



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
&

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

&
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

**Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το
πέραςμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού
με μπλοκ στην “Ανάπτυξη εφαρμογών σε
προγραμματιστικό περιβάλλον” και την
“python”.**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

της

ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΝΔΡΕΟΠΟΥΛΟΥ

(ΑΕΜ: p300203)

Επιβλέπων : ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΜΟΝΟΒΑΣΙΛΗΣ

Καστοριά 14 Φεβρουαρίου 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
&

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
&

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

**Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το
πέραςμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού
με μπλοκ στην “Ανάπτυξη εφαρμογών σε
προγραμματιστικό περιβάλλον” και την
“python”.**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΝΔΡΕΟΠΟΥΛΟΥ

(ΑΕΜ:p300203)

Επιβλέπων : ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΜΟΝΟΒΑΣΙΛΗΣ

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 14/2/2023

Θ. Μονοβασίλης

Z. Καλογηράτου

Γ.Βασιλειάδης

Καστοριά Φεβρουάριος 2023

Copyright © 2023 – ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΝΔΡΕΟΠΟΥΛΟΥ

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν αποκλειστικά τον συγγραφέα και δεν αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.

Ως συγγραφέας της παρούσας εργασίας δηλώνω πως η παρούσα εργασία δεν αποτελεί προϊόν λογοκλοπής και δεν περιέχει υλικό από μη αναφερόμενες πηγές.

Ευχαριστίες

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διπλωματικής εργασίας μου κύριο Θεόδωρο Μονοβασίλη για την καθοριστική βοήθεια του στην εκπόνηση της εργασίας μου. Οι συμβουλές του ήταν καθοριστικές τόσο στο γνωστικό επίπεδο όσο και στο ανθρώπινο με την ψυχολογική συμπαράσταση στα εμπόδια που προέκυψαν.

Στην συνέχεια θα ήθελα να ευχαριστήσω στον σύζυγό μου και τα παιδιά μου για την υπομονή, την ανοχή, την συμπαράσταση και την κατανόηση που έδειξαν για να με βοηθήσουν να ολοκληρώσω και αυτή την εργασία. Τέλος, να τους ζητήσω ένα μεγάλο συγγνώμη για το άγχος που μπορεί να τους μετέφερα κάποιες στιγμές αλλά και για τον όσα μπορούσα να κάνω για αυτούς και δεν το έκανα λόγω της απασχόλησης μου με την εργασία.

Περίληψη

Βρισκόμαστε στον 21^ο αιώνα και η τεχνολογία συνεχίζει να αναπτύσσεται με πολύ γρήγορους ρυθμούς αλλάζοντας την καθημερινότητα μας. Οι μαθητές για να μπορέσουν να επιτύχουν θα πρέπει να έχουν μια σειρά από δεξιότητες, όπως κριτική σκέψη, συνεργατικότητα, επικοινωνία και δημιουργικότητα. Για την απόκτηση αυτών των δεξιοτήτων, η ευκολία χειρισμού της τεχνολογίας δεν είναι αρκετή, χρειάζεται περισσότερη εμβάθυνση στην γνώση της τεχνολογίας. Η απόκτηση αυτής της γνώσης μπορεί να πραγματοποιηθεί εκπαιδύοντας τους νέους στον προγραμματισμό υπολογιστών. Για τον λόγο αυτό τα προγράμματα σπουδών έχουν εντάξει από την δεκαετία του 1980 την ανάλυση, επίλυση και την υλοποίηση των λύσεων προβλημάτων σε προγραμματιστικό περιβάλλον στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η εκμάθηση όμως του προγραμματισμού μπορεί να έχει πολλά πλεονεκτήματα αλλά είναι μια δύσκολη και επίπονη διαδικασία τόσο στην διδασκαλία όσο και στην εκμάθηση. Αυτό φαίνεται στα στατιστικά αποτελέσματα των πανελλαδικά εξεταζόμενων μαθημάτων της πληροφορικής που είναι η «Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον» και της Python. Το πρόβλημα ήρθαν να το λύσουν με την εισαγωγή τους στην εκπαίδευση, τόσο στην πρωτοβάθμια όσο και στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ. Στην παρούσα εργασία θα μοιραστούν ερωτηματολόγια σε εκπαιδευτικούς πληροφορικής και θα επικεντρωθούμε στις απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής σχετικά με το αν πραγματικά το πέρασμα από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στα πανελλαδικά εξεταζόμενα μαθήματα βοηθάει τους μαθητές ή αν θα πρέπει να αναζητήσουμε καινούργια προγραμματιστικά περιβάλλοντα, τα λεγόμενα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα, σε ποια σχολική βαθμίδα θα πρέπει να διδάσκονται, αν θα πρέπει να διδάσκονται σε κάποια σχολική βαθμίδα ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ και σε ποιο πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα θα βοηθούσαν περισσότερο.

Λέξεις Κλειδιά: προγραμματισμός, προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ, υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα, ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον (ΑΕΠΠ), γλώσσα προγραμματισμού(python).

Abstract

We are in the 21st century and the technology continues to develop with very fast pace, changing our daily lives. If the students want to succeed, they should have a range of skills such as critical thinking, collaboration, communication, and creativity. To acquire these skills, the ease of handling the technology is not enough, more depth in the knowledge of the technology is needed. Acquiring this knowledge can be done by training the youth in computer programming. For this reason, the study programs have included the analysis, resolution, and implementation of problems solution in secondary education since the 1980s. Learning programming can have many advantages, but it is difficult and laborious process both in teaching and learning. Programming helps to acquire these skills, but it is a difficult and laborious process both to teach and to learn. To acquire these skills, using technology isn't enough. The computer programming can help but it is difficult and laborious process both teaching and learning. This can be seen in the statistical results of the national examined IT courses which are "Development of applications in the programming environment" and Python. The block programming environments came to solve this problem into education, both in primary and secondary education. In this paper, we will focus on the views of computer science teachers on whether the transition from block programming environments to nationally tested courses really helps students, or whether we should look for new programming environments which are called hybrid programming environments, at which school level should be taught, whether they should be taught in school grade at the same time as block programming environments and which nationally tested subject would help most.

Key Words: computer programming, programming environments with blocks, hybrid programming environments, application development in a programming environment, python.

Περιεχόμενα

1.	Προγραμματισμός	15
1.1	Γιατί να μάθουμε προγραμματισμό;.....	15
1.2	Πλεονεκτήματα του προγραμματισμού.....	16
1.3	Οι δυσκολίες του προγραμματισμού.	17
2.	Προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.	19
2.1	Τι είναι τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.	19
2.2	Προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.	20
2.2.1	Scratch.....	20
2.2.2	AppInventor.....	21
2.2.3	Alice	24
3.	Υβριδικά Προγραμματιστικά περιβάλλοντα(Hybrid programming environments).	26
3.1	Τι είναι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα.	26
3.1.1	Edublocks.....	27
3.1.2	Pytch	29
4.	Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον.	30
4.1	Περιγραφή Μαθήματος (ΑΕΠΠ).....	30
4.2	Ύλη του μαθήματος	30
4.3	Στατιστικά Στοιχεία επιδόσεων μαθητών	36
4.4	Προγραμματιστικά περιβάλλοντα	37
4.4.1	Ο Διερμηνευτής της γλώσσας	38
4.4.2	Γλωσσομάθεια	38
4.4.3	Ψευδογλώσσα (pseudoglossa).....	39
5.	Python.....	41
5.1	Περιγραφή	41
5.2	Η ύλη του μαθήματος	42
5.3	Στατιστικά Στοιχεία	46
5.4	Προγραμματιστικά περιβάλλοντα	49
5.4.1	replit (online προγραμματιστικό περιβάλλον)	49
5.4.2	pythontutor (online προγραμματιστικό περιβάλλον).....	51
5.4.3	Προγραμματιστικό περιβάλλον IDLE (Ελεύθερο Λογισμικό Ανοικτού κώδικα).....	52
6.	Μεθοδολογία.....	53
7.	Συμπεράσματα.....	54
7.1	Δημογραφικά Αποτελέσματα	54
7.2	Ερευνητικά Ερωτήματα	65

Αναφορές	110
Παράρτημα Κώδικα	115

Λίστα Σχημάτων

Εικόνα 1:Το περιβάλλον του Scratch	21
Εικόνα 2: aistarter (πηγή: http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows.html)	23
Εικόνα 3: Η εφαρμογή All Companion (πηγή: https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.mit.appinventor.aicompanion3)...	23
Εικόνα 4: Η εμφάνιση του barcode (πηγή:από τον προσωπικό μου υπολογιστή).	23
Εικόνα 5: Η εφαρμογή All Companion από το κινητό(πηγή: Από το προσωπικό μου κινητό).....	24
Εικόνα 6: προγραμματιστικό περιβάλλον Alice	25
Εικόνα 7: Περιβάλλον Edublocks με τις γλώσσες που υποστηρίζει(https://app.edublocks.org/)	28
Εικόνα 8: Το περιβάλλον Edublocks (Αριστερά το περιβάλλον με τα πλακίδια και δεξιά ο κώδικας σε pythοn) (πηγή https://app.edublocks.org/editor)	28
Εικόνα 9: Το Edublocks (Αριστερά το περιβάλλον με τα πλακίδια και δεξιά τα αποτελέσματα όταν τρέχουμε τον κώδικα) (πηγή: https://app.edublocks.org/editor) .	29
Εικόνα 10: Το περιβάλλον Pytch (πηγή: https://www.pytch.org/app/ide/6)	30
Εικόνα 11: Το βιβλίο "Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον",	31
Εικόνα 12: Το βιβλίο "Πληροφορική" (πηγή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v2/classcoursespdf.jsp?classcode=K12)	31
Εικόνα 13: Το βιβλίο "Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον", Παράρτημα Α, Οδηγίες μελέτης Μαθητή,	32
Εικόνα 14: Το βιβλίο "Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον", Τετράδιο Μαθητή,	32
Εικόνα 15: Βιβλίο "Πληροφορική", Βιβλίο Μαθητή, Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό, Ενδεικτικές Λύσεις Ασκήσεων,	33
Εικόνα 16: Γραφική απεικόνιση των στατιστικών στοιχείων	37
Εικόνα 17:Γραφική παράσταση σε μορφή πίτας τα αποτελέσματα στο μάθημα ΑΕΠΠ	37
Εικόνα 18: Ο διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ(Πηγή: https://alkisg.mysch.gr/)	38
Εικόνα 19:Το προγραμματιστικό περιβάλλον "Ο Διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ"	38
Εικόνα 20: Το προγραμματιστικό περιβάλλον της "Γλωσσομάθειας"	39
Εικόνα 21: Η ψευδογλώσσα (πηγή: https://pseudoglossa.com/index.html)	39
Εικόνα 22: Η επεξεργασία του αλγορίθμου στην ψευδογλώσσα (πηγή: https://pseudoglossa.com/index.html)	40
Εικόνα 23: Σταδιακή εκτέλεση του αλγορίθμου (πηγή: https://pseudoglossa.com/index.html)	40
Εικόνα 24: Τελική εκτέλεση του αλγορίθμου(πηγή: https://pseudoglossa.com/index.html).....	41
Εικόνα 25: το βιβλίο "Προγραμματισμός Υπολογιστών" (πηγή: http://ebooks.edu.gr/ebooks/handle/8547/3974)	42
Εικόνα 26: το βιβλίο "Προγραμματισμός Υπολογιστών" , Τετράδιο Εργασιών...	43
Εικόνα 27: Προγραμματισμός Υπολογιστών" , Λύσεις Ασκήσεων Βιβλίου Μαθητή και Τετραδίου Εργασιών Μαθητή	43

Εικόνα 28: Γραφική απεικόνιση των βαθμολογιών κάτω και πάνω από την βάση στο μάθημα του προγραμματισμού της ειδικότητας «τεχνικός εφαρμογών πληροφορικής»	48
Εικόνα 29: Γραφική απεικόνιση των βαθμολογιών κάτω και πάνω από την βάση στο μάθημα του προγραμματισμού της ειδικότητας «τεχνικός Η/Υ και δικτύων Η/Υ»	48
Εικόνα 30:Γραφική απεικόνιση των βαθμολογιών κάτω και πάνω από την βάση στο μάθημα του προγραμματισμού της ειδικότητας «τεχνικός εφαρμογών λογισμικού»	49
Εικόνα 31: Γραφική απεικόνιση του μέσου όρου των βαθμολογιών κάτω και πάνω από την βάση των 3 ειδικοτήτων	49
Εικόνα 32:Το περιβάλλον Replit (πηγή: https://replit.com/~).....	51
Εικόνα 33:περιβάλλον pythontutor (πηγή: https://pythontutor.com/)	52
Εικόνα 34: Περιβάλλον pythontutor (Πηγή: https://pythontutor.com/python-debugger.html#mode=edit).....	52
Εικόνα 35: Περιβάλλον IDLE	53
Εικόνα 36:Κυκλικό διάγραμμα για το φύλο	55
Εικόνα 37: Κυκλικό διάγραμμα ηλικίας.....	56
Εικόνα 38: Κυκλικό διάγραμμα Χώρα κατοικίας.....	57
Εικόνα 39: Κυκλικό διάγραμμα οικογενειακής κατάστασης	58
Εικόνα 40: Κυκλικό διάγραμμα Μορφωτικό επίπεδο	59
Εικόνα 41:κυκλικό διάγραμμα -Εχετε εργαστεί ή εργάζεστε ως εκπαιδευτικός... 60	
Εικόνα 42:Ετη εκπαιδευτικής εμπειρίας.....	61
Εικόνα 43: Εργάζεστε;.....	62
Εικόνα 44:Ποια η θέση εργασίας σας;.....	63
Εικόνα 45:Σε ποια σχ.βαθμίδα ανήκουν τα παιδιά που διδάσκετε(η διδάξατε την τελευταία φορά);.....	64
Εικόνα 46:Τα προγ.περιβ. με μπλοκ βοηθούν στο πέρασμα Python;.....	65
Εικόνα 47:Τα προγ.περιβ. με μπλοκ βοηθούν στο πέρασμα ΑΕΠΠ;	66
Εικόνα 48:Σε ποια βαθμίδα πρέπει να διδάσκονται τα πρ.περιβ. με μπλοκ;.....	68
Εικόνα 49:Πιστεύετε ότι θα έπρεπε να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;	69
Εικόνα 50:Πιστεύετε ότι θα έπρεπε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα να διδάσκονται σε κάποια βαθμίδα ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;	70
Εικόνα 51:Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;.....	71
Εικόνα 52:Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;	72
Εικόνα 53:Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	73
Εικόνα 54:Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ;	74
Εικόνα 55:Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ;	75
Εικόνα 56:ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα.....	78

Εικόνα 57: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποια είναι η ηλικία σας; Crosstabulation	80
Εικόνα 58: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποιο το φύλο σας;	83
Εικόνα 59: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποια η ηλικία σας;	85
Εικόνα 60: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Χρόνια προϋπηρεσίας;	87
Εικόνα 61: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Που εργάζεστε την παρούσα στιγμή;	89
Εικόνα 62: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;	93
Εικόνα 63: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;	95
Εικόνα 64: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον.	98
Εικόνα 65: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;	101

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1: Τα στατιστικά στοιχεία (πηγή: https://www.minedu.gov.gr/news/52639-28-06-22-anakoynosi-vathmologion-panelladikon-eksetaseon-gel-kai-epal-2022 και https://aepp.gr/stats/)	36
Πίνακας 2: Ύλη στο μάθημα "Προγραμματισμός Υπολογιστών" (εργαστήρια)(πηγή: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2020/2022_09_29_%CE%95%CE%9E%CE%95_119443_pdf.pdf)	43
Πίνακας 3: Ύλη στο μάθημα "Προγραμματισμός Υπολογιστών" (Θεωρία)(πηγή: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2020/2022_09_29_%CE%95%CE%9E%CE%95_119443_pdf.pdf)	45
Πίνακας 4: Στατιστικά στοιχεία στον προγραμματισμό υπολογιστών στα ΕΠΑΛ (πηγή: https://15epalthessalonikis.wordpress.com/2017/07/03/statistika-epal-2017/ , https://www.panellines.net/%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%B2%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%BB-2018/ ,	

<https://www.panellinies.net/%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%B2%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%BB-2019/>, https://www.alfavita.gr/panellinies/327147_ta-statistika-ton-panelladikon-2020-se-gel-epal,..... 46

Πίνακας 5:Φύλο 54

Πίνακας 6: Ηλικία..... 55

Πίνακας 7: Χώρα κατοικίας..... 56

Πίνακας 8: Οικογενειακή κατάσταση..... 57

Πίνακας 9: Μορφωτικό Επίπεδο..... 58

Πίνακας 10:Εχετε εργαστεί ή εργάζεστε ως εκπαιδευτικός; 59

Πίνακας 11:Ετη εκπαιδευτικής εμπειρίας..... 60

Πίνακας 12: Εργάζεστε;..... 61

Πίνακας 13:Ποια η θέση εργασίας σας; 62

Πίνακας 14:Σε ποια σχ.βαθμίδα ανήκουν τα παιδιά που διδάσκετε(η διδάξατε την τελευταία φορά); 64

Πίνακας 15:Τα προγ.περιβ. με μπλοκ βοηθούν στο πέρασμα Python;..... 65

Πίνακας 16:Τα προγ.περιβ. με μπλοκ βοηθούν στο πέρασμα ΑΕΠΠ; 66

Πίνακας 17:Σε ποια βαθμίδα πρέπει να διδάσκονται τα πρ.περιβ. με μπλοκ; 67

Πίνακας 18:Πιστεύετε ότι θα έπρεπε να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα; 68

Πίνακας 19:Πιστεύετε ότι θα έπρεπε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα να διδάσκονται σε κάποια βαθμίδα ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ; 69

Πίνακας 20:Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;..... 70

Πίνακας 21: Σε ποια σχολική βαθμίδα (ή βαθμίδες) πιστεύετε ότι πρέπει να διδάσκονται τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;..... 71

Πίνακας 22:Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; 72

Πίνακας 23:Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; 73

Πίνακας 24:Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ; 74

Πίνακας 25: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποιο είναι το φύλο σας; Crosstabulation 76

Πίνακας 26: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποια είναι η ηλικία σας; Crosstabulation 78

Πίνακας 27: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; *Ποιο το φύλο σας; 82

Πίνακας 28: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποιο το φύλο σας; 82

Πίνακας 29: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποια η ηλικία σας;..... 84

Πίνακας 30:Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποια η ηλικία;..... 84

πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;	97
Πίνακας 46:Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στοΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;	99
Πίνακας 47:Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στοΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;	99
Πίνακας 48:Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στοΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;	100
Πίνακας 49:πίνακας κανονικότητας	105
Πίνακας 50: πίνακας mean, rank, sum of rank. Απόψεις για υβριδικά-φύλο.....	105
Πίνακας 51:Απόψεις για υβριδικά -φύλο	106
Πίνακας 52: πίνακας mean .Απόψεις για υβριδικά - χρόνια προϋπηρεσίας.....	107
Πίνακας 53:Απόψεις για υβριδικά - χρόνια προϋπηρεσίας	109

Εισαγωγή

Η ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει προαναγγείλει την άφιξη μιας νέας εποχής. Η κοινωνία μας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την τεχνολογία υπολογιστών, η οποία έχει αλλάξει την καθημερινότητα μας. Χρειάζεται όλοι να έχουμε αρκετές δεξιότητες για να συνεισφέρουμε στην κοινωνία και μια από τις σημαντικότερες δεξιότητες είναι αυτή του προγραμματισμού καθώς βοηθάει στην απόκτηση κριτικής, δημιουργικής, δομικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων. Όλες οι χώρες έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους στην εκπαίδευση των νέων στον προγραμματισμό και για τον λόγο αυτό έχουν ενσωματώσει τόσο στην πρωτοβάθμια όσο και στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση το μάθημα του προγραμματισμού. Στην ελληνική εκπαίδευση διδάσκονται αρχικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ και στην συνέχεια έχουμε την μετάβαση στο μάθημα «Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον» και τη Python.

Η διδασκαλία και η εκμάθηση προγραμματισμού δεν είναι μια εύκολη διαδικασία (Lahtinen, Ala-Mutka, & Jarvinen, A study of difficulties of novice programmers, 2005). Υπάρχουν πολλά ερωτήματα που απασχολούν τους ερευνητές και τους εκπαιδευτικούς όπως : «ποια είναι η καταλληλότερη γλώσσα προγραμματισμού για διδασκαλία σε μαθητές;» (Goosen, 2008) ή «ποιες άλλες τεχνικές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε αρχάριους;» (Price & Barnes, 2022). Παρόλο το ότι οι νέοι προτιμούν τα περιβάλλοντα οπτικού προγραμματισμού (Cheung, Ngai, Chan, & Lau, 2009) και η δημοτικότητα είναι πολύ μεγάλη (Moors, Luxton-Reilly, & Denny, 2018) , καλούνται να εξεταστούν για την εισαγωγή τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στο ΑΕΠΠ και την Python. Παρόλο που οι μαθητές αντιμετωπίζουν πολλές δυσκολίες σε γλώσσες που βασίζονται σε κείμενο (Lahtinen, Ala-Mutka, & Jarvinen, A study of difficulties of novice programmers, 2005), υπάρχουν και πολλοί μαθητές που θεωρούν τα οπτικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα ότι έχουν περιορισμένες δυνατότητες αλλά από την άλλη θεωρούν ότι και οι γλώσσες προγραμματισμού που βασίζονται σε κείμενο είναι δύσκολες στην εκμάθηση (Cheung, Ngai, Chan, & Lau, 2009). Υπάρχουν επίσης πολλές γνώσεις και δεξιότητες που έχουν αποκτηθεί από τα περιβάλλοντα με μπλοκ που δεν μπορούν να μεταφερθούν στις γλώσσες προγραμματισμού (Weintrop & Winlensky, Northwestern.edu, 2017).

Ενώ οι έρευνες που έχουν γίνει σχετικά με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα που βασίζονται σε μπλοκ είναι πολλές και εστιάζουν στη μάθηση που συμβαίνει κατά την χρήση αυτών (Franklin, Skifstad, Rolock, & Mehrotra, 2017), έρευνες κατά πόσο αποτελεσματικά μεταφέρονται αυτές οι γνώσεις σε περιβάλλοντα με κείμενο είναι λίγες (Blikstein, 2018).

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών στην Ελλάδα είναι ότι οι μαθητές του Δημοτικού και των πρώτων τάξεων του Γυμνασίου θα πρέπει να χρησιμοποιούν ένα περιβάλλον βασισμένο σε μπλοκ και να εισάγονται στον προγραμματισμό στη Γ τάξη γυμνασίου, στην ηλικία δηλαδή των 14 χρονών (Karaliopoulou, Apostolakis, & Kanidis, 2018).

Έρευνα όμως η οποία πραγματοποιήθηκε σε μάθημα προγραμματισμού διάρκειας 2 εβδομάδων με την συμμετοχή 26 μαθητών γυμνασίου σε πόλη της βόρεια Αμερικής, χρησιμοποιήθηκε το υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον CodeStruct. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευόμενοι που χρησιμοποίησαν το codeStruct μείωσαν τον χρόνο ολοκλήρωσης της εργασίας και τα αιτήματα βοήθειας σε σύγκριση με της απευθείας μετάβαση σε python. Επίσης οι μαθητές απέδωσαν εξίσου καλά και ελαφρώς καλύτερα τις δραστηριότητες προγραμματισμού στην τελική τους μετάβαση στην python (Kazemitabaar, Chyhir, Weintrop, & Grossman, 2022).

Άλλη έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα σε 35 μαθητές της Γ Γυμνασίου δόθηκαν 4 δραστηριότητες και πραγματοποιήθηκαν αρχικά σε προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ και στην συνέχεια στο υβριδικό Edublock, έδειξε ότι η μετάβαση ήταν χρήσιμη και επιτυχημένη. Επίσης στους περισσότερους άρεσε η ιδέα να μάθουν μια πραγματική γλώσσα προγραμματισμού και νιώσανε ότι κατανοούν καλύτερα και έδειχναν ποιο σίγουροι στη χρήση κάποιων εννοιών προγραμματισμού (Seravidou & Douligeris, 2022).

Ανάμεσα στα δυο αυτά περιβάλλοντα υπάρχει ένα κενό που πρέπει να καλυφθεί. Το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού που βασίζονται σε μπλοκ στο ΑΕΠΠ και την Python είναι μία πρόκληση που αντιμετωπίζουν πολλοί μαθητές καθώς προχωρούν στην εκπαίδευση τους. Υπάρχει λοιπόν η ανάγκη για περιβάλλοντα υβριδικά που να υποστηρίζουν την προηγούμενη γνώση που βασίζεται σε μπλοκ και να διευκολύνουν το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και την Python. Περιβάλλοντα που να παρουσιάζουν μια πιο φιλική διεπαφή και να επιτρέπουν και την εισαγωγή πιο δύσκολων εννοιών

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι αρχικά να συγκεντρώσει απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής κατά πόσο τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ

προετοιμάζουν τους μαθητές για τις γλώσσες προγραμματισμού με κείμενο και συγκεκριμένα για τα πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα που είναι η «Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον» και η Python, καθώς και την άποψη τους σχετικά με τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα που θα μπορούσε να είναι ο ενδιάμεσος κρίκος ανάμεσα στα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ και τα πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα. Η γραμμή αυτή της έρευνας είναι ένα ανοιχτό ερώτημα για όλους εκείνους που αποφασίζουν σχετικά με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα μάθησης στην εκπαίδευση καθώς και για τους επαγγελματίες προγραμματιστές για την δημιουργία υβριδικών προγραμματιστικών περιβαλλόντων. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι το ερωτηματολόγιο και συγκέντρωσε απόψεις εκπαιδευτικών για τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ βοηθούν το πέρασμα για τα πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα; Σε ποια σχολική βαθμίδα θα πρέπει να διδάσκονται;
- Θα έπρεπε να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα; Σε ποια σχολική βαθμίδα θα πρέπει να διδάσκετε; Θα πρέπει να διδάσκετε παράλληλα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;
- Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα είναι αυτά που πιστεύουν ότι θα βοηθήσουν περισσότερο στο πέρασμα για τα πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα; Τα υβριδικά σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο στο ΑΕΠΠ; Τα υβριδικά σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο στην Python;

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύονται έννοιες όπως τι είναι ο προγραμματισμός, γιατί να μάθουμε προγραμματισμό, ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποιες οι δυσκολίες εκμάθησης προγραμματισμού.

Στο δεύτερο κεφάλαιο εξηγούμε τι είναι τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ και περιγράφουμε κάποια από αυτά που διδάσκονται στα ελληνικά σχολεία όπως AppInventor, scratch και Alice.

Στο τρίτο κεφάλαιο εξηγούμε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα και περιγράφουμε την λειτουργία κάποιον από αυτά όπως το Edublock και το pytch.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφουμε το πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα «Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον», την εξεταζόμενη ύλη , τα

στατιστικά δεδομένα από τα αποτελέσματα των πανελλαδικών εξετάσεων και τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα που υπάρχουν όπως ο Διερμηνευτής της γλώσσας, η Γλωσσομάθεια και η ψευδογλώσσα (pseudoglossa).

Στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφουμε το πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα Python, την εξεταζόμενη ύλη, τα στατιστικά δεδομένα από τα αποτελέσματα των πανελλαδικών εξετάσεων και τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα replit, pythontutor και το IDLE.

Τέλος, στο κεφάλαιο έξι παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα από τις απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής σχετικά με το πέρασμα από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στο ΑΕΠΠ και την Python.

1. Προγραμματισμός

Προγραμματισμός είναι η διαδικασία εγγραφής των προγραμμάτων σε κάποια γλώσσα που να καταλαβαίνει ο υπολογιστής, οι οποίες ονομάζονται γλώσσες προγραμματισμού. Το πρόγραμμα γράφεται από τους προγραμματιστές και αποτελείται από μια σειρά εντολών που δίνονται στον υπολογιστή και οι οποίες υλοποιούν έναν αλγόριθμο, επεξεργάζονται δεδομένα και δομές δεδομένων (Δουκάκης, Δουληγέρης, Καρβουνίδης, Κοΐλιας, & Πέδρος, 2014).

Ο προγραμματισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη λογισμικού, εφαρμογών, ιστοσελίδων, παιχνιδιών ή άλλες μορφές ψυχαγωγίας, καθώς και στη ρομποτική. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού, όπως η C++, η Python, Java κτλ.

1.1 Γιατί να μάθουμε προγραμματισμό;

Ζούμε σε μια νέα εποχή, την ψηφιακή εποχή. Οι νέοι αυτής της εποχής έχουν μεγάλη ευχέρεια στο χειρίζονται την τεχνολογία, γνωρίζουν το διαδίκτυο πολύ καλά, χειρίζονται εύκολα Η/Υ, tablets, smart phones για τον λόγο αυτό και χαρακτηρίζονται ως «ψηφιακά ιθαγενείς» (Prensky, 2009). Αν και αλληλοεπιδρούν συνεχώς με τα ψηφιακά μέσα, λίγοι είναι σε θέση να δημιουργήσουν δικές τους εφαρμογές, παιχνίδια, κινούμενα σχέδια ή προσομοιώσεις. Είναι σαν να μπορούν να «διαβάσουν» χωρίς να ξέρουν να «γράφουν» (Resnick, et al., 2009). Δεν αρκεί επομένως μόνο αυτά που γνωρίζουμε ή τα πόσα γνωρίζουμε, θα πρέπει να μάθουμε να χρησιμοποιούμε την

τεχνολογία και να εξελισσόμαστε, να γινόμαστε πιο δημιουργικοί και εφευρετικοί ώστε να είμαστε καλύτερα προετοιμασμένοι για την ζωή σε αυτήν την δημιουργική κοινωνία. (Resnick, Sowing the Seeds for a more Creative Society, 2007). Για να το επιτύχουμε αυτό θα πρέπει να μάθουμε προγραμματισμό ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ο προγραμματισμός διευρύνει το εύρος αυτών που μπορείτε να δημιουργήσετε με τον υπολογιστή και όσων μπορείτε να μάθετε. Η κωδικοποίηση υποστηρίζει την «υπολογιστική σκέψη», η οποία βοηθάει στην επίλυση προβλημάτων, τον σχεδιασμό συστημάτων και την κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς και είναι μια δεξιότητα που μπορείτε να την εφαρμόσετε και σε άλλους τομείς της ζωής σας (Wing, 2006).

1.2 Πλεονεκτήματα του προγραμματισμού

Η δημιουργία ενός προγράμματος ή μιας εφαρμογής μας δίνει την δυνατότητα να λύσουμε ένα καθημερινό πρόβλημα και μας επιτρέπει να μάθουμε κάτι καινούργιο. Αν δούμε όμως πιο μακριά από αυτό το πλαίσιο θα δούμε ότι το να γνωρίζουμε να προγραμματίζουμε έχει πολλά πλεονεκτήματα. Τα οφέλη της κωδικοποίησης για μαθητές και παιδιά υπερβαίνουν κατά πολύ την εκμάθηση του προγραμματισμού ενός υπολογιστή. Η εκμάθηση κωδικοποίησης είναι μια πολύτιμη δεξιότητα που μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά σε όλη την καθημερινή τους ζωή

- Προάγει την λογική και δομική σκέψη. Για να φτιάξουμε ένα πρόγραμμα απαιτείται λογική, δομική σκέψη και μέθοδοι ανάλυσης ενός προβλήματος. Οι μέθοδοι ανάλυσης διδάσκουν πως μπορεί να αντιμετωπιστεί ένα σύνθετο πρόβλημα αναλύοντας το σε απλά προβλήματα μέχρι να φτάσουμε σε ένα σημείο που τα υποπροβλήματα να μπορούμε να τα επιλύσουμε. Η τεχνική αυτή ονομάζεται από πάνω προς τα κάτω ανάλυση και ο τρόπος αυτός μας ωφελεί στο να μάθουμε να σκεφτόμαστε έτσι (Αράπογλου, και συν., 2015). Προάγει την δομική σκέψη αφού από απλά προβλήματα μαθαίνουν να φτιάχνουν κάτι μεγαλύτερο (Bonfligo, 2018).
- Βοηθάει στην δημιουργικότητα των μαθητών αφού η κωδικοποίηση έχει να κάνει με την δημιουργία κάτι νέου. Μαθαίνουν να βρίσκουν τις δικές τους ιδέες για να λύσουν το πρόβλημα τους και αυτή η δεξιότητα εκτείνεται

και σε άλλους τομείς της ζωής (Resnick, Sowing the Seeds for a more Creative Society, 2007).

- Αναπτύσσουν την επιμονή και την ανθεκτικότητα σημαντικές δεξιότητες της ζωής. Με τον προγραμματισμό μαθαίνουν να έχουν επιμονή μέχρι να λύσουν ένα πρόβλημα, μαθαίνουν να αποκτούν ανθεκτικότητα και να μην τα παρατάνε όταν βρουν ένα εμπόδιο αλλά να ψάξουν να βρουν διαφορετικές λύσεις μέχρι να βρουν την σωστή (Bonfligo, 2018).
- Βοηθάει στην επίλυση προβλημάτων. Προβλήματα συναντάμε καθημερινά στην ζωή μας σε διάφορους τομείς, μικρά ή μεγάλα. Με τον προγραμματισμό μαθαίνουν να αναλύουν καταστάσεις και να ψάχνουν να βρουν τρόπο να επιλύσουν τα προβλήματα που συναντούν. Δεξιότητες που έχουν μεγάλο όφελος στην πραγματική ζωή των ανθρώπων και μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση πραγματικών καταστάσεων της ζωής (Bonfligo, 2018).
- Δίνει ικανοποίηση και αυξάνει την αυτοπεποίθηση στους μαθητές. Η επίλυση ενός προβλήματος προσφέρει ικανοποίηση στους μαθητές όταν βλέπουν τα αποτελέσματα της κωδικοποίησης, τους κάνει περήφανους για το έργο που έχουν πραγματοποιήσει και αυξάνει την αυτοπεποίθηση τους (Bonfligo, 2018).
- Βοηθά τα παιδιά να μαθαίνουν αφού τους δίνεται η δυνατότητα να πειραματιστούν με τον κώδικα αναζητώντας μερικές φορές περισσότερες από μια απαντήσεις για ένα συγκεκριμένο πρόβλημα (Bonfligo, 2018).

