των ευρετικών παρατηρείται και στα δύο συστήματα. Η περίπτωση της σειριακής λειτουργίας είναι υπό αμφισβήτηση

καθώς δεν είναι ξεκάθαρο το πώς ενεργοποιείται το σύστημα 2 ή το πώς ή αν τα άτομα αποφασίζουν ποια ευρετική θα χρησιμοποιήσουν (De Neys & Pennycook, 2019; Otworowska et al., 2018). Διαισθητικές διαδικασίες μπορούν να κάνουν χρήση λογικών διαδικασιών. Κάποιοι διαισθητικοί συλλογισμοί βασίζονται σε ευρετικές και κάποιοι στη λογική. Οι μεγαλύτερες αποκλίσεις του συστήματος 1 είναι σε περιπτώσεις όπου υπάρχει αντίφαση ανάμεσα στα συμπεράσματα που προκύπτουν διαισθητικά. Η ύπαρξη αντίφασης και κυρίως η συνειδητοποίηση της ύπαρξής της από το άτομο μπορεί να ενεργοποιήσει τις αναστοχαστικές λογικές διαδικασίες του συστήματος 2. Η ενεργοποίηση του συστήματος 2 δεν συνεπάγεται ότι θα παραχθεί ένα μη προκατειλημμένο συμπέρασμα (De Neys & Pennycook, 2019). Οι λογικές διεργασίες μπορούν να αυτοματοποιηθούν μέσα από διαδικασίες μάθησης και να περάσουν στο σύστημα 1. Έτσι όταν λείπουν οι γνώσεις ή οι δεξιότητες το λάθος παύει να είναι θέμα διεργασίας αλλά έλλειψης γνώσεων. Είναι δύσκολο να γίνει διάκριση ανάμεσα στην έλλειψη γνώσεων και της δραστηριότητας των δύο συστημάτων. Οι ατομικές διαφορές φαίνεται να επηρεάζουν τη δυνατότητα αναγνώρισης σύγκρουσης και την ενεργοποίηση του συστήματος 2 (Stanovich, 2018). Μια εντελώς διαφορετική άποψη είναι αυτή των Oaksford και Hall (2016) οι οποίοι προτείνουν το ότι το σύστημα 1 είναι το λογικό ενώ το σύστημα 2 προκαλεί σφάλματα. Το σύστημα 2 βασίζεται στην εργαζόμενη μνήμη η οποία υπόκειται σε περιορισμούς και κάνει χρήση της γλώσσας όπου η ερμηνεία των λέξεων οδηγεί σε ασάφειες και λάθη (Oaksford & Hall, 2016).

2.1 Ατομικές διαφορές

Οι ατομικές διαφορές στις γνωστικές επιστήμες αναφέρονται στις διαφοροποιήσεις των ατόμων όσον αφορά τις γνωστικές διεργασίες και δεξιότητες. Καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται, σκέφτονται, θυμούνται, κρίνουν και παίρνουν αποφάσεις. Παράγοντες όπως η γνωστική ικανότητα, η μνήμη και τα γνωστικά στυλ είναι μέρος των ατομικών διαφορών γιατί επηρεάζουν το πώς τα άτομα προσεγγίζουν και χειρίζονται προβλήματα και καταστάσεις. Η παρατήρηση των διαφορών αυτών βοηθά τους ερευνητές να κατανοήσουν τις γνωστικές διεργασίες όπως τον βαθμό στον οποίο τα άτομα υποκύπτουν στα λογικά σφάλματα και τις ευρετικές. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να είναι χρήσιμα σε τομείς όπως η εκπαίδευση. Οι ατομικές διαφορές μπορούν να υπάρξουν κυρίως μέσα σε ένα κανονιστικό πλαίσιο. Για να ερευνηθούν ως διαφορές χρειάζεται ένα κριτήριο με το οποίο θα διαβαθμιστούν και θα ερμηνευτούν. Το κριτήριο είναι ο βαθμός απόκλισης από το κανονιστικά λογικό, δηλαδή η διαβάθμιση της απόκλισης ανάλογα με γνωστικά σφάλματα που παρουσιάζονται. Η απουσία γνωστικών σφαλμάτων είναι το κριτήριο που προσδιορίζει

την ορθολογικότητα της σκέψης. Το μέγεθος της απόκλισης επηρεάζεται από τις ατομικές διαφορές. Η ΕΑΣ λειτουργεί μέσα στο πλαίσιο των ατομικών διαφορών (Stanovich & West, 1998).

Οι ατομικές διαφορές είναι μέρος μιας έντονης διαμάχης ανάμεσα σε δύο στρατόπεδα: α) αυτούς που θεωρούν ότι ο ανθρώπινος λογικός τρόπος σκέψης επιδέχεται βελτίωσης (meliorists - βελτιωτιστές) και ότι οι γνώσεις και η κατάλληλη εκπαίδευση μπορούν να τον βελτιώσουν (Stanovich, 2012) και β) αυτούς που υποστηρίζουν ότι είναι *a priori* ορθολογικός (rationalists - πανγκλοσσιανοί), αποτέλεσμα των διαδικασιών εξέλιξης του είδους και έχουν δημιουργηθεί μηχανισμοί που επιτρέπουν την αποτελεσματική επίτευξη στόχων στην πλειοψηφία των περιπτώσεων (Oaksford & Chater, 2020). Το παράδοξο της ορθολογικότητας (rationality paradox) προκύπτει από τη μη αντιστοιχία της ανθρώπινης ευφυΐας με την ταυτόχρονη ύπαρξη σφαλμάτων στον τρόπο σκέψης και στη λήψη αποφάσεων μέσα στο κανονιστικό μοντέλο. Οι θέσεις των βελτιωτιστών εκφράζονται μέσα στο προδιαγραφικό- κανονιστικό μοντέλο και των πανγκλοσσιανών στο περιγραφικό. Στο κέντρο της αντίθεσης βρίσκεται η νατουραλιστική πλάνη (is-ought fallacy), η οποία προσάπτεται στο κανονιστικό μοντέλο. Όταν παρατηρείται κάτι στη φύση, όπως στην περίπτωση αυτή άτομα με ποιοτικά πιο αποτελεσματικό τρόπο σκέψης, να θεωρείται επιθυμητό και να γίνεται το ηθικά «καλό», στη συγκεκριμένη περίπτωση τα κριτήρια του ορθολογικού τρόπου σκέψης του κανονιστικού-προδιαγραφικού μοντέλου. Η πλάνη αυτή επεκτείνεται και στην εμπειρική έρευνα και επιφέρει και άλλα σφάλματα τύπου πεποιθησιακής πλάνης (prior rules bias, interpretation bias, clear norm bias), που επηρεάζουν την έρευνα όσον αφορά τη μεθοδολογία και την ερμηνεία των δεδομένων. Οι πανγκλοσσιανοί υποστηρίζουν ότι το περιγραφικό μοντέλο είναι καταλληλότερο για τη γνωσιακή επιστήμη όσον αφορά τη δημιουργία θεωρίας πάνω στις γνωστικές διεργασίες. Παρόλη την κριτική, αναγνωρίζεται η αναγκαιότητα της κανονιστικής προσέγγισης για την έρευνα σε πεδία όπως η εκπαίδευση και ο σχεδιασμός πολιτικής όπου τα κριτήρια είναι απαραίτητα (Elqayam & Evans, 2011).

Ο Stanovich (2012) προτείνει ένα τριπλό μοντέλο του νου το οποίο θα μπορούσε να συμβιβάσει τις δύο θέσεις, των βελτιωτιστών από τη μια και των πανγκλοσσιανών από την άλλη. Βασίζεται στα συστήματα διπλής επεξεργασίας και χωρίζει επίσης τις λειτουργίες του νου σε διεργασίες τύπου 1 και τύπου 2. Στην κατηγορία του τύπου 1 είναι οι αυτόνομες διαδικασίες. Στον τύπο 2 δίνει δύο υποσυστήματα το αλγοριθμικό και το αναστοχαστικό. Το αυτόνομο μέρος μπορεί να προσπεραστεί από τα άλλα δύο. Το πιο σημαντικό είναι το τρίτο

επίπεδο όπου λαμβάνει χώρα η γνωστική αποσύνδεση. Στο αυτόνομο μέρος δεν υπάρχουν πολλές ατομικές διαφορές, στο αλγοριθμικό υπάρχουν διαφορές όσον αφορά τη γνωστική ικανότητα. Η γνωστική ικανότητα (cognitive capacity) είναι γνωστικές διαδικασίες επεξεργασίας πληροφοριών η επίδοση στις οποίες είναι το IQ. Τέτοια είναι η ταχύτητα αντίληψης, ακρίβεια διάκρισης, η χωρητικότητα λειτουργικής μνήμης, η αποτελεσματικότητα της ανάκλησης πληροφοριών στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Ο αναστοχαστικός νους είναι η περιοχή όπου δραστηριοποιούνται οι προδιαθέσεις του χαρακτήρα (όπως η ΕΑΣ) ή τα γνωστικά στυλ. Οι προδιαθέσεις μπορεί να αφορούν τη διαχείριση των πεποιθήσεων (ιεράρχηση, δομή, αλλαγή) ή τους στόχους του ατόμου. Κάποιες από αυτές είναι η ανάγκη για γνώση, η εξέταση των μελλοντικών συνεπειών, η ανάγκη για ολοκλήρωση, η τάση για δογματισμό και η ενεργά ανοιχτή σκέψη. Οι ατομικές διαφορές στο επίπεδο των προδιαθέσεων του χαρακτήρα επηρεάζουν τις επιστημικές αξίες και την επιστημική αυτοδιαχείριση, κάτι που λαμβάνει χώρα στον αναστοχαστικό νου.

3. Ενεργά ανοιχτή σκέψη

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, ο ενεργά ανοιχτός τρόπος σκέψης προέρχεται από την προσέγγιση της ορθολογικότητας στα πλαίσια της γνωσιακής επιστήμης. Στοχεύει στον βέλτιστο τρόπο σκέψης (εργαλειακή ορθολογικότητα). Για να είναι οι σκέψεις μας ορθολογικές και να οδηγούν στις βέλτιστες επιλογές χρειάζεται να αντιστοιχούν με την πραγματικότητα (επιστημική ορθολογικότητα). Κριτήριο αξιολόγησης της ορθολογικής σκέψης είναι η αποφυγή ευρετικών και σφαλμάτων κάτι το οποίο εξαρτάται από τη γνωστική ικανότητα αλλά και από τις ατομικές διαφορές που εκδηλώνονται στις γνωστικές προδιαθέσεις που επηρεάζουν την ορθολογική στάση του ατόμου όπως ο ενεργά ανοιχτός τρόπος σκέψης. Χαρακτηρίζεται από προδιαγραφικά - κανονιστικά κριτήρια. Σκοπός του είναι να προτείνει έναν τρόπο σκέψης ο οποίος θα είναι επιτεύξιμος και δεν θα περιλαμβάνει παράγοντες που το άτομο δεν μπορεί να έχει υπό τον έλεγχό του. Αφορά κυρίως τις διαδικασίες σκέψης και μέσα σε αυτό το πλαίσιο η ΕΑΣ λειτουργεί πρώτα ως κριτήριο αξιολόγησης του τρόπου σκέψης – η ύπαρξή της έχει συνδεθεί με αρκετές επιθυμητές γνωστικές στάσεις και δεξιότητες – και δεύτερον λειτουργεί ως μια συστάδα προδιαθέσεων του χαρακτήρα που είναι υπεύθυνες για συμπεριφορές χαρακτηριστικές που συνάδουν με τα κριτήρια της ΕΑΣ.

Ο Baron (2019) θεωρεί ότι η ΕΑΣ αποτελείται από δύο βασικά στοιχεία που λειτουργούν ως κριτήρια. Το ένα είναι η ερευνητική προδιάθεση, δηλαδή η τάση που έχει το άτομο να

ερευνά ένα θέμα σε βάθος, η οποία ως διαδικασία εξελίσσεται σταδιακά και της οποίας η ποιότητα εξαρτάται από το εύρος - ποσότητα και την κατεύθυνση της. Η κατεύθυνση καλύπτει διαφορετικές οπτικές διαφορετικές από αυτήν που αρχικά υποστηρίζεται από το άτομο. Η έκταση της έρευνας που πραγματοποιεί ένα άτομο παρουσιάζει περιορισμούς όσον αφορά τους πόρους, τον χρόνο, τις γνώσεις και τα κίνητρα. Η ποσότητα της έρευνας έχει ένα κόστος σε σχέση με τους περιορισμούς για αυτό και χρειάζεται ρεαλιστική διαχείριση. Αποτέλεσμα της έρευνας είναι η αντίληψη της αξίας των πιθανοτήτων που προκύπτουν με την αξιολόγηση τεκμηρίων και αποδείξεων βάσει των σκοπών του ατόμου (Baron, 2019; Baron et al., 2023). Το άλλο είναι ο βαθμός της αυτοπεποίθησης σε συγκεκριμένες πεποιθήσεις και επιλογές. Μεγάλη αυτοπεποίθηση σε κάποια πεποίθηση ή επιλογή μπορεί να σημαίνει μειωμένη ανάγκη για έρευνα και συνεπώς μικρής έκτασης έρευνα. Είναι σημαντικό να δίνεται βαρύτητα στην αξία της έκτασης της έρευνας καθώς αυτό μειώνει την τάση για υπερβολική αυτοπεποίθηση. Από τα δύο αυτά κύρια χαρακτηριστικά προκύπτουν δύο χαρακτηριστικές προδιαθέσεις, που παρουσιάζονται και στις διαστάσεις-χαρακτηριστικά της ΕΑΣ που προτείνει ο Baron (2017), η ουδετερότητα στις νέες πιθανότητες που παρουσιάζονται σε σχέση με τις προϋπάρχουσες πεποιθήσεις και η δυνατότητα διαχείρισης παρατεταμένης χαμηλής αυτοπεποίθησης στην ισχύ κάποιων πεποιθήσεων όταν αυτό δικαιολογείται (π.χ. λόγω έλλειψης γνώσεων ή μη επαρκών αποδείξεων).

Οι προδιαθέσεις του χαρακτήρα περιγράφουν συμπεριφορές που έχει την τάση να παρουσιάζει συνήθως το άτομο. Είναι πιο γνωστές στη γνωσιακή επιστήμη ως γνωστικά στυλ. Σχετίζονται με το πόσο επαρκής είναι οι διαδικασίες που σχηματίζουν πεποιθήσεις και με τη λήψη αποφάσεων (Stanovich & Toplak, 2023). Παραδείγματα διανοητικών προδιαθέσεων που σχετίζονται με την κρίση και τη λήψη αποφάσεων είναι η τάση της αναζήτησης διαφορετικών οπτικών, του αναστοχασμού προτού το συμπέρασμα, η εκτίμηση αποδείξεων, ο υπολογισμός μελλοντικών συνεπειών, η αποφυγή δογματικών θέσεων. Δύο γνωστικά στυλ που συσχετίζονται με την ΕΑΣ είναι η ανάγκη για γνώση (σχετίζεται θετικά με την ΕΑΣ) και η ανάγκη για περάτωση, δηλαδή για τη λήξη της αναζήτησης (σχετίζεται αρνητικά με την ΕΑΣ). Η ανάγκη για γνώση ευνοεί την αναζήτηση και σχετίζεται με επιστημικές ικανότητες μέσα στο φάσμα της κριτικής σκέψης. Αντίστοιχα η ανάγκη για περάτωση σχετίζεται με την παγίωση πεποιθήσεων χωρίς την εξέταση εναλλακτικών πιθανοτήτων. Οι προδιαθέσεις εξυπηρετούν του σκοπούς του ατόμου μέσα στα πλαίσια της ορθολογικότητας και προωθούν τις σχετικές επιστημικές αξίες διαμορφώνοντας μια

ορθολογικά επιτυχημένη γνωστική και επιστημική αυτοδιαχείριση (cognitive and epistemic self-regulation). Η γνωστική αυτοδιαχείριση περιλαμβάνει προδιαθέσεις όπως επιμονή και γνωστική ευελιξία ενώ η επιστημική την εύρεση αντεπιχειρημάτων και την αναθεώρηση πεποιθήσεων. Τέτοιες προδιαθέσεις είναι η ανάγκη για γνώση, η εκτίμηση μελλοντικών συνεπειών και η ενεργά ανοικτή σκέψη (Toplak, 2022).

Η ΕΑΣ, η τάση του να είναι κανείς ανοικτός σε διαφορετικές οπτικές ακόμα και αν έρχονται σε σύγκρουση με προϋπάρχουσες πεποιθήσεις, δεν είναι απλά μια παθητικά δεκτική κατάσταση αλλά το άτομο που την κατέχει αναζητά συνειδητά τις διαφορετικές οπτικές (Baron, 2006, 2017). Ο Baron (2017) θεωρεί ότι οι προδιαθέσεις που αποτελούν την ΕΑΣ δρουν αντισταθμιστικά σε μια ομάδα διανοητικών ελλείψεων που έχουν την τάση να υποκύπτουν σε λογικά σφάλματα και προκαταλήψεις και να οδηγούν σε λιγότερο επιτυχημένες επιλογές που μπορούν να συνοψιστούν κάτω από τον τίτλο η «μεροληψία της δικής μου πλευράς». Η ιδιότητα αυτή του εντοπισμού και της αναχαίτισης λογικών λαθών που συνήθως δρουν χωρίς να γίνονται συνειδητά στην ανθρώπινη σκέψη κάνει την ΕΑΣ να φαίνεται ότι αντιστοιχεί στο σύστημα 2. Η ΕΑΣ συμπεριλαμβάνει την αναστοχαστική σκέψη και έχει τα πλεονεκτήματα που τη συνοδεύουν, όπως τα λιγότερα λάθη. Η αναστοχαστικότητα δεν συνεπάγεται ότι δεν θα προτιμηθεί η προϋπάρχουσα πεποίθηση ή ότι η κατεύθυνση της έρευνας δεν θα είναι μονομερής, ότι δηλαδή δεν θα αναζητηθούν επιχειρήματα που στηρίζουν μόνο αυτή. Το βάθος που πετυχαίνεται με την αναστοχαστικότητα δεν θα μπορούσε να κριθεί ικανοποιητικό χωρίς το εύρος που προσφέρει η κατεύθυνση της έρευνας που χαρακτηρίζει την ΕΑΣ. Υπό αυτή την έννοια τα συστήματα διπλής επεξεργασίας σχετίζονται με την ΕΑΣ αλλά δεν αποτελούν όλο το φάσμα της δράσης της. «Η ΕΑΣ προσφέρει μια πιο ολόκληρη εικόνα του τι είναι ένας καλός τρόπος σκέψης» (Baron, 2017, p. 3).

3.1 Διαστάσεις της ΕΑΣ

Η ΕΑΣ είναι μια πολυδιάστατη έννοια. Η λειτουργία της συμπεριλαμβάνει τον σχηματισμό πεποιθήσεων, τον έλεγχο της εμπιστοσύνης στις υπάρχουσες και τα συμπεράσματα και τις αποφάσεις. Ο Baron (2017) έχοντας δώσει έμφαση στην κατεύθυνση της αναζήτησης και στη δικαιολογημένη αυτοπεποίθηση δίνει τις παρακάτω διαστάσεις: α) η ποσότητα της έρευνας σε σχέση με την κατεύθυνση της έρευνας, β) την κατεύθυνση της έρευνας σε σχέση με το συμπέρασμα, γ) την αναζήτηση πιθανών περιπτώσεων σε σχέση με τις αποδείξεις, δ) διάκριση μεταξύ συμπερασμάτων και ε) ικανότητα λύσης νέων προβλημάτων σε σχέση με την αναθεώρηση πεποιθήσεων.

Οι Stanovich και West (1997) ερευνούν την ΕΑΣ ως μια προδιάθεση του χαρακτήρα. Κατά την κατασκευή της πρώτης κλίμακας μέτρησης της ΕΑΣ βασίζονται στα εξής χαρακτηριστικά: α) αναστοχαστικότητα αντί παρορμητισμό στον σχηματισμό πεποιθήσεων και συμπερασμάτων, β) την επιθυμία να βασίζονται οι επιλογές και πράξεις σε καλούς διανοητικά λόγους (π.χ. έρευνα, αποδείξεις, πιθανότητες), γ) ανοχή στην ταυτόχρονη ύπαρξη διαφορετικών νοημάτων, δ) τάση για αναβολή σχηματισμού τελικής πεποίθησης και ε) την προθυμία για αναζήτηση και επεξεργασία αντεπιχειρημάτων. Σε πρόσφατη αναθεώρηση της κλίμακας τους οι Stanovich και Toplak (2023) κινούνται στα ίδια πλαίσια με μικρές αλλαγές: α) τάση για αναστοχασμό, β) αναζήτηση εναλλακτικών περιπτώσεων, γ) τάση για αναθεώρηση απόψεων δ) ανοχή στην ταυτόχρονη ύπαρξη διαφορετικών νοημάτων, δ) τάση για δικαιολογημένη αυτοπεποίθηση, ε) τάση μη ταύτισης με τις πεποιθήσεις, στ) την επιθυμία να βασίζονται οι επιλογές και πράξεις σε καλούς διανοητικά λόγους, ζ) αναζήτηση της αλήθειας.

Οι παραπάνω διαστάσεις θα μπορούσαν να συνοψιστούν σε τέσσερις γενικές κατηγορίες: α) τάση για εξέταση εναλλακτικών απόψεων και αποδείξεων, β) προθυμία για αποπλαισίωση, γ) προθυμία για αλλαγή οπτικής, και δ) αποφυγή επιστημολογικού δογματισμού (Stanovich & West, 1998; Stanovich & West, 2007). Οι Metz et al. (2020) αλλάζουν σε μικρό βαθμό την πρώτη διάσταση για να συμπεριλάβουν την σημασία της ποσότητας της έρευνας προς διαφορετικές κατευθύνσεις που της αποδίδει ο Baron (2017) και αναφέρονται σε αυτή ως «αναζήτηση τύπου βαθύ ιστού (deep web search) για πιθανότητες και αποδείξεις» (Metz et al., 2020, p. 2). Επίσης ενώνουν τις διαστάσεις της αποπλαισίωσης και της αλλαγής οπτικής σε μια διάσταση, την «επιστημική εμπάθεια» (σ.2). Και οι δύο αφορούν την ικανότητα γνωστικής αποσύνδεσης και αποπλαισίωσης. Στην περίπτωση της αποφυγής επιστημικών δογματικών συμπεριφορών προτείνουν την έννοια βαθμών επιστημολογικής πολυπλοκότητας (epistemic sophistication), που αφορά την απόκλιση από την αποδοχή απόλυτων πεποιθήσεων μέσα σε έναν κύκλο σχηματισμού πεποιθήσεων και σχετίζεται με τα γνωστικά στυλ (Kuhn, 1991; Peter et al., 2016).

Οι Svedholm-Häkkinen και Lindeman (2018) θεωρούν επίσης ότι η ΕΑΣ δεν είναι μια μονοδιάστατη ψυχολογική κατασκευή. Υποστηρίζουν ότι δεν θα μπορούσε να θεωρηθεί ούτε ως ξεχωριστές διαστάσεις κάτω από έναν συγκεκριμένο τίτλο. Το μοντέλο της ΕΑΣ που περιγράφει καλύτερα τα αποτελέσματα της έρευνάς τους δείχνει ότι η ΕΑΣ αποτελείται από διακριτά ξεχωριστούς παράγοντες που συσχετίζονται στα πλαίσια της ΕΑΣ. Δίνουν τις εξής διαστάσεις: α) έλλειψη δογματικών στάσεων, β) προθυμία αλλαγής άποψης λόγω

αναγνώρισης γεγονότων, γ) φιλελεύθερες τάσεις και δ) αντίσταση στην κριτική των απόψεων των άλλων.

Ακολουθεί αναλυτική αναφορά για τη δημιουργία και ανάπτυξη των διαστάσεων μέσα από τη διαδικασία λειτουργικοποίησης της ΕΑΣ στα πλαίσια της ορθολογικότητας και αναλύεται η ενσωμάτωσή τους στον σχηματισμό του εργαλείου μέτρησης. Παρατίθενται ιστορικά στοιχεία και οι κύριες εκδοχές του εργαλείου μέτρησης που χρησιμοποιούνται.

4. Λειτουργικοποίηση και μέτρηση της ΕΑΣ

Η εργαλειακή ορθολογικότητα και η επιστημική ορθολογικότητα για να μετρηθούν αναλύονται στα χαρακτηριστικά που τις αποτελούν. Η ύπαρξη των χαρακτηριστικών αυτών στα άτομα αξιολογείται με τεστ τύπου CRT (Cognitive Reflection Test) όπου χρησιμοποιούνται ερωτήσεις που ελέγχουν τις ευρετικές, προκαταλήψεις και πλάνες. Οι κύριοι δείκτες που ελέγχουν τον ορθολογικό τρόπο σκέψης μπορούν να οργανωθούν σύμφωνα με τους Rizeq et al. (2021) σε άμεσους και έμμεσους. Στους άμεσους κατατάσσουν αξιολογήσεις τριών τύπων. Ο ένας αφορά την αντίσταση στην τάση για χρήση γρήγορων διεργασιών (τύπου 1) σε συνδυασμό με την ύπαρξη γνώσεων για την εφαρμογή τους όπως τρόποι σκέψεις που αφορούν στατιστική και πιθανότητες, αντίσταση σε πλάνες (σύζευξης, τζόγου), αποφάσεις που αφορούν εκτίμηση ρίσκου κ.ά. Ο δεύτερος αφορά αξιολόγηση μόνο της αντίστασης στις γρήγορες διαδικασίες και συμπεριλαμβάνει ελέγχους όπως αντίληψη πλαισίου, υπερβολική εμπιστοσύνη στις υφιστάμενες γνώσεις, δυνατότητα αναβολής ικανοποίησης και αποφυγή πλάνων όπως αυτή της αγκύρωσης ή του αποτελέσματος. Και ο τρίτος εμπεριέχει ελέγχους που αφορούν μόνο τις γνώσεις όπως το πόσο λαμβάνεται υπόψη η αναμενόμενη αξία μιας απόφασης. Υπάρχουν δύο άξονες, οι γνώσεις και η αντίσταση στις γρήγορες διαδικασίες και ο συνδυασμός αυτών. Στους έμμεσους τρόπους διερεύνησης της ύπαρξης της ορθολογικής σκέψης υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες. Εδώ υπάγεται το CRT τεστ που αξιολογεί την αντίσταση στις γρήγορες διαδικασίες. Όσον αφορά τις γνώσεις εδώ ελέγχονται αν υφίστανται οι τομείς των γνώσεων που προωθούν την ορθολογική σκέψη (δεύτερη κατηγορία), όπως συλλογισμοί, γενικά μαθηματικά, στατιστική ή το αντίθετο (τρίτη κατηγορία), όπως οι δεισιδαιμονίες, οι θεωρίες συνωμοσίας και γνώσεις δυσλειτουργικές. Στην τέταρτη κατηγορία ανήκουν οι προδιαθέσεις, οι τάσεις του χαρακτήρα ενός ατόμου που καθορίζουν μια σταθερή συμπεριφορά όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η επεξεργασία των πληροφοριών. Τέτοιες είναι η ενεργά ανοιχτή σκέψη, τα γνωστικά στυλ, η αναγνώριση των συναισθημάτων.

Η ΕΑΣ είναι ένας από τους έμμεσους τρόπους διερεύνησης της ορθολογικής σκέψης (Rizeq et al., 2021).

4.1 Άμεσοι και έμμεσοι τρόποι μέτρησης

Τα εργαλεία μέτρησης της ΕΑΣ είναι άμεσου τύπου συνήθως ζητώντας από τα υποκείμενα της έρευνας να ασχοληθούν με κάποια δραστηριότητα και να αξιολογηθούν κάποιες από τις διαστάσεις της ΕΑΣ ή η ύπαρξη σφαλμάτων και η αντίσταση σε αυτά. Οι έμμεσοι τρόποι κάνουν χρήση ερωτηματολογίων αυτοαναφοράς.

4.1.1 Άμεσοι τρόποι έρευνας

Από τις πρώτες έρευνες για την ΕΑΣ ήταν αυτή των Stanovich και West (1997, 1998) δημιούργησαν μια αξιολόγηση επιχειρημάτων για να μετρήσουν τη «μεροληψία της δικής μου πλευράς» σε ενήλικους. Χρησιμοποιούν σενάρια με φανταστικά υποκείμενα. Ζητείται από τους συμμετέχοντες/ουσες να αξιολογήσουν την κρίση των φανταστικών υποκειμένων. Τα αντεπιχειρήματα είναι κομμάτι του σεναρίου. Η πλάνη καθορίζεται από το πόσο αποκλίνει από τη «σωστή» απάντηση που έχει επιλεγεί με βάση τα κριτήρια της γνώσης των ειδικών (expert knowledge). Οι περισσότεροι συμμετέχοντες/ουσες επέλεξαν επιχειρήματα σύμφωνα με τη «μεροληψία της δικής μου πλευράς», άλλοι λιγότερο και άλλοι περισσότερο. Παρόμοια κινήθηκε και ο Baron (2009) ζητώντας από ενήλικες συμμετέχοντες/ουσες να αξιολογήσουν ζητήματα πολιτικής ζωής κάποια από τα οποία ήταν ηθικής φύσης. Απευθυνόταν σε ενήλικους και οι αδυναμίες του ήταν ότι έπρεπε να βρεθούν τα κατάλληλα επιχειρήματα για τους συμμετέχοντες/ουσες και ότι αξιολογούσαν μεμονωμένες διαστάσεις της «μεροληψίας της δικής μου πλευράς». Τα συγκεκριμένα τεστ έχουν δυσκολίες καθώς οι καταστάσεις που επιλέγονται δεν έχουν κάποια πρακτική εφαρμογή ή δεν εξυπηρετούν κάποιον πραγματικό σκοπό στη ζωή των ερωτώμενων. Παρόλα αυτά γίνεται προσπάθεια για επιλογή γνωστών θεμάτων όπου κάποιος μπορεί να τοποθετηθεί σχετικά εύκολα και δεν χρειάζονται περισσότερες γνώσεις για αυτό (Baron, 2017).

4.1.2 Έμμεσοι τρόποι μέτρησης

Τα εργαλεία μέτρησης της ΕΑΣ έχουν καταγωγή από την κλίμακα μέτρησης του δογματισμού του Rokeach 1960 και στην κλίμακα μέτρησης γνωστικών στυλ όπως την ανάγκη για γνώση ή την ανάγκη για λήξη των Cacioppo και Petty το 1982 (όπως αναφέρεται στο Baron, 2017; Stanovich και West, 1997). Η πρώτη προσπάθεια μέτρησης στα πλαίσια έρευνας αξιολόγησης επιχειρημάτων με βάση τις ατομικές διαφορές με ερωτηματολόγιο

αυτοαναφοράς ήταν των Stanovich και West (1997). Η κλίμακα αυτή βασίστηκε στις πρώτες διαστάσεις της έννοιας όπως προέκυψαν από τη λειτουργικοποίηση της έννοιας που βασιζόταν κυρίως στην έννοια της επιστημικής αυτοδιαχείρισης. Ενέπλεκε στοιχεία που αξιολογούσαν το επιστημολογικό απόλυτο, την προθυμία της αλλαγής προοπτικής και της διερεύνησης άλλων απόψεων. Η έρευνα των Stanovich και West (1997) αποτελούνταν από ένα τεστ αξιολόγησης επιχειρημάτων, από μετρήσεις γενικής ευφυίας όπως το SAT τεστ και από ερωτηματολόγιο για τον έλεγχο των διανοητικών προδιαθέσεων (thinking dispositions) της προσωπικότητας. Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από υποκλίμακες: α) ευελιξία σκέψης (10 στοιχεία), που τα στοιχεία της αντλήθηκαν από τη βιβλιογραφία πάνω στην κριτική σκέψη, β) ανοιχτότητα όσον αφορά τις ιδέες (8 στοιχεία) από το αναθεωρημένο NEO PI τεστ προσωπικότητας (βλέπε Costa & McCrae, 1992), γ) ανοιχτότητα όσον αφορά τις αξίες (8 στοιχεία) επίσης από το NEO PI, δ) απολυτότητα (9 στοιχεία), όπου έγινε προσαρμογή της κλίμακας μέτρησης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής της διανοητικής ανάπτυξης του Erwin η οποία βασίστηκε στις φάσεις επιστημολογικής ανάπτυξης των νέων του Perry (όπως αναφέρεται στο (West & Stanovich, 1997), ε) δογματισμός (9 στοιχεία), τα περισσότερα στοιχεία από την κλίμακα του Rokeach, στ) κατηγορική σκέψη (3 στοιχεία) που προήλθαν από την υποκλίμακα για την κατηγορική σκέψη των Epstein και Meier (1989), ζ) δεισιδαιμονία (7 στοιχεία), 4 αντλήθηκαν από τις κλίμακα για την πίστη στο υπερφυσικό των Tobacyk και Milford (1983) και 3 από την υποκλίμακα δεισιδαιμονίας των Epstein και Meier (1989), η) αντιπραγματική σκέψη (2 στοιχεία), κατασκευάστηκαν από τους Stanovich και West (1997) για να καλύψουν την τάση της εξέτασης εναλλακτικών προοπτικών, θ) προκατάληψη του αποτελέσματος, όπου δύο καταστάσεις που αφορούν ιατρικής φύσεως αποφάσεις με δεδομένα τα ποσοστά που κάτι μπορεί να συμβεί δόθηκαν και οι συμμετέχοντες/ουσες απάντησαν με κλίμακα lickert 7 απαντήσεων λάθος-σωστό και ι) προκατάληψη απόκρισης κοινωνικής επιθυμητότητας (social desirability response bias) (5 στοιχεία), τα οποία προήλθαν από τη μέτρηση της Επιθυμητής Απόκρισης του Paulhus (1991). Συνολικά για τη μελέτη των προδιαθέσεων συμπεριλήφθηκαν 10 υποκλίμακες με 61 στοιχεία. Στον υπολογισμό της ενεργά ανοιχτής σκέψης χρησιμοποιήθηκαν συνθετικά μόνο οι οχτώ (ευελιξία σκέψης, ανοιχτότητα ιδεών και αξιών, απολυτότητα, δογματισμός, κατηγορική σκέψη, δεισιδαιμονίας και αντιπραγματικής σκέψης) από τις οποίες παρέμειναν οι πρώτες έξι λόγω χαμηλής συσχέτισης των άλλων με 47 στοιχεία, αξιοπιστία μεθόδου διαίρεσης στα δύο .90 και Cronbach α .88.

Η πιο γνωστή κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση της ΕΑΣ είναι των Stanovich και West (2007) με 41 στοιχεία. Προέκυψε με μετατροπές από αυτή του 1997. Σημαντική ήταν η προσθήκη μιας σημαντικής υποκλίμακας που διερευνά κατά πόσο οι ερωτώμενοι ταυτίζονται με τις πεποιθήσεις τους. Η προσθήκη αυτή έγινε μέσα στο πλαίσιο της αντιπαράθεσης για το αν τα γνωστικά στυλ εκδηλώνονται ως σταθερές συμπεριφορές σε όλα τα πεδία γνώσης ή αν διαφέρουν από πεδίο σε πεδίο ή σε κάποια πεδία ως ατομικές διαφορές. Συμπεριλαμβάνονται 9 στοιχεία από την κλίμακα της πεποιθησιακής ταύτισης του Sá et al. (1999). Από την αρχική παραμένουν τα 10 στοιχεία της ευελιξίας σκέψης, τα 8 από την ανοιχτότητα όσον αφορά τις αξίες από NEO PI, 9 από τον δογματισμό, 3 από την κατηγορική σκέψη και 2 από την αντιπραγματική σκέψη, 41 στοιχεία στο σύνολό τους. Η αξιοπιστία μεθόδου διαίρεσης στα δύο ήταν .75 και ο Cronbach α .83. Η κλίμακα αυτή των 41 στοιχείων έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλές σχετικές έρευνες (Janssen et al., 2020).

Οι Stanovich et al. (2016b) μετά από πολλές έρευνες πάνω στην ορθολογική σκέψη συγκρότησαν ένα ψυχομετρικό εργαλείο μέτρησης της, το CART. Το εργαλείο αυτό λαμβάνει υπόψη του τέσσερις προδιαθέσεις που ευνοούν την ύπαρξη και ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Αυτές είναι η ενεργά ανοιχτή σκέψη, η συνεκτική σκέψη (deliberative thinking – ένα είδος σκέψης που χαρακτηρίζεται από προσεκτική και λεπτομερή ανάλυση των πληροφοριών πριν τη λήψη απόφασης), εστίαση στο μέλλον και διάκριση συναισθημάτων. Παρόλα αυτά δεν συμπεριλαμβάνονται στο CART γιατί δεν θεωρούνται άμεσος τρόπος μέτρησης της ορθολογικής σκέψης. Η ύπαρξή τους δεν συνεπάγεται την ύπαρξη ορθολογικής σκέψης. Αντίθετα δρουν υποστηρικτικά στην ύπαρξή της (Stanovich et al., 2016b). Η σύσταση της κλίμακας κρατάει τους ίδιους τομείς με την κλίμακα των 41 στοιχείων (6-βαθμη κλίμακα Lickert) με έμφαση στην πεποιθησιακή ταύτιση της οποίας τα 9 στοιχεία διατηρήθηκαν. Αυτό δείχνει τη σημασία που αποδίδουν στο πόσο σημαντική είναι μια πεποίθηση για την ταυτότητα του υποκειμένου που εξετάζεται (Stanovich & Toplak, 2019; Stanovich & Toplak, 2023). Από την κλίμακα των 41 στοιχείων απορρίφθηκαν στοιχεία που είχαν σχέση με τον δογματισμό, την απολυτότητα, την κατηγορική σκέψη και την ανοιχτότητα όσον αφορά τις ιδέες γιατί δεν σχετίζονταν άμεσα με την έννοια της ΕΑΣ. Είναι ενδείξεις της έλλειψης της αλλά όχι μέρος της έννοιας. Αφαιρέθηκαν επίσης στοιχεία από την ανοιχτότητα όσον αφορά τις αξίες καθώς τα στοιχεία περιλάμβαναν προκαταλήψεις τα ίδια τα οποία επηρέαζαν τα αποτελέσματα. Με τον τρόπο που ήταν εκφρασμένα τα στοιχεία ήταν πιο πιθανό υποκείμενα που έφεραν πιο συντηρητικές ιδεολογίες να σκόραραν χαμηλά χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν είχαν ανοιχτό τρόπο σκέψης.

Υπήρξαν επίσης επιφυλάξεις όσον αφορά την χρήση κάποιων λέξεων που παρέπεμπαν σε διαφορετικές σημασίες ανάλογα με την ιδεολογία του υποκειμένου που τις διάβαζε. Σε σχετική έρευνα φάνηκε ότι τα αποτελέσματα του εργαλείου επηρεάζοντουσαν αρνητικά ή θετικά ανάλογα με την ερμηνεία της λέξης «πεποιθήση» από τα υποκείμενα (Stanovich & Toplak, 2019). Προστέθηκαν κάποια στοιχεία που διερευνούν την ύπαρξη κινήτρων για την άσκηση της ορθολογικής σκέψης. Στην ολόκληρή της μορφή έχει 30 στοιχεία και στη σύντομη¹⁶ (Stanovich & Toplak, 2023).

Οι Stanovich et al. (2016b) θεωρούν ότι η κλίμακα των 30 στοιχείων θα έπρεπε να είναι το βασικό εργαλείο με το οποίο μετριέται η ΕΑΣ παρόλα αυτά χρειάζεται αρκετό χρόνο για να συμπληρωθεί και αυτό δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες των ερευνών που δεν υπάρχει τόσος χρόνος για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Προτείνουν μια κλίμακα με 13 στοιχεία η οποία εστιάζει στο πιο σημαντικό στοιχείο που είναι η γνωστική αποσύνδεση (cognitive decoupling), το να μην αφήνει κανείς τις υπάρχουσες πεποιθήσεις να επηρεάζουν τις κρίσεις των υποκειμένων. Αφορά δεξιότητες όπως η δημιουργία διανοητικών υποθετικών καταστάσεων και προσομοιώσεων και η διάκριση ανάμεσα στο υποθετικό, το πιθανόν και το πραγματικό. Η αντίσταση σε διαδικασίες του συστήματος 1 δεν είναι αρκετή για να οδηγήσει από μόνη της στη θεώρηση εναλλακτικών πεποιθήσεων χρειάζεται και η γνωστική αποσύνδεση για να είναι αποτελεσματική. Βάση αυτής της προτεραιότητας έγινε η επιλογή των 13 στοιχείων (6-βαθμη κλίμακα Lickert) τα οποία ερευνούν τα παρακάτω χαρακτηριστικά – τάσεις: αναστοχασμός, ενδιαφέρον για εναλλακτικές θέσεις, αναθεώρηση απόψεων, διαχείριση πολλαπλών σημασιών, υπερεκτίμηση των γνωστικών δυνατοτήτων, πεποιθήσεις πολύ κοντά στην ταυτότητα του υποκειμένου, γνωστικά κίνητρα και ανάγκη για την εύρεση της αλήθειας. Η συγκεκριμένη σύσταση των στοιχείων είναι ιδανική καθώς πετυχαίνει τη διάκριση ανάμεσα στην αντίσταση στην πεποιθησιακή προκατάληψη και στη «μεροληψία της δικής μου πλευράς» (Stanovich & Toplak, 2023).

