

Algorithmic Thinking for Migrants Teachers Education

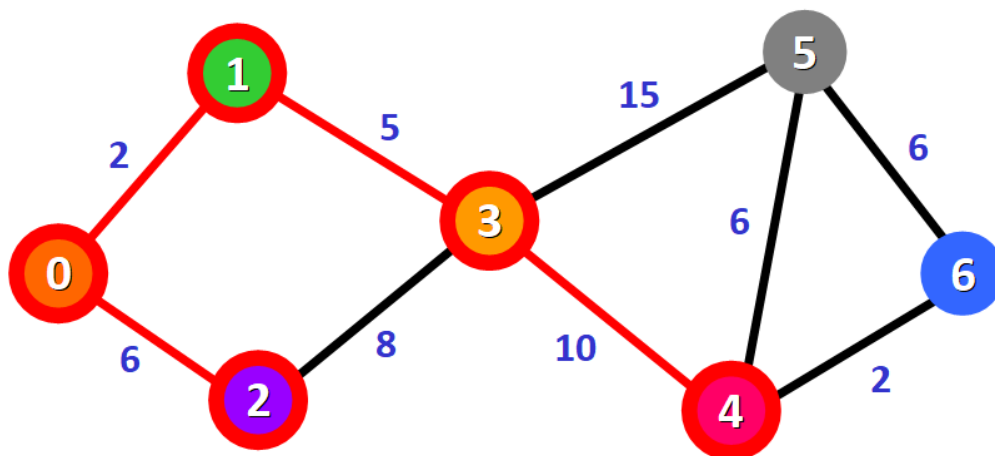
2021-1-EL01-KA210-ADU-000035033

Trainers Support



Algorithmic
Thinking

Εγχειρίδιο: “Αλγοριθμική Σκέψη για την υποστήριξη των εκπαιδευτών ενήλικων μεταναστών/προσφύγων”



Ομάδα υλοποίησης Έργου



Επιστημονική Ένωση – Εκπαιδευτικής,
Τεχνολογικής, Πολιτιστικής – Καινοτομίας &
Συνεργασίας (LabSTEM)

Αθανάσιος Δήμος, Ιωάννης Δήμος



In Progress

Aldo Cammara, Marianna Gianmarino

Διαθέσιμο: <https://at4mi.eu/>

Δημοσιεύτηκε: **Ιούνιος, 2022**

THIS HANDBOOK IS PUBLISHED UNDER THE TERMS AND CONDITIONS OF
CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL LICENCE (CC BY
4.0) [HTTPS://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

“Τα σημαντικά προβλήματα δεν μπορούμε να τα λύσουμε σκεπτόμενοι με τον ίδιο τρόπο όπως κατά τη στιγμή που τα δημιουργήσαμε.”

Albert Einstein



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein

Πίνακας Περιεχομένων

Μέρος I - Εθνικές και Ευρωπαϊκές πολιτικές	1
Κεφάλαιο 1: Προσφυγικές Πολιτικές	2
1.1 Ευρωπαϊκή Πολιτική και Κοινωνική Ενσωμάτωση	2
1.1.1 Εισαγωγή στην Ευρωπαϊκή Πολιτική.....	2
1.1.2 Πολιτιστικές και κοινωνικές βάσεις της Ευρωπαϊκής Πολιτικής για την Κοινωνική Ένταξη	2
1.1.3 1992 to 2004: Η δημιουργία κοινής πολιτικής	4
1.1.4 Asylum, Migration and Integration Fund (2021-2027)	7
1.2 Πολιτική για την Κοινωνική Ένταξη (Ελλάδα).....	9
1.2.1 Η Εθνική Στρατηγική.....	9
1.2.2 Το ελληνικό μοντέλο κοινωνικής ένταξης	9
1.2.3 Στρατηγικοί και τακτικοί στόχοι της Εθνικής Στρατηγικής.....	10
1.2.4 Πυλώνες δράσης και μέτρα πολιτικής της Εθνικής Στρατηγικής	11
1.2.5 Οι βασικές αρχές της Εθνικής Στρατηγικής	12
1.2.6 Useful Links (GR)	13
1.3 Πολιτική για την κοινωνική ένταξη (Ιταλία)	14
1.3.1 Η Εθνική Στρατηγική.....	14
1.3.2 Το ιταλικό μοντέλο κοινωνικής ένταξης	14
1.3.3 Πυλώνες δράσης και μέτρα πολιτικής της Εθνικής Στρατηγικής	15
1.3.4 Οι βασικές αρχές της Εθνικής Στρατηγικής.....	17
1.3.5 Χρήσιμοι Σύνδεσμοι	22
Κεφάλαιο 2: Εκπαίδευση και Απασχόληση	23
2.1 Δρόμοι προς την Κατάρτιση/Εκπαίδευση	23
2.1.1 Ελλάδα	23
2.1.2 Ιταλία	29
2.1.3 Χρήσιμοι σύνδεσμοι	31
2.2 Επαγγελματική Συμβουλευτική (Ελλάδα)	31
2.3 Επαγγελματική Συμβουλευτική (Ιταλία)	32
2.4 Πρόσβαση στην Ελληνική Αγορά Εργασίας.....	33
2.5 Πρόσβαση στην Ιταλική αγορά εργασίας.....	35
Μέρος II - Αλγοριθμική Σκέψη.....	37
Κεφάλαιο 1: Λογική Σκέψη	38
1.1 Τι είναι η «Λογική»;.....	38
1.1.1 Επαγωγικά έναντι συμπερασματικών επιχειρημάτων	39
1.1.2 Δυαδική λογική.....	41
1.1.3 Προτάσεις.....	41
1.1.4 Λογικοί τελεστές	42
1.1.5 Συμβολική λογική	44
1.1.6 Τα 5 βήματα επίλυσης προβλημάτων	45
1.2 Ορισμός & Παραδείγματα Δεξιοτήτων Επίλυσης Προβλημάτων	47
1.2.1 Πώς λειτουργούν οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων	47
1.2.2 Υπάρχουν πέντε βήματα που χρησιμοποιούνται συνήθως στην επίλυση προβλημάτων.	48
Κεφάλαιο 2: Αλγοριθμική Σκέψη.....	51

2.1 Εισαγωγή στους Αλγορίθμους	51
2.1.1 Διαισθηση έναντι ακρίβειας.....	51
2.1.2 Ιδιότητες αλγορίθμου	52
2.2 Τύποι αλγορίθμων	54
2.3 Παραδείγματα αλγορίθμων καθημερινότητας.....	55
2.3.1 Ταξινόμηση εγγράφων	55
2.3.2 Αναγνώριση προσώπου.....	56
2.3.3 Αναζήτηση Google	56
2.3.4 Διπλασιασμός αποτελεσμάτων	57
2.3.5 Φανάρια	57
2.3.6 Δρομολόγια	57
Κεφάλαιο 3: Αλγοριθμική Σκέψη στην Πράξη	59
3.1 Πύργος του Ανόι	59
3.1.1 Επαναληπτική λύση.....	59
3.1.2 Αναδρομική λύση	61
3.2 Λύσεις ταξινόμησης	62
3.2.1 Ταξινόμηση φουσαλίδων	62
3.2.2 Ταξινόμηση «μπουκέτου»	64
3.3 Λύνοντας έναν κύβο του Ρούμπικ.....	65
3.4 Ο αλγόριθμος συντομότερης διαδρομής του Dijkstra	68
Μέρος III - Παράρτημα.....	80
1.1 Τελική Αναφορά Έκθεσης εταιρών	80
1.2 Αναφορές	91

Μέρος Ι - Εθνικές και Ευρωπαϊκές πολιτικές



Κεφάλαιο 1: Προσφυγικές Πολιτικές

1.1 Ευρωπαϊκή Πολιτική και Κοινωνική Ενσωμάτωση

1.1.1 Εισαγωγή στην Ευρωπαϊκή Πολιτική

Ένα από τα θέματα που συζητά εδώ και καιρό η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι η αξία της πολυμορφίας υπό την έννοια της προστασίας των μειονοτήτων και του διαπολιτισμικού διαλόγου.

Στο Συμβούλιο της Ευρώπης, το ενδιαφέρον για την πολιτιστική πολυμορφία ξεκίνησε τη δεκαετία του 1970 ως αποτέλεσμα της ανάγκης αντιμετώπισης των βαθιών αλλαγών που χαρακτήριζαν τη δυναμική της μετανάστευσης στην Ευρώπη. Επιπλέον, στη δεκαετία του 1980, άλλα κράτη, συμπεριλαμβανομένης της Ιταλίας, θα μετατρέπονταν από χώρες εκπατρισμού σε χώρες μετανάστευσης, ενώ αντιμετώπιζαν τον απόηχο μιας οικονομικής κρίσης που σηματοδότησε επίσης τον πολιτικό τρόπο με τον οποίο διαχειρίζονταν τις αξιώσεις ταυτότητας, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο παράγονταν οι ίδιες οι ταυτότητες. Έτσι, σε αυτό το πρώιμο στάδιο προβληματισμού σχετικά με το ζήτημα της πολυμορφίας, το σημείο αναφοράς ταλαντεύεται μεταξύ της εστίασης στην πολιτιστική ιδιαιτερότητα των μεταναστών, η οποία αποτελεί το συγκεκριμένο αντικείμενο των μέτρων, ιδίως στον εκπαιδευτικό τομέα, και της έμφασης στην ανάγκη προσήλωσης στις κοινές οικουμενικές αξίες. Η πολιτιστική πολυμορφία θεωρείται μόνιμο φαινόμενο, που συνδέεται με σαφώς αναγνωρίσιμες εθνικές ταυτότητες, και θετικό γεγονός, εφόσον παρέχει μια βάση για διάλογο και κατανόηση μεταξύ των λαών και όχι λόγο διαίρεσης. Με την πάροδο των ετών, έχει επικρατήσει η ιδέα ότι δεν είναι μόνο ένα φαινόμενο που συνδέεται με μη ευρωπαϊκές μεταναστεύσεις, αλλά ότι αποτελεί συστατικό στοιχείο της ευρωπαϊκής ταυτότητας. Πράγματι, τα έγγραφα του Συμβουλίου τονίζουν ότι «είναι πεπεισμένο ότι η ενότητα στην πολυμορφία είναι αυτή που παράγει τον πλούτο της κοινής ευρωπαϊκής πολιτιστικής κληρονομιάς» (*COUNCIL OF EUROPE COMMITTEE OF MINISTERS RESOLUTION (85) 6 ON EUROPEAN CULTURAL IDENTITY (Adopted by the Committee of Ministers, n.d.)*).

Όπως δήλωσε ο Marco Martiniello, κοινωνιολόγος και διευθυντής του CEDEM (Κέντρο Εθνοτικών και Μεταναστευτικών Σπουδών) στο Πανεπιστήμιο της Λιέγης, στο επιστημονικό του άρθρο (Martiniello, 2006), ότι η ΕΕ εισήλθε σε μια διαδικασία «διαφοροποίησης της ποικιλομορφίας της», μια έκφραση που εισήγαγε ο David Hollinger για να περιγράψει τη δυναμική των πολιτισμών και των ταυτοτήτων στο πλαίσιο των ΗΠΑ.

1.1.2 Πολιτιστικές και κοινωνικές βάσεις της Ευρωπαϊκής Πολιτικής για την Κοινωνική Ένταξη

Σύμφωνα με τον κοινωνιολόγο, φαίνεται ότι αυτή η διαδικασία απαιτεί μια συγκεκριμένη ευρωπαϊκή συζήτηση σχετικά με τις ευρωπαϊκές μορφές διαχείρισης της πολυμορφίας. Όπως όλοι γνωρίζουν, η Ευρωπαϊκή Ένωση εμφανίζει μια μεγάλη ποικιλία εθνοπολιτισμικών και εθνικών πεποιθήσεων και ταυτοτήτων λόγω του γεγονότος ότι αποτελείται από 25 κράτη, καθένα από τα οποία συνδέεται με μια συγκεκριμένη ιστορία του έθνους και με συγκεκριμένες εθνικές ταυτότητες. Κατά συνέπεια, είναι ζωτικής σημασίας να προσπαθήσουμε να εφεύρουμε νέα εργαλεία πολιτικής προκειμένου να συνδυάσουμε την εθνοτική και πολιτιστική πολυμορφία, την κοινωνική και πολιτική συνοχή και τις ίσες ευκαιρίες σε μια πολύ ποικιλόμορφη Ευρώπη. Στο πλαίσιο αυτό, θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει την εμφάνιση ενός νέου μοντέλου πολυπολιτισμικής ιθαγένειας της ΕΕ.



Η αναγνώριση αυτών των δικαιωμάτων εγγυάται τη δυνατότητα έκφρασης της ποικιλομορφίας του ατόμου, όχι μόνο των φιλοσοφικών, πολιτικών, θρησκευτικών ή πνευματικών του απόψεων, αλλά και του τρόπου με τον οποίο τις εκφράζει και του τρόπου ζωής του, παραμένοντας στο πλαίσιο μιας κοινωνίας βασισμένης στον σεβασμό του ατόμου, την ανεκτικότητα και την αλληλεγγύη. Συνεπώς, τα ανθρώπινα δικαιώματα αποτελούν, αφενός, έκφραση ενός ιδιαίτερου πολιτισμού, του ευρωπαϊκού, και, αφετέρου, φιλοδοξούν να καλύψουν μια οικουμενική ηθική αξία που επιτρέπει τόσο την προστασία της πολυμορφίας όσο και τη διασφάλιση της επικοινωνίας μεταξύ τους, ιδίως μέσω του διαπολιτισμικού διαλόγου. Σύμφωνα με το έγγραφο του Martiniello, "Προς μια συνεκτική προσέγγιση της πολιτικής ένταξης των μεταναστών στην Ευρωπαϊκή Ένωση" υπάρχει ένα δικαίωμα/καθήκον των ευρωπαίων πολιτών

απέναντι στη δική τους πολιτιστική ταυτότητα και την πολιτιστική ταυτότητα των άλλων, ως κληρονομιά που πρέπει να προστατευθεί, και ο διαπολιτισμικός διάλογος είναι ο τρόπος για να επιτευχθεί αυτό. Αυτό συνεπάγεται προσοχή τόσο στην πολυμορφία του καθενός όσο και στην πολυμορφία των άλλων, η οποία εμπλουτίζεται περαιτέρω από τη συμβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς του υπόλοιπου κόσμου.

Μετά την αύξηση των αφίξεων υπηκόων τρίτων χωρών στην Ευρώπη τα τελευταία χρόνια, η ένταξη έχει καταστεί κρίσιμο ζήτημα. Για τον λόγο αυτό, η ΕΕ θέτει περιοδικά προτεραιότητες και στόχους για την προώθηση των πολιτικών, των νομοθετικών προτάσεων και των ευκαιριών χρηματοδότησης της ΕΕ από τη Συνθήκη του Άμστερνταμ του 1999 (EUR-Lex - 11997D/TXT - EN, n.d.). Αποτελείται από πέντε σκαλοπάτια που παρέχουν κίνητρα και στήριξη στη δράση των κρατών μελών με σκοπό την προώθηση της ένταξης των υπηκόων τρίτων χωρών.

1.1.3 1992 to 2004: Η δημιουργία κοινής πολιτικής

Με τη Συνθήκη του Άμστερνταμ, οι πολιτικές της ΕΕ θα μπορούσαν να επηρεάσουν, για πρώτη φορά, την ένταξη των μεταναστών από τρίτες χώρες. Η συνθήκη εγκρίθηκε το 1997 και τέθηκε σε ισχύ το 1999. Εφεξής, η ΕΕ θα μπορούσε να αναλάβει κατάλληλη δράση για την καταπολέμηση των διακρίσεων, συμπεριλαμβανομένων των διακρίσεων λόγω φυλετικής ή εθνοτικής καταγωγής και θρησκείας ή πεποιθήσεων. Η ΕΕ έλαβε επίσης εντολή να αναπτύξει μια κοινή μεταναστευτική πολιτική.

Η πολιτική αυτή καθοδηγήθηκε μέχρι το 2004 από το λεγόμενο πρόγραμμα του Τάμπερε, όπου τα κράτη μέλη συμφώνησαν ότι στόχος της πολιτικής αυτής θα πρέπει να είναι η παροχή στους υπηκόους τρίτων χωρών δικαιωμάτων και υποχρεώσεων συγκρίσιμων με εκείνα των πολιτών της ΕΕ. Τον Νοέμβριο του 2004, οι κοινές βασικές αρχές (CBP) αποσκοπούσαν στο σχεδιασμό ενός κοινού πλαισίου για μια ευρωπαϊκή προσέγγιση της ένταξης των μεταναστών. Το έγγραφο πρότεινε ένα πλαίσιο που θα χρησιμεύσει ως σημείο αναφοράς για την εφαρμογή και την αξιολόγηση των σημερινών και μελλοντικών πολιτικών ένταξης. Οι αρχές είναι:

1. Η ένταξη είναι μια δυναμική, αμφίδρομη διαδικασία αμοιβαίας προσαρμογής από όλους τους μετανάστες και τους κατοίκους των κρατών μελών.
2. Η ολοκλήρωση συνεπάγεται σεβασμό των βασικών αξιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
3. Η απασχόληση αποτελεί βασικό μέρος της διαδικασίας ένταξης και έχει κεντρική σημασία για τη συμμετοχή των μεταναστών, για τη συμβολή των μεταναστών στην κοινωνία υποδοχής και για την προβολή της.

4. Η βασική γνώση της γλώσσας, της ιστορίας και των θεσμών της κοινωνίας υποδοχής είναι απαραίτητη για την ένταξη. η παροχή στους μετανάστες της δυνατότητας να αποκτήσουν αυτές τις βασικές γνώσεις είναι απαραίτητη για την επιτυχή ένταξή τους.
5. Οι προσπάθειες στον τομέα της εκπαίδευσης είναι ζωτικής σημασίας για την προετοιμασία των μεταναστών, και ιδίως των απογόνων τους, ώστε να είναι πιο επιτυχημένοι και πιο ενεργοί συμμετέχοντες στην κοινωνία.
6. Η πρόσβαση των μεταναστών σε θεσμικά όργανα, καθώς και σε δημόσια και ιδιωτικά αγαθά και υπηρεσίες, σε ισότιμη βάση με τους εθνικούς πολίτες και χωρίς διακρίσεις, αποτελεί κρίσιμη βάση για την καλύτερη ένταξη.
7. Η συχνή αλληλεπίδραση μεταξύ μεταναστών και πολιτών των κρατών μελών αποτελεί θεμελιώδη μηχανισμό για την ένταξη. Τα κοινά φόρουμ, ο διαπολιτισμικός διάλογος, η εκπαίδευση σχετικά με τους μετανάστες και τους πολιτισμούς των μεταναστών και η τόνωση των συνθηκών διαβίωσης σε αστικά περιβάλλοντα ενισχύουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μεταναστών και των πολιτών των κρατών μελών.
8. Η άσκηση διαφορετικών πολιτισμών και θρησκειών κατοχυρώνεται από τον Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων και πρέπει να διαφυλάσσεται, εκτός εάν οι πρακτικές έρχονται σε σύγκρουση με άλλα απαραβίαστα ευρωπαϊκά δικαιώματα ή με το εθνικό δίκαιο.
9. Η συμμετοχή των μεταναστών στη δημοκρατική διαδικασία και στη διαμόρφωση πολιτικών και μέτρων ένταξης, ιδίως σε τοπικό επίπεδο, υποστηρίζει την ένταξή τους.
10. Η ενσωμάτωση των πολιτικών και των μέτρων ένταξης σε όλα τα σχετικά χαρτοφυλάκια πολιτικής και επίπεδα διακυβέρνησης και δημόσιων υπηρεσιών αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη διαμόρφωση και την εφαρμογή της δημόσιας πολιτικής.
11. Η ανάπτυξη σαφών στόχων, δεικτών και μηχανισμών αξιολόγησης είναι απαραίτητη για την προσαρμογή της πολιτικής, την αξιολόγηση της προόδου όσον αφορά την ένταξη και την αποτελεσματικότερη ανταλλαγή πληροφοριών.

2005 - 2010: Ανταλλαγή Γνώσεων

Το κοινό θεματολόγιο για την ένταξη, το οποίο υποβλήθηκε από την Επιτροπή το 2005 και ισχύει έως το 2010, ήταν το έγγραφο στρατηγικής που παρείχε το πλαίσιο για την εφαρμογή της πολιτικής ένταξης της ΕΕ. Περιείχε μια σειρά υποστηρικτικών μηχανισμών και μέσων της ΕΕ για την προώθηση της ολοκλήρωσης και τη διευκόλυνση των ανταλλαγών μεταξύ των φορέων της ένταξης.

2011 - 2015: Χρηματοδότηση της ένταξης

Πριν από το σχέδιο δράσης του 2016, το ευρωπαϊκό θεματολόγιο για την ένταξη των υπηκόων τρίτων χωρών, που εγκρίθηκε τον Ιούλιο του 2011, καθοδηγούσε τα ζητήματα ένταξης των μεταναστών. Η Ατζέντα, η οποία κάλυψε την περίοδο

2011-2015, επικεντρώθηκε στην αύξηση της οικονομικής, κοινωνικής, πολιτιστικής και πολιτικής συμμετοχής των μεταναστών και στην καταπολέμηση των διακρίσεων, με έμφαση στις τοπικές δράσεις. Διερεύνησε επίσης τα μέτρα πριν από την άφιξη και τον ρόλο των χωρών καταγωγής στην ένταξη. Η πληθώρα των ευκαιριών χρηματοδότησης που διατίθενται είναι μια άλλη σημαντική κληρονομιά αυτής της περιόδου.