1.3 Οι δυσκολίες του προγραμματισμού.

Ο προγραμματισμός υπολογιστών είναι μια σειρά από οδηγίες σε μια γλώσσα που κατανοεί ο υπολογιστής για να εκτελέσει μια διαδικασία. Οι οδηγίες αυτές ονομάζονται προγράμματα υπολογιστών. Η εκμάθηση προγραμματισμού θεωρείται δύσκολη διαδικασία και για τον λόγο αυτό έχει υψηλά ποσοστά εγκατάλειψης (Soloway & Spohrer, 1989).

Για να δημιουργηθεί ένα πρόγραμμα πρέπει να αναπτυχθεί μια ομάδα δεξιοτήτων για την αποτελεσματική συγγραφή του. Απαραίτητες δεξιότητες είναι οι δεξιότητες σχεδιασμού του αλγορίθμου, η σύνταξη του προγράμματος, η κατανόηση της σύνταξης

της γλώσσας προγραμματισμού, η εφαρμογή της σωστής λογικής και η ικανότητα χρήσης ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος ανάπτυξης (IDE) για την κατασκευή προγραμμάτων (Baist & Pamungkas, 2017) (Rahman, Anuar, & Said, 2018).

Όλες οι κυβερνήσεις και μεγάλες εταιρείες σε όλο τον κόσμο υποστηρίζουν την εκμάθηση του προγραμματισμού υπολογιστών. Ωστόσο, υπάρχουν πολλά ανοιχτά ζητήματα ακόμη. Οι αρχάριοι συνήθως περιορίζονται στην επιφανειακή χρήση (Lahtinen, Ala-Mutka, & Jarvinen, A study of the difficulties of novice programmers, 2005), μαθαίνουν τη σύνταξη από κάποιες εντολές χωρίς να ξέρουν να τις συνδυάσουν σε ένα πρόγραμμα (Winslow, 1996). Ο προγραμματισμός υπολογιστών δεν αφορά μόνο την κατανόηση της γλώσσας και των συντακτικών λεπτομερειών αλλά περιλαμβάνει μια σειρά από δεξιότητες όπως ανάλυση προβλημάτων, σχεδιασμό αλγορίθμων, κωδικοποίηση και εντοπισμό σφαλμάτων (Grandell, Peltomaki, Back, & Salakoski, 2006). Σύμφωνα με τους Lahtinen, Ala-Mutka, & Jarvinen (2005) οι αρχάριοι μαθητές δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν έννοιες όπως η επανάληψη, η αναδρομή, οι παράμετροι, οι δείκτες, οι τύποι δεδομένων, ο χειρισμός σφαλμάτων και οι βιβλιοθήκες (Lahtinen, Ala-Mutka, & Jarvinen, A study of the difficulties of novice programmers, 2005) δηλαδή δεν κατανοούν βασικές έννοιες και για τον λόγο αυτό δεν δείχνουν το ενδιαφέρον που χρειάζεται για τον προγραμματισμό (Καψιμάλη & Σάμψων, 2011). Άλλες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν είναι το μεγάλο πλήθος εντολών που τους είναι αδύνατο να απομνημονεύσουν, η έλλειψη ικανότητας, εμπειρίας επίλυσης προβλημάτων καθώς και ο εντοπισμός σφαλμάτων (Soloway & Spohrer, 1989).

Ενώ το πιο συνηθισμένο λάθος εντοπίστηκε να είναι το συντακτικό λάθος και μεγάλη δυσκολία παρουσιάστηκε με τον χειρισμό διανυσμάτων και πινάκων παρά με δομές επανάληψης και επιλογής. Ενώ καθηγητές και μαθητές συμφώνησαν ότι θεμελιώδης δυσκολία δεν είναι η σύνταξη ή η κατανόηση βασικών εννοιών αλλά η έλλειψη λογικής σκέψης που μπορεί να οδηγήσει στον βασικό προγραμματισμό ενός προγράμματος (Bosse & Gerosa, 2017).

2. Προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.

2.1 Τι είναι τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.

Νωρίς αναγνωρίστηκε ότι ο σχεδιασμός ενός προγράμματος σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού μπορεί να υποστηρίζει ή να εμποδίζει μαθητές στην προσπάθεια τους να προγραμματίσουν. Αυτός ήταν και ο λόγος που ξεκίνησαν οι πρώτες προσπάθειες για ανάπτυξη πιο προσιτών γλωσσών προγραμματισμού.

Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ είναι περιβάλλοντα που βασίζονται στον οπτικό προγραμματισμό. Χρησιμοποιούν μπλοκ που με κατάλληλο συνδυασμό σαν να φτιάχνετε παζλ δημιουργούνται προγράμματα και κάνουν την διαδικασία της κωδικοποίησης πιο αποτελεσματική και προσβάσιμη στους αρχάριους χρήστες (Bau, Gray, Kelleher, Sheldon, & Turbak, 2017). Η εισαγωγή των νέων μαθητών στην επιστήμη των υπολογιστών και του προγραμματισμού γίνεται πιο γρήγορα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ (Bau, Gray, Kelleher, Sheldon, & Turbak, 2017).

Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα που βασίζονται σε μπλοκ όπως το scratch, έχουν σχεδιαστεί για να μειώσουν το εμπόδιο εισόδου στον προγραμματισμό για νεαρούς μαθητές (Bau & Bau, A Preview of Pencil Code, 2014). Έρευνα έχει δείξει ότι αυτά τα περιβάλλοντα είναι αποτελεσματικά στο να βοηθούν τους μαθητές να αναπτύξουν θεμελιώδεις δεξιότητες προγραμματισμού και επίλυσης προβλημάτων (Resnick, et al., 2009). Αποτελούν ένα φιλόξενο και διασκεδαστικό τρόπο εισαγωγής των παιδιών στον προγραμματισμό καθώς και ένα περιβάλλον όπου μπορούν να εκφράσουν τις δικές τους ιδέες και ενδιαφέροντα (Cooper, Dann, & Pausch, 2000). Υπάρχουν όμως και οι μαθητές που θέλουν να μάθουν γλώσσες προγραμματισμού που βασίζεται σε κείμενο γιατί καταλαβαίνουν ότι τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ έχουν λιγότερες δυνατότητες (Weintrop & Wilensky, Transitioning from introductory block-based and text-based environments to professional programming languages in high school computer science classrooms, 2019).

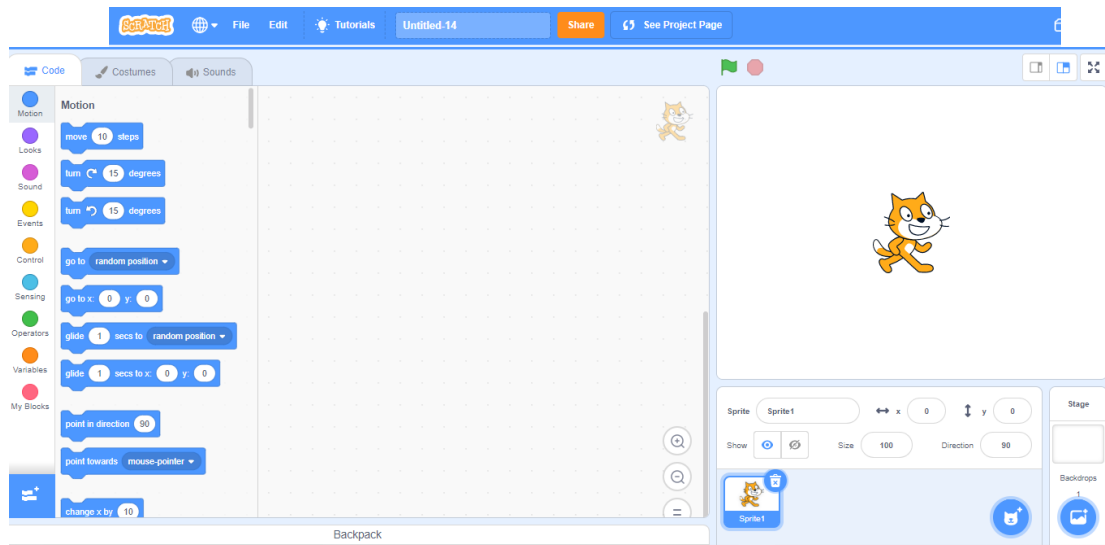
2.2 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.

2.2.1 Scratch

Το Scratch είναι μια δωρεάν, οπτική γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου που βασίζεται σε μπλοκ, η οποία αναπτύχθηκε από το Lifelong Kindergarten Group στο Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (MIT). Σκοπός της δημιουργίας του ήταν να δημιουργηθεί ένα προγραμματιστικό περιβάλλον απλό, διασκεδαστικό και εύκολο στην εκμάθηση για παιδιά που δεν είχαν πρότερες γνώσεις προγραμματισμού. Το Scratch σχεδιάζεται, αναπτύσσεται και εποπτεύεται από το Scratch Foundation, έναν μη κερδοσκοπικό οργανισμό. Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν διαδραστικές ιστορίες, παιχνίδια, τέχνη, προσομοιώσεις κτλ και τα έργα που δημιουργούν μπορούν να κοινοποιηθούν στον ιστότοπο του Scratch, καθιστώντας τα ορατά σε όλους και μπορούν να εξαχθούν σε αρχεία HTML5, JavaScript, Android, Bundle (macOS) και EXE (Tek, 2008), (wikipedia, 2022).

Το Scratch πήρε το όνομά του από την τεχνική "scratching". Την τεχνική αυτή χρησιμοποιούν οι disk jockey όταν χειρίζονται δίσκους βινυλίου για να παράγουν διαφορετικά ηχητικά εφέ και μουσική. Η τεχνική αυτή στο scratch αναφέρεται σε επαναχρησιμοποιήσιμα κομμάτια κώδικα που μπορούν εύκολα να συνδυαστούν με διαφορετικά μέσα (γραφικά, ήχο κτλ), να μοιραστούν και να προσαρμοστούν για να δημιουργήσουν νέα προγράμματα (Lamb, 2011).

Υπάρχουν τέσσερα βασικά στοιχεία του Scratch: η σκηνή, τα αντικείμενα τα οποία ονομάζονται sprites, η περιοχή σεναρίων και η παλέτα με τα blocks. Για την δημιουργία ενός σεναρίου ο χρήστης αρχικά επιλέγει σκηνή και sprites. Στην συνέχεια παίρνει, με την μέθοδο drag and drop, από την παλέτα τα blocks που χρειάζεται και τα τοποθετεί και τα κουμπώνει κατάλληλα μεταξύ τους σαν να φτιάχνει παζλ στην περιοχή σεναρίου δημιουργώντας κάποια ενέργεια στα sprites. Το αποτέλεσμα φαίνεται στη σκηνή. Η παλέτα είναι οργανωμένη σε 9 ομάδες: κίνηση, εμφάνιση, ήχο, έλεγχος, συμβάντα, ανίχνευση, χειριστές, μεταβλητές και άλλα μπλοκ (Tek, 2008), (wikipedia, 2022).

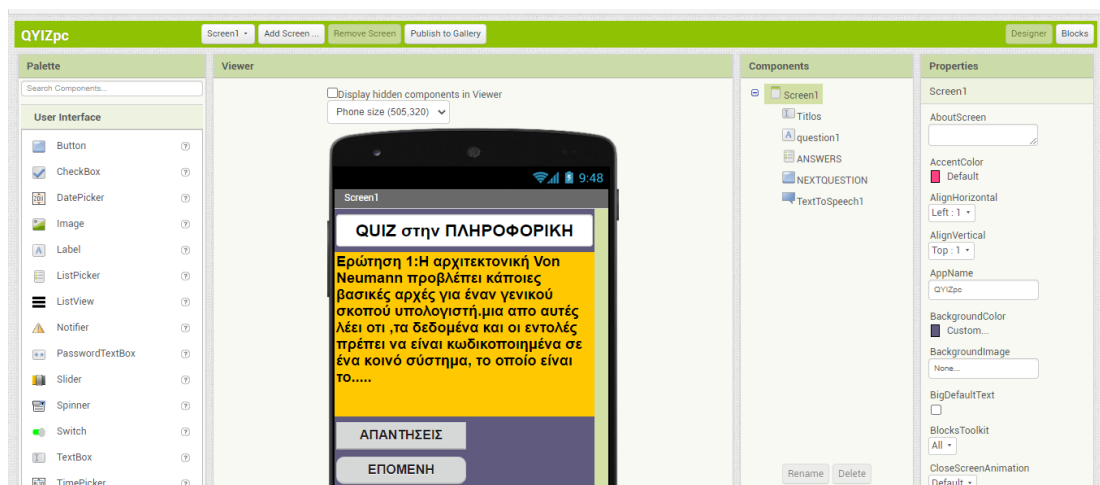
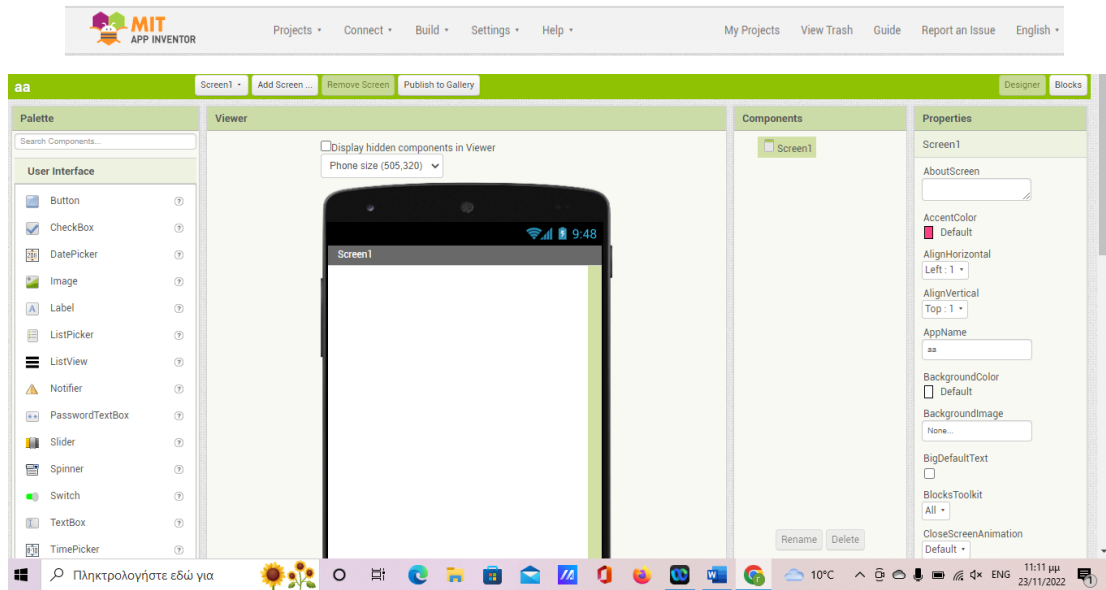


Εικόνα 1:Το περιβάλλον του Scratch

2.2.2 AppInventor

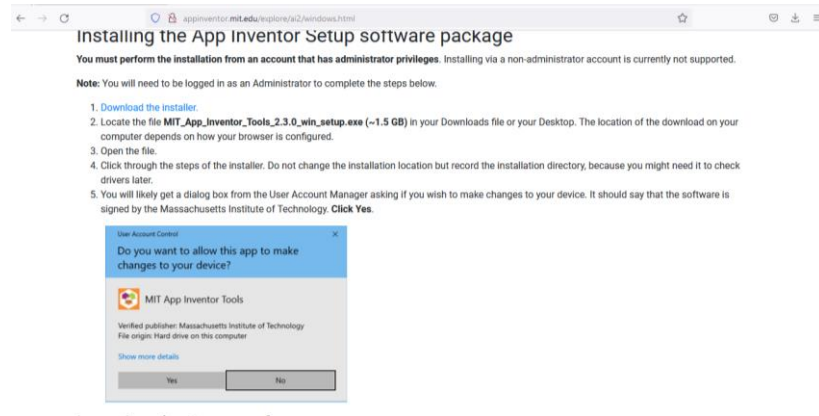
Το App Inventor είναι ένα ελεύθερο, διαδικτυακό, εκπαιδευτικό προγραμματιστικό περιβάλλον που χρησιμοποιεί ένα γραφικό περιβάλλον(GUI) παρόμοιο με το scratch και το StarLogo, το οποίο επιτρέπει στους χρήστες να μεταφέρουν και να αποθέτουν οπτικά αντικείμενα για να δημιουργήσουν μια εφαρμογή που μπορεί να εκτελεστεί σε συσκευές Android (Hardesty, 2010). Ξεκίνησε από τα εργαστήρια της google με σκοπό να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον που θα ήταν εύκολη η δημιουργία εφαρμογών για φορητές συσκευές από τον οποιοδήποτε (Abelson, 2009). Την ανάπτυξη και συντήρηση του όμως ανέλαβε το πανεπιστήμιο MIT(Massachusetts Institute of Technology). Είναι εύκολο στην χρήση ακόμη και για έναν αρχάριο χρήστη. Η δημιουργία της εφαρμογής βασίζεται στη διαδικασία «σύρε και άφησε» γνωστή και ως drag and drop και στο κατάλληλο κούμπωμα των πλακιδίων που γίνεται μόνο όταν είναι συντακτικά σωστό το πρόγραμμα (Πανσεληνάς, και συν., 2021).

Στο περιβάλλον του App Inventor ο προγραμματιστής για τα φτιάξει την εφαρμογή χρησιμοποιεί τον σχεδιαστή και τον συντάκτη πλακιδίων (Παπαδάκης & Ορφανάκης, 2013). Στον Σχεδιαστή (designer), ο προγραμματιστής σχεδιάζει την διεπαφή της εφαρμογής, διαλέγοντας στοιχεία από την Palette και ορίζοντας τις ιδιότητες των στοιχείων ενώ στον Συντάκτη πλακιδίων ο προγραμματιστής συνδυάζει τα πλακίδια μεταξύ τους και ορίζει την συμπεριφορά των μερών που έβαλε στην εφαρμογή (Πανσεληνάς, και συν., 2021).



Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τρόποι να εκτελέσουμε και να δοκιμάσουμε την εφαρμογή που φτιάξαμε.

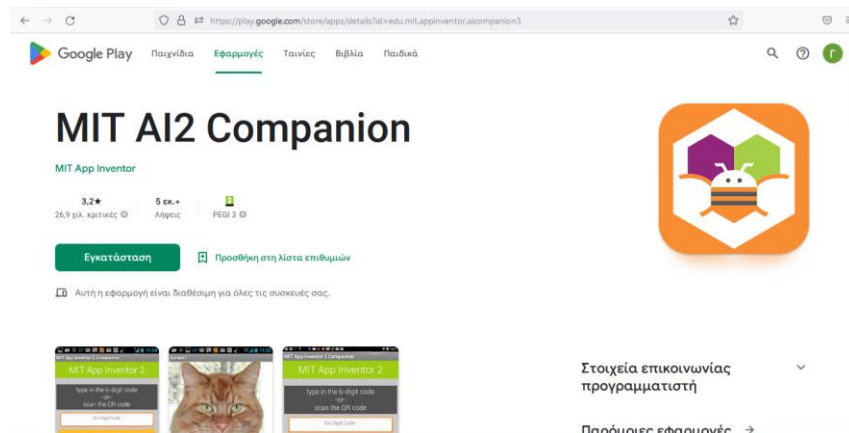
- Ο πρώτος τρόπος είναι με προσομοιωτή (emulator). Ο τρόπος αυτός δεν χρειάζεται σύνδεση με κινητό αλλά έχει το μειονέκτημα ότι είναι αρκετά αργός. Πρώτα πρέπει να τρέξουμε τον aiStarter που κατεβάσαμε από την σελίδα <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows.html> και εγκαταστήσαμε στον υπολογιστή μας και στην συνέχεια να επιλέξουμε από το μενού του App inventor, connect →Emulator.



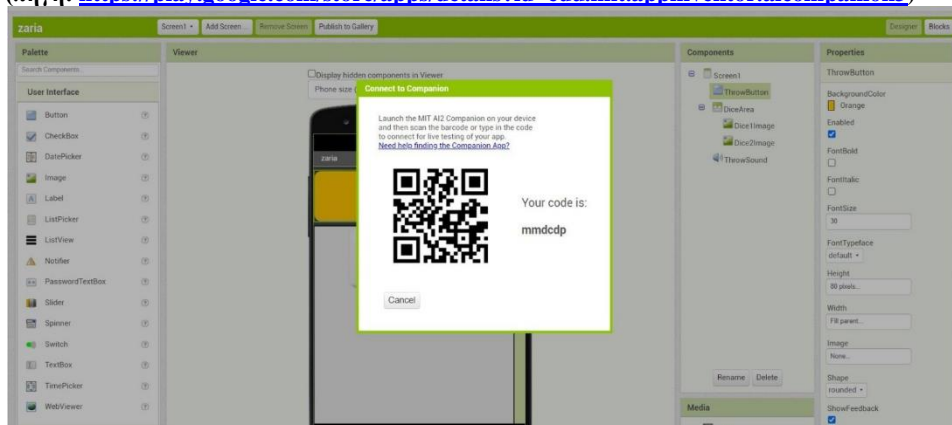
Εικόνα 2: aistarter (πηγή: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows.html>)

- Ο δεύτερος τρόπος είναι να κατεβάσουμε στο κινητό μας την εφαρμογή All Companion και μετά από το μενού του app Inventor να διαλέξουμε connect→All Companion.

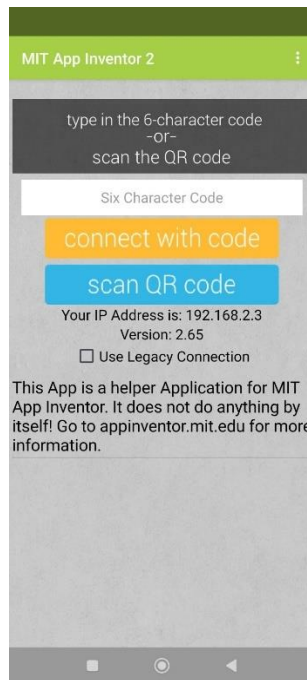
Στην συνέχεια θα εμφανιστεί ένας κωδικός που εμείς θα πρέπει να σκανάρουμε με το κινητό μας ή να τον γράψουμε. Όταν το κάνουμε και αυτό θα αρχίσει η εφαρμογή να τρέχει στο κινητό μας.



Εικόνα 3: Η εφαρμογή All Companion (πηγή: <https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.mit.appinventor.aicompanion3>)



Εικόνα 4: Η εμφάνιση του barcode (πηγή: από τον προσωπικό μου υπολογιστή)



Εικόνα 5: Η εφαρμογή All Companion από το κινητό(πηγή: Από το προσωπικό μου κινητό)

- Ο τρίτος τρόπος είναι μέσω usb και συνδυάζει τους άλλους δύο τρόπους. Αρχικά θα πρέπει να τρέξουμε τον aiStarter και να έχουμε κατεβάσει και τον All Companion. Στην συνέχεια πηγαίνουμε στις ρυθμίσεις του κινητού/tablet και ενεργοποιούμε τη λειτουργία εντοπισμού σφαλμάτων και στην συνέχεια επιλέγουμε το usb.

2.2.3 Alice

Το Alice είναι ένα ελεύθερο, τρισδιάστατο προγραμματιστικό περιβάλλον κατάλληλο για αρχάριους προγραμματιστές. Βασίζεται στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό και μπορεί κανείς να το κατεβάσει από το επίσημο site του Alice <http://www.alice.org>. Δημιουργήθηκε στο πανεπιστήμιο Carnegie Mellon και ο σκοπός της δημιουργίας του ήταν να διευκολύνει τους αρχάριους στη δημιουργία κινούμενων εικόνων, τη δημιουργία δια δραστικών αφηγήσεων ή τον προγραμματισμό απλών παιχνιδιών σε 3D. Το Alice παρακινεί την μάθηση μέσω της δημιουργικής εξερεύνησης και έχει σχεδιαστεί για να διδάσκει δεξιότητες λογικής και υπολογιστικής σκέψης. Ο εικονικός κόσμος φτιάχνεται με τρισδιάστατα αντικείμενα (άνθρωποι, ζώα, φυτά, οχήματα, σκηνικά κτλ) και ο προγραμματισμός τους γίνεται σε το σύρσιμό και κούμπωμα των κατάλληλων πλακιδίων (blocks) ορίζοντας έτσι τις ιδιότητες, τις συμπεριφορές και τον τρόπο που αυτά αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους. Κάθε αντικείμενο είναι στιγμιότυπο της κλάσης στην οποία ανήκει και έχει τα χαρακτηριστικά της

κλάσης(ιδιότητες) και τις συμπεριφορές(μεθόδους). Μεταξύ των αντικειμένων υπάρχουν σχέσεις ιεραρχίας και ισχύει η αρχή της κληρονομικότητας. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα προγραμματισμού οδηγούμενου από το γεγονός(event-driven programming) δηλαδή όταν ο χρήστης κάνει κλικ με το ποντίκι ή πατήσει κάποιο πλήκτρο (γεγονός) τότε προκαλείται μία απάντηση (Πανσεληνάς, και συν., 2021) (Carnegie Mellon University, 1999-2020).

Για να δημιουργηθεί μια εφαρμογή, αφού έχουμε κατεβάσει και εγκαταστήσει το Alice, επιλέγουμε την αρχική σκηνή(scene) του εικονικού μας κόσμου που θέλουμε να δημιουργήσουμε. Στην συνέχεια επιλέγουμε τα αντικείμενα που θα βάλουμε στον κόσμο μας, τα οποία είναι ομαδοποιημένα σε κλάσεις, ρυθμίζοντας τις ιδιότητες του κάθε αντικειμένου. Στην συνέχεια η οθόνη χωρίζεται σε 4 μέρη. Εμφανίζεται ο εικονικός κόσμος που δημιουργήσαμε, ο συντάκτης κώδικα(code editor) όπου θα μεταφέρουμε τα πλακίδια για να προγραμματίσουμε τον κόσμο που φτιάξαμε, μεθόδους(procedure, functions) τις οποίες χρησιμοποιούμε για να δώσουμε συμπεριφορές στα αντικειμένων που έχουμε επιλέξει και τέλος έχουμε μέθοδοι, έλεγχος(control) για να λειτουργήσει κάτι με βάση κάποια συνθήκη. Φυσικά όποια στιγμή επιθυμούμε μπορούμε να δούμε τα αποτελέσματα του εικονικού κόσμου που προγραμματίσαμε στην οθόνη.



Εικόνα 6: προγραμματιστικό περιβάλλον Alice

3. Υβριδικά Προγραμματιστικά περιβάλλοντα(Hybrid programming environments).

3.1 Τι είναι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα προσπαθούν να συνδυάσουν την δύναμη μιας γλώσσας που βασίζεται σε κείμενο με την ευκολία χρήσης μιας οπτικής γλώσσας που χρησιμοποιείται ως πρώτη γλώσσα προγραμματισμού δηλαδή προσπαθούν να λειτουργήσουν σαν γέφυρα κατά την μετάβαση από μια οπτική γλώσσα σε μια γλώσσα που βασίζεται σε κείμενο.

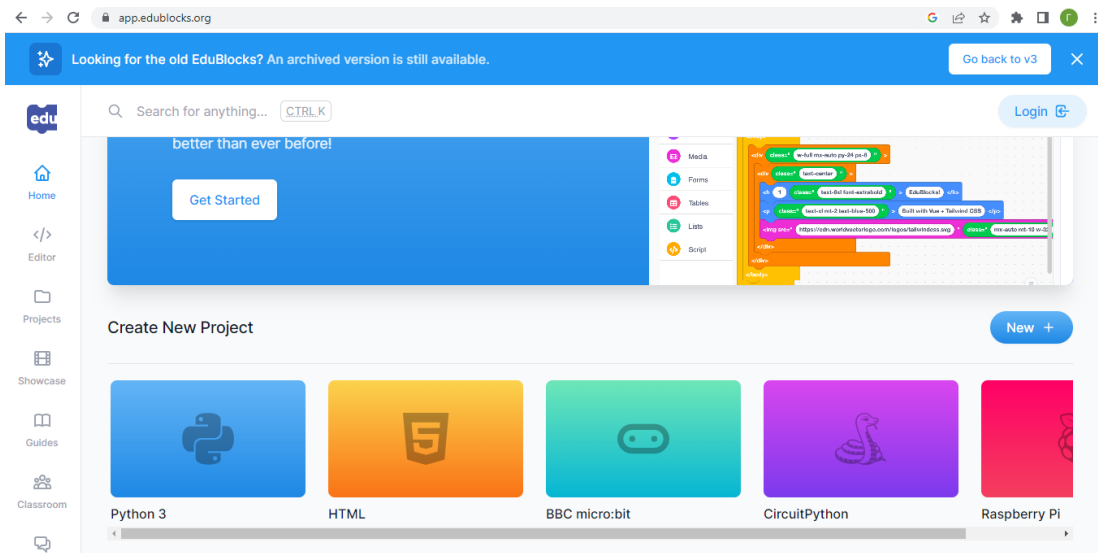
Έχουν γίνει πολλές μελέτες σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των οπτικών γλωσσών προγραμματισμού. Η μελέτη του Weintrop (2015) επικεντρώθηκε στους μαθητές και σε τρία βασικά ερωτήματα: θεωρείται εύκολη μια γλώσσα που βασίζεται σε μπλοκ; Ποιες οι διαφορές μεταξύ γλωσσών με μπλοκ και γλωσσών με κείμενο; Ποια η αδυναμία των γλωσσών με μπλοκ; Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι περισσότεροι από τους μισούς μαθητές βρήκαν τη γλώσσα με μπλοκ πιο εύκολη από την γλώσσα με κείμενο. Η ευκολία οφείλεται στην έλλειψη σημείων στίξης, στη χρήση γραφικών ενδείξεων που βοηθάει τον χρήστη στον καθορισμό του τρόπου χρήση τους, στην λειτουργία drag and drop που έχει σαν αποτέλεσμα λιγότερα λάθη από την πληκτρολόγηση, στην δυνατότητα πρόσβασης των εντολών και την έλλειψη ανάγκης απομνημόνευσης εντολών. Αν και η γλώσσα που βασίζεται σε μπλοκ θεωρήθηκε πιο εύκολη από τις γλώσσες που βασίζονται σε κείμενο παρόλο αυτά εντοπίστηκαν και αδυναμίες όπως: ο περιορισμός σχετικά με τα προγράμματα που μπορούν να δημιουργήσουν, διαπίστωσαν ότι χρειάζονταν περισσότερο χρόνο και μεγαλύτερο αριθμό μπλοκ για την δημιουργία ενός προγράμματος σε αντίθεση με τις γλώσσες με κείμενο και τέλος το γεγονός ότι δεν μοιάζουν με τις πραγματικές γλώσσες προγραμματισμού (Weintrop, Blocks, text, and the space between: The role of representations in novice programming environments., 2015).

Η ανάγκη να γεφυρωθεί αυτό το χάσμα οδήγησε στην δημιουργία υβριδικών προγραμματιστικών περιβαλλόντων. Δημιουργήθηκαν προγραμματιστικά περιβάλλοντα βασισμένα σε κείμενο με ορισμένα οπτικά στοιχεία όπως Kölling & Rosenberg που δημιούργησαν το προγραμματιστικό περιβάλλον BlueJ (1999) και Kölling που δημιούργησε το Greenfoot (2003) (Wikipedia, BlueJ, 2022), (Wikipedia,

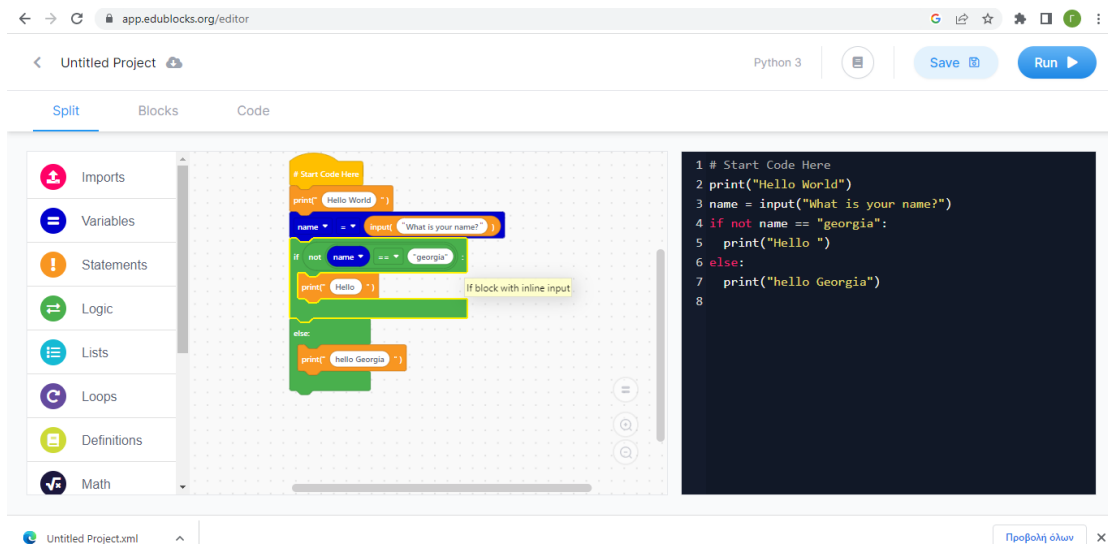
Greenfoot, 2022). Το BlueJ παρουσιάζεται ως εργαλείο μάθησης για να βοηθήσει στη στη δυσκολία διδασκαλίας αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού σε αρχάριους προγραμματιστές. Το Greenfoot έχει παρόμοιους στόχους, αλλά στοχεύει σε νεότερους μαθητές και χρησιμοποιεί θέματα όπως η ανάπτυξη παιχνιδιών για να βοηθήσει στη διδασκαλία των εννοιών. Και τα δύο εργαλεία στοχεύουν να καλύψουν αυτό το εκπαιδευτικό κενό, αλλά κανένα δεν διατίθεται στην αγορά ως ολοκληρωμένες λύσεις.

