



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ  
ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

*Η χρήση ευρετικών κατά τη λήψη αποφάσεων στο ιατρικό προσωπικό: Σχέσεις μεταξύ  
υποκειμενικών και αντικειμενικών εκτιμήσεων*

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΕΛΕΝΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΜΑΛΕΓΙΑΝΝΑΚΗ ΑΜΑΡΥΛΛΙΣ-ΧΡΥΣΗ

ΦΛΩΡΙΝΑ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2023

## Φύλο Εξέτασης

1. Επόπτης:

Βαθμός:

Υπογραφή:

Ημερομηνία:

2. Δεύτερος βαθμολογητής:

Βαθμός:

Υπογραφή:

Ημερομηνία:

Γενικός Βαθμός:

Η συγγραφέας Κωνσταντίνου Ελένη βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στις εργασίες τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Υπογραφή: Κωνσταντίνου Ελένη

Ημερομηνία: 23/09/2023

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	5
Abstract .....	7
Α΄ ΜΕΡΟΣ.....	10
1. Θεωρητικό υπόβαθρο.....	10
1.1 Εισαγωγή στην έννοια των ευρετικών .....	10
1.2 Η χρήση των ευρετικών στην καθημερινή ζωή .....	11
1.3 Είδη ευρετικών στην ιατρική .....	12
1.3.1 Ευρετική της αγκύρωσης.....	13
1.3.2 Ευρετική της προσφορότητας.....	14
1.3.3. Ευρετική της επιβεβαίωσης .....	15
1.3.4. Ευρετική της υπερ-βεβαιότητας .....	17
1.4 Ευρήματα χρήσης των ευρετικών από το ιατρικό προσωπικό.....	18
1.5 Σύστημα 1 και Σύστημα 2.....	22
1.6 Γνωστική αναστοχαστικότητα .....	25
1.7 Λογική της παρούσας έρευνας, στόχοι και υποθέσεις .....	27
Β΄ ΜΕΡΟΣ.....	29
2. Μέθοδος.....	29
2.1 Δείγμα .....	29
2.2 Εργαλεία.....	30
2.2.1 Ερωτηματολόγιο Χρήσης Ευρετικών Κατά τη Λήψη Ιατρικών Αποφάσεων (ΕΧΕΚΛΙΑ).....	31
2.2.2 Υποθετικά Σενάρια.....	31
2.2.3 Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας (Cognitive Reflection Test).....	33
2.3 Διαδικασία .....	34
Γ΄ ΜΕΡΟΣ .....	36
3. Αποτελέσματα.....	36
3.1 Περιγραφικά στοιχεία .....	36
3.2 Δείκτες συσχέτισης μεταξύ των βαθμολογιών στο ΕΧΕΚΛΙΑ και των επιδόσεων στις αντικειμενικές δοκιμασίες.....	40
Δ΄ ΜΕΡΟΣ .....	43
4. Συζήτηση.....	43
4.1 Οι απαντήσεις των ιατρών στο ΕΧΕΚΛΙΑ.....	43
4.2 Η σύγκλιση αυτο-αναφορών και αντικειμενικών επιδόσεων στα υποθετικά σενάρια .....	46
4.3 Η σύγκλιση αυτο-αναφορών και αντικειμενικών επιδόσεων στην γνωστική δοκιμασία .....	48

Ε΄ ΜΕΡΟΣ .....	50
5. Συμπεράσματα, περιορισμοί, μελλοντικές προτάσεις.....	50
5.1 Συμπεράσματα .....	50
5.2 Περιορισμοί έρευνας.....	50
5.3 Μελλοντικές προτάσεις.....	51
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	53
Παράρτημα .....	64

## Περίληψη

Οι ευρετικές είναι άμεσες , σύντομες και διαισθητικές στρατηγικές, οι οποίες μπορεί να είναι ασυνείδητες ή συνειδητές και χρησιμοποιούνται προκειμένου να ληφθεί σύντομα και αποτελεσματικά μία απόφαση. Η χρήση αυτών των διανοητικών συντομεύσεων στις κλινικές αποφάσεις προκαλεί έντονο ενδιαφέρον, καθώς στον κλάδο της ιατρικής απαιτείται να ληφθούν άμεσες και ορθές αποφάσεις, οι οποίες ενέχουν σημαντικό ρίσκο. Στόχος της έρευνας ήταν να διαπιστωθεί η σχέση μεταξύ της αυτοαναφερόμενης χρήσης ευρετικών και των αντικειμενικών επιδόσεων σε έργα που εγείρουν τον διαισθητικό τρόπο σκέψης. Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 78 (N=50 άνδρες) Έλληνες ιατροί διαφορετικών ηλικιών και ειδικοτήτων της παθολογίας και της χειρουργικής. Για την αξιολόγηση των υποκειμενικών αναφορών σχετικά με τη συχνότητα χρήσης των ευρετικών χρησιμοποιήθηκε το Ερωτηματολόγιο Ευρετικών Κατά τη Λήψη Ιατρικών Αποφάσεων (ΕΧΕΚΛΙΑ), ενώ οι αντικειμενικές μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν μέσω τεσσάρων Υποθετικών Σεναρίων και της Δοκιμασίας Γνωστικής Αναστοχαστικότητας. Τα αποτελέσματα από τα περιγραφικά δεδομένα έδειξαν πως οι ιατροί ανέφεραν σπάνια χρήση ευρετικών, παρόλο που οι επιδόσεις από τα αντικειμενικά έργα μέτρησης έδειξαν την ενεργοποίηση του διαισθητικού τρόπου σκέψης κατά τη λήψη αποφάσεων. Τα αποτελέσματα από τις συσχετίσεις μεταξύ των βαθμολογιών στις υποκειμενικές και στις αντικειμενικές μετρήσεις δεν έδειξαν την ανάπτυξη στατιστικώς σημαντικών συσχετίσεων. Πιθανές ερμηνείες για τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να αποδοθούν σε τυχόν απαντήσεις κοινωνικής επιθυμητότητας που παρατηρείται σε αυτοαναφορικά εργαλεία, όπως το ΕΧΕΚΛΙΑ, στη συχνά παρατηρούμενη έλλειψη ενημερότητας για τις διαδικασίες συλλογιστικής που ακολουθούν οι άνθρωποι, καθώς και στην επιλογή των εργαλείων για τη μελέτη. Συμπερασματικά, καλό θα ήταν τα ευρήματα από την παρούσα έρευνα να αξιοποιηθούν ως οδηγός για την προσεκτική κατασκευή εργαλείων που

να αξιολογούν τη χρήση ευρετικών από τους ιατρούς με αντικειμενικά σενάρια εστιασμένα στην ιατρική πράξη παρά μέσω της υποκειμενικής αναφοράς. Με τον τρόπο αυτό εκτιμάται ότι θα προκύψουν συγκεκριμένα ευρήματα τα οποία θα χρησιμεύσουν σε στοχευμένες παρεμβάσεις για την καλλιέργεια των μεταγνωστικών δεξιοτήτων σχετικά με τη συλλογιστική που ακολουθούν οι ιατροί στη λήψη ιατρικών αποφάσεων.

**Λέξεις-Κλειδιά:** ευρετικές, λήψη ιατρικών αποφάσεων, διαισθητική σκέψη, γνωστική αναστοχαστικότητα, αξιολόγηση

## Abstract

Heuristics, characterized as direct, concise, and often intuitive decision-making strategies, whether consciously or unconsciously employed, play a pivotal role in facilitating swift and efficient choices. Their utilization within clinical decision-making is particularly compelling, given the exigency for prompt and accurate judgments in the medical domain, which frequently entail substantial risk. This study sought to elucidate the nexus between self-reported heuristic use and objective performance in tasks requiring intuitive cognitive processes. The study encompassed 78 participants, comprising 50 men, all of whom were practicing physicians in Greece, representing diverse age groups and specializing in pathology and surgery. The Heuristics in Medical Decision Making Questionnaire (HMDM) was employed to gauge participants' subjective reports concerning the frequency of heuristic application. Objective measurements were obtained through the administration of four Hypothetical Scenarios and the Cognitive Reflection Test. Descriptive data analysis revealed that physicians infrequently reported the utilization of heuristics, even though objective assessments indicated the activation of intuitive thinking during the decision-making process. However, correlations between scores derived from subjective and objective measures failed to yield statistically significant associations. Several potential interpretations for these findings were considered, including the possibility of social desirability biases affecting responses on self-report instruments such as the HMDM, as well as the common lack of awareness regarding the cognitive processes underpinning decision-making. Additionally, the choice of assessment tools was scrutinized. In conclusion, the outcomes of this study underscore the importance of crafting meticulous instruments to assess heuristic usage among physicians within the context of objective medical scenarios rather than relying solely on subjective reporting. This approach is anticipated to yield specific insights that can inform targeted interventions aimed at

enhancing physicians' metacognitive skills in navigating the complex landscape of medical decision-making.

**Keywords:** heuristics, medical decision-making, intuitive thinking, cognitive reflection, assessment





## Α΄ ΜΕΡΟΣ

### 1. Θεωρητικό υπόβαθρο

#### 1.1 Εισαγωγή στην έννοια των ευρετικών

Οι ευρετικές είναι άμεσες, σύντομες και διαισθητικές στρατηγικές, οι οποίες μπορεί να είναι ασυνείδητες ή συνειδητές και χρησιμοποιούνται προκειμένου να ληφθεί μία απόφαση ή να επιλυθεί ένα ζήτημα (Pohl, 2022). Ο πρώτος ορισμός που δόθηκε για τις ευρετικές ήταν των Tversky και Kahneman (1974), οι οποίοι πρότειναν ότι οι ευρετικές αποτελούν απλούς και γρήγορους εμπειρικούς κανόνες τους οποίους οι άνθρωποι χρησιμοποιούν σε διάφορες καταστάσεις αβεβαιότητας. Σύμφωνα με τον ορισμό του Gigerenzer (2008) οι ευρετικές χρησιμοποιούνται σε απλά έργα, τα οποία έχουν μεγάλο όγκο πληροφοριών και χαμηλό αντίκτυπο, με σκοπό τόσο την μείωση του γνωστικού φορτίου των διαδικασιών σκέψης όσο και την καθοδήγηση στη λήψη μιας απόφασης με τρόπο αποδοτικό και οικονομικό. Οι ευρετικές έχουν περιγραφεί και ως *«αποτελεσματικές γνωστικές στρατηγικές, οι οποίες συνειδητά ή ασυνείδητα αγνοούν μέρος των πληροφοριών, με στόχο τη λήψη αποφάσεων πιο γρήγορα και πιο λιτά και/ή με ακρίβεια σε σύγκριση με πιο πολύπλοκες μεθόδους»* (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011).

Η μελέτη των ευρετικών εδραιώθηκε την δεκαετία του 70' από τους Tversky και Kahneman (1974), οι οποίοι τις ερμήνευσαν ως *«ατελείς προσεγγίσεις των διαδικασιών μιας ορθολογικής απόφασης»*. Σε συνέχεια των ερευνών, οι Kahneman και Frederick (2002) πρότειναν ότι μια ευρετική αξιολογεί ένα συγκεκριμένο γνώρισμα μέσω ενός γνωρίσματος (αντικατάσταση του γνωρίσματος) που έρχεται πιο εύκολα στο μυαλό. Οι Shah και Oppenheimer (2008) πρότειναν ότι οι ευρετικές βασίζονται στον περιορισμό της προσπάθειας με ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα: (α) στην εξέταση λιγότερων σημάτων, (β) στην ελάττωση της προσπάθειας ανάκτησης των τιμών των σημάτων, (γ) απλοποίηση της στάθμισης των συνθηκών, (δ) ενσωμάτωση

λιγότερων πληροφοριών και (ε) εξέταση λιγότερων εναλλακτικών λύσεων. Οι παραπάνω ορισμοί συνεπάγονται ότι ένα γνώρισμα αντικαθίσταται και ότι ελαττώνεται η προσπάθεια. Αυτά τα συμπεράσματα, οδήγησαν τους Gigerenzer & Gaissmaier στην δική τους ερμηνεία σε έρευνα τους το 2011.

## 1.2 Η χρήση των ευρετικών στην καθημερινή ζωή

Δεδομένου του τεράστιου αριθμού αποφάσεων που λαμβάνει ο μέσος άνθρωπος σε καθημερινή βάση, η χρήση σύντομων στρατηγικών για να λάβει αποφάσεις και να αξιολογήσει επιλογές αποτελεί μία λογική και δικαιολογημένη διαδικασία. Σε καθημερινές περιστάσεις, όπως είναι για παράδειγμα τα ψώνια και η μετακίνηση στους δρόμους μιας πόλης, το άτομο δεν χρειάζεται να ακολουθήσει μία αναλυτική διαδικασία σκέψης για να λάβει μία απόφαση, αλλά μπορεί να χρησιμοποιήσει τις ευρετικές για να κερδίσει χρόνο και ενέργεια. Η σημαντικότητα των ευρετικών προκύπτει από το γεγονός ότι αποτελούν άμεσες και σχετικά αποτελεσματικές γνωστικές διεργασίες για την αντιμετώπιση ποικίλων ζητημάτων της καθημερινότητας. Κατά τη διαδικασία λήψης μιας απόφασης, ακόμα και σε περίπτωση που αυτή είναι απλή και μικρού ρίσκου, υπάρχουν ορισμένοι περιορισμοί που επιβάλλονται τόσο από τις γνωστικές ικανότητες όσο και από τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος. Σε αυτή την πρόκληση, η οποία απαιτεί άμεση επίλυση, οι ευρετικές θεωρούνται καταλληλότερες στρατηγικές ως μέσο αντιμετώπισης των ζητημάτων (Pohl, 2022). Είναι συχνό φαινόμενο να επιλεγούν οι ευρετικές ως στρατηγικές και είναι σημαντικό να προστεθεί ότι μπορεί να γίνουν πιο αποτελεσματικές μέσω της εξάσκησης και της συχνής χρήσης τους (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011).

Οι ευρετικές, ωστόσο, ως διανοητικές συντομεύσεις ενδέχεται σε κάποιες περιπτώσεις να οδηγήσουν σε συστηματικά λάθη, όπως είναι οι γνωστικές προκαταλήψεις. Αυτό μπορεί να

συμβεί λόγω περιορισμένων πληροφοριών σχετικά με το ζήτημα και λόγω αδυναμίας της προσοχής ή της μνήμης του ατόμου. Η γνωστική προκατάληψη ορίζεται ως ένα συστηματικό λάθος στην κρίση και στη λήψη αποφάσεων, το οποίο προκύπτει διαισθητικά και μπορεί να προκληθεί ή να επηρεαστεί από παράγοντες όπως οι γνωστικού περιορισμοί, τα κίνητρα και οι προσαρμογές στο περιβάλλον (Kahneman & Tversky, 1972). Αρκετές γνωστικές προκαταλήψεις προκύπτουν μέσω των ευρετικών που χρησιμοποιεί κάποιος προκειμένου να απλοποιήσει και να επιλύσει προβλήματα της καθημερινότητας. Η συχνότητα της χρήσης των ευρετικών στην καθημερινή ζωή καθώς και η σύνδεσή τους με την εμφάνιση των γνωστικών προκαταλήψεων οδήγησε σε πληθώρα μελετών σε τομείς όπως τα οικονομικά, η νομική, οι πολιτικές επιστήμες και, τέλος, η ιατρική, η οποία αποτελεί τον χώρο μελέτης της παρούσας ερευνητικής εργασίας (Blanco, 2017).

### 1.3 Είδη ευρετικών στην ιατρική

Στην παρούσα βιβλιογραφία υπάρχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον σχετικά με τη χρήση των ευρετικών από τους επαγγελματίες της υγείας, καθώς αποτελούν γρήγορους και απλούς κανόνες προκειμένου να προχωρήσουν σε άμεσες επιλογές στον χώρο εργασίας τους. Η προσοχή των ερευνητών στρέφεται, επίσης, προς τον αντίκτυπο των ευρετικών αλλά και των γνωστικών προκαταλήψεων στη διάγνωση, στη διαχείριση και στη θεραπεία των ασθενών. Η χρήση των ευρετικών από το ιατρικό προσωπικό μπορεί να επηρεαστεί από διάφορους παράγοντες, όπως είναι η κοινωνική κατάσταση του επαγγελματία υγείας, η προηγούμενη επιτυχής χρήση ευρετικών, το ρίσκο μιας απόφασης και η πίεση του χρόνου. Στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκαν να αναλυθούν και να μελετηθούν οι ευρετικές της αγκύρωσης, της προσφορότητας, της επιβεβαίωσης και της υπερ-βεβαιότητας, καθώς προκύπτει πως συναντώνται πιο συχνά στην

βιβλιογραφία, ως οι ευρετικές που χρησιμοποιούνται περισσότερο από τους επαγγελματίες υγείας (για ανασκόπηση βλ. Saposnik et al., 2016).

### 1.3.1 Ευρετική της αγκύρωσης

Η ευρετική της αγκύρωσης (anchoring heuristic) αποτελεί το φαινόμενο κατά το οποίο κάποιος επιμένει σε μία μεμονωμένη πληροφορία την οποία χρησιμοποιεί ώστε να λάβει μία απόφαση, χωρίς να λαμβάνει υπόψη νέα δεδομένα που ίσως προκύπτουν (Croskerry, 2003). Η ευρετική της αγκύρωσης ή διαφορετικά το φαινόμενο της αγκύρωσης αναφέρθηκε πρώτη φορά από τους Tversky και Kahneman (1974), οι οποίοι υποστήριξαν πως κάποιος μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα συγκεκριμένο στοιχείο ως «άγκυρα» ή βάση για να λύσει ένα ζήτημα.