2016 - 2020: Η ολιστική προσέγγιση

Το σχέδιο δράσης για την ένταξη του Ιουνίου 2016 ήταν ένα έγγραφο καθορισμού στόχων που δημοσιεύθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Παρέχει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη στήριξη των προσπαθειών των κρατών μελών να αναπτύξουν και να ενισχύσουν τις πολιτικές τους για την ένταξη και περιγράφει συγκεκριμένα μέτρα που θα εφαρμόσει η Επιτροπή εν προκειμένω.

2021 – 2027: νέο σχέδιο δράσης για την ένταξη και την ένταξη

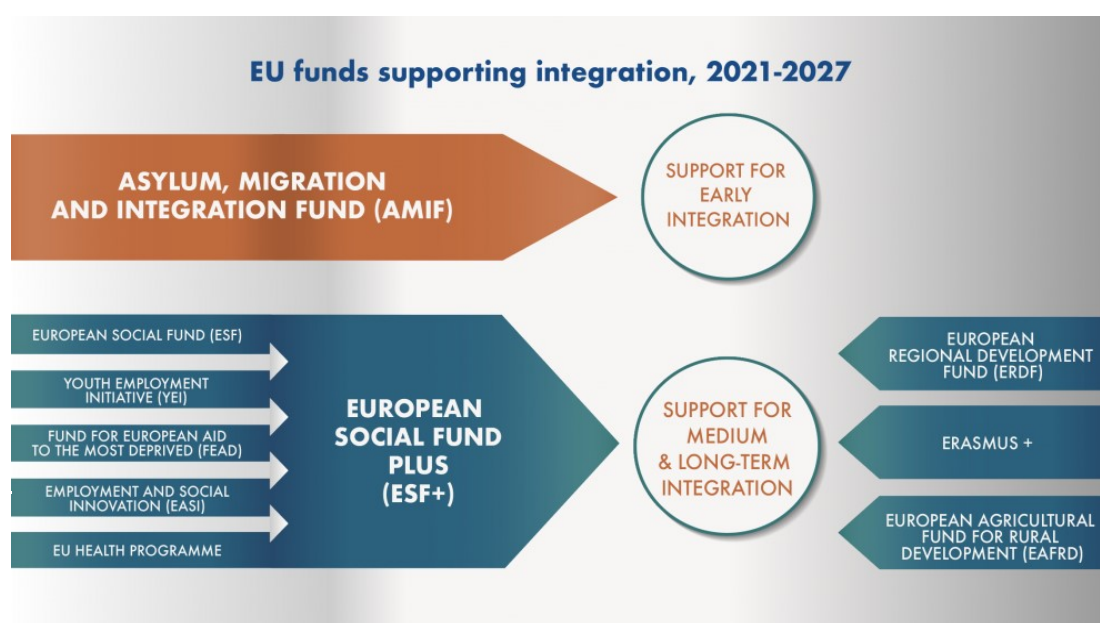
Καθοδηγούμενο από τη γενική αρχή «ένταξη για όλους», το σχέδιο δράσης προβλέπει:

1. **Εκπαίδευση και κατάρτιση χωρίς αποκλεισμούς** από την προσχολική έως την τριτοβάθμια εκπαίδευση, με έμφαση στην ευκολότερη αναγνώριση των προσόντων και τη συνεχή εκμάθηση γλωσσών, με στήριξη από κονδύλια της ΕΕ.
2. **Βελτίωση των ευκαιριών απασχόλησης και της αναγνώρισης των δεξιοτήτων**, ώστε να εκτιμάται πλήρως η συμβολή των κοινοτήτων μεταναστών, και ιδίως των γυναικών, και να διασφαλίζεται ότι υποστηρίζονται ώστε να αξιοποιούν πλήρως τις δυνατότητές τους. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα συνεργαστεί με τα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη για την προώθηση της ένταξης στην αγορά εργασίας, τη στήριξη της επιχειρηματικότητας και τη διευκόλυνση των εργοδοτών να αναγνωρίζουν και να αξιολογούν τις δεξιότητες.
3. **Καλύτερη πρόσβαση σε** υπηρεσίες υγείας, συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγειονομικής περίθαλψης, για τα άτομα που προέρχονται από οικογένειες μεταναστών. Εκτός από την ειδική χρηματοδότηση της ΕΕ, το σχέδιο δράσης επιδιώκει να διασφαλίσει ότι οι πολίτες ενημερώνονται σχετικά με τα δικαιώματά τους και αναγνωρίζει τις ειδικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι γυναίκες, ιδίως κατά τη διάρκεια και μετά την εγκυμοσύνη. Το σχέδιο δράσης στηρίζει επίσης την ανταλλαγή ορθών πρακτικών και ζητεί να αντιμετωπιστούν οι ανισότητες όσον αφορά την πρόσβαση σε υπηρεσίες, τις οποίες η πανδημία COVID-19 έριξε περισσότερο φως.

4. **Πρόσβαση σε επαρκή και οικονομικά προσιτή στέγαση** που χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο+ (ΕΚΤ+), το Ταμείο Ασύλου και Μετανάστευσης (ΤΑΜ) και το Invest EU, καθώς και ανταλλαγή εμπειριών σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο σχετικά με την καταπολέμηση των διακρίσεων στην αγορά κατοικίας και του διαχωρισμού.

1.1.4 Asylum, Migration and Integration Fund (2021-2027)

Το Ταμείο, το οποίο συστάθηκε για την περίοδο 2021-2027 (ΣΧ 1), αποσκοπεί στη βελτίωση των διαδικασιών για τη διαχείριση της μετανάστευσης και στην ενίσχυση της αλληλεγγύης και του επιμερισμού των ευθυνών μεταξύ των κρατών μελών. Το Ταμείο Ένταξης θα συμβάλει στην επίτευξη τεσσάρων στόχων:



- ενίσχυση και ανάπτυξη όλων των πτυχών του κοινού ευρωπαϊκού συστήματος ασύλου, συμπεριλαμβανομένης της εξωτερικής του διάστασης.
- στήριξη της νόμιμης μετανάστευσης προς τα κράτη μέλη, μεταξύ άλλων με τη συμβολή στην ένταξη των υπηκόων τρίτων χωρών.
- συμβολή στην αντιμετώπιση της παράτυπης μετανάστευσης και στη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας της επιστροφής και της επανεισδοχής σε τρίτες χώρες.
- ενίσχυση της αλληλεγγύης και του επιμερισμού των ευθυνών μεταξύ των κρατών μελών, ιδίως έναντι εκείνων που πλήττονται

περισσότερο από τις προκλήσεις της μετανάστευσης και του ασύλου.

Επίσης, υπάρχουν κάποιες δράσεις που χρηματοδοτούνται μέσω του TAME και περιλαμβάνουν κάποιες πρωτοβουλίες, όπως:

- παροχή **υποστήριξης και υπηρεσιών** που συνάδουν με το καθεστώς και τις ανάγκες του ενδιαφερόμενου προσώπου, ιδίως των ευάλωτων ομάδων.
- στήριξη της ανάπτυξης και της εφαρμογής πολιτικών για την προώθηση της νόμιμης μετανάστευσης, όπως η ανάπτυξη προγραμμάτων κινητικότητας στην ΕΕ και η ευαισθητοποίηση σχετικά με τους κατάλληλους νόμιμους διαύλους για τη μετανάστευση.
- συνεργασία με τρίτες χώρες για το άσυλο, τη νόμιμη μετανάστευση και την αντιμετώπιση της παράτυπης μετανάστευσης, καθώς και για την αποτελεσματική επιστροφή και επανεισδοχή με σκοπό τη διαχείριση της μετανάστευσης.

Οι χώρες μπορούν να συνδέονται με το TAME, καθώς και υπήκοοι τρίτων χωρών, εκτός εάν έχουν υπογράψει συμφωνία με την ΕΕ «σχετικά με τα κριτήρια και τους μηχανισμούς για τον προσδιορισμό της χώρας της ΕΕ που θα είναι υπεύθυνη για την εξέταση αίτησης ασύλου που υποβάλλεται σε χώρα της ΕΕ ή υποβάλλεται στην εν λόγω τρίτη χώρα». Σχετικά με τους υπηκόους τρίτων χωρών πρέπει:



1. να καταστεί δυνατή η συνεργασία με τη χώρα της ΕΕ και τα θεσμικά και λοιπά όργανα και τους οργανισμούς της ΕΕ στον τομέα του ασύλου, της μετανάστευσης και της επιστροφής στο πνεύμα της αρχής της αλληλεγγύης και της δίκαιης κατανομής ευθυνών·
2. καθορίζει τους όρους συμμετοχής στο Ταμείο, συμπεριλαμβανομένου του υπολογισμού των χρηματοδοτικών συνεισφορών στο Ταμείο, και τις διοικητικές δαπάνες του·
3. δεν παρέχουν στην τρίτη χώρα εξουσία λήψης αποφάσεων όσον αφορά το Ταμείο·
4. να εγγυάται τα δικαιώματα της ΕΕ να διασφαλίζει τη χρηστή δημοσιονομική διαχείριση και να προστατεύει τα οικονομικά της συμφέροντα.

Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν χώρες συνδεδεμένες ή διαπραγματεύονται τη σύνδεσή τους με το TAME.

1.2 Πολιτική για την Κοινωνική Ένταξη (Ελλάδα)

1.2.1 Η Εθνική Στρατηγική

Η κοινωνική ένταξη είναι μια διαδικασία που συνεπάγεται αμοιβαία στέγαση από υπηκόους τρίτων χωρών (μετανάστες, αιτούντες ή δικαιούχους διεθνούς προστασίας) και Έλληνες κατοίκους. Η επιτυχής κοινωνική ένταξη οδηγεί σε ειρηνική συνύπαρξη, σεβασμό στη διαφορετικότητα και κοινωνική συνοχή.



Η τρέχουσα Εθνική Στρατηγική για την Κοινωνική Ένταξη εκδόθηκε τον Ιούλιο του 2019, μετά από αναθεωρήσεις και εξελίξεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κοινωνική Ένταξη του 2013.

Η Εθνική Στρατηγική του 2019 υποστηρίζει -με βάση τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ότι μια επιτυχημένη πολιτική κοινωνικής ένταξης απαιτεί την ενεργό συμμετοχή της Πολιτείας, των Θεσμών και της κοινωνίας των πολιτών.

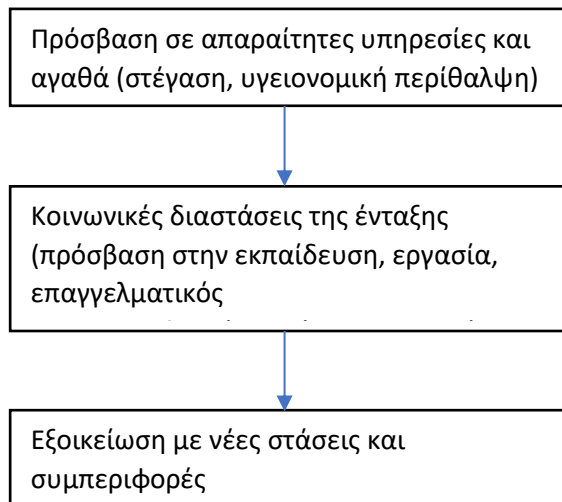
Στο πλαίσιο αυτό, οι τοπικές κοινωνίες στην Ελλάδα είναι πολύ σημαντικές για την αποτελεσματική εφαρμογή των πολιτικών κοινωνικής ένταξης. Οι τοπικές διοικήσεις της ελληνικής αυτοδιοίκησης λειτουργούν ως βασικοί φορείς κοινωνικής ένταξης με τη συμμετοχή και την εμπλοκή των τοπικών κοινωνιών.

Επιπλέον, η επιτυχής εφαρμογή των πολιτικών κοινωνικής ένταξης απαιτεί επίσης την αποτελεσματική συνεργασία των διοικήσεων της τοπικής αυτοδιοίκησης με τη διοίκηση της κεντρικής κυβέρνησης. Εξαρτάται επίσης από την ενεργό συμμετοχή φορέων της κοινωνίας των πολιτών- όπως σύλλογοι ή ενώσεις μεταναστών και προσφύγων και μη κυβερνητικές οργανώσεις, σε πρωτοβουλίες κοινωνικής ένταξης (Ελληνική Πολιτική για την Κοινωνική Ένταξη, 2022).

1.2.2 Το ελληνικό μοντέλο κοινωνικής ένταξης

Σύμφωνα με την Εθνική Στρατηγική ένταξης του 2019, οι κύριοι στόχοι του ελληνικού μοντέλου κοινωνικής ένταξης είναι (Ελληνική Πολιτική για την Κοινωνική Ένταξη, 2022):

- Δημιουργία και διατήρηση μιας ανοιχτής κοινωνίας που σέβεται τη διαφορετικότητα..
- Προστασία των δικαιωμάτων και περιγραφή των υποχρεώσεων των υπηκόων τρίτων χωρών χωρίς διακρίσεις, ώστε να διασφαλίζεται η κοινωνική ισότητα.
- Προώθηση της αλληλεπίδρασης, της συνεργασίας, του διαλόγου και της εποικοδομητικής κριτικής μεταξύ πολιτισμικά ή εθνοτικά διαφορετικών κοινοτήτων, διακηρύσσοντας τη δημοκρατία και την ισότητα.
- Προώθηση της διαφορετικότητας, της ανεκτικότητας και της κοινωνικής συνοχής.
- Να παρακινήσει όλα τα άτομα να προστατεύσουν το κοινό καλό και να ενθαρρύνουν τη συμβολή όλων των ατόμων στην ανάπτυξη της χώρας.



1.2.3 Στρατηγικοί και τακτικοί στόχοι της Εθνικής Στρατηγικής

Η τρέχουσα Εθνική Στρατηγική για την κοινωνική ένταξη είναι μια εξελιγμένη στρατηγική που ανταποκρίνεται σε ένα νέο διεθνές, ευρωπαϊκό και τοπικό,

κοινωνικοοικονομικό τοπίο. Οι βασικές αρχές της τρέχουσας στρατηγικής είναι οι εξής:

- Δυνατότητα ένταξης των δικαιούχων διεθνούς προστασίας και των αιτούντων διεθνή προστασία που διαμένουν προσωρινά στη χώρα και/ή θα παραμείνουν στη χώρα- εφόσον τους χορηγηθεί διεθνή προστασία.
- Παροχή βοήθειας σε μετανάστες που αγωνίζονται να διατηρήσουν το καθεστώς νόμιμης διαμονής τους λόγω της οικονομικής κρίσης.
- Μεγαλύτερη συμμετοχή των διοικήσεων της τοπικής αυτοδιοίκησης και ενίσχυση του ρόλου τους στη διαμόρφωση πολιτικών κοινωνικής ένταξης.
- Ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τη σημασία της κοινωνικής ένταξης και ένταξης.
- Συντονισμός και ευθυγράμμιση των δραστηριοτήτων όλων των κυβερνητικών και κρατικών φορέων προς την κατεύθυνση της υλοποίησης μιας κοινής εθνικής στρατηγικής.
- Συνεργασία και ευθυγράμμιση με διεθνείς και ιδιωτικούς κρατικούς φορείς καθώς και με την κοινωνία των πολιτών.
- Εκσυγχρονισμός και ψηφιοποίηση των διοικητικών διαδικασιών για τις άδειες διαμονής και το καθεστώς διεθνούς προστασίας.
- Άμεση και διεξοδική ενημέρωση των μεταναστών σχετικά με τις νέες εθνικές εξελίξεις στη μεταναστευτική πολιτική, τις δραστηριότητες και τα προγράμματα, καθώς και τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους στο πλαίσιο της κοινωνικής ένταξης.

1.2.4 Πυλώνες δράσης και μέτρα πολιτικής της Εθνικής Στρατηγικής

Οι πυλώνες δράσης της εθνικής στρατηγικής και οι αντίστοιχες δράσεις και μέτρα πολιτικής περιγράφονται παρακάτω:

- Συνεργασία με τη διοίκηση της τοπικής αυτοδιοίκησης για την προώθηση της ένταξης σε τοπικό επίπεδο, η οποία περιλαμβάνει δράσεις και μέτρα όπως: ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ της κεντρικής διοίκησης και της διοίκησης της τοπικής αυτοδιοίκησης, διευκόλυνση της συμμετοχής των φορέων της τοπικής διοίκησης σε πρωτοβουλίες ένταξης, βελτίωση των υπηρεσιών υποδοχής που προσφέρονται στους αιτούντες διεθνή προστασία, βελτίωση των τοπικών υπηρεσιών υποδοχής και ένταξης, παροχή υπηρεσιών στέγασης σε δικαιούχους και αιτούντες διεθνή

προστασία και ενίσχυση της λειτουργίας των Κέντρων Ένταξης Μεταναστών (Κ.Δ.Ε.).

- Πρόσβαση σε απαραίτητα αγαθά και υπηρεσίες, η οποία περιλαμβάνει δράσεις και μέτρα όπως: ενημέρωση των υπηκόων τρίτων χωρών για την πρόσβασή τους σε αγαθά και υπηρεσίες, αναβάθμιση της λειτουργίας των υπηρεσιών μετανάστευσης που προσφέρει το Υπουργείο Μετανάστευσης και Ασύλου, αναβάθμιση των δημόσιων υπηρεσιών και των υπηρεσιών της τοπικής αυτοδιοίκησης που εξυπηρετούν υπηκόους τρίτων χωρών και διευκόλυνση της πρόσβασης των υπηκόων τρίτων χωρών στο σύστημα υγείας.
- Προώθηση της εκπαίδευσης χωρίς αποκλεισμούς, η οποία περιλαμβάνει δράσεις όπως: υποστήριξη της ένταξης των παιδιών στο εκπαιδευτικό σύστημα και ενθάρρυνση της συμμετοχής των ενηλίκων σε μαθήματα συνεχούς εκπαίδευσης.
- Προώθηση της ένταξης στην αγορά εργασίας, η οποία περιλαμβάνει δράσεις και μέτρα όπως: εντοπισμός και αναγνώριση των δεξιοτήτων και των προσόντων των υπηκόων τρίτων χωρών, διευκόλυνση της πρόσβασής τους στην αγορά εργασίας και προώθηση της επιχειρηματικότητας.
- Ενίσχυση της Διαπολιτισμικής Διαμεσολάβησης, η οποία περιλαμβάνει δράσεις και μέτρα όπως: ανάπτυξη και επέκταση του επαγγέλματος της διαπολιτισμικής διαμεσολάβησης και ενθάρρυνση της διαπολιτισμικής αλληλεπίδρασης και του διαλόγου.
- Ενθάρρυνση της συμμετοχής στα κοινά, η οποία περιλαμβάνει δράσεις όπως: διευκόλυνση της συμμετοχής των υπηκόων τρίτων χωρών στα κοινά μέσω της συμμετοχής σε κοινοτικές αθλητικές δραστηριότητες και εθελοντισμό.
- Καταπολέμηση του ρατσισμού και της ξеноφοβίας, η οποία περιλαμβάνει τον εντοπισμό και την παρακολούθηση φαινομένων ρατσισμού και ξеноφοβίας και την ευαισθητοποίηση σχετικά με τέτοια φαινόμενα.
- Εφαρμογή στοχευμένων πολιτικών ένταξης για ευάλωτες ομάδες όπως: προώθηση της ένταξης των γυναικών, ένταξη των ατόμων με ειδικές ανάγκες και ένταξη των ηλικιωμένων.
- Εφαρμογή στοχευμένων πολιτικών για τους πολίτες δεύτερης γενιάς με στόχο την ενίσχυση της ένταξής τους στην ελληνική κοινωνία.

1.2.5 Οι βασικές αρχές της Εθνικής Στρατηγικής

Ο ρόλος του Υπουργείου Μετανάστευσης και Ασύλου



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein

Η επιτυχής εφαρμογή στρατηγικών κοινωνικής ένταξης για υπηκόους τρίτων χωρών (δικαιούχους ή αιτούντες διεθνή προστασία, ασυνόδευτους ανηλίκους και μετανάστες), απαιτεί τη συνεργασία του Υπουργείου Μετανάστευσης και Ασύλου με άλλα Υπουργεία, τοπικές διοικήσεις καθώς και φορείς της κοινωνίας των πολιτών (Ελληνική Πολιτική για την Κοινωνική Ένταξη, 2022).

Ο ρόλος των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Όπως αναφέρεται στις κοινές αρχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κοινωνική ένταξη: «Η ένταξη πρέπει να πραγματοποιείται πρωτίστως σε τοπικό επίπεδο κοινοτήτων, να αποτελεί μέρος της καθημερινής ζωής και να εξασφαλίζει τη συμμετοχή όλων. Για να είναι επιτυχής η ένταξη, είναι σημαντικό να εντοπιστούν ευκαιρίες για την ενεργό συμμετοχή των υπηκόων τρίτων χωρών στην ελληνική κοινωνία. Συνεπώς, η ενεργός συμμετοχή των κοινοτήτων στις πρωτοβουλίες ένταξης είναι καίριας σημασίας.»

Τα Κέντρα Κοινότητας των Δήμων και τα Κέντρα Ένταξης Μεταναστών (Κέντρα Ένταξης Μεταναστών, 2020) καλύπτουν τις ατομικές ανάγκες των υπηκόων τρίτων χωρών προσφέροντας υπηρεσίες «One Stop-Shop» σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Κοινωνικών Υπηρεσιών κάθε τοπικής διοίκησης.