3.1.1 Edublocks

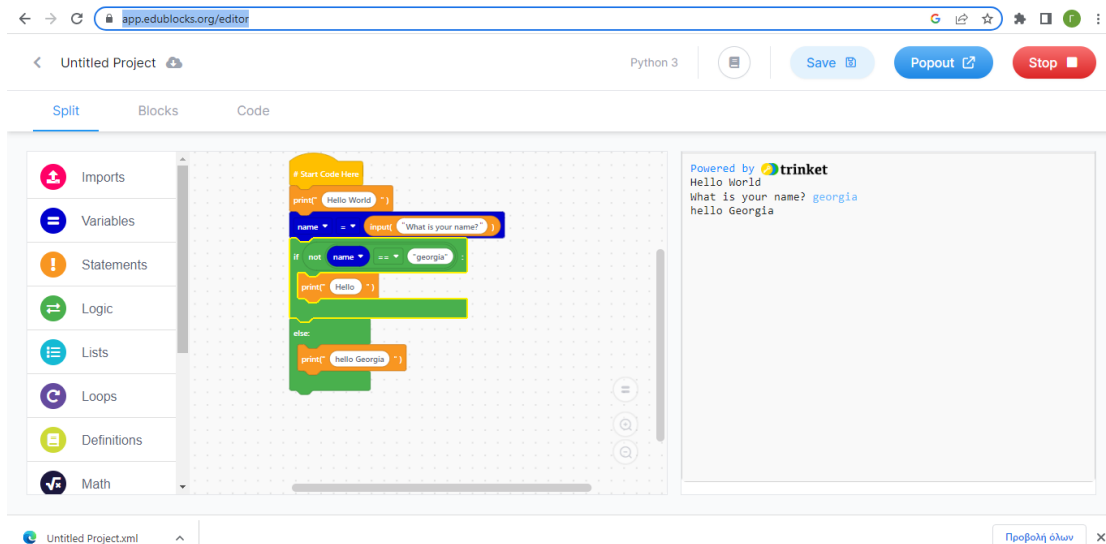
Το EduBlocks είναι ένα δωρεάν προγραμματιστικό περιβάλλον που βοηθά στην κωδικοποίηση σε γλώσσες που βασίζονται σε κείμενο όπως python ή HTML χρησιμοποιώντας ένα οικείο σύστημα μπλοκ μεταφοράς και απόθεσης. Η χρήση του είναι εύκολη για τους μαθητές. Αφού αρχικά επιλέξουν την γλώσσα προγραμματισμού που θέλουν στην συνέχεια εμφανίζεται η οθόνη που είναι χωρισμένη σε τρία μέρη. Αριστερά εμφανίζεται μια λίστα με όλες τις ομάδες από τα πλακίδια, στην μέση εμφανίζεται ο χώρος εργασίας που μπορούν να μεταφέρουν σύροντας τα πλακίδια και δεξιά εμφανίζεται ο κώδικας στην γλώσσα που έχουν επιλέξει. Η σύνδεση μεταξύ μπλοκ και κώδικα γίνεται ποιο κατανοητή γιατί κάθε μπλοκ αντιστοιχεί σε μία γραμμή της γλώσσας προγραμματισμού. Κάθε φορά που ένα μπλοκ σύρεται στο χώρο εργασίας, ταυτόχρονα σε πραγματικό χρόνο ενημερώνεται και το περιβάλλον κειμένου. Το edublocks διευκολύνει και τον εκπαιδευτικό αφού δίνει την δυνατότητα να συλλέγει εύκολα τις εργασίας και να παρέχει ανατροφοδότηση, υπάρχουν οδηγοί για όλες τις ικανότητες του προγράμματος επεξεργασίας παρέχοντας ότι χρειάζεται κανείς για να ξεκινήσει καθώς και εκπαιδευτικά βίντεο που σας καθοδηγούν βήμα βήμα. Επίσης, τα έργα μπορούν να αποθηκευτούν στο cloud δημιουργώντας ένα δωρεάν λογαριασμό και να δοθούν σε κοινή χρήση, αν το επιθυμείτε, δημιουργώντας έναν σύνδεσμο και επιτρέποντας έτσι σε άλλους να δουν το έργο σας.



Εικόνα 7: Περιβάλλον Edublocks με τις γλώσσες που υποστηρίζει (<https://app.edublocks.org/>)



Εικόνα 8: Το περιβάλλον Edublocks (Αριστερά το περιβάλλον με τα πλακίδια και δεξιά ο κώδικας σε python) (πηγή <https://app.edublocks.org/editor>)

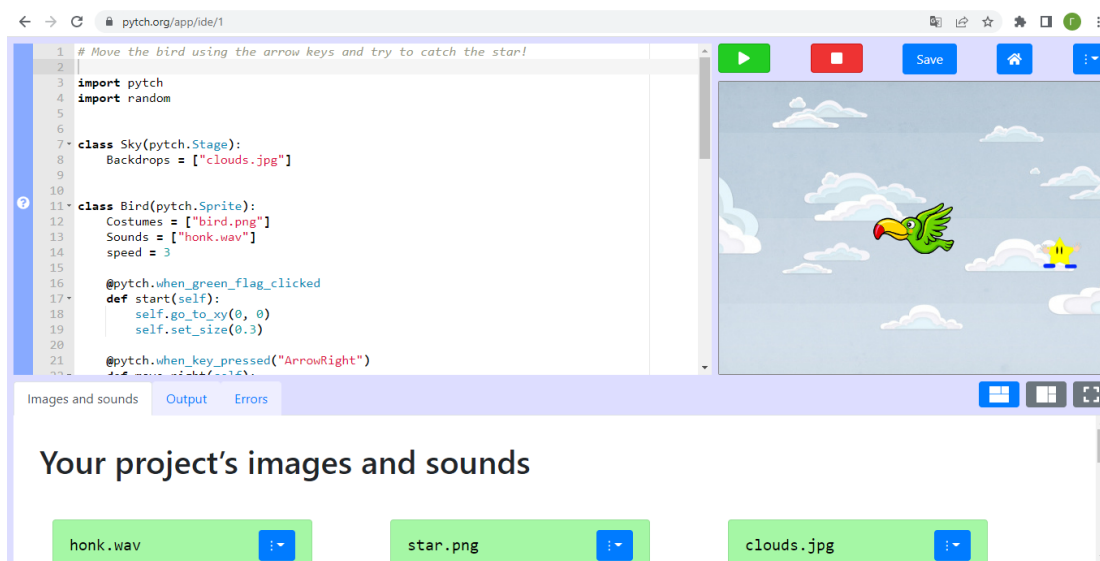


Εικόνα 9: Το Edublocks (Αριστερά το περιβάλλον με τα πλακίδια και δεξιά τα αποτελέσματα όταν τρέχουμε τον κώδικα) (πηγή: <https://app.edublocks.org/editor>)

3.1.2 Pytch

Το Pytch είναι ένα διαδικτυακό περιβάλλον που δεν απαιτεί τοπική εγκατάσταση, οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν προγράμματα Python χρησιμοποιώντας τα γνωστά sprites αφού το μοντέλο βασίζεται σε αυτά που έχουν μάθει στο Scratch. Το pytch είναι ένα νέο προγραμματιστικό περιβάλλον που δημιουργήθηκε στο Trinity College του Δουβλίνου με στόχο να λειτουργεί σαν γέφυρα από το scratch στην python. Βοηθά αυτούς που θέλουν να μάθουν python βασίζοντας στις δεξιότητες που έχουν αναπτύξει στο scratch. Αρχικά, στο scratch ο εκπαιδευόμενος γράφει κώδικα για sprites κάνοντας οπτικά κλικ μαζί με επιλογή των κατάλληλων μπλοκ. Όταν αποκτήσει επάρκεια στο scratch το επόμενο βήμα είναι η Python. Πολλοί παράγοντες όμως κάνουν τη μετάβαση αυτή δύσκολη. Δύο όμως ποιο σημαντικοί παράγοντες είναι ότι: 1) ο μαθητής πρέπει να πληκτρολογήσει σωστά τον κώδικα του σε έναν επεξεργαστή κειμένου, λαμβάνοντας σωστά όλες τις λεπτομέρειες της σύνταξης και να ξεφύγει από την εύκολη συναρμολόγηση προγράμματος μέσω μεταφοράς και απόθεσης. 2) Θα πρέπει να ξεχάσει τον κόσμο των sprites, των κουστουμιών, των ήχων και να εργαστεί με ένα διαφορετικό περιβάλλον προγραμματισμού και με άλλο χρόνο εκτέλεσης. Το Pytch είναι μια γέφυρα μεταξύ αυτών των δυο. Διαθέτει sprites, σενάρια που βασίζονται σε εκδηλώσεις, γραφικά, ήχους κλπ, ενώ παράλληλα εισάγει τον μαθητή στην ιδέα του κειμένου αντί για το drag and drop. Με αυτόν τον τρόπο διατηρούν όλες τις δεξιότητες και γνώσεις που έχουν αποκτήσει από το scratch και μπορούν να

στρέψουν όλο το ενδιαφέρον τους στην εκμάθηση της γλώσσας Python (North & Strong, 2022).



Εικόνα 10: Το περιβάλλον Pytch (πηγή: <https://www.pytch.org/app/ide/6>)

4. Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον.

4.1 Περιγραφή Μαθήματος (ΑΕΠΠ)

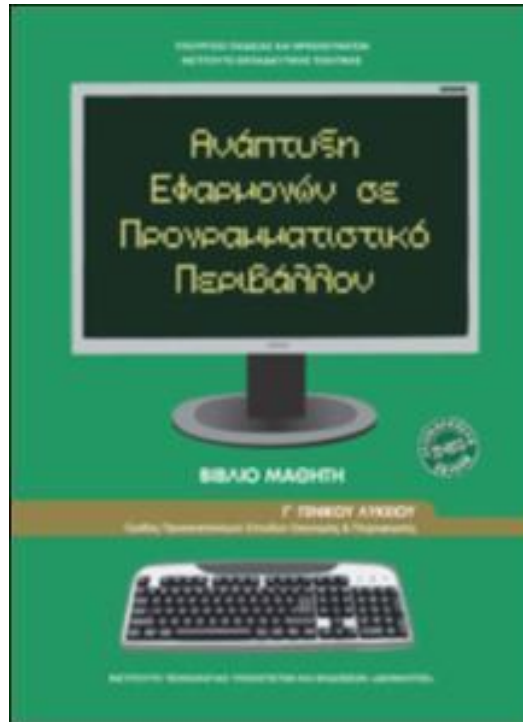
Το μάθημα Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον διδάσκεται σε μαθητές Γ' τάξης των Ημερήσιων και των Εσπερινών Λυκείων και είναι ένα από τα πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα για την εισαγωγή τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Ξεκίνησε να διδάσκεται το 2000 με τον νόμο 2525/1997 και συνεχίζει να διδάσκεται μέχρι και σήμερα.

Σκοπός του μαθήματος είναι οι μαθητές να μπορούν να επιλύουν σχετικά απλά προβλήματα αφού καταφέρουν να αναπτύξουν την αναλυτική, την συνθετική σκέψη και ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα (Βακάλη, και συν.)

4.2 Ύλη του μαθήματος

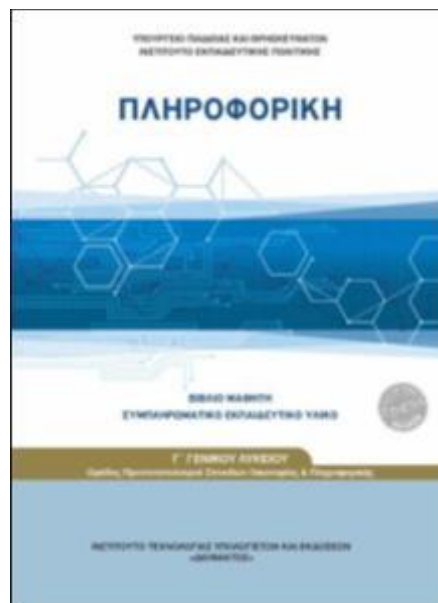
Σύμφωνα με το ΦΕΚ 3731 τ.Β'(14-7-2022) οι ορισμοί του μαθήματος θα διδάσκονται από τα εξής βιβλία.

1° Βιβλίο



Εικόνα 11: Το βιβλίο "Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον",
(πηγή:<http://ebooks.edu.gr/ebooks/handle/8547/2411>)

2° Βιβλίο:



Εικόνα 12: Το βιβλίο "Πληροφορική"
(πηγή:<http://ebooks.edu.gr/ebooks/v2/classcoursespdf.jsp?classcode=K12>)

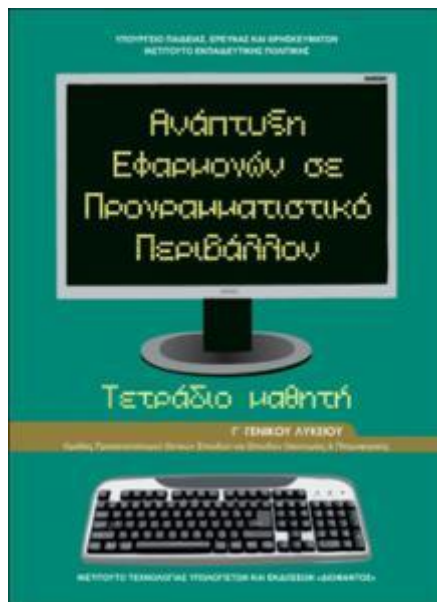
Όμως δίνονται 3 ακόμη βιβλία, τα οποία χρησιμοποιούνται ως βοηθητικά για την καλύτερη εμπέδωση κάποιων βασικών εννοιών και την ανάπτυξη δεξιοτήτων για την επίλυση αλγορίθμων και προγραμμάτων.

3^ο Βιβλίο:



Εικόνα 13: Το βιβλίο "Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον", Παράρτημα Α, Οδηγίες μελέτης Μαθητή, (πηγή:<http://ebooks.edu.gr/ebooks/v2/classcoursepdf.jsp?classcode=K12>).

4^ο Βιβλίο:



Εικόνα 14: Το βιβλίο "Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον", Τετράδιο Μαθητή, (πηγή:<http://ebooks.edu.gr/ebooks/v2/classcoursepdf.jsp?classcode=K12>).

5^ο Βιβλίο:



Εικόνα 15: Βιβλίο "Πληροφορική", Βιβλίο Μαθητή, Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό, Ενδεικτικές Λύσεις Ασκήσεων, (Πηγή:<http://ebooks.edu.gr/ebooks/v2/classcoursespdf.jsp?classcode=K12>)

Η ύλη του μαθήματος χωρίζεται σε δύο μέρη, τα οποία όμως δεν είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Στην αρχή οι μαθητές καλούνται να μάθουν να επιλύουν προβλήματα με την μορφή αλγορίθμου και στην συνέχεια να μπορούν να αναπτύξουν πρόγραμματα. Η δημιουργία του προγράμματος δεν γίνεται σε πραγματική γλώσσα προγραμματισμού αλλά γίνεται σε ψευδογλώσσα, η οποία στα πλαίσια του μαθήματος καλείται ΓΛΩΣΣΑ και οι εντολές είναι στα ελληνικά. Για το λόγο αυτό οι οδηγίες διδασκαλίας που δίνονται από το ΙΕΠ είναι η ύλη να μην διδάσκεται σειριακά αλλά παράλληλα.

Α/Α	Διδακτικά Εγχειρίδια [Ενότητες]		Περιγραφή	Προτεινόμενες Ώρες
	[ΒΙΒΛΙΟ 1]	[ΒΙΒΛΙΟ 2]		
1	Εισαγωγή	----	Σύνδεση με πρότερες γνώσεις	1
2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	----	Η έννοια πρόβλημα, Κατανόηση προβλήματος, Δομή προβλήματος, Καθορισμός απαιτήσεων	2
3	2.1, 2.2, 2.3	----	Τι είναι αλγόριθμος, Σπουδαιότητα αλγορίθμων, Περιγραφή και αναπαράσταση αλγορίθμων	3
4	4.1	----	Ανάλυση προβλημάτων	1

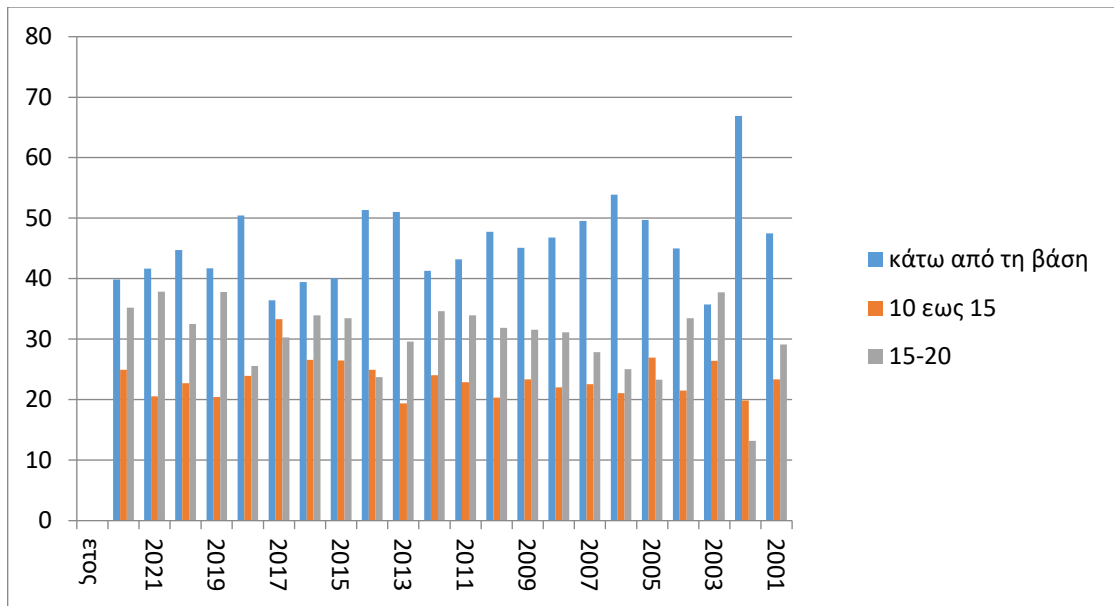
5	6.1, 6.4, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3	----	Η έννοια του προγράμματος, Τεχνικές σχεδίασης προγραμμάτων, Ιεραρχική σχεδίαση προγράμματος, Τμηματικός προγραμματισμός, Δομημένος προγραμματισμός	3
6	6.3	----	Φυσικές και τεχνητές γλώσσες	1
7	6.7	----	Προγραμματιστικά περιβάλλοντα	2
8	7.1, 7.2, 7.3, 7.4	----	Το αλφάβητο της ΓΛΩΣΣΑΣ, Τύποι Δεδομένων, Σταθερές, Μεταβλητές	3
9	7.5, 7.6, 7.7	----	Αριθμητικοί τελεστές, Συναρτήσεις, Αριθμητικές Εκφράσεις	2
10	2.4.1, 7.8, 7.9, 7.10	----	Δομή ακολουθίας, Εντολή εκχώρησης, Εντολές εισόδου – εξόδου, Δομή προγράμματος	3
11	2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 8.1, 8.1.1, 8.1.2	3.1, 3.1.1, 3.1.2	Δομή επιλογής, Διαδικασίες πολλαπλών επιλογών, Εμφωλευμένες διαδικασίες, Εντολές επιλογής, Εντολή AN, Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ	7
12	2.4.5, 8.2, 8.2.1	----	Δομή επανάληψης, Εντολές επανάληψης, Εντολή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ	2
13	2.4.5, 8.2.2	----	Εντολή ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ	2
14	2.4.5, 8.2.3	----	Εντολή ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ	2
15	13.1	5.1	Κατηγορίες λαθών	1
16	----	5.2.1, 5.2.2	Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επιλογής, Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης	2
17			Μετατροπές από μία δομή επανάληψης σε άλλη	3
18			Γενικές ασκήσεις εμπέδωσης μέχρι και τη δομή επανάληψης	4
19	----	2.1	Μέθοδος διαίρει και βασίλευε (μόνο επαναληπτική και όχι αναδρομική προσέγγιση)	4
20	3.1, 3.2	----	Δεδομένα, Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = Προγράμματα	2

2 1	3.3	----	Πίνακες	2
2 2	9.1	----	Μονοδιάστατοι πίνακες	2
2 3	----	5.2.3	Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στους πίνακες (α)	1
2 4	3.6	----	Αναζήτηση	6
2 5	3.7	----	Ταξινόμηση	4
2 6	9.2	----	Πότε πρέπει να χρησιμοποιούνται πίνακες	1
2 7	----	5.2.3	Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στους πίνακες (β)	1
2 8	9.3	----	Πολυδιάστατοι πίνακες	6
2 9	9.4	----	Τυπικές επεξεργασίες πινάκων	3
3 0	3.4	1.1, 1.1.1, 1.1.2	Στοίβα	6
3 1	3.5	1.2, 1.2.1, 1.2.2	Ουρά	8
3 2			Γενικές Ασκήσεις εμπέδωσης με πίνακες	8
3 3	10.1, 10.2, 10.3, 10.4	----	Τμηματικός προγραμματισμός, Χαρακτηριστικά των υποπρογραμμάτων, Πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού, Παράμετροι	2

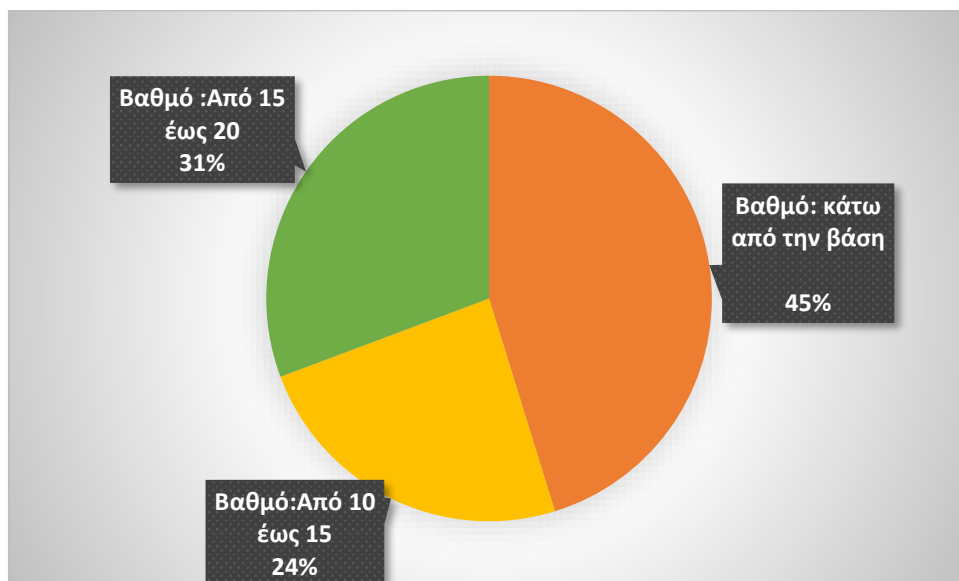
4.3 Στατιστικά Στοιχεία επιδόσεων μαθητών

Πίνακας 1: Τα στατιστικά στοιχεία (πηγή: <https://www.minedu.gov.gr/news/52639-28-06-22-anakoinosi-vathmologion-panelladikon-eksetaseon-gel-kai-epal-2022> και <https://aepg.gr/stats/>)

ΕΤΟΣ	κάτω από τη βάση	10 εως 15	15-20
2022	39,85	24,93	35,21
2021	41,69	20,54	37,87
2020	44,75	22,74	32,51
2019	41,74	20,45	37,81
2018	50,46	23,95	25,57
2017	36,41	33,31	30,28
2016	39,45	26,57	33,96
2017	36,41	33,31	30,28
2016	39,45	26,57	33,96
2015	40,06	26,48	33,47
2014	51,34	24,96	23,7
2013	51,01	19,38	29,58
2012	41,29	24,03	34,65
2011	43,19	22,86	33,93
2010	47,74	20,35	31,89
2009	45,1	23,33	31,54
2008	46,79	22,05	31,14
2007	49,56	22,55	27,86
2006	53,87	21,06	25,03
2005	49,73	26,95	23,29
2004	45	21,51	33,46
2003	35,76	26,45	37,76
2002	66,91	19,87	13,2
2001	47,47	23,36	29,13
μο	45,20958	24,065	30,71167



Εικόνα 16: Γραφική απεικόνιση των στατιστικών στοιχείων



Εικόνα 17: Γραφική παράσταση σε μορφή πίτας τα αποτελέσματα στο μάθημα ΑΕΠΠ

4.4 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα

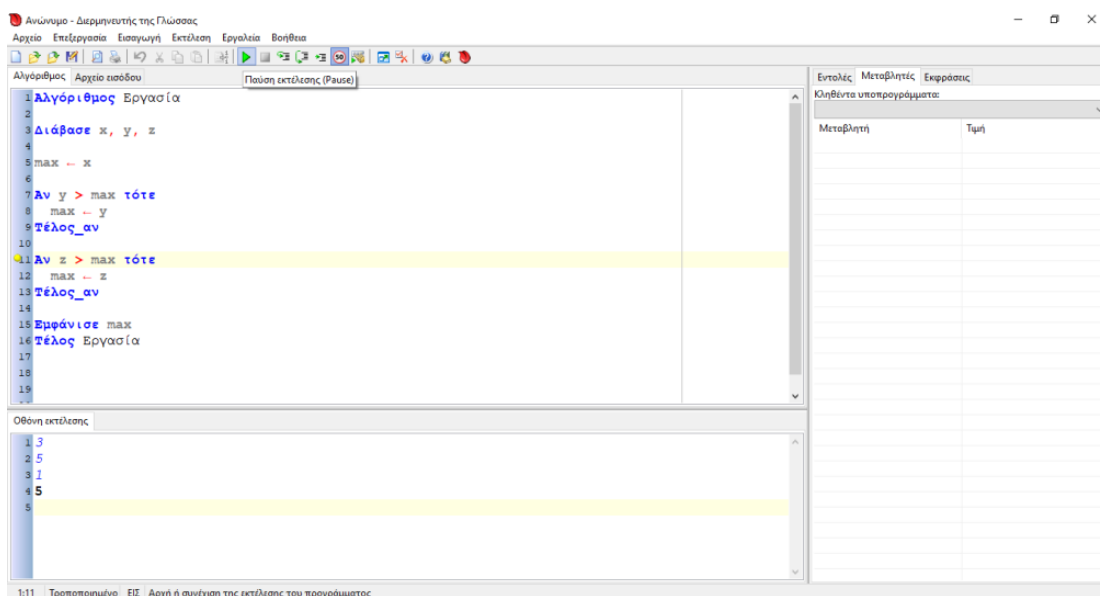
Για την καλύτερη κατανόηση του ΑΕΠΠ από τους μαθητές έχουν δημιουργηθεί διάφορα προγραμματιστικά περιβάλλοντα, κατάλληλα σχεδιασμένα για την ΓΛΩΣΣΑ προγραμματισμού όπως αυτή διδάσκεται στα πλαίσια του μαθήματος, δίνοντας την δυνατότητα δημιουργίας προγραμμάτων σε μορφή ψευδογλώσσας.

4.4.1 Ο Διερμηνευτής της γλώσσας



Εικόνα 18: Ο διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ(Πηγή: <https://alkisg.mysch.gr/>)

Ο Διερμηνευτής της γλώσσας είναι ένα ολοκληρωμένο και ανοικτού κώδικα προγραμματιστικό περιβάλλον, το οποίο έχει εγκριθεί από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και χρησιμοποιείται στα εργαστήρια των σχολείων της Β/θμιας εκπαίδευσης. Έχει δημιουργηθεί για εκπαιδευτικό σκοπό, ώστε να βοηθήσει τους μαθητές στην ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως την επίλυση προβλημάτων και την ανάπτυξη της αλγοριθμικής σκέψης χωρίς να χρειάζεται να μαθαίνουν τεχνικά θέματα. Διατίθεται δωρεάν στον δικτυακό τόπο <https://alkisg.mysch.gr/> σε μορφή .zip αρχείου και δεν χρειάζεται εγκατάσταση. Στην ιστοσελίδα υπάρχει βοήθεια για το προγραμματιστικό περιβάλλον «ο Διερμηνευτής της γλώσσας», εγχειρίδιο της ΓΛΩΣΣΑΣ (της ψευδογλώσσας) αλλά και Βοηθητικά εργαλεία για την γρήγορη συγγραφή προγραμμάτων, για καταγραφή δεδομένων κτλ. Υπάρχει η δυνατότητα εκτέλεσης του προγράμματος σε κανονική, σε αργή αλλά και βήμα-βήμα εκτέλεση των εντολών, εμφανίζοντας τόσο τα συντακτικά λάθη όσο και τα λάθη χρόνου εκτέλεσης εξηγώντας και που ακριβώς ήταν τα λάθη (Γεωργόπουλος, 2011).

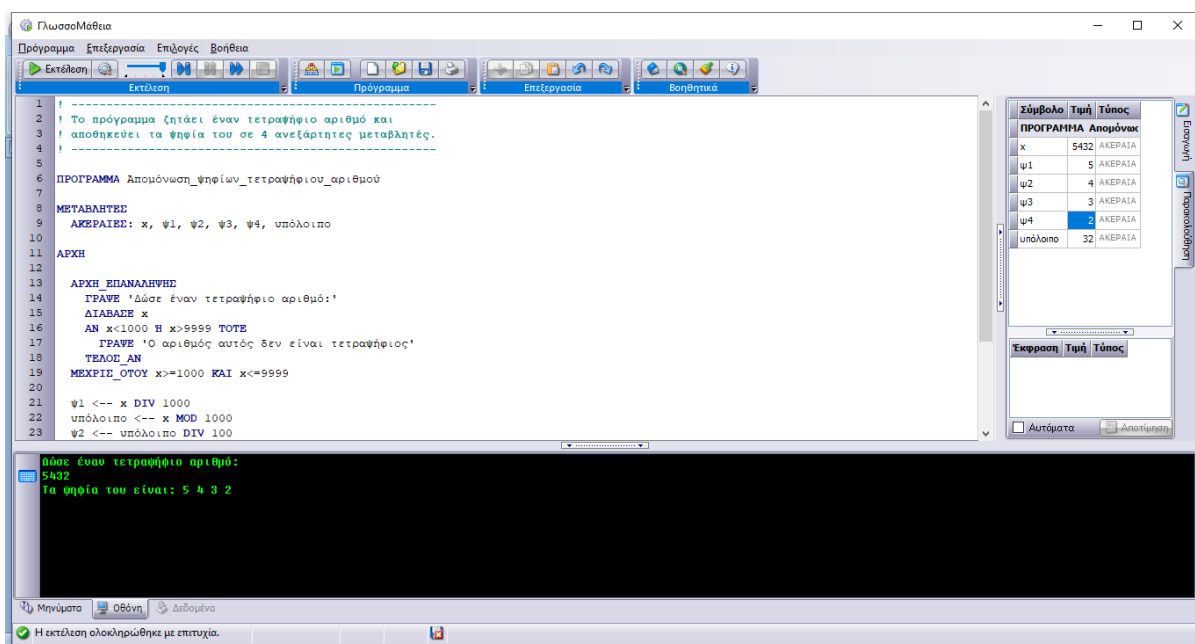


Εικόνα 19: Το προγραμματιστικό περιβάλλον "Ο Διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ"

4.4.2 Γλωσσομάθεια

Η γλωσσομάθεια είναι ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον προγραμματισμού που δημιουργήθηκε με σκοπό να βοηθήσει το έργο του εκπαιδευτικού στο μάθημα του ΑΕΠΠ της Γ Λυκείου αλλά και για να προσφέρει ένα πολύτιμο εργαλείο στα χέρια των

μαθητών. Διευκολύνει τους μαθητές να εξοικειωθούν με βασικές έννοιες του προγραμματισμού, την απρόσκοπτη συγγραφή κώδικα και την εμφάνιση αναλυτικών μηνυμάτων. Προσφέρει την δυνατότητα επιλογής της ταχύτητας εκτέλεσης του προγράμματος, της παρακολούθησης των τιμών που παίρνουν οι μεταβλητές και οι εκφράσεις καθώς και την δημιουργία του αντίστοιχου διαγράμματος ροής. Στο δικτυακό τόπο <https://spinet.gr/glossomatheia/> διατίθεται δωρεάν ένα συμπιεσμένου αρχείο (.zip) το οποίο περιέχει ένα εκτελέσιμο αρχείο(GlossoMatheia) και ένα αρχείο βιβλιοθήκης(GdiPlus) (Νικολαΐδης, 2022).



Εικόνα 20: Το προγραμματιστικό περιβάλλον της "Γλωσσομάθειας"

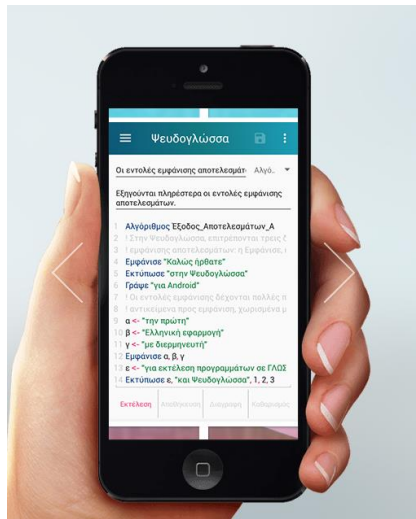
4.4.3 Ψευδογλώσσα (pseudoglossa)



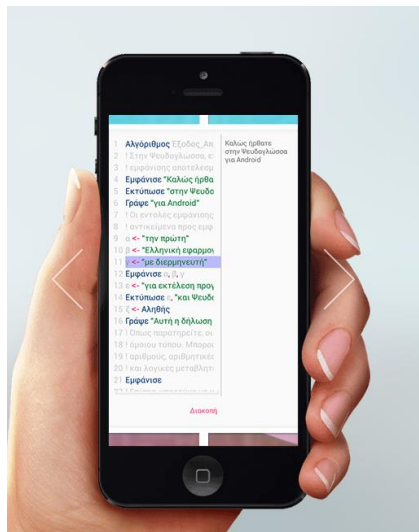
Εικόνα 21: Η ψευδογλώσσα (πηγή:<https://pseudoglossa.com/index.html>)

Η ψευδογλώσσα (pseudoglossa) είναι η πρώτη, δωρεάν ελληνική εφαρμογή για συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android για την δημιουργία αλγορίθμων και της υποθετικής γλώσσας -ΓΛΩΣΣΑ (όπως αναφέρεται στο σχολικό βιβλίο) σύμφωνα με το ύλη του σχολικού βιβλίου της Γ Λυκείου. Δίνει την δυνατότητα της απευθείας ανάπτυξης αλλά και εκτέλεσης της εφαρμογής με την βοήθεια του διερμηνευτή που περιλαμβάνει καθώς και της επιστροφής στην επεξεργασία του κώδικα μετά την εκτέλεση του. Περιλαμβάνει όλες τις εντολές του μαθήματος, πολλά δωρεάν

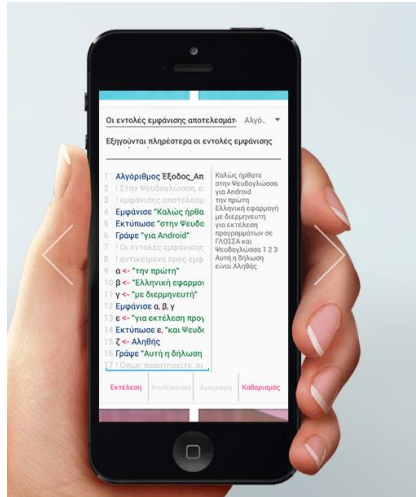
παραδειγμάτων και πάνω από 100 μηνύματα αποσφαλμάτωσης. Μπορεί κανείς να υλοποιήσει ακόμη και ν-διάστατους πίνακες, υποπρογράμματα, διαδικασίες, συναρτήσεις ακόμα και αναδρομή. Τα προγράμματα μπορούν να εκτελεστούν ακόμη και offline και η εφαρμογή είναι διαθέσιμη και στο playStore.



