

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΤΕΣΤ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ

Διπλωματική Εργασία

Της

Σουραβλά Γαλήνης

Θεσσαλονίκη, Φεβρουάριος 2020

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΤΕΣΤ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ

Σουραβλά Γαλήνη

Πτυχίο Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας 2019

Διπλωματική Εργασία

υποβαλλόμενη για τη μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Επιβλέπων Καθηγητής  
Στειακάκης Εμμανουήλ

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 27/02/2020

Στειακάκης Εμμανουήλ

Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος

Βεργίδης Κωνσταντίνος

.....

.....

.....

Σουραβλά Γαλήνη

.....

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την αντιστοίχιση ειδών νοημοσύνης με κάποιες επιλεγμένες ομάδες επαγγελματιών. Πιο αναλυτικά, αρχικά παραθέεται το θεωρητικό υπόβαθρο της έρευνας το οποίο περιλαμβάνει τον καθορισμό του όρου «νοημοσύνη». Παράλληλα, γίνεται εκτεταμένη αναφορά στην τεκμηρίωση της «ψηφιακής νοημοσύνης» λαμβάνοντας υπόψη βιβλιογραφικές πηγές αλλά και βιωματικές αλλαγές της συμπεριφοράς του ατόμου. Ακολούθως, γίνεται αναφορά όλων των επαγγελματιών και η ομαδοποίηση τους ανάλογα με κοινά χαρακτηριστικά και καθήκοντα. Αφού γίνει η επιλογή των τελικών ομάδων, γίνεται αντιστοίχιση με τις κατηγορίες του κάθε είδους νοημοσύνης που επιλέχθηκαν. Εν κατακλείδι, παρουσιάζονται κάποιες παρατηρήσεις από τα αποτελέσματα και θέτονται μελλοντικές επεκτάσεις της έρευνας.

### **Λέξεις Κλειδιά:**

**είδη νοημοσύνης, ψηφιακή νοημοσύνη, ομάδες επαγγελματιών, χαρακτηριστικά επαγγελματιών, αντιστοίχιση ειδών νοημοσύνης με επαγγέλματα**

## **Abstract**

The present paper deals with matching intelligence types with selected groups of professions. More specifically, firstly is mentioned the theoretical background of the research, which includes the definition of the terms "intelligence". At the same time, extensive reference is made to the documentation of "digital intelligence" taking into account both bibliographical sources and experiential changes in someone's behavior. Subsequently, all occupations are lists as well as grouped according to common characteristics and tasks. After the final groups of professions are chosen, there is a matching with the categories of each type of intelligence that are selected. In conclusion, some observations from the results are presented and future research extensions are put in place.

### **Keywords:**

Types of intelligence, digital intelligence, groups of professions, occupational characteristics, matching intelligence types to occupations

## **Πρόλογος – Ευχαριστίες (προαιρετικό)**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Στειακάκη για την ανάθεση του συγκεκριμένου θέματος, καθώς το βρήκα άκρως ενδιαφέρον και με παρακίνησε να αφιερώσω χρόνο σε μια εκτενή έρευνα και ανάλυση.

# Περιεχόμενα

<b>1 Εισαγωγή</b>	<b>11</b>
1.1 Πρόβλημα – Σημαντικότητα του θέματος	11
1.2 Σκοπός – Στόχοι	11
1.3 Ερωτήματα – Υποθέσεις	12
1.4 Συνεισφορά	12
1.5 Διάρθρωση της μελέτης	12
<b>2 Βιβλιογραφική Επισκόπηση – Θεωρητικό Υπόβαθρο</b>	<b>13</b>
2.1 Ορισμός νοημοσύνης	13
2.2 Θεωρίες για την νοημοσύνη	14
2.3 Νοημοσύνη στο ψηφιακό περιβάλλον	16
2.4 Ανάλυση ψηφιακής νοημοσύνης	23
2.5 Είδη νοημοσύνης και κατηγορίες χαρακτηριστικών	25
2.5.1 Λεκτική / Γλωσσική νοημοσύνη	26
2.5.2 Λογική / Μαθηματική Νοημοσύνη	27
2.5.3 Κινησθητική Νοημοσύνη	29
2.5.4 Χωρική Νοημοσύνη	30
2.5.5 Μουσική Νοημοσύνη	31
2.5.6 Διαπροσωπική Νοημοσύνη	32
2.5.7 Ενδοπροσωπική νοημοσύνη	33
2.5.8 Ψηφιακή νοημοσύνη	34
<b>3 Μεθοδολογία</b>	<b>36</b>
3.1 Καταγραφή επαγγελμάτων σύμφωνα με το πρότυπο ISCO-08	36
3.2 Δημιουργία πινάκων με επαγγέλματα που αφορούν τα εξεταζόμενα είδη νοημοσύνης.	53
3.3 Ομαδοποίηση με βάση το αντικείμενο απασχόλησης και τα βασικά καθήκοντα κάθε επαγγέλματος	54
3.4 Καταγραφή χαρακτηριστικών κάθε ομάδας επαγγελμάτων	59
3.5 Συσχέτιση Ειδών Νοημοσύνης με τις ομάδες επαγγελμάτων	66
<b>4 Επίλογος</b>	<b>68</b>
4.1 Σύνοψη και συμπεράσματα	68

4.2 Όρια και περιορισμοί της έρευνας	68
4.3 Μελλοντικές Επεκτάσεις	69
Βιβλιογραφία	70
Παράρτημα Α - Πίνακες επιλεγμένων ομάδων επαγγελματιών	73
Παράρτημα Β - Αποτελέσματα Έρευνας	77

## **Κατάλογος Εικόνων**

Εικόνα 2.1: Αλληλεπίδραση μεταξύ του ψηφιακού και του φυσικού περιβάλλοντος

Εικόνα 3.1: Δείγμα συσχέτισης ειδών νοημοσύνης με τις ομάδες επαγγελματιών



## **Κατάλογος Πινάκων**

**Πίνακας 3-1:** Αντιληπτές ικανότητες στο φυσικό και στο ψηφιακό περιβάλλον (με βάση την βιβλιογραφία)

**Πίνακας 3-2:** Βιωματικές διαφορές στις γνωστικές ικανότητες στο φυσικό και στο ψηφιακό περιβάλλον.

# 1 Εισαγωγή

## 1.1 Πρόβλημα – Σημαντικότητα του θέματος

Η ανθρώπινη νοημοσύνη είναι μια έννοια που έχει αναλυθεί επανειλημμένα με την πάροδο των χρόνων. Είναι ένα ζήτημα άκρως ελκυστικό αλλά και εξαιρετικά αμφιλεγόμενο καθώς είναι αρκετά δύσκολο να καθοριστεί. Αυτό υποδηλώνεται από το γεγονός, ότι μέχρι στιγμής υπάρχουν πολλών ειδών ορισμοί κι όχι ένας ενιαίος. Θεωρείται δεδομένο από την βιβλιογραφία ότι η νοημοσύνη είναι μια σύνθεση των πνευματικών ικανοτήτων που χρησιμοποιούνται σε οποιαδήποτε σκέψη, ομιλία, δράση, προσπάθεια, επίτευξη ενός κατορθώματος του ανθρώπινου μυαλού. Είναι σαφές όμως ότι οι άνθρωποι τείνουν να κάνουν όλα τα παραπάνω με πολύ διαφορετικούς τρόπους κι ως συνεπακόλουθο έχουν και διαφορετικούς στόχους. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο η ενσωμάτωση όλων αυτών των ικανοτήτων και διαφορετικών μορφών, σε έναν ενιαίο ορισμό, αποτελεί άκρως δύσκολο και πολύπλοκο έργο. Επιπρόσθετα, η νοημοσύνη είναι μια ιδέα με την οποία ασχολούνται πολλοί κλάδοι της επιστήμης όπως η βιολογία, η ψυχολογία, η κοινωνιολογία, η νευροεπιστήμη, η πληροφορική κλπ. και ως εκ τούτου ο κάθε κλάδος έχει κάποια θεωρία από την δική του οπτική γωνία. Με πιο απλά λόγια, το κάθε επάγγελμα ανταποκρίνεται στον όρο νοημοσύνη ανάλογα με την ειδικότητα του και την εξειδίκευση που απαιτείται, λόγω έλλειψης μιας ολιστικής προσέγγισης για την αντίληψη της νοημοσύνης.

Η σωστή επιλογή επαγγέλματος για το άτομο είναι κάτι πολύ σημαντικό, καθώς είναι μια επιλογή που το ακολουθεί στο μεγαλύτερο μέρος της ζωής του. Ένας τρόπος με τον οποίο μπορεί κάποιος να είναι περισσότερο σίγουρος για την επιλογή του είναι να έχει πλήρη επίγνωση των προσωπικών του χαρακτηριστικών αλλά και όλων των χαρακτηριστικών που απαιτούνται από το επάγγελμα που θέλει να ακολουθήσει. Το εύρος των επαγγελμάτων είναι πολύ μεγάλο και ταυτόχρονα είναι ανάλογο με το εύρος των ανθρώπινων χαρακτηριστικών που προαπαιτεί το καθένα αντίστοιχα. Κάποια επαγγέλματα έχουν κοινά χαρακτηριστικά και κάποια άλλα μοναδικές απαιτήσεις.

Λαμβάνοντας υπόψη τους παραπάνω παράγοντες, παρατηρείται η ανάγκη για την δημιουργία μιας συσχέτισης του κάθε επαγγέλματος με τα είδη νοημοσύνης. Παρόλα αυτά, αυτό το εγχείρημα δεν μπορεί να βασιστεί σε μια απλή, υποκειμενική αντιστοίχιση, αλλά απαιτεί ευρεία αντικειμενική ανάλυση τόσο των συνιστωσών του κάθε είδους νοημοσύνης αλλά και των χαρακτηριστικών των επαγγελμάτων και των αντίστοιχων δεξιοτήτων που απαιτούν.

## 1.2 Σκοπός – Στόχοι

Αυτοσκοπός της εργασίας είναι η μελέτη των ειδών των επαγγελμάτων και η δημιουργία όσο το δυνατόν λιγότερων ομάδων επαγγελμάτων σύμφωνα με κοινά τους χαρακτηριστικά. Οι ομάδες που θα προκύψουν εκτός από διακριτά χαρακτηριστικά θα πρέπει να έχουν και κοινά καθήκοντα και απαιτήσεις. Εφόσον επιτευχθεί με επιτυχία η ομαδοποίηση των επαγγελμάτων θα διεκπεραιωθεί και η

αντιστοίχιση των προκυπτόμενων ομάδων με τα είδη νοημοσύνης, και τις αντίστοιχες κατηγορίες χαρακτηριστικών τους, που είναι ήδη κατοχυρωμένα με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία.

### **1.3 Ερωτήματα – Υποθέσεις**

- Είναι δυνατή η ομαδοποίηση επαγγελματών ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις τους, και αν ναι πως;
- Η αντιστοίχιση των ομάδων των επαγγελματών μπορεί να επιτευχθεί με αντικειμενικότητα και σαφήνεια;
- Ποια βαρύτητα έχει το κάθε χαρακτηριστικό από τα είδη νοημοσύνης και πως προκύπτει αυτή;

### **1.4 Συνεισφορά**

1. Μελέτη του προτύπου “ISCO -08 VOLUME 1”.
2. Γραφική απεικόνιση των κατηγοριών των επαγγελματών.
3. Περαιτέρω ομαδοποίηση.
4. Αντιστοίχιση ομάδων επαγγελματών με είδη νοημοσύνης, με πεντάβαθμη κλίμακα (1-5).

### **1.5 Διάρθρωση της μελέτης**

Στην παρούσα ενότητα προηγήθηκε ένας προϋδεασμός του αναγνώστη πάνω στο θέμα που πραγματεύεται η εργασία. Στην επόμενη ενότητα αναλύονται εκτενέστερα όλες οι έννοιες οι οποίες είναι προαπαιτούμενες για την κατανόηση της έρευνας εις βάθος, δίνοντας έμφαση στην τεκμηρίωση της ψηφιακής νοημοσύνης αλλά και στα είδη νοημοσύνης και στις επιμέρους κατηγορίες χαρακτηριστικών τους. Στην ενότητα 3 παρατίθενται αναλυτικά όλα τα βήματα που ακολουθήθηκαν στην έρευνα με σκοπό να δοθούν απαντήσεις στα ερωτήματα τα οποία τέθηκαν. Έπειτα, στην ενότητα 4 καταγράφονται όλα τα συμπεράσματα και τα αποτελέσματα που προέκυψαν μέσα από την έρευνα και ακολούθως στην ενότητα 5 μια σύνοψη της εργασίας αλλά και σημεία της εργασίας τα οποία χρήζουν περαιτέρω εμβάθυνση και μελέτη. Τέλος, στο παράρτημα βρίσκεται η γραφική απεικόνιση των κατηγοριών των επαγγελματών και πίνακες με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από το ερευνητικό υπόβαθρο της εργασίας.

## 2 Βιβλιογραφική Επισκόπηση – Θεωρητικό Υπόβαθρο

### 2.1 Ορισμός νοημοσύνης

Παρόλο που δεν υφίσταται κάποιος γενικά αποδεκτός ορισμός, έχουν καταγραφεί πολλές προσπάθειες στην βιβλιογραφία αποσκοπώντας στον καθορισμό της ανθρώπινη νοημοσύνης. Προκειμένου να γίνει πιο εύκολα κατανοητή η έννοια της νοημοσύνης, η προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη ήταν να μελετηθούν και να διερευνηθούν τα πιο σημαντικά και κοινά χαρακτηριστικά από έναν εκτεταμένο όγκο ορισμών. Οι Legg & Hutter (2007) επικεντρώθηκαν στην δημιουργία μια συλλογής ορισμών για την νοημοσύνη: i) συλλογικοί ορισμοί, δηλαδή προτεινόμενοι από ομάδες και οργανισμούς, ii) ορισμοί που προέκυψαν από ψυχολόγους, iii) ορισμοί που προήλθαν από ερευνητές της τεχνητής νοημοσύνης. Απόρροια της εξέτασης συνολικά 53 ορισμών στις δύο πρώτες προαναφερθείσες κατηγορίες (οι ερευνητές της τεχνητής νοημοσύνης συμφωνούν κατά το πλείστον σε έναν ευρύτερο ορισμό, δηλαδή στην επίτευξη κάποιων συγκεκριμένων στόχων σε πολλαπλά περιβάλλοντα), είναι η καταστάλαξη σε κάποια βασικά και κοινά χαρακτηριστικά τα οποία είναι:

- Η προσαρμοστικότητα του ατόμου σε κάποιο περιβάλλον.
- Η κατανόηση (ιδιαίτερα περίπλοκων ιδεών).
- Η εκμάθηση μέσα από την εμπειρία.
- Η επίλυση προβλημάτων (ιδιαίτερα νέων προβλημάτων).
- Ο συλλογισμός.
- Η αφηρημένη σκέψη.

Σε μια συλλογική προσπάθεια βασισμένη στην κύρια επιστήμη σχετικά με την νοημοσύνη (Gottfredson 1997), η οποία υπογράφηκε από 52 ειδικούς πάνω στην νοημοσύνη αλλά και συναφείς τομείς, ο ορισμός της νοημοσύνης προκύπτει ως εξής: “Η νοημοσύνη είναι μια πολύ γενική πνευματική ικανότητα που περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την ικανότητα να σκέφτεσαι λογικά, να σχεδιάζεις, επιλύεις απλά και σύνθετα προβλήματα, να σκέφτεσαι αφηρημένα, να κατανοείς περίπλοκες ιδέες, να μαθαίνεις με γρήγορους ρυθμούς και να μαθαίνεις από την εμπειρία... αντανakλά μια ευρύτερη και βαθύτερη ικανότητα για την κατανόηση του περιβάλλοντός μας.” Είναι προφανές ότι αυτός ο ορισμός περιλαμβάνει τα βασικά και κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα από την συλλογή των Legg και Hutter, ωστόσο υπάρχει ένα πολύ βασικό μέρος που απουσιάζει το οποίο

είναι η προσαρμοστικότητα των ατόμων στο περιβάλλον που βρίσκονται. Αψηφώντας το γεγονός αυτό, στον παραπάνω ορισμό τονίζεται η μεγάλη σημασία του περιβάλλοντος για την ανάπτυξη της νοημοσύνης.

Αποτελεί εξαιρετικά δύσκολη επίτευξη η ενσωμάτωση όλων των χαρακτηριστικών της νοημοσύνης αποκλειστικά σε έναν ενιαίο ορισμό. Παρόλα αυτά το στοιχείο στο οποίο υποθετικά θα έπρεπε να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση είναι η ψυχική ικανότητα του ατόμου να μπορεί να προσαρμοστεί με ευκολία στο περιβάλλον. Στα πλαίσια της επεξήγησης του όρου “νοημοσύνη”, μια προσαρμοστική συμπεριφορά είναι η θεμιτή συμπεριφορά η οποία φέρνει πιο κοντά τα άτομα στην επίτευξη των στόχων τους προσαρμόζοντας τις ενέργειές τους ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντός τους. Δεν είναι τυχαίο ότι οι ειδικοί της τεχνητής νοημοσύνης πραγματεύονται την επίτευξη στόχων σε ένα ευρύ φάσμα περιβαλλόντων. Επίσης, αληθεύει ότι το χαρακτηριστικό της προσαρμοστικότητας αποκτά μεγαλύτερη αξία όταν το περιβάλλον γίνεται πιο δυναμικό (αλλάζει συνεχώς) και πιο περίπλοκο. Σύμφωνα με τον Sternberg (2012), “η νοημοσύνη είναι η ικανότητα του ατόμου να προσαρμόζεται στο περιβάλλον, να το διαμορφώνει (με την έννοια της αλλαγής) ή να επιλέγει ένα νέο περιβάλλον”. Επιπλέον, ένας από τους πιο σημαντικούς θεωρητικούς που υποστηρίζουν ότι η προσαρμογή στο περιβάλλον είναι η πιο σημαντική αρχή της νοημοσύνης είναι ο Jean Piaget. Σύμφωνα με τον Piaget (1972) η προσαρμογή αποτελείται από δύο βασικές, συμπληρωματικές συνιστώσες:

- i) Αφομοίωση νέων πληροφοριών, προσαρμοσμένες σε μια υπάρχουσα γνωστική δομή
- ii) Διαμονή εν μέσω της δημιουργίας νέας γνωστικής δομής για την κατανόηση των πληροφοριών.

## **2.2 Θεωρίες για την νοημοσύνη**

Ένα από τα πιο βασικά ερωτήματα που προέκυψαν από την έρευνα γύρω από τον όρο της νοημοσύνης είναι αν είναι ένας γενικός όρος ή υποκρύπτει πολλές πτυχές. Αμφότερες οι εναλλακτικές έχουν τους υποστηρικτές τους καθώς και μειονεκτήματα όπως και πλεονεκτήματα. Στην συνέχεια, γίνεται μια συνοπτική αναφορά στους κομβικούς ερευνητές του όρου.

Πριν από πολύ καιρό, ο Charles Spearman (1904) πρότεινε την ύπαρξη ενός γενικού παράγοντα νοημοσύνης (παράγοντας “g”), ο οποίος υποδηλώνει μια υποκείμενη γενική ικανότητα που παρατηρείται σε όλες τις ψυχικές επιδόσεις. Παρατήρησε ότι οι άνθρωποι που τα πήγαιναν καλά σε κάποιο διανοητικό τεστ, κατά κύριο λόγο τα κατάφερναν παρομοίως πολύ καλά και σε άλλα τεστ. Από την άλλη πλευρά, ο Louis Leon Thurstone (1938) ανέπτυξε την θεωρία των πρωταρχικών διανοητικών ικανοτήτων (primary mental abilities) υποστηρίζοντας την θέση ότι η νοημοσύνη συμπεριλαμβάνει επτά ανεξάρτητους μεταξύ τους παράγοντες: (i) λεκτική ευελιξία, (ii) λεκτική κατανόηση, (iii) χωρική οπτικοποίηση, (iv) ευχέρεια με τους αριθμούς, (v) προσεταιριστική μνήμη, (vi) συλλογιστική και (vii)

γρήγορη αντίληψη. Ωστόσο, μετά την διεξαγωγή μιας σειράς δοκιμών, ο Thurstone έκανε την διαπίστωση ότι οι προαναφερθέντες παράγοντες δεν ήταν τελείως ξεχωριστοί. Ολοκληρώνοντας την θεωρία του, υποστήριξε ότι ο κάθε παράγοντας από τους επτά αποτελείται από ένα ξεχωριστό στοιχείο και από μία ευρύτερη συνιστώσα που μοιράζονται όλοι οι πρωταρχικοί παράγοντες μεταξύ τους. Μια επίσης πολύ σημαντική θεωρία για την νοημοσύνη είναι του Robert Sternberg (1985), η οποία έχει τίτλο “ Τριαρχική θεωρία της νοημοσύνης”. Επικεντρώνεται σε τρία βασικά σημεία: (i) αναλυτική νοημοσύνη, η οποία πραγματεύεται την ικανότητα του ατόμου να μπορεί να λύνει δυναμικά προβλήματα και να αποκτά νέες γνώσεις, (ii) δημιουργική νοημοσύνη, η οποία υποδηλώνει ότι το άτομο μπορεί να αντιμετωπίσει νέες καταστάσεις εκμεταλλευόμενο την εμπειρία του και (iii) πρακτική νοημοσύνη, αναφέρεται στα άτομα τα οποία ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του περιβάλλοντός τους μέσα από την υιοθέτηση, μορφοποίηση αλλά και από την επιλογή ενός νέου περιβάλλοντος. Το 1993, ο John Carroll δημοσιοποίησε την θεωρία των τριών στρώματων, η οποία βασίστηκε στην μεταγενέστερη επαναληπτική ανάλυση πάνω από 400 σελ. δεδομένων από βαθμολογιών τεστ (Carroll, 1993). Σύμφωνα με την προκείμενη θεωρία, υπάρχουν τρία στρώματα από από γνωστικές ικανότητες: (i) το πάνω στρώμα εμπεριέχει ένα γενικό παράγοντα νοημοσύνης, (ii) στο μεσαίο στρώμα κατατάσσονται οκτώ ευρείες ικανότητες, η ρευστή νοημοσύνη, η κρυσταλλωμένη νοημοσύνη, γενική μνήμη και μάθηση, ευρεία οπτική αντίληψη, ευρεία ακουστική αντίληψη, ευρεία ταχύτητα κατανόησης και επεξεργαστική ταχύτητα (όλα αυτά τα χαρακτηριστικά συνθέτουν επί τω πλείστον τον γενικό παράγοντά αλλά ο καθένας αποτελεί ένα μεμονωμένο στοιχείο), (iii) το κατώτερο στρώμα όπου παρατηρούνται ικανότητες περιορισμένης αντίληψης οι οποίες αντίστοιχα αναφέρονται σε μια συγκεκριμένη ευρεία ικανότητα. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην βιβλιογραφία, η ρευστή και η κρυσταλλωμένη νοημοσύνη θεωρούνται ως βασικά είδη της νοημοσύνης (Cattell, 1971). Η ρευστή νοημοσύνη είναι η ικανότητα να σκέφτεσαι και να αιτιολογείσαι περιληπτικά, ανεξάρτητα από κάθε γνώση και εμπειρία, μειώνεται προοδευτικά με το πέρασμα του χρόνου. Από την άλλη πλευρά, η κρυσταλλωμένη νοημοσύνη είναι η ικανότητα να μαθαίνει κάποιος από προηγούμενες εμπειρίες και βιώματα και τείνει να αυξάνεται ομόσημα με την ηλικία.