Η χρήση της ευρετικής της αγκύρωσης στον ιατρικό τομέα μπορεί να περιγραφεί ως η τάση των ιατρών να επιμένουν σε μια συγκεκριμένη διάγνωση που πραγματοποιήθηκε προηγουμένως, παρόλο που υπάρχουν στοιχεία ή συμπτώματα που την διαψεύδουν (Ogdie et al., 2012). Η συγκεκριμένη ευρετική αποτελεί μία από τις συνήθεις ευρετικές που χρησιμοποιούνται μεταξύ των ιατρών (Whelehan et al., 2020) και αρκετές φορές συνδέεται με διαγνωστικά λάθη (Meyer et al., 2013· Saposnik et al., 2016) και προβλήματα στην θεραπεία ή την διαχείριση της περίπτωσης του ασθενούς (Ogdie et al., 2012· Richie & Josephson, 2017). Η γνωστική προκατάληψη της αγκύρωσης σχετίζεται στενά με το πρόωρη λήξη μιας διαγνωστικής διαδικασίας χωρίς να πραγματοποιηθεί με κάποιον τρόπο επαλήθευση της διάγνωσης (Ogdie et al., 2012). Ένα παράδειγμα ευρετικής της αγκύρωσης αποτελεί το εξής: *«Ένας 17χρονος άνδρας προσέρχεται στο τμήμα επειγόντων περιστατικών εν μέσω πανδημίας με συμπτώματα της νόσου covid-2019. Έχει πυρετό, δύσπνοια, πόνο στο στήθος και μυαλγίες, με αμφίπλευρες διηθήσεις στην ακτινογραφία θώρακος και ανέπτυξε σηπτικό σοκ ακόλουθο σε μολυσματικά θρομβοεμβολικά επεισόδια. Ο*

ασθενής εξετάστηκε πολλές φορές και η υποψία των ιατρών για νόσηση από covid-19 παρέμενε υψηλή ακόμη και μετά τα αρνητικά αποτελέσματα. Ωστόσο, οι καλλιέργειες αίματος έδειξαν αυξημένες τιμές για τον στρεπτόκοκκο της ομάδας G ακόλουθο της στοματοφαρυγγικής λοίμωξης και εμφάνισε έναν μολυσματικό θρόμβο στην έσω σφαγίτιδα φλέβα, σύμφωνα με το σπάνιο σύνδρομο *Lemierre*». Ο ασθενής αξιολογήθηκε εν μέσω πανδημίας COVID-19 και ο ιατρός που τον παρακολουθούσε επικεντρώθηκε στα συμπτώματα του πυρετού, της δύσπνοιας και των μυϊκών πόνων. Τα παραπάνω στοιχεία οδήγησαν τον ιατρό στην σκέψη πως ο ασθενής νοσεί από COVID-19 και ο ίδιος δεν προχώρησε σε περαιτέρω εξετάσεις. Στην συνέχεια, παρατηρήθηκαν νέα συμπτώματα μέσω εξετάσεων, τα οποία δεν αντιστοιχούσαν στην διάγνωση του COVID-19, αλλά στην διάγνωση του στρεπτόκοκκου. Η αρχική του εκτίμηση του ιατρού προήλθε από την χρήση της ευρετικής της αγκύρωσης. Συγκεκριμένα, ο ιατρός είχε διαστρεβλωμένη κρίση ως προς την διάγνωση του ασθενούς, η οποία δεν επέτρεψε την μελέτη εναλλακτικών διαγνώσεων. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύεται πως οι διαφορετικές διαγνώσεις, η επαλήθευση και η επανεξέταση του περιστατικού είναι σημαντική προκειμένου να αποφευχθούν ιατρικά σφάλματα ή ανακρίβειες (Karn et al., 2020).

### 1.3.2 Ευρετική της προσφορότητας

Η ευρετική της προσφορότητας (*availability heuristic*) αποτελεί την τάση κάποιου να λαμβάνει αποφάσεις και να αναζητεί λύσεις βάσει πιθανοτήτων, συχνότητας και των στοιχείων που έρχονται πρώτα στο μυαλό του. Η συγκεκριμένη ευρετική και η ευρετική της αγκύρωσης αποτελούν δύο από τις πιο διαδεδομένες και συχνές στρατηγικές γενικότερα στο πεδίο λήψης αποφάσεων (Gilovich et al., 2002. Tversky & Kahneman, 1973). Η προσφορότητα ενδέχεται να οδηγήσει σε λάθη εφόσον το άτομο επιμείνει να κρίνει μία κατάσταση με γνώμονα την συχνότητα

και απορρίπτοντας την πιθανότητα να υιοθετήσει την οπτική γωνία ενός άλλου ατόμου (Pohl, 2022).

Όσον αφορά τον ιατρικό τομέα, η ευρετική της προσφορότητας ενδέχεται να ωθήσει τους ιατρούς να καταλήξουν σε μία διάγνωση ύστερα από παρατήρηση ότι υπάρχουν κοινά συμπτώματα με άλλες περιπτώσεις που εξέτασαν προηγουμένως (Croskerry 2002). Σε αυτή την περίπτωση ο ιατρός ενδέχεται να χρησιμοποιήσει την ευρετική ως γνωστική προκατάληψη και να πραγματοποιήσει μια εσφαλμένη διάγνωση. Τα παρόμοια συμπτώματα που παρατηρούνται μεταξύ των περιπτώσεων ενδέχεται να προσανατολίσουν την κρίση των ιατρών προς μία συγκεκριμένη διάγνωση, και όχι προς την επανεξέταση του περιστατικού (Saposnik et al., 2016). Ένα παράδειγμα χρήσης της ευρετικής της προσφορότητας, σύμφωνα με την έρευνα των Berner και Graber (2008) είναι το εξής: *«Ένας ιατρός που εξετάζει έναν ασθενή ο οποίος εργάζεται ως κηπουρός και παρατηρεί γραμμικά σημάδια από έντονα κνησμώδη κυστίδια στα πόδια του. Εύκολα διαγιγνώσκει ότι ο ασθενής έχει ευαισθησία στην επαφή με τον δηλητηριώδη κισσό»*. Ο ιατρός έχει εξετάσει πολλές παρόμοιες ευαισθησίες σε αυτό το φυτό και είναι το πρώτο πράγμα που του έρχεται στο μυαλό.

### 1.3.3. Ευρετική της επιβεβαίωσης

Η ευρετική της επιβεβαίωσης (confirmation heuristic) αποτελεί την τάση κατά την οποία κάποιος αναζητεί επιβεβαιωτικά στοιχεία ή πληροφορίες που υποστηρίζουν την υπάρχουσα άποψη του, τις υποθέσεις και τις προσδοκίες του (Croskerry 2002). Η συγκεκριμένη ευρετική έχει συνδεθεί με την δοκιμασία συλλογισμού του Wason, η οποία αποτελεί μία δοκιμασία που έχει σκοπό να αξιολογήσει την ικανότητα ενός ατόμου να βρίσκει στοιχεία που επιβεβαιώνουν μία υπόθεση. Συγκεκριμένα, μέσω μιας σειράς δοκιμασιών του, ο Wason (1960) έδειξε ότι οι

άνθρωποι τείνουν να αναζητούν μόνο επιβεβαιωτικά στοιχεία, που επαληθεύουν την αρχική τους εκτίμηση και άποψη, όταν εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με απλά έργα . Συνεπώς, η τάση για επιβεβαίωση και όχι η εξέταση του αντίθετου μας καθιστά πιο επιρρεπείς ως προς τις γνωστικές προκαταλήψεις.

Σχετικά με τις ιατρικές αποφάσεις, προκύπτει πως η ευρετική και η γνωστική προκατάληψη της επιβεβαίωσης ενδέχεται να οδηγήσουν σε βιαστική και λανθασμένη διάγνωση. Ως γνωστική προκατάληψη, η επιβεβαίωση μπορεί να επηρεάσει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων των ιατρών και να δημιουργήσει μία κατάσταση κατά την οποία ορισμένα επιβεβαιωτικά στοιχεία στηρίζουν μια εσφαλμένη διάγνωση (Crowley et al., 2012). Επιπροσθέτως, η ευρετική της επιβεβαίωσης φαίνεται πως μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την αποδοτικότητα και την ορθή λήψη αποφάσεων σε περιβάλλοντα ρίσκου, όπως είναι το τμήμα επειγόντων περιστατικών ενός νοσοκομείου. Ένα παράδειγμα χρήσης της ευρετικής της επιβεβαίωσης είναι το εξής: *«Μία νεαρή γυναίκα μεταφέρθηκε στο τμήμα επειγόντων περιστατικών με υπόταση, με παροδική απώλεια των αισθήσεων και κοιλιακή αιμορραγία, έχοντας πιθανή προνοσοκομειακή διάγνωση ρήξης εξωμήτριας κύησης. Κατά την άφιξή της, βρέθηκε να έχει ενδοκοιλιακό υγρό στον υπέρηχο. η παρουσία ενδοκοιλιακού υγρού σε μια νεαρή γυναίκα με κοιλιακό άλγος και υπόταση δεν είναι πάντα ένδειξη ρήξης της κύησης. Σε αυτό το περιστατικό αρχικά παραλείφθηκε η παρουσία κνιδωτικού εξανθήματος, καθώς δεν επιβεβαίωνε την αρχική υποψία των ιατρών πως η γυναίκα έχει ρήξη κύησης. Ωστόσο, στην συγκεκριμένη περίπτωση, έγιναν περαιτέρω έρευνες με τις οποίες διαπιστώθηκε πως η ασθενής πάσχει από αναφυλαξία»*. Οι ιατροί δεν μελέτησαν από την αρχή το ενδεχόμενο η γυναίκα να πάσχει από κάτι διαφορετικό εκτός από την ρήξη κύησης, που ήταν η αρχική τους διάγνωση. Προκειμένου να επιβεβαιώσουν την αρχική διάγνωση, δεν έλαβαν υπόψη άλλα συμπτώματα της ασθενούς (Joyce et al., 2022).



#### 1.3.4. Ευρετική της υπερ-βεβαιότητας

Η ευρετική της υπερ-βεβαιότητας (overconfidence heuristic) αποτελεί μια στρατηγική κατά την οποία κάποιος στηρίζεται στην πίστη που έχει για τον εαυτό του, δηλαδή στις γνώσεις, τις δυνάμεις και τις ικανότητές του, προκειμένου να λάβει μια απόφαση ή να επιλύσει ένα ζήτημα. Η υπερ-βεβαιότητα και η αυτοπεποίθηση αποτελούν μέρος της διαδικασίας λήψης μιας απόφασης, αλλά είναι πιθανό να αποτελέσουν αιτία γνωστικής προκατάληψης. Η χρήση της συγκεκριμένης ευρετικής σχετίζεται και συνδέεται με την ευρετική της αγκύρωσης, καθώς είναι πιθανό η υπερβολική αυτοπεποίθηση να ενισχύσει την επιμονή κάποιου στην αρχική του άποψη ή απόφαση (Croskerry, 2003). Η υπερ-βεβαιότητα, επίσης, ορισμένες φορές συνάδει με το φαινόμενο Dunning–Kruger (Whelehan et al., 2020), σύμφωνα με το οποίο άτομα με χαμηλή εμπειρία σε έναν τομέα τείνουν να υπερεκτιμούν τις γνώσεις και τις ικανότητες τους.

Η ευρετική της υπερ-βεβαιότητας συγκαταλέγεται μεταξύ αυτών των ευρετικών που συναντώνται συχνά κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων στον ιατρικό τομέα. Συγκεκριμένα, γίνεται χρήση της ευρετικής όταν ένας ιατρός είναι αρκετά σίγουρος για τη δική του διάγνωση ώστε να μην προχωρήσει σε επανεξέταση ή επαλήθευση της διάγνωσης του (Cassam, 2017). Αυτό το είδος ευρετικής έχει συσχετιστεί με τα διαγνωστικά λάθη όταν υπάρχει μειωμένη πιθανότητα οι ιατροί να επιζητούν πρόσθετες διαγνωστικές εξετάσεις ή πρόσθετους πόρους ώστε να διευκολύνουν την διαδικασία τους διάγνωσης (Meyer et al., 2013). Ένα παράδειγμα που αποτυπώνει την χρήση της ευρετικής της υπερ-βεβαιότητας από τους ιατρούς είναι το εξής: *«Ένας γενικός ιατρός εξετάζει έναν ασθενή ο οποίος παραπονιέται ότι έχει πονοκεφάλους και ζάλη τις τελευταίες εβδομάδες. Ο ιατρός έχοντας ολοκληρώσει την εκπαίδευσή του στη νευρολογία νιώθει σίγουρος πως ο ασθενής έχει ημικρανία. Την ίδια στιγμή ο ασθενής υποστηρίζει ότι πιθανώς έχει*

*αρρωστήσει αλλά ο ιατρός επιμένει στην διάγνωση του».* Ο ιατρός επέμενε στην διάγνωση του καθώς ήταν σίγουρος ότι η συμπτωματολογία του ασθενούς αντιστοιχεί στην συγκεκριμένη διάγνωση βάσει των γνώσεων που πιστεύει ότι κατέχει, παραβλέποντας τις αναφορές του ίδιου του ασθενούς χρησιμοποιώντας συνεπώς την ευρετική της υπερ-βεβαιότητας (Whelehan et al., 2020).

#### 1.4 Ευρήματα χρήσης των ευρετικών από το ιατρικό προσωπικό

Οι έρευνες για τις ευρετικές που χρησιμοποιούν οι ιατροί κατά τη λήψη ιατρικών αποφάσεων δεν αφορούν μόνο περίπλοκα ζητήματα μεγάλου ρίσκου, αλλά αφορούν κυρίως καθημερινές αποφάσεις, διλήμματα και επιλογές που χρειάζεται να κάνουν στη βάρδια τους. Οι ευρετικές, ως στρατηγικές που έχουν στην εργαλειοθήκη τους οι ιατροί, έχουν κεντρίσει το ενδιαφέρον των ερευνητών πρόσφατα, γι' αυτό οι μελέτες είναι μέχρι στιγμής περιορισμένες σε αριθμό. Τα βασικά θέματα που έχουν προσπαθήσει να καλύψουν στο παρελθόν οι ερευνητές αφορούν τη χρήση των ευρετικών στην ιατρική και την εμφάνιση ιατρικών λαθών λόγω των ευρετικών και των γνωστικών προκαταλήψεων τόσο σε επαγγελματίες ιατρούς, ειδικευόμενους και ειδικευμένους, όσο και σε φοιτητές ιατρικής (Bodemer et al., 2014). Επίσης, υπάρχουν ορισμένες βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις οι οποίες συνοψίζουν ευρήματα μελετών σχετικά με τη συχνότητα των διαφόρων ειδών ευρετικών, αιτιών και συνεπειών από τη χρήση των ευρετικών. Μεταξύ των ερευνών που διερευνούν τη χρήση των ευρετικών στο πεδίο της Ιατρικής υπάρχουν μελέτες με βινιέτες και μελέτες με φυσική παρατηρήσεις στον ιατρικό χώρο (Blumenthal-Barby & Krieger, 2014· Marewski & Gigerenzer, 2012). Παρακάτω αναφέρονται ορισμένες έρευνες που εστιάζουν στη χρήση των ευρετικών στον ιατρικό τομέα αλλά και τα σφάλματα που μπορεί να προκύψουν μέσω των γνωστικών προκαταλήψεων.

Η έρευνα των Meyer et al. (2013) πραγματοποιήθηκε με σκοπό να μελετήσει τη σχέση μεταξύ της διαγνωστικής ακρίβειας και της υπερ-βεβαιότητας. Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 118 γενικούς παθολόγους από τους οποίους ζητήθηκε να διαγνώσουν τέσσερις περιπτώσεις διαφοροποιημένης δυσκολίας που περιγράφονταν σε βινιέτες από τις οποίες σε δύο προέκυπτε εύκολα η διάγνωση ενώ στις άλλες δύο ήταν λιγότερο εμφανές το πιο ήταν η σωστή διάγνωση. Πριν από την παρουσίαση των διαγνωστικών δεδομένων, ζητήθηκε από τους ιατρούς να προσδιορίσουν τους πρόσθετους πόρους που θα χρειαζόντουσαν για τη διάγνωση κάθε περίπτωσης, δηλαδή τις πρόσθετες εξετάσεις που θα ζητούσαν, τυχόν δεύτερες απόψεις ή αναζήτηση στην ιατρική βιβλιογραφία. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι ιατροί χρησιμοποιούσαν την ευρετική της υπερ-βεβαιότητας προκειμένου να προχωρήσουν σε μια διάγνωση και πρόκυψε πως η αυτοπεποίθηση ως παράγοντας λήψης απόφασης μπορεί να εμποδίσει τους ιατρούς να επανεξετάσουν δύσκολες περιπτώσεις στις οποίες είχαν πραγματοποιήσει λανθασμένη διάγνωση.

Η μελέτη των Fernández-Aguilar et al. (2021) είχε σκοπό προσδιορίσει την πιθανή χρήση των ευρετικών της αντιπροσωπευτικότητας, της προσφορότητας και της υπερ-βεβαιότητας από τους ιατρούς κατά τη διαγνωστική διαδικασία. Στην έρευνα συμμετείχαν 371 ασθενείς οι οποίοι εισήχθησαν με δύσπνοια σε 10 κέντρα πρωτοβάθμιας περίθαλψης. Οι ερευνητές παρατήρησαν και σημείωσαν τις διαγνώσεις των ιατρών σε πραγματικό χρόνο και μελέτησαν τις περιπτώσεις ως προς την χρήση ευρετικών βάσει του ορισμού τους και ως προς την ακρίβεια των διαγνώσεων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, στο 9.97% των καταγεγραμμένων περιπτώσεων εντοπίστηκε διαγνωστικό σφάλμα. Επιπλέον, στο 82.38% των περιπτώσεων οι ιατροί χρησιμοποίησαν την ευρετική της προσφορότητας και σε περισσότερες από το 50% των περιπτώσεων οι ιατροί έκαναν

χρήση της ευρετικής της υπερ-βεβαιότητας, ωστόσο η χρήση των ευρετικών έδειξε πολύ μικρή συσχέτιση με τα διαγνωστικά σφάλματα.