Εικόνα 22: Η επεξεργασία του αλγορίθμου στην ψευδογλώσσα (πηγή:<https://pseudoglossa.com/index.html>)



Εικόνα 23: Σταδιακή εκτέλεση του αλγορίθμου (πηγή:<https://pseudoglossa.com/index.html>)



Εικόνα 24: Τελική εκτέλεση του αλγορίθμου(πηγή: <https://pseudoglossa.com/index.html>)

5. Python

5.1 Περιγραφή

Η Python δημιουργήθηκε από τον Guido van Rommum στο Strichting Mathematisch Centrum στις αρχές του 1990 στην Ολλανδία. Η Python είναι η γλώσσα προγραμματισμού που προτείνεται ως η πιο κατάλληλη για εκμάθηση προγραμματισμού στην εκπαίδευση (Mannila & Raadt , 2006) για τον λόγο αυτό και χρησιμοποιείται σε διάφορες εκπαιδευτικές βαθμίδες σε όλο τον κόσμο (Ahamed, et al., 2010).

Στην ελληνική εκπαίδευση επιλέχθηκε το 2015 η python ως η καταλληλότερη γλώσσα για να υποστηρίξει την μετάβαση από την υπολογιστική σκέψη και την δημιουργία αλγορίθμων στην δημιουργία προγραμμάτων (Αράπογλου, και συν., 2015). Όμως η γλώσσα προγραμματισμού python διδάσκεται και είναι εξεταζόμενο πανελλαδικό μάθημα από το 2015-2016 στα ΕΠΑΛ (επαγγελματικά Λύκεια) ενώ στα Γενικά Λύκεια προς το παρόν δεν έχει εφαρμοστεί ακόμη.

Η python είναι μια γλώσσα υψηλού επιπέδου που βασίζεται σε εντολές, οι οποίες είναι στην αγγλική γλώσσα και ακολουθούν μια αυστηρή γραμματική και συντακτική δομή. Παρόλο αυτά είναι μια από τις σπάνιες γλώσσες που είναι απλή, εύκολη στην εκμάθηση και ισχυρή. Χαρακτηρίζεται από φορητότητα (μεταφερσιμότητα) δηλαδή τα προγράμματα που φτιάχνονται στην python μπορούν να εκτελεστούν σε οποιοδήποτε υπολογιστή με καθόλου ή με ελάχιστες τροποποιήσεις. Είναι εύκολο να συγκεντρωθεί κάποιος στην λύση του προβλήματος παρά στη σύνταξη της γλώσσας. Διαθέτει δομές

δεδομένων υψηλού επιπέδου και μια απλή προσέγγιση στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό. Η κομψή σύνταξη, η δυναμική πληκτρολόγηση και η ερμηνευτική φύση της την κάνει ιδανική γλώσσα προγραμματισμού για γρήγορη ανάπτυξη εφαρμογών σε πολλούς τομείς. Περιέχει πλούσιες βιβλιοθήκες από έτοιμα υποπρογράμματα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε καθώς και μεθοδολογία για την συγγραφή προγραμμάτων. Επιπλέον διαθέτει διερμηνευτή και μόλις γράψουμε κάποια εντολή μπορούμε να δούμε το αποτέλεσμα μιας και διερμηνεύει τις εντολές άμεσα. και μας πληροφορεί για τυχόν λάθος στην σύνταξη. Το προγραμματιστικό περιβάλλον διατίθεται δωρεάν στο διαδίκτυο, είναι ανοικτού κώδικα και υποστηρίζεται από μια μεγάλη κοινότητα προγραμματιστών όπου δίνουν συμβουλές και υλικό. (Swaroop, 2003) (Αράπογλου, και συν., Αρχές προγραμματισμού Υπολογιστών, 2017).

5.2 Η ύλη του μαθήματος

Σύμφωνα με το Αριθ. Πρωτ.: Φ3/119443 /Δ4 στις 29-9-2022 η διδακτέα ύλη για το πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα γίνεται από το βιβλίο «Προγραμματισμός Υπολογιστών» και δίνονται και άλλα δύο βιβλία ένα «Τετράδιο εργασιών» και ένα «Λύσεις Ασκήσεων Βιβλίου Μαθητή και Τετραδίου Εργασιών Μαθητή».



Εικόνα 25: το βιβλίο "Προγραμματισμός Υπολογιστών"
(πηγή:<http://ebooks.edu.gr/ebooks/handle/8547/3974>)



Εικόνα 26: το βιβλίο "Προγραμματισμός Υπολογιστών" , Τετράδιο Εργασιών
(πηγή: [πηγή:http://ebooks.edu.gr/ebooks/handle/8547/3974](http://ebooks.edu.gr/ebooks/handle/8547/3974))



Εικόνα 27: Προγραμματισμός Υπολογιστών" , Λύσεις Ασκήσεων Βιβλίου Μαθητή και Τετραδίου Εργασιών Μαθητή
(πηγή: [πηγή:http://ebooks.edu.gr/ebooks/handle/8547/3974](http://ebooks.edu.gr/ebooks/handle/8547/3974))

Το μάθημα είναι 5 ώρες την εβδομάδα και χωρίζεται σε 3 ώρες Θεωρία και 2 ώρες Εργαστήριο. Για τις ανάγκες του μαθήματος χρησιμοποιείται και διδάσκεται η έκδοση 2.7.10 της python. Στο εργαστήριο πρέπει να διδαχθεί η ύλη των εξής κεφαλαίων:

Πίνακας 2: Ύλη στο μάθημα "Προγραμματισμός Υπολογιστών" (εργαστήρια)(πηγή: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2020/2022_09_29_%CE%95%CE%9E%CE%95_119443_pdf.pdf)

Κεφάλαιο	Ενότητες	Υπο/τες	περιγραφή
6 ^ο			Διαχείριση Αρχείων

	6.1		Εισαγωγή-δημιουργία, άνοιγμα, κλείσιμο αρχείων
	6.2		Ανάγνωση και εγγραφή σε αρχείο
	6.3		Πρόσθετες λειτουργίες σε αρχεία
7 ^ο	7.3		Αρθρώματα
		7.3.1	Εισαγωγή
		7.3.2	Σύντομη περιγραφή της Πρότυπης βιβλιοθήκης (standard Library)
		7.3.3	Πακέτα (Packages)
9 ^ο			Εφαρμογές σε γλώσσα προγραμματισμού με χρήση API
	9.1		Επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή και διεπαφή χρήστη
		9.1.1	Παραδείγματα -εφαρμογές
	9.2		Γενικές αρχές σχεδίασης διεπαφής
	9.3		Η βιβλιοθήκη Tkinter για ανάπτυξη γραφικών διεπαφών GUI στην python
	9.4		Δραστηριότητες
		9.4.1	Εργαστηριακές ασκήσεις
	9.5		Σύντομα θέματα για συζήτηση στην τάξη
	9.6		Ερωτήσεις-ασκήσεις
10 ^ο			Βάσεις δεδομένων
	10.1		Αναφορά στο μοντέλο δεδομένων
	10.2		Εισαγωγή στη διαχείριση βάσεων Δεδομένων με προγραμματισμό
		10.2.1	Η γλώσσα SQL
		10.2.2	Η βιβλιοθήκη SQLite της Python
	10.3		Δημιουργία ή σύνδεση με μια Βάση Δεδομένων στην Python
	10.4		Εισαγωγή, ενημέρωση και διαγραφή δεδομένων
		10.4.1	Ενημέρωση δεδομένων
		10.4.2	Διαγραφή πίνακα
	10.5		Αναζήτηση και ταξινόμηση δεδομένων
	10.6		Δραστηριότητες
	10.7		Ερωτήσεις
	10.8		Εργαστηριακές ασκήσεις
11			Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός
	11.1		Αντικείμενα και κλάσεις
	11.2		Στιγμιότυπα (αυτόματη αρχικοποίηση αντικειμένων)
	11.3		Ιδιότητες και μέθοδοι
		11.3.1	Κληρονομικότητα
		11.3.2	Πολυμορφισμός
		11.3.3	Ενθυλάκωση και απόκρυψη δεδομένων
	11.4		Οδήγηση από γεγονότα -μηνύματα
	11.5		Δραστηριότητες (μόνο αυτά που αναφέρονται στο 11.1, 11.2, 11.3)

	11.6		Ερωτήσεις (μόνο αυτά που αναφέρονται στο 11.1, 11.2, 11.3)
--	------	--	--

Στη Θεωρία πρέπει να διδαχθεί και να εξετασθεί η ύλη των εξής κεφαλαίων:

Πίνακας 3: Ύλη στο μάθημα "Προγραμματισμός Υπολογιστών" (Θεωρία)(πηγή: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2020/2022_09_29_%CE%95%CE%9E%CE%95_119443_pdf.pdf)

Κεφάλαιο	Ενότητες	Υπο/τες	περιγραφή
3ο			Βασικά στοιχεία γλώσσας προγραμματισμού
	3.1		Μεταβλητές και τύποι δεδομένων
		3.1.1	Τύποι δεδομένων
	3.2		Αριθμητικές και λογικές πράξεις και εκφράσεις
	3.3		Βασικές (ενσωματωμένες) συναρτήσεις
	3.4		Δομή προγράμματος και καλές πρακτικές
	3.5		Τύποι και δομές δεδομένων στις γλώσσες προγραμματισμού
4ο			Αλγοριθμικές δομές
	4.1		Αλγοριθμικές δομές Ροές εκτέλεσης προγράμματος
		4.1.1	Δομή ακολουθίας
		4.1.2	Δομή επιλογής if
		4.1.3	Δομή επανάληψης (for και while)
	4.2		Συναρτήσεις
		4.2.1	Δημιουργώντας δικές μας συναρτήσεις
		4.2.2	Παράμετροι συναρτήσεων
5ο			Κλασικοί αλγόριθμοι II
	5.1		Διαδική -αναζήτηση
	5.2		Ταξινόμηση ευθείας ανταλλαγής
	5.4		Δραστηριότητες- άλυτες (μόνο αυτές που αναφέρονται στο 5.1 και 5.2)
	5.5		Ερωτήσεις- ασκήσεις (μόνο αυτές που αναφέρονται στο 5.1 και 5.2)
6ο			Διαχείριση Αρχείων
	6.1		Εισαγωγή-δημιουργία, άνοιγμα, κλείσιμο αρχείων
	6.2		Ανάγνωση και εγγραφή σε αρχείο
	6.4		Ερωτήσεις-Ασκήσεις (μόνο αυτές που αναφέρονται στο 6.1 και 6.2)
7ο			Προηγμένα στοιχεία γλώσσας προγραμματισμού
	7.1		Υποπρογράμματα και τρόποι κλήσης τους
		7.1.1	Υποπρογράμματα
		7.1.2	Συναρτήσεις στη python
	7.2		Μεταβλητές και παράμετροι
		7.2.1	Παράμετροι συναρτήσεων
		7.2.2	Εμβέλεια των μεταβλητών
	7.3		Αρθρώματα
		7.3.1	Εισαγωγή

		7.3.2	Σύντομη περιγραφή της Πρότυπης βιβλιοθήκης (standard Library)
		7.3.3	Πακέτα (Packages)
	7.4		Δραστηριότητες
8°			Δομές δεδομένων II
	8.1		Συμβολοσειρές (strings)
	8.2		Λίστες
	8.3		Στοιβά
	8.4		Ουρά
	8.8		Δραστηριότητες (μόνο αυτές που αναφέρονται στο 8.1, 8.2, 8.3 και 8.4)
	8.9		ερωτήσεις
11			Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός
	11.1		Αντικείμενα και κλάσεις
	11.2		Στιγμιότυπα (αυτόματη αρχικοποίηση αντικειμένων)
	11.3		Ιδιότητες και μέθοδοι
	11.5		Δραστηριότητες (μόνο αυτά που αναφέρονται στο 11.1, 11.2, 11.3)
	11.6		Ερωτήσεις (μόνο αυτά που αναφέρονται στο 11.1, 11.2, 11.3)

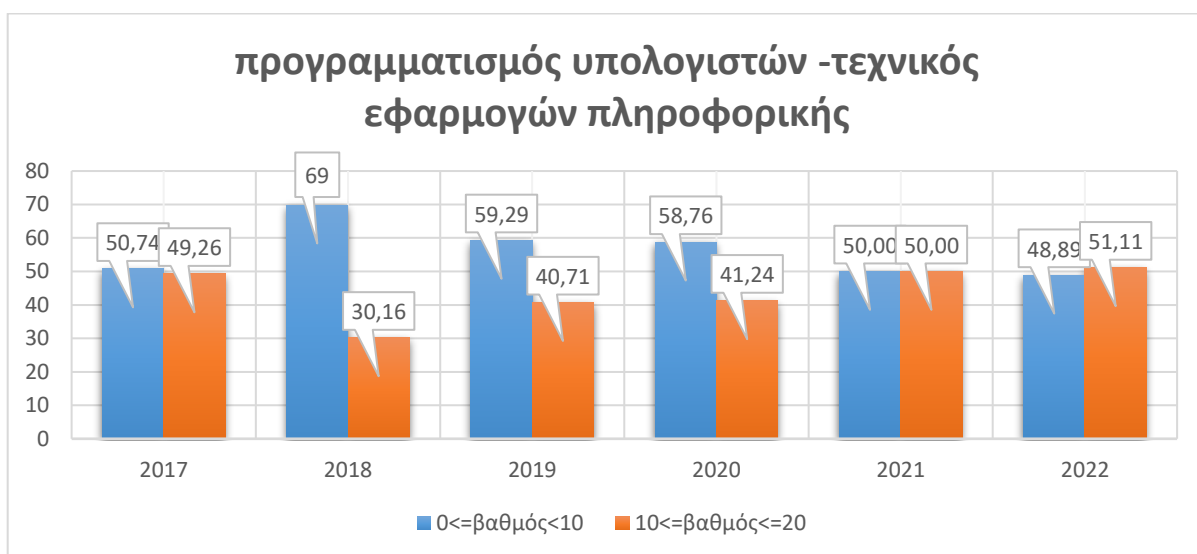
5.3 Στατιστικά Στοιχεία

Πίνακας 4: Στατιστικά στοιχεία στον προγραμματισμό υπολογιστών στα ΕΠΑΛ (πηγή: <https://15epalthessalonikis.wordpress.com/2017/07/03/statistika-epal-2017/>, <https://www.panellinies.net/%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%B2%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%BB-2018/>, <https://www.panellinies.net/%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%B2%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%BB-2019/>, <https://www.alfavita.gr/panellinies/327147-ta-statistika-ton-panelladikon-2020-se-gel-epal>, <https://www.minedu.gov.gr/epal-m/anakoinwseis-epala/49437-12-07-21-ta-statistika-ton-panelladikon-se-morfi-zip-5>, <https://www.minedu.gov.gr/news/52639-28-06-22-anakoinosi-vathmologion-panelladikon-eksetaseon-gel-kai-epal-2022>)

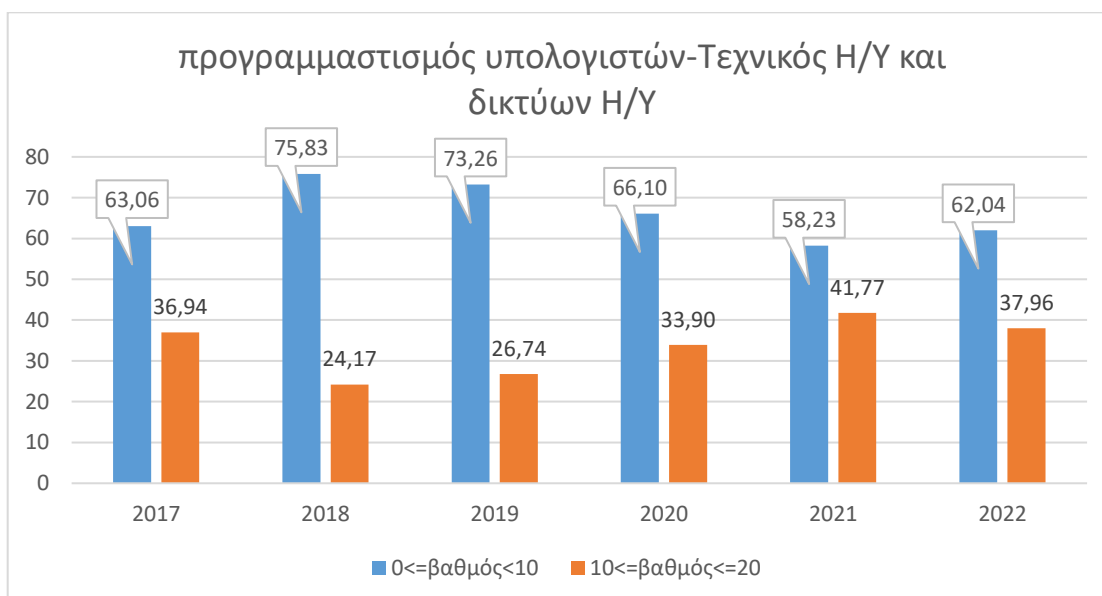
ΜΑΘΗΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	$0 \leq \text{ΒΑΘΜΟΣ} < 10$		$10 \leq \text{ΒΑΘΜΟΣ} \leq 20$		Έτος
		ΠΛΗΘΟΣ	%	ΠΛΗΘΟΣ	%	
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	308	50,74	299	49,26	2017

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓ ΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟ ΡΙΚΗΣ	762	69,84	329	30,16	2018
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓ ΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟ ΡΙΚΗΣ	648	59,29	445	40,71	2019
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓ ΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟ ΡΙΚΗΣ	765	58,76	537	41,24	2020
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓ ΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟ ΡΙΚΗΣ	667	50,00	667	50,00	2021
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓ ΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟ ΡΙΚΗΣ	595	48,89	622	51,11	2022
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	227	63,06	133	36,94	2017
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	320	75,83	102	24,17	2018
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	315	73,26	115	26,74	2019
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	312	66,10	160	33,90	2020
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	361	58,23	259	41,77	2021
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	353	62,04	216	37,96	2022

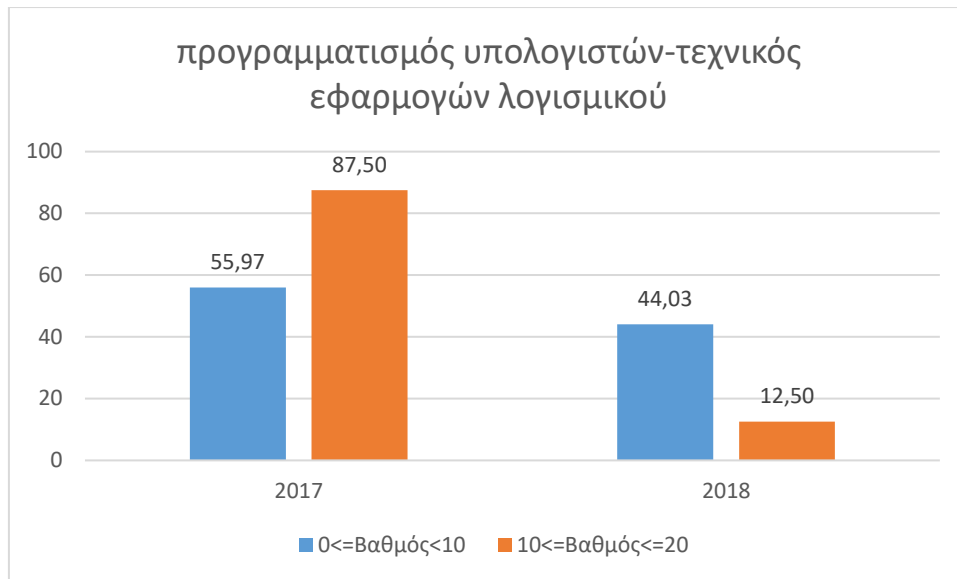
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓ ΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚ ΟΥ	408	55,97	321	44,03	2017
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩ Ν	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓ ΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚ ΟΥ	28	87,50	4	12,50	2018



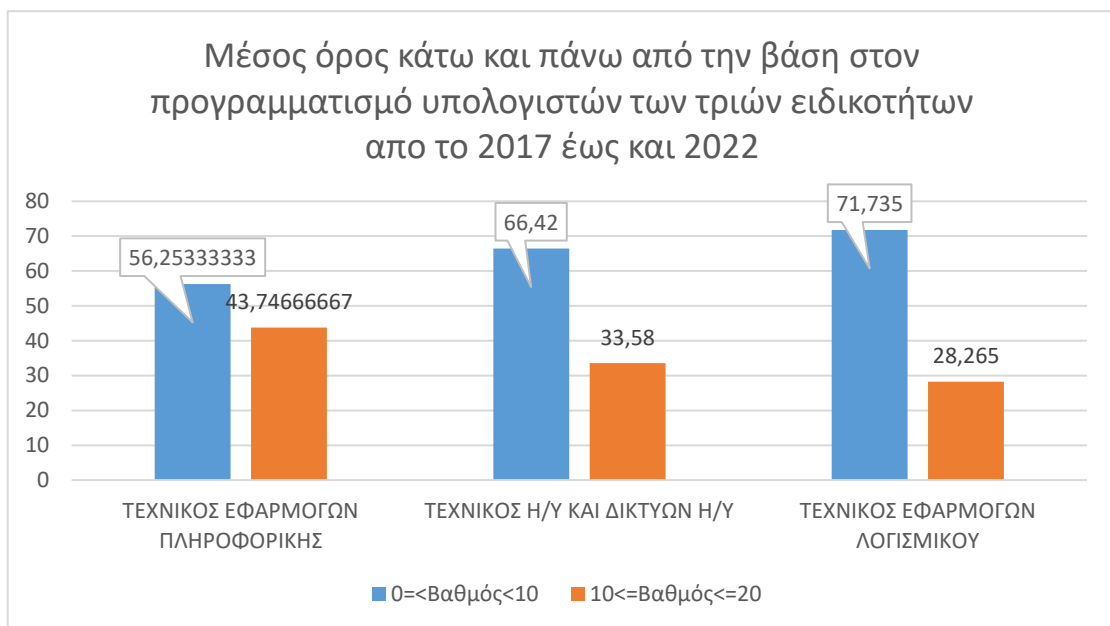
Εικόνα 28: Γραφική απεικόνιση των βαθμολογιών κάτω και πάνω από την βάση στο μάθημα του προγραμματισμού της ειδικότητας «τεχνικός εφαρμογών πληροφορικής»



Εικόνα 29: Γραφική απεικόνιση των βαθμολογιών κάτω και πάνω από την βάση στο μάθημα του προγραμματισμού της ειδικότητας «τεχνικός Η/Υ και δικτύων Η/Υ»



Εικόνα 30: Γραφική απεικόνιση των βαθμολογιών κάτω και πάνω από την βάση στο μάθημα του προγραμματισμού της ειδικότητας «τεχνικός εφαρμογών λογισμικού»



Εικόνα 31: Γραφική απεικόνιση του μέσου όρου των βαθμολογιών κάτω και πάνω από την βάση των 3 ειδικοτήτων

Παρατήρηση: Ο μέσος όρος των τεχνικών εφαρμογών Λογισμικού είναι υψηλός γιατί έχουμε βαθμολογίες μόνο από δύο χρονιές.

5.4 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα

5.4.1 replit (online προγραμματιστικό περιβάλλον)

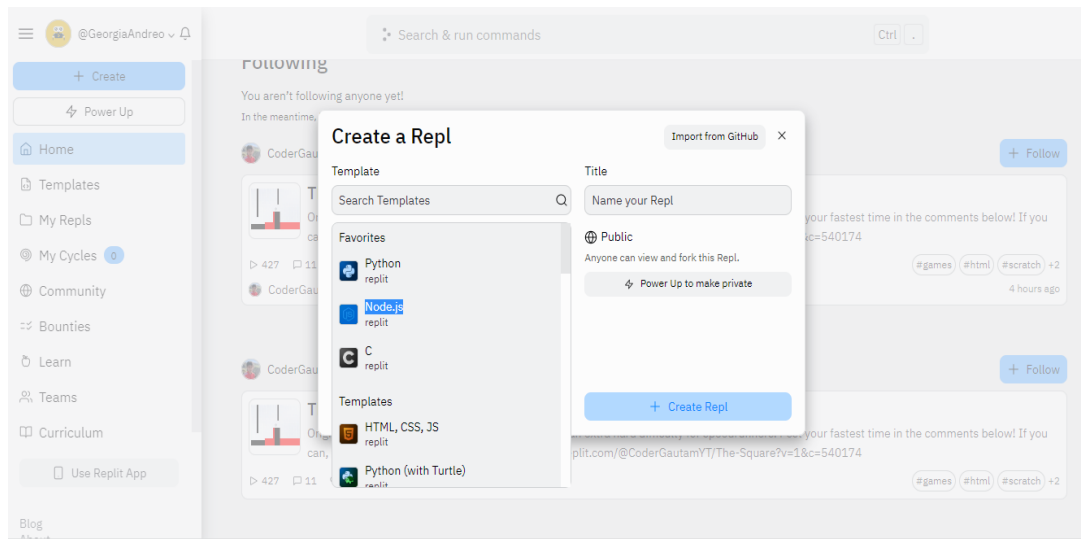
Το Replit είναι ένα διαδικτυακό περιβάλλον ολοκληρωμένης ανάπτυξης προγραμμάτων για τη δημιουργία και την κοινή χρήση λογισμικού. Δημιουργήθηκε από τους προγραμματιστές Amjad Masad, Faris Masad και την σχεδιάστρια Haya Odeh

το 2016. Το όνομα του προέρχεται από τις λέξεις Read-evaluate-print loop δηλαδή «βρόγχος Ανάγνωσης-αξιολόγησης-εκτύπωσης». Είναι λογισμικό ως υπηρεσία (SaaS) που δίνει την δυνατότητα στους χρήστες να δημιουργούν διαδικτυακά προγράμματα και μπορούν να γράψουν κώδικα σε διάφορες γλώσσες αφού υποστηρίζει 50 γλώσσες προγραμματισμού. Από τις 23 Φεβρουαρίου 2022, το Replit χρησιμοποιεί το NixOS σε όλα τα Repls που σημαίνει ότι οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε ολόκληρη τη βάση δεδομένων του πακέτου NixOS και μπορούν να χρησιμοποιήσουν οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού. 50 γλώσσες προγραμματισμού.

Τα χαρακτηριστικά του είναι :

- συνεργατική κωδικοποίηση δηλαδή τη δυνατότητα κοινής χρήσης ενός Repl με έναν ή περισσότερους χρήστες και την προβολή αλλαγών σε πραγματικό χρόνο στα αρχεία.
- επισήμανση σύνταξης.
- συμπλήρωση κώδικα.
- εντοπισμό σφαλμάτων.
- δοκιμή μονάδας.
- έλεγχο έκδοσης.
- διαχείριση πακέτων.
- δημιουργία κώδικα μέσω τεχνητής νοημοσύνης.

Μπορείτε να γράψετε τον κώδικα σας και να τον φιλοξενήσετε στο ίδιο μέρος. Το Replit είναι επίσης ένα μέρος που μπορεί κάποιος να μάθει πώς να κωδικοποιεί γιατί υπάρχουν ενσωματωμένες εκπαιδευτικές λειτουργίες (Wikipedia, 2022).

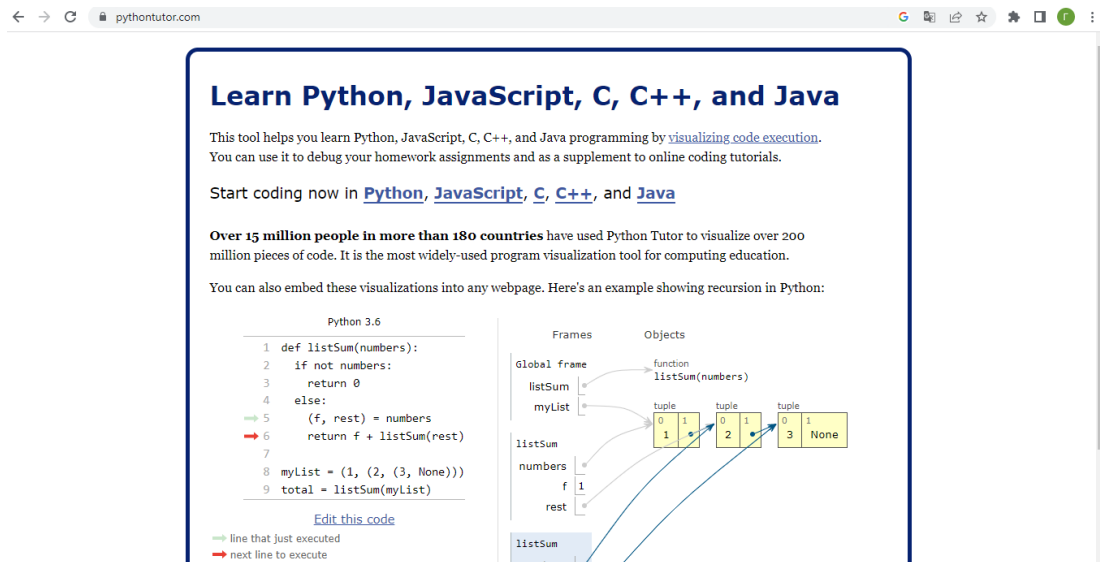


Εικόνα 32: Το περιβάλλον Replit (πηγή: <https://replit.com/~>)

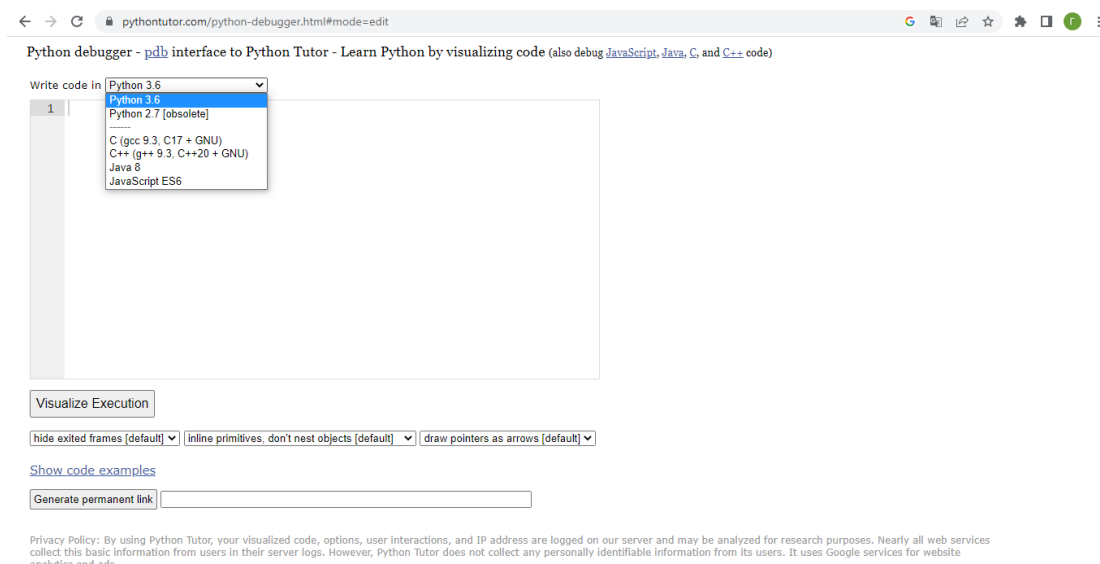
<https://en.wikipedia.org/wiki/Replit> .

5.4.2 pythontutor (online προγραμματιστικό περιβάλλον)

Το pythontutor είναι ένα δωρεάν, εύχρηστο online προγραμματιστικό περιβάλλον που επιτρέπει σε οποιοδήποτε να γράψει κώδικα στο πρόγραμμα που έχει επιλέξει (Python, JavaScript, C, C++ και Java), να δει να απεικονίζεται βήμα βήμα η εκτέλεση του. Υπάρχει η δυνατότητα για τον εντοπισμό σφαλμάτων στις εργασίες σας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συμπλήρωμα σε διαδικτυακά σεμινάρια κωδικοποίησης. Υπάρχει επίσης ένα χαρακτηριστικό που επιτρέπει στους χρήστες να συνεργάζονται σε πραγματικό χρόνο για να βοηθήσουν ο ένας τον άλλο (Sanchez-Ayala , 2020). Πάνω από 15 εκατομμύρια άνθρωποι σε περισσότερες από 180 χώρες έχουν χρησιμοποιήσει το Python Tutor για να φτιάξουν πάνω από 200 εκατομμύρια κομμάτια κώδικα (Python Tutor, n.d.).