Όσον αφορά τις σύντομες κλίμακες, η πιο σύντομη είναι των Haran et al. (2013) με 7 στοιχεία και 7-βαθμη κλίμακα Lickert η οποία βασίζεται σε αυτήν των 41 στοιχείων. Συμπεριλαμβάνει κυρίως στοιχεία που ερευνούν την αναθεώρηση των πεποιθήσεων και την αντίσταση στις διαδικασίες τύπου 1. Δεν συμπεριλαμβάνονται στοιχεία για την επιστημική ανάγκη για αλήθεια, τα κίνητρα και τους λόγους για τη συμπεριφορά που δείχνει ΕΑΣ και η σχέση των πεποιθήσεων με τον πυρήνα της ταυτότητας του υποκειμένου ελέγχεται μόνο έμμεσα σε ένα στοιχείο που αφορά κυρίως την αναθεώρηση. Έγινε προσπάθεια επιλογής στοιχείων που εξυπηρετούσαν δύο ή τρεις διαφορετικές διαστάσεις ταυτόχρονα. Η ίδια

κλίμακα χρησιμοποιείται από τους Baron et al. (2015). Σε μια έρευνα που ερευνούσε τις συσχετίσεις του CRT με διάφορες μορφές ωφελμιστικής λογικής χρησιμοποιείται στην έρευνα των ατομικών διαφορών η παραπάνω κλίμακα με τη διαφορά ότι προστίθεται ένα νέο στοιχείο που αξιολογεί την προθυμία έρευνας για αντεπιχειρήματα σε σχέση με τις απόψεις τους και ότι οι συμμετέχοντες/ουσες αξιολογούν τον εαυτό τους με πεντάβαθμη κλίμακα Lickert. Η κλίμακα αυτή έχει 8 στοιχεία και $\alpha=.67$. Για τους Baron et al. (2015) η διάσταση που κρίνει την αξιοπιστία του τεστ είναι η πεποιθησιακή πλάνη. Ο Baron παραδέχεται ότι θεωρητικά τα μεγαλύτερα τεστ είναι πιο αξιόπιστα αλλά θεωρεί ότι κι οι σύντομες εκδοχές του ερωτηματολογίου μπορούν να χρησιμοποιηθούν εφόσον η σύστασή τους έχει γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτονται οι ουσιαστικές διαστάσεις της ΕΑΣ. Στη συγκεκριμένη κλίμακα ο Baron εστιάζει στη διάσταση της ΕΑΣ που αφορά την κατεύθυνση και την ποσότητα της έρευνας. Δηλαδή κατά πόσο το επιστημικό υποκείμενο έχει τη διάθεση να αφιερώσει γνωστικούς πόρους για εκτεταμένη έρευνα όχι για λόγους που στηρίζουν την αγαπημένη άποψη αλλά για λόγους που μπορεί να την αναιρέσουν για αυτό και προστίθεται ένα ακόμα στοιχείο. Προκύπτει έτσι το όγδοο στοιχείο της κλίμακας (Baron et al., 2015). Η κλίμακα των Haran et al. (2013) θεωρείται αναξιόπιστη λόγω των λίγων στοιχείων που περιλαμβάνει από τους Svedholm-Häkkinen και Lindeman (2018) και οι ίδιοι προτείνουν μια κλίμακα με 17 στοιχεία η οποία σχετίζεται αποτελεσματικά με αυτή των 41 στοιχείων.

Το ενδιαφέρον του Baron (2019) στρέφεται στον καλό τρόπο σκέψης όσον αφορά τις πολιτικές επιλογές, τη δημοκρατία και την πολιτειότητα. Ενδιαφέρεται για τις συσχετίσεις της ΕΑΣ με την αξιολόγηση των πηγών, τις κρίσεις και τις αποφάσεις μέσα από προσεκτικά σχεδιασμένα σενάρια τα οποία προέρχονται από την πολιτική, την ηθική, την οικονομία και ζητά από τους συμμετέχοντες/ουσες να αξιολογήσουν τον τρόπο σκέψης των χαρακτήρων που εμπλέκονται στα σενάρια. Παράλληλα δίνει και μια εμπλουτισμένη σύντομη κλίμακα αυτοαναφοράς της ΕΑΣ με 11 στοιχεία. Τα 3 επιπλέον στοιχεία αφορούν την υπερβολική εμπιστοσύνη σε αρχικές εκτιμήσεις, που φανερώνουν διαισθητικές διεργασίες λήψης απόφασης τύπου 1, την κατεύθυνση και την ποσότητα του αναστοχασμού και τη δυνατότητα να εξετάζονται οι διάφορες πλευρές ενός θέματος με τον ίδιο βαθμό προσοχής όπως και η αρχικά υιοθετημένη πεποίθηση κάτι που το ονομάζει δίκαιη αντιμετώπιση των διαφορών οπτικών. Η κλίμακα εμφάνισε εγκυρότητα $\alpha=.75$ (Baron, 2019).

Από τη σύγκριση των εργαλείων μέτρησης που προέκυψαν από τις δύο ακαδημαϊκές ομάδες του Stanovich και του Baron είναι εμφανής η διάσταση που θεωρείται πιο ουσιαστική. Από

τη μια πλευρά μεγαλύτερη βαρύτητα έχει η αποπλαισίωση, η γνωστική αποσύνδεση. Από την άλλη είναι η έλλειψη της υπερβολικής αυτοπεποίθησης και η κατεύθυνση της έρευνας που οφείλει να στοχεύει σε διαφορετικές προοπτικές. Και οι δύο θεωρούν σημαντική την προθυμία αναθεώρησης των πεποιθήσεων μετά από την αναζήτηση αντεπιχειρημάτων. Παρατηρήθηκαν όμως κάποιοι περιορισμοί ιδίως όσον αφορά το θέμα απόψεων που είναι σημαντικά για τους συμμετέχοντες/ουσες. Κάποια από τα στοιχεία ερμηνεύονται διαφορετικά από τα κοινωνικά γκρουπ. Για παράδειγμα η λέξη πεποίθηση όταν αναγράφεται ως πίστη ερμηνεύεται διαφορετικά από ένα άτομο με έντονη θρησκευτική συνείδηση (Stanovich & Toplak, 2023; Toplak & Stanovich, 2024). Αυτό δεν συνεπάγεται ότι ένα άτομο δεν μπορεί να διαθέτει ΕΑΣ σε άλλες γνωστικές περιοχές. Σε έρευνες όπου έγινε συγκριτική μελέτη του λεξιλογίου εκεί που η λέξη πίστη αντικαταστάθηκε με τη λέξη γνώμη ή άποψη παρατηρήθηκε διαφορά στη βαθμολογία. Στην ανάλυση των δεδομένων αυτό θα φανεί ως σημαντική αρνητική συσχέτιση. Επίσης ο τρόπος έκφρασης των στοιχείων φαίνεται ότι ευνοεί υψηλή επίδοση από άτομα που ενστερνίζονται φιλελεύθερη ιδεολογία ενώ δεν ευνοεί πιο συντηρητικές ιδεολογίες οι οποίες δεν αποκλείουν την ύπαρξη της ΕΑΣ (Pennycook et al., 2020).

Οι Pennycook et al. (2020) ερευνούν τις πεποιθήσεις που αφορούν την προθυμία των υποκειμένων να αναθεωρούν τις απόψεις τους ανάλογα με τις αποδείξεις, σημαντική διάσταση της ΕΑΣ. Ερευνούν επίσης και την επίδραση των γνωστικών στυλ στον τρόπο που σκέφτονται τα άτομα. Χρησιμοποιούν μια κλίμακα προσαρμοσμένη στα ερευνητικά τους ερωτήματα που την ονομάζουν ΕΑΣ-Ε. Αποτελείται από 8 στοιχεία από τα οποία τα τέσσερα αφορούν το πόσο κεντρικό κομμάτι της ταυτότητας είναι μια πεποίθηση, ένα που αφορά την τάση προς το δογματισμό ως κομμάτι των αξιών και ένα από την αντίθετη πλευρά για την ανοιχτότητα ως αξία και δύο για την ευελιξία του τρόπου και την προθυμία εξέτασης αντεπιχειρημάτων. Η αξιοπιστία ήταν $\alpha=.87$. Για να ελεγχθεί ο αντίκτυπος των διαφορετικών λέξεων στα στοιχεία σε μέρος των συμμετεχόντων/ουσών δόθηκε αναθεωρημένη κλίμακα με τις λέξεις αλλαγμένες (π.χ. αλλαγή από «πεποίθηση» σε «άποψη»). Αυτό ερευνήθηκε στους τομείς των θρησκευτικών και πολιτικών απόψεων. Η συσχέτιση ήταν αρνητική αλλά σε μικρότερο βαθμό. Υπήρχε επίσης διαφορά στον μέσο όρο για ΕΑΣ όπου η αναθεωρημένη παρουσίασε μεγαλύτερη βαθμολογία, ένδειξη ότι άτομα με πιο συντηρητικές απόψεις μπορούν να έχουν ανοιχτό τρόπο σκέψης σε άλλους τομείς.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον η μέθοδος μέτρησης της ΕΑΣ των Metz et al. (2020) που συμπεριλαμβάνει ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς και μικρά σενάρια σκέψεων. Η

συγκεκριμένη κλίμακα μέτρησης της ΕΑΣ απευθύνεται σε εφήβους (ΑΑΟΤ – Adolescent actively open-minded thinking scale). Έγινε στάθμιση σε ομάδα εφήβων για την εξασφάλιση της κατανόησης από τους εφήβους. Ο δείκτης Cronbach Alpha ήταν στο 0.72 (N=1356). Συμπληρωματικά στην κλίμακα ΑΑΟΤ χρησιμοποιούνται σενάρια με απαντήσεις πολλαπλής επιλογής όπου τα παιδιά δηλώνουν το πώς θα σκεφτόντουσαν στις συγκεκριμένες περιπτώσεις. Οι σκέψεις που ήταν διαθέσιμες ως απαντήσεις προέκυψαν ρωτώντας 92 άτομα στην πλατφόρμα mTurk, για το τι σκέψεις έχουν κατά τη διάρκεια καταστάσεων όπου χρειάζονται επιχειρήματα. Οι απαντήσεις αυτές κωδικοποιήθηκαν σε δύο κατηγορίες, αυτές που υποδεικνύουν την ύπαρξη της ΕΑΣ και αυτές που υποδηλώνουν την έλλειψή της. Για παράδειγμα απαντήσεις όπως «προσπαθώ να καταλάβω τι σκέφτεται το άλλο άτομο» ή «αναρωτιέμαι γιατί να το είπαν αυτό» ανήκουν στην πρώτη κατηγορία ενώ απαντήσεις όπως «Ξέρω ότι έχω δίκιο» ή «θα τους αποδείξω ότι κάνουν λάθος» ανήκουν στη δεύτερη. Η βαθμολογία των σεναρίων μετρήθηκε αφαιρώντας το σύνολο των απαντήσεων της χαμηλής ΕΑΣ από το σύνολο των απαντήσεων της υψηλής ΕΑΣ. Η βαθμολογία μπορεί να κυμαίνεται από -8, που σημαίνει ότι έχουν επιλεγεί απαντήσεις μόνο χαμηλής ΕΑΣ και +8, που έχουν επιλεγεί απαντήσεις μόνο ΕΑΣ. Στη μέτρηση συμπεριλαμβάνονται επίσης που εξετάζουν τις γνωστικές προτεραιότητες των εφήβων. Εκφράζονται με ερωτήσεις τύπου «Τι θα προτιμούσες;» και δίνονται δύο επιλογές. Η βαθμολογία μετρήθηκε με +1 βαθμό για κάθε ΕΑΣ απάντηση ενώ οι απαντήσεις που δεν υποδήλωναν την ύπαρξη της ΕΑΣ δεν βαθμολογούνταν. Η συγκεκριμένη μέτρηση προήλθε από την τεχνική που χρησιμοποίησαν οι Kokis et al. (2002) για να μπορέσουν να ανιχνεύσουν τις προκαταλήψεις μέσα από λογικούς συλλογισμούς. Η διαφορά ήταν ότι οι Kokis et al. (2002) είχαν περισσότερες (30) καταχωρήσεις στο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς που εξέταζε την ΕΑΣ. Στους Kokis et al. (2002) η αυξημένη ύπαρξη της ΕΑΣ συσχετίζεται με την γνωστική ικανότητα και με την αύξηση της ηλικίας. Οι Metz et al. (2020) δεν διαπίστωσαν κάτι τέτοιο πιθανότατα λόγω των λίγων (8) καταχωρήσεων που αποτελούσαν την κλίμακα της ΕΑΣ. Η μέτρηση της ΕΑΣ από τους Metz et al. (2020) εξετάστηκε και ποιοτικά με συνεντεύξεις στους μαθητές/τριες-εφήβους που εξέταζαν τις εξής διαστάσεις της ΕΑΣ: την έρευνα για πληροφορίες, την ανοχή στις διαφωνίες, την επιστημονική επιχειρηματολογία και την επιστημική εμπάθεια. Προέκυψε ότι οι έφηβοι έχουν την ικανότητα να αντιλαμβάνονται διαφορετικές προοπτικές οι οποίες μπορεί να αποκλίνουν αρκετά από τις δικές τους προτιμήσεις. Πραγματοποιήθηκαν επίσης συνεντεύξεις με το διδακτικό προσωπικό που σχετίζονταν με τους μαθητές/τριες που συμμετείχαν στην έρευνα. Η κλίμακα αυτοαναφοράς μπόρεσε να προβλέψει την ΕΑΣ από

τα σενάρια επιχειρηματολογίας και από τις ερωτήσεις γνωστικών προτεραιοτήτων καθώς επίσης και από την ΕΑΣ που δήλωσαν οι εκπαιδευτικοί για τους μαθητές/τριες τους. Παρόλα αυτά δεν μπόρεσε να προβλέψει την ΕΑΣ που προέκυψε από τις συνεντεύξεις των μαθητών/τριες. Οι Baron et al. (2016) θεωρούν ότι αυτό οφείλεται στο ότι η κλίμακα δεν ερευνά τη γνωστική ικανότητα ή τα κίνητρα που συντελούν στην πιο σχολαστική ενασχόληση με τους συλλογισμούς. Ένας άλλος λόγος είναι ότι οι συμμετέχοντες/ουσες σε μετρήσεις με κλίμακα αυτοαναφοράς έχουν την τάση να επιλέγουν απαντήσεις με βάση αυτό που είναι το κοινωνικά αποδεκτό. Οι μαθητές/τριες έχουν την τάση να αναγνωρίζουν τι είναι το σωστό ή αυτό που θα ήθελε ο/η εκπαιδευτικός να απαντήσουν χωρίς απαραίτητα να έχει σχέση με αυτό που πιστεύουν τα ίδια (Metz et al., 2020). Οι συνεντεύξεις φαίνεται να παρέχουν πιο αξιόπιστα δεδομένα στη μέτρηση της ΕΑΣ από ότι η κλίμακα αυτοαναφοράς.

5. Σχετικές έρευνες

Οι δεξιότητες που αφορούν την ΕΑΣ μπορούν να έχουν άμεση εφαρμογή στην εκπαίδευση κυρίως όσον αφορά την κριτική σκέψη και τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με δεξιότητες που οι εκπαιδευτικοί θα ήθελαν να προωθήσουν στην τάξη, όπως δεξιότητες ενεργής πολιτειότητας, φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις, μεταγνωστικές δεξιότητες, αποδοχή άλλων απόψεων, αξιολόγηση αξιοπιστίας πηγών πληροφοριών, εκτίμηση μελλοντικών συνεπειών. Ένα από κυριότερα πλεονεκτήματα της ΕΑΣ είναι η συσχέτισή της με την αναστοχαστικότητα κάτι που αυξάνει την αντίσταση σε ευρετικές που οδηγούν σε λογικά σφάλματα που συνδέονται άμεσα με την κριτική σκέψη. Για αυτό έχει γίνει αναφορά σε προηγούμενο τμήμα αυτής της εργασίας.

5.1 Έρευνες σε ενήλικους

Δύο από τα πιο σημαντικά σφάλματα με τα οποία ασχολείται η ΕΑΣ είναι η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» και η υπερβολική εμπιστοσύνη στις υπάρχουσες γνώσεις και πεποιθήσεις. Ο Baron (2024) ερευνά τη σχέση που έχει η αποδοχή των κριτηρίων της ΕΑΣ με τη «μεροληψία της δικής μου πλευράς», την υπερβολική εμπιστοσύνη και την εφαρμογή των δεξιοτήτων της ΕΑΣ σε διάφορους τομείς γνώσεων και ενδιαφέροντος. Πραγματοποιήθηκαν τρεις μελέτες και συμμετείχαν 100 ενήλικες. Από τα ευρήματα φαίνεται ότι υπάρχουν ατομικές διαφορές στην εφαρμογή των κριτηρίων της ΕΑΣ και εξαρτάται από τη σημαντικότητα που αποδίδει το άτομο στον τομέα που χρειάζεται να τα εφαρμόσει. Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι ενώ η ΕΑΣ δρα θεραπευτικά όσον αφορά τη προκατάληψη της πεποίθησης (belief bias) δεν συμβαίνει το ίδιο με τη «μεροληψία της δικής

μου πλευράς» όπου δρουν πεποιθήσεις σημαντικές για το άτομο (Sá et al., 1999; Stanovich & Toplak, 2023; Keith E Stanovich et al., 2016; West & Stanovich, 1997). Οι Kahan και Corbin (2016) σε έρευνα για την πολιτική πόλωση στον τομέα της ανθρωπογενούς κλιματικής αλλαγής φάνηκε ότι οι συμμετέχοντες/ουσες που είχαν τα υψηλότερα ποσοστά στην ΕΑΣ ήταν αυτοί με τα υψηλότερα επίπεδα πόλωσης. Οι ερευνητές αφού εξέτασαν θέματα ελλείψεων του εργαλείου μέτρησης καθώς και του σχεδιασμού της έρευνας κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» δεν θα έπρεπε να αποδίδεται στα άτομα αλλά στις πεποιθήσεις τους και στον βαθμό που φέρουν την πλάνη αυτή.

Παρόλα αυτά η ΕΑΣ σχετίζεται θετικά με την ενεργή πολιτειότητα και ο πολιτικός αντίκτυπος της έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον των Baron et al. (2023). Εξετάζουν τις συσχετίσεις της ΕΑΣ με συγκεκριμένες ιδεολογικές πεποιθήσεις όπως η αποδοχή των θεωριών συνωμοσίας από τη μια και του γνωσιακού φιλελευθερισμού από την άλλη. Επίσης ερευνάται και η συνεισφορά του πολιτισμικού υποβάθρου και του γνωστικού στυλ σε επίπεδο ατομικών διαφορών. Στην έρευνα συμμετείχαν 232 άτομα και συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια που αποτελούνταν από 5 διαφορετικές κλίμακες 28 στοιχείων όλες μαζί μια εκ των οποίων ήταν η οκτάβαθμη κλίμακα του Baron (2017) στην οποία προστέθηκε άλλο ένα σχετικό στοιχείο. Νοοτροπίες όπως η δεοντολογία, ο κοινωνικός συντηρητισμός, ο δογματισμός συσχετίζονταν θετικά μεταξύ τους. Η φιλοσοφία του ωφελιμισμού συσχετίζεται θετικά με την ΕΑΣ ενώ οι έντονες θρησκευτικές απόψεις αρνητικά. Διαπιστώθηκε ο σημαντικός ρόλος του πολιτισμικού υποβάθρου το οποίο ενισχύει τις πεποιθήσεις που το διαιωνίζουν. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η ΕΑΣ είναι σημαντική για τις δημοκρατικές αξίες και οι πολίτες που τη φέρουν θα μπορούσαν να συνεισφέρουν στην εύρυθμη λειτουργία μιας κοινωνίας. Η διδασκαλία της είναι μεν απαραίτητη αλλά θα μπορούσε να έρθει σε σύγκρουση με παραδοσιακές αξίες και αρχές. Η σημασία της ΕΑΣ για την άσκηση της πολιτειότητας είναι επίσης το κεντρικό σημείο και σε άλλη έρευνα του Baron (2019) ιδίως όσον αφορά τον έλεγχο της προέλευσης των πληροφοριών που καθορίζουν τον σχηματισμό πεποιθήσεων. Πραγματοποιήθηκαν δύο πειράματα. Στο πρώτο οι συμμετέχοντες/ουσες αξιολογούν τον τρόπο σκέψης σε κάποια υποθετικά σενάρια συμπερασμάτων άλλων ατόμων. Ερευνάται το πώς η αναζήτηση για λόγους υπέρ και κατά προσδιορίζει την ποιότητα του τρόπου σκέψης. Οι επιδόσεις στην αξιολόγηση των σεναρίων αυτών συσχετίστηκαν με κλίμακα αυτοαναφοράς μέτρησης της ΕΑΣ. Στο δεύτερο πείραμα ερευνήθηκε η εμπιστοσύνη που είχαν οι ίδιοι οι συμμετέχοντες στην κρίση τους και η

ικανότητα τους να εκφράζουν την κρίση τους με την μορφή πιθανοτήτων. Οι συμμετέχοντες/ουσες ήταν 85 και 74 ενήλικες αντίστοιχα και απάντησαν σε ερωτήσεις τύπου σεναρίων περιπτώσεων. Επίσης συμπλήρωσαν και κλίμακα της ΕΑΣ με 11 στοιχεία. Για τη μέτρηση της ΕΑΣ ο Baron (2019) προτείνει τη δημιουργία ρεαλιστικών σεναρίων τύπου πραγματικών ειδήσεων. Η έλλειψη της ΕΑΣ φαίνεται να είναι αιτία πολιτικών προβλημάτων. Προτείνει τη διδασκαλία ισορροπημένων συζητήσεων που προωθούν τη διερεύνηση διαφορετικών απόψεων. Όσον αφορά την εκπαίδευση σημαντικό επίσης είναι η διδασκαλία των λόγων που κάνουν την ΕΑΣ σημαντική δεξιότητα ζωής και η κατανόηση των στοιχείων που την αποτελούν και πώς αυτά μπορούν να αποκτηθούν.

Οι φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις είναι επίσης κομμάτι της πολιτικής ζωής. Οι Threadgold et al. (2022) διερευνούν την «ψευδαίσθηση του αρνητικού αποτυπώματος» το οποίο βλέπουν ως ένα λογικό σφάλμα όταν τα άτομα αξιολογούν τη συμπεριφορά τους ως περιβαλλοντική ενώ δεν είναι. Η έρευνα γίνεται με βάση τις ατομικές διαφορές σε στάσεις όσον αφορά το περιβάλλον και σε προδιαθέσεις όπως η ΕΑΣ. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις με διαφορετικές μετρήσεις και στην πρώτη συμμετείχαν 120 ενήλικες και στη δεύτερη 269 που προσεγγίστηκαν μέσω της πλατφόρμας Prolific Academic. Δόθηκαν προβλήματα υπολογισμού αποτυπώματος του άνθρακα, το ερωτηματολόγιο Βιοσφαιρικών, Αλτρουστικών και Εγωιστικών Περιβαλλοντικών ανησυχιών, η εφτάβαθμη κλίμακα της ΕΑΣ (Haran et al., 2013) και των 17 στοιχείων (Svedholm-Häkkinen & Lindeman, 2018), το CRT για την αναστοχαστικότητα και η κλίμακα Barrat για την παρορμητικότητα. Η υψηλή ΕΑΣ βρέθηκε να έχει σημαντική συσχέτιση με την αντίσταση στην ψευδαίσθηση του αρνητικού αποτυπώματος. Σε μια διεθνή έρευνα σε φοιτητές/τριες για την επιρροή της κριτικής σκέψης και των προδιαθέσεων του χαρακτήρα στο βαθμό που τα άτομα δείχνουν ενδιαφέρον για την αειφορία και τις σχετικές πρακτικές η ΕΑΣ συσχετίστηκε θετικά με φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις. Οι Shephard et al. (2021) ερεύνησαν τη σχέση ανάμεσα στις γνωσιακές προδιαθέσεις και τις στάσεις που δείχνουν ενδιαφέρον για αειφορικές πρακτικές. Στην έρευνα πήραν μέρος 219 φοιτητές από 5 διαφορετικές χώρες και απάντησαν κλίμακες αυτοαναφοράς όπως της ΕΑΣ (Baron, 2017) και η κλίμακα NEP που χρησιμοποιείται για θέματα αειφορίας. Η ΕΑΣ βρέθηκε να είναι προγνωστικός παράγοντας αειφορικών στάσεων. Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε με σκοπό να ερευνήσει την επιρροή της ΕΑΣ στην αποδοχή της επιστημονικής σκέψης όσον αφορά την κλιματική αλλαγή και τις πολιτικές θέσεις που την υποστηρίζουν, οι Stenhouse et al. (2018) έδωσαν ερωτηματολόγια σε 1000 ενήλικους στις Ηνωμένες Πολιτείες. Ανέμεναν θετικές συσχετίσεις της ΕΑΣ με

φιλελεύθερες ιδεολογίες και το αντίθετο με τις συντηρητικές, κάτι που δεν προέκυψε. Παρόλα αυτά, η ΕΑΣ συσχετίστηκε θετικά με πεποιθήσεις σχετικά με τα ανθρωπογενή αίτια της κλιματικής αλλαγής.

Η αξιολόγηση των πηγών και ο υπολογισμός των πιθανοτήτων και του ρίσκου αποτελούν μέρος της λήψης αποφάσεων και της κριτικής σκέψης. Οι Árnvai et al. (2024) και Cohen et al. (2022) διεξήγαν έρευνα σχετικά με τις πεποιθήσεις των συμμετεχόντων/ουσών για τον Covid 19. Συμμετείχαν 857 ενήλικες στις Ηνωμένες Πολιτείες μέσω της πλατφόρμας YouGov. Ελέγχθηκε η στάση τους όσον αφορά τις πολιτικά σωστές συμπεριφορές και την αίσθηση κινδύνου που αφορούν τον Covid 19 με ερωτηματολόγιο με διαβάθμιση απαντήσεων τύπου lickert. Μετρήθηκε η ΕΑΣ με την επτάβαθμη κλίμακα των Haran et al. (2013). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ΕΑΣ είναι παράγοντας που ενισχύει την κριτική σκέψη και βελτιστοποιεί την ανάλυση των μελλοντικών πιθανοτήτων και κινδύνων. Επίσης τα άτομα με υψηλή ΕΑΣ παρουσιάζουν καλύτερες στρατηγικές εύρεσης πηγών εξειδικευμένων γνώσεων που θα στηρίζουν τις επιλογές τους. Καταλήγουν στο ότι το να προωθηθεί η καλλιέργεια της ΕΑΣ μέσω της τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης εκτός από τα γενικά οφέλη θα αποτελέσει μια σημαντική δεξιότητα στην αντίληψη της έννοιας, την ανάλυση και τη διαχείριση του ρίσκου τόσο στον προσωπικό τομέα όσο και στον επαγγελματικό.

Παρόμοια, η μεγάλη έκθεση στην πληροφορία επιβάλλει την ανάπτυξη δεξιοτήτων διάκρισης των ψευδών ειδήσεων (fake news), η οποία βρίσκεται μέσα στο φάσμα της κριτικής σκέψης. Σε έρευνα των Saltor et al. (2023) όπου συμμετείχαν 150 ενήλικες δόθηκαν κομμάτια ειδήσεων σε σχέση με τον Covid 19 και ζητήθηκε η διάκριση ανάμεσα σε νέα που ήταν έγκυρα και σε ψευδή. Ερευνήθηκε η συσχέτιση με το γνωστικό στυλ και την προδιάθεση της ΕΑΣ καθώς και ο ρόλος των ανάλογων γνωστικών ικανοτήτων. Για τη μέτρηση της ΕΑΣ χρησιμοποιήθηκε η οχτάβαθμη κλίμακα και για τις γνωστικές ικανότητες το CRT (Frederick, 2005). Προέκυψε θετική συσχέτιση της ΕΑΣ με τις ικανότητες διάκρισης των ψευδών και αρνητική με την αποδοχή τους. Παρόμοια έρευνα για την αποδοχή των ψευδών ειδήσεων σε σχέση με τις αυταπάτες, τον δογματισμό και τον θρησκευτικό φονταμενταλισμό πραγματοποίησαν οι Bronstein et al. (2019). Συμμετείχαν συνολικά 948 άτομα στο MTurk και απάντησαν σε δραστηριότητας αξιολόγησης ειδήσεων, στην κλίμακα μέτρησης γνωστικής αυταπάτης (delusion inventory) (Peters et al., 2004), την κλίμακα της ΕΑΣ (Stanovich & West, 2007), το CRT (Frederick, 2005), την κλίμακα δογματισμού (Altemeyer, 2002) και την κλίμακα του θρησκευτικού φονταμενταλισμού

(Altemeyer & Hunsberger, 1992). Παρατηρήθηκε ότι τα μειωμένα επίπεδα ΕΑΣ προβλέπουν την αποδοχή στα ψευδή νέα και την τάση για δογματικές στάσεις. Προτείνουν παρεμβάσεις που θα αυξήσουν τις ικανότητες αναλυτικής σκέψης και τα επίπεδα της ΕΑΣ ως αντισταθμιστικό μέτρο τύπου ενεργής αναζήτησης και αναγνώρισης στοιχείων που χαρακτηρίζουν τα ψευδή νέα κάτι που ανήκει στις διαστάσεις της ΕΑΣ. Παρόμοια αποτελέσματα είχαν και οι Bronstein et al. (2021). Ο Grüner (2021) ερευνήσε την ικανότητα αντίληψης των ψευδών περιβαλλοντικών ειδήσεων σε ένα δείγμα 300 ενηλίκων στη Γερμανία. Χρησιμοποιήθηκε η εφτάβαθμη κλίμακα των Haran et al. (2013) και η ΕΑΣ είχε θετική συσχέτιση με την αναγνώριση των ψευδών ειδήσεων.

Οι Rizeq et al. (2021) ερευνούν το πώς συσχετίζονται το «μολυσμένο νοητικό λογισμικό» (contaminated mindware – σύνολο πεποιθήσεων που δεν αντιστοιχούν με στοιχεία της πραγματικότητας και παρεμποδίζουν τη διαδικασία της κρίσης περιορίζοντας τις πιθανότητες και τις επιλογές), η πίστη στο υπερφυσικό και στις θεωρίες συννομωσίας και οι αντίθετες προς την επιστήμη στάσεις με τη γνωστική ικανότητα, την αναστοχαστικότητα, την ΕΑΣ και την οντολογική σύγχυση. Το δείγμα αποτελούνταν από 321 καναδούς φοιτητές και δόθηκαν κλίμακες μέτρησης. Για την ΕΑΣ επιλέχθηκε η κλίμακα των 30 στοιχείων των Keith E Stanovich et al. (2016). Η γνωστική ικανότητα βρέθηκε ότι δεν επηρέαζε τον σχηματισμό «μολυσμένων» πεποιθήσεων ενώ η υψηλή ΕΑΣ συσχετιζόταν με χαμηλά επίπεδα αποδοχής των ερευνώμενων περιοχών. Επισημαίνουν ότι τα παιδιά και οι νέοι είναι συνεχώς εκτιθέμενοι σε παρόμοιο περιεχόμενο μέσω των κοινωνικών μέσων και του ίντερνετ και επιπλέον έρευνα στον τομέα αυτό είναι απαραίτητη.

Οι Gurcay-Morris (2016) διεξάγουν τρία πειράματα για να ελέγξουν τον βαθμό εμπιστοσύνης στις πεποιθήσεις των συμμετεχόντων/ουσών σε σχέση με τη μέτρηση της ΕΑΣ. Στο πρώτο (74 άτομα) ερευνώνται τα ποσοστά σωστών απαντήσεων σε γενικές ερωτήσεις γνώσεων και γίνεται η μέτρηση της ΕΑΣ. Στο δεύτερο πείραμα πριν την απάντηση των ερωτώμενων τους ζητείται να βρουν αντεπιχειρήματα στην απάντηση που προτιμούν προτού απαντήσουν οριστικά. Στο τρίτο παρέχεται ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την ανάπτυξη της ΕΑΣ και μετά δίνονται οι ερωτήσεις. Οι μετρήσεις της ΕΑΣ γίνονται πριν και μετά την παρέμβαση. Η παρέμβαση παρουσιάζει την έννοια της ΕΑΣ, την «μεροληψία της δικής μου πλευράς» και τρόπους αποφυγής της. Ακολουθούν παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής για εξάσκηση. Στις δύο πρώτες μελέτες τα αποτελέσματα δεν είχαν στατιστική σημαντικότητα ενώ στην τρίτη που οι συμμετέχοντες/ουσες είχαν την

ευκαιρία να εξασκηθούν και να λάβουν ανατροφοδότηση τα αποτελέσματα της τελικής μέτρησης της ΕΑΣ ήταν αυξημένα.

5.2. Έρευνες σε μαθητικό πληθυσμό και νέους

Οι περισσότερες έρευνες στον τομέα της ΕΑΣ έχουν γίνει σε ενήλικους. Ακολουθούν έρευνες που έχουν γίνει σε νέους και παιδιά. Οι πρώτες έρευνες αναφέρονται λόγω της ιστορικής τους σημασίας σε αυτόν τον ερευνητικό τομέα. Μια από τις πρώτες έρευνες που έγιναν το 1986 για την δυνατότητα βελτίωσης της άτυπης λογικής σκέψης των μαθητών/τριών και της δυνατότητας βελτίωσής της μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας ήταν του Perkins (2019). Καταγράφηκε για πρώτη φορά σύμφωνα με τους Baron et al. (1993) η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» η οποία μετριάζεται με την ανάπτυξη της ΕΑΣ. Ο Perkins ξεκινώντας από έρευνες που έδειχναν πενιχρή συμβολή της εκπαίδευσης στην άτυπη λογική σκέψη διεξήγαγε μια σειρά πειραμάτων με διαφορετικές παρεμβάσεις σε διάφορα εκπαιδευτικά ιδρύματα όπως κολλέγια αλλά και σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Οι παρεμβάσεις ήταν δραστηριότητες επιχειρηματολογίας με ταυτόχρονη διδασκαλία πάνω στην κριτική σκέψη και τη δημιουργία επιχειρημάτων, δραστηριότητες διδασκαλίας με χρήση τεχνικών που στοχεύουν την ανάπτυξη ικανοτήτων μέσα στη ζώνη επικείμενης ανάπτυξης και εύρεση αντεπιχειρημάτων σε ερωτήσεις που προσφέρονται για πολλαπλές τοποθετήσεις. Η πιο δραματική βελτίωση παρατηρήθηκε με τις δραστηριότητες μέσα στη ζώνη επικείμενης ανάπτυξης. Οι μαθητές/τριες χωρίς την ύπαρξη παρότρυνσης για εύρεση αντεπιχειρημάτων αναζητούσαν και παρουσίαζαν επιχειρήματα που στήριζαν την άποψη που προτιμούσαν. Τα άτομα με υψηλότερο επίπεδο ευφυίας ήταν πιο επιρρεπή στη «μεροληψία της δικής μου πλευράς» επιτρέποντας το συμπέρασμα ότι η γνωστική ικανότητα δεν εγγυάται την ύπαρξη ορθολογικής σκέψης. Ο Perkins καταλήγει ότι η κατάλληλη διδασκαλία με στοχευμένες δραστηριότητες μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επίδοση των μαθητών/τριών.

Η Kuhn (1991) στο βιβλίο της *The skills of argument* ερευνά τη φύση της άτυπης λογικής και χαρακτηριστικά της όπως εάν είναι κάτι που παρουσιάζεται μόνο σε συγκεκριμένους τομείς (domain specific), το πώς αποκτούνται και εξελίσσονται οι σχετικές ικανότητες αναπτυξιακά, τη σχέση τους με μεταβλητές όπως η γνωστική ικανότητα και το φύλο. Συμμετέχουν τέσσερα γκρουπ των 40 ατόμων από 14 έως 69 ετών με συνεντεύξεις που έχουν κωδικοποιηθεί βάση συγκεκριμένων διαστάσεων. Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων δόθηκαν διάφορες μορφές επιχειρημάτων. Στα ευρήματα παρατηρήθηκε έντονη η «μεροληψία της δικής μου πλευράς». Η θεωρία και αποδείξεις δεν αποτελούσαν

κάτι διαφορετικό αλλά χρησιμοποιούνταν με τον ίδιο τρόπο για τη στήριξη των επιχειρημάτων. Όταν οι αποδείξεις δεν συμφωνούσαν με τη θεωρία οι συμμετέχοντες/ουσες παρουσίαζαν τακτικές όπου εξηγούνταν η διαφορά και προσαρμοζόταν το περιεχόμενο με επιλεκτικό τρόπο για να ταιριάζουν με τις επιθυμητές πεποιθήσεις ακόμα και αν αυτό αποτελούσε διαστρέβλωση.

Οι Baron et al. (1993) ερευνούν τα λογικά σφάλματα που αφορούν τη λήψη αποφάσεων σε 103 παιδιά και εφήβους ηλικίας από 7 έως 15 ετών. Τα 21 ήταν χαρισματικά ενώ τα 82 αντιμετώπιζανε προβλήματα (κοινωνικά, γνωστικά κ.ο.κ.). Δόθηκε ερωτηματολόγιο που έλεγχε το αν οι συμμετέχοντες/ουσες λάμβαναν υπόψη τους τις μελλοντικές συνέπειες, το αν υπήρχαν παρόμοιες περιπτώσεις στο παρελθόν, την πιθανότητα πραγματοποίησης, τη συχνότητα παρόμοιων περιπτώσεων και εξέταζε συγκεκριμένα 2 πλάνες (sunk cost effect, omission bias). Η έρευνα έγινε το 1993 και οι πιο γνωστές κλίμακες της ΕΑΣ ήταν ακόμα στα σπάργανα. Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν στοιχεία για την επιβεβαίωση των τάσεων/προδιαθέσεων των συμμετεχόντων/ουσών για επιπλέον έρευνα για αποδείξεις, πιθανότητες και σκοπούς που συμπεριλαμβάνεται στις διαστάσεις της ΕΑΣ. Τα ευρήματα έδειξαν ότι υπήρχαν ελλείμματα στην άτυπη λογική και στον υπολογισμό των πιθανοτήτων. Θεωρούν ότι τα μαθήματα στο σχολείο δεν ενισχύουν την ανάπτυξη της άτυπης λογικής. Καταλήγουν στο ότι η εκπαίδευση μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στην καλλιέργεια σχετικών ικανοτήτων (με έμφαση σε μαθηματικές δεξιότητες). Οι μαθητές/τριες έδειξαν υψηλά επίπεδα της «μεροληψίας της δικής μου μεριάς». Η ΕΑΣ συσχετίστηκε θετικά με την επίδοση στο σχολείο.

Μέσα στα πλαίσια της κριτικής σκέψης στο σχολικό περιβάλλον δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ισπανία, οι Merma-Molina et al. (2022) διεξάγουν μια έρευνα με 877 εφήβους αναμένοντας θετικές συσχετίσεις της ΕΑΣ με την κριτική σκέψη. Λόγω της έλλειψης ερωτηματολογίων της ΕΑΣ για εφήβους χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την κλίμακα των Facione et al. (1994). Η ίδια κλίμακα αρχικά δημιουργήθηκε για τη μέτρηση των επιμέρους στοιχείων της κριτικής σκέψης και χρησιμοποιήθηκε για τον ίδιο σκοπό σε αυτή την έρευνα. Οι Merma-Molina et al. (2022) καταλήγουν ότι παρόλο που κάποιοι ερευνητές θεωρούν την κριτική σκέψη πιο σημαντική λόγω των μεταγνωστικών και επιστημολογικών οφελών που προκύπτουν από την ανάπτυξή της, τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν το αντίθετο. Η ΕΑΣ «είναι η κινητήρια δύναμη πίσω από την κριτική σκέψη» (σ.592) και προβλέπει την ύπαρξη κριτικής σκέψης. Η ΕΑΣ δεν παρουσιάζει διαφορές όσον αφορά παραμέτρους όπως το εκπαιδευτικό επίπεδο ή το φύλο και οι συγγραφείς

υποστηρίζουν ότι οι θετικές κοινωνικές επιπτώσεις που αυτό επιφέρει είναι επαρκής λόγος για να εισέλθει η ΕΑΣ ως δεξιότητα στο σχολείο. Ένας από του τρόπους με τους οποίους μπορεί να αναπτυχθεί είναι μέσω των συγκρουσιακών ζητημάτων.

Σε μια έρευνα που βασίζεται στη σημασία ανάπτυξης της κριτικής σκέψης στην εκπαίδευση λόγω των κοινωνικών, πολιτικών και περιβαλλοντικών συνθηκών, που δημιουργούν την ανάγκη για ενεργούς πολίτες με ανεπτυγμένες διανοητικές δεξιότητες, οι Metz et al. (2020) μετρούν το επίπεδο της ΕΑΣ σε ένα δείγμα 1551 αμερικανών εφήβων ηλικίας 11 έως 16 ετών. Το δείγμα είχε μεγάλη διαφοροποίηση με μαθητές/τριες από διαφορετικά εθνικά πολιτισμικά περιβάλλοντα και διαφορετικού κοινωνικοοικονομικού υποβάθρου. Δημιουργήθηκε κλίμακα προσαρμοσμένη σε εφήβους με 8 στοιχεία και συνδυάστηκε μεθοδολογικά με ποιοτικές μετρήσεις με δραστηριότητες, συνεντεύξεις και αναφορές εκπαιδευτικών. Προέκυψε ότι οι έφηβοι έχουν υψηλά επίπεδα ΕΑΣ και η ΕΑΣ είναι επίσης σημαντική ως αξία για αυτούς. Οι συγγραφείς επισημαίνουν τη σημασία που έχει αυτό για την εκπαίδευση και ότι οι εκπαιδευτικοί θα έπρεπε να εκμεταλλευτούν αυτήν τη δυναμική για να αναπτύξουν δεξιότητες που αποτελούν την ΕΑΣ με κατάλληλες δραστηριότητες και πρότζεκτ.