Μία έρευνα που συνοψίζει τη χρήση των ευρετικών στις ιατρικές αποφάσεις είναι αυτή των Stiegler et al. (2012) που πραγματοποιήθηκε με σκοπό την ανάδειξη ευρετικών και γνωστικών προκαταλήψεων που ευθύνονται για ιατρικά λάθη. Οι ερευνητές, έχοντας αναζητήσει τις ευρετικές που βάσει βιβλιογραφίας χρησιμοποιούνται συχνότερα (αγκύρωσης, προσφορότητας, παράλειψης, επιβεβαίωσης, υπερ-βεβαιότητας, ανατροφοδότησης, μειωμένου κόστους, κ.α.), παρατήρησαν και σημείωσαν τα γνωστικά λάθη και την τις ευρετικές των ασκούμενων αναισθησιολόγων, μέσω της διαχείρισης επειγόντων περιστατικών προσομοίωσης αναισθησιολογίας. Οι ευρετικές χρησιμοποιούνταν περισσότερο ήταν αυτές της επιβεβαίωσης, της υπερ-βεβαιότητας και της αγκύρωσης, ενώ η προσφορότητα είχε το μικρότερο ποσοστό συσχέτισης με τα ιατρικά λάθη.

Οι Ogdie et al. (2010) διερεύνησαν τις ευρετικές και τις γνωστικές προκαταλήψεις ως αίτια διαγνωστικών σφαλμάτων πραγματοποίησαν μία έρευνα στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνια. Το δείγμα αποτελούνταν από 41 ειδικευόμενους/ες φοιτητές/τριες παθολογίας, οι οποίοι συμμετείχαν σε μία διαδικασία συζήτησης σε μικρές ομάδες σχετικά με παλαιότερες εμπειρίες τους πάνω σε διαγνωστικά σφάλματα τα οποία προκλήθηκαν λόγω γνωστικών προκαταλήψεων. Οι συζητήσεις αυτές καταγράφηκαν και αναλύθηκαν προκειμένου να εντοπιστούν οι τύποι ευρετικών και γνωστικών προκαταλήψεων που οδήγησαν σε αυτά τα λάθη. Οι πιο κοινές γνωστικές προκαταλήψεις που εντοπίστηκαν από τους κατοίκους ήταν η αγκύρωση (88%) και η προσφορότητα (76%). Ωστόσο, το 85% των συμμετεχόντων περιέγραψε τουλάχιστον μία στρατηγική για την αποφυγή παρόμοιου λάθους στο μέλλον.

Οι Riva et al. (2011) έδειξαν ενδιαφέρον για την ευρετική της αγκύρωσης και, συγκεκριμένα, για τη χρήση αυτής στις ιατρικές αποφάσεις και διαγνώσεις. Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 423 ιατρούς, νοσηλευτές, φοιτητές ιατρικής και φοιτητές νοσηλευτικής, οι οποίοι συμμετείχαν σε μια δοκιμασία μέσω υπολογιστή, η οποία αποτελούταν από 16 υποθετικά σενάρια ασθενών που ανέφεραν πονοκέφαλο. Οι συμμετέχοντες/ουσες κλήθηκαν να βαθμολογήσουν από το 0 έως το 10 την ένταση του πόνου των ασθενών και να επιλέξουν μία από τις προτεινόμενες θεραπείες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες/ουσες επηρεάστηκαν από τις αρχικές εντυπώσεις τους και συγκεκριμένα βαθμολόγησαν χαμηλότερα τους ασθενείς με χαλαρή έκφραση προσώπου, χωρίς να λάβουν υπόψη την κλινική κατάσταση του ασθενούς. Πάνω από το 50% των συμμετεχόντων έκανε χρήση της ευρετικής της αγκύρωσης, δηλαδή δεν μελέτησαν επαρκώς τα κλινικά συμπτώματα και επικεντρώθηκαν στα αρχικά σημάδια που παρατήρησαν προκειμένου να καταλήξουν σε ένα συμπέρασμα.

Οι Mamede et al. (2009) προσπάθησαν να εμβαθύνουν στον ρόλο της ευρετικής της προσφορότητας διερευνώντας εάν η χρήση της μπορεί να οδηγήσει σε διαγνωστικά λάθη. Η πειραματική μελέτη διεξήχθη στο Ιατρικό Κέντρο Erasmus του Ρότερνταμ, με συμμετέχοντες/ουσες 18 πρωτοετείς φοιτητές και 18 δευτεροετείς φοιτητές/τριες ιατρικής. Τα εργαλεία της έρευνας αποτέλεσαν 16 περιγραφές κλινικών περιστατικών σε έντυπη μορφή, οι οποίες περιείχαν το ιατρικό ιστορικό του ασθενούς, τα συμπτώματα και τα αποτελέσματα των εξετάσεών του. Οι συμμετέχοντες/ουσες δεν γνώριζαν πως υπάρχει επιβεβαιωμένη διάγνωση και κλήθηκαν να αξιολογήσουν το κατά πόσο η υποδεικνυόμενη διάγνωση ήταν σωστή. Όλα τα περιστατικά βασίστηκαν σε πραγματικούς ασθενείς με επιβεβαιωμένη διάγνωση. Στη 2<sup>η</sup> φάση ζητήθηκε από τους/τις φοιτητές/τριες να διαγνώσουν 8 νέες περιπτώσεις με όση περισσότερη ακρίβεια μπορούσαν και σε περιορισμένο χρόνο. Αυτή η διαδικασία στόχευε στην πρόκληση μη

αναλυτικού συλλογισμού κατά τον οποίο προβλεπόταν οι φοιτητές να καταλήξουν σε μία διάγνωση με βάση τα δεδομένα που είχαν από τα προηγούμενα περιστατικά που είχαν μελετήσει. Στην 3<sup>η</sup> φάση, ζητήθηκε από τους/τις συμμετέχοντες/ουσες να επαναδιαγνώσουν τα 4 περιστατικά της 2<sup>ης</sup> φάσης, αφού δόθηκαν συγκεκριμένες οδηγίες για την μέθοδο διάγνωσης που θα ακολουθήσουν. Αυτή η διαδικασία είχε σκοπό την πρόκληση του αναλυτικού τρόπου σκέψης. Προέκυψε πως η χρήση μη αναλυτικού συλλογισμού οδήγησε τους δευτεροετείς φοιτητές σε διαγνωστικά λάθη, καθώς βασίστηκαν μόνο σε προηγούμενες εμπειρίες, μέσω της ευρετικής της προσφορότητας. Ωστόσο, κατά τη διαδικασία του αναλυτικού συλλογισμού τόσο οι πρωτοετείς όσο και οι δευτεροετείς φοιτητές/τριες μείωσαν το ποσοστό διαγνωστικού λάθους, γεγονός που αποδεικνύει πως η πρόσκληση αναλυτικής σκέψης μέσω συμβουλών και οδηγιών μπορεί να βελτιώσει την διαγνωστική ακρίβεια και να συμβάλει στην εκπαιδευτική διαδικασία των ιατρών.

Συνοψίζοντας, τα παραπάνω ευρήματα καταδεικνύουν την αξία που έχει η περαιτέρω μελέτη της χρήσης των ευρετικών στην καθημερινότητα των ιατρών. Οι μελέτες σε φοιτητές ιατρικής κρίνονται σημαντικές για την κατανόηση της εμφάνισης διαγνωστικών σφαλμάτων, καθώς είναι η βάση της γνώσης και της εμπειρίας ενός επαγγελματία ιατρού (Blumenthal-Barby & Krieger, 2014). Επομένως, βασικό θέμα της παρούσας έρευνας είναι από τη μία η συχνότητα της χρήσης των ευρετικών, αλλά και ο τρόπος σκέψης των ιατρών που τους οδηγεί ορισμένες φορές σε ιατρικά σφάλματα, ο οποίος δε βασίζεται στην αναλυτική σκέψη.

## 1.5 Σύστημα 1 και Σύστημα 2

Η χρήση ευρετικών συνδέεται με τις θεωρίες του διπλού συστήματος σκέψης (dual-system theory) και οι γνωστικές προκαταλήψεις μπορούν να ερμηνευθούν μέσω αυτών των θεωριών (Stanovich, 2011). Οι θεωρητικοί από τον χώρο της γνωστικής ψυχολογίας προτείνουν μια θεωρία

διπλής διαδικασίας σκέψης για να εξηγήσουν και να αναλύσουν τις γνωστικές προκαταλήψεις, το σύστημα 1 και 2. Ο όρος «Σύστημα 1 και Σύστημα 2» δόθηκε αρχικά από τους Stanovich και West (2000) προκειμένου να διαχωριστούν οι δύο τύποι σκέψης και στην συνέχεια, υιοθετήθηκε, ενσωματώθηκε και ενισχύθηκε από στο έργο του Daniel Kahneman. Σύμφωνα με τον τελευταίο, η περαιτέρω επεξεργασία της ευρετικής προσέγγισης πραγματοποιείται μέσω της θεωρίας του διπλού συστήματος της ανθρώπινης γνώσης (Kahneman, 2013).

Το σύστημα 1 περιγράφεται ως μία αυτόματη διαδικασία σκέψης, κατά κύριο λόγο ασυνείδητη και σχετικά μη απαιτητική. Το σύστημα 1 χαρακτηρίζεται ως γρήγορο, συναισθηματικό, ενστικτώδες και εξατομικευμένο και είναι αρκετά αποδοτικό, αλλά επιρρεπές σε συστηματικά σφάλματα (Stanovich & West, 2000). Ο Kahneman στο έργο του προσθέτει ότι το σύστημα 1 βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε ευρετικές και γνωστικές προκαταλήψεις και αφορά τη γρήγορη και την αβίαστη σκέψη που επηρεάζεται από προηγούμενες εμπειρίες, συναισθήματα και αναμνήσεις. Το σύστημα 1 μπορεί να είναι εξαιρετικά χρήσιμο και μας επιτρέπει να λαμβάνουμε περίπλοκες αποφάσεις σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Οι άνθρωποι εκτελούν πολλές καθημερινές εργασίες χρησιμοποιώντας το σύστημα 1 και συγκεκριμένα όταν μία εργασία είναι εύκολη, όταν υπάρχει ανάγκη για μια γρήγορη λύση ή όταν μια κατά προσέγγιση λύση είναι αρκετά καλή (Kahneman 2013).

Το σύστημα 2 αποτελεί μία διαδικασία αργή, αναλυτική, εσκεμμένη, λογική και απαιτητική ως προς τις γνωστικές ικανότητες (Stanovich & West, 2000). Επιπλέον, το σύστημα 2 λειτουργεί με πολλή προσπάθεια και έλεγχο που επηρεάζεται από την ορθολογική σκέψη, την πρόθεση, τα δεδομένα και τα γεγονότα. Ορισμένες εργασίες, ωστόσο, απαιτούν την ενεργοποίηση του συστήματος 2, το οποίο θεωρείται πολύ πιο ακριβές και προσανατολισμένο στην σωστή απόφαση ή επιλογή (Kahneman, 2013). Το σύστημα αυτό συνδέεται με τη λογική κρίση και τη

διανοητική αναζήτηση πρόσθετων πληροφοριών που έχουν ανακτηθεί μέσω της προηγούμενης μάθησης και εμπειρίας. Αυτό το αναλυτικό σύστημα εμπλέκεται σε έργα στα οποία υπάρχει αβεβαιότητα, πολυπλοκότητα ή τα αποτελέσματα δίνουν στενά περιθώρια λάθους, αλλά υπάρχει χρόνος για σκέψη. Ο τρόπος συλλογισμού του συστήματος 2, αν και είναι λιγότερο επιρρεπής σε σφάλματα και ανακρίβειες, δεν είναι ωστόσο αλάνθαστος.

Τα συστήματα 1 και 2 ως διαδικασίες συλλογισμού αλληλοσυμπληρώνονται και είναι χρήσιμες και αποτελεσματικές στις περιπτώσεις που αξιοποιούνται στο κατάλληλο μέρος και την σωστή στιγμή. Σε ιατρικές αποφάσεις αξιοποιούνται τα δύο αυτά συστήματα, αν και το σύστημα 1 είναι αυτό που επικρατεί, λόγω του είδους των αποφάσεων που πρέπει να ληφθούν (Preis, 2019). Σε γενικές γραμμές τα συστήματα σκέψης φαίνεται να προωθούν την αποτελεσματικότητα κατά λήψη ιατρικών αποφάσεων και να συμβάλλουν σημαντικά σε καταστάσεις αβεβαιότητας σε ιατρικά ζητήματα (Corrao & Argano, 2022). Ο βαθμός χρήσης αλλά και αποτελεσματικότητας των δύο συστημάτων σκέψης σε μια δεδομένη κλινική κατάσταση εξαρτάται από την πολυπλοκότητα της κατάστασης, τις ικανότητες του ατόμου, τις προηγούμενες εμπειρίες και την αυτοπεποίθηση που διαθέτει (Croskerry, 2009).

Οι Cabrera et al. (2015) μέσω της έρευνάς τους προσπάθησαν να συγκρίνουν την απόδοση των δύο συστημάτων σκέψης ως προς τον προσδιορισμό της σοβαρότητας της ασθένειας, της φροντίδας και της διάγνωσης των ασθενών. Οι συμμετέχοντες/ουσες ήταν ιατροί επειγόντων περιστατικών και τους ζητήθηκε να παρακολουθήσουν τους ασθενείς του τμήματός τους. Η λήψη αποφάσεων βασισμένη στο σύστημα 1 ήταν αποτελεσματική ως προς την σοβαρότητα της ασθένειας και την φροντίδα, αλλά όχι ως προς την διάγνωση. Η λήψη αποφάσεων βασισμένη στο σύστημα 1 φαίνεται ανεπαρκής για τελικές αποφάσεις σε αυτούς τους τομείς, αλλά παρείχε ένα γνωστικό πλαίσιο για τη λήψη αποφάσεων με βάση το σύστημα 2.



Σε παρέμβαση των Norman et al. (2014) η υπόθεση ήταν ότι τόσο ο μη αναλυτικός όσο και ο αναλυτικός τρόπος σκέψης οδηγούν σε διαγνωστική ακρίβεια. Οι συμμετέχοντες/ουσες της έρευνας ήταν δευτεροετείς φοιτητές/τριες ιατρικής οι οποίοι προσφέρθηκαν να συμμετάσχουν εθελοντικά. Ζητήθηκε από τους/τις φοιτητές/τριες να διαγνώσουν 20 περιστατικά εσωτερικής παθολογίας, αρχικά μελετώντας τα περιστατικά άμεσα και χωρίς αναλυτικό τρόπο (σύστημα 1) και στην συνέχεια διεξοδικά και με αναλυτικό τρόπο (σύστημα 2). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι σύντομες οδηγίες και ο περιορισμένος χρόνος για σκέψη που δόθηκε στους φοιτητές αποτελεί αιτία γνωστικών σφαλμάτων.

#### 1.6 Γνωστική αναστοχαστικότητα

Η γνωστική αναστοχαστικότητα (cognitive reflection) αποτελεί μία γνωστική διεργασία η οποία έχει στενή σχέση με το διπλό σύστημα σκέψης. Η υψηλή αναστοχαστικότητα μπορεί να συμβάλει στον εντοπισμό διαισθητικών σφαλμάτων του συλλογισμού και να οδηγήσει μέσω ενός αναλυτικού στοχασμού, δηλαδή τη χρήση του συστήματος 2, στην επίλυση ζητημάτων και την λύση αποφάσεων (Frederick, 2005). Επιπροσθέτως, είναι γνωστό ότι η αναστοχαστικότητα συνδέεται τόσο με τις γνωστικές ικανότητες (Trippas et al., 2015) όσο και με την νοημοσύνη (Frederick, 2005). Η γνωστική αναστοχαστικότητα μπορεί να μετρηθεί με τη Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας (ΔΓΑ) που κατασκευάστηκε από τον Frederick (2005). Στόχος ήταν να δημιουργήσει ένα εργαλείο το οποίο θα προκαλούσε τους ερωτηθέντες να απαντήσουν άμεσα αλλά λανθασμένα και παρορμητικά, δηλαδή βάσει του συστήματος 1. Η εύρεση της σωστής απάντησης απαιτεί την ενεργοποίηση των αναστοχαστικών μηχανισμών, δηλαδή βάσει του συστήματος 2, προκειμένου να απορριφθεί η άμεση και λανθασμένη απάντηση και να δοθεί μια πιο στοχαστική και σωστή απάντηση (Otero et al., 2022).