Εικόνα 33:περιβάλλον pythontutor (πηγή:<https://pythontutor.com/>)



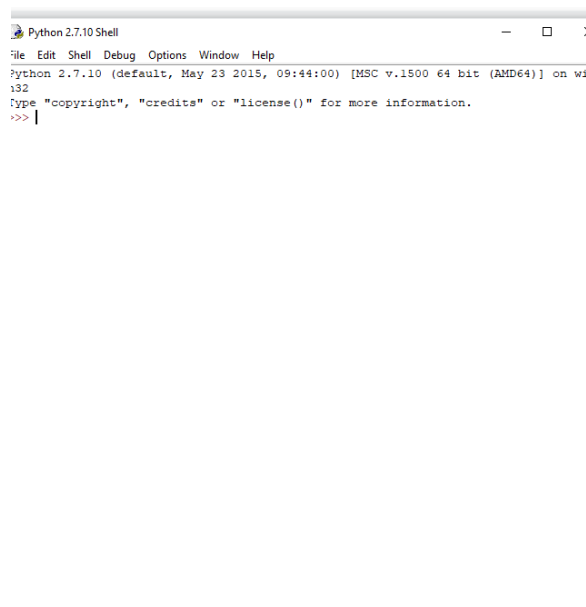
Εικόνα 34: Περιβάλλον pythontutor (Πηγή:<https://pythontutor.com/python-debugger.html#mode=edit>)

5.4.3 Προγραμματιστικό περιβάλλον IDLE (Ελεύθερο Λογισμικό Ανοικτού κώδικα)

Το IDLE είναι ένα ολοκληρωμένο και δωρεάν περιβάλλον ανάπτυξης προγραμμάτων σε python. Έχει δύο κύριους τύπους παραθύρων, το Shell και το Editor. Το IDLE έχει τα εξής χαρακτηριστικά (Python Software Foundation, 2001-2022):

- Λειτουργεί σε Ms windows, unix και macOS
- Για την υλοποίηση γραφικών διεπαφών υπάρχει η βιβλιοθήκη Tkinter.

- Στο παράθυρο shell όταν γράφονται εντολές εισόδου, εξόδου ή μηνύματα σφάλματος υπάρχει κατάλληλος χρωματισμός.
- Υπάρχει επεξεργαστής κειμένου πολλών παραθύρων με δυνατότητα χρωματισμού και έξυπνης εσοχής.
- Δυνατότητα πολλαπλής αναίρεσης.
- Συμβουλές για την σωστή κλήση εντολών και αυτόματη συμπλήρωση.
- Δυνατότητα αναζήτησης σε πολλά αρχεία και σε οποιοδήποτε παράθυρο.
- Πρόγραμμα εντοπισμού σφαλμάτων.
- Δυνατότητα διαμόρφωσης.
- Πρόγραμμα περιήγησης.



Εικόνα 35: Περιβάλλον IDLE

6. Μεθοδολογία

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να διερευνήσει τις απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στο ΑΕΠΠ και την Python. Για τον λόγο αυτό θεωρήθηκε κατάλληλο ερευνητικό εργαλείο η δημιουργία ερωτηματολογίου, με το google forms, και η διανομή του συνδέσμου έγινε με email και με διάφορα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Το ερωτηματολόγιο ήταν

ανώνυμο, αποτελούνταν από 66 ερωτήσεις και η διάρκεια συμπλήρωσης τους ήταν περίπου 7-8 λεπτά. Τέλος, η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με το spss.

7. Συμπεράσματα

Από τους 140 ερωτηθέντες οι περισσότεροι απάντησαν ότι τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ βοηθούν Μέτρια στο πέρασμα για την Python και στο μάθημα Ανάπτυξη Εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον. Το μεγαλύτερο ποσοστό συμφώνησε ότι τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ πρέπει να διδάσκονται στο Γυμνάσιο και στο Δημοτικό ενώ τα υβριδικά πρέπει να διδάσκονται στο Λύκειο, ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ και όχι μόνο τους. Επίσης το μεγαλύτερο ποσοστό συμφώνησε ότι τα υβριδικά βοηθούν περισσότερο στο πέρασμα για τα πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα.

Επίσης, η επιλογή προγραμματιστικού περιβάλλοντος είναι ανεξάρτητη από το φύλο, την ηλικία, με το που εργάζεται την παρούσα στιγμή αλλά εξαρτάται από τα χρόνια προϋπηρεσίας. Η άποψη αν τα υβριδικά βοηθούν περισσότερο από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στο πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python έδειξε ότι δεν εξαρτάται αν έχουν διδάξει υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα ούτε αν έχουν διδάξει προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ. Τέλος, οι απόψεις σχετικά με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ (αν προκαλούν το ενδιαφέρον, γρήγορη εξοικείωση, αν η εκμάθηση είναι εύκολη και διαδικασία παιχνιδιού και αν βοηθάει τους αρχάριους) δεν εξαρτάται ούτε από το φύλο ούτε από τα χρόνια προϋπηρεσίας. Στο ίδιο αποτέλεσμα καταλήξαμε και για τις απόψεις σχετικά με τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα (αν προκαλούν το ενδιαφέρον, γρήγορη εξοικείωση, αν η εκμάθηση είναι εύκολη και διαδικασία παιχνιδιού και αν βοηθάει τους αρχάριους) δεν εξαρτάται ούτε από το φύλο ούτε από τα χρόνια προϋπηρεσίας.

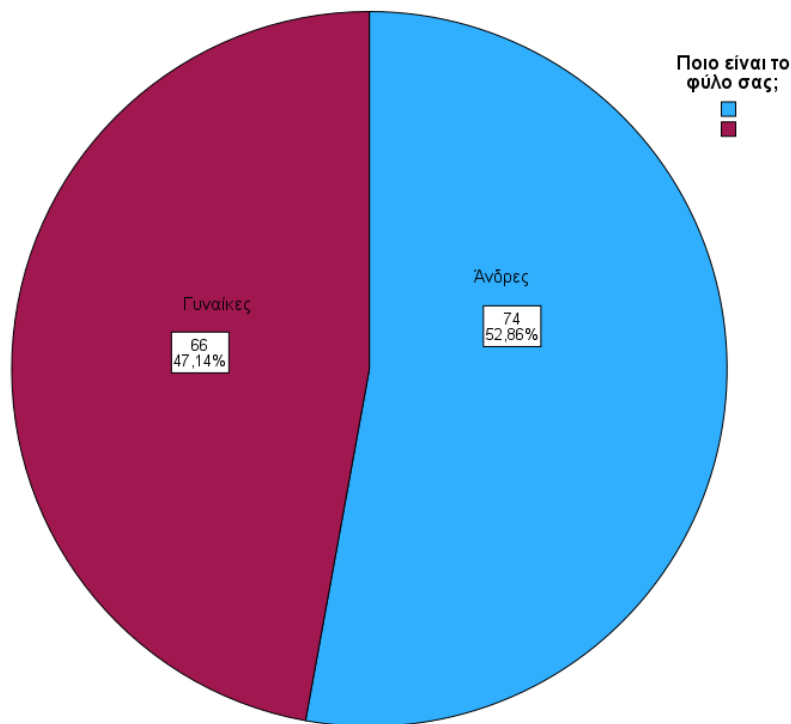
7.1 Δημογραφικά Αποτελέσματα

Φύλο:

Στον πίνακα των συχνοτήτων βλέπουμε ότι από τους 140 ερωτηθέντες οι 74 ήταν άνδρες και οι 66 γυναίκες δηλαδή το 52,9% των ερωτηθέντων ήταν άνδρες και το 47,1% ήταν γυναίκες. Στη στήλη valid percent δείχνει το ποσοστό εξαιρώντας τις ελλείπουσες τιμές που εμείς εδώ δεν έχουμε.

Πίνακας 5: Φύλο

		Ποιο είναι το φύλο σας;			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ανδρας	74	52,9	52,9	52,9
	Γυναίκα	66	47,1	47,1	100,0
	Total	140	100,0	100,0	



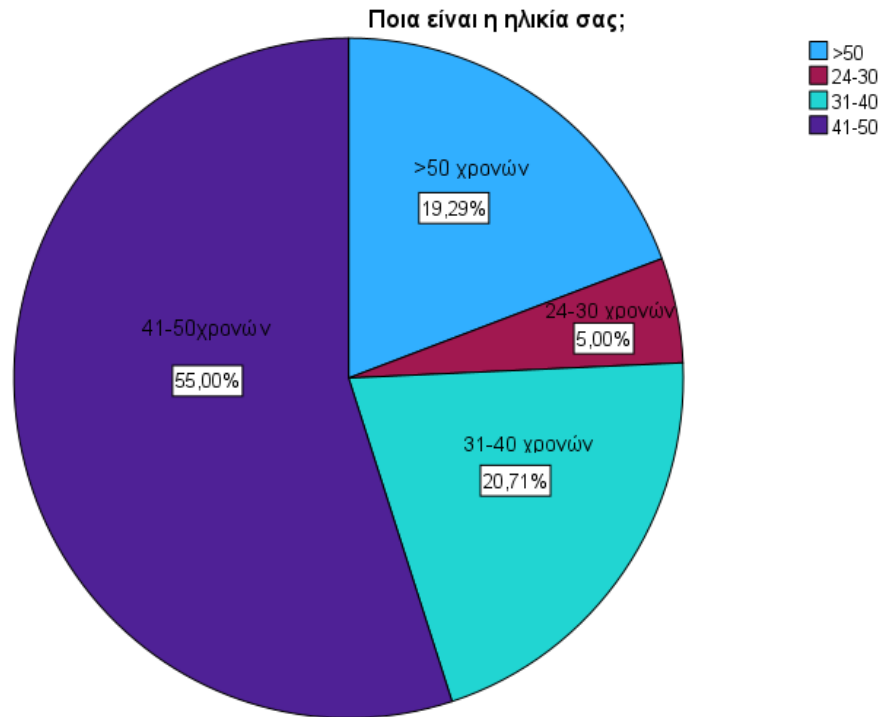
Εικόνα 36:Κυκλικό διάγραμμα για το φύλο

Ηλικία:

Στον πίνακα των συχνοτήτων βλέπουμε ότι από τους 140 ερωτηθέντες οι 27 δηλαδή το 19,3% ήταν πάνω από 50 χρονών, οι 7 δηλαδή το 5% ήταν από 24-30 χρονών, οι 29 δηλαδή το 20% ήταν από 31-40 και οι 77 δηλαδή το 55% ήταν από 41-50. Στη στήλη valid percent δείχνει το ποσοστό εξαιρώντας τις ελλείπουσες τιμές που εμείς εδώ δεν έχουμε.

Πίνακας 6: Ηλικία

		Ποια είναι η ηλικία σας;			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	>50	27	19,3	19,3	19,3
	24-30	7	5,0	5,0	24,3
	31-40	29	20,7	20,7	45,0
	41-50	77	55,0	55,0	100,0
	Total	140	100,0	100,0	



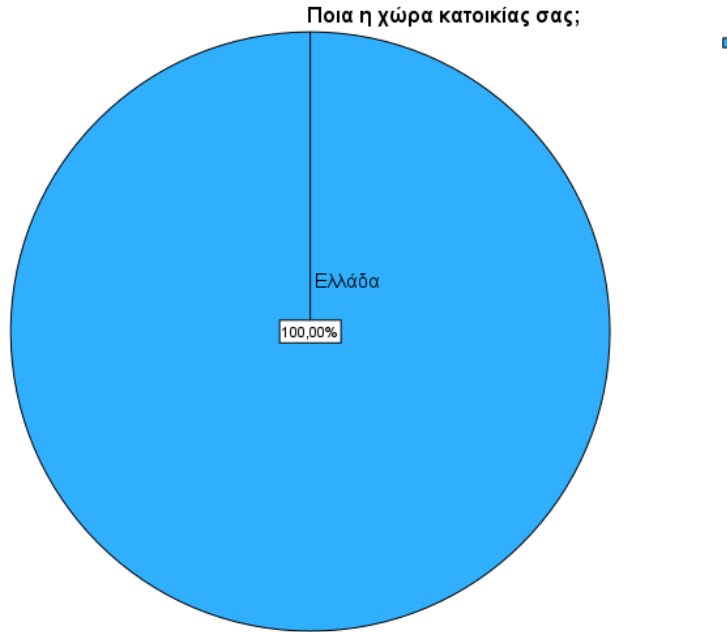
Εικόνα 37: Κυκλικό διάγραμμα ηλικίας

Χώρα κατοικίας:

Και τα 140 άτομα που ρωτήθηκαν ήταν από την Ελλάδα και στη στήλη valid percent δείχνει το ποσοστό εξαιρώντας τις ελλείπουσες τιμές που εμείς εδώ δεν έχουμε.

Πίνακας 7: Χώρα κατοικίας

		Ποια η χώρα κατοικίας σας;			
		Freque ncy	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ελλάδα	140	100,0	100,0	100,0



Εικόνα 38: Κυκλικό διάγραμμα Χώρα κατοικίας

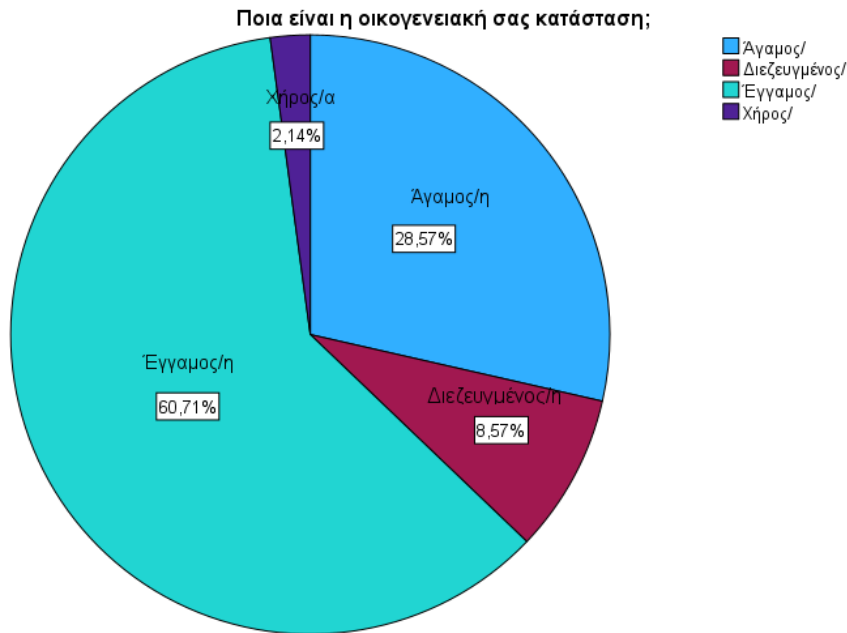
Οικογενειακή Κατάσταση:

Και τα 140 άτομα που ρωτήθηκαν τα 40 άτομα δηλαδή το 28,6% ήταν άγαμοι, τα 12 άτομα δηλαδή το 8,6% ήταν διεξυγμένοι, τα 85 άτομα δηλαδή το 60,7% ήταν έγγαμοι και τέλος 3 άτομα δηλαδή το 2,1% χήρος/α.

Πίνακας 8: Οικογενειακή κατάσταση

Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άγαμος/η	40	28,6	28,6	28,6
	Διεξυγμένος/η	12	8,6	8,6	37,1
	Έγγαμος/η	85	60,7	60,7	97,9
	Χήρος/α	3	2,1	2,1	100,0
	Total	140	100,0	100,0	



Εικόνα 39: Κυκλικό διάγραμμα οικογενειακής κατάστασης

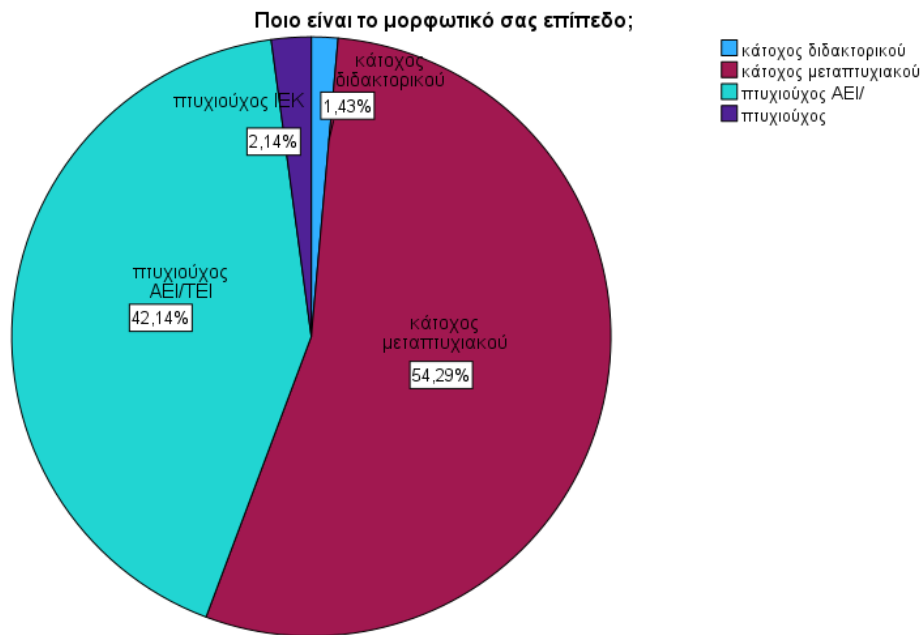
Μορφωτικό Επίπεδο:

Από τους 140 ερωτηθέντες, 2 άτομα δηλαδή 1,4% ήταν κάτοχοι διδακτορικού, 76 άτομα δηλαδή 54,3% ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού, 59 άτομα δηλαδή το 42,1% ήταν πτυχιούχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ και 3 άτομα δηλαδή με ποσοστό 2,1% ήταν πτυχιούχοι ΙΕΚ.

Πίνακας 9: Μορφωτικό Επίπεδο

Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid κάτοχος διδακτορικού τίτλου	2	1,4	1,4	1,4
κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου	76	54,3	54,3	55,7
πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ	59	42,1	42,1	97,9
πτυχιούχος ΙΕΚ	3	2,1	2,1	100,0
Total	140	100,0	100,0	



Εικόνα 40: Κυκλικό διάγραμμα Μορφωτικό επίπεδο

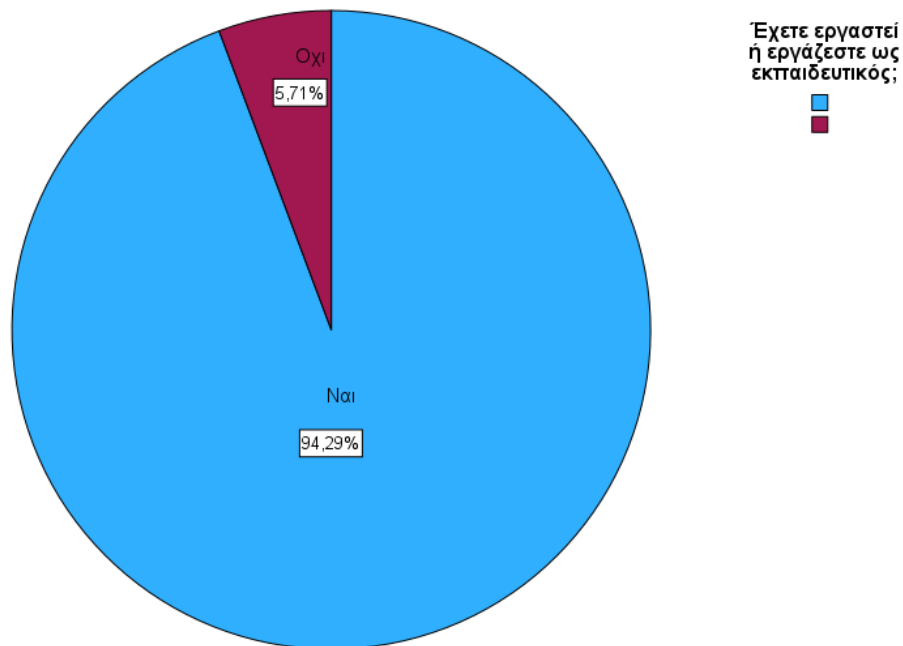
Έχετε εργαστεί ή εργάζεστε ως εκπαιδευτικός;

Από τα 140 άτομα, οι 132 απάντησαν Ναι με ποσοστό 94,3% ενώ 8 απάντησαν Όχι με ποσοστό 5,7%.

Πίνακας 10: Έχετε εργαστεί ή εργάζεστε ως εκπαιδευτικός;

Έχετε εργαστεί ή εργάζεστε ως εκπαιδευτικός;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	132	94,3	94,3	94,3
	Όχι	8	5,7	5,7	100,0
	Total	140	100,0	100,0	



Εικόνα 41:κυκλικό διάγραμμα -Έχετε εργαστεί ή εργάζεστε ως εκπαιδευτικός

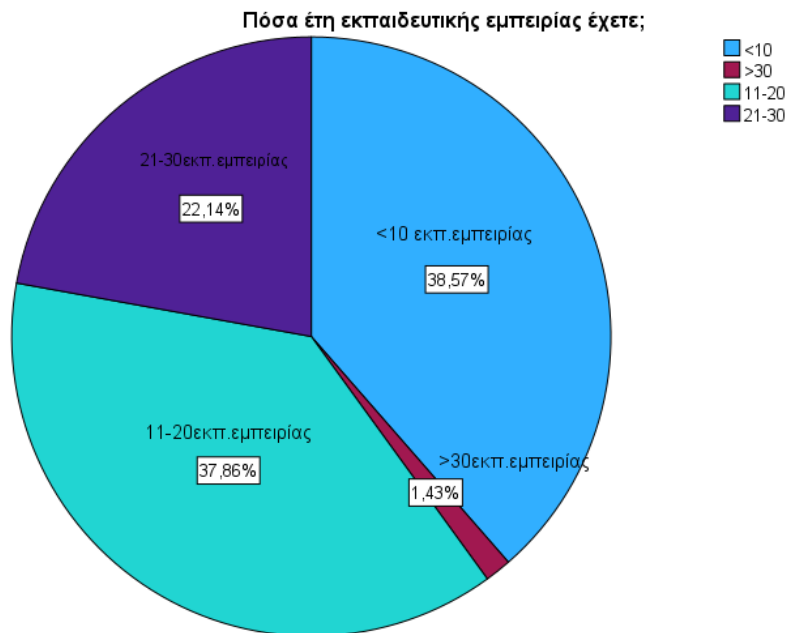
Πόσα τα έτη εμπειρίας έχετε;

Από τα 140 άτομα, τα 54 άτομα με ποσοστό 38,6% απάντησα λιγότερα από 10 χρόνια, τα 2 με ποσοστό 1,4% απάντησαν περισσότερο από 30 χρόνια και τα 53 άτομα με ποσοστό 37,9% από 11-20 χρόνια και τα 31 άτομα με ποσοστό 22,1% από 21-30 χρόνια.

Πίνακας 11:Ετη εκπαιδευτικής εμπειρίας

Πόσα έτη εκπαιδευτικής εμπειρίας έχετε;

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<10	54	38,6	38,6	38,6
	>30	2	1,4	1,4	40,0
	11-20	53	37,9	37,9	77,9
	21-30	31	22,1	22,1	100,0
	Total	140	100,0	100,0	



Εικόνα 42: Έτη εκπαιδευτικής εμπειρίας

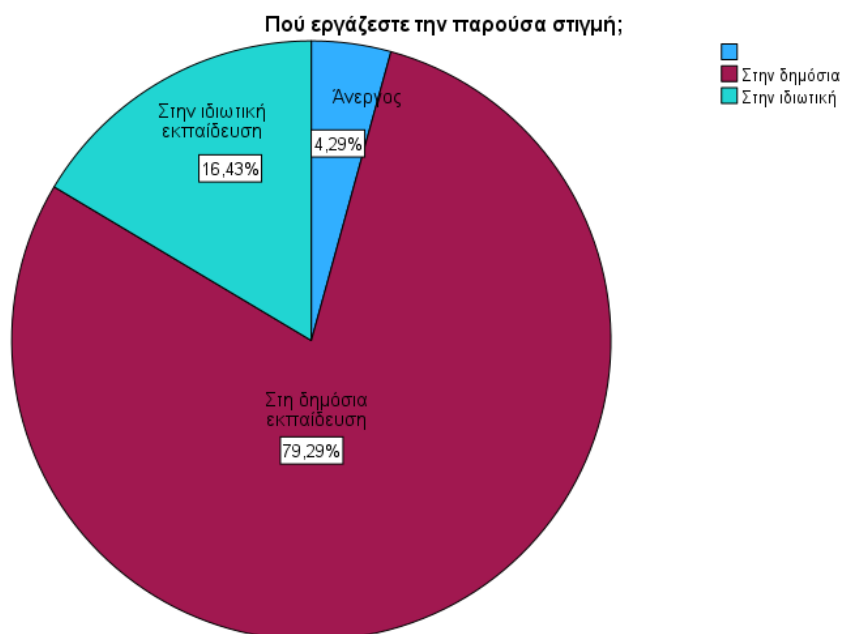
Πού εργάζεστε την παρούσα στιγμή;

Από τα 140 άτομα, τα 6 με ποσοστό 4,3% ήταν άνεργοι, τα 111 με ποσοστό 79,3% στην δημόσια εκπαίδευση και τα 23 με ποσοστό 16,4 στην ιδιωτική εκπαίδευση.

Πίνακας 12:: Εργάζεστε;

Πού εργάζεστε την παρούσα στιγμή;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Άνεργος	6	4,3	4,3	4,3
Στην δημόσια εκπαίδευση	111	79,3	79,3	83,6
Στην ιδιωτική εκπαίδευση	23	16,4	16,4	100,0
Total	140	100,0	100,0	



Εικόνα 43:: Εργάζεστε;

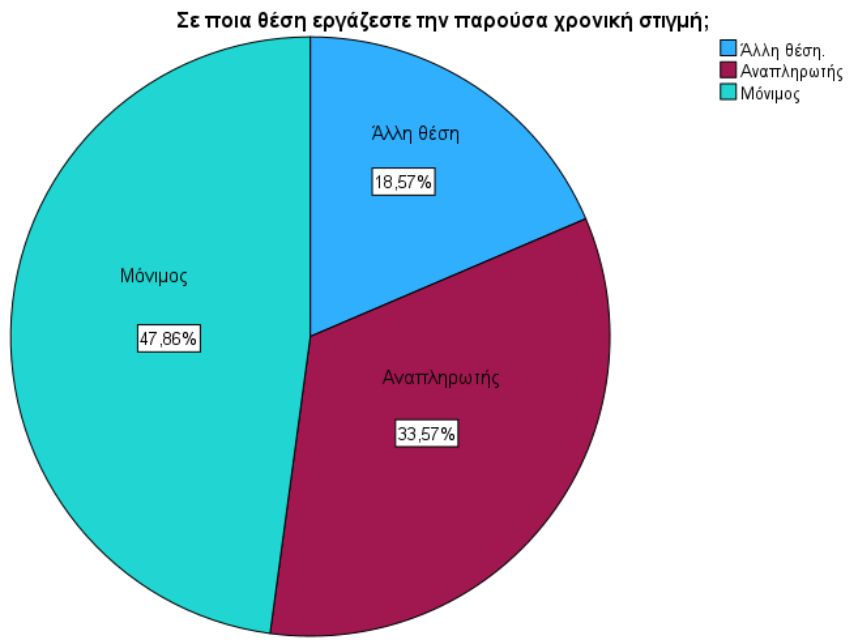
Σε ποια θέση εργάζεστε την παρούσα χρονική στιγμή;

Από τα 140 άτομα, τα 67 άτομα με ποσοστό 47,9% ως μόνιμοι, τα 47 άτομα με ποσοστό 33,6% ως αναπληρωτές και τα 26 άτομα με ποσοστό 18,6% σε άλλη θέση.

Πίνακας 13: Ποια η θέση εργασίας σας;

Σε ποια θέση εργάζεστε την παρούσα χρονική στιγμή;

		Freque ncy	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άλλη θέση.	26	18,6	18,6	18,6
	Αναπληρωτής εκπαιδευτικός	47	33,6	33,6	52,1
	Μόνιμος εκπαιδευτικός	67	47,9	47,9	100,0
	Total	140	100,0	100,0	



Εικόνα 44: Ποια η θέση εργασίας σας;

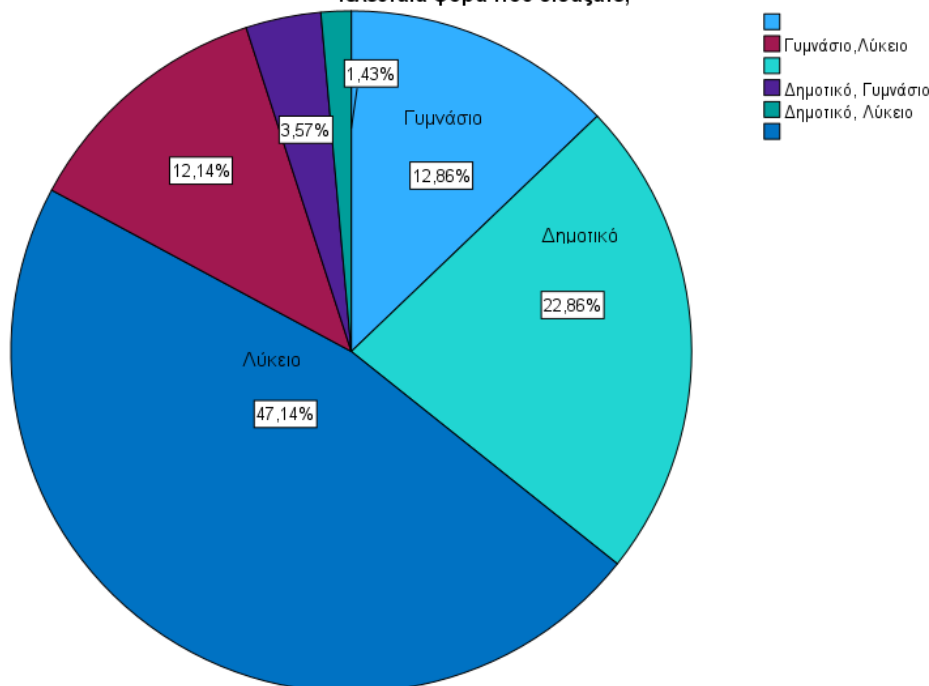
Σε ποια σχολική βαθμίδα ανήκουν τα παιδιά που διδάσκετε την παρούσα χρονική περίοδο ή ανήκαν την τελευταία φορά που διδάξατε;

Από τα 140 άτομα, τα 18 άτομα με ποσοστό 12,9% διδάσκουν σε παιδιά Γυμνασίου την παρούσα στιγμή, τα 17 άτομα με ποσοστό 12,1% διδάσκουν παιδιά Γυμνασίου και Λυκείου, τα 32 άτομα με ποσοστό 22,9% διδάσκουν παιδιά Δημοτικού, 5 άτομα με ποσοστό 3,6% διδάσκουν παιδιά Δημοτικού και Γυμνασίου, 2 άτομα με ποσοστό 1,4% διδάσκουν παιδιά Δημοτικού και Λυκείου.

**Πίνακας 14: Σε ποια σχ.βαθμίδα ανήκουν τα παιδιά που διδάσκετε(η διδάξατε την τελευταία φορά);
Σε ποια σχολική βαθμίδα ανήκουν τα παιδιά που διδάσκετε την παρούσα χρονική περίοδο ή ανήκαν την τελευταία φορά που διδάξατε;**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Γυμνάσιο	18	12,9	12,9	12,9
	Γυμνάσιο, Λύκειο	17	12,1	12,1	25,0
	Δημοτικό	32	22,9	22,9	47,9
	Δημοτικό, Γυμνάσιο	5	3,6	3,6	51,4
	Δημοτικό, Λύκειο	2	1,4	1,4	52,9
	Λύκειο	66	47,1	47,1	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Σε ποια σχολική βαθμίδα ανήκουν τα παιδιά που διδάσκετε την παρούσα χρονική περίοδο ή ανήκαν την τελευταία φορά που διδάξατε;



Εικόνα 45: Σε ποια σχ.βαθμίδα ανήκουν τα παιδιά που διδάσκετε(η διδάξατε την τελευταία φορά);

7.2 Ερευνητικά Ερωτήματα

- Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ βοηθούν το πέρασμα για τα πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα;

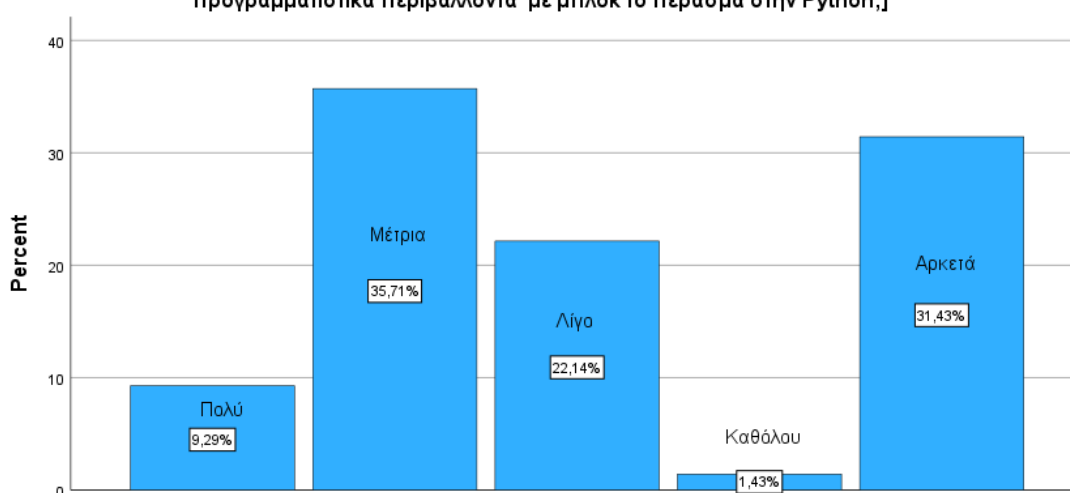
Από τα 140 άτομα που ρωτήθηκαν κατά πόσο τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ βοηθούν το πέρασμα στην Python, τα 13 άτομα με ποσοστό 9,3% θεωρούν ότι βοηθούν Πολύ, τα 50 άτομα με ποσοστό 35,7% ότι βοηθούν Μέτρια, τα 31 άτομα με ποσοστό 22,1% βοηθούν Λίγο, τα 2 άτομα με ποσοστό 1,4% ότι δεν βοηθούν Καθόλου και τα 44 με ποσοστό 31,4% ότι βοηθούν Αρκετά.