Πιο συγκεκριμένα, το M.I.C. και τα Κέντρα Κοινότητας προσφέρουν πληροφορίες και καθοδήγηση σε προγράμματα όπως τα ακόλουθα:

1. Ενημέρωση και στήριξη για την υποβολή αίτησης για το Κοινωνικό Εισόδημα Αλληλεγγύης και το Ταμείο Ευρωπαϊκής Βοήθειας προς τους Απόρους (TEBA)
2. Ενημέρωση και υποστήριξη για την υποβολή αιτήσεων για κοινωνικές υπηρεσίες όπως η «Βοήθεια στο Σπίτι», η «Ημερήσια Φροντίδα Ηλικιωμένων», η «Καθημερινή Φροντίδα Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες», τα εκπαιδευτικά σεμινάρια της Γενικής Γραμματείας Δια Βίου Μάθησης, καθώς και άλλα μαθήματα επαγγελματικής κατάρτισης και εκπαιδευτικά σεμινάρια.

Επιπλέον, τα Συμβούλια Ένταξης Μεταναστών και Προσφύγων (Συμμετοχή στα Κοινά, 2020) που λειτουργούν ως συμβουλευτικά όργανα σε δήμους για θέματα μεταναστών και προσφύγων (Νόμος 4555/2018, πρόγραμμα «Κλεισθένης») προωθούν τη συμμετοχή των πολιτών τρίτων χωρών στα κοινά και στην κοινότητα.

1.2.6 Useful Links (GR)

- [Ministry of Labor and Social Affairs](#)
- [Ministry of Education & Religion](#)

- [ΕΣΠΑ 2014-2020](#)
- [ΤΑΜΕ](#)

1.3 Πολιτική για την κοινωνική ένταξη (Ιταλία)

1.3.1 Η Εθνική Στρατηγική

Η ιταλική εθνική στρατηγική συνδέει τον σεβασμό των κανόνων και τον έλεγχο των μεταναστευτικών ροών με την ένταξη των αλλοδαπών και την υποδοχή των αιτούντων άσυλο, διασφαλίζοντας τη δημόσια τάξη και ασφάλεια. Αυτό αντιπροσωπεύει, ταυτόχρονα, την πρόκληση που αντιμετωπίζει μια σύγχρονη, πολυεθνική κοινωνία.

Συγκεκριμένα, η Ιταλία διαχειρίζεται τις μεταναστευτικές της ροές από χώρες που δεν ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω ειδικών μεταναστευτικών πολιτικών, ικανών να ρυθμίζουν τόσο την υποδοχή όσο και την ένταξη, με στόχο να συμβάλει επίσης στην καταπολέμηση της παράτυπης μετανάστευσης.

1.3.2 Το ιταλικό μοντέλο κοινωνικής ένταξης



Από τις 13 Δεκεμβρίου 2019, ανατέθηκε στο Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Πολιτικών, ένα από τα υπουργεία της ιταλικής κυβέρνησης που είναι αρμόδια για

τις εργασιακές πολιτικές και την ανάπτυξη της απασχόλησης, η πρόσθετη λειτουργία της ρύθμισης του φαινομένου της μετανάστευσης και της εφαρμογής πολιτικών ένταξης για τους αλλοδαπούς. Ειδικότερα, η Γενική Διεύθυνση Μεταναστευτικών Πολιτικών και Πολιτικών Ένταξης έχει ως κύριο στόχο:

- Η προώθηση και μέριμνα για πρωτοβουλίες που σχετίζονται με την ενεργητική εργασιακή πολιτική και τη συμμετοχή των αρμόδιων υπηρεσιών σε δραστηριότητες ένταξης και επανένταξης των αλλοδαπών εργαζομένων στην αγορά εργασίας.
- την προώθηση πρωτοβουλιών που προάγουν τις διαδικασίες κοινωνικής ένταξης των μεταναστών, υλοποιώντας τις σε συνεργασία με τις περιφέρειες και τις τοπικές αρχές
- συντονισμός των πολιτικών για την κοινωνική και εργασιακή ένταξη των μεταναστών και προώθηση πρωτοβουλιών για την πρόληψη και την καταπολέμηση των διακρίσεων, της ξеноφοβίας και του ρατσισμού·
- διαχείριση των χρηματοδοτικών πόρων για τις μεταναστευτικές πολιτικές·
- μεριμνά για την ανάπτυξη της διεθνούς συνεργασίας στον τομέα της πρόληψης και των δραστηριοτήτων μελέτης κοινωνικών και εργασιακών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και των σχέσεων με διεθνείς οργανισμούς για θέματα της αρμοδιότητάς της.

1.3.3 Πυλώνες δράσης και μέτρα πολιτικής της Εθνικής Στρατηγικής

Η Ιταλία είναι ιστορικά γνωστή ως χώρα μεταναστών. Σύμφωνα με μελέτη που δημοσιεύθηκε στο βιβλίο "Un secolo di emigrazione italiana (1876-1976)", μεταξύ 1876 και 1976 περίπου 24 εκατομμύρια Ιταλοί έφυγαν, κατευθυνόμενοι κυρίως προς τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (5.691.404 άτομα), τη Γαλλία (4.117.394), την Ελβετία (3.989.813), τη Γερμανία (2.452.587) και την Αργεντινή (2.969.402). Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960, ενώ η μετανάστευση των Ιταλών στο εξωτερικό ήταν ακόμα πολύ σημαντική, ακριβώς εκείνη την εποχή, εξαιτίας του βελτιωμένου τρόπου ζωής λόγω της οικονομικής άνθησης που βίωνε η χώρα, άρχισε να πραγματοποιείται η πρώτη αποίκηση ξένων εργαζομένων. Ωστόσο, μόλις τη δεκαετία του 1980 η χώρα άρχισε να έχει μια νομοθετική αναφορά επί του θέματος.

Υπάρχουν δύο βασικοί πυλώνες της νομοθεσίας που ρυθμίζουν επί του παρόντος τις μεταναστευτικές ροές και ασχολούνται με τη μετανάστευση στην Ιταλία: ο «**ενοποιημένος νόμος περί μετανάστευσης**» και το «**διάταγμα για τις ροές**».

Ο κωδικοποιημένος νόμος περί μεταναστεύσεως 286/1998

Οι γενικές γραμμές των δημόσιων πολιτικών στον τομέα της μεταναστεύσεως στην Ιταλία περιλαμβάνονται στον νόμο **40/1998** (τον αποκαλούμενο «νόμο Turco-Napolitano»), ο οποίος κωδικοποιήθηκε αργότερα **με το νομοθετικό διάταγμα 286, της 25ης Ιουλίου 1998, τον κωδικοποιημένο νόμο περί μεταναστεύσεως και το καθεστώς των αλλοδαπών.**

Ο ενοποιημένος νόμος περί μετανάστευσης τέθηκε σε εφαρμογή με το διάταγμα 394 της 31ης Αυγούστου 1999

Ως εκ τούτου, αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο του ιταλικού συστήματος μετανάστευσης, καθώς θεσπίζει τόσο τα δικαιώματα όσο και τις υποχρεώσεις του νομίμως διαμένοντος αλλοδαπού, ο οποίος τίθεται σε ισότιμη βάση με τον ιταλό πολίτη όσον αφορά τόσο τα αστικά όσο και τα εργασιακά δικαιώματα.

Το «Διάταγμα Ροών»

Το διάταγμα ροών αντιπροσωπεύει τη διοικητική πράξη με την οποία η ιταλική κυβέρνηση καθορίζει περιοδικά πόσοι αλλοδαποί πολίτες εκτός ΕΕ μπορούν να εισέλθουν στην Ιταλία για λόγους εργασίας.

Εγκρίνεται περιοδικά από το 2001, βάσει του νόμου 40/1998 (ο λεγόμενος νόμος Turco-Napolitano) και του άρθρου 21 του ενοποιημένου νόμου περί μετανάστευσης.

Η ρύθμιση των ροών εισόδου στην Ιταλία προβλέπει δύο στάδια:

- ένα τριετές έγγραφο (το λεγόμενο Documento Programmatico) για τον προγραμματισμό των μεταναστευτικών ροών που εισέρχονται στην Ιταλία κατά τη διάρκεια 3 ετών.
- διάταγμα (διάταγμα για τις ροές) του Προέδρου του Υπουργικού Συμβουλίου για τον περιοδικό προγραμματισμό, έως τις 30 Νοεμβρίου του έτους που προηγείται του έτους αναφοράς, των μέγιστων ποσοστώσεων αλλοδαπών που θα γίνονται δεκτοί στην ιταλική επικράτεια (για υποδεέστερη, υποδεέστερη εποχιακή και αυτόνομη εργασία).

Το τελευταίο διάταγμα για τις ροές, που αφορά το έτος 2021, εκδόθηκε στις 21 Δεκεμβρίου 2021: **ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΥΠΟΥΡΓΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ στις 21 Δεκεμβρίου 2021** - Μεταβατικός προγραμματισμός των ροών εισόδου εργαζομένων εκτός ΕΕ στο έδαφος του Κράτους για το έτος 2021. (22Α00166) (ΕΕ Γενική Σειρά αριθ. 12 στις 17-01-2022).

¹ **DECREE OF THE PRESIDENT OF THE REPUBLIC of 31 August 1999, No. 394:** Regulations on the implementation of the Consolidated Text of the provisions governing immigration and regulations on the status of foreigners, in accordance with Article 1, paragraph 6, of Legislative Decree No. 286 of 25 July 1998.

1.3.4 Οι βασικές αρχές της Εθνικής Στρατηγικής

Ο ρόλος του Υπουργείου Μετανάστευσης και Ασύλου



Στην Ιταλία, το Υπουργείο Πολιτικών Ελευθεριών και Μετανάστευσης του Υπουργείου Εσωτερικών, ένα από τα παλαιότερα υπουργεία του ιταλικού κράτους που υπάρχει από το 1925, έχει ως αποστολή, μεταξύ άλλων, να μεριμνά για την προστασία των πολιτικών δικαιωμάτων, συμπεριλαμβανομένων των θρησκευτικών δογμάτων, της ιθαγένειας, της μετανάστευσης και του ασύλου.

Έδρα του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Πολιτικών, Palazzo Marco Biagi, Ρώμη

Συγκεκριμένα, το Τμήμα Αλλοδαπών και Μετανάστευσης του Υπουργείου Εσωτερικών ορίζει:

- Μεταναστευτικές πολιτικές: το κράτος, οι τοπικές αυτονομίες και οι ιδιωτικές ενώσεις πρέπει να προωθήσουν την ένταξη των αλλοδαπών πολιτών που βρίσκονται νόμιμα στην Ιταλία.
- Οι λεπτομέρειες πρόσβασης: η υπηρεσία καθορίζει τις απαιτήσεις που πρέπει να πληροί ο αλλοδαπός πολίτης για να εισέλθει στην Ιταλία (έγγραφα, λόγος και προϋπόθεση διαμονής, διαθεσιμότητα μέσω τόσο για να συντηρηθεί κατά τη διάρκεια της διαμονής όσο και για να επιστρέψει στη χώρα καταγωγής, εκτός από τις περιπτώσεις εισόδου για λόγους εργασίας).

Στη συνέχεια, ο προϊστάμενος του τμήματος, μέσω των νομαρχιών, διαχειρίζεται το σύστημα υποδοχής αιτούντων άσυλο ή προσφύγων.

Ο ρόλος των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Όπως θεσπίστηκε από τον ενοποιημένο νόμο για τη μετανάστευση, η ένταξη των αλλοδαπών στην Ιταλία προωθείται και καθίσταται δυνατή από διάφορους τοπικούς και εθνικούς φορείς, με τη δέσμευση όλων των επιπέδων διακυβέρνησης (κράτος, περιφέρειες, επαρχίες, δήμοι). Στην Ιταλία, οι τοπικές

αρχές έχουν κάποιο βαθμό επέμβασης σε ορισμένους τομείς διακυβέρνησης, χάρη στην αποκέντρωση που προβλέπεται από το ιταλικό Σύνταγμα και τις νομικές αλλαγές που εισήχθησαν με την πάροδο των ετών.

Όπως εξηγεί η Elena Canena στην έκθεσή της **Η ένταξη των μεταναστών στην Ιταλία: μια επισκόπηση των μέσων πολιτικής και των φορέων, οι περιφέρειες** μπορούν να οργανώσουν και να συντονίσουν τις κοινωνικές υπηρεσίες σε τοπικό επίπεδο και να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο στην παροχή κοινωνικών υπηρεσιών και υπηρεσιών πρόνοιας.

Σύμφωνα με την έκθεσή της, ο πρώτος νόμος για τη μετανάστευση (αρ. 943/1986) ανέθεσε σημαντικά καθήκοντα στις περιφέρειες όσον αφορά την ένταξη. Αλλά δεν παρείχε χρηματοδότηση για αυτές τις δραστηριότητες. Μόνο το 1998 ο μεταναστευτικός νόμος 40 παρείχε εθνική χρηματοδότηση για τις μεταναστευτικές πολιτικές στις περιφέρειες, δηλαδή στο Εθνικό Ταμείο Μεταναστευτικών Πολιτικών (το οποίο συγχωνεύτηκε στο Ταμείο Κοινωνικών Πολιτικών το 2003).

Χάρη σε αυτό, οι υπήκοοι τρίτων χωρών μπορούν:

- να παρακολουθήσουν μαθήματα ιταλικής γλώσσας που προσφέρονται από το ιταλικό εκπαιδευτικό σύστημα ή από ΜΚΟ και την *Agenzie Formative* (ιδιωτικούς οργανισμούς που προσφέρουν μαθήματα γλωσσών που χρηματοδοτούνται από το δημόσιο
- Διευκόλυνση της τοποθέτησής τους σε θέσεις εργασίας

Από την άλλη, σε ορισμένες ιταλικές πόλεις έχουν διατεθεί κονδύλια για: παρεμβάσεις που στοχεύουν: στη διαπολιτισμική εκπαίδευση (με τη συμμετοχή μαθητών, εκπαιδευτικών και οικογενειών)· κατάρτιση των εκπαιδευτικών σε διαπολιτισμικά θέματα· εφαρμογή μαθημάτων γλώσσας και αγωγής του πολίτη· στήριξη των στεγαστικών αναγκών και προβλημάτων (π.χ. κυκλοφορία πληροφοριών, παροχή προσωρινής στέγασης, δάνεια για την ενοικίαση κατοικίας)· γλωσσική διαμεσολάβηση στις δημόσιες εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης· κοινωνικές υπηρεσίες (π.χ. γραφεία υποστήριξης) για την προώθηση της κυκλοφορίας των πληροφοριών· πολιτιστικές ανταλλαγές· στήριξη για την είσοδο στην αγορά εργασίας· και παροχή βοήθειας στα θύματα εμπορίας ανθρώπων και στους αιτούντες άσυλο· ανάλυση δεδομένων σχετικά με τη μετανάστευση για την παρακολούθηση του φαινομένου και συμμετοχή σε πρόγραμμα της ΕΕ για την ένταξη των μεταναστών.

Παρακάτω, παρατίθενται όλες οι επιλογές κατάρτισης που παρέχονται από το ιταλικό κράτος σε μετανάστες / πρόσφυγες.

1. **Προγραμματική Συμφωνία** μεταξύ της Υπηρεσίας Μεταναστευτικών Πολιτικών και Ένταξης και του INAPP για την υλοποίηση δραστηριοτήτων

ανάλυσης, παρακολούθησης και αξιολόγησης σε σχέση με το σύστημα πολιτικών ένταξης που απευθύνονται σε υπηκόους τρίτων χωρών.

2. **Προγραμματική Συμφωνία** μεταξύ του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Πολιτικών και του Υπουργείου Νεολαίας Πολιτικών και Αθλητισμού για τον καθορισμό πολυετούς πλάνου παρεμβάσεων για την προώθηση του αθλητισμού ως εργαλείου διαλόγου, κοινωνικής ένταξης και καταπολέμησης των διακρίσεων.
3. **Futurae - Πρόγραμμα Επιχειρήσεων Μεταναστών.** Οι δραστηριότητες του έργου οργανώνονται σε δύο κύριες γραμμές, οι οποίες ανταποκρίνονται σε έναν διπλό στόχο της γνώσης και της προώθησης της επιχειρηματικότητας των μεταναστών. Η πρώτη γραμμή προβλέπει τη δημιουργία ενός παρατηρητηρίου που θα διεξάγει έρευνα σχετικά με την κοινωνικοοικονομική και χρηματοπιστωτική ένταξη των επιχειρήσεων που διαχειρίζονται οι μετανάστες, μεταξύ άλλων ως παράγοντες ανάπτυξης των εδαφών και διεθνούς δυναμισμού.
4. Το παρατηρητήριο θα δημοσιεύσει έκθεση με τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων του και εκείνων που διεξάγονται από το δίκτυο επιμελητηρίων στις περιοχές στο πλαίσιο του έργου.
5. **Ένταξη σε κοινωνικά ευάλωτες αστικές περιοχές.** Μεταξύ των τύπων δράσεων που είναι επιλέξιμες για έργα περιλαμβάνονται:
 - Παρεμβάσεις που αποσκοπούν στην κοινωνικοεπαγγελματική ένταξη των υπηκόων τρίτων χωρών, ιδίως όσον αφορά τους κατοίκους αστικών περιοχών με υψηλή κοινωνική ευπάθεια·
 - δημιουργία ή εδραίωση δράσεων εδαφικής πολυεπίπεδης διακυβέρνησης για την προώθηση της καινοτομίας στις οργανωτικές διαδικασίες των υπηρεσιών που απευθύνονται σε αλλοδαπούς πολίτες μέσω μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης στον σχεδιασμό των παρεμβάσεων (π.χ. επιχειρησιακά πρωτόκολλα με φορείς και εδαφικούς φορείς αρμόδιους στον τομέα της ένταξης, ενίσχυσης και εδραίωσης των εδαφικών δικτύων που αποτελούνται από κοινωνικές υπηρεσίες και υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, υπηρεσίες απασχόλησης, εκπαίδευσης και κατάρτισης, υποδοχής και μητρώου κ.λπ.)·
 - ένταξη των νέων γενεών και των ανηλίκων που φθάνουν στην Ιταλία για οικογενειακή επανένωση, οικογενειακή επανένωση, με στόχο επίσης την καταπολέμηση της πρόωρης εγκατάλειψης του σχολείου, της καθυστέρησης και του διαχωρισμού της σχολικής φοίτησης·
 - κοινωνικο-επαγγελματική ένταξη των μεταναστριών, ιδίως εκείνων που φθάνουν στο πλαίσιο της οικογενειακής επανένωσης, μέσω της

εκμάθησης της ιταλικής γλώσσας, της εκπαίδευσης για την ιταλική γλώσσα, της εκπαίδευσης προς την ιδιότητα του πολίτη, του προσανατολισμού και της συνοδείας στις υπηρεσίες πρόσβασης (κοινωνικές, υγειονομικές, εργασιακές). υπηρεσίες (κοινωνικές, υγειονομικές, εργασιακές...).

— καταπολέμηση των δυσχερειών στέγασης (π.χ. υποδοχή άμεσης πρόσβασης, συγκατοίκηση, κοινωνικός θυρωρός (π.χ. υποδοχή άμεσης πρόσβασης, συστέγαση, κοινωνικός θυρωρός, εγγυήσεις ενοικίου, υπηρεσίες προσανατολισμού, διαμεσολάβηση και πρόσβαση σε στέγαση) υπέρ ομάδων/κατηγοριών μεταναστών που διατρέχουν κίνδυνο περιθωριοποίησης.

- **UIPO - Στόχος «Ενιαία προστασία για την ένταξη».** Πρόκειται για ένα έργο που βασίζεται στην ενεργοποίηση της ατομικής κοινωνικο-εργασιακής ένταξης που προορίζεται για άτομα που χαρακτηρίζονται από ευαλωτότητα και διαμένουν τακτικά στην Ιταλία, δηλαδή, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, πολίτες που κατέχουν διεθνή και ανθρωπιστική προστασία, άδειες διαμονής που εκδίδονται σε ειδικές περιπτώσεις που επιτρέπουν την επαγγελματική δραστηριότητα, άδεια διαμονής για ειδική προστασία και πολίτες που έχουν φτάσει στην Ιταλία ως ασυνόδευτοι ανήλικοι.
- **Προγραμματική συμφωνία** μεταξύ του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Πολιτικών και της UNIONCAMERE «για τη στήριξη της ανάπτυξης και της εδραίωσης της επιχειρηματικότητας των μεταναστών, προκειμένου να ευνοηθεί η ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς και όσον αφορά τις ευκαιρίες για τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας για αλλοδαπούς ή Ιταλούς πολίτες». Το πρόγραμμα αυτό αποτελείται από δύο στάδια:

— Το πρώτο προβλέπει τη δημιουργία ενός Παρατηρητηρίου που θα διεξάγει έρευνα σχετικά με την κοινωνικοοικονομική και χρηματοπιστωτική ένταξη των επιχειρήσεων που διευθύνονται από μετανάστες, μεταξύ άλλων ως παράγοντες εδαφικής ανάπτυξης και διεθνούς δυναμισμού. Το παρατηρητήριο θα δημοσιεύσει έκθεση με τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων του και εκείνων που διεξάγονται από το δίκτυο επιμελητηρίων στις περιοχές στο πλαίσιο του έργου. Αυτό θα συνοδεύεται από τη δημιουργία ενός «διαδικτυακού συστήματος για την επιχειρηματικότητα των μεταναστών για την υποστήριξη των θεσμικών φορέων λήψης αποφάσεων» με λειτουργίες πίνακα ελέγχου και τον πίνακα εργαλείων και την εφαρμογή του «ψηφιακού συρταριού του επιχειρηματία» με τεκμηρίωση ειδικού ενδιαφέροντος για τον μετανάστη επιχειρηματία.