Μια από τις πιο επαναστατικές, όπως και αμφιλεγόμενες θεωρίες, είναι αυτή της πολλαπλής νοημοσύνης, η οποία έγινε αρχικά ευρέως γνωστή από τον καθηγητή ψυχολογίας του Harvard, Howard Gardner, το 1983. Συγκεκριμένα, ένας ορισμός της νοημοσύνης σύμφωνα με τον Gardner (1983), είναι η ικανότητα της επίλυσης προβλημάτων ή της δημιουργίας πραγμάτων που έχουν αξία σε έναν ή περισσότερους πολιτισμούς / κοινωνίες. Εάν και εφόσον μπορούμε να βρούμε έναν πολιτισμό ή μία κοινωνία που δίνει αξία σε μία ικανότητα επίλυσης προβλήματος ή δημιουργίας ενός προϊόντος με έναν συγκεκριμένο τρόπο, τότε θα πρέπει να εξετάσουμε σοβαρά εάν αυτή η ικανότητα μπορεί να θεωρηθεί μία μορφή νοημοσύνης. Ο Gardner πρότεινε την ύπαρξη πολλαπλών, συγγενικών, αυτόνομων, διανοητικών ανθρώπινων ικανοτήτων, τις οποίες ονόμασε “είδη ανθρώπινης νοημοσύνης

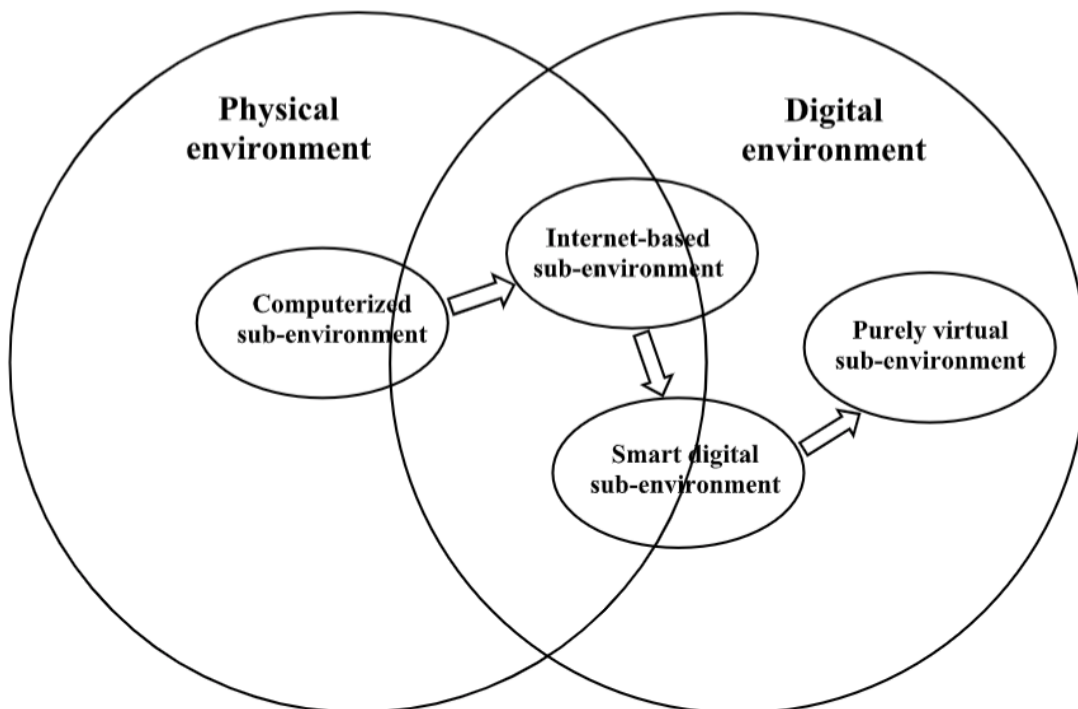
”: (i) λεκτική / γλωσσική νοημοσύνη, (ii) λογική / μαθηματική νοημοσύνη, (iii) κιναισθητική νοημοσύνη, (iv) χωρική νοημοσύνη, (v) μουσική νοημοσύνη, (vi) διαπροσωπική νοημοσύνη, και (vii) ενδοπροσωπική νοημοσύνη. Ο Gardner (1999) επίσης πρότεινε νέα υποψήφια είδη νοημοσύνης, όπως την νατουραλιστική, την υπαρξιακή και την ηθική. Η νατουραλιστική έγινε ευρέως αποδεκτή ως (viii) στοιχείο τους θεωρητικού υπόβαθρου της πολλαπλής νοημοσύνης. Παρά το γεγονός ότι ο Gardner αποφάσισε να μην συμπεριλάβει, στα προτεινόμενα είδη νοημοσύνης που δημοσίευσε, την ψυχική νοημοσύνη, άλλοι ερευνητές (για παράδειγμα ο Covey, 2004) αναγνώρισαν την πρωταρχική σημασία αυτού του είδους της νοημοσύνης. Ο Gardner (1993), υποστήριξε ότι είναι αδύνατο στο παρόν αλλά και μελλοντικά να υπάρξει μια λίστα με καταγεγραμμένα όλα τα οικουμενικώς αποδεκτά είδη της ανθρώπινης νοημοσύνης.

Ο βασικός λόγος για τον οποίο κατακρίνεται η θεωρία της γενικής νοημοσύνης είναι ο τρόπος με τον οποίο ένας μοναδικός παράγοντας θα μπορούσε να μετρήσει για όλες τις διανοητικές ικανότητες του ατόμου. Είναι αρκετή αυτή η διαπίστωση ώστε να υιοθετηθεί ότι αν κάποιος άτομο τα πάει καλά σε ένα διανοητικό τεστ θα τα πάει καλά εξίσου και σε άλλα τεστ; Έχει πραγματικά σημασία ότι όλα αυτά τα είδη των τεστ που κυκλοφορούν είναι όλα σχετικά με συγκεκριμένες ακαδημαϊκά τμήματα; Σε αντίθεση, η θεωρία του Gardner έχει κατακριθεί γιατί η πλειονότητα από τα προτεινόμενα είδη νοημοσύνης θεωρούνται ταλέντα ή φυσικές ικανότητες. Μια άλλη παραδοχή είναι ότι η πολλαπλή νοημοσύνη αναφέρεται στους πολλαπλούς μηχανισμούς του εγκεφάλου οι οποίοι λειτουργούν με τέτοιο τρόπο ώστε μια συγκεκριμένη πράξη να μπορεί να εκτελεστεί με ένα συνδυασμό ειδών νοημοσύνης.

### **2.3 Νοημοσύνη στο ψηφιακό περιβάλλον**

Η σημερινή καθημερινότητα απαιτεί υψηλότερα επίπεδα νοημοσύνης λόγω της συνεχούς αυξανόμενα καλπάζουσας πολυπλοκότητας. Η ανθρωπότητα, ειδικά σε αναπτυσσόμενες χώρες, δεν θα μπορούσε να ανταπεξέλθει στην γρήγορη μεταβλητότητα του περιβάλλοντος και στις προκλήσεις που δημιουργούνται μέσα σε αυτό, αν δεν είχε αυξημένη νοημοσύνη συγκριτικά με τα παλαιότερα χρόνια. Είναι γεγονός, πως τον τελευταίο αιώνα αυξήθηκε ραγδαία ο μέσος όρος του IQ στις αναπτυσσόμενες χώρες, σε σχέση με τα αποτελέσματα IQ τεστ παλαιότερων επιτυχημένων γενιών. Αυτό αποδεικνύει ότι η ανθρωπότητα ολοένα και τείνει να γίνεται εξυπνότερη (Gottfradson, 2017). Αυτή η αύξηση της νοημοσύνης μπορεί να οφείλεται, αρχικά στην αύξηση της πολιτισμικότητας ανά περιοχές που ευθύνεται στην παγκοσμιοποίηση και κατά δεύτερον από τις ριζικές αλλαγές του περιβάλλοντος στις οποίες αναγκάζονται τα άτομα να προσαρμόζονται ώστε να μπορούν να μεγαλώνουν και να ζουν με υγιή τρόπο (ένας άλλος λόγος θα μπορούσε να είναι οι φυσικές αλλαγές, όπως για παράδειγμα η αύξηση του ύψους η οποία θα μπορούσε να οδηγήσει σε νοητικές αλλαγές). Μια από τις μεγαλύτερες αλλαγές είναι προφανέστατα η αύξηση του ψηφιακού περιβάλλοντος. Στις μέρες μας, το ψηφιακό

περιβάλλον είναι παντού, στο σπίτι, στον εργασιακό χώρο, σε δημόσιους χώρους κλπ. Οι ψηφιακές τεχνολογίες περιτριγυρίζουν το άτομο σε κάθε πτυχή της καθημερινότητας του, σαν να κυριεύουν κατά κάποιο τρόπο κάποιο κομμάτι της ζωής του. Είναι φανερό πως το ψηφιακό περιβάλλον επηρεάζει τόσο πολύ την καθημερινότητα που πλέον το άτομο τείνει να το αφομοιώσει σε πολύ μεγάλο ποσοστό και ειδικότερα οι μικρότερες ηλικίες. Για παράδειγμα, αν κάποιος έδειχνε μια πολύ ωραία φωτογραφία μέσω του εξελιγμένου καινούργιου κινητού τηλεφώνου του σε έναν μέσης ηλικίας άνθρωπο και στον γιο του, η πιο πιθανή αντίδραση θα ήταν ο πατέρας να εντυπωσιαστεί από το κινητό, ενώ ο γιος του να εντυπωσιαστεί αποκλειστικά από την φωτογραφία, καθώς η τεχνολογία θα είναι άορατη γι' αυτόν. Ο τρόπος με τον οποίο το ψηφιακό περιβάλλον αλληλεπιδρά με το φυσικό περιβάλλον και με τα βασικά υπό-περιβάλλοντα απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 2.1).



Εικόνα 2.1 Αλληλεπίδραση μεταξύ του ψηφιακού και του φυσικού περιβάλλοντος.

Όπως είναι φανερό στην Εικόνα 2.1, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι το φυσικό περιβάλλον, στην σημερινή εποχή, δεν είναι ανεξάρτητο από το ψηφιακό περιβάλλον. Τα δύο περιβάλλοντα έχουν ένα κοινό χώρο, οποίος συνεχώς επεκτείνεται. Για παράδειγμα, ένας ηλεκτρονικός διακομιστής έχει μια απτή πτυχή αλλά ταυτόχρονα περιλαμβάνει κι ένα τεράστιο πλήθος δεδομένων, που υποδηλώνει την ψηφιακή του όψη. Βάσει αυτού του κοινού χώρου, κάποια διακριτά υπό-περιβάλλοντα, τα οποία επίσης χαρακτηρίζονται από μια χρονολογική σειρά εμφάνισης, θα μπορούσαν να ταυτοποιηθούν. Στο παρελθόν, ο κοινός χώρος ήταν κατά κύριο λόγο κατειλημμένος από το μηχανογραφημένο υπό-



περιβάλλον, εννοώντας την συνύπαρξη του υλικού και του λογισμικού χωρίς την ύπαρξη του διαδικτύου. Μετά εμφανίζεται το βασισμένο στο διαδίκτυο υπό-περιβάλλον το οποίο κατακτά μεγαλύτερο μέρος στο ψηφιακό περιβάλλον σε σχέση με το μηχανογραφημένο υπό-περιβάλλον, με την ανάγκη για φυσικό εξοπλισμό να γίνεται ολοένα και λιγότερη με το πέρασμα του χρόνου. Συνακολούθως, το διαδίκτυο ξεκίνησε να περιλαμβάνει ένα τεράστιο δίκτυο το οποίο συνδέει φυσικά αντικείμενα, κι όλο και περισσότερες συσκευές μηχανογραφούνται, έχουν άμεση πρόσβαση στο διαδίκτυο και γίνονται “έξυπνες”. Το έξυπνο ψηφιακό υπό-περιβάλλον ήταν το επόμενο βήμα προς τον πολλαπλασιασμό του ψηφιακού περιβάλλοντος. Υπάρχει επίσης και το καθαρά ψηφιακό υπό-περιβάλλον το οποίο δεν έχει καμία απολύτως επιρροή από το φυσικό περιβάλλον. Δεν αναφέρεται μόνο στα βιντεοπαιχνίδια αλλά και σε πολλά άλλα πράγματα και διαδικασίες που μπορούν να γίνουν τελείως ψηφιακά, όπως η εκπαίδευση σε περίπλοκα συνεργατικά έργα (Bertram, Moskaliuk, & Cress,2015).

Αφού δόθηκε μια συνοπτική περιγραφή του ψηφιακού περιβάλλοντος, μια περίληψη από δυνατές ενδείξεις, οι οποίες σημειώθηκαν από την βιβλιογραφία, για τις διαφορές γνωστικών ικανοτήτων μεταξύ ψηφιακού και φυσικού περιβάλλοντος, παρατίθενται στον Πίνακα 1. Αυτές οι διαφορές υποδηλώνουν την σημαντική επιρροή των ψηφιακών τεχνολογιών και μέσω των οποίων στον τρόπο σκέψης και σε διάφορες δραστηριότητες των ανθρώπων σήμερα.

**Πίνακας 2-1.** Αντιληπτές ικανότητες στο φυσικό και στο ψηφιακό περιβάλλον (με βάση την βιβλιογραφία)

<b>Φυσικό περιβάλλον</b>	<b>Ψηφιακό περιβάλλον</b>	<b>Αναφορά</b>
Ανάγνωση εις βάθος	Επιλεκτική ανάγνωση, γρήγορη ανάγνωση	Carr (2008); Liu (2005)
Παρατεταμένη προσοχή στην ανάγνωση	Πιθανή διάσπαση προσοχής κατά την ανάγνωση	Carr (2008); Liu (2005)
Σειριακή πρόσβαση σε πληροφορίες ενός κειμένου	Τυχαία πρόσβαση μέσω κειμένου με υπερσυνδέσεις και ρυθμίσεις περιηγητή	Kress (2003); Prensky (2001)
	Πολυχρηστικότητα ηλεκτρονικών αρχείων (εικόνα, ήχος, βίντεο, κείμενο) αλλάζει τον τρόπο κατά τον οποίο οι αναγνώστες συμπεριφέρονται και καταλαβαίνουν ένα αρχείο	Kress (2003)
Ανάγνωση μέσω εκτυπωμένων αρχείων,		Greenfield (2009)

ταυτόχρονα με ακουστικά αρχεία, αυξάνει την κριτική σκέψη και την φαντασία		
	Τα βιντεοπαιχνίδια αυξάνουν οπτικο-χωρικές ικανότητες	Greenfield (2009)
	Τα βιντεοπαιχνίδια βελτιώνουν βασικές λειτουργίες των μαθητών λυκείου	Homer, Plass, Raffaele, Ober, & Ali (2018)
	Τα βιντεοπαιχνίδια βελτιώνουν πολλές αντιληπτές λειτουργίες όπως οπτική μνήμη και διαδικαστική ταχύτητα	Dobrowolski, Hanusz, Sobczyk, Skorko, & Wiatrow (2015)
Γράφοντας με το χέρι: η οπτική προσοχή είναι έντονη συγκεντρωμένη στο σημείο της χαρακτήρων εισόδου (π.χ. το στυλό)	Γραφή με ψηφιακές συσκευές: η οπτική προσοχή αποσπάται από την εισαγωγή χαρακτήρων (συνεχώς ταλαντεύεται μεταξύ την οθόνη, το πληκτρολόγιο, το ποντίκι, κ.λπ.)	Mangen & Velay (2010)
	Η χωρητικότητα οπτικής μνήμης και γραπτές δεξιότητες του δημοτικού σχολείου (οι μαθητές επηρεάζονται θετικά με την ψηφιακή αφήγηση)	Sarica & Usluel (2016)
Οι γραπτές κινήσεις του χεριού διευκολύνουν την απομνημόνευση γραμμάτων	Οι κινήσεις οι οποίες εμπλέκονται στην πληκτρολόγηση έχουν μικρή συμβολή στην ψηφιακή αναγνώριση των γραμμάτων	Mangen & Velay (2010)
	Παραλαβή πολλαπλών πληροφοριών , πολύ γρήγορα, από πολλές πηγές ταυτόχρονα	Prensky (2001)
	Σκέψη σε αληθινό χρόνο, με την αίσθηση διεκπεραίωσης πολλαπλών ερεθισμάτων διαφορετικών ειδών (π.χ. ήχος, κείμενο, εικόνα)	Eshet (2012)
Η αναζήτηση πληροφοριών είναι το	Η αναζήτηση πληροφοριών είναι μια συνεχόμενη διαδικασία	Nicholas et al. (2004)

πρώτο βήμα για την δημιουργία γνώσης.		
	“Ομαδική γνώση”: Τα παιδιά θέλουν να αναζητούν πληροφορίες σε ομάδες και τους αρέσει να τις μοιράζονται με άλλους	Dresang (2005)
Στην επικοινωνία πρόσωπο με πρόσωπο, οι συμμετέχοντες ανταποκρίνονται άμεσα	Σε αντίθεση, η ανταλλαγή μηνυμάτων και άλλα διαδικτυακά μέσα, δίνουν στους χρήστες χρόνο για να συντάξουν και να ξαναδούν τις απαντήσεις τους, γι' αυτό το λόγο η επικοινωνία γίνεται κάτω από τον έλεγχο τους	Madell & Muncer (2007); Bowman, Levine, Waite, & Gendron (2010)
Συνήθως διεκπεραιώνεται ένα έργο την φορά	Συνήθως γίνονται πολλά πράγματα ταυτόχρονα	Eshet-Alkalai (2004); Wolf & Barzillai (2009); Greenfield (2009)
	Η διάσπαση προσοχής είναι ενισχυμένη από την ενασχόληση με βιντεοπαιχνίδια δράσης	Greenfield (2009)
	Είναι πιθανό για τον χρήστη ενός ψηφιακού μέσου να εξωτερικεύσει έναν συγκεκριμένο τρόπο σκέψης, κάτι που ονομάζεται αλγοριθμική σκέψη	Williamson Shaffer & Clinton (2006)
	Νέοι τρόποι εκμάθησης για να κάνεις διάφορες δραστηριότητες (π.χ. μέσω του υπολογιστή, προσομοιώσεις )	Prensky (2001); Tapscott (2008)

Παρακάτω, καταγράφονται κάποια σχόλια που προέκυψαν πάνω στο περιεχόμενο του Πίνακα 1. Ο Liu (2005) υποστήριξε ότι η αναγνωστική συμπεριφορά των ανθρώπων είναι διαφορετική στο ψηφιακό περιβάλλον. Η ανάγνωση της μιας φοράς ενός ηλεκτρονικού εγγράφου, όπως και η επιλεκτική ανάγνωση, έχει επικρατήσει. Παρόλο που πλέον αφιερώνεται λιγότερος χρόνος πάνω στην ανάγνωση με εμβάθυνση, η παρατεταμένη προσοχή έχει μειωθεί. Η κυριότερη αιτία αυτού του

φαινομένου είναι η ύπαρξη υπερσυνδέσμων ανάμεσα στο ηλεκτρονικό κείμενο και ως απόρροια οι αναγνώστες αποσπώνται από την συνεχή και συγκεντρωμένη ανάγνωση. Σύμφωνα με τον Kress (2003), η ποικιλία από ηλεκτρονικά αρχεία (εικόνα, ήχος, βίντεο, έγγραφα) αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο οι αναγνώστες λαμβάνουν και κατανοούν αυτά τα αρχεία. Για παράδειγμα, οι χρήστες μιας ιστοσελίδας την αντιλαμβάνονται ως ένα μεγάλο σύνολο από σχήματα και χρώματα (συνήθως ψάχνουν για συγκεκριμένες δομές με τις οποίες είναι οικειοποιημένοι), μετά συλλέγουν πληροφορίες από εικόνες και βίντεο και στο τέλος ξεκινούν να διαβάζουν συγκεκριμένες λέξεις και φράσεις. Οι Mangen & Velay (2010) ανέφεραν ότι η διαδικασία για την παραγωγή λόγου είναι τελείως διαφορετική σε ένα περιβάλλον όπου γίνεται φυσικά (χαρτί και μολύβι) και στο ψηφιακό περιβάλλον. Γράφοντας με το χέρι είναι τυπικά πιο χρονοβόρο και πιο κοπιαστική διαδικασία από την πληκτρολόγηση. Η μετάβαση από φυσικό γράψιμο στην πληκτρολόγηση έχει μια επίπτωση στην εγκεφαλική αναπαράσταση των γραμμάτων και ακολούθως στην απομνημόνευσή τους. Είναι επίσης σημαντικό να σημειωθεί, ότι η προσοχή του ατόμου που πληκτρολογεί σε κάποιο ηλεκτρονικό μέσο είναι συνεχώς διασπασμένη καθώς διαμοιράζεται σε διαφορετικά σημεία (π.χ. οθόνη, πληκτρολόγιο και ποντίκι).

Η αναζήτηση πληροφοριών γίνεται με τελείως διαφορετικό τρόπο στο ψηφιακό περιβάλλον, μέσα από τυχαία κι όχι σειριακή πρόσβαση στις πληροφορίες, και καθώς είναι μια συνεχόμενη διαδικασία στο διαδίκτυο συνήθως βρίσκονται διαχωρισμένες σε ομάδες. Μια από τις ικανότητες που έχει εξεταστεί περισσότερο στο ψηφιακό περιβάλλον είναι η διεκπεραίωση πολλών ενεργειών ταυτόχρονα. Η Greenfield (2009) ανέφερε ότι τα βιντεοπαιχνίδια προμοτάρουν αυτόν τον τρόπο δράσης, παρόλα αυτά δεν είναι ξεκάθαρο αν η εκτέλεση της κάθε ενέργειας μεμονωμένα είναι πιο αποτελεσματική από την ταυτόχρονη εκτέλεσή της μαζί με άλλες ενέργειες. Επιπρόσθετα, η Greenfield ήθελε να τονίσει ότι τα βιντεοπαιχνίδια αναπτύσσουν μέχρι ένα σημείο τις οπτικές ικανότητες του ατόμου, αλλά και άλλες ικανότητες όπως κριτική σκέψη και διεύρυνση φαντασίας. Η ίδια, υποστήριξε ένθερμα την πεποίθηση της ότι τα βιντεοπαιχνίδια και το διαδίκτυο δημιουργούν γνώστες με νέες, γνωστικές ικανότητες. Σχετικά με τα βιντεοπαιχνίδια, οι Homer et al. (2010) υποστήριξαν ότι η επικοινωνία διαφέρει στο ψηφιακό περιβάλλον, δεδομένου ότι οι χρήστες ψηφιακών μέσων έχουν το χρόνο να συνθέσουν και αναθεωρήσουν τις απαντήσεις τους και αυτό τους δίνει μεγαλύτερο έλεγχο στην επικοινωνία τους. Εξάλλου, είναι πολύ σημαντικό οι πολύ εξοικειωμένοι χρήστες ψηφιακών μέσων, δημιουργούν ασυναίσθητα έναν αλγοριθμικό τρόπο σκέψης (Williamson Shaffer & Clinton, 2006), καθώς και εγκαθιστούν νέους τρόπους μάθησης στο να εκτελούν διάφορες δραστηριότητες στο ψηφιακό περιβάλλον, καθιστώντας τα παραδοσιακά μέσα παρωχημένα (Prensky, 2001, Tapscott, 2008). Εκτός από τις διαφορές των γνωστικών ικανοτήτων μεταξύ του φυσικού και του ψηφιακού περιβάλλοντος που αναφέρονται στη βιβλιογραφία, υπάρχουν και πολλές βιωματικές διαφορές που

αξίζει να αναφερθούν (Πίνακας 2). Είναι ενδεικτικές καταγραφές της διαφορετικότητας του τρόπου σκέψης και στα δύο περιβάλλοντα.

**Πίνακας 2-2.** Βιωματικές διαφορές στις γνωστικές ικανότητες στο φυσικό και στο ψηφιακό περιβάλλον.

<b>Φυσικό Περιβάλλον</b>	<b>Ψηφιακό Περιβάλλον</b>
Καταγραφή σημειώσεων στο χαρτί	Καταγραφή σημειώσεων σε κάποια κινητή συσκευή ή φωτογράφιση σημειώσεων χρησιμοποιώντας κινητό τηλέφωνο
Αναζήτηση πληροφοριών μέσα από εκτυπωμένα μέσα ή από την αναζήτηση στις βιβλιοθήκες (ειδικά για επιστημονικές πληροφορίες)	Αναζήτηση πληροφοριών μέσα από μηχανές αναζήτησης όπως η Google
Προσπάθεια για προσανατολισμό στους δρόμους ρωτώντας τους γύρω ή χρησιμοποιώντας χάρτινους φυσικούς χάρτες	Χρήση χαρτών που βρίσκονται στο διαδίκτυο όπως Google Maps
Όταν ήθελε κάποιος να μάθει την ώρα, κοιτούσε το ρολόι στον καρπό του	Ακόμη κι αν κάποιος φοράει ρολόι στον καρπό του, κοιτάει την οθόνη του κινητού για να δει την ώρα
Ενημέρωση από τις πινακίδες για την άφιξη και την αναχώρηση μεταφορικών μέσων	Ενημέρωση για τα δρομολόγια μέσω εφαρμογών
Αναζήτηση εργασίας μέσω των εφημερίδων και άλλων εκτυπωμένων εντύπων	Αναζήτηση εργασίας σε πλατφόρμες στο διαδίκτυο
Σύγκριση τιμών από προϊόντα με έρευνα αγοράς στα μαγαζιά ή με την χρήση εκτυπωμένων καταλόγων	Σύγκριση τιμών σε εξειδικευμένες πλατφόρμες στο διαδίκτυο
Παραγγελία φαγητού μέσω τηλεφώνου	Παραγγελία φαγητού μέσω εφαρμογών
Υπολογισμός ποσών κατά την διάρκεια πληρωμής με μετρητά	Αυτόματες πληρωμές χρησιμοποιώντας διαδικτυακές μεθόδους πληρωμής χωρίς την ανάγκη υπολογισμών
Περιγραφή ενός γεγονότος (π.χ. συναυλία)	Εμπλουτισμός της περιγραφής του γεγονότος με ψηφιακό υλικό (π.χ. βίντεο από κινητό τηλέφωνο)

Διήγηση μιας ιστορίας σε φίλους	Διαμοιρασμός της ιστορίας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (συνήθως κοινοποιούν κάποιο βίντεο ή φωτογραφία)
Παρακολούθηση τηλεόρασης για ενημέρωση	Εναλλαγή πολλών άρθρων από ιστοσελίδες και μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχοντας την δυνατότητα της επιλογής του σωστού άρθρου για ανάγνωση
Ενημέρωση για τον καιρό από την τηλεόραση	Ενεργοποιώντας το GPS στο κινητό τηλέφωνο ή μέσω ιστοσελίδων παρέχεται συνεχόμενη ενημέρωση για τον καιρό
Εκμάθηση πραγμάτων μέσω εγχειριδίων χρήσης	Εκμάθηση πραγμάτων μέσω παρακολούθησης βίντεο που βρίσκονται αναρτημένα στο διαδίκτυο
Αναμονή για να ξανακουστεί ένα τραγούδι στο ραδιόφωνο λόγω μη γνώσης του τίτλου	Εύρεση ενός τραγουδιού πληκτρολογώντας μόνο μια φράση στην αναζήτηση ή με την χρήση εφαρμογών που ανιχνεύουν τα τραγούδια από την μελωδία

Σύμφωνα με τον Πίνακα 1. και από την ανάλυση που προηγήθηκε πάνω στο περιεχόμενο του, έχουν τεκμηριωθεί κάποια “σημάδια” από έναν νέο τρόπο σκέψης προσαρμοσμένο σύμφωνα με τις ανάγκες που δημιουργούνται στο ψηφιακό περιβάλλον. Το περιεχόμενο του Πίνακα 2. δεν βασίζεται στην βιβλιογραφία αλλά όλες οι καταγραφές αποτελούν βιωματικές διαφορές στις γνωστικές ικανότητες στο φυσικό και στο ψηφιακό περιβάλλον.

