



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ



**εκδοδα**

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

**ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΚΖ' ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ**

**ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΤΙΤΛΟΣ**

**Αναλυτικά στατιστικά μάθησης. Στατιστική ανάλυση των εξ  
αποστάσεως προγραμμάτων του ΙΝΕΠ**

**ΤΜ. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**Επιβλέπουσα:**

**Παπαστυλιανού Αναστασία**

**Σπουδαστής: Θεοδωρόπουλος Αναστάσιος**

**ΑΘΗΝΑ – 2022**



**ΤΙΤΛΟΣ**

**Αναλυτικά στατιστικά μάθησης. Στατιστική ανάλυση των εξ αποστάσεως  
προγραμμάτων του ΙΝΕΠ**

**ΤΜ. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ: Γενική Διοίκηση**

**Επιβλέπουσα: Παπαστυλιανού Αναστασία**

**Σπουδαστής : Θεοδωρόπουλος Αναστάσιος**

## Πρόλογος – Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά την επιβλέπουσα μου, κυρία Αναστασία Παπαστυλιανού (Υπεύθυνη Σπουδών & Έρευνας ΕΣΔΔΑ), για τον χρόνο, τον ενθουσιασμό, την υποστήριξη και τον επαγγελματισμό της.

Αφιερώνω αυτή την μελέτη στην Μυρτώ, επειδή όταν της ζήτησα να γίνει γυναίκα μου, χαμογέλασε

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία επιχειρεί την αποκρυπτογράφηση των ιδιαίτερων ατομικών χαρακτηριστικών ενός καταρτιζόμενου στο ΙΝΕΠ Δημοσίου υπαλλήλου που θα μας επέτρεπαν την πρόβλεψη/εκτίμηση της απόδοσής του σε ένα εξ αποστάσεως Πρόγραμμα ανάπτυξης ψηφιακών δεξιοτήτων με την χρήση μεθοδολογιών Educational/Learner Analytics. Με δεδομένα που αντλήθηκαν από την εκτεταμένη βάση δεδομένων του ΙΝΕΠ, σκιαγραφήθηκε το προφίλ 65.000 Δημοσίων Υπαλλήλων που εκπαιδεύτηκαν από τον φορέα σε διάστημα δύο ετών. Μετά από πιο ειδική ανάλυση Προγραμμάτων ανάπτυξης ψηφιακών δεξιοτήτων (κυρίως Προηγμένων) αποτυπώθηκαν στατιστικά συνεπείς διαφοροποιήσεις στα προφίλ των συμμετεχόντων σε σχέση με το γενικό σύνολο των Προγραμμάτων του ΙΝΕΠ. Με το σκεπτικό ότι διαφοροποιήσεις στην διάθεση συμμετοχής ερμηνεύονται από διαφορές στην καταλληλότητα / συμβατότητα των ατομικών προφίλ, καταγράφηκαν τα γενικά προφίλ που στατιστικά προσελκύονται ή αποφεύγουν Προγράμματα τριών υποκατηγοριών. Εξ αποστάσεως, Βασικών Ψηφιακών Δεξιοτήτων και Προηγμένων Ψηφιακών δεξιοτήτων. Μετρήθηκαν διαφοροποιήσεις ανάμεσα στο μέσο προφίλ των συνολικών Προγραμμάτων του ΙΝΕΠ και το μέσο προφίλ των παραπάνω υποκατηγοριών. Επιλέχθηκε ένα Πρόγραμμα που να ανήκει σε όλες τις παραπάνω υποκατηγορίες ταυτόχρονα. Ακολούθησε οικονομετρικός (OLS) έλεγχος της υπόθεσης: “Αν σε μία υποκατηγορία Προγραμμάτων συμμετέχουν πιο πολλά άτομα του προφίλ «X» από ότι κατά μέσο όρο στο σύνολο των Προγραμμάτων, αυτό πιθανόν σημαίνει αυξημένη καταλληλότητα του Προγράμματος για άτομα του προφίλ «X». Άρα αναμένουμε σε ένα οποιοδήποτε Πρόγραμμα αυτής της υποκατηγορίας, κάποιος με προφίλ «X» να τα πάει καλύτερα βαθμολογικά από κάποιον με προφίλ «Y».

Με πραγματικά δεδομένα ατομικών προφίλ (συγκροτημένα από 11 μεταβλητές) πραγματοποιήθηκε παλινδρόμηση της οποίας τα αποτελέσματα δεν ήταν ιδιαίτερα ισχυρά στατιστικά, οι 8 όμως από τις 11 παραμέτρους, είχαν το πρόσημο που είχε προβλέψει το σκεπτικό της έρευνας. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι ο αλγόριθμος δεν είναι ακόμη σε θέση να προβλέψει με ακρίβεια τα μαθησιακά αποτελέσματα, κυρίως λόγω έλλειψης κανονικότητας στην βαθμολογική κατανομή και προχειρότητας στην καταγραφή των πληροφοριών που απαιτούνται για την πλήρη

και συνεπή σύνθεση των ατομικών προφίλ. Χρειάζονται περισσότερα και πιο αξιόπιστα δεδομένα ούτως ώστε να τεκμηριωθεί η ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματος πριν αυτό γίνει αντικείμενο πρακτικής αξιοποίησης.

**Λέξεις Κλειδιά:** Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Αναλυτικά Εκπαίδευσης, Αναλυτικά Μάθησης.

## ABSTRACT

Using Educational/Learner Analytics methodologies, this analysis attempts to test the following assumption: Are we expecting a public employee with a type “A” personal profile to underperform when participating in a Government Training Program that on average is underrepresented by type “A” personal profile employees? And if one educational program is being more heavily attended by type “B” personal profiles (type “B”s have a higher percentage in this Program compared with their across all projects average), should we expect a type “B” person to overperform? By assuming that free participation in a Program by a person indicates compatibility/suitability, it is natural to expect that public employees of a type that is being underrepresented (lower percentage of his type than on average) in a specific Program will underperform.

After a brief statistical overview of the general trends in “INEΠ’s” multi disciplinary programs, we identify specific subcategories of training programs where the profile of the average participant diverges (with a main focus on distance learning and digital competence improving courses). An econometric regression has been applied where use has been made of data on personal profiles of 65.000 people that have been trained in the Institute during the last 2 years. The regression provided discouraging results, with statistically insignificant estimated slope parameters for all but one variable. The 11 used (profiling) variables could not identify a predictable component in the grades awarded. Two rational explanations are offered. Lack of reliable data and lack of normality in the distribution of the dependent variable. Almost all of the observations (grades), were suspiciously gravitating towards 10 (full marks). More research is need.

## ΔΗΛΩΣΗ

«Δηλώνω ρητά ότι, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας, δεν παραβιάζει καθ' οιονδήποτε τρόπο πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής»

Θεοδωρόπουλος Αναστάσιος

Αθήνα, 20/05/2022

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....</b>	<b>1</b>
<b>ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....</b>	<b>1</b>
<b>ΤΜ. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....</b>	<b>1</b>
<b>1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 ΤΟ ΕΛΛΕΙΜΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΙΝΕΠ .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ .....</b>	<b>19</b>
<b>1.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>21</b>
<b>1.5 ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΣΗΣ (LA &amp; ADM ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ).....</b>	<b>21</b>
<b>1.6 ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....</b>	<b>24</b>
<b>1.7 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ .....</b>	<b>25</b>
<b>2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>25</b>
<b>3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΙΝΕΠ: ΠΡΟΦΙΛ</b>	
<b>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1 ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΙΝΕΠ .....</b>	<b>27</b>
3.1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ (I). ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ .....	28
3.1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ (II). ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΒΑΣΙΚΩΝ	
ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ .....	37
<b>3.2 ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΙΝΕΠ ΠΟΥ ΠΡΟΑΓΟΥΝ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>77</b>
3.2.1 Διαφοροποιήσεις στο Επίπεδο Σπουδών .....	80
3.2.2 Διαφοροποιήσεις στην Κατηγορία .....	81
3.2.3 Διαφοροποιήσεις στον Βαθμό .....	82
3.2.4 Διαφοροποιήσεις στη Θέση .....	82
3.2.5 Διαφοροποιήσεις στη Σχέση Εργασίας .....	83
3.2.6 Διαφοροποιήσεις στα Έτη Προϋπηρεσίας .....	83
3.2.7 Διαφοροποιήσεις στα Έτη στη Θέση .....	84
3.2.8 Διαφοροποιήσεις ως προς την ιδιοκτησία PC.....	85
3.2.9 Διαφοροποιήσεις σε σχέση με την ΕΣΔΔ .....	85
<b>3.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΙΝΕΠ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ</b>	
<b>ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ .....</b>	<b>85</b>
<b>3.4 ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΙΝΕΠ .....</b>	<b>88</b>
3.4.1 Διαφοροποιήσεις ως προς το Φύλο .....	89
3.4.2 Διαφοροποιήσεις ως προς την Ηλικία .....	90
3.4.3 Διαφοροποιήσεις ως προς το Επίπεδο Σπουδών .....	91
3.4.4 Διαφοροποιήσεις ως προς την Κατηγορία.....	92
3.4.5 Διαφοροποιήσεις ως προς τον Βαθμό.....	93
3.4.6 Διαφοροποιήσεις ως προς την Θέση.....	94
3.4.7 Διαφοροποιήσεις ως προς τη Σχέση Εργασίας .....	94
3.4.8 Διαφοροποιήσεις ως προς τα Έτη Προϋπηρεσίας .....	96
3.4.9 Διαφοροποιήσεις ως προς τα Έτη στη Θέση.....	96
3.4.10 Διαφοροποιήσεις ως προς την Πόλη Υπηρεσίας .....	97



3.4.11	Διαφοροποιήσεις ως προς την ιδιοκτησία PC και αποφοίτηση από ΕΣΔΔ .....	99
<b>4</b>	<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ</b>	<b>100</b>
<b>4.1</b>	<b>ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΡΟΦΙΛ / ΑΠΟΔΟΣΗΣ (η ΘΕΩΡΙΑ)</b> .....	<b>101</b>
4.1.1	Βασικές υποθέσεις .....	101
<b>4.2</b>	<b>ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΡΟΦΙΛ/ΑΠΟΔΟΣΗΣ (η ΕΦΑΡΜΟΓΗ)</b> .....	<b>104</b>
4.2.1	Η Εξηρητημένη Μεταβλητή .....	105
4.2.2	Οι Ανεξάρτητες Μεταβλητές .....	105
4.2.3	Τα αναμενόμενα πρόσημα των υπό εκτίμηση παραμέτρων .....	107
4.2.4	Εκτίμηση μέσω Παλινδρόμησης .....	109
4.2.5	Ανάλυση Αποτελεσμάτων .....	110
4.2.6	Διαγνωστικοί Έλεγχοι .....	111
4.2.7	Εναλλακτικοί Πειραματισμοί .....	114
<b>5</b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ</b> .....	<b>115</b>
<b>6</b>	<b>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b> .....	<b>116</b>
<b>7</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>119</b>
<b>8</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b> .....	<b>122</b>

## Πίνακας Εικονογράφησης

Διάγραμμα 1. Digital Society and Economy (DESI) .....	16
Διάγραμμα 2. Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες .....	17
Διάγραμμα 3. Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες Ελλάδος.....	17
Διάγραμμα 4. Κατανομή Ηλικίας Συμμετεχόντων .....	28
Διάγραμμα 5. Αθροιστική Συχνότητα Ηλικίας Συμμετεχόντων .....	29
Διάγραμμα 6. Ανώτατο Επίπεδο Εκπαίδευσης.....	29
Διάγραμμα 7. Κατηγορία Συμμετεχόντων.....	30
Διάγραμμα 8. Βαθμός Συμμετεχόντων.....	31
Διάγραμμα 9. Θέση Συμμετεχόντων.....	32
Διάγραμμα 10. Σχέση Εργασίας.....	33
Διάγραμμα 11. Κατανομή Ετών Προϋπηρεσίας .....	33
Διάγραμμα 12. Έτη στη Θέση .....	35
Διάγραμμα 13. Σχέση Ανδρικού ποσοστού συμμετοχής & Ηλικίας .....	37
Διάγραμμα 14. Παρακολούθηση με βάση την Ηλικία.....	38
Διάγραμμα 15. Σχέση Φύλου & Επιπέδου Σπουδών .....	39
Διάγραμμα 16. Σχέση Κατηγορίας & Φύλου .....	41
Διάγραμμα 17. Σχέση Βαθμού & Φύλου (I).....	42
Διάγραμμα 18. Σχέση Βαθμού & Φύλου (II).....	42
Διάγραμμα 19. Φύλλο & Έτη Προϋπηρεσίας .....	43
Διάγραμμα 20. Φύλο & Θέση (I).....	44
Διάγραμμα 21. Φύλο & Θέση (II).....	44
Διάγραμμα 22. Φύλο & Σχέση Εργασίας (I).....	45
Διάγραμμα 23. Φύλο & Σχέση Εργασίας (2).....	45
Διάγραμμα 24. Ηλικία & Επίπεδο Σπουδών .....	48
Διάγραμμα 25. Ηλικιακή κατανομή σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη .....	52
Διάγραμμα 26. Ηλικία & Κατηγορία.....	52
Διάγραμμα 27. Ποσοστό κάθε Βαθμού (Β έως ΣΤ) στο Σύνολο, ανά Ηλικιακή Ομάδα .....	53
Διάγραμμα 28. Ποσοστό Βαθμού Α ανά Ηλικιακή Ομάδα.....	54
Διάγραμμα 29. Πιθανότητα ένας εκπαιδευόμενος να είναι Διευθυντής, ανά Ηλικιακή Ομάδα .....	54
Διάγραμμα 30. Ηλικία & Θέση .....	55
Διάγραμμα 31. Ηλικία & Σχέση Εργασίας.....	55
Διάγραμμα 32. Πιθανότητα ο εκπαιδευόμενος να είναι απόφοιτος ΕΣΔΔ, ανά Ηλικιακή Ομάδα ...	56
Διάγραμμα 33. Κατηγορία & Τριτοβάθμια Εκπαίδευση .....	61
Διάγραμμα 34. Βαθμός & Επίπεδο Σπουδών .....	63
Διάγραμμα 35. Βαθμός & Επίπεδο Σπουδών (ανάλυση τριτοβάθμιας εκπαίδευσης) .....	63
Διάγραμμα 36. Ποσοστό Β/θμιας και Μεταπτυχιακού (επί του συνόλου), για ομάδες εκπαιδευόμενων με διαφορετικό αριθμό Ετών Προϋπηρεσίας.....	64
Διάγραμμα 37. Επίπεδο Σπουδών & Θέση .....	65
Διάγραμμα 38. Επίπεδο Σπουδών & Σχέση Εργασίας .....	66
Διάγραμμα 39. Επίπεδο Σπουδών & αποφοίτηση από ΕΣΔΔ .....	67
Διάγραμμα 40. Θέση & Ισορροπία μεταξύ Αθήνας/Θεσσαλονίκης .....	70
Διάγραμμα 41. Κατηγορία Π.Ε. & Βαθμός.....	71
Διάγραμμα 42. Κατηγορία Τ.Ε & Βαθμός .....	71
Διάγραμμα 43. Διευθυντές ανά Κατηγορία.....	72
Διάγραμμα 44. Κατηγορία & Θέση.....	73

Διάγραμμα 45. Κατηγορία Π.Ε & Θέση .....	73
Διάγραμμα 46. Θέση & Έτη στη Θέση .....	74
Διάγραμμα 47. Θέση & Αποφοίτηση από ΕΣΔΔ .....	75
Διάγραμμα 48. Διαφοροποίηση Επιπέδου Σπουδών .....	80
Διάγραμμα 49. Διαφοροποιήσεις στην Κατηγορία .....	81
Διάγραμμα 50. Διαφοροποιήσεις στον Βαθμό.....	82
Διάγραμμα 51. Διαφοροποιήσεις στη Σχέση Εργασίας.....	83
Διάγραμμα 52. Διαφοροποιήσεις στα Έτη Προϋπηρεσίας.....	84
Διάγραμμα 53. Διαφοροποιήσεις στα Έτη στη Θέση .....	84
Διάγραμμα 54. Επίπεδο Σπουδών στα Προγράμματα Αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων .....	86
Διάγραμμα 55. Κατηγορία στα Προγράμματα Αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων	87
Διάγραμμα 56. Θέση στα Προγράμματα Αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων.....	87
Διάγραμμα 57. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως ως προς το Φύλο .....	90
Διάγραμμα 58. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως ως προς την Ηλικία .....	91
Διάγραμμα 59. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Επίπεδο Σπουδών .....	92
Διάγραμμα 60. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Κατηγορία.....	93
Διάγραμμα 61. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Βαθμό .....	93
Διάγραμμα 62. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Θέση.....	94
Διάγραμμα 63. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Σχέση Εργασίας.....	95
Διάγραμμα 64. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως ως προς τα Έτη Προϋπηρεσίας .....	96
Διάγραμμα 65. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως ως προς τα Έτη στη Θέση .....	97
Διάγραμμα 66. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως στις δύο μεγαλύτερες Πόλεις .....	99
Διάγραμμα 67. Η σχέση Υ και Ε(ΥΙΧ). Αποκλίσεις ανάμεσα στο αναμενόμενο (κόκκινη γραμμή) και το παρατηρούμενο Υ (πράσινες κουκίδες ), για κάθε παρατήρηση. ....	111
Διάγραμμα 68. Η έλλειψη κανονικότητας της Εξηρημένης Μεταβλητής .....	113

## Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1. Μεγαλύτερα σε Προσέλευση Προγράμματα .....	35
Πίνακας 2. Φορείς με Χαμηλό Ποσοστό Γυναικών.....	40
Πίνακας 3. Φορείς με Υψηλό Ποσοστό Γυναικών .....	40
Πίνακας 4. Προγράμματα με έντονα Ανδρική Σύθεση .....	46
Πίνακας 5. Προγράμματα με έντονα Γυναικεία Σύθεση.....	47
Πίνακας 6. Φορείς με τη μεγαλύτερη Μέση Ηλικία .....	49
Πίνακας 7. Φορείς με τη μικρότερη Μέση Ηλικία .....	50
Πίνακας 8. Φορείς με το μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευόμενων κάτω των 32 ετών .....	51
Πίνακας 9. Φορείς με το μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευόμενων άνω των 60 ετών .....	51
Πίνακας 10. Προγράμματα με τη μεγαλύτερη Μέση Ηλικία.....	57
Πίνακας 11. Προγράμματα με τη μικρότερη Μέση Ηλικία .....	57
Πίνακας 12. Φορείς με υψηλότερα ποσοστά Διδακτορικών .....	58
Πίνακας 13. Φορείς με υψηλότερα ποσοστά Β/θμιας Εκπαίδευσης .....	58
Πίνακας 14. Φορείς με υψηλότερα ποσοστά Μεταπτυχιακών.....	59
Πίνακας 15. Φορείς με μεγαλύτερο Αριθμό Διδακτορικών επί του Συνόλου .....	60
Πίνακας 16. Σπουδές εκπαιδευόμενων από Αθήνα & Θεσ/νίκη.....	60

Πίνακας 17. «Άνευ Κατηγορίας» & Σπουδές .....	62
Πίνακας 18. «Άνευ Κατηγορίας» με Πανεπιστημιακό Τίτλο .....	62
Πίνακας 19. Προγράμματα με υψηλότερο ποσοστό Διδακτορικών .....	67
Πίνακας 20. Προγράμματα με υψηλότερο ποσοστό Β/θμιας .....	68
Πίνακας 21. Απόφοιτοι ΕΣΔΔ ανά Φορέα .....	69
Πίνακας 22. Απόφοιτοι ΕΣΔΔ. Ποσοστό εκπαιδευόμενων Φορέα .....	69
Πίνακας 23. Μεγαλύτερα ποσοστά Προϊσταμένων Δ/νσεων .....	76
Πίνακας 24. Μεγαλύτερα ποσοστά Προϊσταμένων Τμημάτων.....	77
Πίνακας 25. Τα μαζικότερα σε συμμετοχή Dig-Comp Προγράμματα.....	78
Πίνακας 26. Εξ Αποστάσεως Προγράμματα ΙΝΕΠ .....	89
Πίνακας 27. Πόλη Υπηρεσίας & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση .....	98
Πίνακας 28. Παρατηρούμενες Διαφοροποιήσεις συγκεκριμένων κατηγοριών Προγραμμάτων, από το γενικό σύνολο του ΙΝΕΠ (με βάση τα προφίλ των συμμετεχόντων) .....	102
Πίνακας 29. Οι μεταβλητές της Παλινδρόμησης, όπως εισήχθησαν στο λογισμικό Gretl .....	106
Πίνακας 30. Η Δομή των Μεταβλητών .....	107
Πίνακας 31. Αναμενόμενα Πρόσημα Παραμέτρων (βάση των γενικών περιγραφικών αποτελεσμάτων του Συνόλου ΙΝΕΠ & των επιμέρους Κατηγοριών Προγραμμάτων) .....	108
Πίνακας 32. Αποτελέσματα Παλινδρόμησης .....	109
Πίνακας 33. Έλεγχος Πολυσυγγραμμικότητας.....	112
Πίνακας 34. Οι φορείς προέλευσης, με τον μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων σε Προγράμματα του ΙΝΕΠ κατά την περίοδο (2020-2022).....	122
Πίνακας 35. Οι πόλεις, στις οποίες υπηρετεί ο μεγαλύτερος αριθμός συμμετεχόντων σε Προγράμματα του ΙΝΕΠ κατά την περίοδο (2020-2022).....	123

## Πίνακας Συντμήσεων και Συντομογραφιών

Ακρωνύμιο	Περιγραφή
DESI	Digital Society and Economy
Dig-Comp	Digital Competence
EDA	Educational Data Analytics
EDM	Educational Data Mining
EU	Ευρωπαϊκή Ένωση
LA	Learning Analytics
LMS	Learning Management System
ΕΚΔΔΑ	Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης
ΙΝΕΠ	Ινστιτούτο Επιμόρφωσης

"is about collecting traces that learners leave behind and using those traces to improve learning"

Erik Duval E., 2012

"No longer do we need to create theories about how the world works, because the data will tell us directly as we discern, in almost real time, the impacts of probes and changes we make"

Anderson, 2008

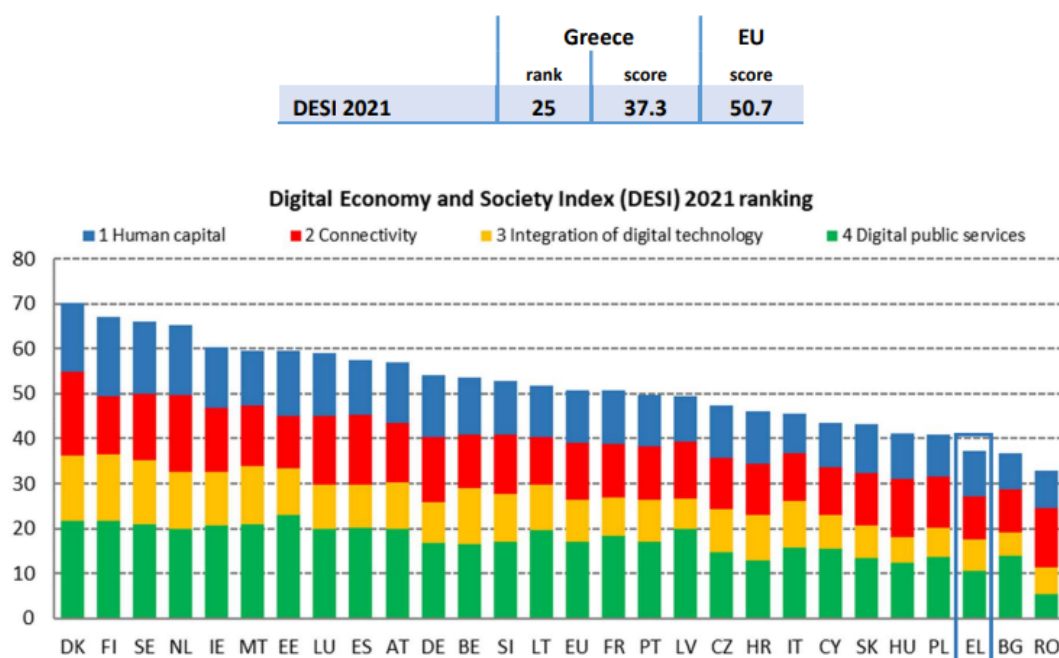
## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 ΤΟ ΕΛΛΕΙΜΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

Τις τελευταίες δεκαετίες, η επανάσταση στον χώρο της ψηφιακής τεχνολογίας επηρέασε κάθε πτυχή της κοινωνικής αρχιτεκτονικής. Ο τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι επικοινωνούν και συναλλάσσονται άλλαξε, αναγκάζοντας σε θεσμικό επαναπροσδιορισμό τον ρόλο κάθε σύγχρονου κράτους. Με όλο και αυξανόμενο τμήμα της ανθρώπινης δραστηριότητας να απαιτεί κάποιας μορφής επαφή με ηλεκτρονική συσκευή, η δυνατότητα διαιώνισης μηχανισμών και διαδικασιών βασισμένων σε λογικές του παρελθόντος, σταδιακά εξαφανίζεται. Φορείς και άτομα που αρνούνται να παρακολουθήσουν τις δυναμικές της αλλαγής, εγκλωβίζονται σε έναν φαύλο κύκλο επιχειρησιακής αναποτελεσματικότητας. Σε έναν όλο και πιο ψηφιακό κόσμο, όπου ο χρόνος πρόσβασης στην πληροφόρηση τείνει στο μηδέν, τα σφάλματα και οι καθυστερήσεις στην λήψη αποφάσεων, έχουν πολλαπλασιαστικές συνέπειες. Ποτέ στην ανθρώπινη ιστορία δεν υπήρξε μεγαλύτερη διείσδυση των μηχανισμών της Δημόσιας Διοίκησης στην κοινωνία. Οι όλο και πιο εκτεταμένες ανάγκες ελέγχου (καθώς δημιουργούνται νέα σημεία επαφής μεταξύ κράτους και κοινωνίας), μετέτρεψαν σε επιτακτική ανάγκη την εξελιγμένη (ποιοτικά και ποσοτικά) πληροφόρηση. Η πληροφορία όμως για την συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και επικοινωνία της, απαιτεί πόρους. Με παρωχημένες δομές και αναχρονιστικές διαδικασίες, το κόστος θα ήταν δημοσιονομικά απαγορευτικό. Η μόνη βιώσιμη λύση στο πρόβλημα με το οποίο βρέθηκε αντιμέτωπος κάθε δυτικός κρατικός μηχανισμός, ήταν να παρακολουθήσει την κοινωνία στον ψηφιακό μετασχηματισμό της.

Στην Βεμπεριανή αρχιτεκτονική του Ελληνικού κράτους, με την χαρακτηριστική εμμονική περιφρούρηση της διαδικασίας και της θεσμικής μνήμης εις βάρος συχνά της οικονομικότητας και της αποτελεσματικότητας, μηχανισμοί και διαδικασίες αποδείχθηκαν σχετικά δυσκίνητοι. Σε έναν κόσμο όμως που μετασχηματίζεται με εκθετικούς ρυθμούς, η δυσανεξία στην αλλαγή γίνεται επικίνδυνη. Φορείς που μένουν πίσω, αδυνατούν να εκπληρώσουν την αποστολή τους και καταδικάζονται σε απαξίωση.

Με την κατασκευή και παρακολούθηση του δείκτη Digital Society and Economy (DESI) από το 2014, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά τον βαθμό στον οποίο τα Κράτη Μέλη μετασχηματίζονται ψηφιακά (επιτρέποντας συγκρίσεις ανάμεσα τους). Ο δείκτης αυτός, έμμεσα αναδεικνύει βέλτιστες πρακτικές και εκθέτει κοινωνίες που υστερούν. Όπως αποτυπώνεται ξεκάθαρα στο Διάγραμμα 1, η χώρα μας αποτελεί ουραγό στην Ευρώπη (25<sup>η</sup> θέση), συγκρινόμενη με χώρες όπως η Βουλγαρία και η Ρουμανία, απέχοντας απογοητευτικά από χώρες όπως η Δανία και η Φινλανδία που πέτυχαν σχεδόν διπλάσια τιμή του δείκτη.

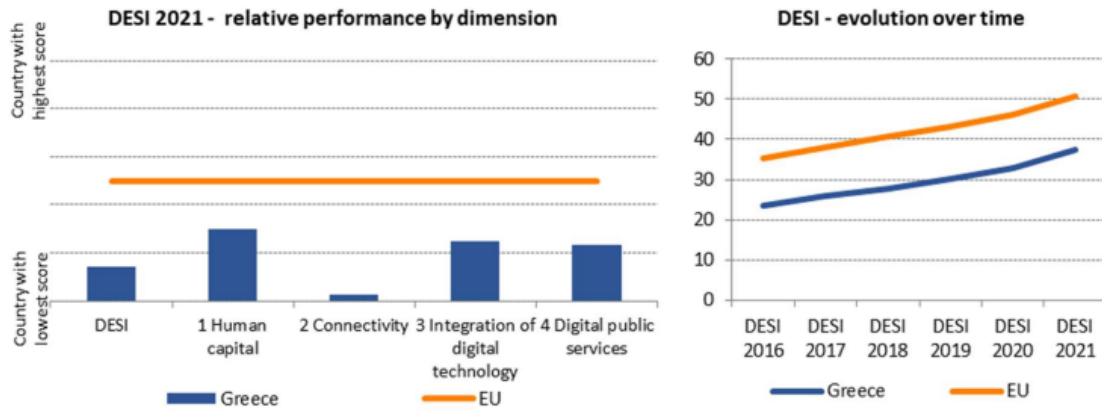


**Διάγραμμα 1. Digital Society and Economy (DESI)**

Η χώρα μας παρακολουθεί τους ρυθμούς ψηφιακού μετασχηματισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης, διατηρώντας όμως σταθερά ένα χάσμα 10 μονάδων στο Index σε σχέση με το EU-Average. Για να γεφυρωθεί το χάσμα, θα πρέπει για ένα χρονικό διάστημα να κινηθούμε γρηγορότερα από τους εταίρους μας.

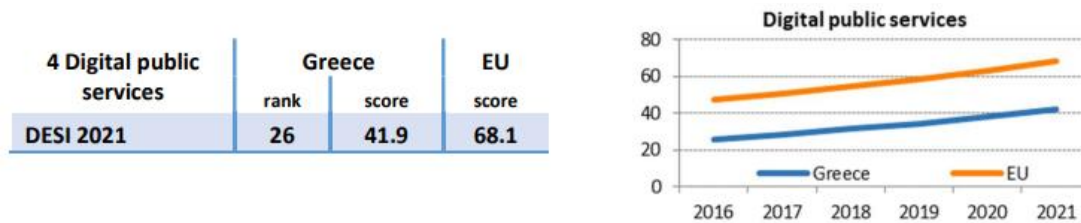
Ο δείκτης DESI κατασκευάζεται από 4 χωριστούς υπο-δείκτες. Αυτός που αφορά κυρίως την μελέτη μας είναι ο 4<sup>ος</sup> (Digital Public Services).





Διάγραμμα 2. Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες

Στην παροχή Δημόσιων Ψηφιακών Υπηρεσιών, η χώρα μας κατατάσσεται προτελευταία (26<sup>η</sup>) με την απόκλιση από τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης να διευρύνεται σε σχέση με τον συνολικό δείκτη DESI (Διάγραμμα 3).



Διάγραμμα 3. Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες Ελλάδος

Η πανδημία Covid-19 επιτάχυνε τον μετασχηματισμό δημιουργώντας μια νέα δυναμική μέσω της γενικής κοινωνικής απομόνωσης (με την εκ των πραγμάτων αναγκαστική εξ αποστάσεως πραγματοποίηση συναλλαγών με το δημόσιο) και της ενθάρρυνσης της τηλεργασίας (άρα εξέλιξης των δεξιοτήτων ψηφιακής επικοινωνίας). Αξίζει να σημειωθεί, ότι σύμφωνα με στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το 2018 το σύνολο των ψηφιακών συναλλαγών (logins και transactions) με το Ελληνικό Δημόσιο (μέσω της πλατφόρμας e-gov) ήταν 8,8 εκατομμύρια. Το 2020 ήταν 94 εκατομμύρια (Commission (2021), Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 – Greece).

Με το Πλάνο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας έχουν προβλεφθεί 2,7 δισεκατομμύρια Ευρώ για ψηφιοποίηση Δημοσίων Υπηρεσιών. Η χρηματοδότηση προγραμμάτων σε αυτή την κατεύθυνση, επιτρέπει στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση (αλλά και τον

φυσικό τελικό αποδέκτη των υπηρεσιών αυτών, τον Έλληνα πολίτη) κάποιο βαθμό αισιοδοξίας. Κάθε προσπάθεια όμως είναι καταδικασμένη να πέσει στο κενό, χωρίς υπηρεσίες με ανθρώπινο δυναμικό ικανό να υλοποιήσει και να εντάξει στην λειτουργική του καθημερινότητα τις νέες μορφές διαδικασιών.

## 1.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΙΝΕΠ

Το Ινστιτούτο Επιμόρφωσης (ΙΝ.ΕΠ.) του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Κ.Δ.Δ.Α.) σχεδιάζει και υλοποιεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εκπαίδευσης των στελεχών του δημοσίου, με απώτερο στόχο την βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας της Δημόσιας Διοίκησης. Στο ολοκληρωμένο αυτό σχέδιο περιλαμβάνεται σειρά επιμορφωτικών δράσεων, οι οποίες εντάσσονται στο πλαίσιο της Μεταρρύθμισης του Δημόσιου Τομέα και στο νέο περιβάλλον που διαμορφώνεται στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση. Σκοπός των επιμορφωτικών δράσεων του Ινστιτούτου είναι η υποστήριξη των μεταρρυθμίσεων, η προώθηση των δημοσίων πολιτικών και η βελτίωση της οργάνωσης και λειτουργίας της Δημόσιας Διοίκησης, μέσω της εκπαίδευσης και της διαρκούς επιμόρφωσης του ανθρώπινου δυναμικού ([Εξαμηνιαία «Έκθεση» Αξιολόγησης, α εξάμηνο 2021. ΙΝΕΠ](#)).<sup>1</sup>

Οι επιμορφωτικές δράσεις διαρθρώνονται σε 7 Τομείς, ένας εκ των οποίων τιτλοφορείται «Τομέας Πληροφορικής και Ψηφιακών Υπηρεσιών».

Στον τομέα αυτό, έμφαση δίνεται στην καλλιέργεια της ευρύτερης αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών, μέσα από την ανάπτυξη των βασικών δεξιοτήτων χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών, καθώς και στην προώθηση των εργαλείων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ηλεκτρονικής οργάνωσης και αυτοματοποίησης γραφείου. Πέραν των βασικών ψηφιακών δεξιοτήτων παρέχονται και πιο εξειδικευμένες ψηφιακές γνώσεις με σκοπό την ενσωμάτωση βέλτιστων πρακτικών στους φορείς προέλευσης των εκπαιδευόμενων υπαλλήλων.

---

<sup>1</sup> <https://www.ekdd.gr/wp-content/uploads/2021/11/%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97-%CE%91%CE%9E%CE%99%CE%9F%CE%9B%CE%9F%CE%93%CE%97%CE%A3%CE%97%CE%A3-%CE%91-%CE%95%CE%9E%CE%91%CE%9C-2021.pdf>

### 1.3 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Την δεκαετία του '30 ο John Dewey ανέπτυξε την θεωρία του για τα 5 στάδια από τα οποία διέρχεται κάποιος κατά την δημιουργία νέας γνώσης: 1. Ένα πρόβλημα διατυπωμένο ως πρόταση. 2. Ενδοσκοπήση πάνω στην πολυπλοκότητα του ζητήματος. 3. Η υποθετική χρήση διαδοχικών απαντήσεων σε μια προσπάθεια να κινητοποιηθεί η παρατήρηση και η επιθυμία αναζήτησης πραγματικών δεδομένων. 4. Η διανοητική επεξεργασία των ιδεών και των υποθέσεων πίσω από κάθε απάντηση. 5. Έλεγχος της επιλεγμένης απάντησης, μέσω πραγματικής ή φανταστικής δράσης (Dewey, 1933).

Μία δεκαετία αργότερα ο Kurt Lewin εξέλιξε την θεωρία του γύρω από την «Έρευνα μέσω Δράσης», την οποία περιέγραψε ως επανάληψη (cycle) τριών σταδίων: 1. Σχεδιασμός. 2. Δράση. 3. Αναζήτηση στοιχείων γύρω από τα αποτελέσματα της δράσης (Lewin, 1946).

Οι Kolb και Fry αργότερα εμβάθυναν στη σχέση ανάμεσα στην εμπειρία (δράση) και τον αναστοχασμό της εμπειρίας ως προαπαιτούμενα για την δημιουργία γνώσης (Kolb & Fry, 1975), με τον Mumford να υποστηρίζει αντίστοιχες θέσεις (Mumford, 1997).

Το ΙΝΕΠ από την ίδια του την αποστολή δεν είναι ένας τυπικός εκπαιδευτικός οργανισμός. Οι υπηρεσίες του, δεν παρέχονται στο γενικό κοινό. Ούτε είναι γενικού ακαδημαϊκού ενδιαφέροντος. Παρέχονται σε στελέχη της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης και έχουν σχεδιαστεί για να έχουν άμεση πρακτική εφαρμογή σε πραγματικούς φορείς με σαφή κουλτούρα, δομή βασισμένη πάνω σε ένα αυστηρό θεσμικό πλαίσιο, αντικειμενικούς περιορισμούς και υπαρκτά προβλήματα. Κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των Προγραμμάτων του, το ΙΝΕΠ καλείται να παρέχει σε δημοσίους υπαλλήλους τα απαραίτητα εφόδια για να σταδιοδρομήσουν μεταφέροντας παράλληλα τεχνογνωσία και βέλτιστες πρακτικές στους φορείς στους οποίους θα υπηρετήσουν.

Η αξία λοιπόν που όλες οι παραπάνω διεθνείς θεωρίες προσδίδουν στη σχέση ανάμεσα στην γνώση και την δράση βρίσκουν ένα ιδανικό περιβάλλον εφαρμογής σε μια Δημόσια Παραγωγική Σχολή που στοχεύει στην κατάλληλη προετοιμασία του ανθρώπινου δυναμικού για την υποστήριξη / υλοποίηση εθνικών στόχων /

μεταρρυθμίσεων. Όλοι οι συμμετέχοντες σε Προγράμματα του ΙΝΕΠ είναι «συνάδελφοι» με βαθιά πρακτική γνώση των φορέων τους. Δεν είναι φοιτητές. Η ίδια η Δημόσια Διοίκηση (που μέρος της αποτελεί και το ίδιο το ΙΝΕΠ), αυξάνει το ανθρώπινο κεφάλαιο των στελεχών της, για να το αξιοποιήσει στο μέλλον. Είναι μια επένδυση σε ανθρώπους. Που η Δημόσια Διοίκηση ξέρει που θα χρησιμοποιηθούν και τι θα τους ζητηθεί. Οι παραπάνω ιδέες είναι βασικές για την κατανόηση του σχεδιασμού και της υλοποίησης Προγραμμάτων στο ΙΝΕΠ. Κάθε γνώση που παρέχεται, πρέπει να υπηρετεί συγκεκριμένες εθνικές στρατηγικές. Στόχος δεν είναι η καλλιέργεια του πνεύματος ούτε η ικανοποίηση της ακαδημαϊκής περιέργειας. Στόχος είναι η μακροπρόθεσμη προστασία του δημοσίου συμφέροντος.

Στην κατεύθυνση αυτή, το ΙΝΕΠ ακολουθεί μια φιλοσοφία που περιγράφεται από τα παρακάτω στάδια:

1. Ανίχνευση ελλείψεων ανθρώπινου κεφαλαίου (έπειτα από αιτήματα φορέων).
2. Σχεδιασμός/Υλοποίηση Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων.
3. Αξιολόγηση διαδικασίας.
4. Αποτίμηση διαδικασίας.

Στο στάδιο 1, οι δημόσιοι φορείς αποστέλλουν στο ΙΝΕΠ προτεινόμενους τίτλους προγραμμάτων στα οποία ενδιαφέρονται να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους. Οι προτάσεις στην συντριπτική τους πλειοψηφία αφορούν υπάρχοντα και τακτικά υλοποιούμενα προγράμματα του ΙΝΕΠ, και είναι εξαιρετικά σπάνιο να ζητήσουν τον εκ του μηδενός σχεδιασμό ενός προγράμματος που να καλύπτει ένα εντελώς νέο γνωστικό αντικείμενο. Οι προτάσεις όμως αποτελούν μία ένδειξη των ελλείψεων που αντιμετωπίζουν σε ανθρώπινο κεφάλαιο. Από το σύνολο των προτάσεων το 17%, αφορά Προγράμματα ανάπτυξης Ψηφιακών Δεξιοτήτων (10% βασικές + 7% προηγμένες δεξιότητες). Μόλις 11% από τους σχετιζόμενους με Ψηφιακές Δεξιότητες προτεινόμενους τίτλους δεν συμπεριλαμβάνονται στους ήδη υπάρχοντες του ΙΝΕΠ. Μόνο 9% των προτάσεων ανάπτυξης Ψηφιακών Δεξιοτήτων των φορέων, αφορούν εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Το στάδιο 2, θα αποτελέσει τον πυρήνα αυτής της έρευνας. Τα (εξαιρετικά σημαντικά) στάδια 3 και 4 της παραπάνω αλληλουχίας, εντάχθηκαν πολύ πρόσφατα στην λειτουργική φιλοσοφία του Οργανισμού. Η άμεση αξιολόγηση των

Προγραμμάτων είναι πολύ ικανοποιητική σε γενικό επίπεδο. Η αποτίμηση όμως των Προγραμμάτων από τους εκπαιδευόμενους (και έπειτα από τους προϊστάμενους τους στους φορείς προέλευσης), όπως και η στατιστική ανάλυση αυτών για τον καλύτερο μελλοντικό σχεδιασμό, δεν έχουν ακόμη δημιουργήσει την απαιτούμενη ποσότητα δεδομένων που να επιτρέπουν οποιαδήποτε συνεπή στατιστική επεξεργασία. Από τους λίγους υπαλλήλους που δέχονται να αποτιμήσουν τα Προγράμματα που παρακολούθησαν, αποκτήθηκε πρόσβαση μόνο στους αριθμούς των αξιολογήσεων ανά Πρόγραμμα και όχι στις (απείρως μεγαλύτερης αξίας) βαθμολογίες με τις οποίες οι υπάλληλοι ίσως περιέγραφαν την ικανοποίησή τους. Για τον λόγο αυτό, τα συγκεκριμένα δεδομένα δεν θα αναλυθούν στην παρούσα μελέτη.