Σε μια σειρά από έρευνες για την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης στην ανώτερη εκπαίδευση έγιναν παρεμβάσεις με δραστηριότητες σε φοιτητές με έμφαση στην ποιότητα των οδηγιών. Ερευνητικός στόχος επίσης ήταν ο ρόλος των προδιαθέσεων που επηρεάζουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Και στις τρεις έρευνες η ΕΑΣ ήταν προβλεπτικός παράγοντας της κριτικής σκέψης καθώς συσχετιζόταν θετικά με τις μετρήσεις πριν και μετά τη διδασκαλία των ικανοτήτων της κριτικής σκέψης. Οι παρεμβάσεις με σαφείς οδηγίες είχαν στατιστική σημαντικότητα (Heijltjes, Van Gog, Leppink, et al., 2014; Heijltjes et al., 2015; Heijltjes, Van Gog, & Paas, 2014).

Σε μια έρευνα για τη συνεισφορά των παιχνιδιών υπολογιστών στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης οι Gerber και Scott (2011) ερευνήσαν τις διαφορές στις προδιαθέσεις που συμπεριλαμβάνονται στην κριτική σκέψη όπως η ΕΑΣ ανάμεσα σε φοιτητές που ασχολούνται με τα παιχνίδια (79 άτομα) και σε αυτούς που δεν ασχολούνται (42 άτομα). Υπήρχε ήπια συσχέτιση της ΕΑΣ με τα παιχνίδια στρατηγικής.

Σε μια συστηματική μετα-ανάλυση των Byrne et al. (2024) όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνονται οι θεωρίες συνομωσίας στους εφήβους φαίνεται ότι οι αναλυτικές, κριτικές δεξιότητες και ΕΑΣ σχετίζονται αρνητικά με τις θεωρίες συνομωσίας. Οι σχετικές

πεποιθήσεις φαίνεται να είναι ήδη ενεργές στις αρχές της εφηβείας και σταθεροποιούνται από τα 14 και πάνω. Οι συγγραφείς διαπιστώνουν πώς τα βιώματα της παιδικής ηλικίας παίζουν ρόλο και υποστηρίζουν ότι υπάρχει μεγάλο περιθώριο για παρεμβάσεις μέσω του σχολείου στον τομέα αυτό. Αναφέρουν σχετικά ότι δεν φαίνεται από τη βιβλιογραφία ποιες παρεμβάσεις θα ήταν πιο αποτελεσματικές: κατά τη διάρκεια της εφηβείας ή πιο νωρίς στην αρχή της εφηβείας και την παιδική ηλικία.

Μετά τη δημιουργία του CART για τη μέτρηση της ορθολογικής σκέψης στους ενήλικους (Stanovich et al., 2016b), οι Toplak και Stanovich (2024) επιχειρούν το ίδιο για τους εφήβους δημιουργώντας το ART-Y. Στην έρευνα πήραν μέρος 143 μαθητές/τριες δευτεροβάθμιας από 13 έως 18 ετών. Μέρος των μετρήσεων είναι η ΕΑΣ με δωδεκάβαθμη κλίμακα που συνδύαζε στοιχεία άλλες κλίμακες (βλέπε (Kokis et al., 2002; Stanovich et al., 2016b; Toplak & Flora, 2021). Ερευνήθηκαν εσωτερικές συσχετίσεις ανάμεσα στις περιοχές ελέγχου του εργαλείου (εκτίμηση πιθανοτήτων, στατιστική σκέψη, επιστημονική σκέψη, αποφυγή πλαισίωσης, βαθμονόμηση γνώσης, ορθολογική χρονική έκπτωση) και σε προβλεπτικούς παράγοντες όπως οι προδιαθέσεις (ΕΑΣ, στοχασμός), λύση προβλημάτων, στατιστικός αλφαριθμητισμός και γνωστική ικανότητα. Η προβλεπτική ικανότητα του εργαλείου ερευνήθηκε περαιτέρω όσον αφορά τον οικονομικό αλφαριθμητισμό και τη γενικότερη ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών/τριες. Η ΕΑΣ συσχετίστηκε ήπια με την εκτίμηση πιθανοτήτων και την επιστημονική σκέψη αλλά με τα υπόλοιπα μέρη του εργαλείου δεν είχε στατιστική σημαντικότητα. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την προβλεπτική ισχύ που έχει επιδείξει στους ίδιους τομείς η ΕΑΣ στους ενήλικους (Stanovich & Toplak, 2023; Stanovich et al., 2016b) και φαίνεται ότι στους εφήβους η ΕΑΣ δεν μπορεί να θεωρηθεί σημαντικός προβλεπτικός παράγοντας της ορθολογικής σκέψης. Οι συγγραφείς αποδίδουν τη διαφορά αυτή στον μικρό αριθμό των στοιχείων που αποτελούν την κλίμακα μέτρησης της ΕΑΣ στο ART-Y. Επίσης σημειώνεται ότι ο περιορισμός των μετρήσεων σε στατιστικού τύπου αξιολογήσεις και όχι σε συλλογισμούς και διαμόρφωση πεποιθήσεων μπορεί να είναι λόγος της αδυναμίας σχηματισμού συσχέτισης. Οι συγγραφείς προτείνουν τις υποκλίμακες της εκτίμησης πιθανοτήτων και της επιστημονικής σκέψης να χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση ως εργαλείο μέτρησης της επιτυχίας σχετικών παιδαγωγικών παρεμβάσεων. Αυτό συσχετίζεται με την σημασία της ανάπτυξης της ΕΑΣ σε αυτήν την ηλικία ή πριν από αυτήν καθώς η ΕΑΣ ήταν προβλεπτικός παράγοντας των δύο αυτών υποκατηγοριών.

5.3 Έρευνες με έμφαση στο αναπτυξιακό στάδιο των μαθητών/τριών

Οι Kokis et al. (2002) ερευνήσαν την τάση παιδιών από 10 έως 13 ετών προς τον αναστοχασμό και την επιλογή πιο αναλυτικών προσεγγίσεων σε προβλήματα τα οποία συνήθως ενεργοποιούν ευρετικές. Βασισμένοι σε παρατηρήσεις ότι η απόδοση σχετίζεται με την ανάπτυξη των παιδιών και με τη γνωστική τους ικανότητα και λαμβάνοντας υπόψη ενδείξεις από άλλες έρευνες ότι στην τυπική λογική αυτό ισχύει αλλά στην άτυπη λογική αυτή η συσχέτιση δεν έχει αποδειχθεί εξετάζουν άλλες μεταβλητές όπως τα γνωστικά στυλ και η ΕΑΣ. Προσάρμοσαν τα προβλήματα από έρευνες για ενήλικες στα παιδιά. 108 παιδιά συμμετείχαν στην έρευνα με ποικίλο γνωστικό υπόβαθρο, κάποια από αυτά ήταν χαρισματικά με υψηλή ευφυΐα. Το επίπεδο της ΕΑΣ προέβλεπε την επίδοση στα προβλήματα των παραγωγικών και επαγωγικών συλλογισμών αλλά δεν προέβλεπε την εκτίμηση των πιθανοτήτων. Μετά τη στατιστική μερική απομόνωση της γνωστικής ικανότητας το μόνο γνωστικό στυλ που ήταν προγνωστικός παράγοντας με στατιστική σημαντικότητα ήταν η ΕΑΣ. Η συσχέτιση της επίδοσης με τη γνωστική ικανότητα επιβεβαιώθηκε και η αντίστροφη τάση αποδόθηκε στον συγχυτικό παράγοντα ότι τα παιδιά δεν έχουν προλάβει να σχηματίσουν γνωστικά στερεότυπα.

Οι Toplak et al. (2014) διεξάγουν μια έρευνα για να διαπιστώσουν τη γνωστική πολυπλοκότητα (cognitive sophistication) σε σχέση με τη ηλικία και πάνω σε συγκεκριμένα θέματα που αφορούν τον ορθολογικότητα και τη λήψη αποφάσεων όπως η προκατάληψη της πεποίθησης (παρόμοια με τη «μεροληψία της δικής μου πλευράς»), παρόλη τη δυσκολία ανάπτυξης κατάλληλων δραστηριοτήτων αξιολόγησης για τις ηλικίες αυτές. Αναμένεται ότι οι μικρότερες δεν θα επιδείξουν τη χρήση της πλάνης γιατί δεν έχουν προλάβει να σχηματίσουν τα στερεότυπα που χρειάζονται για αυτό. Θεωρούν ότι είναι οι γνώσεις που επιτρέπουν κάποιες πλάνες και σφάλματα να συμβαίνουν. Αναμένεται επίσης ότι οι έφηβοι θα επιδείξουν μεγαλύτερα επίπεδα γνωστικής πολυπλοκότητας σε σχέση με τις μικρότερες ηλικίας. Στην έρευνα συμμετέχουν 204 παιδιά και έφηβοι από την Ευρώπη ηλικίας από 8 έως 14 ετών. Γίνεται μέτρηση των γνωστικών προδιαθέσεων συμπεριλαμβανομένης και της ΕΑΣ και άλλων ικανοτήτων που σχετίζονται με τη γνωστική πολυπλοκότητα όπως κανόνες, γνώσεις, διαδικασίες, στρατηγικές, που μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν άμεσα από το άτομο. Οι δραστηριότητες αξιολόγησης της προκατάληψης της πεποίθησης ήταν παρουσίαση συλλογισμών όπου οι συμμετέχοντες/χουσεσ εκτιμούσαν την πιθανότητα να αληθεύουν. Επίσης υπήρχαν δραστηριότητες που αξιολογούσαν την τάση εκτίμησης και αντίληψης άλλων απόψεων το οποίο έγινε με συνεντεύξεις. Οι ερωτήσεις ήταν θέματα που

επιδέχονταν επιχειρηματολογία και τα άτομα έδιναν πρώτα τη γνώμη τους και μετά τους ζητούνταν να σκεφτούν διαφορετικές απόψεις. Λήφθηκαν υπόψη και οι αναφορές των γονέων για τον τρόπο σκέψης των παιδιών. Η ΕΑΣ ήταν προβλεπτικός παράγοντας στις επιδόσεις των παιδιών καθώς συσχετιζόταν θετικά με όλες τις δοκιμασίες. Η επίδοση στις δραστηριότητες είχε αυξητική τάση σύμφωνα με την ηλικία. Η ύπαρξη της γνωστικής αποσύνδεσης ήταν παράγοντας καλής επίδοσης στις δοκιμασίες. Η συγκεκριμένη έρευνα ήταν η αρχή μιας διαχρονικής μελέτης που μέτρησε το δείγμα τρεις φορές μέσα σε τρία χρόνια και τα αποτελέσματα αναφέρονται από τους Toplak και Flora (2021). Μετρήθηκε η ανάπτυξη της αντίστασης στις πλάνες και τα σφάλματα μέσα στα πλαίσια της γνωστικής πολυπλοκότητας. Παρατηρήθηκε γραμμική αύξηση της αντίστασης στα σφάλματα από τα 8 έως τα 15 έτη, ενώ μέχρι τα είκοσι ο μέσος όρος της αντίστασης αυτής δεν παρουσίασε αλλαγές. Πιο συγκεκριμένα παρατηρήθηκε ότι η αύξηση της ΕΑΣ στις ηλικίες από 8 έως 11 προέβλεπε αυξημένα επίπεδα σε δοκιμασίες που αφορούν την κρίση, τη λήψη αποφάσεων και την αντίσταση στα σφάλματα στην ηλικία των 15. Η ΕΑΣ ήταν μεν προβλεπτικός παράγοντας όσον αφορά την ύπαρξη της αντίστασης αλλά δεν προέβλεπε αλλαγές σε αυτή (Toplak, 2022; Toplak & Flora, 2021).

5.4 Έρευνες για την ΕΑΣ στην Ελλάδα

Όσον αφορά έρευνες που αφορούν την ΕΑΣ στην Ελλάδα, έχουν πραγματοποιηθεί δύο έρευνες που εξετάζουν τη σχέση της ΕΑΣ με την αποδοχή της θεωρίας της εξέλιξης. Οι Athanasiou et al. (2012) ερευνούν τις στάσεις αποδοχής και την ΕΑΣ με την κλίμακα των 41 στοιχείων (Stanovich & West, 2007) σε 320 φοιτητές νηπιαγωγούς. Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλά επίπεδα ΕΑΣ ανάμεσα στους Έλληνες φοιτητές και θετική συσχέτιση του υψηλού επιπέδου της ΕΑΣ με την αποδοχή της θεωρίας της εξέλιξης. Παρόμοια αποτελέσματα καταγράφουν και οι Athanasiou και Papadopoulou (2015) σε μια διεθνή μελέτη για την αποδοχή της θεωρίας της εξέλιξης ανάμεσα σε 132 Τούρκους φοιτητές βιολογίας και 350 Έλληνες φοιτητές παιδαγωγικών σχολών.

6. Μεθοδολογία

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να διερευνήσει τα επίπεδα της ΕΑΣ σε μαθητές/τριες του Δημοτικού Σχολείου σε συνδυασμό με την εφαρμογή παιδαγωγικής παρέμβασης που στοχεύει στην ανάπτυξη της ΕΑΣ. Με τον μεθοδολογικό συνδυασμό ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων επιχειρείται να ερευνηθεί η αποτελεσματικότητα/αναποτελεσματικότητα της παιδαγωγικής παρέμβασης. Με τη χρήση

ενός ερωτηματολογίου πριν και μετά την παρέμβαση και με τη συλλογή στοιχείων από τις παρατηρήσεις των συμμετεχόντων/ουσών κατά τη διάρκεια της παρέμβασης και κατά τη διάρκεια ημιδομημένων συνεντεύξεων στα πλαίσια ομάδων εστίασης της έρευνας δράσης, επιχειρείται μια σε βάθος διερεύνηση των επιπέδων της ΕΑΣ, πριν και μετά, καθώς και της διαδικασίας ανάπτυξής της μέσα στη σχολική τάξη. Το δείγμα αποτελείται από 28 μαθητές/τριες Ε΄ Δημοτικού, από τους οποίους 14 αποτελούν τους συμμετέχοντες/ουσες και 14 την ομάδα ελέγχου. Η τεχνική δειγματοληψίας είναι η βολική δειγματοληψία.

6.1 Ερευνητικά ερωτήματα – Υπόθεση

Από τη βιβλιογραφία προκύπτει ότι οι δεξιότητες της ΕΑΣ είναι επιθυμητές όχι μόνο για την απόδοση στο σχολείο αλλά για την προσωπική ζωή και τις επιλογές του ατόμου όσο και για την κοινωνική ζωή με την άσκηση της πολιτειότητας. Η ΕΑΣ φαίνεται επίσης ότι μπορεί να ενισχυθεί με τη διδασκαλία σε ένα σχολικό περιβάλλον με την οργάνωση και εφαρμογή στοχευμένων δραστηριοτήτων. Φαίνεται ότι η ηλικία από 8 έως 15 είναι κρίσιμη για την ενίσχυση της ΕΑΣ (Toplak & Flora, 2021). Επίσης από την ανωτέρω βιβλιογραφία προκύπτει ότι αρκετές πεποιθήσεις που ανήκουν στην κατηγορία των δυσλειτουργικών πεποιθήσεων έχουν ήδη διαμορφωθεί πριν τα 14 έτη (Byrne et al., 2024). Τα παιδιά στην αρχή επίσης της εφηβείας φαίνονται να παρουσιάζουν στάσεις ενδεικτικές της ΕΑΣ (Metz et al., 2020) οι οποίες θα μπορούσαν να καλλιεργηθούν περαιτέρω.

Στη συγκεκριμένη έρευνα συμμετέχουν παιδιά που στην αρχή της σχολικής χρονιάς ήταν 10 ετών και στο τέλος 11. Από τη βιβλιογραφία δεν διαγράφεται ξεκάθαρα ο βαθμός στον οποίο τα παιδιά αυτής της ηλικίας επιδεικνύουν συμπεριφορές ανάλογες της ΕΑΣ ούτε εάν την εκτιμούν ως αξία. Αναμένεται ότι η επιστημική πολυπλοκότητα θα είναι σχετικά χαμηλή με μειωμένη αντίσταση στα λογικά σφάλματα (Toplak & Flora, 2021) και ότι θα υπάρχουν ελλείμματα στην άτυπη λογική με αυξημένη τάση για την «μεροληψία της δικής μου πλευράς» (Baron et al., 1993; Kuhn, 1991; Perkins, 2019). Όσον αφορά τα αρχικά επίπεδα της ΕΑΣ αναμένεται ότι θα κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα το οποίο θα εκφράζεται με θετική ανταπόκριση σε φράσεις που θα εκφράζουν την ΕΑΣ. Η θετική στάση προς τις αξίες της ΕΑΣ δεν αναμένεται να εφαρμόζεται σε πρακτικό επίπεδο στον ίδιο βαθμό με τις μετρήσεις του ερωτηματολογίου (Metz et al., 2020). Επίσης τα υψηλά επίπεδα της ΕΑΣ αναμένονται λόγω του πολιτισμικού υποβάθρου που φαίνεται να κείται θετικά σε αξίες τύπου ΕΑΣ από τα ευρήματα σε δείγματα στον ελλαδικό χώρο (Athanasίου et al., 2012; Athanasίου & Papadopoulou, 2015).

Προκύπτουν τα ερωτήματα αν σε παιδιά δημοτικού σχολείου 10 με 11 χρονών παρατηρούνται στάσεις που υπάγονται στην ΕΑΣ και σε τι επίπεδα και αν με στοχευμένες δραστηριότητες όπως προτείνεται στη βιβλιογραφία μπορούν να αναπτυχθούν οι επιμέρους γνωστικές δεξιότητες που αποτελούν την ΕΑΣ. Επίσης από την εκτίμηση των χαρακτηριστικών των άμεσων και έμμεσων τρόπων μέτρησης της ΕΑΣ κρίνεται απαραίτητη η χρησιμότητα του μεθοδολογικού συνδυασμού των δύο προσεγγίσεων και η συσχέτιση των αποτελεσμάτων. Βάσει των ανωτέρω σχεδιάστηκε μια έρευνα μεικτής μεθοδολογίας με ποσοτικές και ποιοτικές μεθόδους. Τα ποσοτικά δεδομένα συλλέγονται από τη χορήγηση του ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς ΑΑΟΤ των Metz et al. (2020) ως αρχική μέτρηση των επιπέδων της ΕΑΣ το οποίο συνοδεύεται από σενάρια σκέψεων και επιλογή επιστημικών προτεραιοτήτων. Μεσολαβεί παιδαγωγική παρέμβαση με στοχευμένες δραστηριότητες βασισμένες στη βιβλιογραφία και στις διαστάσεις της ΕΑΣ. Στο τέλος πραγματοποιείται τελική μέτρηση με το ίδιο ερωτηματολόγιο. Η έρευνα πραγματοποιείται μέσα στα μεθοδολογικά πλαίσια της έρευνας δράσης εντός των οποίων συλλέγονται τα ποιοτικά δεδομένα που θα αναλυθούν παρακάτω.

Το δείγμα αποτελείται από 28 μαθητές/τριες Ε΄ Δημοτικού (14 συμμετέχοντες/ουσες και 14 ομάδα ελέγχου). Η υπόθεση της έρευνας είναι ότι αναμένεται από τη διαφορά των μέσων όρων ανάμεσα στις ομάδες ότι η ομάδα συμμετεχόντων/ουσών θα παρουσιάσει διαφορά στα επίπεδα της ΕΑΣ. Επίσης αναμένεται η συγκεκριμένη σημαντικότητα να επιβεβαιωθεί από την ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων που συλλέχθηκαν κατά την έρευνα δράσης.

Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να γίνει αναφορά γενικά στην έρευνα δράσης και στις αρχές που την διέπουν καθώς είναι απαραίτητη η κατανόηση της συγκεκριμένης μεθοδολογίας.

6.2 Έρευνα δράσης

Η συγκεκριμένη εργασία βασίζεται στην ποιοτική προσέγγιση στην έρευνα η οποία χαρακτηρίζεται από τρία βασικά στοιχεία: την επαγωγική θεώρηση της επιστημονικής θεωρίας όπου προηγείται η έρευνα και ακολουθεί η θεωρία, την ερμηνειοκρατική προσέγγιση όπου τα μέλη της κοινωνίας ερμηνεύουν τον κόσμο και την κονστρουκτιβιστική προσέγγιση όπου υπάρχει έμφαση στην αλληλεπίδραση των δρώντων για την κοινωνική κατασκευή του κόσμου. Δίνεται έμφαση στον τρόπο με τον οποίο οι ερευνώμενοι ερμηνεύουν το κοινωνικό τους περιβάλλον. Επιστημολογικά ο ερευνητής θα πρέπει να είναι σε θέση να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο σκέφτονται τα μέλη της έρευνάς του. Στο

εκπαιδευτικό επαγγελματικό περιβάλλον η εκπαιδευτική θεωρία μπορεί να παραχθεί μέσα από την έρευνα δράσης των άμεσα εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών των οποίων η έρευνα βασίζεται κυρίως στο αναστοχαστικό ερώτημα του πώς μπορεί ο εκπαιδευτικός να βελτιώσει την πρακτική εφαρμογή της διδασκαλίας του (Whitehead, 1989). Στην συγκεκριμένη εργασία έχει επιλεγεί η έρευνα δράσης γιατί παρατηρώντας και θέτοντας ερωτήματα που αφορούν άμεσα την εργασία της συγγραφέως στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση μπορεί να ενισχυθεί η καλύτερη κατανόηση της θεωρίας, η βελτίωση της πρακτικής αλλά και η παραγωγή εκπαιδευτικής θεωρίας απευθείας μέσα από το περιβάλλον της τάξης όπου η μάθηση και η διδασκαλία λαμβάνουν χώρα. Η συγγραφέας επιχειρεί να δομήσει «ζωντανή» θεωρία (Whitehead, 1989), ρωτώντας την ερώτηση του πώς μπορεί να βελτιωθεί η πρακτική της ενσωματώνοντας πρακτική και μεθοδολογία που προωθούν τον ενεργά ανοιχτό σκέψης στους μαθητές/τριες.

Μέσα στην πορεία εξέλιξης της έρευνας δράσης έχουν δοθεί αρκετοί ορισμοί για το τι είναι. Παρατίθενται οι ορισμοί που αντιπροσωπεύουν περισσότερο την προσέγγιση που υιοθετήθηκε στην παρούσα έρευνα.

Για τους Carr και Kemmis (2003), εκπροσώπους της κριτικής προσέγγισης, «η έρευνα δράσης είναι μια μορφή αναστοχαστικής έρευνας που γίνεται από αυτούς που συμμετέχουν σε μια κοινωνική κατάσταση για τη βελτίωση της ορθολογικότητας και της δικαιοσύνης των πρακτικών τους, την κατανόησή αυτών των πρακτικών και των καταστάσεων μέσα στις οποίες εφαρμόζονται αυτές οι πρακτικές». Βρίσκει εφαρμογές στον σχεδιασμό της ύλης και του αναλυτικού προγράμματος, σε προγράμματα βελτίωσης, στην επαγγελματική επιμόρφωση, και στον σχεδιασμό και εφαρμογή εκπαιδευτικών πολιτικών.

Ο McKernan (2013) δίνει έναν ορισμό τον οποίο χαρακτηρίζει ως τον ελάχιστο δυνατόν προσπαθώντας να συνοψίσει τα βασικότερα χαρακτηριστικά της έρευνας δράσης:

«η έρευνα δράσης είναι η αναστοχαστική διαδικασία όπου σε μια δεδομένη προβληματική περιοχή, όπου κάποιος επιθυμεί να βελτιώσει την πρακτική του ή την προσωπική του κατανόηση, διενεργείται έρευνα από τον επαγγελματία – πρώτα για να ορίσει το πρόβλημα, δεύτερον για να διευκρινιστεί το σχέδιο δράσης – συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου των υποθέσεων με την εφαρμογή της δράσης στο πρόβλημα. Ακολουθεί η αξιολόγηση για τον έλεγχο και τη διαπίστωση της αποτελεσματικότητας της εν λόγω δράσης. Τέλος, οι συμμετέχοντες/ουσες αναστοχάζονται για τα αποτελέσματα, εξηγούν το πώς εξελίχθηκαν και γίνεται διάχυση των αποτελεσμάτων στην κοινότητα των άλλων ερευνητών της έρευνας

δράσης. Η έρευνα δράσης είναι μια συστηματική και αναστοχαστική επιστημονική έρευνα από τους επαγγελματίες για να βελτιώσουν τις πρακτικές τους.»

6.2.1 Μοντέλα μεθοδολογίας έρευνας δράσης

Τα μοντέλα της έρευνας δράσης μπορούν να χωριστούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία είναι η επιστημονική προσέγγιση στην έρευνα δράσης. Περιλαμβάνει συγκεκριμένα στάδια. Χαρακτηριστικό σε αυτή την κατηγορία είναι το μοντέλο του Lewin. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα μοντέλα που προσανατολίζονται στην επικοινωνία, την συνεργασία και την περιγραφή των λεπτομερειών. Λέγονται πρακτικά μοντέλα της έρευνας δράσης και έχουν σπειροειδή μορφή. Εδώ παρουσιάζεται το μοντέλο του Elliot. Η τρίτη κατηγορία ασκεί κριτική και στα δύο προηγούμενα μοντέλα γιατί είτε είναι παθητικά είτε προσφέρουν μόνο εξηγήσεις χωρίς να υπάρχει σύνδεση με τα αποτελέσματα στην ανθρώπινη δράση. Χαρακτηριστικό είναι το μοντέλο του Kemmis (McKernan, 2013).

Ακολουθούν μερικά από τα πιο σημαντικά μοντέλα που απεικονίζουν τη θεωρία της έρευνας δράσης. Κάποια από τα πρώτα μοντέλα παρουσιάζουν περιορισμούς καθώς είναι πιο άκαμπτα και γενικά και δεν αντιπροσωπεύουν τη δυναμική και τη ρευστότητα μιας έρευνας δράσης. Επίσης αντικατοπτρίζουν τη θεώρηση του σκοπού της έρευνας δράσης όπου υπάρχουν δύο κυρίαρχες προσεγγίσεις. Η πρώτη υποστηρίζει ότι η έρευνα δράσης είναι μια μέθοδος παρατήρησης που προωθεί την κατανόηση της συμπεριφοράς και η δεύτερη ότι προωθεί την κοινωνική αλλαγή μέσα από περιγραφές που τα ίδια τα μέλη της έρευνας παράγουν για την πρακτική τους.

Το μοντέλο του Lewin

Ένα από τα πρώτα μοντέλα είναι του Kurt Lewin. Η έρευνα δράσης απαρτίζεται από την κυκλική κίνηση τεσσάρων σταδίων σχεδιασμός, δράση, παρατήρηση, αναστοχασμός και ξανά σχεδιασμός, δράση κ.ο.κ. Για παράδειγμα ένας/μια εκπαιδευτικός εντοπίζει ένα κομμάτι θεωρίας που παρουσιάζει ενδιαφέρον και σχεδιάζει μια σχετική δραστηριότητα στην τάξη (McNiff, 2013). Μετά τη δραστηριότητα μπορεί να ετοιμάσει κάποια μορφή αξιολόγησης ή να συνομιλήσει με μαθητές/τριες και συνεργαζόμενους εκπαιδευτικούς για την επιρροή που είχε η δραστηριότητα και κατά πόσο άλλαξε την συμπεριφορά των ενδιαφερόμενων. Στο τέλος ο/η εκπαιδευτικός αναστοχάζεται τη διαδικασία και τα αποτελέσματα και αναθεωρεί εφόσον χρειάζεται σχεδιάζοντας έναν επόμενο κύκλο. Ο Lewin ασχολήθηκε κυρίως με εφαρμογές στη βιομηχανία και τις κοινωνικές σχέσεις (McNiff, 2013; Whitehead & McNiff, 2006).

Το μοντέλο του Stephen Kemmis

Μεγάλη συμβολή στην έρευνα δράσης έχουν οι Lawrence Stenhouse, Stephen Kemmis και John Elliot. Ο Kemmis βασίζεται στις απόψεις του Lewin για το μοντέλο του και αναπτύσσει ένα σπирάλ που βασίζεται στον αναστοχασμό με σκοπό την κατανόηση και τη βελτίωση των εκπαιδευτικών πρακτικών μέσα από μικρά και συστηματικά βήματα. Για παράδειγμα οι ανάγκες των μαθητών/τριών της τάξης απαιτούν μια διαφορετική προσέγγιση σε κάποιο σημείο του προγράμματος σπουδών. Ο/Η εκπαιδευτικός σχεδιάζει και προετοιμάζει κάποια εναλλακτική προσέγγιση την οποία εφαρμόζει. Κατά τη διάρκεια κρατά ημερολόγια και καταγράφει τις διαδικασίες, τις αντιδράσεις των μαθητών/τριών και την ανταπόκρισή τους στις δραστηριότητες και τις προσωπικές του σκέψεις. Παρατηρεί και αναστοχάζεται. Από τα στοιχεία που προκύπτουν γίνονται τροποποιήσεις στην προσέγγιση και συνεχίζεται η σπειροειδής κίνηση της έρευνας (Whitehead & McNiff, 2006).

Το μοντέλο του Elliot

Ο Elliot βασίζεται στη δουλειά του Stenhouse. Οι ιδέες του Stenhouse για την έρευνα δράσης είχαν εφαρμογές στην εκπαίδευση με το πρόγραμμα του «Ανθρωπιστικού προγράμματος σπουδών» (Humanities Curriculum Project) στη Μεγάλη Βρετανία. Ο Stenhouse παρότρυνε τους εκπαιδευτικούς να αναστοχάζονται για την πρακτική τους ως μια μορφή παραγωγής γνώσης όσον αφορά το πρόγραμμα σπουδών. Εξετάζοντας την πρακτική τους οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν καλύτερη κατανόηση των παραμέτρων που επηρεάζουν την πρακτική τους και μπορούν με την σειρά τους να επηρεάσουν τις εκπαιδευτικές πολιτικές. Αντιλαμβανόταν έναν διευρυμένο ρόλο του/της εκπαιδευτικού ως ερευνητή (Whitehead & McNiff, 2006). Στο ίδιο πνεύμα, ο Elliot δίνει έμφαση στην πορεία της έρευνας, τη διαδικασία και όχι σε άκαμπτους στόχους. Παρόλο που συμφωνεί με τον Lewin και κατ' επέκταση με τον Kemmis επισημαίνει ότι η έρευνα δράσης δεν μπορεί να είναι μόνο συλλογή δεδομένων και καταγραφή γεγονότων. Η εγγενής δυναμικότητα που χαρακτηρίζει την έρευνα δράσης πρέπει να αποτυπώνεται στην έρευνα. Ο ερευνητής θα πρέπει να αφήνει χώρο και να καταγράφει αυτήν τη ρευστότητα. Το μοντέλο του κρατάει την κυκλικότητα του Lewin και τη σπειροειδή μορφή του Kemmis. Αποτελείται από κύκλους οι οποίοι περιέχουν την ίδια διαδικασία. Πρώτα επιλέγεται η αρχική ιδέα και ερευνάται το πλαίσιο. Μετά γίνεται ο αρχικός σχεδιασμός σε βήματα εφαρμογής. Ακολουθεί η εφαρμογή, η παρατήρηση και ο έλεγχος για αποτελέσματα και αποτυχίες. Ο κύκλος τελειώνει με την αναθεωρημένη μορφή της αρχικής ιδέας για να ξεκινήσει από αυτό το

σημείο ο δεύτερος κύκλος με έναν αναθεωρημένο σχεδιασμό. Οι κύκλοι μπορούν να συνεχιστούν όσο κρίνεται απαραίτητο (McNiff, 2013; Whitehead & McNiff, 2006).

Το μοντέλο του McKernan

Ο McKernan χτίζει πάνω στο μοντέλο του Kemmis και βλέπει την έρευνα δράσης μια σημαντική μέθοδο για τη βελτίωση και την εφαρμογή αλλαγών στο πρόγραμμα σπουδών μέσα στα πλαίσια της κριτικής ερμηνειοκρατικής προσέγγισης. Η έρευνα δράσης είναι συλλογικό αποτέλεσμα της συνεργασίας των φορέων, σχολείου, γονέων. Το μοντέλο αυτό λέγεται και μοντέλο της χρονικής διαδικασίας (time-process model). Για τον McKernan η πολυτέλεια του χρόνου είναι ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της έρευνας δράσης σε σχέση με τις τυπικές παραδοσιακές έρευνες όπου δεν υπάρχει ο χρόνος για την πλήρη εκμετάλλευση όλων των αναφορών και δεδομένων. Κυρίως αναφέρεται στη δημιουργία «καινοτόμων επεισοδίων» (innovative episodes) (Whitehead & McNiff, 2006, p. 49), δηλαδή φράσεις-ευρήματα που προέχονται είτε από έναν ομιλητή ή από την κοινωνική αλληλεπίδραση των μελών της έρευνας δράσης (McKernan, 2013). Τα συγκεκριμένα «επεισόδια» τροφοδοτούν τους επόμενους κύκλους της έρευνας και ενισχύουν την εφαρμογή των αλλαγών. Το μοντέλο του παρουσιάζει διαδοχικές φάσεις – κύκλους όπου στον πρώτο εντοπίζεται το πρόβλημα, καταγράφονται οι αρνητικοί παράγοντες και σχηματίζονται υποθέσεις οι οποίες είναι πιθανές λύσεις. Με συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων γίνεται ο σχεδιασμός της εφαρμογής των δράσεων και ακολουθεί η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και ο αναστοχασμός. Ο δεύτερος κύκλος ξεκινά με τον ορισμό του προβλήματος. Ο ορισμός αυτός αναμένεται να είναι διαφορετικός καθώς η κατανόηση των εμπλεκόμενων πάνω στο θέμα αναμένεται να έχει βελτιωθεί σε εύρος και βάθος. Σε αυτό διαφέρει από τα άλλα μοντέλα όπου το πρόβλημα θεωρείται κάτι σταθερό έτσι όπως διαμορφώθηκε στην αρχή και δεν αναγνωρίζεται η εξέλιξή του σε κάτι διαφορετικό. Ακολουθεί ξανά η δημιουργία υποθέσεων, σχέδιο δράσης, εφαρμογή και αξιολόγηση. Αν χρειαστεί περεταίρω διερεύνηση μπορούν να συνεχιστούν οι κύκλοι (McKernan, 2013).

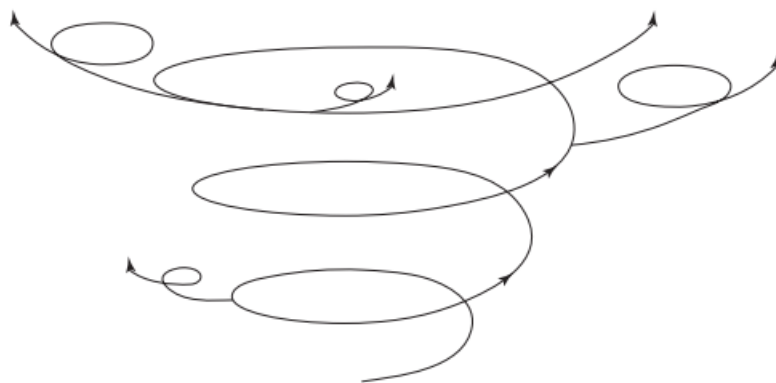
Οι ζωντανές θεωρίες του Jack Whitehead

Ο Whitehead φαίνεται να προσεγγίζει την εγγεληνή παράδοση και τον διαλεκτικό τρόπο ερμηνείας. Θεωρεί ότι οι θεωρίες που βασίζονται στην προτασιακή λογική δεν επιτρέπουν την ύπαρξη αντιθέσεων. Συμφωνεί με τις θέσεις φιλοσόφων όπως ο Hegel, ο Ilyenkov και ο Marcuse που υποστηρίζουν ότι η ζωντανή εμπειρία είναι γεμάτη αντιθέσεις και ότι αυτό θα

έπρεπε να αντικατοπτρίζεται στην θεωρία. Ο Whitehead παραδέχεται ότι αυτό εμπεριέχει εγγενείς δυσκολίες φιλοσοφικής φύσεως καθώς και η ίδια η διαλεκτική προσέγγιση έχει δημιουργηθεί με προτασιακή λογική (Whitehead & McNiff, 2006). Παρόλα αυτά αναπτύσσει την ιδέα των ζωντανών θεωριών όπου η κατανόηση έρχεται με την έρευνα κατά τη διάρκεια της πράξης. Υιοθετεί την οπτική του πρώτου προσώπου στην έρευνα και προτείνει την περιγραφή και εξήγηση της πρακτικής που ερευνάται από τους εκπαιδευτικούς. Θεωρεί ότι η φύση της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι γεμάτη αντιθέσεις. Οι εκπαιδευτικοί οργανώνουν τις διερευνήσεις τους και φροντίζουν για την ύπαρξη αποδείξεων για την βελτίωση της πρακτικής τους. Η McNiff αναφέρει ότι για τον Whitehead η εκπαιδευτική έρευνα είναι μια αρκετά διαφορετική μορφή κοινωνικής έρευνας. Οι έρευνες των κοινωνικών επιστημών παράγουν γνώση για τον κόσμο μέσα από την οπτική ενός ερευνητή έξω από το αντικείμενο της μελέτης ενώ η έρευνα δράσης ως μια ιδιαίτερη περίπτωση έρευνας στον τομέα της εκπαίδευσης προσφέρει γνώση εκ των έσω καθώς ο/η εκπαιδευτικός συμμετέχει στη διαδικασία την οποία ερευνά (McNiff & Whitehead, 2002).

Το μοντέλο της McNiff

Η McNiff υποστηρίζει ότι μοντέλα όπως αυτά του Kemmis και του Elliott δεν αντιπροσωπεύουν τη δυναμική, χαοτική πραγματικότητα του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος γιατί έχουν κανονιστικό χαρακτήρα. Επηρεασμένη από τη δουλειά του Noam Chomsky για την φύση των οργανικών συστημάτων (generative transformational nature of organic systems), το μοντέλο της McNiff επιτρέπει τη μετατροπή, την εξέλιξη, τον αυθορμητισμό, τη δημιουργικότητα. Παρόλο που υπάρχει συστηματική παρατήρηση, περιγραφή, σχεδιασμός, αναστοχασμός, αξιολόγηση, προσαρμογή και αλλαγή, δηλαδή τα κύρια στοιχεία της έρευνας δράσης, δεν περιορίζεται η διαδικασία από αυτά αλλά μπορεί να καταλήξει κάπου που δεν ήταν αναμενόμενο από την αρχή. Για αυτό τον λόγο οι σπειροειδείς κινήσεις της δράσης και του αναστοχασμού μπορεί να αναδιπλωθούν και να γυρίσουν στο αρχικό σημείο εκκίνησής τους. Η έρευνα δράσης είναι μια διαδικασία διερεύνησης, ανάπτυξης και βελτίωσης της γνώσης σε συνεργασία με άλλους.



Εικόνα 1: Το μοντέλο της McNiff ((McNiff & Whitehead, 2002, p. 57)

6.2.2 Εγκυρότητα, αξιοπιστία και συλλογή δεδομένων στην έρευνα δράσης

Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα αποτελούν στοιχεία αξιολόγησης της ποιότητας της έρευνας. Παρόλα αυτά στην ποιοτική έρευνα παρουσιάζονται προκλήσεις καθώς τα δεδομένα δεν προκύπτουν απαραίτητα από αριθμούς και επίσης υπάρχει αρκετή μεθοδολογική διαφοροποίηση (Mason, 1996). Ο Bryman (2017) αναφέρει ότι στην ποιοτική έρευνα οι έννοιες της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας χρησιμοποιούνται περίπου όπως και στην ποσοτική έρευνα. Η εξωτερική αξιοπιστία, η δυνατότητα επανάληψης μιας μελέτης, είναι δύσκολο να επιτευχθεί στην ποιοτική έρευνα καθώς οι συνθήκες και το πλαίσιο μιας κοινωνικής έρευνας δεν μπορεί εύκολα να επαναληφθεί. Η εξωτερική εγκυρότητα, το κατά πόσο μπορούν τα αποτελέσματα της έρευνας να γενικευτούν σε άλλα κοινωνικά περιβάλλοντα, παρουσιάζει επίσης δυσκολία λόγω των μικρών δειγμάτων της έρευνας. Η εσωτερική αξιοπιστία, το κατά πόσο υπάρχει συμφωνία ανάμεσα στους ερευνητές, και η εσωτερική εγκυρότητα, η συμφωνία των παρατηρήσεων με τη θεωρία που έχει ήδη παραχθεί, χρησιμοποιούνται περίπου το ίδιο.