## 2.4 Ανάλυση ψηφιακής νοημοσύνης

Παρόλο που η ψηφιακή νοημοσύνη πρέπει να ερευνηθεί περαιτέρω, σύμφωνα με την βιβλιογραφία αποτελείται από δύο κύρια κομμάτια: (i) υπολογιστικός τρόπος σκέψης και (ii) ψηφιακή χρήση και συμπεριφορά. Ο υπολογιστικός τρόπος σκέψης είναι κατά μια έννοια ο τρόπος σκέψης που θα έπρεπε να χαρακτηρίζει τους επιστήμονες των υπολογιστών και τους ειδικούς ανάπτυξης λογισμικού. Επίσης, ο υπολογιστικός τρόπος σκέψης έχει να κάνει με την αντιμετώπιση προβλημάτων με τέτοιο τρόπο παρόμοιο με έναν υπολογιστή (Wing 2006). Σύμφωνα με το “National Curriculum in England: Computing Programmes of Study (Department for education, 2013), “μια υψηλής ποιότητας εκπαίδευση σχετικά με την επιστήμη των υπολογιστών εφοδιάζει τους μαθητές να χρησιμοποιούν τον υπολογιστικό τρόπο σκέψης και την δημιουργικότητα για να καταλάβουν και να αλλάξουν τον κόσμο. Η επιστήμη των υπολογιστών διαβεβαιώνει ότι οι μαθητές θα έχουν ψηφιακή μόρφωση καθιστώντας

τους ικανούς να χρησιμοποιήσουν, να εκφράσουν και να αναπτύξουν τις ιδέες τους μέσα από τις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών”. Ο υπολογιστικός τρόπος σκέψης περιλαμβάνει τις παρακάτω έξι διανοητικές διαδικασίες (Department for education, 2013):

- **Λογικός συλλογισμός:** Πρόβλεψη της συμπεριφοράς ενός προγράμματος στον υπολογιστή (π.χ. τι θα γίνει αν ο χρήστης ανοίξει ένα πρόγραμμα ή παίζει ένα παιχνίδι στον υπολογιστή) εξηγώντας πως λειτουργεί το πρόγραμμα.
- **Αλγόριθμοι:** Η κατανόηση της λειτουργίας των αλγορίθμων για ένα πρόγραμμα στον υπολογιστή, γράφοντας ψευδοκώδικα για ένα πρόγραμμα και βρίσκοντας τον βέλτιστο τρόπο για να επιτευχθεί ο στόχος του προγράμματος.
- **Αποσύνθεση:** Κατακερματισμός ενός προβλήματος σε υπό-προβλήματα πιο εύκολα στην επίλυση και στην διαχείριση γνωρίζοντας πως αυτά τα κομμάτια είναι αλληλένδετα.
- **Αφαίρεση:** Καταγραφή βασικών πληροφοριών και απομάκρυνση περιττών λεπτομερειών από το σύστημα ή από το πρόβλημα το οποίο μελετάται.
- **Μοτίβα και γενίκευση:** Ταυτοποίηση μοτίβων που επαναλαμβάνονται σε ένα πρόβλημα, ψάχνοντας για μια γενική προσέγγιση για την επίλυση ενός αριθμού προβλημάτων.
- **Αξιολόγηση:** Αξιολόγηση των δεδομένων και των πληροφοριών επιλέγοντας την πιο αποτελεσματική και αποδοτική λύση.

Σύμφωνα με το DQ Institute(2019) , “Η ψηφιακή νοημοσύνη είναι η κατανόηση ενός συνόλου από τεχνικές, γνωστικές , μεταγνωστικές, και κοινωνικο-ψυχολογικές ικανότητες που περιορίζονται σε ένα περιβάλλον ηθικών και αξιών που επιτρέπουν τα άτομα να αντιμετωπίζουν προκλήσεις και να αρπάζουν ευκαιρίες της ψηφιακής ζωής ”. Το DQ Institute ταυτοποιεί 8 είδη ικανοτήτων, οι οποίες είναι όλες σχετικές με την ψηφιακή χρήση και συμπεριφορά:

- **Ψηφιακή ταυτότητα:** Η ικανότητα να χτίζεις και να διαχειρίζεσαι μια υγιή ταυτότητα εντος κι εκτός σύνδεσης στο διαδίκτυο.
- **Ψηφιακή χρήση:** Η ικανότητα να χρησιμοποιείς την τεχνολογία ισορροπημένα, υγιεινά και σωστά.
- **Ψηφιακή προστασία:** Η ικανότητα να καταλαβαίνεις, να μετριάξεις και να διαχειρίζεσαι μια ποικιλία από ψηφιακά ρίσκα με ασφαλή τρόπο και ηθική χρήση του διαδικτύου.
- **Ψηφιακή ασφάλεια:** Η ικανότητα να αναγνωρίζεις, να αποφεύγεις και να διαχειρίζεσαι διαφορετικά είδη ψηφιακών κινδύνων προκειμένου να μπορείς να προστατεύσεις δεδομένα, συσκευές δίκτυα και συστήματα.

- **Ψηφιακή συναισθηματική νοημοσύνη:** Η ικανότητα να αναγνωρίζεις, να κατευθύνεις και να γνωστοποιείς συναισθήματα με μια ψηφιακή αλληλεπίδραση με κάποιο άλλο άτομο.
- **Ψηφιακή επικοινωνία:** Η ικανότητα να επικοινωνείς και να συνεργάζεσαι με άλλα άτομα χρησιμοποιώντας την ψηφιακή τεχνολογία.
- **Ψηφιακή γνώση:** Η ικανότητα να ψάχνεις, να διαβάζεις, να αξιολογείς, να συνθέτεις, να δημιουργείς, να υιοθετείς και να μοιράζεσαι πληροφορίες, υλικό και τεχνολογίες.
- **Ψηφιακά δικαιώματα:** Η ικανότητα να καταλαβαίνεις και να σέβεσαι τα ανθρώπινα και νομικά δικαιώματα όταν χρησιμοποιείς κάποιου είδους ψηφιακής τεχνολογίας.

## 2.5 Είδη νοημοσύνης και κατηγορίες χαρακτηριστικών

Πιο αναλυτικά, το θεωρητικό υπόβαθρο της έρευνας πραγματεύεται κατά βάση την θεωρία του Gardner της πολλαπλής νοημοσύνης (γλωσσική, λογική/ μαθηματική, μουσική, χωρική, σωματική, διαπροσωπική, ενδοπροσωπική, νατουραλιστική). Στα πλαίσια της εργασίας δεν αναλύθηκε περαιτέρω η νατουραλιστική νοημοσύνη λόγω έλλειψης κάποιου φυσικού τρόπου ανίχνευσης και καταμέτρησής της. Αντ' αυτού, επιλέχθηκε να αντιστοιχιστεί με τα χαρακτηριστικά των επαγγελματιών η ψηφιακή νοημοσύνη, η οποία αποτελεί ένα εν δυνάμει είδος νοημοσύνης. Επίσης, η κιναισθητική νοημοσύνη, επειδή παρομοίως δεν μπορεί να μετρηθεί με κάποιο τεστ χωρίς την φυσική παρουσία του ατόμου, συμπεριλήφθηκε ως κιναισθητική νοημοσύνη σε ψηφιακό περιβάλλον.

Κάθε βασικό είδος νοημοσύνης καθορίζεται από κάποια στοιχεία. Ουσιαστικά, η περαιτέρω κατηγοριοποίηση των στοιχείων που συνθέτουν το κάθε είδος νοημοσύνης αποσκοπεί στην καλύτερη κατανόηση των χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων του ατόμου που σχετίζονται με το κάθε είδος νοημοσύνης. Τα στοιχεία των κατηγοριών πηγάζουν από προσωπική έρευνα του επιβλεποντος καθηγητή, που βασίζεται κυρίως στην βιβλιογραφία. Όλες οι κατηγορίες έχουν διακριτές διαφορές μεταξύ τους και ως βασικό γνώμονα την αλληλεπίδραση του ατόμου σε συγκεκριμένα γεγονότα και καταστάσεις. Κατά βάση, το κάθε είδος νοημοσύνης εμπεριέχει πέντε κατηγορίες χαρακτηριστικών που βοηθούν στην πιο εύκολη ανίχνευση του στο άτομο. Επομένως τα επιλεγόμενα είδη νοημοσύνης και οι κατηγορίες τους που επιλέχθηκαν να αναλυθούν περαιτέρω είναι:

- Λεκτική / Γλωσσική νοημοσύνη
- Λογικομαθηματική
- Μουσική
- Κιναισθητική στο ψηφιακό περιβάλλον
- Χωρική
- Ενδοπροσωπική
- Διαπροσωπική



- Ψηφιακή

### **2.5.1 Λεκτική / Γλωσσική νοημοσύνη**

Η γλωσσική νοημοσύνη δεν εμπεριέχει μόνο τρόπους παραγωγής της γλώσσας, αλλά και την ευαισθησία για λεπτές αποχρώσεις, κανόνες και ρυθμούς της γλώσσας κτλ. Πιο αναλυτικά, αφορά την ικανότητα κάποιου να κατανοεί τόσο οδηγίες που του μεταβιβάζονται όσο και την σημασία των λέξεων, γραπτώς και προφορικώς. Επιπρόσθετα, αναφέρεται στην εφαρμογή της πειθούς για δράση, καθώς όμως και στην ικανότητα της ολιστικής εξήγησης, διδασκαλίας, μάθησης, έκφρασης περίπλοκων ιδεών. Στην γλωσσική νοημοσύνη υπάγεται και η μετα- γλωσσική ανάλυση όπως η πραγματοποίηση γλωσσικών συγκρίσεων, συσχετίσεων, αναλογιών κτλ. όπως και η ικανότητα απομνημόνευσης πληροφοριών με τις οποίες έχει αλληλεπιδράσει το άτομο.

#### **Κατηγορίες λεκτικής νοημοσύνης**

##### **i. Κατανόηση κειμένου**

- Ικανότητα κατανόησης του θέματος που αφορά το κείμενο.
- Ικανότητα κατανόησης της έννοιας, του περιεχομένου και της σημασίας συγκεκριμένων φράσεων.
- Ικανότητα συνδυαστικής σκέψης όσον αφορά το νόημα διαφορετικών φράσεων.
- Ικανότητα διατύπωσης συμπερασμάτων.

##### **ii. Λεκτικές αναλογίες**

- Ικανότητα εύρεσης συνωνύμων ή αντίθετων λέξεων.
- Ικανότητα εύρεσης των σχέσεων που υπάρχουν ανάμεσα σε αντικείμενα, ζώα, οντότητες, ομάδες πραγμάτων κτλ..
- Ικανότητα εύρεσης σχέσεων αιτίου-αποτελέσματος πιο γενικών και αφηρημένων εννοιών (π.χ. ασφάλεια, κόπωση, επίβλεψη, φροντίδα κτλ.).

##### **iii. Ορολογικές ταξινομήσεις**

- Ικανότητα αναγνώρισης του στοιχείου που δεν ανήκει σε μία ομάδα ομοειδών στοιχείων.
- Ικανότητα αναγνώρισης της έννοιας που διαφέρει από μία ομάδα ίδιων ή παρεμφερών εννοιών.

#### **iv. Ομαδοποίηση ιδεών**

- Αντιστοιχεί στην ικανότητα που αναδεικνύουμε όταν καταγράφουμε ιδέες, λέξεις και φράσεις κλειδιά στο πλαίσιο συγγραφής μιας έκθεσης.
- Ικανότητα σύνδεσης ενός συγκεκριμένου θέματος με συγκεκριμένες πτυχές του.
- Ικανότητα εύρεσης του θέματος που σχετίζεται με έναν συγκεκριμένο αριθμό πληροφοριών και δεδομένων.

#### **v. Αναγραμματισμοί**

- Αντίληψη μιας λέξης ακόμη και όταν τα γράμματά της είναι μπερδεμένα, όχι δηλ. στη σωστή θέση (έρευνες έχουν δείξει ότι όταν το πρώτο και τελευταίο γράμμα της λέξης παραμένουν στη θέση τους, το μυαλό μπορεί να αντιληφθεί ποια είναι αυτή η λέξη).
- ‘Γρήγορη’ ανάγνωση αναγραμματισμών λέξεων που συνθέτουν μία ομάδα, ώστε να αναγνωριστεί η λέξη που δεν ανήκει στην ομάδα.
- Η εύρεση μιας λέξης από έναν αναγραμματισμό της υποδηλώνει ότι γνωρίζουμε σε βάθος τη λέξη, όσον αφορά την έννοια, τη σημασία και την ορθογραφία της.

### **2.5.2 Λογική / Μαθηματική Νοημοσύνη**

Η λογικομαθηματική νοημοσύνη ενέχει την ικανότητα του ατόμου να εκτελεί σύνθετους μαθηματικούς υπολογισμούς καθώς και να ερευνά σχέδια, κατηγορίες και την συσχέτιση τους με το χειρισμό αντικειμένων ή συμβόλων. Επίσης, η αναγνώριση, ο χειρισμός, η ανάλυση, η επίλυση προβλημάτων και η ικανότητα συλλογής δεδομένων μέσω παρατηρήσεων, ερευνών και πειραμάτων αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά. Τέλος, αφορά την αναπαράσταση δεδομένων με τη βοήθεια γραφικών παραστάσεων και πινάκων αλλά και την ικανότητα επαγωγικής και απαγωγικής λογικής.

#### **Κατηγορίες λογικομαθηματικής νοημοσύνης**

##### **i. Αριθμητικές σειρές (ακολουθίες)**

- Προσδιορισμός του μοτίβου μεταβολής μιας σειράς αριθμών.
- Το μοτίβο αφορά προσθέσεις (αφαιρέσεις), απλούς πολλαπλασιασμούς (διαιρέσεις), μπορεί όμως να αφορά προοδευτική μεταβολή προηγούμενων

αριθμών.

- Ικανότητα προσδιορισμού του βαθμού και της κατεύθυνσης της μεταβολής ανάμεσα σε αριθμούς.

## **ii. Υπολογισμοί**

- Ικανότητα εκτέλεσης απλών αριθμητικών πράξεων (π.χ. απλή μέθοδος των τριών).
- Ικανότητα εκτέλεσης πιο σύνθετων πράξεων.
- Ικανότητα εκτέλεσης με βάση τη συλλογιστική if then... else... .

## **iii. Σειρές εικόνων**

- Ικανότητα αναγνώρισης του μοτίβου μεταβολής ‘στοιχείων’ σε σχήματα (στοιχεία θεωρούνται τα συστατικά μέρη ενός σχήματος).
- Αναζητούμε πάντα το σχήμα που συμπληρώνει την τρίτη τριάδα, ‘διαβάζοντας’ το μοτίβο για τις προηγούμενες δύο τριάδες.
- Άλλοτε ‘διαβάζουμε’ το μοτίβο μόνο οριζόντια και άλλοτε και οριζόντια και κάθετα (αυτό δηλώνεται με γραμμούλες που ενώνουν τα σχήματα).
- Τεστ κοντά στο πρότυπο της Mensa.

## **iv. Λογικός συλλογισμός**

- Υπάρχει ένα μοτίβο μεταβολής σε μία εξάδα σχημάτων και πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια με σκοπό να γίνει αντιληπτό ποιο σχήμα ‘σπάει’ το μοτίβο.
- Υπερισχύει η λογική (σε σχέση με την προηγούμενη κατηγορία ‘Figure sequences’, που κυρίως μετράμε τη μεταβολή ενός αριθμού στοιχείων) γιατί από τη στιγμή που το λάθος σχήμα βρίσκεται ενδιάμεσα δεν βοηθάει το μέτρημα, πρέπει να καταλάβουμε το μοτίβο μεταβολής ενός αριθμού στοιχείων.

## **v. Αναλογίες**

- Ικανότητα εύρεσης της αναλογικής σχέσης αριθμών.
- Μία αναλογική σχέση αναζητείται και σε τμήματα αριθμών, όχι πάντοτε σε ολόκληρους αριθμούς.
- Τα τεστ υποδηλώνουν δημιουργικότητα με τους αριθμούς, γιατί δεν βλέπουμε έναν αριθμό μόνο ως ‘αριθμό’ αλλά και ως δυνητικούς συνδυασμούς ψηφίων.

### **2.5.3 Κιναισθητική Νοημοσύνη**

Στην παρούσα κατηγορία συμπεριλαμβάνεται η ικανότητα του ατόμου να χρησιμοποιεί εξαιρετικά και συνδυασμένα, με ευκολία και αρμονία, τις κινητικές δεξιότητες στην καθημερινότητα του και στον χειρισμό αντικειμένων (εκτέλεση και επινόηση). Πιο συγκεκριμένα αφορά την υποκίνηση του σώματος να λύνει προβλήματα, να επινοεί νέες καταστάσεις και να μεταβιβάζει ιδέες και συναισθήματα. Το περιεχόμενό της βασίζεται στον απόλυτο έλεγχο και στην εκτέλεση συγχρονισμένων και δύσκολων κινήσεων του σώματος αλλά και στην ικανότητα έκφρασης και δημιουργικότητας διαμέσω αυτού. Όπως προαναφέρθηκε, στην παρούσα έρευνα δόθηκε μεγαλύτερη βαρύτητα στην μελέτη της κιναισθητικής νοημοσύνης συγκεκριμένα στο ψηφιακό περιβάλλον, έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα καταμέτρησης των ικανοτήτων του ατόμου.

#### ***Κατηγορίες κιναισθητικής νοημοσύνης σε ψηφιακό περιβάλλον***

##### **i. Ταχύτητα στο πληκτρολόγιο**

- Συντονισμός χεριού – ματιού μέσω ενεργειών κατά την εμφάνιση μπερδεμένου πληκτρολογίου, με τα γράμματα που αλλάζουν θέση να έχουν σχέση με την δυσκολία και το τι είχε πατήσει ο χρήστης.
- Άμεση σκέψη και δράση.
- Ανταπόκριση σε real time αλλαγές / αντίληψη τους και προσαρμογή.

##### **ii. Διαχείριση desktop (επιφάνειας εργασίας)**

- Εμφάνιση διαφόρων περιπτώσεων χρήσης desktop ή/και τάμπλετ/κινητού κλπ και ανάγκη αντίληψης βέλτιστου χώρου εργασιών και ωφέλιμης κατανομής σε αυτόν.
- Αντίληψη δύο διαστάσεων και βέλτιστου / χρήσιμου χώρου.
- Ικανότητα κριτικής σκέψης.

##### **iii. Πραγματοποίηση ταυτόχρονων ενεργειών**

- Πρακτική αντίληψη του χώρου και των εργασιών σε νέες συνθήκες χρήσης πολλών λειτουργιών των ψηφιακών συσκευών.
- Αντίληψη διαφοράς πραγματικού και ψηφιακού περιβάλλοντος και άμεση συσχέτισή τους.
- Αντιληπτική ικανότητα κινήσεων για βέλτιστη χρήση συσκευών.

##### **iv. Αντίληψη νέου λογισμικού**

- Ανάγκη αντίληψης χρήση και εξερεύνηση του γραφικού περιβάλλοντος και μείωση των δοσμένων πληροφοριών και αλλαγές on flight.
- Απομνημόνευση κινήσεων σε νέο περιβάλλον.

- Πρακτική άσκηση διαφορετικών νέων ενεργειών.
- Προσαρμογή σε real time αλλαγές.

#### v. Συντονισμός ματιού - κέρσορα

- Ο χρήστης με την βοήθεια πληκτρολογίου ή/και touchpad θα πρέπει να προσαρμόζεται στην αυξανόμενη δυσκολία των ζητούμενων κινήσεων.
- Συντονισμός χεριού – ματιού μέσω κινήσεων (πρακτική εξάσκηση).
- Αντίληψη και απόδοση δισδιάστατης κίνησης χεριού στην δισδιάστατη οθόνη.
- Αντίληψη περιορισμών ορίων οθόνης / ποντικιού / χώρου.
- Ικανότητα timing.

### 2.5.4 Χωρική Νοημοσύνη

Χωρική νοημοσύνη είναι η ικανότητα αίσθησης του χώρου, δυνατότητα εύκολου προσανατολισμού, η παρατήρηση και ο επιδέξιος, νοερός χειρισμός μια μορφής ή αντικειμένου. Ακόμη, σε αυτό το είδος νοημοσύνης ανάγεται η παρατήρηση και η δημιουργία τάσεων, ισορροπιών και συνθέσεων με μια παραστατική και χωρική έκθεση. Με άλλα λόγια, το άτομο έχει την ικανότητα, παρατηρώντας ένα αντικείμενο, να αναλύσει λεπτομέρειες σχετικά με αυτό. Τέλος, χαρακτηρίζεται από την ευκολία απομνημόνευσης εικόνων αλλά και δυνατότητα σύνθεσης οπτικοποιήσεων τόσο σύνθετων εννοιών όσο και περίπλοκων παραστάσεων.

#### Κατηγορίες χωρικής νοημοσύνης

##### i. Αναπτύγματα

- Αντίληψη δημιουργίας τρισδιάστατων αντικειμένων από το δισδιάστατο ανάπτυγμα τους.
- Αντίληψη πλευρών, σχημάτων, τρόπου «διπλώματος» για την δημιουργία του σωστού αναπτύγματος και περιστροφές για την σωστή αναπαράσταση.
- Ικανότητα αστικοποίησης πολύπλοκων σχημάτων και κύβων.

##### ii. Διαμόρφωση σχημάτων

- Ικανότητα σύνθεσης και αποσύνθεσης και απεικόνισης σχημάτων στα συνθετικά τους.
- Ικανότητα χειρισμού των εικόνων και αναγνώριση σχέσεων αντικειμένων και διαστημάτων, χειρίζεσαι νοερά με επιδεξιότητα μια μορφή ή αντικείμενο.

##### iii. Χαρτογράφηση και προσανατολισμός

- Ικανότητα καλού προσανατολισμού στο χώρο.
- Δυνατότητα απεικόνισης και ερμηνείας της θέσης, της απόστασης, της κατεύθυνσης, των σχέσεων, των αλλαγών και μετακινήσεων που σχετίζονται με το χώρο.
- Ικανότητα στο να ακολουθούν οδηγίες και χρησιμοποιούν χάρτες.

#### **iv. Υπολογισμός και μέτρηση σχημάτων**

- Ικανότητα αναγνώρισης σχέσεων αντικειμένων και διαστημάτων.
- Δυνατότητα οπτικοποίησης πραγμάτων και αντικειμένων.
- Αντίληψη αντικειμένων και σχετικών θέσεων σε 2 και 3 διαστάσεις (π.χ. αντίληψη ύπαρξης κύβων σε κρυφό σημείο από άλλα στοιχεία).
- Ευκολία ομαδοποίησης και αντίληψης μεγάλου όγκου σχημάτων.

#### **v. Αναγωγή σε διαστάσεις**

- Ικανότητα δραστηκής φαντασίας.
- Καλή θεώρηση των πραγμάτων από διαφορετική οπτική γωνία.
- Κατανόηση χωρικών εννοιών και σχέσεων.
- Αντίληψη των δυο και των τριών διαστάσεων σε δισδιάστατο χώρο και απεικόνιση τους από την μια μορφή στην άλλη (π.χ. αντίληψη κάτοψης).

### **2.5.5 Μουσική Νοημοσύνη**

Η μουσική νοημοσύνη σχετίζεται κατά κύριο λόγο με την ικανότητα αντίληψης του ρυθμού. Εμπεριέχει ευαισθησία στην κίνηση, ρυθμό και χροιά του ήχου καθώς και ανταπόκριση στις συναισθηματικές εφαρμογές σ' αυτά. Ως απόρροια της αντίληψης του ρυθμού, είναι η ικανότητα εύκολης εκμάθησης, εκτέλεσης, απομνημόνευσης και σύνθεσης μουσικών κομματιών. Τα άτομα με αυξημένη μουσική νοημοσύνη παρουσιάζουν ευκολία στην εκμάθηση μουσικών οργάνων αλλά και δημιουργικότητα, έκφραση συναισθημάτων ιδιαίτερα μέσα από την σύνθεση μουσικών κομματιών.