- Η δεύτερη περιλαμβάνει 18 εμπορικά επιμελητήρια σε 25 επαρχίες και προβλέπει δράσεις: ενημέρωση· προσανατολισμός· κατάρτιση· εξατομικευμένη βοήθεια· βοήθεια για τη δημιουργία νέας επιχείρησης, μεταξύ άλλων μέσω της συνοδείας και της πρόσβασης σε πιστώσεις· καθοδήγηση κατά τη φάση εκκίνησης· προώθηση και επικοινωνία.
- **IMPACT - Ένταξη των μεταναστών με πολιτικές και δράσεις που σχεδιάζονται από κοινού στην επικράτεια.** Πρόκειται για ένα έργο που στοχεύει στην ενοποίηση των Σχεδίων Περιφερειακής Παρέμβασης για την ένταξη των υπηκόων τρίτων χωρών χάρη στην Προκήρυξη Πολλαπλών Δράσεων 1/2016. Παρουσιάστηκαν 20 σχέδια με την άμεση συμμετοχή 61 σχολείων, 62 τοπικών αρχών και 6 περιφερειακών ΠΠΠ. Οι δραστηριότητες του έργου ανταποκρίνονται στην ανάγκη αξιοποίησης των δικτύων, των αποτελεσμάτων και των επιπτώσεων που προέκυψαν από την προηγούμενη εμπειρία, διασφαλίζοντας τη σταθερότητά τους και καθιστώντας τα αναπόσπαστο μέρος των περιφερειακών πολιτικών για την ένταξη των υπηκόων τρίτων χωρών.
- **PLIM - Σχέδιο για την εργασιακή ένταξη των MigrAnts.** Μέσω αυτής της παρέμβασης, η Γενική Διεύθυνση Μεταναστευτικών πολιτικών και πολιτικών ένταξης προωθεί την εφαρμογή σχεδίων για την ενίσχυση της εργασιακής ένταξης των μεταναστών. Τα σχέδια αυτά βασίζονται στην πρόθεση παρακολούθησης και συμμετοχής των αλλοδαπών σε μια ποικιλία συγκεκριμένων και κατάλληλων εργασιακών πολιτικών, οι οποίες προβάλλονται και αναπτύσσονται μέσω ενός συνεκτικού σχεδίου που λαμβάνει υπόψη τις ειδικές ανάγκες που εκφράζονται από τα τοπικά συστήματα παραγωγής για συνολική χρηματοδότηση 25.000.000 ευρώ. Οι προτεινόμενες δράσεις διαρθρώνονται κυρίως μέσω εννέα γραμμών δραστηριοτήτων που προβλέπουν:
 - Η διευκόλυνση της πρόσβασης στις υπηρεσίες.
 - Επικύρωση επάρκειας·
 - Εδραίωση της πολυεπίπεδης διακυβέρνησης·
 - Προώθηση της ιχνηλασιμότητας των πολιτικών του ΕΚΤ για τα ΠΕΠ.
 - Η ενεργοποίηση και βελτίωση των ad-hoc εργαλείων.
 - Η ενίσχυση των διαδρομών ευαισθητοποίησης.
 - Καινοτόμες δράσεις σε αναδυόμενους τομείς·
 - Συστηματοποίηση μοντέλων και μεθοδολογιών με περιφερειακούς και κοινοτικούς πόρους.
 - Επικύρωση των προσόντων που έχουν αποκτηθεί στις χώρες καταγωγής.

- **Πύλη Ένταξη μεταναστών - Διαβίωση και εργασία στην Ιταλία.** Ο θεμελιώδης στόχος είναι η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις υπηρεσίες ένταξης: ιταλική γλώσσα, στέγαση, απασχόληση, διαπολιτισμική διαμεσολάβηση στον τομέα της υγείας, αλλοδαποί ανήλικοι και δεύτερη γενιά. Η πύλη αποτελεί επίσης το εθνικό σημείο αναφοράς για τις πολιτικές ένταξης, διευκολύνοντας τη σύνδεση πληροφοριών μεταξύ των δημόσιων διοικήσεων (κεντρικών και τοπικών) και των ιδιωτικών και ιδιωτικών κοινωνικών και ιδιωτικών κοινωνικών οργανώσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα.
- **ForWork - Κοινωνικοεπαγγελματική ένταξη αιτούντων άσυλο και προσφύγων.** Ολοκληρωμένες δράσεις που συνοδεύουν την αυτονομία στην Ιταλία (περιφέρεια Πεδεμοντίου) και στην Αλβανία. Στην Ιταλία, η ForWork προσέφερε προσαρμοσμένες οδούς αυτονομίας σε περίπου εξακόσιους αιτούντες άσυλο και πρόσφυγες που φιλοξενούνται σε περίπου ογδόντα έκτακτα κέντρα υποδοχής στην περιφέρεια του Πεδεμοντίου.

Προκειμένου να καταστούν οι δικαιούχοι ενεργό και όχι παθητικό μέρος του κοινωνικού και οικονομικού συστήματος της χώρας άφιξης, ενεργοποιούνται συστήματα ταυτοποίησης, κατάρτισης και αναγνώρισης των τυπικών και μη τυπικών δεξιοτήτων, τα οποία είναι μέρος της πολιτικής για την επαγγελματική κατάρτιση και αναζήτησης / εύρεσης εργασίας.

1.3.5 Χρήσιμοι Σύνδεσμοι

- [EU strategy | European Website on Integration \(europa.eu\)](http://europa.eu)
- [Common Basic Principles for Immigrant Integration Policy in the EU | European Website on Integration \(europa.eu\)](http://europa.eu)
- Martiniello, Marco. 2006. Towards a coherent approach to immigrant integration policy(ies) in the European Union. Intensive Programme “Theories of International Migration”; Liège: Liège University, August 29. Available online: <http://www.oecd.org/dev/38295165.pdf>
- [Asylum, Migration and Integration Fund \(2021-2027\) \(europa.eu\)](http://europa.eu)
- [Politiche di integrazione socio-lavorativa \(lavoro.gov.it\)](http://lavoro.gov.it)
- [Our projects \(programmaintegra.it\)](http://programmaintegra.it)
- [Governance of migrant integration in Italy | European Website on Integration \(europa.eu\)](http://europa.eu)

Κεφάλαιο 2: Εκπαίδευση και Απασχόληση

2.1 Δρόμοι προς την Κατάρτιση/Εκπαίδευση

Ως υπήκοος τρίτης χώρας, η γνώση της ελληνικής ή ιταλικής γλώσσας και η κατανόηση των κοινωνικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών της χώρας αποτελούν πολύτιμα εργαλεία που μπορούν να βοηθήσουν τους μετανάστες / πρόσφυγες να βρουν δουλειά και να γίνουν αναπόσπαστο μέρος της ελληνικής ή ιταλικής κοινωνίας. Οι μετανάστες / πρόσφυγες μπορούν να εγγραφούν σε μαθήματα ελληνικής ή ιταλικής γλώσσας στα ακόλουθα κέντρα εκμάθησης, μερικά από τα οποία προσφέρουν επίσης μαθήματα γενικής εκπαίδευσης για ενήλικες (Υπουργείο Μετανάστευσης και Ασύλου, 2019).

2.1.1 Ελλάδα

Παρακάτω παρατίθενται όλες οι επιλογές εκπαίδευσης που παρέχει το ελληνικό κράτος σε μετανάστες/πρόσφυγες.



Τα Κέντρα Ένταξης Μεταναστών (Κ.Ε.Μ.)

- Στα Κέντρα Ένταξης Μεταναστών (Κ.Ε.Μ.), που λειτουργούν ως παραρτήματα Των Κέντρων Κοινότητας σε δήμους, οι μετανάστες/πρόσφυγες μπορούν να μάθουν την ελληνική γλώσσα, την ελληνική ιστορία και τον πολιτισμό. Οι ασκούμενοι μπορούν να εγγραφούν σε μαθήματα ελληνικής γλώσσας στο Κ.Ε.Μ. εάν είναι μετανάστης, δικαιούχος διεθνούς προστασίας ή αιτών διεθνή προστασία.

- Ορισμένα Κ.Ε.Μ. όχι μόνο προσφέρουν μαθήματα ελληνικής γλώσσας (επίπεδα Α1 και Α2) και μαθήματα ελληνικής ιστορίας ή πολιτισμού, αλλά παρέχουν επίσης εκπαίδευση σε υπολογιστές καθώς και ατομικές συνεδρίες συμβουλευτικής για την υποστήριξη της διαδικασίας αναζήτησης εργασίας μεταναστών / προσφύγων.
- Επί του παρόντος, έντεκα (11) Κ.Ε.Μ. λειτουργούν σε δήμους της Ελλάδας (Αθήνα, Πειραιάς, Καλλιθέα, Θεσσαλονίκη, Κορδελιό Ευόσμου, Θήβα, Λαμία, Ανδραβίδα Κυλλήνη, Ηράκλειο, Λέσβος).
- Υπηρεσίες που παρέχονται από το Κ.Ε.Μ.
 - Το Κ.Ε.Μ. παρέχει πληροφορίες, υπηρεσίες και συμβουλές σε υπηκόους τρίτων χωρών σε θέματα κοινωνικής ένταξης και κοινωνικής δικτύωσης.
 - Συνεργασία και παραπομπή αιτημάτων σε άλλα αρμόδια σωματεία, υπηρεσίες ή φορείς (π.χ. Ενώσεις Μεταναστών/Δικαιούχων Διεθνούς Προστασίας, Μη Κερδοσκοπικές Οργανώσεις, Κοινωνικές Υπηρεσίες κ.λπ.).
 - Μερικές από τις ακόλουθες δραστηριότητες υλοποιούνται στο πλαίσιο του Κ.Ε.Μ.: Μαθήματα ελληνικής γλώσσας, ιστορίας και πολιτισμού που προσφέρονται σε ενήλικες που είναι είτε μετανάστες είτε δικαιούχοι διεθνούς προστασίας. Διαπολιτισμικές δραστηριότητες που διευκολύνουν τη συνύπαρξη παιδιών/νέων τρίτων χωρών και γηγενών παιδιών/νέων. Δραστηριότητες που διευκολύνουν την πρόσβαση υπηκόων τρίτων χωρών στην αγορά εργασίας.

Εκπαιδευτικά Κέντρα Ένταξης του Προγράμματος HELIOS

- Τα Εκπαιδευτικά Κέντρα Ένταξης του Προγράμματος HELIOS (Πρόγραμμα HELIOS, 2019) αποτελούν μέρος του Προγράμματος HELIOS το οποίο υλοποιείται από τον Διεθνή Οργανισμό Μετανάστευσης. Τα Κέντρα Ένταξης διδάσκουν μαθήματα ένταξης σε όσους είναι εγγεγραμμένοι στο πρόγραμμα HELIOS, είναι άνω των δεκαέξι (16) ετών και δεν παρακολουθούν επίσημη δημόσια εκπαίδευση στην Ελλάδα.
- Τα προσφερόμενα μαθήματα ένταξης αποτελούν μέρος μιας ανεπίσημης εκπαίδευσης που περιλαμβάνει διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας, κουλτούρας και πολιτισμού, καθώς και της ευρωπαϊκής κουλτούρας και πολιτισμού (πολιτιστικός προσανατολισμός). Τα Κέντρα Ένταξης διδάσκουν επίσης επαγγελματικές δεξιότητες και ικανότητες ζωής για να ενισχύσουν την ετοιμότητα εργασίας.

Πληροφορίες:

Δωδεκανήσου 6, 17 456, Άλιμος, Αθήνα
iomathens@iom.int

Website: <https://greece.iom.int>

Κέντρα Δια Βίου Μάθησης

- Τα Κέντρα Δια Βίου Μάθησης (ΔΠΕ- ΚΔΒΜ) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων παρέχουν άτυπη εκπαίδευση σε ενήλικες. Στο πλαίσιο ενός προγράμματος σπουδών γενικής εκπαίδευσης, τα Κέντρα προσφέρουν επίσης μαθήματα ελληνικής γλώσσας σε μετανάστες. Τα Κέντρα Δια Βίου Μάθησης ιδρύθηκαν και λειτουργούν σε δήμους, βάσει του Ν. 4763/2020.
- Οι μετανάστες / πρόσφυγες μπορούν να εγγραφούν σε μαθήματα LLC (ΚΔΒΜ) εάν είναι ενήλικες, ανεξάρτητα από το φύλο, το επίπεδο εκπαίδευσης, τη χώρα προέλευσης, τη θρησκεία, την κατοικία ή την ηλικία. Για να συμμετάσχουν, πρέπει να ενδιαφέρονται για μάθηση και να είναι πρόθυμοι να ασχοληθούν ενεργά με το περιεχόμενο των μαθημάτων.
- Προκειμένου να διασφαλιστεί η ισότιμη πρόσβαση όλων, δίνεται προτεραιότητα σε μέλη ευάλωτων ομάδων, μετανάστες και κατοίκους απομονωμένων ή δυσπρόσιτων γεωγραφικών περιοχών.
- Εκτός από τα μαθήματα ελληνικής γλώσσας, οι μετανάστες / πρόσφυγες μπορούν επίσης να εγγραφούν σε μαθήματα των ακόλουθων θεματικών τομέων: οικονομικά, επιχειρηματικότητα, ποιότητα ζωής, περιβάλλον, νέες τεχνολογίες, γλώσσα και επικοινωνία, κοινωνικές δεξιότητες και δραστηριότητες, πολιτισμός και τέχνη, συμβουλευτική γονέων, προγράμματα για ευάλωτες ομάδες και μαθήματα ελληνικής γλώσσας για μετανάστες.

Πληροφορίες:

Αχαρνών και Κοκινάκη 417, 111 43, Αθήνα
 kdvm@inedivim.gr
<https://www.inedivim.gr/en>

Το Διδασκαλείο Νέας Ελληνικής Γλώσσας

1. Το Διδασκαλείο Νέας Ελληνικής Γλώσσας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών προσφέρει μαθήματα νέας ελληνικής γλώσσας σε γηγενείς, αλλοδαπούς, παλιννοστούντες και συζύγους Ελλήνων υπηκόων που έχουν ολοκληρώσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευσή τους (απολυτήριο λυκείου).
2. Το Κέντρο διδάσκει νέα ελληνικά ως δεύτερη ξένη γλώσσα και προσφέρει πιστοποίηση επιπέδου B2 (σε όσους ενδιαφέρονται καθώς και σε υποψήφιους ξένους φοιτητές ελληνικών πανεπιστημίων). Το Κέντρο

περιλαμβάνει επίσης θέματα ελληνικής κουλτούρας και πολιτισμού στο πρόγραμμα σπουδών του για αλλοδαπούς φοιτητές.

Πληροφορίες:

Πανεπιστημίου, 157 84, Zografou
info@greekcourses.uoa.gr
<https://en.greekcourses.uoa.gr/>

Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας

1. Το Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, το οποίο εποπτεύεται από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, συνεργάζεται με το Υπουργείο Εξωτερικών. Σκοπός του είναι η ενίσχυση και προώθηση της ελληνικής γλώσσας στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Οργανώνει επίσης τη διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας σε γηγενείς και αλλοδαπούς.
2. Πιο συγκεκριμένα, το Τμήμα Στήριξης και Προβολής του Κέντρου Ελληνικής Γλώσσας:
 - Διοργανώνει εξετάσεις πιστοποίησης ελληνομάθειας.
 - Διεξάγει ερευνητικά προγράμματα που σχετίζονται με τη διδασκαλία της ελληνικής ως δεύτερης ξένης γλώσσας.
 - Παρέχει υποστηρικτικό διδακτικό υλικό για τη θεωρία και την πράξη.
 - Προσφέρει οδηγίες για τη διασφάλιση της ευθυγράμμισης του διδακτικού υλικού και του περιεχομένου με τις εξετάσεις πιστοποίησης. Παρέχει επίσης κατευθύνσεις για την ανάπτυξη διδακτικών προγραμμάτων.
 - Παρέχει αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με τις εξετάσεις πιστοποίησης.
 - Προσφέρει ένα δημόσιο φόρουμ συζήτησης για εκπαιδευτές.

Πληροφορίες:

Καραμαούνα 1 & Πλατεία Σκρά, 551 32 Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη
 Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας: centre@komvos.edu.gr
 Exams: ellinomatheia@komvos.edu.gr
<https://www.greek-language.gr/certification/index.html>

Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις

- Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις ή/και άλλοι φορείς, ξένοι οργανισμοί, φορείς που εκπροσωπούν υπηκόους τρίτων χωρών μπορούν επίσης να προσφέρουν μαθήματα ελληνικής γλώσσας καθώς και άτυπα μαθήματα γενικής εκπαίδευσης για ενήλικες. Ενδεικτικά, δείτε παρακάτω:

1. [BABEL-Outline of services](#)
2. [ACCMR-Athens Coordination Center for Migrant and Refugee Issues of the municipality of Athens](#)
3. [Refugee.Info](#)

Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας

- Για μετανάστες/πρόσφυγες ηλικίας δεκαοκτώ (18) ετών και άνω, έχουν συμπληρώσει έξι έτη Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, αλλά δεν έχουν συμπληρώσει τα τρία πρώτα έτη της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (τα οποία είναι υποχρεωτικά) μπορούν να εγγραφούν στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας (άρθρο 67 του νόμου 4763/2020) για να ολοκληρώσουν την εκπαίδευσή σας στο Γυμνάσιο. Οι Σχολές αυτές προσφέρουν μαθήματα προετοιμασίας για τις εξετάσεις απολυτηρίου Γυμνασίου (δίπλωμα για τα τρία πρώτα χρόνια του Γυμνασίου). Παρέχουν επίσης μαθήματα ελληνικής γλώσσας σε μετανάστες και πρόσφυγες.

Πληροφορίες:

Αχαρνών και Κοκινάκη 417, 111 43, Αθήνα
 kdvm@inedivim.gr
<https://www.inedivim.gr/en>

Παρακάτω θα βρείτε τις επιλογές που έχετε ανάλογα με την ηλικία σας, το επίπεδο της ελληνικής γλώσσας και το ενδιαφέρον σας (Refugee Info, n.d.):

1. **Εσπερινό Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ):** Για όσους είναι άνω των 16 ετών, εργάζονται ή είναι ενήλικες. Τα μαθήματα επικεντρώνονται στην Τεχνολογία και τις Υπηρεσίες και πραγματοποιούνται από το απόγευμα ως το βράδυ. Μετά από 3 χρόνια σπουδών, θα αποκτήσετε Πιστοποιητικό Αποφοίτησης Επαγγελματικού Λυκείου. Υπάρχουν τάξεις υποδοχής σε αυτά τα σχολεία.
2. **Λύκειο (ΓΕΛ):** Το Λύκειο αρχίζει στα μέσα Σεπτεμβρίου και τελειώνει στα μέσα Ιουνίου. Τα μαθήματα ολοκληρώνονται στα τέλη Μαΐου, ώστε οι μαθητές να είναι σε θέση να μελετήσουν για τις εξετάσεις τους τον Ιούνιο. Οι εισακτέοι μαθητές μπορούν να έχουν μέγιστο όριο ηλικίας έως 20 ετών, ενώ πρέπει να έχουν Απολυτήριο Γυμνασίου ή Απολυτήριο Λυκείου ή το διεθνές ισότιμό του. Το Εσπερινό Λύκειο (Esperino) απευθύνεται τόσο σε ενήλικες φοιτητές όσο και σε ανήλικους εργαζόμενους φοιτητές και διαρκεί 3 χρόνια από το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021. Μετά την ολοκλήρωση της 3ης τάξης, οι απόφοιτοι του Λυκείου αποκτούν τον τίτλο (Απολυτήριο Λυκείου). Υπάρχουν τάξεις υποδοχής σε αυτά τα σχολεία.

3. **Σχολή Μαθητείας ΟΑΕΔ (ΕΠΑΣ):** Πρόκειται για επαγγελματική σχολή 2 ετών όπου παίρνεις τεχνική κατάρτιση, αμείβεσαι και είσαι ασφαλισμένος. Για να εγγραφείτε, πρέπει να είστε από 16 έως 23 ετών και να έχετε ήδη ολοκληρώσει τουλάχιστον ένα έτος ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα σε Λύκειο ή σε ΕΠΑΛ. Υπάρχουν πρωινά και βραδινά μαθήματα, ανάλογα με το σχολείο. Η περίοδος εισόδου είναι συνήθως κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Μια επιτροπή θα εξετάσει την αίτησή σας και θα λάβει υπόψη όχι μόνο τους προηγούμενους βαθμούς του σχολείου σας αλλά και την κοινωνική και οικονομική σας κατάσταση, δίνοντας προτεραιότητα σε μαθητές που είναι πιο ευάλωτοι και δεν έχουν σταθερό και ασφαλές οικογενειακό εισόδημα. Τα σχολεία ΕΠΑΣ διοικούνται από τον ΟΑΕΔ, όπου μπορείτε να ζητήσετε περισσότερες πληροφορίες. Μπορείτε να βρείτε το πλησιέστερο γραφείο του ΟΑΕΔ σε αυτή τη βάση δεδομένων εδώ (www.oaed.gr). Δεν υπάρχουν τάξεις υποδοχής σε αυτά τα σχολεία. Αυτό σημαίνει ότι, αν γίνετε δεκτοί, θα πρέπει να μιλήσετε τουλάχιστον κάποια ελληνικά για να μπορέσετε να παρακολουθήσετε μαθήματα.