Πίνακας 15: Τα προγ.περιβ. με μπλοκ βοηθούν στο πέρασμα Python;

Τι πιστεύετε για τα παρακάτω; [Πόσο βοηθάει τους μαθητές που έχουν διδαχθεί προγραμματισμό με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ το πέρασμα στην Python;]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Πολύ	13	9,3	9,3	9,3
	Μέτρια	50	35,7	35,7	45,0
	Λίγο	31	22,1	22,1	67,1
	Καθόλου	2	1,4	1,4	68,6
	Αρκετά	44	31,4	31,4	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Τι πιστεύετε για τα παρακάτω; [Πόσο βοηθάει τους μαθητές που έχουν διδαχθεί προγραμματισμό με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ το πέρασμα στην Python;]



Τι πιστεύετε για τα παρακάτω; [Πόσο βοηθάει τους μαθητές που έχουν διδαχθεί προγραμματισμό με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ το πέρασμα στην Python;]

Εικόνα 46: Τα προγ.περιβ. με μπλοκ βοηθούν στο πέρασμα Python;

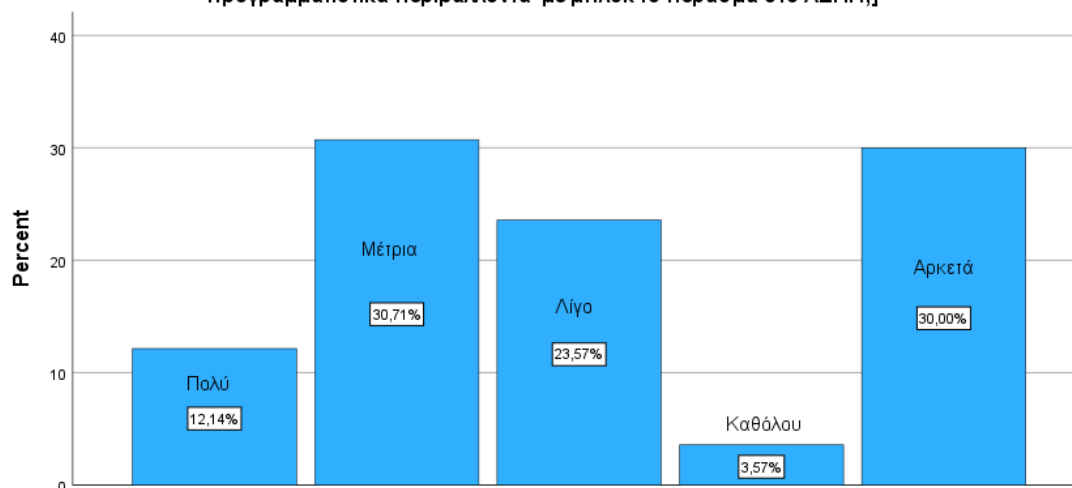
Από τα 140 άτομα που ρωτήθηκαν κατά πόσο τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ βοηθούν το πέρασμα στην ΑΕΠΠ, τα 17 άτομα με ποσοστό 12,1% θεωρούν ότι βοηθούν Πολύ, τα 43 άτομα με ποσοστό 30,7% ότι βοηθούν Μέτρια, τα 33 άτομα με ποσοστό 23,6% βοηθούν Λίγο, τα 5 άτομα με ποσοστό 3,6% ότι δεν βοηθούν Καθόλου και τα 42 με ποσοστό 30% ότι βοηθούν Αρκετά.

Πίνακας 16: Τα προγ.περιβ. με μπλοκ βοηθούν στο πέρασμα ΑΕΠΠ;

Τι πιστεύετε για τα παρακάτω; [Πόσο βοηθάει τους μαθητές που έχουν διδαχθεί προγραμματισμό με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ το πέρασμα στο ΑΕΠΠ;]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Πολύ	17	12,1	12,1	12,1
	Μέτρια	43	30,7	30,7	42,9
	Λίγο	33	23,6	23,6	66,4
	Καθόλου	5	3,6	3,6	70,0
	Αρκετά	42	30,0	30,0	100,0
	Total		140	100,0	100,0

Τι πιστεύετε για τα παρακάτω; [Πόσο βοηθάει τους μαθητές που έχουν διδαχθεί προγραμματισμό με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ το πέρασμα στο ΑΕΠΠ;]



Τι πιστεύετε για τα παρακάτω; [Πόσο βοηθάει τους μαθητές που έχουν διδαχθεί προγραμματισμό με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ το πέρασμα στο ΑΕΠΠ;]

Εικόνα 47: Τα προγ.περιβ. με μπλοκ βοηθούν στο πέρασμα ΑΕΠΠ;

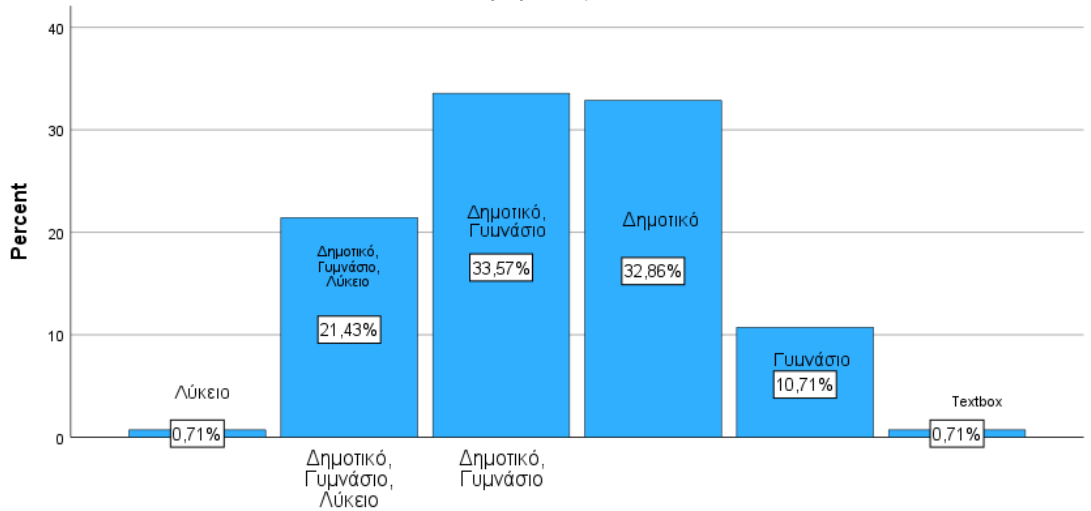
- Σε ποια σχολική βαθμίδα θα πρέπει να διδάσκονται;

Από τα 140 άτομα σχετικά με την ερώτηση σε ποια βαθμίδα θα έπρεπε να διδάσκονται τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ, 1 άτομο απάντησε στο Λύκειο με ποσοστό 0,7%, τα 30 άτομα απάντησαν με ποσοστό 21,4% σε όλες τις βαθμίδες, τα 47 άτομα απάντησαν με ποσοστό 33,6% στο Δημοτικό και στο Γυμνάσιο, τα 46 άτομα απάντησαν με ποσοστό 32,9% στο Δημοτικό, τα 15 άτομα με ποσοστό 10,7% στο Γυμνάσιο και 1 με ποσοστό 0,7 στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο.

Πίνακας 17: Σε ποια βαθμίδα πρέπει να διδάσκονται τα προγρ. με μπλοκ;
Σε ποια σχολική βαθμίδα (ή βαθμίδες) πιστεύετε ότι πρέπει να διδάσκονται τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Λύκειο	1	,7	,7	,7
Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο	30	21,4	21,4	22,1
Δημοτικό, Γυμνάσιο	47	33,6	33,6	55,7
Δημοτικό	46	32,9	32,9	88,6
Γυμνάσιο	15	10,7	10,7	99,3
	1	,7	,7	100,0
Total	140	100,0	100,0	

Σε ποια σχολική βαθμίδα (ή βαθμίδες) πιστεύετε ότι πρέπει να διδάσκονται τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;



Σε ποια σχολική βαθμίδα (ή βαθμίδες) πιστεύετε ότι πρέπει να διδάσκονται τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;

Εικόνα 48: Σε ποια βαθμίδα πρέπει να διδάσκονται τα προγ. περιβ. με μπλοκ;

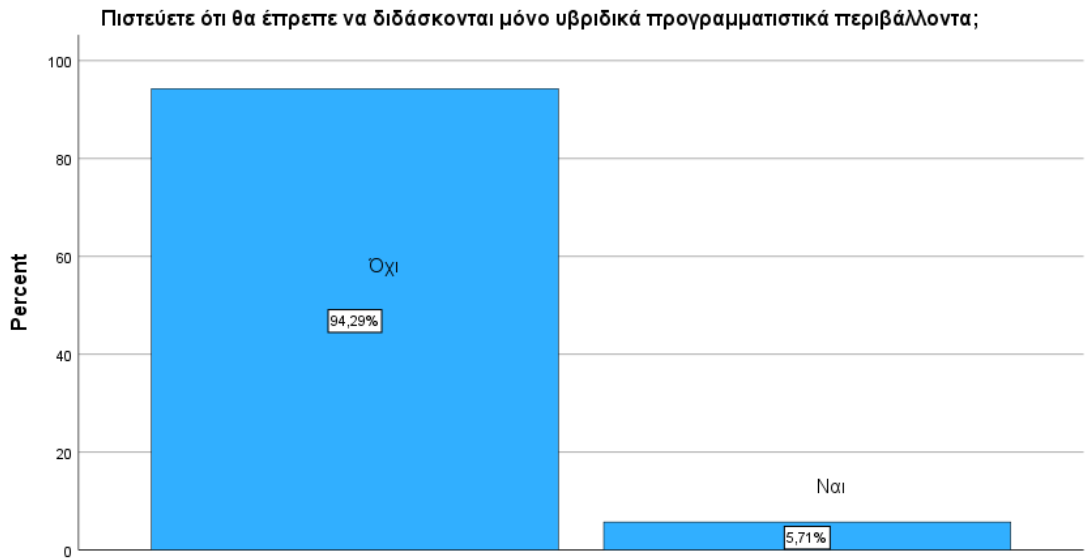
- Θα έπρεπε να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα ή ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;

Από τα 140 άτομα που ρωτήθηκαν, τα 132 με ποσοστό 94,3% δεν συμφώνησαν να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα ενώ τα 8 με 5,7% συμφώνησαν να διδάσκονται μόνο υβριδικά.

Πίνακας 18: Πιστεύετε ότι θα έπρεπε να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;

Πιστεύετε ότι θα έπρεπε να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	OXI	132	94,3	94,3	94,3
	NAI	8	5,7	5,7	100,0
	Total	140	100,0	100,0	



Πιστεύετε ότι θα έπρεπε να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;

Εικόνα 49: Πιστεύετε ότι θα έπρεπε να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;

- **Θα πρέπει να διδάσχετε παράλληλα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;**

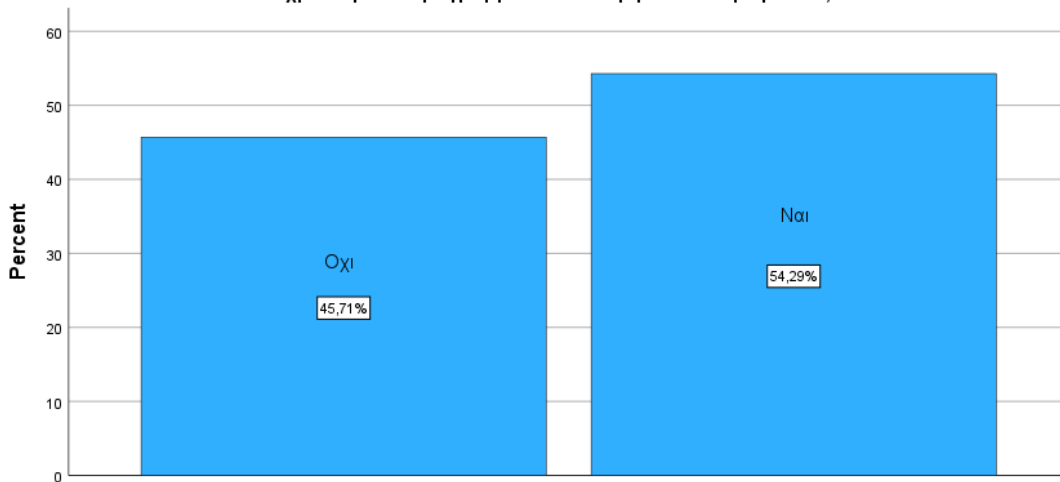
Από τα 140 άτομα σχετικά αν θα έπρεπε να υβριδικά να διδάσκονται ταυτόχρονα και με τα περιβάλλοντα με μπλοκ, τα 64 με ποσοστό 45,7% απάντησαν Όχι ενώ τα 76 με ποσοστό 54,3% απάντησαν Ναι.

Πίνακας 19: Πιστεύετε ότι θα έπρεπε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα να διδάσκονται σε κάποια βαθμίδα ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;

Πιστεύετε ότι θα έπρεπε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα να διδάσκονται σε κάποια βαθμίδα ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	OXI	64	45,7	45,7	45,7
	NAI	76	54,3	54,3	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Πιστεύετε ότι θα έπρεπε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα να διδάσκονται σε κάποια βαθμίδα ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;



Πιστεύετε ότι θα έπρεπε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα να διδάσκονται σε κάποια βαθμίδα ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;

Εικόνα 50: Πιστεύετε ότι θα έπρεπε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα να διδάσκονται σε κάποια βαθμίδα ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;

- **Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;**

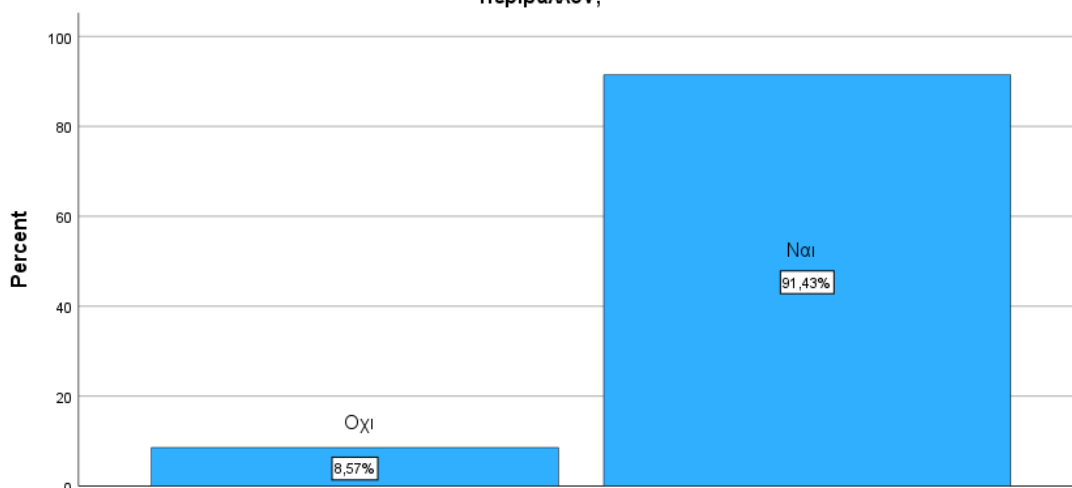
Από τα 140 άτομα, τα 128 άτομα με ποσοστό 91,4 συμφώνησε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον ενώ 12 άτομα με ποσοστό 8,6% δεν θέλει να προτείνεται κάποιο υβριδικό περιβάλλον.

Πίνακας 20: Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	OXI	12	8,6	8,6	8,6
	NAI	128	91,4	91,4	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;



Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Εικόνα 51: Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

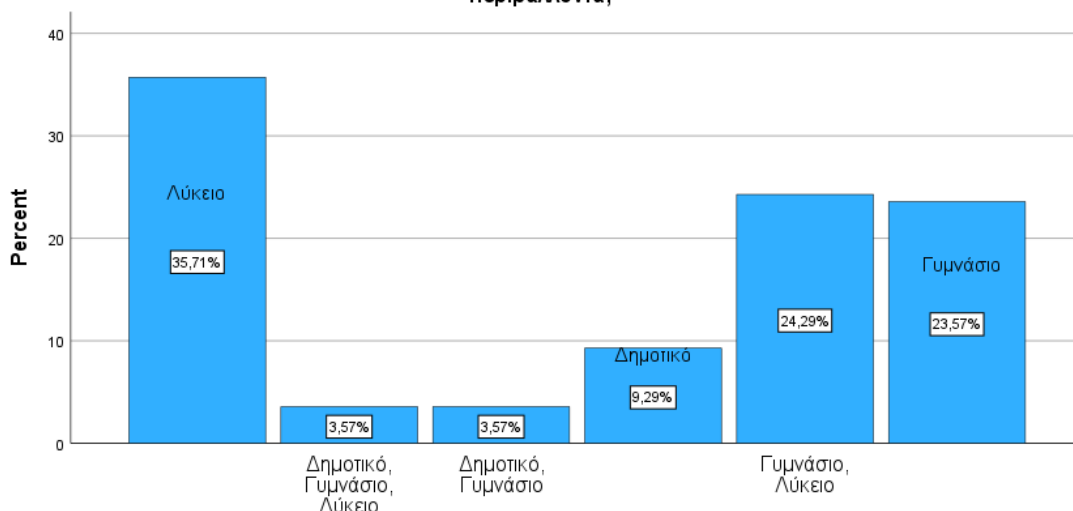
- Σε ποια σχολική βαθμίδα θα πρέπει να διδάσκονται τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;

Στην ερώτηση σε ποια βαθμίδα να διδάσκονται τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα, από τα 140 άτομα, τα 50 άτομα με ποσοστό 35,7% απάντησε στο Λύκειο, τα 5 άτομα με ποσοστό 3,6% απάντησαν σε όλες τις βαθμίδες, τα 5 άτομα με ποσοστό 3,6% απάντησαν στο Δημοτικό και Γυμνάσιο, τα 13 άτομα με ποσοστό 9,3% απάντησαν Δημοτικό, τα 34 άτομα με ποσοστό 24,3% στο Γυμνάσιο και Λύκειο και 33 άτομα με ποσοστό 23,6% στο Γυμνάσιο.

Πίνακας 21: Σε ποια σχολική βαθμίδα (ή βαθμίδες) πιστεύετε ότι πρέπει να διδάσκονται τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Λύκειο	50	35,7	35,7	35,7
	Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο	5	3,6	3,6	39,3
	Δημοτικό, Γυμνάσιο	5	3,6	3,6	42,9
	Δημοτικό	13	9,3	9,3	52,1
	Γυμνάσιο, Λύκειο	34	24,3	24,3	76,4
	Γυμνάσιο	33	23,6	23,6	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Σε ποια σχολική βαθμίδα (ή βαθμίδες) πιστεύετε ότι πρέπει να διδάσκονται τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;



Σε ποια σχολική βαθμίδα (ή βαθμίδες) πιστεύετε ότι πρέπει να διδάσκονται τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;

Εικόνα 52: Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

- Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα είναι αυτά που πιστεύουν ότι θα βοηθήσουν περισσότερο στο πέρασμα για τα πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα;

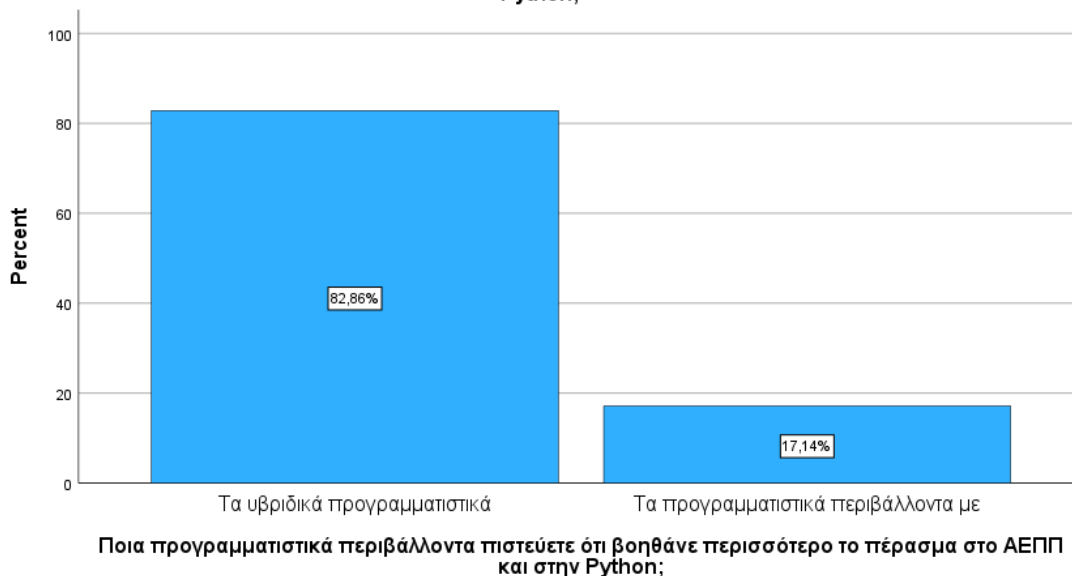
Στην ερώτηση ποιο προγραμματιστικό περιβάλλον βοηθάει περισσότερο στο πέρασμα για τα πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα, από τα 140 άτομα, τα 116 με ποσοστό 82,9% απάντησαν τα υβριδικά και τα 24 άτομα με ποσοστό 17,1% απάντησαν τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.

Πίνακας 22: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;

Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα	116	82,9	82,9	82,9
	Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ	24	17,1	17,1	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;



Εικόνα 53: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;

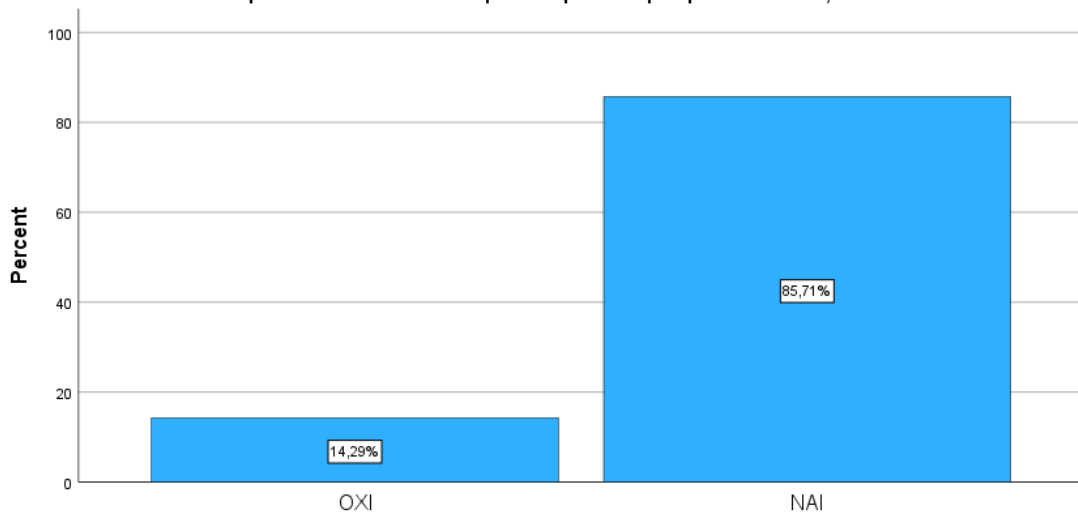
- Τα υβριδικά σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο στο ΑΕΠΠ;

Στην ερώτηση αν τα υβριδικά σε σχέση με τα περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ, από τα 140 άτομα, τα 120 άτομα με ποσοστό 85,7% απάντησαν Ναι ενώ 20 άτομα με ποσοστό 14,3% απάντησαν Όχι.

Πίνακας 23: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ;

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	OXI	20	14,3	14,3	14,3
	NAI	120	85,7	85,7	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ;



Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ;

Εικόνα 54: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ;

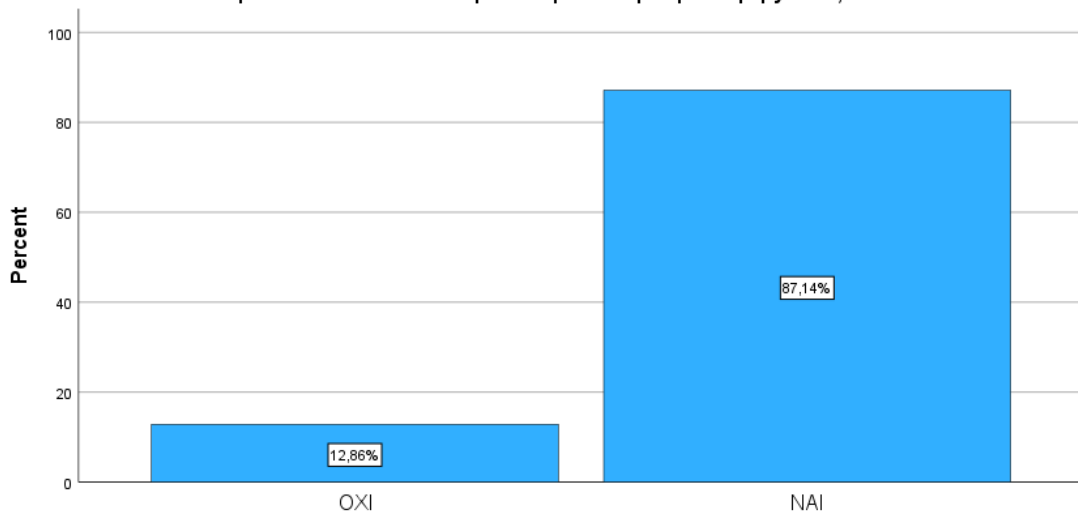
Στην ερώτηση αν τα υβριδικά σε σχέση με τα περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο Python, από τα 140 άτομα, τα 122 άτομα με ποσοστό 87,1% απάντησαν Ναι ενώ 18 άτομα με ποσοστό 14,3% απάντησαν Όχι.

Πίνακας 24: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ;

Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ;

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	OXI	18	12,9	12,9	12,9
	NAI	122	87,1	87,1	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρύθμιση ;



Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρύθμιση ;

Εικόνα 55: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρύθμιση ;

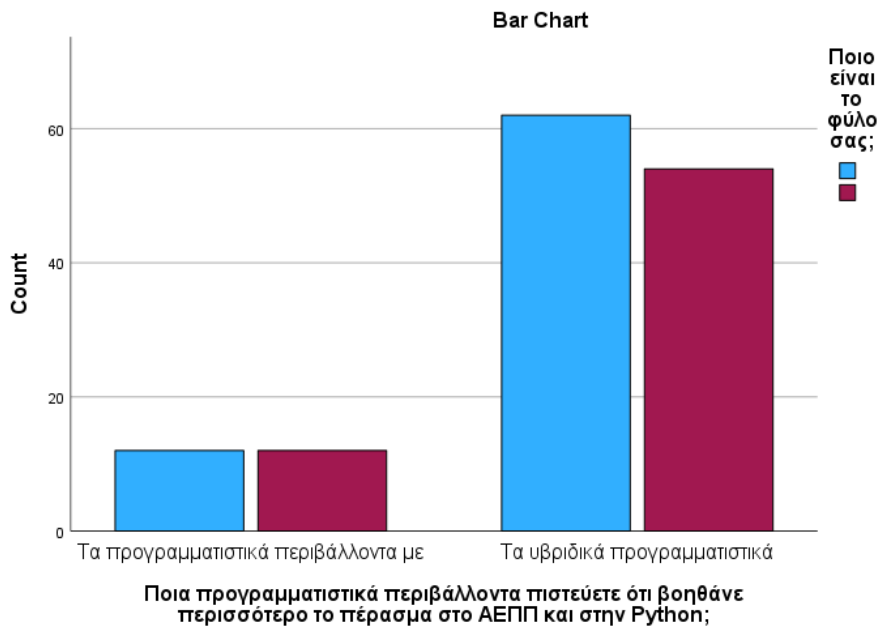
ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ

Πίνακα συνάφειας που δείχνει την εξάρτηση ανάμεσα στο είδος προγραμματιστικού περιβάλλοντος και το φύλο.

Πίνακας 25: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποιο είναι το φύλο σας; Crosstabulation

		Ποιο είναι το φύλο σας;		Total	
		Άνδρας	Γυναίκες		
Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ	Count 12	12	24	
		% within Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Ποιο είναι το φύλο σας;	16,2%	18,2%	17,1%
		% of Total	8,6%	8,6%	17,1%
		Count	62	54	116

	Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα	% within Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	53,4%	46,6%	100,0 %
		% within Ποιο είναι το φύλο σας;	83,8%	81,8%	82,9%
		% of Total	44,3%	38,6%	82,9%
Total		Count	74	66	140
		% within Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	52,9%	47,1%	100,0 %
		% within Ποιο είναι το φύλο σας;	100,0 %	100,0 %	100,0 %
		% of Total	52,9%	47,1%	100,0 %



Εικόνα 56:ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα

Αυτοί που επέλεξαν τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ είναι 50% άνδρες και το 50% γυναίκες. Το 16,2% των ανδρών επέλεξε τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ ενώ το 18,2% των γυναικών επέλεξε τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ. Το 8,6% των ανδρών επέλεξε τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ από το σύνολο των 140 ερωτηθέντων και το ίδιο ποσοστό ήταν και για τις γυναίκες.

Αυτοί που επέλεξαν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα είναι 53,4% άνδρες και το 46,6% γυναίκες. Το 83,8% των ανδρών επέλεξε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα ενώ το 81,8% των γυναικών επέλεξε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα. Το 44,3% των ανδρών επέλεξε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα από το σύνολο των 140 ερωτηθέντων και το 38,6% των γυναικών επέλεξε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα από το σύνολο των 140 ερωτηθέντων.

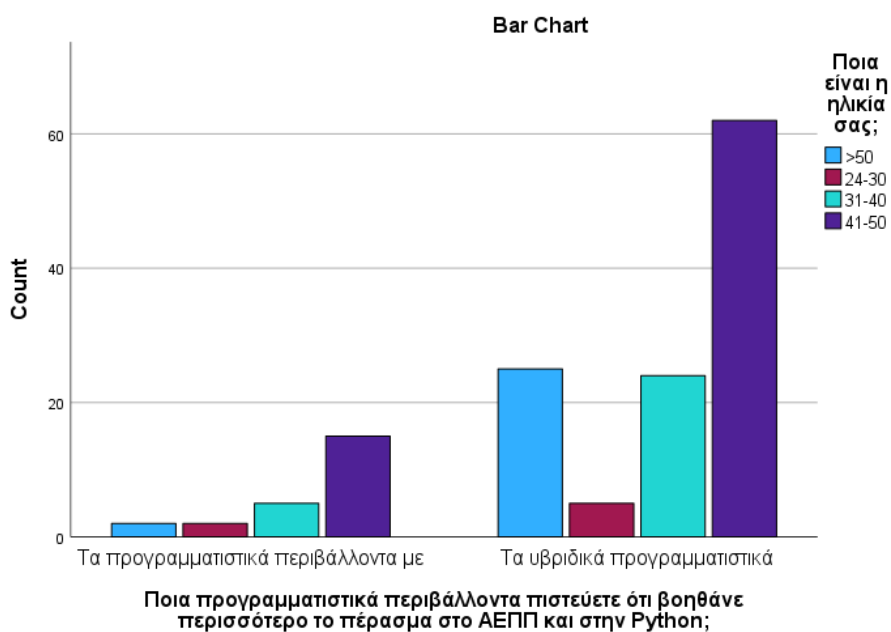
Πίνακα συνάφειας που δείχνει την εξάρτηση ανάμεσα στο είδος προγραμματιστικού περιβάλλοντος και την ηλικία.

Πίνακας 26: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Pythοn; * Ποια είναι η ηλικία σας; Crosstabulation

Ποια είναι η ηλικία σας; | Total

			>50	24-30	31-40	41-50	
Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ	Count	2	2	5	15	24
		% within Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	8,3%	8,3%	20,8%	62,5%	100,0%
		% within Ποια είναι η ηλικία σας;	7,4%	28,6%	17,2%	19,5%	17,1%
		% of Total	1,4%	1,4%	3,6%	10,7%	17,1%
Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα	Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα	Count	25	5	24	62	116
		% within Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	21,6%	4,3%	20,7%	53,4%	100,0%
		% within Ποια είναι η ηλικία σας;	92,6%	71,4%	82,8%	80,5%	82,9%
		% of Total	17,9%	3,6%	17,1%	44,3%	82,9%
Total		Count	27	7	29	77	140

% within Ποια προγραμματι- στικά περιβάλλοντ α πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	19,3 %	5,0%	20,7 %	55,0 %	100, 0%
% within Ποια είναι η ηλικία σας;	100, 0%	100, 0%	100, 0%	100, 0%	100, 0%
% of Total	19,3 %	5,0%	20,7 %	55,0 %	100, 0%



Εικόνα 57: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποια είναι η ηλικία σας; Crosstabulation

Αυτοί που επέλεξαν τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ ήταν 8,3% πάνω από 50 χρονών, το 8,3% ήταν από 24-30 χρονών, 20,8% από 31-40 χρονών και το 62,5% από 41-60 χρονών. Το 7,4% αυτών που ήταν πάνω από 50 επέλεξαν τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ, το 28,6% αυτών που ήταν από 24-30χρονών επέλεξαν τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ, το 17,2% αυτών

που ήταν από 31-40 χρονών επέλεξαν τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ και το 19,5% αυτών που ήταν από 41-50 χρονών επέλεξαν τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ. Το 1,4% αυτών που ήταν πάνω από 50 επέλεξε τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στο σύνολο των 140 ερωτηθέντων, Το 1,4% αυτών που ήταν από 24-30 επέλεξε τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στο σύνολο των 140 ερωτηθέντων, το 3,6% αυτών που ήταν από 31-40 επέλεξε τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στο σύνολο των 140 ερωτηθέντων και το 10,7% αυτών που ήταν από 41-50 επέλεξε τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στο σύνολο των 140 ερωτηθέντων.

Αυτοί που επέλεξαν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα ήταν 21,6% πάνω από 50 χρονών, το 4,3% ήταν από 24-30 χρονών, 20,7% από 31-40 χρονών και το 53,4% από 41-60 χρονών. Το 92,6% αυτών που ήταν πάνω από 50 επέλεξαν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα, το 71,4% αυτών που ήταν από 24-30χρονών επέλεξαν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα, το 82,8% αυτών που ήταν από 31-40 χρονών επέλεξαν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα και το 80,5% αυτών που ήταν από 41-50 χρονών επέλεξαν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα. Το 17,9% αυτών που ήταν πάνω από 50 επέλεξε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα στο σύνολο των 140 ερωτηθέντων, το 3,6% αυτών που ήταν από 24-30 επέλεξε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα στο σύνολο των 140 ερωτηθέντων, το 17,1% αυτών που ήταν από 31-40 επέλεξε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα στο σύνολο των 140 ερωτηθέντων και το 44,3% αυτών που ήταν από 41-50 επέλεξε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα στο σύνολο των 140 ερωτηθέντων

ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

1. Να διερευνηθεί αν η επιλογή του προγραμματιστικού περιβάλλοντος που βοηθάει περισσότερο στο πέρασμα στο ΑΕΠΠ και την Python είναι ανεξάρτητη από το φύλο.