#### **Κατηγορίες μουσικής νοημοσύνης**

##### **i. Χρόνος και Ρυθμός**

- Αντίληψη χρόνου, ρυθμού και άλλων βασικών συστατικών που απαιτούνται για καλλιέργεια μουσικής αντίληψης.
- Κατανόηση των διαφόρων ρυθμικών σχημάτων.

##### **ii. Ακουστική Αντίληψη**

- Αντίληψη συχνοτήτων ( ήχος, νότες κλπ).
- Αντίληψη αλλαγών συχνοτήτων ( από Ντο σε Ρε ή από Ντο σε Ντο#).
- Αντίληψη της αυξομείωσης ήχων.

### **iii. Μουσική Αντίληψη**

- Αναγνώριση απλοποιημένων και σύνθετων ασκήσεων πάνω στην μουσική.
- Αναγνώριση μελωδίων με αύξηση πολυπλοκότητας.

### **iv. Φωνητική**

- Ικανότητα απόδοσης ασκήσεων (απλές νότες, σειρά νοτών, νότες με πολύ μικρά διαστήματα διαφορά) μέσω της φωνής του ατόμου.

### **v. Συναισθηματική μουσική αντίληψη**

- Ικανότητα, μέσα από διάφορα είδη μουσικής και μελωδίων, εντοπισμού των κοινώς αποδεκτών συναισθημάτων που δημιουργούνται κατά την ακρόαση τους.

## **2.5.6 Διαπροσωπική Νοημοσύνη**

Διαπροσωπική νοημοσύνη είναι η ικανότητα της κατανόησης των άλλων ανθρώπων. Συγκεκριμένα, το άτομο έχει ιδιαίτερα ενισχυμένη διαπραγματευτική ικανότητα καθώς και χαρακτηριστικά επιτυχούς συνεργασίας στο πλαίσιο ομάδων που αναλαμβάνουν την συνεργατική υλοποίηση έργων. Επιπρόσθετα, έχει αυξημένη αντίληψη των συναισθημάτων και των κινήτρων των ατόμων που βρίσκονται στο ευρύτερο περιβάλλον του ασκώντας πάνω τους αποτελεσματικά επιρροή και πειθώ.

### **Κατηγορίες διαπροσωπικής νοημοσύνης**

#### **i. Κατανόηση προθέσεων και κινήτρων**

- Η ύπαρξη ικανότητας αντίληψης των προθέσεων και των κινήτρων άλλων εργαζομένων στον ίδιο εργασιακό χώρο ή άλλων ανθρώπων με τους οποίους έρχεται σε επαφή το άτομο, πάντοτε στο πλαίσιο επαγγελματικών σχέσεων (π.χ. ένας πωλητής).

#### **ii. Δυνατότητα επιρροής και πειθούς**

- Η ικανότητα επιρροής πάνω σε άλλους ανθρώπους αποσκοπώντας στην καθοδήγηση των πράξεων τους

- Δυνατότητα πειθούς για την ορθότητα της προσωπικής του άποψης.

### **iii. Δυνατότητα συνεργασίας**

- Το άτομο να χαρακτηρίζεται από ομαδικότητα, να μπορεί να συνεργαστεί με άλλους (υπάρχουν επαγγέλματα που είναι απαραίτητη η ομαδική δουλειά).

### **iv. Επικοινωνία**

- Η επικοινωνία είναι μία αμφίδρομη διαδικασία, βασίζεται στην ικανότητα κατανόησης του μηνύματος του συνομιλητή.
- Ικανότητα βοήθειας προς τον συνομιλητή ώστε να κατανοήσει το μήνυμα του ατόμου (προσοχή: άλλο επικοινωνία, άλλο συνεργασία).

### **v. Δυνατότητα υποκίνησης**

- Η εμπύχωση άλλων συναδέλφων ώστε να εργαστούν με όλες τις δυνάμεις τους σε κάτι κοινό (π.χ. ο project manager πρέπει να έχει αυτό το χαρακτηριστικό).

## **2.5.7 Ενδοπροσωπική νοημοσύνη**

Αυτό το είδος νοημοσύνης αναφέρεται στην αυτοκατανόηση των βαθύτερων αισθημάτων, επιθυμιών και ιδεών του ίδιου του ατόμου. Πηγάζει αποκλειστικά από το εσωτερικό του ατόμου κι έχει να κάνει με την βαθύτερη επίγνωση των δυνατοτήτων και αδυναμιών του αλλά και με την ισχυρότερη αίσθηση του σκοπού και των επιδιώξεών του. Αποτελεί ικανότητα προσωπικής γνώσης που στρέφεται προς τον εαυτό. Αν και είναι πολύ δύσκολο να αποσαφηνιστεί το περιεχόμενο και ο βαθμός στον οποίο κάποιος κατέχει αυτό τον τύπο νοημοσύνης, μπορούν να διατυπωθούν κάποιες ενδείξεις: έχουν αναπτυγμένο αυτόν τον τύπο νοημοσύνης όσοι αξιοποιούν και εμπλέκουν αποτελεσματικά όλα τα άλλα είδη νοημοσύνης, καθορίζουν εφικτούς στόχους και αποσκοπούν στην επίτευξη αποτελεσμάτων με ατομική εργασία.

### **Κατηγορίες ενδοπροσωπικής νοημοσύνης**

#### **i. Επίγνωση δυνατοτήτων και αδυναμιών**

- Επίγνωση των δυνατοτήτων και αδυναμιών, πού μπορεί να ανταπεξέλθει το άτομο και από τι πρέπει να κρατήσει αποστάσεις.

#### **ii. Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους**



- Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους που κυριεύει το άτομο (είναι σημαντικό σε επαγγέλματα που έχουν άγχος, π.χ. ένας χειρουργός ιατρός).
- iii. **Δυνατότητα προβολής του «εγώ»**
- Υποστήριξη της προσωπικής άποψης, προβολή των ικανοτήτων .
- iv. **Δημιουργική – κριτική σκέψη**
- Δυνατότητα κριτικής πραγμάτων και σκέψη με δημιουργικό χαρακτήρα.
- v. **Συνειδητή εσωστρέφεια**
- Φαίνεται προς τα έξω ότι το άτομο κλείνεται στον εαυτό του, όμως εκείνη την ώρα λύνει ζητήματα, σκέφτεται νέα πράγματα κτλ. (οποιοσδήποτε καινοτομεί έχει, συνήθως, συνειδητή εσωστρέφεια).

### **2.5.8 Ψηφιακή νοημοσύνη**

Η Ψηφιακή Νοημοσύνη θεωρείται η ικανότητα που έχει ένα άτομο να προσαρμόζεται εύκολα στον σύγχρονο ψηφιακό κόσμο και να δρα με συνείδηση και υπευθυνότητα μέσα σε αυτόν. Η ικανότητα αυτή, που ονομάζεται και αλλιώς ψηφιακή ευστροφία, περιλαμβάνει τον σωστό και υπεύθυνο χειρισμό των ψηφιακών μέσων καθώς και την σωστή κατανόηση του τρόπου χρήσης και λειτουργίας τους. Η ευστροφία αναφέρεται άμεσα στην αντίληψη των προκλήσεων και των κινδύνων που ενδεχομένως κρύβουν τα νέα ψηφιακά μέσα

#### **Κατηγορίες ψηφιακής νοημοσύνης**

- i. **Ψηφιακή επικοινωνία και συναισθηματική νοημοσύνη**
- Χρήση και κατανόηση σειράς από εμότζι.
  - Αναγνώριση σημασίας των εμότζι.
  - Ικανότητα αντίληψης ψηφιακής εμπάθειας.
  - Αποκωδικοποίηση τού ψηφιακού και ευρέως διαδεδομένου τρόπου επικοινωνίας.
- ii. **Ψηφιακή ασφάλεια και προστασία**
- Αντίληψη και αντιμετώπιση cyber bullying.
  - Αντίληψη συσχέτισης πραγματικής με ψηφιακής ταυτότητας.

### **iii. Ψηφιακή χρήση**

- Αντίληψη σωστής χρήσης διαδικτύου / social media.
- Αντίληψη των δικαιωμάτων που έχει το άτομο στον ψηφιακό κόσμο.
- Αντίληψη ανάγκης/σωστής χρήσης διαθέσιμων εργαλείων.

### **iv. Αλγόριθμοι**

- Αλγοριθμικός τρόπος σκέψης ( πεπερασμένα βήματα, χρονικός περιορισμός, σωστά διατυπωμένα).
- Αντίληψη βέλτιστης χρήσης / λειτουργίας των αλγορίθμων σε δοσμένα
- παραδείγματα.

### **v. Μοτίβα και γενίκευση**

- Αντίληψη ύπαρξης μοτίβων σε λογικές οντότητες από τον ψηφιακό χώρο.
- Αντίληψη μοτίβων σε αλγοριθμικές οντότητες.
- Αντίληψη – συσχέτιση ψηφιακού με πραγματικό κόσμο.

## 3 Μεθοδολογία

Η ανάλυση αποσκοπεί στην αντιστοίχιση κάποιων συγκεκριμένων ομάδων επαγγελματιών με κάποια επιλεγμένα είδη νοημοσύνης. Προκειμένου να γίνει η αντιστοίχιση επιλέχθηκαν 8 είδη νοημοσύνης ( λεκτική / γλωσσική νοημοσύνη, λογικομαθηματική, μουσική, κιναισθητική στο ψηφιακό περιβάλλον, χωρική, ενδοπροσωπική, διαπροσωπική, ψηφιακή) και μελετήθηκαν εις βάθος. Έγινε καταγραφή των ορισμών των ειδών νοημοσύνης αλλά και αναλύθηκαν περαιτέρω οι κατηγορίες κάθε είδους. Με αυτόν τον τρόπο, υπάρχει ξεκάθαρα το είδος της ικανότητας του ατόμου που πραγματεύεται η κάθε κατηγορία και καθίσταται δυνατή η αντιστοίχιση της με ενέργειες που απαιτούνται κατά την διάρκεια εργασίας.

Με σκοπό την επιλογή των τελικών ομάδων των επαγγελματιών προς αντιστοίχιση με τα είδη νοημοσύνης και τις κατηγορίες τους, που επιλέχθηκαν να μελετηθούν στην παρούσα εργασία, ακολουθήθηκαν τα παρακάτω διακριτά βήματα.

### 3.1 Καταγραφή επαγγελματιών σύμφωνα με το πρότυπο ISCO-08

Για να γίνει η καταγραφή των επαγγελματιών αναζητήθηκε κάποιος επίσημος φορέας που να περιλαμβάνει όλα τα επαγγέλματα και κάποια περιγραφή τους. Γι' αυτό τον λόγο επιλέχθηκε το πρότυπο ISCO-08 που συντάχθηκε και δημοσιεύτηκε από το «International Labour Office» της Γενεύης. Εκτενέστερα, η αναφορά αυτή παρέχει ένα σύστημα ομαδοποίησης και συγκέντρωσης επαγγελματικών πληροφοριών που εξασφαλίστηκαν κυρίως από στατιστικές έρευνες και εκθέσεις αλλά και από διοικητικές καταχωρήσεις.

Το πρότυπο ISCO είναι μια ιεραρχικά δομημένη ταξινόμηση τεσσάρων επιπέδων, που επιτρέπει σε όλες τις θέσεις εργασίας στον κόσμο να ταξινομηθούν σε 436 επαγγέλματα. Η ομαδοποίηση αυτή ξεκινάει από το πιο λεπτομερές επίπεδο της δομής ταξινόμησης ανέρχονται σε 130 μικρές ομάδες, 43 υπό-ομάδες και 10 μεγάλες ομάδες, με βάση την ομοιότητά τους στο επίπεδο δεξιοτήτων και εξειδικεύσεων που απαιτούνται για τις αντίστοιχες θέσεις εργασίας. Η καταγραφή των επαγγελματιών έγινε στα αγγλικά με σκοπό να μην υπάρξει σύγχυση εννοιών, λόγω λανθασμένης μετάφρασης.

Πιο αναλυτικά, οι κατηγορίες έχουν ως εξής:

#### 1. Managers

##### 1.1. Chief Executives, Senior Officials and Legislators

##### 1.1.1. Legislators and Senior Officials

##### 1.1.1.1. Legislators

##### 1.1.1.2. Senior Government Officials

##### 1.1.1.3. Traditional Chiefs and Heads of Villages

- 1.1.1.4. Senior Officials of Special Interests Organisations
- 1.1.2. Managing Directors and Chief Executives
- 1.2. Administrative and Commercial Managers
  - 1.2.1. Business Services and Administration Managers
    - 1.2.1.1. Finance Managers
    - 1.2.1.2. Human REsource Managers
    - 1.2.1.3. Policy and Planning Managers
    - 1.2.1.4. Business Services and Administration Managers not elsewhere classified.
  - 1.2.2. Sales, Marketing and Development Managers
    - 1.2.2.1. Sales and Marketing Managers
    - 1.2.2.2. Advertising and Public Relations Managers
    - 1.2.2.3. Research, Development Managers
- 1.3. Production and Specialized Services Managers
  - 1.3.1. Production Managers in Agriculture, Forestry and Fisheries
    - 1.3.1.1. Agricultural and Forestry Production Managers
    - 1.3.1.2. Aquaculture and Fisheries Production Managers
  - 1.3.2. Manufacturing, Mining, Construction and Distribution Managers
    - 1.3.2.1. Manufacturing Managers
    - 1.3.2.2. Mining Managers
    - 1.3.2.3. Construction Managers
    - 1.3.2.4. Supply, Distribution and Related Managers
  - 1.3.3. Information and Communications Technology Managers
  - 1.3.4. Professional Services Managers
    - 1.3.4.1. Child Care Services Managers
    - 1.3.4.2. Health Services Managers
    - 1.3.4.3. Aged Care Services Managers
    - 1.3.4.4. Social Welfare Managers
    - 1.3.4.5. Education Managers
    - 1.3.4.6. Financial and Insurance Services Branch Managers
    - 1.3.4.7. Professional Services Managers not elsewhere classified
- 1.4. Hospitality, Retail and Other Services Managers
  - 1.4.1. Hotel and Restaurant Managers
    - 1.4.1.1. Hotel Managers
    - 1.4.1.2. Restaurant Managers
  - 1.4.2. Retail and Wholesale Trade Managers

- 1.4.3. Other Services Managers
  - 1.4.3.1. Sports Recreation and Cultural Centre Managers
  - 1.4.3.2. Services Managers not elsewhere classified

## **2. Professionals**

### 2.1. Science and Engineering Professionals

#### 2.1.1. Physical and Earth Science Professionals

- 2.1.1.1. Physicists and Astronomers
- 2.1.1.2. Meteorologists
- 2.1.1.3. Chemists
- 2.1.1.4. Geologists and Geophysicists

#### 2.1.2. Mathematicians, Actuaries and Statisticians

#### 2.1.3. Life Science Professionals

- 2.1.3.1. Biologists, Botanists, Zoologists and Related Professionals
- 2.1.3.2. Farming, Forestry and Fisheries Advisers
- 2.1.3.3. Environmental Protection Professionals

#### 2.1.4. Engineering Professionals (excluding Electrotechnology)

- 2.1.4.1. Industrial and Production Engineers
- 2.1.4.2. Civil Engineers
- 2.1.4.3. Mechanical Engineers
- 2.1.4.4. Chemical Engineers
- 2.1.4.5. Mining Engineers, Metallurgists and Related Professionals
- 2.1.4.6. Engineering Professionals not elsewhere classified

#### 2.1.5. Electrotechnology Professionals

- 2.1.5.1. Electrical Engineers
- 2.1.5.2. Electronic Engineers
- 2.1.5.3. Telecommunications Engineers

#### 2.1.6. Architects, Planners, Surveyors and Designers

- 2.1.6.1. Building Architect
- 2.1.6.2. Landscape Architects
- 2.1.6.3. Product and Garment Designers
- 2.1.6.4. Town and Traffic Planners
- 2.1.6.5. Cartographers and Surveyors
- 2.1.6.6. Graphic and Multimedia Designers

### 2.2. Health Professionals

## 2.2.1. Medical Doctors

2.2.1.1. Generalist Medical Practitioners

2.2.1.2. Specialist Medical Practitioners

## 2.2.2. Nursing and Midwifery Professionals

2.2.2.1. Nursing Professionals

2.2.2.2. Midwifery Professionals

## 2.2.3. Traditional and Complementary Medicine Professionals

## 2.2.4. Paramedical Practitioners

## 2.2.5. Veterinarians

## 2.2.6. Other Health Professionals

2.2.6.1. Dentist

2.2.6.2. Pharmacists

2.2.6.3. Environmental and Occupational Health and Hygiene Professionals

2.2.6.4. Physiotherapists

2.2.6.5. Dieticians and Nutritionists

2.2.6.6. Audiologists and Speech Therapists

2.2.6.7. Optometrists and Ophthalmic Opticians

2.2.6.8. Health Professionals not elsewhere classified

## 2.3. Teaching Professionals

2.3.1. University and Higher Education Teachers

2.3.2. Vocational Education Teachers

2.3.3. Secondary Education Teachers

2.3.4. Primary School and Early Childhood Teachers

2.3.4.1. Primary School Teachers

2.3.4.2. Early Childhood Educators

2.3.5. Other Teaching Professionals

2.3.5.1. Education Methods Specialists

2.3.5.2. Special Needs Teachers

2.3.5.3. Other Language Teachers

2.3.5.4. Other Music Teachers

2.3.5.5. Other Arts Teachers

2.3.5.6. Information Technology Trainers

2.3.5.7. Teaching Professionals not elsewhere classified

## 2.4. Business and Administration Professionals

2.4.1. Finance Professionals

- 2.4.1.1. Accountants
- 2.4.1.2. Financial and Investments Advisers
- 2.4.1.3. Financial Analysts
- 2.4.2. Administration Professionals
  - 2.4.2.1. Management and Organization Analysts
  - 2.4.2.2. Policy Administration Professionals
  - 2.4.2.3. Personnel and Careers Professionals
  - 2.4.2.4. Training and Staff Development
- 2.4.3. Sales, Marketing and Public Relations Professionals
  - 2.4.3.1. Advertising and Marketing Professionals
  - 2.4.3.2. Public Relations Professionals
  - 2.4.3.3. Technical and Medical Sales Professionals
  - 2.4.3.4. Information and Communications Technology Sales Professionals
- 2.5. Information and Communications Technology Professionals
  - 2.5.1. Software and Applications Developer and Analysts
    - 2.5.1.1. System Analysts
    - 2.5.1.2. Software Developers
    - 2.5.1.3. Web and Multimedia Developers
    - 2.5.1.4. Application Programmers
    - 2.5.1.5. Software and Applications Developer and Analysts not elsewhere classified
  - 2.5.2. Database and Network Professionals
    - 2.5.2.1. Database Designers and Administrators
    - 2.5.2.2. Systems Administrators
    - 2.5.2.3. Computer Network Professionals
    - 2.5.2.4. Database and Network Professionals not elsewhere classified
- 2.6. Legal, Social and Cultural Professionals
  - 2.6.1. Legal Professionals
    - 2.6.1.1. Lawyers
    - 2.6.1.2. Judges
    - 2.6.1.3. Legal Professionals not elsewhere classified
  - 2.6.2. Librarians, Archivists and Curators
    - 2.6.2.1. Archivists and Curators
    - 2.6.2.2. Librarians and Related Information Professionals
  - 2.6.3. Social and Religious Professionals
    - 2.6.3.1. Economists

- 2.6.3.2. Sociologists, Anthropologists and Related Professionals
- 2.6.3.3. Philosophers, Historians and Political Scientists
- 2.6.3.4. Psychologists
- 2.6.3.5. Social Work and Counselling Professionals
- 2.6.3.6. Religious Professionals
- 2.6.4. Authors, Journalists and Linguists
  - 2.6.4.1. Authors and Related Writers
  - 2.6.4.2. Journalists
  - 2.6.4.3. Translators, INterpreters and other LInguists
- 2.6.5. Creative and Performing Artists
  - 2.6.5.1. Visual Artists
  - 2.6.5.2. Musicians, Singers and Composers
  - 2.6.5.3. Dancers and Choreographers
  - 2.6.5.4. Film, Stage and Related Directions and Producers
  - 2.6.5.5. Actors
  - 2.6.5.6. Announcers on Radio, Television and other media
  - 2.6.5.7. Creative and Performing Artists not elsewhere classified

### **3. Technicians and associate professionals**

- 3.1. Science and Engineering Associate Professionals
  - 3.1.1. Physical and Engineering Science Technicians
    - 3.1.1.1. Chemical and Physical Science Technicians
    - 3.1.1.2. Civil Engineering Technicians
    - 3.1.1.3. Electrical Engineering Technicians
    - 3.1.1.4. Electronics Engineering Technicians
    - 3.1.1.5. Mechanical Engineering Technicians
    - 3.1.1.6. Chemical Engineering Technicians
    - 3.1.1.7. Mining and Metallurgical Technicians
    - 3.1.1.8. Draughtsperson
    - 3.1.1.9. Physical and Engineering Science Technicians not elsewhere classified
  - 3.1.2. Mining, Manufacturing and Construction Supervisors
    - 3.1.2.1. Mining Supervisors
    - 3.1.2.2. Manufacturing Supervisors
    - 3.1.2.3. Construction Supervisors
  - 3.1.3. Process and Control Technicians



- 3.1.3.1. Power Production Plant Operators
- 3.1.3.2. Incinerator and Water Treatment Plant Operators
- 3.1.3.3. Chemical Processing Plant Controllers
- 3.1.3.4. Petroleum and Natural Gas Refining Plant Operators
- 3.1.3.5. Metal Production Process Controllers
- 3.1.3.6. Process Control Technicians not elsewhere classified
- 3.1.4. Life Science Technicians and Related Associate Professionals
  - 3.1.4.1. Life Science Technicians
  - 3.1.4.2. Agricultural Technicians
  - 3.1.4.3. Forestry Technicians
- 3.1.5. Ship and Aircraft Controllers and Technicians.
  - 3.1.5.1. Ship's Engineers
  - 3.1.5.2. Ship's Deck Officers and Pilots
  - 3.1.5.3. Aircraft Pilots and Related Associate Professionals
  - 3.1.5.4. Air Traffic Controllers
  - 3.1.5.5. Air Traffic Safety Electronics Technicians
- 3.2. Health Associate Professionals
  - 3.2.1. Medical and Pharmaceutical Technicians
    - 3.2.1.1. Medical Imaging and Therapeutic Equipment Technicians
    - 3.2.1.2. Medical and Pathology Laboratory Technicians
    - 3.2.1.3. Pharmaceuticals Technicians and Assistants
    - 3.2.1.4. Medical and Dental Prosthetic Technicians
  - 3.2.2. Nursing and Midwifery Associate Professionals
    - 3.2.2.1. Nursing Associate Professionals
    - 3.2.2.2. Midwifery Associate Professionals
  - 3.2.3. Traditional and Complementary Medicine Associate Professionals
  - 3.2.4. Veterinary Technicians and Assistants
  - 3.2.5. Other Health Associate Professionals
    - 3.2.5.1. Dental Assistants and Therapists
    - 3.2.5.2. Medical Records and Health Information Technicians
    - 3.2.5.3. Community Health workers
    - 3.2.5.4. Dispensing Opticians
    - 3.2.5.5. Physiotherapy Technicians and Assistants
    - 3.2.5.6. Medical Assistants
    - 3.2.5.7. Environmental and Occupational Health Inspectors Associates

- 3.2.5.8. Ambulance Workers
- 3.2.5.9. Health Associate Professionals not elsewhere classified
- 3.3. Business and Administration Associate Professionals
  - 3.3.1. Financial and Mathematical Associate Professionals
    - 3.3.1.1. Securities and Finance Dealer and Brokers
    - 3.3.1.2. Credit and Loans Officers
    - 3.3.1.3. Accounting Associate Professionals
    - 3.3.1.4. Statistical, Mathematical and Related Associate Professionals
    - 3.3.1.5. Valuers and Loss Assessors
  - 3.3.2. Sales and Purchasing Agents and Brokers
    - 3.3.2.1. Insurance Representatives
    - 3.3.2.2. Commercial REpresentatives
    - 3.3.2.3. Buyers
    - 3.3.2.4. Trade Brokers
  - 3.3.3. Business Service Agents
    - 3.3.3.1. Clearing and Forwarding Agents
    - 3.3.3.2. Conference and Events Planners
    - 3.3.3.3. Employment Agents and Contractors
    - 3.3.3.4. Real Estate Agents and Property Managers
    - 3.3.3.5. Business Service Agents not elsewhere classified
  - 3.3.4. Administrative and Specialised Secretaries
    - 3.3.4.1. Office Supervisors
    - 3.3.4.2. Legal Secretaries
    - 3.3.4.3. Administrative and Executive Secretaries
    - 3.3.4.4. Medical Secretaries
  - 3.3.5. Government Regulatory Associate Professionals
    - 3.3.5.1. Customs and Border Inspectors
    - 3.3.5.2. Government Tax and Excise Officials
    - 3.3.5.3. Government Social Benefits Officials
    - 3.3.5.4. Government Licensing Officials
    - 3.3.5.5. Police Inspectors and Detectives
    - 3.3.5.6. Government Regulatory Associate Professionals not elsewhere classified
- 3.4. Legal, Social, Cultural and Related Associate Professionals
  - 3.4.1. Legal, Social and Religious Associate Professionals
    - 3.4.1.1. Legal and Related Associate Professionals