#### **1.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

Στο στάδιο του Σχεδιασμού και της Υλοποίησης, ο Οργανισμός αποφασίζει με βάση κυρίως τα αιτήματα των φορέων της Διοίκησης, το είδος της γνώσης που θα προσφέρει, ποιους υπαλλήλους θα επιμορφώσει και τον τρόπο (μέθοδο) με το οποίο θα το επιτύχει. Αφού ληφθούν οι παραπάνω αποφάσεις, οι υπάλληλοι εκδηλώνουν ενδιαφέρον και το Πρόγραμμα υλοποιείται. Ανάλυση του σταδίου αυτού, απαιτεί στατιστική αποτύπωση και συσχέτιση των ειδικών χαρακτηριστικών Προγραμμάτων και συμμετεχόντων. Κάποια Προγράμματα, προσελκύουν περισσότερο κάποιες ειδικές υποομάδες υπαλλήλων. Σε άλλα Προγράμματα απαιτείται κάποια πολύ συγκεκριμένη εξειδίκευση για να επιτραπεί συμμετοχή (άλλα είναι ανοικτά σε κάθε ενδιαφερόμενο). Κάποια Προγράμματα απευθύνονται αποκλειστικά σε νέους υπαλλήλους ή σε Διευθυντές Τμημάτων. Κάποια πραγματοποιούνται δια ζώσης. Μερικά παρέχουν (σύγχρονη, ασύγχρονη ή μεικτή) εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την χρήση κάποιας ψηφιακής πλατφόρμας (Moodle, eclass, LMS ΕΚΔΔΑ).

#### **1.5 ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΣΗΣ (LA & ADM ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ)**

Πριν προχωρήσουμε, πρέπει να αναφερθούμε σε δύο ταχύτατα εξελισσόμενα πεδία έρευνας. Τα Αναλυτικά Στατιστικά Μάθησης (Learning Analytics, LA) και την Εξόρυξη Εκπαιδευτικών Δεδομένων (Educational Data Mining, EDM). Η βασική ιδέα και των δύο αυτών σχετικά νέων πεδίων, περιστρέφεται γύρω από την υπόθεση

ότι μέσα από την μεθοδική μελέτη του προφίλ και της συμπεριφοράς κατά την συμμετοχή των εκπαιδευόμενων, και με όσο γίνεται μεγαλύτερη ποσοτικοποίηση της σχέσης ανάμεσα στα ειδικά χαρακτηριστικά του σπουδαστή και τα μαθησιακά αποτελέσματα, μπορούν να αποκαλυφθούν βέλτιστες (ή λανθασμένες) πρακτικές μέσα από σταθερές διαχρονικές συσχετίσεις (Clow, 2013).

Μέσα από ανάλυση περιγραφικών δεδομένων που προκύπτουν από την παραπάνω ποσοτικοποίηση της μαθησιακής διαδικασίας, η απόδοση και η συμμετοχή μπορούν να συσχετιστούν με ειδικά χαρακτηριστικά σπουδαστών, μετατρέποντας έτσι τις παραπάνω δύο μεταβλητές από εξωγενείς, σε μερικώς ενδογενείς.

Τα πορίσματα της παραπάνω ανάλυσης, θα μπορούσαν να ενσωματωθούν στις εσωτερικές διαδικασίες του εκπαιδευτικού φορέα για βελτιστοποίηση της απόδοσής του. Οι βαθμοί (ή οι ώρες ενασχόλησης) ενός εκπαιδευόμενου αποκτούν ένα ερμηνεύσιμο/προβλέψιμο μέρος (predictable component), επιτρέποντας στην διαδικασία (και κυρίως τον εκπαιδευτή) να κάνει στοχευμένες παρεμβάσεις, εμποδίζοντας μαθητές να μείνουν πίσω κατά εξέλιξη του μαθήματος.

Η επικάλυψη ανάμεσα στα δύο παραπάνω θεωρητικά πεδία (LA και EDM) είναι τόσο έντονη, που πολλοί ερευνητές αρνούνται να τα διαχωρίσουν. Η προσέγγιση EDM βασίζεται στην ίδια ιδέα με την LA (κατανόηση/πρόβλεψη απόδοσης μετά από στατιστική συσχέτιση με εξωγενείς μεταβλητές) αλλά βασίζεται λίγο περισσότερο στην Εκπαιδευτική Ψυχολογία και το Machine Learning σε σχέση με την προσέγγιση LA. Ο G.Siemens ένας από τους σημαντικότερους ερευνητές του πεδίου, και θεμελιωτής του Κονεκτιβισμού (πώς ο άνθρωπος μαθαίνει στο διαδίκτυο), θεωρεί (Siemens, 2005) το Learning Analytics (LA) και τα Αναλυτικά Ακαδημαϊκά Στατιστικά (Academic Analytics) ως υποσύνολα του Educational Data Mining (EDM). Η οπτική LA ενδιαφέρεται περισσότερο για τον συμπεριφορισμό και τα Big Data, άρα υιοθετεί μια προσέγγιση που ταιριάζει περισσότερο σε ένα Υπουργείο Παιδείας ή μια εταιρία εξέλιξης εκπαιδευτικού λογισμικού. Το Academic Analytics θα είχε μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία για μια Πανεπιστημιακή Σχολή. Οι Campbell & Oblinger, ισχυρίζονται πως τα Αναλυτικά Ακαδημαϊκά Στατιστικά άρχισαν να μετουσιώνονται σε ειδικό κλάδο, όταν Αγγλοσαξονικοί Εκπαιδευτικοί Οργανισμοί συνειδητοποίησαν ότι έπρεπε να πείθουν τα ενδιαφερόμενα μέρη / χρηματοδότες τους

(γονείς, χορηγούς φοιτητικών δανείων, κράτος) για την μόνιμη παρακολούθηση της απόδοσης των σπουδαστών τους (Campbell & Oblinger, 2007).

Όλες οι παραπάνω προσεγγίσεις έχουν τον ίδιο τελικό στόχο. Την συγκέντρωση (από την πλευρά του εκπαιδευτή ή του φορέα) πληροφορίας που να κάνει δυνατή μετά από αυτόματη ηλεκτρονική επεξεργασία την έγκαιρη πρόβλεψη αποκλίσεων της απόδοσης από το επιθυμητό επίπεδο πριν αυτές γίνουν μη διαχειρίσιμες (actionable intelligence).

Σε ανώτερο επίπεδο (με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, κάποια στιγμή στο μέλλον) η ενσωμάτωση θα μπορούσε ακόμη και να γίνει πλήρως αυτοματοποιημένη. Για παράδειγμα αν αποκαλυφθεί στατιστικά ότι οι γυναίκες αποδίδουν καλύτερα όσο πιο νωρίς το πρωί πραγματοποιείται ένα μάθημα, το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα του Οργανισμού, θα συνειδητοποιούσε την παραπάνω συσχέτιση μετά από αυτόματο data mining, και θα όριζε χωρίς την συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα, την ώρα πραγματοποίησης ενός μαθήματος στο οποίο η πλειοψηφία είναι γυναίκες πολύ νωρίς το πρωί. Το **U.S. Department of Education (2012)** σε ένα εγχειρίδιο για εκπαιδευτές εκπαιδευτών που εξέδωσε, υποστήριξε πως σε εξ αποστάσεως διαδικτυακά μαθήματα, είναι τεχνικά εφικτό μια ψηφιακή πλατφόρμα να ανιχνεύει ακόμη και την «βαρεμάρα» σπουδαστών, μέσω ανάλυσης των διαδοχικών «κλικς» στο πληκτρολόγιό τους.

Σταθερές και αυτό-αναπαραγόμενες σχέσεις αυτού του τύπου, ανάμεσα στα ειδικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων και τα αποτελέσματα (αν φυσικά τέτοια μορφής συμπεριφορικά μοτίβα είναι συνεπή και στατιστικά σημαντικά) είναι ανεκτίμητης αξίας για κάθε εκπαιδευτικό οργανισμό. Η ανίχνευση και πρακτική αξιοποίηση μυστικών στατιστικών δυναμικών του παραπάνω τύπου (ακόμη και αν οι συμπεριφορικές διαφοροποιήσεις των υποομάδων της ανάλυσης δεν είναι θεωρητικά ερμηνεύσιμες), θα μπορούσε να μετασχηματίσει οργανωσιακά τον φορέα, παρέχοντάς του την πολύτιμη δυνατότητα να σχεδιάζει και να υλοποιεί Προγράμματα ειδικών προδιαγραφών ή όρων συμμετοχής με έναν αποτελεσματικό και συνεπή τρόπο.

Λόγω της εξέλιξης του πεδίου, ερευνητές διεθνώς έχουν αρχίσει να εγείρουν θέματα προστασίας προσωπικών δεδομένων και διάφορα άλλα ηθικά ζητήματα (Lang, Siemens, Wise και Gasevic, 2017). Το βασικό τους επιχείρημα είναι, πως η

δυνατότητα να προβλέπεις την απόδοση κάποιου χρησιμοποιώντας το προφίλ του, ίσως απομονώσει από την εκπαίδευση τα άτομα εκείνα που την έχουν μεγαλύτερη ανάγκη (τους πιο αδύναμους σπουδαστές). Κάποιοι νέοι, με την χρήση αυτών των μεθόδων στο μέλλον, ίσως αποκλειστούν από συγκεκριμένα πανεπιστήμια ή ίσως χάσουν την δυνατότητα πρόσβασης σε φοιτητικά δάνεια. Επίσης ελλοχεύει ο κίνδυνος, μη ποσοτικοποιήσιμα είδη γνώσης να περιθωριοποιηθούν χαρακτηρισμένα ως «μη γνώση» από κάποιον μελλοντικό αλγόριθμο. Επίσης η συνεχής καταγραφή των σφαλμάτων κατά τη διαδικασία μάθησης, δημιουργεί αίσθηση συνεχούς παρακολούθησης και φόβου πειραματισμού λόγω πιθανού σφάλματος, μη ασφαλές περιβάλλον, το οποίο αντιβαίνει στις αρχές της εμπειρικής μάθησης.

Η αύξηση της Συμμετοχής ανθρώπων σε εκπαιδευτικές διαδικασίες εξ αποστάσεως μέσω υπολογιστή, σε συνδυασμό με τις εξελίξεις στον χώρο της πληροφορικής, επέτρεψαν πρόσφατα την συγκέντρωση της απαιτούμενης ποσότητας εκπαιδευτικής πληροφορίας για την στατιστική τεκμηρίωση των παραπάνω θεωριών και την πειραματική πρακτική εφαρμογή τους.

Αυτός είναι και ο λόγος που επιλέχθηκε ένα συγκεκριμένο εξ αποστάσεως Πρόγραμμα του ΙΝΕΠ για τον τελικό εμπειρικό έλεγχο των συμπερασμάτων.

## 1.6 ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα, έχει ως βασικό στόχο τη μελέτη της εκπαιδευτικής διαδικασίας των Προγραμμάτων του ΙΝΕΠ, μέσα από την οπτική των Learning/Academic Analytics. Αποκρυπτογράφηση των προφίλ των συμμετεχόντων και των διαφοροποιήσεων από το γενικό σύνολο για τις υποομάδες «Προγράμματα ανάπτυξης Ψηφιακών Δεξιοτήτων», «Προγράμματα ανάπτυξης αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων» και «Εξ Αποστάσεως Προγράμματα».

Με τη λογική ότι η συμμετοχή (συνδέοντας στο ίδιο άτομο διάθεση και καταλληλότητα) συσχετίζεται με την απόδοση, θα ακολουθήσει απόπειρα ελέγχου μέσω Οικονομτρικής Παλινδρόμησης, της υπόθεσης ότι το προφίλ μπορεί να ερμηνεύσει την απόδοση σε ένα εξ αποστάσεως πρόγραμμα ανάπτυξης ψηφιακών δεξιοτήτων (ταυτόχρονα βασικών και προηγμένων).



## 1.7 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

1.Υπάρχουν στατιστικές συσχετίσεις ανάμεσα στα ειδικά χαρακτηριστικά (προφίλ) των εκπαιδευόμενων που να ερμηνεύουν την συμμετοχή τους σε συγκεκριμένα Προγράμματα του ΙΝΕΠ;

2.Αν η απάντηση στο πρώτο ερώτημα είναι θετική, μπορούν τα διαφορετικά προφίλ να βοηθήσουν στην εκτίμηση/πρόβλεψη της απόδοσης των συμμετεχόντων στο Πρόγραμμα;

## 2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μελέτη βασίστηκε σε ένα δείγμα 62.613 Δημοσίων Υπαλλήλων που έχουν συμμετάσχει σε εκπαιδευτικά Προγράμματα του ΙΝΕΠ από 1/1/2020 έως 31/3/2022. Ελήφθη ειδική μέριμνα για την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Κάθε στοιχείο, είχε κατάλληλα επεξεργαστεί προκαταβολικά, ούτως ώστε να μην είναι δυνατή η ταυτοποίηση συγκεκριμένων φυσικών προσώπων. Για κάθε συμμετέχοντα, ήταν διαθέσιμες οι τιμές μιας σειράς (ποσοτικών και ποιοτικών) μεταβλητών. Στις μεταβλητές αυτές περιλαμβάνονταν αναλυτικά στοιχεία που ο ίδιος ο υπάλληλος παρείχε στο ΙΝΕΠ κατά την διαδικασία αίτησης συμμετοχής του σε κάποιο Πρόγραμμα. Μεταξύ των διαθέσιμων μεταβλητών, περιλαμβάνονταν (μεταξύ άλλων) το έτος γέννησης, το φύλο, τα έτη προϋπηρεσίας, τα έτη στη θέση, η κατηγορία, ο βαθμός, η θέση, το πρόγραμμα στο οποίο συμμετείχε, ο φορέας προέλευσης, η πόλη υπηρεσίας, το επίπεδο και το αντικείμενο σπουδών.

Ακολούθησε περιγραφική αποτύπωση των κατανομών των διαφόρων διαθέσιμων μεταβλητών και αναζήτηση χρήσιμων σχέσεων και διαφοροποιήσεων ανάμεσα τους. Όπου προέκυψαν συμπεριφορικά ενδιαφέρουσες διαφοροποιήσεις ανάμεσα σε υποομάδες του δείγματος, προτείνονται πιθανές λογικές ερμηνείες.

Από την στιγμή που ένας από τους βασικούς σκοπούς της έρευνας ήταν η πιο ειδική ανάλυση του τμήματος των εκπαιδευτικών Προγραμμάτων που ενισχύουν τις ψηφιακές δεξιότητες των συμμετεχόντων υπαλλήλων (και έμμεσα την αξιολόγηση της χώρας μας μέσω του πολύ στενά παρακολουθούμενου από την Ευρωπαϊκή

Επιτροπή δείκτη DESI), τα συνολικά Προγράμματα διαχωρίστηκαν προσεκτικά σε δύο κατηγορίες. Σε αυτά που παρέχουν βελτίωση ψηφιακών δεξιοτήτων, και τα υπόλοιπα. Τα Προγράμματα που έχουν ψηφιακό περιεχόμενο, στη συνέχεια επιμερίστηκαν περαιτέρω σε δύο υποκατηγορίες. Τα Προγράμματα που παρέχουν Βασικές Ψηφιακές Δεξιότητες και αυτά που παρέχουν Προηγμένες Ψηφιακές Δεξιότητες. Για τον ορισμό των Βασικών Δεξιοτήτων υιοθετήθηκε η κατηγοριοποίηση που περιγράφεται αναλυτικά στον δείκτη Digital Competence (Dig-Comp). Τα Προγράμματα που παρείχαν Ψηφιακές δεξιότητες προγραμματισμού ανώτερου επιπέδου (πέραν του επιπέδου 5 του δείκτη Dig-Comp) ή εξοικείωση με εξειδικευμένο λογισμικό, κατατάχθηκαν αυτομάτως στην κατηγορία «Προγράμματα Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων». Ακολούθησε ανάλυση των Ψηφιακών Προγραμμάτων στο Σύνολό τους (Dig-Comp μαζί με Προηγμένα) για ανίχνευση διαφοροποιήσεων με το γενικό σύνολο των Προγραμμάτων του ΙΝΕΠ. Στη συνέχεια, δόθηκε ειδική έμφαση στα προφίλ των εκπαιδευόμενων στα αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων Προγράμματα.

Το επόμενο βήμα, ήταν η αναζήτηση στατιστικά σημαντικών αποκλίσεων στα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων σε 7 επιλεγμένα Προγράμματα που διεξήχθησαν με την εξ αποστάσεως μέθοδο, σε σχέση με το γενικό σύνολο.

Όλη η παραπάνω διαδικασία, είχε ως τελική στόχευση το Πρόγραμμα «Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στην Ψηφιακή Διακυβέρνηση». Το Πρόγραμμα αυτό, είχε κάποια χαρακτηριστικά που το κατέστησαν από την αρχή ιδιαίτερα δελεαστικό ερευνητικό στόχο. Παρέχει ψηφιακές δεξιότητες και των δύο επιπέδων (Βασικές και Προηγμένες). Υλοποιείται (ασύγχρονα) εξ αποστάσεως (μέσω Moodle). Το ένα από τα 7 Προγράμματα που μελετήθηκαν στην υποομάδα «Εξ αποστάσεως», το «Ειδικό Πρόγραμμα Διοικητικής Επάρκειας», αντιπροσωπεύει από μόνο του το 52% των συνολικών εξ αποστάσεως συμμετοχών, αλλά έχει δυσανάλογη εκπροσώπηση υπαλλήλων χαμηλών τυπικών προσόντων. Τα υπόλοιπα 5 από τα 7 Προγράμματα της εξ αποστάσεως υποομάδας, παρείχαν γνώσεις προγραμματισμού υπερβολικά υψηλού επιπέδου, προσελκύνοντας ιδιαίτερα μια (μη αντιπροσωπευτική) δυσανάλογα εξειδικευμένη ομάδα υπαλλήλων. Το Πρόγραμμα «Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στην Ψηφιακή Διακυβέρνηση», είχε σύνθεση πολύ αντιπροσωπευτικότερη του γενικού συνόλου. Ο βασικός όμως λόγος επιλογής του συγκεκριμένου προγράμματος, ήταν η ανάγκη εκτίμησης της σχέσης των ατομικών προφίλ με αξιόπιστα και

ποσοτικοποιημένα εκπαιδευτικά αποτελέσματα. Στο μεγαλύτερο μέρος της έρευνας, η βασική μεταβλητή που μελετάται είναι η συμμετοχή. Με βάση τις υποθέσεις ότι (i) διαφοροποιήσεις στη συμμετοχή εκφράζουν διαφοροποιήσεις στις προτιμήσεις υποομάδων υπαλλήλων (προφίλ) και (ii) ότι προτίμηση αυξάνει την πιθανότητα καλύτερης απόδοσης σε ένα Πρόγραμμα, μπορούμε να συνδέσουμε λογικά τα προφίλ με τους βαθμούς. Για το παραπάνω Πρόγραμμα βρέθηκαν αναλυτικά βαθμολογικά στοιχεία (μέσω της εφαρμογής Moodle) που δεν έπασχαν από την πολύ συχνά παρατηρούμενη (και στατιστικά υπερβολικά προβληματική) υπερεκπροσώπηση της τιμής «10» στην κατανομή τους.

Από τους 179 συμμετέχοντες του εν λόγω Προγράμματος, χρησιμοποιήθηκαν μόνο οι 170 για τους οποίους υπήρχαν συνεπή (και πλήρη) δεδομένα. Με εξηρημένη μεταβλητή τον Συνολικό Βαθμό του συμμετέχοντα στο Πρόγραμμα, και Ερμηνευτικές Μεταβλητές όσα στοιχεία του προφίλ ήταν λογικά ποσοτικοποιήσιμα, πραγματοποιήθηκαν Οικονομετρικές Παλινδρομήσεις (Ordinary Least Squares) με χρήση του λογισμικού ανοικτού κώδικα «Gretl», για να μελετηθεί αν (και πώς) η βαθμολογική απόδοση σχετίζεται με το προφίλ ενός εκπαιδευόμενου.

### 3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΙΝΕΠ: ΠΡΟΦΙΛ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ

#### 3.1 ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΙΝΕΠ

Ξεκινάμε την ανάλυσή μας με μια στατιστική περιγραφική αποτύπωση του γενικού προφίλ των συμμετεχόντων στο σύνολο των εκπαιδευτικών Προγραμμάτων του ΙΝΕΠ από τις αρχές του 2020 μέχρι το τέλος Μαρτίου του 2022.

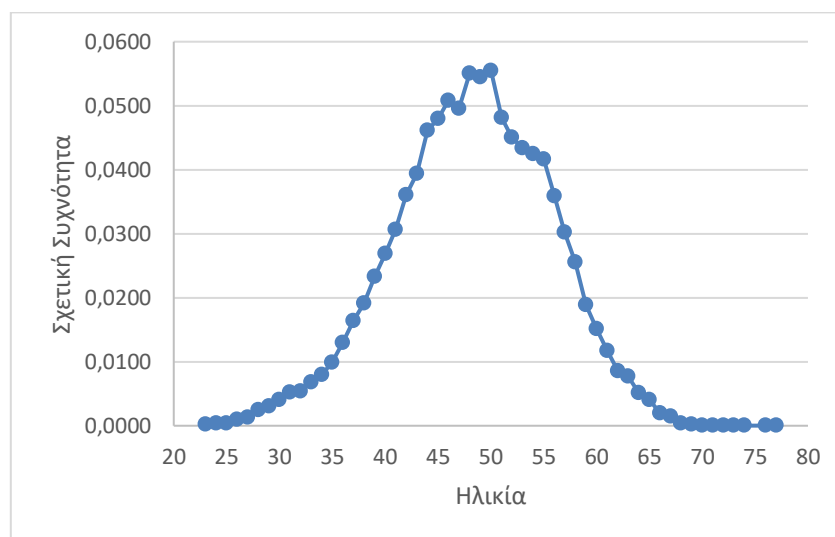
### 3.1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ (I). ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

#### 3.1.1.1 Σύνολο Συμμετεχόντων

Ο Συνολικός αριθμός συμμετεχόντων ήταν 62.613 εργαζόμενοι στον Ελληνικό Δημόσιο Τομέα. Από αυτούς, 21.602 ήταν άνδρες (34,5%) και 41.011 γυναίκες (65,5%). Αυτή η γενικότερη αναλογία (2 γυναίκες προς έναν άνδρα) είναι εξαιρετικά ενδιαφέρουσα, γιατί ενώ (πλην ελάχιστων εξαιρέσεων) συναντάται οριζόντια σε όλα τα Προγράμματα του ΙΝΕΠ, έρχεται σε μεγάλη αντίθεση με την αναλογία ανδρών-γυναικών στον ευρύτερο Δημόσιο Τομέα (που είναι 52,5% - 47,5%).

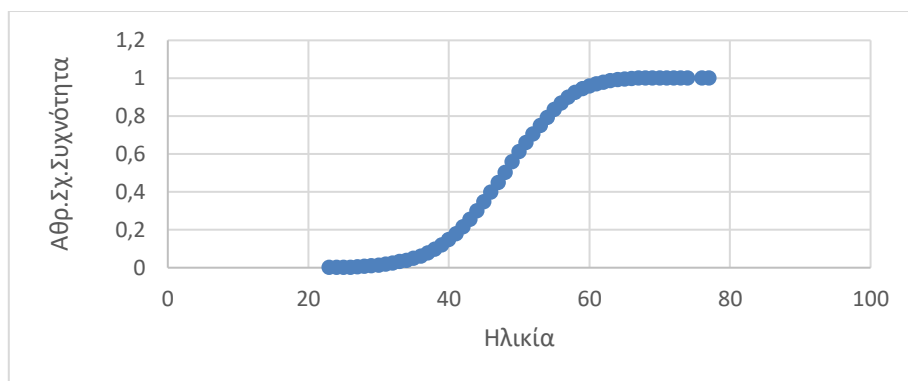
#### 3.1.1.2 Ηλικία

Η μέση ηλικία συμμετοχής ήταν τα 48,2 έτη, με τυπική απόκλιση 7,37. Άρα το 95% των εκπαιδευόμενων είχε ηλικία ανάμεσα στα 33,5 και τα 63 έτη



**Διάγραμμα 4. Κατανομή Ηλικίας Συμμετεχόντων**

Μόνο το 3% ήταν κάτω των 33 ετών. 50% ήταν ανάμεσα στα 43 και τα 53 έτη.

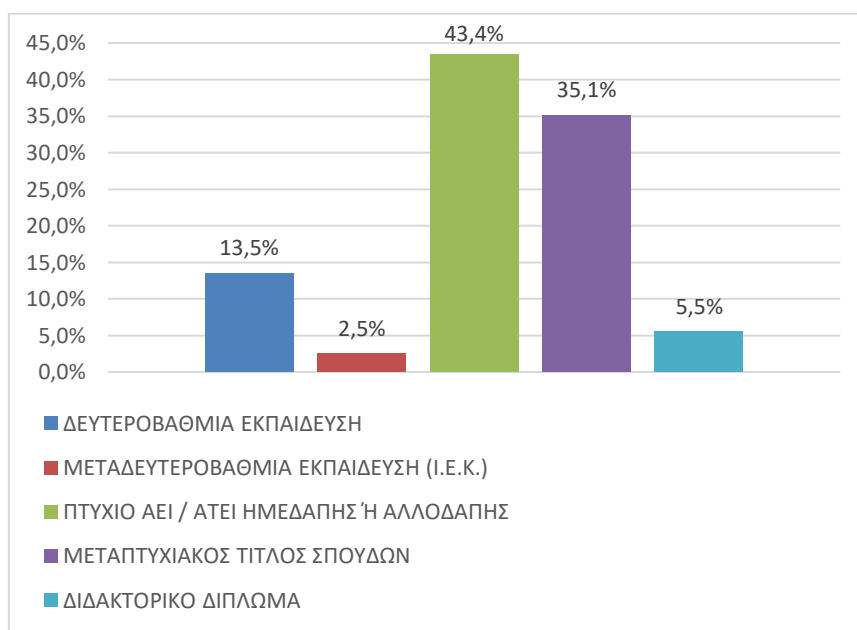


**Διάγραμμα 5. Αθροιστική Συχνότητα Ηλικίας Συμμετεχόντων**

16,5% (ένας στους έξι) ήταν ανάμεσα στα 48 και τα 50 έτη. Μόνο το 3% ήταν άνω των 61 ετών.

### 3.1.1.3 Επίπεδο Σπουδών

Στο Διάγραμμα 6, αποτυπώνεται η κατανομή των τυπικών προσόντων των εκπαιδευόμενων. Η συντριπτική πλειοψηφία (84%) των συμμετεχόντων είχε ολοκληρώσει σπουδές στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Λίγο λιγότεροι από ένας στους 7 ήταν απόφοιτοι Λυκείου.

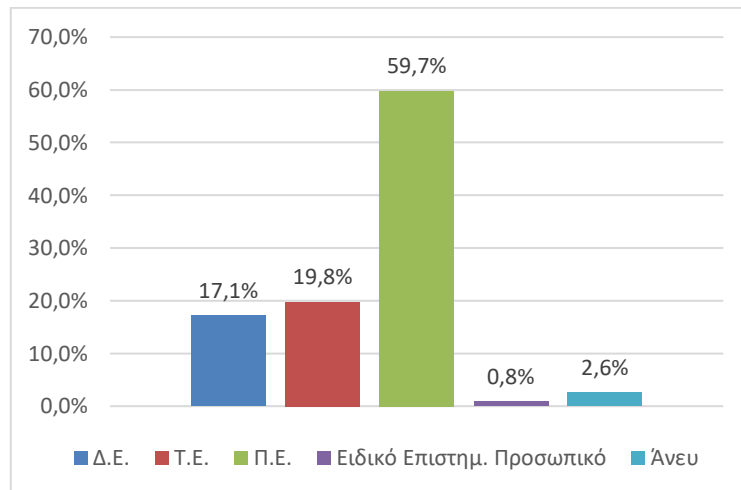


**Διάγραμμα 6. Ανώτατο Επίπεδο Εκπαίδευσης**

Μόνο 1 στους 18 είχε Διδακτορικό Δίπλωμα.

#### 3.1.1.4 Κατηγορία

Η βασικότερη καταρτιζόμενη κατηγορία ήταν η Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) αφού 3 στους 5 συμμετέχοντες ανήκαν στη συγκεκριμένη κατηγορία. Μόνο 1 στους 125 υπαλλήλους ήταν «Ειδικού επιστημονικού Προσωπικού». Οι «Άνευ» κατηγορίας στο παρακάτω διάγραμμα, περιλαμβάνουν κυρίως στελέχη των ενόπλων δυνάμεων. Τα σώματα αυτά, παραδοσιακά χρησιμοποιούν τους δικούς τους ιδιαίτερους χαρακτηρισμούς και κατηγοριοποιήσεις για την περιγραφή της θέσης ενός στελέχους στην γενική ιεραρχία.



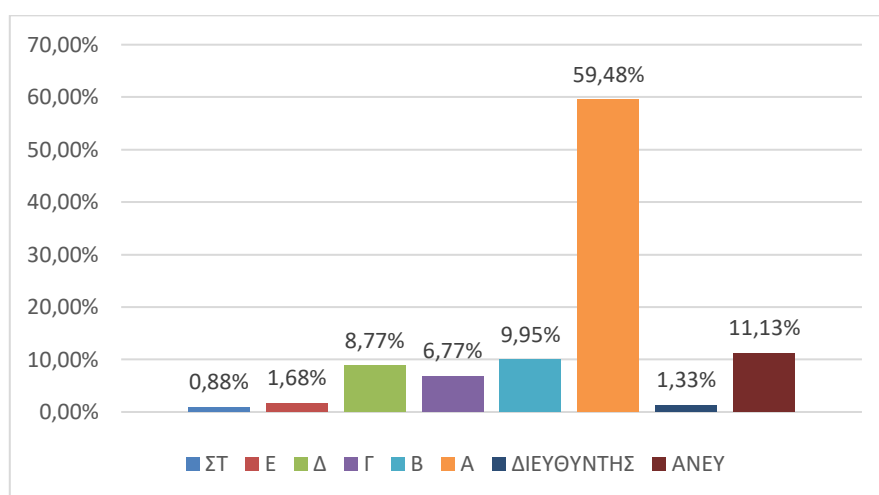
**Διάγραμμα 7. Κατηγορία Συμμετεχόντων**

Επίσης παρατηρούμε πως το ποσοστό της κατηγορίας Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Δ.Ε) είναι 3,5 ποσοστιαίες μονάδες υψηλότερο από το ποσοστό «Δ.Ε.» στη δήλωση του ανώτερου επιπέδου σπουδών (αμέσως προηγούμενη ενότητα). Υπάρχουν πολλοί υπάλληλοι που απέκτησαν πανεπιστημιακούς τίτλους σπουδών μετά τον διορισμό τους. Το ιδιαίτερα αυξημένο ποσοστό της κατηγορίας «Τ.Ε» σε σχέση με την προηγούμενη αποτύπωση του γενικού επιπέδου σπουδών οφείλεται στην «ανωτατοποίηση» των Ελληνικών ΤΕΙ πριν από δύο δεκαετίες, και την δυνατότητα

πολιτών να συμμετέχουν σε διαγωνισμούς για θέσεις που ανήκουν σε χαμηλότερη κατηγορία από αυτήν που αντιστοιχεί στα τυπικά τους προσόντα.

### 3.1.1.5 Βαθμός

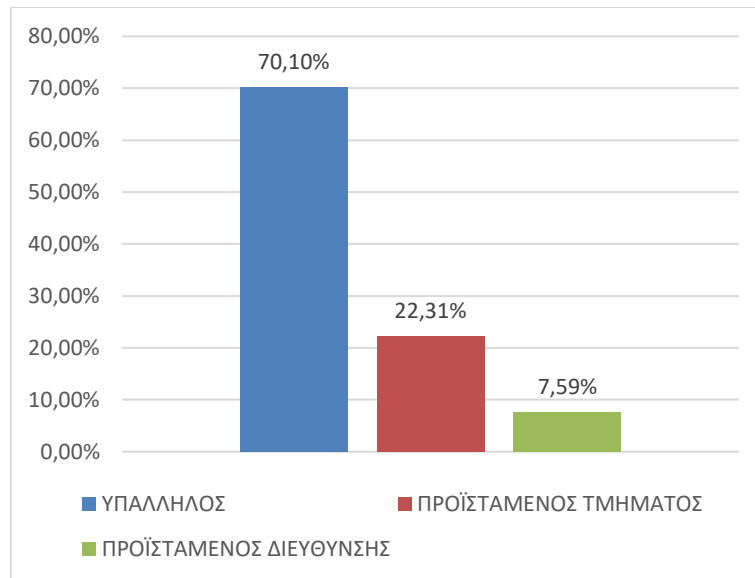
Το 59,48% των εκπαιδευόμενων, κατείχαν τον βαθμό «Α». Μία στις 75 συμμετοχές πραγματοποιήθηκε από άτομο που δήλωσε βαθμό «Διευθυντή». Από αυτούς που είχαν βαθμό, το 79,6% είχε τουλάχιστον βαθμό Β.



Διάγραμμα 8. Βαθμός Συμμετεχόντων

### 3.1.1.6 Θέση

Η κατανομή με βάση την μεταβλητή «Θέση», περιγράφεται Διάγραμμα 9. Το 29,9% των εκπαιδευόμενων κατείχαν ήδη θέση ευθύνης. 1 στους 13, ήταν Προϊστάμενος Διεύθυνσης.



**Διάγραμμα 9. Θέση Συμμετεχόντων**

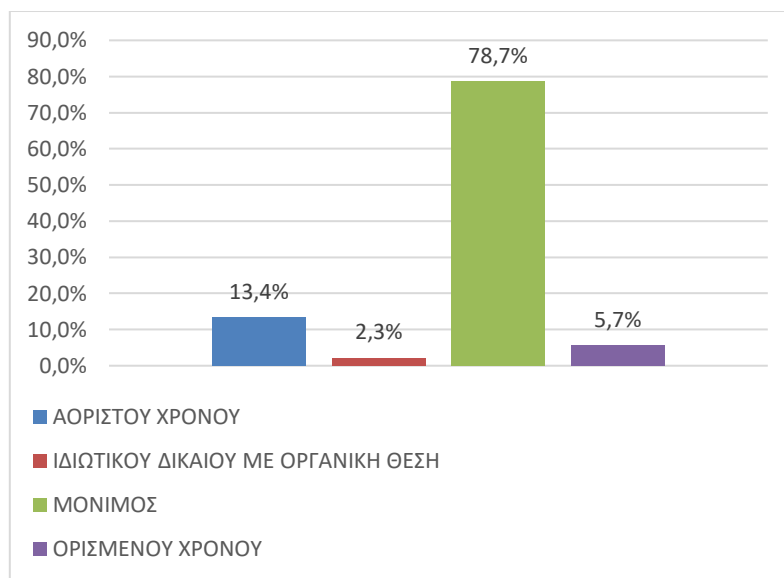
Το γεγονός ότι στα δεδομένα καταμετρήθηκαν 2977 κενά entries στην μεταβλητή «Θέση» (4,75% του Συνόλου), αποδυναμώνει λίγο την εν λόγω μεταβλητή, χωρίς όμως να εξαφανίζει την στατιστική της ουσία. Αξίζει να αναφερθεί, πως μετά από ανάλυση των υπόλοιπων στοιχείων για τα άτομα που δεν είχαν συμπληρώσει στα δεδομένα τη «Θέση» τους, το μεγαλύτερο μέρος των κενών (κυρίως μέσω της απάντησής τους στα «Αρμοδιότητες» και «Έτος Διορισμού») ήταν πιθανότερο να αποτελούν άτομα χωρίς θέση ευθύνης.

Για λόγους στατιστικής συνέπειας, σε ολόκληρη τη μελέτη, για κάθε υπολογισμό, καταμετρήθηκαν μόνο τα άτομα που για την υπό ανάλυση κάθε φορά μεταβλητή είχαν καταχωρήσει στοιχεία που έπειτα από ενδελεχές αρχικό φιλτράρισμα έγιναν αποδεκτά ως «λογικά».

### 3.1.1.7 Σχέση Εργασίας

Μόνο 21,3% των εκπαιδευόμενων δεν ήταν Μόνιμος Δ.Υ. Όπως θα γίνει ακόμη πιο σαφές αργότερα, η μονιμότητα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την επιθυμία συμμετοχής σε Προγράμματα Κατάρτισης. Ίσως ο πιο έντονος διαχρονικός δεσμός που διέπει το καθεστώς μονιμότητας, επιτρέπει πιο εύκολα σε έναν υπάλληλο να οραματιστεί την σταδιοδρομία του σε μεγαλύτερο βάθος χρόνου.

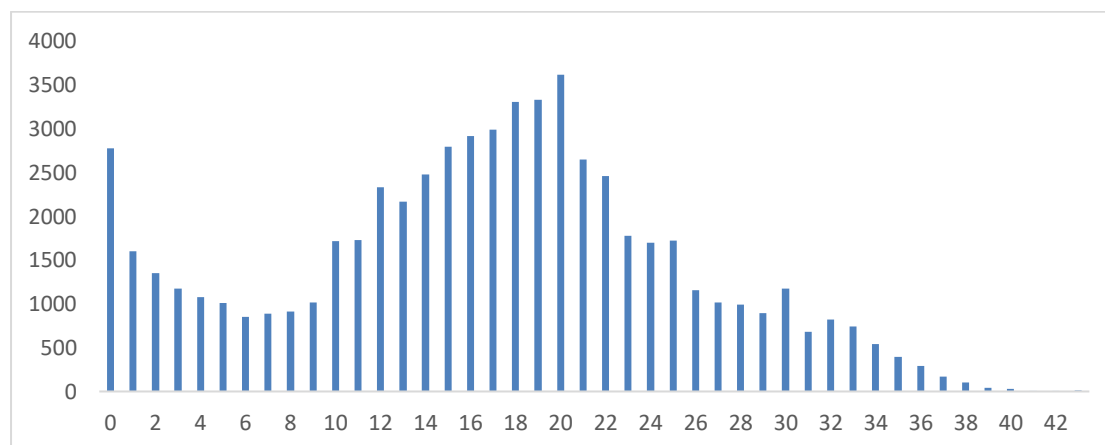




**Διάγραμμα 10. Σχέση Εργασίας**

### 3.1.1.8 Έτη Προϋπηρεσίας

Πρόκειται για μια μεταβλητή που ενώ θα αναμενόταν ίσως να χαρακτηρίζεται από θετική συσχέτιση με την μεταβλητή «Ηλικία», η συσχέτιση αυτή δεν είναι τόσο έντονη. Ο μέσος εκπαιδευόμενος είχε 16,54 έτη προϋπηρεσίας. Επικρατούσα τιμή τα 20 έτη.



**Διάγραμμα 11. Κατανομή Ετών Προϋπηρεσίας**

Η έλλειψη κανονικότητας στη συμπεριφορά της μεταβλητής, κυρίως στο φάσμα τιμών κάτω από τα 10 χρόνια προϋπηρεσίας, και η πολύ αρνητική τιμή για την κύρτωση (-0,45621), ερμηνεύονται από:

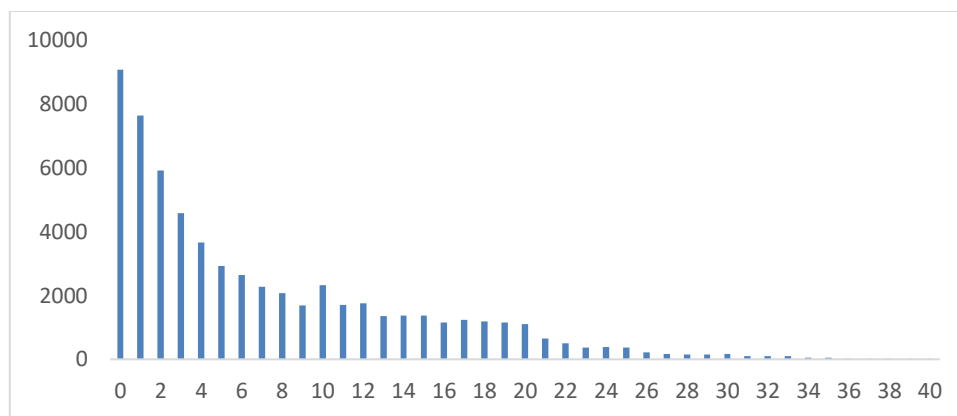
A. Την υποχρεωτική συμμετοχή νέων μόνιμων Δ.Υ. σε ειδικά επιμορφωτικά Πρόγραμμα («Εισαγωγική Εκπαίδευση» – 4.268 συμμετοχές (6,82% του συνόλου)).