Η λήψη αποφάσεων σε ιατρικά ζητήματα απαιτεί ορισμένες φορές την αναστοχαστικότητα ως τρόπο σκέψης προκειμένου να αποφευχθούν σημαντικά λάθη. Στην ιατρική, η αναστοχαστικότητα αναφέρεται στην ατομική ικανότητα ή διάθεση του ιατρού να καταστείλει την αρχική αυτοματοποιημένη σκέψη που προκύπτει και να ενεργοποιήσει τους αναστοχαστικούς μηχανισμούς που του επιτρέπουν να βρει μια απάντηση, να πάρει μια απόφαση ή να πραγματοποιήσει ένα συγκεκριμένο έργο με πιο στοχαστικό τρόπο. Σε μία πρόσφατη έρευνα χορηγήθηκε η ΔΓΑ προκειμένου να αξιολογηθεί και να συγκριθεί το επίπεδο της σκέψης των Συστημάτων 1 και 2 μεταξύ των φοιτητών ιατρικής που είτε είχαν ολοκληρώσει την πρακτική τους άσκηση είτε όχι. Συγκρίθηκαν οι επιδόσεις μεταξύ δύο ομάδων φοιτητών ιατρικής, όπου η πρώτη ομάδα περιελάμβανε 90 δευτεροετείς και τριτοετείς φοιτητές ιατρικής, οι οποίοι δεν είχαν ολοκληρώσει την πρακτική άσκησή τους, και η δεύτερη ομάδα αποτελούνταν από 90 τεταρτοετείς φοιτητές, οι οποίοι εκπονούσαν την πρακτική άσκησή τους κατά την διάρκεια της μελέτης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, σχεδόν οι μισοί φοιτητές ιατρικής βασίστηκαν σχεδόν εξ' ολοκλήρου ή μερικώς σύστημα 1 για να απαντήσουν σε αυτές τις αναλυτικές ερωτήσεις. Οι φοιτητές οι οποίοι δεν είχαν ολοκληρώσει την πρακτική άσκηση έδωσαν 5-10% πιο σωστές και 2-10% λιγότερο διαισθητικές απαντήσεις σε σχέση με τους φοιτητές οι οποίοι εκπονούσαν την πρακτική τους. Ωστόσο, τα αποτελέσματα δεν έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων (Tay et al., 2016). Η βιβλιογραφία σχετικά με το σύστημα 1 και 2 και τον ρόλο της αναστοχαστικότητας στην λήψη ιατρικών αποφάσεων είναι πολύ περιορισμένη σε αριθμό και αυτό το γεγονός καθιστά σαφή την αξία και τη συμβολή της παρούσας έρευνας στη διεθνή βιβλιογραφία.

## 1.7 Λογική της παρούσας έρευνας, στόχοι και υποθέσεις

Η παρούσα έρευνα αποσκοπούσε στη διερεύνηση της αναφερόμενης συχνότητας χρήσης των ευρετικών από ιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων κατά τη λήψη αποφάσεων και τη σχέση των υποκειμενικών αναφορών με τις αντικειμενικές επιδόσεις σε έργα που εγείρουν τον διαισθητικό τρόπο σκέψης. Προκειμένου να διερευνηθεί η συχνότητα χρήσης ευρετικών χορηγήθηκε το Ερωτηματολόγιο Χρήσης Ευρετικών Κατά την Λήψη Ιατρικών Αποφάσεων (ΕΧΕΚΛΙΑ), που εξετάζει σε τέσσερις τύπους ευρετικών (ευρετικές της προσφορότητας, της αγκύρωση, της επιβεβαίωσης και της υπερ- βεβαιότητας) (Παρτσουνίδου, 2023). Για την αντικειμενική εξέταση του διαισθητικού τρόπου σκέψης, χορηγήθηκαν η *Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας* (Frederick, 2005) και τα *Υποθετικά Σενάρια Λήψης Απόφασης* (Στεργιάδου, 2021). Τα εργαλεία που χορηγήθηκαν παρουσιάζονται αναλυτικά στην ενότητα της Μεθόδου. Το ενδιαφέρον για τη συγκεκριμένη έρευνα προέκυψε από το γεγονός ότι ενώ η βιβλιογραφία δείχνει ότι οι ιατροί υποπίπτουν σε σφάλματα γνωστικής προκατάληψης λόγω χρήσης των ευρετικών (βλ. Whelehan et al., 2020), καμία μελέτη μέχρι στιγμής δεν εξέτασε την ενημερότητα που έχουν οι ιατροί για τη συχνότητα της χρήσης τους και τη σχέση με τις επιδόσεις τους σε έργα που εγείρουν τον διαισθητικό τρόπο σκέψης. Τα παραπάνω ερευνητικά θέματα προκύπτουν μέσω της μελέτης σχετικής βιβλιογραφίας στην οποία εντοπίζεται η χρήση ευρετικών στη λήψη σημαντικών αποφάσεις του ιατρικού προσωπικού.

Οι δύο ερευνητικές υποθέσεις αφορούσαν την συσχέτιση μεταξύ των βαθμολογιών του αυτοαναφορικού ερωτηματολογίου (ΕΧΕΚΛΙΑ) και των επιδόσεων στα έργα αντικειμενικής μέτρησης της χρήσης του διαισθητικού τρόπου σκέψης (Υποθετικά Σενάρια, ΔΓΑ). Συγκεκριμένα, υποθέσαμε ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των βαθμολογιών στους παράγοντες του ΕΧΕΚΛΙΑ και των απαντήσεων των υποθετικών σεναρίων, ως δύο τρόποι που

εγείρουν τον διαισθητικό τρόπο σκέψης και, συνεπώς, τις διαισθητικές απαντήσεις σε υποθετικά ιατρικά ζητήματα. Δηλαδή όσο θα αύξανε η αναφερόμενη συχνότητα χρήσης των ευρετικών τόσο θα μειωνόταν η ακρίβεια στις απαντήσεις των υποθετικών σεναρίων (**Υπόθεση 1**). Επιπλέον, αναμέναμε να υπάρξει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των βαθμολογιών στους παράγοντες του ΕΧΕΚΛΙΑ και των βαθμολογιών στα ερωτήματα της ΔΓΑ, δηλαδή όσο θα αυξανόταν η υποκειμενική αναφορά για τη συχνότητα χρήσης των ευρετικών τόσο θα μειωνόταν η επίδοση στο αντικειμενικό έργο που απαιτείται αναλυτικός τρόπος σκέψης (**Υπόθεση 2**).

## Β΄ ΜΕΡΟΣ

### 2. Μέθοδος

#### 2.1 Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 78 ιατροί και συμμετείχαν τόσο άνδρες ιατρικοί ( $N=50$ ), όσο και γυναίκες ιατροί ( $N=28$ ) διαφόρων ειδικοτήτων από διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Το ηλικιακό εύρος των συμμετεχόντων κυμαινόταν από 32 μέχρι 72 έτη (Μ.Ο. = 47.09 και Τ.Α. = 8.98).

Οι ιατροί του δείγματος προέρχονταν από διάφορες ειδικότητες. Βάσει του τρόπου ταξινόμησης των ιατρικών ειδικοτήτων, οι ιατροί εντάχθηκαν σε δύο ευρείες κατηγορίες ιατρικών ειδικοτήτων, αυτή της παθολογικής ειδικότητας (73.1%) και αυτή της χειρουργικής ειδικότητας (26.9%). Η ειδικότητα της παθολογίας περιελάμβανε τις εξής ειδικότητες: βιοπαθολογία, γαστρεντερολογία, γενική ιατρική, γενική οικογενειακή ιατρική, εσωτερική παθολογία, καρδιολογία, νεφρολογία, παθολογία, παιδιατρική, πνευμονολογία, ρευματολογία, ενδοκρινολογία, δερματολογία, γαστρεντερολογία, ακτινοδιαγνωστική. Η ειδικότητα της χειρουργικής περιελάμβανε τις εξής ειδικότητες: ωτορινολαρυγγολογία, αναισθησιολογία, γενική χειρουργική, γυναικολογία, θωρακοχειρουργική, νευρολογία, ορθοπαιδική, οφθαλμιατρική, ουρολογία, πλαστική χειρουργική.

Η δειγματοληψία της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκε τόσο δια ζώσης όσο και εξ' αποστάσεως μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας και οι συμμετέχοντες/ουσες προερχόντουσαν από διάφορες περιοχές της χώρας, με το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών να προέρχεται από τις πόλεις της Αθήνας, της Θεσσαλονίκης, της Φλώρινας και της Πάτρας. Όμως, η γεωγραφική τοποθεσία των συμμετεχόντων/ουσων δεν αποτέλεσε ένα από τα ερευνητικά ενδιαφέροντα μας. Η κατηγοριοποίηση των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε λαμβάνοντας υπόψη την εργασιακή

τους τοποθεσία, δηλαδή εάν δραστηριοποιούνταν σε πόλη, κωμόπολη ή χωριό. Η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος προερχόταν από πόλεις (80.8%) και λιγότερο από κωμοπόλεις (10.3%) και χωριά (9%). Επιπλέον, σημειώθηκε η δομή εργασίας των συμμετεχόντων ιατρών. Η πλειοψηφία έδειξε πως οι ιατροί εργάζονταν κυρίως σε δημόσιες δομές (50.0%) και ιδιωτικά γραφεία (42.3%) και ένα σημαντικό μικρότερο δείγμα εργαζόταν σε ιδιωτικές δομές (7.7%).

Τέλος, αναφορικά με την ακαδημαϊκή εκπαίδευση, η πλειονότητα των ιατρών κατείχε προπτυχιακό τίτλο σπουδών (52.6%), ένα μικρότερο ποσοστό κατείχε μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (26.9%), ενώ ακόμη μικρότερο ποσοστό κατείχε διδακτορικό τίτλο σπουδών (20.5%). Η επαγγελματική εμπειρία του δείγματος υπολογίστηκε από τον αριθμό των ετών που είχε παρέλθει από τη ημερομηνία λήψης της ειδικότητας. Αναλυτικότερα, το εύρος των ετών των συμμετεχόντων κυμαινόταν από 1 μέχρι 37 έτη με μέσο όρο 12.6 έτη εμπειρίας (Τ.Α. = 8.60).

## 2.2 Εργαλεία

Για τους σκοπούς την παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκαν συνολικά τέσσερα ερωτηματολόγια, τα οποία περιγράφονται αναλυτικά στην συνέχεια. Αρχικά χορηγήθηκε ένα έντυπο με δημογραφικές ερωτήσεις (βλ. Παράρτημα), προκειμένου να συλλεχθούν δεδομένα σχετικά με την ηλικία, την εκπαίδευση, τον τόπο και τον χώρο εργασίας των ιατρών. Στην συνέχεια, χορηγήθηκε το Ερωτηματολόγιο Χρήσης Ευρετικών Κατά τη Λήψη Ιατρικών Αποφάσεων (ΕΧΕΚΛΙΑ) και δύο γνωστικές δοκιμασίες, τα Υποθετικά Σενάρια (ΥΣ) και η Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας (ΔΓΑ).

### 2.2.1 Ερωτηματολόγιο Χρήσης Ευρετικών Κατά τη Λήψη Ιατρικών Αποφάσεων (ΕΧΕΚΛΙΑ)

Το Ερωτηματολόγιο Χρήσης Ευρετικών Κατά τη Λήψη Ιατρικών Αποφάσεων (ΕΧΕΚΛΙΑ, Παρτσουνίδου, 2023) αποτελεί ένα έργο αυτοαναφοράς που περιλαμβάνει 9 ερωτήσεις (βλ. Παράρτημα) με σκοπό να αναδείξει την χρήση ευρετικών κατά την λήψη ιατρικών αποφάσεων. Το ερωτηματολόγιο απαρτίζεται από δύο παράγοντες, έναν που αξιολογεί την ευρετική της υπερβεβαιότητας/επιβεβαίωσης και ο οποίος περιλαμβάνει 4 ερωτήσεις (π.χ., «Πόσο πιθανό είναι να είστε τόσο σίγουρος/ η για μια διάγνωση ώστε να μην διερευνήσετε άλλα συμπτώματα που δεν ταιριάζουν με τη διάγνωση;», «Πόσο πιθανό είναι να είστε τόσο σίγουρος/ η για το επίπεδο των γνώσεων σας ώστε να απορρίψετε να πάρετε μία δεύτερη γνώμη από κάποιον συνάδελφο σας;») και έναν που αξιολογεί την ευρετική της ακύρωσης/προσφορότητας, ο οποίος περιλαμβάνει 5 ερωτήσεις (π.χ., «Πόσο πιθανό είναι να εξετάσετε εναλλακτικές διαγνώσεις μετά την αρχική σας διάγνωση για να σιγουρευτείτε πως πήρατε την σωστή απόφαση;», «Από τότε που εμφανίστηκε ο Covid - 19 πόσο πιθανό ήταν να πιστέψετε πως ένας ασθενής νοσεί από έναν διαφορετικό ιό με πανομοιότυπα συμπτώματα;»). Οι απαντήσεις δίνονται σε μία πενταβάθμια κλίμακα Likert σχετικά με το πόσο πιθανό είναι να κάνουν χρήση των ευρετικών, όπου 1 = καθόλου πιθανό και 5 = πάρα πολύ πιθανό.

### 2.2.2 Υποθετικά Σενάρια.

Προκειμένου να μελετηθεί η χρήση διαισθητικής σκέψης (Σύστημα 1) κατά τη λήψη ιατρικών αποφάσεων, επιλέχθηκαν τα Υποθετικά Σενάρια ως αντικειμενικό εργαλείο μέτρησης. Πρόκειται για ένα γνωστικό έργο, το οποίο περιλάμβανε τέσσερα ιατρικά υποθετικά σενάρια εκ των οποίων τα δύο («Νοσοκομείο», «Ασθένεια») αποτελούν σενάρια που ενεργοποιούν γνωστικά σφάλματα της διαισθητικής σκέψης κατά τη λήψη αποφάσεων και τα άλλα δύο («Χορτοφαγία»,

«Καπνιστές») αποτελούν έργα συλλογιστικής με στόχο την αναγνώριση ενός ορθού συμπεράσματος. Αναλυτικότερα, το σενάριο «Νοσοκομείο» αναμένεται να ενεργοποιήσει την ευρετική της αντιπροσωπευτικότητας και να οδηγήσει σε σφάλμα που έχει σχέση με το μέγεθος του δείγματος. Τα συγκεκριμένο σενάριο αποτελεί έργο που χρησιμοποιήθηκε ευρέως από τους Kahneman, Slovic και Tversky (1982) για την μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι λαμβάνουν αποφάσεις σε συνθήκες αβεβαιότητας. Το σενάριο «Ασθένεια» αποτελεί ένα έργο που αναμένεται να οδηγήσει σε σφάλμα προκατάληψης εμπιστοσύνης και χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τους West, Toplak και Stanovich (2011). Το σενάριο «Χορτοφαγία» αποτελεί έργο αναγνώρισης του ορθού συμπεράσματος και το σενάριο «Καπνιστές» αποτελεί έργο κριτικής σκέψης, το οποίο για να λυθεί ορθά απαιτείται η ικανότητα εφαρμογής κανόνων. Τα δύο προαναφερθέντα σενάρια δημιουργήθηκαν στο πανεπιστήμιο του Cambridge, προκειμένου να αξιολογηθεί η κριτική σκέψη, και μεταφράστηκαν στα ελληνικά (Στεργιάδου, 2021). Η περιγραφή που δινόταν στους/στις συμμετέχοντες/ουσες ήταν η εξής: *«Παρακάτω θα βρείτε ορισμένα σενάρια τα οποία περιγράφουν υποθετικές καταστάσεις. Σας παρακαλούμε να διαβάσετε το κάθε σενάριο προσεκτικά και να επιλέξετε την απάντηση που θεωρείτε ότι είναι η σωστή κατά την άποψή σας. Σας παρακαλούμε να απαντήσετε σε όλα τα σενάρια, ακόμη και εάν δεν είστε σίγουρος/η»*. Τα υποθετικά σενάρια αξιολογήθηκαν ως προς την ακρίβεια των απαντήσεων, δηλαδή μία (1) σωστή απάντηση έπαιρνε έναν βαθμό και μία λανθασμένη μηδέν (0). Στο τέλος οι βαθμολογίες αθροίστηκαν και οι συμμετέχοντες/ουσες μπορούσαν να λάβουν έως και 4 βαθμούς στο σύνολο, σε περίπτωση που απαντούσαν ορθά σε όλες τις ερωτήσεις.



### 2.2.3 Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας (Cognitive Reflection Test)

Η Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας (ΔΓΑ) αποτελεί μία σύντομη γνωστική δοκιμασία που κατασκευάστηκε από τον γνωστικό ψυχολόγο Frederick (2005) με την ονομασία «Cognitive Reflection Test (CTR)» με σκοπό τη μέτρηση της ικανότητας ενός ατόμου να καταστείλει την αυθόρμητη σκέψη που οδηγεί στην πρώτη και διαισθητική απάντηση σε μία ερώτηση και να καταλήγει στον εντοπισμό μιας ορθής απάντησης. Η ικανότητα αυτή ονομάζεται γνωστική αναστοχαστικότητα και έχει βρεθεί ότι συσχετίζεται με εργαλεία μέτρησης της νοημοσύνης. Σύμφωνα με τον Frederick (2005), υπάρχουν δύο τύποι γνωστικής δραστηριότητας, ο πρώτος που αφορά τη γρήγορη επεξεργασία πληροφοριών και ο δεύτερος που απαιτεί βαθύτερη σκέψη και περισσότερη προσπάθεια. Αυτοί οι τύποι ονομάστηκαν «σύστημα 1» και «σύστημα 2», αντίστοιχα. Η ΔΓΑ αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις γνώσεων που απαιτούν αναλυτικό στοχασμό για την εύρεση της ορθής απάντησης, για παράδειγμα *«Σε μία λίμνη υπάρχει ένα νούφαρο. Κάθε μέρα η επιφάνεια που καλύπτει διπλασιάζεται σε μέγεθος. Αν χρειάζονται 48 μέρες για να καλυφθεί ολόκληρη η λίμνη από το νούφαρο, πόσος χρόνος απαιτείται ώσπου να καλυφθεί η μισή;»*. Κάθε ερώτηση έχει μία αυθόρμητη απάντηση που ενεργοποιεί το σύστημα 1. Ωστόσο, η εύρεση της ορθής και λογικής απάντησης απαιτεί την ενεργοποίηση του συστήματος 2, δηλαδή τη διαδικασία της γνωστικής αναστοχαστικότητας. Στην παρούσα έρευνα, τα άτομα αρχικά διάβαζαν τις εξής οδηγίες: *«Η Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας αποτελείται από ερωτήσεις γενικού περιεχομένου και μετρά τη γνωστική επεξεργασία – συγκεκριμένα την τάση να καταστέλλουμε μια λανθασμένη, διαισθητική απάντηση και να καταλήγουμε σε μια πιο σκόπιμη, σωστή απάντηση. Καλείστε να δώσετε την απάντηση που κρίνετε ορθή»*. Οι υπόλοιπες ερωτήσεις υπάρχουν διαθέσιμες στο Παράρτημα. Οι συμμετέχοντες/ουσες καλούνταν να δώσουν μία γραπτή απάντηση και κάθε σωστή απάντηση βαθμολογούνταν με μία (1) μονάδα και κάθε λανθασμένη

με μηδέν (0). Συνεπώς, η επιτυχία της δοκιμασίας αντιστοιχεί σε πέντε (5) μονάδες συνολικά, δηλαδή, όσο υψηλότερη βαθμολογία σημειώσουν οι συμμετέχοντες/ουσες, τόσο υψηλότερο είναι και το ποσοστό επιτυχίας.