- 3.4.1.2. Social Work Associate Professionals
- 3.4.1.3. Religious Associate Professionals
- 3.4.2. Sports and Fitness Workers
  - 3.4.2.1. Athletes and Sports Players
  - 3.4.2.2. Sports Coaches, Instructors and Officials
  - 3.4.2.3. Fitness and Recreation Instructors and Programme Leaders
- 3.4.3. Artistic, Cultural and Culinary Associate Professionals
  - 3.4.3.1. Photographers
  - 3.4.3.2. Interior Designers and Decorators
  - 3.4.3.3. Gallery, Museum and Library Technicians
  - 3.4.3.4. Chefs
  - 3.4.3.5. Other Artistic, Cultural and Culinary Associate Professionals
- 3.5. Information and Communications Technicians
  - 3.5.1. Information and Communications Technology Operations and User Technicians
    - 3.5.1.1. Information and Communications Technology Operations Technicians
    - 3.5.1.2. Information and Communications Technology User Support Technicians
    - 3.5.1.3. Computer Network and Systems Technicians
    - 3.5.1.4. Web Technicians
  - 3.5.2. Telecommunications and Broadcasting Technicians
    - 3.5.2.1. Broadcasting and Audiovisual Technicians
    - 3.5.2.2. Telecommunications Engineering Technicians

#### **4. Clerical Support Workers**

- 4.1. General and Keyboard Clerks
  - 4.1.1. General Office Clerks
  - 4.1.2. Secretaries
  - 4.1.3. Keyboard Operators
    - 4.1.3.1. Typists and Word Processing Operators
    - 4.1.3.2. Data Entry Clerks
- 4.2. Customer Services Clerks
  - 4.2.1. Tellers, Money Collectors and Related Clerks
    - 4.2.1.1. Bank Tellers and Related Clerks
    - 4.2.1.2. Bookmakers, Croupiers and Related Gaming Workers
    - 4.2.1.3. Pawnbrokers and Money-lenders
    - 4.2.1.4. Debt Collectors and Related Workers

#### 4.2.2. Client Information Workers

- 4.2.2.1. Travel Consultants and Clerks
- 4.2.2.2. Contact Centre Information Clerks
- 4.2.2.3. Telephone Switchboard Operators
- 4.2.2.4. Hotel Receptionists
- 4.2.2.5. Inquiry Clerks
- 4.2.2.6. Receptionists(general)
- 4.2.2.7. Survey and Market Research Interviewers
- 4.2.2.8. Client Information Workers not elsewhere classified

#### 4.3. Numerical and Material Recording Clerks

##### 4.3.1. Numerical Clerks

- 4.3.1.1. Accounting and Bookkeeping Clerks
- 4.3.1.2. Statistical, Finance and Insurance Clerks
- 4.3.1.3. Payroll Clerks

##### 4.3.2. Material Recording and Transport Clerks

- 4.3.2.1. Stock Clerks
- 4.3.2.2. Production Clerks
- 4.3.2.3. Transport Clerks

#### 4.4. Other Clerical Support Workers

##### 4.4.1. Other Clerical Support Workers

- 4.4.1.1. Library Clerks
- 4.4.1.2. Mail Carriers and Sorting Clerks
- 4.4.1.3. Coding, Proofreading and Related Clerks
- 4.4.1.4. Scribes and Related Workers
- 4.4.1.5. Filing and Copying Clerks
- 4.4.1.6. Personnel Clerks
- 4.4.1.7. Clerical Support Workers not elsewhere classified

### **5. Services and Sales Workers**

#### 5.1. Personal Services Workers

##### 5.1.1. Travel, Attendants, Conductors and Guides

- 5.1.1.1. Travel Attendants and Travel Stewards
- 5.1.1.2. Transport Conductors
- 5.1.1.3. Travel Guides

##### 5.1.2. Cooks

- 5.1.3. Waiters and Bartenders
  - 5.1.3.1. Waiters
  - 5.1.3.2. Bartenders
- 5.1.4. Hairdressers, Beauticians and Related Workers
  - 5.1.4.1. Hairdressers
  - 5.1.4.2. Beauticians and Related Workers
- 5.1.5. Building and Housekeeping Supervisors
  - 5.1.5.1. Cleaning and Housekeeping Supervisors in Offices, Hotels and other establishments
  - 5.1.5.2. Domestic Housekeepers
  - 5.1.5.3. Building Caretakers
- 5.1.6. Other Personal Services Workers
  - 5.1.6.1. Astrologers, Fortune tellers and related workers
  - 5.1.6.2. Companions and Valets
  - 5.1.6.3. Pet Groomers and Animal Care Workers
  - 5.1.6.4. Driving Instructors
  - 5.1.6.5. Personal Services Workers not elsewhere classified
- 5.2. Sales Workers
  - 5.2.1. Street and Market Salespersons
    - 5.2.1.1. Stall and Market Salespersons
    - 5.2.1.2. Street Food Salespersons
  - 5.2.2. Shop Salespersons
    - 5.2.2.1. Shopkeepers
    - 5.2.2.2. Shop Supervisors
    - 5.2.2.3. Shop Sales Assistants
  - 5.2.3. Cashiers and Ticket Clerks
  - 5.2.4. Other Sales Workers
    - 5.2.4.1. Fashion and other Models
    - 5.2.4.2. Sales Demonstrators
    - 5.2.4.3. Door-to-door Salespersons
    - 5.2.4.4. Contact Centre Salespersons
    - 5.2.4.5. Service Station Attendants
    - 5.2.4.6. Food Service Counter Attendants
    - 5.2.4.7. Sales workers not elsewhere classified
- 5.3. Personal Care Workers

### 5.3.1. Childcare Workers and Teachers' aides

5.3.1.1. Childcare Workers

5.3.1.2. Teachers' Aides

### 5.3.2. Personal Care Workers in Health Services

5.3.2.1. Health Care ASsistants

5.3.2.2. Home-based Personal Care Workers

5.3.2.3. Personal Care Workers in Health Services not elsewhere classified

### 5.4. Protective Services Workers

#### 5.4.1. Protective Services Workers

5.4.1.1. Firefighters

5.4.1.2. Police Officers

5.4.1.3. Prison Guards

5.4.1.4. Security Guards

5.4.1.5. Protective Services Workers not elsewhere classified

## **6. Skilled Agricultural, Forestry and Fishery Workers**

### 6.1. Market-oriented Skilled Agricultural Workers

#### 6.1.1. Market Gardeners and Crop Growers

6.1.1.1. Field Crop and Vegetable Growers

6.1.1.2. Tree and Shrub Crop Growers

6.1.1.3. GArdeners; Horticultural and Nursery Growers

6.1.1.4. MIXed Crop Growers

#### 6.1.2. Animal Producers

6.1.2.1. Livestock and Dairy Producers

6.1.2.2. Poultry Producers

6.1.2.3. Apiarists and Sericulturists

6.1.2.4. Animal PRoducers not elsewhere classified

#### 6.1.3. Mixed Crop and Animal Producers

### 6.2. Market-oriented Skilled Forestry, Fishery and Hunting Workers

#### 6.2.1. Forestry and Related Workers

#### 6.2.2. Fishery Workers and Trappers

6.2.2.1. Aquaculture Workers

6.2.2.2. Inland and Coastal Waters Fishery workers

6.2.2.3. Deep-sea Fishery Workers

6.2.2.4. Hunters and Trappers

### 6.3. Subsistence Farmers, Fishers, Hunters and Gatherers

6.3.1. Subsistence Crop Farmers

6.3.2. Subsistence Livestock Farmers

6.3.3. Subsistence Mixed Crop and Livestock Farmers

6.3.4. Subsistence Fishers, Hunters, Trappers and Gatherers

## 7. Craft and Related Trade Workers

### 7.1. Building and Related Trades Workers (excluding electricians)

#### 7.1.1. Building Frame and Related Trades Workers

7.1.1.1. House Builders

7.1.1.2. Bricklayers and Related Workers

7.1.1.3. Stonemasons, Stone Cutters, Splitters and Carvers

7.1.1.4. Concrete Placers, Concrete Finishers and Related Workers

7.1.1.5. Carpenters and Joiners

7.1.1.6. Building Frame and Related Trades Workers not elsewhere classified

#### 7.1.2. Building Finishers Related Trades Workers

7.1.2.1. Roofers

7.1.2.2. Floor Layers and Tile Setters

7.1.2.3. Plasterers

7.1.2.4. Insulation Workers

7.1.2.5. Glaziers

7.1.2.6. Plumbers and Pipefitters

7.1.2.7. Air Conditioning and Refrigeration Mechanics

#### 7.1.3. Painters, Building Structure Cleaners and Related Trades Workers

7.1.3.1. Painters and Related Workers

7.1.3.2. Spray Painters and Varnishers

7.1.3.3. Building Structure Cleaners

### 7.2. Metal, Machinery and Related Trades Workers

#### 7.2.1. Sheet and Structural Metal Workers, Moulders and Welders, and Related Workers

7.2.1.1. Metal Moulders and Coremakers

7.2.1.2. Welders and Flame Cutters

7.2.1.3. Sheet Metal Workers

7.2.1.4. Structural Metal Preparers and Erectors

7.2.1.5. Riggers and Cable Splicers

#### 7.2.2. Blacksmiths, Toolmakers and Related Trades Workers

- 7.2.2.1. Blacksmiths, Hammersmiths and Forging Press Workers
- 7.2.2.2. Toolmakers and Related Workers
- 7.2.2.3. Metal Working Machine Tool Setters and Operators
- 7.2.2.4. Metal Polishers, Wheel Grinders and Tool Sharpeners
- 7.2.3. Machinery Mechanics and Repairers
  - 7.2.3.1. Motor Vehicle Mechanics and Repairers
  - 7.2.3.2. Aircraft Engine Mechanics and Repairers
  - 7.2.3.3. Agricultural and Industrial Machinery Mechanics and Repairers
  - 7.2.3.4. Bicycle and Related Repairers
- 7.3. Handicraft and Printing Workers
  - 7.3.1. Handicraft Workers
    - 7.3.1.1. Precision-instrument Makers and Repairers
    - 7.3.1.2. Musical Instrument Makers and Tuners
    - 7.3.1.3. Jewellery and Precious Metal Workers
    - 7.3.1.4. Potters and Related Workers
    - 7.3.1.5. Glass Makers, Cutters, Grinders and Finishers
    - 7.3.1.6. Singwriters, Decorative Painters, Engravers and Etchers
    - 7.3.1.7. Handicraft Workers in Wood, Basketry and Related Materials
    - 7.3.1.8. Handicraft Workers in Textile, Leather and Related Materials
    - 7.3.1.9. Handicraft workers not elsewhere classified
  - 7.3.2. Printing Trades Workers
    - 7.3.2.1. Pre-press Technicians
    - 7.3.2.2. Printers
    - 7.3.2.3. Print Finishing and Binding Workers
- 7.4. Electrical and Electronics Workers
  - 7.4.1. Electrical Equipment Installers and Repairers
    - 7.4.1.1. Building and Related Electricians
    - 7.4.1.2. Electrical Mechanics and Fitters
    - 7.4.1.3. Electrical Line INstallers and Repairers
  - 7.4.2. Electronic and Telecommunications Installers and Repairers
    - 7.4.2.1. Electronics Mechanics and Servicers
    - 7.4.2.2. Information and Communications Technology Installers and Servicers
- 7.5. Food Processing, Woodworking, Garment and other Craft and Related Trades Workers
  - 7.5.1. Food Processing and Related Trades Workers
    - 7.5.1.1. Butchers, Fishmongers and related Food Preparers



- 7.5.1.2. Bakers, Pastry-cooks and Confectionery Makers
- 7.5.1.3. Dairy Product Makers
- 7.5.1.4. Fruit, Vegetable and Related Preservers
- 7.5.1.5. Food and Beverage Tasters and Graders
- 7.5.1.6. Tobacco Preparers and Tobacco Products Makers
- 7.5.2. Wood Treaters, Cabinet -makers and RElated Trades Workers
  - 7.5.2.1. Wood Treaters
  - 7.5.2.2. Cabinet-makers and Related Workers
  - 7.5.2.3. Woodworking MACHine Tool Setters and Operators
- 7.5.3. Garment and Related Trades Workers
  - 7.5.3.1. Tailors, Dressmakers, Furriers and Hatters
  - 7.5.3.2. Garment and Related Pattern Makers and Cutters
  - 7.5.3.3. Sewing, Embroidery and Related Workers
  - 7.5.3.4. Upholsterers and Related Workers
  - 7.5.3.5. Pelt Dressers, Tanners and Fellmongers
  - 7.5.3.6. Shoemakers and Related Workers
- 7.5.4. Other Craft and related workers
  - 7.5.4.1. Underwater Divers
  - 7.5.4.2. Shotfirers and Blasters
  - 7.5.4.3. Product Graders and Testers (ex. food and beverage)
  - 7.5.4.4. Fumigators and other pest and weed Controllers
  - 7.5.4.5. Craft and related workers not elsewhere classified

## **8. Plant and Machine Operators and Assemblers**

### 8.1. Stationary Plant and Machine Operators

- 8.1.1. Mining and Mineral Processing Plant Operators
  - 8.1.1.1. Miners and Quarriers
  - 8.1.1.2. Mineral and STone Processing Plant OPERators
  - 8.1.1.3. Well Drillers and Borers and Related Workers
  - 8.1.1.4. Cement, Stone and other Mineral Products Machine Operators
- 8.1.2. Metal Processing and Finishing Plant Operators
  - 8.1.2.1. Metal Processing Plant Operators
  - 8.1.2.2. Metal Finishing, Plating and Coating Machine Operators
- 8.1.3. Chemical and Photographic Products Plant and Machine Operators
  - 8.1.3.1. Chemical Products Plant and Machine Operators

- 8.1.3.2. Photographic Products Machine Operators
- 8.1.4. Rubber, Plastic and Paper Products Machine Operators
  - 8.1.4.1. Rubber Products Machine Operators
  - 8.1.4.2. Plastic Products Machine Operators
  - 8.1.4.3. Paper Products Machine Operators
- 8.1.5. Textile, Fur and Leather Products Machine Operators
  - 8.1.5.1. Fibre Preparing, Spinning and Winding Machine Operators
  - 8.1.5.2. Weaving and Knitting Machine Operators
  - 8.1.5.3. Sewing Machine Operators
  - 8.1.5.4. Bleaching, Dyeing and Fabric Cleaning Machine Operators
  - 8.1.5.5. Fur and Leather Preparing Machine Operators
  - 8.1.5.6. Shoemaking and Related Machine Operators
  - 8.1.5.7. Laundry Machine Operators
  - 8.1.5.8. Textile, Fur and Leather Products Machine Operators not elsewhere classified
- 8.1.6. Food and Related Products Machine Operators
- 8.1.7. Wood Processing and Papermaking Plant Operators
  - 8.1.7.1. Pulp and Papermaking Plant Operators
  - 8.1.7.2. Wood Processing Plant Operators
- 8.1.8. Other Stationary Plant and Machine Operators
  - 8.1.8.1. Glass and Ceramics Plant Operators
  - 8.1.8.2. Steam Engine and Boiler Operators
  - 8.1.8.3. Packing, Bottling and Labelling Machine Operators
  - 8.1.8.4. Stationary Plant and Machine Operators not elsewhere classified
- 8.2. Assemblers
  - 8.2.1. Assemblers
    - 8.2.1.1. Mechanical Machinery Assemblers
    - 8.2.1.2. Electrical and Electronic Equipment Assemblers
    - 8.2.1.3. Assemblers not elsewhere classified
- 8.3. Drivers and Mobile Plant Operators
  - 8.3.1. Locomotive Engine Drivers and Related Workers
    - 8.3.1.1. Locomotive Engine Drivers
    - 8.3.1.2. Railway Brake, Signal and Switch Operators
  - 8.3.2. Car, Van and Motorcycle Drivers
    - 8.3.2.1. Motorcycle Drivers
    - 8.3.2.2. Car, Van and Taxi Drivers

- 8.3.3. Heavy Truck and Bus Drivers
  - 8.3.3.1. Tram and Bus Drivers
  - 8.3.3.2. Heavy Truck and Lorry Drivers
- 8.3.4. Mobile Plant Operators
  - 8.3.4.1. Mobile Farm and Forestry Plant Operators
  - 8.3.4.2. Earthmoving and RElated Plant Operators
  - 8.3.4.3. Crane, Hoist and Related Plant Operators
  - 8.3.4.4. Lifting Truck Operators
- 8.3.5. Ships' Deck Crews and Related Workers

## **9. Elementary Occupations**

- 9.1. Cleaners and Helpers
  - 9.1.1. Domestic, Hotel and Office Cleaners and Helpers
    - 9.1.1.1. Domestic Cleaners and Helpers
    - 9.1.1.2. Hotel and Office Cleaners and Helpers
  - 9.1.2. Vehicle, Window, Laundry and other Hand Cleaning Workers
    - 9.1.2.1. Hand Launderers and Pressers
    - 9.1.2.2. Vehicle Cleaners
    - 9.1.2.3. Window Cleaners
    - 9.1.2.4. Other Cleaning Workers
- 9.2. Agricultural, Forestry and Fishery Labourers
  - 9.2.1. Crop Farm Labourers
  - 9.2.2. Livestock Farm Labourers
  - 9.2.3. MIXed Crop Farm Labourers
  - 9.2.4. Garden and Horticultural Labourers
  - 9.2.5. Forestry Labourers
  - 9.2.6. Fishery and Aquaculture Labourers
- 9.3. Labourers in Mining, Construction, Manufacturing and Transport
  - 9.3.1. Mining and Construction Labourers
    - 9.3.1.1. Mining and Quarrying Labourers
    - 9.3.1.2. Civil and Engineering Labourers
    - 9.3.1.3. Building Construction Labourers
  - 9.3.2. Manufacturing Labourers
    - 9.3.2.1. Hand Packers
    - 9.3.2.2. Manufacturing Labourers not elsewhere classified

### 9.3.3. Transport Storage Labourers

9.3.3.1. Hand and Pedal VEHICLE Drivers

9.3.3.2. Drivers of Animal-drawn Vehicles and Machinery

9.3.3.3. Freight Handlers

9.3.3.4. Self Fillers

### 9.4. Food Preparation Assistants

9.4.1. Food Preparation Assistant

9.4.1.1. Fat Food Preparers

9.4.1.2. Kitchen Helpers

### 9.5. Street and Related Sales and Services Workers

9.5.1. Street and Related Services Workers

9.5.2. Street Vendors (ex. food)

### 9.6. Refuse Workers and Other Elementary Workers

9.6.1. Refuse Workers

9.6.1.1. Garbage and Recycling Collectors

9.6.1.2. Refuse Sorters

9.6.1.3. Sweepers and Related Labourers

9.6.2. Other Elementary Workers

9.6.2.1. Messengers, Package Deleverers and Luggage Porters

9.6.2.2. Odd-job Person

9.6.2.3. Meter and Firewood Collectors

9.6.2.4. Elementary Workers not elsewhere classified

## 10. Armed Forces Occupations

10.1. Commissioned Armed Forces Officers

10.2. Non-commissioned Armed Forces Officers

10.3. Armed Forces Occupations, Other Ranks

## 3.2 Δημιουργία πινάκων με επαγγέλματα που αφορούν τα εξεταζόμενα είδη νοημοσύνης.

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω δέκα κατηγορίες, έγινε επιλογή κάποιων κατηγοριών με βασικό κριτήριο την ύπαρξη κάποιου είδους νοημοσύνης που να αποτελεί την ειδοποιό διαφορά από τα άλλα είδη επαγγελμάτων και ταυτόχρονα να εξετάζεται στην παρούσα εργασία. Το αντικείμενο της εργασίας επικεντρώνεται κυρίως στα επαγγέλματα που προϋποθέτουν την ύπαρξη κάποιων

συγκεκριμένων χαρακτηριστικών στην προσωπικότητα του ατόμου. Πιο αναλυτικά, ομάδες επαγγελματιών που είτε δεν σχετίζονται με κάποιο από τα είδη νοημοσύνης που προαναλυθήκαν, είτε αφορούν χειρωνακτικά επαγγέλματα, τα οποία δεν μπορούμε με κάποιο τρόπο να εξετάσουμε, απορρίφθηκαν. Επομένως, επιλέχθηκαν οι ομάδες 1 έως 5. Οι ομάδες 6-10 κρίθηκαν μη κατάλληλες λόγω της έλλειψης κάποιου μέσου για την καταμέτρηση των βασικών ειδών νοημοσύνης που προαπαιτούν. Για λόγους καλύτερης κατανόησης των αποτελεσμάτων, έγινε γραφική αναπαράσταση των κατηγοριών (Παράρτημα 1).

### **3.3 Ομαδοποίηση με βάση το αντικείμενο απασχόλησης και τα βασικά καθήκοντα κάθε επαγγέλματος**

Με την βοήθεια της γραφικής αναπαράστασης έγινε περαιτέρω ομαδοποίηση των επαγγελματιών με γνώμονα τόσο το αντικείμενο αλλά και τα είδη νοημοσύνης τα οποία θα ήταν καλό να συμπεριλαμβάνει στις ικανότητες του ένα πιθανός εργαζόμενος. Επαγγέλματα με κοινές ή παρόμοιες απαιτήσεις συμπύχτηκαν και κάποιες ομάδες που προέκυψαν από την γραφική αναπαράσταση αφαιρέθηκαν από την έρευνα. Η καταγραφή των επαγγελματιών και της περιγραφής τους έγιναν στα αγγλικά προς αποφυγή παρερμηνειών του περιεχομένου του κάθε επαγγέλματος. Ακολουθούν οι ομάδες επαγγελματιών οι οποίες προέκυψαν και μια σύντομη περιγραφή των εργασιακών καθηκόντων τους:

#### **1. Legislators and Senior Officials**

Legislators and senior officials determine, formulate, advise and direct the implementation of policies of national, state, regional or local governments or communities, and of special-interests organizations. They make, ratify, amend or repeal laws, public rules and regulations, and plan organize, direct, control and evaluate the overall activities of government departments and agencies, traditional communities and special-interest organizations.

#### **2. Physical and earth science professionals**

Physical and earth science professionals conduct research; improve or develop concepts, theories and operational methods; or apply scientific knowledge relating to physics, astronomy, meteorology, chemistry, geology and geophysics.

#### **3. Life science professionals**

Life science professionals apply knowledge gained from research into human, animal and plant life and their interactions with each other and the environment to develop new knowledge, improve agricultural and forestry production, and solve human health and environmental problems.

#### **4. Mathematicians and Statisticians**

Mathematicians and Statisticians conduct research; improve or develop mathematical, actuarial and statistical concepts, theories and operational models and techniques; and apply this knowledge to a wide range of tasks in such fields as engineering, business and social and other sciences.

#### **5. Mechanical Engineers**

Mechanical Engineers conduct research, advise on, design direct production of machines, aircraft, ship, machinery and industrial plant, equipment and systems; advise on and direct their functioning, maintenance and repair; or study and advise on mechanical aspects of particular materials, products or processes.

#### **6. Civil Engineers**

Civil Engineers conduct research; advise on, design and direct construction; manage the operation and maintenance of civil engineering structures; or study and advise on technological aspects of particular materials.

#### **7. Electrotechnology Engineerings (Electrical Engineers, Electronics Engineers, Telecommunications Engineers)**

Electrotechnology Engineerings conduct research on and design, advise plan, direct the construction and operation of electronic, electrical, and telecommunications systems, components, motors and equipment. They organise and establish control systems to monitor the performance and safety of electrical and electronic assemblies and systems.

#### **8. Architects, Planners, Surveyors and designers**

Architects, Planners, Surveyors and designers plan, design landscapes, building exteriors and interiors, products for manufacture, and visual and audiovisual content for the communication for information. They conduct survey to work to precisely position geographical features; design, prepare and revise maps; and develop implement plans and policies for controlling the use of land.

## **9. Medical doctors**

Medical doctors study, diagnose, treat, prevent illness, disease, injury and other physical and mental impairments in humans through the application of the principles and procedures of modern medicine. They plan, supervise and evaluate the implementation of care and treatment plans by other health care providers and conduct medical education and research activities.

## **10. Pharmacists**

Pharmacists store, preserve, compound and dispense medicinal products and counsel on the proper use and adverse effects of drugs and medicines following prescriptions issued by medical doctors and other health professionals. They contribute to researching, testing, preparing, prescribing and monitoring medicinal therapies for optimizing human health.

## **11. University and Higher Education Teachers**

University and higher education teachers prepare and deliver lectures and conduct tutorials in one or more subjects within a prescribed course of study at a university or other higher educational institution. They conduct research and prepare scholarly papers and books.

## **12. Secondary Education Teachers**

Secondary education teachers teach one or more subjects at secondary education level, excluding subjects intended to prepare students for employment in specific occupational areas.

## **13. Primary School and Early Childhood Teachers**

Primary school and early childhood teachers teach a range of subjects at the primary level of education and organize educational activities for children below primary school age.

## **14. Finance professionals**

Finance professionals plan, develop, organize, administer, invest, manage and conduct quantitative analyses of either financial accounting systems or funds for individuals, establishments and public or private institutions.