Πίνακας 27: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; *Ποιο το φύλο σας;

			Ποιο είναι το φύλο σας;		Total
			Άνδρας	Γυναίκα	
Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ	Count	12	12	24
		Expected Count	12,7	11,3	24,0
	Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα	Count	62	54	116
		Expected Count	61,3	54,7	116,0
Total		Count	74	66	140
		Expected Count	74,0	66,0	140,0

Πίνακας 28: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποιο το φύλο σας;

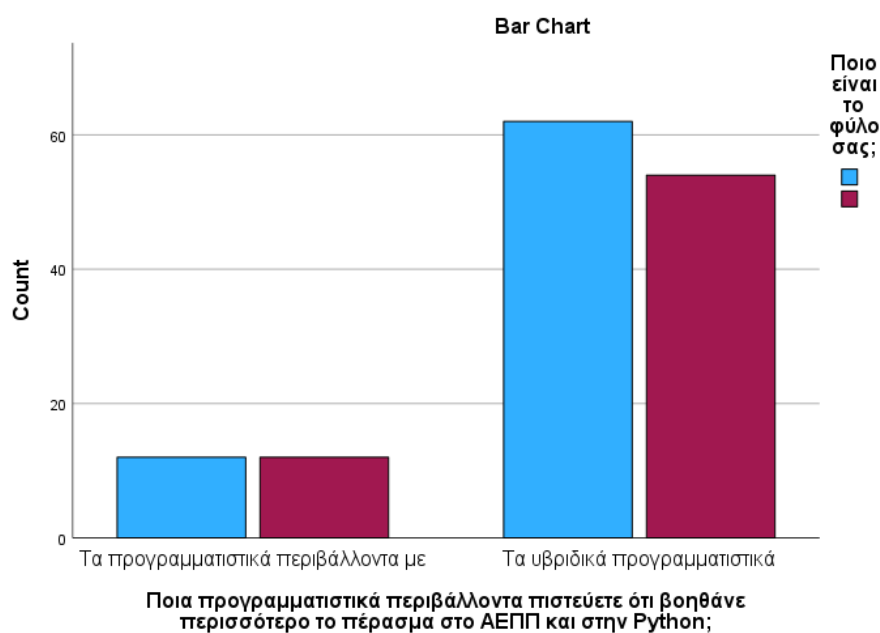
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,095 ^a	1	,758		
Continuity Correction ^b	,007	1	,934		
Likelihood Ratio	,095	1	,758		
Fisher's Exact Test				,824	,466
N of Valid Cases	140				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,31.

b. Computed only for a 2x2 table

Εικόνα 58: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποιο το φύλο σας;



Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Το $\text{sig}=0,758 > 0,05$ συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και το προγραμματιστικό περιβάλλον που βοηθάει περισσότερο στο πέρασμα στο ΑΕΠΠ και την Python δεν συσχετίζεται με το φύλο.

2. Να διερευνηθεί αν η επιλογή του προγραμματιστικού περιβάλλοντος που βοηθάει περισσότερο στο πέρασμα στο ΑΕΠΠ και την Python είναι ανεξάρτητη από το ηλικία.

Πίνακας 29: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποια η ηλικία σας;

Count

		Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;		Total
		Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ	Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα	
Ποια είναι η ηλικία σας;	>50	2	25	27
	24-30	2	5	7
	31-40	5	24	29
	41-50	15	62	77
Total		24	116	140

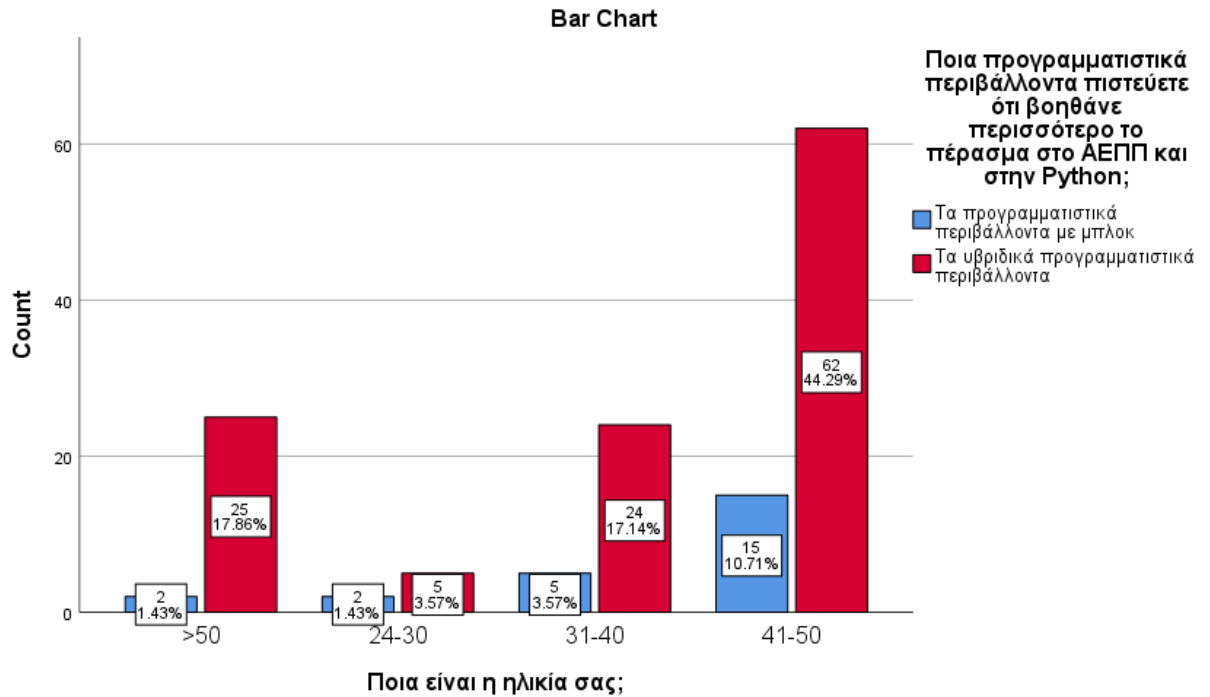
Πίνακας 30: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποια η ηλικία;

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided) 99% Confidence Interval		
				Significance	Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	2.742 ^a	3	.433	.443 ^b	.430	.456
Likelihood Ratio	3.044	3	.385	.481 ^b	.468	.493
Fisher's Exact Test	2.996			.375 ^b	.363	.388
N of Valid Cases	140					

a. 3 cells (37,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,20.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.



Εικόνα 59: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Ποια η ηλικία σας;

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Το $\text{sig} > 0,05$ συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και το προγραμματιστικό περιβάλλον που βοηθάει περισσότερο στο πέρασμα στο ΑΕΠΠ και την Python δεν συσχετίζεται με την ηλικία.

3. Να διερευνηθεί αν η επιλογή του προγραμματιστικού περιβάλλοντος που βοηθάει περισσότερο στο πέρασμα στο ΑΕΠΠ και την Python είναι ανεξάρτητη από την εκπαιδευτική εμπειρία.

Πίνακας 31: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Χρόνια προϋπηρεσίας;

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Χρόνια Προϋπηρεσίας * Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	125	89.3%	15	10.7%	140	100.0%

Πίνακας 32: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Χρόνια προϋπηρεσίας;

Count

Χρόνια Προϋπηρεσίας		Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;		Total
		Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ	Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα	
Χρόνια Προϋπηρεσίας	<10	6	42	48
	11-20	7	41	48
	21-30	10	18	28
	>30	1	0	1
Total		24	101	125

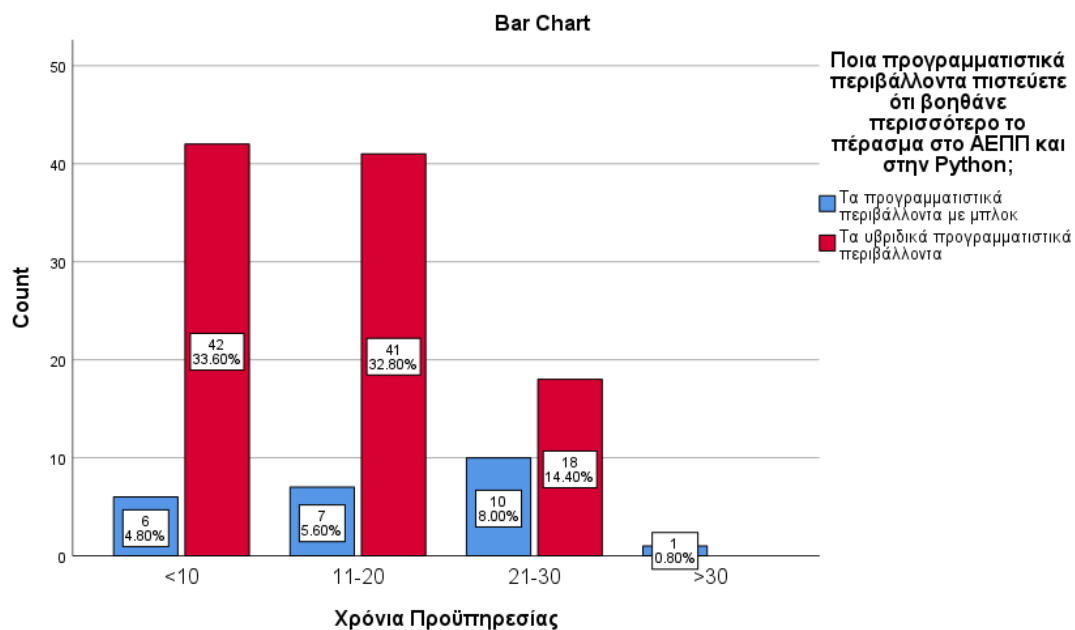
Πίνακας 33: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοήθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Χρόνια προϋπηρεσίας;

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		
				Significance	99% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	11.179 ^a	3	.011	.009 ^b	.007	.011
Likelihood Ratio	9.730	3	.021	.019 ^b	.016	.023
Fisher's Exact Test	9.643			.016 ^b	.013	.019
N of Valid Cases	125					

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,19.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1314643744.



Εικόνα 60: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοήθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Χρόνια προϋπηρεσίας;

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Το $\text{sig} < 0,05$ συνεπώς απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και το προγραμματιστικό περιβάλλον που βοηθάει περισσότερο στο πέρασμα στο ΑΕΠΠ και την Python εξαρτάται από τα χρόνια προϋπηρεσίας.

4. Να διερευνηθεί αν η επιλογή του προγραμματιστικού περιβάλλοντος που βοηθάει περισσότερο στο πέρασμα στο ΑΕΠΠ και την Python είναι ανεξάρτητη από το που εργάζεται .

Πίνακας 34: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Που εργάζεστε την παρούσα στιγμή;

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Πού εργάζεστε την παρούσα στιγμή; * Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;	140	100.0%	0	0.0%	140	100.0%

Πίνακας 35: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Που εργάζεστε την παρούσα στιγμή;

Count

		Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python;		Total
		Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ	Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα	
Πού εργάζεστε την παρούσα στιγμή;	Άνεργος	2	4	6
	Στην δημόσια εκπαίδευση	20	91	111
	Στην ιδιωτική εκπαίδευση	2	21	23
Total		24	116	140

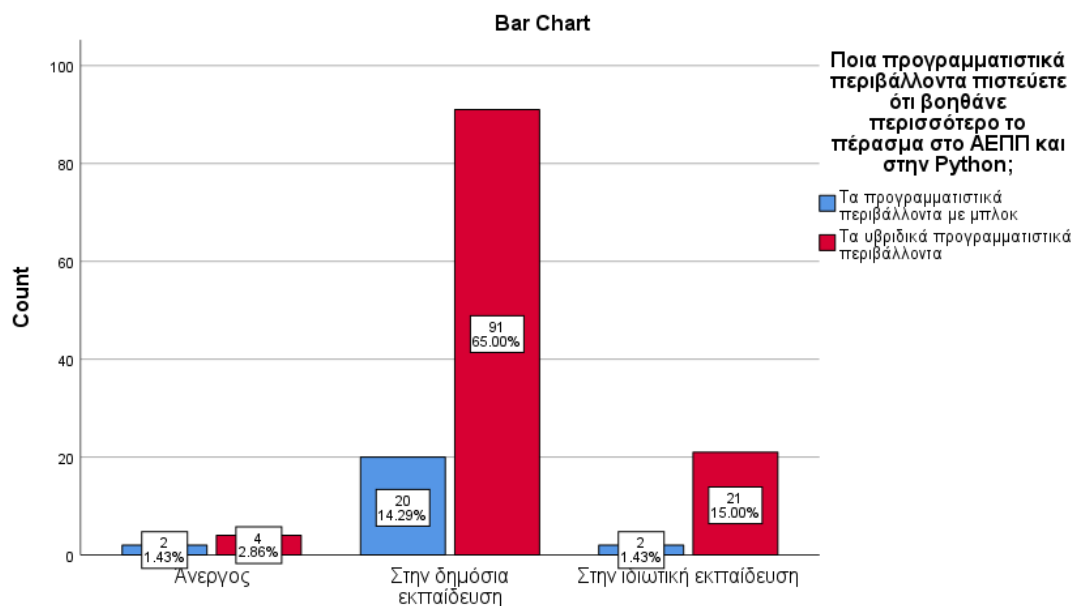
Πίνακας 36: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Που εργάζεστε την παρούσα στιγμή;

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Monte Carlo Significance	Sig. (2-sided)	
					99% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	2.323 ^a	2	.313	.305 ^b	.293	.317
Likelihood Ratio	2.342	2	.310	.430 ^b	.417	.443
Fisher's Exact Test	2.428			.229 ^b	.218	.240
N of Valid Cases	140					

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,03.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1502173562.



Που εργάζεστε την παρούσα στιγμή:

Εικόνα 61: Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; * Που εργάζεστε την παρούσα στιγμή;

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Το $\text{sig} > 0,05$ συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και το προγραμματιστικό περιβάλλον που βοηθάει περισσότερο στο πέρασμα στο ΑΕΠΠ και την Python δεν συσχετίζεται με το που εργάζεται την παρούσα στιγμή.

5. Παίζει ρόλο η απάντηση τους στην ερώτηση “αν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα βοηθούν περισσότερο από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ το πέρασμα στην ρυθον” από το αν έχουν διδάξει υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;

Πίνακας 37: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρυθον ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρυθον ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;	140	100.0%	0	0.0%	140	100.0%

Πίνακας 38: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Count

		Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;		Total
		NAI	OXI	
Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ;	NAI	19	103	122
	OXI	4	14	18
Total		23	117	140

Πίνακας 39: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Chi-Square Tests^c

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact S side
Pearson Chi-Square	.505 ^a	1	.477	.498	
Continuity Correction ^b	.137	1	.711		
Likelihood Ratio	.471	1	.493	.498	
Fisher's Exact Test				.498	
N of Valid Cases	140				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,96.

b. Computed only for a 2x2 table

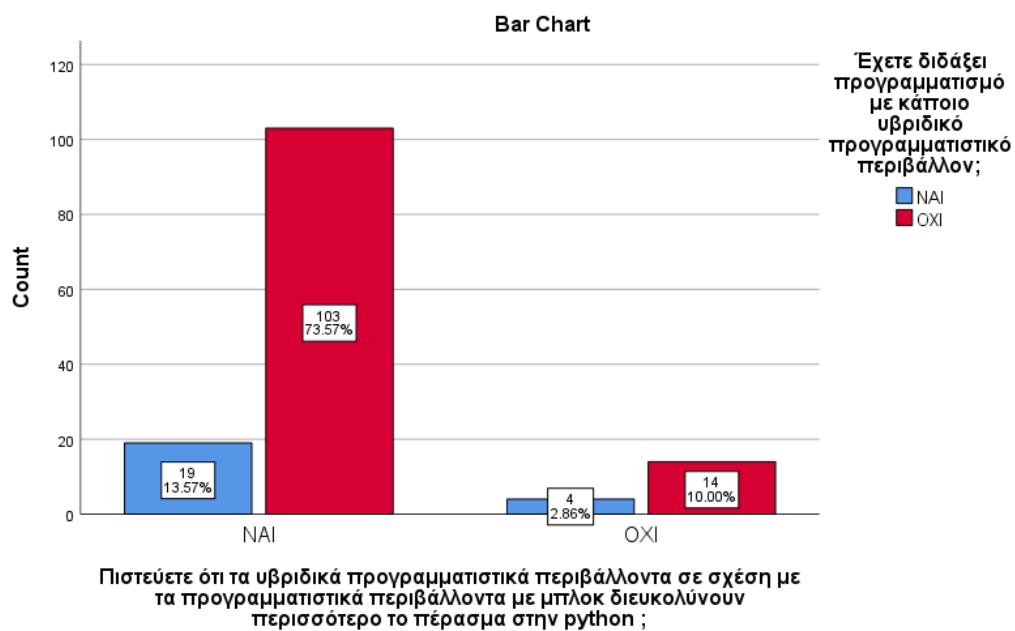
c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

Πίνακας 40: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance	Monte Carlo Significance	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Nominal by Nominal	Phi	-.060	.477	.500 ^c	.487	.513
	Cramer's V	.060	.477	.500 ^c	.487	.513
N of Valid Cases		140				

c. Based on 10000 sampled tables with starting seed 299883525.



Εικόνα 62: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρυθμό ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Το $\text{sig} > 0,05$ συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και η άποψη στο αν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στην ρυθμό δεν συσχετίζεται με το αν έχουν διδάξει υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

6. Παίζει ρόλο η απάντηση τους στην ερώτηση “αν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα βοηθούν περισσότερο από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ το πέρασμα στην ρυθον ” από το αν έχουν διδάξει προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;

Πίνακας 41:Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρυθον ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;

Count		Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;		Total
		NAI	OXI	
Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρυθον ;	NAI	83	39	122
	OXI	15	3	18
Total		98	42	140

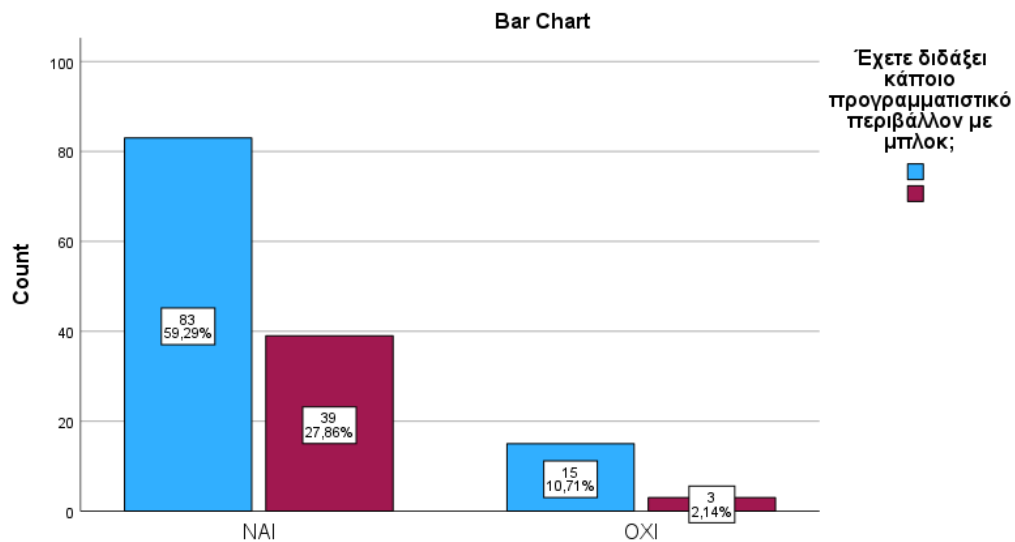
Πίνακας 42:Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρυθον ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,749 ^a	1	,186		
Continuity Correction ^b	1,096	1	,295		
Likelihood Ratio	1,926	1	,165		
Fisher's Exact Test				,272	,147
N of Valid Cases	140				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,40.

b. Computed only for a 2x2 table



Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρύθμιση ;

Εικόνα 63: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην ρύθμιση ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Το $\text{sig}=0,186 > 0,05$ συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και η άποψη στο αν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στην ρύθμιση δεν συσχετίζεται με το αν έχουν διδάξει προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.

7. Παίζει ρόλο η απάντηση στην ερώτηση «Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ» με το αν έχουν διδάξει υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα;

Πίνακας 43: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;	140	100.0%	0	0.0%	140	100.0%

Πίνακας 44: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Count

	Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;		Total
	NAI	OXI	
NAI	21	99	120

Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ;	OXI	2	18	20
Total		23	117	140

Chi-Square Tests^c

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.702 ^a	1	.402	.528	.320
Continuity Correction ^b	.262	1	.609		
Likelihood Ratio	.781	1	.377	.528	.320
Fisher's Exact Test				.528	.320
N of Valid Cases	140				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,29.

b. Computed only for a 2x2 table

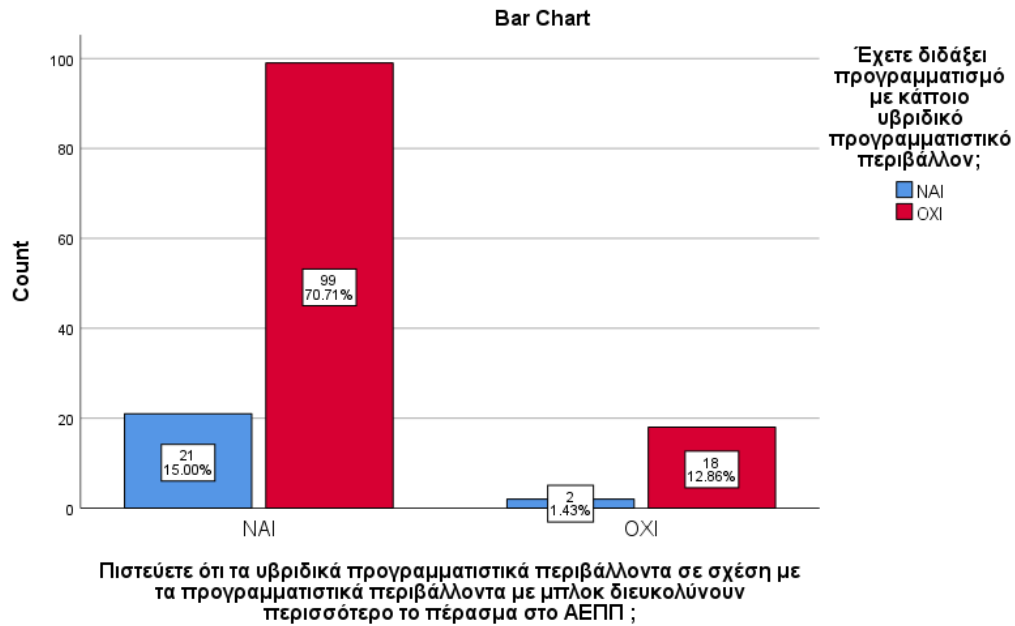
c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

Πίνακας 45: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance	Monte Carlo Significance	Monte Carlo Significance 99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Nominal by Nominal	Phi	.071	.402	.533 ^c	.520	.546
	Cramer's V	.071	.402	.533 ^c	.520	.546
N of Valid Cases		140				

c. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.



Εικόνα 64: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον.

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Το $\text{sig} > 0,05$ συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και η άποψη στο αν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ δεν συσχετίζεται με το αν έχουν διδάξει υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

8. Παίζει ρόλο η απάντηση στην ερώτηση «Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ» με το αν έχουν διδάξει προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;

Πίνακας 46: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
		t		t		t
Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;	140	100,0 %	0	0,0%	140	100,0%

Πίνακας 47: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;

Count

	Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;		Total
	NAI	OXI	
NAI	84	36	120

Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ;	ΟΧΙ	14	6	20
Total		98	42	140

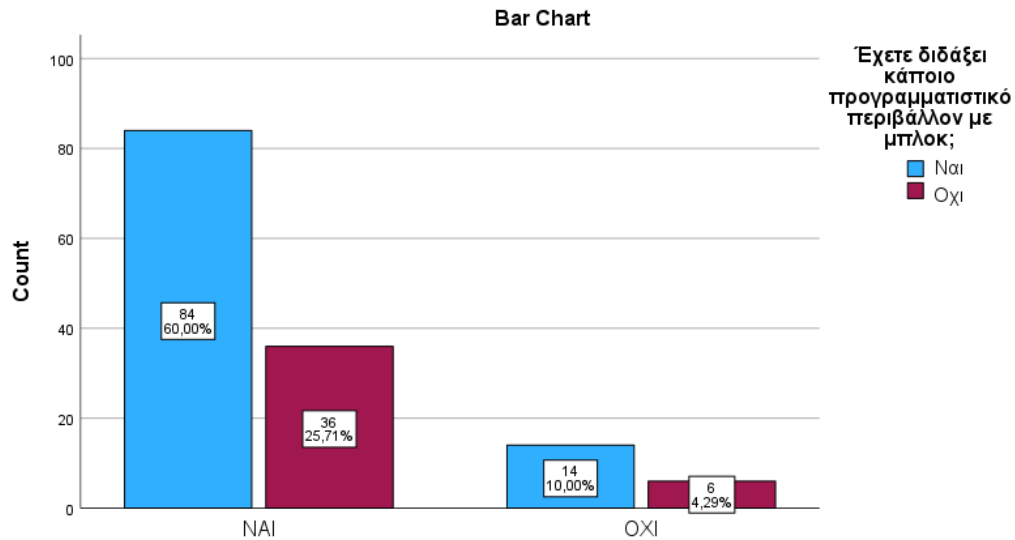
Πίνακας 48: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,000 ^a	1	1,000		
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,000	1	1,000		
Fisher's Exact Test				1,000	,613
N of Valid Cases	140				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,00.

b. Computed only for a 2x2 table



Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ;

Εικόνα 65: Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; * Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Το $\text{sig}=1,0 > 0,05$ συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και η άποψη στο αν τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ δεν συσχετίζεται με το αν έχουν διδάξει προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.

9. Να διερευνηθεί αν υπάρχει διαφορά μεταξύ ατόμων που ανήκουν σε διαφορετικό φύλο(ή χρόνων προϋπηρεσίας) ως προς τις απόψεις τους για τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ (αν προκαλούν το ενδιαφέρον, γρήγορη εξοικείωση, αν η εκμάθηση είναι εύκολη και διαδικασία παιχνιδιού και αν βοηθάει τους αρχάριους).

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Μέσος Όρος -
Μπλοκ

N		98
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.88
	Std. Deviation	.604
Most Extreme Differences	Absolute	.107
	Positive	.107
	Negative	-.098
Test Statistic		.107
Asymp. Sig. (2-tailed)		.007 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Ranks

	Φύλο	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Μέσος Όρος - Μπλοκ	Άνδρας	49	48.58	2380.50
	Γυναίκα	49	50.42	2470.50
	Total	98		

Test Statistics^a

Μέσος Όρος -
Μπλοκ

Mann-Whitney U	1155.500
Wilcoxon W	2380.500
Z	-.322
Asymp. Sig. (2-tailed)	.747

a. Grouping Variable: Φύλο

Σε αυτό το ερώτημα έγινε μη παραμετρικός έλεγχος.

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι απόψεις (μέσος όρος-μπλοκ) είναι ανεξάρτητες από το φύλο,
H₁: Οι απόψεις(μέσος όρος-μπλοκ) δεν είναι ανεξάρτητες του φύλου.

Το $\text{sig} > 0.05$ συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και οι απόψεις τους είναι ανεξάρτητες από το φύλο.

Ranks			
	Χρόνια Προϋπηρεσίας	N	Mean Rank
Μέσος Όρος - Μπλοκ	<10	37	43.27
	11-20	32	47.19
	21-30	22	52.16
	>30	1	19.50
	Total	92	

Test Statistics^{a,b}

	Μέσος Όρος - Μπλοκ
Kruskal-Wallis H	2.611
df	3
Asymp. Sig.	.456

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Χρόνια
Προϋπηρεσίας

Σε αυτό το ερώτημα έγινε μη παραμετρικός έλεγχος.
Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι απόψεις (μέσος όρος-μπλοκ) είναι ανεξάρτητες από τα χρόνια προϋπηρεσίας,
H₁: Οι απόψεις(μέσος όρος-μπλοκ) δεν είναι ανεξάρτητες των χρόνων προϋπηρεσίας.

Το $\text{sig} > 0.05$ συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και οι απόψεις τους είναι ανεξάρτητες από τα χρόνια προϋπηρεσίας.

10. Αν οι απόψεις τους για τα υβριδικά (αν προκαλούν το ενδιαφέρον, γρήγορη εξοικίωση, αν η εκμάθηση είναι εύκολη και διαδικασία παιχνιδιού και αν βοηθάει τους αρχάριους) είναι ανεξάρτητες από το φύλο και τα χρόνια προϋπηρεσίας.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Τους προκάλεσε το ενδιαφέρον η εκμάθηση υβριδικού προγραμματος;]	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Υπήρχε γρήγορη εξοικίωση στα υβριδικά προγραμματα;]	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν την η εκμάθηση προγραμματος υβριδικά προγραμματα;]	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν εύκολη την εκμάθηση του υβριδικού προγραμματος;]	Τι πιστεύετε για τα υβριδικά προγραμματα; [Τα υβριδικά προγραμματα περιβάλλοντα βοηθάνε τους αρχάριους στον προγραμματος;]	
N	23	23	23	23	140	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.61	3.52	3.61	3.61	3.81
	Std. Deviation	.722	.898	.783	.722	.774
Most Extreme Differences	Absolute	.271	.225	.300	.271	.323
	Positive	.235	.198	.222	.235	.255
	Negative	-.271	-.225	-.300	-.271	-.323
Test Statistic	.271	.225	.300	.271	.323	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000 ^c	.004 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Πίνακας 49: πίνακας κανονικότητας

Πίνακας 50: πίνακας mean, rank, sum of rank. Απόψεις για υβριδικά-φυλο

Ranks

	Φύλο	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Τους προκάλεσε το ενδιαφέρον η εκμάθηση υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;]	Άνδρας	13	11.88	154.50
	Γυναίκα	10	12.15	121.50
	Total	23		
Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Υπήρχε γρήγορη εξοικείωση στα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μλποκ;]	Άνδρας	13	11.69	152.00
	Γυναίκα	10	12.40	124.00
	Total	23		
Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν την η εκμάθηση προγραμματισμού με υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα μια διαδικασία παιχνιδιού;]	Άνδρας	13	11.31	147.00
	Γυναίκα	10	12.90	129.00
	Total	23		
Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν εύκολη την εκμάθηση του υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;]	Άνδρας	13	11.88	154.50
	Γυναίκα	10	12.15	121.50
	Total	23		
Τι πιστεύετε για τα υβριδικά	Άνδρας	74	74.65	5524.00
	Γυναίκα	66	65.85	4346.00

προγραμματιστικά περιβάλλοντα; [Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα βοηθάνε τους αρχάριους στον προγραμματισμό;]	Total	140		
--	-------	-----	--	--

Πίνακας 51: Απόψεις για υβριδικά - φύλο

Test Statistics^a

	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Τους προκάλεσε το ενδιαφέρον η εκμάθηση υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;]	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Υπήρχε γρήγορη εξοικείωση στα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα με mlποκ;]	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν την εκμάθηση προγραμματισμού με υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα μια διαδικασία παιχνιδιού;]	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν εύκολη την εκμάθηση του υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;]	Τι πιστεύετε για τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα; [Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα βοηθάνε τους αρχάριους στον προγραμματισμό;]
Mann - Whitney U	63.500	61.000	56.000	63.500	2135.000
Wilcoxon W	154.500	152.000	147.000	154.500	4346.000
Z	-.102	-.262	-.613	-.102	-1.439
Asym p. Sig. (2-tailed)	.919	.793	.540	.919	.150

Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.927 ^b	.832 ^b	.605 ^b	.927 ^b
--------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

a. Grouping Variable: Φύλο

b. Not corrected for ties.

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Σε όλες τις ερωτήσεις σχετικά με την άποψη τους σχετικά με τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα το sig>0.05 συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και οι απόψεις τους δεν συσχετίζεται με το φύλο.

Πίνακας 52: πίνακας mean .Απόψεις για υβριδικά - χρόνια προϋπηρεσίας

Ranks			
	Χρόνια Προϋπηρεσίας	N	Mean Rank
Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Τους προκάλεσε το ενδιαφέρον η εκμάθηση υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;]	<10	9	10.33
	11-20	10	11.35
	21-30	3	15.50
	Total	22	
Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Υπήρχε γρήγορη εξοικείωση στα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μλποκ;]	<10	9	12.56
	11-20	10	9.35
	21-30	3	15.50
	Total	22	
Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν την	<10	9	12.22
	11-20	10	9.80
	21-30	3	15.00

η εκμάθηση προγραμματισμού με υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα μια διαδικασία παιχνιδιού;]	Total	22	
Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν εύκολη την εκμάθηση του υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;]	<10	9	11.39
	11-20	10	10.40
	21-30	3	15.50
	Total	22	
Τι πιστεύετε για τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα; [Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα βοηθάνε τους αρχάριους στον προγραμματισμό;]	<10	48	61.54
	11-20	48	66.76
	21-30	28	60.46
	Total	125	
	>30	1	23.50

Πίνακας 53: Απόψεις για υβριδικά - χρόνια προϋπηρεσίας

Test Statistics^{a,b}

	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Τους προκάλεσε το ενδιαφέρον η εκμάθηση υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;]	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Υπήρχε γρήγορη εξοικείωση στα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα με mlποκ;]	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν την εκμάθηση προγραμματισμού με υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα μια διαδικασία παιχνιδιού;]	Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; [Βρήκαν εύκολη την εκμάθηση του υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;]	Τι πιστεύετε για τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα; [Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα βοήθησαν τους αρχάριους στον προγραμματισμό;]
Kruskal-Wallis H	1.710	2.745	1.979	1.703	2.320
df	2	2	2	2	3
Asymp. Sig.	.425	.253	.372	.427	.509

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Χρόνια Προϋπηρεσίας

Οι υποθέσεις που εξετάζονται είναι:

H₀: Οι μεταβλητές δεν συσχετίζονται (ανεξάρτητες),

H₁: Οι μεταβλητές συσχετίζονται (εξαρτημένες),

Σε όλες τις ερωτήσεις σχετικά με την άποψη τους σχετικά με τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα το sig>0.05 συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και οι απόψεις τους δεν συσχετίζεται με τα χρόνια προϋπηρεσίας.