B. Στο ιδιαίτερο ενδιαφέρον των υπαλλήλων με προϋπηρεσία γύρω στα 10 έτη, για τα μόρια των επιμορφωτικών σεμιναρίων στην προσπάθειά τους να αποκτήσουν θέση ευθύνης. Με 9 έτη προϋπηρεσίας η ζήτηση για σεμινάρια ήταν 1013. Με 10 έτη, ο ίδιος αριθμός αυξάνεται εντυπωσιακά (κατά 69%, στα 1.718 σεμινάρια).

#### 3.1.1.9 Έτη στη Θέση

Το 27,07% των συμμετεχόντων είχαν λιγότερα από 2 έτη στην θέση εργασίας τους. Το αποτέλεσμα ερμηνεύεται από το γεγονός ότι η μετεκπαίδευση είναι πιο σημαντική όταν ένας υπάλληλος αποκτά νέες αρμοδιότητες. Δεν προκύπτουν ενδείξεις πως υπάλληλοι που βρίσκονται στην ίδια θέση για μεγάλα χρονικά διαστήματα, χρησιμοποιούν την μετεκπαίδευση για να διεκδικήσουν μια νέα θέση. Ο ένας στους δύο συμμετέχοντες έχουν λιγότερα από 5 έτη στην θέση τους.

Επίσης, παρατηρούμε ξανά αυτή την μικρή ανωμαλία στα δεδομένα για τα 10 έτη παραμονής στην ίδια θέση. 2.332 συμμετοχές είχαν 10ετή παραμονή στην ίδια θέση. Ο αριθμός είναι 37,5% υψηλότερος από τα 9 (ή τα 11 έτη). Η ερμηνεία ταυτίζεται με αυτήν που δόθηκε για τα «έτη προϋπηρεσίας» πιο πάνω. Τα 10 έτη είναι μια κατάλληλη χρονική στιγμή για φιλόδοξους Δ.Υ να ικανοποιήσουν τις επιδιώξεις παραγωγής τους σε Προϊσταμένους Τμημάτων.



Διάγραμμα 12. Έτη στη Θέση

### 3.1.1.10 Προγράμματα

Πραγματοποιήθηκαν προγράμματα με 318 διαφορετικούς τίτλους. Κάθε τίτλος παρακολούθηθηκε από 197 κατά μέσο όρο εκπαιδευόμενους. Η συμμετοχή όμως χαρακτηρίστηκε από αυξημένη ανομοιογένεια. Στον Πίνακα 1, αναφέρονται τα 6 (μεγαλύτερα σε προσέλευση) προγράμματα, τα οποία συγκέντρωσαν από μόνα τους, το 19% των συμμετοχών (σχεδόν μία στις πέντε).

Πίνακας 1. Μεγαλύτερα σε Προσέλευση Προγράμματα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	% Συνόλου
<b>Εισαγωγική Εκπαίδευση</b>	6,816%
<b>Ηλεκτρονικό Τιμολόγιο στο Πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων</b>	3,207%
<b>Ηλεκτρ. Διακίνηση Εγγράφων ΙΡΙΔΑ &amp; Σύστημα Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού</b>	2,605%
<b>Ανάθεση &amp; Εκτέλεση Δημόσιων Συμβάσεων Προμηθειών &amp; Γενικών Υπηρεσιών</b>	2,343%
<b>Βελτίωση Κοινωνικών Ικανοτήτων – Σύγχρονα Περιβάλλοντα &amp; Εργασιακό Στρες</b>	1,984%
<b>Ειδικό Πρόγραμμα Διοικητικής Επάρκειας</b>	1,966%

Αξίζει να σημειωθεί ότι το ίδιο σχεδόν ποσοστό (19%) συγκέντρωσαν τα 203 μικρότερα σε προσέλευση προγράμματα, όλα μαζί.

Τα 126 μικρότερα σε προσέλευση προγράμματα (40% των τίτλων) προσείλκυσαν 4.223 εκπαιδευόμενους υπαλλήλους. Το πρόγραμμα Εισαγωγικής Εκπαίδευσης μόνο του, είχε 4.268 συμμετοχές.

#### 3.1.1.11 Κατοχή PC

Το 95,78% είχε στην ιδιοκτησία του PC.

#### 3.1.1.12 ΕΣΔΔ

Το 3,5% ήταν απόφοιτοι της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Διοίκησης

#### 3.1.1.13 Φορείς Προέλευσης

Συμμετείχαν εκπαιδευόμενοι από 1709 Διαφορετικούς Φορείς. Το 20% των εκπαιδευόμενων υπηρετούσε σε μόλις 10 φορείς.

Οι 42 Φορείς με την πιο αυξημένη συμμετοχή (40,2% του συνόλου) παρουσιάζονται στον Πίνακα 34 στο Παράρτημα.

#### 3.1.1.14 Πόλη Υπηρεσίας

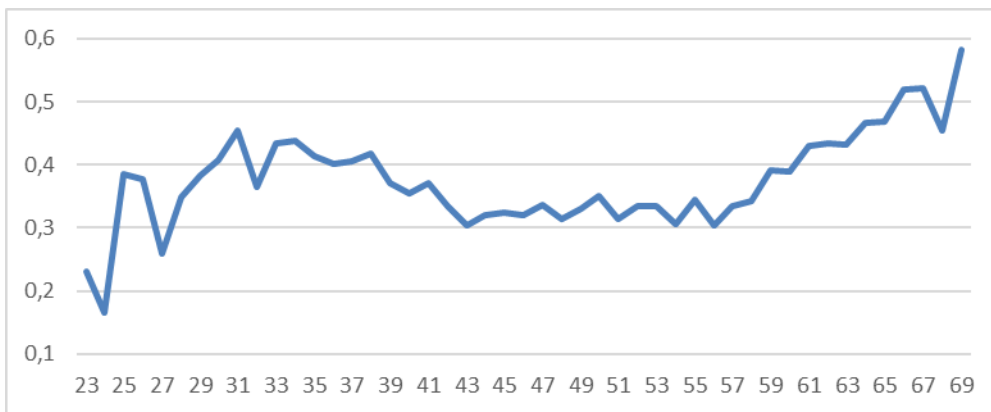
Οι εκπαιδευόμενοι υπηρετούσαν κατά την εκπαίδευσή τους, σε 716 διαφορετικούς οικισμούς της χώρας. Το 25% υπηρετούσε στην Αθήνα. Το 50% υπηρετούσε σε μόλις 12 πόλεις της χώρας.

Οι 3 στους 4 εκπαιδευόμενους, συγκεντρώνονταν σε 52 πόλεις (οι οποίες αναφέρονται αναλυτικά στον Πίνακα 35 του Παραρτήματος).

### 3.1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ (II). ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

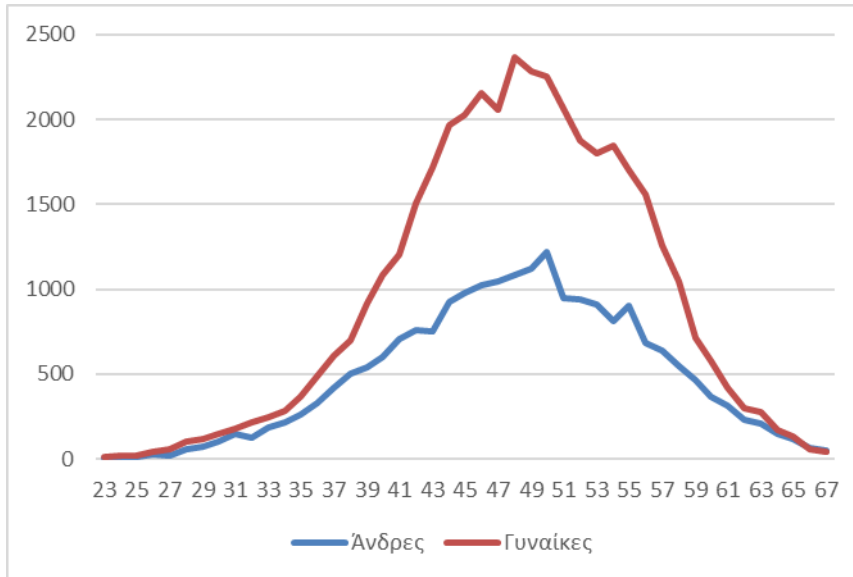
#### 3.1.2.1 Σχέση Φύλου & Ηλικίας

Στο σύνολο των εκπαιδευομένων γνωρίζουμε πως 2 στους 3 ήταν γυναίκες. Στο ηλικιακό φάσμα 42 έως 56, η σχέση τεκμηριώνεται και στατιστικά όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 13. Δύο ενδιαφέρουσες παρατηρήσεις. Στις μικρές ηλικίες (κάτω των 28 ετών) οι γυναίκες υπερεκπροσωπούνται στο δείγμα (στα 24 έτη 83% είναι γυναίκες). Μετά τα 56 έτη, η ανδρική συμμετοχή αυξάνεται απότομα (ερμηνεία: οι γυναίκες βγαίνουν στην σύνταξη συνήθως νωρίτερα) και η αναλογία σχεδόν αντιστρέφεται. Στα 66 έτη, οι γυναίκες που συμμετέχουν, γίνονται για πρώτη φορά λιγότερες από τους άνδρες. Στο σύνολο του φάσματος βλέπουμε πως όσο μεγαλώνει η ηλικία ενός συμμετέχοντα, τόσο πιθανότερο γίνεται αυτός να είναι άνδρας.



Διάγραμμα 13. Σχέση Ανδρικού ποσοστού συμμετοχής & Ηλικίας

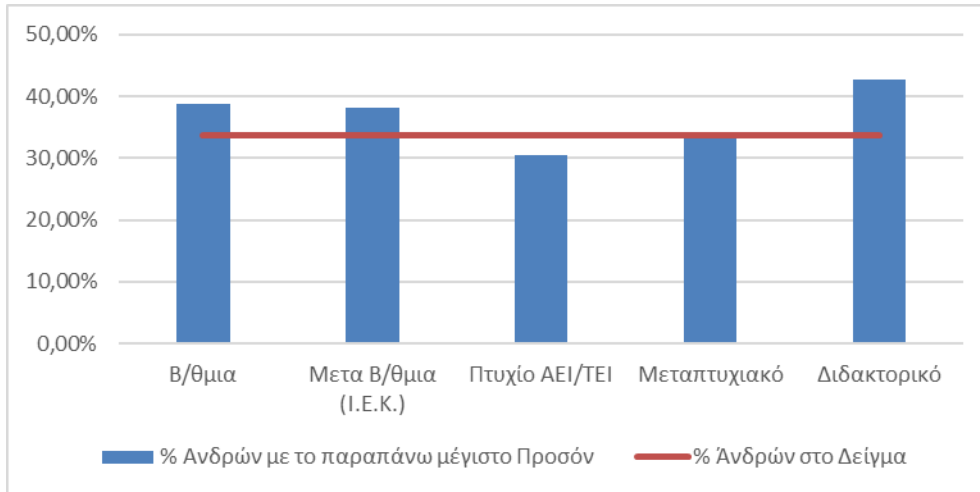
Ο μέγιστος αριθμός γυναικείων συμμετοχών παρατηρείται στα 48 έτη (2.365 γυναίκες). Το μέγιστο για τους άνδρες πραγματοποιείται στα 50 έτη (1.218 άνδρες). Μετά τα 50 έτη οι γυναικείες συμμετοχές μειώνονται πολύ πιο απότομα από ότι οι ανδρικές.



Διάγραμμα 14. Παρακολούθηση με βάση την Ηλικία

### 3.1.2.2 Σχέση Φύλου & Σπουδών

Στο τμήμα του δείγματος για το οποίο έχουμε πληροφορίες σπουδών, οι άνδρες αποτελούν το 33,81% (η πορτοκαλί γραμμή στο Διάγραμμα 15). Παρατηρούμε ότι στο σύνολο των εκπαιδευόμενων που σταμάτησαν τις σπουδές τους στο Λύκειο (B/θμια), οι άνδρες αποτελούν το 38,84%. Αφού το ποσοστό αυτό υπερβαίνει το γενικό ποσοστό των ανδρών στο σύνολο (33,81%), σημαίνει πως είναι πιθανότερο για έναν άνδρα συμμετέχοντα να είναι απόφοιτος Λυκείου απ' ό,τι για μια γυναίκα. Με το ίδιο σκεπτικό, διαπιστώνουμε μια ενδιαφέρουσα ακραία κατανομή εκπαιδευτικών προσόντων ανάμεσα στα φύλα. Ένας άνδρας, είναι λιγότερο πιθανό να έχει σταματήσει τις σπουδές του στο πανεπιστημιακό πτυχίο, είναι εξ ίσου πιθανό με μια γυναίκα να κατέχει μεταπτυχιακό, αλλά είναι πολύ πιθανότερο να κατέχει διδακτορικό. Από την άλλη πλευρά του φάσματος, είναι πολύ πιθανότερο για έναν άνδρα εκπαιδευόμενο να μην έχει παρακολουθήσει ποτέ τριτοβάθμια εκπαίδευση. Οι γυναίκες λοιπόν υποεκπροσωπούνται σαφώς στις κατηγορίες των πολύ χαμηλών και των πολύ αυξημένων τυπικών προσόντων.



**Διάγραμμα 15. Σχέση Φύλου & Επιπέδου Σπουδών**

### 3.1.2.3 Σχέση Φύλου & Φορέα Προέλευσης

Κατατάσσοντας τους φορείς, με βάση τον αριθμό υπαλλήλων τους που συμμετείχαν σε προγράμματα του ΙΝΕΠ, επιλέχθηκαν οι 145 (από τους 1.709) φορείς προέλευσης, στους οποίους υπηρετούσε το 70,7% των εκπαιδευόμενων. Αναζητήθηκε αν παρατηρούνται σε κάποιους φορείς μεγάλες αποκλίσεις από την χαρακτηριστική αναλογία (65,5% γυναίκες) που βλέπουμε στην κατανομή των φύλων στην συντριπτική πλειοψηφία των προγραμμάτων επιμόρφωσης. Για τους περισσότερους φορείς η παραπάνω αναλογία κυμαίνεται ανάμεσα στο 50% και το 80%. Με κάποιες ελάχιστες εξαιρέσεις που παρατίθενται στους Πίνακες 2 και 3.

Πίνακας 2. Φορείς με Χαμηλό Ποσοστό Γυναικών

ΦΟΡΕΑΣ	Εκπαιδ.	% Γυν.
<b>Εξαιρετικά Χαμηλά Ποσοστά Γυναικών</b>		
Πυροσβεστικό Σώμα	78	15,4%
Υπ. Εθνικής Άμυνας	800	23,0%
Υπ. Εθνικής Άμυνας - Αττική ΓΕΣ – ΓΕΝ	155	23,2%
Ελληνική Αστυνομία	323	27,9%
Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας	98	29,6%
Υπ. Δημόσιας Τάξης & Προστ. του Πολίτη	1012	32,4%
Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ)	167	34,7%
Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας	411	34,8%

Πίνακας 3. Φορείς με Υψηλό Ποσοστό Γυναικών

ΦΟΡΕΑΣ	Εκπαιδ.	% Γυν.
<b>Εξαιρετικά Υψηλά Ποσοστά Γυναικών</b>		
Σώμα Επιθεωρητών Εργασίας	236	82,6%
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο	121	82,6%
ΙΚΑ – ΕΤΑΜ	164	82,9%
ΕΦΚΑ	115	84,3%
Γενικό Νοσοκομ. Αθηνών "Ευαγγελισμός"	149	85,2%
ΕΟΠΥΥ	406	87,9%
Δημοτικό Βρεφοκομείο Αθηνών	117	94,9%
Υπ. Εργασίας	169	97,6%

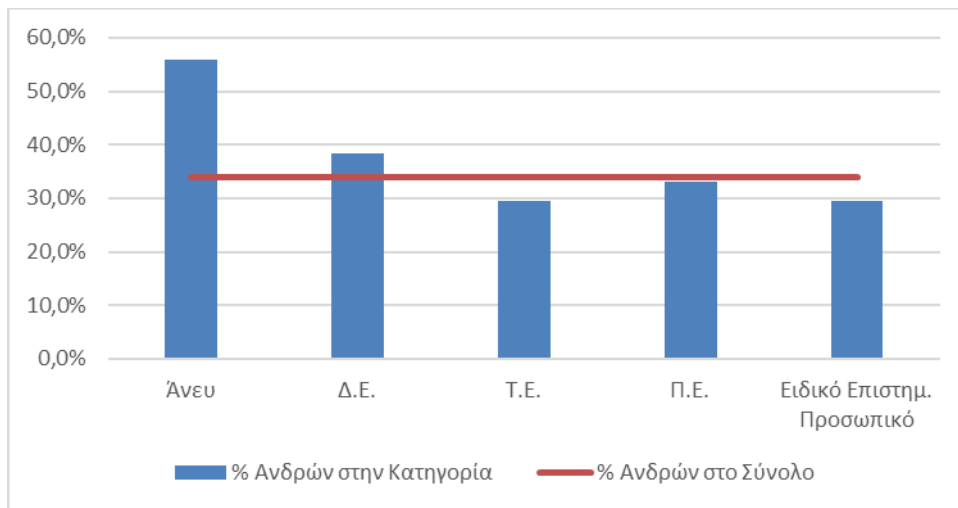
Από τα δεδομένα προκύπτουν ιδιαίτερα αυξημένα ποσοστά (άνω του 85%) γυναικείας εκπροσώπησης όταν ο φορέας προέλευσης σχετίζεται με δομές υγείας, πρόνοιας και ασφάλισης. Στον αντίποδα, παρατηρούμε τα σώματα ασφαλείας, με άνδρες να αποτελούν κατά κανόνα περισσότερο από 70% των συμμετεχόντων σε



επιμορφωτικά προγράμματα. Από τους 78 εκπαιδευόμενους υπαλλήλους του Πυροσβεστικού Σώματος μόνο 12 ήταν γυναίκες (15,4%).

#### 3.1.2.4 Σχέση Φύλου & Κατηγορίας

Από την ανάλυση, προκύπτει πως οι άνδρες υπερεκπροσωπούνται μόνο στις κατηγορίες «Άνευ» και «Δ.Ε.». Αυτό αποτελεί έκπληξη, γιατί όπως έχουμε δει, οι άνδρες έχουν δυσανάλογα μεγάλο ποσοστό κατοχής διδακτορικού διπλώματος, κάτι που θα μας επέτρεπε να εικάσουμε αυξημένη ανδρική συμμετοχή στο Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό.

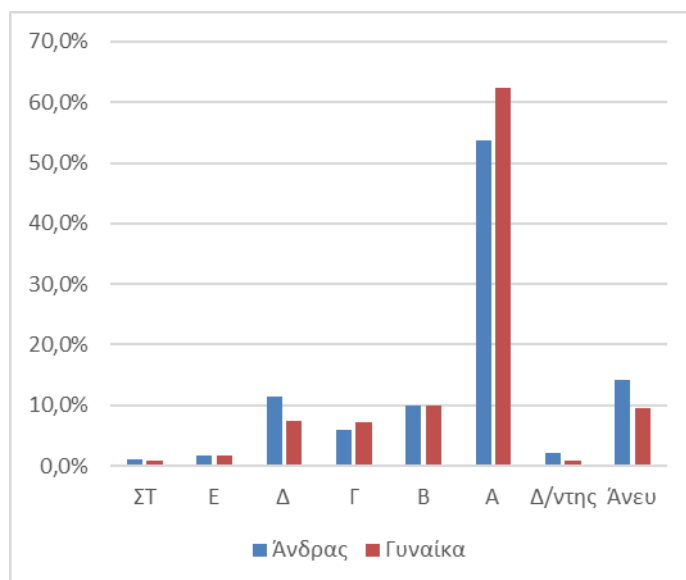


**Διάγραμμα 16. Σχέση Κατηγορίας & Φύλου**

Η εντυπωσιακή ανατροπή της οριζόντιας (σχεδόν καθολικής) αναλογίας «δύο γυναίκες προς έναν άνδρα» στην κατηγορία «Άνευ», ερμηνεύεται εύκολα αν συνυπολογίσουμε πως μεγάλο ποσοστό της κατηγορίας υπηρετεί στις ένοπλες δυνάμεις.

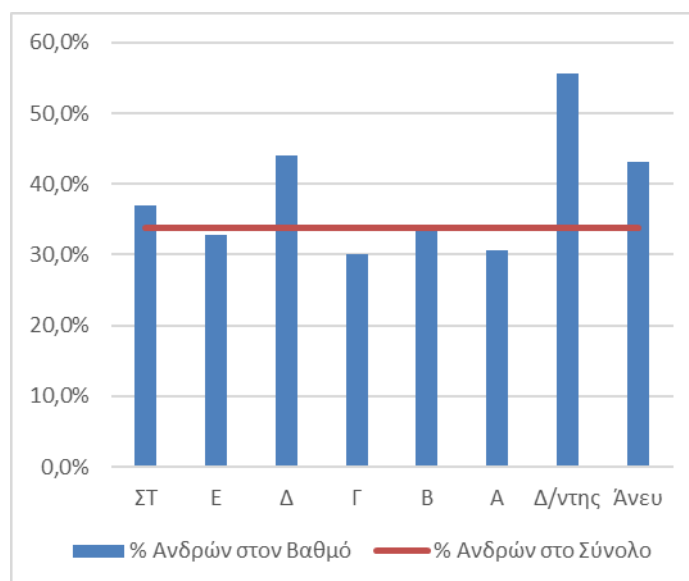
#### 3.1.2.5 Σχέση Φύλου & Βαθμού

Στην πιο πολυπληθή ομάδα (Βαθμός «Α») ανήκει το 62,4% των γυναικών και το 53,8% των ανδρών.



**Διάγραμμα 17. Σχέση Βαθμού & Φύλου (I)**

Αυτή η διαφορά των 8,6 ποσοστιαίων μονάδων, ερμηνεύεται αν μελετήσουμε το Διάγραμμα 18. Οι άνδρες υπερεκπροσωπούνται στις ομάδες «Δ», «Άνευ» και κυρίως στην ομάδα «Διευθυντές». Οι άνδρες με βαθμό Διευθυντή είναι 21,8 ποσοστιαίες μονάδες περισσότεροι από ότι θα αναμέναμε με μια ομοιόμορφη κατανομή. Γυναίκες αποτελούν το 66,1% του δείγματος, αλλά συνθέτουν μόνο το 44,3% των διευθυντών που παρακολούθησαν επιμορφωτικά προγράμματα.

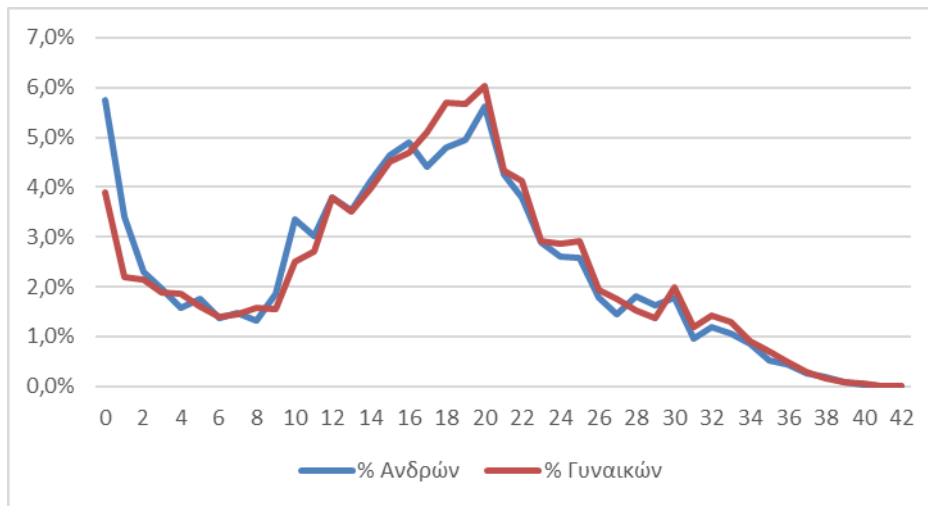


**Διάγραμμα 18. Σχέση Βαθμού & Φύλου (II)**

Αυτή λοιπόν η υπερεκπροσώπηση των ανδρών στα άκρα του φάσματος των τυπικών προσόντων, αποτυπώνεται (μερικώς) και εδώ στο φάσμα των Βαθμών.

### 3.1.2.6 Σχέση Φύλου & με Έτη Προϋπηρεσίας

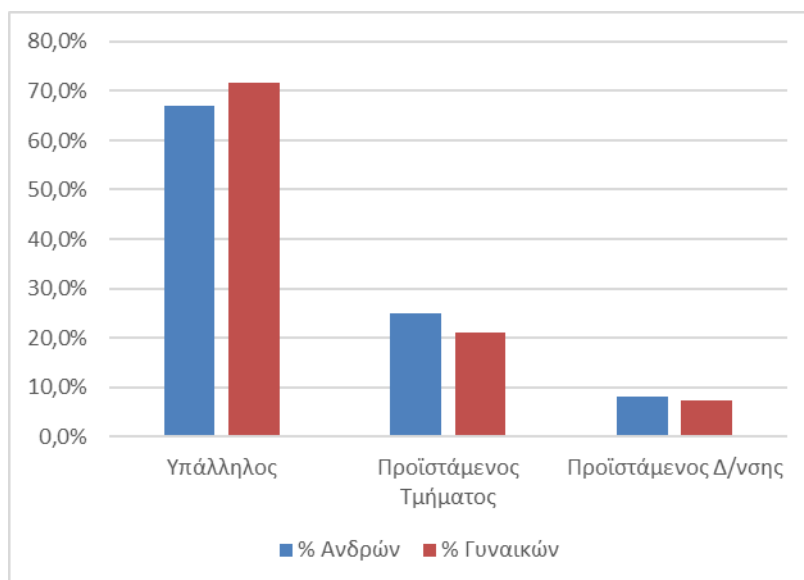
Δεν παρατηρείται ουσιαστική διαφοροποίηση ανάμεσα στα φύλα. Η τάση που αναλύθηκε νωρίτερα για το σύνολο, χαρακτηρίζει την συμμετοχή ανδρών και γυναικών απολύτως συμμετρικά.



Διάγραμμα 19. Φύλλο & Έτη Προϋπηρεσίας

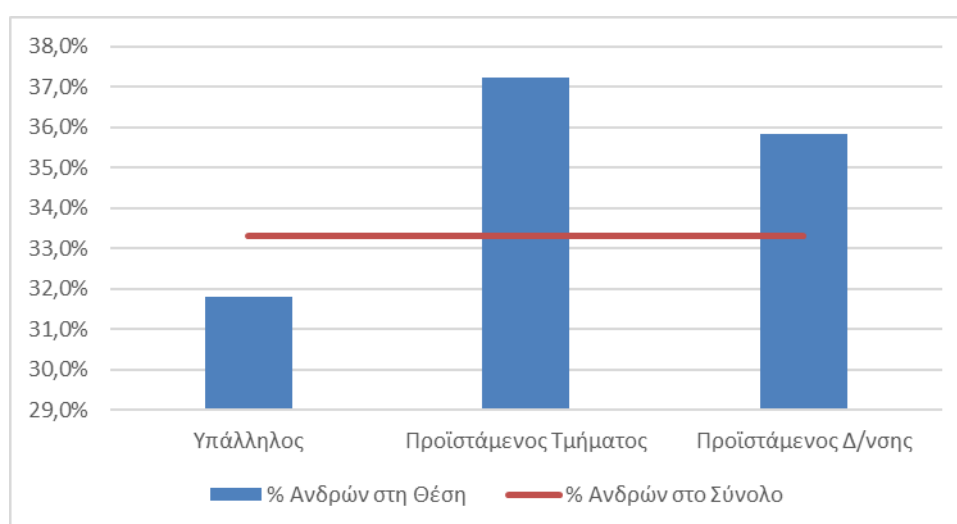
### 3.1.2.7 Σχέση Φύλου & Θέσης

Τα συμπεράσματα της ενότητας «Σχέση Φύλου – Βαθμού» τεκμηριώνονται εδώ με ακόμη πιο ποσοτικό τρόπο. Οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι υπηρετούν ως υπάλληλοι. Στην σύνθεση όμως των υποομάδων παρατηρείται έντονη επιρροή της μεταβλητής «Φύλο». Στις θέσεις ευθύνης, οι άνδρες συμμετέχοντες αποτελούν πλειοψηφία.



**Διάγραμμα 20. Φύλο & Θέση (I)**

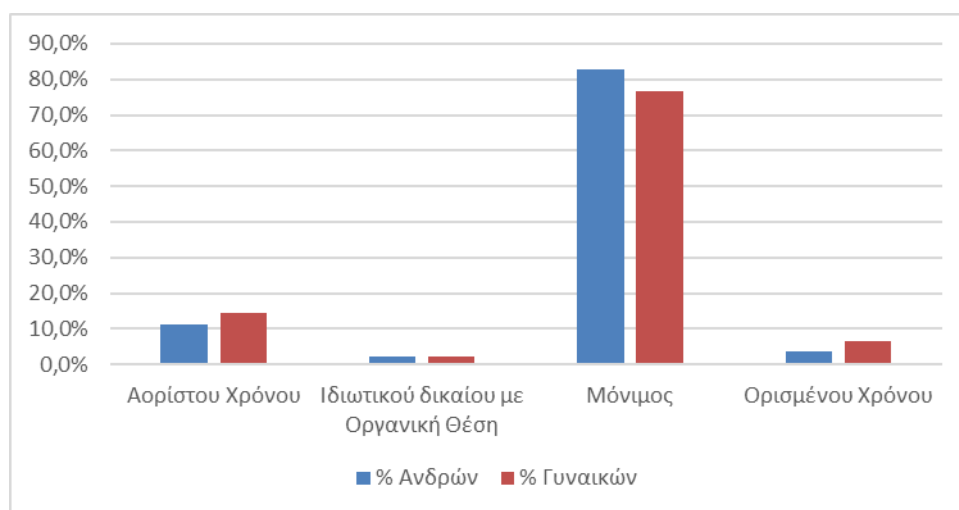
Οι γυναίκες αποτελούν το 66,7% του δείγματος αλλά μόνο το 62,8% των Προϊσταμένων Τμήματος. Συμπερασματικά οι άνδρες υπερεκπροσωπούνται στις θέσεις ευθύνης και οι γυναίκες υπερεκπροσωπούνται στην υποομάδα «Υπάλληλοι».



**Διάγραμμα 21. Φύλο & Θέση (II)**

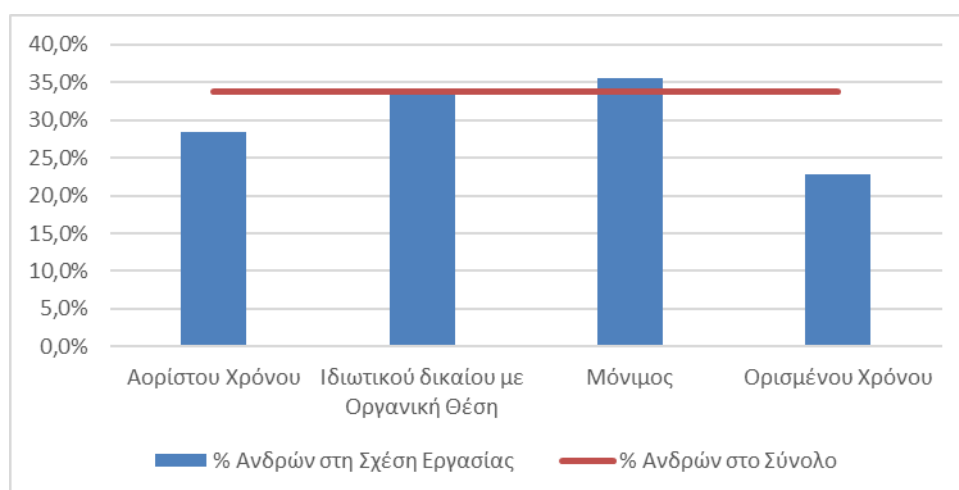
### 3.1.2.8 Σχέση Φύλου & Σχέσης Εργασίας

Η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν Μόνιμοι Δημόσιοι Υπάλληλοι. Πιο προσεκτική ανάλυση όμως, αναδεικνύει κάποιες ουσιαστικές διαφοροποιήσεις με βάση το φύλο.



**Διάγραμμα 22. Φύλο & Σχέση Εργασίας (I)**

84,9% των ανδρών ήταν μόνιμοι ή είχαν σχέση Ιδιωτικού Δικαίου με Οργανική Θέση. Το αντίστοιχο ποσοστό για τις γυναίκες ήταν 78,8%. Αντίστοιχα στις λίγο πιο εργασιακά «επισημασμένες» θέσεις των «Ορισμένου ή Αορίστου Χρόνου» το ποσοστό των γυναικών ήταν 21,1% (έναντι 15% για τους άνδρες).



**Διάγραμμα 23. Φύλο & Σχέση Εργασίας (2)**

### 3.1.2.9 Σχέση Φύλου & Αντικειμένου Εκπαίδευσης

Ανάλυση των δεδομένων, αποκάλυψε σαφείς διαφορές στις προτιμήσεις των δύο φύλων ως προς το γνωστικό αντικείμενο των σεμιναρίων. Όπως είδαμε παραπάνω, υπάρχουν φορείς που υπερεκπροσωπούνται από κάποιο φύλο. Δεν είναι γνωστό αν το αντικείμενο του φορέα προσελκύει με διαφορετική ένταση άτομα διαφορετικών φύλων, αλλά στο δείγμα μας παρατηρείται έντονα πως προγράμματα που εναρμονίζονται με τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα και τις ευαισθησίες κάποιων φορέων στους οποίους οι γυναίκες αποτελούν έντονη πλειοψηφία, χαρακτηρίζονται από δυσανάλογα αυξημένη γυναικεία παρακολούθηση. Σε μία προσπάθεια να μελετηθεί το φαινόμενο, επιλέχθηκαν, οι 152 (από τους 318) τίτλους εκπαιδευτικών προγραμμάτων που συγκέντρωσαν πάνω από 100 συμμετοχές. Τα 152 αυτά προγράμματα παρακολούθηθηκαν συνολικά από 55.048 υπαλλήλους (88% των συνολικών συμμετοχών). Μετά από κατάταξη των τίτλων, με βάση το ποσοστό ανδρικής παρακολούθησης, επιλέχθηκαν οι 15 τίτλοι με την πιο αυξημένη ανδρική συμμετοχή.

Πίνακας 4. Προγράμματα με έντονα Ανδρική Σύθεση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΔΡΩΝ	% ΑΝΔΡ.
ΚΡΑΤΙΚΗ ΔΙΑΣΦ. ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΠΙΣΤΟΠ. ΑΜΥΝΤ. ΥΛΙΚΟΥ	92,62%
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ LINUX SERVER	86,96%
Microsoft Azure Administrator (AZ-104)	85,59%
ΠΕΡΙΒΑΛ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ. ΕΠΙΜΟΡ. ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΕΝΟΠΛ. ΔΥΝΑΜ.	83,23%
ΕΚΠ. ΣΕ ΤΕΧΝΟΛ. CISCO-ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΩΓΗ (Α)	82,35%
Microsoft Azure AI Fundamentals (AI-900)	76,43%
ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ PYTHON	76,36%
Microsoft Azure Fundamentals (AZ-900T01-A)	76,00%
Microsoft Security, Compliance, and Identity Fundamentals (SC-900)	74,68%
Microsoft Azure Fundamentals (AZ-900)	70,77%
Microsoft Azure Data Fundamentals (DP-900)	70,72%
Microsoft 365 Fundamentals (MS-900T01-A)	69,60%
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤ. & ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠ.ΕΣ	64,44%
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ	64,44%
ΟΙΚΟΝ. ΔΙΟΙΚ. & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΕΩΝ ΓΕΝ. ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	62,95%

Με μία ματιά γίνεται σαφές ότι τα Προγράμματα του Πίνακα 4, έχουν πολύ σαφή «ψηφιακή» διάσταση (ή σχετίζονται με Σώματα ασφαλείας). Στους τομείς αυτούς είναι προφανές ότι η σταθερή αναλογία που παρατηρείται παντού στα δεδομένα μας (2 γυναίκες, 1 άνδρας), αντιστρέφεται.

Με την ίδια ακριβώς μεθοδολογία, αποκαλύφθηκαν οι τίτλοι που προσελκύουν δυσανάλογα γυναίκες υπαλλήλους.

**Πίνακας 5. Προγράμματα με έντονα Γυναικεία Σύνθεση**

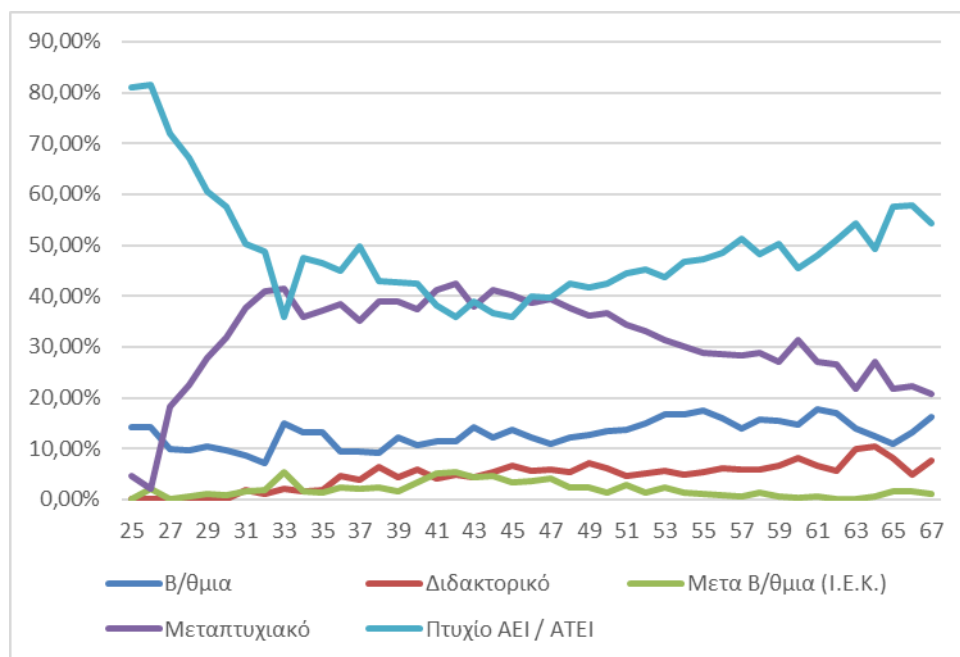
<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΥΝΑΙΚΩΝ</b>	<b>% ΑΝΔΡ.</b>
<b>Η ΑΝΑΛΟΧΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΚΟΙΝΩΝ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b>	10,20%
<b>ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΟΙΝ. ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ. ΨΥΧΟΛΟΓ. ΕΥΕΞΙΑ</b>	10,45%
<b>ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΟΥ ΓΗΡΑΝΣΗΣ</b>	11,57%
<b>ΕΘΝ. ΜΗΧΑΝΙΣΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΟΙΝ. ΕΝΤΑΞΗΣ &amp; ΣΥΝΟΧΗΣ</b>	11,68%
<b>ΠΡΟΛΗΨΗ &amp; ΑΝΤΙΜΕΤΩΠ. ΤΗΣ ΒΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ</b>	12,16%
<b>ΙΣΟΤΗΤΑ ΦΥΛΩΝ. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ &amp; ΕΘΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>	12,33%
<b>Η ΟΠΤΙΚΗ ΤΟΥ ΦΥΛΟΥ ΣΤΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	13,70%
<b>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔ. ΔΡΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ</b>	13,86%
<b>ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ (ΚΕΑ)</b>	14,24%
<b>ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΣΕΩΝ</b>	15,79%
<b>ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΟΜΑΔΩΝ &amp; ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	16,31%
<b>ΚΟΙΝ. ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΙΝ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b>	16,44%
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ &amp; ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ Α/ΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤ. ΥΓΕΙΑΣ</b>	16,67%
<b>ΙΚΑΝΟΠ. ΠΟΛΙΤΩΝ ΑΠΟ Α/ΘΜΙΕΣ &amp; Β/ΘΜΙΕΣ ΜΟΝ. ΥΓΕΙΑΣ</b>	16,67%
<b>ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΤΩΝ ΡΟΜΑ</b>	17,39%

Είναι πρόδηλη η τάση προς γνωστικά αντικείμενα που σχετίζονται θεματολογικά με έννοιες όπως κοινωνική ευαισθησία, μειονότητες και ισότητα.

### 3.1.2.10 Σχέση Ηλικίας & Επιπέδου Σπουδών

Η ηλικία του εκπαιδευόμενου σχετίζεται έντονα με το μέγιστο επίπεδο τυπικών προσόντων που έχει κατακτήσει. Στο Διάγραμμα 24 βλέπουμε για κάθε ηλικιακή ομάδα τι ποσοστό αναλογεί σε κάθε επίπεδο σπουδών. Παρατηρούμε πως οι νέοι

συμμετέχοντες (κάτω των 29 ετών) είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία κάτοχοι ενός πτυχίου ΑΕΙ ή ΤΕΙ. Από τα 26 έως τα 32 έτη η πιθανότητα κατοχής μεταπτυχιακού εκτινάσσεται από το 2% (στα 26 έτη) στο 41,6% (στα 33 έτη). Δύο παρατηρήσεις. Πρώτον ο λόγος που τα πτυχία ΑΕΙ/ΤΕΙ ακολουθούν τόσο έντονη πτωτική πορεία στο ηλικιακό φάσμα 26-33, είναι ότι όλο και περισσότεροι σε αυτή τη φάση της ζωής τους αποκτούν μεταπτυχιακό, οπότε το πτυχίο που έχουν (γαλάζια γραμμή στο διάγραμμα) παύει να είναι ο μέγιστος τίτλος σπουδών τους (εντάσσονται πλέον στην κίτρινη γραμμή). Ο λόγος που η τάση αυτή αντιστρέφεται μετά τα 50 έτη, είναι ότι στην ηλικιακή ομάδα αυτή, τα μεταπτυχιακά δεν είναι τόσο διαδεδομένα.