### **15. Administration professionals(hr)**

Administration professionals apply various concepts and theories related to improving the effectiveness of organizations and the individuals within organization.

### **16. Sales, Marketing and public relations Professionals**

Sales, marketing and public relations professionals plan, develop, coordinate and implement programmes of information dissemination to promote organizations, goods and services; and represent companies in selling a range of technical, industrial, medical, pharmaceutical and ICT goods and services.

### **17. System Analysts**

System analysts conduct research, analyse and evaluate client information technology requirements, procedures or problems, and develop and implement proposals, recommendations and plans to improve current or future information systems.

### **18. Software Developers**

Software developers research, analyse and evaluate requirements for existing or new software applications and operating systems, and design, develop test and maintain software solutions to meet these requirements.

### **19. Database Designers and Administrators**

Database designers and administrators design, develop, control, maintain and support the optimal performance and security of databases.

### **20. Computer Network Professionals**

Computer networks professionals research, analyse, design, test and recommend strategies for network architecture and development. They implement, manage, maintain and configure network hardware and software, and monitor, troubleshoot and optimize performance.

### **21. Information and Communications Technology User Support Technicians**

Information and communication technology user support technicians provide technical assistance to users, either directly or by telephone, email or other electronic means, including diagnosing and resolving issues and problems with software, hardware,



computer peripheral equipment, networks, databases and the Internet, and providing guidance and support in the deployment, installation and maintenance of systems.

## **22. Higher Level Legal Professionals**

Higher level legal professionals preside over judicial proceedings in courts of law and draft laws and regulations.

## **23. Lower Level Legal Professionals**

Lower level legal professionals conduct research on legal problems, advise clients on legal aspects of problems, plead cases or conduct prosecutions in courts of law, preside over judicial proceedings in courts of law and draft laws and regulations.

## **24. Authors, Journalist and Linguists**

Authors, Journalists and Linguists conceive and create literary works; interpret and communicate new and public affairs through media; and translate or interpret from one language into other.

## **25. Creative and Performing Artists**

Creative and performing artists communicate ideas, impressions and facts in a wide range of media to achieve particular effects; interpret a composition such as musical score or a script to perform or direct the performance; and host the presentation of such performance and other media events.

## **26. Ships and aircrafts pilots and related controllers**

Command and navigate ships and aircraft; perform technical functions to ensure safe and efficient movement and operations; and develop electrical, electromechanical and computerized air control systems.

## **27. Clerical Support workers**

Clerical support workers record, organise, store, compute, and retrieve information, and perform a number of clerical duties in connection with money-handling operations, travel arrangements, requests for informations, and appointments.

## **28. Sports and fitness Professionals**

Sports and fitness professionals prepare for and compete in sporting events for financial gain; train amateur and professional sportsmen and women to enhance performance;

promote participation and standards in sport; organize and officiate sporting events; and provide instruction, training and supervision for various forms of exercise and other recreational activities.

### **3.4 Καταγραφή χαρακτηριστικών κάθε ομάδας επαγγελματιών**

Σε αυτό το στάδιο, δόθηκε βαρύτητα στα βασικότερα και πιο χαρακτηριστικά καθήκοντα της κάθε ομάδας. Αυτοσκοπός της καταγραφής τους είναι η δημιουργία ξεκάθαρης εικόνας για το αντικείμενο και τις ικανότητες που απαιτούνται για κάθε ομάδα επαγγελματιών και η ερευνητική διευκόλυνση σε μεταγενέστερη αντιστοίχιση με τα είδη νοημοσύνης που μελετούνται. Παρομοίως, η καταγραφή των επαγγελματιών και των βασικών καθηκόντων τους έγιναν στα αγγλικά προς αποφυγή παρερμηνειών του περιεχομένου του κάθε επαγγέλματος. Στην συνέχεια παρατίθενται οι 28 ομάδες που προέκυψαν παραπάνω με τα χαρακτηριστικά καθήκοντα τους:

#### **1. Legislators and Senior Government Officials**

- presiding over or participating in the proceedings of legislative bodies and administrative councils of national, state, regional or local governments or legislative assemblies.
- determining, formulating and directing policies of national, state, regional or local governments.
- advising on the preparation of government budgets, laws and regulations including amendments.
- making, ratifying, amending or repealing laws, public rules and regulations within a statutory or constitutional framework.
- negotiating with other legislators to create policies and agreements.

#### **2. Physical and earth science professionals**

- enlarging scientific knowledge through research and experiments relating to physics, astronomy, meteorology, chemistry, geology and geophysics..
- advising or applying on this knowledge.
- prepare scientific paper and reports.

#### **3. Life science professionals**

- collecting, analysing and evaluating experimental and field data to identify and develop new processes and techniques.
- providing advice and support to governments, organisations and businesses about ecological sustainable development of natural resources.
- apply knowledge gained from research into human, animal and plant life and their interaction.
- improve agricultural and forestry production, and solve human health and environmental problems.

#### **4. Mathematicians and Statisticians**

- studying, improving and developing mathematical, actuarial and statistical theories and techniques.
- advising on or applying mathematical principles.
- conducting logical analyses of management problems.
- designing and putting into operation pension schemes and life, health, social and other types of insurance systems.
- preparing scientific papers and reports.
- planning and organising surveys and other statistical collections, and designing questionnaires.

#### **5. Mechanical Engineers**

- conduct research, advise on, design, direct production of machines, aircraft, ship, machinery and industrial plant, equipment and systems.
- advise on and direct functioning, maintenance and repair.
- study and advise on mechanical aspects of particular materials, products or processes.

#### **6. Civil Engineers**

- conduct research and developing theories.
- advise on, design and direct construction.
- establishing control systems to ensure efficient functioning of structures.
- manage the operation and maintenance of civil engineering structures.
- study and advise on technological aspects of particular materials.

#### **7. Electrotechnology Engineerings (Electrical Engineers, Electronics Engineers, Telecommunications Engineers)**

- conducting research and advising on and directing the maintenance and repair of electrical, electronic and telecommunications products and systems.
- advising on and designing power stations and system that generate, transmit and distribute electrical power.
- establishing control standards to monitor performance and safety of electrical, electronic and telecommunications system equipment.

#### **8. Architects, Planners, Surveyors and designers**

- determining the objective and constraints of the design brief by consulting with clients and stakeholders.

- formulating design concepts and plans.
- preparing sketches, diagrams, illustrations, animations, plan, maps, charts and models to communicate design concepts.
- analysing photographs, satellite imagery, surveys, data, maps etc..
- undertaking research and analysing functional, spatial, commercial, cultural, safety and aesthetic requirements.

### **9. Medical doctors**

- Conducting physical examinations of patients and interviewing them about their health.
- ordering diagnostic tests and analysing findings.
- prescribing and administering curative treatments and preventive measures.
- performing surgery and other clinical procedures.
- identifying and managing complications.
- exchanging medical information with other health professionals.
- planning, managing and implementing referral plans for patients.

### **10. Pharmacists**

- receiving prescriptions for medicinal products, checking patient's medical history.
- preparing or supervising the preparation and labeling of liquid medicines.
- providing information and advice to prescribers and clients.
- collaborating with other health professionals to plan, monitor, review and evaluate therapies.
- testing and analysing drugs.

### **11. University and Higher Education Teachers**

- designing and modify curricula and preparing courses of study in accordance with requirements.
- preparing and delivering lectures, seminars and laboratory experiments.
- directing research of postgraduate students.
- research and preparing scholarly books, papers or articles.
- administering, evaluating and marking examination papers and tests.

### **12. Secondary Education Teachers**

- designing and modify curricula and preparing courses of study in accordance with curriculum guidelines.
- establishing and enforcing rules for behaviour and procedures for maintaining order among students.

- preparing and giving lessons.
- preparing materials and classrooms for class activities
- adapting teaching methods and instructional material.
- observing and evaluating and preparing reports for students' performance and behaviour.

### **13. Primary School and Early Childhood Teachers**

- preparing daily and longer term lesson plans in accordance with curriculum guidelines.
- instructing children individually and in groups, using various teaching methods and materials
- maintaining discipline and good working habits in class.
- observing and evaluating and preparing reports for students' performance and behaviour.
- supervising children during classes and at other times in school day, including breaks

### **14. Finance professionals**

- preparing and organising financial statements for an organisation.
- reviewing financial materials of an organisation.
- providing financial advice to individuals and organisations.
- preparing analytic reports centering segments of economy and the economy as a whole

### **15. Administration professionals(hr)**

- evaluating the structure of organisations and suggesting areas of improvement
- ensuring the operational activities of an organisation are consistent with the policy objectives of organisation.
- recruiting, training, developing and counselling personnel within organisation.

### **16. Sales, Marketing and public relations Professionals**

- commissioning and undertaking market research, analysing the finds and planning advertising, marketing and public relations activities.
- supporting business growth and development through the preparation and execution of marketing objectives, policies and programmes.
- planning and organising publicity campaigns.
- appraising and selecting materials submitted by writers, photographers, illustrators and others to create favourable publicity.
- quoting and negotiating prices and credit terms, and completing contracts.

### **17. System Analysts**

- consulting with users to formulate document requirements and with management to ensure agreement on system principles.
- identifying and analysing business processes, procedures and work practices.
- taking responsibility for deploying functional solutions, such as creating, adopting and implementing system test plans.
- taking responsibility for deploying functional solutions, such as creating, adopting and implementing system test plans.
- expanding or modifying systems to improve workflow or serve new purposes.

### **18. Software Developers**

- researching, analysing and evaluating requirements for software applications and operating systems.
- researching, designing and developing computer software systems.
- developing and directing software testing and validation procedures.
- consulting with engineering staff to evaluate interfaces between hardware and software.
- modifying existing software to correct errors, to adapt it to new hardware or to upgrade interfaces and improve performance.

### **19. Database Designers and Administrators**

- designing and developing database architecture, data structures, tables, dictionaries and naming conventions for information systems.
- designing, constructing, modifying, integrating, implementing and testing database management systems.
- conducting research and providing advice on the selection, application and implementation of database management tools.
- developing and implementing data administration policy, documentation, standards and models.
- developing policies and procedures for database access and usage and for the backup and recovery of data.

### **20. Computer Network Professionals**

- analysing, developing, interpreting and evaluating complex system design and architecture specifications, data models and diagrams in the development.
- researching, analysing, evaluating and monitoring network infrastructure to ensure that networks are configured to operate at optimal performance.

- providing specialist skills in supporting and troubleshooting network problems and emergencies.
- installing, configuring, testing, maintaining and administering new and upgraded networks, software, database applications, servers and workstations.

## **21. Information and Communications Technology User Support Technicians**

- answering user inquiries regarding software or hardware operation to resolve problems
- entering commands and observing system functioning to verify correct operations and detect errors
- installing and performing minor repairs to hardware, software or peripheral equipment, following design or installation specifications
- maintaining records of daily data communication transactions, problems and remedial action taken, or installation activities.
- consulting user guides, technical manuals and other documents to research and implement solutions.

## **22. Higher Level Legal Professionals**

- presiding over trial and hearings.
- interpreting and enforcing rules of procedure and making rulings regarding the admissibility of evidence.
- determining the rights and obligations of the parties involved and in cases tried by jury.
- instructing the jury on points of law that are applicable to the case.
- weighing and considering evidence in non-jury trials and deciding legal guilt or innocence or degree of liability of the accused or defendant.

## **23. Lower Level Legal Professionals**

- giving clients legal advice on a wide variety of subjects and undertaking legal business on clients' behalf.
- researching legal principles, statutes and previous court decisions related to specific cases.
- gathering evidence to formulate a defence or to initiate actions.
- evaluate findings and developing strategies and arguments for presentation of cases.
- negotiating settlements in matters which involve legal disputes.

## **24. Authors, Journalist and Linguists**

- writing literary works.

- appraising merits of literary and other work of art.
- collecting information about current affairs and writing about them.
- researching, investigating, interpreting and communicating news and public affairs through newspapers, television, radio and other media.
- translating written material from one language to another.

## **25. Creative and Performing Artists**

- conceiving and creating visual art forms.
- conceiving and writing original music.
- devising, directing, rehearsing, performing in music, dance, theatrical and film productions.
- studying script, play or book and preparing and rehearsing interpretation.
- selecting and introducing music, videos and other entertainment material for broadcast and making commercial and public service announcements.

## **26. Ships and aircrafts pilots and related controllers**

- command and navigate ships and aircraft.
- perform technical functions to ensure safe and efficient movement and operations.
- develop electrical, electromechanical and computerized air control systems.

## **27. Clerical Support workers**

- stenography, typing and operating word processors and other office machines.
- entering data into computers.
- carrying out secretarial duties.
- recording and computing numerical data.
- keeping records.

## **28. Sports and fitness Professionals**

- participating in competitive sporting events.
- conducting sports training to develop ability in and knowledge of the sport.
- compiling rules concerning the conduct of sporting competitions and controlling the progress of these events.
- planning, organizing and conducting practice sessions.
- developing and designing fitness programmes.



### 3.5 Συσχέτιση Ειδών Νοημοσύνης με τις ομάδες επαγγελματιών

Στο σημείο αυτό, προκειμένου να γίνει η συσχέτιση των ειδών νοημοσύνης και των υποκατηγοριών τους, με τις τελικές ομάδες επαγγελματιών έγινε η χρήση υπολογιστικών φύλλων. Πιο αναλυτικά, σε μια οριζόντια γραμμή παρατέθηκαν όλες οι ομάδες επαγγελματιών και σε μια κάθετη στήλη όλα τα είδη νοημοσύνης, που μελετούνται στην παρούσα εργασία, με τις υποκατηγορίες τους αντιστοίχως. Για την καλύτερη έκφραση του βαθμού συσχέτισης των χαρακτηριστικών κάθε είδους νοημοσύνης με τις ομάδες επαγγελματιών χρησιμοποιήθηκε μια πεντάβαθμη κλίμακα από «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ». Η συγκεκριμένη κλίμακα παρουσιάζει «Πόσο απαραίτητο είναι το κάθε χαρακτηριστικό για το άτομο ώστε να ακολουθήσει κάποιο επάγγελμα της συγκεκριμένης ομάδας».

	A	B	C	D
1	Κλίμακα βαθμολόγησης από 1 έως 5 «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»			
2		Legislators and Senior Officials	Physical and earth science professionals	Life science professionals
3	<b>Κατηγορίες Λογικομαθηματικής Νοημοσύνης</b>			
4	Number series (sequences):	1	5	1
5	Doing calculations:	1	5	1
6	Figure sequences:	4	5	1
7	Logical reasoning:	5	3	2
8	Analogies:	1	1	1
9				
10	<b>Κατηγορίες Λεκτικής Νοημοσύνης</b>			
11	Text comprehension:	5	3	4
12	Verbal analogies:	5	1	4
13	Verbal classifications:	5	1	4
14	Grouping ideas:	5	4	4
15	Anagrams:	5	1	3

**Εικόνα 3.1** Δείγμα συσχέτισης ειδών νοημοσύνης με τις ομάδες επαγγελματιών.

Η συμπλήρωση του βαθμού αυτού για το κάθε επάγγελμα έγινε με βάση πέντε βασικών παραγόντων:

#### 1. Ορισμός επαγγελματιών

Σε προηγούμενο βήμα για κάθε ομάδα επαγγελματιών καταγράφηκαν βασικά χαρακτηριστικά, παρομοίως και για τις κατηγορίες κάθε είδους νοημοσύνης. Ο παράγοντας αυτός χρησιμοποιήθηκε στις περιπτώσεις που αυτά τα χαρακτηριστικά εμπεριέχονται στα χαρακτηριστικά του αντίστοιχου είδους νοημοσύνης.

#### 2. Λογική συχέτιση

Παρ' όλο που σε κάποιες περιγραφές επαγγελματιών δεν υπάρχει ξεκάθαρη αντιστοίχιση με βάση κάποιες λέξεις κλειδιά, ως απόρροια της λογικής η αντιστοίχιση γίνεται αυτοματοποιημένα.

### **3. Βιβλιογραφική αναζήτηση**

Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει ξεκάθαρη αντιστοίχιση από τα βασικά χαρακτηριστικά έγινε περαιτέρω αναζήτηση στην βιβλιογραφία για την εξακρίβωση της αντιστοίχισης.

### **4. Πάνελ ειδικών**

Προκειμένου να αυξηθεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, επιλέχθηκαν τυχαία οχτώ ομάδες επαγγελματιών από τις οποίες αναζητήθηκαν επαγγελματίες για να κάνουν την αξιολόγηση. Αναλυτικότερα, κατά την αντιστοίχιση προέκυψαν σε κάποιες ομάδες επαγγελματιών κάποιες δυσκολίες αυτές οι ομάδες είναι:

- Administration professionals(hr) (Διερωτήθηκαν 4 επαγγελματίες)
- Medical doctors (Διερωτήθηκαν 5 επαγγελματίες)
- University and Higher Education Teachers (Διερωτήθηκε 1 επαγγελματίας)
- Pharmacists (Διερωτήθηκαν 2 επαγγελματίες)
- Life Science Professionals (Διερωτήθηκε 1 επαγγελματίας)
- System Analysts (Διερωτήθηκε 1 επαγγελματίας)
- Finance professionals (Διερωτήθηκαν 6 επαγγελματίες)
- Electrotechnology Engineering (Διερωτήθηκαν 2 επαγγελματίες)

Δόθηκε σε επαγγελματίες των παραπάνω ομάδων ένα excel και τους ζητήθηκε να βαθμολογήσουν με 1 έως 5 («1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»), ανάλογα με την σημαντικότητα της κάθε κατηγορίας του αντίστοιχου είδους νοημοσύνης, για το επάγγελμά τους. Συγκεκριμένα, για να μπορέσουν να κατανοήσουν επακριβώς το αντικείμενο της ανάλυσης, τους παρατέθηκε το εξής ερώτημα: «Πόσο σημαντικό είναι για έναν επαγγελματία του κλάδου σας η κατοχή των παρακάτω ικανοτήτων;». Κατά αυτόν τον τρόπο τους έγινε πλήρως σαφές το τι πρέπει να βαθμολογήσουν και με τι κριτήρια. Επιπλέον τους ζητήθηκε η βαθμολόγηση τους να είναι αντικειμενική και να είναι βασισμένη στις αρμοδιότητες και στις ανάγκες των θέσεων τους. Στο συγκεκριμένο σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι μελλοντικά αποτελεί πρόκληση η αξιολόγηση από έναν μεγάλο αριθμό επαγγελματιών από όλες τις ομάδες αντίστοιχα.

### **5. Προσωπική άποψη του ερευνητή**

Λαμβάνοντας υπόψη την πληθώρα ακαδημαϊκών εγγράφων που αναγνώστηκαν για την επίτευξη αυτής της έρευνας, αυξήθηκαν οι γνώσεις πάνω στο αντικείμενο, επομένως σε κομβικά σημεία όπου παρατηρήθηκε δυσκολία, η απόφαση πάρθηκε σε συνδυασμό με μια δόση σφαιρικής προσωπικής άποψης.

## Επίλογος

### 3.6 Σύνοψη και συμπεράσματα

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από την έρευνα, φαίνεται ότι σε κάθε είδος νοημοσύνης δεσπόζουν κάποια συγκεκριμένα επαγγέλματα. Χρησιμοποιώντας τις περιγραφές των ευρύτερων καθηκόντων κάθε ομάδας επαγγελματιών αλλά και με την περαιτέρω βιβλιογραφική αναζήτηση σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, η αντιστοίχιση επί τω πλείστον έγινε αυτοματοποιημένα. Αντιθέτως, στις ομάδες επαγγελματιών που προέκυψαν αμφιβολίες ή δεν βρέθηκε κάποια σαφής αναφορά, δόθηκε μεγάλη βαρύτητα στην βαθμολόγηση από το πάνελ ειδικών. Το πάνελ ειδικών επιβεβαίωσε κατά ένα μεγάλο ποσοστό την ήδη υπάρχουσα βαθμολόγηση, με εξαίρεση την ομάδα «Administration professionals» στην οποία υπήρχε κάποια απόκλιση λόγω της εξελιγμένης και πολύπλευρης μορφής των παρεχόμενων υπηρεσιών και καθηκόντων τους. Επίσης, προκύπτει από τα αποτελέσματα ότι 24 στις 28 ομάδες προαπαιτούν αυξημένα τα χαρακτηριστικά που εμπεριέχει η διαπροσωπική νοημοσύνη, κάτι που ακολουθεί την λογική καθώς η πλειοψηφία των επαγγελματιών βασίζεται στην επικοινωνία μεταξύ εργαζομένων είτε του ίδιου είτε διαφορετικού κλάδου. Επιπρόσθετα, αξίζει να σημειωθεί ότι στην «Μουσική Νοημοσύνη» όπως και στην «Χωρική Νοημοσύνη» αντιστοιχείται μικρό ποσοστό ομάδων καθώς τα χαρακτηριστικά που τις μαρτυρούν είναι πιο εξειδικευμένα. Ακόμη, συγκεκριμένα για την μουσική νοημοσύνη έγινε επιπρόσθετη βιβλιογραφική αναζήτηση λόγω αμφιβολιών που προέκυψαν. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία για πολλές επιστήμες η μουσική αποτελεί ένα σημαντικό βοήθημα για καλύτερη κατανόηση και αφομοίωση, αυτό όμως δεν προαπαιτεί την ύπαρξη της μουσικής νοημοσύνης (π.χ. επιστήμη των μαθηματικών). Παράλληλα, συμπεραίνεται ότι η «Ψηφιακή Νοημοσύνη» είναι ένα ανερχόμενο είδος νοημοσύνης που εν καιρώ προμηνύεται ότι θα αποτελεί βασική προϋπόθεση για ένα μεγάλο εύρος επαγγελματιών λόγω της ψηφιοποίησης της μερίδας του λέοντος των διαδικασιών και των συναλλαγών. Η ψηφιακή νοημοσύνη δεν αποτελεί θεμελιώδες είδος νοημοσύνης αλλά υπάρχει μεγάλη έκταση για την σημαντικότητα και την τεκμηρίωση της στην βιβλιογραφία, γι' αυτό το λόγο συμπεριλήφθηκε και πρωταγωνίστησε σε μεγάλο βαθμό στην έρευνα. Συνοψίζοντας, εφόσον ακολουθήθηκαν με ακρίβεια όλα τα βασικά βήματα που αναφέρθηκαν στην μεθοδολογία, έγινε η αντιστοίχιση των ειδών νοημοσύνης με τις ομάδες επαγγελματιών που επιλέχθηκαν προς ανάλυση. Επομένως, ο στόχος της έρευνας επιτεύχθηκε με επιτυχία.

### 3.7 Όρια και περιορισμοί της έρευνας

Ένας βασικός περιορισμός που αντιμετωπίστηκε ήταν η έλλειψη μεγάλου δείγματος επαγγελματιών από την κάθε ομάδα επαγγελματιών. Με μεγαλύτερο δείγμα, η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων θα ήταν ακόμη μεγαλύτερη. Ειδικότερα, το αρχείο excel που δημιουργήθηκε θα

μοιραζόταν σε ένα συγκεκριμένο δείγμα ανά ομάδα επαγγελματιών όπου θα μπορούσε να τους ζητηθεί να βαθμολογήσουν κατά πόσο το αντικείμενο απασχόλησης τους προαπαιτεί τα είδη νοημοσύνης και τις κατηγορίες τους που εξετάζονται. Απόρροια αυτής της ενέργειας, θα ήταν η παρατήρηση τυχόν αποκλίσεων και ίσως επαναπροσδιορισμός κάποιων δραστηριοτήτων του επαγγέλματος αλλά και η επιβεβαίωση των ήδη υπαρχόντων αποτελεσμάτων.

### **3.8 Μελλοντικές Επεκτάσεις**

Η ακρίβεια και η εγκυρότητα της έρευνας θα μπορούσε να αυξηθεί ακόμη περισσότερο με την συνεισφορά ενός μεγάλου αριθμού ειδικών από την κάθε ομάδα επαγγελματιών. Ο συμψηφισμός της παρούσας έρευνας με έναν μεγάλο αριθμό έγκυρων αποτελεσμάτων που πηγάζουν από επαγγελματίες, που συμπλήρωσαν τις αντίστοιχες βαθμολογίες για τον τομέα τους με ακεραιότητα και αντικειμενικότητα, προΐδεάζει μια πολύπλευρη, ακριβή αιτιολόγηση του κάθε βαθμού αντιστοίχισης.