Τι έγγραφα χρειάζομαι;

Τα έγγραφα που θα πρέπει να έχετε είναι:

1. Την κάρτα προεγγραφής, την πλήρη εγγραφή ή την άδεια διαμονής.
2. Απόδειξη κατοικίας. (Εάν ζείτε σε ιδιωτικό διαμέρισμα, μπορείτε να πάρετε έναν λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος ως απόδειξη διεύθυνσης. Εάν ζείτε σε καταυλισμό ή σε αστικό κατάλυμα που παρέχεται από ΜΚΟ, οι διαχειριστές του καταυλισμού ή του διαμερίσματός σας θα πρέπει να σας παράσχουν απόδειξη διεύθυνσης. Διαφορετικά, μάθετε πώς μπορείτε να λάβετε απόδειξη της διεύθυνσής σας εδώ.
3. Τον ΑΦΜ σας και τους κωδικούς πρόσβασης για την ηλεκτρονική πλατφόρμα TAXIS net.

Ορισμένα σχολεία ενδέχεται να ζητήσουν πρόσθετα έγγραφα. Η διαδικασία εγγραφής διαφέρει από σχολείο σε σχολείο και αλλάζει αρκετά συχνά, οπότε είναι καλύτερο να πάτε στο σχολείο της επιλογής σας και να ρωτήσετε συγκεκριμένα ποια άλλα έγγραφα μπορεί να χρειαστεί να έχετε.

Πώς μπορώ να εγγραφώ;

Η διαδικασία εγγραφής ποικίλλει επίσης από σχολείο σε σχολείο. Οι διαδικασίες υποβολής αιτήσεων μπορεί να είναι αρκετά περίπλοκες και οι θέσεις περιορισμένες. Οι Έλληνες μαθητές δυσκολεύονται επίσης να βρουν μια θέση, καθώς υπάρχουν μόνο λίγες επαγγελματικές σχολές σε όλη την Ελλάδα.

2.1.2 Ιταλία

Στην Ιταλία οι πρόσφυγες και οι μετανάστες έχουν τα ίδια δικαιώματα στην εκπαίδευση με όλους τους Ιταλούς. Μάλιστα, το άρθρο 34 του ιταλικού Συντάγματος ορίζει ότι:

Τα σχολεία είναι ανοιχτά σε όλους. Η πρωτοβάθμια εκπαίδευση, που παρέχεται για τουλάχιστον οκτώ χρόνια, είναι υποχρεωτική και χωρίς δίδακτρα. Οι ικανοί και άξιοι μαθητές, ακόμη και αν δεν διαθέτουν οικονομικούς πόρους, έχουν το δικαίωμα να επιτύχουν τα υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης. Η Δημοκρατία προωθεί την υλοποίηση αυτού του δικαιώματος με υποτροφίες, επιδόματα σε οικογένειες και άλλα επιδόματα, που θα χορηγούνται μέσω ανταγωνιστικών εξετάσεων.

Αναγνωρίζεται ότι το δικαίωμα στη μελέτη είναι σημαντικό και, όπως αναφέρει το άρθρο 26 της Οικουμενικής Διακήρυξης των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου, «η εκπαίδευση πρέπει να κατευθύνεται στην πλήρη ανάπτυξη της ανθρωπίνης προσωπικότητας και στην ενίσχυση του σεβασμού των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και των θεμελιωδών ελευθεριών».

Παρακάτω, παρατίθενται όλες οι επιλογές κατάρτισης που παρέχονται από το ιταλικό κράτος σε μετανάστες / πρόσφυγες.

Παιδιά και έφηβοι

Η ιταλική νομοθεσία ορίζει ότι όλα τα παιδιά και οι έφηβοι, ανεξάρτητα από το καθεστώς τους, έχουν το δικαίωμα και την υποχρέωση να πηγαίνουν στο σχολείο μέχρι την ηλικία των 16 ετών. Ως εκ τούτου, πρέπει να εγγράφονται και να πηγαίνουν τακτικά στο σχολείο. Επιπλέον, όταν ένας αλλοδαπός πολίτης υποβάλλει αίτηση εγγραφής, απαιτούνται τα ίδια έγγραφα όπως και για τα παιδιά της Ιταλίας. Η αίτηση εγγραφής σε σχολεία όλων των βαθμίδων πρέπει να συμπληρωθεί ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας του Υπουργείου Παιδείας. Για να εγγραφείτε, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε μία από τις ακόλουθες ψηφιακές ταυτότητες SPID (Δημόσιο σύστημα ψηφιακής ταυτότητας), CIE (ηλεκτρονικό δελτίο ταυτότητας), eIDAS (ηλεκτρονική ταυτοποίηση και υπογραφή) και να υποβάλετε αίτηση για εξουσιοδότηση. Η εγγραφή πρέπει να πραγματοποιείται από τον γονέα ή το πρόσωπο που ασκεί τη γονική μέριμνα.

Εκπαίδευση ενηλίκων

Άτομα άνω των 16 ετών με έγκυρη άδεια παραμονής έχουν το δικαίωμα να πηγαίνουν σε σχολεία για ενήλικες. Τα μαθήματα μπορούν να πραγματοποιηθούν είτε σε δημόσια σχολεία τη νύχτα είτε σε Επαρχιακά Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων (CPIA) όπου μπορούν να μάθουν ιταλικά.

Οι μετανάστες και οι πρόσφυγες μπορούν να εγγραφούν απευθείας στο CPIA της επιλογής τους για το Γυμνάσιο Lowe της Ανώτερης Δευτεροβάθμιας

Εκπαίδευσης. Για να εγγραφούν σε ένα σχολείο ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, χρειάζονται τίτλο κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που αποκτήθηκε στην Ιταλία ή στο εξωτερικό, τον οποίο μπορεί να αναγνωριστεί νομικά.

Πρόσβαση στα Πανεπιστήμια

Η δυνατότητα των αιτούντων άσυλο να εγγραφούν σε πανεπιστήμια μπορεί να ποικίλλει, λόγω του γεγονότος ότι λίγα πανεπιστήμια τους επιτρέπουν επί του παρόντος να ολοκληρώσουν την πλήρη εγγραφή τους, για παράδειγμα το πανεπιστήμιο της Μεσσήνης. Είναι όμως πιο σύνηθες να τους επιτρέπεται η εγγραφή υπό προϋποθέσεις, δηλαδή να μπορούν να εγγραφούν όταν τους αναγνωριστεί το καθεστώς του πρόσφυγα.

Ωστόσο, υπάρχουν πανεπιστήμια που ενθαρρύνουν διάφορες πρωτοβουλίες για την υποδοχή προσφύγων, ατόμων με μεταναστευτικό υπόβαθρο μεταξύ φοιτητών, καθηγητών κ.λπ. Για παράδειγμα, μπορούμε να μιλήσουμε για το Uninettuno που βρίσκεται στη Ρώμη. Όσον αφορά την υποδοχή των μεταναστών, το διεθνές τηλεματικό πανεπιστήμιο (Uninettuno) έχει δημιουργήσει μια διαδικτυακή πύλη **Εκπαίδευση χωρίς σύνορα**. Είναι το μοναδικό Πανεπιστήμιο σε ολόκληρο τον κόσμο όπου η διδασκαλία και η μάθηση πραγματοποιούνται σε πέντε γλώσσες (ιταλικά, γαλλικά, αγγλικά, αραβικά, ελληνικά). Χάρη στη διεθνή εμπειρία του, αυτό το πανεπιστήμιο διακρίθηκε στη διεθνοποίηση ως ένα ενεργό εργαλείο συνεργασίας, που επέτρεψε να δημιουργηθεί ξεκάθαρα το "**Πανεπιστήμιο για τους Πρόσφυγες - Εκπαίδευση χωρίς σύνορα**" ώστε πρόσφυγες και μετανάστες να έχουν πρόσβαση στο Πανεπιστήμιο από οπουδήποτε σε όλο τον κόσμο.

Όπως αναφέρει η ιστοσελίδα:

Αυτό το εργαλείο καθιστά δυνατή την αναγνώριση των εκπαιδευτικών προσόντων, που έχουν αποκτηθεί προηγουμένως από πρόσφυγες και μετανάστες στις χώρες καταγωγής τους, και την αναγνώριση των επαγγελματικών τους ικανοτήτων, προκειμένου να διευκολυνθεί η πρόσβασή τους στα προγράμματα σπουδών, μεταπτυχιακών σπουδών και επαγγελματικής κατάρτισης του πανεπιστημίου μας.

Είναι το πρώτο εργαλείο στον κόσμο, που υλοποιείται στα αγγλικά, γαλλικά, ιταλικά και αραβικά, επιτρέποντας στους πρόσφυγες και τους μετανάστες να έχουν πρόσβαση και να συνεχίσουν την πανεπιστημιακή τους εκπαίδευση ή να εγγραφούν σε μαθήματα επαγγελματικής κατάρτισης και επανακατάρτισης. σπουδές στις διάφορες γλώσσες των χωρών υποδοχής· διάδοση μαθημάτων γλώσσας και πολιτισμού του Αραβικού Κόσμου μεταξύ των πολιτών των χωρών υποδοχής· προώθηση της γνώσης σχετικά με τους κανονισμούς και τους νόμους που διέπουν τα αμοιβαία δικαιώματα και υποχρεώσεις.

Επιπλέον, τα προσόντα των προσφύγων μπορούν να αναγνωριστούν, ακόμη και αν δεν μπορούν να ζητήσουν τα έγγραφά τους από τις αρχές της χώρας καταγωγής τους. Ανάλογα με την ατομική τους κατάσταση, υπάρχουν διαφορετικές διαδικασίες:

1. **Δήλωση Συγκρισιμότητας**, που εκδίδεται δωρεάν από το [CIMEA](#) – το Κέντρο Πληροφόρησης για την Ακαδημαϊκή Κινητικότητα και Ισοτιμία – για τους πρόσφυγες μέσω της δικής του υπηρεσίας πιστοποίησης προσόντων – [Diplome](#).
2. **Δήλωση Εγκυρότητας** που εκδίδεται από [το Υπουργείο Εξωτερικών και Διεθνούς Συνεργασίας \(MAECI\)](#), μέσω ειδικής υπηρεσίας αιτημάτων για πρόσφυγες και κατόχους επικουρικής προστασίας.
3. **EQPR (Ευρωπαϊκό Διαβατήριο Προσόντων για Πρόσφυγες)**: το Συμβούλιο της Ευρώπης (COE) έχει αναπτύξει μια διαδικασία αξιολόγησης για περιπτώσεις στις οποίες η τεκμηρίωση είναι ελλιπής ή ακόμη και απουσιάζει.

2.1.3 Χρήσιμοι σύνδεσμοι

- [Iscrizioni on line - Ministero dell'Istruzione](#)
- [Education - UNHCR Italy](#)
- [University for Refugees - The Project Education Without Boundaries \(universitaperrifugiati.it\)](#)

2.2 Επαγγελματική Συμβουλευτική (Ελλάδα)

Η εργασιακή συμβουλευτική προσφέρεται με τη μορφή ατομικών συνεδριών συμβουλευτικής με σκοπό να βοηθήσει τους υπηκόους τρίτων χωρών να βρουν εργασία. Σε αυτές τις συνεδρίες, αναπτύσσονται σχέσεις εμπιστοσύνης μεταξύ συμβούλων και συμβούλων. Η συμβουλευτική ασκείται με οργανωμένο και συστηματικό τρόπο από ειδικούς στην επαγγελματική συμβουλευτική.

Στις ατομικές συνεδρίες συμβουλευτικής, τα μοναδικά χαρακτηριστικά, τα δυνατά σημεία, οι ανησυχίες και οι φιλοδοξίες κάθε ατόμου έρχονται στο φως και λαμβάνονται υπόψη στη διαμόρφωση και την παροχή επαγγελματικών συμβουλών και κατευθύνσεων. Οι συνεδρίες αυτές βοηθούν υπηκόους τρίτων χωρών με διάφορες πτυχές της διαδικασίας υποβολής αιτήσεων εργασίας, όπως πώς να δημιουργήσουν ή να βελτιώσουν το βιογραφικό τους σημείωμα, πώς να χρησιμοποιήσουν τεχνικές αναζήτησης εργασίας και πώς να προετοιμαστούν για συνεντεύξεις εργασίας.

Επιπλέον, παρέχονται σημαντικές υπηρεσίες και πληροφορίες, όπως επαφή με υποψήφιους εργοδότες και πληροφορίες σχετικά με τα δικαιώματα των εργαζομένων, τις διαδικασίες πρόσληψης και τα διαθέσιμα προγράμματα κατάρτισης.

Τοπικές Δημόσιες Υπηρεσίες Απασχόλησης (ΚΠΑ2) του ΟΑΕΔ

- Τοπικές Δημόσιες Υπηρεσίες Απασχόλησης (ΚΠΑ2) του ΟΑΕΔ. Ο οργανισμός ΟΑΕΔ βοηθά στην καταπολέμηση της φτώχειας, βοηθά τους ανέργους να βρουν εργασία, ενώ παρέχει στους εργοδότες μορφωμένο και εκπαιδευμένο προσωπικό. Το πρόγραμμα ΚΠΑ2 του ΟΑΕΔ λειτουργεί σε τοπικό επίπεδο και άνεργοι μπορούν να επισκέπτονται Κέντρα ανάλογα με την περιοχή κατοικίας τους προκειμένου να λαμβάνουν επαγγελματική συμβουλευτική και ενημέρωση για την εύρεση εργασίας.

Πληροφορίες:

Εθνικής Αντιστάσεως 8, Άλιμος, Αθήνα, 17 456

Contact via email ΚΠΑ2

<https://www.oaed.gr/epikoinonia>

2.3 Επαγγελματική Συμβουλευτική (Ιταλία)

Όσον αφορά τη συμβουλευτική εργασία, ο πλήρης κατάλογος των οργανισμών που παρέχουν υπηρεσίες ένταξης είναι διαθέσιμος στον ιστότοπο του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Πολιτικών (*Politiche Di Integrazione Socio-Lavorativa*, 2019), το οποίο διαχειρίζεται ένα εθνικό μητρώο. Οι σημαντικότεροι εθνικοί οργανισμοί είναι οι εξής::

1. **Το εθνικό δίκτυο κοινωνικοπολιτιστικών συλλόγων (ARCI, n.d.)**. Τα πεδία παρέμβασής του κυμαίνονται από την συμβουλευτική και την υποστήριξη της αγοράς εργασίας έως τις κοινωνικές υπηρεσίες, τον διαπολιτισμικό διάλογο, τα μαθήματα γλωσσών και την αγωγή του πολίτη.
2. (Diaconia Valdese, n.d.) παρέχει υπηρεσίες ένταξης και υποστήριξης για αιτούντες άσυλο και πρόσφυγες σε επτά περιφέρειες.
3. Σύλλογος μεταναστών (ANOLF – Εθνική Ένωση Όλτρ Λε Σύνορα, ν.δ.). Συνδέεται με το συνδικάτο CISL (Ιταλική Συνομοσπονδία Συνδικάτων), παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες και υπηρεσίες προσανατολισμού και κατάρτισης για την προώθηση των δικαιωμάτων των μεταναστών, καθώς και νομική βοήθεια για εργατικές διαφορές ή άλλα εργασιακά θέματα.

4. Το πρόγραμμα integra υλοποιεί έργα που αποσκοπούν στην προώθηση της κοινωνικής ένταξης των μεταναστών και των προσφύγων· ενθάρρυνση της συνεργασίας, της πληροφόρησης, της καινοτομίας μεταξύ των κοινωνικών επαγγελματιών και της συμβουλευτικής εργασίας.

Ένα από τα έργα που διαχειρίζεται υπηρεσίες υποστήριξης όπως συμβουλευτική εργασία είναι η **Διαχείριση του Κέντρου Μετανάστευσης, Ασύλου και Κοινωνικής Ένταξης:**

- Το Κέντρο Μετανάστευσης, Ασύλου και Κοινωνικής Ένταξης του Δήμου Ρώμης είναι ένας πολιτικός χώρος αφιερωμένος σε θέματα μετανάστευσης, διεθνούς προστασίας, κοινωνικής ένταξης και υποδοχής, που χρηματοδοτείται από το Τμήμα Κοινωνικών Πολιτικών του Δήμου της Ρώμης. Το Programme Integra διαχειρίζεται υπηρεσίες υποστήριξης που απευθύνονται σε μετανάστες, όπως κοινωνική και νομική συμβουλευτική, επαγγελματικό προσανατολισμό και κοινωνική διαμεσολάβηση στον τομέα της στέγασης. Επιπλέον, το Programme Integra διοργανώνει επιμορφωτικά σεμινάρια που απευθύνονται σε κοινωνικούς φορείς, συνέδρια, δράσεις ευαισθητοποίησης και διαχειρίζεται τη γραμματεία του Δημόσιου Μητρώου Διαπολιτισμικών Μεσολαβητών του Δήμου Ρώμης, καθώς και την ενημερωτική ιστοσελίδα www.programmaintegra.it, για θέματα μετανάστευσης και ασύλου.

2.4 Πρόσβαση στην Ελληνική Αγορά Εργασίας

Μέχρι το τέλος του 2019, οι αιτούντες άσυλο είχαν πρόσβαση στην αγορά εργασίας ως εργαζόμενοι ή πάροχοι υπηρεσιών ή εργασίας από τη στιγμή που είχε υποβληθεί επίσημα αίτηση ασύλου και είχαν λάβει δελτίο αιτούντος άσυλο. Οι αιτούντες που δεν είχαν ακόμη ολοκληρώσει την πλήρη εγγραφή και υπέβαλαν την αίτησή τους (δηλαδή οι αιτούντες που είχαν προκαταχωριστεί), δεν είχαν πρόσβαση στην αγορά εργασίας. Το μέσο χρονικό διάστημα μεταξύ προεγγραφής και πλήρους εγγραφής σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα (εγγραφή μέσω Skyce) ήταν 44 ημέρες το 2019. Τα σχετικά στοιχεία για το χρονικό διάστημα μεταξύ της προεγγραφής και της πλήρους εγγραφής για το 2020 δεν είναι διαθέσιμα μέχρι τη στιγμή της σύνταξης.

Ο νέος νόμος ορίζει ότι η πρόσβαση στην απασχόληση θα είναι «αποτελεσματική». Όπως παρατηρήθηκε το 2018, από την Επίτροπο Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων του Συμβουλίου της Ευρώπης, η πρόσβαση στην αγορά εργασίας παρεμποδίζεται σοβαρά από τις οικονομικές συνθήκες που επικρατούν στην Ελλάδα, το υψηλό ποσοστό ανεργίας, τα περαιτέρω εμπόδια που θέτει ο ανταγωνισμός με τους ελληνόφωνους εργαζόμενους και τα

διοικητικά εμπόδια για την απόκτηση των απαραίτητων εγγράφων, τα οποία μπορεί να οδηγήσουν σε αδήλωτη εργασία με σοβαρές επιπτώσεις στην απόλαυση βασικών κοινωνικών δικαιωμάτων. Τα ευρήματα αυτά εξακολουθούν να ισχύουν, εν μέσω ελάχιστης μείωσης του ποσοστού ανεργίας στην Ελλάδα από 16,8% το 4ο τρίμηνο του 2019 σε 16,2% το 4ο τρίμηνο του 2020. Υψηλότερα ποσοστά ανεργίας αναφέρθηκαν για άτομα ηλικίας έως 29 ετών (29,6% για την ηλικιακή ομάδα 25-29 ετών, 34,3% για την ηλικιακή ομάδα 20-24 ετών και 44,7% για την ηλικιακή ομάδα 15-19), ενώ συνολικά το υψηλότερο ποσοστό ανεργίας καταγράφηκε στις γυναίκες (19,9% έναντι 13,3% για τους άνδρες).

Οι δυσκολίες πρόσβασης στην αγορά εργασίας εξακολούθησαν να είναι έντονες για τους αιτούντες που διαμένουν σε καταυλισμούς στην ηπειρωτική χώρα και/ή σε άτυπα καταλύματα. Μέχρι το τέλος του 2021, λιγότερο από το 50% του ενήλικου πληθυσμού κατοίκων (9.707 από τους 15.793) είχε καταφέρει να αποκτήσει ΑΦΜ (ΑΦΜ) και ακόμη λιγότεροι κάτοικοι άνω των 15 ετών είχαν καταφέρει να προμηθευτούν κάρτα ανεργίας από τον ΟΑΕΔ (9,97%).

Επιπλέον, τόσο οι αιτούντες άσυλο όσο και οι δικαιούχοι διεθνούς προστασίας συνέχισαν να αντιμετωπίζουν σημαντικά εμπόδια στο άνοιγμα τραπεζικών λογαριασμών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που προορίζονται για την καταβολή μισθών, οι οποίοι αποτελούν προϋπόθεση για την πληρωμή στον ιδιωτικό τομέα (ΚΥΑ 22528/430/2017). Οι τέσσερις μεγάλες τράπεζες στην Ελλάδα έχουν επανειλημμένα αρνηθεί να ανοίξουν τραπεζικούς λογαριασμούς σε αιτούντες άσυλο, ακόμη και σε περιπτώσεις όπου υποβάλλεται πιστοποιητικό πρόσληψης από τον εργοδότη. «Στην πραγματικότητα, αυτή η πολιτική προσβάλλει το πνεύμα και το γράμμα του νόμου, αποκλείοντας έτσι τους αιτούντες άσυλο από την αγορά εργασίας. Ταυτόχρονα, οι εργοδότες που επιθυμούν να προσλάβουν αιτούντες άσυλο αποθαρρύνονται εξαιτίας αυτού του σημαντικού εμποδίου ή, ακόμη και κατά την πρόσληψή τους, αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο κυρώσεων», όπως επισημαίνει η οργάνωση της κοινωνίας των πολιτών Generation 2.0 («Όταν οι ελληνικές τράπεζες στερούν από τους αιτούντες άσυλο το δικαίωμά τους στην εργασία», 2019, #).