**Διάγραμμα 24. Ηλικία & Επίπεδο Σπουδών**

Το ποσοστό κατοχής διδακτορικού ακολουθεί μια πιο ομαλή πορεία και αυξάνεται σταδιακά για να αποκτήσει την μέγιστη τιμή του στους συμμετέχοντες 64 ετών (10,46% πιθανότητα). Τα χαμηλότερα επίπεδα σπουδών δεν συνδέονται στατιστικά με την ηλικία του συμμετέχοντα.

### 3.1.2.11 Σχέση Ηλικίας & Φορέα Προέλευσης

Η ανάλυση ακολούθησε την παρακάτω μεθοδολογία. Επιλέχθηκαν οι 164 μεγαλύτεροι φορείς προέλευσης (όσοι έστειλαν περισσότερους από 70 υπαλλήλους τους για επιμόρφωση κατά την τελευταία τριετία). Οι φορείς αυτοί αντιπροσωπεύουν



το 72,2% του συνόλου των συμμετεχόντων (45.208 συμμετοχές). Υπολογίστηκε για κάθε φορέα η μέση ηλικία των εκπαιδευόμενων υπαλλήλων του, το ποσοστό των εκπαιδευόμενων κάτω των 32 ετών και το ποσοστό άνω των 60 ετών.

Στους πίνακες 6 έως 9, αποτυπώνονται τα πιο ενδιαφέροντα ευρήματα.

**Πίνακας 6. Φορείς με τη μεγαλύτερη Μέση Ηλικία**

ΦΟΡΕΑΣ	Μέση Ηλικία
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	52,25
ΓΕΝΙΚΟ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ	52,24
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝ. ΝΟΣΟΚ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	52,19
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	52,03
ΥΠ. ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	51,73
ΥΠ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ	51,72
ΔΗΜΟΣ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ ΛΕΣΒΟΥ	51,61
ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	51,53
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	51,44
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝ. ΝΟΣΟΚ. "ΑΤΤΙΚΟΝ"	51,30
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	51,25
ΔΗΜΟΣ ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	51,18
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	51,09
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	50,97
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	50,85
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ	50,81
ΥΠ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	50,75
Γ. Γ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ	50,61
ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΡΗΤΗΣ	50,58
ΑΠ. ΔΙΟΙΚ. ΠΕΛΟΠΟΝ.-ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ-ΙΟΝΙΟΥ	50,55
ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ	50,53
ΥΠ. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ	50,50
ΕΛΕΓΚΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ	50,46
ΥΠ. ΥΓΕΙΑΣ	50,42
7η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ	50,39

Πίνακας 7. Φορείς με τη μικρότερη Μέση Ηλικία

ΦΟΡΕΑΣ	Μέση Ηλικία
ΥΠ. ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	36,38
ΥΠ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ	39,94
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ	40,36
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΜΕΣΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ (ΕΚΑΒ)	41,55
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	41,58
ΔΙΟΙΚ. 2ΗΣ ΥΓΕΙΟΝ. ΠΕΡΙΦΕΡ. ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΑΙΓΑΙΟΥ	41,63
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	41,73
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ	41,96
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	42,00
ΓΕΝ. ΝΟΣΟΚΟΜ. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ "Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ"	42,22
ΕΝΙΑΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ (ΕΦΚΑ)	42,24
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	42,28
Ε-ΕΦΚΑ	42,72
ΑΝΩΤΑΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	42,83
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	43,08
ΕΘΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ	43,13
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΑΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	43,25
ΥΠ. ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ - ΑΤΤΙΚΗ ΓΕΣ – ΓΕΝ	43,76
ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	43,92
ΠΕΡΙΦΕΡ. ΣΥΝΔ. ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡ. ΣΤΕΡ. ΑΠΟΒΛ.	44,09
ΥΠ. ΔΗΜΟΣ. ΤΑΞΗΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ	44,25
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	44,78
ΥΠ. ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ	45,10
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	45,41
ΙΚΑ – ΕΤΑΜ	45,50

Πίνακας 8. Φορείς με το μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευόμενων κάτω των 32 ετών

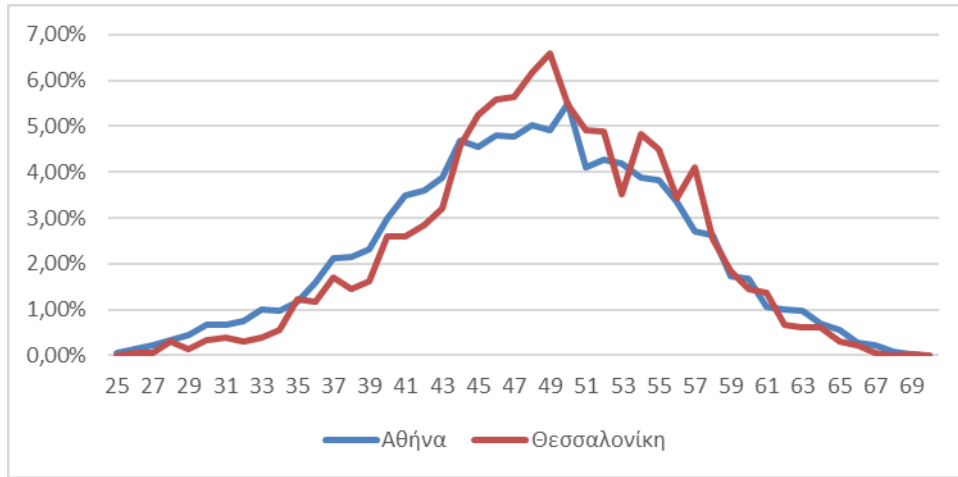
ΦΟΡΕΑΣ	% ΚΑΤΩ ΤΩΝ 32 ΕΤΩΝ
ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	21,00%
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚ. "ΑΤΤΙΚΟΝ"	16,00%
ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ	15,31%
ΥΠ. ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ-ΑΤΤΙΚΗ ΓΕΣ-ΓΕΝ	14,19%
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΝΑΡΚΩΤΙΚΩΝ (ΟΚΑΝΑ)	13,58%
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ	10,63%
ΥΠ. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΥΛΟΥ	10,55%
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ	9,01%
ΥΠ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ	8,24%
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚ. ΑΘΗΝΩΝ "Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ"	7,38%

Πίνακας 9. Φορείς με το μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευόμενων άνω των 60 ετών

ΦΟΡΕΑΣ	% ΑΝΩ ΤΩΝ 60 ΕΤΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ	22,37%
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	21,14%
ΓΕΝΙΚΟ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ	18,68%
ΥΠ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	16,43%
ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ – ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	15,58%
ΥΠ. ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	15,19%
ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ	13,77%
ΔΗΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	13,51%
ΑΠΟΚ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ-ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	13,39%
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ	12,99%

### 3.1.2.12 Σχέση Ηλικίας & Πόλης Υπηρεσίας

Οι δύο μεταβλητές ακολουθούν ομοιόμορφη συμπεριφορά στις 30 μεγαλύτερες πόλεις της χώρας. Στο Διάγραμμα 28, παρουσιάζεται η ηλικιακή κατανομή σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη, λόγω του ότι το 32,64% των συμμετεχόντων υπηρετεί σε αυτές τις 2 πόλεις.

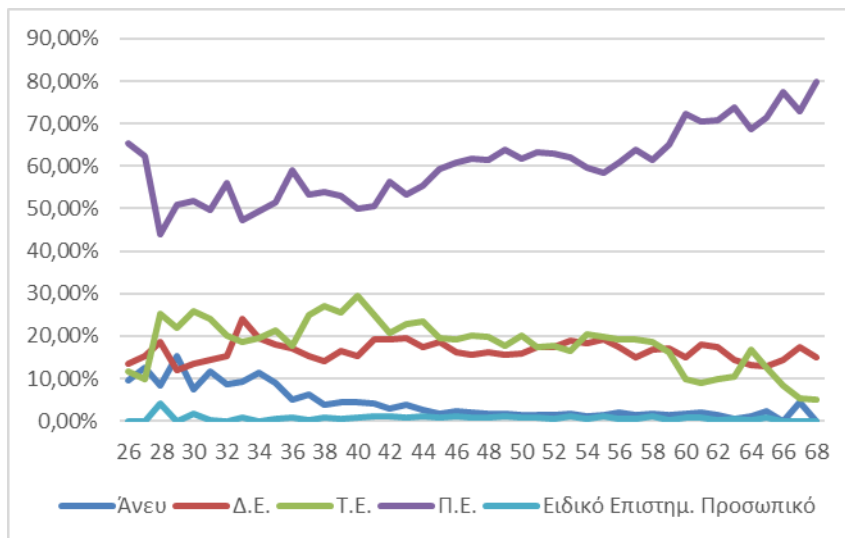


Διάγραμμα 25. Ηλικιακή κατανομή σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη

Η κατανομή της Αθήνας, επιδεικνύει μικρή αρνητική ασυμετρία, ενώ η κατανομή της Θεσσαλονίκης είναι πιο λεπτόκυρτη. Οι εκπαιδευόμενοι που υπηρετούσαν στην Αθήνα είχαν λίγο μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι κάτω των 44 ετών σε σχέση με τους συναδέλφους τους που υπηρετούσαν στη Θεσσαλονίκη.

### 3.1.2.13 Ηλικίας & Κατηγορίας

Α ανάλυση αποκάλυψε τρεις τάσεις σχετιζόμενες με την ηλικία. Όσο μεγαλύτερης ηλικίας είναι ο εκπαιδευόμενος, τόσο πιθανότερο είναι να ανήκει στην κατηγορία Π.Ε. Στα 28 έτη η πιθανότητα είναι 43,84%. Στα 68 έτη η ίδια πιθανότητα αγγίζει το 80%.



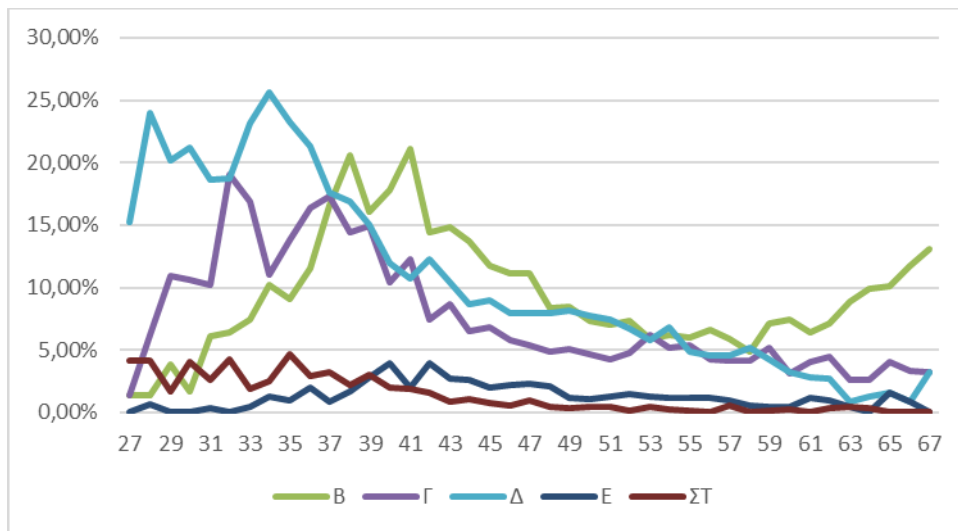
Διάγραμμα 26. Ηλικία & Κατηγορία

Η δεύτερη τάση σχετίζεται με την ακριβώς αντίστροφη συμπεριφορά της κατηγορίας Τ.Ε. Η πιθανότητα ένας 40χρονος εκπαιδευόμενος να ανήκει στην κατηγορία ΤΕ είναι 29.5% Στα 53 έτη, η ίδια πιθανότητα είναι η μισή (16,4%).

Η Τρίτη τάση αφορά τους «Άνευ κατηγορίας», που ενώ στις ηλικίες 26-34 κυμαίνονται γύρω στο 10% των εκπαιδευόμενων, από τα 45 έτη και έπειτα εξαφανίζονται.

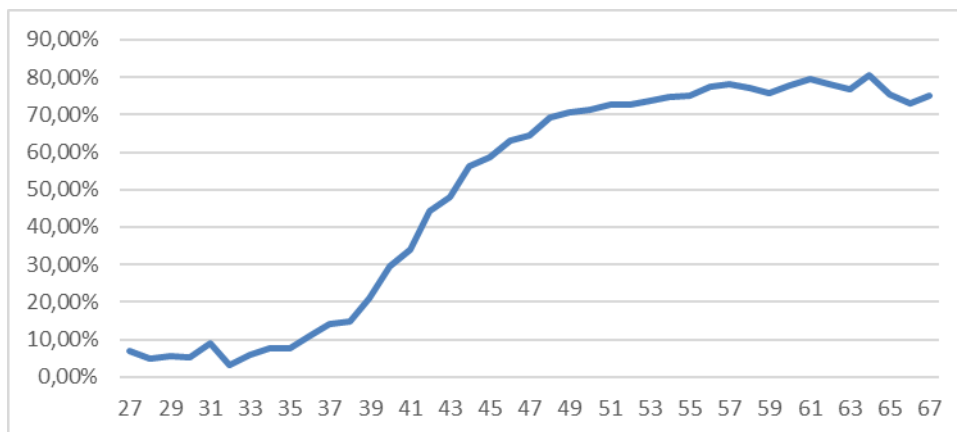
### 3.1.2.14 Σχέση Ηλικίας & Βαθμού

Η αναμενόμενη συμπεριφορά (λόγω της θεσμοθετημένης βαθμολογικής ωρίμανσης) αποτυπώθηκε στα δεδομένα. Οι βαθμοί Β, Γ, Δ, Ε, και ΣΤ σταδιακά υποχωρούν καθώς η ηλικία των εκπαιδευόμενων αυξάνεται.



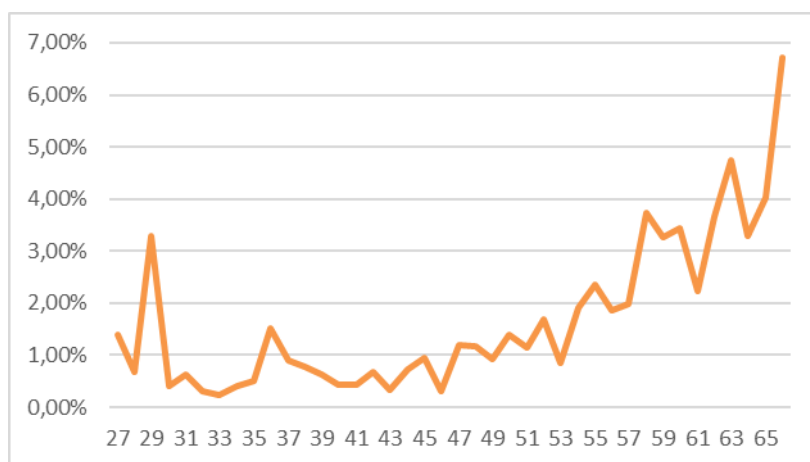
**Διάγραμμα 27. Ποσοστό κάθε Βαθμού (Β έως ΣΤ) στο Σύνολο, ανά Ηλικιακή Ομάδα**

Αντίστοιχα μεγαλώνει απότομα η πιθανότητα ο εκπαιδευόμενος να έχει τον βαθμό «Α» (Διάγραμμα 28).



**Διάγραμμα 28. Ποσοστό Βαθμού Α ανά Ηλικιακή Ομάδα**

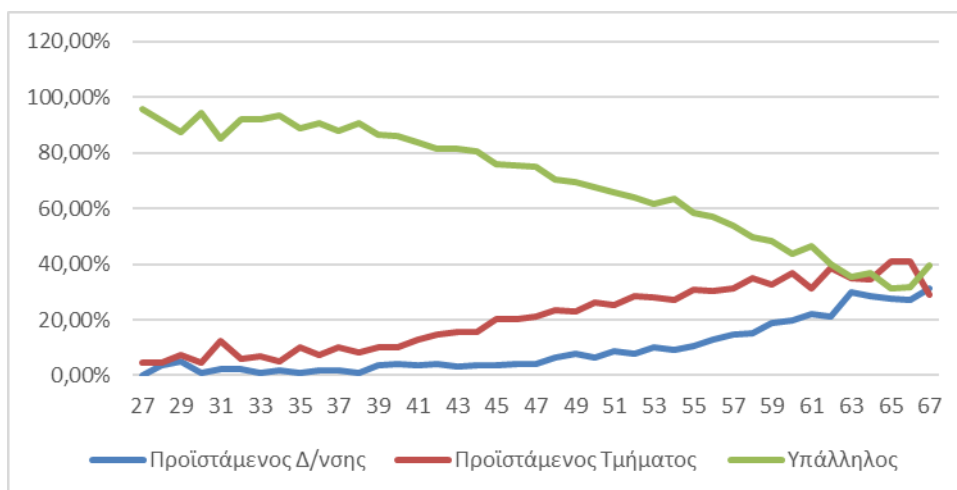
Επίσης αυξάνεται η πιθανότητα ο εκπαιδευόμενος να είναι Διευθυντής (Διάγραμμα 29).



**Διάγραμμα 29. Πιθανότητα ένας εκπαιδευόμενος να είναι Διευθυντής, ανά Ηλικιακή Ομάδα**

### 3.1.2.15 Σχέση Ηλικίας & Θέσης

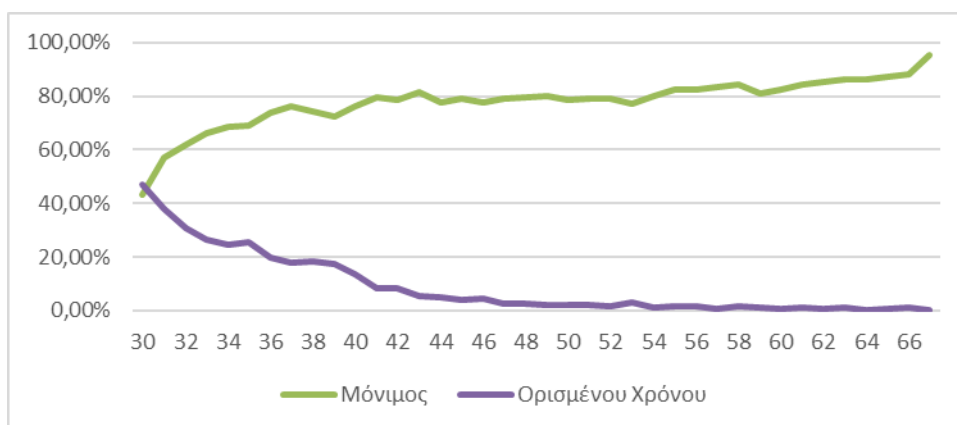
Κάτω των 37 ετών 90% των εκπαιδευόμενων είναι Υπάλληλοι. Το ποσοστό αυτό σταδιακά φθίνει καθώς αυξάνονται οι συμμετοχές από προσωπικό που κατέχει θέσεις ευθύνης. Στα 58 έτη, η πιθανότητα ένας εκπαιδευόμενος να κατέχει θέση προϊσταμένου είναι 50%. Στα 64 έτη, η πιθανότητα ο συμμετέχων να ανήκει σε οποιαδήποτε από τις 3 υποομάδες του Διαγράμματος 30, είναι σχεδόν η ίδια.



Διάγραμμα 30. Ηλικία & Θέση

### 3.1.2.16 Ηλικία & Σχέση Εργασίας

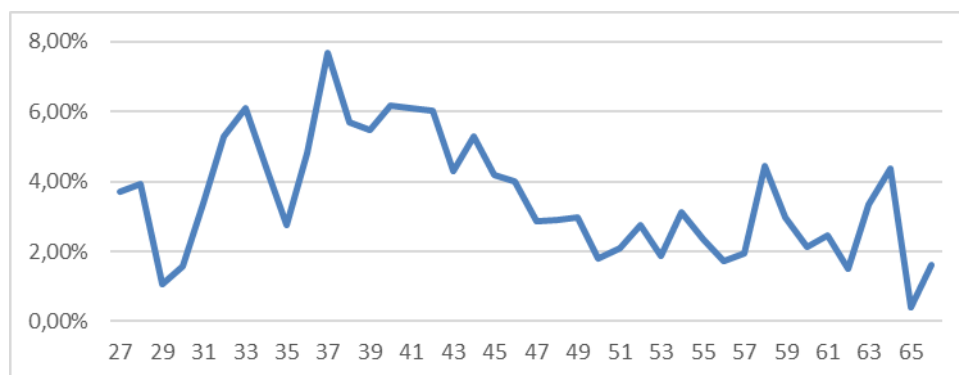
Όσο μεγαλύτερης ηλικίας είναι ο καταρτιζόμενος, τόσο πιο βέβαιο είναι ότι απολαμβάνει καθεστώς μονιμότητας. Στους εκπαιδευόμενους άνω των 37 ετών, το ποσοστό της «Μονιμότητας», υπερβαίνει το 75%, με σταθερά αυξητική τάση. Στα 30 έτη, η πιθανότητα «Μονιμότητας» και η πιθανότητα «Ορισμένου χρόνου» ταυτίζονται στο 47%. Στο ηλικιακό διάστημα 30-37, παρατηρείται μια έντονη αποκλιμάκωση των σχέσεων «Ορισμένου Χρόνου με ισόποση αύξηση της «Μονιμότητας».



Διάγραμμα 31. Ηλικία & Σχέση Εργασίας

### 3.1.2.17 Σχέση Ηλικίας & ΕΣΔΔ

Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 32, η μέγιστη πιθανότητα ένας εκπαιδευόμενος να είναι απόφοιτος της ΕΣΔΔ (7,68%), είναι αν παρακολουθεί κάποιο πρόγραμμα στα 37 του έτη. Για τις μεγαλύτερες και μικρότερες ηλικίες η παραπάνω πιθανότητα είναι γενικά κάτω από 4%.



**Διάγραμμα 32. Πιθανότητα ο εκπαιδευόμενος να είναι απόφοιτος ΕΣΔΔ, ανά Ηλικιακή Ομάδα**

### 3.1.2.18 Σχέση Ηλικίας & Αντικειμένου Εκπαίδευσης

Για κάθε ένα από τα 150 δημοφιλέστερα προγράμματα (54.790 συμμετοχές – 88% του συνόλου), υπολογίστηκε η μέση ηλικία των εκπαιδευομένων. Η μεταβλητή αυτή, κινήθηκε σε ένα φάσμα τιμών από τα 38,68 έως τα 54,11 έτη.

Τα προγράμματα με τις πιο ακραίες ηλικιακές συνθέσεις, αποτυπώνονται στους πίνακες 10 και 11.



Πίνακας 10. Προγράμματα με τη μεγαλύτερη Μέση Ηλικία

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Μέση Ηλικία
ΜΕΘΟΔΟΛ. & ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤ. ΕΛΕΓΧΩΝ	54,11
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ	52,68
ΕΞΕΙΔΙΚ. & ΕΦΑΡΜ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤ. ΕΛΕΓΧΩΝ (ΠΡΟΧ. ΕΠΠ.)	52,21
Ο ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧ. ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	52,17
ΒΑΣΙΚΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	52,11
ΕΛΕΓΧΟΙ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤ.	52,09
ΔΙΚΤΥΟΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣ. ΕΚΠΑΙΔ. & ΤΟ ΕΚΔΔΑ	52,04
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡ. ΖΩΙΚΩΝ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ- ΖΥΠ	52,00
Η ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΩΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ	51,94
ΕΛΕΓΧΟΙ ΦΥΤΟΥΓΓΕΙΑΣ & ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	51,79

Πίνακας 11. Προγράμματα με τη μικρότερη Μέση Ηλικία

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Μέση Ηλικία
ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΣΕΩΝ	38,68
ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝ. ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΡΟΜΑ	39,65
ΣΥΝΤΟΝ. ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΟΙΝΩΝ. ΕΝΤΑΞΗΣ & ΣΥΝΟΧΗΣ	40,67
ΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ	42,41
ΠΕΡΙΒΑΛ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ. ΕΠΙΜΟΡ. ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΕΝΟΠΛ. ΔΥΝ.	42,43
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	42,61
ΟΙΚΟΝ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΕΩΝ ΓΕΝ. ΚΥΒΕΡΝ.	42,79
ΔΙΑΧΕΙΡ. ΠΡΟΣΦΥΓΙΚΗΣ / ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ	43,13
ΕΜΦΥΛΗ ΒΙΑ: ΔΙΕΘΝΙΚΗ ΣΩΜΑΤΕΜΠΟΡΙΑ	43,92
ΕΚΠ. ΣΕ ΤΕΧΝΟΛ. CISCO-ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ & ΜΕΤΑΓΩΓΗ	44,05

### 3.1.2.19 Σχέση Επιπέδου Σπουδών & Φορέα Προέλευσης

Από του 115 μεγαλύτερους φορείς προέλευσης (65,5% του συνόλου των εκπαιδευόμενων), οι 10 με το μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευόμενων με διδακτορικό, καταγράφονται στον Πίνακα 12.

Πίνακας 12. Φορείς με υψηλότερα ποσοστά Διδακτορικών

ΦΟΡΕΑΣ	%Ph.D
ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝ. & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ	27,66%
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ	15,59%
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ	14,69%
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	13,71%
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	12,59%
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ	12,56%
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	12,06%
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	11,20%
ΕΚΔΔΑ	11,08%
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	10,83%

Υπάρχουν 7 φορείς που δεν είχαν ούτε έναν κάτοχο διδακτορικού ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους τους (θυμίζουμε πως οι 115 φορείς που αναλύθηκαν, έστειλαν όλοι περισσότερους από 100 υπαλλήλους έκαστος).

Οι 10 φορείς με το μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευόμενων υπαλλήλων Β/θμιας Εκπαίδευσης ήταν (Πίνακας 13):

Πίνακας 13. Φορείς με υψηλότερα ποσοστά Β/θμιας Εκπαίδευσης

ΦΟΡΕΑΣ	Β/θμια
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	40,85%
ΠΕΡΙΦΕΡ. ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡ. ΣΤΕΡ. ΑΠΟΒΛ.	36,61%
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	33,91%
ΕΝΙΑΙΟ ΤΑΜΕΙΟ ΕΠΙΚΟΥΡ. ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ & ΕΦΑΠΑΞ ΠΑΡΟΧΩΝ	30,43%
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ "ΑΤΤΙΚΟΝ"	29,00%
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ "Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ"	28,44%
ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ	28,21%
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ	27,71%
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ	27,15%
ΕΜΠΟΡΙΚΟ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	26,27%

Οι 12 φορείς με το υψηλότερο ποσοστό εκπαιδευόμενων υπαλλήλων κατόχων μεταπτυχιακού, ήταν οι εξής:

**Πίνακας 14. Φορείς με υψηλότερα ποσοστά Μεταπτυχιακών**

<b>ΦΟΡΕΑΣ</b>	<b>Μετ/χιακό</b>
<b>ΕΛΛΔΗΣΥ</b>	66,67%
<b>ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ</b>	64,42%
<b>ΕΘΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ</b>	61,62%
<b>ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΑΡΧΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΣΟΔΩΝ</b>	57,13%
<b>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ &amp; ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ</b>	55,89%
<b>ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>	54,19%
<b>ΟΠΕΚΕΠΕ</b>	52,80%
<b>ΕΛΕΓΚΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ</b>	52,36%
<b>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ</b>	51,72%
<b>ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΡΗΤΗΣ</b>	51,68%
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ</b>	51,67%
<b>ΕΚΔΔΑ</b>	51,38%

Σχεδόν ένας στους τρεις (34,63%) εκπαιδευόμενους κατόχους διδακτορικού, υπηρετούσαν στους 9 φορείς προέλευσης του Πίνακα 15 (οι αριθμοί εκφράζουν ποσοστό στο σύνολο των κατόχων διδακτορικών):

Πίνακας 15. Φορείς με μεγαλύτερο Αριθμό Διδακτορικών επί του Συνόλου

ΦΟΡΕΑΣ	Ph.D
ΥΠ. ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ	14,16%
ΥΠ. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ	4,54%
ΥΠ. ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	2,95%
ΑΑΔΕ	2,89%
ΥΠ. ΥΓΕΙΑΣ	2,27%
ΟΑΕΔ	2,12%
ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ	2,01%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	1,95%
ΓΕΝΙΚΟ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ	1,74%

Στο σύνολο των κατόχων διδακτορικού που συμμετείχαν σε κάποιο πρόγραμμα, 1 στους 7 υπηρετούσε στο Υπουργείο Παιδείας.

### 3.1.2.20 Σχέση Επιπέδου Σπουδών & Πόλης Υπηρεσίας

Σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη (όπου υπηρετούσε 1 στους 3 εκπαιδευόμενους), η κατανομή περιγράφεται στον Πίνακα 16.

Πίνακας 16. Σπουδές εκπαιδευόμενων από Αθήνα &amp; Θεσ/νίκη

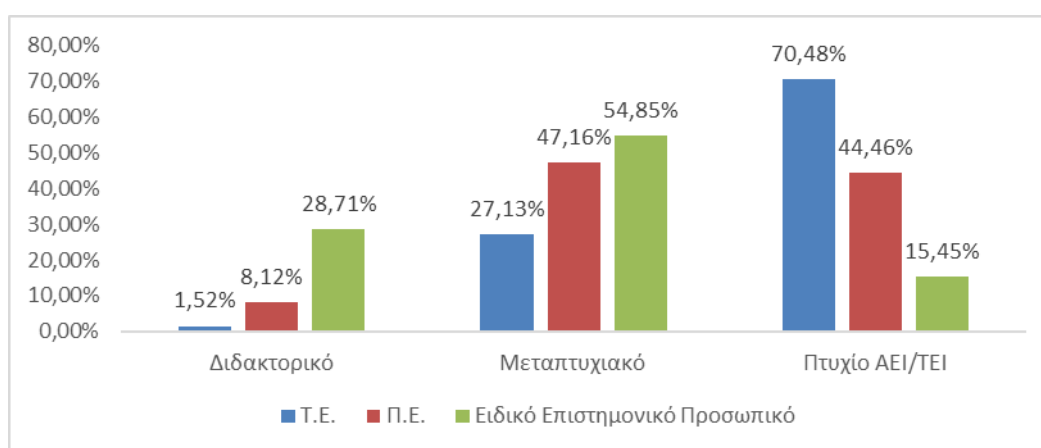
Επίπεδο Σπουδών	Αθήνα	Θεσσαλονίκη
Β/θμια	10,33%	12,77%
Ι.Ε.Κ.	1,96%	2,46%
Πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ	38,57%	40,64%
Μεταπτυχιακό	41,99%	36,09%
Διδακτορικό	7,15%	8,05%

Η σημαντική πληροφορία εδώ, είναι ότι οι υπηρετούντες στην Αθήνα συμμετέχοντες, είχαν 5,9 ποσοστιαίες μονάδες μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού σε σχέση με τους συναδέλφους τους στη Θεσσαλονίκη.

### 3.1.2.21 Σχέση Επιπέδου Σπουδών & Κατηγορίας

Το 99,01% του Ειδικού Επιστημονικού Προσωπικού που συμμετείχε σε προγράμματα, είχε φοιτήσει στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το 28,71% ήταν κάτοχοι Διδακτορικού.

Το εκπαιδευτικό προφίλ των εκπαιδευόμενων των τριων κατηγοριών (Τ.Ε., Π.Ε. και Ειδ.Επιστ.Προσωπικό), παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 33.



**Διάγραμμα 33. Κατηγορία & Τριτοβάθμια Εκπαίδευση**

Προβλέπεται, η πιθανότητα κατοχής διδακτορικού και μεταπτυχιακού αυξάνεται καθώς κινούμαστε από την κατηγορία Τ.Ε. προς την κατηγορία του Ειδ. Επιστημονικού Προσωπικού. Μόνο 28,65% των συμμετεχόντων από την κατηγορία Τ.Ε. προχώρησαν τις σπουδές τους μετά το βασικό πτυχίο. Το ίδιο ποσοστό για την κατηγορία Π.Ε. ήταν 55,28% και για το Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό ήταν 83,56%.

Ειδικό ενδιαφέρον έχει η υποομάδα «Άνευ κατηγορίας» της οποίας το εκπαιδευτικό προφίλ περιγράφεται στον Πίνακα 17.

Πίνακας 17. «Άνευ Κατηγορίας» &amp; Σπουδές

ΕΠ. ΣΠΟΥΔΩΝ	Άνευ Κατηγορίας
<b>Β/θμια</b>	21,49%
<b>Ι.Ε.Κ.</b>	3,72%
<b>Πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ</b>	43,44%
<b>Μεταπτυχιακό</b>	27,89%
<b>Διδακτορικό</b>	3,46%

Με 31,35% να έχει προχωρήσει μετά το βασικό πτυχίο, τοποθετείται ανάμεσα στις κατηγορίες Τ.Ε. και Π.Ε. Το ενδιαφέρον είναι ότι η ομάδα αυτή στην ουσία αποτελείται από δύο υποομάδες. Ένα ποσοστό 25,21% δεν έχει παρακολουθήσει τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το ποσοστό αυτό, στις τρεις παραπάνω κατηγορίες είναι αμελητέο. Αν δούμε όμως το τμήμα των «Άνευ» που προχώρησε στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (την ξεκάθαρα διαχωρισμένη δεύτερη υποομάδα), το προφίλ διαμορφώνεται ως εξής:

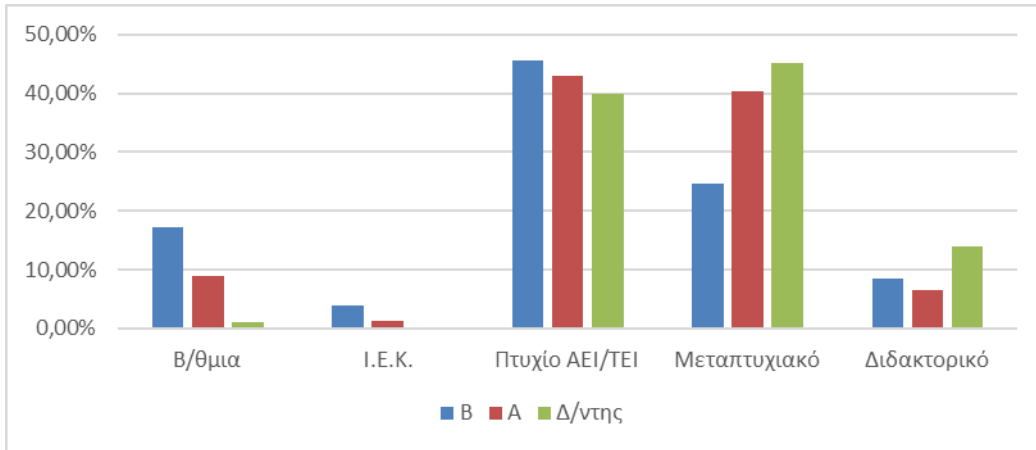
Πίνακας 18. «Άνευ Κατηγορίας» με Πανεπιστημιακό Τίτλο

ΕΠ. ΣΠΟΥΔΩΝ	Άνευ Κατηγορίας
<b>Πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ</b>	58,08%
<b>Μεταπτυχιακό</b>	37,29%
<b>Διδακτορικό</b>	4,63%

Η κατανομή αυτή τοποθετεί την «Τριτοβάθμια» υποομάδα των «Άνευ Κατηγορίας» ακριβώς ανάμεσα στα εκπαιδευτικά προφίλ των Τ.Ε. και των Π.Ε.

### 3.1.2.22 Σχέση Επιπέδου Σπουδών & Βαθμού

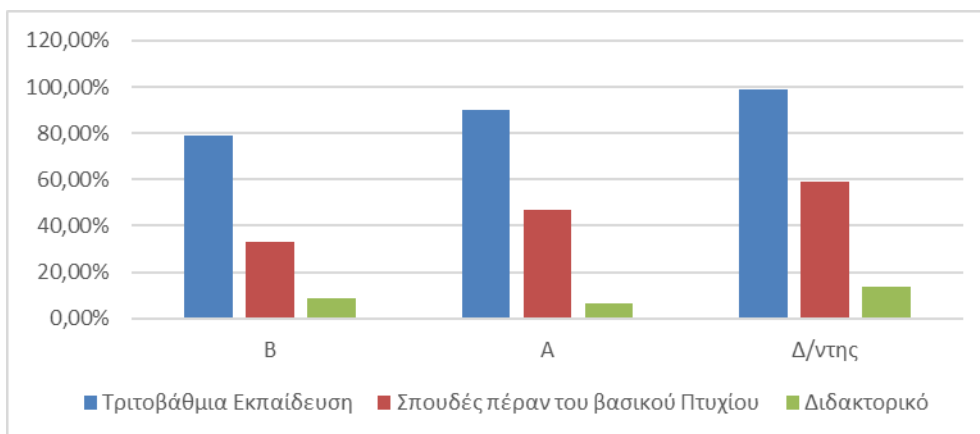
Το 70,94% των συμμετεχόντων ήταν βαθμού Β (9,97%), βαθμού Α (59,63%) ή Διευθυντές (1,34%). Το εκπαιδευτικό προφίλ της κάθε ομάδας αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 34.



**Διάγραμμα 34. Βαθμός & Επίπεδο Σπουδών**

Παρατηρούμε ότι ένα 8,89% των εκπαιδευόμενων βαθμού Α είναι Β/θμιας εκπαίδευσης, όπως και ο ένας στους 100 Διευθυντές. Ο αριθμός των συμμετεχόντων βαθμού Α που έχει μόνο βασικό πτυχίο, είναι ίσος με τον αριθμό που έχει μεταπτυχιακό. Για τους υπαλλήλους βαθμού Β, αυτοί που σταμάτησαν στο πτυχίο είναι σχεδόν διπλάσιοι από τους κατόχους μεταπτυχιακού. Μόνο οι Διευθυντές έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν μεταπτυχιακό από το να μην έχουν. Επίσης οι Διευθυντές είναι οι πιθανότεροι κάτοχοι και μεταπτυχιακού και διδακτορικού διπλώματος ανάμεσα στις τρεις ομάδες.

Η αποτύπωση γίνεται ακόμη πιο σαφής, στο παρακάτω διάγραμμα. Η κατασκευή των μεταβλητών «Τριτοβάθμια Εκπαίδευση» και «Σπουδές πέραν του βασικού Πτυχίου», επιτρέπει την απεικόνιση μιας διαδοχικής μετάβασης από το Πτυχίο στο Διδακτορικό. Η συσσώρευση αυξημένων τυπικών προσόντων καθώς μεταβαίνουμε από τον βαθμό Β στο επίπεδο του Διευθυντή, είναι συνεχής και εμφανής.



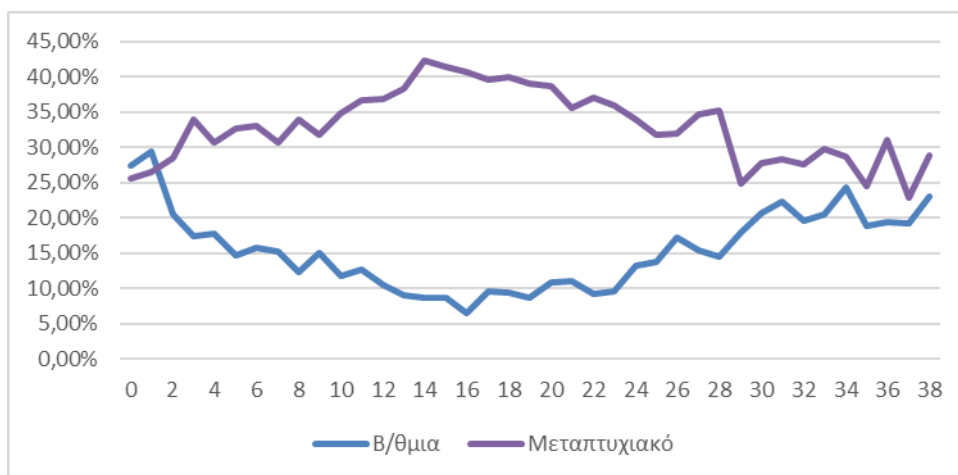
**Διάγραμμα 35. Βαθμός & Επίπεδο Σπουδών (ανάλυση τριτοβάθμιας εκπαίδευσης)**

Μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα ανωμαλία στο γενικό μοτίβο, σχετίζεται με την σχετική πιθανότητα κατοχής διδακτορικού διπλώματος ανάμεσα στους βαθμούς Α και Β.

Ένας εκπαιδευόμενος βαθμού Β, έχει πιθανότητα 8,51% να κατέχει διδακτορικό τίτλο. Το αντίστοιχο ποσοστό για τον βαθμό Α, είναι μόλις 6,55%. Αυτό πιθανόν σχετίζεται με το γεγονός πως η κατοχή διδακτορικού γίνεται όλο και πιο εκτεταμένη διαχρονικά, με τους εκπαιδευόμενους βαθμού Α να είναι στατιστικά λίγο μεγαλύτερης ηλικίας από αυτούς του βαθμού Β.

### 3.1.2.23 Σχέση Επιπέδου Σπουδών & Ετών Προϋπηρεσίας

Τα μόνα επίπεδα σπουδών που σχετίζονται στατιστικά με τα έτη προϋπηρεσίας ενός εκπαιδευόμενου, είναι το Μεταπτυχιακό και η Β/θμια. Όλα τα υπόλοιπα επίπεδα σπουδών στο Διάγραμμα 36 θα απεικονίζονταν ως σχετικά οριζόντιες γραμμές. Παρατηρούμε πως για εκπαιδευόμενους με λιγότερα από 3 ή περισσότερα από 28 έτη προϋπηρεσίας η πιθανότητα Β/θμιας εκπαίδευσης ουσιαστικά ταυτίζεται με την πιθανότητα κατοχής μεταπτυχιακού (γύρω στο 25%). Ανάμεσα όμως στα δύο παραπάνω διαστήματα, οι δύο πιθανότητες αποκλίνουν έντονα. Ένας εκπαιδευόμενος με 16 έτη προϋπηρεσίας είχε 40,75% πιθανότητα να έχει μεταπτυχιακό και μόλις 6,56% πιθανότητα να είναι απόφοιτος λυκείου. Μετά τα 16 έτη προϋπηρεσίας, οι δύο πιθανότητες αποκτούν ξανά δυναμική σύγκλιση.