### 2.3 Διαδικασία

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε έπειτα από έγκριση της Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Οι συμμετέχοντες/ουσες έλαβαν μέρος εθελοντικά και ανώνυμα χωρίς να λάβουν κάποια αμοιβή και έχοντας ενημερωθεί για τον σκοπό της έρευνας, τη διάρκεια της συμμετοχής τους, τη διαδικασία εξασφάλισης της ανωνυμίας και τη δυνατότητα αποχώρισης από την έρευνα. Τα εργαλεία της έρευνας χορηγήθηκαν τόσο ηλεκτρονικά, μέσω ειδικής ψηφιακής πλατφόρμας (Google Forms), όσο και δια ζώσης σε έντυπη μορφή. Σχετικά με την εξ' αποστάσεως χορήγηση, η εξεύρεση του δείγματος πραγματοποιήθηκε μέσω της αποστολής του συνδέσμου της πλατφόρμας του ερωτηματολογίου στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο των Ιατρικών Συλλόγων της Αθήνας, της Θεσσαλονίκης, της Φλώρινας και της Πάτρας. Αναφορικά με την δια ζώσης χορήγηση, αυτή ολοκληρώθηκε μέσω της επίσκεψης σε ιδιωτικά ιατρικά γραφεία, νοσοκομεία και ιατρικά κέντρα. Κάθε συμμετέχοντας/ουσα λάμβανε έναν τυχαίο κωδικό συμμετοχής προκειμένου να διατηρηθεί η ανωνυμία τους. Αρχικά δόθηκε στους 78 συμμετέχοντες/ουσες το «Έντυπο Ενήμερης Συγκατάθεσης» για τη συμμετοχή τους στην έρευνα, στο οποίο δήλωναν τη συναίνεσή τους. Πριν από τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και των απαντήσεών τους στα έργα, οι συμμετέχοντες/ουσες χρειάστηκε να συμπληρώσουν ένα έντυπο δημογραφικών στοιχείων, το οποίο όμως δεν περιελάμβανε το ονοματεπώνυμο. Στη συνέχεια, χορηγήθηκαν με σειρά το Ερωτηματολόγιο Ιατρικών Ευρετικών, τα Υποθετικά Σενάρια και η ΔΓΑ. Πάνω από κάθε εργαλείο υπήρχε μία συνοπτική περιγραφή του έργου και οι οδηγίες

για την συμπλήρωση του. Η συνολική διάρκεια της χορήγησης διαρκούσε περίπου 20 λεπτά. Η αναλυτική περιγραφή κάθε έργου βρίσκεται στο Παράρτημα σελ. 63.

## Γ' ΜΕΡΟΣ

### 3. Αποτελέσματα

Τα δεδομένα της παρούσας μελέτης αναλύθηκαν με το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistics 29.0.0.0. Στην αρχή παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία των μεταβλητών της έρευνας. Στην συνέχεια, υπολογίστηκαν οι δείκτες συνάφειας Pearson ( $r$ ) προκειμένου να εξεταστούν οι σχέσεις μεταξύ των βαθμολογιών στους επιμέρους παράγοντες του ΕΧΕΚΛΙΑ με τις επιδόσεις στο έργο των Υποθετικών Σεναρίων και στην Δοκιμασία Γνωστική Αναστοχαστικότητας. Οι επιδράσεις του φύλου, της ηλικίας, των ετών επαγγελματικής εμπειρίας, του είδους της ειδικότητας, του επίπεδου της ακαδημαϊκής εκπαίδευσης, της δομής εργασίας και του τόπου εργασίας δεν υπολογίστηκαν, καθώς στο δείγμα δεν υπήρξε ισόποση αντιπροσώπευση των συγκεκριμένων μεταβλητών.

#### 3.1 Περιγραφικά στοιχεία

Τα περιγραφικά στοιχεία του ΕΧΕΚΛΙΑ έδειξαν μέτριες προς χαμηλές βαθμολογίες σχετικά με την πιθανότητα χρήσης ευρετικών από το ιατρικό προσωπικό. Αναλυτικότερα, στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται, οι τιμές των μέσων όρων, των τυπικών αποκλίσεων, οι ελάχιστες και οι μέγιστες τιμές των απαντήσεων των ιατρών σε κάθε ερώτημα του ΕΧΕΚΛΙΑ. Επιπλέον, το ΕΧΕΚΛΙΑ περιλαμβάνει δύο παράγοντες, ο ένας αφορά τις ευρετικές της υπερβειβαιότητας/επιβεβαίωσης και ο δεύτερος τις ευρετικές της αγκύρωσης/προσφορότητας. Συνεπώς, παρουσιάζονται παρακάτω οι τιμές και για κάθε έναν παράγοντα του ερωτηματολογίου.

Πίνακας 1: Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, ελάχιστες και μέγιστες τιμές για το ΕΧΕΚΛΙΑ

ΕΧΕΚΛΙΑ	Μ.Ο.	Τ.Α.	Ελάχιστο	Μέγιστο
Ερώτημα 1	2.38	1.12	1	5
Ερώτημα 2	2.00	1.15	1	5
Ερώτημα 3	2.60	1.19	1	5
Ερώτημα 4	2.65	.97	1	5
Ερώτημα 5	2.23	.85	1	5
Ερώτημα 6	2.28	.97	1	5
Ερώτημα 7	2.59	1	1	5
Ερώτημα 8	1.78	.78	1	4
Ερώτημα 9	2.03	.87	1	5
Παράγοντας 1	9.68	2.96	4	16
Παράγοντας 2	10.91	2.74	5	20
Συνολική βαθμολογία	20.55	4.28	9	29

*Επεξήγηση: Μ.Ο= μέσος όρος, Τ.Α.= τυπική απόκλιση*

Όπως μπορεί να διαπιστώσει κανείς βλέποντας τον παραπάνω πίνακα είναι προφανές το μικρό εύρος βαθμολογιών στις απαντήσεις των συμμετεχόντων στα ερωτήματα (γύρω στο 2 με 2.5 με μέγιστο το 5), γεγονός που σημειώνει τη μέτρια προς χαμηλή πιθανότητα χρήσης των ευρετικών από τους ιατρούς. Οι υψηλότερες τιμές σημειώθηκαν στα ερωτήματα 3 (Μ.Ο.= 2.60, Τ.Α.= 1.19) και 4 (Μ.Ο.= 2.65, Τ.Α.= .97), τα οποία περιλαμβάνονται στον παράγοντα της υπερβεβαιότητας/βεβαίωσης, καθώς και στο ερώτημα 7 (Μ.Ο.= 2.59, Τ.Α.= 1) που ανήκει στον

παράγοντα της αγκύρωσης/προσφορότητας, ωστόσο οι τιμές, αν και είναι οι υψηλότερες, δεν δείχνουν συχνή χρήση των ευρετικών. Η χαμηλότερη τιμή παρατηρείται στο ερώτημα 8 (Μ.Ο.= 1.78, Τ.Α.= .78) το οποίο ανήκει στον παράγοντα της αγκύρωσης/προσφορότητας («Πόσο πιθανό είναι να αλλάξετε την αρχική σας διάγνωση μετά την εμφάνιση νέων συμπτωμάτων στον ασθενή σας που πιθανώς δεν συνάδουν με την προηγούμενη διάγνωση;»). Τέλος, παρατηρείται πως οι συμμετέχοντες/ουσες σημείωσαν ενδιάμεσες τιμές απαντήσεων τόσο στον Παράγοντα 1 (Μ.Ο.= 9.68, Τ.Α.= 2.96), όσο και στον Παράγοντα 2 (Μ.Ο.= 10.91, Τ.Α.= 2.74).

Όσον αφορά τα υποθετικά σενάρια, τα περιγραφικά στοιχεία κάθε σεναρίου είναι δεκαδικοί αριθμοί κοντά στο μηδέν, καθώς οι σωστές απαντήσεις βαθμολογούνταν με 1 και οι λανθασμένες με 0. Αναλυτικότερα, όπως φαίνεται στον Πίνακα 2, οι συμμετέχοντες/ουσες απαντούσαν περισσότερο διαισθητικά και οι απαντήσεις τους ήταν συχνά λανθασμένες. Οι συνολικές επιδόσεις του δείγματος ήταν κατά μέσο όρο χαμηλές (Μ.Ο. = 1.88) με μικρή τυπική απόκλιση (Τ.Α. = 1.4). Συγκεκριμένα, στο υποθετικό σενάριο 3 των «Καπνιστών» σημειώθηκε η καλύτερη επίδοση, καθώς σχεδόν το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος απάντησε ορθά και λιγότερο διαισθητικά (Μ.Ο. = .72, Τ.Α. = .45). Ωστόσο, η χαμηλότερη επίδοση παρατηρήθηκε στο υποθετικό σενάριο 2 του «Νοσοκομείου», καθώς ένα σημαντικό χαμηλό ποσοστό του δείγματος απάντησε λανθασμένα κάνοντας χρήση της διαισθητικής σκέψης (Μ.Ο. = .14, Τ.Α. = .35). Οι συνολικές τιμές των επιδόσεων στα υποθετικά σενάρια είναι χαμηλές (Μ.Ο.=1.88, Τ.Α.=1.01) και προκύπτει πως οι συμμετέχοντες/ουσες έδωσαν στο σύνολο λανθασμένες και διαισθητικές απαντήσεις.

Πίνακας 2: Περιγραφικά στοιχεία υποθετικών σεναρίων

Υποθετικά				
Σενάρια	M.O.	T.A	Ελάχιστο	Μέγιστο
1	.54	.5	0	1
2	.14	.35	0	1
3	.72	.45	0	1
4	.49	.5	0	1
ΥΣ σύνολο	1.88	1.01	0	4

*Επεξήγηση: ΥΣ= υποθετικά σενάρια,*

*M.O.= μέσος όρος, T.A.= τυπική απόκλιση*

Σχετικά με την Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας, από τον Πίνακα 3 προκύπτει πως οι συμμετέχοντες/ουσες φαίνεται να απαντούσαν κυρίως λογικά (Σύστημα 2) και λιγότερο διαισθητικά και αυθόρμητα (Σύστημα 1). Τα περιγραφικά στοιχεία κάθε ερώτησης είναι εξίσου δεκαδικοί αριθμοί κοντά στο μηδέν, καθώς οι ορθές απαντήσεις βαθμολογούνταν με 1 και οι λανθασμένες με 0. Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες/ουσες απάντησαν περισσότερο με βάση την λογική σκέψη στην ερώτηση 1 (M.O.= .78, T.A.= .42) («*Σε μία λίμνη υπάρχει ένα νούφαρο. Κάθε μέρα η επιφάνεια που καλύπτει διπλασιάζεται σε μέγεθος. Αν χρειάζονται 48 μέρες για να καλυφθεί ολόκληρη η λίμνη από το νούφαρο, πόσος χρόνος απαιτείται ώσπου να καλυφθεί η μισή;*»). Η χαμηλότερη τιμή σημειώθηκε στην ερώτηση 4 («*Ο Γιώργος έχει τον 15ο υψηλότερο και τον 15ο χαμηλότερο βαθμό στην τάξη. Πόσους μαθητές έχει η τάξη;*»), στην οποία προκύπτει πως έδωσαν απαντήσεις λανθασμένες και περισσότερο διαισθητικές (M.O.= .40, T.A.= .46).

Πίνακας 3: Περιγραφικά στοιχεία Δοκιμασίας Γνωστικής Αναστοχαστικότητας (ΔΓΑ)

Ερωτήσεις				
ΔΓΑ	M.O.	T.A.	Ελάχιστο	Μέγιστο
1	.78	.42	0	1
2	.69	.47	0	1
3	.69	.47	0	1
4	.40	.49	0	1
5	.60	.49	0	1
ΔΓΑσύνολο	3.17	1.56	0	5

*Επεξήγηση: M.O= μέσος όρος, T.A.= τυπική απόκλιση*

### 3.2 Δείκτες συσχέτισης μεταξύ των βαθμολογιών στο ΕΧΕΚΛΙΑ και των επιδόσεων στις αντικειμενικές δοκιμασίες

Με σκοπό να μελετηθεί η σχέση μεταξύ των αυτοαναφορών των ιατρών για την πιθανότητα χρήσης των ευρετικών στο ΕΧΕΚΛΙΑ και των επιδόσεων στα υποθετικά σενάρια και στη Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας υπολογίστηκαν οι συντελεστές συσχέτισης του Pearson ( $r$ ).

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ των τιμών σε κάθε ερωτήματος, των παραγόντων και του συνόλου του ΕΧΕΚΛΙΑ (παράγοντας ευρετικών υπερβειβαιότητας/επιβεβαίωσης και παράγοντας ευρετικών αγκύρωσης/ προσφορότητας) με τις επιδόσεις σε κάθε υποθετικό σενάριο ξεχωριστά αλλά και της συνολικής επίδοσης στο



συγκεκριμένο έργο. Όπως διαπιστώνεται από τον πίνακα οι συσχετίσεις που αναπτύχθηκαν ήταν χαμηλές, ενώ μία μέτρια συσχέτιση εμφανίστηκε μεταξύ του Ερωτήματος 7 («Από τότε που εμφανίστηκε ο Covid - 19 πόσο πιθανό ήταν να πιστέψετε πως ένας ασθενής νοσεί από έναν διαφορετικό ιό με πανομοιότυπα συμπτώματα») και του υποθετικού σεναρίου 3 των «Καπνιστών».

Πίνακας 4: Συσχετίσεις μεταξύ του ερωτηματολογίου και των υποθετικών σεναρίων

	ΥΣ 1	ΥΣ 2	ΥΣ3	ΥΣ4	ΥΣ σύνολο
Ερώτηση 1	-.004	-.008	.037	.101	.063
Ερώτηση 2	-.067	.097	.000	-.045	-.022
Ερώτηση 3	-.072	.105	.127	.046	.081
Ερώτηση 4	.122	-.161	.160	.218	.186
Ερώτηση 5	.009	.020	.205	.068	.138
Ερώτηση 6	.111	.111	.036	.114	.168
Ερώτηση 7	.006	-.166	<b>.258*</b>	-.011	.056
Ερώτηση 8	-.160	-.029	-.102	-.057	-.164
Ερώτηση 9	-.151	-.012	.019	-.029	-.086
1ος Παράγοντας	-.131	.019	.125	.124	.109
2ος Παράγοντας	-.049	-.027	.147	.032	.048
ΕΧΕΚΛΙΑσύνολο	-.043	-.001	.175	.097	.105

Σημείωση: \*  $p < .05$

Επεξήγηση: ΥΣ= υποθετικό σενάριο

Οι συσχετίσεις μεταξύ των βαθμολογιών κάθε ερωτήματος, των παραγόντων και της συνολικής βαθμολογίας στο ΕΧΕΚΛΙΑ με τις επιδόσεις σε κάθε ερώτημα και του σύνολο της ΔΓΑ, δεν έδειξαν καμία σημαντική συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων και του συνόλου του ΕΧΕΚΛΙΑ και του συνόλου της ΔΓΑ. Εξάιρεση αποτελούν δύο οριακά σημαντικές συσχετίσεις οι οποίες εμφανίστηκαν μεταξύ της ερώτησης 4 και της συνολικής επίδοσης του γνωστικού έργου ( $r = .238, p < .05$ ) και της ερώτησης 6 και της συνολικής επίδοσης στο γνωστικό έργο ( $r = .236, p < .05$ ), οι οποίες όμως είναι άνευ σημασίας, καθώς δεν είναι αρνητικές.

## Δ΄ ΜΕΡΟΣ

### 4. Συζήτηση

Ο στόχος της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της αναφερόμενης συχνότητας χρήσης των ευρετικών από ιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων κατά τη λήψη αποφάσεων και τη σχέση των αναφορών με τις αντικειμενικές επιδόσεις σε έργα που εγείρουν τον διαισθητικό τρόπο σκέψης. Το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στη λήψη αποφάσεων των ιατρών τόσο κατά την άσκηση του επαγγέλματός τους.