2.5 Πρόσβαση στην Ιταλική αγορά εργασίας



Σύμφωνα με την έκθεση της Ένωσης Νομικών Μελετών για τη Μετανάστευση (ASGI), μιας ένωσης που βασίζεται σε μέλη και επικεντρώνεται σε όλες τις νομικές πτυχές της μετανάστευσης, σύμφωνα με το άρθρο 22 του διατάγματος υποδοχής, ένας αιτών άσυλο μπορεί να αρχίσει να εργάζεται μετά από 60 ημέρες από τη στιγμή που υπέβαλε την αίτηση ασύλου. Ακόμη και αν αρχίσει να εργάζεται, η άδεια αιτούντος άσυλο δεν μπορεί να μετατραπεί σε άδεια εργασίας ή διαμονής.

Παρά το γεγονός ότι ο νόμος κάνει μια γενική αναφορά στο δικαίωμα πρόσβασης στην απασχόληση χωρίς να αναφέρει περιορισμούς, και παρόλο που έχει το δικαίωμα να εγγραφεί στα επαρχιακά γραφεία εργασίας, στην πράξη οι αιτούντες άσυλο αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην απόκτηση άδειας διαμονής που τους επιτρέπει να εργαστούν. Αυτό οφείλεται στην καθυστέρηση στην καταγραφή των αιτήσεών τους ασύλου, βάσει της οποίας θα εκδοθεί η άδεια παραμονής, ή στην καθυστέρηση της ανανέωσής τους.

Η άδεια διαμονής που χορηγείται στους πρόσφυγες και στους δικαιούχους επικουρικής προστασίας τους παρέχει τη δυνατότητα να έχουν πρόσβαση στην εργασία και στη δημόσια απασχόληση, ενώ ο μόνος περιορισμός που γίνεται δεκτός είναι οι θέσεις που συνεπάγονται την άσκηση δημόσιας εξουσίας ή την ευθύνη για τη διασφάλιση των γενικών συμφερόντων του κράτους.

Για να έχουν πρόσβαση στην ιταλική αγορά εργασίας, οι πολίτες από χώρες εκτός ΕΕ μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτήν:

1. απευθείας στην Ιταλία, εάν έχουν ήδη κανονική άδεια διαμονής και πληρούν ορισμένες άλλες προϋποθέσεις που προβλέπονται από το νόμο
2. είτε από το εξωτερικό, στο πλαίσιο των ποσοστώσεων εισόδου που καθορίζονται ετησίως σύμφωνα με τα διατάγματα ροής (εκτός από ορισμένες ειδικές περιπτώσεις εισόδου εκτός των ποσοστώσεων).

Οι πολίτες τρίτων χωρών επιτρέπεται να εισέρχονται στην Ιταλία για εξαρτημένη εργασία (συμπεριλαμβανομένης της εποχιακής) και αυτοαπασχόληση μόνο εντός του μέγιστου ποσού ποσοστώσεων εισόδου που καθορίζονται ετησίως με ειδικά διατάγματα για τη διαχείριση των ροών εισόδου για λόγους εργασίας, με εξαίρεση ορισμένες επαγγελματικές εργασίες που δεν ακολουθούν το σύστημα ποσοστώσεων. Οι βασικοί κανονισμοί σχετικά με την είσοδο και τη διαμονή στην Ιταλία για λόγους εργασίας προβλέπονται επί του παρόντος από το νομοθετικό διάταγμα της 25ης Ιουλίου 1998, αριθ.286, και μεταγενέστερες τροποποιήσεις και προσθήκες "Ενοποιημένη πράξη των διατάξεων σχετικά με τη μετανάστευση και τους κανόνες για τις συνθήκες των αλλοδαπών" (άρθρα 22 επ.).

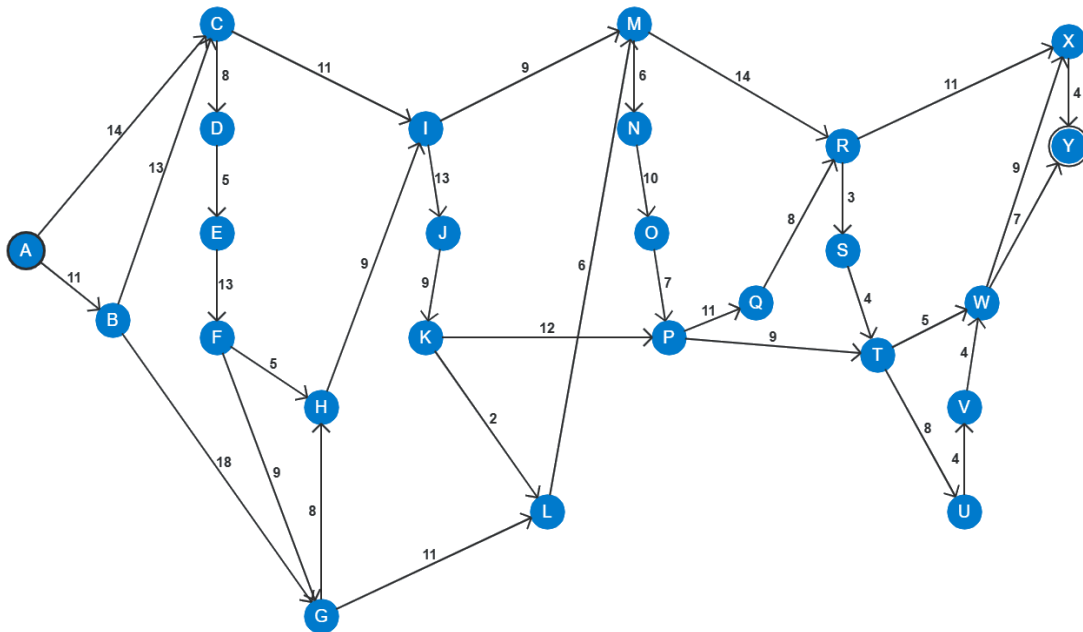
Από τις 207.452 αιτήσεις που υποβλήθηκαν στο πλαίσιο της πρώτης διαδικασίας, στις 2 Νοεμβρίου 2021 εκδόθηκαν μόνο 27.823 άδειες διαμονής από την αρμόδια Questura, ήτοι το 13% του συνολικού αριθμού αιτήσεων. Οι περιπτώσεις που εξετάστηκαν στα τέλη Οκτωβρίου ήταν 78.897, περίπου το 38% του συνόλου και ο αριθμός των απορρίψεων ήταν πολύ υψηλός, ίσως με 11.405, δηλαδή περίπου το 5% των συνολικών περιπτώσεων που εξετάστηκαν. Μεταξύ των περιπτώσεων που απορρίφθηκαν υπήρχαν επίσης περιπτώσεις αιτούντων άσυλο που παρακινήθηκαν να παραιτηθούν από την αίτηση ασύλου για να έχουν πρόσβαση στη διαδικασία νομιμοποίησης.

Όσον αφορά τη δεύτερη διαδικασία, από τις 13.000 αιτήσεις που υποβλήθηκαν, μέχρι τις 2 Νοεμβρίου 2021, 10.000 εργαζόμενοι είχαν λάβει άδεια παραμονής.

Μέρος II - Αλγοριθμική Σκέψη

Η λογική και οι αλγόριθμοι είναι απαραίτητοι για την αλγοριθμική σκέψη (ΑΤ). Οι άνθρωποι έχουν ήδη μια έμφυτη, διαισθητική κατανόηση τόσο της λογικής όσο και των αλγορίθμων. Από την άλλη πλευρά, είναι και οι δύο μαθηματικές έννοιες στη φύση. Κατά συνέπεια, το καθένα έχει το δικό του σύνολο κανόνων, διαδικασιών και ορισμών, οι οποίοι είναι πολύ ακριβείς και συστηματικοί. Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορούμε να βασιστούμε αποκλειστικά στη διαισθησή μας όταν ασχολούμαστε με αυτά τα θέματα, διαφορετικά, θα κάνουμε λάθη. Ο καλύτερος τρόπος για να ξεπεραστεί αυτό είναι να μάθετε τις ακριβείς, αλλά δύσκολες βασικές έννοιες.

Υπάρχει έρευνα που μας δείχνει πού οι νεοεισερχόμενοι τείνουν να κάνουν λάθη (Pape, 2001). Θα επικεντρωθούμε σε στοιχεία που σχετίζονται με την εξοικείωση των εκπαιδευτικών ή/και των εκπαιδευτών με τη συνήθεια να σκέφτονται λογικά και αλγοριθμικά. Μέχρι το τέλος αυτού του μέρους, οι αναγνώστες θα έχουν μάθει πώς να εφαρμόζουν λογική και αλγόριθμους στην επίλυση προβλημάτων. Με κάποια πρακτική, θα πρέπει να γίνουν δεύτερη φύση.



Κεφάλαιο 1: Λογική Σκέψη

1.1 Τι είναι η «Λογική»;

Η λογική είναι ένα σύστημα που χρησιμοποιείται για τη διάκριση μεταξύ σωστών και λανθασμένων ορισμάτων. Με τον όρο «επιχείρημα», αναφερόμαστε στη φιλοσοφική ιδέα ενός επιχειρήματος· δηλαδή μια αλυσίδα συλλογισμού που καταλήγει σε ένα συμπέρασμα (Beecher, 2017).

Η λογική περιλαμβάνει ένα σύνολο αρχών που, όταν εφαρμόζονται σε επιχειρήματα, επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να αποδείξουν τι είναι αλήθεια. Οι εκπαιδευτικοί δεν χρειάζονται ειδική εκπαίδευση για να αρχίσουν να το κάνουν αυτό, όπως δείχνει αυτό το κλασικό εισαγωγικό παράδειγμα ενός λογικού επιχειρήματος:

1. Ο Γιάννης είναι άντρας.
2. Όλοι οι άνθρωποι είναι θνητοί.
3. Επομένως, ο Γιάννης είναι θνητός.

Ακόμη και εκείνοι των εκπαιδευτικών χωρίς πτυχία φιλοσοφίας κατανοούν αυτό το επιχείρημα. Εκτελούν αυτή τη συγκεκριμένη μάρκα συλλογισμού όλη την ώρα. Ωστόσο, οι εκπαιδευτικοί δεν το εκτελούν πάντα σωστά, γεγονός που μπορεί να τους οδηγήσει στη διαμόρφωση λανθασμένων συμπερασμάτων. Και δεδομένου ότι χρησιμοποιούν κυρίως υπολογιστές ουσιαστικά για να αυτοματοποιήσουν τη συλλογιστική τους για τη διδασκαλία, πρέπει να μάθουν να εκτελούν σωστά τη λογική πριν γράψουν μια λύση υπολογιστή ή προετοιμάσουν ένα εκπαιδευτικό υλικό.

Κατά μία έννοια, η εφαρμογή της λογικής είναι ένας τρόπος ανάπτυξης και δοκιμής μιας υπόθεσης. Χρησιμοποιώντας αυτόν τον τρόπο σκέψης, η εφαρμογή της λογικής προϋποθέτει ότι οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν ήδη τουλάχιστον κάποια πράγματα με βεβαιότητα και τους επιτρέπει να χρησιμοποιήσουν αυτή τη γνώση για να καταλήξουν σε κάποια περαιτέρω συμπεράσματα.

Σε ένα λογικό επιχείρημα, κάθε μεμονωμένο πράγμα που γνωρίζετε ήδη (ή υποθέτετε) ονομάζεται υπόθεση. Μια υπόθεση είναι όπως κάθε συνηθισμένη δήλωση που μπορεί να αξιολογηθεί για να λάβει μια απάντηση «αληθής» ή «ψευδής». Μια υπόθεση, επομένως, έχει αξία αλήθειας. Στο παράδειγμα του "Γιάννη", οι χώροι ταιριάζουν σε αυτήν την απαίτηση. Είναι αλήθεια ή όχι ότι όλοι οι άνθρωποι είναι θνητοί. Το ίδιο ισχύει και για το αν ο «Γιάννης» είναι άντρας ή όχι. Άλλες μορφές έκφρασης, όπως ερωτήσεις ή εντολές, δεν μπορούν να

αποτελέσουν προϋποθέσεις για ένα όρισμα. Δεν είναι ούτε αλήθεια ούτε ψέμα να πείτε "Παραγγείλετε ένα σάντουιτς!" ή να ρωτήσετε "Πόσο χρονών είστε;", για παράδειγμα.

Μόλις δηλωθούν όλες οι εγκαταστάσεις, το επόμενο βήμα είναι να τις αναλύσετε και να αντιδράσετε ανάλογα με ένα συμπέρασμα. Το μεγαλύτερο μέρος της μαγείας βρίσκεται σε αυτό το βήμα και σε αυτό θα επικεντρωθούμε.

1.1.1 Επαγωγικά έναντι συμπερασματικών επιχειρημάτων

Είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσουμε ότι ορισμένα λογικά επιχειρήματα είναι ισχυρότερα από άλλα. Στην πραγματικότητα, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να κατηγοριοποιήσουν τα επιχειρήματα με βάση τη βεβαιότητά τους. Οι δύο πιο γνωστές κατηγορίες είναι η συμπερασματική λογική και η επαγωγική.

Ένα συμπερασματικό επιχείρημα είναι η ισχυρότερη μορφή συλλογισμού, διότι το συμπέρασμά του προκύπτει αναγκαστικά από τις υποθέσεις του (εφόσον έχει κατασκευαστεί σωστά και οι υποθέσεις είναι αδιαμφισβήτητα αληθείς). Έχουμε ήδη δει ένα παράδειγμα συμπερασματικού συλλογισμού: την εκτίμηση της θνησιμότητας του «Γιάννη». Ενώ τα συμπερασματικά επιχειρήματα είναι ισχυρά, έχουν πολύ αυστηρά πρότυπα, γεγονός που τα καθιστά δύσκολο να κατασκευαστούν. Ένα συμπερασματικό επιχείρημα μπορεί να αποτύχει με έναν από τους δύο τρόπους.

Πρώτον, μία από τις υποθέσεις του θα μπορούσε να αποδειχθεί ψευδής. Για παράδειγμα:

1. Η Κλαίρη είναι σκύλος.
2. Όλα τα σκυλιά είναι καφέ.
3. Ως εκ τούτου, η Claire είναι καφέ.

Η υπόθεση 2 είναι ψευδής: δεν είναι όλα τα σκυλιά καφέ. Παρόλο που το επιχείρημα ακολουθεί ακριβώς την ίδια μορφή με το παράδειγμα του «Γιάννη», αποτυγχάνει επειδή τουλάχιστον μία από τις υποθέσεις του είναι ψευδής. Οποιοδήποτε επιχείρημα με ψευδείς υποθέσεις αποτυγχάνει. Στην ορολογία των υπολογιστών, αυτό είναι ένα παράδειγμα «σκουπίδια μέσα, σκουπίδια έξω».

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εκφράσουν τη μορφή ενός επιχειρήματος αντικαθιστώντας σύμβολα με αντικείμενα. Αυτό βοηθά όταν προσπαθείτε να καταλάβετε εάν ο συλλογισμός είναι έγκυρος. Η μορφή του παραδείγματος «Γιάννης» είναι: «Το A είναι B. Όλα τα B είναι Γ. Επομένως, το A είναι C.» Θα δούμε αργότερα πώς να χειριστούμε συμβολικά τη λογική.

Ο δεύτερος τρόπος με τον οποίο ένα συμπερασματικό επιχείρημα αποτυγχάνει είναι όταν το συμπέρασμα δεν προκύπτει απαραίτητα από τις προκείμενες. Για παράδειγμα:

1. Όλες οι μπάλες του τένις είναι στρογγυλές.
2. Η Γη είναι στρογγυλή.
3. Ως εκ τούτου, η Γη είναι μια μπάλα του τένις.

Αυτό το επιχείρημα αποτυγχάνει λόγω ελαττωματικής λογικής. Ναι, όλες οι μπάλες του τένις είναι στρογγυλές, αλλά το ίδιο ισχύει και για πολλά άλλα πράγματα. Με συμβολικούς όρους, αυτό το επιχείρημα ακολουθεί τη μορφή, «Όλα όπως είναι το Β. Το Γ είναι το Β. Επομένως, το C είναι Α', αλλά επειδή αυτό είναι σε άκυρη μορφή, το όρισμα είναι επίσης αυτόματα άκυρο.

Στην πραγματικότητα, τα συμπερασματικά επιχειρήματα είναι σχετικά σπάνια. Οι δάσκαλοι συνήθως θα τους συναντήσουν μόνο όταν οι γνώσεις με τις οποίες ασχολούνται είναι ωραίες και τακτοποιημένες. Ωστόσο, ο πραγματικός κόσμος συχνά μας παρουσιάζει γνώσεις που είναι αποσπασματικές, ακατάστατες ή προσωρινές. Τα ζητήματα της πραγματικής ζωής συχνά αποχρωματίζονται. Για αυτό, έχουμε επαγωγικό συλλογισμό, ο οποίος ασχολείται με πιθανότητες και όχι με σκληρούς, ασπρόμαυρους κανόνες.

Οι προκείμενες σε ένα επαγωγικό επιχείρημα δεν είναι αναμφισβήτητη αληθείς. Αντιθέτως, έχουμε κάποιο επίπεδο εμπιστοσύνης σε αυτούς. Η μορφή του επιχειρήματος δεν εγγυάται ότι το συμπέρασμα είναι αληθές, αλλά πιθανότατα οδηγεί σε αξιόπιστο συμπέρασμα. Για παράδειγμα:

1. Μια τσάντα περιέχει 99 κόκκινες μπάλες και μία μαύρη μπάλα.
2. 100 άτομα τράβηξαν από μία μπάλα ο καθένας από την τσάντα.
3. Η Σάρα είναι ένα από αυτά τα 100 άτομα.
4. Ως εκ τούτου, η Sarah πιθανότατα σχεδίασε μια κόκκινη μπάλα.

Αυτό είναι ένα πολύ καλό επαγωγικό επιχείρημα, αρκεί να αναγνωρίσετε την πτυχή της πιθανότητας που εμπλέκεται.

Αυτές οι πτυχές της συλλογιστικής είναι σημαντικές στην ΑΤ όταν εμπλέκονται υπολογιστές. Η απάντηση που δίνει ένας υπολογιστής είναι τόσο αξιόπιστη όσο και το σκεπτικό του, και δεδομένου ότι ένας υπολογιστής αυτοματοποιεί το σκεπτικό, είναι ευθύνη των εκπαιδευτικών να βεβαιωθούν ότι:

1. ότι η αιτιολογία είναι έγκυρη·
2. ο δάσκαλος δίνει στον υπολογιστή αξιόπιστη είσοδο.

3. οι εκπαιδευτικοί ξέρουν πώς να ερμηνεύουν ποιο συμπέρασμα αναφέρει ο υπολογιστής, δηλαδή είναι το αποτέλεσμα αναμφισβήτητα αληθές (ο συλλογισμός ήταν συμπερασματικός) ή πιθανώς αληθινός (ο συλλογισμός ήταν επαγωγικός);

1.1.2 Δυαδική λογική

Παρόλο που μεγάλο μέρος του συλλογισμού μας είναι επαγωγικό, οι υπολογιστές δεν είναι καλά εξοπλισμένοι για να αντιμετωπίσουν τις αποχρώσεις του γκρι. Η δυαδική τους φύση τους καθιστά πιο ικανούς να αντιμετωπίσουν ασπρόμαυρα ζητήματα. Για να δώσουμε οδηγίες στους υπολογιστές να λαμβάνουν λογικές αποφάσεις, χρειαζόμαστε ένα σύστημα λογικής που να ταιριάζει καλά σε αυτόν τον τρόπο σκέψης. Η δυαδική λογική είναι μια τέτοια μέθοδος. Είναι μια μορφή λογικής που ασχολείται με δηλώσεις που έχουν μία μόνο από τις δύο τιμές: true ή false (συνήθως). Διαφορετικές αντίστοιχες τιμές θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε άλλα περιβάλλοντα: 1 ή 0 για παράδειγμα, on ή off, μαύρο ή λευκό.

1.1.3 Προτάσεις

Οι δηλώσεις στη δυαδική λογική είναι επίσης γνωστές ως προτάσεις, οι οποίες έχουν πολλές βασικές ιδιότητες.

Πρώτον, μια πρόταση μπορεί να έχει μόνο μία τιμή ανά πάσα στιγμή. Με άλλα λόγια, μια μεμονωμένη πρόταση δεν μπορεί να είναι ταυτόχρονα αληθής και ψευδής. Δεν υπάρχει τρόπος να εκφράσουμε επίπεδα βεβαιότητας. Αλήθεια σημαίνει αλήθεια, ψευδής σημαίνει ψευδής. Κατά συνέπεια, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να έχουν κατά νου αυτό που ειπώθηκε νωρίτερα σχετικά με τα συμπερασματικά και επαγωγικά επιχειρήματα: ενώ τα προβλήματα της πραγματικής ζωής συχνά μας παρουσιάζουν πιθανότητες, ο βασικός κόσμος της δυαδικής λογικής ασχολείται με βεβαιότητες. Μερικές από τις προσπάθειες των εκπαιδευτικών θα ασχοληθούν με τη χαρτογράφηση πραγματικών, γκριζών περιοχών σε μαύρο και άσπρο της δυαδικής λογικής.