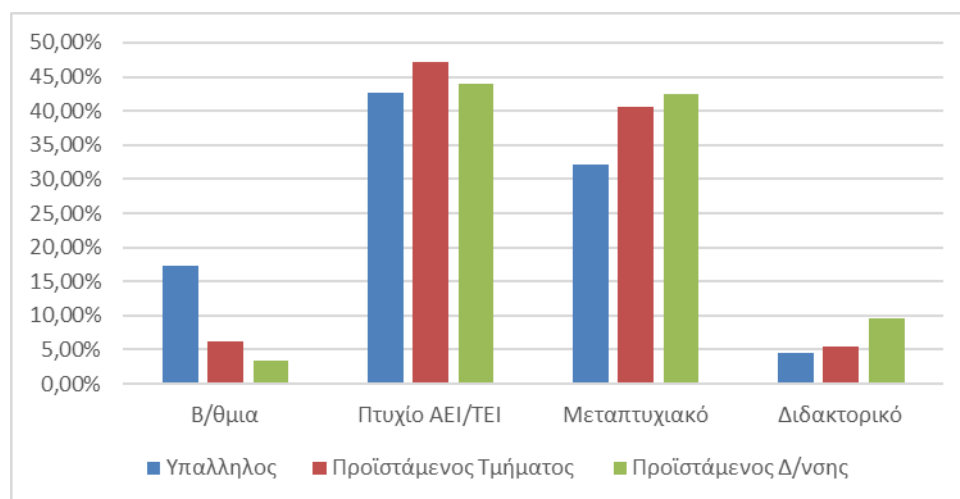
**Διάγραμμα 36. Ποσοστό Β/θμιας και Μεταπτυχιακού (επί του συνόλου), για ομάδες εκπαιδευόμενων με διαφορετικό αριθμό Ετών Προϋπηρεσίας**



Για την σύγκλιση στη δεξιά πλευρά του φάσματος, η ερμηνεία του φαινομένου σχετίζεται με την αυξημένη τάση προσλήψεων Δ.Υ. Β/θμιας εκπαίδευσης πριν 30 χρόνια. Οι άνθρωποι αυτοί, τώρα έχουν 30 χρόνια προϋπηρεσία. Για τη σύγκλιση στην αριστερή πλευρά, η ερμηνεία είναι ότι πολλοί Υπάλληλοι αποκτούν τίτλους σπουδών μετά την πρόσληψή τους. Όσοι αποκτούν μεταπτυχιακό αυξάνουν την κίτρινη γραμμή. Αυτό πολύ σπάνια συμβαίνει μετά τα 15 χρόνια προϋπηρεσίας, άρα το φαινόμενο εξασθενεί επιτρέποντας στο φαινόμενο που ερμηνεύει την δεξιά σύγκλιση να επιβληθεί.

### 3.1.2.24 Σχέση Επιπέδου Σπουδών & Θέσης

Στο Διάγραμμα 37, βλέπουμε πως τα ανώτερα επίπεδα σπουδών συνδέονται έντονα με την κατοχή θέσης ευθύνης στο δείγμα μας. Το 88,06% των αποφοίτων λυκείου ήταν Υπάλληλοι. Αλλά μόνο το 62,01% των κατόχων Διδακτορικού. Όσο αυξάνεται το επίπεδο σπουδών, βλέπουμε πως η πιθανότητα ένας εκπαιδευόμενος να είναι Υπάλληλος μειώνεται και η πιθανότητα να είναι Προϊστάμενος Διεύθυνσης αυξάνεται.



**Διάγραμμα 37. Επίπεδο Σπουδών & Θέση**

Αντίστοιχα βλέπουμε πως ένας κάτοχος διδακτορικού είναι 77,3% πιο πιθανό να είναι Προϊστάμενος Διεύθυνσης από ότι να είναι Προϊστάμενος Τμήματος.

Δύο στοιχεία παρουσιάζουν ενδιαφέρον. Πρώτον, οι Προϊστάμενοι Τμήματος με βασικό Πτυχίο (47,12%) είναι πολύ περισσότεροι από αυτούς που έχουν

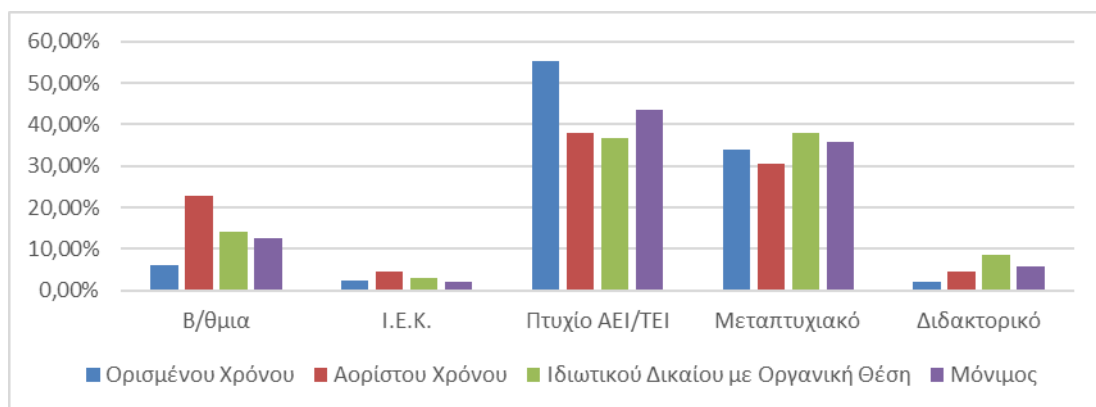
Μεταπτυχιακό (40,52%), πράγμα που ισχύει (σε μικρότερη κλίμακα) και για τους Προϊσταμένους Διευθύνσεων. Δεύτερον, η ύπαρξη βασικού Πτυχίου, δεν επηρεάζει ιδιαίτερα την πιθανότητα κατοχής θέσης ευθύνης. Το 42,69% των Υπαλλήλων έχει σταματήσει στο βασικό Πτυχίο. Το ίδιο και το 43,89% των Προϊσταμένων Διεύθυνσης.

Η διαφοροποίηση στις θέσεις ευθύνης ξεκινάει με το Μεταπτυχιακό, με την τάση να ενισχύεται με το Διδακτορικό. Μόνο 4,53% όσων υπηρετούν ως Υπάλληλοι έχει διδακτορικό. Το ίδιο ποσοστό για τους Προϊσταμένους Τμήματος είναι 5,43% και για τους Προϊσταμένους Διεύθυνσης 9,63%.

Στο σύνολο των εκπαιδευόμενων, οι Προϊστάμενοι Διεύθυνσης ήταν το 7,6%. Κατείχαν όμως το 14,3% των Διδακτορικών τίτλων.

#### 3.1.2.25 Σχέση Επιπέδου Σπουδών & Σχέσης Εργασίας

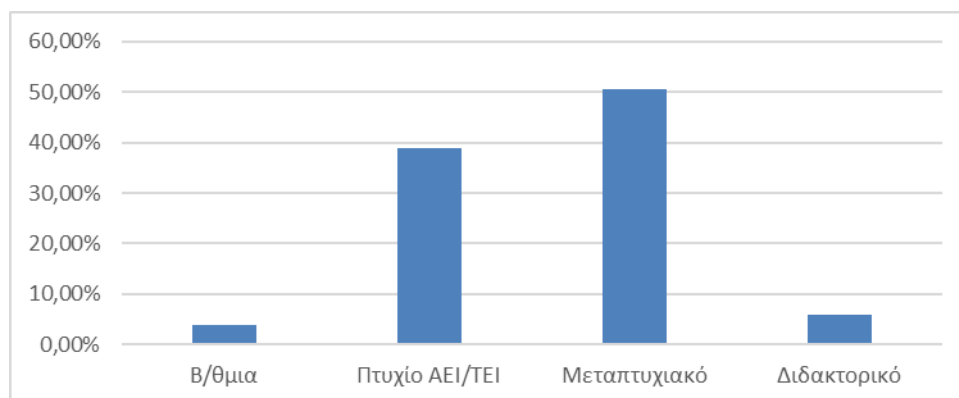
Στο Διάγραμμα 38, παρατηρούμε πως η υποομάδα «Αορίστου Χρόνου» έχει δυσανάλογα αυξημένο ποσοστό μελών της να είναι Β/θμιας εκπαίδευσης. Οι «Αορίστου χρόνου» υπερεκπροσωπούνται στην ομάδα εκπαιδευόμενων που έχει σταματήσει στο Βασικό Πτυχίο. Στα Διδακτορικά, οι Ιδιωτικού Δικαίου με Οργανική Θέση έχουν δυσανάλογα μεγάλο ποσοστό. Στους έχοντες μεταπτυχιακό, οι 4 υποομάδες έχουν σχετικά ανάλογη εκπροσώπηση.



Διάγραμμα 38. Επίπεδο Σπουδών & Σχέση Εργασίας

### 3.1.2.26 Σχέση Επιπέδου Σπουδών & ΕΣΔΔ

Το 50,71% των συμμετεχόντων αποφοίτων της ΕΣΔΔ, είχε σταματήσει στο Μεταπτυχιακό, ενώ το 5,98% είχε Διδακτορικό.



Διάγραμμα 39. Επίπεδο Σπουδών & αποφοίτηση από ΕΣΔΔ

Τα αντίστοιχα ποσοστά για το γενικό σύνολο, ήταν 35,1% και 5,49% αντίστοιχα.

### 3.1.2.27 Σχέση Επιπέδου Σπουδών & Αντικειμένου Εκπαίδευσης

Από τα 120 Προγράμματα με την μεγαλύτερη παρακολούθηση, τα 10 με το μεγαλύτερο ποσοστό κατόχων διδακτορικού ήταν τα εξής:

Πίνακας 19. Προγράμματα με υψηλότερο ποσοστό Διδακτορικών

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	% PhD
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΕ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠΑΙΔ. ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΚΔΔΑ	25,13%
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ	23,32%
ΔΙΟΙΚ. ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔ. ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	20,74%
ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΩΣ ΔΙΟΙΚ. ΠΡΑΚΤΙΚΗ	20,30%
ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	18,32%
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ	16,77%
Microsoft Azure AI Fundamentals (AI-900)	16,67%
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ	16,36%
ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΟΡΩΝ ΣΤΟ ΤΟΜΕΑ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ	15,71%
ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ	14,36%

Παρατηρούμε ότι τα Προγράμματα αυτά εστίαζαν σε προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες, αφορούσαν εκπαιδευτικό προσωπικό ή σχετίζονταν με το αντικείμενο του πολιτισμού.

Από τα 120 παραπάνω Προγράμματα, υπήρξαν 22 με το ποσοστό συμμετοχής κατόχων διδακτορικού να βρίσκεται κάτω από 2%.

Τα 10 Προγράμματα με το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετεχόντων Β/θμιας εκπαίδευσης, ήταν τα εξής:

**Πίνακας 20. Προγράμματα με υψηλότερο ποσοστό Β/θμιας**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	% Β/θμιας
ΕΙΔΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ	80,23%
ΒΑΣΙΚΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	45,99%
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	40,85%
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	31,62%
ΕΛΕΓΧΟΣ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΩΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ	30,21%
ΑΡΧΕΣ & ΝΕΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΠΙΚ. ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ & ΣΥΝΤΑΞΙΟΔ.	27,56%
ΣΥΝΤΑΞΗ ΔΗΜΟΣ. ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΜΕ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤ. ΚΕΙΜΕΝΟΥ	26,70%
ΟΙΚΟΝ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΕΩΝ ΓΕΝ. ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	25,70%
ΗΛΕΚΤΡ. ΔΙΑΚΙΝ. ΕΓΓΡΑΦΩΝ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧ. ΑΝΘΡ. ΔΥΝΑΜ.	22,96%
ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ	22,50%

Έχουμε επανάληψη του γνωστού μοτίβου. Στοιχειώδεις ψηφιακές δεξιότητες και γενικής φύσεως μαζικά προγράμματα.

### 3.1.2.28 Σχέση Φορέα & ΕΣΔΔ

Οι 9 φορείς που μετεκπαίδευσαν τους **μεγαλύτερους αριθμούς** αποφοίτων της ΕΣΔΔ ήταν:

Πίνακας 21. Απόφοιτοι ΕΣΔΔ ανά Φορέα

ΦΟΡΕΑΣ	ΕΣΔΔ
ΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ	167
ΥΠ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ	133
ΥΠ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	82
ΥΠ. ΥΓΕΙΑΣ	77
ΑΑΔΕ	74
ΓΑΚ	72
ΕΚΔΔΑ	66
ΥΠ. ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛ.	59
ΕΑΔ	57

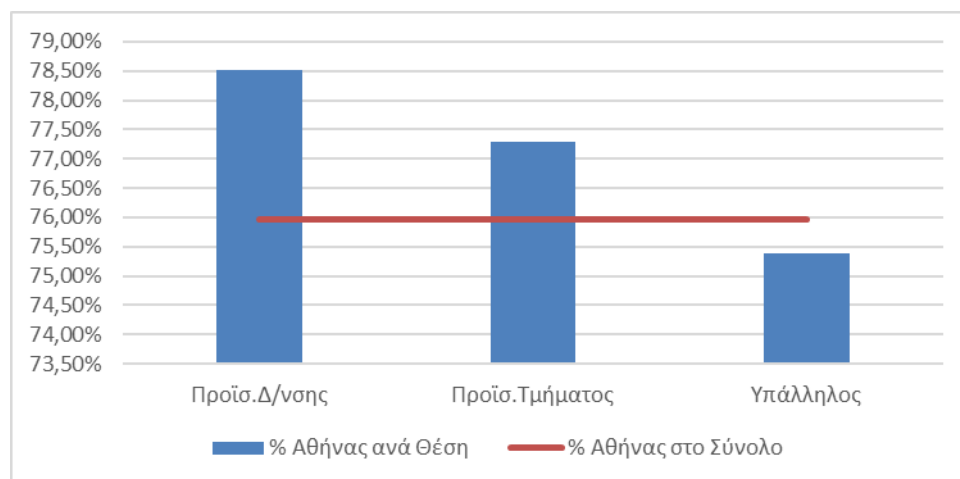
Οι 15 φορείς με το **μεγαλύτερο ποσοστό** αποφοίτων ΕΣΔΔ επί του συνόλου των εκπαιδευόμενων τους, ήταν:

Πίνακας 22. Απόφοιτοι ΕΣΔΔ. Ποσοστό εκπαιδευόμενων Φορέα

ΦΟΡΕΑΣ	%ΕΣΔΔ
Γ.Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ	39,39%
ΥΠ. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ	35,82%
ΥΠ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ	34,02%
ΥΠ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ. ΚΕΝΤΡ ΥΠΗΡΕΣΙΑ	33,33%
ΕΜΠΟΡΙΚΟ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛ. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	31,25%
ΑΠΟΚ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ	31,21%
ΕΟΤ	26,47%
Γ.Γ. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ	26,32%
ΥΠ. ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	24,14%
Γ.Γ. ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	23,81%
ΕΘΝ. ΚΕΝΤΡΟ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ	22,00%
ΓΕΝ. ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ "Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	21,43%
ΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	20,69%
ΕΚΔΔΑ	20,31%
Γ.Γ. ΟΙΚΟΓ. ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ & ΙΣΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ	20,00%

### 3.1.2.29 Σχέση Πόλης Υπηρεσίας & Θέσης

Από Αθήνα και Θεσσαλονίκη υπήρξαν 19.141 συμμετοχές. Το 76% (14.540) του συνόλου των δύο μεγαλουπόλεων, υπηρετούσαν στην Αθήνα.

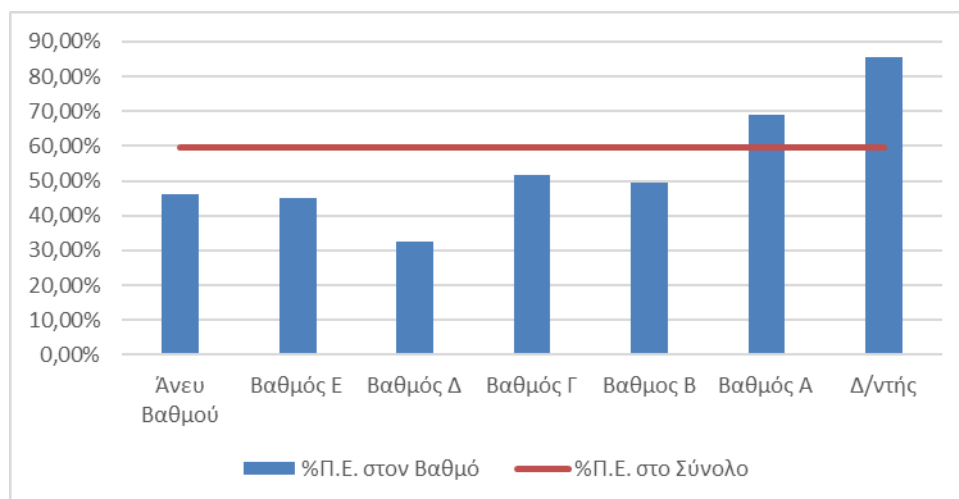


**Διάγραμμα 40. Θέση & Ισορροπία μεταξύ Αθήνας/Θεσσαλονίκης**

Παρατηρούμε ότι η Αθήνα υπερεκπροσωπείται στους Προϊσταμένους Δ/νσης και τους Προϊσταμένους Τμήματος, ενώ υποεκπροσωπείται στις θέσεις των Υπαλλήλων σε σχέση με την Θεσσαλονίκη.

### 3.1.2.30 Σχέση Κατηγορίας & Βαθμού

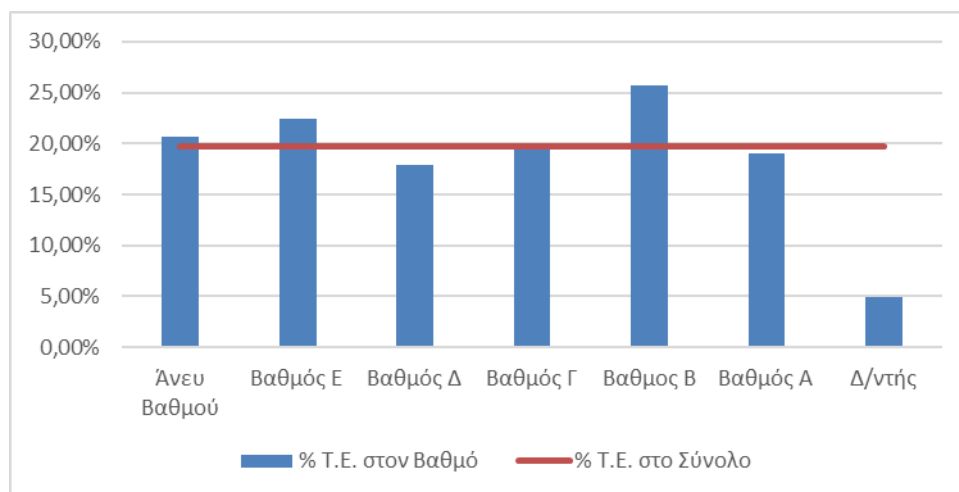
Γνωρίζουμε ότι το 59,7% των συμμετεχόντων ανήκαν στην Κατηγορία Π.Ε. Αναλύοντας την σύνθεση αυτών ως προς τον βαθμό, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:



**Διάγραμμα 41. Κατηγορία Π.Ε. & Βαθμός**

Μόνο οι Διευθυντές και οι υπηρετούντες με βαθμό Α, υπερεκπροσωπούνται στην κατηγορία Π.Ε. Αξίζει να σημειωθεί ότι Κατηγορίας Π.Ε. είναι το 85,42% των Διευθυντών αλλά μόλις το 32,7% των υπηρετούντων με βαθμό Δ.

Αντίστοιχα για την Κατηγορία Τ.Ε. (19,8% του συνόλου), η σύνθεση έχει ως εξής (Διάγραμμα 42):

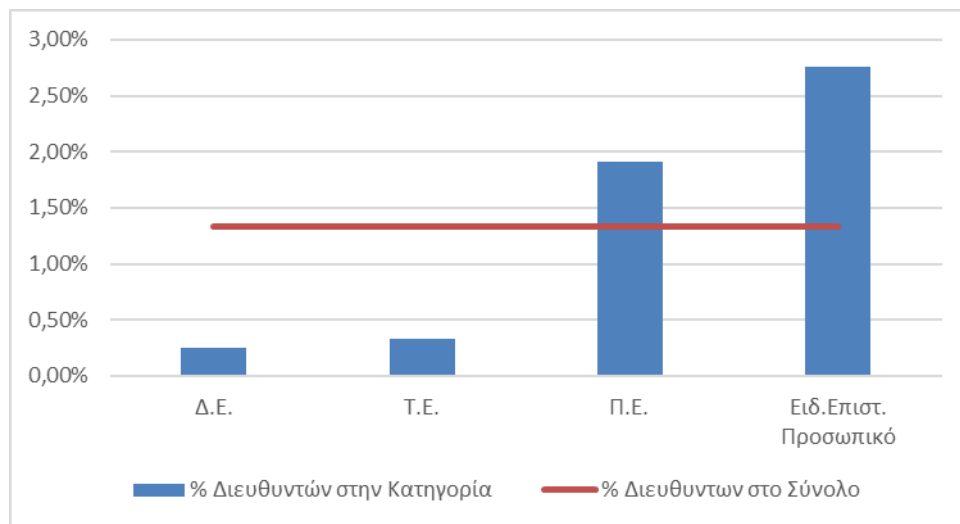


**Διάγραμμα 42. Κατηγορία Τ.Ε & Βαθμός**

Βλέπουμε πως στην κατηγορία Τ.Ε. αντιστοιχούν δυσανάλογα πολλοί υπηρετούντες με βαθμό Β και μόνο το 4,98% των Διευθυντών.

Προκύπτει πως το 70,17% των Άνευ κατηγορίας, είναι και Άνευ βαθμού (κάτι που προφανώς σχετίζεται με την μη κλασική διάκριση και ονοματοδοσία «βαθμών και κατηγοριών» στα σώματα ασφαλείας).

Διευθυντές ήταν το 1,33% του συνόλου (823 συμμετέχοντες). Η ανάλυση όμως ως προς την κατηγορία προέλευσης, αποκάλυψε πως το 2,76% της κατηγορίας «Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό» (14 συμμετέχοντες) ήταν Διευθυντές (ενώ στην κατηγορία αυτή ανήκε μόνο το 0,82% του συνόλου). Επίσης 1,91% των Π.Ε. (703 συμμετέχοντες) ήταν Διευθυντές.



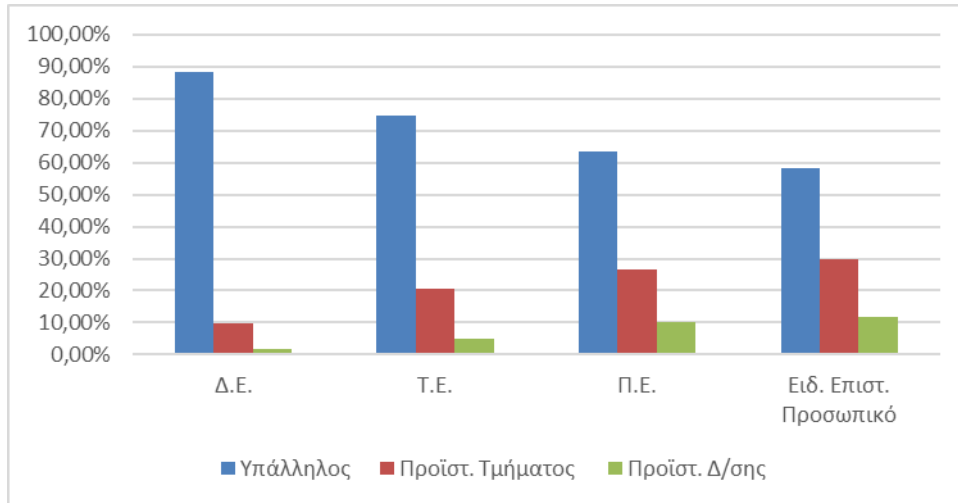
**Διάγραμμα 43. Διευθυντές ανά Κατηγορία**

### 3.1.2.31 Σχέση Κατηγορίας & Θέσης

Η σταδιακή μετάβαση από την κατηγορία «Δ.Ε» προς την κατηγορία «Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό» στο Διάγραμμα 44, κάνει απόλυτα σαφές ότι ανώτερης κατηγορίας εκπαιδευόμενοι ήταν πιο πιθανό να κατέχουν θέση ευθύνης και λιγότερο πιθανό να υπηρετούν ως υπάλληλοι.

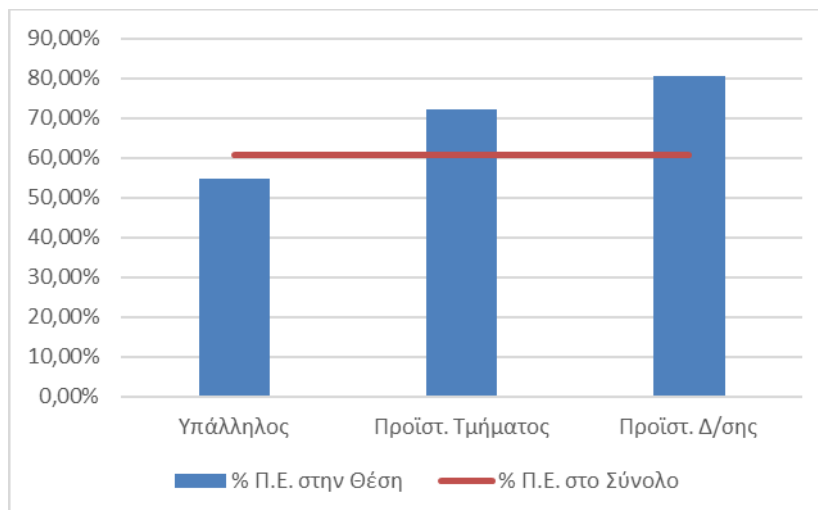
41,5% των συμμετεχόντων της κατηγορίας «Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό» κατείχε θέση ευθύνης. Το αντίστοιχο ποσοστό μειώνεται σε 36,7% για την κατηγορία Π.Ε., 25,4 για την κατηγορία Τ.Ε. και μόλις 11,7% για την κατηγορία Δ.Ε. Πανομοιότυπη δυναμική παρουσιάζεται και όταν αναλύουμε μεμονωμένα την στατιστική συσχέτιση κατοχής θέσης Προϊσταμένου Διεύθυνσης (και Προϊσταμένου Τμήματος) με την κατηγορία του εκπαιδευόμενου.





**Διάγραμμα 44. Κατηγορία & Θέση**

Από την ανάλυση προκύπτει πως η κατηγορία Π.Ε. υποεκπροσωπείται στους υπαλλήλους και υπερεκπροσωπείται στις θέσεις ευθύνης. Συμμετέχοντες κατηγορίας Π.Ε., αποτελούσαν το 80,76% των Προϊσταμένων Διεύθυνσης και το 72,13% των Προϊσταμένων Τμήματος του δείγματος (ενώ αντιπροσώπευαν μόνο το 60,62% του συνόλου των εκπαιδευόμενων).

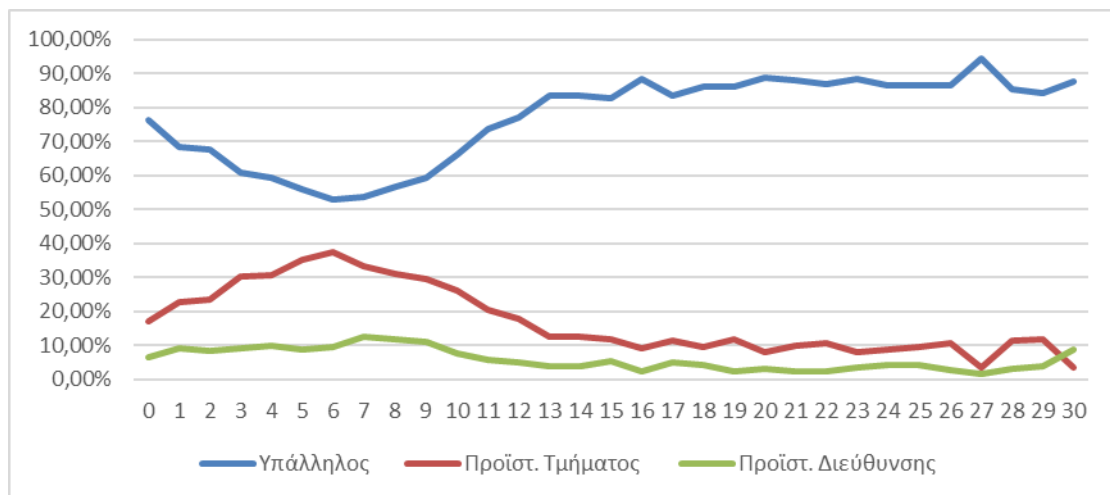


**Διάγραμμα 45. Κατηγορία Π.Ε & Θέση**

### 3.1.2.32 Σχέση Θέσης & Ετών στη Θέση

Ανάλυση των ατομικών προφίλ των εκπαιδευομένων, αποκάλυψε μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα σχέση ανάμεσα στην θέση που κατέχει κάποιος και τον αριθμό των ετών που διατηρεί την θέση αυτή. Στο Διάγραμμα 46, αποτυπώνεται η δυναμική της

εν λόγω σχέσης. Οποιος βρίσκεται στην ίδια θέση για περισσότερα από 16 έτη, κατά μέσο όρο την διατηρεί μέχρι την συνταξιοδότησή του. Η αναλογία υπαλλήλων (86%), Προϊσταμένων Τμημάτων (10%) και Προϊσταμένων Διευθύνσεων (4%) ανάμεσα στους συμμετέχοντες, παραμένει σταθερή από τα 16 έως τα 30 έτη υπηρεσίας στην ίδια θέση. Το αποκαλυπτικό τμήμα της δυναμικής αφορά τα πρώτα 16 έτη που ένας Δ.Υ. κατέχει μια θέση. Στα μηδέν έτη στην ίδια θέση, οι σχετικές αναλογίες ταυτίζονται ουσιαστικά με αυτές στις οποίες η δυναμική συγκλίνει μετά τα 16 έτη. Ξαφνικά όμως παρατηρούμε μια έντονη απόκλιση. Για τα πρώτα 6 έτη που κάποιος παραμένει στην ίδια θέση, η πιθανότητα αυτός να είναι υπάλληλος μειώνεται έντονα (με αντίστοιχη συνεχή αύξηση της πιθανότητας αυτός να είναι προϊστάμενος Τμήματος). Πρακτικά αυτό σημαίνει πως κάποιος που παραμένει στη θέση του τα τελευταία 6 χρόνια είναι 2,2 φορές πιο πιθανό να είναι προϊστάμενος Τμήματος σε σχέση με κάποιον ο οποίος έχει μόλις αναλάβει τη θέση του. Μετά τα 6 έτη, η δυναμική αντιστρέφεται θεαματικά. Κάποιος που παραμένει στη θέση του τα τελευταία 16 χρόνια είναι 4,1 φορές λιγότερο πιθανό να είναι προϊστάμενος Τμήματος σε σχέση με κάποιον ο οποίος παραμένει στη θέση του για τα τελευταία 6 χρόνια.



**Διάγραμμα 46. Θέση & Έτη στη Θέση**

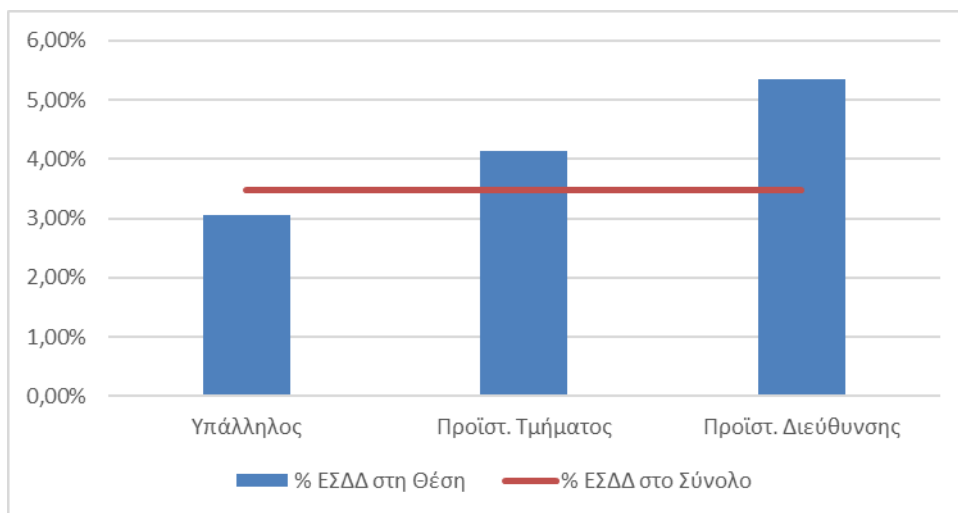
Η ερμηνεία είναι δύσκολη, μα φαίνεται να σχετίζεται με την ατομική φιλοδοξία και την διάθεση κάποιων υπαλλήλων να διακριθούν σταδιοδρομώντας στο Δημόσιο. Τα άτομα που επιδιώκουν συχνές αλλαγές στην θέση που υπηρετούν, είναι πιθανότερο να είναι πιο φιλόδοξα, και πιο προσαρμοστικά. Επιδιώκοντας συχνές αλλαγές, είναι πιο πιθανό να συσσωρεύουν προσόντα και εμπειρία που τους επιτρέπει κατά την

εξέλιξή τους να καταλαμβάνουν θέσεις ευθύνης. Τα άτομα αυτού του προφίλ, αποφεύγουν την αλλαγή θέσης πριν τα 6 έτη (τόσο πιθανόν χρειάζεται για να κατακτήσει κάποιος σε βάθος το αντικείμενο ενός φορέα και να αναγνωριστεί η ατομική του προσφορά), μα την επιδιώκουν έντονα αμέσως μετά.

Αξίζει να σημειωθεί πως η μέγιστη πιθανότητα (37,34%) ένας εκπαιδευόμενος να είναι Προϊστάμενος Τμήματος, είναι όταν κατέχει τη θέση του τα τελευταία 6 έτη. Η αντίστοιχη μέγιστη πιθανότητα για τους Προϊσταμένους Τμημάτων (12,72%) αποκαλύπτεται στα 7 έτη.

### 3.1.2.33 Σχέση Θέσης & ΕΣΔΔ

Οι απόφοιτοι της ΕΣΔΔ (μόλις 3,47% των εκπαιδευομένων), υπερεκπροσωπούνται στις θέσεις ευθύνης. Αποτελούν το 4,13% των Προϊσταμένων Τμημάτων και το 5,35% των Προϊσταμένων Διευθύνσεων του δείγματος.



**Διάγραμμα 47. Θέση & Αποφοίτηση από ΕΣΔΔ**

38,3% των συμμετέχοντων αποφοίτων της ΕΣΔΔ κατείχαν θέσεις ευθύνης.

### 3.1.2.34 Σχέση Θέσης & Αντικειμένου Εκπαίδευσης

Στα 200 εκπαιδευτικά προγράμματα με την μεγαλύτερη παρακολούθηση, τα 15 τα οποία παρουσίασαν τα μεγαλύτερα ποσοστά συμμετοχής Προϊσταμένων Διευθύνσεων, ήταν τα εξής (Πίνακας 23):

Πίνακας 23. Μεγαλύτερα ποσοστά Προϊσταμένων Δ/νσεων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	% Πρ. Δ/σης
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ	73,43%
ΕΝΙΣΧΥΟΝΤΑΣ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΟΤΑ	21,13%
Ε.Δ.Ε. & ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤ. ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΟΝ ΥΠΑΛ. ΚΩΔΙΚΑ	20,26%
ΑΝΑΠΤ. ΔΙΟΙΚΗΤ. ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ. ΗΓΕΣΙΑ & ΣΤΡΑΤΗΓ. ΣΚΕΨΗ	19,75%
ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΚΔΔΑ	19,05%
ΑΝΑΠΤ. ΔΙΟΙΚΗΤ. ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ: ΔΙΟΙΚ. ΑΝΘΡΩΠ. ΔΥΝΑΜ.	18,19%
COACHING & MENTORING ΣΤΗ Δ.Δ.	18,13%
ΑΞΙΟΛΟΓ. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ. ΗΛΕΚΤΡΟΝ. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΞΙΟΛΟΓ.	17,84%
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ & ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΕΝΕΡΓ. ΕΣΩΤΕΡ. ΕΛΕΓΧΟΥ	17,31%
ΕΚΔΔΑ. ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔ. ΣΤΕΛΕΧΩΝ	16,87%
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΔΗΜ. ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ	16,39%
ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ & ΤΕΧΝ. ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	15,86%
ΕΦΑΡΜ. ΤΗΣ ΠΕΙΘΑΡΧ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜ. ΤΟΜΕΑ	15,30%
ΠΙΣΤΟΠ. ΕΛΕΓΚΤ. ΕΠΑΡΚ. ΕΣΩΤΕΡ. ΕΛΕΓΚΤΗ ΔΗΜ. ΤΟΜΕΑ	14,36%
ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡ. ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ. ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡ. ΑΠΟΒΛΗΤΑ	14,29%

Η σύνδεση ανάμεσα στα ηγετικά καθήκοντα και τον ελεγκτικό ρόλο που διακατέχει την λειτουργική καθημερινότητα ενός ανώτατου στελέχους της Δημόσιας Διοίκησης είναι προφανής. Είναι απολύτως λογικό που τα παραπάνω γνωστικά αντικείμενα / θεματικές ενότητες προσείλκυσαν αυξημένο αριθμό Προϊσταμένων Διευθύνσεων.

Οι Προϊστάμενοι Τμημάτων, παρακολούθησαν με ιδιαίτερα αυξημένα ποσοστά συμμετοχής τα 10 Προγράμματα του Πίνακα 24.

Πίνακας 24. Μεγαλύτερα ποσοστά Προϊσταμένων Τμημάτων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	% Πρ. Τμήματος
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ	82,84%
ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ	77,42%
ΚΡΑΤ. ΔΙΑΣΦ. ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΠΙΣΤΟΠ. ΑΜΥΝΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	58,06%
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ	56,92%
ΑΝΑΠΤ. ΔΙΟΙΚ. ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΝΘΡ. ΔΥΝΑΜ.	55,21%
ΠΕΡΙΒΑΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ: ΕΠΙΜΟΡΦ. ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΕΝΟΠΛ. ΔΥΝ.	53,51%
ΣΥΣΤ. ΗΛΕΚΤΡΟΝ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ TRACES (ΒΑΣ. ΕΠΙΠΕΔΟ)	52,56%
ΚΟΙΝΩΝ. ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ. COACHING & MENTORING ΣΤΗ Δ.Δ.	47,67%
ΗΓΕΣΙΑ & ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΣΚΕΨΗΣ	46,41%
ΠΙΣΤΟΠ. ΕΛΕΓΚΤ. ΕΠΑΡΚ. ΕΣΩΤΕΡ. ΕΛΕΓΚΤΗ ΔΗΜ. ΤΟΜΕΑ	43,09%

Μετά τα δύο πρώτα (που ήταν υποχρεωτικής παρακολούθησης), βλέπουμε έμφαση σε αντικείμενα σχετικά με τις ένοπλες δυνάμεις και την βελτίωση της αποτελεσματικότητας οργανικών συνόλων μικρότερης κλίμακας.

### 3.2 ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΙΝΕΠ ΠΟΥ ΠΡΟΑΓΟΥΝ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Από τους 318 συνολικά διαφορετικούς τίτλους υλοποιηθέντων Προγραμμάτων, θα εστιάσουμε τώρα ειδικά σε 74, των οποίων η στόχευση ήταν η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων. Μεθοδολογικά το δείγμα αυτό επιλέχθηκε με βάση δύο παραμέτρους. Κάποια από τα επιλεγμένα προγράμματα σχετίζονται με βασικές ή ενδιάμεσες ψηφιακές δεξιότητες σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Digital Competency Index (Dig-Comp). Το index αυτό χωρίζει τις ψηφιακές δεξιότητες που μπορεί να κατέχει κάποιος σε 5 επίπεδα. Τα Προγράμματα που με την ολοκλήρωσή τους ο συμμετέχων κατέχει ψηφιακή δεξιότητα οποιουδήποτε από τα παραπάνω 5 επίπεδα, είναι 58 (14.437 συμμετοχές – 23,06% του Συνόλου). Τα μαζικότερα σε συμμετοχή από αυτά, αναφέρονται στον Πίνακα 25.