#### 4.1 Οι απαντήσεις των ιατρών στο ΕΧΕΚΛΙΑ

Στον κλάδο της ιατρικής έχει εντοπιστεί σε προηγούμενες μελέτες η χρήση των ευρετικών, καθώς είναι ένα επάγγελμα απαιτεί λήψη αποφάσεων σε καθημερινή συχνότητα (Gibbons & Stoddart, 2018). Συνεπώς, έχει φανεί πως οι ιατροί τείνουν να σκέφτονται διαισθητικά ώστε να είναι αποτελεσματικοί είτε με βάση την εμπιστοσύνη που έχουν στις ικανότητες τους (ευρετική της υπερβεβαιότητας) (Canady & Larzo, 2022), είτε αναζητώντας στοιχεία που επιβεβαιώνουν τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις τους (ευρετική της επιβεβαίωσης) (Doherty & Carroll, 2020). Είναι εξίσου πιθανό να βασιστούν σε προηγούμενες εμπειρίες τους (ευρετική της αγκύρωσης) (Dargahi et al., 2022) ώστε να λάβουν μία απόφαση ή να καταλήξουν σε ένα συμπέρασμα μέσω πιθανοτήτων και συχνότητας των συμπτωμάτων (ευρετική της προσφορότητας) (Ly, 2021).

Σύμφωνα με τα ευρήματα από το αυτοαναφορικό ερωτηματολόγιο του ΕΧΕΚΛΙΑ, προκύπτει πως οι ιατροί υποανέφεραν τη χρήση των ευρετικών κατά τη λήψη ιατρικών αποφάσεων. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε ως βασικό εργαλείο της παρούσας μελέτης, με βάση τα προτερήματα ενός ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς. Στον χώρο της ψυχολογίας τα αυτοαναφορικά ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται ευρέως και θεωρούνται τα

καταλληλότερα εργαλεία, καθώς παρέχουν σημαντικές πληροφορίες για τις απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τον εαυτό τους, τις σκέψεις και τις δράσεις τους (Demetriou et al., 2015)., είναι εύκολα στην χρήση και βοηθούν στην ταχεία συλλογή δεδομένων (Haefffel & Howard, 2010· Olino & Klein, 2015). Ωστόσο, στην παρούσα έρευνα η χαμηλή αναφορά χρήσης των ευρετικών μάλλον συνδέεται περισσότερο με τους περιορισμούς που προκύπτουν από τη χρήση αυτοαναφορικών εργαλείων (Jeong et al., 2018).

Μία πιθανή εξήγηση της υποαναφοράς στη χρήση των ευρετικών θα μπορούσε να είναι η τάση να δώσουν κοινωνικά αποδεκτές απαντήσεις, δηλαδή με βάση την κοινωνική επιθυμητότητα (Brenner & DeLamater, 2016). Η προκατάληψη της κοινωνικής επιθυμητότητας είναι η τάση κάποιου να υποαναφέρει τις κοινωνικά ανεπιθύμητες στάσεις και συμπεριφορές και να υπεραναφέρει τα επιθυμητά κοινωνικά χαρακτηριστικά (Latkin et al., 2017· Perinelli, 2016). Μια σημαντική θεωρία της συγκεκριμένης προκατάληψης δίνει ο Paulhus (1984) προτείνοντας δύο συνιστώσες, η μία αφορά τη διαχείριση της εντύπωσης προς τους άλλους, δηλαδή την σκόπιμη παρουσίαση του εαυτού ώστε να ταιριάζει στις αντιλήψεις του κοινωνικού συνόλου και η δεύτερη αφορά την αυτο-εξαπάτηση, δηλαδή οι συμμετέχοντες/ουσες να απαντούν κατά αυτόν τον τρόπο ασυνείδητα και να βασίζονται στο κίνητρο για τη διατήρηση μιας θετικής αυτο-εικόνας. Ο ρόλος των ιατρών είναι τέτοιος που ενδέχεται να δημιουργήσει τον φόβο πως μία μη κοινωνικά αποδεκτή απάντηση μπορεί να οδηγήσει σε αμφισβήτηση της αξιοπιστίας και των ικανοτήτων τους από άλλους (Ting, 2013· Vega-Molina et al., 2020). Οι ιατροί έχουν συνηθίσει να αποπνέουν συναισθήματα ασφάλειας και βεβαίωσης και θα ήταν δύσκολο να παραδεχτούν πως ορισμένες φορές σκέφτονται και λαμβάνουν αποφάσεις διαισθητικά και όχι με αναλυτικά και εμπειριστατώμενα (Lipworth et al., 2013). Συνεπώς, είναι λογικό να επιθυμούν να διατηρήσουν αυτή την θετική εντύπωση τόσο προς τρίτα άτομα, όσο και προς τον εαυτό τους. Για παράδειγμα,

στη ερώτηση 8 («Πόσο πιθανό είναι να αλλάξετε την αρχική σας διάγνωση μετά την εμφάνιση νέων συμπτωμάτων στον ασθενή σας που πιθανώς δεν συνάδουν με την προηγούμενη διάγνωση;») σημειώθηκε η χαμηλότερη βαθμολογία, καθώς οι ιατροί ενδέχεται να θεώρησαν ότι, εάν απαντήσουν θετικά, θα δημιουργηθεί η εικόνα ενός/μιας ιατρού που εμμένει στις γνώσεις του με άκαμπτο τρόπο παραγνωρίζοντας ενδεχομένως αντικειμενικά ευρήματα που παραπέμπουν σε άλλη διάγνωση, κάτι το οποίο θα μπορούσε να αποδειχθεί και επικίνδυνο. Η παραπάνω περιγραφή δεν αποτελεί υπόδειγμα ενός/μιας «καλού/ης ιατρού» και οι συμμετέχοντες είναι πολύ πιθανό να αισθάνθηκαν πως θα στιγματιστούν εάν δεν δώσουν μία απάντηση η οποία είναι κοινωνικά ορθή και αναγνωρισμένη.

Μία τελευταία ερμηνεία της υποαναφοράς της χρήσης των ευρετικών θα μπορούσε να είναι η μεταγνωστική λειτουργία, δηλαδή οι ιατροί, όπως οι περισσότεροι άνθρωποι, να μην είναι ενήμεροι για τις μεθόδους σκέψης που χρησιμοποιούν (Turan & Demirel, 2010). Η έννοια της μεταγνώσης προήλθε από τον Flavell (1979), λέγοντας ότι αποτελεί μία στρατηγική κάποιου να γνωρίζει, να ρυθμίζει και να ελέγχει την ίδια του την σκέψη. Ο φόρτος και οι έντονοι ρυθμοί εργασίας των ιατρών δεν επιτρέπουν εύκολα την χρήση της μεταγνώσης και οδηγούν σε διαισθητικές αποφάσεις (Σύστημα 1), οι οποίες ορισμένες φορές μπορεί να είναι λανθασμένες. Υποθέτουμε πως οι ιατροί δεν έχουν ενημερότητα του τρόπου που σκέφτονται και λαμβάνουν αποφάσεις, με αποτέλεσμα να δίνουν απαντήσεις οι οποίες δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Η παραπάνω θέση μπορεί να ενισχυθεί από τις προσπάθειες που γίνονται στην βιβλιογραφία ώστε οι ιατροί να εκπαιδευτούν στην καλλιέργεια και χρήση των μεταγνωστικών τους δεξιοτήτων (Hong et al., 2015· Medina et al., 2017). Οι Church και Carroll (2023) προτείνουν ένα μοντέλο εκπαίδευσης της μεταγνώσης κατά το οποίο οι ιατροί θα αναγνωρίσουν τις γνωστικές προκαταλήψεις στις οποίες ενδέχεται να υποκύψουν και θα εξασκηθούν στην δημιουργική και

αναλυτική σκέψη. Συνεπώς, η ελλιπής γνωστική ενημερότητα μπορεί να οδήγησε τους/τις ιατρούς σε αδυναμία να παρακολουθήσουν τον διαισθητικό τρόπο σκέψης τους. Η διαδικασία της παρακολούθησης στο μοντέλο για τη μεταγνώση είναι σημαντική για την ενημερότητα του ατόμου (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2011).

#### 4.2 Η σύγκλιση αυτο-αναφορών και αντικειμενικών επιδόσεων στα υποθετικά σενάρια

Προκειμένου να εξασφαλιστεί μία αντικειμενική μέτρηση που εγείρει τον διαισθητικό τρόπο σκέψης, επιλέχθηκαν τα Υποθετικά Σενάρια. Τα υποθετικά σενάρια χρησιμοποιήθηκαν ως ένα εργαλείο, το οποίο θα συσχετιζόταν αρνητικά με το υποκειμενικό εργαλείο αναφορά, το ΕΧΕΚΛΙΑ (Υπόθεση 1) (Martignon & Goldstein, 1996· Hoffrage & Gigerenzer, 1998). Η συγκεκριμένη υπόθεση προερχόταν από προηγούμενες μελέτες οι οποίες αποδεδειγμένα συνέδεαν τις ευρετικές με την μη αναλυτική συλλογιστική και την αυθόρμητη λήψη αποφάσεων (Murata & Yoshimura, 2015· Toplak et al., 2016· Hutchinson et al., 2010), Τα αποτελέσματα έδειξαν πως δεν προέκυψαν σημαντικές συσχετίσεις. Είναι πιθανό η έλλειψη σημαντικών συσχετίσεων να αποδίδεται εν μέρει στην κοινωνική επιθυμητότητα των απαντήσεων των ιατρών που συνδεόταν με χαμηλή αναφορά χρήσης ευρετικών στο ΕΧΕΚΛΙΑ ή έλλειψη ενημερότητας για τη χρήση τους εκ μέρους των ιατρών.

Εκτός, λοιπόν, από τη χαμηλή αναφορά χρήσης ευρετικών από τους γιατρούς, τα περιγραφικά στοιχεία της παρούσας έρευνας έδειξαν ταυτόχρονα αυξημένη χρήση του διαισθητικού τρόπου σκέψης όπως προκύπτει από τις χαμηλές αντικειμενικές τους επιδόσεις στα υποθετικά σενάρια. Πιο συγκεκριμένα, η επίδοση των ιατρών στα υποθετικά σενάρια, γνωστικό έργο το οποίο έχει επιλεγεί και σε προηγούμενες έρευνες για την αντικειμενική μέτρηση των

προκαταλήψεων σε ιατρούς (Richie & Josephson, 2017), ήταν χαμηλή και ενδεικτική του μη αναλυτικού τρόπου σκέψης.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί πως τα υποθετικά σενάρια επιλέχθηκαν ως εργαλείο που αποδεδειγμένα κατευθύνει τους/τις συμμετέχοντες/ουσες στη χρήση ευρετικών και γνωστικών προκαταλήψεων (Rott, 2015· Payton & Gould, 2022). Για παράδειγμα, οι Zwaan et al. (2016) διερεύνησαν την παρουσία ή την απουσία συγκεκριμένων προκαταλήψεων στην κλινική πρακτική πραγματοποίησαν μια διαδικτυακή έρευνα σε 37 ιατρούς, κατά την οποία οι συμμετέχοντες/ουσες διάβασαν οκτώ περιστατικά και έπρεπε να καταλήξουν σε μία ορθή διάγνωση και, με την βοήθεια μιας λίστας προκαταλήψεων που τους δόθηκε, να αναγνωρίσουν το είδος ευρετικής και προκατάληψης την οποία πρόκειται να εγείρει κάθε περιστατικό. Οι ιατροί δεν ήταν σε θέση να συμφωνήσουν σχετικά με την παρουσία ή την απουσία μεμονωμένων γνωστικών προκαταλήψεων και οι κρίσεις τους επηρεάστηκαν σε μεγάλο βαθμό από την εκ των υστέρων προκατάληψη. Οι ατομικές προκαταλήψεις αναφέρθηκαν από 73% έως 125% συχνότερα όταν υπονοήθηκε λανθασμένη διάγνωση. Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλή χρήση ευρετικών και γνωστικών προκαταλήψεων μέσω της χρήσης των υποθετικών σεναρίων και ταυτόχρονα δυσκολία αναγνώρισης των προκαταλήψεων που προκύπτουν από κάθε ιατρικό υποθετικό σενάριο (μεταγνωστική διαδικασία). Τα παραπάνω ευρήματα επιβεβαιώνουν τη χρήση των υποθετικών σεναρίων ως μέσο που μπορεί να εγείρει λήψη απόφασης μέσω μη αναλυτικού συλλογισμού (Σύστημα 1), γεγονός που επιβεβαιώθηκε και στην παρούσα μελέτη καθώς οι ιατροί σημείωσαν χαμηλές επιδόσεις, απάντησαν διαισθητικά και παρορμητικά όπως περιγράφηκε παραπάνω. Τα συγκεκριμένα υποθετικά σενάρια, τα οποία επιλέχθηκαν από την έρευνα της Στεργιάδου (2021), επιλέχθηκαν ακριβώς για αυτόν τον σκοπό (O'Sullivan & Schofield, 2018). Οι συμμετέχοντες/ουσες δεν μπόρεσαν να επεξεργαστούν τα δεδομένα με αναλυτικό τρόπο σκέψης

και να αναγνωρίσουν την πρόκληση ευρετικών, με αποτέλεσμα να οδηγηθούν σε γνωστικά σφάλματα και οι επιδόσεις τους να μην σχετίζονται με την υποαναφορά των ευρετικών στις αυτοαναφορές τους

#### 4.3 Η σύγκλιση αυτο-αναφορών και αντικειμενικών επιδόσεων στην γνωστική δοκιμασία

Συνεχίζοντας με τη δεύτερη ερευνητική υπόθεση, αναμέναμε να υπάρξει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των αυτοαναφορικών απαντήσεων στο ΕΧΕΚΛΙΑ και τη ΔΓΑ. Όπως και στην περίπτωση των υποθετικών σεναρίων, και πάλι δεν προέκυψαν στατιστικώς σημαντικές συσχετίσεις. Η ΔΓΑ είναι η πιο διαδεδομένη όσον αφορά τον έλεγχο χρήσης των ευρετικών και των γνωστικών προκαταλήψεων (Campitelli & Labollita, 2010· Pennycook et al., 2017). Αυτή την στιγμή αποτελεί το βασικό έγκυρο και αξιόπιστο γνωστικό εργαλείο (Stagnaro et al., 2018) που μπορεί να ενεργοποιήσει τις διαισθητικές αποφάσεις. Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως ως εργαλείο περιλαμβάνει γνωστικούς γρίφους και προβλήματα, τα οποία όμως δεν αφορούν ζητήματα ιατρικού περιεχομένου. Κάθε ερώτηση προκαλεί μία αυθόρμητη απάντηση από την πλευρά του εξεταζόμενου που ενεργοποιεί το Σύστημα 1, ωστόσο, η εύρεση της ορθής και λογικής απάντησης απαιτεί την ενεργοποίηση του Συστήματος 2 (Stanovich, 2011). Το Σύστημα 1 αντιπροσωπεύει τις ευρετικές και στόχος μας ήταν να διερευνήσουμε τον τρόπο συλλογισμού με τον οποίο οι ιατροί λαμβάνουν αποφάσεις.

Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι από τους/τις περισσότερους/ες ιατρούς έγινε χρήση των ευρετικών και των γνωστικών προκαταλήψεων όπως μαρτυρούν οι χαμηλές τους επιδόσεις στο έργο, ένα εύρημα που για ακόμη μία φορά δεν σχετίζεται σε τις βαθμολογίες στο ΕΧΕΚΛΙΑ. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι απαντήσεις και οι αποφάσεις που προέρχονται από το Σύστημα 1 δεν είναι πάντα λανθασμένες και ο συγκεκριμένος τρόπος σκέψης δεν είναι πάντα μη



αποτελεσματικός, όπως έχει αποδειχθεί σε παλαιότερες έρευνες (Ilgen et al., 2013· Monteiro & Norman, 2013· Norman et al. 2014). Ωστόσο, υπάρχει η θεωρία ότι η ορθότητα μιας απόφασης μπορεί να επιτευχθεί με συνδυασμό των δύο συστημάτων σκέψης, καθώς κανένα σύστημα σκέψης δεν είναι αποτελεσματικό εάν λειτουργήσει αυτόνομα. Συγκεκριμένα, προτείνεται ότι το Σύστημα 2 μπορεί να είναι αποτελεσματικό μόνο εάν πρωτίστως ενεργοποιηθεί το Σύστημα 1. Σύμφωνα με αυτή την θεωρία, αρχικά προκύπτει η αυθόρμητη σκέψη και τα άτομα, στην προσπάθεια να επιβεβαιώσουν την αρχική κρίση τους, καταλήγουν στην ορθή απόφαση μέσω του Συστήματος 2 (Morgenstern, 2022· Sherbino et al., 2011). Είναι πολύ πιθανό όσοι ιατροί απάντησαν ορθά στη ΔΓΑ να κατέληξαν αρχικά με μία διαισθητική απάντηση, ωστόσο, στην συνέχεια να προχώρησαν σε μία αξιολόγηση του συλλογισμού τους, να επεξεργάστηκαν περισσότερο αναλυτικά τα δεδομένα της ερώτησης και να έδωσαν μία πιο ορθολογική απάντηση. Συνεπώς, υπάρχει πιθανότητα οι ιατροί να ενεργοποίησαν την χρήση των ευρετικών, δηλαδή του Συστήματος 1, είτε κατέγραψαν την ορθή είτε την λανθασμένη απάντηση. Αυτό δε σημαίνει κατ' ανάγκη πως είχαν και την ενημερότητα για τη συλλογιστική τους διαδικασία (Ludolph & Schulz, 2017· Webster et al., 2021), κάτι που ενδεχομένως να οδήγησε στις ασυσχέτιστες αναφορές στο ΕΧΕΚΛΙΑ.