Ένα ακόμη σημείο στο οποίο θα μπορούσε να επεκταθεί έρευνα είναι η ψηφιακή νοημοσύνη. Λόγω της ψηφιοποίησης που δεσπόζει στην ανθρώπινη καθημερινότητα, το άτομο είναι αναγκασμένο, για να ανταπεξέλθει στις ανάγκες του νέου περιβάλλοντος, να προσαρμοστεί. Η προσαρμογή αυτή προαπαιτεί την δημιουργία νέων χαρακτηριστικών που ήδη μελετούνται από πολλούς οργανισμούς και ιδρύματα, αλλά σίγουρα υπάρχουν μεγάλα περιθώρια περαιτέρω ανάλυσης και καθορισμού για όλα αυτά τα χαρακτηριστικά. Όλα αυτά τα νέα χαρακτηριστικά σε ποια επαγγέλματα είναι επιτακτική ανάγκη να αφομοιωθούν και σε ποιο βαθμό; Θα μπορούσαν όλα τα είδη νοημοσύνης να παρατηρηθούν και να συσχετιστούν σε ψηφιακό περιβάλλον;

## Βιβλιογραφία

- AACSB, (2020). Digital Intelligence: A key competence for the future of work [online] Available at : < <https://www.aacsb.edu/blog/2019/march/digital-intelligence-a-key-competence-for-the-future-of-work> > [Accessed 01/09/2020].
- Adams, N.B., (2004). Digital intelligence fostered by technology. *The Journal of Technology Studies*, 30(2), pp 93–97.
- Behling, O., (1998). Employee selection: “Will intelligence and conscientiousness do the job?”. *Academy of Management Executive*, 12(1), pp 77-86.
- Bose, R. (2008). Competitive intelligence process and tools for intelligence analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 108(4), 510–528.
- Butler, C.,(2004). A framework for evaluating the effectiveness of gamification techniques by personality type. *Proceedings of the International Conference on HCI in Business*, pp 381–389.
- Coffman, T., Greenblatt, S., & Marcus, S. (2004). Graph-based technologies for intelligence analysis. *Communications of the ACM*, 47(3), 45.
- Department for Education UK (2013). National Curriculum in England: Computing Programmes of Study. [online] Available at : <<https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study> >[Accessed 01/09/2020].
- Dresang, E. T. (2005). “The information-seeking behavior of youth in the digital environment.” *Library Trends* 54 (2), 178–196.
- Dobrowolski, P., Hanusz, K., Sobczyk, B., Skorko, M. and A. Wiatrow (2015). “Cognitive enhancement in video game players: The role of video game genre.” *Computers in Human Behavior* 44, 59–63.
- DQ Institute (2020). Leading Digital Education, Culture, and Innovation. [online] Available at : < <https://www.dqinstitute.org/> >[ Accessed 01/09/2020].
- Eshet, Y., (2012). Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9, pp 267–276.
- Gardner, H. (1993). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences* (10th ed.). Philadelphia: Basic Books.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.
- Gottfredson, L.S., (1997). Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history, and bibliography. *Intelligence*, 24(1), pp13–23.

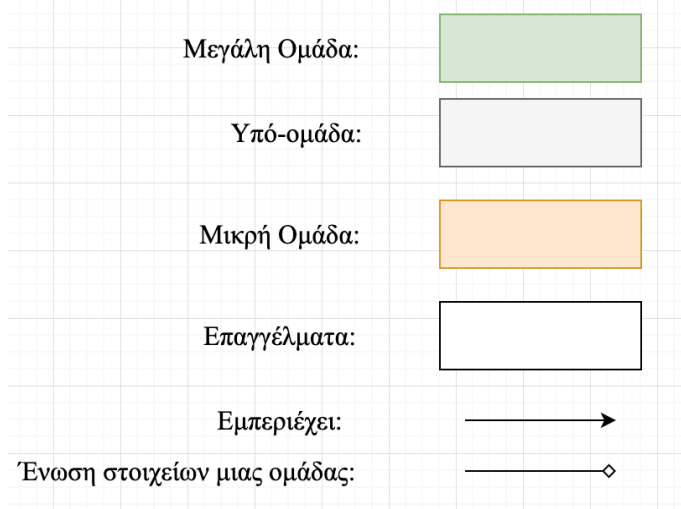
- Greenfield, P.M., (2009). Technology and informal education: What is taught, what is learned. *Science*, 323(2), pp 69-71.
- International Labour Office (2012). International Standard Classification of Occupations: Structure, group definitions and correspondence tables. [online] Available at: <[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_172572.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_172572.pdf)> [Accessed 10/2/2019].
- Karlimah. (2018). Elementary school students' mathematical intelligence based on mathematics learning using classical music of the baroque era as the backsound. *SHS Web of Conferences*, 42.
- Kirschenbaum, R. J. (1990). An Interview with Howard Gardner. *Gifted Child Today Magazine*, 13(6), 26–32.
- Liu, Z. (2005). Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years. *Journal of Documentation*, 61(6), 700–712.
- Lye, S. Y., & Koh, J. H. L. (2014). Review on teaching and learning of computational thinking through programming: “What is next for K-12?”. *Computers in Human Behavior*, 41, pp 51–61.
- Mensa Greece(2020). The high iq society [online] Available at : < <https://www.mensa.org.gr/> > [Accessed 12/13/2019].
- Miller, S., McRobbie, G., Begg, C., (2016). Business Intelligence Tools: “Should They be Gamified?”. *SAI Computing Conference 2016*, pp 758-763.
- O’Niel Tobias, (2009). The concept of distributed intelligence in Gardner’s theory of Multiple Intelligences.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, *digital immigrants Part 1. On the Horizon*, 9(5), 1–6.
- Sarıca, H. Ç., & Usluel, Y. K. (2016). The effect of digital storytelling on visual memory and writing skills. *Computers & Education*, 94, 298–309.
- Silver H., Strong R. and Perini M., (2000). Integrating Learning Styles and Multiple Intelligences, *Educational Leadership*, 55 (1), pp 22-27.
- van Dijk, J. A. G. M., & van Deursen, A. J. A. M., (2014). Digital skills: Unlocking the information society. New York: Palgrave Macmillan. *Information, Communication and Society 2016*, 19(12), pp 1770-1772.
- van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J., (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588.
- Vaughn, K. (2000). Music and Mathematics: Modest Support for the Oft-Claimed Relationship. *Journal of Aesthetic Education*, 34(3/4), 149.

Wing, J. M. (2006). "Computational thinking." *Communications of the ACM* 49(3), 33–35.

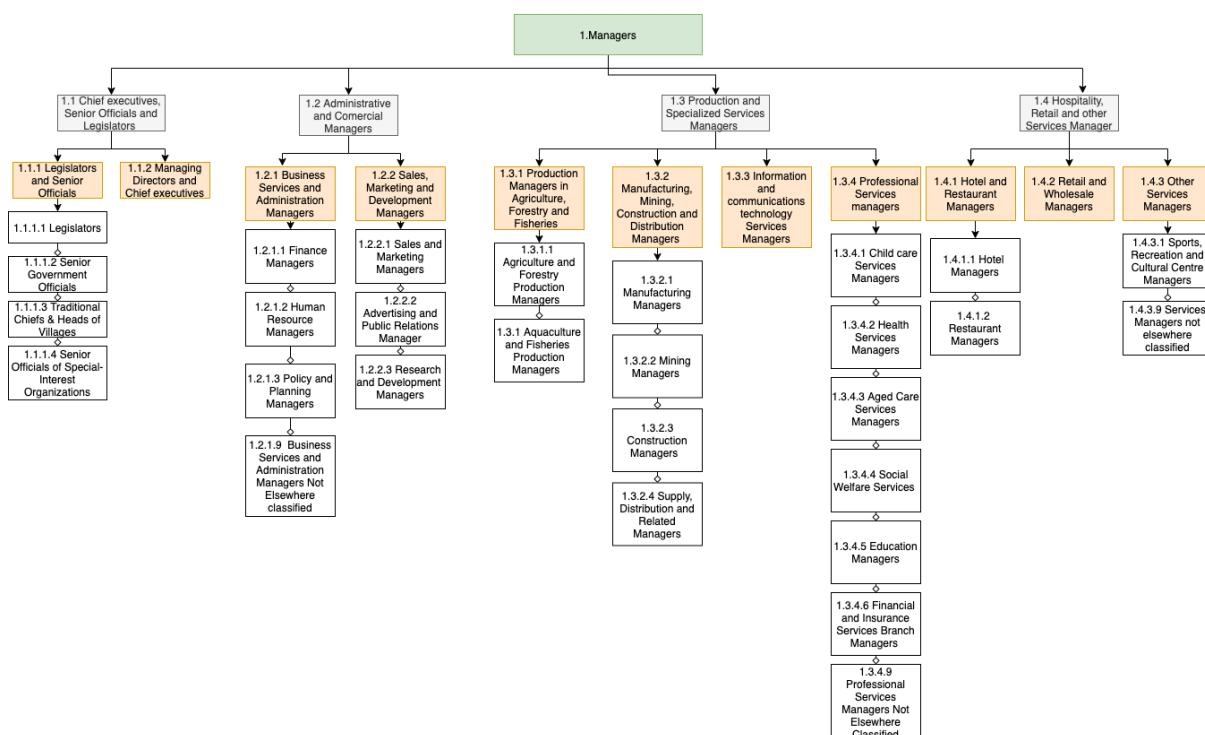
Wolf, M. and M. Barzillai (2009). "The importance of deep reading." *Educational Leadership* 66 (6), 32–37.

# Παράρτημα Α - Πίνακες Επιλεγμένων Ομάδων Επαγγελματών

Πίνακες με επαγγέλματα που επιλέχθηκαν και ταυτόχρονα αφορούν τα εξεταζόμενα είδη νοημοσύνης. Δήλωση σχημάτων:

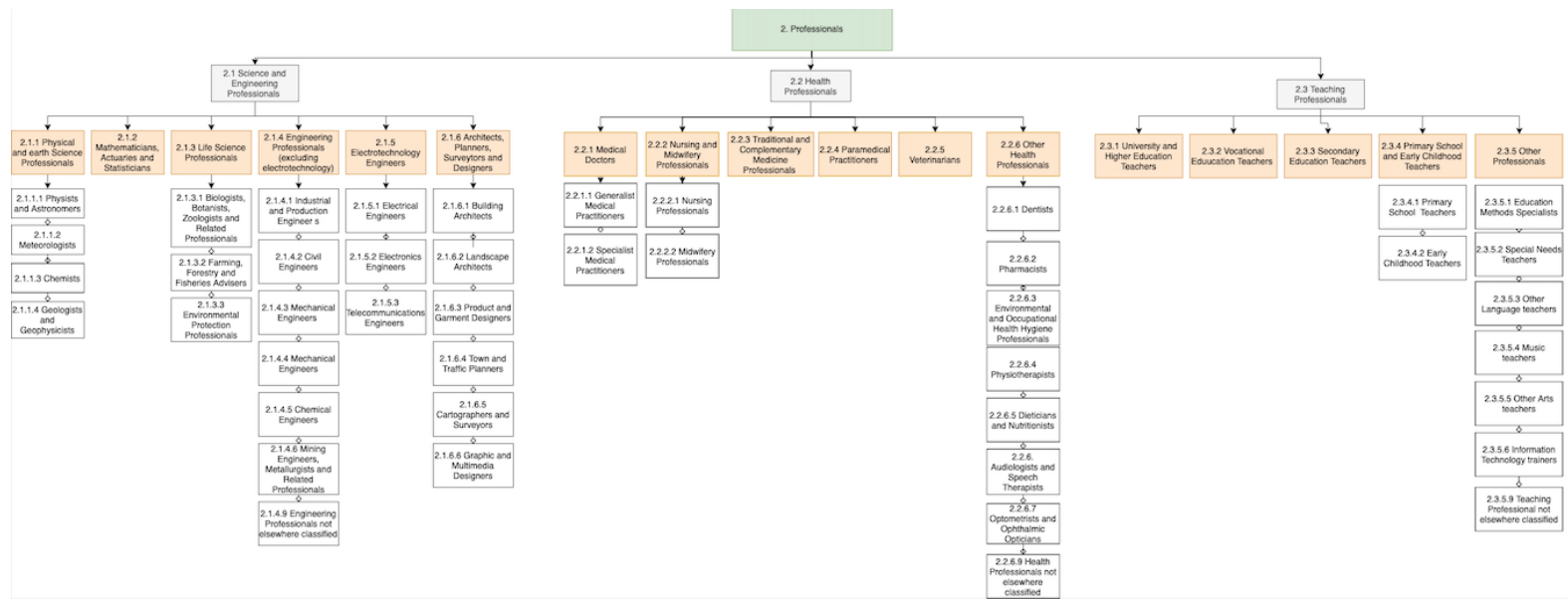


Πίνακας 1. Πρώτη Ομάδα Επαγγελματών

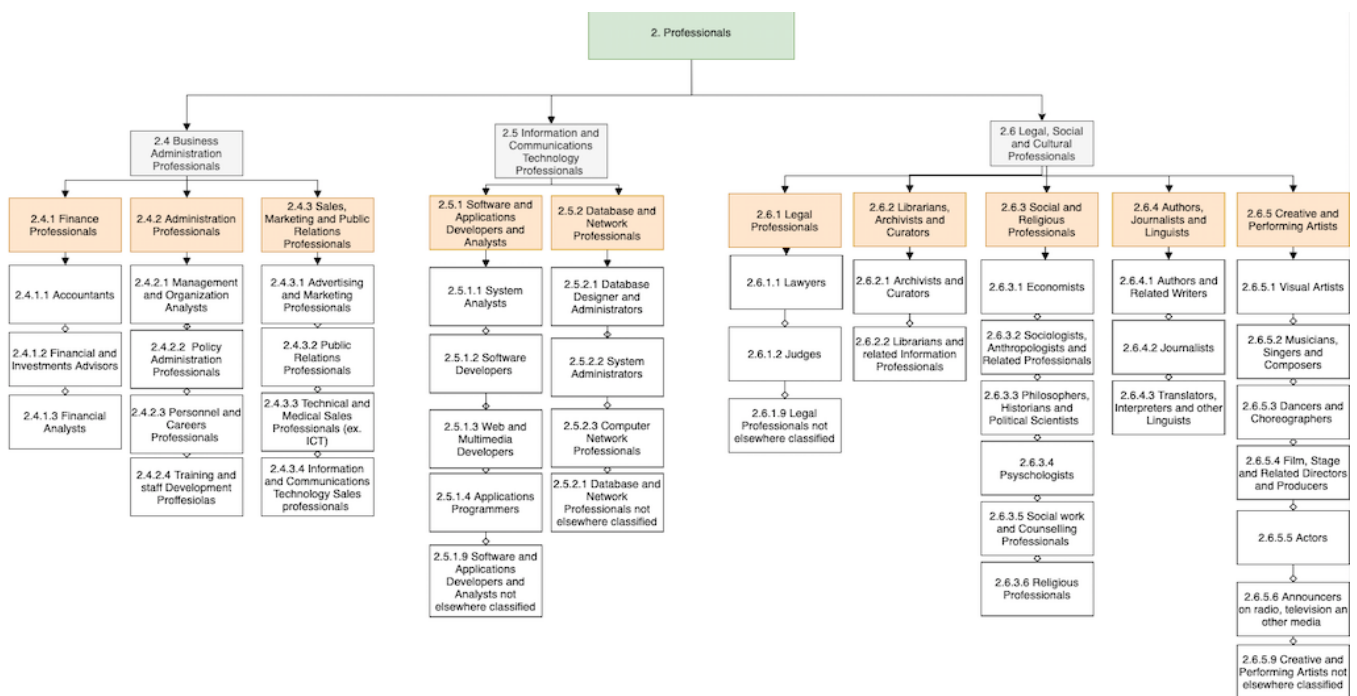




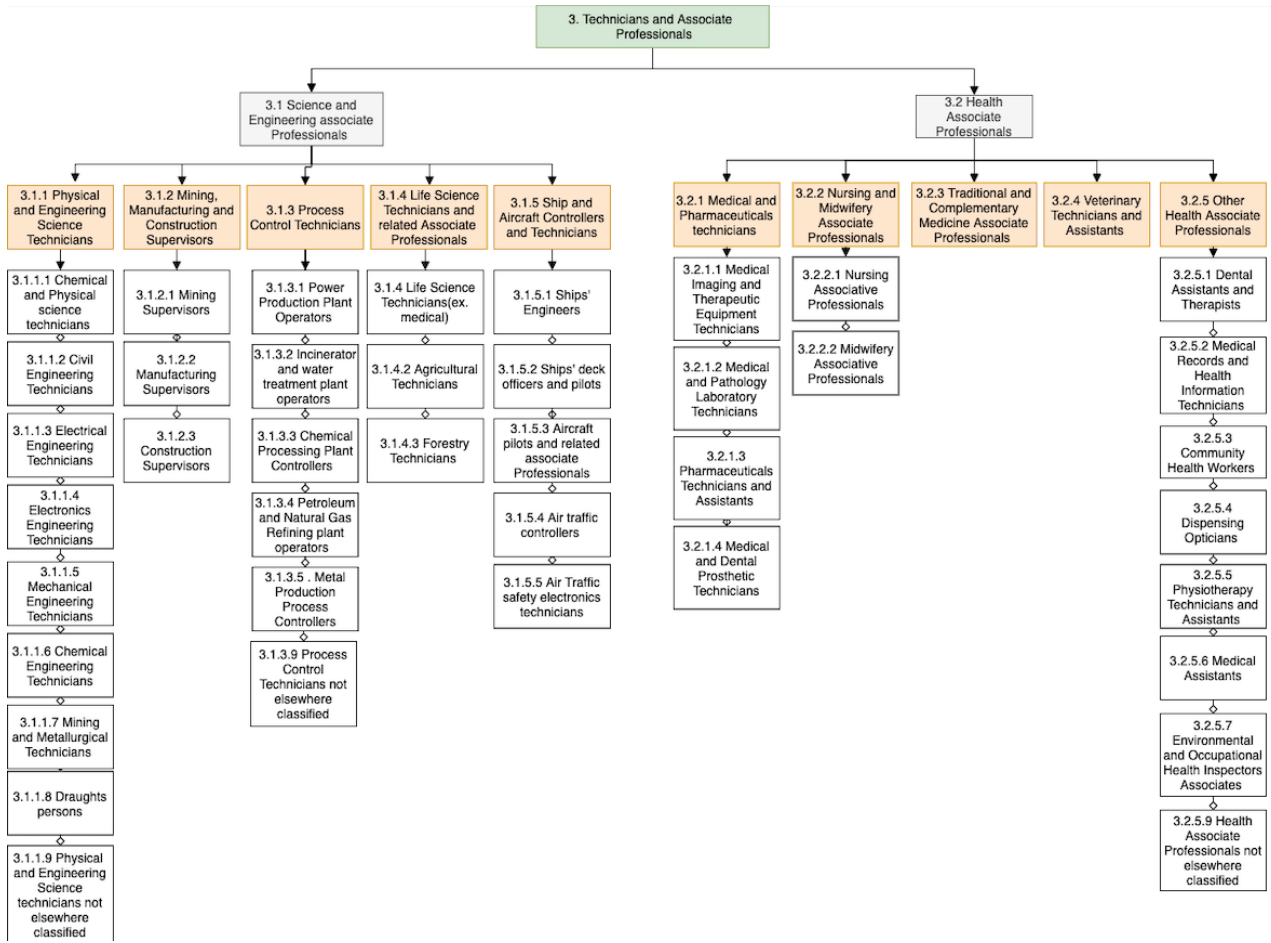
**Πίνακας 2. Δεύτερη Ομάδα Επαγγελματιών (Α' Μέρος)**



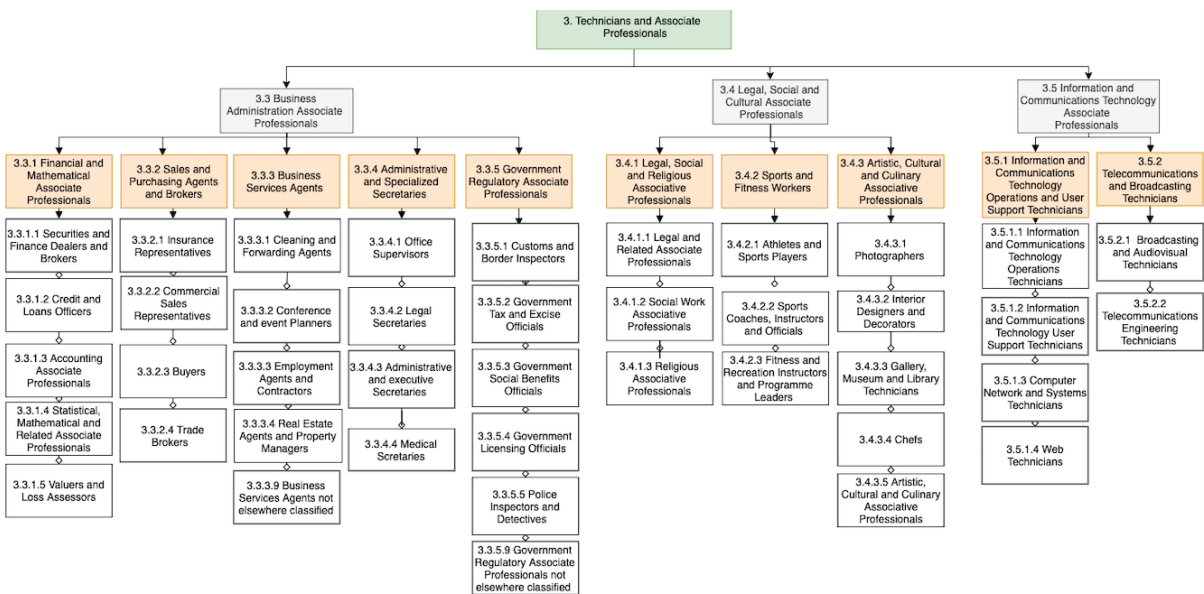
**Πίνακας 3. Δεύτερη Ομάδα Επαγγελματιών (Β' Μέρος)**



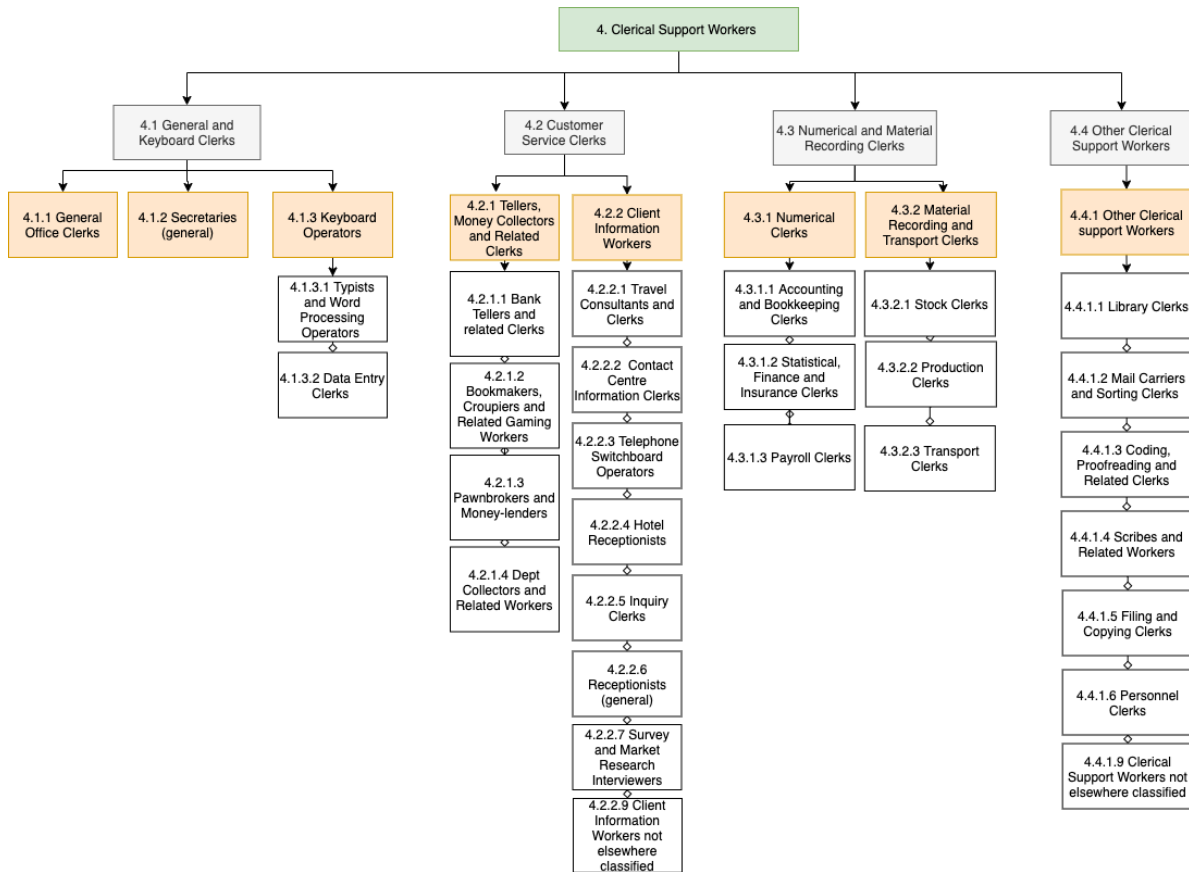
**Πίνακας 4. Τρίτη Ομάδα Επαγγελμάτων (Α' Μέρος)**