Αναφορές

- Python Software Foundation. (2001-2022). *Python*. Ανάκτηση Νοέμβριος 21, 2022, από <https://docs.python.org/3/library/idle.html>:
<https://docs.python.org/3/library/idle.html>
- Wing, J. M. (2006, Μάρτιο). *Computational Thinking*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 2, 2022, από ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/274309848_Computational_Thinking
- Abelson, H. (2009, Ιούλιος 31). *App Inventor for adroid*. Ανάκτηση 11 6, 2022, από Google Research: <https://ai.googleblog.com/2009/07/app-inventor-for-android.html>
- Ahamed, S., Brylow, D., Ge, R., Madiraju, P., Merrill, S., Struble, C., & Early, J. (2010, Ιανουάριο). *Computational thinking for the sciences: a three day workshop for high school science teachers*. Ανάκτηση Νοέμβριος 17, 2022, από ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/221537113_Computational_thinking_for_the_sciences_a_three_day_workshop_for_high_school_science_teachers
- Baist, A., & Pamungkas, A. (2017, Οκτώβριος). *Analysis of Student Difficulties in Computer Programming*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 4, 2022, από <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/VOLT/article/view/2211>
- Bau, D., & Bau, D. (2014, Οκτώβριο 20). *A Preview of Pencil Code*. Ανάκτηση Νοέμβριος 2022, από ACM DIGITAL LIBRARY:
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2688471.2688481>
- Bau, D., Gray, J., Kelleher, C., Sheldon, J., & Turbak, F. (2017, Ιούνιο). *Learnable programming: Blocks and beyond*. Ανάκτηση Νοέμβριος 24, 2022, από <http://cs.wellesley.edu/~tinkerblocs/CACM-learnable-programming.pdf>
- Blikstein, P. (2018). *Pre-College Computer Science Education: A survey of the Field*. Ανάκτηση Δεκέμβριο 4, 2022, από <https://services.google.com/fh/files/misc/pre-college-computer-science-education-report.pdf>
- Bonfligo, C. (2018, Σεπτέμβριος 30). *10 benefits of coding beyond the computer*. Ανάκτηση από <https://teachyourkidscode.com/benefits-of-coding-beyond-the-computer/>
- Bosse, Y., & Gerosa, M. (2017, Μάρτιο). *Difficulties of Programming Learning from the Point of View of Students and Instructors*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 4, 2022, από https://www.researchgate.net/publication/320768710_Difficulties_of_Programming_Learning_from_the_Point_of_View_of_Students_and_Instructors
- Carnegie Mellon University. (1999-2020). *Alice*. Ανάκτηση Νοέμβριος 23, 2022, από Alice: <http://www.alice.org/>
- Cheung, J. C., Ngai, G., Chan, S. C., & Lau, W. W. (2009, 3). *Filling the gap in programming*. Ανάκτηση 11 8, 2022, από ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/268238653_Filling_the_gap_in_programming_instruction
- Cooper, S., Dann, W., & Pausch, R. (2000, Απρίλιος 28). *Alice: a 3-D tool for introductory programming concepts*. Ανάκτηση Νοέμβριος 16, 2022, από ACM DIGITAL LIBRARY: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/364133.364161>
- Franklin, D., Skifstad, G., Rolock, R., & Mehrotra, I. (2017, Μάρτιος). *Using Upper-Elementary Student Performance to Understand Conceptual Sequencing in a*

- Blocks-based Curriculum*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 4, 2022, από https://www.researchgate.net/publication/314293221_Using_Upper-Elementary_Student_Performance_to_Understand_Conceptual_Sequencing_in_a_Blocks-based_Curriculum
- Goosen, L. (2008, 7). *A brief History of Choosing First Programming Languages*. Ανάκτηση 11 8, 2022, από ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/226772596_A_Brief_History_of_Choosing_First_Programming_Languages
- Grandell, L., Peltomaki, M., Back, R.-J., & Salakoski, T. (2006, Ιανουάριος). *Why Complicate Things? Introducing Programming in High School Using Python*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 4, 2022, από https://www.researchgate.net/publication/31596786_Why_Complicate_Things_Introducing_Programming_in_High_School_Using_Python
- Hardesty, L. (2010, 8 19). *The MIT roots of Google's new software*. Ανάκτηση 11 7, 2022, από Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2010/android-abelson-0819>
- Karaliopoulou, M., Apostolakis, I., & Kanidis, E.-I. (2018, Μάρτιος). *Perceptions of Informatics Teachers Regarding the Use of*. Ανάκτηση Αύγουστος 7, 2022, από https://www.researchgate.net/publication/323647965_Perceptions_of_Informatics_Teachers_Regarding_the_Use_of_Block_and_Text_Programming_Environments
- Kazemitabaar, M., Chyhir, V., Weintrop, D., & Grossman, T. (2022, Ιούνιος). *CodeStruct: Design and Evaluation of an Intermediary Programming Environment for Novices to Transition from Scratch to Python*. Ανάκτηση 11 2022, από ACM DIGITAL LIBRARY: https://dl.acm-org.translate.goog/doi/10.1145/3501712.3529733?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=el&_x_tr_hl=el&_x_tr_pto=wapp
- Lahtinen, E., Ala-Mutka, K., & Jarvinen, H.-M. (2005, September). Ανάκτηση Δεκέμβριος 4, 2022, από A study of the difficulties of novice programmers: https://www.researchgate.net/publication/220808194_A_study_of_the_difficulties_of_novice_programmers
- Lahtinen, E., Ala-Mutka, K., & Jarvinen, H.-M. (2005). *A study of difficulties of novice programmers*. Ανάκτηση Νοέμβριος 8, 2022, από ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/220808194_A_study_of_the_difficulties_of_novice_programmers
- Lamb, A. (2011, Απρίλιος). *Scratch: Computer Programming for 21st Century Learners*. Ανάκτηση Νοέμβριος 23, 2022, από <https://scholarworks.iupui.edu/bitstream/handle/1805/8622/38-4.pdf?sequence=1>
- Mannila, L., & Raadt, M. (2006, Φεβρουάριος 1). *An objective comparison of languages for teaching introductory programming*. Ανάκτηση Νοέμβριος 17, 2022, από <https://www.semanticscholar.org/paper/An-objective-comparison-of-languages-for-teaching-Mannila-Raadt/6c128ccdfd5c04161380fa2b960390881616c421>
- Moors, L., Luxton-Reilly, A., & Denny, P. (2018, Απρίλιος). *Transitioning from Block-Based to Text-Based Programming Languages*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 3, 2022, από Reseach Gate: https://www.researchgate.net/publication/334244723_Transitioning_from_Block-Based_to_Text-Based_Programming_Languages

- North, B., & Strong, G. (2022). *Pytch*. Ανάκτηση από Pytch:
<https://www.pytch.org/doc/about.html>
- Prensky, M. (2009, 11 3). *H.Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom*. Ανάκτηση 11 7, 2022, από LearnTechLib:
<https://www.learntechlib.org/p/104264/>
- Price, T., & Barnes, T. (2022, 11 8). *Comparing Textual and Block Interfaces in a Novice Programming Environment*. Ανάκτηση από academia.edu:
https://www.academia.edu/28871993/Comparing_Textual_and_Block_Interfaces_in_a_Novice_Programming_Environment
- Python Tutor*. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://pythontutor.com/>
- Rahman, T., Anuar, N., & Said, R. (2018, January). *How the nature of programming and learning materials affects novice learner's motivation and programming ability*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 4, 2022, από
https://www.researchgate.net/publication/324816256_How_the_nature_of_programming_and_learning_materials_affects_novice_learner%27s_motivation_and_programming_ability
- Resnick, M. (2007, Ιανουάριος). *Sowing the Seeds for a more Creative Society*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 2, 2022, από Researchgate:
https://www.researchgate.net/publication/241624003_Sowing_the_Seeds_for_a_more_Creative_Society
- Resnick, M., Moloney, J., Hernandez, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., . . . Kafai, Y. (2009, 11). *Scratch: Programming for All*. Ανάκτηση 11 07, 2022, από COMMUNICATIONS of the ACM:
<https://cacm.acm.org/magazines/2009/11/48421-scratch-programming-for-all/abstract>
- Sanchez-Ayala , M. (2020, Μάϊος 31). Ανάκτηση Νοέμβριος 21, 2022, από
<https://medium.com/@marcosanchezayala/the-python-tutor-1adc76be5ff1>
- Seralidou, E., & Douligeris, C. (2022, Φεβρουάριος). *Investigating the Transition from Block-based to Text*. Ανάκτηση Αύγουστος 7, 2022, από
https://www.researchgate.net/publication/358721272_Investigating_the_Transition_from_Block-based_to_Text-based_Programming_Techniques_in_Secondary_Education_in_Greece
- Soloway, E., & Spohrer, J. (1989). *Studying the novice Programmer*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Swaroop, H. C. (2003). *A Byte of Python*. Ανάκτηση Νοέμβριος 17, 2022, από
https://www.ibiblio.org/swaroopch/byteofpython/files/120/byteofpython_120.pdf
- Tek, L. (2008, Δεκέμβριος 6). *Scratch* . Ανάκτηση Νοέμβριος 23, 2022, από Scratch Wiki: <https://en.scratch-wiki.info/wiki/Scratch>
- Weintrop, D. (2015, Δεκέμβριος 17). *Blocks, text, and the space between: The role of representations in novice programming environments*. Ανάκτηση Νοέμβριος 25, 2022, από SEMANTIC SCHOLAR
<https://www.semanticscholar.org/paper/Blocks%2C-text%2C-and-the-space-between%3A-The-role-of-in-Weintrop/6a12276c399a6a594a3ec04c983c1312b5bb9224>
- Weintrop, D., & Wilensky, U. (2019, Δεκέμβριος 1). *Transitioning from introductory block-based and text-based environments to professional programming languages in high school computer science classrooms*. Ανάκτηση Νοέμβριος 16, 2022, από SEMANTICSCHOLAR
<https://www.semanticscholar.org/paper/Transitioning-from-introductory->

- block-based-and-to-Weintrop-Wilensky/22f34785dbddb07f2e527d8382c37e277e36b7ea
- Weintrop, D., & Winlensky, U. (2017, Ιούλιος 27-30). Ανάκτηση Νοέμβριος 16, 2022, από Northwestern.edu:
https://ccl.northwestern.edu/2017/Weintrop_Wilensky_IDC_2017.pdf
- Wikipedia. (2022, Νοέμβριος 25). Ανάκτηση από BlueJ:
<https://en.wikipedia.org/wiki/BlueJ>
- Wikipedia. (2022, Αύγουστο 11). *Greenfoot*. Ανάκτηση από
<https://en.wikipedia.org/wiki/Greenfoot>
- wikipedia. (2022, Φεβρουάριος). *Scratch (programming language)*. Ανάκτηση Νοέμβριος 23, 2022, από
[https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch_\(programming_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch_(programming_language))
- Winslow, L. (1996, Σεπτέμβριος). *Programming pedagogy—a psychological overview*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 4, 2022, από
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/234867.234872>
- Wikipedia. (2022, Νοέμβριος 21). Ανάκτηση από
<https://en.wikipedia.org/wiki/Replit>: <https://en.wikipedia.org/wiki/Replit>
- Αράπογλου, Α., Βραχνός, Ε., Κανίδης, Ε., Μακρυγιάννης, Π., Μπελεσιώτης, Β., & Τζήμας, Δ. (2017). *Αρχές προγραμματισμού Υπολογιστών*. Αθήνα: (Ι.Τ.Υ.Ε) "Διόφαντος".
- Αράπογλου, Α., Βραχνός, Ε., Κανίδης, Ε., Μακρυγιάννης, Π., Μπελεσιώτης, Β., & Τζήμας, Δ. (2021). *Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών*. Αθήνα: ΙΤΥΕ"ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ".
- Αράπογλου, Α., Βραχνός, Ε., Κανίδης, Ε., Μαραγκός, Κ., Μπελεσιώτης, Β., Παπαδάκης, Σ., & Τζήμας, Δ. (2015). *Το πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορικής της Γ' Λυκείου και η επιλογή της Python*, (σ. 4). Καστοριά. Ανάκτηση Νοέμβριος 17, 2022, από
https://www.academia.edu/12240593/%CE%A4%CE%BF_%CE%A0%CF%81%CF%8C%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1_%CE%A3%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%B4%CF%8E%CE%BD_%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82_%CF%84%CE%B7%CF%82_%CE%93%CE%9B%CF%85
- Βακάλη, Α., Γιαννόπουλος, Η., Ιωαννίδης, Ν., Κοίλιας, Χ., Μάλαμας, Κ., Μανωλόπουλος, Ι., & Πολίτης, Π. (χ.χ.). *Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον*. Αθήνα: (Ι.Τ.Υ.Ε) Διόφαντος.
- Γεωργόπουλος, Α. (2011, Ιούλιος). *Ο Διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ για την «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον»(ΑΕΙΠΠ)*. Ανάκτηση 10 27, 2022, από Ο Διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ για την «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον»(ΑΕΙΠΠ): <https://alkisg.mysch.gr/>
- Δουκάκης, Σ., Δουληγέρης, Χ., Καρβουνίδης, Θ., Κοίλιας, Χ., & Πέδρος, Α. (2014). *Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ*. Αθήνα: ΙΤΥΕ "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ".
- Καψιμάλη, Β., & Σάμψων, Δ. (2011). Πιλοτική Μελέτη Περίπτωσης Αξιοποίησης του. Ιωάννινα.
- Νικολαΐδης, Σ. (2022, 10 27). *ΓλωσσοΜάθεια Γενικά*. Ανάκτηση από SpiNet:
<https://spinet.gr/>
- Πανσεληνάς, Γ., Αγγελιδάκης, Ν., Μιχαηλίδη, Α., Μπλάτσιος, Χ., Παπαδάκης, Σ., Παυλίδης, Γ., . . . Τζωρμπατζάκης, Α. (2021). *Εφαρμογές Πληροφορικής*. Αθήνα: (Ι.Τ.Υ.Ε) Διόφαντος.

Παπαδάκης, Σ., & Ορφανάκης, Β. (2013). Μια πρόταση διδασκαλίας στο μάθημα "Εφαρμογές Λογισμικού" με τη χρήση App Inventor. *Πρακτικά 5th Conference on Informatics Education «Η πληροφορική στην εκπαίδευση», Τμήμα Πληροφορικής Πανεπιστημίου Πειραιώς*. Πειραιάς.

Παράρτημα Κώδικα

Σε περίπτωση που η διατριβή σας περιέχει οποιουδήποτε είδους κώδικα να παρατεθεί εδώ.

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού με μπλοκ στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" και την "python".

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας φαίνεται καθημερινά σε όλους τους τομείς της ζωής μας. Τα παιδιά είναι το μέλλον αυτής της χώρας και τα βλέπουμε καθημερινά να χειρίζονται με μεγάλη ευκολία Tablet, Η/Υ, smart phones κτλ. Η χρήση της τεχνολογίας όμως δεν είναι αρκετή, για το λόγο αυτό και τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών έχουν εντάξει και την διδασκαλία του προγραμματισμού σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης με διαφορετικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Οι μαθητές του δημοτικού διδάσκονται προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ, ενώ οι μαθητές της Γ' τάξης Λυκείου εξετάζονται πανελλαδικά για την εισαγωγή τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" (Α.Ε.Π.Π)(Γ' Τάξη Γενικού Λυκείου) και στην Python (Γ' Τάξη ΕΠΑΛ).

Σκοπός αυτού του ερωτηματολογίου είναι να εξετάσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ στο Α.Ε.Π.Π και την Python.

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και θα χρησιμοποιηθεί καθαρά για τους σκοπούς της διπλωματικής μου εργασίας.

Ο εκτιμώμενος χρόνος συμπλήρωσής του είναι 7-8 λεπτά.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων.

Με εκτίμηση
Ανδρεοπούλου Γεωργία

 geo2081975@gmail.com (δεν κοινοποιήθηκε)
[Εναλλαγή λογαριασμού](#)



Επόμενο

Εκκαθάριση φόρμας

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού με μπλοκ στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" και την "python".

geo2081975@gmail.com (δεν κοινοποιήθηκε)
Εναλλαγή λογαριασμού

* Απαιτείται

Δημογραφικά Στοιχεία

Ποιο είναι το φύλο σας; *

- Άνδρας
 Γυναίκα

Ποια είναι η ηλικία σας; *

- 24-30
 31-40
 41-50
 >50

Ποια η χώρα κατοικίας σας; *

- Ελλάδα
 Εκτός Ελλάδας

Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση; *

- Άγαμος/η
 Έγγαμος/η
 Διεζευγμένος/η
 Χήρος/α

Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο; *

- πτυχιούχος ΙΕΚ
 πτυχιούχος ΑΕΙ/ΤΕΙ
 κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου
 κάτοχος διδακτορικού τίτλου

Έχετε εργαστεί ή εργάζεστε ως εκπαιδευτικός; *

- Ναι
 Όχι

Πόσα έτη εκπαιδευτικής εμπειρίας έχετε; *

- <10
 11-20
 21-30
 >30

Πού εργάζεστε την παρούσα στιγμή; *

- Στην δημόσια εκπαίδευση
 Στην ιδιωτική εκπαίδευση
 Άνεργος

Σε ποια θέση εργάζεστε την παρούσα χρονική στιγμή; *

- Μόνιμος εκπαιδευτικός
 Αναπληρωτής εκπαιδευτικός
 Άλλη θέση.

Σε ποια σχολική βαθμίδα ανήκουν τα παιδιά που διδάσκετε την παρούσα χρονική περίοδο ή ανήκαν την τελευταία φορά που διδάξατε; *

- Δημοτικό
 Γυμνάσιο
 Λύκειο

Πίσω

Επόμενο

Εκκαθάριση φόρμας

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού με μπλοκ στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" και την "python".

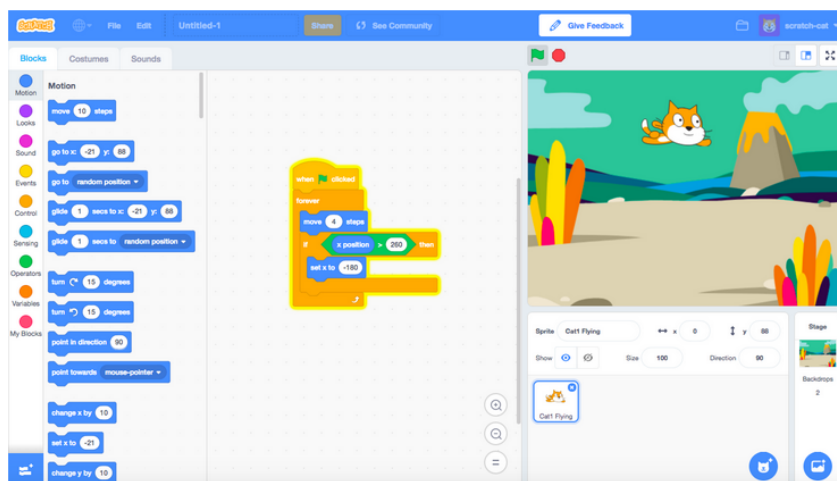
 geo2081975@gmail.com (δεν κοινοποιήθηκε)
[Εναλλαγή λογαριασμού](#)



* Απαιτείται

Προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.

Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ ανήκουν στον οπτικό προγραμματισμό και συνδυάζουν χρήση πολυμεσικών στοιχείων, σκηνικών και χαρακτήρων. Ο προγραμματισμός γίνεται με την κατάλληλη ένωση των μπλοκ και η ένωση των μπλοκ γίνεται με βοήθεια του ποντικιού.



Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ; *

- ΝΑΙ
 ΟΧΙ

[Πίσω](#)

[Επόμενο](#)

[Εκκαθάριση φόρμας](#)

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού με μπλοκ στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" και την "python".

 geo2081975@gmail.com (δεν κοινοποιήθηκε)
Εναλλαγή λογαριασμού



* Απαιτείται

Εκπαιδευτικοί πληροφορικής που έχουν διδάξει προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ.

Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ σε παιδιά δημοτικού; *

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ

(Απαντήστε σε αυτήν την ερώτηση μόνο αν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση ήταν ΝΑΙ).

Σε ποια τάξη έχετε διδάξει προγραμματισμό με μπλοκ;

- Α-Β
- Γ-Δ
- Ε-ΣΤ
- Όλες

Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ σε παιδιά Γυμνασίου; *

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ

(Απαντήστε σε αυτήν την ερώτηση μόνο αν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση ήταν ΝΑΙ).

Τι ποσοστό των μαθητών είχαν διδαχθεί στο Δημοτικό κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;

- <25%
- από 25% μέχρι 50%
- >50%

Έχετε διδάξει κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ σε παιδιά Λυκείου; *

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ

(Απαντήστε σε αυτήν την ερώτηση μόνο αν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση ήταν ΝΑΙ).

Τι ποσοστό των μαθητών είχαν διδαχθεί στις προηγούμενες βαθμίδες (Δημοτικό-Γυμνάσιο) κάποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ;

- <25%
- από 25% έως 50%
- >50%

Ποιο προγραμματιστικό περιβάλλον με μπλοκ έχουν διδαχθεί οι περισσότεροι μαθητές; *

- scratch
- Appinventor
- Alice
- άλλο

Ποια η στάση των μαθητών απέναντι στα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ; *

- Πολύ Αρνητική
- Αρνητική
- Ούτε Αρνητική/Ούτε Θετική
- Θετική
- Πολύ Θετική

Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; *

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
Τους προκάλεσε το ενδιαφέρον η εκμάθηση προγραμματισμού με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ ;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπήρχε γρήγορη εξοικείωση στα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Βρήκαν την εκμάθηση προγραμματισμού με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ μια διαδικασία σαν παιχνίδι;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Βρήκαν εύκολη την εκμάθηση προγραμματισμού με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Πίσω](#)

[Επόμενο](#)

[Εκκαθάριση φόρμας](#)

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού με μπλοκ στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" και την "python".

 geo2081975@gmail.com (δεν κοινοποιήθηκε)
Εναλλαγή λογαριασμού



* Απαιτείται

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ

Τι πιστεύετε για τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ; *

Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ

Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ βοηθάνε τους αρχάριους στον προγραμματισμό;



Σε ποια σχολική βαθμίδα (ή βαθμίδες) πιστεύετε ότι πρέπει να διδάσκονται τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ; *

- Δημοτικό
- Γυμνάσιο
- Λύκειο

Πίσω

Επόμενο

Εκκαθάριση φόρμας

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού με μπλοκ στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" και την "python".

geo2081975@gmail.com (δεν κοινοποιήθηκε)
Εναλλαγή λογαριασμού

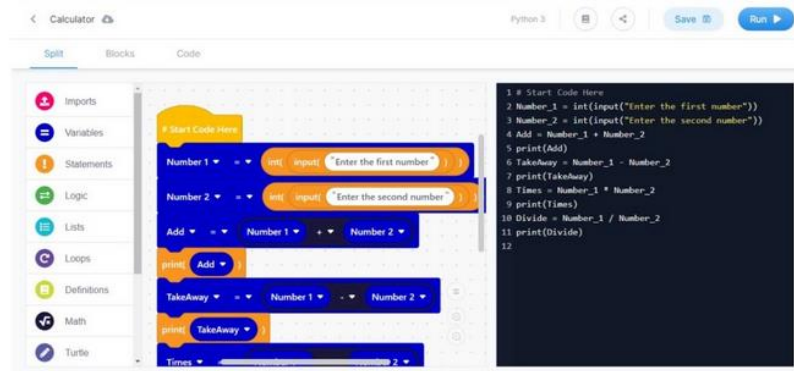


* Απαιτείται

Υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα (hybrid-based environments)

Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα συνδυάζουν χαρακτηριστικά προγραμματισμού που βασίζονται σε μπλοκ και σε κείμενο.

Edublocks : Calculator



Έχετε διδάξει προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

*

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Πίσω

Επόμενο

Εκκαθάριση φόρμας

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού με μπλοκ στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" και την "python".

 geo2081975@gmail.com (δεν κοινοποιήθηκε)
Εναλλαγή λογαριασμού



* Απαιτείται

Εκπαιδευτικοί πληροφορικής που έχουν διδάξει υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Έχετε διδάξει κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον στο δημοτικό; *

- ΝΑΙ
 ΟΧΙ

Έχετε διδάξει κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον στο Γυμνάσιο; *

- ΝΑΙ
 ΟΧΙ

Έχετε διδάξει κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον στο Λύκειο; *

- ΝΑΙ
 ΟΧΙ

Ποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον χρησιμοποιήσατε; *

- Edublocks
 pytch
 άλλο

Τι ποσοστό των μαθητών είχαν διδαχθεί στις προηγούμενες βαθμίδες (Δημοτικό- *
Γυμνάσιο) κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον;

- <5%
- >=5% και <25%
- >=25και <50%
- >=50%

Ποια η στάση των μαθητών απέναντι στα υβριδικά προγραμματιστικά *
περιβάλλοντα;

- Πολύ Αρνητική
- Αρνητική
- Ούτε Αρνητική/Ούτε Θετική
- Θετική
- Πολύ Θετική

Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; *

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
Τους προκάλεσε το ενδιαφέρον η εκμάθηση υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπήρχε γρήγορη εξοικείωση στα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μλποκ;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Βρήκαν την η εκμάθηση προγραμματισμού με υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα μια διαδικασία παιχνιδιού;

Βρήκαν εύκολη την εκμάθηση του υβριδικού προγραμματιστικού περιβάλλοντος;

[Πίσω](#)

[Επόμενο](#)

[Εκκαθάριση φόρμας](#)

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού με μπλοκ στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" και την "python".

 geo2081975@gmail.com (δεν κοινοποιήθηκε)
[Εναλλαγή λογαριασμού](#)



* Απαιτείται

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Τι πιστεύετε για τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα; *

Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ

Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα βοηθάνε τους αρχάριους στον προγραμματισμό;

Πιστεύετε ότι θα έπρεπε να διδάσκονται μόνο υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα; *

- ΝΑΙ
 ΟΧΙ

Σε ποια σχολική βαθμίδα (ή βαθμίδες) πιστεύετε ότι πρέπει να διδάσκονται τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα; *

- Δημοτικό
 Γυμνάσιο
 Λύκειο

Πιστεύετε ότι θα έπρεπε τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα να διδάσκονται σε κάποια βαθμίδα ταυτόχρονα με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ; *

- ΝΑΙ
 ΟΧΙ

Πιστεύετε ότι στις οδηγίες διδασκαλίας θα έπρεπε να προτείνεται κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον; *

- ΝΑΙ
 ΟΧΙ

[Πίσω](#)

[Επόμενο](#)

[Εκκαθάριση φόρμας](#)

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής για το πέρασμα από περιβάλλοντα προγραμματισμού με μπλοκ στην "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" και την "python".

 geo2081975@gmail.com (δεν κοινοποιήθηκε)
Εναλλαγή λογαριασμού

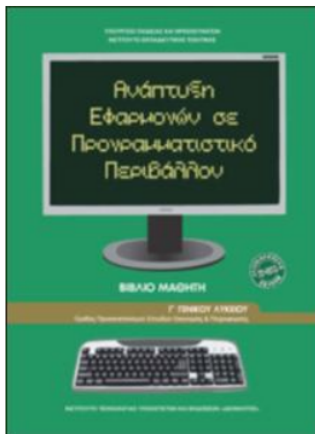


* Απαιτείται

Ανάπτυξη Εφαρμογών Σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ανάπτυξη Εφαρμογών Σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον είναι το πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα πληροφορικής της Γ τάξης των Ημερήσιων και Εσπερινών Γενικών Λυκείων. Σκοπός του μαθήματος είναι οι μαθητές να μπορούν να δημιουργήσουν αλγόριθμο και στην συνέχεια να κατασκευάσουν πρόγραμμα σε ψευδογλώσσα.

Ανάπτυξη Εφαρμογών Σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον (ΑΕΠΠ)(βιβλίο)



Έχετε διδάξει το πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα ΑΕΠΠ; *

- ΝΑΙ
 ΟΧΙ

[Πίσω](#)

[Επόμενο](#)

[Εκκαθάριση φόρμας](#)

Εκπαιδευτικοί Πληροφορικής που έχουν διδάξει το ΑΕΠΠ.

Πόσα χρόνια έχετε διδάξει το ΑΕΠΠ; *

- <5
- από 5 έως 10
- από 10 έως 20
- >20

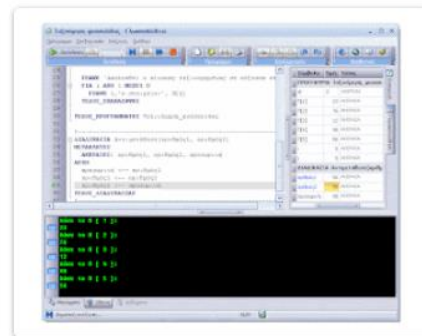
Τι ποσοστό των μαθητών πιστεύετε ότι είχαν διδαχθεί ένα μέρος της ύλης του μαθήματος σε προηγούμενες τάξεις; *

- <25%
- από 26% έως 50%
- >50%

Ποιο από τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα χρησιμοποιήσατε; *



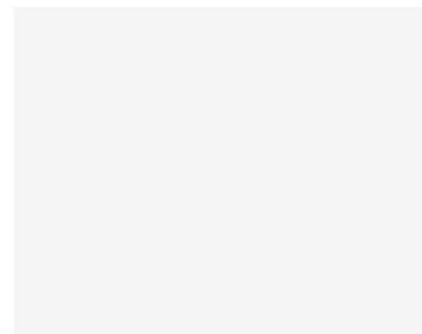
Διερμηνυτής της Γλώσσας.



Γλωσσομάθεια.



Ψευδογλώσσα (pseudoglossa)



Άλλο

Ποια η στάση των μαθητών απέναντι στο μάθημα; *

- Πολύ Αρνητική
- Αρνητική
- Ούτε Αρνητική/Ούτε Θετική
- Θετική
- Πολύ Θετική

Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; *

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
Τους προκάλεσε το ενδιαφέρον η εκμάθηση κάποιου προγραμματιστικού περιβάλλοντος του ΑΕΠΠ;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπήρχε γρήγορη εξοικείωση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα του ΑΕΠΠ;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα του ΑΕΠΠ βοηθάνε τους μαθητές στο μάθημα;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αντιμετωπίζουν δυσκολίες με το μάθημα οι μαθητές;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Πίσω](#)

[Επόμενο](#)

Εκκαθάριση φόρμας

Απόψεις εκπαιδευτικών

Τι πιστεύετε για τα παρακάτω; *

Καθόλου

Λίγο

Μέτρια

Αρκετά

Πολύ

Πόσο βοηθάει
τους μαθητές που
έχουν διδαχθεί
προγραμματισμό
με
προγραμματιστικά
περιβάλλοντα με
μπλοκ το πέρασμα
στο ΑΕΠΠ;

Πόσο βοηθάει
τους μαθητές που
έχουν διδαχθεί
προγραμματισμό
με κάποιο
υβριδικό
προγραμματιστικό
περιβάλλον το
πέρασμα στο
ΑΕΠΠ;

Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ ; *

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Πίσω

Επόμενο

Εκκαθάριση φόρμας

Προγραμματισμός Υπολογιστών (βιβλίο Python)

Python είναι η γλώσσα προγραμματισμού που εξετάζετε πανελλαδικώς η Γ τάξη του ΕΠΑΛ.

Προγραμματισμός Υπολογιστών (βιβλίο της Python)



Έχετε διδάξει το πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα της Python(προγραμματισμός υπολογιστών) στα ΕΠΑΛ;

*

ΝΑΙ

ΟΧΙ

[Πίσω](#)

[Επόμενο](#)

[Εκκαθάριση φόρμας](#)

Εκπαιδευτικοί πληροφορικής που έχουν διδάξει python.

Πόσα χρόνια έχετε διδάξει το Python; *

- <5
- >=5

Τι ποσοστό των μαθητών μπορούσε να θυμηθεί ένα μέρος της ύλης του μαθήματος που είχε διδαχτεί σε προηγούμενη τάξη; *

- <25%
- από 26% έως 50%
- >50%

Ποια η στάση των μαθητών απέναντι στη γλώσσα προγραμματισμού Python; *

- Πολύ Αρνητική
- Αρνητική
- Ούτε Αρνητική/Ούτε Θετική
- Θετική
- Πολύ Θετική

Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα για python χρησιμοποιήσατε; *

- replit (online προγραμματιστικό περιβάλλον)
- rpythontutor (online προγραμματιστικό περιβάλλον)
- Προγραμματιστικό περιβάλλον IDLE (Ελεύθερο Λογισμικό Ανοικτού κώδικα)
- Άλλο

Τι πιστεύετε για κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις; *

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
Τους προκάλεσε το ενδιαφέρον η εκμάθηση μια πραγματικής γλώσσας προγραμματισμού;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπήρχε γρήγορη εξοικείωση με την γλώσσα προγραμματισμού python;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αντιμετωπίζουν δυσκολίες με την γλώσσα οι μαθητές;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Πίσω](#)

[Επόμενο](#)

[Εκκαθάριση φόρμας](#)

Απόψεις εκπαιδευτικών πληροφορικής

Τι πιστεύετε για τα παρακάτω; *

Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ

Πόσο βοηθάει τους μαθητές που έχουν διδαχθεί προγραμματισμό με προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ το πέρασμα στην Python;

Πόσο βοηθάει τους μαθητές που έχουν διδαχθεί προγραμματισμό με κάποιο υβριδικό προγραμματιστικό περιβάλλον το πέρασμα στην Python;

Πιστεύετε ότι τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα σε σχέση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ διευκολύνουν περισσότερο το πέρασμα στην python ; *

- ΝΑΙ
 ΟΧΙ

Ποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα πιστεύετε ότι βοηθάνε περισσότερο το πέρασμα στο ΑΕΠΠ και στην Python; *

- Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα με μπλοκ
 Τα υβριδικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα

Πίσω

Υποβολή

Εκκαθάριση φόρμας