Η αυθεντικότητα ως τρόπος αξιολόγησης της ποιότητας της έρευνας έχει ιδιαιτερότητες που την σχετίζουν πιο πολύ με την έρευνα δράσης (Bryman, 2017). Τα κριτήρια που προτείνουν οι Lincoln και Guba (1985) είναι

- η αμεροληψία, η αμερόληπτη παρουσίαση των απόψεων που παρουσιάστηκαν στην έρευνα,
- η οντολογική αυθεντικότητα, το αν η έρευνα συνεισφέρει στην κατανόηση του κοινωνικού περιβάλλοντος από τα μέλη της,
- η διδακτική αυθεντικότητα, το αν η έρευνα προωθεί την κατανόηση άλλων απόψεων εκτός των οικείων,

- η καταλυτική αυθεντικότητα, το αν η έρευνα προωθεί τη δράση των μελών της,
- η τακτική αυθεντικότητα, αν η έρευνα βοηθάει στην κατανόηση των βημάτων που χρειάζονται για την ανάληψη δράσης.

Μια άλλη μέθοδος αξιολόγησης της ποιότητας κοινωνικών ερευνών όπως η έρευνα δράσης είναι ο αναστοχασμός. Στην κοινωνική έρευνα εκτός από τα δεδομένα, ο ερευνητής εμπλέκεται στην παραγωγή της γνώσης με την προσωπική του στάση απέναντι στα παρατηρούμενα μέλη της έρευνας αλλά στον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύονται και παρουσιάζονται τα δεδομένα. Οι επιλογές του ερευνητή έχουν επιπτώσεις και ο ερευνητής έχει το ηθικό καθήκον να «αναλογίζονται τις συνέπειες των μεθόδων, αξιών, προτιμήσεων και αποφάσεών τους για τη γνώση που προσφέρουν περί του κοινωνικού κόσμου» (Bryman, 2017, p. 424). Ο αναστοχασμός διακρίνεται από ασάφεια και συνήθως περιλαμβάνει κείμενα τύπου αυτοκριτικής ενδοσκόπησης, εξέταση πεποιθήσεων ή ανάλυση των σχέσεων μεταξύ του ερευνητή και των μελών της έρευνας (Bryman, 2017).

Η εκπαιδευτική έρευνα δράσης, όπως παραδέχεται ο Feldman (2003), δεν έχει μόνο ηθικές προεκτάσεις καθώς οι πεποιθήσεις του ερευνητή μπορούν να επηρεάσουν την αναστοχαστική διαδικασία αλλά επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής και η εγκυρότητα της αποτελεί μια πρόκληση. Προτείνει κάποιους τρόπους για την εξασφάλιση της εγκυρότητας που συνοψίζουν τα κύρια σημεία που αναφέρθηκαν παραπάνω:

- η παροχή λεπτομερούς περιγραφής του τρόπου με τον οποίο έγινε η συλλογή δεδομένων.
- η αποσαφήνιση του τι μπορεί να θεωρηθεί ως δεδομένο.
- η παροχή λεπτομερούς ανάλυσης της ερμηνείας των δεδομένων.
- η εφαρμογή μεθόδων τριγωνοποίησης (triangulation)
- η εξήγηση της σημασίας των αποτελεσμάτων και της αξίας τους για τις αλλαγές που θα επιφέρουν στην πρακτική του/της εκπαιδευτικού

6.3 Επιλογή ποιοτικών μεθόδων - διαδικασία

Η συγκεκριμένη έρευνα δράσης ξεκίνησε με σκοπό τη διερεύνηση των στάσεων, των αξιών και των γνωστικών συμπεριφορών και προτεραιοτήτων των μαθητών/τριών όσον αφορά τον ενεργά ανοιχτό τρόπο σκέψης. Έγινε προσπάθεια να εξερευνηθεί αν τα παιδιά προεφηβικής

ηλικίας παρουσιάζουν δείγματα αυτού του τρόπου σκέψης και με ποιον τρόπο και αν μπορεί να ενισχυθεί ο τρόπος αυτός μέσα από τη διδασκαλία. Αρχικά για τη διαδικασία οργάνωσης της έρευνας είχε επιλεγεί ένα μοντέλο με ξεκάθαρη δομή. Παρόλα αυτά οι πρώτες απόπειρες εφαρμογής έδειξαν από νωρίς ότι η δυναμική φύση της εκπαιδευτικής διαδικασίας επέβαλε ένα μοντέλο με περισσότερη ευελιξία όπως αυτό της McNiff (2002).

Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα είναι ιδιαίτερα σημαντικοί παράγοντες για τον σχεδιασμό της έρευνας δράσης λόγω των εμποδίων και περιορισμών που προκύπτουν από τη φύση της ίδιας της έρευνας σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον το οποίο δεν είναι πειραματικό – ελεγχόμενο. Χρειάζεται χρόνος και κόπος για τη συλλογή, ανάλυση και έλεγχο της εγκυρότητας των στοιχείων. Το πιο σημαντικό είναι ο ερευνητής χρειάζεται να αποδείξει ότι παρόλο που εμπλέκεται άμεσα στην ερευνητική διαδικασία ως κομμάτι του συνόλου διατηρεί ταυτόχρονα αποστασιοποιημένη και αμερόληπτη στάση και δράση και να αποδείξει ότι γνωρίζει τις παιδαγωγικές του παραδοχές και το πώς εμφανίζονται στις πρακτικές που χρησιμοποιεί. Χρειάζεται να αποδείξει ότι γνωρίζει τις αδυναμίες της έρευνάς του με συγκρίσεις των ευρημάτων και με τη χρήση διάφορων μεθόδων. Παρόλα αυτά η συνεξέταση των ποιοτικών δεδομένων με ποσοτικά τα οποία προέρχονται από ένα σταθμισμένο και επιστημονικά εφαρμοσμένο ερωτηματολόγιο μετριάξει θέματα εγκυρότητας και αξιοπιστίας που μπορεί να προκύψουν κατά την έρευνα δράσης.

Όπως ήδη έχει αναφερθεί οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την συγκεκριμένη έρευνα είναι μεικτοί. Στις ποσοτικές μεθόδους ανήκει το ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς για την μέτρηση της ύπαρξης της ΕΑΣ μαζί με τα σενάρια σκέψεων και τις ερωτήσεις επιστημικών προτεραιοτήτων στην ομάδα συμμετεχόντων/ουσών και στην ομάδα ελέγχου. Στις ποιοτικές ανήκουν οι συζητήσεις σε ομάδες εργασίας, ο αναστοχασμός του/της εκπαιδευτικού, η τριγωνοποίηση, το ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης των μαθητών/τριών. Τα παραπάνω πραγματοποιήθηκαν μέσα στα πλαίσια δραστηριοτήτων, οι οποίες είχαν ως στόχο την ανάδειξη του τρόπου σκέψης των παιδιών και των γνωστικών τους προτεραιοτήτων καθώς και την ενεργοποίηση και ενίσχυση του τρόπου αυτού. Οι φάσεις της διαδικασίας εφαρμογής της έρευνας είχαν ως εξής:

- αρχική μέτρηση της ΕΑΣ στο δείγμα και στην ομάδα ελέγχου
- εφαρμογή πρώτης δραστηριότητας, αναστοχασμός, ομάδες εργασίας-εστίασης με στοχευμένες ερωτήσεις και συζήτηση, αναστοχασμός, ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης, αναστοχασμός

- αναδιοργάνωση (εφόσον χρειαζόταν) και εφαρμογή δεύτερης δραστηριότητας, αναστοχασμός, ομάδες εργασίας-εστίασης με συζήτηση, αναστοχασμός, αξιολόγηση, αναστοχασμός
- η ίδια ακολουθία ισχύει για την τρίτη και τέταρτη δραστηριότητα με αλλαγές και επεκτάσεις ανάλογα με τα δεδομένα
- τελική μέτρηση της ΕΑΣ στο δείγμα και στην ομάδα ελέγχου
- διεξαγωγή ημιδομημένης συνέντευξης σε ομάδες εργασίας-εστίασης

6.3.1 Μέτρηση πριν και μετά της ΕΑΣ

Η έρευνα αυτή ξεκινάει με μια αρχική μέτρηση της ΕΑΣ στα παιδιά, συνεχίζει με την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων που ως στόχο έχουν την ανάπτυξη, καλλιέργεια, ενθάρρυνση της ΕΑΣ ως τρόπου σκέψης σε συνδυασμό με ομάδες εστίασης σε κάθε δραστηριότητα και συζητήσεις με ομάδες μαθητών/τριών για τον τρόπο που σκέφτηκαν. Οι μαθητές/τριες καλούνται να συμπληρώσουν αυτό το σύντομο ερωτηματολόγιο μια φορά στην αρχή, πριν την εφαρμογή των δραστηριοτήτων και μια φορά στο τέλος για την ανίχνευση τυχόν διαφορετικού επιπέδου εκδήλωσης της ΕΑΣ.

Οι Metz et al.(2020) θεωρούν ότι το ερωτηματολόγιο έχει περιορισμούς. Λόγω της ηλικίας τους τα παιδιά ενδέχεται να μην έχουν αντίληψη του προσωπικού γνωστικού τους στυλ ή να συμφωνήσουν με εκφράσεις που είναι γενικά αποδεκτές, να συμφωνήσουν με αυτό που είναι πολιτικά σωστό ή με αυτό που είναι πιο σύνηθες στις ομάδες των συνομηλίκων τους. Για το λόγο αυτό κομμάτι της μέτρησης αποτελούν και κάποια σενάρια σκέψεων και ερωτήσεις επιστημικών προτεραιοτήτων που εξερευνούν το αν οι αρχικές αντιδράσεις σε αυτά φανερώνουν συμπεριφορές ΕΑΣ (Metz et al., 2020). Τα σενάρια και οι επιστημικές προτεραιότητες δίνονται και στην τελική μέτρηση. Το ερωτηματολόγιο μαζί με τα σενάρια και τις επιστημικές προτεραιότητες εστιάζουν κυρίως σε τρεις διαστάσεις της ΕΑΣ, την προθυμία για αποπλαισίωση, την προθυμία για αλλαγή οπτικής γωνίας και την προθυμία για έρευνα και εξέταση άλλων απόψεων. Το εργαλείο μέτρησης μεταφράστηκε στα ελληνικά και προτού συμπληρωθεί διαβάστηκε μέσα στην τάξη. Πολύ λίγες διευκρινήσεις χρειάστηκε να δοθούν. Η μετάφραση του εργαλείου από την αγγλική γλώσσα έγινε από την συγγραφέα.

6.3.2 Δραστηριότητες

Ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων βασίστηκε όσον αφορά τον τύπο τους στην βιβλιογραφία, όσον αφορά τους στόχους τους στις επιμέρους διαστάσεις της ΕΑΣ και όσον

αφορά το περιεχόμενο σε περιοχές του αναλυτικού προγράμματος της Ε' Δημοτικού που προσφέρονταν για τις δραστηριότητες. Συγκεκριμένα υλοποιήθηκαν οι παρακάτω δραστηριότητες:

1. Μέσα στα πλαίσια της παραγωγής λόγου στο μάθημα της Ελληνικής γλώσσας για την Ε' Τάξη υπάρχει η διδασκαλία της επιχειρηματολογίας. Από την βιβλιογραφία προκύπτει ότι η ΕΑΣ συσχετίζεται θετικά με ικανότητες αξιολόγησης πηγών, αναγνώρισης ψευδών ειδήσεων, επιλογής προέλευσης εξειδικευμένων γνώσεων και αναλυτικών ικανοτήτων (Árvai et al., 2024; Bronstein et al., 2019; Rizeq et al., 2021; Saltor et al., 2023). Μπορεί να διαμορφωθεί η υπόθεση ότι δραστηριότητες που στοχεύουν στην ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων θα έχουν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη της ΕΑΣ. Επίσης από μελέτες είναι εμφανές ότι παιδαγωγικές παρεμβάσεις διδασκαλίας επιχειρηματολογίας με συζητήσεις, έμφαση στα υπέρ και τα κατά, επιμονή για την παραγωγή αντεπιχειρημάτων με κύκλους ανατροφοδότησης και εφαρμογής με σαφείς οδηγίες έχουν θετικά αποτελέσματα σε δεξιότητες της ΕΑΣ (Baron, 2019; Kuhn, 1991; Perkins, 2019). Επίσης προτείνονται τα στοχευμένα πρότζεκτ ως μια σύνθεση διαφορετικών δραστηριοτήτων (Metz et al., 2020). Σχεδιάστηκε μια σειρά δραστηριοτήτων με στόχο την εκτεταμένη έρευνα και την αναζήτηση άλλων απόψεων – αντεπιχειρημάτων. Στον πρώτο κύκλο οι μαθητές/τριες της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών ασχολήθηκαν με το ερώτημα αν τα παιδιά πρέπει να πηγαίνουν νωρίς για ύπνο ή όχι και τους ζητήθηκε να γράψουν ένα μικρό κείμενο με την άποψή τους. Ακολούθησε συζήτηση σε ομάδες με ερωτήσεις πώς κατέληξαν σε αυτήν την άποψη και γιατί πιστεύουν αυτό που πιστεύουν. Ακολούθησε δεύτερος κύκλος με την εισαγωγή διάφορων πηγών πληροφοριών και αξιολόγησή τους σύμφωνα με την αξιοπιστία. Οι μαθητές/τριες αναγνώρισαν τα διάφορα είδη πηγών πληροφοριών και συζητήθηκε πού μπορεί να βρεθούν αυτές οι πληροφορίες. Συζητήθηκε επίσης τι πιθανότητα είχε το κάθε είδος να παρέχει ψευδείς πληροφορίες. Σε ομάδες οι μαθητές/τριες αξιολόγησαν την αξιοπιστία των πηγών με τις οποίες εργάστηκαν. Τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν στην τάξη μαζί με τους λόγους κατάταξης. Στο τέλος δόθηκε η σωστή κατάταξη και ακολούθησε συζήτηση. Στον τρίτο κύκλο διδάχθηκαν οι έννοιες του επιχειρήματος και του αντεπιχειρήματος και σε ομάδες οι μαθητές/τριες παροτρύνθηκαν να κάνουν το ίδιο με το θέμα της ώρας του ύπνου. Στον τέταρτο κύκλο δόθηκαν μικρά κείμενα με διαφορετικές απόψεις, κάποιες από την επιστημονική κοινότητα κάποιες όχι, και

ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να τις αξιολογήσουν και να επιλέξουν ποια θα επιλέγανε ως την άποψή τους και πώς θα αντικρούανε τις αντίθετες απόψεις. Το θέμα ήταν το ίδιο με τον πρώτο κύκλο αυτή τη φορά με σαφείς οδηγίες για την συγγραφή και την αναφορά αντεπιχειρημάτων: «Πρέπει τα παιδιά να πηγαίνουν νωρίς για ύπνο ή όχι;». Συζητήθηκαν οι επιλογές και δόθηκε ανατροφοδότηση. Έγινε σχέδιο γραπτού λόγου επιχειρηματολογίας που συμπεριλάμβανε την παρουσίαση υποστηρικτικών επιχειρημάτων, αντεπιχειρημάτων και λόγους που αυτά δεν είχαν ισχύ με εκφράσεις που δόθηκαν στα παιδιά (καθοδηγούμενος γραπτός λόγος) και ακολούθησε παραγωγή γραπτού λόγου στην τάξη. Ακολούθησε παύση σε αυτήν τη διάσταση μέχρι που στην ύλη ήρθε στο μάθημα της Ελληνικής γλώσσας το κείμενο για την Ατλαντίδα, το οποίο προσφερόταν για παρόμοια εφαρμογή και σχετιζόταν με δυσλειτουργικές πεποιθήσεις (contaminated mindware). Ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να κάνουν έρευνα στον βαθμό που μπορούσαν και να φέρουν στην τάξη πηγές. Αξιολογήθηκαν σε ομάδες και επιλέχθηκαν ποιες ήταν οι πιο επιστημονικές. Έγινε καταγραφή αντεπιχειρημάτων και ακολούθησε παραγωγή γραπτού λόγου. Πραγματοποιήθηκε συζήτηση για τους λόγους επιλογής και τους τρόπους και την ποσότητα της έρευνας. Αναρτήθηκαν οι εργασίες των μαθητών/τριών στην τάξη. Ακολούθησαν μετά από εύλογο χρονικό διάστημα άλλες δύο παρόμοιες ενασχολήσεις με την ίδια διαδικασία (κείμενα με απόψεις, συζήτηση με αξιολόγηση απόψεων, διαμόρφωση θέσης με αιτιολόγηση και παραγωγή γραπτού λόγου με έμφαση στη σωστή τεχνικά δομή) με διαφορετικά θέματα. Το ένα ήταν τα μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα της τηλεόρασης και το άλλο ήταν το αν τα παιδιά θα έπρεπε να φορούν στολές ή όχι.

2. Στη διάσταση της επιστημικής εμπάθειας και στη γνωστική αποσύνδεση δημιουργήθηκε μια παιγνιώδης δραστηριότητα με καρτέλες με σκοπό την εκτίμηση και την αντίληψη των απόψεων άλλων ατόμων (Toplak et al., 2014). Στις καρτέλες υπήρχε μια φράση, την επέλεγε τυχαία ένας μαθητής/τρια και έλεγε την γνώμη του για αυτό το θέμα και δικαιολογούσε την άποψή του/της. Οι υπόλοιποι καλούνταν να μουν στην θέση αυτού του μαθητή/τριας και να σκεφτούν λόγους που έχει αυτήν την άποψη και πώς νιώθουν για αυτό. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα επαναλήφθηκε αρκετές φορές σαν παιχνίδι σε διάφορους χρόνους και σε διάφορα μαθήματα και κάποιες φορές αυθόρμητα μετά από αίτημα των μαθητών/τριών με δικές τους ερωτήσεις.

3. Οι Merma-Molina et al. (2022) προτείνουν τη μεθοδολογία των συγκρουσιακών ζητημάτων για την ενεργοποίηση των κύριων διαστάσεων της ΕΑΣ (τάση για εξέταση εναλλακτικών απόψεων και αποδείξεων, προθυμία για αποπλαισίωση, προθυμία για αλλαγή οπτικής, αποφυγή επιστημολογικού δογματισμού). Επιλέχθηκε το μάθημα της Ιστορίας και η περίπτωση της εικονομαχίας καθώς ενέπλεκε στοιχεία πεποιθήσεων (δογματισμός, συντηρητικές απόψεις) που σχετίζονται αρνητικά με την ΕΑΣ. Αφορμή υπήρξε η περιγραφή για την υποδοχή σημαντικών ατόμων στην αυλή του Λέοντα του Ίσαυρου για να σκηνοθετηθεί μια δεξίωση με άτομα διαφορετικής προέλευσης και διαφορετικών επιδιώξεων στην αυλή του Βυζαντινού αυτοκράτορα. Προηγήθηκε μάθημα με βίντεο και παρουσίαση για τις συνθήκες που οδήγησαν στη διαμάχη και ακολούθησε συζήτηση. Οι μαθητές/τριες χωρίστηκαν σε ομάδους με ρόλους και πήραν ένα σύντομο υλικό με τις θέσεις, τα συμφέροντα και τις επιδιώξεις του κάθε ρόλου. Οι μαθητές/τριες ενθουσιάστηκαν και σχεδίασαν – κατασκεύασαν αντικείμενα για τον ρόλο τους (καπέλα, σκήπτρο, θρόνο κ.α.). Μετά το πέρας της φάσης των ρόλων αξιολογήθηκαν τα επιχειρήματα και αποφασίστηκε ποιος θα είχε κερδίσει τη διαμάχη αν ήταν αυτοί την εποχή εκείνοι. Στην αρχή και στο τέλος της δραστηριότητας οι μαθητές/τριες έδωσαν γραπτώς τις απόψεις τους για το γενικό ερώτημα του σύγκρουσης σαν αξιολόγηση.
4. Τελική δραστηριότητα ήταν η παρουσίαση της έννοιας της ΕΑΣ σύμφωνα με τους Gurcay και Morris (2016). Ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να εξηγήσουν τι σημαίνει να έχει ένα άτομο ανοιχτή σκέψη. Μετά από την ιδεοθύελλα παρουσιάστηκαν οι διαστάσεις της ΕΑΣ απλουστευμένες ως συμπεριφορές και ακολούθησε συζήτηση με τους μαθητές/τριες να εκφράζουν την γνώμη τους για αυτά, κατά πόσο τους εκφράζουν, αν τα εφαρμόζουν και αν θα ήθελαν να μοιραστούν προσωπικά βιώματα ως παραδείγματα. Δόθηκαν σενάρια σε ομάδες και οι μαθητές/τριες κατέγραψαν τα βήματα που θα ακολουθούσαν για να υποστηρίξουν την άποψή τους. Στο τέλος αξιολόγησαν τον εαυτό τους στις διαστάσεις της ΕΑΣ.

Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής των δραστηριοτήτων δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή σε επιπλέον στοιχεία που σημειώνονται στη βιβλιογραφία. Όλη η έρευνα δράσης βασίστηκε σε μια συστηματική προσπάθεια δημιουργίας της κατάλληλης ζώνης επικείμενης ανάπτυξης για την ύπαρξη του κατάλληλου περιβάλλοντος για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων έτσι ώστε να υπάρχει το μεγαλύτερο όφελος. Έγινε προσπάθεια να υπάρχει σαφήνεια στις οδηγίες και να παρέχονται διευκρινίσεις. Η προσέγγιση της ΕΑΣ ενισχύθηκε και σε άλλα

μαθήματα. Πιο συγκεκριμένα ενισχύθηκε η επιστημονική σκέψη με τη μεθοδολογία διδασκαλίας των πειραμάτων, της διαμόρφωσης υποθέσεων και των αποδείξεών τους. Με αφορμή κείμενο για το σκάκι οι μαθητές/τριες μάθανε τους κανόνες, παίζανε σκάκι και προσπάθησαν να εφαρμόσουν τακτικές και στρατηγικές. Ενθαρρύνονταν οι ισορροπημένες συζητήσεις και υπήρξε διάχυση των διαστάσεων της ΕΑΣ ως επιθυμητές αξίες στη ζωή της τάξης.

6.3.3 Ομάδες εργασίας-εστίασης

Μέσα στα πλαίσια της τριγωνοποίησης κατά τη διάρκεια της εφαρμογής των δραστηριοτήτων δημιουργήθηκαν ομάδες εργασίας-εστίασης με ερωτήσεις όπου διερευνάται περισσότερο ο τρόπος σκέψης των παιδιών και καταγράφονται αλλαγές κατά τη διάρκεια της εφαρμογής. Στο τέλος πραγματοποιήθηκαν ομάδες εργασίας-εστίασης με συγκεκριμένες ερωτήσεις ξεχωριστά από τις δραστηριότητες. Οι ερωτήσεις διερευνούν τις διαστάσεις στις οποίες αναλύεται η ΕΑΣ.

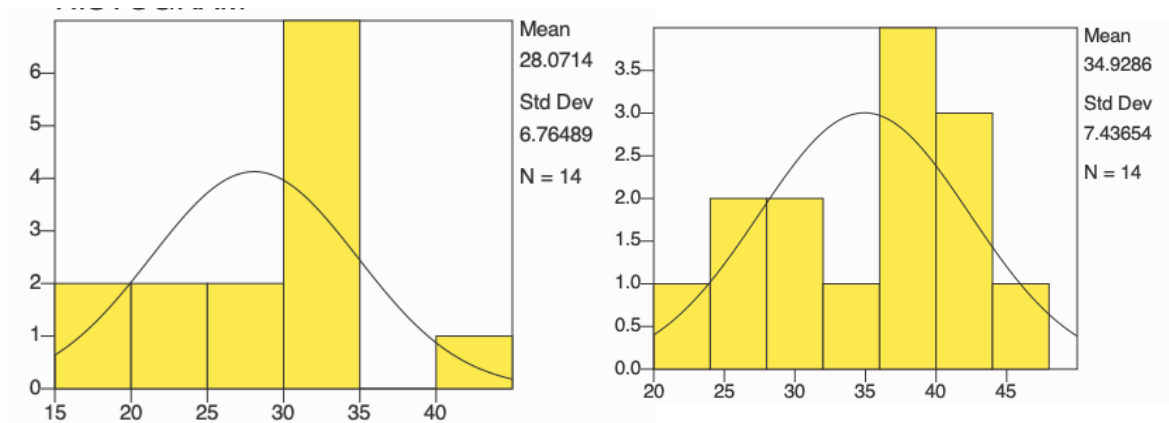
6.3.4 Αναστοχασμός

Ο/Η εκπαιδευτικός τηρεί αναστοχαστικό ημερολόγιο όπου καταγράφονται οι αντιδράσεις και οι παρατηρήσεις των μαθητών/τριών καθώς και του εκπαιδευτικού. Επίσης σε κάποια σημεία της έρευνας έγιναν και λίστες ελέγχου.

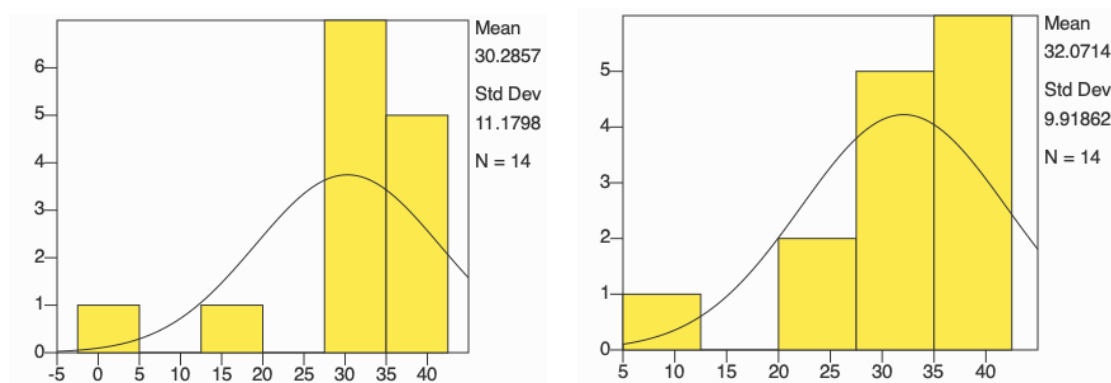
7. Παρουσίαση ποσοτικών δεδομένων

7.1 Στατιστική σημαντικότητα

Η ανάλυση έγινε με στατιστικές μεθόδους που αφορούν μετρήσεις πριν και μετά ανάμεσα σε δύο ομάδες, την ομάδα συμμετεχόντων/ουσών που δέχτηκε την παιδαγωγική παρέμβαση και την ελέγχου στην οποία έγιναν δύο μετρήσεις μια στην αρχή και μια στο τέλος. Χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης PSPP. Για να γίνει η επιλογή των κατάλληλων στατιστικών αναλύσεων ελέγχθηκε πρώτα η κανονικότητα της κατανομής των μέσων όρων πριν και μετά των ομάδων. Από τα ιστογράμματα παρατηρήθηκε μικρή απόκλιση από την κανονική κατανομή στην ομάδα συμμετεχόντων/ουσών και αρκετή απόκλιση στην ομάδα ελέγχου.



Εικόνα 2: Κατανομή της βαθμολογίας πριν και μετά της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών



Εικόνα 3: Κατανομή της βαθμολογίας πριν και μετά της ομάδας ελέγχου.

Διενεργήθηκε έλεγχος για ασυμμετρία και κύρτωση καθώς επίσης και το τεστ Kolmogorov – Smirnov (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test). Για την ομάδα συμμετεχόντων/ουσών η κύρτωση ήταν 0,60 και -0,45 πριν και μετά αντίστοιχα και η ασυμμετρία 0,24 και 0,69, το K-Σ τεστ $0,572 > 0,05$. Για την ομάδα ελέγχου η κύρτωση ήταν 3,47 και 5,16 αντίστοιχα και η ασυμμετρία -1,63 και -2,09, που υποδεικνύει μη κανονική κατανομή. Παρόλα αυτά το K-Σ τεστ έδειξε 0,611 και 0,228 αντίστοιχα. Με βάση τα δεδομένα και κυρίως την τιμή Asymp.Sig του K-Σ τεστ, η κατανομή θα μπορούσε να θεωρηθεί ως κανονική με απόκλιση. Παρόλο που τα δεδομένα δεν δείχνουν μεγάλες αποκλίσεις, το δείγμα είναι μικρό και οι τιμές του λάθους απόκλισης (standard error) είναι αρκετά μεγάλες. Αυτό είναι σύνηθες σε μικρά δείγματα και θα μπορούσε να επηρεάσει την ακρίβεια των σχετικών εκτιμήσεων. Με βάση τα παραπάνω για τον υπολογισμό της σημαντικότητας επιλέχθηκε η ανάλυση Independent-Samples t Test.

Ο μέσος όρος της διαφοράς της αρχικής από την τελική βαθμολογία για τους 14 μαθητές/τριες της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών είναι 6,86 ενώ για τους 14 μαθητές/τριες

της ομάδας ελέγχου είναι -1,79. Η συγκεκριμένη διαφορά αναλύθηκε με independent samples t Test και το αποτέλεσμα έδειξε ότι υπάρχει στατιστική σημαντικότητα ($t=3,46$; $p=0,003$). Έτσι μπορεί να υποστηριχθεί ότι η παιδαγωγική παρέμβαση με τις δραστηριότητες συνέβαλε στην ανάπτυξη της ΕΑΣ. Το μέγεθος επίδρασης (effect size) είναι 1,3 το οποίο θεωρείται ένα μεγάλο μέγεθος επίδρασης (Cohen's $d=1,3$).

Group Statistics				
Group	N	Mean	Std. Deviation	S.E. Mean
TAVDF- Experimental	14	6.86	8.35	2.23
Control	14	-1.79	4.19	1.12

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		T-Test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
TAVDF	Equal variances assumed	5.18	.031	3.46	26.00	.002	8.64	2.50	3.51	13.77
	Equal variances not assumed			3.46	19.16	.003	8.64	2.50	3.42	13.86

Εικόνα 4: Αποτελέσματα ανάλυσης Independent-Samples t Test

7.2 Περιγραφικά στοιχεία και συσχετίσεις

Το εργαλείο μέτρησης και ο τρόπος βαθμολογίας εξηγήθηκε αναλυτικά. Η μεγαλύτερη βαθμολογία που μπορούσε να επιτευχθεί είναι 51 συνολικοί βαθμοί (34 από την κλίμακα των 8 στοιχείων, 8 από τα σενάρια και 9 από τις περιπτώσεις). Η χαμηλότερη βαθμολογία είναι -14 (-6 από την κλίμακα των 8 στοιχείων, -8 από τα σενάρια και 0 από τις περιπτώσεις). Από την αρχική μέτρηση φαίνεται ότι ο γενικός μέσος όρος με $N=28$ είναι 30.7, αρκετά πιο πάνω από το 18,5 που βρίσκεται στη μέση με τις περισσότερες βαθμολογίες να βρίσκονται πάνω από 30 όπως φαίνεται από τον πίνακα συχνοτήτων. Αυτή η βαθμολογία υποδεικνύει υψηλά επίπεδα ΕΑΣ. Η χαμηλότερη βαθμολογία ήταν 5 ενώ η υψηλότερη 43 και η διάμεση τιμή ήταν το 31. Αντίστοιχα ο γενικός μέσος όρος στην τελική μέτρηση ήταν 32,61 με χαμηλότερη το -2, υψηλότερη το 44 και διάμεση τιμή το 34. Η επικρατούσα τιμή είναι και για τα δύο το 31.

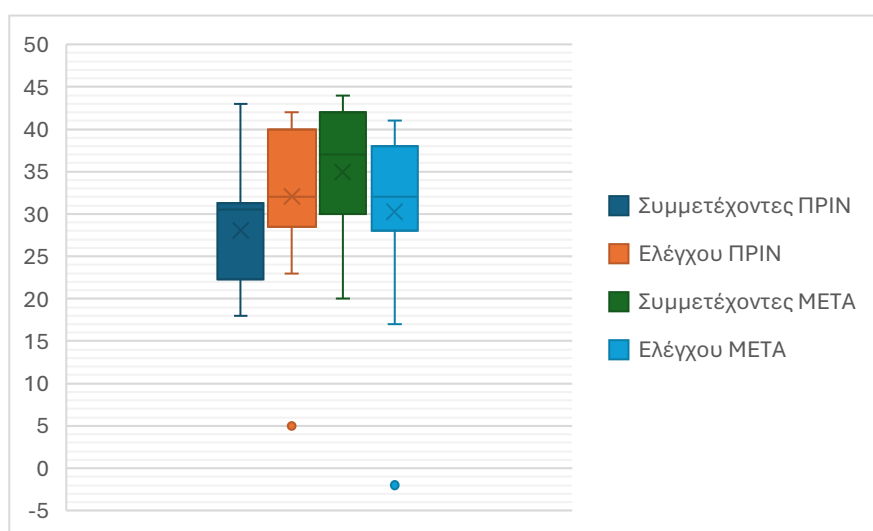
Ο αρχικός μέσος όρος της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών ήταν 28,07 με $N=14$ και της ομάδας ελέγχου 32,07 με $N=14$. Ο τελικός μέσος όρος ήταν αντίστοιχα 34,93 και 30,29. Από ηχογραφήματα φαίνεται η διαφορά στην ομάδα συμμετεχόντων/ουσών, η διάμεση τιμή στην τελική μέτρηση βρίσκεται πάνω από το σημείο Q3 της αρχικής μέτρησης. Αντίθετα η επίδοση της ομάδας ελέγχου βρίσκεται περίπου στα ίδια επίπεδα.

	frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 5.00	1	3.6%	3.6%	3.6%
18.00	2	7.1%	7.1%	10.7%
20.00	1	3.6%	3.6%	14.3%
23.00	2	7.1%	7.1%	21.4%
24.00	1	3.6%	3.6%	25.0%
25.00	1	3.6%	3.6%	28.6%
28.00	1	3.6%	3.6%	32.1%
30.00	2	7.1%	7.1%	39.3%
31.00	5	17.9%	17.9%	57.1%
32.00	5	17.9%	17.9%	75.0%
38.00	2	7.1%	7.1%	82.1%
40.00	2	7.1%	7.1%	89.3%
42.00	2	7.1%	7.1%	96.4%
43.00	1	3.6%	3.6%	100.0%
Total	28	100.0%		

	frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid -2.00	1	3.6%	3.6%	3.6%
17.00	1	3.6%	3.6%	7.1%
20.00	1	3.6%	3.6%	10.7%
24.00	1	3.6%	3.6%	14.3%
27.00	1	3.6%	3.6%	17.9%
28.00	2	7.1%	7.1%	25.0%
30.00	1	3.6%	3.6%	28.6%
31.00	4	14.3%	14.3%	42.9%
33.00	1	3.6%	3.6%	46.4%
34.00	2	7.1%	7.1%	53.6%
37.00	3	10.7%	10.7%	64.3%
38.00	3	10.7%	10.7%	75.0%
39.00	1	3.6%	3.6%	78.6%
40.00	1	3.6%	3.6%	82.1%
41.00	1	3.6%	3.6%	85.7%
42.00	2	7.1%	7.1%	92.9%
43.00	1	3.6%	3.6%	96.4%
44.00	1	3.6%	3.6%	100.0%
Total	28	100.0%		

Εικόνα 5: Συχνότητες δείγματος αρχική μέτρηση

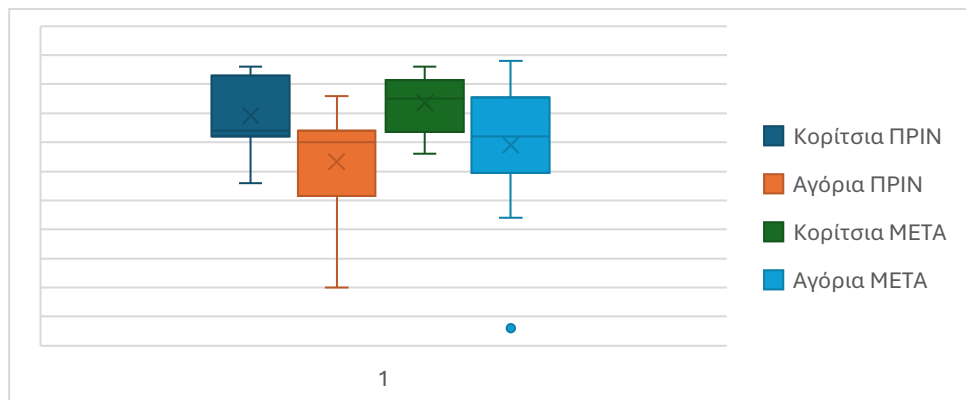
Εικόνα 6: Συχνότητες δείγματος τελική μέτρηση



Εικόνα 7: Θηκογράμματα ομάδων πριν και μετά

Από τα 28 άτομα τα 12 είναι κορίτσια (43%) και τα 18 αγόρια (57%). Τα κορίτσια είχαν υψηλότερη βαθμολογία ΕΑΣ σε σχέση με τα αγόρια και στην αρχική και στην τελική μέτρηση. Στο επίπεδο του συνόλου των μαθητών/τριών η συσχέτιση της αρχικής βαθμολογίας με το φύλο ήταν μέτρια αλλά στατιστικά σημαντική ($r=0,46$, $p=0,013$, $n=28$). Οριακά σημαντική ήταν η επίσης μέτρια συσχέτιση της τελικής βαθμολογίας ($r=0,380$, $p=0,046$, $n=28$). Φάνηκε μέτρια αρνητική συσχέτιση με τη διαφορά των μέσων όρων χωρίς όμως στατιστική σημαντικότητα ($r=-0,42$, $p=0,83$, $n=28$). Ο μέσος όρος της βαθμολογίας των κοριτσιών σε σχέση με των αγοριών στο σύνολο του δείγματος ήταν μεγαλύτερος (αρχική μέτρηση $26,69 < 34,58$ και τελική μέτρηση $29,50 < 36,75$). Στις επιμέρους ομάδες δεν παρατηρήθηκε στατιστικά κάποια σημαντική συσχέτιση αλλά από τη σύγκριση των μέσων

όρων φαίνεται ότι τα κορίτσια κινήθηκαν σε υψηλότερα επίπεδα από τα αγόρια. Στην ομάδα συμμετεχόντων/ουσών (N=14 αγόρια 9 και κορίτσια 5) παρατηρείται το ίδιο (αρχική μέτρηση κορίτσια:31,20 > αγόρια 26,33, τελική μέτρηση κορίτσια:38,40> αγόρια 33). Στην ομάδα ελέγχου (N=14, αγόρια 7, κορίτσια 7) τα κορίτσια έχουν μεγαλύτερο μέσο όρο βαθμολογίας (αρχική μέτρηση: κορίτσια 37> αγόρια 27,14 και τελική μέτρηση: κορίτσια 35,57> αγόρια 25). Τα ευρήματα όσον αφορά το φύλο συμφωνούν με τη βιβλιογραφία. Οι Metz et al. (2020) αναφέρουν ότι αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι τα κορίτσια διαθέτουν περισσότερη εμπάθεια και έτσι είναι πιο εύκολο να αναπτύξουν ικανότητες όπως η επιστημική εμπάθεια. Κοινωνικοί λόγοι επίσης μπορεί να οδηγήσουν στα αγόρια σε πιο άκαμπτες στάσεις. Η αλλαγή άποψης μπορεί να θεωρείται ως υποχωρητικότητα που δεν θεωρείται χαρακτηριστικό που θα έπρεπε να έχουν τα αγόρια σε κάποια κοινωνικά περιβάλλοντα.



Εικόνα 8: Θηκογράμματα με την αρχική και τελική βαθμολογία σε σχέση με το φύλο

Η ηλικία δεν βρέθηκε να παίζει κάποιον σημαντικό ρόλο. Το δείγμα ήταν μικρό και διαφορά ηλικίας μικρή (13 ετών – 1 μαθητής/τρια, 12 ετών= 4 μαθητές/τριες, 11 ετών= 23 μαθητές/τριες). Κάποιοι μαθητές/τριες ήταν κατά ένα χρόνο μεγαλύτεροι. Αξίζει να παρατηρηθεί ότι οι μαθητές/τριες που ήταν μεγαλύτεροι σε ηλικία είχαν υψηλή βαθμολογία. Στην έρευνα των Metz et al. (2020) που έγινε σε ένα εύρος σχολικών τάξεων ηλικιακά επίσης δεν παρατηρήθηκε κάποια συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία και τα επίπεδα της ΕΑΣ.

Η εθνικότητα δεν παρουσίασε κάποια συσχέτιση με την ΕΑΣ. Και στις δύο ομάδες υπήρχαν μαθητές/τριες αλβανικής καταγωγής με τους Έλληνες μαθητές/τριες να αποτελούν την πλειοψηφία.

7.3 Συμπεράσματα από τις απαντήσεις στο εργαλείο μέτρησης

7.3.1 Ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς

Όσον αφορά την ομάδα συμμετεχόντων/ουσών βελτιώσεις φάνηκαν όσον αφορά το ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς στις ερωτήσεις :

Q1 Είναι πιθανό να μάθω πράγματα ακούγοντας ανθρώπους με τους οποίους δεν συμφωνώ.