Δεύτερον, οι προτάσεις πρέπει να έχουν σαφές και μη διφορούμενο νόημα. Για παράδειγμα, μια δήλωση όπως: "Ταξιδεύει γρήγορα", μπορεί σίγουρα να αξιολογηθεί είτε ως αληθής είτε ως ψευδής. Ωστόσο, είναι διφορούμενο όπως αναφέρεται. Εάν «είναι» ένα αυτοκίνητο που ταξιδεύει με 150 μίλια / ώρα κατά μήκος του αυτοκινητόδρομου, αυτό είναι σίγουρα γρήγορο. Αλλά αν «είναι» ένα διαστημικό σκάφος που ταξιδεύει προς τον Άρη με ταχύτητα 150 μίλια / ώρα, αυτό είναι αναμφίβολα αργό.

Τρίτον, είναι δυνατό να συνδυάσετε μεμονωμένες προτάσεις για να δημιουργήσετε πιο σύνθετες (που ονομάζονται σύνθετες προτάσεις). Για παράδειγμα, «*Η Τζένη φοράει το πουκάμισο και το πουκάμισο είναι κόκκινο*». Αυτό είναι χρήσιμο επειδή συχνά θέλουμε να αξιολογήσουμε πολλές δηλώσεις πριν καταλήξουμε σε ένα συμπέρασμα. Κάνουμε σύνθετες προτάσεις συνδέοντας μεμονωμένες προτάσεις μεταξύ τους χρησιμοποιώντας λογικούς τελεστές.

1.1.4 Λογικοί τελεστές

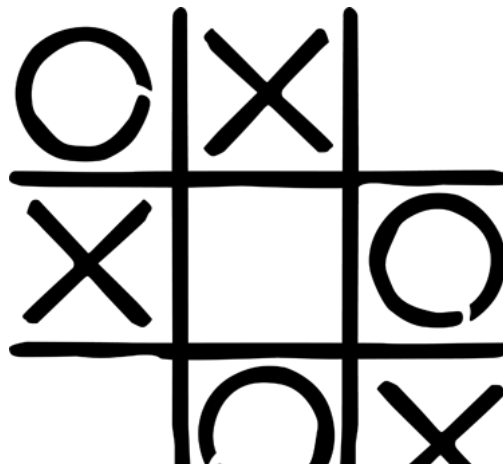
Φανταστείτε να λέτε: «*Αν ο καιρός είναι ηλιόλουστος και είμαι σε διακοπές, τότε θα ξαπλώσω στον κήπο*». Μόλις χρησιμοποιήσατε λογικούς τελεστές. Αυτή η δήλωση περιέχει δύο προτάσεις, οι οποίες χρησιμεύουν ως προϋποθέσεις για το αν, ή όχι, αποφασίζετε να καθίσετε στο γρασιδί:

1. Ο καιρός είναι ηλιόλουστος.
2. Είστε σε διακοπές.

Εάν και τα δύο είναι αλήθεια, τότε μπορείτε να βρεθείτε στον κήπο. Εάν κάποιο από αυτά είναι ψευδές (ας πούμε, ο καιρός είναι άσχημος ή πρέπει να πάτε στη δουλειά), τότε ο ήλιος δεν είναι επιλογή. Αυτό συμβαίνει επειδή τα ενώσατε χρησιμοποιώντας τον λογικό τελεστή AND, ο οποίος απαιτεί και οι δύο προτάσεις να είναι αληθείς για να είναι αληθινό το συμπέρασμα.

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί λογικοί τελεστές. Αξίζει να δούμε τα πιο σημαντικά με περισσότερες λεπτομέρειες γιατί, παρόλο που τα χρησιμοποιούμε καθημερινά σε ανεπίσημη ομιλία, έχουν συγκεκριμένες έννοιες στη λογική που περιστασιακά έρχονται σε αντίθεση με τη διαισθητική μας κατανόηση.

Για να παρέχουμε επεξηγηματικά παραδείγματα, θα χρησιμοποιήσουμε τους τελεστές για να περιγράψουμε τους κανόνες ενός απλού παιχνιδιού: **Νίκες και Σταυροί**.



Αριθμός 1 Νίκες και Σταυροί

AND: το τεχνικό όνομα αυτού του χειριστή είναι σύνδεσμος. (Μόλις είδαμε ένα παράδειγμα συνδυασμού όταν σκεφτήκαμε για το αν θα ξαπλώσουμε στον κήπο.) Συνδέει τις προτάσεις μαζί με τέτοιο τρόπο ώστε όλες να είναι αληθινές για να είναι αληθινό το συμπέρασμα. Εάν κάποιο από αυτά είναι ψευδές, το συμπέρασμα καθίσταται επίσης ψευδές. Στα κλασικά λογικά επιχειρήματα όπως έχουμε δει μέχρι τώρα, η παρουσία του AND μεταξύ προτάσεων είναι σιωπηρή, αλλά μπορούμε (και πρέπει) να τα συμπεριλάβουμε ρητά. Έτσι, για παράδειγμα:

1. Τουλάχιστον ένα τετράγωνο στον πίνακα είναι ακόμα άδειο.
2. Κανένας από τους δύο παίκτες δεν έχει πετύχει σειρά.
3. Ως εκ τούτου, το παιχνίδι βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη.

Αυτό μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

Εάν τουλάχιστον ένα τετράγωνο στο ταμπλό είναι ακόμα άδειο και κανένας παίκτης δεν έχει επιτύχει μια σειρά, τότε το παιχνίδι είναι ακόμα σε εξέλιξη.

OR: το τεχνικό όνομα αυτού του χειριστή είναι διάζευξη. Αυτός ο τελεστής συνδέει τις προτάσεις μαζί με τρόπο που τουλάχιστον μία από αυτές πρέπει να είναι αληθινή για να είναι αληθινό και το συμπέρασμα. Ο μόνος τρόπος για να παραπονηθεί το συμπέρασμα είναι αν όλες οι προτάσεις είναι ψευδείς. Για παράδειγμα:

Εάν ο παίκτης 1 επιτύχει μια σειρά ή ο παίκτης 2 επιτύχει μια σειρά, τότε το παιχνίδι τελείωσε.

Σε αυτήν την περίπτωση, μόνο μία συνθήκη πρέπει να είναι αληθής για να τελειώσει το παιχνίδι. Στην πραγματικότητα, λόγω της φύσης του παιχνιδιού, ένα μέγιστο από αυτές τις συνθήκες μπορεί να ισχύει ταυτόχρονα. Το OR μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις όπου και οι δύο συνθήκες μπορούν να ισχύουν ταυτόχρονα:

Εάν ένας παίκτης επιτύχει μια σειρά ή όλα τα τετράγωνα καταληφθούν, τότε το παιχνίδι τελείωσε.

NOT: το τεχνικό όνομα αυτού του χειριστή είναι άρνηση. Αυτός ο τελεστής δεν συνδέει τις προτάσεις μαζί, αλλά τροποποιεί μια ενιαία πρόταση. Συγκεκριμένα, αντιστρέφει την αξία της αλήθειας. Μερικές φορές, η άρνηση μιας πρότασης μπορεί να διευκολύνει την έκφραση της αλυσίδας συλλογισμού. Για παράδειγμα:

Εάν ένα τετράγωνο δεν είναι κατειλημμένο, τότε ένας παίκτης μπορεί να προσθέσει το σύμβολό του σε αυτό το τετράγωνο.

IMPLIES: η τεχνική ονομασία αυτού του χειριστή είναι υπαινιγμός. Η χρήση αυτού του τελεστή είναι να δηλώσετε ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο δηλώσεων. Εάν η πρώτη πρόταση είναι αληθής, τότε η δεύτερη πρέπει να είναι επίσης

αληθής. Λάβετε υπόψη ότι πρόκειται για συσχέτιση και όχι για αιτιώδη συνάφεια. Επομένως, δεν μπορείτε απαραίτητα να εργαστείτε προς τα πίσω από το συμπέρασμα μιας επίπτωσης. Σκεφτείτε το εξής:

Εάν ένας παίκτης επιτύχει μια σειρά, τότε το παιχνίδι τελειώνει.

Είναι αλήθεια ότι ένα παιχνίδι τελειώνει όταν ένας παίκτης επιτυγχάνει μια σειρά, αλλά δεν είναι ο μόνος τρόπος για να τερματίσετε ένα παιχνίδι (Εικόνα 2 Νίκες και Σταυροί). Λέγοντας "το παιχνίδι τελειώνει, επομένως ένας παίκτης πέτυχε μια σειρά" δεν είναι πάντα αλήθεια. Το παιχνίδι θα μπορούσε να τελειώσει γιατί έληξε ισόπαλο.

IF AND ONLY IF: η τεχνική ονομασία αυτού του χειριστή είναι αμφίδρομη. Αυτό συμπεριφέρεται πολύ παρόμοια με τον υπαινιγμό, αλλά ένας αμφίδρομος σημαίνει ότι η δεύτερη πρόταση επηρεάζεται αποκλειστικά από την πρώτη. Αν το πρώτο είναι αλήθεια, το δεύτερο είναι αλήθεια. Εάν το πρώτο είναι ψευδές, το δεύτερο είναι ψευδές. Χωρίς εξαιρέσεις. Για παράδειγμα:

Εάν και μόνο εάν όλα τα τετράγωνα είναι κατειλημμένα, τότε δεν είναι δυνατές άλλες κινήσεις.

Σε αυτή την περίπτωση, μπορούμε να εργαστούμε προς τα πίσω. Ο μόνος λόγος που δεν είναι δυνατές άλλες κινήσεις είναι επειδή όλα τα τετράγωνα είναι κατειλημμένα.

1.1.5 Συμβολική λογική

Η λογική απαιτεί ακρίβεια και απουσία ασάφειας, αλλά μπορεί να είναι δύσκολο να ικανοποιηθούν αυτές οι απαιτήσεις όταν χρησιμοποιείται φυσική γλώσσα. Όχι μόνο οι δηλώσεις μπορούν να γίνουν λεκτικές και συγκεχυμένες, αλλά το νόημά τους μπορεί να γίνει σχεδόν αναπόφευκτα διφορούμενο.

Για τη διαχείριση της συλλογιστικής, τα μαθηματικά μας δίνουν συμβολική λογική, η οποία συνιστά τη χρήση συμβόλων αντί για προτάσεις φυσικής γλώσσας. Το προηγούμενο παράδειγμα, "Εάν τουλάχιστον ένα τετράγωνο στο ταμπλό είναι ακόμα άδειο και κανένας παίκτης δεν έχει επιτύχει μια σειρά..." περιέχει δύο προτάσεις που μπορούν να αντικατασταθούν με σύμβολα. Αν,

P = Τουλάχιστον ένα τετράγωνο στον πίνακα είναι ακόμα κενό

Q = κανένας παίκτης δεν έχει πετύχει σειρά

S = Το παιχνίδι βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη

τότε μπορούμε να πούμε:

Αν P και Q, τότε S

Αυτό όχι μόνο μειώνει την ακαταστασία, αλλά γίνεται πιο διαισθητικό να αντιμετωπίζεται κάθε πρόταση ως μεταβλητή. Μετά από όλα, κάθε πρόταση έχει μια τιμή που μπορεί να είναι αληθής ή ψευδής σε διαφορετικές χρονικές στιγμές.

Οι τελεστές αντικαθίστανται επίσης συχνά από σύμβολα (βλέπε πίνακα 2.1).

Πίνακας 2.1 Λογικοί τελεστές και τα σύμβολά τους

Όνομα Τελεστή	Σύμβολο	Παράδειγμα
AND	\wedge	$A \wedge B$
OR	\vee	$A \vee B$
NOT	\neg	$\neg A$
IMPLIES	\rightarrow	$A \rightarrow B$
IF AND ONLY IF	\leftrightarrow	$A \leftrightarrow B$

Το παράδειγμά μας μπορεί στη συνέχεια να περιοριστεί περαιτέρω σε:

$$P \wedge Q \leftrightarrow S$$

1.1.6 Τα 5 βήματα επίλυσης προβλημάτων

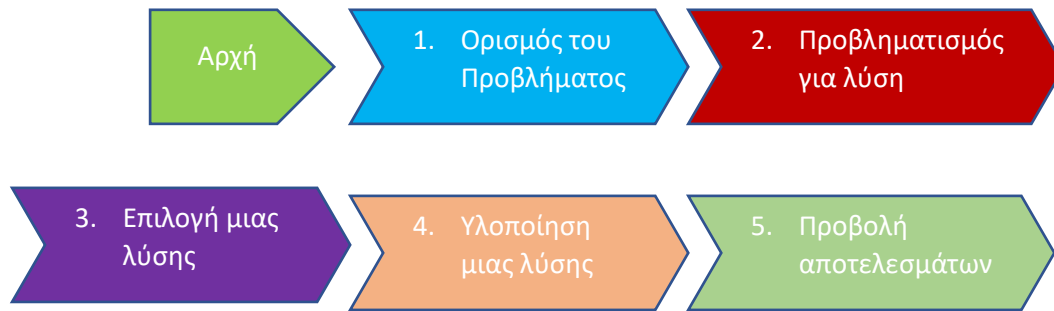
Πριν μιλήσουμε για τα στάδια της επίλυσης προβλημάτων, είναι σημαντικό να έχουμε έναν ορισμό του τι είναι. Ας δούμε τις δύο ρίζες της επίλυσης προβλημάτων - προβλήματα και λύσεις (Τα 5 βήματα της επίλυσης προβλημάτων).

Πρόβλημα – μια κατάσταση επιθυμίας για την επίτευξη ενός καθορισμένου στόχου από μια παρούσα κατάσταση

Λύση – η διαχείριση ενός προβλήματος με τρόπο που ανταποκρίνεται με επιτυχία στους στόχους που έχουν τεθεί για την αντιμετώπισή του

Ένα σημαντικό μήνυμα είναι η σημασία του να έχεις έναν στόχο. Όπως ορίζεται παραπάνω, η λύση μπορεί να μην λύσει πλήρως το πρόβλημα, αλλά ανταποκρίνεται στους στόχους που καθορίζετε για τη θεραπεία του - μπορεί να μην είστε σε θέση να επιλύσετε πλήρως το πρόβλημα, αλλά μπορείτε να έχετε έναν στόχο να βοηθήσετε.

Με αυτήν την κατανόηση της επίλυσης προβλημάτων, ας μιλήσουμε για τα βήματα που μπορούν να σας οδηγήσουν εκεί. Τα πέντε βήματα επίλυσης προβλημάτων εμφανίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



5 Βήματα για την επίλυση προβλημάτων

Ας εξερευνήσουμε αυτά τα βήματα με περισσότερες λεπτομέρειες, κατανοώντας τι είναι και τις εισόδους και τις εξόδους κάθε φάσης.

1. Ορίστε το πρόβλημα

Τι προσπαθείτε να λύσετε; Εκτός από το να ξεκαθαρίσετε ποιο είναι το πρόβλημα, ο ορισμός του προβλήματος καθορίζει επίσης έναν στόχο για αυτό που θέλετε να επιτύχετε.

Είσοδος: κάτι δεν πάει καλά ή κάτι θα μπορούσε να βελτιωθεί.

Αποτέλεσμα: ένας σαφής ορισμός της ευκαιρίας και ένας στόχος για τη διόρθωσή της.

2. Ιδέες καταιγισμού ιδεών

Ποιοι είναι μερικοί τρόποι επίλυσης του προβλήματος; Ο στόχος είναι να δημιουργήσετε μια λίστα πιθανών λύσεων για να διαλέξετε. Όσο πιο δύσκολο είναι το πρόβλημα, τόσο περισσότερες λύσεις μπορεί να χρειαστείτε.

Είσοδος: ένας στόχος, έρευνα του προβλήματος και πιθανές λύσεις · φαντασία.

Αποτέλεσμα: επιλογή πιθανών λύσεων που θα επιτύχουν τον δηλωμένο στόχο.

3. Αποφασίστε για μια λύση

Τι θα κάνετε; Η ιδανική λύση είναι τελεσφόρα (θα επιτύχει το στόχο), αποτελεσματική (είναι προσιτή) και έχει τις λιγότερες παρενέργειες (περιορισμένες συνέπειες από την εφαρμογή).

Είσοδος: λίστα επιλογών πιθανών λύσεων, κριτήρια λήψης αποφάσεων.

Αποτέλεσμα: απόφαση για το ποια λύση θα εφαρμόσετε.

4. Εφαρμόστε τη λύση

Τι κάνεις? Η εφαρμογή μιας λύσης απαιτεί σχεδιασμό και εκτέλεση. Είναι συχνά επαναληπτικό, όπου η εστίαση θα πρέπει να είναι σε σύντομους κύκλους

υλοποίησης με δοκιμές και σχόλια, χωρίς να προσπαθούμε να το κάνουμε "τέλειο" την πρώτη φορά.

Εισαγωγή: απόφαση · προγραμματισμός · σκληρή δουλειά.

Έξοδος: επίλυση του προβλήματος.

5. Ελέγξτε τα αποτελέσματα

Τι κάνατε; Για να γνωρίζετε ότι επιλύσατε με επιτυχία το πρόβλημα, είναι σημαντικό να ελέγξετε τι λειτούργησε, τι όχι και τι αντίκτυπο είχε η λύση. Σας βοηθά επίσης να βελτιώσετε τις μακροπρόθεσμες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και σας εμποδίζει να επανεφεύρετε τον τροχό.

Είσοδος: αναλύσεις, αποτελέσματα της εφαρμογής.

Έξοδος: πληροφορίες; περιπτωσιολογικές μελέτες · σφαίρες στο βιογραφικό σας.

1.2 Ορισμός & Παραδείγματα Δεξιοτήτων Επίλυσης Προβλημάτων

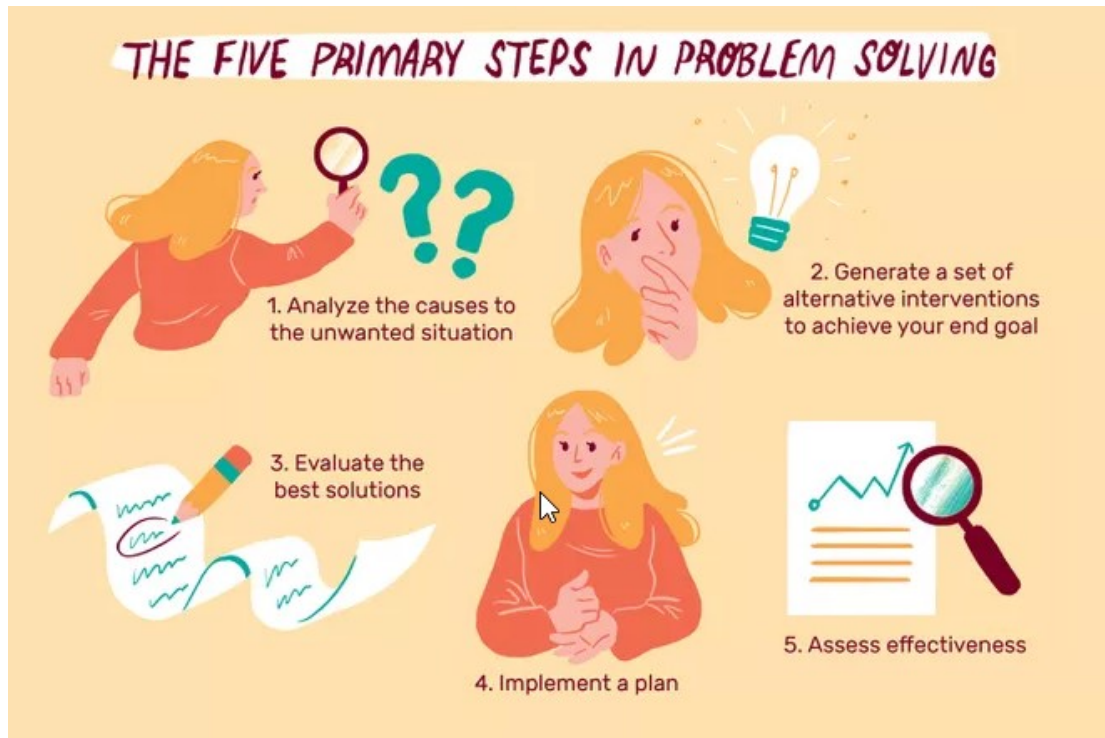
Οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων σας βοηθούν να λύσετε προβλήματα γρήγορα και αποτελεσματικά. Είναι μία από τις βασικές δεξιότητες που αναζητούν οι εργοδότες στους αιτούντες εργασία, καθώς οι εργαζόμενοι με αυτές τις δεξιότητες τείνουν να είναι αυτοδύναμοι. Οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων απαιτούν γρήγορο εντοπισμό του υποκείμενου ζητήματος και εφαρμογή μιας λύσης.

Η επίλυση προβλημάτων θεωρείται **μαλακή δεξιότητα** (προσωπική δύναμη) και όχι σκληρή δεξιότητα που μαθαίνεται μέσω της εκπαίδευσης ή της κατάρτισης. Μπορείτε να βελτιώσετε τις δεξιότητές σας στην επίλυση προβλημάτων εξοικειώνοντας τον εαυτό σας με κοινά προβλήματα στον κλάδο σας και μαθαίνοντας από πιο έμπειρους υπαλλήλους. (Ντόιλ, 2020)

1.2.1 Πώς λειτουργούν οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων

Η επίλυση προβλημάτων ξεκινά με τον εντοπισμό του ζητήματος. Για παράδειγμα, ένας δάσκαλος μπορεί να χρειαστεί να καταλάβει πώς να βελτιώσει την απόδοση των μαθητών σε ένα τεστ επάρκειας γραφής. Για να γίνει αυτό, ο δάσκαλος θα επανεξετάσει τα γραπτά τεστ αναζητώντας τομείς βελτίωσης. Μπορεί να δουν ότι οι μαθητές μπορούν να κατασκευάσουν απλές προτάσεις, αλλά αγωνίζονται να γράψουν παραγράφους και να οργανώσουν αυτές τις παραγράφους σε ένα δοκίμιο.