Πίνακας 25. Τα μαζικότερα σε συμμετοχή Dig-Comp Προγράμματα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Συμμετ.
ΗΛΕΚΤΡΟΝ. ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ & ΔΙΑΧΕΙΡ. ΑΝΘΡ. ΔΥΝ.	1631
ΕΙΔΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ	1231
ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΤ. ΔΕΛΟΜΕΝΩΝ. ΥΠΟΧΡ. Δ.Δ.	950
ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ EXCEL:ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	750
ΣΥΝΤΑΞΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΜΕ ΕΠΕΞΕΡΓ. ΚΕΙΜΕΝΟΥ	732
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	707
ΕΚΠΑΙΔ. ΣΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΕΦΑΡΜ. ΤΩΝ ΥΠΟΙΚ & ΨΗΦ. ΔΙΑΚ.	666
ΕΣΔΔΑ. ΑΝΑΒΑΘΜ. ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡ. ΕΠΙΤΕΛ. ΚΡΑΤΟΣ	642
Microsoft Azure Fundamentals (AZ-900)	609
ΒΑΣΙΚΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ & ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	400
ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠΑΙΔ. ΣΤΗΝ ΗΓΕΣΙΑ & ΔΙΟΙΚ. ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	376
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦ. ΣΥΣΤ. & ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΕΣ. ΒΑΣΙΚ.ΓΝΩΣ.	360
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ	360
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤ. ΕΥΦΥΪΑ (BI) ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΛΟΜ. ΜΕ EXCEL	281
ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	276
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ	257
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΗΜΔΗΣ	255
Microsoft Azure Fundamentals (AZ-900T01-A)	250

Κατά μέσο όρο η παρακολούθηση ήταν 248,9 άτομα ανά τίτλο, όμως 41,6% των συμμετοχών αφορούσαν τα μεγαλύτερα 6 Προγράμματα της παραπάνω λίστας. Στη συνέχεια του κειμένου θα αναφερόμαστε στα παραπάνω 58 Προγράμματα ως (Dig-Comp).

Εκτός από τα Dig-Comp, υλοποιήθηκαν και 32 Προγράμματα (10,01% του συνόλου) που αποσκοπούσαν στην εξοικείωση με ιδιαίτερα εξειδικευμένα ψηφιακά εργαλεία. Η συμμετοχή στα σεμινάρια αυτά, προσέφερε στους εκπαιδευόμενους προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες πολύ υψηλότερου επιπέδου από τις προδιαγραφές Dig-Comp (1-5). Στα Προγράμματα αυτά, εκπαιδεύτηκαν συνολικά 6.302 Υπάλληλοι (10,06% του συνόλου). Η μέση συμμετοχή ήταν 196,9 άτομα ανά τίτλο, όμως και εδώ υπήρχε έντονη ανισοκατανομή, με 46,9% των συμμετοχών να συγκεντρώνονται σε μόλις 2 Προγράμματα.

Ανάμεσα στις δύο παραπάνω κατηγορίες Προγραμμάτων (Dig-Comp και Προηγμένα), υπάρχει μερική επικάλυψη. Μέσα στα 58 Προγράμματα που παρείχαν ψηφιακές δεξιότητες επιπέδου Dig-Comp, υπήρχαν 16 που παρείχαν επιπλέον και Προηγμένες δεξιότητες.

Συνεπώς η Ψηφιακή επιμόρφωση συνολικά (74 Προγράμματα), περιλάμβανε 42 Προγράμματα που παρείχαν αποκλειστικά δεξιότητες επιπέδου Dig-Comp, 16 Προγράμματα που παρείχαν αποκλειστικά Προηγμένες δεξιότητες, και 16 Προγράμματα που με την ύλη τους κάλυπταν ταυτόχρονα και τα δύο επίπεδα ψηφιακών δεξιοτήτων.

Καθίσταται λοιπόν απολύτως σαφές ποσοτικά, ότι το ΙΝΕΠ συμμετέχει ενεργά στην Εθνική προσπάθεια ψηφιακού μετασχηματισμού παρέχοντας με εντατικούς ρυθμούς στο προσωπικό της Δημόσιας Διοίκησης τις δεξιότητες που απαιτεί η ψηφιακή μετάβαση.

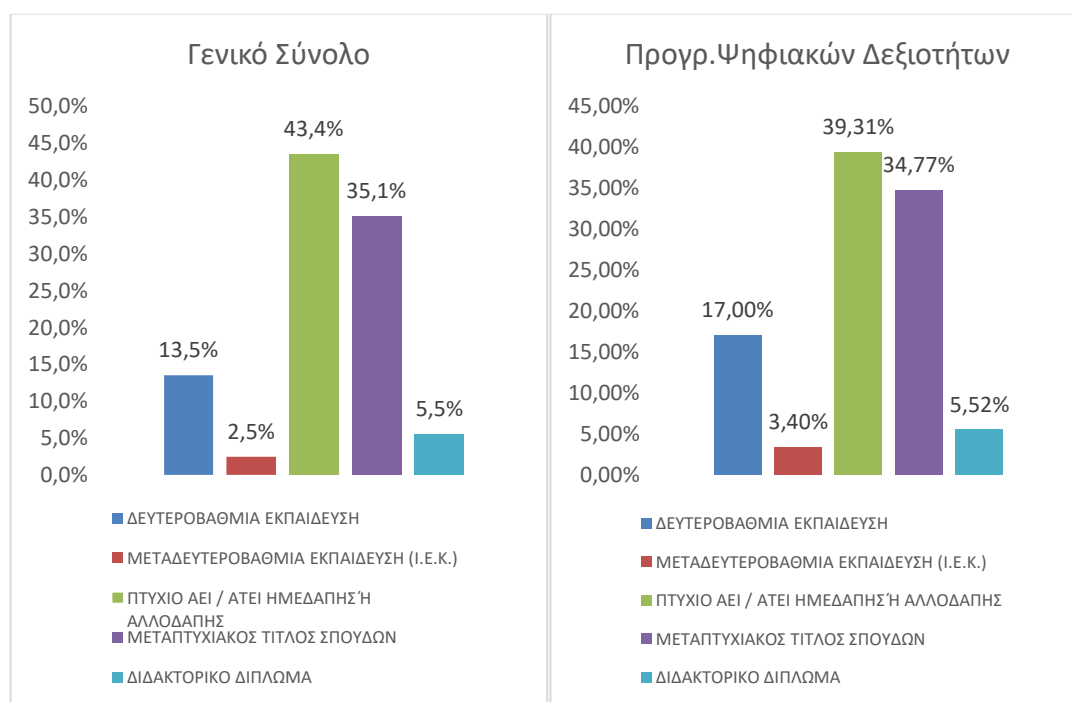
Ακολουθεί μια συνοπτική στατιστική αποτύπωση του προφίλ των συμμετεχόντων στα 74 παραπάνω προγράμματα, σε μια προσπάθεια να αποκαλυφθούν πιθανές συστηματικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με το γενικό σύνολο.

Συνολικά συμμετείχαν 18.442 Δημόσιοι Υπάλληλοι (29,45% του Συνόλου. 7.642 (41,44%) από αυτούς ήταν άνδρες (41,44%). Οι άνδρες στο συνολικό δείγμα αντιπροσώπευαν το 34,5% του συνόλου. Άρα υπερεκπροσωπούνται στην ψηφιακή εκπαίδευση κατά 6,94 ποσοστιαίες μονάδες. Το ηλικιακό προφίλ, δεν διαφοροποιείται στατιστικά. Μέση Ηλικία 48,75 έτη. Η τιμή ήταν ελάχιστα μεγαλύτερη από το γενικό σύνολο (48,2), με ελάχιστα μικρότερη Τυπική Απόκλιση (7 αντί για 7,37). Το δείγμα επηρεάζεται έντονα από την σύνθεση των δύο δημοφιλέστερων Προγραμμάτων (15,5% του συνόλου των επιμορφώσεων με ψηφιακή διάσταση). Τα δύο Προγράμματα αυτά, «Διακίνηση Ηλεκτρονικών Εγγράφων» & «Ειδικό Πρόγραμμα Διοικητικής Επάρκειας» σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν σε μεγάλη κλίμακα, στοχεύοντας περισσότερο υπαλλήλους μεγαλύτερης ηλικίας, χαμηλότερων τυπικών προσόντων, χαμηλών κατηγοριών και είχαν μειωμένη παρακολούθηση από άτομα με θέσεις ευθύνης. Ήταν γενικής φύσης, και παρείχαν και τα δύο πολύ βασικές δεξιότητες.

Προχωρούμε στην πιο αναλυτική περιγραφή ανά μεταβλητή.

### 3.2.1 Διαφοροποιήσεις στο Επίπεδο Σπουδών

Στο Διάγραμμα 48, βλέπουμε μια ουσιαστική αύξηση στο ποσοστό συμμετοχής Υπαλλήλων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και ΙΕΚ, με αντίστοιχη μείωση (4 ποσοστιαίες μονάδες) στην συμμετοχή ατόμων που έχουν Πανεπιστημιακό πτυχίο, αλλά δεν προχώρησαν μετά τον βασικό τίτλο.



**Διάγραμμα 48. Διαφοροποίηση Επιπέδου Σπουδών**

Προξενεί έντονο ενδιαφέρον, το γεγονός πως η συμμετοχή υπαλλήλων που προχώρησαν την εκπαίδευσή τους μετά το βασικό πτυχίο δεν διαφοροποιείται σε σχέση με το γενικό σύνολο. Το φαινόμενο θα εξεταστεί στην μελέτη της σύνθεσης των συμμετεχόντων σε Προγράμματα που προσφέρουν αποκλειστικά προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες.

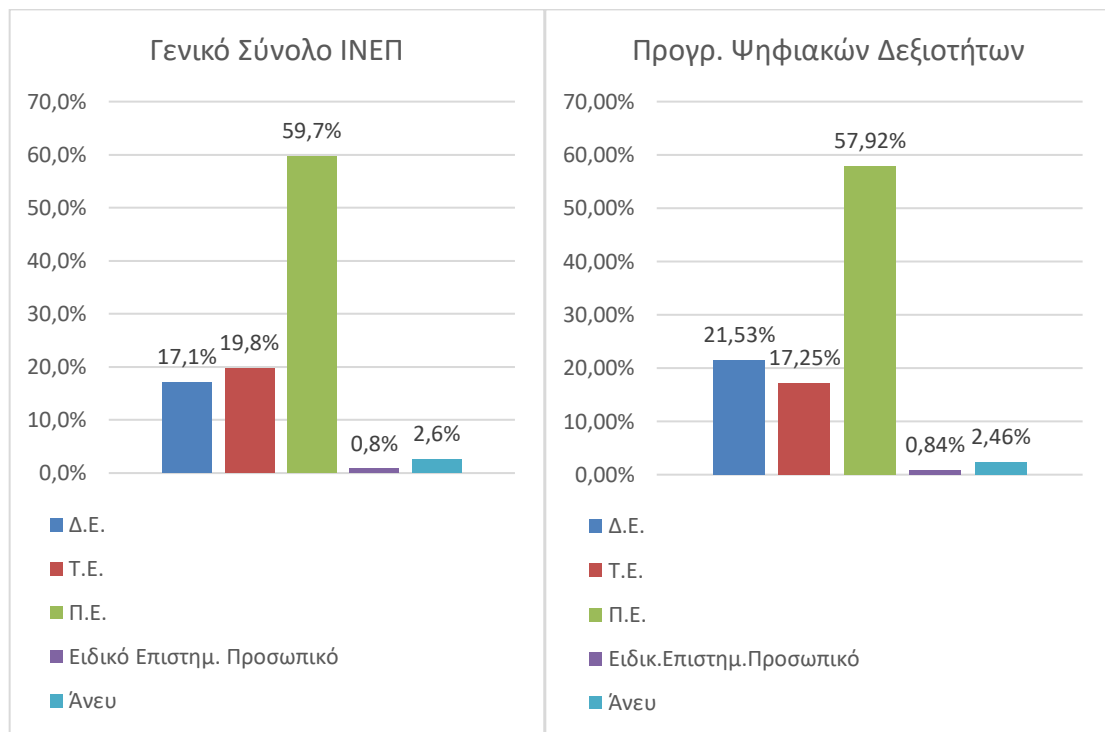
Ένα αποτελεσματικό σύστημα εκπαίδευσης προσωπικού, πρέπει με κάθε Πρόγραμμα του να εστιάζει στους υπαλλήλους που είναι πιο πιθανό να μην είναι εξοικειωμένοι με



το γνωστικό αντικείμενο. Το γεγονός ότι το μεγαλύτερο (σε αριθμό συμμετοχών) μέρος της παρακολούθησης, αφορούσε βασικές ψηφιακές δεξιότητες, ενώ τα προηγμένα Προγράμματα ήταν ολιγομελή, προσφέρει μια λογική ερμηνεία της διαφοροποίησης στην κατανομή τυπικών προσόντων. Έχουμε μία ένδειξη πως το ΙΝΕΠ διδάσκει ψηφιακές δεξιότητες στα άτομα που υστερούν περισσότερο στο πεδίο αυτό.

### 3.2.2 Διαφοροποιήσεις στην Κατηγορία

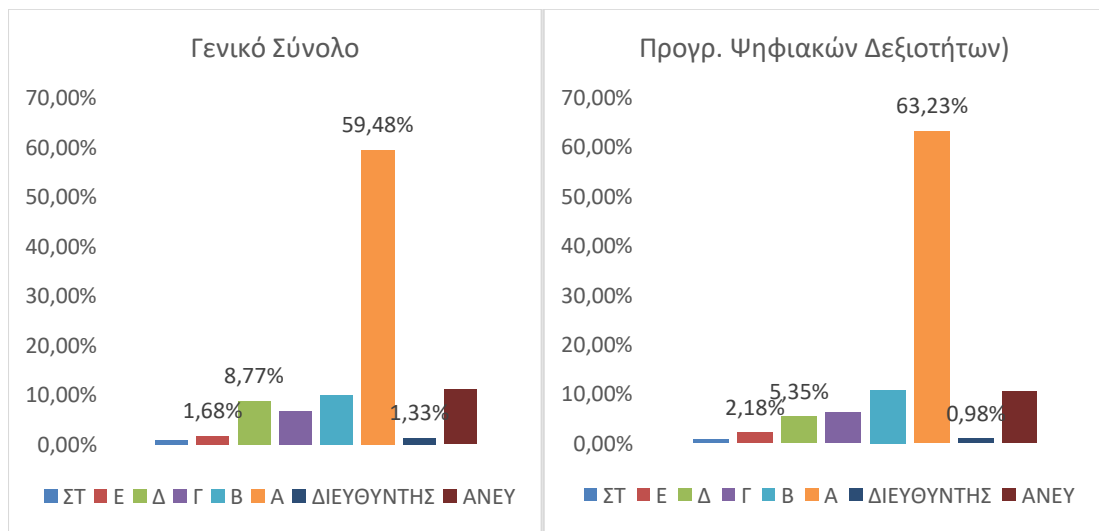
Στα Προγράμματα ψηφιακών δεξιοτήτων (Διάγραμμα 49), παρατηρείται μείωση συμμετοχής ατόμων Π.Ε. και Τ.Ε. με αντίστοιχη αύξηση των Δ.Ε. Η ερμηνεία παραμένει η ίδια. Προφανώς αυτές οι κατηγορίες χρειάζονται πιο επιτακτικά εφόδια για να ανταπεξέλθουν στην ψηφιακή μετάβαση.



Διάγραμμα 49. Διαφοροποιήσεις στην Κατηγορία

### 3.2.3 Διαφοροποιήσεις στον Βαθμό

Ειδικά για τα Ψηφιακά Προγράμματα, παρατηρείται μείωση 39% στην συμμετοχή του βαθμού «Δ» και αύξηση 29,8% στη συμμετοχή του βαθμού «Ε». Το δεύτερο φαινόμενο ερμηνεύεται γιατί ο «Ε» είναι ο εισαγωγικός βαθμός των «Δ.Ε.» (συνεπές αποτέλεσμα με βάση την κατανομή των επιπέδων εκπαίδευσης). Όλα τα παραπάνω, καταδεικνύουν τις προσπάθειες προσωπικού χαμηλών τυπικών προσόντων, να βελτιώσει τις πιθανότητες κατοχής θέση ευθύνης, μέσω της μοριοδότησης των σεμιναρίων του ΙΝΕΠ. Αξίζει επίσης να σημειωθεί, πως για κάποιες θέσεις, η κατοχή ψηφιακών δεξιοτήτων θεωρείται προϋπόθεση. Η αύξηση κατά 6,3% στη συμμετοχή του βαθμού «Α», ερμηνεύεται επίσης γιατί ένα 11,8% των συνολικών συμμετεχόντων βαθμού «Α», δεν έχει τίτλο τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.



Διάγραμμα 50. Διαφοροποιήσεις στον Βαθμό

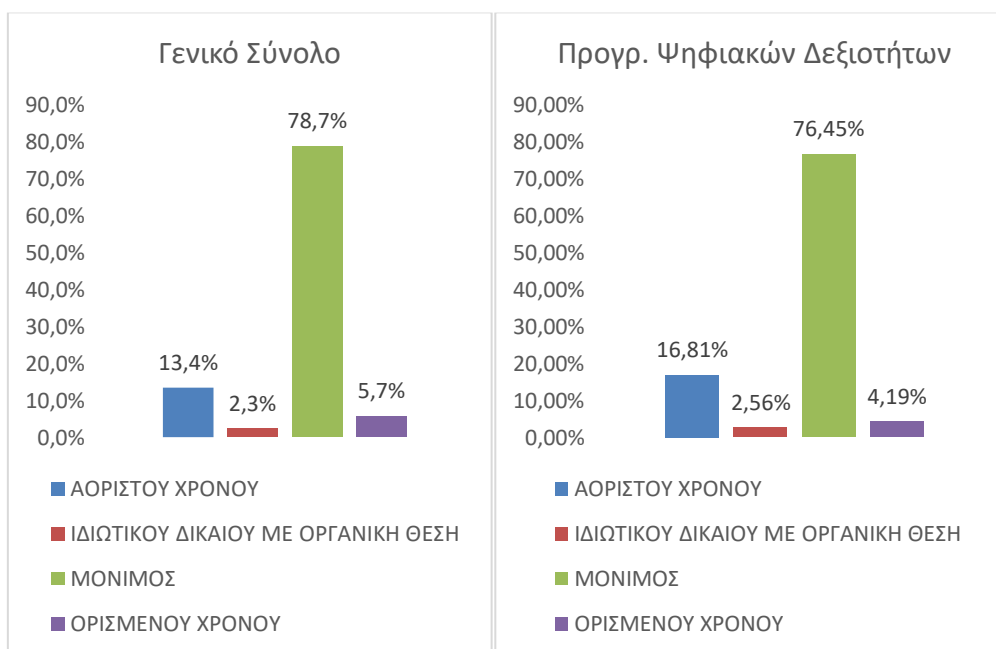
Η μείωση κατά 26,3% στη συμμετοχή Διευθυντών είναι λογική, γιατί η υποομάδα αυτή συμμετέχει κυρίως σε ολιγομελή προηγμένα τμήματα.

### 3.2.4 Διαφοροποιήσεις στη Θέση

Έχουμε μια μείωση 18,7% στην συμμετοχή Προϊσταμένων Διεύθυνσης, αλλά στις πιο πολυπληθείς ομάδες δεν υπάρχουν ουσιαστικές διαφοροποιήσεις.

### 3.2.5 Διαφοροποιήσεις στη Σχέση Εργασίας

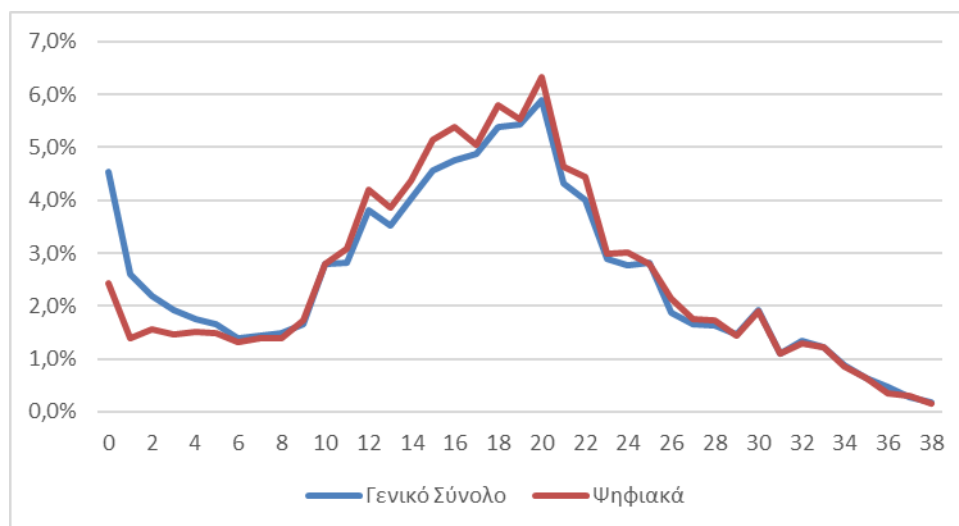
Για την ομάδα Ψηφιακών Δεξιοτήτων, παρατηρείται αύξηση 25,4% στην συμμετοχή των «Αορίστου Χρόνου», μείωση 26,5% στους «Ορισμένου Χρόνου» και μικρή μείωση στην συμμετοχή των Μόνιμων Δ.Υ.



**Διάγραμμα 51. Διαφοροποιήσεις στη Σχέση Εργασίας**

### 3.2.6 Διαφοροποιήσεις στα Έτη Προϋπηρεσίας

Ο μέσος εκπαιδευόμενος σε Πρόγραμμα ανάπτυξης Ψηφιακών Δεξιοτήτων, είχε 17,31 έτη (από 16,54 στο σύνολο) προϋπηρεσίας. Αλλά το γενικό μοτίβο που αναλύθηκε στο γενικό σύνολο, παραμένει ουσιαστικά αμετάβλητο (Διάγραμμα 52).

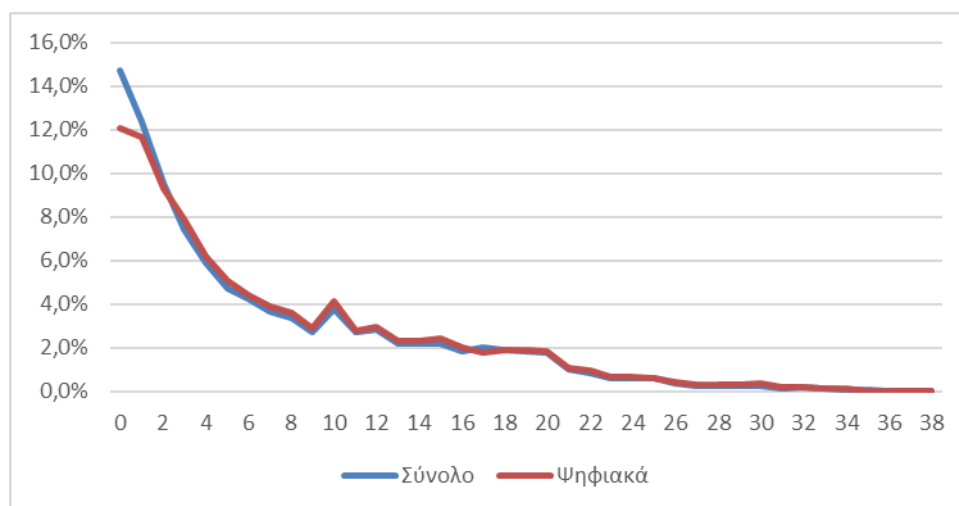


**Διάγραμμα 52. Διαφοροποιήσεις στα Έτη Προϋπηρεσίας**

Αξίζει να αναφερθεί, πως στο γενικό σύνολο, είναι σημαντικά υψηλότερη η σχετική πιθανότητα ένας συμμετέχων να έχει λιγότερα από 4 έτη προϋπηρεσίας. Κάποια μεγάλης κλίμακας Προγράμματα (μη Ψηφιακών Δεξιοτήτων) του γενικού συνόλου, είναι υποχρεωτικά για πρωτοδιόριστους υπαλλήλους. Αντίθετα είναι ελάχιστα πιο πιθανό ένας εκπαιδευόμενος σε ψηφιακής φύσης Πρόγραμμα να έχει προϋπηρεσία ανάμεσα στα 10 και τα 20 έτη.

### 3.2.7 Διαφοροποιήσεις στα Έτη στη Θέση

Η δυναμική της μεταβλητής, χαρακτηρίζεται και στα ειδικά ψηφιακά προγράμματα από συμπεριφορά πανομοιότυπη με το γενικό σύνολο.



**Διάγραμμα 53. Διαφοροποιήσεις στα Έτη στη Θέση**

Μόνη ουσιαστική διαφοροποίηση η κατά 17,7% μειωμένη πιθανότητα (σε σχέση με το γενικό σύνολο) εκπαιδευόμενου με λιγότερο από ένα έτος στη θέση του.

Το καταγεγραμμένο και στο σύνολο ξαφνικό άλμα στα 10 έτη στη θέση (43,2% περισσότερες συμμετοχές σε σχέση με τα 9 έτη), γίνεται ελάχιστα πιο έντονο. Η ερμηνεία παραμένει η ίδια.

### **3.2.8 Διαφοροποιήσεις ως προς την ιδιοκτησία PC**

Το ποσοστό των συμμετεχόντων με PC, αυξάνεται στο 97,2% (από 95,8% στο γενικό σύνολο).

### **3.2.9 Διαφοροποιήσεις σε σχέση με την ΕΣΔΔ**

Το ποσοστό συμμετοχής αποφοίτων της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Διοίκησης αυξάνεται από το 3,5% στο 4,2%.

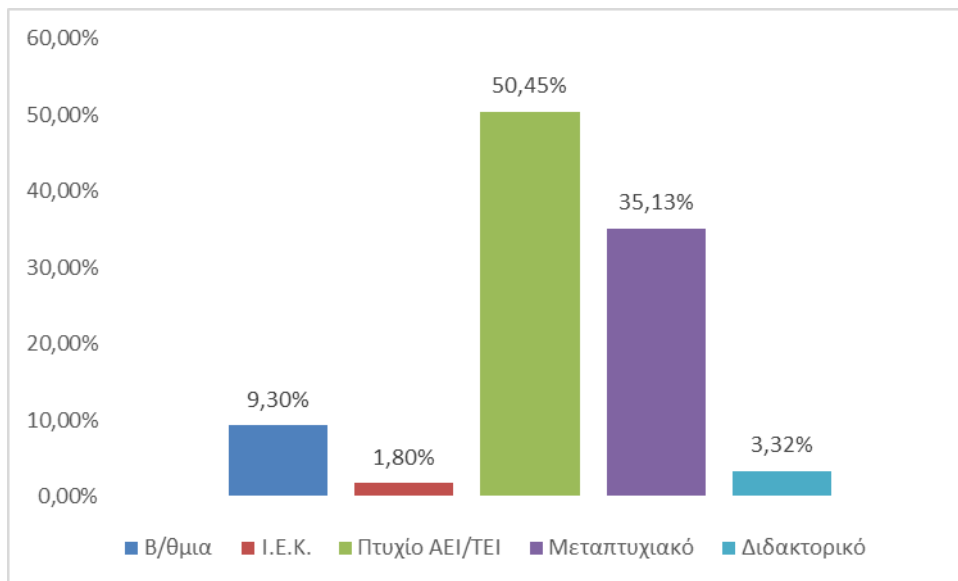
## **3.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΙΝΕΠ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ**

Πρόκειται για ένα υποσύνολο της παραπάνω ομάδας. Στόχος της ανάλυσης ήταν η αναζήτηση στατιστικά σημαντικών διαφοροποιήσεων στα προφίλ των συμμετεχόντων στα 16 Εκπαιδευτικά Προγράμματα που παρέχουν αποκλειστικά Προηγμένες Ψηφιακές Δεξιότητες σε σχέση με το σύνολο των 74 Ψηφιακών Προγραμμάτων.

Από τους 4.005 συμμετέχοντες στα ειδικά αυτά Προγράμματα το 43,85% ήταν άνδρες (έναντι 41,44% στα γενικά ψηφιακά Προγράμματα και 34,5% στο γενικό σύνολο). Άρα παρατηρούμε μια μικρή ανδρική προτίμηση σε σεμινάρια αυτού του τύπου.

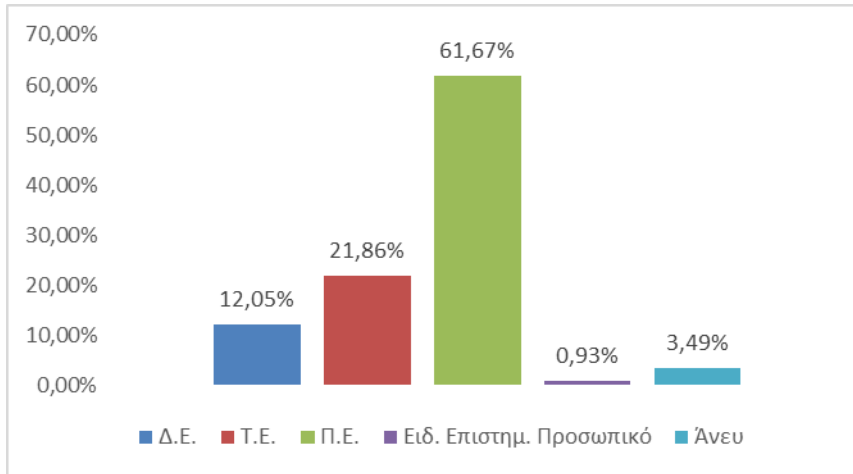
Με μέση ηλικία τα 48,09 έτη δεν παρατηρείται ηλικιακή διαφοροποίηση (48,75 στα ψηφιακά Προγράμματα, 48,2 στο σύνολο).

Η παράμετρος σπουδές έχει τεράστιο αντίκτυπο. Σε σχέση με το σύνολο των 74 ψηφιακών Προγραμμάτων, οι συμμετέχοντες Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μειώνονται απότομα (από το 17% στο 9,3%) με αντίστοιχη αύξηση των εκπαιδευόμενων με βασικό πτυχίο (από το 39,31 % στο 50,45%). Στις υπόλοιπες εκπαιδευτικές βαθμίδες δεν συναντάμε μεγάλες διαφορές. Προφανώς το επίπεδο τεχνικής πολυπλοκότητας των γνωστικών αντικειμένων προσελκύει περισσότερους αποφοίτους Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, αποτρέποντας ταυτόχρονα τους αποφοίτους λυκείου.



**Διάγραμμα 54. Επίπεδο Σπουδών στα Προγράμματα Αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων**

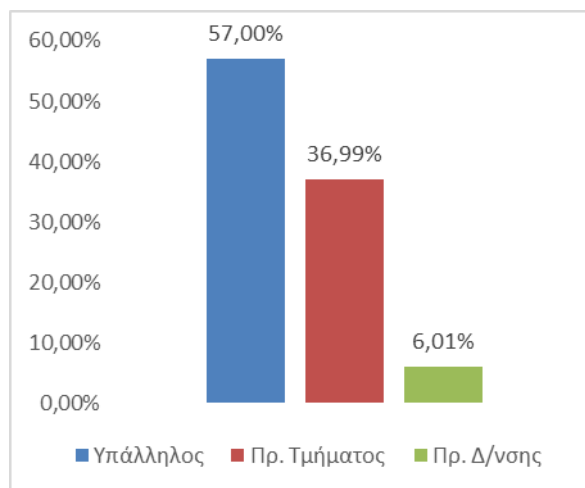
Όπως θα αναμέναμε, οι διαφοροποιήσεις ως προς την **κατηγορία** των συμμετεχόντων είναι επίσης έντονες σε σχέση με το σύνολο των 74 Ψηφιακών Προγραμμάτων. Οι «Δ.Ε.» μειώνονται δραστικά (-44%), οι Τ.Ε αυξάνονται πολύ (+26,7%), ενώ παρατηρείται και μια οριακή αύξηση στους «Π.Ε.» (+6,5%).



**Διάγραμμα 55. Κατηγορία στα Προγράμματα Αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων**

Αντίστροφα ο βαθμός του συμμετέχοντος δεν φαίνεται να επηρεάζει. Το προφίλ παραμένει ίδιο με το αντίστοιχο του συνόλου των ψηφιακών Προγραμμάτων.

Όταν στρέψαμε την ανάλυσή μας από το γενικό σύνολο στα 74 ψηφιακά Προγράμματα, δεν είδαμε διαφοροποιήσεις στην κατανομή των εκπαιδευόμενων ως προς την μεταβλητή «Θέση». Στα 16 όμως Προγράμματα Προηγμένων δεξιοτήτων προκύπτει κάτι ενδιαφέρον.



**Διάγραμμα 56. Θέση στα Προγράμματα Αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων**

Οι Προϊστάμενοι Τμήματος παρουσιάζουν αύξηση 66%, ενώ ταυτόχρονα το ενδιαφέρον των «Υπαλλήλων» εμφανίζεται μειωμένο κατά 18,7% (θυμίζουμε πως στο γενικό Σύνολο οι αντίστοιχες τιμές του παραπάνω διαγράμματος ήταν 70,1% 22,3% και 7,6% αντίστοιχα).

Η εξήγηση ίσως βρίσκεται στο γεγονός πως το Πρόγραμμα «Εκπαίδευση Προϊσταμένων Τμημάτων» έχει χαρακτηριστεί ως Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων (και αντιστοιχεί στο 23,7% του συνόλου των συμμετοχών σε Προγράμματα Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων).

Η στατιστική συμπεριφορά της μεταβλητής «Έτη Προϋπηρεσίας» δεν διαφοροποιείται ουσιαστικά από το σύνολο των 74 Προγραμμάτων Ψηφιακών Δεξιοτήτων.

Η συμπεριφορά των μεταβλητών «Έτη στη Θέση» και «Σχέση Εργασίας» δεν διαφοροποιείται σημαντικά σε σχέση με το σύνολο των 74 Ψηφιακών Προγραμμάτων.

Το ποσοστό των συμμετεχόντων με PC (95,5%) παραδόξως για Προγράμματα Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων, δεν είναι απλά μικρότερο από το ποσοστό στην συνολική ομάδα των 74 Προγραμμάτων ανάπτυξης Ψηφιακών Δεξιοτήτων (97,2%), είναι οριακά μικρότερο ακόμη και σε σχέση με το γενικό σύνολο του ΙΝΕΠ (95,8%).

Το ποσοστό συμμετοχής αποφοίτων της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Διοίκησης είναι 3,82% (ακριβώς ανάμεσα στο γενικό σύνολο και την ομάδα των 74 Προγραμμάτων Ψηφιακών Δεξιοτήτων).

### **3.4 ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΙΝΕΠ**

Προχωρούμε την ανάλυσή μας, με μια μελέτη του προφίλ των συμμετεχόντων σε Προγράμματα εξ αποστάσεως ασύγχρονης ή και μικτής εκπαίδευσης. Η μεθοδολογική αιτιολόγηση της ενδελεχούς περιγραφής της συγκεκριμένης υποομάδας, θα γίνει σαφής στην επόμενη ενότητα. Θα εστιάσουμε στις στατιστικές διαφοροποιήσεις των Υπαλλήλων που παρακολουθούν αυτού του τύπου τα Προγράμματα σε σχέση με το γενικό σύνολο. Η αποτύπωση των διαφοροποιήσεων αυτών, θα μας οδηγήσει στην βαθύτερη κατανόηση των ατομικών ιδιαιτεροτήτων που κάνουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση δελεαστικότερη για κάποιους υπαλλήλους.



Μελετήθηκαν τα 7 εξ αποστάσεως ασύγχρονα και μικτά Προγράμματα (Πίνακας 26) που υλοποιήθηκαν από το ΙΝΕΠ τα τελευταία 3 έτη:

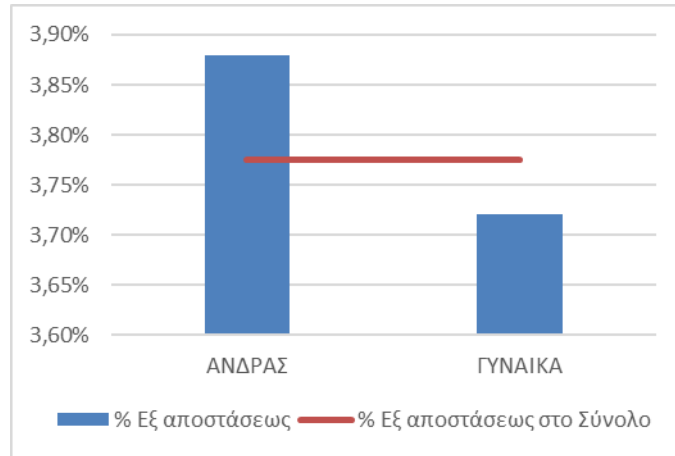
Πίνακας 26. Εξ Αποστάσεως Προγράμματα ΙΝΕΠ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Συμμετ.
Ειδικό Πρόγραμμα Διοικητικής Επάρκειας	1231
Εξ αποστάσεως εκπαίδ. στην Ηγεσία & Διοίκ. στην Εκπαίδευση	376
Εξ αποστάσεως εκπαίδ. Προϊσταμένων Τμημάτων	191
Εξ αποστάσεως εκπαίδ. στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	189
Εξ αποστάσεως εκπαίδ. στη Γλώσσα Python	165
Εξ αποστάσεως εκπαίδ. στα Γεωγραφ. Συστήματα Πληροφορ.	131
Εξ αποστάσεως εκπαίδ. στο Γεωγραφ. Συστήμα Πληροφορ. QGIS	81
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ</b>	<b>2364</b>

Παρά το γεγονός πως η συμμετοχή αντιστοιχεί σε ένα πολύ μικρό ποσοστό (3,78%) του συνόλου, το εν λόγω υποσύνολο του πληθυσμού προσελκύει το ενδιαφέρον μας γιατί αυτό το είδος εκπαίδευσης επιτρέπει την πραγματοποίηση μεγάλης κλίμακας Προγραμμάτων με ιδιαίτερα χαμηλό κόστος. Κυρίως για υπαλλήλους που δεν υπηρετούν σε μεγάλα αστικά κέντρα ή έχουν ανήλικα τέκνα, η εξ αποστάσεως δυνατότητα μπορεί να επιτρέψει συμμετοχή σε υποσύνολα του πληθυσμού τα οποία ενώ έχουν ανάγκες επανακατάρτισης, μέχρι πριν λίγα χρόνια ήταν πρακτικά αποκομμένα από κάθε μορφής εκπαιδευτική διαδικασία.

#### 3.4.1 Διαφοροποιήσεις ως προς το Φύλο

Τα δεδομένα, δείχνουν μια ελάχιστη υπερεκπροσώπηση των ανδρών (35,45%) στα εξ αποστάσεως Προγράμματα (34.5% στο γενικό σύνολο).



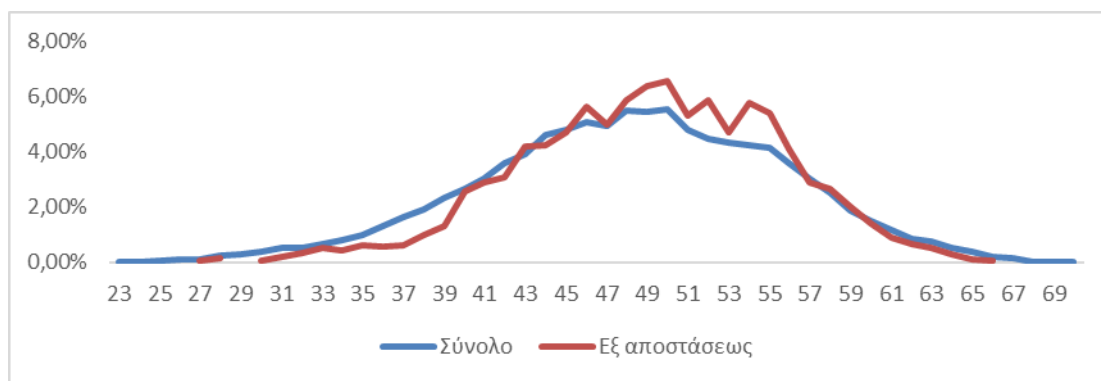
**Διάγραμμα 57. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως ως προς το Φύλο**

Στο (Διάγραμμα 57) παρατηρούμε πως 3,88% των ανδρών παρακολούθησε εξ αποστάσεως Πρόγραμμα, αλλά μόλις 3,72% των γυναικών.

Για την εξήγηση της διαφοροποίησης θα πρέπει να μελετήσουμε το αντικείμενο των Προγραμμάτων. Έχουμε ήδη δει πως στο σύνολο τα Προγράμματα ψηφιακών δεξιοτήτων προσελκύουν δυσανάλογα άνδρες στο σύνολο. 4 από τα 7 Προγράμματα (32% των Συμμετοχών), έχουν ψηφιακό γνωστικό αντικείμενο. Επίσης γνωρίζουμε πως στο σύνολο οι άνδρες υπερεκπροσωπούνται στην ομάδα «Προϊστάμενοι Τμήματος». 8,1% των εξ αποστάσεως εκπαιδευόμενων συμμετείχαν στο Πρόγραμμα «Εκπαίδευση Προϊσταμένων Τμημάτων». Θα μελετήσουμε τον τρόπο με τον οποίο οι δύο αυτές μεταβλητές επηρεάζουν την δυναμική του δείγματος μας στη συνέχεια.

### 3.4.2 Διαφοροποιήσεις ως προς την Ηλικία

Η μέση Ηλικία ήταν τα 49,5 έτη με τυπική απόκλιση 6,34 έτη (στο γενικό σύνολο οι αντίστοιχες τιμές είχαν υπολογιστεί στα 48,2 και 7,37 έτη αντίστοιχα).