## Ε΄ ΜΕΡΟΣ

### 5. Συμπεράσματα, περιορισμοί, μελλοντικές προτάσεις

#### 5.1 Συμπεράσματα

Τα κύρια συμπερασματικά σημεία της παρούσας μελέτης αφορούν την υποαναφορά των ευρετικών στο αυτοαναφορικό ερωτηματολόγιο και την υπεραναφορά τους στα δύο γνωστικά έργα, τα οποία χορηγήθηκαν. Οι ιατροί για τους λόγους που προαναφέρθηκαν φαίνεται να μην έδωσαν γνωστικά ενήμερες απαντήσεις σχετικά με τη συχνότητα χρήσης των ευρετικών, ωστόσο σημείωσαν υψηλή χρήση των διανοητικών αυτών συντομεύσεων τόσο στα υποθετικά σενάρια, όσο και στη ΔΓΑ. Παρόλο που δεν υπήρξαν συσχετίσεις μεταξύ των υποκειμενικών και των αντικειμενικών μετρήσεων, οι οποίες αποτελούσαν τον στόχο διερεύνησης της παρούσας μελέτης, μπορούμε να εντοπίσουμε μία συχνή χρήση του διαισθητικού τρόπου συλλογιστικής των ιατρών σε αντικειμενικά έργα. Η καθαυτή απόκλιση μεταξύ των υποκειμενικών και αντικειμενικών μετρήσεων μπορεί να αντανακλά τόσο μεθοδολογικούς περιορισμούς της επιλογής εργαλείων, όσο και έλλειψη ενημερότητας των διαδικασιών συλλογιστικής από τους εξεταζόμενους. Συμπεραίνουμε πως τα αντικειμενικά εργαλεία μέτρησης μπορούν να εντοπίσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τη χρήση του διαισθητικού τρόπου σκέψης αποτελεσματικά παρακάμπτοντας τις δυσκολίες που έχει η υποκειμενική αναφορά.

#### 5.2 Περιορισμοί έρευνας

Η συγκεκριμένη έρευνα έχει αναδείξει σημαντικές πληροφορίες για τον ρόλο των ευρετικών κατά τη λήψη ιατρικών αποφάσεων, ωστόσο περιέχει ορισμένους περιορισμούς που πιθανότητα να επηρέασαν τα ερευνητικά αποτελέσματα. Αρχικά, το δείγμα των συμμετεχόντων της έρευνας ήταν μικρό ( $N= 78$ ) και δεν ήταν αρκετά αντιπροσωπευτικό, εφόσον η πλειονότητα

ήταν άνδρες ιατροί ( $N=50$ ). Προκύπτει από τα αποτελέσματα, επιπλέον, η σκέψη πως τα ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς ίσως να μην είναι τα καταλληλότερα εργαλεία για την μελέτη της χρήσης των ευρετικών. Είναι εξίσου πιθανό οι απαντήσεις των συμμετεχόντων να επηρεάστηκαν από την κοινωνική επιθυμητότητα και να μην έδωσαν αντικειμενικές απαντήσεις οι οποίες πιθανώς να μην αρμόζουν στις κοινωνικές αντιλήψεις σχετικά με το επάγγελμα του/της ιατρού. Συγκεκριμένα, στις ερωτήσεις που πραγματεύονταν την εμπιστοσύνη που έχουν οι ίδιοι οι ιατροί στις γνώσεις και στις ικανότητες τους, φαίνεται να έδωσαν απαντήσεις που είναι κοινωνικά σωστές και αποδεκτές παρ' όλο που το ερωτηματολόγιο ήταν ανώνυμο και το συμπλήρωσαν ατομικά.

### 5.3 Μελλοντικές προτάσεις

Οι έρευνες γύρω από την αποτελεσματική λήψη αποφάσεων, ειδικά σε κλάδους όπως η ιατρική, οι οποίοι απαιτούν τη λήψη ορθών και άμεσων αποφάσεων, έχει διαχρονικό ερευνητικό ενδιαφέρον. Οι ιατρικές αποφάσεις αποτελούν αποφάσεις υψηλού ρίσκου και ευθύνης. Συνεπώς, είναι σημαντικό να επικεντρωθούν οι μελλοντικές έρευνες στο συγκεκριμένο θέμα, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τους περιορισμούς της συγκεκριμένης έρευνας, όσο και τα ελάχιστα, αλλά σημαντικά για τη βιβλιογραφία ευρήματά της. Σε μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες θα ήταν σημαντική η συλλογή μεγαλύτερου και αντιπροσωπευτικότερου δείγματος ιατρών. Όσον αφορά τα μεθοδολογικά ζητήματα της έρευνας, θα ήταν καλό να δημιουργηθούν προσεκτικά σχεδιασμένα αντικειμενικά έργα για τη μέτρηση της χρήσης συγκεκριμένων ευρετικών από τους ιατρούς πάνω σε ζητήματα που ανακύπτουν ανάλογα με την ειδικότητά τους. Τέλος, ενδιαφέρον μεγάλο θα παρουσίαζε η καλλιέργεια μεταγνωστικών δεξιοτήτων σε ιατρούς για την παρακολούθηση της συλλογιστικής διαδικασίας που ακολουθούν οι ίδιοι αλλά και οι συνάδελφοί τους για τη λήψη

ιατρικών αποφάσεων, ώστε να μπορούν να εντοπίζουν και να επισημαίνουν τη χρήση συγκεκριμένων ευρετικών.

## Βιβλιογραφικές αναφορές

- Berner, E. S., & Graber, M. L. (2008). Overconfidence as a cause of diagnostic error in medicine. *The American Journal of Medicine*, *121*(5), S2–S23.  
<https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2008.01.001>
- Brenner, P. S., & DeLamater, J. (2016). Lies, damned lies, and Survey Self-Reports? Identity as a cause of measurement bias. *Social Psychology Quarterly*, *79*(4), 333–354.  
<https://doi.org/10.1177/0190272516628298>
- Blanco, F. (2017). Cognitive bias. *Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior*, 1–7.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-47829-6\\_1244-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47829-6_1244-1)
- Blumenthal-Barby, J. S., & Krieger, H. (2014). Cognitive biases and heuristics in medical Decision making. *Medical Decision Making*, *35*(4), 539–557.  
<https://doi.org/10.1177/0272989x14547740>
- Bodemer, N., Hanoch, Y., & Katsikopoulos, K. V. (2014). Heuristics: foundations for a novel approach to medical decision making. *Internal and Emergency Medicine*, *10*(2), 195–203.  
<https://doi.org/10.1007/s11739-014-1143-y>
- Cabrera, D., Thomas, J., Wiswell, J., Walston, J., Anderson, J., Hess, E., & Bellolio, F. (2015). Accuracy of ‘My Gut Feeling:’ Comparing system 1 to system 2 decision-making for acuity prediction, disposition and diagnosis in an academic emergency department. *Western Journal of Emergency Medicine*, *16*(5), 653–657.  
<https://doi.org/10.5811/westjem.2015.5.25301>
- Campitelli, G., & Labollita, M. (2010). Correlations of cognitive reflection with judgments and choices. *Judgment and Decision Making*, *5*(3), 182–191.  
<https://doi.org/10.1017/s1930297500001066>

- Canady, B. E., & Larzo, M. (2022). Overconfidence in managing health concerns: the Dunning–Kruger effect and health literacy. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 30(2), 460–468. <https://doi.org/10.1007/s10880-022-09895-4>
- Cassam, Q. (2017). Diagnostic error, overconfidence and self-knowledge. *Palgrave Communications*, 3(1). <https://doi.org/10.1057/palcomms.2017.25>
- Corrao, S., & Argano, C. (2022). Rethinking clinical decision-making to improve clinical reasoning. *Frontiers in Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.900543>
- Croskerry, P. (2003). The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Academic Medicine*, 78(8), 775–780. <https://doi.org/10.1097/00001888-200308000-00003>
- Croskerry, P. (2009). A universal model of diagnostic reasoning. *Academic Medicine*, 84(8), 1022–1028. <https://doi.org/10.1097/acm.0b013e3181ace703>
- Crowley, R. S., Legowski, E., Medvedeva, O., Reitmeyer, K., Tseytlin, E., Castine, M., Jukic, D., & Mello-Thoms, C. (2012). Automated detection of heuristics and biases among pathologists in a computer-based system. *Advances in Health Sciences Education*, 18(3), 343–363. <https://doi.org/10.1007/s10459-012-9374-z>
- Dargahi, H., Monajemi, A., Soltani, A., Nedaie, H. H. N., & Labaf, A. (2022). Anchoring errors in emergency medicine residents and faculties. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. <https://doi.org/10.47176/mjiri.36.124>
- Demetriou, C., Özer, B. U., & Essau, C. A. (2015). Self-Report questionnaires. *The Encyclopedia of Clinical Psychology*, 1–6. <https://doi.org/10.1002/9781118625392.wbecp507>
- Doherty, T. S., & Carroll, A. E. (2020). Believing in overcoming cognitive biases. *AMA Journal of Ethics*, 22(9), E773-778. <https://doi.org/10.1001/amajethics.2020.773>

- Dunning, D., Johnson, K., Ehrlinger, J., & Kruger, J. (2003). Why people fail to recognize their own incompetence. *Current Directions in Psychological Science*, 12(3), 83–87. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.01235>
- Fernández-Aguilar, C., Martín-Martín, J. J., Minué Lorenzo, S., & Fernández Ajuria, A. (2021). Use of heuristics during the clinical decision process from family care physicians in real conditions. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 28(1), 135–141. <https://doi.org/10.1111/jep.13608>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.34.10.906>
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25–42. <https://doi.org/10.1257/089533005775196732>
- Gibbons, L., & Stoddart, K. (2018). ‘Fast and frugal heuristics’: Clinical decision making in the Emergency Department. *International Emergency Nursing*, 41, 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2018.04.002>
- Gigerenzer, G. (2008). *Gut Feelings: The Intelligence of the Unconscious*. Penguin Books.
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual Review of Psychology*, 62(1), 451–482. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120709-145346>
- Gilovich, T., Griffin, D., & Kahneman, D. (2002). *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment* (1st ed.). Cambridge University Press.
- Haefel, G. J., & Howard, G. S. (2010). Self-Report: Psychology’s Four-Letter Word. *American Journal of Psychology*, 123(2), 181–188. <https://doi.org/10.5406/amerjpsyc.123.2.0181>

- Hoffrage, U., & Gigerenzer, G. (1998). Using natural frequencies to improve diagnostic inferences. *Academic Medicine*, 73(5), 538–540. <https://doi.org/10.1097/00001888-199805000-00024>
- Hong, W., Vadivelu, J., Daniel, E. G. S., & Sim, J. H. (2015). Thinking about thinking: changes in first-year medical students' metacognition and its relation to performance. *Medical Education Online*, 20(1), 27561. <https://doi.org/10.3402/meo.v20.27561>
- Hutchinson, J. W., Alba, J. W., & Eisenstein, E. M. (2010). Heuristics and Biases in Data-Based Decision making: effects of experience, training, and graphical data displays. *Journal of Marketing Research*, 47(4), 627–642. <https://doi.org/10.1509/jmkr.47.4.627>
- Ilggen, J. S., Bowen, J. L., McIntyre, L., Banh, K., Barnes, D., Coates, W. C., Druck, J., Fix, M. L., Rimple, D., Yarris, L. M., & Eva, K. W. (2013). Comparing diagnostic performance and the utility of clinical Vignette-Based assessment under testing conditions designed to encourage either automatic or analytic thought. *Academic Medicine*, 88(10), 1545–1551. <https://doi.org/10.1097/acm.0b013e3182a31c1e>
- Jeong, H., Lee, S. Y., Lee, H. K., Potenza, M. N., Kwon, J. H., Koo, H. J., Kweon, Y., Bhang, S., & Choi, J. S. (2018). Discordance between self-report and clinical diagnosis of Internet gaming disorder in adolescents. *Scientific Reports*, 8(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-28478-8>
- Joyce, L., Loubser, J., de Ryke, R., & McHaffie, A. (2022). Young female with abdominal pain and intra-abdominal free fluid: The risk of confirmation bias associated with point-of-care ultrasound. *Australasian Journal of Ultrasound in Medicine*, 25(4), 207–209. <https://doi.org/10.1002/ajum.12320>
- Kahneman, D. (2013). *Thinking, Fast and Slow* (1st ed.). Farrar, Straus and Giroux.



- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). Subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive Psychology*, 3(3), 430–454. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(72\)90016-3](https://doi.org/10.1016/0010-0285(72)90016-3)
- Karn, M. N., Johnson, N. P., Yaeger, S. K., & Fugok, K. L. (2020). A teenager with fever, chest pain, and respiratory distress during the coronavirus disease 2019 pandemic: a lesson on anchoring bias. *Journal of the American College of Emergency Physicians Open*, 1(6), 1392–1394. <https://doi.org/10.1002/emp2.12261>
- Κωσταρίδου - Ευκλείδη, Α. (2011). *Μεταγνωστικές Διεργασίες και Αυτο-ρύθμιση*. Πεδίο.
- Latkin, C. A., Edwards, C., Davey-Rothwell, M., & Tobin, K. E. (2017). The relationship between social desirability bias and self-reports of health, substance use, and social network factors among urban substance users in Baltimore, Maryland. *Addictive Behaviors*, 73, 133–136. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.05.005>
- Lipworth, W., Little, M., Markham, P., Gordon, J., & Kerridge, I. (2013). Doctors on Status and Respect: A Qualitative study. *Journal of Bioethical Inquiry*, 10(2), 205–217. <https://doi.org/10.1007/s11673-013-9430-2>
- Ludolph, R., & Schulz, P. (2017). Debiasing health-related judgments and decision making: A systematic review. *Medical Decision Making*, 38(1), 3–13. <https://doi.org/10.1177/0272989x17716672>
- Ly, D. P. (2021). The influence of the availability heuristic on physicians in the emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 78(5), 650–657. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2021.06.012>
- Mamede, S., van Gog, T., van den Berge, K., Rikers, R. M. J. P., van Saase, J. L. C. M., van Guldener, C., & Schmidt, H. G. (2010). Effect of availability bias and reflective reasoning

- on diagnostic accuracy among internal medicine residents. *JAMA*, 304(11), 1198.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2010.1276>
- Marewski, J. N., & Gigerenzer, G. (2012). Heuristic decision making in medicine. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 14(1), 77–89. <https://doi.org/10.31887/dcns.2012.14.1/jmarewski>
- Martignon, L., & Goldstein, D. G. (1996). Reasoning the fast and frugal way: Models of bounded rationality. *Psychological Review*, 103(4), 650–669. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.103.4.650>
- Medina, M. S., Castleberry, A. N., & Persky, A. M. (2017). Strategies for Improving Learner Metacognition in Health Professional Education. *The American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(4), 78. <https://doi.org/10.5688/ajpe81478>
- Meyer, A. N. D., Payne, V. L., Meeks, D. W., Rao, R., & Singh, H. (2013). Physicians' diagnostic accuracy, confidence, and resource requests. *JAMA Internal Medicine*, 173(21), 1952. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.10081>
- Monteiro, S., & Norman, G. R. (2013). Diagnostic reasoning: Where we've been, where we're going. *Teaching and Learning in Medicine*, 25(sup1), S26–S32. <https://doi.org/10.1080/10401334.2013.842911>
- Morgenstern, J. (2021). We can't escape bias. Στο *Springer eBooks* (pp. 1–7). [https://doi.org/10.1007/978-981-16-0143-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-16-0143-9_1)
- Murata, A., & Yoshimura, H. (2015). Statistics of a variety of cognitive biases in decision making in crucial accident analyses. *Procedia Manufacturing*, 3, 3898–3905. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.907>

- Norman, G., Sherbino, J., Dore, K., Wood, T., Young, M., Gaissmaier, W., Kreuger, S., & Monteiro, S. (2014). The etiology of diagnostic errors. *Academic Medicine*, 89(2), 277–284. <https://doi.org/10.1097/acm.000000000000105>
- Ogdie, A. R., Reilly, J. B., Pang, W. G., Keddem, S., Barg, F. K., Von Feldt, J. M., & Myers, J. S. (2012). Seen through their eyes. *Academic Medicine*, 87(10), 1361–1367. <https://doi.org/10.1097/acm.0b013e31826742c9>
- Olino, T. M., & Klein, D. N. (2015). Psychometric Comparison of Self- and Informant-Reports of Personality. *Assessment*, 22(6), 655–664. <https://doi.org/10.1177/1073191114567942>
- O’Sullivan, E. D., & Schofield, S. (2018). Cognitive bias in clinical medicine. *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 48(3), 225–232. <https://doi.org/10.4997/jrcpe.2018.306>
- Otero, I., Salgado, J. F., & Moscoso, S. (2022). Cognitive reflection, cognitive intelligence, and cognitive abilities: A meta-analysis. *Intelligence*, 90, 101614. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2021.101614>
- Παρτσουνίδου, Ι. (2023). *Κατασκευή και ψυχομετρικές ιδιότητες του Ερωτηματολογίου Ευρετικών Κατά τη Λήψη Ιατρικών Αποφάσεων* (Αδημοσίευτη Διπλωματική Εργασία). Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Φλώρινα
- Paulhus, D. L. (1984). Two-component models of socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(3), 598–609. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.46.3.598>
- Payton, K. S., & Gould, J. B. (2022). Vignette Research Methodology: an essential tool for quality improvement collaboratives. *Healthcare*, 11(1), 7. <https://doi.org/10.3390/healthcare11010007>