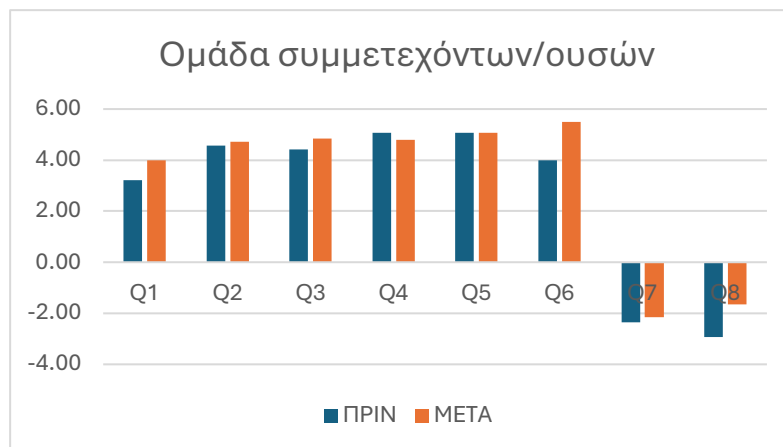
Q3 Όταν δεν συμφωνώ με κάποιον, προσπαθώ να καταλάβω τι τους κάνει να σκέφτονται με αυτόν τον τρόπο.

Q6 Σέβομαι τους ανθρώπους που αλλάζουν την άποψή τους εξαιτίας ενός καλού επιχειρήματος.

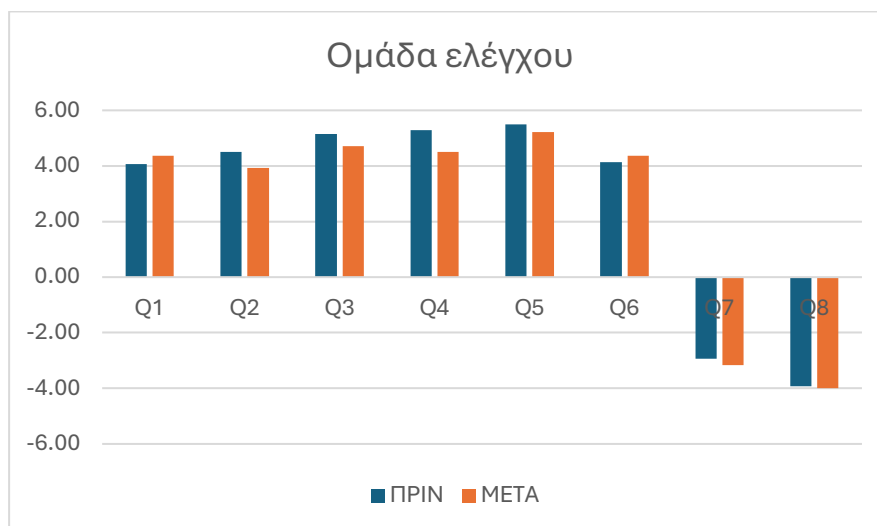
Q7 Σέβομαι κάποια άτομα λιγότερο όταν δεν συμφωνούν μαζί μου. (Αντίστροφα)

Q8 Το να αλλάζει κανείς τη γνώμη του είναι σημάδι αδυναμίας. (Αντίστροφα)

Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων ενισχύθηκε η προσπάθεια της να κατανόησης διαφορετικών απόψεων ακόμα και αν δεν υπάρχει σημείο συμφωνίας τουλάχιστον στην αρχή και ακόμα και αν για οποιοδήποτε λόγο δεν επιθυμούμε να αλλάξουμε την άποψή μας. Αναλύθηκαν το τι είναι τα επιχειρήματα και οι μαθητές/τριες είχαν την ευκαιρία να αναπτύξουν επιχειρήματα σε διαφορετικές περιστάσεις και να τα αξιολογήσουν. Ενισχύθηκε σε όλες τις δραστηριότητες η ικανότητα της αποπλαισίωσης. Αυτό φάνηκε στη βελτίωση των απαντήσεων στα ερωτήματα που αφορούσαν τις διαστάσεις της αναθεώρησης των πεποιθήσεων, της εξέτασης των πηγών και της ύπαρξης των καλών λόγων. Δεν υπήρχε ιδιαίτερη αλλαγή στο κομμάτι της βαθιάς έρευνας. Η ερώτηση Q7 που λειτουργεί αντίστροφα επιβεβαιώνει την ενσυνείδητη επιλογή των απαντήσεων των παιδιών στα παραπάνω ερωτήματα. Σημαντική είναι η βελτίωση στην ερώτηση Q8 που αφορά το κατά πόσο σημαντικές είναι οι πεποιθήσεις σε σχέση με την ταυτότητά τους. Στην αρχή αρκετοί μαθητές/τριες θεώρησαν ότι το να αλλάξουν την άποψή τους θα τους έκανε να φανούν αδύναμοι. Ο προβληματισμός στην τάξη φάνηκε ότι έδωσε αφορμές για αναστοχασμό στον τομέα αυτό και για αλλαγή στάσης προς έναν πιο ευέλικτο τρόπο σκέψης.



Εικόνα 9: Μέσος όρος απαντήσεων της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών στο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς πριν και μετά



Εικόνα 10: Μέσος όρος των απαντήσεων της ομάδας ελέγχου στο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς πριν και μετά.

7.3.2 Σενάρια

Στα σενάρια υπήρχε επίσης αρνητική βαθμολογία με μεγαλύτερη βαθμολογία το 8 και μικρότερο το -8. Η ομάδα ελέγχου είχε μεγαλύτερη βαθμολογία στα σενάρια. Η ομάδα συμμετεχόντων/ουσών στην αρχική μέτρηση παρουσίασε μια μεικτή εικόνα όπου τα σενάρια δεν είχαν ξεκάθαρα ένα θετικό πρόσημο. Ο μέσος όρος βαθμολογίας στην αρχική μέτρηση είναι 2,36. Στο ίδιο σενάριο υπήρχαν επιλεγμένα και απαντήσεις με θετικό πρόσημο ενδεικτικά της ΕΑΣ αλλά και με αρνητικό παραπέμποντας στο αντίθετο. Το πρώτο και το τρίτο σενάριο που αφορούν την στάση απέναντι σε απόψεις που διαφέρουν από την προσωπική είχαν μέσους όρους στην αρχική μέτρηση 0,21 και 1 αντίστοιχα ενώ το δεύτερο σενάριο που διερευνά την κατανόηση και αντιμετώπιση οπτικών άλλων ατόμων χωρίς να

εμπλέκεται άμεσα η προσωπική άποψη των μαθητών/τριών έδειξε πιο καλά επίπεδα προσωπικής διάθεσης για ενασχόληση με το θέμα με μέσο όρο στην αρχή 1,14. Αυτό θα μπορούσε να δείχνει ότι τα παιδιά μπορεί να απαντούν σε φράσεις που ακούγονται σωστές θετικά χωρίς όμως να σημαίνει ότι το εφαρμόζουν ή το σκέφτονται όταν παρουσιαστεί μια αντίστοιχη κατάσταση. Οι συχνότητα των φράσεων που επιλέχθηκαν από τα παιδιά της ομάδας συμμετεχόντων/ουσών έχει ως εξής:

Πίνακας 2

Απαντήσεις ομάδας συμμετεχόντων/ουσών στα σενάρια σκέψεων κατά την αρχική μέτρηση

A/A	Σενάριο	Φράση	Επίπεδο ΕΑΣ	Συχνότητα
1	2	Θέλω να καταλάβω τι εννοεί ο Διονύσης.	Υψηλή ΕΑΣ	10
2	2	Δεν είμαι σίγουρος-η αν έχω καταλάβει τη διαφωνία τους.	Υψηλή ΕΑΣ	8
3	2	Αυτό είναι ανόητο, είναι φανερό ποιος έχει δίκιο.	Χαμηλή ΕΑΣ	7
4	3	Γιατί δεν θα έχει αποτέλεσμα;	Υψηλή ΕΑΣ	7
5	3	Περίμενε να σου εξηγήσω πρώτα γιατί δεν θα έχει αποτέλεσμα και μετά μπορείς να μου πεις αν ακόμα διαφωνείς.	Υψηλή ΕΑΣ	7
6	1	Μπορεί να χρησιμοποιούμε την ίδια λέξη αλλά να εννοούμε διαφορετικά πράγματα.	Υψηλή ΕΑΣ	7
7	1	Αναρωτιέμαι γιατί να σκέφτηκε κάτι τέτοιο.	Υψηλή ΕΑΣ	6
8	1	Αυτό που λες δεν βγάζει νόημα.	Χαμηλή ΕΑΣ	6
9	1	Ξέρω ότι έχω δίκιο!	Χαμηλή ΕΑΣ	6
10	2	Υπάρχει κάποια περίπτωση να έχει δίκιο ο Διονύσης;	Υψηλή ΕΑΣ	6
11	3	Θα με βοηθήσεις να καταλάβω πώς να το κάνω να έχει αποτέλεσμα;	Υψηλή ΕΑΣ	6
12	1	Μπορούμε να βρούμε κάτι στο οποίο θα συμφωνήσουμε;	Υψηλή ΕΑΣ	5
13	1	Θα αποδείξω ότι κάνεις λάθος!	Χαμηλή ΕΑΣ	5

14	2	Δεν ακούνε ο ένας τον άλλο, πώς μπορώ να τους κάνω πραγματικά να ακούσουν.	Υψηλή ΕΑΣ	5
15	3	Περίμενε και θα σου αποδείξω ότι κάνεις λάθος,	Χαμηλή ΕΑΣ	4
16	1	Τώρα φέρεσαι σαν χαζός!	Χαμηλή ΕΑΣ	3
17	1	Υπάρχει περίπτωση να ξέρουν κάτι που εγώ δεν ξέρω;	Υψηλή ΕΑΣ	3
18	2	Όποιοι και να υποστηρίζω θα βγω κερδισμένος γιατί θα είμαστε δύο και θα είναι ένας.	Χαμηλή ΕΑΣ	3
19	3	Απλά δεν καταλαβαίνεις τι είναι αυτό που σου λέω.	Χαμηλή ΕΑΣ	2
20	2	Θέλω να κάνω τον Διονύση να φανεί ανόητος.	Χαμηλή ΕΑΣ	1
21	3	Φυσικά και θα δουλέψει! Απλά κάνε αυτό που σου λέω.	Χαμηλή ΕΑΣ	1
22	2	Ο Διονύσης φέρεται σαν χαζός.	Χαμηλή ΕΑΣ	0

Από τις επιλογές φαίνεται ότι υπάρχει η προδιάθεση για ΕΑΣ καθώς οι μαθητές/τριες δείχνουν ότι επιθυμούν να καταλάβουν τον τρόπο που σκέφτεται κάποιος άλλος και υπάρχει διάθεση για επιστημική εμπάθεια, αποπλαισίωση και αλλαγή προοπτικής (π.χ. 1,2,6,10). Υψηλά επίσης είναι φράσεις που δείχνουν ότι οι μαθητές/τριες έχουν τάση για αναστοχασμό και δεν υπερεκτιμούν τις πεποιθήσεις τους (π.χ. 2,4,5,11,12). Οι φράσεις χαμηλής ΕΑΣ που συγκέντρωσαν μεγάλη βαθμολογία σχετίζονται με τη «μεροληψία της δικής μου πλευράς» και τη δύναμη της προσωπικής τους άποψης την οποία επιθυμούν να την υποστηρίξουν και να αποδείξουν ότι ισχύει (π.χ. 3,8,9,13). Επίσης το γνωστικό στυλ της ανάγκης για σαφή οριοθέτηση σωστού και λάθους (ανάγκη για περάτωση) φαίνεται να κατηγοριοποιεί τις απόψεις σε σωστές και λάθος και να μην επιτρέπει άλλες έγκυρες πιθανότητες (π.χ. 3,8,9). Φράσεις ενδεικτικές δογματισμού, έλλειψης αναστοχασμού και μη ευέλικτης σκέψης βρίσκονται χαμηλά στις προτιμήσεις των μαθητών/τριών. Ακολουθεί η συχνότητα των παραπάνω απαντήσεων στην τελική μέτρηση.

Πίνακας 3

Απαντήσεις ομάδας συμμετεχόντων/ουσών στα σενάρια σκέψεων κατά την τελική μέτρηση

A/A	Σενάριο	Φράση	Επίπεδο ΕΑΣ	Συχνότητα
1	2	Θέλω να καταλάβω τι εννοεί ο Διονύσης.	Υψηλή ΕΑΣ	11
2	2	Υπάρχει κάποια περίπτωση να έχει δίκιο ο Διονύσης	Υψηλή ΕΑΣ	10
3	2	Δεν ακούνε ο ένας τον άλλο, πώς μπορώ να τους κάνω πραγματικά να ακούσουν.	Υψηλή ΕΑΣ	10
4	1	Υπάρχει περίπτωση να ξέρουν κάτι που εγώ δεν ξέρω;	Υψηλή ΕΑΣ	8
5	3	Γιατί δεν θα έχει αποτέλεσμα;	Υψηλή ΕΑΣ	8
6	1	Αναρωτιέμαι γιατί να σκέφτηκε κάτι τέτοιο;	Υψηλή ΕΑΣ	7
7	1	Μπορούμε να βρούμε κάτι στο οποίο θα συμφωνήσουμε;	Υψηλή ΕΑΣ	7
8	2	Δεν είμαι σίγουρος αν έχω καταλάβει τη διαφωνία τους.	Υψηλή ΕΑΣ	6
9	3	Απλά δεν καταλαβαίνεις τι είναι αυτό που σου λέω.	Χαμηλή ΕΑΣ	6
10	3	Περίμενε να σου εξηγήσω πρώτα γιατί πιστεύω ότι θα έχει αποτέλεσμα και μετά μπορείς να μου πεις αν ακόμα διαφωνείς.	Υψηλή ΕΑΣ	6
11	1	Αυτό που λες δεν βγάζει νόημα.	Χαμηλή ΕΑΣ	5
12	1	Μπορεί να χρησιμοποιούμε την ίδια λέξη αλλά εννοούμε διαφορετικά πράγματα.	Υψηλή ΕΑΣ	4
13	1	Θα αποδείξω ότι κάνεις λάθος!	Χαμηλή ΕΑΣ	4
14	3	Θα με βοηθήσεις να καταλάβω πώς να το κάνω να έχει αποτέλεσμα;	Υψηλή ΕΑΣ	4
15	1	Ξέρω ότι έχω δίκιο!	Χαμηλή ΕΑΣ	3
16	2	Αυτό είναι ανόητο, είναι φανερό ποιος έχει δίκιο.	Χαμηλή ΕΑΣ	2

17	3	Περίμενε και θα σου αποδείξω ότι κάνεις λάθος.	Χαμηλή ΕΑΣ	2
18	1	Τώρα φέρεσαι σαν χαζός!	Χαμηλή ΕΑΣ	1
19	3	Φυσικά και θα δουλέψει! Απλά κάνε αυτό που σου λέω.	Χαμηλή ΕΑΣ	1
20	2	Όποιον κα να υποστηρίξω θα βγω κερδισμένος γιατί θα είμαστε δύο και θα είναι ένας.	Χαμηλή ΕΑΣ	0
21	2	Ο Διονύσης φέρεται σαν χαζός.	Χαμηλή ΕΑΣ	0
22	2	Θέλω να κάνω τον Διονύση να φανεί ανόητος.	Χαμηλή ΕΑΣ	0

Οι επιλογές που ενδεικνύουν υψηλή ΕΑΣ βρίσκονται στις πρώτες θέσεις. Μετά τις δραστηριότητες ενισχύθηκαν οι τάσεις για αποπλαισίωση πεποιθήσεων και για εξέταση άλλων απόψεων και αλλαγής προοπτικής. Οι φράσεις που αντιπροσωπεύουν επιστημική απολυτότητα και τάση για γρήγορα συμπεράσματα είναι εμφανώς ελαττωμένη. Η μόνη φράση χαμηλής ΕΑΣ που βρίσκεται υψηλά (9) θα μπορούσε να εξηγηθεί ότι μετά τις δραστηριότητες τα παιδιά αντιλήφθηκαν την σημασία της αντίληψης και του σεβασμού της άποψης των άλλων και φαίνεται να αναμένουν τα ίδια επίπεδα ΕΑΣ και από τους άλλους. Όταν έχουν μια ιδέα που θεωρούν καλή και έχουν καλούς λόγους να θέλουν να την υποστηρίξουν μπορεί να θεωρούν ότι κάποιος που διαφωνεί μαζί τους δεν έχει δώσει ευκαιρία στην άποψή τους να γίνει αντιληπτή. Από την άλλη μπορεί να ερμηνευτεί ως το αποτέλεσμα της «μεροληψίας της δικής μου πλευράς».

7.3.3 Επιστημικές προτεραιότητες

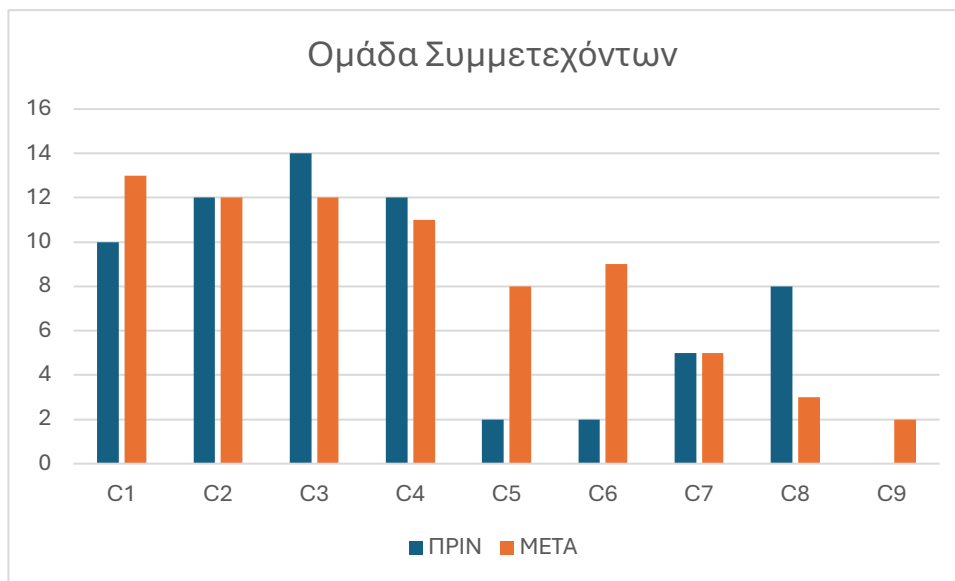
Οι επιστημικές προτεραιότητες αποτελούνται από 9 περιπτώσεις με δύο επιλογές όπου οι μαθητές/τριες επιλέγουν το ένα. Εδώ δεν υπάρχει αρνητική βαθμολογία. Μεγαλύτερη βαθμολογία είναι το 9 και η μικρότερη το 0. Κάθε απάντηση ενδεικτική της ΕΑΣ βαθμολογείται με έναν βαθμό. Ο μέσος όρος της αρχικής μέτρησης ήταν 4,64 και της τελικής 5,36 για την ομάδα συμμετεχόντων/ουσών και 5,57 και 5,85 αντίστοιχα για την ομάδα ελέγχου. Οι επιστημικές προτεραιότητες των ερωτήσεων είναι οι ακόλουθες:

Πίνακας 4

Επιστημικές προτεραιότητες

Ερώτηση	Επιλογές	Επιστημική προτεραιότητα
C1	Κατανόηση – Καλός βαθμός	Κατανόηση, καλοί λόγοι, επιστημικά κίνητρα
C2	Να έχεις δίκιο – Να σε πιστεύουν όλοι	Κατανόηση, επιστημική γενναιότητα
C3	Να μάθεις καλύτερα τον φίλο σου – Να κερδίσεις τη λογομαχία	Κατανόηση, άλλες οπτικές
C4	Κατανόηση λύσης με λάθος αποτέλεσμα – Σωστό αποτέλεσμα χωρίς κατανόηση	Κατανόηση, έμφαση στη διαδικασία
C5	Να ακούω το λάθος από τον φίλο μου– Υποστήριξη σε κάθε περίπτωση από τον φίλο μ ου	Επιστημική πρόκληση – Επιστημικό κουράγιο
C6	Βιβλίο για άλλη χώρα – Βιβλίο για Ελλάδα	Προθυμία διερεύνησης νέων οπτικών διαφορετικών από τη δική μου – Πολιτισμική διάσταση
C7	Βιβλίο για άλλη θρησκεία – Βιβλίο για την δική μου θρησκεία	Προθυμία διερεύνησης νέων οπτικών διαφορετικών από τη δική μου – Θρησκευτική διάσταση
C8	Λάθος για κάτι που θεωρούνταν σωστό για μεγάλο χρονικό διάστημα– Δίκιο για κάτι που απασχολούσε για μεγάλο χρονικό διάστημα	Επιστημική πρόκληση – επιστημικό κουράγιο
C9	Φίλος που να διαφωνεί – Φίλος που να συμφωνεί	Επιστημική πρόκληση – επιστημικό κουράγιο

Στο παρακάτω ραβδόγραμμα παρουσιάζονται οι απαντήσεις που πήραν βαθμό για την ομάδα συμμετεχόντων/ουσών στην αρχική και την τελική μέτρηση.



Εικόνα 11: Θετικές απαντήσεις των μαθητών/τριών στις περιπτώσεις επιστημικών προτεραιοτήτων

Για τις πρώτες τέσσερις ερωτήσεις που αντιπροσωπεύουν την σημασία της κατανόησης σε διαφορετικές περιστάσεις που διερευνούν στάσεις όπως η αναστοχαστικότητα, η έρευνα, η αναθεώρηση των προσωπικών πεποιθήσεων, η ύπαρξη καλών επιστημικών κινήτρων οι μαθητές/τριες είχαν υψηλές βαθμολογίες (C1,C2,C3,C4). Η επιστημική πρόκληση δεν επιλέχθηκε, πιθανότατα γιατί οι περιπτώσεις αναφέρονται στη φιλία και οι μαθητές/τριες επιθυμούν να έχουν την στήριξη των φίλων τους (C5,C9). Η περίπτωση C8 ήταν πολύπλοκη για τους μαθητές/τριες και υπάρχει πιθανότητα σύγχυσης γιατί σε αυτήν την περίπτωση οι μαθητές/τριες ζήτησαν διευκρινίσεις και παραδείγματα. Στην αρχική μέτρηση σχεδόν κανένας μαθητής/τρια δεν επέλεξε την περίπτωση της επιστημικής πρόκλησης από κάποιον τον οποίο θεωρούν φίλο τους. Στην τελική μέτρηση παρουσιάζεται το παράδοξο των μισών μαθητών/τριών να είναι σε θέση να δεχθούν την κριτική από τους φίλους τους (C5) «Θα προτιμούσα έναν καλό φίλο/φίλη που θα μου λέει πάντα όταν νομίζει ότι κάπου κάνω λάθος» ενώ δεν το επιλέγουν στην περίπτωση «που να διαφωνεί συχνά μαζί μου» (C9). Μια εξήγηση για αυτό είναι ότι η έκφραση είναι πολύ γενική και παραπέμπει πιο πολύ σε γενικότερες συγκρούσεις παρά σε δημιουργική συζήτηση για το καλό και τον δύο μερών. Στις περιπτώσεις των νέων οπτικών (C5, C6) στην αρχική μέτρηση υπάρχει ακριβώς το ίδιο μέγεθος χαμηλής βαθμολογίας. Οι μαθητές/τριες δεν είναι αρχικά διατεθειμένοι να ασχοληθούν με βιβλία για άλλες χώρες ή άλλες θρησκείες. Αυτό μπορεί να έχει σχέση με την επιλογή του βιβλίου και όχι κάποιου άλλου μέσου παροχής της πληροφορίας. Αρκετοί μαθητές/τριες στην ομάδα συμμετεχόντων/ουσών δείχνουν προτίμηση σε σειρές κινουμένων σχεδίων από άλλες χώρες διαφορετικές από το δυτικό πρότυπο, όπως η Ιαπωνία.

Η ανταπόκριση στο πολιτισμικό επίπεδο παρουσιάζει βελτίωση στην τελική μέτρηση ενώ στο θρησκευτικό επίπεδο (C7) παραμένει ακριβώς στο ίδιο.

8. Παρουσίαση ποιοτικών δεδομένων

8.1 Ημιδομημένη συνέντευξη

Τα ποιοτικά δεδομένα προέκυψαν από τις συζητήσεις κατά τη διάρκεια των ομάδων εργασίας - εστίασης, τις αξιολογήσεις, τις παρατηρήσεις της εκπαιδευτικού και κυρίως από την τελική συζήτηση – ημιδομημένη συνέντευξη, η οποία πραγματοποιήθηκε σε ομάδες εργασίας. Τα ποιοτικά δεδομένα συλλέχθηκαν ως επιβεβαίωση της βελτίωσης που μπορεί να προέκυψε από την παρέμβαση για την ενίσχυση της ΕΑΣ των μαθητών/τριών. Στην αρχή η κωδικοποίηση που υιοθετήθηκε είχε συμπεριλάβει κάποιες επιπλέον αποχρώσεις – όψεις της ΕΑΣ πέραν των διαστάσεων. Οι απαντήσεις όμως των μαθητών/τριών ήταν πιο απλές και χρησιμοποιήθηκαν οι διαστάσεις στις οποίες επικεντρώνεται το ερωτηματολόγιο δηλαδή η επιστημική εμπάθεια, η προθυμία για έρευνα, η έλλειψη δογματισμού και κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά που συνάδουν με την ΕΑΣ όπως το γνωστικό στυλ, το οποίο βασίστηκε καθαρά στην κρίση της εκπαιδευτικού μετά από την μακροχρόνια τριβή με τους μαθητές/τριες που συμμετέχουν στην έρευνα, η τάση για αναστοχαστικότητα, η υπερβολική εμπιστοσύνη στις προσωπικές πεποιθήσεις, ενδείξεις για τη «μεροληψία της δικής μου μεριάς» ή για άλλες σημαντικές πεποιθήσεις για το άτομο. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση των αποκρίσεων των παιδιών.

Πίνακας 5

Κωδικοποίηση ποιοτικών δεδομένων

Διάσταση – όψη	Κωδικός
Επιστημική εμπάθεια (οπτική γωνία – αποπλαισίωση)	ΕΜΠ
Προθυμία για έρευνα	ΕΡΕ
Προθυμία για εξέταση άλλων απόψεων	ΞΑΠ
Έλλειψη δογματισμού	ΔΟΓ
Γνωστικό στυλ ανάγκη για γνώση	ΑΓΝ
Γνωστικό στυλ ανάγκη για περάτωση	ΑΠΕ
Αναστοχαστικότητα	ΑΣΤ

Υπερβολική εμπιστοσύνη	ΥΠΡ
«Μεροληψία της δικής μου πλευράς»	ΜΥΣ
Σημαντική πεποίθηση για το άτομο	ΣΠΘ

Οι ερωτήσεις της ημιδομημένης συνέντευξης πραγματοποιήθηκαν σε ομάδες εργασίας – εστίασης και είναι οι παρακάτω:

Πίνακας 6

Ερωτήσεις ημιδομημένης συνέντευξης

Ερώτηση	Κωδικοποίηση
1. Πώς το ξέρεις;	Προθυμία για έρευνα και εξέταση εναλλακτικών απόψεων
2. Υπάρχει κάτι που θα σε έκανε να είσαι πιο σίγουρος;	Προθυμία για έρευνα και εξέταση εναλλακτικών απόψεων
3. Υπάρχει κάτι που θα σε έκανε να το αμφισβητήσεις;	Προθυμία για έρευνα και εξέταση εναλλακτικών απόψεων
4. Πόσο σημαντική είναι η άποψή σου για σένα;	Επιστημική εμπάθεια
5. Θα την άλλαζες εύκολα;	Επιστημική εμπάθεια
6. Τι θα σε έκανε να την αλλάξεις;	Επιστημική εμπάθεια
7. Αν ήσουν μπερδεμένος/η θα το έλεγες;	Προθυμία για έρευνα και εξέταση εναλλακτικών απόψεων
8. Αν δεν μπορείς να αποφασίσεις ποια γνώμη θα σχηματίσεις τι κάνεις;	Προθυμία για έρευνα και εξέταση εναλλακτικών απόψεων
9. Θα έλεγες σε κάποιον ότι κάνει λάθος;	Προθυμία για έρευνα και εξέταση εναλλακτικών απόψεων
10. Πώς θα υποστήριζες την άποψή σου;	Προθυμία για έρευνα και εξέταση εναλλακτικών απόψεων
11. Θα σε ενδιέφερε το πώς σκέφτηκε και έφτασε σε αυτήν την άποψη;	Επιστημική εμπάθεια
12. Όταν δεν συμφωνείς με κάτι ακούς την γνώμη των άλλων;	Προθυμία για έρευνα και εξέταση εναλλακτικών απόψεων

13. Σε ποιες περιπτώσεις θα μπορούσε Επιστημική εμπάθεια
να είναι κάτι άλλο σωστό;

Ακολουθεί πίνακας με τις απαντήσεις των μαθητών/τριών στις ερωτήσεις ανά κατηγορία. Από το πώς είναι καταχωρημένες οι απαντήσεις φαίνεται ότι υπάρχει μια καλύτερη κατανόηση και πρόοδος όσον αφορά την αποπλαισίωση και την αλλαγή της οπτικής γωνίας. Οι μαθητές/τριες φαίνονται να έχουν αντιληφθεί το ότι υπάρχουν και άλλες απόψεις και έχουν την προθυμία να τις ακούσουν. *«(Θα άλλαζα την άποψή μου για)... μια άλλη άποψη που θα την έχω καταλάβει και θα έχω μπει στη θέση αυτού που την είπε.» «Υποστηρίζω την άποψή μου με καλό τρόπο». «...να δίνουμε μια ευκαιρία στους άλλους... μπορεί να έχουν δίκιο». «Μπορεί να μην με ενδιαφέρει αλλά κάθομαι να ακούσω γιατί μπορεί να μάθω κάτι καινούριο».* Το θέμα της έρευνας ήταν πρόκληση για τους μαθητές/τριες, παρόλα αυτά αντιλήφθηκαν τη σημασία της στο ότι υπάρχουν πληροφορίες οι οποίες δεν βρίσκονται στο άμεσο περιβάλλον και θα μπορούσαν να επηρεάσουν σημαντικά την γνώμη μας. Φαίνονται να δίνουν σημασία στην ποιότητα των αποδείξεων και μιλούν για αποδείξεις, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για επιλογές που θέλουν να κάνουν. *«Ποτέ δεν μπορείς να πεις ότι κάτι είναι σίγουρο. Στο ίντερνετ καλά, καλά δεν ξέρεις ποιος το έγραψε κι άμα είναι αληθινό. Κι ο φίλος... μπορεί να έχει κάνει κάποιο λάθος.» «Θα έβρισκα τα επιχειρήματα και τα αντεπιχειρήματα, αν τα λένε έτσι. Αυτά. Και μετά... Όποια είχαν πιο πολλά, θα διάλεγα αυτά».* Κάποιοι μαθητές/τριες φαίνεται να έδωσαν σημασία στην αναστοχαστικότητα και στο πότε είναι καλό να σταματούν για να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο σε κάποια γνωστική δραστηριότητα. *«Θα έλεγα ότι θέλω λίγο παραπάνω χρόνο για να σκεφτώ».* «... να το μελετήσουμε να είναι περισσότερο σίγουρα». Τα συγκεκριμένα οφέλη από την παρέμβαση φαίνονται και στα ποσοτικά δεδομένα με τους μαθητές/τριες να δίνουν προτεραιότητα στην προθυμία εξέτασης άλλων απόψεων και στην αποπλαισίωση.

Α/Α	Συμπεράζων	ΕΜΠ	ΕΡΕ	ΞΑΠ	ΔΟΓ	ΑΓΝ	ΑΠΕ	ΑΣΤ	ΥΠΡ	ΜΣ	ΣΤΘ
1	ΣΥΜ1					ναι					
2	ΣΥΜ2	(Θα αλλάξω την απόψη μου για) Μια άλλη άποψη που θα τη έχω καταλάβει και θα έχω μπει στη θέση που αυτό που την είχε.	(Μπορούμε να ελέγξτε σίγουροι) με αποδείξεις και επιχειρήματα	Είναι σημαντική για εμένα αλλά θα ήθελα να ακούσω και τις απόψεις των άλλων.		ναι					
3	ΣΥΜ3		(Επιδέλω άποψη) Με τα με άλλες απόψεις.	Εγώ πιστεύω πως είναι σημαντική Η δική μου άποψη αλλά να ακούσω και των άλλων.		ναι	Θα έλεγα ότι θέλω λίγο παραπάνω χρόνο για να σκεφτώ.				
4	ΣΥΜ4	(Υποστηρίζω την άποψη μου με καλό τρόπο) Δηλαδή ακούγοντας υπόψη στον άλλον Δηλαδή να δίνουμε και μια ευκαιρία στους άλλους. Να δούμε τι μπορεί να έχουν δίκιο.	Κρατώ ένα κομμάτι αμφισβήτησης. Μερικό, κομματάκια και να μου δώσει μια περαιτέρω πληροφορία την οποία δεν ήξερα από αυτό που διάβασα και να το ψάξω και τελικά να δω ότι είχε δίκιο. Και εμείς πρέπει να δούμε μια σωστή πληροφορία και εμείς καταλήξαμε. Ξέρετε να καταλήξουμε... πως θα καταλάβεις ποια ήταν τα πραγματικά αίτια.	Οι απόψεις μου μπορεί να είναι σημαντικές. Αλλά των άλλων άποψη μπορεί να είναι πιο σημαντική. Δηλαδή να βγάλουν πιο πολύ νόημα.	ναι				Θα ακούσω κάποιον αν.. μου πει κάτι πιο σοβαρό (όπως το φώναξω)		
5	ΣΥΜ5				ναι		Σχηματίζουμε άποψη από αυτό που βλέπουμε... Δεν θα κάτσουμε, θα αναζητήσουμε... Το μελετήσουμε να είναι περισσότερο σίγουρα		Εντάξει όχι και πολύ αλλά όχι και καθόλου. Θα μπορούσα να σκεφτώ ποιο λόγο είχε γιατί τον έκανε να σκεφτεί κάτι. Αλλά κάποιες φορές μπορεί και όχι	Εγώ θα καθόμουν να ακούσω τη γνώμη ενός φίλου μου ή ενός συγγενή μου. Εγώ θα πείθω να σκεφτώ για την αντίθετη άποψη (ερωτικά, με χιούμορ).	
6	ΣΥΜ6	Επειδή μπορεί και στην άλλη πλευρά καθ' ύπερα επιχείρημα από εμένα να έχει	Εγώ πιο πολύ θα ψάξω κάτι για την αντίθετη άποψη με εμένα να δω και την άλλη πλευρά τι επιχείρημα από εμένα να αλλάξω γνώμη.		ναι				Θα το σκεφτόμουν (την γνώμη των άλλων) (με διαταγμό)		

Εικόνα 12: Πίνακας ποιοτικών δεδομένων ημιδομημένης συνέντευξης (μέρος α')

7 ΣΥΜ7	Μερικές φορές...ότι μπορεί να έχουν και των άλλων που πιστεύουν το αντίθετο, δίκαιο. Μπορεί να μην με ενδιαφέρει αυτό που πιστεύει το συζυγίω. Αλλά κάθομαι γιατί μπορεί να μάθουμε κάτι από αυτό.					ναι		(η αποψη μου είναι...)Πολύ. Είναι σημαντική	
8 ΣΥΜ8	Εμένα ας πούμε μπορεί να με κάνει ένα πολύ καλό επιχείρημα. Μπορεί να με κάνει να αλλάξω γνώμη πολύ γρήγορα.	Εγώ θα έκανα αυτά που κάναμε στην τάξη. Θα έβρισκα τα επιχειρήματα και τα αντεπιχειρήματα, να τα λέει έτσι. Αυτά και μετά... Όποια είχαν πιο πολλά, θα δίδενα αυτά.				ναι	κατά τα άλλα μπορώ να πιστέψω κάπως να μην το απορρίψω κατευθείαν, να το αφήσω για λίγο		
9 ΣΥΜ9	Και με την άποψή του μπορούμε να δούμε και άλλο ένα επιχείρημα.				ναι		(Ευκαιρία σε άλλους να αποδείξουν τη θέση τους) Άμα ξέρω ότι έχω δίκιο, όχι		Θα πίστευα τι πίστευαν όλοι. (Αυτό είναι απόδειξη) Με αυτά που γνώθω ότι είναι πιο σωστά. Δηλαδή, δεν ξέρω και με... αυτά που ξέρεις εκείνη την στιγμή.
10 ΣΥΜ10						ναι		Και εγώ υποστηρίζω ότι είναι σωστό. Ότι νομίζω ότι είναι σωστό για μένα.	
11 ΣΥΜ11					ναι				
12 ΣΥΜ12						ναι			
13 ΣΥΜ13		Ποτέ δεν μπορέις να πεις ότι κάτι είναι σίγουρο. Στο ίντερνετ καλά, αλλά δεν ξέρεις ποιος το έγραψε κι άμα είναι αληθινό. Κι ο φίλος... μπορεί να έχει κάνει κάποιο λάθος.				ναι	Αμφισβητώ την αποψη μου καμιά φορά άμα την σκεφτώ πολύ και με δυσκολεύει.	Πολύ σημαντική άμα δεν πιστέψω τον εαυτό μου ποιον θα πιστέψω. Θα λάμβανα υπόψη την γνώμη ενός φίλου μου.	
14 ΣΥΜ14						ναι			

Εικόνα 13: Πίνακας ποιοτικών δεδομένων ημιδομημένης συνέντευξης (μέρος β')

Παρόλα αυτά ενώ φαίνεται ότι τα παιδιά εκτιμούν τις αξίες της ΕΑΣ και θέλουν να τις εφαρμόσουν παρουσιάζεται άλλη εικόνα όταν μιλούν για το πόσο σημαντική είναι η άποψή τους. Μαθητές/τριες που γενικά δίνουν απαντήσεις υψηλά στην ΕΑΣ φαίνεται να μην την ενεργοποιούν όταν πρόκειται για μια σημαντική άποψη ενώ σε αυτή την περίπτωση θα δechόντουσαν αντίθετες απόψεις μόνο από αγαπημένα πρόσωπα. *«Πολύ σημαντική άμα δεν πιστέψω τον εαυτό μου ποιον θα πιστέψω. Θα λάμβανα υπόψη την γνώμη ενός φίλου μου».*

8.2 Δραστηριότητα με συγκρουσιακό θέμα

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω το συγκρουσιακό θέμα υλοποιήθηκε στο μάθημα της Ιστορίας και στο θέμα της εικονομαχίας. Έγινε με πολλή προσοχή στις προϋπάρχουσες πεποιθήσεις των μαθητών/τριών και με ιδιαίτερη έμφαση στις αρνητικές επιπτώσεις του φανατισμού. Στόχος ΕΑΣ ήταν η ανάπτυξη δεξιοτήτων αποπλαισίωσης και επιστημικής εμπάθειας καθώς και έμμεσα η αγάπη για την έρευνα με τον τρόπο που αποκαλύφθηκαν τα στάδια της ιστορίας και συνδέθηκαν γεγονότα και ιδεολογίες. Σε αρκετά σημεία τα παιδιά κλήθηκαν να κάνουν υποθέσεις και να δραματοποιήσουν τη διαμάχη.

Μετά την εισαγωγή στην περίοδο αυτή με προσεκτικά επιλεγμένες πληροφορίες ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να καταγράψουν την άποψή τους. Μπορούσε να είναι η άποψή τους για εκείνη την εποχή μόνο αλλά αν ήθελαν μπορούσαν να πουν και την προσωπική τους άποψη. Στο τέλος ζητήθηκε ξανά να εκφράσουν την γνώμη τους. Δεν είχαν πρόσβαση στο τι είχαν γράψει στην αρχή. Οι θρησκευτικές πεποιθήσεις είναι σημαντικές πεποιθήσεις και από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι συνδέονται με έντονη «μεροληψία της δικής μου πλευράς». Σχεδόν η πλειοψηφία των μαθητών/τριών δεν άλλαξε γνώμη. Επίσης η πλειοψηφία ενώ εκφράζει την άποψή της δεν φαίνεται να έχει πολύ έντονα συναισθήματα πάνω σε αυτό. Μόνο μια άποψη (2) ξεκινάει με πνεύμα συμβιβασμού. Ενδιαφέρον είναι ότι έξι περιπτώσεις (2,4,6,7,9,10) εκφράζουν με κάποιον τρόπο ότι επηρεάστηκαν από τα επιχειρήματα της άλλης πλευράς και είναι σε θέση να καταλάβουν τη λογική τους. Παρόμοια στα ποσοτικά δεδομένα το στοιχείο (C7) με τη θρησκεία πήρε χαμηλή βαθμολόγηση ΕΑΣ (λίγοι επέλεξαν τις πληροφορίες για μια άλλη θρησκεία) και η βαθμολογία δεν παρουσίασε καμία αλλαγή στο πριν και το μετά.