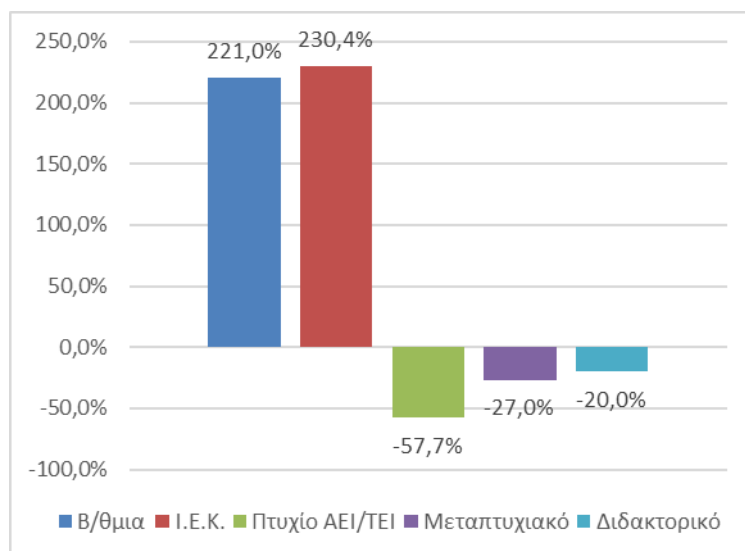


**Διάγραμμα 58. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως ως προς την Ηλικία**

Παρατηρούμε στο Διάγραμμα 58, πως στα εξ αποστάσεως Προγράμματα εκπαιδεύτηκαν λίγο μεγαλύτεροι σε ηλικία υπάλληλοι (1,3 έτη κατά μέσο όρο), με κατανομή σαφώς πιο συσπειρωμένη γύρω από τη μέση τιμή. Πρακτικά, στις εξ αποστάσεως τάξεις συμμετείχαν ελάχιστα πιο μεγάλης ηλικίας υπάλληλοι, αλλά οι ηλικιακές διαφορές ανάμεσα στους συμμετέχοντες ήταν μικρότερες.

### 3.4.3 Διαφοροποιήσεις ως προς το Επίπεδο Σπουδών

Στο Διάγραμμα 59, απεικονίζονται οι μεταβολές στην κατανομή των επιπέδων σπουδών των συμμετεχόντων σε σχέση με το γενικό σύνολο. Οι εξ αποστάσεως εκπαιδευόμενοι, ήταν σαφώς χαμηλότερου εκπαιδευτικού επιπέδου. Οι απόφοιτοι λυκείου και ΙΕΚ, υπέρ-τριπλασιάζονται αγγίζοντας το 51,6% των συμμετεχόντων. Εξίσου εντυπωσιακή είναι η μείωση κατά 57,7% στους απλούς κατόχους βασικού πτυχίου (από 43,4% στο 18,37%).

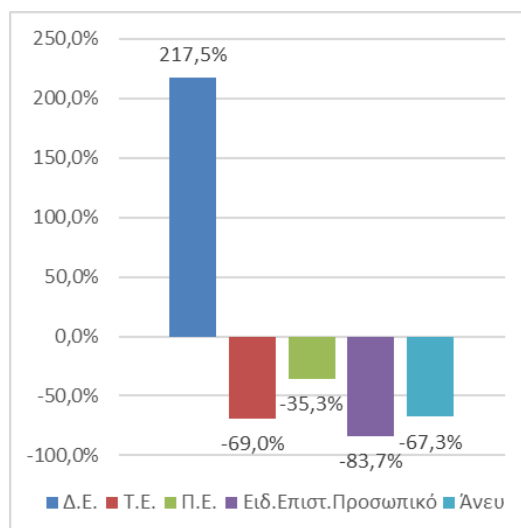


**Διάγραμμα 59. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Επίπεδο Σπουδών**

Μόνο το 48,38% των εκπαιδευόμενων είχε τίτλο Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (από 84% στο γενικό σύνολο). Είναι απολύτως σαφές, πως οι χαμηλότερων τυπικών προσόντων Υπάλληλοι δείχνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

#### 3.4.4 Διαφοροποιήσεις ως προς την Κατηγορία

Σε απόλυτη λογική ταύτιση με τις διαφοροποιήσεις ως προς τις σπουδές, βλέπουμε στα δεδομένα μια εκτίναξη στην συμμετοχή προσωπικού κατηγορίας «Δ.Ε.» από το 17,1% στο 54,3%, με ταυτόχρονη εντυπωσιακή υποχώρηση όλων των άλλων κατηγοριών (Διάγραμμα 60).

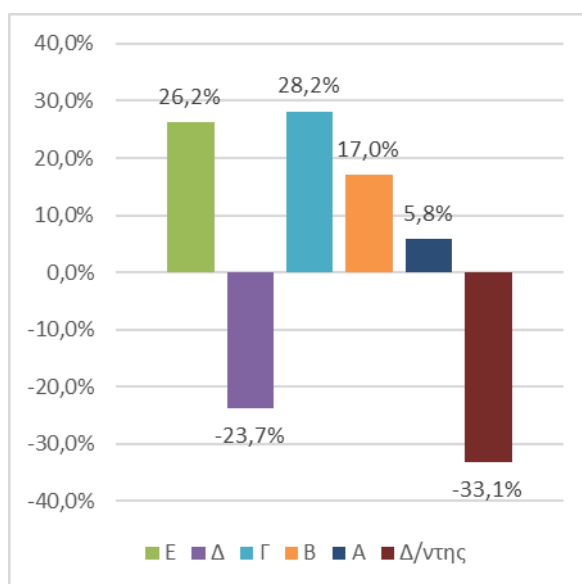


**Διάγραμμα 60. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Κατηγορία**

Το ποσοστό συμμετοχής του Ειδικού Επιστημονικού Προσωπικού στο γενικό σύνολο των Προγραμμάτων, είναι έξι φορές μεγαλύτερο από ότι στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Προφανώς οι ανώτερες κατηγορίες προσωπικού δεν βρίσκουν τα γνωστικά αντικείμενα (ή τη διαδικασία) αρκετά δελεαστικά.

### 3.4.5 Διαφοροποιήσεις ως προς τον Βαθμό

Η συμμετοχή Διευθυντών περιορίζεται κατά ένα τρίτο. Ο βαθμός «Δ» μειώνει την παρουσία του κατά ένα τέταρτο.

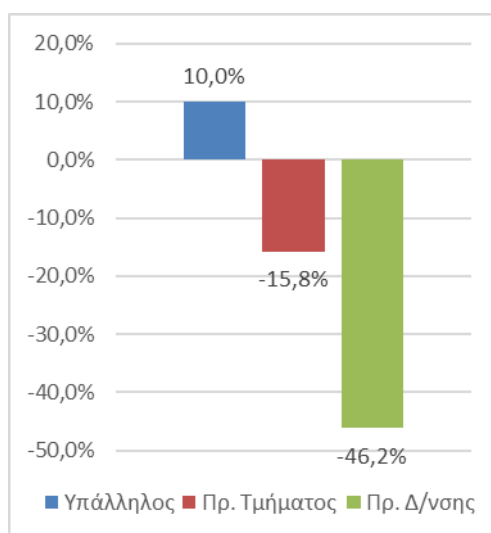


**Διάγραμμα 61. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Βαθμό**

Η συμμετοχή του βαθμού «Γ» παρουσιάζει την πιο μεγάλη αύξηση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς εκτιμάται στο 8,7% από 6,8% που ήταν στο γενικό σύνολο (αύξηση 28,2%).

### 3.4.6 Διαφοροποιήσεις ως προς την Θέση

Από την ανάλυση προκύπτει πως από τα εξ αποστάσεως Προγράμματα έχουν την τάση να απέχουν τα στελέχη που κατέχουν θέσεις ευθύνης. Το ποσοστό συμμετοχής των Προϊσταμένων Διεύθυνσης είναι σχεδόν το μισό από αυτό που παρατηρείται στο γενικό σύνολο. Οι Προϊστάμενοι Τμημάτων είναι μειωμένοι κατά ένα έκτο (αποτέλεσμα παράξενο αν συνυπολογίσουμε πως το Πρόγραμμα «Εκπαίδευση Προϊσταμένων Τμημάτων» είναι ένα από τα 7 υπό ανάλυση εξ αποστάσεως Προγράμματα).



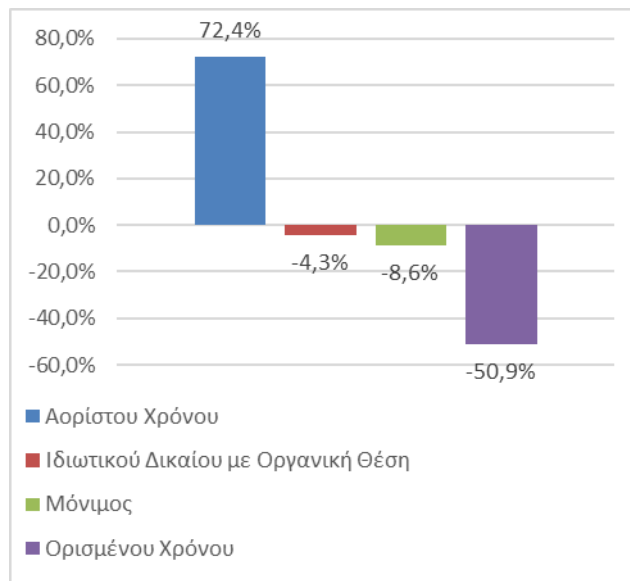
Διάγραμμα 62. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Θέση

Οι απλοί Υπάλληλοι παρουσιάζονται αυξημένοι κατά 10%. Αποτελούν πλέον το 77,1% των συμμετεχόντων (από 70,1% στο γενικό σύνολο).

### 3.4.7 Διαφοροποιήσεις ως προς τη Σχέση Εργασίας

Στο πεδίο αυτό, αποτυπώνεται μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα δυναμική. Βλέπουμε τους «Αορίστου Χρόνου» να αυξάνονται κατά 72,4%. Πιθανόν, σε μια εργασιακή σχέση χωρίς σαφή τερματική ημερομηνία να υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον αύξησης

της πιθανότητας διατήρησης της θέσης μέσω συμμετοχής σε επιμορφωτικά προγράμματα (κυρίως αν συνυπολογιστεί ο χαμηλός ακαδημαϊκός ανταγωνισμός, το χαμηλό κόστος και η εξ αποστάσεως «ευκολία» της διαδικασίας). Παράλληλα βλέπουμε τους «Ορισμένου Χρόνου» να γίνονται οι μισοί στα εξ αποστάσεως Προγράμματα. Τα μειωμένα τυπικά προσόντα που χαρακτηρίζουν γενικά τους Υπαλλήλους που συμμετέχουν σε εξ αποστάσεως εκπαιδευτικά Προγράμματα, συσχετιζόμενα πιθανόν με το μειωμένο κίνητρο επανακατάρτισης για προσωπικό με σαφές χρονικό όριο στην εργασιακή του σχέση με το Δημόσιο, ίσως από κοινού ερμηνεύουν το φαινόμενο.

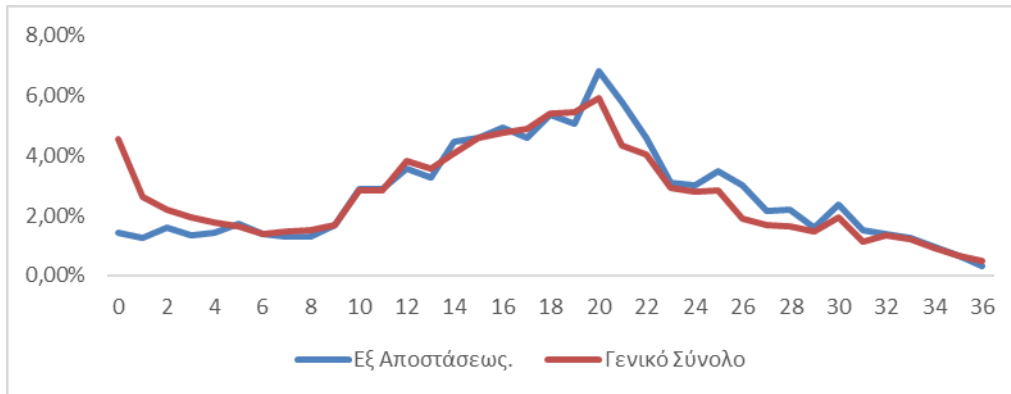


Διάγραμμα 63. % Μεταβολές Εξ Αποστάσεως ανά Σχέση Εργασίας

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η μείωση κατά 8,6% στην συμμετοχή των «Μόνιμων» δεν πρέπει να θεωρηθεί αμελητέα. Θυμίζουμε πως στο γενικό σύνολο, «Μόνιμοι» ήταν το 78,7% των εκπαιδευόμενων και «Αορίστου Χρόνου» ήταν μόνο το 13,4%. Στα εξ αποστάσεως Προγράμματα, τα παραπάνω ποσοστά γίνονται 71,9% και 23,06% αντίστοιχα. Άρα, παρά το γεγονός ότι η αύξηση στους «Αορίστου Χρόνου» φαίνεται 8 φορές μεγαλύτερη στο Διάγραμμα 63 σε σχέση με την μείωση των «Μονίμων», σε **αριθμό** υπαλλήλων οι δύο μεταβολές σχεδόν ταυτίζονται ποσοτικά.

### 3.4.8 Διαφοροποιήσεις ως προς τα Έτη Προϋπηρεσίας

Όπως αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 64, οι δύο κατανομές ουσιαστικά καθρεφτίζουν η μία την άλλη. Δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα προφίλ αυτών που συμμετέχουν ειδικά σε εξ αποστάσεως Προγράμματα σε σχέση με τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους συναδέλφους τους.



**Διάγραμμα 64. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως ως προς τα Έτη Προϋπηρεσίας**

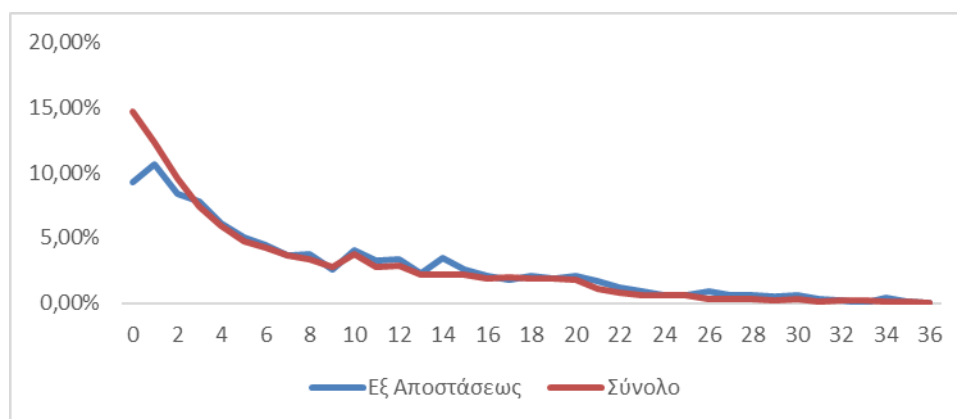
Η μόνη διαφοροποίηση που αξίζει να σημειωθεί, αφορά την ανυπαρξία εκπαιδευόμενων με λιγότερα από 5 έτη προϋπηρεσίας στα εξ αποστάσεως. Αυτό είναι απόλυτα εξηγήσιμο. Στο γενικό σύνολο, για προϋπηρεσίες κάτω των 5 ετών, η κόκκινη καμπύλη στο διάγραμμα (γενικό σύνολο) βρίσκεται πάνω από την μπλε (εξ αποστάσεως). 4.55% των συμμετεχόντων στο γενικό σύνολο, εκπαιδεύτηκε έχοντας μηδέν έτη προϋπηρεσίας. Στα εξ αποστάσεως Προγράμματα, αυτές οι «ιδιόμορφα» υψηλές σχετικές συχνότητες πρακτικά εξαφανίζονται. Η αιτία είναι πως μέσα στους 7 τίτλους που διαμορφώνουν την υποομάδα «εξ αποστάσεως» δεν συμπεριλαμβάνονται κάποιοι (ιδιαίτερα υψηλής συμμετοχής) υποχρεωτικοί κύκλοι εισαγωγικής εκπαίδευσης για νέους δημοσίους υπαλλήλους.

### 3.4.9 Διαφοροποιήσεις ως προς τα Έτη στη Θέση

Στις δύο ομάδες εκπαιδευτικών Προγραμμάτων που συγκρίνουμε (το σύνολο των Προγραμμάτων του ΙΝΕΠ με τα 7 από αυτά που υλοποιήθηκαν Εξ Αποστάσεως) η κατανομή της μεταβλητής «Έτη υπηρεσίας του Υπαλλήλου στη θέση που κατέχει» δεν διαφοροποιείται ουσιαστικά.



Στο Σύνολο παρατηρούμε μια αυξημένη σχετική συχνότητα εκπαιδευόμενων με λιγότερα από δύο έτη στη θέση. Η αιτιολόγηση είναι ακριβώς η ίδια με την διαφοροποίηση των κατανομών της μεταβλητής «Έτη Προϋπηρεσίας» στην προηγούμενη ενότητα.



**Διάγραμμα 65. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως ως προς τα Έτη στη Θέση**

#### 3.4.10 Διαφοροποιήσεις ως προς την Πόλη Υπηρεσίας

Από τις 40 μεγαλύτερες σε συμμετοχές πόλεις της χώρας (68,8% του συνόλου), οι 20 με τα υψηλότερα ποσοστά υπαλλήλων τους να εκπαιδεύονται εξ αποστάσεως, αναγράφονται στον Πίνακα 27.

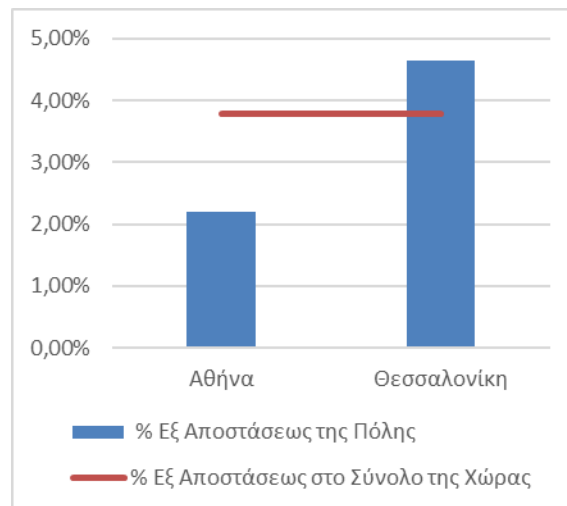
Πίνακας 27. Πόλη Υπηρεσίας &amp; Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

ΠΟΛΗ	% ΕΞ ΑΠΟΣΤ.
ΑΧΑΡΝΕΣ	10,51%
ΣΕΡΡΕΣ	6,91%
ΡΟΔΟΣ	6,57%
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	6,56%
ΚΟΖΑΝΗ	6,36%
ΚΑΤΕΡΙΝΗ	5,78%
ΚΑΡΔΙΤΣΑ	5,71%
ΒΕΡΟΙΑ	5,68%
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ	5,66%
ΚΕΡΚΥΡΑ	5,49%
ΧΙΟΣ	4,69%
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	4,65%
ΦΛΩΡΙΝΑ	4,63%
ΑΙΓΑΛΕΩ	4,57%
ΚΑΣΤΟΡΙΑ	4,57%
ΞΑΝΘΗ	4,35%
ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ	4,03%
ΝΙΚΑΙΑΣ	4,01%
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	3,96%
ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	3,75%

Παρατηρούμε πως με εξαιρέσεις τις Αχαρνές, το Περιστέρι το Αιγάλεω και το Μαρούσι, η Θεσσαλονίκη και μεσαίου μεγέθους πόλεις που απέχουν αρκετά από την Αθήνα, έχουν τα μεγαλύτερα ποσοστά. Υπάρχει μια (αδύναμη) θετική στατιστική συσχέτιση ανάμεσα στην απόσταση μια πόλης από την Αθήνα, και το ποσοστό των συμμετοχών της σε Προγράμματα του ΙΝΕΠ που εκπαιδεύεται εξ αποστάσεως.

Το 3,78% των συνολικών εκπαιδευόμενων στο ΙΝΕΠ, συμμετείχαν σε Εξ αποστάσεως Προγράμματα. Γνωρίζουμε πως ένας στους τρεις εκπαιδευόμενους (στο

Σύνολο) υπηρετούσε σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη. Θα άξιζε να αναζητήσουμε πιθανές διαφορές ανάμεσα στα σχετικά ποσοστά συμμετοχής των δύο μεγαλουπόλεων σε εξ αποστάσεως εκπαιδευτικά Προγράμματα. Στο Διάγραμμα 66, γίνεται σαφές πως το εν λόγω ποσοστό είναι υπερδιπλάσιο στην Θεσσαλονίκη σε σχέση με την Αθήνα. Είναι πολύ πιο εύκολο για τους υπηρετούντες στην πρωτεύουσα να παρακολουθήσουν εκπαιδευτικά σεμινάρια του ΙΝΕΠ (γιατί έχει την φυσική του έδρα στην Αθήνα). Από την Θεσσαλονίκη όμως, η διαδικασία έχει πολύ μεγαλύτερο κόστος σε χρόνο και χρήματα, καθιστώντας εκπαιδευτικούς κύκλους με δυνατότητα εξ αποστάσεως παρακολούθησης ιδιαίτερα δελεαστικές αντιπροτάσεις.



**Διάγραμμα 66. Διαφοροποιήσεις Εξ Αποστάσεως στις δύο μεγαλύτερες Πόλεις**

### 3.4.11 Διαφοροποιήσεις ως προς την ιδιοκτησία PC και αποφοίτηση από ΕΣΔΔ

Το συντριπτικό 99,32% των συμμετεχόντων σε εξ αποστάσεως Προγράμματα είχε δικό του PC (μεγαλύτερο από 95,8% του γενικού συνόλου).

Μόλις 1,1% ήταν απόφοιτοι της ΕΣΔΔ (3,5% στο γενικό σύνολο)

## 4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Στο χώρο της διαδικτυακής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι τρέχουσες τάσεις επικεντρώνονται στη σπουδαιότητα της αλληλεπίδρασης στη μαθησιακή διαδικασία, στην αλλαγή του ρόλου του εκπαιδευτή από μοναδικό κατόχο της γνώσης σε σύμβουλο και καθοδηγητή, στην ανάγκη οι εκπαιδευόμενοι να αναπτύξουν δεξιότητες διαχείρισης της γνώσης και ικανότητες συνεργασίας, και στη μετατόπιση προς ένα μοντέλο μάθησης που βασίζεται σε αναζήτηση πηγών. Αναδεικνύεται επίσης η αξία της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και η χρήση μεθόδων αυτοαξιολόγησης. Το μαθησιακό περιβάλλον της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δημιουργεί το πλαίσιο μέσα στο οποίο οι σπουδαστές αυτοπαρακινούνται. (Γουλή, Γρηγοριάδου & Παπανικολάου, 2005; Παπαβλασοπούλου, 2010; Mikroyannidis, Connolly & Law, 2012; Αρμακόλας, Παναγιωτακόπουλος & Μασσαρά, 2015).

Καθημερινά, μεγάλος όγκος εκπαιδευτικών δεδομένων γίνεται όλο και πιο διαθέσιμος. Διάφορα εκπαιδευτικά πληροφοριακά συστήματα συλλέγουν και χρησιμοποιούν τεράστια σύνολα δεδομένων τόσο για τους εκπαιδευόμενους, το εκπαιδευτικό προσωπικό και το υλικό, όσο και για τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Η επεξεργασία και ανάλυση αυτών των δεδομένων προσέλκυσε την προσοχή διαφόρων ερευνητών κυρίως για τη δυνατότητά της να εντοπίσει μοτίβα, τάσεις και προβλέψεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων της μαθησιακής διαδικασίας. Απώτερος κοινός σκοπός όλων των μεθοδολογιών, είναι η κατανόηση και βελτίωση της μάθησης. Η πρόβλεψη των μαθησιακών αποτελεσμάτων, συνιστά τον πυρήνα των πεδίων του Educational Data Mining (EDM) και του Learner Analytics (LA). Ανεξάρτητα από τον τρόπο προσέγγισης του προβλήματος, η πρόβλεψη παρουσιάζει ιδιαίτερη πρακτική αξία, καθώς δίνει την δυνατότητα έγκαιρης παρέμβασης για την παροχή υποστήριξης σε αυτούς που θα την χρειαστούν περισσότερο. Παράλληλα, κατά κανόνα τα διαθέσιμα (real world) δεδομένα, συνήθως χαρακτηρίζονται από ανακρίβεια, υποκειμενικότητα και ελλείψεις. (Τσιακμάκη, 2021).

#### 4.1 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΡΟΦΙΛ / ΑΠΟΔΟΣΗΣ (η ΘΕΩΡΙΑ)

Έχοντας ολοκληρώσει την στατιστική περιγραφική αποτύπωση του συνόλου των Προγραμμάτων του ΙΝΕΠ, και έχοντας εξειδικεύσει την ανάλυση στις διαφοροποιήσεις του προφίλ των συμμετεχόντων σε κάποιες πιο ειδικές υποκατηγορίες του συνόλου αυτού, έχει γίνει σαφές πως διαφορετικοί τύποι Προγραμμάτων, προσελκύουν υπαλλήλους διαφορετικών προφίλ. Η λογική, επιτρέπει την υπόθεση, πως διαφορετικοί υπάλληλοι δηλώνουν συμμετοχή σε Προγράμματα όταν κρίνουν πως το επίπεδο, οι προδιαγραφές, το γνωστικό αντικείμενο και ο ανταγωνισμός που θα αντιμετωπίσουν, είναι συμβατά με το ατομικό τους προφίλ. Αν ένας υπάλληλος, συμμετείχε σε ένα Πρόγραμμα στο οποίο το ατομικό του προφίλ απέκλινε υπερβολικά από το μέσο προφίλ των υπόλοιπων εκπαιδευόμενων, θα αναμέναμε η απόδοσή του να είναι διαφορετική (σε σχέση με την απόδοσή που θα πετύχαινε αν συμμετείχε σε ένα Πρόγραμμα στο οποίο το μέσω προφίλ των εκπαιδευόμενων ταυτιζόταν με το δικό του). Σε ένα εξειδικευμένο Πρόγραμμα ανώτερων μαθηματικών με 8 στους 10 συμμετέχοντες να έχουν διδακτορικό, ένας υπάλληλος Δ.Ε. θα είχε πολύ χαμηλότερη απόδοση σε σχέση με αυτήν που θα είχε σε ένα Πρόγραμμα στο οποίο οι Δ.Ε. αποτελούν πλειοψηφία. Και ένας υπάλληλος με διδακτορικό θα έχει μεγαλύτερη απόδοση σε σχέση με έναν Δ.Ε. σε ένα Πρόγραμμα το οποίο γενικά εκπαιδεύει άτομα με διδακτορικό, από ότι σε ένα Πρόγραμμα που γενικά εκπαιδεύει Δ.Ε. Και στις δύο περιπτώσεις ο κάτοχος διδακτορικού θα έχει (στατιστικά) μεγαλύτερη απόδοση από τον Δ.Ε. Η απόκλιση όμως θα είναι μεγαλύτερη, όταν αυτός συμμετέχει σε ένα Πρόγραμμα όπου το μέσο προφίλ τείνει περισσότερο προς το ατομικό του.

##### 4.1.1 Βασικές υποθέσεις

Οι βασικές υποθέσεις της μελέτης, είναι οι εξής:

1. Όσο πιο κατάλληλο είναι ένα Πρόγραμμα για έναν υπάλληλο, τόσο μεγαλύτερη απόδοση θα έχει σε σχέση με το γενικό σύνολο.

2. Οι υπάλληλοι συμμετέχουν σε ένα Πρόγραμμα όταν θεωρούν πως είναι κατάλληλο για αυτούς.
3. Η καταλληλότητα αυξάνεται καθώς το ατομικό προφίλ τείνει στο μέσο προφίλ του Προγράμματος.
4. Σε ένα κατάλληλο Πρόγραμμα, η απόδοση θα είναι διαφορετική σε σχέση με το σύνολο των συμμετεχόντων από ότι σε ένα ακατάλληλο Πρόγραμμα.
5. Οι διαφοροποιήσεις στην απόδοση αυξάνονται όσο μεγαλώνει η απόκλιση του ατομικού με το γενικό προφίλ των συμμετεχόντων σε έναν τύπο Προγράμματος.

Από την μέχρι τώρα ανάλυση, τεκμηριώθηκε ότι στις τρεις παρακάτω υποκατηγορίες:

1. Γενικά Προγράμματα ανάπτυξης Ψηφιακών Δεξιοτήτων
2. Προγράμματα αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων
3. Εξ αποστάσεως Προγράμματα

παρατηρούνται έντονες διαφοροποιήσεις στα μέσα προφίλ των συμμετεχόντων σε σχέση με το γενικό σύνολο των Προγραμμάτων του ΙΝΕΠ, που συνοπτικά παρατίθενται στον πίνακα 28.

**Πίνακας 28. Παρατηρούμενες Διαφοροποιήσεις συγκεκριμένων κατηγοριών Προγραμμάτων, από το γενικό σύνολο του ΙΝΕΠ (με βάση τα προφίλ των συμμετεχόντων)**

<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	
<b>Σύνολο Ψηφιακών Δεξιοτήτων</b>	
<b>Μεταβλητή</b>	<b>Διαφοροποίηση από Γενικό Σύνολο</b>
<b>Φύλο</b>	Έντονα θετική (1 Άνδρας, 0 Γυναίκα)
<b>Ηλικία</b>	Ελαφρώς θετική
<b>Επίπεδο Σπουδών</b>	Έντονα αρνητική
<b>Κατηγορία</b>	Ελαφρώς αρνητική
<b>Βαθμός</b>	Αμφίβολη
<b>Θέση</b>	Ελαφρώς αρνητική
<b>Σχέση Εργασίας</b>	Ελαφρώς αρνητική (ορ.χρόν.=0/μόνιμ.=3)
<b>Έτη Προϋπηρεσίας</b>	Ελαφρώς θετική
<b>Έτη στη Θέση</b>	Ανύπαρκτη

<b>Κατοχή PC</b>	Ελαφρώς θετική
<b>ΕΣΔΔ</b>	Θετική (1 απόφ, 0 μη απόφ.)
<b>Αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών Δεξιοτήτων</b>	
<b>Μεταβλητή</b>	<b>Διαφοροποίηση από Γενικό Σύνολο</b>
<b>Φύλο</b>	Έντονα θετική (1 Άνδρας, 0 Γυναίκα)
<b>Ηλικία</b>	Ανύπαρκτη
<b>Επίπεδο Σπουδών</b>	Θετική
<b>Κατηγορία</b>	Θετική
<b>Βαθμός</b>	Αμφίβολη
<b>Θέση</b>	Θετική
<b>Σχέση Εργασίας</b>	Ελαφρώς αρνητική (ορ.χρόν.=0/μόνιμ.=3)
<b>Έτη Προϋπηρεσίας</b>	Ελαφρώς θετική
<b>Έτη στη Θέση</b>	Ανύπαρκτη
<b>Κατοχή PC</b>	Ανύπαρκτη
<b>ΕΣΔΔ</b>	Ελαφρώς θετική (1 απόφ., 0 μη απόφ.)
<b>Εξ Αποστάσεως</b>	
<b>Μεταβλητή</b>	<b>Διαφοροποίηση από Γενικό Σύνολο</b>
<b>Φύλο</b>	Ανύπαρκτη (1 Άνδρας, 0 Γυναίκα)
<b>Ηλικία</b>	Θετική
<b>Επίπεδο Σπουδών</b>	Έντονα αρνητική
<b>Κατηγορία</b>	Έντονα αρνητική
<b>Βαθμός</b>	Αμφίβολη
<b>Θέση</b>	Έντονα αρνητική
<b>Σχέση Εργασίας</b>	Αμφίβολη (ορ.χρόν.=0/μόνιμ.=3)
<b>Έτη Προϋπηρεσίας</b>	Ελαφρώς θετική
<b>Έτη στη Θέση</b>	Ανύπαρκτη
<b>Κατοχή PC</b>	Θετική
<b>ΕΣΔΔ</b>	Έντονα αρνητική (1 απόφ, 0 μη απόφ.)

Για να γίνει απολύτως σαφής η βασική ιδέα, παρατίθεται ένα παράδειγμα.

Στα επιλεγμένα εξ αποστάσεως Προγράμματα, στην μεταβλητή «Έτη Προϋπηρεσίας» η Διαφοροποίηση «Ελαφρώς Θετική», υποδηλώνει ότι το προφίλ των συμμετεχόντων σε εξ' αποστάσεως Προγράμματα, χαρακτηρίζεται από κατά μέσο όρο λίγο περισσότερα Έτη Προϋπηρεσίας σε σχέση με το προφίλ του γενικού συνόλου του ΙΝΕΠ. Άρα τα εξ αποστάσεως Προγράμματα είναι λίγο πιο κατάλληλα για υπάλληλους με περισσότερα έτη προϋπηρεσίας. Ένας υπάλληλος λοιπόν με περισσότερα έτη προϋπηρεσίας, αναμένεται να έχει μεγαλύτερη απόδοση σε ένα εξ αποστάσεως Πρόγραμμα σε σχέση με την απόδοση που θα είχε σε ένα μέσο Πρόγραμμα του ΙΝΕΠ. Τα έτη προϋπηρεσίας αναμένεται να έχουν θετική σχέση με την απόδοση σε ένα εξ αποστάσεως Πρόγραμμα. Με αυτή τη μεθοδολογία, συγκροτείται η θεωρητική προσδοκία του αντικτύπου της εν λόγω μεταβλητής στην ατομική απόδοση.

Με άλλα λόγια, σε μια παλινδρόμηση των Ετών Προϋπηρεσίας πάνω στους βαθμούς ενός εξ αποστάσεως Προγράμματος, το πρόσημο της εκτιμώμενης παραμέτρου (κλίσης) της μεταβλητής «Έτη Προϋπηρεσίας» αναμένουμε να είναι θετικό.

## **4.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΡΟΦΙΛ/ΑΠΟΔΟΣΗΣ (η ΕΦΑΡΜΟΓΗ)**

Στο πλαίσιο της πρακτικής εφαρμογής που ακολουθεί, επιλέχθηκε το Πρόγραμμα «Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στην Ψηφιακή Διακυβέρνηση». Η επιλογή του Προγράμματος ήταν απολύτως στρατηγική, για τους παρακάτω λόγους:

- Υλοποιείται Εξ Αποστάσεως (ασύγχρονα, ή μικτά, μέσω Moodle)
- Αναπτύσσει βασικές και μεσαίες ψηφιακές δεξιότητες (Dig-Comp, Levels 1-4).
- Αναπτύσσει και εξειδικευμένες Προηγμένες Ψηφιακές Δεξιότητες.

Άρα το Πρόγραμμα αυτό, ανήκει ταυτόχρονα σε όλες τις υποκατηγορίες Προγραμμάτων των οποίων το προφίλ εξετάστηκε αναλυτικά για διαφοροποιήσεις σε



σχέση με το γενικό σύνολο. Από τους 318 τίτλους Προγραμμάτων που υλοποίησε το ΙΝΕΠ, μόνο 7 ικανοποιούσαν τον παραπάνω περιορισμό. Από τα 7 αυτά Προγράμματα, το επιλεγθέν είχε δύο επιπλέον ιδιαίτερα δελεαστικά χαρακτηριστικά. Τα διαφορετικά προφίλ αντιπροσωπεύονταν σχετικά οριζόντια στη σύνθεσή του (δεν ήταν υπερβολικά ειδικό ή εξειδικευμένο) και το βασικότερο, για το Πρόγραμμα αυτό αποκτήθηκε πρόσβαση σε σχετικά αξιόπιστα βαθμολογικά αποτελέσματα.

#### 4.2.1 Η Εξηρητημένη Μεταβλητή

Τα δεδομένα αυτά αποτέλεσαν την εξηρητημένη μας μεταβλητή (το «Υ»). Για την επιτυχή ολοκλήρωση του Προγράμματος, οι εκπαιδευόμενοι έπρεπε να απαντήσουν σε 15 «Κουίζ» με ερωτήσεις και να υποβάλουν μία γραπτή εργασία. Η βαθμολογία προέκυπτε από τον μέσο όρο των βαθμολογιών των «Κουίζ», με την εργασία να αντιμετωπίζεται σαν ένα ακόμη «Κουίζ». Αν κάποιος εκπαιδευόμενος δεν συμπλήρωναν κάποιες από τις 16 παραπάνω υποχρεώσεις, ο βαθμός προέκυπτε από τον μέσο όρο αυτών που συμπληρώθηκαν. Αυτό δημιούργησε κάποια πρακτικά προβλήματα, γιατί υπήρξαν συμμετέχοντες που απάντησαν μόνο ένα «Κουίζ» ή έγραψαν μόνο την εργασία και βαθμολογήθηκαν σαν να απάντησαν 15 «Κουίζ» και μία εργασία. Σε μια προσπάθεια να προσεγγιστεί η έννοια της προσπάθειας (effort), κατασκευάστηκε μια νέα μεταβλητή, με τιμές τον αριθμό των «Κουίζ» που απαντήθηκαν για κάθε συμμετέχοντα.

#### 4.2.2 Οι Ανεξάρτητες Μεταβλητές

Από τις διαθέσιμες μεταβλητές, οι μόνες που θα μπορούσαν (μετά από κάποιες μετατροπές) να ποσοτικοποιήσουν (έστω ως βοηθητικές ψευδομεταβλητές / dummy variables) για να παίξουν τον ρόλο των ανεξάρτητων (ερμηνευτικών) μεταβλητών (τα «X» μας) σε μια Παλινδρόμηση με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) παρουσιάζονται στον πίνακα 29.

Πίνακας 29. Οι μεταβλητές της Παλινδρόμησης, όπως εισήχθησαν στο λογισμικό Gretl

<b>ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ</b>	<b>in PC output</b>
<b>Εξηρημένη</b>	<b>Dependent</b>
<b>Συνολ. Βαθμολογία</b>	TOTALMARKREAL
<b>Ανεξάρτητες</b>	<b>Independent</b>
<b>Φύλο</b>	GENDER
<b>Ηλικία</b>	AGE
<b>Επίπεδο Σπουδών</b>	EDUCATION
<b>Κατηγορία</b>	CATEGORY
<b>Βαθμός</b>	RANK
<b>Θέση</b>	POSITION
<b>Σχέση Εργασίας</b>	LEGALSTATUS
<b>Έτη Προϋπηρεσίας</b>	EXPERIENCEYears
<b>Έτη στη Θέση</b>	YEARSinthePOSITION
<b>Κατοχή PC</b>	PC
<b>ΕΣΔΔ</b>	ESDD
<b>Έτος Υλοποίησης</b>	SEMINARYEAR
<b>Αριθ. Απαντημένων Quiz</b>	QUIZNUMBER

Στις περιπτώσεις όπου οι μεταβλητές δεν ήταν ήδη σαφώς ποσοτικές, εφαρμόστηκαν οι μετατροπές που συνοψίζονται στον πίνακα 30

Πίνακας 30. Η Δομή των Μεταβλητών

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΔΟΜΗ
<b>Εξηρητημένη</b>	
Συνολ. Βαθμολογία	Ποσοτική 0-100
<b>Ανεξάρτητες</b>	
Φύλο	Dummy (Άνδρας=1, Γυναίκα=0)
Ηλικία	Ποσοτική (έτη)
Επίπεδο Σπουδών	ΔΕ=1, ΙΕΚ=2, ΒΑ=3, ΜΑ=4, PhD=5
Κατηγορία	ΔΕ=1, ΤΕ=2, ΠΕ=3
Βαθμός	Ε=1, Δ=2, Γ=3, Β=4, Α=5
Θέση	Υπάλ.=1, Πρ.Τμήμ.=2, Πρ.Δ/νσης=3
Σχέση Εργασίας	Ο.Χ.=1, Α.Ο.=2, ΙΔ με οργ.θέση=3, Μονιμ.=4
Έτη Προϋπηρεσίας	Ποσοτική (έτη)
Έτη στη Θέση	Ποσοτική (έτη)
Κατοχή PC	Dummy (ΝΑΙ=1, ΟΧΙ=0)
ΕΣΔΔ	Dummy (Απόφ.=1, Μη Απόφ.=0)
Έτος Υλοποίησης	Dummy (2020=0, 2021=1)
Αριθ. Απαντημένων Quiz	Ποσοτική 0-15

#### 4.2.3 Τα αναμενόμενα πρόσημα των υπό εκτίμηση παραμέτρων.

Πριν προχωρήσουμε στον έλεγχο της υπόθεσης (ότι ατομικό προφίλ και ατομική απόδοση συνδέονται, άρα υπάρχει προβλέψιμο component στην ατομική βαθμολογία), είχε κατασκευαστεί ένα σύνολο θεωρητικών προσδοκιών για τα πρόσημα των εκτιμητών / παραμέτρων των διαφόρων μεταβλητών που θα συμπεριλαμβάνονταν στην παλινδρόμηση.

Στην κατασκευή αυτής της προσδοκίας αντιμετωπίστηκε ένα τεχνικό ζήτημα. Κάθε μεταβλητή έχει διαφορετικό αναμενόμενο αντίκτυπο σε κάθε υποκατηγορία. Για παράδειγμα (από την ανάλυση των στοιχείων) παρατηρείται «Έντονα Αρνητική» διαφοροποίηση στο επίπεδο σπουδών των εξ αποστάσεως Προγραμμάτων, αλλά «Θετική» διαφοροποίηση στα Προγράμματα αποκλειστικά Προηγμένων Ψηφιακών

Δεξιοτήτων. Το αναμενόμενο πρόσημο της μεταβλητής «Επίπεδο Σπουδών» στο μοντέλο, δεν είναι σαφές, γιατί το υπό μελέτη Πρόγραμμα, ανήκει και στις τρεις υποκατηγορίες Προγραμμάτων για τις οποίες οι διαφοροποιήσεις των προφίλ είχαν αναλυθεί σε σχέση με το σύνολο. Η ύπαρξη συμμετρίας στον ποσοτικό αντίκτυπο μιας διαφοροποίησης σε κάθε ξεχωριστή υποκατηγορία, θα αποτελούσε μια εξαιρετικά χρήσιμη πληροφορία, για την απόκτηση όμως της οποίας θα απαιτούντο αξιόπιστα βαθμολογικά αποτελέσματα από περισσότερα του ενός Εκπαιδευτικά Προγράμματα.