- Pennycook, G., Ross, R.M., Koehler, D.J., & Fugelsang, J. (2017). Dunning-Kruger effects in reasoning: Theoretical implications of the failure to recognize incompetence. *Psychonomic Bulletin & Review*, 24, 1774-1784.
- Perinelli, E., & Gremigni, P. (2016). Use of social desirability scales in clinical psychology: A Systematic review. *Journal of Clinical Psychology*, 72(6), 534–551. <https://doi.org/10.1002/jclp.22284>
- Pohl, R. F. (2022). *Cognitive Illusions: Intriguing Phenomena in Thinking, Judgment, and Memory* (3<sup>rd</sup> ed.). Routledge.
- Rott, B. (2015). Rethinking heuristics – characterizations and vignettes. *LUMAT*. <https://doi.org/10.31129/lumat.v3i1.1055>
- Preisz, A. (2019). Fast and slow thinking; and the problem of conflating clinical reasoning and ethical deliberation in acute decision-making. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 55(6), 621–624. <https://doi.org/10.1111/jpc.14447>
- Richie, M., & Josephson, S. A. (2017). Quantifying heuristic bias: anchoring, availability, and representativeness. *Teaching and Learning in Medicine*, 30(1), 67–75. <https://doi.org/10.1080/10401334.2017.1332631>
- Riva, P., Rusconi, P., Montali, L., & Cherubini, P. (2011). The influence of anchoring on pain judgment. *Journal of Pain and Symptom Management*, 42(2), 265–277. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.10.264>
- Saposnik, G., Redelmeier, D., Ruff, C. C., & Tobler, P. N. (2016). Cognitive biases associated with medical decisions: a systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-016-0377-1>

- Sherbino, J., Yip, S., Dore, K., Siu, E., & Norman, G. R. (2011). The effectiveness of cognitive forcing strategies to decrease diagnostic error: an exploratory study. *Teaching and Learning in Medicine*, 23(1), 78–84. <https://doi.org/10.1080/10401334.2011.536897>
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 645–665. <https://doi.org/10.1017/s0140525x00003435>
- Stanovich, K. E. (2011). *Rationality and the reflective mind*. New York, NY: Oxford University Press.
- Stagnaro, M. N., Pennycook, G., & Rand, D. G. (2018). Performance on the Cognitive Reflection Test is stable across time. *Judgment and Decision Making*, 13(3), 260–267. <https://doi.org/10.1017/s1930297500007695>
- Στεργιάδου, Π. Β. (2021). *Μεταγνωστικές εμπειρίες και επιστημικά συναισθήματα κατά την ενασχόληση με έργα λήψης απόφασης που ενεργοποιούν ευρετικές λύσεις: Ο ρόλος της επανατροφοδότησης για την ορθότητα της απάντησης*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης <https://doi.org/10.26262/heal.auth.ir.335920>
- Stiegler, M., Neelankavil, J., Canales, C., & Dhillon, A. (2012). Cognitive errors detected in anaesthesiology: a literature review and pilot study. *British Journal of Anaesthesia*, 108(2), 229–235. <https://doi.org/10.1093/bja/aer387>
- Tay, S. W., Ryan, P. M., & Ryan, C. A. (2016). Systems 1 and 2 thinking processes and cognitive reflection testing in medical students. *Canadian Medical Education Journal*, 7(2), e97-103. <https://doi.org/10.36834/cmej.36777>
- Ting, J. (2013). Social desirability bias in self-rated presenteeism among resident physicians. *JAMA Internal Medicine*, 173(2), 165. <https://doi.org/10.1001/2013.jamainternmed.1025>

- Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2016). Real-World correlates of performance on heuristics and biases tasks in a community sample. *Journal of Behavioral Decision Making*, 30(2), 541–554. <https://doi.org/10.1002/bdm.1973>
- Trippas, D., Pennycook, G., Verde, M. F., & Handley, S. J. (2015). Better but still biased: Analytic cognitive style and belief bias. *Thinking & Reasoning*, 21(4), 431–445. <https://doi.org/10.1080/13546783.2015.1016450>
- Turan, S., & Demirel, Ö. (2010). In what level and how medical students use metacognition? A case from Hacettepe University. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 948–952. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.132>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5(2), 207–232. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9)
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Vega-Molina, S. M., Rodríguez-Gómez, J., & Pérez-Pedrogo, C. (2020). Empathy, Arrogance and Social Desirability among Medical students in Puerto Rico: an Exploratory study PostHurricane Marí. *Social Behavior Research and Practice*. <https://doi.org/10.17140/sbrpoj-5-125>
- Wason, P. C. (1960). On the Failure to Eliminate Hypotheses in a Conceptual Task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12(3), 129–140. <https://doi.org/10.1080/17470216008416717>

- Webster, C., Taylor, S., & Weller, J. (2021). Cognitive biases in diagnosis and decision making during anaesthesia and intensive care. *BJA Education*, 21(11), 420–425. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2021.07.004>
- Whelehan, D. F., Conlon, K. C., & Ridgway, P. F. (2020). Medicine and heuristics: cognitive biases and medical decision-making. *Irish Journal of Medical Science (1971 -)*, 189(4), 1477–1484. <https://doi.org/10.1007/s11845-020-02235-1>
- Zwaan, L., Monteiro, S., Sherbino, J., Ilgen, J. S., Howey, B., & Norman, G. R. (2016). Is bias in the eye of the beholder? A vignette study to assess recognition of cognitive biases in clinical case workups. *BMJ Quality & Safety*, 26(2), 104–110. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-005014>

Παράρτημα

**Έντυπο Καταγραφής Δημογραφικών Στοιχείων**

1. Φύλο:
2. Ημερομηνία γέννησης:
3. Ηλικία:
4. Τόπος εργασίας: Χωριό  Κωμόπολη  Πόλη
5. Εκπαίδευση  
  
Προπτυχιακός τίτλος σπουδών (ΑΕΙ)   
  
Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών   
  
Διδακτορικός τίτλος σπουδών
6. Αν είστε ειδικός, πόσα χρόνια έχουν περάσει από την λήψη ειδικότητας  
  
Απάντηση:
7. Ειδικότητα:
8. Αν είστε ειδικευόμενος, σε ποιο έτος της ειδικότητάς σας βρίσκεστε:
9. Ειδικότητα: Παθολογίας  Χειρουργικής
10. Εργάζεστε σε:  
  
Δημόσια Δομή  Ιδιωτική Δομή  Διατηρώ ιδιωτικό ιατρείο



## Ερωτηματολόγιο Ευρετικών κατά την Λήψη Ιατρικών Αποφάσεων

Οι ευρετικές είναι απλοί και αποτελεσματικοί κανόνες ή στρατηγικές στις οποίες συχνά καταφεύγουν οι άνθρωποι όταν καλούνται να λάβουν αποφάσεις, να καταλήξουν σε κρίσεις ή να επιλύσουν προβλήματα. Συνήθως οι ευρετικές ενεργοποιούνται όταν οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν περίπλοκα προβλήματα ή όταν οι διαθέσιμες πληροφορίες είναι ελλιπείς.

Παρακάτω θα βρείτε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο συνοψίζει τη χρήση ορισμένων ευρετικών σε θέματα λήψης ιατρικών αποφάσεων.

Σας παρακαλούμε για κάθε ερώτημα να προσδιορίσετε το βαθμό πιθανότητας να σκεφτείτε ή να πράξετε σύμφωνα με τον τρόπο που περιγράφει το κάθε ερώτημα, επιλέγοντας τον κατάλληλο βαθμό από το **1=καθόλου πιθανό** έως **5= πάρα πολύ πιθανό**. Απαντήστε σε όλες τις ερωτήσεις.

1. Πόσο πιθανό είναι να είστε τόσο σίγουρος/η για μια διάγνωση ώστε να μην διερευνήσετε άλλα συμπτώματα που δεν ταιριάζουν με τη διάγνωση;

Καθόλου πιθανό      1            2            3            4            5            Πάρα πολύ πιθανό

2. Πόσο πιθανό είναι η εμπιστοσύνη που έχετε στις γνώσεις σας να σας αποτρέψει από το να αναζητήσετε και να μελετήσετε ερευνητικές πηγές (π.χ., επιστημονικά άρθρα) στον κλάδο σας;

Καθόλου πιθανό      1            2            3            4            5            Πάρα πολύ πιθανό

3. Πόσο πιθανό είναι να είστε τόσο σίγουρος/ η για το επίπεδο των γνώσεων σας ώστε να απορρίψετε να πάρετε μία δεύτερη γνώμη από κάποιον συνάδελφο σας;

Καθόλου πιθανό      1          2          3          4          5          Πάρα πολύ πιθανό

4. Πόσο πιθανό είναι να θεωρήσετε ότι ένας ασθενής με διαγνωσμένη αγχώδη διαταραχή και μωδιάσματα στο σώμα πάσχει από κάποια άλλη μη ψυχιατρική ασθένεια;

Καθόλου πιθανό      1          2          3          4          5          Πάρα πολύ πιθανό

5. Πόσο πιθανό είναι να εξετάσετε εναλλακτικές διαγνώσεις μετά την αρχική σας διάγνωση για να σιγουρευτείτε πως πήρατε την σωστή απόφαση;

Καθόλου πιθανό      1          2          3          4          5          Πάρα πολύ πιθανό

6. Πρόσφατα εξετάσατε τρεις ασθενείς των οποίων τα συμπτώματα παραπέμπουν σε καρδιολογικά προβλήματα. Σας παρουσιάζεται ένας τέταρτος ασθενής, ο οποίος είναι 60 ετών, υπέρβαρος και καπνιστής. Πόσο πιθανό είναι να σκεφτείτε άλλες παθήσεις πέρα από το καρδιολογικό πρόβλημα;

Καθόλου πιθανό      1          2          3          4          5          Πάρα πολύ πιθανό

7. Από τότε που εμφανίστηκε ο Covid-19 πόσο πιθανό ήταν να πιστέψετε πως ένας ασθενής νοσεί από έναν διαφορετικό ιό με πανομοιότυπα συμπτώματα;

Καθόλου πιθανό      1          2          3          4          5          Πάρα πολύ πιθανό

8. Πόσο πιθανό είναι να αλλάξετε την αρχική σας διάγνωση μετά την εμφάνιση νέων συμπτωμάτων στον ασθενή σας που πιθανώς δεν συνάδουν με την προηγούμενη διάγνωση;

Καθόλου πιθανό      1          2          3          4          5          Πάρα πολύ πιθανό

9. Πόσο πιθανό είναι να σκεφτείτε για έναν ασθενή ότι μπορεί να πάσχει από κάποια ασθένεια η οποία δεν εμπίπτει στην ειδικότητά σας;

Καθόλου πιθανό      1          2          3          4          5          Πάρα πολύ πιθανό

## Υποθετικά σενάρια

Παρακάτω θα βρείτε ορισμένα σενάρια τα οποία περιγράφουν υποθετικές καταστάσεις. Σας παρακαλούμε να διαβάσετε το κάθε σενάριο προσεκτικά και να επιλέξετε την απάντηση που θεωρείτε ότι είναι η σωστή κατά την άποψή σας. Σας παρακαλούμε να απαντήσετε σε όλα τα σενάρια, ακόμη και εάν δεν είστε σίγουρος/η.

### Σενάριο: Χορτοφαγία

Η χορτοφαγία μπορεί να είναι πιο υγιεινή από μία παραδοσιακή διατροφή. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι χορτοφάγοι έχουν μικρότερη πιθανότητα να υποφέρουν από καρδιακά προβλήματα και παχυσαρκία από τα άτομα που τρώνε κρέας. Έχει εκφραστεί η ανησυχία ότι οι χορτοφάγοι δεν λαμβάνουν αρκετές πρωτεΐνες από τη διατροφή τους, όμως έχει αποδειχθεί ότι, με την προσεκτική επιλογή τροφών, οι χορτοφάγοι μπορούν να καλύπτουν αυτές τις ανάγκες τους. Ποιο από τα παρακάτω εκφράζει καλύτερα το βασικό συμπέρασμα του παραπάνω

1. Μια παραδοσιακή διατροφή είναι πλούσια σε πρωτεΐνες
2. Η χορτοφαγία μπορεί να είναι πιο υγιεινή από μια παραδοσιακή διατροφή
3. Οι χορτοφάγοι δεν είναι πιθανό να υποφέρουν από καρδιακά προβλήματα και παχυσαρκία

### Σενάριο: Νοσοκομείο

Μια συγκεκριμένη πόλη εξυπηρετείται από δύο νοσοκομεία. Στο μεγαλύτερο νοσοκομείο γεννιούνται περίπου 45 μωρά κάθε μέρα, και στο μικρότερο νοσοκομείο περίπου 15 μωρά κάθε

μέρα. Περίπου το 50% όλων των μωρών είναι αγόρια. Ωστόσο, το ακριβές ποσοστό ποικίλλει από μέρα σε μέρα. Μερικές φορές μπορεί να είναι υψηλότερο από 50%, μερικές φορές χαμηλότερο. Για περίοδο 1 έτους, κάθε νοσοκομείο κατέγραψε τις ημέρες κατά τις οποίες περισσότερο από το 60% των μωρών που γεννήθηκαν ήταν αγόρια. Ποιο νοσοκομείο πιστεύετε ότι κατέγραψε περισσότερες τέτοιες μέρες;

1. Το μεγαλύτερο νοσοκομείο  2. Το μικρότερο νοσοκομείο  3. Σχεδόν τα ίδια

### **Σενάριο: Καπνιστές**

Οι καπνιστές που υποφέρουν από καρδιακά προβλήματα ως συνέπεια του καπνίσματος δεν θα έπρεπε να λαμβάνουν δωρεάν ιατρική περίθαλψη, επειδή πρόκειται για ένα παράδειγμα ασθένειας που προκλήθηκε από το ίδιο το άτομο. Αυτοί οι οποίοι με τις ενέργειές τους έχουν προκαλέσει ασθένεια ή τραυματισμό στον εαυτό τους θα έπρεπε να συνεισφέρουν οικονομικά στη θεραπεία τους. Ποιο από τα παρακάτω είναι η καλύτερη δήλωση της αρχής που υποδηλώνεται στο παραπάνω κείμενο;

1. Οι άνθρωποι που υποφέρουν από καρδιακά προβλήματα, και οι οποίοι έχουν την οικονομική δυνατότητα για να πληρώσουν για την ιατρική τους περίθαλψη, δεν θα πρέπει να λαμβάνουν δωρεάν θεραπεία
2. Οι άνθρωποι που τραυματίζονται σε αυτοκινητιστικά ατυχήματα, θα πρέπει να λαμβάνουν δωρεάν περίθαλψη, ανεξάρτητα από το εάν φορούσαν ζώνη
3. Οι μοτοσυκλετιστές των οποίων τα κρανιοεγκεφαλικά κατάγματα προκαλούνται από το ότι δεν φορούσαν κράνος, θα πρέπει να συμβάλουν οικονομικά στην θεραπεία τους

### Σενάριο: Ασθένεια

Ένας ιατρός δούλεψε για αρκετό καιρό πάνω σε μία θεραπεία για μια μυστηριώδη ασθένεια. Τελικά, δημιούργησε ένα φάρμακο που πιστεύει ότι θα θεραπεύσει τους ανθρώπους από τη συγκεκριμένη ασθένεια. Προτού αρχίσει να χορηγεί το φάρμακο, πρέπει να δοκιμάσει την αποτελεσματικότητά του. Επέλεξε 300 άτομα που είχαν την ασθένεια και τους έδωσε το φάρμακο. Ακόμη, επέλεξε 100 άτομα που είχαν την ασθένεια και δεν τους έδωσε το φάρμακο, για να δει τι θα συμβεί. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα αποτελέσματα του πειράματος:

	<u>Θεραπεία</u>	
	Ναι	Όχι
Παρουσία Φαρμάκου	200	100
Απουσία φαρμάκου	75	25

Σύμφωνα με τις πληροφορίες του πίνακα, το φάρμακο συνδέεται θετικά ή αρνητικά με τη θεραπεία αυτής της ασθένειας; Υποδείξτε την απάντησή σας έχοντας στο νου σας μία κλίμακα όπου το -10 αντιστοιχεί σε ισχυρή αρνητική σχέση και το +10 αντιστοιχεί σε ισχυρή θετική σχέση.

1. -10 έως -1

2. 0

3. +1 έως +10

### Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας (Cognitive Reflection Test)

Η Δοκιμασία Γνωστικής Αναστοχαστικότητας αποτελείται από ερωτήσεις γενικού περιεχομένου και μετρά τη γνωστική επεξεργασία – συγκεκριμένα την τάση να καταστέλλουμε μια λανθασμένη, διαισθητική απάντηση και να καταλήγουμε σε μια πιο σκόπιμη, σωστή απάντηση. Καλείστε να δώσετε την απάντηση που κρίνετε ορθή.

(α) Σε μία λίμνη υπάρχει ένα νούφαρο. Κάθε μέρα η επιφάνεια που καλύπτει διπλασιάζεται σε μέγεθος. Αν χρειάζονται 48 μέρες για να καλυφθεί ολόκληρη η λίμνη από το νούφαρο, πόσος χρόνος απαιτείται ώσπου να καλυφθεί η μισή; (απάντηση σε μέρες) \_\_\_\_\_

(β) Η μητέρα της Μαρίας έχει τέσσερα παιδιά. Τα τρία μικρότερα ονομάζονται Άνοιξη, Καλοκαίρι και Φθινόπωρο. Πως ονομάζεται το μεγαλύτερο της παιδί;

\_\_\_\_\_

(γ) Εάν 5 μηχανές χρειάζονται 5 λεπτά για να φτιάξουν 5 εξαρτήματα, σε πόσο χρόνο θα φτιάξουν 100 μηχανές 100 εξαρτήματα; (απάντηση σε λεπτά)

\_\_\_\_\_

(δ) Ο Γιώργος έχει τον 15ο υψηλότερο και τον 15ο χαμηλότερο βαθμό στην τάξη. Πόσους μαθητές έχει η τάξη; \_\_\_\_\_

(ε) Μία ρακέτα και μια μπάλα κοστίζουν συνολικά 1,10 ευρώ . Η ρακέτα κοστίζει 1 ευρώ περισσότερο από την μπάλα. Πόσο κοστίζει η μπάλα; \_\_\_\_\_