Πίνακας 7

Απόψεις πριν και μετά στη δραστηριότητα με συγκρουσιακό ζήτημα

A/A	Πριν	Μετά
-----	------	------

1	Δεν θα έπρεπε να υπάρχουν εικόνες γιατί οι άνθρωποι λατρεύουν κάτι ψεύτικο.	Δεν άλλαξα γνώμη
2	...όσοι δεν θέλουν δεν θα μπαίνουν στις εκκλησίες απλά θα κάνουν τον σταυρό τους ... και όσοι θέλουν να μπαίνουν κανονικά. Γιατί ο Θεός δεν θα αδικήσει κανέναν	Η άποψή μου πριν ήταν να υπάρχουν εικόνες. Μετά το παιχνίδι όμως η άποψή μου άλλαξε...η άλλη πλευρά ,μπορεί να έχει κάπου δίκιο, άλλαξαν τα συναισθήματά μου άλλαξα με τα επιχειρήματα τώρα νιώθω πιο καλά που δεν είμαι ένας από αυτούς που νομίζουν ότι οι εικόνες μπορούν να μας γιατρέψουν.
3	Πιστεύω ότι θα έπρεπε να υπάρχουν εικόνες γιατί οι χριστιανοί προσκυνώντας τες νιώθουν πιο κοντά στον Θεό.	Δεν άλλαξε, συνεχίζω να πιστεύω ότι οι άνθρωποι πρέπει να λατρεύουν τις εικόνες.
4		Είναι ότι και οι δύο απόψεις είναι σωστές επειδή χρειαζόμαστε τις εικόνες... και να το πιστεύουμε από μέσα μας όχι από τις εικόνες.
5	Πρέπει να υπάρχουν εικόνες διότι κάποιοι άνθρωποι δεν ξέρουν τα κατορθώματα των αγίων. ...Επιπροσθέτως είναι όμορφες.	Η άποψή μου είναι να παραμείνω στην αρχική μου άποψη ... ότι πρέπει να έχουμε αγιογραφίες. Διότι δεν θέλω να αλλάξω τη συγκεκριμένη μου σχέση με τον Θεούλη όπως οι (Ονόματα αγίων) είναι σύγχρονοι άγιοι.
6	...πρέπει να υπάρχουν εικόνες στους ναούς και οι χριστιανοί πρέπει να τις	Μετά το παιχνίδι δεν άλλαξα άποψη ότι πρέπει να υπάρχουν εικόνες αλλά

	προσκυνούν γιατί αν δεν υπάρχουν η θρησκεία θα ξεχαστεί.	η άλλη άποψη μου φάνηκε πολύ λογική. Έμεινα όμως στο δικό μου επιχείρημα.
7	... ο καθένας μπορεί να φαντάζεται τον Χριστό και τον Θεό όπως θέλει οπότε χρειάζεται να έχουν εικόνες. Αν δεν είχαμε εικόνες δεν θα θυμόμασταν πώς είναι οι άγιοι ...άρα πρέπει να υπάρχουν εικόνες	Είναι και τα δύο σωστά, όταν κάναμε το παιχνίδι ένιωθα και τις δύο πλευρές να κάνουν μάχη και να βγαίνουν ισοπαλία.
8	...έπρεπε να υπάρχουν εικόνες, ... θα έπρεπε να προσκυνούν οι χριστιανοί γιατί (οι εικόνες) είναι πολύ σημαντικά πράγματα για την αρχαιολογία.	Αυτοί που είχαν (τον ρόλο) τις εικόνες δεν είχαν καλά επιχειρήματα και δεν με έκαναν να αλλάξω γνώμη.
9	Δεν έπρεπε γιατί μερικοί χριστιανοί μπορεί να μην πίστευαν ότι ο Θεός ήταν έτσι.	Μετά το παιχνίδι διότι η άλλη ομάδα είχε πολύ ωραία επιχειρήματα άλλαξα γνώμη...
10	Θα έπρεπε να υπάρχουν εικόνες γιατί κάποιοι άμα δεν έβλεπαν καμία εικόνα και δεν την προσκυνούσαν θα ξεχνούσαν τη θρησκεία.	...Η άποψή μου μετά το παιχνίδι είναι ότι θα πρέπει να έχουμε εικόνες, επειδή άμα δεν έχουμε θα ξεχάσουμε τη θρησκεία μας. Όταν τελείωσε το παιχνίδι ένιωσα πως και η άλλη πλευρά είχε ένα δίκιο.
11	Ο Θεός δεν θέλει να τον τιμάμε με εικόνες και αγάλματα αλλά να τον σεβόμαστε και να είμαστε καλοί άνθρωποι.	

8.3 Διαμόρφωση άποψης σε δραστηριότητα επιχειρηματολογίας

Μετά τον κύκλο μαθημάτων που αφορούσαν την τέχνη του επιχειρήματος και την αξιολόγηση της αξιοπιστίας των πηγών ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να γράψουν μια έκθεση με ένα θέμα που είχε συζητηθεί ξανά για το αν τα παιδιά πρέπει να κοιμούνται νωρίς ή όχι. Στα παιδιά δόθηκαν κείμενα μικρά σε έκταση αντιπροσωπευτικά της τυπολογίας των αποδείξεων που είχαν αξιολογήσει. Το περιεχόμενο διαβάστηκε από όλους και συζητήθηκαν απορίες. Ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να πάρουν θέση και να επιλέξουν τις πληροφορίες που θα τη στηρίζουν από τα κείμενα αλλά και κάτι άλλο εάν ήθελαν. Δεν δόθηκε σαφής οδηγία για κάποια συγκεκριμένα είδη αποδείξεων, αφέθηκε στην επιλογή των μαθητών/τριών. Οι οδηγίες ήταν να χρησιμοποιηθεί η συγκεκριμένη δομή της επιχειρηματολογίας με κάποιες βασικές εκφράσεις, τα οποία είχαν δοθεί στον προηγούμενο κύκλο. Οι μαθητές/τριες είχαν φωτοτυπία και επίσης η δομή προβαλλόταν και στον πίνακα. Δόθηκε βοήθεια μόνο για τη διατύπωση και άλλες απορίες περιπτώσεων που προέκυπταν από τη δική τους εμπειρία. Μετά τη διόρθωση των εκθέσεων ακολούθησε συζήτηση σε ομαδούλες για τις επιλογές τους και στο τέλος συζήτηση με όλη των τάξη. Παρακάτω αναφέρονται οι ερωτήσεις που έγιναν και οι κυριότερες απαντήσεις.

Πίνακας 8

Απαντήσεις σε ομάδες εργασίας εστίασης μετά την παραγωγή λόγου χωρίς συγκεκριμένες οδηγίες για εύρεση αντεπιχειρημάτων

A/A	Ερώτηση	Απαντήσεις
1	Τι σας έκανε να αποφασίσετε πως θα σκεφτείτε, ποια είναι η γνώμη σας;	ΣΥΜ5: ... από επιστημονικές πηγές που υποστήριζαν ότι το νευρικό σύστημα για να λειτουργήσει καλά. Είχα από πριν μια γνώμη, αλλά κοίταξα κιόλας για να δω πάνω από όλο ξέρω να συνδυάσω και να πω ότι αυτό μπορεί να είναι καλό, αλλά το άλλο δεν μπορεί να είναι, για να μπορέσω κάπως να συγκρούσω το ένα με το άλλο.... Και αν αποκρούει ένα επιχείρημα στο άλλο, τότε θα είναι ένα σωστό επιχείρημα. Επειδή πρέπει να έχει αντιρρήσεις.

ΣΥΜ8: ...να κοιμούνται νωρίς... είχα τη ίδια άποψη (από πριν με το φυλλάδιο) αλλά με το φυλλάδιο ήμουν πιο σίγουρη.	Εύρεση πληροφοριών που επιβεβαιώνουν προϋπάρχουσα πεποίθηση.
ΣΥΜ6: Είχα μια μικρή άποψη πιο πριν αλλά με το χαρτί και την έκθεση που γράψαμε την επιβεβαίωσα.	Εύρεση πληροφοριών που επιβεβαιώνουν προϋπάρχουσα πεποίθηση.
ΣΥΜ4: Αν κοιμηθούν νωρίς τα παιδιά, θα έχουν ενέργεια και την επόμενη μέρα. Αλλά, μπορεί να μην μπορούν να κοιμηθούν. Να κοιτάνε απλά το ταβάνι και να προσπαθήσουν να κοιμηθούν και να αγχώνονται ότι θα κοιμηθούν αργά.... (διαμόρφωσα άποψη) καθώς συζητούσαμε για το θέμα	Προσωπικές εμπειρίες τροφοδοτούν την θέση τους, η άποψη του κοντινού περιβάλλοντος συνεισφέρει στον σχηματισμό της άποψής τους.
ΣΥΜ13 Όταν ξυπνήσω, δεν θα μπορώ να ξυπνήσω και θα νυστάζω. Άρα και στο μάθημα θα είμαι κουρασμένος. Είχα από πριν αυτήν την άποψη, δεν θυμάμαι τι λέει το φυλλάδιο.	Προσωπικές εμπειρίες τροφοδοτούν την θέση τους
ΣΥΜ9: Ήθελα να χρησιμοποιήσω τις πληροφορίες στο φυλλάδιο για να κάνω πιο ωραία τη γνώμη και κάπως συμφώνησα με κάποια από αυτά. Μετά είπαν τα παιδιά μια περίπτωση και μου άρεσε.	Καλοί λόγοι κίνητρα – χαρακτηριστικό ΕΑΣ, επιβεβαίωση προϋπάρχουσας πεποίθησης,

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 2 | Πόσοι βρήκατε
επιχειρήματα
από το φυλλάδιο
που
συμφωνούσαν
με αυτό που
πιστεύατε; | Η μισή τάξη σήκωσε χέρι (6 παιδιά). | |
| 3 | Ποιοι αλλάξατε
γνώμη από τις
πληροφορίες
στο φυλλάδιο; | ΣΥΜ8: Πίστευα κάτι, μετά διάβασα το
φυλλάδιο, και είχε κάποιο μειονέκτημα
και κάποιο πλεονέκτημα. Για το αντίθετο
πίστευα. Και τα πλεονεκτήματα ήταν
καλά. Και πήγα να πάω προς αυτήν την
μεριά, γύρισα όμως πάλι προς την άλλη
πλευρά. | Ισχυρή
προϋπάρχουσα
πεποίθηση που
βασίζεται στην
εμπειρία των
παιδιών ή αυτό
που θα ήθελαν να
κάνουν. |
| 4 | Αξιολογήσατε
τις πηγές έτσι
όπως μάθαμε,
(ανάλογα με
αξιοπιστία); | Η πλειοψηφία δεν το έκανε | |

Στα αρχικά ερωτηματολόγια η βαθμολογία της ΕΑΣ ήταν σχετικά υψηλή. Αυτό φαίνεται να αντιπροσωπεύει την τάση των παιδιών να εγκρίνουν συμπεριφορές που συνάδουν με την ΕΑΣ. Σε επίπεδο εφαρμογής όσον αφορά τη διάσταση της ΕΑΣ που αφορά την έρευνα και την αναζήτηση διαφορετικών απόψεων, οι μαθητές/τριες τείνουν να επιβεβαιώνουν τις προϋπάρχουσες πεποιθήσεις. Οι προϋπάρχουσες πεποιθήσεις τροφοδοτούνται κυρίως από τις εμπειρίες τους και οι εμπειρίες και τα βιώματα μαζί με τη γνώμη των ατόμων του κοντινού περιβάλλοντός τους φαίνεται να είναι κάτι που μπορεί να το επηρεάσει. Στις τελικές συνεντεύξεις αναφέρουν χαρακτηριστικά *«Κάτι άλλο που θα μπορούσε να είναι απόδειξη; ΣΥΜ4: Ότι αυτό που λέει γίνεται ακριβώς εκείνη τη στιγμή. -Είναι κάτι που παρατηρείς στην πραγματικότητα; ΣΥΜ4: Να τη στιγμή που μου το λέει.» «ΣΥΜ6: Επίσης*

όταν βλέπω κάποιον να κάνει κάτι και με τέτοιο τρόπο να το λέει κάποιος άλλος όμως τον πιστεύω επειδή για αυτό μου μιλάει το έχω δει ότι κάνει αυτό». Αυτό αποτέλεσε στοιχείο που ενσωματώθηκε στις επόμενες ασκήσεις με επιχειρήματα να υλοποιηθούν βιωματικά και με οπτικοακουστικό υλικό.

Επιβεβαιώνεται επίσης αυτό που αναφέρεται στη βιβλιογραφία (Baron et al., 1993; Perkins, 2019) ότι εάν οι μαθητές/τριες αφεθούν να επιλέξουν μόνοι τους τις θέσεις τους θα υποστηρίξουν προϋπάρχουσες πεποιθήσεις και ότι θα αναζητήσουν πληροφορίες με γνώμονα το κατά πόσο συμφωνούν με τη συγκεκριμένη πεποίθηση. Η συζήτηση στην τάξη έκλεισε με το ότι σχεδόν κανένας (εκτός από έναν μαθητή ή μία μαθήτρια) δεν χειρίστηκε τα κείμενα ως αποδείξεις και δεν ξεχώρισε αυτές που είχαν την περισσότερη αξιοπιστία. Οι επόμενοι κύκλοι σχεδιάστηκαν ενσωματώνοντας συγκεκριμένες οδηγίες για την αξιολόγηση των αποδείξεων. Στις τελικές συνεντεύξεις φαίνεται ότι οι μαθητές/τριες ενδιαφέρονται για την αναζήτηση άλλων απόψεων.

Στην τελική αξιολόγηση των κύκλων που αποτέλεσαν τη τέχνη των επιχειρημάτων οι μαθητές/τριες φαίνεται ότι αντιλήφθηκαν την αξία των αποδείξεων και τη διαδικασία εύρεσης πληροφοριών που είναι αντίθετες στη δική τους άποψη. Σε ερώτηση στο τι τους άρεσε περισσότερο οι μαθητές/τριες έδωσαν απαντήσεις:

Πίνακας 9

Απαντήσεις στο ερώτημα «τι τους άρεσε περισσότερο;»
Ότι υπήρχαν στο θέμα διαφορετικές απόψεις.
Ότι σκεφτήκαμε την άποψή μας.
...που έψαξα πληροφορίες...
...που προσπαθήσαμε να βρούμε τις ψεύτικες πληροφορίες και ήμασταν σαν ντετέκτιβ.
...που μπόρεσα να γράψω και αντεπιχειρήματα διότι απαντούσαν αντίθετα στη δική μου άποψη.
...όταν ψάξαμε διάφορες θεωρίες.
...το πώς γράφουμε τα επιχειρήματα

Υπήρχαν και απαντήσεις που έδειχναν ότι τους άρεσε πιο πολύ η πρόκληση της υπεράσπισης της προϋπάρχουσας άποψης, ενδεικτικό της «μεροληψίας της δικής μου μεριάς», όπως: «...να ψάχνω πληροφορίες για να αποδείξω ότι η άλλη πλευρά κάνει λάθος...», «...όταν έπρεπε να υπερασπιστώ την άποψή μου...». Στην ερώτηση του τι θα θέλανε να βελτιώσουνε

οι μαθητές/τριες επισημαίνουν τις ελλείψεις τους και εκφράζουν την επιθυμία περισσότερης έρευνας για κάποια επόμενη φορά:

Πίνακας 10

Απαντήσεις στην ερώτηση «τι θα ήθελες να κάνεις την επόμενη φορά;»
<i>... να βρω πιο αξιόπιστες πηγές....</i>
<i>... να ψάξω πιο πολλές πληροφορίες....</i>
<i>Θα ήθελα να γράψω λίγο πιο καλύτερες απόψεις και πιο πειστικές.</i>
<i>Δεν έψαξα αρκετές πληροφορίες.</i>
<i>Ξέχασα κάποιες παραγράφους, την επόμενη φορά θα το κάνω σωστά.</i>
<i>Να το κάνω λίγο πιο επιστημονικό.</i>
<i>Να αξιολογήσω ποια είναι τα πιο αξιόπιστα.</i>
<i>Να διαβάσω τις αξιόπιστες αποδείξεις και μετά να βρω απόψεις.</i>
<i>Θα ήθελα να γράψω περισσότερα επιχειρήματα και αντεπιχειρήματα.</i>

Στην τελική αξιολόγηση δόθηκαν και κάποιες φράσεις αυτοαξιολόγησης. Οι φράσεις που εκφράζουν την κατανόηση και την αποδοχή της αποπλαισίωσης και της αλλαγής της οπτικής γωνίας όπως «Μπορώ να αντιληφθώ πώς σκέφτεται κάποιος που έχει άλλη άποψη από μένα σε αυτό το θέμα», «Κατάλαβα την αντίθετη άποψη» και «Μπορώ να βρω αντεπιχείρημα στο επιχειρήμά μου» φαίνονται να έχουν πάρει υψηλές βαθμολογίες από τους μαθητές/τριες. Παρόλα αυτά φράσεις ενδεικτικές της «μεροληψίας της δικής μου πλευράς», όπως «Επέλεξα επιχειρήματα που συμφωνούσαν με αυτά που ήδη σκεφτόμουν» και «Διατήρησα την άποψη που είχα στην αρχή γιατί είχα δίκιο» βαθμολογήθηκαν υψηλά από την πλειοψηφία.

8.4 Δραστηριότητα για την επιστημική εμπάθεια

Στην άσκηση αλλαγής οπτικής γωνίας, αποπλαισίωσης ή επιστημικής εμπάθειας οι μαθητές/τριες έδωσαν δείγματα ευελιξίας και αποδοχής της άλλης πλευράς. Ακολουθούν ενδεικτικές απαντήσεις των μαθητών/τριών:

Πίνακας 11

Αποδοχή απόψεων τρίτων
<i>Μπορώ να καταλάβω την.... Γιατί έχω ζήσει παρόμοια και δεν με δυσκόλεψε.</i>
<i>...δεν ήταν δύσκολο να μπω στην θέση του άλλου...μπορεί σε κάποιον να μην αρέσει...</i>

...δεν ήταν δύσκολο να μπω στη θέση του άλλου, διότι άμα σκεφτείς μερικά πράγματα μπορείς εύκολα να τον καταλάβεις.

Εγώ δεν έχω ζήσει τέτοια εμπειρία αλλά δεν αποκλείεται να τα έχει ζήσει.

Μου ήταν εύκολο να καταλάβω την άποψη των άλλων, είχαν σωστά επιχειρήματα και καλά οργανωμένα.

Με βοήθησαν να μπω στη θέση του άλλου από την εμπειρίαΕνώ στην αρχή δεν το πίστευα ίσως τα συναισθήματα ...να είναι πραγματικά.

...έχω καταλάβει κάτι από τη θέση του άλλου....Οι στολές, η τηλεόραση (το οπτικοακουστικό υλικό μέσα στην τάξη) με βοήθησαν πολύ. Οι αποδείξεις που μου προσφέρθηκαν με βοήθησαν.

...δεν με δυσκόλεψε να καταλάβω την... αυτό που έπαθε η ίδια με έκανε να την καταλάβω περισσότερο.

Μπήκα στη θέση του άλλου και άλλαξα γνώμη.

Εγώ μπόρεσα να καταλάβω την άποψη των άλλων γιατί οι αποδείξεις που είπαν και με τις εικόνες που είδα κατάλαβα γιατί οι άλλοι θέλουν.... Επειδή δεν γνώριζα πώς ήταν....είχα άλλη σκέψη.

Ήταν λίγο δύσκολο αλλά με βοήθησε να μπω μέσα στα παπούτσια του....και έφτιαξα αυτό που είχε μέσα του....

Είχανε και αυτοί δίκιο και θα μπορούσα να άλλαξα γνώμη αλλά έμεινα με τη δική μου.

Η δραστηριότητα στην αρχή ζητούσε από τα παιδιά να ξεκαθαρίσουν την άποψή τους και μετά να ακούσουν τη γνώμη των άλλων και να σκεφτούν τι τους έκανε να έχουν αυτήν την άποψη. Συνήθως επιλεγόταν η άποψη ενός ή δύο ατόμων ανάλογα με τον χρόνο. Στη συνέχεια το άτομο έλεγε πώς πραγματικά σκέφτηκε. Σε περίπτωση που ήταν αναγκαίο οι μαθητές/τριες αναζητούσαν πληροφορίες στο διαδίκτυο, με προβολή σχετικών εικόνων και συζήτηση. Η δραστηριότητα ήταν πιθανό να συνέχιζε σε δεύτερο χρόνο γιατί οι μαθητές/τριες έφερναν το αποτέλεσμα της δικής τους έρευνας πάνω στο θέμα στην τάξη προς συζήτηση. Από τις απαντήσεις των μαθητών/τριών μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι η ύπαρξη των κατάλληλων βιωμάτων και εμπειριών σε συνδυασμό με τις γνώσεις και την ανατροφοδότηση από το περιβάλλον τους ιδίως από σημαντικούς άλλους όπως είναι οι συμμαθητές/τριες και οι εκπαιδευτικοί μπορεί να ενισχύσει την ικανότητα επιστημικής εμπάθειας. Το οπτικοακουστικό υλικό και οι αναφορές από συμμαθητές/τριες επηρέασαν την αποδοχή της άλλης πλευράς. Στα αποτελέσματα των ποσοτικών δεδομένων

παρουσιάζεται βελτίωση στις δεξιότητες αποπλαισίωσης και αλλαγής οπτικής γωνίας κάτι που φαίνεται να στηρίζουν και τα ποιοτικά δεδομένα.

9. Συζήτηση - Συμπεράσματα

Στο δείγμα, 28 μαθητές/τριες της Ε΄ Δημοτικού, δόθηκε το ερωτηματολόγιο της ΕΑΣ για εφήβους από τους Metz et al. (2020), το οποίο συνοδευόταν και από σενάρια σκέψεων και περιπτώσεις επιστημικών προτεραιοτήτων για τη διερεύνηση του επιπέδου της ΕΑΣ. Η αρχική μέτρηση ήταν στο φάσμα της υψηλής ΕΑΣ για το σύνολο του πληθυσμού. Αυτό θα μπορούσε να αποδοθεί σε πολιτισμικούς παράγοντες το οποίο ενισχύει στην τάση των μαθητών/τριών να προσυπογράφουν σε αξίες με θετικά πρόσημα και πολιτικά σωστές πρακτικές όπως οι στάσεις που είναι χαρακτηριστικές της ΕΑΣ. Παρόλα αυτά σε επίπεδο εφαρμογής και όσον αφορά τις επιμέρους δεξιότητες που μπορούν να υποστηρίξουν την ύπαρξη της ΕΑΣ στο άτομο φάνηκε στην ομάδα συμμετεχόντων/ουσών ότι η ΕΑΣ δεν ήταν ενεργοποιημένη στο ίδιο επίπεδο με την αρχική. Η θετική στάση για αποδοχή και ανάπτυξη της ΕΑΣ ήταν παρούσα στους συμμετέχοντες/ουσες και υλοποιήθηκαν τέσσερις κύριες παιδαγωγικές παρεμβάσεις εμπνευσμένες από τα ευρήματα και τις προτάσεις των σχετικών ερευνών.

Παράλληλα η ΕΑΣ και οι διαστάσεις της ως επιθυμητές συμπεριφορές ενισχύθηκαν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων όπου ήταν δυνατόν μέσα στη σχολική ζωή της τάξης, στα διάφορα αντικείμενα και με το παιδαγωγικό στυλ της εκπαιδευτικού. Οι δραστηριότητες χρειάστηκαν βελτιώσεις μέσα στους κύκλους της έρευνας δράσης και έγιναν συστηματικές προσπάθειες σε όλο το αναλυτικό πρόγραμμα της τάξης για να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για τη δημιουργία της ζώνης επικείμενης ανάπτυξης. Η στάση στις συζητήσεις γενικά αντιπροσώπευε τις αρχές της ΕΑΣ χωρίς την έμφαση σε κάποια συγκεκριμένη σωστή απάντηση αλλά με έμφαση στην πιθανότητα να είναι μια περίπτωση έγκυρη και αληθής ή όχι. Ενώ τα παιδιά φαίνεται ότι επιδεικνύουν την αντίληψη της αλήθειας ως αντιστοιχία με τα βιώματα τους η συζήτηση στην τάξη προσπαθεί να ενισχύσει την αντίληψη της αλήθειας ως εγγύηση. Το διδακτικό στυλ και η διάχυση των αξιών και συμπεριφορών της ΕΑΣ πέραν των δραστηριοτήτων θα μπορούσε να θεωρηθεί συγχυτικός παράγοντας όσον αφορά την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων. Παρόλα αυτά, αυτού του είδους η ενίσχυση έγινε από την αρχή της χρονιάς μέσα στα πλαίσια της δημιουργίας της ζώνης επικείμενης ανάπτυξης όπως προτείνεται στη βιβλιογραφία (Perkins, 2019) και στον ρόλο που παίζει το περιβάλλον στη διδασκαλία της ΕΑΣ με την ενίσχυση αυτών των

προδιαθέσεων (Baron, 2017) με σκοπό την αύξηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων. Επίσης η αρχική μέτρηση έλαβε χώρα στα μέσα του δεύτερου τριμήνου και ένα μεγάλο κομμάτι του οφέλους αυτού είχε συμπεριληφθεί στα αποτελέσματα της αρχικής μέτρησης.

Στα αρχικά στάδια της διαδικασίας οι συμμετέχοντες/ουσες ενθαρρύνθηκαν να διατυπώσουν τη γνώμη τους σε κάποιο θέμα και εκτός από τον ατελή τρόπο διαμόρφωσης υποστηρικτικών λόγων στη σκέψη τους ήταν εμφανές ότι δεν υπήρχε έντονη τάση για έρευνα προς διαφορετικές κατευθύνσεις ούτε και προσπάθεια για επιστημική εμπάθεια. Αυτό που υπήρχε ήταν η έρευνα στα προσωπικά τους βιώματα και συναισθήματα για την υποστήριξη της άποψης που είχαν. Η παιδαγωγική παρέμβαση αποτελούνταν από ένα σχέδιο εργασίας μικρής διάρκειας όπου δόθηκαν η έννοια του επιχειρήματος, η σημασία και ο ρόλος του αντεπιχειρήματος και πώς βοηθούν την υποστήριξη μιας άποψης. Οι συμμετέχοντες/ουσες είχαν χρόνο να εξασκηθούν με το ίδιο θέμα έχοντας για βοήθεια έναν πίνακα επιχειρημάτων και αντεπιχειρημάτων που έγινε με συζήτηση στην τάξη από τα βιώματα των μαθητών/τριών. Δεν δόθηκαν επιπλέον οδηγίες και οι συμμετέχοντες/ουσες δούλεψαν σε ομάδες και μόνοι τους. Παρατηρήθηκε όπως και στην βιβλιογραφία ότι οι μαθητές/τριες είχαν την τάση να επιλέγουν τους λόγους που υποστήριζαν την άποψη που είχαν αρχικά εκφράσει. Δεν υπήρχε αλλαγή άποψης ή εξέταση της άποψής τους σε σχέση με άλλες. Στη συνέχεια ακολούθησε μια εισαγωγή στην αξιολόγηση των πληροφοριών. Παρουσιάστηκε περιεχόμενο από το διαδίκτυο και οι συμμετέχοντες/ουσες σε ομάδες ιεράρχησαν την αξιοπιστία των πηγών αυτών. Στην τάξη έγινε συζήτηση για τους λόγους επιλογής της κάθε ομάδας και στο τέλος δόθηκε η κατάταξη από την εκπαιδευτικό και ακολούθησε συζήτηση για τους παράγοντες αξιοπιστίας κυρίως ποιος το γράφει, σε ποιον ιστοχώρο και τι σκοπό έχει. Οι συμμετέχοντες/ουσες ήταν πολύ ενεργοί στη συζήτηση και είχαν πολλά προσωπικά βιώματα να συνεισφέρουν.

Η επόμενη εφαρμογή ήταν σε εργασία σε ομάδες. Δόθηκαν σύντομα κείμενα από διάφορες πηγές που να ταιριάζουν με την τυπολογία της αξιοπιστίας που συζητήθηκαν προηγουμένως. Υπήρχαν ανεκδοτικές αναφορές, περιοδικά, ιατρικές αναφορές και έρευνες σε κατανοητή γλώσσα. Οι συμμετέχοντες/ουσες είχαν σαφείς οδηγίες να δηλώσουν την άποψή τους, να διαβάσουν τα κείμενα και να επιλέξουν αυτά που θα τους βοηθούσαν να σχηματίσουν άποψη με προϋπόθεση την εύρεση αντεπιχειρημάτων. Η τάση στις ομάδες ήταν πάλι η επιλογή στοιχείων που στηρίζουν την αρχική άποψη. Οι συμμετέχοντες/ουσες ενώ υπήρχαν δείγματα αλλαγής γνώμης λόγω των νέων πληροφοριών δεν εφάρμοσαν την αξιολόγηση

των αποδείξεων που είχαν λάβει. Η επόμενη φάση σχεδιάστηκε πιο προσεχτικά με σαφείς οδηγίες για την ιεράρχηση των πηγών και διαμόρφωση γνώμης βασισμένη σε αυτό. Οι συμμετέχοντες/ουσες είχαν σχέδιο παραγωγής λόγου και γράψαν τη γνώμη τους κατευθυνόμενοι από αυτό. Τα δείγματα ήταν πιο ενθαρρυντικά με γραπτά να διαμορφώνουν τη γνώμη τους βάσει των πηγών με την κλίμακα αξιοπιστίας που συζητήθηκε στην τάξη. Ακολούθησαν τρεις ακόμα κύκλοι με παραγωγή λόγου. Οι συμμετέχοντες/ουσες στην πλειοψηφία τους έδειξαν δείγματα αντίληψης των άλλων απόψεων και ενσυνείδητης αναζήτησης τους στο επίπεδο που μπορούσαν και τους επέτρεπαν οι γνώσεις τους. Κάθε φορά προσπαθούσαν ενσυνείδητα να εφαρμόσουν «την τέχνη του επιχειρήματος». Στα σημεία όμως όπου η εμπλοκή τους με το περιεχόμενο ήταν μεγάλη αυτό που επηρέαζε την άποψή τους πιο πολύ ήταν τα προσωπικά τους βιώματα και η γνώμη των σημαντικών άλλων. Η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» ήταν έντονη. Φάνηκε όμως από την τελική συνέντευξη ότι η πρακτική της αναζήτησης, της ύπαρξης άλλων απόψεων και των εξίσου σημαντικών αντεπιχειρημάτων ήταν κάτι που έγινε κατανοητό και αποδεκτό. Οι σαφείς οδηγίες και το κατευθυνόμενο πλαίσιο εφαρμογής φαίνεται να επηρέασε θετικά την εφαρμογή των πρακτικών ΕΑΣ.

Στη διάρκεια των συγκεκριμένων εφαρμογών παρουσιάστηκε η τάση κάποιων συμμετεχόντων/ουσών να επιθυμούν να αναστοχάζονται κάποια θέματα πιο πολύ. Ο αναστοχασμός σε συνδυασμό με τις διαφορετικές κατευθύνσεις αναζήτησης είναι ένα θετικό βήμα προς μια τάση για ΕΑΣ στο μέλλον. Επίσης οι μαθητές/τριες στην πλειοψηφία τους εξέφρασαν την επιθυμία να τα πάνε καλύτερα κάποια επόμενη φορά όσον αφορά το εύρος των πληροφοριών που στηρίζουν τα επιχειρήματά τους. Ακόμα και μαθητές/τριες με γνωστικό στυλ τύπου ανάγκης για περάτωση (need for closure) μέσα από την εκπαιδευτική διαδικασία, την ομαδικότητα, τη συμμετοχή και τον ενθουσιασμό των συμμαθητών/τριών τους έδωσαν δείγματα ενεργοποίησης και προθυμίας αναζήτησης. Μπορεί η εφαρμογή των αρχών της αναζήτησης πληροφοριών να δυσκόλεψε γενικά τους συμμετέχοντες/ουσες, διαγράφεται από τις φράσεις τους η επιθυμία για συνέχεια.

Η δυσκολία που παρουσίασε η διάσταση της έρευνας σε διαφορετικές κατευθύνσεις στους μαθητές/τριες αυτής της ηλικίας φαίνεται από τις απαντήσεις στις ερωτήσεις Q2 και Q4 του ερωτηματολογίου ΑΑΟΤ που αφορούν την τάση για έρευνα. Δεν υπήρχε μεγάλη διαφορά ανάμεσα στην αρχική και στην τελική μέτρηση. Θα μπορούσε να χαρακτηριστεί όφελος η αντίληψη της ιεράρχησης, της αξιολόγησης των πηγών και η εισαγωγή της έννοιας της επιστημονικής έρευνας ως σημαντικής πηγής πληροφοριών. Η επιμονή της «μεροληψίας

της δικής μου πλευράς» φάνηκε ιδιαίτερα στο συγκρουσιακό ζήτημα στο αντικείμενο της Ιστορίας με θέμα την εικονομαχία. Στους μαθητές/τριες όπου η θρησκευτικότητα ήταν πολύ σημαντικό στοιχείο της ζωής τους υπήρχε πολύ μεγάλη αντίσταση στην ανοχή των επιχειρημάτων της άλλης άποψης. Οι συμμετέχοντες/ουσες που παρουσίασαν αυτήν την εικόνα είχαν παρουσιάσει σε άλλα θέματα και στο ερωτηματολόγιο υψηλά επίπεδα ΕΑΣ. Επιβεβαιώνεται αυτό που αναφέρεται στη βιβλιογραφία ότι η «μεροληψία της δικής μου πλευράς» εξαρτάται από τον τομέα στον οποίο εφαρμόζεται. Αν είναι μεγάλης σημασίας για το άτομο και την ταυτότητά του τότε θα παρουσιαστεί και θα υπάρχει αντίσταση την αποδοχή άλλων απόψεων ή στον καθορισμό της κατεύθυνσης της έρευνας. Αν ο τομέας είναι πιο ουδέτερος τότε η ΕΑΣ μπορεί να είναι ενεργή. Το όφελος στη συγκεκριμένη περίπτωση μετά από συζητήσεις με τους συμμετέχοντες/ουσες ήταν η τελική αποδοχή της άλλης πλευράς ως έγκυρης αντίρρησης. Αυτό έγινε μετά από την παρουσίαση των αντιμαχόμενων πλευρών, κάτι που έγινε πολύ προσεχτικά όσον αφορά τις πεποιθήσεις των συμμετεχόντων/ουσών με έμφαση στις ιδιαιτερότητες της εποχής και στις συνέπειες. Οι συμμετέχοντες/ουσες διασκέδασαν τη διαδικασία του συγκρουσιακού ζητήματος και αρκετοί παρουσίασαν εκφράσεις εκτίμησης για την αντίθετη άποψη. Παρόλα αυτά δεν υπήρχε μεγάλη αλλαγή από την αρχική τους άποψη κάτι που φάνηκε και στο τελικό ερωτηματολόγιο.

Μεγάλη βελτίωση σημειώθηκε στις διαστάσεις της αποπλαισίωσης και αλλαγής οπτικής γωνίας. Μια από τις παρεμβάσεις ήταν η αλλαγή πλαισίου και η κατανόηση άλλων θέσεων. Οι συμμετέχοντες/ουσες ασχολήθηκαν πρώτα με θέματα διασκεδαστικά που αφορούσαν κυρίως περιπτώσεις μέσα στη σφαίρα των βιωμάτων τους και κάποια ανήκαν στην κατηγορία του μολυσμένου λογισμικού (contaminated mindware). Το προσωπικό βίωμα ήταν σημαντικός παράγοντας και σε αυτή την περίπτωση. Φαίνεται να υπάρχει περισσότερη προθυμία για αποδοχή μιας άποψης με την οποία αρχικά δεν συμφωνούσαν αν προερχόταν από την ειλικρινή αφήγηση ενός συμμαθητή/τριας τους. Επίσης έδειχναν περισσότερη προθυμία για επιστημική εμπάθεια σε αυτή την περίπτωση από ότι σε σενάρια-περιπτώσεις που ήταν πιο απομακρυσμένα από τα βιώματά τους. Η εξάσκηση με θέματα που άπτονταν των εμπειριών τους βοήθησε στο να έχουν την προθυμία να εξετάσουν άλλες περιπτώσεις ή να δείχνουν ανοχή στην ύπαρξή τους χωρίς να προχωρούν απαραίτητα σε εξέταση. Αυτό φάνηκε στην προθυμία που οι μαθητές/τριες ήθελαν να ασχοληθούν με αυτήν τη δραστηριότητα και με το υλικό που έβρισκαν μόνοι τους και το έφερναν προς συζήτηση στην τάξη. Ένα μοτίβο που παρουσιάζεται στη βιβλιογραφία κυρίως όσον αφορά τις

περιπτώσεις-συλλογισμούς για τη μέτρηση της ΕΑΣ είναι το πόσο ρεαλιστικά είναι τα σενάρια που χρησιμοποιούνται. Η χρήση περιπτώσεων που ήταν πιο κοντά στη ζωή των συμμετεχόντων/ουσών για την εξάσκηση στη συγκεκριμένη διάσταση της ΕΑΣ φαίνεται να είχε θετικό αποτέλεσμα. Παρατηρείται επίσης η αντίφαση ότι ενώ η γνωστική αποσύνδεση ή αποπλαισίωση αναμένεται να αντισταθμίσει τη «μεροληψία της δικής μου πλευράς» η βελτίωση σε αυτήν τη διάσταση που παρατηρήθηκε στους μαθητές/τριες δεν επηρέασε ιδιαίτερα τη «μεροληψία της δικής μου πλευράς» για τις απόψεις που θεωρούν σημαντικές.

Η τελική δραστηριότητα ασχολήθηκε με την ΕΑΣ ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας. Επιπλέον στόχος, πέραν των ικανοτήτων της ΕΑΣ, ήταν η σύνδεση της ΕΑΣ με την προσωπικότητα των μαθητών/τριών. Όσον αφορά τη ταυτότητά τους τα παιδιά στην ηλικία βρίσκονται στο στάδιο της φιλοπονίας ή κατωτερότητας του Έρικσον. Σε αυτό το στάδιο η ανατροφοδότηση που λαμβάνουν από τους ενήλικους (δασκάλους, γονείς) και τους συνομήλικους τους καθορίζουν τη ταυτότητά τους μέσα από συναισθήματα επίτευξης στόχων ή κατωτερότητας (Lightfoot et al., 2014). Είναι σημαντικό να συνδεθεί η επιτυχία και τα θετικά συναισθήματα επιτεύγματος που βίωσαν στις δραστηριότητες που αφορούσαν την ΕΑΣ με χαρακτηριστικά που θα ήθελαν να ενσωματώσουν στο ποιοι θα ήθελαν να είναι. Στους μαθητές/τριες τέθηκε το ερώτημα τι σημαίνει να έχει κανείς ανοιχτή σκέψη. Οι πλειοψηφία των απαντήσεων συνέδεε την ανοιχτή σκέψη με την ευφυΐα *«αυτός που είναι έξυπνος»*, *«αυτός που ξέρει πράγματα»*, τη λογική *«...που σκέφτεται λογικά»* και με την αναστοχαστικότητα *«...που σκέφτεται πολύ»*. Δεν έλειψαν οι μαθητές/τριες που θέλησαν να το ζωγραφίσουν σε ένα μικρό σκίτσο, απόρροια της αποδοχής των πολλαπλών λύσεων στα μαθήματα. Δόθηκαν οι διαστάσεις της ΕΑΣ ως συμπεριφορές και χαρακτηριστικά και ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες να συζητήσουν αν τα έχουν και αν θα τα ήθελαν ως κομμάτι της ταυτότητάς τους, αξιολογώντας τον εαυτό τους σε αυτά τα χαρακτηριστικά. Δόθηκαν σενάρια σε ομάδες και ζητήθηκε από τους μαθητές/τριες τι θα μπορούσαν να κάνουν για να επιδείξουν ενεργά ανοιχτή σκέψη. Οι μαθητές/τριες έκαναν υποδείξεις υψηλής ΕΑΣ. Ακολούθησαν η τελική συνέντευξη σε ομάδες εστίασης και η τελική μέτρηση.

Γενικά οι μαθητές/τριες μετά τις παιδαγωγικές παρεμβάσεις έδειξαν προθυμία για εξέταση άλλων απόψεων, για αποδοχή του δικαιώματος των άλλων ατόμων να έχουν διαφορετική άποψη, για αποδοχή της περίπτωσης εγκυρότητας των επιχειρημάτων τρίτων. Παρουσίασαν υψηλά επίπεδα επιστημικής εμπάθειας και ικανότητες αποπλαισίωσης όσον αφορά τη θέση των άλλων. Υπήρχαν ενδείξεις ήπιας τάσης για αναστοχαστικότητα και αναζήτηση για αντεπιχειρήματα. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι η παιδαγωγική παρέμβαση βασισμένη

στις υποδείξεις της βιβλιογραφίας ήταν αποτελεσματική. Τα ποσοτικά αποτελέσματα δείχνουν στατιστική σημαντικότητα και υψηλότερα επίπεδα ΕΑΣ στην τελική μέτρηση και υποστηρίζονται από τα ποιοτικά δεδομένα.

Περιορισμοί της έρευνας

Η συγκεκριμένη έρευνα έχει πιθανούς περιορισμούς. Λόγω του μικρού δείγματος τα αποτελέσματα δεν θα μπορούσαν να γενικευτούν. Επίσης η συλλογή δεδομένων στο κομμάτι της έρευνας δράσης υπόκειται στους περιορισμούς της έρευνας δράσης κυρίως στη συλλογή και στην ερμηνεία των ποιοτικών δεδομένων. Όσον αφορά το εργαλείο συλλογής ποσοτικών δεδομένων το οποίο αποτελείται από το ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς ΑΑΟΤ, σενάρια σκέψεων και ερωτήσεις διερεύνησης επιστημικών προτεραιοτήτων υπάρχουν περιορισμοί όσον αφορά την αποτελεσματικότητά του σε μαθητές/τριες 10 με 11 χρονών, την μετάφραση και στάθμισή του σε μαθητικό πληθυσμό αυτής της ηλικίας.