Υποθέτοντας συμμετρία, και σταθμίζοντας την ένταση των επιμέρους διαφοροποιήσεων (όπου οι διαφοροποιήσεις των προφίλ είχαν αντίθετη κατεύθυνση), διαμορφώθηκαν θεωρητικές προσδοκίες για τα αναμενόμενα πρόσημα των υπό εκτίμηση παραμέτρων (Πίνακας 31).

**Πίνακας 31. Αναμενόμενα Πρόσημα Παραμέτρων (βάση των γενικών περιγραφικών αποτελεσμάτων του Συνόλου ΙΝΕΠ & των επιμέρους Κατηγοριών Προγραμμάτων)**

<b>ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ</b> (Πηγή Διαφοροποίησης)	<b>ΠΡΟΣΗΜΟ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b> (θεωρητική προσδοκία)
<b>Φύλο</b>	+
<b>Ηλικία</b>	+
<b>Επίπεδο Σπουδών</b>	-
<b>Κατηγορία</b>	-
<b>Βαθμός</b>	<b>0</b>
<b>Θέση</b>	-
<b>Σχέση Εργασίας</b>	-
<b>Έτη Προϋπηρεσίας</b>	+
<b>Έτη στη Θέση</b>	<b>0</b>
<b>Κατοχή PC</b>	+
<b>ΕΣΔΔ</b>	-

#### 4.2.4 Εκτίμηση μέσω Παλινδρόμησης

Για να διαπιστώσουμε αν τα πραγματικά δεδομένα υποστηρίζουν την θεωρητική μας κατασκευή, πραγματοποιήσαμε την εξής γραμμική παλινδρόμηση

$$\begin{aligned} \text{Ατομική Βαθμολογία} &= \beta_0 + \beta_1 \text{ Φύλο} + \beta_2 \text{ Σπουδές} + \\ &+ \beta_3 \text{ Κατηγορία} + \beta_4 \text{ Βαθμός} + \beta_5 \text{ Προϋπηρ.} + \beta_6 \text{ Θέση} + \\ &+ \beta_7 \text{ Έτη στη Θέση} + \beta_8 \text{ Σχέσ.Εργασ.} + \beta_9 \text{ PC} + \beta_{10} \text{ ΕΣΔΔ} + \\ &+ \beta_{11} \text{ Έτος Σεμιν.} + \beta_{12} \text{ Ηλικία} + u_i \end{aligned}$$

Οι παράμετροι του υποδείγματος (τα «β»), παρατίθενται στον πίνακα 32, όπως εκτιμήθηκαν από το λογισμικό Gretl.

Πίνακας 32. Αποτελέσματα Παλινδρόμησης

Εξαρτημένη μεταβλητή: TOTALMARKREAL

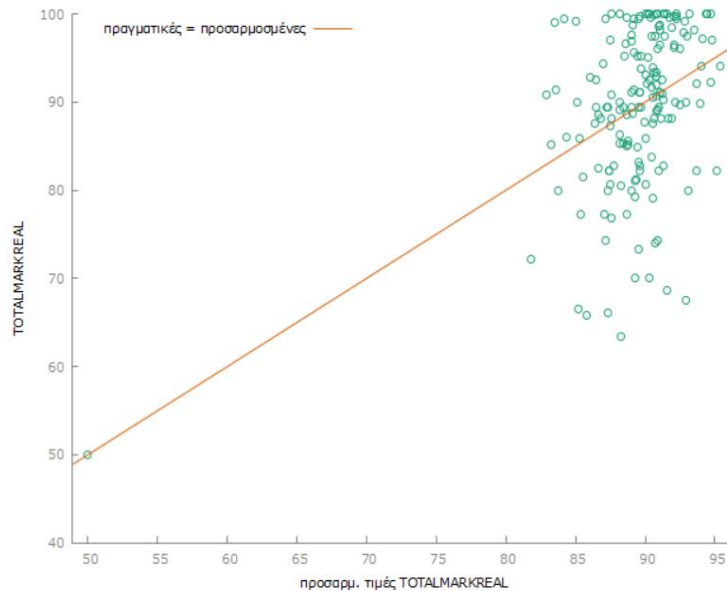
	συντελεστής	τυπ. σφάλμα	t-λόγος	p-τιμή	
const	78,4770	10,6484	7,370	9,16e-012	***
GENDER	1,64194	1,44028	1,140	0,2560	
EDUCATION	1,10499	1,01127	1,093	0,2762	
CATEGORY	-0,274035	1,32289	-0,2071	0,8362	
RANK	0,328406	1,04809	0,3133	0,7544	
EXPERIENCEYears	0,214989	0,139104	1,546	0,1242	
POSITION	-1,43215	1,40329	-1,021	0,3090	
YEARSinthePOSITI~	-0,0423277	0,106041	-0,3992	0,6903	
LEGALSTATUS	0,898790	1,05951	0,8483	0,3976	
PC	-7,93057	8,76456	-0,9048	0,3669	
ESDD	-40,5639	8,66650	-4,681	6,14e-06	***
SEMINARYEAR	-0,739477	1,41079	-0,5242	0,6009	
AGE	0,214426	0,112751	1,902	0,0590	*

Μέσος εξαρτ. μτβλ	89,41629	T.A. εξαρτ. μτβλ	9,159220
Άθρ. τετρ. καταλ	11456,53	T.Σ. παλινδρόμησης	8,542338
R-τετράγωνο	0,191929	Προσαρμ. R-τετράγωνο	0,130166
F(12, 157)	3,107488	P-τιμή(F)	0,000563
Λογ-πιθανοφάνεια	-599,1135	Akaike κριτήριο	1224,227
Schwarz κριτήριο	1264,992	Hannan-Quinn	1240,769

σημειώσεις σχετικά με τις συντμήσεις των στατιστικών του υποδείγματος:  
T.A.: τυπική απόκλιση  
T.Σ.: τυπικό σφάλμα

#### 4.2.5 Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Το  $R^2$  (0,1919) είναι εξαιρετικά χαμηλό, συνυπολογίζοντας τον σχετικά υψηλό αριθμό των ανεξάρτητων μεταβλητών και την τραυματισμένη στατιστική ισχύ από την απώλεια μεγάλου αριθμού βαθμών ελευθερίας. Φαινομενικά μόνο το 20% της μεταβλητότητας των βαθμών ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση. Το F-test (που ελέγχει το  $H_0$ : οι αληθινές τιμές όλων των παραμέτρων εκτός του σταθερού όρου, στον πληθυσμό να είναι ταυτόχρονα ίσες με το μηδέν), κάνει οριακό reject. Οι μόνες παράμετροι για τις οποίες το  $H_0$ :  $\beta_i=0$  απορρίπτεται, είναι ο σταθερός όρος και η κλίση του dummy variable «ΕΣΔΔ». Σε όλες τις υπόλοιπες παραμέτρους, τα μεμονωμένα t-tests εμφανίζουν αποτελέσματα μικρότερα του 2. Για να είναι στατιστικά σημαντική μια μεταβλητή, θα πρέπει η παράμετρος (κλίση) της μεταβλητής να είναι με σχετική βεβαιότητα διάφορη του μηδενός. Η «σχετική βεβαιότητα» όμως, εξαρτάται από την διακύμανση της συγκεκριμένης παραμέτρου (πόσο εκτιμάται ότι θα άλλαζε η υπολογισμένη παράμετρος από δείγμα σε δείγμα). Μπορεί να αποδειχθεί (Green, 2000) ότι η διακύμανση οποιασδήποτε παραμέτρου, αποτελεί γραμμική συνάρτηση της εκτιμώμενης διακύμανσης των διαταρακτικών όρων ( $\sigma^2$ ) της παλινδρόμησης. Όσο μεγαλύτερες τιμές έχουν οι διαταρακτικοί όροι (οι κάθετες αποκλίσεις μιας παρατήρησης του  $Y$  από την αναμενόμενη τιμή της με βάση την ευθεία της παλινδρόμησης), τόσο μειώνεται η βεβαιότητα του ερευνητή πως θα εκτιμούσε την ίδια ευθεία (άρα τις ίδιες τιμές των παραμέτρων) από ένα εναλλακτικό δείγμα του ίδιου πληθυσμού. Το μέγεθος των διαταρακτικών όρων σε σχέση με τις παρατηρήσεις απεικονίζεται στο Διάγραμμα 67.



**Διάγραμμα 67. Η σχέση  $Y$  και  $E(Y|X)$ . Αποκλίσεις ανάμεσα στο αναμενόμενο (κόκκινη γραμμή) και το παρατηρούμενο  $Y$  (πράσινες κουκίδες), για κάθε παρατήρηση.**

Επειδή οι διαταρακτικοί όροι ενσωματώνουν το μη ερμηνεύσιμο (από της ανεξάρτητες μεταβλητές) τμήμα της μεταβλητότητας της εξηρημένης, μεγάλοι διαταρακτικοί όροι (άρα μεγάλο  $\Sigma u_i^2$ ), μειώνουν το  $R^2$  (που εξ ορισμού ισούται με  $1 - [\Sigma u_i^2 / \Sigma (Y_i - \bar{Y})^2]$ ). Ταυτόχρονα μειώνουν την τιμή του  $t$  (που είναι ίσο με το κλάσμα της εκτιμώμενης παραμέτρου προς την εκτιμώμενη τυπική της απόκλιση). Μικρές τιμές όμως του  $t$  για μία εκτιμώμενη παράμετρο (κάτω του 2 περίπου για δείγματα σαν το συγκεκριμένο), σηματοδοτούν αδυναμία των δεδομένων να πείσουν για την στατιστική σημαντικότητα της μεταβλητής. Αν η κλίση ανάμεσα στο « $X$ » και το « $Y$ » είναι μηδέν (μια οριζόντια γραμμή, με το  $Y$  στον κάθετο άξονα), μεταβολές του  $X$  αφήνουν το  $Y$  ανεπηρέαστο. Κλίση λοιπόν ίση με το μηδέν, σημαίνει πως το  $X$  δεν «ερμηνεύει» το  $Y$ . Όσο πιο μικρό είναι λοιπόν το  $t$ , τόσο πιο δύσκολο μπορεί να υποστηριχθεί πως η κλίση που εκτιμήσαμε δεν θα προέκυπτε ίση με το μηδέν σε ένα άλλο δείγμα.

#### 4.2.6 Διαγνωστικοί Έλεγχοι

Σε Πρόγραμμα τόσο ανομοιογενούς σύνθεσης από άποψη ατομικών προφίλ, η πρώτη λογική σκέψη είναι ότι το υπόδειγμά υποφέρει από ετεροσκεδαστικότητα. Ο έλεγχος White όμως που πραγματοποιήθηκε δεν εμφάνισε κάτι ανησυχητικό. Η διακύμανση των διαταρακτικών όρων δεν σχετίζεται με καμία από της ανεξάρτητες μεταβλητές,

σε καμία από τις γραμμικές ή τετραγωνικές συναρτησιακές μορφές. Με την συμπερίληψη στο υπόδειγμα τριών ποσοτικών μεταβλητών με μονάδα μέτρησης τα έτη (Ηλικία, Έτη Προϋπηρεσίας, Έτη στη Θέση) έπρεπε να διαπιστωθεί αν ο κίνδυνος γραμμικής συσχέτισης ανάμεσα στις μεταβλητές είναι υπαρκτός (αν και τότε θα βλέπαμε υψηλά  $R^2$  και F-test ταυτόχρονα με μικρές τιμές στα t-tests). Πραγματοποιήθηκε έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας (multicollinearity). Οι υπολογισμένες από το Gretl τιμές των VIF (Variance Inflating Factors) παρουσιάζονται στον Πίνακα 33.

**Πίνακας 33. Έλεγχος Πολυσυγγραμμικότητας**

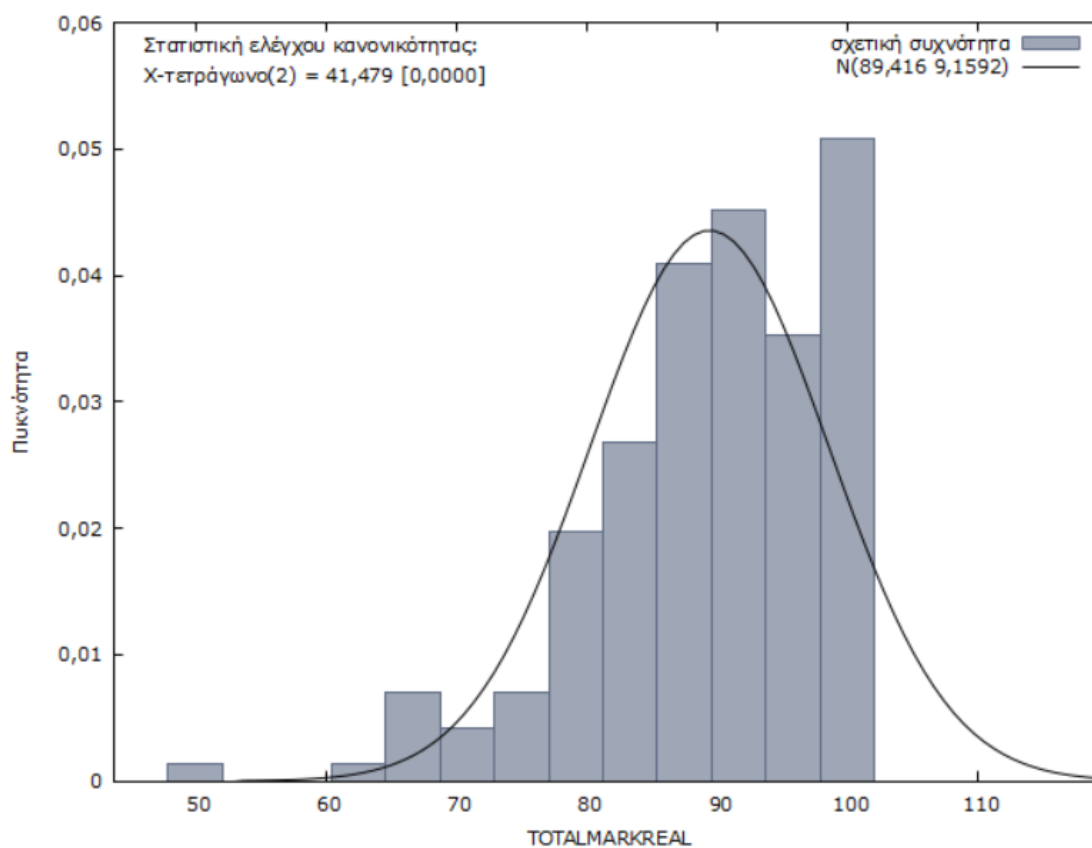
Παράγοντες πληθωρισμού της διακύμανσης  
Ελάχιστη δυνατή τιμή = 1.0  
Values > 10.0 may indicate a collinearity problem

GENDER	1,141
EDUCATION	1,984
CATEGORY	2,113
RANK	1,724
EXPERIENCEYears	1,907
POSITION	1,436
YEARSinthePOSITION	1,437
LEGALSTATUS	1,162
PC	1,047
ESDD	1,023
AGE	1,098
SEMINARYEAR	1,074

Όλες οι μεταβλητές «X», είναι μικρότερες του 2,1. Άρα καμία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν θα μπορούσε να «ερμηνευθεί» γραμμικά από τις υπόλοιπες. Ακόμη και στην περίπτωση της «Κατηγορίας», το  $R^2$  μια παλινδρόμησης ανάμεσα στην μεταβλητή αυτή και όλα τα υπόλοιπα «X», θα είχε  $R^2$  μικρότερο από 0,52.

Τα αίτια για τα γενικά απογοητευτικά αποτελέσματα από στατιστική άποψη, οφείλονται στην έλλειψη κανονικότητας των διαταρακτικών όρων για την οποία φυσικά ευθύνεται η έλλειψη κανονικότητας στην κατανομή της εξηρημένης μεταβλητής («Y»). Όπως γίνεται σαφές στο Διάγραμμα 68, η «Βαθμολογία» έχει επικρατούσα τιμή το 100 (άριστη βαθμολογία).





**Διάγραμμα 68. Η έλλειψη κανονικότητας της Εξηρητημένης Μεταβλητής**

Συνολικά, τα αρχικά αποτελέσματα της εφαρμογής απογοητεύουν. Δεν αποκαλύφθηκαν ισχυρές συνδέσεις των βαθμών με (profiling) μεταβλητές.

Το πιο ενδιαφέρον σημείο της παλινδρόμησης, αποτελεί ο εκτιμητής της μεταβλητής «ΕΣΔΔ». Η μεταβλητή αυτή είχε στις υποκατηγορίες που αφορούν το Πρόγραμμα ελέγχου, την πιο έντονη διαφοροποίηση από όλες τις υπόλοιπες σε σχέση με το γενικό σύνολο. Στις υποκατηγορίες αυτές, το ποσοστό αποφοίτων της ΕΣΔΔ ήταν τρεις φορές μικρότερο από ότι στο γενικό σύνολο. Αυτήν η υπερδιαφοροποίηση ανιχνεύθηκε από τα δεδομένα κατά τη διαδικασία ελέγχου, δίνοντας στην παράμετρο το αναμενόμενο (αρνητικό) πρόσημο και κατατάσσοντας την ως την ισχυρότερη μεταβλητή του μοντέλου ( $t\text{-test} = -46,8$ ).

#### 4.2.7 Εναλλακτικοί Πειραματισμοί

Σε ξεχωριστή παλινδρόμηση που πραγματοποιήθηκε, η κατασκευασμένη μεταβλητή «Αριθμός συμπληρωμένων Κουίζ» που είχε ως αποστολή να συνεισφέρει στην εκτίμηση μια θεωρητικά λογική προσέγγιση της «προσπάθειας» του εκπαιδευόμενου, χαρακτηρίστηκε επίσης από στατιστικά μη σημαντική «ερμηνευτική» ικανότητα. Χρήση διαφορετικών συναρτησιακών μορφών (όπως  $1/X$ ,  $\ln X$ ,  $X^2$  ή  $X^3$ ), ή πολλαπλών ψευδομεταβλητών για να διαχωριστεί το individual effect κάθε ξεχωριστής τιμής των «κατασκευασμένων» μεταβλητών (Σπουδές, Βαθμός, Κατηγορία, Θέση), σε εναλλακτικές παλινδρομήσεις, απέτυχαν να εξάγουν οποιοδήποτε ισχυρό συμπέρασμα. Σε μια προσπάθεια μερικής «κανονικοποίησης» της εξηρημένης μεταβλητής (η πηγή του προβλήματος), έγινε απόπειρα λογαριθμοποίησής της. Τα αποτελέσματα βελτιώθηκαν με μη στατιστικά σημαντικό τρόπο. Το προφίλ ενός συμμετέχοντα, δεν κάνει τους βαθμούς του προβλέψιμους.

Αναγνωρίζοντας το σχεδιαστικό πρόβλημα στην μέθοδο της βαθμολόγησης του Προγράμματος, πραγματοποιήθηκε επεξεργασία των βαθμών. Ο μέσος όρος των «Κουίζ» τώρα προέκυπτε συνυπολογίζοντας και τα μη απαντημένα (όπου μπήκε βαθμός = 0). Ο παραπάνω μέσος όρος, είχε στον υπολογισμό βαρύτητα 70% (το υπόλοιπο 30% ήταν ο βαθμός της εργασίας). Θέτοντας τους επεξεργασμένους βαθμούς ως νέα εξηρημένη μεταβλητή, και αφαιρώντας τις πιο αδύναμες από τις ανεξάρτητες, η παλινδρόμηση απέτυχε και πάλι να τεκμηριώσει ποσοτικά την υπόθεση εργασίας. Η διακύμανση του «Υ» (άρα έμμεσα και των καταλοίπων) αυξήθηκε, χωρίς όμως οι βαθμοί να κανονικοποιηθούν αισθητά.

## 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Πριν βιαστούμε να απορρίψουμε την θεωρία ως μη εφαρμόσιμη στο σύστημα εκπαίδευσης προσωπικού της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης, ας επιχειρήσουμε μια απόπειρα ερμηνείας των αποτελεσμάτων. Υπήρχαν στην διαδικασία δύο είδη προβληματισμών. Τεχνικής και θεσμικής φύσεως.

Τα δεδομένα ήταν περιορισμένα ποσοτικά, και είχαν αρκετές αδυναμίες. Σε κάποιες εγγραφές, η έλλειψη κατανόησης του προς συμπλήρωση πεδίου ήταν προφανής, και η διόρθωση εύκολη (δύσκολα ένας υπάλληλος έχει Προϋπηρεσία 2012 Έτη). Πολλές εγγραφές είχαν ελλιπή στοιχεία (σπαταλώντας πληροφορία). Το μέγεθος του δείγματος (με βαθμούς) ήταν απελπιστικά μικρό (υπήρχαν κατηγορίες χαρακτηριστικών του συνόλου, που δεν φάνηκαν καν στα data του Προγράμματος στο οποίο εφαρμόσαμε την θεωρία μας).

Στο θεσμικό επίπεδο παρατηρείται πρόβλημα με τον μηχανισμό αξιολόγησης. Οι βαθμολογίες παρ' ότι δεν ήταν όλες άριστες, είχαν μια πολύ έντονη τάση προς το 10, που δεν είναι δυνατόν να εκφράζει την πραγματική αφομοίωση νέας πληροφορίας από τους εκπαιδευόμενους. Πρέπει ο μηχανισμός βαθμολόγησης να επανεξεταστεί και να αντικατασταθεί με έναν που να εμποδίζει την υπερσυσσώρευση τιμών στα δεξιά άκρα του φάσματος.

Προσπερνώντας το γεγονός πως και η μη απόδειξη συσχέτισης είναι από μόνη της σημαντική πληροφορία για έναν ερευνητή, αφού πάντα γεννάει νέα ερωτήματα (γιατί δεν συσχετίζονται, αφού θα ήταν λογικό;) και συνήθως ξυπνάει πιο δημιουργικές ερμηνείες, υπάρχουν και σοβαροί λόγοι ενθουσιασμού.

Δύο από τις μεταβλητές που χρησιμοποιήσαμε ερμηνευτικά («Βαθμός» και «Έτη στη Θέση») είχε προβλεφθεί προκαταβολικά από την ίδια τη θεωρία μας πως δεν θα είχαν αντίκτυπο στην παλινδρόμηση, γιατί δύο αντίστροφες διαφοροποιήσεις των προφίλ σε σχέση με το σύνολο αλληλοεξουδετερώνονταν (λόγω της ένταξης του Προγράμματος ταυτόχρονα σε δύο υποκατηγορίες). Οι δύο αυτές μεταβλητές ήταν οι πιο αδύναμες του υποδείγματος (είχαν τις χαμηλότερες τιμές στα t-tests τους) επιβεβαιώνοντας το μοντέλο. Το πιο σημαντικό εύρημα όμως, που δημιουργεί μια χαραμάδα αισιοδοξίας (για μια μελλοντική ίσως έρευνα στο πεδίο με πιο πλούσια

δεδομένα), σχετίζεται με το γεγονός ότι η θεωρητική μας κατασκευή κατάφερε να προβλέψει τα 8 από τα 11 πρόσημα της παλινδρόμησης. Η πιθανότητα αυτό να συνέβη κατά τύχη, είναι πρακτικά μηδενική.

## 6 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Προκειμένου να αξιοποιηθούν οι σύγχρονες εξελίξεις στα πεδία των EDM και LA μεθοδολογιών από την Ελληνική Δημόσια Διοίκηση, θα πρέπει να σχεδιαστεί ένας μηχανισμός αξιολόγησης στα εκπαιδευτικά Προγράμματα του ΙΝΕΠ που να εμποδίζει την ομοιόμορφη βαθμολόγηση. Μόνο αν κανονικοποιηθεί η κατανομή των βαθμών, η Δημόσια Διοίκηση θα αποκτήσει πρόσβαση στα πλεονεκτήματα της χρήσης τεχνολογίας για την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού της. Όσο η πλειοψηφία των εκπαιδευόμενων αξιολογείται με άριστα, εξαφανίζεται το κίνητρο του φιλόδοξου συμμετέχοντα να επενδύσει σε χρόνο και προσπάθεια, χτίζοντας ανθρώπινο κεφάλαιο πολύτιμο για την μελλοντική του υπηρεσία. Παράλληλα ο εκπαιδευτής και ο φορέας χάνουν την ευκαιρία να προσαρμόσουν το μάθημα σε ειδικές μαθησιακές ανάγκες συγκεκριμένων υπαλλήλων, γιατί απλά το πληροφοριακό σύστημα του οργανισμού θα αδυνατεί να συγκεντρώσει αξιόπιστα δεδομένα. Όλη η ιδέα του data mining στην εκπαίδευση, περιστρέφεται γύρω από την ακολουθία:

1. Εισροή πληροφορίας.
2. Επεξεργασία πληροφορίας.
3. Έγκαιρη ενημέρωση.
4. Προσαρμογή στην διεξαγωγή ή τον σχεδιασμό του Προγράμματος.
5. Ποιοτικότερο εκπαιδευτικό έργο.

Χωρίς αντικειμενικά και αξιόπιστα δεδομένα, ότι επεξεργασία και αν πραγματοποιηθεί, τα αποτελέσματα θα είναι φτωχά. Χωρίς ρεαλιστική ποσοτικοποίηση παραμέτρων του εκπαιδευτικού έργου, δεν είναι δυνατόν ούτε καν ο ίδιος ο φορέας να γνωρίζει την ποιότητα (ή τον αληθινό αντίκτυπο στις υπηρεσίες) του έργου που παράγει. Χωρίς αυτή την γνώση όμως, εξαφανίζεται ο μόνος

μηχανισμός βελτίωσης που υπάρχει. Αν όλοι αριστεύουν, η απόδοση είναι σταθερή, και είναι αδύνατον για έναν υπολογιστή να ανακαλύψει με τι σχετίζεται η απόδοση αυτή. Όταν η εξηρημένη μεταβλητή δεν μεταβάλλεται αρκετά, μόνο κάτι εξίσου σταθερό θα μπορούσε να την ερμηνεύσει. Ο σταθερός όρος στην βασική παλινδρόμηση που πραγματοποιήθηκε, ήταν η ισχυρότερη στατιστικά παράμετρος του υποδείγματος.

Με αυτοματοποιημένα τεστ που να περιέχουν ερωτήσεις με αυξανόμενο συντελεστή δυσκολίας, ή αποχή για μια χρονική περίοδο από το εκπαιδευτικό έργο για τους εκπαιδευτές με την μικρότερη διακύμανση στη βαθμολογία τους, το INEP θα μπορούσε (εκτιμώντας την σχέση προφίλ – απόδοσης με μεγαλύτερη ακρίβεια) να οργανώσει την σύνθεση των Προγραμμάτων του με τρόπο που θα δημιουργήσει ακόμη μεγαλύτερη αξία. Ο διδάσκων θα μπορούσε να γνωρίζει από την αρχή σε ποιους συμμετέχοντες θα πρέπει να εστιάσει, και η ύλη θα μπορούσε να προσαρμοστεί καλύτερα στις ανάγκες (και τις δυνατότητες) των εκπαιδευόμενων. Θα μπορούσαν τα Προγράμματα να εξειδικευτούν, επιτρέποντας υπό-συνθήκη πρόσβαση σε υπαλλήλους με κατάλληλα επιλεγμένα προφίλ.

Ένας υπάλληλος, συμμετέχοντας στο Πρόγραμμα που τον ενδιαφέρει, φέρνει μαζί του όλη την πληροφορία των ιδιαίτερων του χαρακτηριστικών. Η συλλογή και η καταγραφή της πληροφορίας αυτής θα πρέπει να πραγματοποιείται με σχεδιασμένο και μεθοδικό τρόπο. Πολύωρη ενασχόληση με πραγματικά (πρωτογενή) δεδομένα απέδειξε κάποια μεθοδολογικά κενά που αχρηστεύουν ουσιαστικά κάθε πρακτική εφαρμογή. Σε 65.000 συμμετοχές, μετρήθηκαν 30,000 διαφορετικά ήδη εγγραφών στην στήλη «αρμοδιότητες υπαλλήλου». Έτσι όμως η μεταβλητή «αρμοδιότητα», στατιστικά εξουδετερώθηκε.. Θα έπρεπε ο υπάλληλος να έχει περιοριστεί κατά την καταγραφή σε λιγότερες επιλογές. Στην μεταβλητή φορέας, υπήρχαν φορείς που οι ίδιοι οι υπάλληλοί τους, τους κατέγραψαν με 15 διαφορετικές (παραπλήσιες ή παλαιότερες) ονομασίες. Υπήρχαν άνθρωποι, που δήλωναν ότι τα «Έτη στη Θέση» ήταν περισσότερα από την «Συνολική τους προϋπηρεσία». Και στις περιπτώσεις αυτές, διασταυρώσεις με την μεταβλητή «Ημερομηνία Διορισμού», αντί να αποσαφηνίζει, συνήθως έκανε την κατάσταση ακόμη πιο απελπιστική. 12 άνθρωποι στα Έτη προϋπηρεσίας δήλωσαν «99». Υπήρξε άνθρωπος που στο entry «αρμοδιότητες» έγραψε σχεδόν ολόκληρη παράγραφο. Μεγάλος αριθμός από κενά επιδείνωσε την κατάσταση. Με βελτίωση και τυποποίηση της συλλογής

πληροφοριών, η επεξεργασία θα αποκτούσε την αξιοπιστία που θα χρειαζόταν για να δημιουργηθεί μια δυναμική αλλαγής και πειραματισμού που θα μπορούσε να ενεργοποιήσει δυναμικές πολύ πέρα από το φάσμα δραστηριοτήτων του ΙΝΕΠ. Η μαθησιακή, είναι μια από τις πιο υπαρκτές διαδικασίες της ανθρώπινης δραστηριότητας. Δεν υπάρχει καλύτερος τρόπος να μάθεις κάποιον, από το να τον παρατηρήσεις την ώρα που μαθαίνει.

## 7 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση:

- [1].Campbell, J. P., & Oblinger, D. G. (2007). *Academic Analytics*. Educause Article.
- [2].Clow, Doug (2013). *An overview of learning analytics*. Teaching in Higher Education, 18(6) pp. 683–695.
- [3].Dewey, John (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston; New York: D.C. Heath and Company
- [4].European Commission (2022). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 – Greece*
- [5].Greene, W. H. (2000). *Econometric analysis*. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.
- [6].Gujarati, D.N. (1995) *Econometrics: 3rd Edition*. New York: McGraw-Hill
- [7].Kolb, David A.; Fry, Ronald E. (1975). *Towards an applied theory of experiential learning*. In Cooper, Cary L. (ed.). Theories of group processes. Wiley series on individuals, groups, and organizations. London; New York: Wiley
- [8].Lang, C. Siemens, G. Wise, A. & Gasevic, D. (2017). *The Handbook of Learning Analytics: 1st Edition*. Society for Learning Analytics Research
- [9].Lewin, Kurt (1946). *Action research and minority problems*. Journal of Social Issues. 2 (4)
- [10]. Mumford, Alan (1997). *Putting learning styles to work. Action learning at work*. Aldershot, Hampshire; Brookfield, VT: Gower
- [11]. Siemens, G., (2005) *Connectivism: A learning theory for the digital age*. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning 2
- [12]. U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2012). *Enhancing Teaching and Learning Through Educational Data Mining and Learning Analytics: An Issue Brief*

- [13]. Mikroyannidis, A., Connolly, T., Law, Effie L. C., Schmitz, H. C. Vieritz, H., Nussbaumer, A. Berthold, M., Ullrich, C., Dhir, A. (2014). *Self-regulated learning in formal education: perceptions, challenges and opportunities*. International Journal of Technology Enhanced Learning, 6, 2, pp. 145-163.
- [14]. Anderson, N., De Dreu, C. K., & Nijstad, B. A. (2004). *The routinization of innovation research: A constructively critical review of the state-of-the-science*. Journal of organizational Behavior, 25(2), 147-173.
- [15]. Belleau, F., Nolin, M.-A., Tourigny, N., Rigault, P., & Morissette, J. (2008). *Bio2RDF: Towards a mashup to build bioinformatics knowledge systems*. Journal of Biomedical Informatics, 41(5), 706–716.
- [16]. Bizer, C., Heath, T., & Berners-Lee, T. (2009). *Linked data - the story so far*. International Journal on Semantic Web and Information Systems, 5(3), 1–22. Preprint retrieved from <http://tomheath.com/papers/bizerheath-berners-lee-ijswis-linked-data.pdf>
- [17]. Chatti, M. A., Dyckhoff, A. L., Schroeder, U., & Thüs, H. (2012). *A reference model for learning analytics*. International Journal of Technology Enhanced Learning, 4(5–6), 318–331. Cooper, A. R. (2013). *Learning analytics interoperability: A survey of current literature and candidate standards*. <http://blogs.cetis.ac.uk/adam/2013/05/03/learning-analytics-interoperability>
- [18]. d'Aquin, M., & Jay, N. (2013). *Interpreting data mining results with linked data for learning analytics: Motivation, case study and directions*. Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK '13), 8–12 April 2013, Leuven, Belgium (pp. 155–164). New York: ACM.

Ελληνική:

- [19]. Αρμακόλας, Σ., Παναγιωτακόπουλος, Χ., Μασσαρά, Χ. (2015). *Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και το μαθησιακό περιβάλλον στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Πρακτικά του 8th International Conference in Open and Distance Learning τομ.8 αρ.2α σελ.102-112. Αθήνα
- [20]. Γουλή, Ε., Γρηγοριάδου, Μ., Παπανικολάου, Α. (2005). *Η συμβολή του διαδικτύου στην ανανέωση εκπαιδευτικών πρακτικών στην τριτοβάθμια*



*εκπαίδευση*. Περιοδικό 398 Θέματα στην Εκπαίδευση, τόμος 6, τεύχος 1, σελ. 23-57.

[21]. Τσιακμάκη, Μ. (2021). *Νέοι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης για την επαγωγή γνώσης από εκπαιδευτικά/μαθησιακά δεδομένα*. PhD Thesis. Πανεπιστήμιο Πατρών. Σχολή Θετικών Επιστημών. Τμήμα Μαθηματικών.

[22]. Anderson, C. (2008, 23 June). *The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete*. Wired Magazine.

[http://archive.wired.com/science/discoveries/magazine/1607/pb\\_theory](http://archive.wired.com/science/discoveries/magazine/1607/pb_theory)

Διαδικτυακοί Τόποι:

- <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- [www.ekkd.gr](http://www.ekkd.gr)
- <https://elearning.ekdd.gr/my/>
- <https://demo.elibsystem.ru/node/37778?language=en>

## 8 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 34. Οι φορείς προέλευσης, με τον μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων σε Προγράμματα του ΙΝΕΠ κατά την περίοδο (2020-2022)

A/A	ΦΟΡΕΑΣ	Συμμ.	%	Αθρ. %
1	ΥΠ. ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚ.	3782	6,04%	6,0%
2	ΦΟΡΕΙΣ WEB	2996	4,78%	10,8%
3	ΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ	2276	3,64%	14,5%
4	ΑΑΔΕ	1577	2,52%	17,0%
5	ΟΑΕΔ	1320	2,11%	19,1%
6	ΥΠ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1315	2,10%	21,2%
7	Ε-ΕΦΚΑ	1314	2,10%	23,3%
8	ΥΠ. ΥΓΕΙΑΣ	1201	1,92%	25,2%
9	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	1165	1,86%	27,1%
10	ΥΠ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ	1012	1,62%	28,7%
11	ΥΠ. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	994	1,59%	30,3%
12	ΥΠ. ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛ.	952	1,52%	31,8%
13	ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ	909	1,45%	33,2%
14	ΓΛΚ	835	1,33%	34,6%
15	ΥΠ. ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ	800	1,28%	35,9%
16	ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΣΤΡΑΤΟΥ	713	1,14%	37,0%
17	ΥΠ. ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ	634	1,01%	38,0%
18	ΥΠ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	621	0,99%	39,0%
19	ΑΠ.ΔΙΟΙΚ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ	534	0,85%	39,8%
20	ΥΠ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦ.	524	0,84%	40,7%
21	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡ. ΜΑΚΕΔΟΝ.	494	0,79%	41,5%
22	ΕΛΕΓΚΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ	466	0,74%	42,2%
23	ΥΠ. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗΣ	460	0,73%	43,0%
24	ΑΠ.ΔΙΟΙΚ. ΗΠΕΙΡΟΥ-Δ.ΜΑΚΕΔΟΝ.	411	0,66%	43,6%
25	ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ	411	0,66%	44,3%
26	ΕΟΠΥΥ	406	0,65%	44,9%
27	ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ	405	0,65%	45,6%
28	ΥΠ. ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	389	0,62%	46,2%

29	ΟΚΑΝΑ	385	0,61%	46,8%
30	ΥΠ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓ.	346	0,55%	47,3%
31	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	330	0,53%	47,9%
32	ΕΚΔΔΑ	325	0,52%	48,4%
33	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ	323	0,52%	48,9%
34	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	317	0,51%	49,4%
35	ΕΘΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ	297	0,47%	49,9%
36	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΑΜΙΑΣ	296	0,47%	50,4%
37	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	249	0,40%	50,8%
38	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	248	0,40%	51,2%
39	ΣΩΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	236	0,38%	51,5%
40	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛ.ΜΑΚΕΔ.-ΘΡ.	226	0,36%	51,9%
41	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	221	0,35%	52,2%
42	ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	219	0,35%	52,6%

Οι 52 πόλεις με τον μεγαλύτερο αριθμό Συμμετεχόντων σε Προγράμματα του ΙΝΕΠ κατά την περίοδο 2020-2022.

**Πίνακας 35. Οι πόλεις, στις οποίες υπηρετεί ο μεγαλύτερος αριθμός συμμετεχόντων σε Προγράμματα του ΙΝΕΠ κατά την περίοδο (2020-2022)**

Α/Α	ΠΟΛΗ	Συμμετοχές	%	Αθροιστ. %
1	ΑΘΗΝΑ	15626	24,97%	24,97%
2	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	4794	7,66%	32,64%
3	ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ	1663	2,66%	35,29%
4	ΛΑΡΙΣΑ	1372	2,19%	37,49%
5	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	1324	2,12%	39,60%
6	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	1175	1,88%	41,48%
7	ΜΑΡΟΥΣΙ	1067	1,71%	43,19%
8	ΒΟΛΟΣ	848	1,36%	44,54%
9	ΛΑΜΙΑ	823	1,32%	45,86%
10	ΠΑΤΡΑ	817	1,31%	47,16%
11	ΚΟΖΑΝΗ	802	1,28%	48,44%
12	ΧΑΝΙΑ	773	1,24%	49,68%
13	ΚΑΒΑΛΑ	650	1,04%	50,72%
14	ΜΥΤΙΛΗΝΗ	624	1,00%	51,71%

15	ΚΟΜΟΤΗΝΗ	600	0,96%	52,67%
16	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	568	0,91%	53,58%
17	ΔΡΑΜΑ	555	0,89%	54,47%
18	ΤΡΙΠΟΛΗ	537	0,86%	55,33%
19	ΚΑΛΑΜΑΤΑ	517	0,83%	56,15%
20	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ	512	0,82%	56,97%
21	ΑΙΓΑΛΕΩ	481	0,77%	57,74%
22	ΧΙΟΣ	469	0,75%	58,49%
23	ΡΟΔΟΣ	461	0,74%	59,23%
24	ΚΕΡΚΥΡΑ	437	0,70%	59,92%
25	ΤΡΙΚΑΛΑ	437	0,70%	60,62%
26	ΧΟΛΑΡΓΟΣ	424	0,68%	61,30%
27	ΣΕΡΡΕΣ	405	0,65%	61,95%
28	ΡΕΘΥΜΝΟ	404	0,65%	62,59%
29	ΜΟΣΧΑΤΟ	391	0,62%	63,22%
30	ΠΑΤΡΑ	389	0,62%	63,84%
31	ΒΕΡΟΙΑ	387	0,62%	64,46%
32	ΚΟΡΙΝΘΟΣ	374	0,60%	65,06%
33	ΝΙΚΑΙΑ	374	0,60%	65,65%
34	ΑΧΑΡΝΕΣ	371	0,59%	66,25%
35	ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	366	0,58%	66,83%
36	ΚΑΡΔΙΤΣΑ	350	0,56%	67,39%
37	ΚΑΣΤΟΡΙΑ	350	0,56%	67,95%
38	ΚΑΤΕΡΙΝΗ	329	0,53%	68,48%
39	ΦΛΩΡΙΝΑ	324	0,52%	68,99%
40	ΞΑΝΘΗ	322	0,51%	69,51%
41	ΕΛΕΥΣΙΝΑ	317	0,51%	70,02%
42	ΑΛΙΜΟΣ	316	0,51%	70,52%
43	ΧΑΛΚΙΔΑ	309	0,49%	71,01%
44	ΑΡΤΑ	308	0,49%	71,51%
45	ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ	302	0,48%	71,99%
46	ΖΩΓΡΑΦΟΥ	288	0,46%	72,45%
47	ΝΑΥΠΛΙΟ	287	0,46%	72,91%
48	ΕΔΕΣΣΑ	264	0,42%	73,33%
49	ΚΙΛΚΙΣ	264	0,42%	73,75%
50	ΤΑΥΡΟΣ	262	0,42%	74,17%
51	ΠΡΕΒΕΖΑ	244	0,39%	74,56%
52	ΣΠΑΡΤΗ	242	0,39%	74,95%



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Ανάπτυξης

Ε.Π.  
**ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗ  
ΔΗΜΟΣΙΟΥ  
ΤΟΜΕΑ**



ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Σ.Δ.Δ.Α.)

Πειραιώς 211, ΤΚ 177 78, Τάυρος

τηλ: 2131306349 , fax: 2131306479

[www.ekdd.gr](http://www.ekdd.gr)