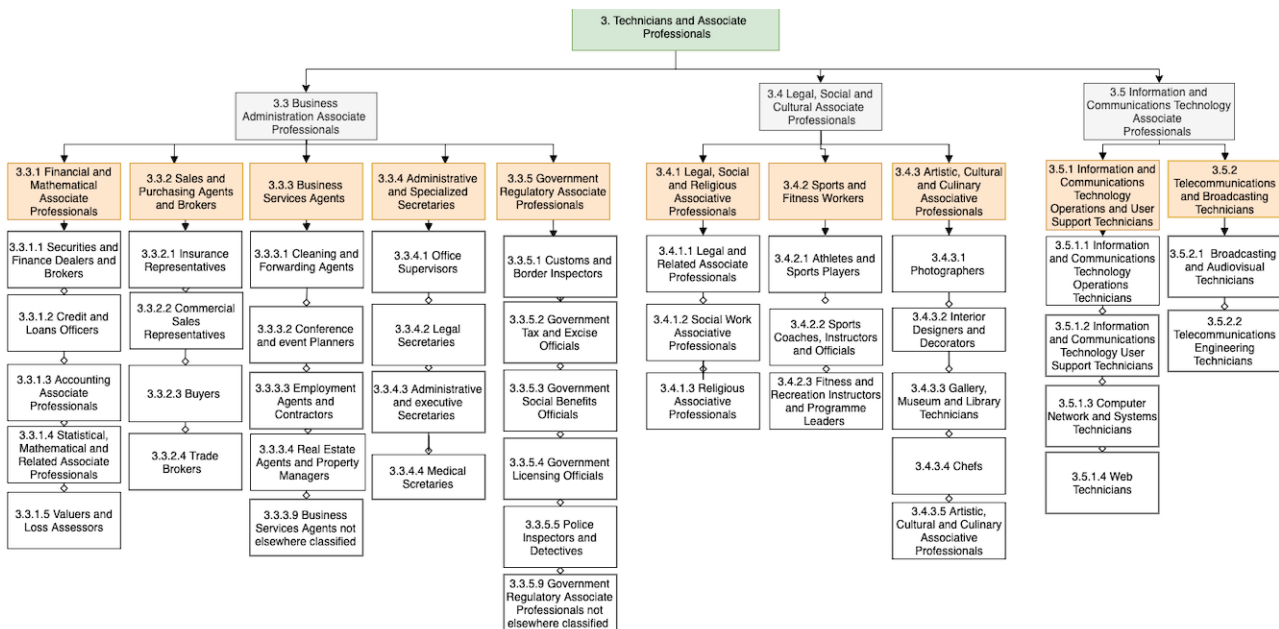
**Πίνακας 5. Τρίτη Ομάδα Επαγγελμάτων (Β' Μέρος)**



Πίνακας 6. Τέταρτη Ομάδα Επαγγελματιών



Πίνακας 7. Πέμπτη Ομάδα Επαγγελματιών



**Παράρτημα Β - Αποτελέσματα έρευνας**

Κλίμακα βαθμολόγησης από 1 έως 5 «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»	Legislators and Senior Officials	Physical and earth science professionals	Life science professionals	Mathematicians and Statisticians
<b>Κατηγορίες Λογικομαθηματικής Νοημοσύνης</b>				
Number series (sequences):	1	5	1	5
Doing calculations:	1	5	1	5
Figure sequences:	4	5	1	5
Logical reasoning:	5	3	2	5
Analogies:	1	1	1	5
<b>Κατηγορίες Λεκτικής Νοημοσύνης</b>				
Text comprehension:	5	3	4	3
Verbal analogies:	5	1	4	1
Verbal classifications:	5	1	4	1
Grouping ideas:	5	4	4	2
Anagrams:	5	1	3	1
<b>Κατηγορίες Χωρικής Νοημοσύνης</b>				
Folding:	1	4	1	5
Shaping:	1	4	2	5
Mapping:	1	5	3	3
Counting:	1	4	2	5
Dimension reasoning:	1	5	1	3
<b>Κατηγορίες Διαπροσωπικής Νοημοσύνης</b>				
Κατανόηση προθέσεων και κινήτρων:	5	1	5	1
Δυνατότητα επιρροής-πειθούς:	5	1	5	1
Δυνατότητα συνεργασίας:	5	1	5	1
Επικοινωνία:	5	1	5	1
Δυνατότητα υποκίνησης:	5	1	5	1
<b>Κατηγορίες ενδοπροσωπικής νοημοσύνης</b>				
Επίγνωση δυνατοτήτων και αδυναμιών:	5	1	3	2
Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους:	5	1	5	1
Δυνατότητα προβολής του "εγω":	5	1	1	1
Δημιουργική-κριτική σκέψη:	5	5	4	4
Συνειδητή εσωστρέφεια:	5	5	3	5
<b>Κατηγορίες Μουσικής Νοημοσύνης</b>				
Χρόνος και Ρυθμός:	1	2	1	1
Ακουστική Αντίληψη:	1	2	1	1
Ασκήσεις μουσικής αντίληψης:	1	1	1	1
Φωνητική:	1	1	1	1
Συναισθηματική αντίληψη:	1	1	1	1
<b>Κατηγορίες Κινησθητικής Νοημοσύνης σε ψηφιακό περιβάλλον</b>				
Ταχύτητα στο πληκτρολόγιο:	1	1	1	4
Διαχείριση desktop:	1	4	1	3
Multitasking:	1	4	1	4
Αντίληψη νέου interface / program / λειτουργικού	1	4	1	5
Συντονισμός ματιού - κέρσορα:	1	4	1	4
<b>Κατηγορίες Ψηφιακής Νοημοσύνης</b>				
Ψηφιακή επικοινωνία και συναισθηματική νοημοσύνη	3	2	4	2
Ψηφιακή ασφάλεια και προστασία	5	3	4	3
Ψηφιακή χρήση	4	5	4	5
Αλγόριθμοι	1	3	1	5
Μοτίβα και γενίκευση	1	4	1	5

Κλίμακα βαθμολόγησης από 1 έως 5 «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»	Mechanical Engineers	Civil Engineers	Electrotechnology Engineerings	Architects, Planners, Surveyors and designers
<b>Κατηγορίες Λογικομαθηματικής Νοημοσύνης</b>				
Number series (sequences):	5	4	4	3
Doing calculations:	5	4	5	5
Figure sequences:	5	5	5	4
Logical reasoning:	5	5	5	4
Analogies:	5	3	4	3
<b>Κατηγορίες Λεκτικής Νοημοσύνης</b>				
Text comprehension:	3	3	3	3
Verbal analogies:	3	3	3	4
Verbal classifications:	3	3	3	4
Grouping ideas:	1	1	1	2
Anagrams:	1	1	1	2
<b>Κατηγορίες Χωρικής Νοημοσύνης</b>				
Folding:	5	5	5	5
Shaping:	5	5	5	5
Mapping:	5	5	5	5
Counting:	5	5	4	5
Dimension reasoning:	5	5	5	5
<b>Κατηγορίες Διαπροσωπικής Νοημοσύνης</b>				
Κατανόηση προθέσεων και κινήτρων:	5	5	5	5
Δυνατότητα επιρροής-πειθούς:	3	3	3	3
Δυνατότητα συνεργασίας:	5	5	5	5
Επικοινωνία:	5	5	5	3
Δυνατότητα υποκίνησης:	5	3	5	2
<b>Κατηγορίες ενδοπροσωπικής νοημοσύνης</b>				
Επίγνωση δυνατοτήτων και αδυναμιών:	3	3	3	2
Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους:	3	3	3	1
Δυνατότητα προβολής του "εγώ":	2	2	2	2
Δημιουργική-κριτική σκέψη:	5	5	5	5
Συνειδητή εσωστρέφεια:	5	5	5	5
<b>Κατηγορίες Μουσικής Νοημοσύνης</b>				
Χρόνος και Ρυθμός:	3	3	3	1
Ακουστική Αντίληψη:	3	3	3	1
Ασκήσεις μουσικής αντίληψης:	1	1	1	1
Φωνητική:	1	1	1	1
Συναισθηματική αντίληψη:	1	1	1	1
<b>Κατηγορίες Κιναισθητικής Νοημοσύνης σε ψηφιακό περιβάλλον</b>				
Ταχύτητα στο πληκτρολόγιο:	3	3	3	3
Διαχείριση desktop:	3	3	3	4
Multitasking:	4	4	4	4
Αντίληψη νέου interface / program / λειτουργικού	5	5	5	5
Συντονισμός ματιού - κέρσορα:	4	4	4	5
<b>Κατηγορίες Ψηφιακής Νοημοσύνης</b>				
Ψηφιακή επικοινωνία και συναισθηματική νοημοσύνη	2	2	2	2
Ψηφιακή ασφάλεια και προστασία	5	5	5	5
Ψηφιακή χρήση	5	5	5	5
Αλγόριθμοι	3	3	3	3
Μοτίβα και γενίκευση	5	3	3	5

Κλίμακα βαθμολόγησης από 1 έως 5 «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»	Medical doctors	Pharmacists	University and Higher Education Teachers	Seconda ry Educatio n Teacher s
<b>Κατηγορίες Λογικομαθηματικής Νοημοσύνης</b>				
Number series (sequences):	3	3	2	2
Doing calculations:	2	5	3	2
Figure sequences:	5	3	4	3
Logical reasoning:	5	5	5	5
Analogies:	2	3	2	2
<b>Κατηγορίες Λεκτικής Νοημοσύνης</b>				
Text comprehension:	4	4	5	5
Verbal analogies:	4	4	5	5
Verbal classifications:	4	4	5	5
Grouping ideas:	3	4	5	5
Anagrams:	3	3	5	5
<b>Κατηγορίες Χωρικής Νοημοσύνης</b>				
Folding:	1	1	2	2
Shaping:	3	1	2	2
Mapping:	1	1	2	2
Counting:	4	1	2	2
Dimension reasoning:	3	1	2	2
<b>Κατηγορίες Διαπροσωπικής Νοημοσύνης</b>				
Κατανόηση προθέσεων και κινήτρων:	5	5	5	5
Δυνατότητα επιρροής-πειθούς:	5	4	5	5
Δυνατότητα συνεργασίας:	5	3	5	5
Επικοινωνία:	5	3	5	5
Δυνατότητα υποκίνησης:	5	3	5	5
<b>Κατηγορίες ενδοπροσωπικής νοημοσύνης</b>				
Επίγνωση δυνατοτήτων και αδυναμιών:	5	2	3	3
Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους:	5	2	5	5
Δυνατότητα προβολής του "εγώ":	3	1	4	4
Δημιουργική-κριτική σκέψη:	5	4	5	5
Συνειδητή εσωστρέφεια:	3	2	5	3
<b>Κατηγορίες Μουσικής Νοημοσύνης</b>				
Χρόνος και Ρυθμός:	2	1	1	1
Ακουστική Αντίληψη:	2	1	1	1
Ασκήσεις μουσικής αντίληψης:	1	1	1	1
Φωνητική:	1	1	1	1
Συναισθηματική αντίληψη:	1	1	1	1
<b>Κατηγορίες Κινησθητικής Νοημοσύνης σε ψηφιακό περιβάλλον</b>				
Ταχύτητα στο πληκτρολόγιο:	3	3	2	1
Διαχείριση desktop:	3	3	3	1
Multitasking:	3	3	3	1
Αντίληψη νέου interface / program / λειτουργικού	3	3	3	1
Συντονισμός ματιού - κέρσορα:	3	3	2	1
<b>Κατηγορίες Ψηφιακής Νοημοσύνης</b>				
Ψηφιακή επικοινωνία και συναισθηματική νοημοσύνη	3	3	3	3
Ψηφιακή ασφάλεια και προστασία	4	5	5	5
Ψηφιακή χρήση	4	5	5	5
Αλγόριθμοι	1	1	2	2
Μοτίβα και γενίκευση	1	1	2	2

Κλίμακα βαθμολόγησης από 1 έως 5 «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»	Primary School and Early Childhood Teachers	Finance professionals	Administration professionals(hr)	Sales, Marketing and public relations Professionals
<b>Κατηγορίες Λογικομαθηματικής Νοημοσύνης</b>				
Number series (sequences):	2	5	1	4
Doing calculations:	2	5	1	5
Figure sequences:	2	5	2	5
Logical reasoning:	4	5	3	4
Analogies:	2	5	2	4
<b>Κατηγορίες Λεκτικής Νοημοσύνης</b>				
Text comprehension:	5	3	4	5
Verbal analogies:	5	2	4	5
Verbal classifications:	5	2	4	5
Grouping ideas:	5	2	4	5
Anagrams:	5	2	4	5
<b>Κατηγορίες Χωρικής Νοημοσύνης</b>				
Folding:	3	1	1	1
Shaping:	3	1	1	1
Mapping:	3	1	1	1
Counting:	3	1	1	1
Dimension reasoning:	3	1	1	1
<b>Κατηγορίες Διαπροσωπικής Νοημοσύνης</b>				
Κατανόηση προθέσεων και κινήτρων:	5	3	5	5
Δυνατότητα επιρροής-πειθούς:	5	3	5	5
Δυνατότητα συνεργασίας:	5	5	5	5
Επικοινωνία:	5	5	5	5
Δυνατότητα υποκίνησης:	5	3	5	5
<b>Κατηγορίες ενδοπροσωπικής νοημοσύνης</b>				
Επίγνωση δυνατοτήτων και αδυναμιών:	3	4	3	5
Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους:	5	3	2	5
Δυνατότητα προβολής του "εγω":	4	2	1	3
Δημιουργική-κριτική σκέψη:	3	3	2	5
Συνειδητή εσωστρέφεια:	2	3	2	5
<b>Κατηγορίες Μουσικής Νοημοσύνης</b>				
Χρόνος και Ρυθμός:	1	1	1	3
Ακουστική Αντίληψη:	1	1	1	3
Ασκήσεις μουσικής αντίληψης:	1	1	1	1
Φωνητική:	1	1	1	1
Συναισθηματική αντίληψη:	1	1	1	1
<b>Κατηγορίες Κινησθητικής Νοημοσύνης σε ψηφιακό περιβάλλον</b>				
Ταχύτητα στο πληκτρολόγιο:	1	5	5	3
Διαχείριση desktop:	1	3	5	3
Multitasking:	1	3	5	3
Αντίληψη νέου interface / program / λειτουργικού	1	4	4	1
Συντονισμός ματιού - κέρσορα:	1	3	4	3
<b>Κατηγορίες Ψηφιακής Νοημοσύνης</b>				
Ψηφιακή επικοινωνία και συναισθηματική νοημοσύνη	3	2	5	5
Ψηφιακή ασφάλεια και προστασία	5	5	5	5
Ψηφιακή χρήση	5	5	5	5
Αλγόριθμοι	2	2	1	1
Μοτίβα και γενίκευση	2	2	1	3

Κλίμακα βαθμολόγησης από 1 έως 5 «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»				
	System Analysts	Software Developers	Database Designers and Administrators	Computer Network Professionals
<b>Κατηγορίες Λογικομαθηματικής Νοημοσύνης</b>				
Number series (sequences):	3	3	3	3
Doing calculations:	3	3	3	3
Figure sequences:	4	4	4	4
Logical reasoning:	5	5	5	5
Analogies:	3	3	3	3
<b>Κατηγορίες Λεκτικής Νοημοσύνης</b>				
Text comprehension:	5	1	5	2
Verbal analogies:	5	3	5	2
Verbal classifications:	5	3	5	2
Grouping ideas:	5	1	5	2
Anagrams:	3	1	1	1
<b>Κατηγορίες Χωρικής Νοημοσύνης</b>				
Folding:	1	1	3	3
Shaping:	1	1	3	4
Mapping:	2	1	1	4
Counting:	2	1	5	3
Dimension reasoning:	1	1	1	3
<b>Κατηγορίες Διαπροσωπικής Νοημοσύνης</b>				
Κατανόηση προθέσεων και κινήτρων:	5	1	5	5
Δυνατότητα επιρροής-πειθούς:	3	1	1	1
Δυνατότητα συνεργασίας:	5	3	3	3
Επικοινωνία:	5	5	5	5
Δυνατότητα υποκίνησης:	1	1	1	1
<b>Κατηγορίες ενδοπροσωπικής νοημοσύνης</b>				
Επίγνωση δυνατοτήτων και αδυναμιών:	3	3	3	3
Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους:	1	1	1	1
Δυνατότητα προβολής του "εγώ":	1	1	1	1
Δημιουργική-κριτική σκέψη:	5	5	5	5
Συνειδητή εσωστρέφεια:	4	4	4	4
<b>Κατηγορίες Μουσικής Νοημοσύνης</b>				
Χρόνος και Ρυθμός:	1	1	1	1
Ακουστική Αντίληψη:	1	1	1	1
Ασκήσεις μουσικής αντίληψης:	1	1	1	1
Φωνητική:	1	1	1	1
Συναισθηματική αντίληψη:	1	1	1	1
<b>Κατηγορίες Κιναισθητικής Νοημοσύνης σε ψηφιακό περιβάλλον</b>				
Ταχύτητα στο πληκτρολόγιο:	5	5	5	5
Διαχείριση desktop:	5	5	5	5
Multitasking:	5	5	5	5
Αντίληψη νέου interface / program / λειτουργικού	5	5	5	5
Συντονισμός ματιού - κέρσορα:	5	5	5	5
<b>Κατηγορίες Ψηφιακής Νοημοσύνης</b>				
Ψηφιακή επικοινωνία και συναισθηματική νοημοσύνη	5	5	5	5
Ψηφιακή ασφάλεια και προστασία	5	5	5	5
Ψηφιακή χρήση	5	5	5	5
Αλγόριθμοι	5	5	5	5
Μοτίβα και γενίκευση	5	5	5	5



Κλίμακα βαθμολόγησης από 1 έως 5 «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»	Information and Communications Technology User Support Technicians	Higher Level Legal Professionals	Lower Level Legal Professionals
	<b>Κατηγορίες Λογικομαθηματικής Νοημοσύνης</b>		
Number series (sequences):	3	1	1
Doing calculations:	3	1	1
Figure sequences:	4	5	5
Logical reasoning:	5	5	5
Analogies:	3	1	1
<b>Κατηγορίες Λεκτικής Νοημοσύνης</b>			
Text comprehension:	4	5	5
Verbal analogies:	3	5	5
Verbal classifications:	3	5	5
Grouping ideas:	3	5	5
Anagrams:	2	5	5
<b>Κατηγορίες Χωρικής Νοημοσύνης</b>			
Folding:	2	1	1
Shaping:	5	1	1
Mapping:	5	1	1
Counting:	5	1	1
Dimension reasoning:	2	1	1
<b>Κατηγορίες Διαπροσωπικής Νοημοσύνης</b>			
Κατανόηση προθέσεων και κινήτρων:	5	5	5
Δυνατότητα επιρροής-πειθούς:	5	5	5
Δυνατότητα συνεργασίας:	5	3	5
Επικοινωνία:	5	5	5
Δυνατότητα υποκίνησης:	1	1	1
<b>Κατηγορίες ενδοπροσωπικής νοημοσύνης</b>			
Επίγνωση δυνατοτήτων και αδυναμιών:	1	3	3
Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους:	3	5	5
Δυνατότητα προβολής του "εγω":	1	5	3
Δημιουργική-κριτική σκέψη:	1	5	5
Συνειδητή εσωστρέφεια:	1	5	5
<b>Κατηγορίες Μουσικής Νοημοσύνης</b>			
Χρόνος και Ρυθμός:	4	1	1
Ακουστική Αντίληψη:	4	1	1
Ασκήσεις μουσικής αντίληψης:	1	1	1
Φωνητική:	1	1	1
Συναισθηματική αντίληψη:	1	1	1
<b>Κατηγορίες Κινησθητικής Νοημοσύνης σε ψηφιακό περιβάλλον</b>			
Ταχύτητα στο πληκτρολόγιο:	5	1	2
Διαχείριση desktop:	5	1	1
Multitasking:	5	1	1
Αντίληψη νέου interface / program / λειτουργικού	5	1	2
Συντονισμός ματιού - κέρσορα:	5	1	1
<b>Κατηγορίες Ψηφιακής Νοημοσύνης</b>			
Ψηφιακή επικοινωνία και συναισθηματική νοημοσύνη	5	2	3
Ψηφιακή ασφάλεια και προστασία	5	4	4
Ψηφιακή χρήση	5	4	3
Αλγόριθμοι	5	1	1
Μοτίβα και γενίκευση	5	1	1

Κλίμακα βαθμολόγησης από 1 έως 5 «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»	Authors, Journalist and Linguists	Creative and Performing Artists	Ships and aircrafts pilots and related controllers
<b>Κατηγορίες Λογικομαθηματικής Νοημοσύνης</b>			
Number series (sequences):	1	1	4
Doing calculations:	1	1	2
Figure sequences:	4	1	4
Logical reasoning:	5	1	4
Analogies:	1	1	1
<b>Κατηγορίες Λεκτικής Νοημοσύνης</b>			
Text comprehension:	5	4	4
Verbal analogies:	5	4	3
Verbal classifications:	5	4	3
Grouping ideas:	5	3	1
Anagrams:	5	1	1
<b>Κατηγορίες Χωρικής Νοημοσύνης</b>			
Folding:	1	1	4
Shaping:	1	1	5
Mapping:	1	1	5
Counting:	1	1	5
Dimension reasoning:	1	1	5
<b>Κατηγορίες Διαπροσωπικής Νοημοσύνης</b>			
Κατανόηση προθέσεων και κινήτρων:	1	1	1
Δυνατότητα επιρροής-πειθούς:	5	4	1
Δυνατότητα συνεργασίας:	5	5	4
Επικοινωνία:	5	5	5
Δυνατότητα υποκίνησης:	5	4	1
<b>Κατηγορίες ενδοπροσωπικής νοημοσύνης</b>			
Επίγνωση δυνατοτήτων και αδυναμιών:	1	3	3
Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους:	2	3	5
Δυνατότητα προβολής του "εγώ":	1	2	2
Δημιουργική-κριτική σκέψη:	5	5	2
Συνειδητή εσωστρέφεια:	5	4	1
<b>Κατηγορίες Μουσικής Νοημοσύνης</b>			
Χρόνος και Ρυθμός:	1	5	5
Ακουστική Αντίληψη:	1	5	5
Ασκήσεις μουσικής αντίληψης:	1	5	1
Φωνητική:	1	5	1
Συναισθηματική αντίληψη:	1	5	1
<b>Κατηγορίες Κινησθητικής Νοημοσύνης σε ψηφιακό περιβάλλον</b>			
Ταχύτητα στο πληκτρολόγιο:	5	1	1
Διαχείριση desktop:	3	1	1
Multitasking:	4	1	5
Αντίληψη νέου interface / program / λειτουργικού	3	1	5
Συντονισμός ματιού - κέρσορα:	3	1	1
<b>Κατηγορίες Ψηφιακής Νοημοσύνης</b>			
Ψηφιακή επικοινωνία και συναισθηματική νοημοσύνη	5	4	3
Ψηφιακή ασφάλεια και προστασία	5	3	3
Ψηφιακή χρήση	5	3	5
Αλγόριθμοι	1	1	3
Μοτίβα και γενίκευση	1	1	2

Κλίμακα βαθμολόγησης από 1 έως 5 «1=Καθόλου» μέχρι «5=Πάρα πολύ»	Clerical Support workers	Sports and fitness Professionals
<b>Κατηγορίες Λογικομαθηματικής Νοημοσύνης</b>		
Number series (sequences):	1	1
Doing calculations:	1	1
Figure sequences:	1	1
Logical reasoning:	1	1
Analogies:	1	1
<b>Κατηγορίες Λεκτικής Νοημοσύνης</b>		
Text comprehension:	4	3
Verbal analogies:	4	2
Verbal classifications:	4	2
Grouping ideas:	3	2
Anagrams:	1	1
<b>Κατηγορίες Χωρικής Νοημοσύνης</b>		
Folding:	1	1
Shaping:	1	1
Mapping:	1	2
Counting:	1	1
Dimension reasoning:	1	1
<b>Κατηγορίες Διαπροσωπικής Νοημοσύνης</b>		
Κατανόηση προθέσεων και κινήτρων:	5	5
Δυνατότητα επιρροής-πειθούς:	1	5
Δυνατότητα συνεργασίας:	5	5
Επικοινωνία:	3	5
Δυνατότητα υποκίνησης:	1	5
<b>Κατηγορίες ενδοπροσωπικής νοημοσύνης</b>		
Επίγνωση δυνατοτήτων και αδυναμιών:	2	2
Έλεγχος συναισθημάτων και άγχους:	3	3
Δυνατότητα προβολής του "εγώ":	1	1
Δημιουργική-κριτική σκέψη:	1	5
Συνειδητή εσωστρέφεια:	1	3
<b>Κατηγορίες Μουσικής Νοημοσύνης</b>		
Χρόνος και Ρυθμός:	1	1
Ακουστική Αντίληψη:	1	1
Ασκήσεις μουσικής αντίληψης:	1	1
Φωνητική:	1	1
Συναισθηματική αντίληψη:	1	1
<b>Κατηγορίες Κινησθητικής Νοημοσύνης σε ψηφιακό περιβάλλον</b>		
Ταχύτητα στο πληκτρολόγιο:	5	1
Διαχείριση desktop:	5	1
Multitasking:	4	1
Αντίληψη νέου interface / program / λειτουργικού	4	1
Συντονισμός ματιού - κέρσορα:	5	1
<b>Κατηγορίες Ψηφιακής Νοημοσύνης</b>		
Ψηφιακή επικοινωνία και συναισθηματική νοημοσύνη	4	3
Ψηφιακή ασφάλεια και προστασία	5	3
Ψηφιακή χρήση	5	4
Αλγόριθμοι	1	1
Μοτίβα και γενίκευση	1	1