Βιβλιογραφία

- Altemeyer, B. (2002). Dogmatic behavior among students: Testing a new measure of dogmatism. *The Journal of social psychology*, 142(6), 713-721.
- Altemeyer, B., & Hunsberger, B. (1992). Authoritarianism, religious fundamentalism, quest, and prejudice. *The international journal for the psychology of religion*, 2(2), 113-133.
- Árvai, J., Cohen, A. S., Lutzke, L., & Otten, C. D. (2024). I think, therefore i act, revisited: Building a stronger foundation for risk analysis. *Risk Analysis*, 44(3), 513-520. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/risa.14177>
- Athanasiou, K., Katakos, E., & Papadopoulou, P. (2012). Conceptual ecology of evolution acceptance among greek education students: The contribution of knowledge increase. *Journal of Biological Education*, 46(4), 234-241.
- Athanasiou, K., & Papadopoulou, P. (2015). Evolution theory teaching and learning: What conclusions can we get from comparisons of teachers' and students' conceptual ecologies in greece and turkey? *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(4), 841-853.
- Baron, J. (1993). Why teach thinking?-an essay. *Applied Psychology*, 42(3), 191-214. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1993.tb00731.x>
- Baron, J. (2006). *Thinking and deciding* (4th ed.). Cambridge University Press. <https://www.perlego.com/book/1693647>
- Baron, J. (2009). Belief overkill in political judgments. *Available at SSRN 1427862*.
- Baron, J. (2017). Assessment of actively open-minded thinking.
- Baron, J. (2019). Actively open-minded thinking in politics. *Cognition*, 188, 8-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.10.004>
- Baron, J. (2024). Two components of individual differences in actively open-minded thinking standards: Myside bias and uncertainty aversion. *Thinking & Reasoning*, 1-26. <https://doi.org/10.1080/13546783.2024.2360491>
- Baron, J., Granato, L., Spranca, M., & Teubal, E. (1993). Decision-making biases in children and early adolescents: Exploratory studies. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39(1), 22-46. <http://www.jstor.org/stable/23087299>
- Baron, J., Gürçay, B., & Emlen Metz, S. (2016). Reflective thought and actively open-minded thinking. In *Individual differences in judgement and decision-making: A developmental perspective* (pp. 107-126). <https://doi.org/10.4324/9781315636535>
- Baron, J., Isler, O., & Yilmaz, O. (2023). Actively open-minded thinking and the political effects of its absence. In V. Ottati & C. Stern (Eds.), *Divided: Open-mindedness and dogmatism in a polarized world* (pp. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197655467.003.0009>
- Baron, J., Scott, S., Fincher, K., & Metz, S. E. (2015). Why does the cognitive reflection test (sometimes) predict utilitarian moral judgment (and other things)? *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 4(3), 265-284.
- Bronstein, M. V., Pennycook, G., Bear, A., Rand, D. G., & Cannon, T. D. (2019). Belief in fake news is associated with delusionality, dogmatism, religious fundamentalism, and reduced analytic thinking. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8(1), 108-117. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2018.09.005>

- Bronstein, M. V., Pennycook, G., Buonomano, L., & Cannon, T. D. (2021). Belief in fake news, responsiveness to cognitive conflict, and analytic reasoning engagement. *Thinking & Reasoning*, 27(4), 510-535.
- Bryman, A. (2017). *Μεθοδοι Κοινωνικής Έρευνας* (Π. Σακελλαρίου, Trans.; A. Αϊδίνης, Ed.). Gutenberg.
- Byrne, A., Martin, D., Jones, C., Galbraith, N., & Mercer, T. (2024). Conspiracy theory beliefs in the adolescent population: A systematic review [Review]. *Journal of Adolescence*, 96(5), 925-939. <https://doi.org/10.1002/jad.12316>
- Carr, W., & Kemmis, S. (2003). *Becoming ctrial* (1st ed.). Taylor and Francis. <https://www.perlego.com/book/1614775/becoming-critical-education-knowledge-and-action-research-pdf>
- Čavojová, V., Šrol, J., & Adamus, M. (2018). My point is valid, yours is not: Myside bias in reasoning about abortion. *Journal of Cognitive Psychology*, 30(7), 656-669. <https://doi.org/10.1080/20445911.2018.1518961>
- Cohen, A. S., Lutzke, L., Otten, C. D., & Árvai, J. (2022). I think, therefore i act: The influence of critical reasoning ability on trust and behavior during the covid-19 pandemic. *Risk Analysis*, 42(5), 1073-1085. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/risa.13833>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Normal personality assessment in clinical practice: The neo personality inventory. *Psychological assessment*, 4(1), 5.
- Cowley-Cunningham, M. B. (2015). Hypothesis falsification in the 2-4-6 number sequence test: Introducing imaginary counterparts. *Philosophy of Mind eJournal*, 8(41).
- Dawson, E., Gilovich, T., & Regan, D. T. (2002). Motivated reasoning and performance on the was on selection task. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(10), 1379-1387. <https://doi.org/10.1177/014616702236869>
- De Neys, W., & Pennycook, G. (2019). Logic, fast and slow: Advances in dual-process theorizing. *Current Directions in Psychological Science*, 28(5), 503-509. <https://doi.org/10.1177/0963721419855658>
- Elqayam, S., & Evans, J. S. B. T. (2011). Subtracting “ought” from “is”: Descriptivism versus normativism in the study of human thinking. *Behavioral and Brain Sciences*, 34(5), 233-248. <https://doi.org/10.1017/S0140525X1100001X>
- Epstein, S., & Meier, P. (1989). Constructive thinking: A broad coping variable with specific components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(2), 332.
- Evans, J. S. B., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. *Perspectives on psychological science*, 8(3), 223-241.
- Evans, J. S. B. T. (2016). Reasoning, biases and dual processes: The lasting impact of wason (1960). *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(10), 2076-2092. <https://doi.org/10.1080/17470218.2014.914547>
- Evans, J. S. B. T., Newstead, S. E., Allen, J. L., & Pollard, P. (1994). Debiasing by instruction: The case of belief bias. *European Journal of Cognitive Psychology*, 6(3), 263-285. <https://doi.org/10.1080/09541449408520148>
- Eysenck, M., & Keane, M. (2020). *Cognitive psychology* (8th ed.). Psychology Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781351058513>
- Facione, N. C., Facione, P. A., & Sanchez, C. A. (1994). Critical thinking disposition as a measure of competent clinical judgment: The development of the california

- critical thinking disposition inventory. In (Vol. 33, pp. 345-350): SLACK Incorporated Thorofare, NJ.
- Fiedler, K., & Sydow, M. (2015). Heuristics and biases: Beyond tversky and kahneman's (1974) judgment under uncertainty. In (pp. 146-161).
- Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13(1), 1-17. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0771\(200001/03\)13:1<1::AID-BDM333>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0771(200001/03)13:1<1::AID-BDM333>3.0.CO;2-S)
- Fischer, P., & Greitemeyer, T. (2010). A new look at selective-exposure effects: An integrative model. *Current Directions in Psychological Science*, 19(6), 384-389. <https://doi.org/10.1177/0963721410391246>
- Foley, R. (1987). *The theory of epistemic rationality*. Harvard University Press.
- Foley, R. (2011). Epistemic rationality. In S. Bernecker & D. Pritchard (Eds.), *The routledge companion to epistemology* (pp. 37-46). Routledge.
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic perspectives*, 19(4), 25-42.
- Geertz, C. (1973). Thick description: Towards an interpretive theory of culture. In *The interpretation of cultures*. Basic Books.
- Gerber, S., & Scott, L. (2011). Gamers and gaming context: Relationships to critical thinking. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 842-849. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01106.x>
- Groome, D. (2021). *An introduction to cognitive psychology* (4th ed.). Routledge. <https://www.perlego.com/book/2528231>
- Grüner, S. (2021). Identifying and debunking environmentally-related false news stories – an experimental investigation [Article]. *German Journal of Agricultural Economics*, 70(4), 265-286. <https://doi.org/10.30430/gjae.2021.0176>
- Gurcay-Morris, B. (2016). *The use of alternative reasons in probabilistic judgment*. University of Pennsylvania.
- Hahn, U., & Harris, A. J. L. (2014). Chapter two - what does it mean to be biased: Motivated reasoning and rationality. In B. H. Ross (Ed.), *Psychology of learning and motivation* (Vol. 61, pp. 41-102). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800283-4.00002-2>
- Haran, U., Ritov, I., & Mellers, B. (2013). The role of actively open-minded thinking in information acquisition, accuracy, and calibration. *Judgment and decision making*, 8, 188-201. <https://doi.org/10.1017/S1930297500005921>
- Heijltjes, A., Van Gog, T., Leppink, J., & Paas, F. (2014). Improving critical thinking: Effects of dispositions and instructions on economics students' reasoning skills. *Learning and Instruction*, 29, 31-42.
- Heijltjes, A., Van Gog, T., Leppink, J., & Paas, F. (2015). Unraveling the effects of critical thinking instructions, practice, and self-explanation on students' reasoning performance. *Instructional Science*, 43, 487-506.
- Heijltjes, A., Van Gog, T., & Paas, F. (2014). Improving students' critical thinking: Empirical support for explicit instructions combined with practice. *Applied Cognitive Psychology*, 28(4), 518-530.
- Janssen, E. M., Verkoeijen, P. P., Heijltjes, A. E., Mainhard, T., van Peppen, L. M., & van Gog, T. (2020). Psychometric properties of the actively open-minded thinking scale. *Thinking Skills and Creativity*, 36, 100659.

- Kahan, D. M., & Corbin, J. C. (2016). A note on the perverse effects of actively open-minded thinking on climate-change polarization. *Research & Politics*, 3(4), 2053168016676705.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. macmillan.
- Kane, J. E., & Webster, G. D. (2013). Heuristics and biases that help and hinder scientists: Toward a psychology of scientific judgment and decision making. *Handbook of the Psychology of Science*, 437-465.
- Kaplan, J. J. (2009). Effect of belief bias on the development of undergraduate students' reasoning about inference. *Journal of Statistics Education*, 17(1), null-null. <https://doi.org/10.1080/10691898.2009.11889501>
- Kokis, J. V., Macpherson, R., Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2002). Heuristic and analytic processing: Age trends and associations with cognitive ability and cognitive styles. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83(1), 26-52.
- Kuhn, D. (1991). Conclusion. In D. Kuhn (Ed.), *The skills of argument* (pp. 264-298). Cambridge University Press. <https://doi.org/DOI:10.1017/CBO9780511571350.010>
- Lightfoot, C., Cole, M., & Cole, S. (2014). *Η Ανάπτυξη των Παιδών* (M. Κουλεντιανού, Trans.; Z. Μπαμπλέκου, Ed.). GUTENBERG.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. sage.
- McCrudden, M. T., Barnes, A., McTigue, E. M., Welch, C., & MacDonald, E. (2017). The effect of perspective-taking on reasoning about strong and weak belief-relevant arguments. *Thinking & Reasoning*, 23(2), 115-133.
- McKernan, J. (2013). *Curriculum action research: A handbook of methods and resources for the reflective practitioner* (1st ed.). Taylor and Francis. <https://www.perlego.com/book/1577840/curriculum-action-research-a-handbook-of-methods-and-resources-for-the-reflective-practitioner-pdf>
- McNiff, J. (2013). *Action research* (3rd ed.). Taylor & Francis. <https://www.perlego.com/book/570859/action-research-pdf>
- McNiff, J., & Whitehead, J. (2002). *Action research: Principles and practice* (2nd ed.). RoutledgeFalmer.
- Merma-Molina, G., Gavilán-Martín, D., & Urrea-Solano, M. (2022). Actively open-minded thinking, personality and critical thinking in spanish adolescents: A correlational and predictive study [Article]. *International Journal of Instruction*, 15(2), 579-600. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15232a>
- Metz, S., Baelen, R., & Yu, A. (2020). Actively open-minded thinking in american adolescents. *Review of education*, 8 (3), 768–799. In.
- Oaksford, M., & Chater, N. (2020). New paradigms in the psychology of reasoning. *Annual Review of Psychology*, 71(Volume 71, 2020), 305-330. <https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-051132>
- Oaksford, M., & Hall, S. (2016). On the source of human irrationality. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(5), 336-344. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.03.002>
- Otworowska, M., Blokpoel, M., Sweers, M., Wareham, T., & van Rooij, I. (2018). Demons of ecological rationality. *Cognitive Science*, 42(3), 1057-1066. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/cogs.12530>
- Pennycook, G., Cheyne, J. A., Koehler, D. J., & Fugelsang, J. A. (2020). On the belief that beliefs should change according to evidence: Implications for

- conspiratorial, moral, paranormal, political, religious, and science beliefs. *Judgment and decision making*, 15(4), 476-498.
<https://doi.org/10.1017/S1930297500007439>
- Pennycook, G., Fugelsang, J. A., & Koehler, D. J. (2015). What makes us think? A three-stage dual-process model of analytic engagement. *Cogn Psychol*, 80, 34-72.
<https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2015.05.001>
- Perkins, D. (2019). Learning to reason: The influence of instruction, prompts and scaffolding, metacognitive knowledge, and general intelligence on informal reasoning about everyday social and political issues. *Judgment and decision making*, 14(6), 624-643. <https://doi.org/10.1017/S1930297500005350>
- Peter, J., Rosman, T., Mayer, A.-K., Leichner, N., & Krampen, G. (2016). Assessing epistemic sophistication by considering domain-specific absolute and multiplicistic beliefs separately. *British Journal of Educational Psychology*, 86(2), 204-221. <https://doi.org/10.1111/bjep.12098>
- Peters, E., Joseph, S., Day, S., & Garety, P. (2004). Measuring delusional ideation: The 21-item peters et al. Delusions inventory (pdi). *Schizophrenia bulletin*, 30(4), 1005-1022.
- Rizeq, J., Flora, D. B., & Toplak, M. E. (2021). An examination of the underlying dimensional structure of three domains of contaminated mindware: Paranormal beliefs, conspiracy beliefs, and anti-science attitudes. *Thinking & Reasoning*, 27(2), 187-211. <https://doi.org/10.1080/13546783.2020.1759688>
- Sá, W. C., West, R. F., & Stanovich, K. E. (1999). The domain specificity and generality of belief bias: Searching for a generalizable critical thinking skill. *Journal of educational psychology*, 91(3), 497.
- Saltor, J., Barberia, I., & Rodríguez-Ferreiro, J. (2023). Thinking disposition, thinking style, and susceptibility to causal illusion predict fake news discriminability. *Applied Cognitive Psychology*, 37(2), 360-368.
<https://doi.org/10.1002/acp.4008>
- Shephard, K., Kalsoom, Q., Gupta, R., Probst, L., Gannon, P., Santhakumar, V., Ndukwe, I. G., & Jowett, T. (2021). Exploring the relationship between dispositions to think critically and sustainability concern in hesd. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(5), 1166-1185.
<https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2020-0251>
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2007). The affect heuristic. *European Journal of Operational Research*, 177(3), 1333-1352.
<https://doi.org/10.1016/j.ejor.2005.04.006>
- Stanovich, K. E. (2009). Rational and irrational thought. *Scientific American Mind*, 20(6), 34-39.
- Stanovich, K. E. (2012). On the distinction between rationality and intelligence: Implications for understanding individual differences in reasoning. *The Oxford handbook of thinking and reasoning*, 343-365.
- Stanovich, K. E. (2013). Why humans are (sometimes) less rational than other animals: Cognitive complexity and the axioms of rational choice. *Thinking & Reasoning*, 19(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/13546783.2012.713178>
- Stanovich, K. E. (2018). Miserliness in human cognition: The interaction of detection, override and mindware. *Thinking & Reasoning*, 24(4), 423-444.
<https://doi.org/10.1080/13546783.2018.1459314>

- Stanovich, K. E. (2020). Why humans are cognitive misers and what it means for the great rationality debate. In R. Viale (Ed.), *Routledge handbook of bounded rationality* (1st ed.). Routledge.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315658353>
- Stanovich, K. E., & Toplak, M. E. (2019). The need for intellectual diversity in psychological science: Our own studies of actively open-minded thinking as a case study. *Cognition*, 187, 156-166.
- Stanovich, K. E., & Toplak, M. E. (2023). Actively open-minded thinking and its measurement. *Journal of Intelligence*, 11(2), 27.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (1997). Reasoning independently of prior belief and individual differences in actively open-minded thinking. *Journal of educational psychology*, 89(2), 342.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (1998). Individual differences in rational thought. *Journal of experimental psychology: general*, 127(2), 161.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2007). Natural myside bias is independent of cognitive ability. *Thinking & Reasoning*, 13(3), 225-247.
<https://doi.org/10.1080/13546780600780796>
- Stanovich, K. E., West, R. F., & Toplak, M. E. (2013). Myside bias, rational thinking, and intelligence. *Current Directions in Psychological Science*, 22(4), 259-264.
- Stanovich, K. E., West, R. F., & Toplak, M. E. (2016a). Definitions of rationality in philosophy, cognitive science, and lay discourse. In *The rationality quotient: Toward a test of rational thinking*. The MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262034845.003.0001>
- Stanovich, K. E., West, R. F., & Toplak, M. E. (2016b). Toward a rationality quotient (rq): The comprehensive assessment of rational thinking (cart). In *The thinking mind* (pp. 216-236). Psychology Press.
- Stenhouse, N., Myers, T. A., Vraga, E. K., Kotcher, J. E., Beall, L., & Maibach, E. W. (2018). The potential role of actively open-minded thinking in preventing motivated reasoning about controversial science. *Journal of Environmental Psychology*, 57, 17-24.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.06.001>
- Stein, E. (1997). *Without good reason: The rationality debate in philosophy and cognitive science*. Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198237730.001.0001>
- Svedholm-Häkkinen, A. M., & Lindeman, M. (2018). Actively open-minded thinking: Development of a shortened scale and disentangling attitudes towards knowledge and people. *Thinking & Reasoning*, 24(1), 21-40.
- Threadgold, E., Marsh, J. E., Holmgren, M., Andersson, H., Nelson, M., & Ball, L. J. (2022). Biased estimates of environmental impact in the negative footprint illusion: The nature of individual variation [Article]. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 648328. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648328>
- Tobacyk, J., & Milford, G. (1983). Belief in paranormal phenomena: Assessment instrument development and implications for personality functioning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(5), 1029.
- Toplak, M. E. (2022). 2 - foundations for the development of judgment and decision-making: Cognitive abilities, thinking dispositions, and specific knowledge. In M. E. Toplak (Ed.), *Cognitive sophistication and the development of judgment*

- and decision-making* (pp. 23-52). Academic Press.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816636-9.00001-3>
- Toplak, M. E., & Flora, D. B. (2021). Resistance to cognitive biases: Longitudinal trajectories and associations with cognitive abilities and academic achievement across development. *Journal of Behavioral Decision Making*, 34(3), 344-358. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bdm.2214>
- Toplak, M. E., & Stanovich, K. E. (2024). Measuring rational thinking in adolescents: The assessment of rational thinking for youth (art-y). *Journal of Behavioral Decision Making*, 37(2), e2381.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bdm.2381>
- Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2014). Rational thinking and cognitive sophistication: Development, cognitive abilities, and thinking dispositions [Article]. *Developmental Psychology*, 50(4), 1037-1048.
<https://doi.org/10.1037/a0034910>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *science*, 185(4157), 1124-1131.
- West, R. F., & Stanovich, K. E. (1997). The domain specificity and generality of overconfidence: Individual differences in performance estimation bias. *Psychonomic Bulletin & Review*, 4(3), 387-392.
- Whitehead, J., & McNiff, J. (2006). *Action research: Living theory*. Sage.

Παράρτημα Α΄ - Ημιδομημένη συνέντευξη

Ομάδα εργασίας Α (ΣΥΜ1, 2, 3 ,4) (ο 1 απουσίαζε)

- Για να ρωτήσω εσάς τους τρεις, πώς ξέρουμε κάτι;
- Το έχουμε μάθει, ας πούμε, μου είπε ένα μυστικό η Δ. Το μυστικό αυτό, εγώ το έμαθα από τη Δ. Η Δ το έμαθε από τον Μ.
- Εσύ τι λες πώς ξέρεις κάτι;
- ΣΥΜ3: Κάποιος τον ενημερώνει, κάποιος το έχει μάθει από αλλού, μπορεί να το ξέρει και από μόνος του.
- Υπάρχει κάτι που θα σε έκανε να είσαι σίγουρος για αυτό που ακούς.
- ΣΥΜ3: Ανάλογα τι μυστικό είναι
- Υπάρχει κάτι που θα σε έκανε να είστε πιο σίγουροι γι' αυτό που ακούτε. Ακούτε ας πούμε, κάτι στις ειδήσεις. Τι κάνατε το πιστεύετε ή κάνατε κάτι το οποίο θα σας έκανε να είστε πιο σίγουροι.
- ΣΥΜ4: Κάτι που θα μας έκανε πιο σίγουρους.
- Σαν τι θα μπορούσες να κάνεις;
- ΣΥΜ4: Αποδείξεις.
- Τι είδους αποδείξεις θα ήθελες;
- ΣΥΜ2: Με επιχειρήματα
- Κάτι άλλο που θα μπορούσε να είναι απόδειξη;
- ΣΥΜ4: Ότι αυτό που λέει γίνεται ακριβώς εκείνη τη στιγμή.
- Είναι κάτι που παρατηρείς στην πραγματικότητα;
- ΣΥΜ4: Να τη στιγμή που μου το λέει.
- Ότι βλέπεις μια εικόνα, πιστεύεις ότι μπορεί να είναι αλήθεια. Υπάρχει περίπτωση στην εικόνα κάπως κάποιος να τη φτιάξει. Όταν μαθαίνετε κάτι το αμφισβητείτε κάποτε;
- ΣΥΜ2: Κάπως.
- Η άποψή σας. Η δική σου άποψη Η δική σου άποψη και η δική σου άποψη Πόσο σημαντική είναι για εσάς.
- ΣΥΜ4: Είναι σημαντική για εμένα αλλά θα ήθελα να ακούω και τις απόψεις των άλλων.
- ΣΥΜ2: Εγώ πιστεύω πως είναι σημαντική Η δική μου άποψη αλλά να ακούω και άλλες απόψεις.

- ΣΥΜ3: Οι απόψεις μου μπορεί να είναι σημαντικές. Αλλά των άλλων η άποψη μπορεί να είναι πιο σημαντική. Δηλαδή να βγάζουν πιο πολύ νόημα.
- Δηλαδή αν θα άλλαζες την άποψή σου, αν, τι θα σε έκανε να την αλλάξεις.
- ΣΥΜ3: Θα διαλέγαμε αυτή που είχε πάρα πολύ νόημα.
- ΣΥΜ2: Μια άλλη άποψη που θα τη έχω καταλάβει και θα έχω μπει στη θέση που αυτό που την είπε.
- Αν ήσουν ποτέ μπερδεμένος και δεν είχες αποφασίσει, θα το λέγατε;
- ΣΥΜ3: Θα έλεγα ότι θέλω λίγο παραπάνω χρόνο για να σκεφτώ.
- ΣΥΜ4: Και γω το ίδιο
- Θα παραδεχόσασταν ότι κάνατε κάποιο λάθος;
- ΣΥΜ1,2,3: Ναι, ναι, ναι
- Πώς θα το λέγατε;
- ΣΥΜ4: Όπως εσείς μερικές φορές ρωτάτε ποιος έκανε κάτι θα έλεγα «εγώ το έκανα».
- Όταν υποστηρίζετε την άποψή σας, με πόση δύναμη την υποστηρίζετε και πώς την υποστηρίζετε.
- ΣΥΜ4: Με καλό τρόπο όχι με κακό.
- Τι εννοείς καλό τρόπο;
- ΣΥΜ4: Δηλαδή ακούγοντας υπόψη στον άλλον. Με κακό και κακό εννοώ να σκεφτώ με μόνο τη δικιά μου άποψη όχι και από τον άλλο. Να επιμένω στη δικιά μου άποψη.
- Σε ευχαριστώ. Ένας από εσάς τους δύο. Πώς θα υποστηρίζετε την άποψή σας, με ποιον τρόπο.
- ΣΥΜ4: Με επιχειρήματα, με τα πλεονεκτήματα.
- ΣΥΜ2: Με επιχειρήματα.
- Είχατε ελέγξει την άποψή σας ενάντια στις άλλες απόψεις.
- ΣΥΜ2,3,4: Ναι, ναι, ναι
- Πώς θα το κάνατε αυτό; Δηλαδή η άποψη του Δ έχει πλεονεκτήματα. Αλλά και η δική μου άποψη έχει πλεονεκτήματα.
- ΣΥΜ3: Με τα μειονεκτήματα, πού είναι λιγότερα.
- Όταν δεν συμφωνείς με κάποιον, τι κάνεις;
- ΣΥΜ3: Λέμε γιατί διαφωνούμε γιατί έχουμε αντεπιχειρήματα.
- Ακούς την γνώμη του άλλου;

- ΣΥΜ3: Ναι για να ξέρω τι άποψη έχει κι εκείνος και γνώμη και τους ακούμε όλους και μπορούμε να ελέγξουμε αν έχουμε επιχειρήματα ή αντεπιχειρήματα.
- ΣΥΜ2: Να ακούς την άποψη του άλλου, να συμπληρώσουμε

Ομάδα εργασίας Β (ΣΥΜ5,6,7)

-Όταν ξέρεις κάτι πώς το ξέρεις

- ΣΥΜ5: Το έχουμε μάθει, το έχουμε δει στο ίντερνετ.

- Πώς είσαι σίγουρος ότι είναι σωστό;

- ΣΥΜ5: Μπορεί να είναι σωστό μπορεί και λάθος.

- Πώς το ελέγχεις αυτό;

- ΣΥΜ5: Παίρνω όλα αυτά τα fake news.

- Μπορείς να καταλάβεις τα fake news;

- ΣΥΜ5: Μπορείς να καταλάβεις με το ποιος γράφει κάτι.

- ΣΥΜ6: Βλέποντας τι έχει γράψει. Γιατί μερικά πράγματα δεν μπορούμε να βγάλουμε κανένα νόημα. Δηλαδή να γράφει κάτι και μετά από ένα λεπτό να γράφει κάτι άλλο τελείως διαφορετικό. Και φαίνεται μια ιδέα.

- Όταν διαβάζεις κάτι Ναι. Τα δέχεσαι κατευθείαν ή αμφισβητείς και κάτι.

- ΣΥΜ7: Μερικά τα δέχομαι μερικά τα αμφισβητώ.

- ΣΥΜ5: Εγώ όταν βλέπω σε κάποιο site. Επειδή βλέπω και εγώ και τι γίνεται. Που λένε ότι σου λένε ότι μπορεί να κερδίσεις ένα iphone Λένε με το απατήσεις ένα κουμπί. Δεν ξέρουμε καν ποιος είναι ο άνθρωπος που το πουλάει. Και δεν ξέρουμε καν αν η εταιρεία είναι εταιρεία. Αυτή που την πουλάει. Σε δείχνει.

- Κρατάς ένα κομματάκι αμφισβήτησης;

- ΣΥΜ5: Μεγάλο, κομματάρα

- ΣΥΜ6: Εγώ πιστεύω ότι όταν βλέπω κάποια είδηση π.χ. τις πιο πολλές φορές τα αμφισβητώ. Σπάνια πιστεύω κατευθείαν. Μπορεί να βλέπω μόνο το τίτλο. Και να βλέπω το τίτλο. Αλλά μετά να πάω να δω τι γράψει γενικά. Και να μου έρχεται ποιο πολύ μπορεί να είναι σωστό.

- Πόσο σημαντική είναι η άποψη σας για σας;
- ΣΥΜ7: Πολύ. Είναι σημαντική Είναι σημαντική δηλαδή η άποψη.
- Η δική σου η άποψη;
- Ναι, και μπορεί να είναι και των άλλων.
- ΣΥΜ5: Εγώ θα καθόμουν να ακούσω τη γνώμη ενός φίλου μου ή ενός συγγενή μου γι' αυτό, γιατί μπορεί να μου δώσει μια πληροφορία για ... για αυτό που αμφισβητούσα ή για αυτό που συμφωνούσα τόσο καιρό.
- ΣΥΜ6: Εγώ κατά κάποιον τρόπο σαν τον ΣΥΜ5 θα κάτσω να ακούσω κάποιον.
- Αλλά ποια είναι η πιθανότητα να τον αφήσεις για παράδειγμα να επηρεάσει την άποψή σου.
- Να μου πει κάτι πιο σοβαρό, όχι χαζομάρες
Γιατί αν κάποιος σου λέει κάτι που στην ουσία είναι σοβαρό, αλλά αυτούς γελάει ξέρει ότι βέβαια είναι λάθος, σου λέει σοβαρά αλλά μετά γελάει, ξέρει ότι είναι λάθος, το καταλαβαίνεις, ο άνθρωπος σου λέει σοβαρά
- Έχετε ένα θέμα, όπως αυτό που σας έδωσα εγώ για το πρέπει ή δεν πρέπει να κάνετε κάτι, όπως είναι οι σχολικές στολές, όπως είναι το ωράριο που κοιμούνται τα παιδιά, πώς σχηματίζετε άποψη;
- ΣΥΜ5: Σχηματίζουμε άποψη από αυτό που βλέπουμε. Ακούμε. Ή έτσι όπως βλέπουμε. Δεν θα κάτσουμε, θα αναζητήσουμε, δηλαδή Παιδιά στη Γερμανία στολές. Παιδιά στην Ελλάδα 1970 στολές. Το μελετήσουμε να είναι περισσότερο σίγουρα
- (Γιάννης) Θα μπορούμε να ακούμε και λίγα επιχειρήματα και αντεπιχειρήματα αυτά. Αχα. Και να αποφασίσουμε να κάνουμε καλύτερη τη γνώμη μας.
- Τα αντεπιχειρήματα πώς θα τα χρησιμοποιούσες;
- ΣΥΜ7: Ότι μπορεί να έχουν δίκαιο..... Ότι μπορεί να έχουν δίκαιο... Μερικές φορές...ότι μπορεί να έχουν και των άλλων που πιστεύουν το αντίθετο, δίκαιο.
- ΣΥΜ5: Δηλαδή να δίνουμε και μια ευκαιρία στους άλλους Να δούμε τι μπορεί να έχουν δίκιο.

- SYM6: Ναι. Ή εγώ να σας κάνω μια έρευνα λέγοντας τι πιστεύουμε εμείς και τα δικά μας επιχειρήματα. Να λέμε, ξέρετε μπορεί να έχω δίκαιο Αλλά να λέμε και τα αντεπιχειρήματα.
- Για παράδειγμα ότι βοηθάνε πάρα πολύ στους ανθρώπους που δεν έχουν χρήματα. Πώς θα το λάμβανε σε αυτό η υπόψη σου. Θα προσπαθούσες να το ρίξεις κατευθείαν ή θα το σκεφτόσουν;
- SYM6: Θα το σκεφτόμουν (με δισταγμό)
- SYM5: (Με ειρωνία) Εγώ θα πεθάνω να σκεφτώ για την αντίθετη άποψη
- Θα της έδινες μια ευκαιρία;
- SYM5 Μπορεί να λέει πράγματα που δεν ξέρω. Να λέει δηλαδή ότι εγώ... ότι εσύ μπορείς κάνεις λάθος και να μου δώσει μια περαιτέρω πληροφορία την οποία δεν ήξερα από αυτό που διάβασα και να το ψάξω και τελικά να δω ότι είχε δίκιο
- Θα λέγατε σε κάποιον ότι κάνατε εσείς λάθος;
- SYM5: Εγώ δεν θα του έλεγα ότι κάνω λάθος. Θα περίμενα να το πω. Θα του έλεγα εγώ τη γνώμη μου μέχρι να καταλάβει δηλαδή πώς είναι.
- Πώς θα υποστήριζες την άποψή σου;
- SYM5: Εγώ θα το σκεφτόμουν λίγο. Και δεν θα το..... τελείως ότι αυτό έχει άδικο. Δηλαδή μπορεί κάτι να μην ήξερα. Και θα το έδινα όμως κυρία αλλά δεν θα έλεγα ότι δεν έχω άδικο. Δηλαδή θα του έδινα και τη δικιά μου γνώμη και τα επιχειρήματα και τα αντεπιχειρήματα που έχω.
- Θα σε ενδιέφερε πώς ο άλλος σκέφτηκε και κατέληξε σε αυτή την άποψη;
- SYM5: Έχουνε δείξει τώρα στην τηλεόραση ότι ένας άνθρωπος αγνοείται για κάτι μέρες Ένας δημοσιογράφος. Τον ξέρετε...
- Ναι, αυτός του BBC (Μιλάνε για το ατύχημα στη Σύμη)
- SYM5: Και λένε Και λένε οι δημοσιογράφοι. Ο ένας λέει Εγώ πιστεύω πως έπαθε καρδιά. Εγώ πιστεύω πως ο άλλος έπαθε αφυδάτωση. Εγώ πιστεύω
- Έριξε λίγο νερό.

- ΣΥΜ5: Όχι αφού ήταν στα βράχια Εγώ πιστεύω πως ζαλίστηκε. Και εμείς πρέπει να δούμε μια σωστή πληροφορία για να του πούμε: Ξέρετε κυρίες και κύριοι έγινε το μπάχαλο αυτό. Και εμείς καταλήξαμε. Ξέρετε να καταλήξουμε. Για αυτό είναι και δύσκολη η δουλειά του δημοσιογράφου πως θα καταλάβεις ποια ήταν τα πραγματικά αίτια.
 - Εσένα θα σε ενδιέφερε να μάθεις πως κάποιος έφτασε σε τη γνώμη που έχει;
 - Ναι
 - ΣΥΜ6: Εντάξει όχι και πολύ αλλά όχι και καθόλου. Θα μπορούσα να σκεφτώ ποιο λόγο είχε γιατί τον έκανε να σκεφτεί κάτι. Αλλά κάποιες φορές μπορεί και όχι Αν άκουγα κάτι που μπορεί να μην ήταν καν αλήθεια. Να ήταν ψέμα.
 - Θα δίνετε την ευκαιρία σε κάποιον που δεν είναι φίλος σας; Θα τον ακούγατε;
 - Ναι (διστακτικά) ... μπορεί
 - Ναι εντάξει (απρόθυμα)
 - ΣΥΜ7: Ναι γιατί μπορεί η γνώμη του να μην είναι Είναι άνθρωπος έχει δικαίωμα. Μπορεί να πιστεύει το ίδιο με εμάς ή να έχει μια αντίθετη άποψη.
 - ΣΥΜ5: Είναι καλό να έχει μια αντίθετη άποψη με ξένο κόσμο. Γιατί έτσι μαθαίνεις και να δέχεσαι και τα άλλα. Άρα όταν δεν συμφωνείς με κάτι κάθεται να ακούσεις τη γνώμη των άλλων ή τους λες δεν συμφωνώ γεια σας.
 - ΣΥΜ7: Μπορεί να μην με ενδιαφέρει αυτό που πιστεύω το συζητώ. Αλλά κάθομαι γιατί μπορεί να μάθουμε κάτι από αυτό.
 - ΣΥΜ5,6: Και εγώ το ίδιο.
 - Τι θα σε έκανε εν τέλει να αλλάξεις γνώμη;
 - ΣΥΜ7: Θα μπορούσε να με έκανε να αλλάξω γνώμη με και επιχειρήματα. Δηλαδή που είναι πιο σημαντικά.
 - ΣΥΜ5: Εμένα κυρία θα με έκανε να αλλάξω γνώμη το αν ο άλλος έχει αποδείξεις.
 - ΣΥΜ6: Επίσης όταν βλέπω κάποιον να κάνει κάτι και με τέτοιο τρόπο να το λέει κάποιος άλλος όμως τον πιστεύω επειδή για αυτό μου μιλάει το έχω δει.
- Ομάδα εργασίας 3 (ΣΥΜ8,9,10,11) (ο 11 απουσίαζε)

- Πώς ξέρουμε κάτι;
- ΣΥΜ9: Να έχουμε αποδείξεις. Γιατί ας πούμε εγώ μπορώ να πω έχω μια πισίνα στο σπίτι μου αλλά πισίνα στο σπίτι μου...
- ΣΥΜ10: Να έχω ένα καλά επιχείρημα και να έχω και αποδείξεις που θα με κάνουν να το πιστεύω.
- Πού ψάχνεις να βρεις αποδείξεις συνήθως;
- ΣΥΜ10 Θα πίστευα τι πίστευαν όλοι.
- Θα έψαχνες για κάποια άλλη γνώμη στο ίντερνετ;
- ΣΥΜ10 Όχι επειδή στο ίντερνετ μπορεί να μην είναι όλα λύσεις.
- Εσύ πώς θα ήσουν σίγουρη για κάτι;
- ΣΥΜ8: Με ένα καλό επιχείρημα. Με αποδείξεις για αυτό το κάτι. Σημαίνει αν μου το έλεγαν πολλά άτομα. Αν μου το έλεγε μόνο ένας μπορεί να μην ήταν αλήθεια. Αν μου το πει ξέρω εγώ όλος ο κόσμος τότε θα είναι αλήθεια...
- Υπάρχει κάτι γενικά που θα σε έκανε να αμφισβητήσεις κάτι;
- ΣΥΜ8: Μια αμηχανία.... Κατά τα άλλα μπορώ να πιστέψω κάπως να μην το απορρίψω κατευθείαν, να το αφήσω για λίγο
- Πόσο σημαντική είναι η δική σας άποψη;
- ΣΥΜ8: Αναλόγως. Ξέρω εγώ διαφωνώ με τη Γεωργία. Η Γεωργία λέει ότι η κασετίνα μου είναι μοβ. Και εγώ λέω ότι η κασετίνα μου είναι κόκκινη. Ενώ η κασετίνα μου είναι μοβ. Τότε ακόμα θα έχω άδικο. Ακόμα και αν λέω την άποψή μου ότι είναι σωστή. Οπότε
- ΣΥΜ10: Και εγώ υποστηρίζω ότι είναι σωστό Ότι νομίζω ότι είναι σωστό για μένα.
- Τι θα σας έκανε να αλλάξετε γνώμη;
- ΣΥΜ8: Εμένα ας πούμε μπορεί να με κάνει ένα πολύ καλό επιχείρημα. Μπορεί να με κάνει να αλλάξω γνώμη πολύ γρήγορα.
- ΣΥΜ10: Εμένα τα επιχειρήματα. Αυτά που είπαμε στην τάξη.
- Εσύ θα έψαχνες να βρεις κάποια;
- ΣΥΜ10: Εγώ όχι.
- Πώς θα αποφάσιζες;
- ΣΥΜ10: Με αυτά που νιώθω ότι είναι πιο σωστά. Δηλαδή, δεν ξέρω και με.... αυτά που ξέρεις εκείνη την στιγμή.
- ΣΥΜ8: Εγώ θα έκανα αυτά που κάναμε στην τάξη. Θα έβρισκα τα επιχειρήματα και τα αντεπιχειρήματα, αν τα λένε έτσι. Αυτά. Και μετά... Όποια είχαν πιο πολλά, θα διάλεγα αυτά.

- ΣΥΜ9: Το ίδιο.... Απλά θα ρώταγα και άλλες για να δω ποιο είναι το σωστό.
- Θα παραδεχόσασταν ποτέ ότι κάνατε λάθος;
- ΣΥΜ8,9,10: Ναι, ναι, ναι (χωρίς αιτιολόγηση)
- Σας ενδιαφέρει το πώς κάποιος σκέφτηκε για να καταλήξει σε μια άποψη με την οποία εσείς δεν συμφωνείτε;
- ΣΥΜ10: Ναι, για να δω ποιος είναι λάθος και ποιος σωστό.
- ΣΥΜ9: Και με την άποψή του μπορούμε να έχουμε και άλλο ένα επιχείρημα.
- Όταν δεν συμφωνείτε με κάτι λοιπόν, τους δίνετε την ευκαιρία να σας αποδείξουν ότι έχουν δίκιο.
- ΣΥΜ10: Όχι
- ΣΥΜ9: Άμα ξέρω ότι έχω δίκιο, όχι.
- Πώς ξέρεις ότι έχεις δίκιο;
- ΣΥΜ9: Το ξέρω.....
- ΣΥΜ8: Ακόμα και αυτό που σκέφτηκες να νιώθεις μέσα σου ότι είναι σωστό αν δεν είναι;
- ΣΥΜ9: Όχι, πρέπει να ξέρω ότι είναι σωστό...ναι
- Παίζει ρόλο το ποιος είναι αυτός ο οποίος μιλάει για σας;
- ΣΥΜ10: Ναι, ο Φώτης, ξέρω που όλη την ώρα λέει αυτός ψέματα και να μου λέει κάτι. Αλλά επειδή όλη την ώρα λέει ψέματα, να με κάνει να μην το πιστεύω.
- Ωραία, ευχαριστώ πολύ κορίτσια.

Ομάδα εργασίας 4 (ΣΥΜ12,13,14)

- Πώς ξέρουμε κάτι;
- ΣΥΜ13: Το έχουμε βρει στο ίντερνετ, μας το έχουνε πει φίλοι μας για κάτι.
- Υπάρχει λόγος να το αμφισβητήσεις αυτό;
- ΣΥΜ13: Ποτέ δεν μπορείς να πεις ότι κάτι είναι σίγουρο. Στο ίντερνετ καλά, καλά δεν ξέρεις ποιος το έγραψε κι άμα είναι αληθινό. Κι ο φίλος... μπορεί να έχει κάνει κάποιο λάθος.
- Πόσο σημαντική είναι η άποψή σου;
- ΣΥΜ13: Πολύ σημαντική άμα δεν πιστέψω τον εαυτό μου ποιον θα πιστέψω.
- Την άποψή σου την αμφισβητείς ποτέ. Ναι. Αν θα σε έκανε κάτι να την αλλάξεις, τι θα σε έκανε.

- ΣΥΜ13: Αν είχα μια αντίθετη γνώμη με κάποιον φίλο μου.
- Πόσο σημαντική είναι η άποψή σου για σένα;
- Πολύ σημαντική.
- Μένεις σε αυτή;
- Ανάλογα με το πώς είναι η άποψή μου. Όχι επειδή είμαι έξυπνος επειδή ξέρω.
Πρέπειπρέπειδηλαδή στοιχεία έχω πάνω μου για να πω κάτι. Ότι είμαι δεν είμαι κάτι. Δηλαδή ότι είμαι έξυπνος Δεν μπορώ να το πω επειδή έτσι απλά θέλω.
Δηλαδή να είμαι καλά στα μαθήματα. Να έχω καλούς βαθμούς. Η άποψή μου δηλαδή λογική να 'ναι. Όχι να λέω πράγματα επειδή τις θέλω για τον εαυτό μου.
- Αμφισβητείς την άποψή σου καμία φορά;
- Από άλλα παιδιά απόψεις. Ή και καμία φορά άμα τη σκεφτώ πολύ και με δυσκολεύει.
- Αν δεν μπορείς να αποφασίσεις για κάτι πώς σχηματίζεις γνώμη;
- ΣΥΜ13: Πρωτάω πολλά άτομα, δηλαδή τους γονείς μου ή μια κυρία ή φίλους για να δω δηλαδή ποια είναι η καλύτερη πλευρά.
- Παραδέχεσαι ότι κάνεις λάθος μερικές φορές;
- ΣΥΜ13: Συνήθως δεν το λέω, ότι δεν έχω κάποια άλλη γνώμη επειδή δεν ξέρω πώς να σκεφτώ.
- Πώς αποφασίζεις ποιο είναι το σωστό για σένα;
- ΣΥΜ12: Εγώ παλιά ήμουν αλλιώς αλλά τώρα άκουσα κάποια παιδιά και είμαι ναι.
- Πώς έγραψες την έκθεση. Το είδες στο ίντερνετ. Ωραία, έψαξες το ίντερνετ.
Πιστεύεις τα πάντα ότι διαβάζεις στο ίντερνετ.
- ΣΥΜ12: Κάπως.
- Ή αναρωτιέσαι αν, για παράδειγμα, είναι κι αυτό αλήθεια ή όχι. Ποιος το έγραψε.
Σε ποιο site είναι. Πόσα ξέρει αυτός που το έγραψε;
- Τι θα σε έκανε να αλλάξεις γνώμη;
- ΣΥΜ13: Η άποψη από πολλές φίλες μου. Δηλαδή όπως κάναμε με τις στολές, πολλοί αλλάξαμε γνώμη. Από άλλα παιδιά. Άμα διάβαζα κάτι που ήξερα εγώ ότι ήταν αλήθεια
- Θα έψαχνες κάτι Αυτό ισχύει και για όλους. Μπορείτε να μου το απαντήσετε. Θα ψάχνατε πράγματα τα οποία θα διαψεύδουν αυτά τα οποία πιστεύετε εσείς. Έτσι για να δείτε; Για να δοκιμαστείτε;

- ΣΥΜ6:Εγώ βασικά. Εγώ πιο πολύ θα έψαχνα κάτι για την αντίθετη άποψη με εμένα να δω και την άλλη πλευρά τι λέει. Και άμα μπορώ να αλλάξω γνώμη. Επειδή μπορεί και στην άλλη πλευρά καλύτερα επιχείρημα από εμένα να έχει.

Εδώ τα παιδιά κουράστηκαν και ήταν εμφανές ότι υπήρχε σχετική απροθυμία να επιδιώξουν εσκεμμένα να βρουν κάτι το οποίο να τους διαψεύδει.

Παράρτημα Β΄ - Εργαλείο μέτρησης

AAOT 8 item scale Metz et al. 2020

Προσωπική βαθμολόγηση με ερωτήσεις τύπου Lickert με διαβάθμιση 6 σημείων από το Συμφωνώ απόλυτα, συμφωνώ, μάλλον συμφωνώ, μάλλον διαφωνώ, διαφωνώ, διαφωνώ απόλυτα.

1. Είναι πιθανό να μάθω πράγματα ακούγοντας ανθρώπους με τους οποίους δεν συμφωνώ.
2. Θα έπρεπε κανείς να δίνει σημασία σε πιθανότητες που προκύπτουν από νέα στοιχεία.
3. Όταν δεν συμφωνώ με κάποιον, προσπαθώ να καταλάβω τι τους κάνει να σκέφτονται με αυτόν τον τρόπο.
4. Μου αρέσει να συζητώ με ανθρώπους που έχουν διαφορετικές απόψεις για τον κόσμο.
5. Θα ήθελα να συζητήσω με ανθρώπους από άλλες χώρες για το πώς είναι εκεί από όπου προέρχονται.
6. Σέβομαι τους ανθρώπους που αλλάζουν την άποψή τους εξαιτίας ενός καλού επιχειρήματος.
7. Σέβομαι κάποια άτομα λιγότερο όταν δεν συμφωνούν μαζί μου. (Αντίστροφα)
8. Το να αλλάζει κανείς τη γνώμη του είναι σημάδι αδυναμίας. (Αντίστροφα)

Σενάρια σκέψεων:

Σενάριο 1:

Ποια από τις παρακάτω σκέψεις μπορεί περάσουν από το μυαλό σου αν διαφωνείς με κάποιον; Διάλεξε 3

1. Τώρα φέρεσαι σαν χαζός!
2. Αναρωτιέμαι γιατί να σκέφτηκε κάτι τέτοιο;
3. Μπορεί να χρησιμοποιούμε την ίδια λέξη αλλά εννοούμε διαφορετικά πράγματα.

4. Υπάρχει περίπτωση να ξέρουν κάτι που εγώ δεν ξέρω;
5. Αυτό που λες δεν βγάζει νόημα.
6. Μπορούμε να βρούμε κάτι στο οποίο θα συμφωνήσουμε;
7. Θα αποδείξω ότι κάνεις λάθος!
8. Ξέρω ότι έχω δίκιο!

Σενάριο 2:

Δύο φίλοι σου διαφωνούν, η Μαρία και ο Διονύσης. Πιστεύεις ότι η Μαρία έχει δίκιο ενώ ο Διονύσης κάνει λάθος, αλλά δεν έχεις πει τίποτα. Οι φίλοι σου συνεχίζουν να διαφωνούν χωρίς να μπορούν να καταλήξουν κάπου. (Διάλεξε 3)

1. Όποιον και αν υποστηρίζω, θα βγω κερδισμένος γιατί θα είμαστε δύο και θα είναι ένας.
2. Ο Διονύσης φέρεται σαν χαζός.
3. Θέλω να καταλάβω τι εννοεί ο Διονύσης.
4. Αυτό είναι ανόητο, είναι φανερό ποιος έχει δίκιο.
5. Υπάρχει κάποια περίπτωση να έχει δίκιο ο Διονύσης;
6. Δεν ακούνε ο ένας τον άλλο, πώς μπορώ να τους κάνω πραγματικά να ακούσουν.
7. Θέλω να κάνω τον Διονύση να φανεί ανόητος.
8. Δεν είμαι σίγουρος-η αν έχω καταλάβει τη διαφωνία τους.

Σενάριο 3:

Φαντάσου ότι έχεις αναλάβει μια εργασία στα Φυσικά με κάποιον συμμαθητή/τριά σου. Έχεις μια ιδέα για την εργασία και έχεις ενθουσιαστεί. Το σκέφτεσαι όλη μέρα. Την τελευταία ώρα στο σχολείο αναφέρεις την ιδέα σου στον συμμαθητή/τριά σου. Αυτός σου λέει «Δε νομίζω ότι θα έχει αποτέλεσμα». Πώς νομίζεις ότι θα αντιδράσεις; (Διάλεξε 2)

1. Περίμενε και θα σου αποδείξω ότι κάνεις λάθος.
2. Απλά δεν καταλαβαίνεις τι είναι αυτό που σου λέω.
3. Γιατί δε θα έχει αποτέλεσμα;
4. Φυσικά και θα δουλέψει! Απλά κάνε αυτό που σου λέω.

5. Θα με βοηθήσεις να καταλάβω πώς να το κάνω να έχει αποτέλεσμα;
6. Περίμενε να σου εξηγήσω πρώτα γιατί πιστεύω ότι θα έχει αποτέλεσμα. Μετά μπορείς να μου πεις αν ακόμα διαφωνείς.

ΕΑΣ Προτεραιότητες

Επέλεξε μόνο ένα:

1. Αν διάλεγες μόνο ένα αγαπημένο σου μάθημα θα προτιμούσες
 - αυτό που καταλαβαίνεις καλύτερα.
 - αυτό στο οποίο θα πάρεις καλό βαθμό.
2. Σε μια συζήτηση στην τάξη, θα προτιμούσες
 - να έχεις δίκιο ακόμα κι αν κανένας δε σε πιστεύει.
 - να σε πιστεύουν όλοι κι ας έχεις κάνεις λάθος.
3. Σε μια διαφωνία με έναν καλό φίλο/ καλή φίλη, θα προτιμούσες
 - να μάθεις κάτι καινούριο για τον φίλο/φίλη σου.
 - να κερδίσεις τη λογομαχία.
4. Όταν έχεις λύσει ένα πρόβλημα μαθηματικών που είχες για το σπίτι, θα προτιμούσες
 - να έχεις καταλάβει πώς λύθηκε κι ας έχεις κάνει λάθος κάπου στα νούμερα.
 - να έχεις βρει τη σωστή λύση και ας μην καταλαβαίνεις γιατί χρησιμοποίησες έναν συγκεκριμένο τρόπο.
5. Θα προτιμούσα έναν πολύ καλό φίλο/καλή φίλη που
 - θα μου λέει πάντα όταν νομίζει ότι κάπου κάνω λάθος.
 - θα με υποστηρίζει όπως και να έχει.
6. Θα προτιμούσα να διαβάσω ένα βιβλίο για ένα παιδί
 - που μεγάλωσε στη Μογγολία.
 - που μεγάλωσε στην Ελλάδα.
7. Θα προτιμούσα να διαβάσω ένα βιβλίο για
 - μια άλλη θρησκεία.
 - για τη δική μου θρησκεία.
8. Υπέθεσε ότι υπάρχουν κάποια πράγματα για τα οποία έχεις δίκιο και κάποια για τα οποία έχεις κάνει λάθος. Τι θα προτιμούσες να μάθεις

- ότι έχεις κάνει λάθος για κάτι που το σκεφτόσουν εδώ και πολύ καιρό;
- ότι είχες δίκιο για κάτι που σκεφτόσουν εδώ και πολύ καιρό;

9. Θα προτιμούσα να έχω έναν φίλο

- που να διαφωνεί συχνά μαζί μου.
- που να συμφωνεί μαζί μου σχεδόν σε όλα.

Παράρτημα Γ' - Αξιολόγηση δραστηριότητας

Τι ξέρω – Τι κατάλαβα – Τι θα προσπαθήσω να κάνω πιο καλά στο μέλλον

Επέλεξε ποιο νούμερο σε εκφράζει περισσότερο αφού διαβάσεις τις προτάσεις.

1 Διαφωνώ απόλυτα

2 Διαφωνώ

3 Διαφωνώ λίγο

4 Συμφωνώ λίγο

5 Συμφωνώ

6 Συμφωνώ απόλυτα

Επέλεξα επιχειρήματα που συμφωνούσαν με αυτά που ήδη σκεφτόμουν.	1	2	3	4	5	6
Διατήρησα τη γνώμη που είχα στην αρχή γιατί είχα δίκιο.	1	2	3	4	5	6
Διατήρησα τη γνώμη που είχα στην αρχή γιατί κατάλαβα ότι την υποστήριζαν οι πιο αξιόπιστες αποδείξεις.	1	2	3	4	5	6
Είχα άποψη από την αρχή.	1	2	3	4	5	6
Δεν είχα άποψη από την αρχή.	1	2	3	4	5	6
Τα επιχειρήματα που διάβασα με βοήθησαν να διαμορφώσω άποψη.	1	2	3	4	5	6
Τα επιχειρήματα που διάβασα άλλαξαν κάπως την αρχική μου γνώμη.	1	2	3	4	5	6

Προτού επιλέξω ποια επιχειρήματα να χρησιμοποιήσω αξιολογώ ποια είναι τα πιο αξιόπιστα.	1	2	3	4	5	6
Κατάλαβα την αντίθετη άποψη.	1	2	3	4	5	6
Μπορώ να αντιληφθώ πώς σκέφτεται κάποιος που έχει άλλη άποψη από μένα σε αυτό το θέμα.	1	2	3	4	5	6
Με ενόχλησε που χρειάστηκε να ψάξω να βρω περισσότερες πληροφορίες για το θέμα.	1	2	3	4	5	6
Βασίστηκα στις προσωπικές μου εμπειρίες για να αποφασίσω ποια επιχειρήματα να διαλέξω.	1	2	3	4	5	6
Μπορώ να γράψω ένα επιχειρήμα.	1	2	3	4	5	6
Μπορώ να βρω αντεπιχειρήματα στο επιχειρήμά μου.	1	2	3	4	5	6
Μου άρεσε που διάβασα πληροφορίες και άλλες απόψεις για το θέμα.	1	2	3	4	5	6
Ήταν συναρπαστικό το να βρω επιχειρήματα που στηρίζουν την άποψη μου και να αποδείξω την άλλη μεριά ότι κάνει λάθος.	1	2	3	4	5	6
Πρώτα διαβάζω αξιόπιστες αποδείξεις και μετά σχηματίζω άποψη.	1	2	3	4	5	6
Δεν σχηματίζω άποψη αμέσως, συλλέγω αποδείξεις, τις αξιολογώ και μετά αποφασίζω.	1	2	3	4	5	6

Τι σου άρεσε πιο πολύ όσον αφορά αυτά που κάναμε για την τέχνη των επιχειρημάτων;

Τι δεν έκανες που θα ήθελες να προσπαθήσεις να κάνεις την επόμενη φορά;

Παράρτημα Δ΄ - Σχέδια μαθήματος

Δραστηριότητα 1 – Επιχειρηματολογία

Δραστηριότητα 1	
Τίτλος	<i>Η Τέχνη του Επιχειρήματος (mini project)</i>
Προτεινόμενη διάρκεια	<i>Περίπου 7 Διδακτικές ώρες</i>
Προαπαιτούμενες γνώσεις	• Βασικοί συλλογισμοί • Κατανόηση προέλευσης πληροφοριών • Έννοια της αξιοπιστίας • Εμπειρία στην παραγωγή γραπτού λόγου με συγκεκριμένη δομή και προτεινόμενες εκφράσεις.
Σκοπός/στόχοι	• Να κατανοήσουν οι μαθητές/τριες την έννοια του αντεπιχειρήματος • Να εντοπίζουν τις απόψεις τους • Να μπορούν να βρίσκουν αντεπιχειρήματα στις απόψεις τους • Να αξιολογούν τις πηγές των πληροφοριών • Να αναμορφώνουν την άποψή τους βάση της αξιοπιστίας των πληροφοριών • Να αποπλαισιώνουν και να εξετάζουν τη δυνατότητα να ισχύουν διαφορετικές απόψεις
Σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών	• Δεξιότητες παραγωγής λόγου , επιχειρηματολογία Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού
Κοινωνική ενορχήστρωση της τάξης	<i>Εργασία σε ομάδες – Διάλεξη με παρουσίαση- Συζήτηση - Ανατροφοδότηση</i>
Απαραίτητα υλικά/ μέσα	• Σημειώσεις • Παρουσίαση

	• Σετ με επιχειρήματα και αντεπιχειρήματα • Σετ με δείγματα πηγών πληροφοριών (κειμένων, φωτογραφιών, κτλ) • Ποστ ιτ χαρτάκια για την ιεράρχηση των πηγών.
Περιγραφή βήμα-βήμα	1^η Διδακτική ώρα 1^ο βήμα: Σε ομάδες οι μαθητές/τριες συζητούν το θέμα «Πρέπει τα παιδιά να πηγαίνουν νωρίς για ύπνο;» και τους ζητείται να καταγράψουν την άποψή τους και να τη δικαιολογήσουν. 2^ο βήμα: Οι ομάδες παρουσιάζουν τις απόψεις τους και εξηγούν πώς σκέφτηκαν και πώς κατέληξαν σε αυτήν την άποψη. 3^ο Συγκρίνονται οι απόψεις και ακολουθεί συζήτηση για το ποια σκέψη φάνηκε στην τάξη να είναι η καλύτερη και ποια είναι τα κριτήρια που το καθορίζουν. (προσωπική εμπειρία, άποψη κάποιου γιατρού, το είδαν στο ίντερνετ). Γίνεται συζήτηση για το ποια άποψη τους έπεισε περισσότερο. 2^η Διδακτική ώρα 1^ο βήμα: Παρουσίαση της έννοιας του επιχειρήματος και του αντεπιχειρήματος. Γίνεται αναφορά στο τι κάνει ένα καλό επιχείρημα, στην ύπαρξη αποδείξεων και στη δυνατότητα αντιρρήσεων. 2^ο βήμα: Σε ομάδες δίνονται επιχειρήματα βασισμένα στις γνώσεις των παιδιών για να αποφασίζουν σε ομάδες αν δέχονται αντιρρήσεις ή όχι. 3^ο βήμα: Σε ομάδες τα παιδιά παίρνουν επιχειρήματα και αντεπιχειρήματα και τα αντιστοιχούν και συζητούν πώς θα αποφάσιζαν ποιο είναι αυτό που θα υπερισχύσει. Δίνεται προσοχή στην έμφαση της απόδειξης. 3^η Διδακτική ώρα 1^ο βήμα: Αξιολόγηση αποδείξεων. Οι μαθητές/τριες εργάζονται σε ομάδες. Σε κάθε ομάδα δίνεται ένα σετ με εκτυπωμένο υλικό από διάφορες πηγές πληροφοριών. Μια διαφήμιση, ένα άρθρο από το μια εφημερίδα στο ίντερνετ, ένα άρθρο από ένα περιοδικό με αξιοπιστία, μια ανακοίνωση επιστημονικής έρευνας. Το υλικό επιλέγεται ανάλογα με το επίπεδο των μαθητών/τριες. Γίνεται συζήτηση για το υλικό κυρίως από το που προήλθε, πού μπορούμε να

το βρούμε, ποιος το έγραψε, πόσο καλά γνώριζε ο συγγραφέας το θέμα, τι σκοπό έχει το κείμενο και ο συγγραφέας του. Οι μαθητές/τριες βάζουν το υλικό στη σειρά σύμφωνα με το πιο θεωρούν το πιο αξιόπιστο. Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει διευκρινήσεις κυρίως για να κρατηθεί η εστίαση των μαθητών/τριες στους λόγους αξιοπιστίας που συζητήθηκαν πριν.

2^ο βήμα: Οι πηγές τοποθετούνται σε εμφανές σημείο στην τάξη (π.χ. με μαγνήτες στον ασπροπίνακα). Οι ομάδες παρουσιάζουν το πώς ιεράρχησαν τις πηγές και δικαιολογούν τις απόψεις τους. Κάθε ομάδα δίνει μια βαθμολογία στις πηγές με διαφορετικό χρώμα χαρτάκια ποστ ιτ και εξηγεί την ιεράρχηση χρησιμοποιώντας τους λόγους.

4^η Διδακτική ώρα

1^ο βήμα: Συνέχεια της αξιολόγησης αξιοπιστίας των πληροφοριών. Γίνεται ανακεφαλαίωση των λόγων που οι μαθητές/τριες επέλεξαν μια συγκεκριμένη ιεράρχηση και παρουσιάζεται η σωστή σειρά. Γίνεται συζήτηση με όλη την τάξη για τις απορίες και τις αποκλίσεις που παρουσιάστηκαν.

2^ο βήμα: Δίνονται σύντομα κείμενα σε σχέση με το θέμα που ασχολήθηκαν οι μαθητές/τριες στην αρχή (την ώρα ύπνου των παιδιών). Το κάθε κείμενο αντιστοιχεί σε κάποια είδη των πηγών πληροφοριών που παρουσιάστηκαν και αξιολογήθηκαν προηγουμένως. Ο κάθε μαθητής/τρια μόνος του αξιολογεί την αξιοπιστία των σύντομων κειμένων και παρουσιάζει τη γνώμη του στην ολομέλεια.

5^η και 6^η Διδακτική ώρα (συνεχόμενο δίωρο)

1^ο βήμα: Κατευθυνόμενη παραγωγή λόγου. Παρουσιάζεται η δομή του γραπτού κειμένου ανά παράγραφο και προτεινόμενες εκφράσεις. (Παράδειγμα: α' παράγραφος: παρουσίαση θέματος, β' παράγραφος γράφουμε την προσωπική μας άποψη, γ' παράγραφος γράφουμε αντεπιχειρήματα-αντιρρήσεις και γιατί δεν είναι ικανά να αλλάξουν την άποψή μας, δ' παράγραφος συνοψίζουμε αυτά που είπαμε. Εκφράσεις: Υπάρχει η άποψη ότι....., Αυτό πράγματι ισχύει.....)

2^ο βήμα: Ζητείται από τους μαθητές/τριες να χρησιμοποιήσουν τα σύντομα κείμενα που αξιολόγησαν την προηγούμενη φορά και άλλες σκέψεις εφόσον

	θέλουν για να γράψουν την άποψή τους. Στη συγκεκριμένη φάση οι μαθητές/τριες διαλέγουν την άποψή τους χωρίς περισσότερες διευκρινήσεις από τον εκπαιδευτικό. Ο εκπαιδευτικός παρέχει υποστήριξη χωρίς να επηρεάσει την άποψη των μαθητών/τριών. 7^η Διδακτική ώρα 1^ο βήμα: Διόρθωση και συζήτηση με έμφαση στη σωστή δομή των παραγράφων και στην ποιότητα των επιχειρημάτων σε σχέση με την αξιοπιστία των επιχειρημάτων που τα στηρίζουν. 2^ο βήμα: Γράφεται η ίδια έκθεση ξανά, αυτήν την φορά με συγκεκριμένες οδηγίες για χρήση πηγών υψηλής αξιοπιστίας στο επιχείρημα που στηρίζει τη θέση των μαθητών/τριών. Ζητείται από τους μαθητές/τριες να βρουν και οι ίδιοι αξιόπιστες πληροφορίες.
Επέκταση	Γίνεται η επανάληψη της παραγωγής λόγου με άλλα θέματα και ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο χρήσης των πληροφοριών και αξιολόγησης της αξιοπιστίας τους. Πριν τη συγγραφή οι μαθητές/τριες ενθαρρύνονται να αναζητήσουν αξιόπιστες πηγές οι οποίες παρουσιάζονται στην τάξη και συζητείται ο τρόπος με τον οποίο έγινε η έρευνα.

Δραστηριότητα 2- Συγκρουσιακό θέμα στην Ιστορία

Τίτλος: «Πρόσκληση σε δεξίωση στην αυλή του αυτοκράτορα Λέοντα του Ίσαυρου»

Η εικονομαχία είναι η θρησκευτική σύγκρουση που ξέσπασε στο Βυζάντιο τον 8^ο και 9^ο αιώνα σχετικά με το αν :

«Έπρεπε να υπάρχουν εικόνες στους ναούς και οι χριστιανοί να τις προσκυνούν ή όχι;»

Συνάντηση διάφορων μελών σε μια διπλωματική δεξίωση στο Βυζάντιο επί Λέοντα Γ΄ του Ίσαυρου.

Ενεχόμενα μέλη:

- αξιωματούχοι του Λέοντα Γ΄
- εκπρόσωποι της καθολικής εκκλησίας
- θεολόγοι και κληρικοί ενάντια των εικόνων
- θεολόγοι και κληρικοί υπέρ των εικόνων

Υλικά:

- παρουσίαση powerpoint
- καρτέλες με ρόλους
- υλικό για τους ρόλους
- καρτέλα όπου θα γράψουν την αρχική και την τελική άποψή τους

Φάση Α:

Αρχικά προετοιμάζεται το έδαφος για να τεθεί το εισαγωγικό ερώτημα. Δίνονται εικόνες σε Α3 έγχρωμες και προβάλλονται και σε παρουσίαση. Οι εικόνες μοιράζονται σε ομάδες που συζητούν αναμεταξύ τους για το περιεχόμενο των εικόνων και τι μπορεί να δείχνουν. Προβάλλεται ένα βίντεο με γενικές πληροφορίες κυρίως για το πώς ξεκίνησε η εικονομαχία μαζί με τη χρονογραμμή της διαδοχής των πιο σημαντικών αυτοκρατόρων μέχρι και την αναστήλωση των εικόνων για να πλαισιώσουν οι μαθητές/τριες τα γεγονότα όσο γίνεται πιο ξεκάθαρα. Αφού οι μαθητές/τριες εκφράσουν τις υποθέσεις τους για το τι είναι αυτό που δείχνουν οι εικόνες θέτουμε το ερώτημα που αναφέρεται παραπάνω. Στους μαθητές/τριες μοιράζεται μια καρτέλα όπου γράφουν το όνομά τους μπροστά και στη μέση γράφουν την αρχική τους άποψη για το θέμα και παρέχουν και μια σύντομη δικαιολόγηση. Διπλώνουν το χαρτί και το δίνουν στον/στην εκπαιδευτικό. Το χαρτί αυτό θα το παραλάβουν στο τέλος της δραστηριότητας όπου θα ξαναγράψουν την άποψή τους για το θέμα και θα φανούν τυχόν αλλαγές στον τρόπο σκέψης.

Φάση Β:

Οι μαθητές/τριες διαλέγουν από ένα χρωματιστό χαρτί και τυχαία καθορίζεται ο ρόλος τους στη βυζαντινή δεξίωση. Όταν σχηματιστούν οι ομάδες μοιράζεται το πληροφοριακό υλικό

στους μαθητές/τριες. Ο/Η εκπαιδευτικός πηγαίνει από ομάδα σε ομάδα και φροντίζει για την κατανόηση του ρόλου από τους μαθητές/τριες. Είναι σημαντικό οι μαθητές/τριες να αντιληφθούν την οπτική τους και να καταφέρουν να αποπλαισιώσουν την δική τους άποψη για να κατανοήσουν μια άλλη πλευρά. Όταν οι ομάδες είναι έτοιμες συναντιούνται και αρχίζει μια συζήτηση ανάμεσα στα ενδιαφερόμενα μέρη.

Φάση Γ:

Οι μαθητές/τριες συζητούν υπερασπίζοντας τις απόψεις του ρόλους τους και ο/η εκπαιδευτικός προσπαθεί να μην επέμβει πάρα πολύ. Γίνεται προσπάθεια να βρεθεί μια λύση. Όταν υπάρξει ένα συμπέρασμα οι μαθητές/τριες βγαίνουν από τους ρόλους τους και μοιράζονται τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους

Φάση Δ:

Τα παιδιά μαθαίνουν για το τι έγινε τελικά και τι συνέπειες είχε αυτό για το Βυζάντιο και τις σχέσεις του με τη δύση και την επερχόμενη παρακμή του.

Φάση Ε:

Μοιράζεται ακόμα μια φορά η καρτέλα και ζητείται από τους μαθητές/τριες να γράψουν αν άλλαξε κάτι τώρα που ξέρουν πώς κατέληξε η ιστορία. Χωρίζονται σε ομάδες εργασίας και γίνεται συζήτηση για το τι ήταν αυτό που βοήθησε στο να αλλάξει η άποψή τους, αν άλλαξε, τι μας έκανε εντύπωση, τι θα αλλάζαμε αν μπορούσαμε και αν καταλάβαμε ότι αυτά που πιστεύουμε επηρεάζουν την ιστορία ακόμα κι αν είμαστε απλοί πολίτες. Στο τέλος δίνεται ένα φύλλο αξιολόγησης με φράσεις που αφορούν τις δεξιότητες και τα μαθησιακά αποτελέσματα της δραστηριότητας και τα παιδιά συμπληρώνουν με κλίμακα από το 1 έως το 5.

Εικόνες





Υλικό Α ομάδας – Κόκκινο – Αξιωματούχοι Λέοντα ΙΙΙ

- Ο Λέοντας ΙΙΙ λεγόταν και Σύριος και αρκετοί από τους αξιωματούχους του και τα στρατεύματά του γιατί καταγόταν από τη Συρία. Η Συρία είχε επηρεαστεί όσον αφορά τις θρησκευτικές τους πεποιθήσεις από τους Ιουδαίους και Άραβες οι οποίοι θεωρούν ότι είναι βλάσφημο να λατρεύει κανείς εικόνες και να ζωγραφίζει τον Θεό και αγίους.
- Οι Άραβες λόγω της απεικόνισης του Χριστού στα νομίσματα δε χρησιμοποιούσαν το Βυζαντινό νόμισμα κάτι που έκανε τις συναλλαγές δύσκολες.
- Πάρα πολλοί πιστεύουν στις εικόνες με υπερβολές με αποτέλεσμα να πέφτουν θύματα κοροϊδίας και δημαγωγίας.
- Πολλοί πηγαίνουν σε μοναστήρια και δεν υπάρχει αρκετό εργατικό δυναμικό για τις αγροτικές δραστηριότητες και τον στρατό.
- Υπερασπίζεστε την απομάκρυνση των εικόνων όχι μόνο γιατί αυτό που πιστεύετε είναι το σωστό αλλά γιατί το χρειάζεται το κράτος. Αν ο Πάπας έχει αντιρρήσεις θα στείλετε ένα στόλο με στρατό να τον απομακρύνετε και στη θέση του θα βάλετε άλλον. Θέλετε να προτείνετε στον αυτοκράτορα την απομάκρυνση της μεγάλης εικόνας του Χριστού από τη Χαλκή Πύλη των ανακτόρων.

Υλικό Β Ομάδας – Λευκό – Εκπρόσωποι του Πάπα Γρηγορίου ΙΙΙ

- Η εκκλησία στη δυτική πλευρά της αυτοκρατορίας ήθελε περισσότερη αυτοδυναμία και εξουσία. Δεν ήθελε να εξαρτάται από το Πατριαρχείο της Κωνσταντινούπολης.
- Θεωρούσαν τις εικόνες τέχνη εμπνευσμένη από τον Θεό για να υμνήσει τον Θεό και η καταστροφή τους ήταν για αυτούς μεγάλη αμαρτία.
- Πολλά από τα αγάλματα και τις εικόνες που βρίσκονταν στη δυτική πλευρά ήταν πραγματικά έργα τέχνης.
- Ο Πάπας υποστήριξε αρκετές εξεγέρσεις στη δυτική πλευρά κατά των Βυζαντινών.

Απώτερος στόχος σας είναι η απόσχιση των αρμοδιοτήτων των δυτικών και των ανατολικών εκκλησιών. Γιατί να εξαρτάστε από ένα Πατριαρχείο τόσο μακριά ενώ μπορείτε να έχετε όλη την εξουσία αφού αντιπροσωπεύετε τον Θεό στην περιοχή σας. Αν δεν σταματήσει η καταστροφή των εικόνων θα αφορίσετε τους εικονομάχους. Επίσης ο βασιλιάς των Φράγκων έχει αποκτήσει πολύ δύναμη και είναι καλύτερη επιλογή από τον Βυζαντινό αυτοκράτορα.

Υλικό Γ Ομάδας – Μπλε – Εικονομάχοι

- Βασίζεστε στα κείμενα της Παλαιάς Διαθήκης, συγκεκριμένα στην Έξοδο:24 και στον Ιουδαϊκό νόμο όπου ο Θεός λέει στον Μωυσή ότι δε θα λατρέψει ποτέ είδωλα παρά μόνο αυτόν τον κύριο και Θεό του.
- Ο Χριστιανισμός είναι μια πνευματική θρησκεία. Το να λατρεύουμε τις εικόνες είναι το ίδιο με την ειδωλολατρία.
- Οι απλοί άνθρωποι είναι θύματα κοροϊδίας με τις εικόνες. Κάποιοι κάνουν τσάι με το ξύλο της εικόνας για να γίνουν καλά.
- Οι πιστοί λατρεύουν μόνο την εικόνα και δεν μπορούν να καταλάβουν ότι ο Θεός δεν αποτελείται από ύλη.
- Ο Θεός έδειξε τη δυσaréσκειά του με τους εικονολάτρες με τον καταστροφικό σεισμό στη Σαντορίνη 726μ.χ. και το τσουνάμι που ακολούθησαν.

Η γνώμη σας είναι η γνώμη του 50% του πληθυσμού της αυτοκρατορίας και κυρίως των ακριτικών περιοχών της Ανατολίας (Μικρά Ασία) που κρατούν τα σύνορα ασφαλή. Έχετε μαζί σας τον αυτοκράτορα. Σύμφωνα με τις γραφές οι εικόνες δεν έχουν θέση στις εκκλησίες και στα σπίτια μας και στη ζωή μας. Θέλετε να γίνει μια οικουμενική σύνοδος για να καταδικάσετε την εικονολατρεία και να αφορίσετε τους αιρετικούς.

Ομάδα Δ – Κίτρινο – Εικονολάτρες

- Οι άνθρωποι συνδέονται με τις εικόνες και ανακουφίζονται από τον καθημερινό μόχθο της ζωής. Είναι μεγάλη παρηγοριά στον πόνο τους.
- Είναι φτωχοί και αγράμματοι και δεν μπορούν να καταλάβουν τις πραγματικές διαστάσεις του θείου και οι εικόνες τους βοηθούν.

- Πολλές εικόνες έχουν κάνει θαύματα που σημαίνει ότι ο άγιος συνδέεται με την εικόνα.
- Ο Θεός μπορεί να μην έχει μην έχει μορφή. Ο Χριστός όμως και οι άγιοι ήταν άνθρωποι οπότε δεν υπάρχει πρόβλημα να παρουσιάζονται με την μορφή εικόνας.

Δραστηριότητα 3 – Αλλαγή προοπτικής

Δραστηριότητα 3	
Τίτλος	«Στα παπούτσια του άλλου»
Προτεινόμενη διάρκεια	1 Διδακτική ώρα
Προαπαιτούμενες γνώσεις	• Έννοια του επιχειρήματος • Κατανόηση του ότι η αντίρρηση δεν είναι απαραίτητα μια λανθασμένη άποψη
Σκοπός/στόχοι	• Να αποπλαισιώνουν και να εξετάζουν τη δυνατότητα να ισχύουν διαφορετικές απόψεις • Να αναπτύξουν επιστημική εμπάθεια • Να μπορούν να αντιλαμβάνονται άλλες οπτικές γωνίες
Σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών	• Ανάλογα με το θέμα με το οποίο ασχολούνται τα παιδιά μπορεί να ενταχθεί σε αρκετά αντικείμενα
Κοινωνική ενορχήστρωση της τάξης	Παιγνιώδης δραστηριότητα που συμμετέχει όλη η τάξη
Απαραίτητα υλικά/ μέσα	• Καρτέλες με διάφορα θέματα
Περιγραφή βήμα-βήμα	1^η Διδακτική ώρα Εξηγείται το παιχνίδι αλλαγής οπτικής γωνίας: Ένας μαθητής/τρια επιλέγει τυχαία μια κάρτα και διαβάζει σε όλους το περιεχόμενο. Λέει την άποψή του/της για αυτό. Οι υπόλοιποι μαθητές/τριες καλούνται να σκεφτούν τι μπορεί να ήταν αυτό που έκανε τον συμμαθητή/τρια τους να έχει αυτήν την άποψη. Οι μαθητές\τριες επίσης καλούνται να

	πουν πώς νιώθουν για αυτό. Στο τέλος ο αρχικός μαθητής/τρια εξηγεί πώς κατέληξε σε αυτή την άποψη. Είναι σημαντικό να υπάρχει συζήτηση για τα συναισθήματα των μαθητών/τριών και για την αποδοχή – ανοχή των άλλων θέσεων και να ενθαρρύνεται η κατανόησή της προέλευσής τους. Τα θέματα στις καρτέλες μπορεί να είναι διασκεδαστικά και να άπτονται της πραγματικότητας των μαθητών/τριών. Παραδείγματα καρτελών: • Πρέπει οι μαθητές να φοράνε στολές; • Υπάρχουν φαντάσματα; • Φοβάστε τις μαύρες γάτες; • Υπάρχουν αντικείμενα που μπορεί να μας φέρουν τύχη; • Τι είναι καλύτερο οι γάτες ή σκύλοι; • Τα βίντεο παιχνίδια κάνουν καλό ή όχι; • Πρέπει να μαθαίνουμε άλλες γλώσσες;
Επέκταση	

Δραστηριότητα 4 – Παρουσίαση ΕΑΣ

Δραστηριότητα 4	
Τίτλος	«Σκέφτομαι ανοιχτά»
Προτεινόμενη διάρκεια	2 Διδακτικές ώρες (συνεχόμενο δίωρο)
Προαπαιτούμενες γνώσεις	• Έννοια του επιχειρήματος • Κατανόηση του ότι η αντίρρηση δεν είναι απαραίτητα μια λανθασμένη άποψη
Σκοπός/στόχοι	• Να κατανοήσουν την έννοια της ΕΑΣ • Να αντιληφθούν τις συμπεριφορές που την αναδεικνύουν • Να τις αναγνωρίσουν στον εαυτό τους • Να τις εφαρμόσουν
Σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών	
Κοινωνική εννοχήστρωση της τάξης	Παρουσίαση και εργασία σε ομάδες
Απαραίτητα υλικά/ μέσα	• Σενάρια για εφαρμογή στις ομάδες • Χρωματιστά ποστ ιτ
Περιγραφή βήμα-βήμα	1^ο βήμα: Ζητείται από τους μαθητές/τριες να εκφράσουν με όποιον τρόπο θέλουν τι μπορεί να είναι να είναι για αυτούς η ανοιχτή σκέψη. Ο/Η εκπαιδευτικός ενθαρρύνει μια εισαγωγική συζήτηση για το τι μπορεί να είναι η ενεργά ανοιχτή σκέψη. Οι μαθητές/τριες μπορούν να συζητήσουν τις απόψεις τους σε ομάδες και να γράψουν τι πιστεύουν ο καθένας σε ένα χαρτάκι ποστ ιτ. Τα χαρτάκια

τοποθετούνται σε εμφανές σημείο στην τάξη με την μορφή ιδεοθύελλας.

2^ο βήμα: Δίνονται οι βασικές διαστάσεις με την μορφή επιθυμητών συμπεριφορών: «Ψάχνω να βρω άλλες απόψεις διαφορετικές από τη δική μου», «Προσπαθώ να καταλάβω πώς σκέφτονται οι άλλοι», «Προσπαθώ να φανταστώ με ποιους τρόπους άλλες απόψεις μπορεί να είναι σωστές», «Η δική μου άποψη δεν είναι η μόνη σωστή». Κατηγοριοποιούνται οι απόψεις των μαθητών/τριών με βάση τις φράσεις αυτές. Είναι πολύ πιθανό να μην μπορέσει να γίνει ακριβής αντιστοιχία των απόψεων των μαθητών/τριών με αυτές τις συμπεριφορές αλλά δεν αποκλείεται να προκύψουν κάποιες απαντήσεις κοντά σε αυτές.

3^ο βήμα – Δίνονται σενάρια στις ομάδες όπου τους ζητούν να εφαρμόσουν αυτές τις συμπεριφορές. Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει συγκεκριμένη οδηγία για εφαρμογή των συμπεριφορών αυτών ζητώντας από τους μαθητές/τριες να δημιουργήσουν υποθέσεις για τι θα έκαναν εάν είχαν να σκεφτούν με τον ενεργά ανοιχτό τρόπο σκέψης. Τα σενάρια μπορεί να είναι:

- Ένας φίλος/μια φίλη σου έχει διαφορετική άποψη από εσένα όσον αφορά την απάντηση μιας ερώτησης στο μάθημα της Φυσικής. Τι θα έκανες, πώς θα του απαντούσες;
- Έχετε να βρείτε πληροφορίες για τον τρόπο συμπεριφοράς όσον αφορά το φαγητό σε μια άλλη χώρα. Πώς θα βρείτε πληροφορίες και πώς θα το παρουσιάσετε στην τάξη;
- Έχεις ένα πρόβλημα στα μαθηματικά που δυσκολεύεται να λύσεις. Τι θα έκανες;
- Ένας φίλος σου είδε μια ανακοίνωση στο ίντερνετ και σου το αναφέρει ως ένα συνταρακτικό γεγονός. Τι σκέφτεσαι και τι θα έκανες;

	Οι μαθητές/τριες ενθαρρύνονται να πάρουν τις διαστάσεις και να δημιουργήσουν υποθετικές καταστάσεις με συμπεριφορές που να συνάδουν στην ΕΑΣ. 4^ο βήμα- Κάθε ομάδα παρουσιάζει στην ολομέλεια το σενάριο και το τι προτείνει και γίνεται συζήτηση κατά πόσο οι συμπεριφορές και στάσεις μπορούν να θεωρηθούν ως ενδεικτικές της ΕΑΣ.
Επέκταση	