Για να λύσει το πρόβλημα, ο δάσκαλος θα συνεργαστεί με τους μαθητές για το πώς και πότε να γράψουν σύνθετες προτάσεις, πώς να γράψουν παραγράφους και τρόπους οργάνωσης ενός δοκίμιου.



1.2.2 Υπάρχουν πέντε βήματα που χρησιμοποιούνται συνήθως στην επίλυση προβλημάτων.

1. Αναλύστε τους παράγοντες που συμβάλλουν στη δημιουργία του προβλήματος

Για να λύσετε ένα πρόβλημα, πρέπει να μάθετε τι το προκάλεσε. Αυτό απαιτεί από εσάς να συλλέξετε και να αξιολογήσετε δεδομένα, να απομονώσετε πιθανές συνεισφέρουσες περιστάσεις και να εντοπίσετε τι πρέπει να αντιμετωπιστεί για μια επίλυση.

Για να το κάνετε αυτό, θα χρησιμοποιήσετε δεξιότητες όπως:

1. Συλλογή δεδομένων
2. Ανάλυση δεδομένων
3. Διερευνητική
4. Ιστορική ανάλυση

2. Δημιουργήστε παρεμβάσεις

Μόλις προσδιορίσετε την αιτία, σκεφτείτε πιθανές λύσεις. Μερικές φορές αυτό περιλαμβάνει ομαδική εργασία, καθώς δύο (ή περισσότερα) μυαλά είναι συχνά καλύτερα από ένα. Μια ενιαία στρατηγική είναι σπάνια η προφανής οδός για την επίλυση ενός σύνθετου προβλήματος. Η επινόηση ενός συνόλου εναλλακτικών λύσεων σας βοηθά να καλύψετε τις βάσεις σας και μειώνει τον κίνδυνο έκθεσής σας σε περίπτωση αποτυχίας της πρώτης στρατηγικής που εφαρμόζετε.

Αυτό περιλαμβάνει δεξιότητες όπως:

1. Καταιγισμός ιδεών
2. Δημιουργική σκέψη
3. Πρόγνωση
4. Πρόβλεψη
5. Σχεδιασμός έργου
6. Οργάνωση έργου

3. Αξιολογήστε τις λύσεις

Ανάλογα με τη φύση του προβλήματος και την ιεραρχία σας, η αξιολόγηση των βέλτιστων λύσεων μπορεί να πραγματοποιηθεί από ομάδες που έχουν ανατεθεί, επικεφαλής ομάδων ή να προωθηθεί σε εταιρικούς υπεύθυνους λήψης αποφάσεων. Όποιος λαμβάνει την απόφαση πρέπει να αξιολογήσει το πιθανό κόστος, τους απαιτούμενους πόρους και τα πιθανά εμπόδια για την επιτυχή εφαρμογή λύσεων.

Αυτό απαιτεί διάφορες δεξιότητες, όπως:

1. Ανάλυση
2. Συζήτηση
3. Επίρρωση
4. Ομαδική εργασία
5. Ανάπτυξη δοκιμών
6. Μεσολάβηση
7. Εφαρμογή προτεραιοτήτων

4. Εφαρμόστε ένα σχέδιο

Μόλις αποφασιστεί μια πορεία δράσης, πρέπει να εφαρμοστεί μαζί με σημεία αναφοράς που μπορούν να προσδιορίσουν γρήγορα και με ακρίβεια εάν λειτουργεί. Η υλοποίηση του σχεδίου περιλαμβάνει επίσης την ενημέρωση του προσωπικού σχετικά με τις αλλαγές στις τυπικές διαδικασίες λειτουργίας.

Αυτό απαιτεί δεξιότητες όπως:

1. Διαχείριση έργου
2. Υλοποίηση του έργου
3. Συνεργασία
4. Διαχείριση χρόνου
5. Ανάπτυξη δεικτών αναφοράς

5. Αξιολογήστε την αποτελεσματικότητα της λύσης

Μόλις εφαρμοστεί μια λύση, οι καλύτεροι λύτες προβλημάτων διαθέτουν συστήματα για να αξιολογήσουν εάν και πόσο γρήγορα λειτουργεί. Με αυτόν τον τρόπο, γνωρίζουν το συντομότερο δυνατό εάν το ζήτημα έχει επιλυθεί ή εάν θα πρέπει να αλλάξουν την απάντησή τους στο πρόβλημα κατά τη διάρκεια της ροής.

1. Αυτό απαιτεί:
2. Επικοινωνία
3. Ανάλυση δεδομένων
4. Έρευνες
5. Σχόλια πελατών
6. Παρακολούθηση
7. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Κεφάλαιο 2: Αλγοριθμική Σκέψη

2.1 Εισαγωγή στους Αλγορίθμους

Ένας αλγόριθμος είναι ένα σύνολο διαδικασιών βήμα προς βήμα, ή ένα σύνολο κανόνων που πρέπει να ακολουθήσετε, για την ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης εργασίας ή την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος. Η λέξη αλγόριθμος επινοήθηκε για πρώτη φορά τον 9ο αιώνα. Οι αλγόριθμοι είναι παντού γύρω μας. Κοινά παραδείγματα περιλαμβάνουν: η συνταγή για το ψήσιμο ενός κέικ, η μέθοδος που χρησιμοποιούμε για την επίλυση ενός μεγάλου προβλήματος διαίρεσης, η διαδικασία πλύσης και η λειτουργικότητα μιας μηχανής αναζήτησης είναι όλα παραδείγματα ενός αλγορίθμου. Δείτε πώς μπορεί να μοιάζει το ψήσιμο ενός κέικ, γραμμένο ως λίστα οδηγιών, ακριβώς όπως ένας αλγόριθμος (*What Is an Algorithm*, 2019)):

1. Προθερμαίνουμε το φούρνο
2. Συγκεντρώστε τα συστατικά
3. Μετρήστε τα συστατικά
4. Ανακατέψτε μαζί τα συστατικά για να φτιάξετε το κουρκούτι
5. Λαδώστε ένα ταψί
6. Ρίχνουμε το κουρκούτι στο τηγάνι
7. Βάλτε το ταψί στο φούρνο
8. Ορισμός χρονοδιακόπτη
9. Όταν σβήσει ο χρονοδιακόπτης, βγάλτε το ταψί από το φούρνο
10. Απολαμβάνω!

Ο αλγοριθμικός προγραμματισμός έχει να κάνει με τη σύνταξη ενός συνόλου κανόνων με έναν πεπερασμένο αριθμό βημάτων που καθοδηγούν τον υπολογιστή πώς να εκτελέσει μια εργασία. Ένα πρόγραμμα υπολογιστή είναι ουσιαστικά ένας αλγόριθμος που λέει στον υπολογιστή ποια συγκεκριμένα βήματα πρέπει να εκτελέσει, με ποια συγκεκριμένη σειρά, προκειμένου να εκτελέσει μια συγκεκριμένη εργασία. Οι αλγόριθμοι γράφονται χρησιμοποιώντας συγκεκριμένη σύνταξη, ανάλογα με τη γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται.

2.1.1 Διαίσθηση έναντι ακρίβειας

Οι αλγόριθμοι είναι δύσκολα πράγματα. Κατά μία έννοια, είναι διαισθητικές έννοιες που είναι μαζί μας εδώ και αιώνες, αλλά έλαβαν έναν ορισμό μόνο τα τελευταία εκατό χρόνια περίπου (Knuth, 1997). Είναι εύκολο να τα αρθρώσετε διαισθητικά, αλλά ταυτόχρονα η έννοια της επιστήμης των υπολογιστών για έναν αλγόριθμο είναι πολύπλευρη και μπορεί να πάρει λίγο χρόνο για να κατανοήσουν οι αρχάριοι. Συνήθως προκύπτουν παρεξηγήσεις (Pane, 2001, #), οπότε θα επικεντρωθούμε στην οικοδόμηση μιας σταθερής κατανόησης.

Πριν προχωρήσουμε στις σκληρές λεπτομέρειες, ας πάρουμε ως σημείο εκκίνησης τον απλό ορισμό στο παραπάνω πλαίσιο. Πιθανότατα έχετε ήδη ασχοληθεί με αλγόριθμους με αυτήν την έννοια. Όποιος έχει ακολουθήσει μια συνταγή ενώ μαγειρεύει έχει συναντήσει κάτι τέτοιο. Ή όποιος πήγε σε κυνήγι θησαυρού ως παιδί. Ή όποιος έχει συναρμολογήσει έπιπλα. Ένας αλγόριθμος είναι ένας τρόπος να καταστήσουμε τις διαδικασίες μας σαφείς, ώστε να μπορείτε να τις κοινοποιήσετε σε κάποιον άλλο με τρόπο που του επιτρέπει να πραγματοποιήσει και αυτά τα ίδια βήματα. Αυτές όμως είναι μόνο αναλογίες. Αυστηρά μιλώντας, οι αλγόριθμοι εκτελούν λειτουργίες σε δεδομένα και όχι σε συστατικά κέικ ή τραπεζάκια σαλονιού.

Οι πρώτοι πρωτοπόροι της επιστήμης των υπολογιστών εξέτασαν τι σημαίνει να επικοινωνείς ιδέες σε έναν υπολογιστή. Αναζήτησαν ένα μέσο για να πάρουμε τις ιδέες στο μυαλό μας και να τις βάλουμε σε μια μορφή που οι υπολογιστές μπορούν να κατανοήσουν και να υπολογίσουν για λογαριασμό μας. Ανακάλυψαν ότι οι υπάρχουσες, διαισθητικές ιδέες των αλγορίθμων μας ήταν ανεπαρκείς, οπότε πήραν αυτές τις ιδέες και τις αναδιαμόρφωσαν στο είδος της σαφούς και ξεκάθαρης μορφής που απαιτούν οι υπολογιστές. Με αυτόν τον τρόπο, έκαναν τους αλγόριθμους τα μέσα που μπορούμε να δώσουμε στους υπολογιστές οδηγίες.

Όσο ακριβείς και αν έγιναν, οι αλγόριθμοι έγιναν επίσης πιο περίπλοκοι, τόσο πολύ που μια επίσημη περιγραφή τους μπορεί να εκτείνεται σε πολλές παραγράφους. Στην περίπτωση μας, ο καλύτερος τρόπος προσέγγισης ενός ορισμού είναι να πάρουμε κάθε ιδιότητα των αλγορίθμων, μία προς μία, και να την εξηγήσουμε. Στην πορεία, θα χρησιμοποιήσουμε μια αναλογία με μια από τις διαισθητικές ιδέες μας για έναν αλγόριθμο (σε αυτήν την περίπτωση, ακολουθώντας μια συνταγή) για να μας βοηθήσει να καταλάβουμε.

2.1.2 Ιδιότητες αλγορίθμου

Ο ορισμός ενός αλγορίθμου είναι πολύπλοκος και περιλαμβάνει διάφορες ιδιότητες. Αυτή η υποενότητα περιγράφει αυτές τις ιδιότητες.

Συλλογή μεμονωμένων βημάτων

Η πρώτη ιδιότητα που πρέπει να αναφέρουμε απλώς επαναλαμβάνει κάτι που ειπώθηκε νωρίτερα: ένας αλγόριθμος είναι μια συλλογή μεμονωμένων βημάτων. Μια συνταγή ταιριάζει πολύ απλά σε αυτή την αναλογία, γεμάτη όπως είναι με βήματα όπως: «προθερμάνετε το φούρνο στους 180 βαθμούς Κελσίου» ή «προσθέστε δύο κουταλιές της σούπας ζάχαρη στο μπολ».

Καθοριστικότητα

Μετά από αυτή την ιδιότητα είναι η καθοριστικότητα, πράγμα που σημαίνει ότι κάθε βήμα πρέπει να ορίζεται με ακρίβεια. Κάθε βήμα σε έναν αλγόριθμο μπορεί να έχει ένα και μόνο ένα νόημα, διαφορετικά είναι διφορούμενο. Ομοίως, οι σεφ έχουν καταλήξει στο ίδιο συμπέρασμα, γι' αυτό παράγουν συνταγές χρησιμοποιώντας ακριβείς μετρήσεις αντί να γράφουν πράγματα όπως «λίγη ζάχαρη» ή «μαγειρέψτε το για λίγο».

Διαδοχικότητα

Οι αλγόριθμοι είναι επίσης διαδοχικοί. Τα βήματα που συνθέτουν τη διαδικασία πρέπει να εκτελούνται με τη σειρά που καθορίζεται. Αν δεν το κάνετε αυτό, το αποτέλεσμα της εκτέλεσης του αλγορίθμου είναι πιθανώς λανθασμένο. Θυμηθείτε την αναλογία.

1. Ο τεμαχισμός ενός κρεμμυδιού και το τηγάνισμα ενός κρεμμυδιού είναι διαφορετικά βήματα. Το κόψιμο ενός κρεμμυδιού σε κύβους πριν το τηγανίσετε έχει διαφορετικό αποτέλεσμα από το αντίστροφο.
2. Ομοίως, ο πολλαπλασιασμός ενός αριθμού με το 2 και στη συνέχεια η προσθήκη του 5 σε αυτόν δίνει διαφορετικό αποτέλεσμα από την προσθήκη του 5 πρώτα και στη συνέχεια τον διπλασιασμό του.

Όπως μια συνταγή, πρέπει να σέβεστε την ακολουθία όταν εκτελείτε έναν αλγόριθμο για να έχετε κάποιο ουσιαστικό αποτέλεσμα.

Παράκαμψη: Κατάσταση σε αλγόριθμους

Αξίζει να κάνετε μια σύντομη παράκαμψη εδώ για να εξετάσετε γιατί η ακολουθία είναι τόσο σημαντική για τους αλγόριθμους. Όλα έχουν να κάνουν με την κατάσταση, με την οποία εννοώ απλώς τις τρέχουσες τιμές όλων των πραγμάτων που παρακολουθεί ο αλγόριθμος. Καθώς ένας υπολογιστής εξελίσσεται μέσω ενός αλγορίθμου, ακριβώς όπως προχωράτε σε μια συνταγή, η κατάσταση των πραγμάτων μπορεί να αλλάξει. Η σαφής αλληλουχία των βημάτων ενός αλγορίθμου διασφαλίζει ότι η κατάσταση αλλάζει πάντα με τον ίδιο τρόπο κάθε φορά που εκτελείται ο αλγόριθμος.

2.2 Τύποι αλγορίθμων

Οι αλγόριθμοι ταξινομούνται με βάση τις έννοιες που χρησιμοποιούν για την ολοκλήρωση μιας εργασίας. Ενώ υπάρχουν πολλοί τύποι αλγορίθμων, οι πιο θεμελιώδεις τύποι αλγορίθμων της επιστήμης των υπολογιστών είναι:

Αλγόριθμοι διαιρεί και βασίλευε – χωρίστε το πρόβλημα σε μικρότερα υποπροβλήματα του ίδιου τύπου, λύστε αυτά τα μικρότερα προβλήματα και συνδυάστε αυτές τις λύσεις για να λύσετε το αρχικό πρόβλημα.

Αλγόριθμοι ωμής βίας - δοκιμάστε όλες τις πιθανές λύσεις μέχρι να βρεθεί μια ικανοποιητική λύση.

Τυχαιοποιημένοι αλγόριθμοι – χρησιμοποιήστε έναν τυχαίο αριθμό τουλάχιστον μία φορά κατά τη διάρκεια του υπολογισμού για να βρείτε μια λύση στο πρόβλημα.

Άπληστοι αλγόριθμοι - βρείτε μια βέλτιστη λύση σε τοπικό επίπεδο με σκοπό την εξεύρεση μιας βέλτιστης λύσης για το όλο πρόβλημα.

Αναδρομικοί αλγόριθμοι - λύστε τη χαμηλότερη και απλούστερη έκδοση ενός προβλήματος για να λύσετε στη συνέχεια όλο και μεγαλύτερες εκδόσεις του προβλήματος μέχρι να βρεθεί η λύση στο αρχικό πρόβλημα.

Αλγόριθμοι οπισθοδρόμησης – διαιρέστε το πρόβλημα σε υποπροβλήματα, καθένα από τα οποία μπορεί να επιχειρηθεί να λυθεί. Ωστόσο, εάν δεν επιτευχθεί η επιθυμητή λύση, μετακινηθείτε προς τα πίσω στο πρόβλημα μέχρι να βρεθεί μια διαδρομή που το κινεί προς τα εμπρός.

Αλγόριθμοι δυναμικού προγραμματισμού - σπάστε ένα σύνθετο πρόβλημα σε μια συλλογή απλούστερων υποπροβλημάτων και, στη συνέχεια, λύστε κάθε ένα από αυτά τα δευτερεύοντα προβλήματα μόνο μία φορά, αποθηκεύοντας τη λύση τους για μελλοντική χρήση αντί να υπολογίσετε εκ νέου τις λύσεις τους.

Αλγόριθμοι ταξινόμησης

Ένας αλγόριθμος ταξινόμησης είναι ένας αλγόριθμος που τοποθετεί στοιχεία μιας λίστας σε μια συγκεκριμένη σειρά, συνήθως σε αριθμητική ή λεξικογραφική σειρά. Η ταξινόμηση είναι συχνά ένα σημαντικό πρώτο βήμα στους αλγόριθμους που επιλύει πιο σύνθετα προβλήματα. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός αλγορίθμων ταξινόμησης, ο καθένας με τα δικά του οφέλη και κόστος. Παρακάτω, θα επικεντρωθούμε σε μερικούς από τους πιο διάσημους αλγόριθμους ταξινόμησης.

1. **Γραμμική ταξινόμηση:** Βρείτε το μικρότερο στοιχείο στη λίστα προς ταξινόμηση, προσθέστε το σε μια νέα λίστα και καταργήστε το από την αρχική λίστα. Επαναλάβετε αυτό μέχρι να αδειάσει η αρχική λίστα.

2. **Ταξινόμηση φυσαλίδων:** Συγκρίνετε τα δύο πρώτα στοιχεία στη λίστα και, εάν το πρώτο είναι μεγαλύτερο από το δεύτερο, αλλάξτε τα. Επαναλάβετε αυτό με κάθε ζεύγος γειτονικών στοιχείων στη λίστα. Στη συνέχεια, επαναλάβετε αυτήν τη διαδικασία μέχρι να ταξινομηθεί πλήρως η λίστα.
3. **Ταξινόμηση εισαγωγής:** Συγκρίνετε κάθε στοιχείο στη λίστα με όλα τα προηγούμενα στοιχεία μέχρι να βρεθεί ένα μικρότερο στοιχείο. Ανταλλάξτε αυτά τα δύο στοιχεία. Επαναλάβετε αυτήν τη διαδικασία μέχρι να ταξινομηθεί πλήρως η λίστα.

2.3 Παραδείγματα αλγορίθμων καθημερινότητας

Είτε οι αλγόριθμοι χρησιμοποιούνται σε μέρη που δεν προκαλούν καμία έκπληξη, όπως το Google, είτε σε μια χειροκίνητη δραστηριότητα που είναι πιο απροσδόκητη, όπως το βούρτσισμα των δοντιών σας, οι αλγόριθμοι παίζουν ρόλο στην ανθρώπινη εμπειρία κάθε μέρα (*Παραδείγματα αλγορίθμων: Ορισμός & 6 Παραδείγματα πραγματικού κόσμου, 2021*).

2.3.1 Ταξινόμηση εγγράφων

Φανταστείτε έναν δάσκαλο να ταξινομεί τα χαρτιά των μαθητών του σύμφωνα με την αλφαβητική σειρά των ονομάτων τους. Αυτός ο τύπος εργασίας είναι παρόμοιος με τη λειτουργία ενός αλγορίθμου ταξινόμησης, όπως μια ταξινόμηση κάδου. Κοιτάζοντας μόνο το πρώτο γράμμα του ονόματος, μπορείτε να αφαιρέσετε πολλές περιττές πληροφορίες. Αυτή είναι μια αυτοματοποιημένη διαδικασία που καθιστά την ταξινόμηση πιο αποτελεσματική.

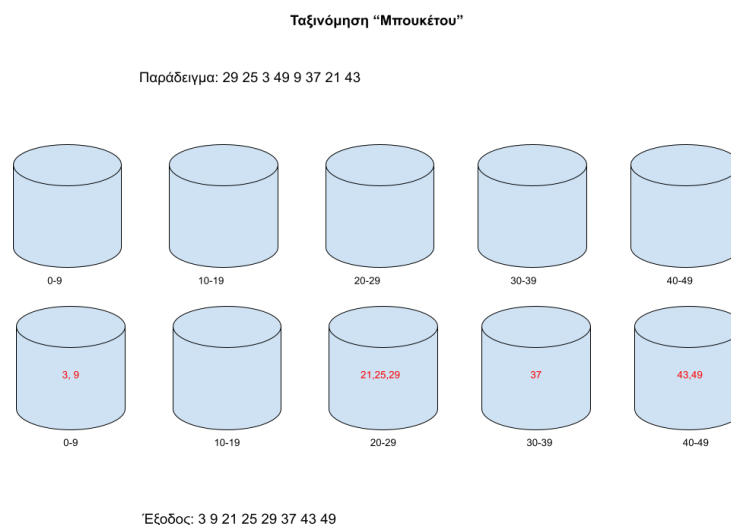


Figure 2 Bucket-sort algorithm

2.3.2 Αναγνώριση προσώπου

Κάθε μέρα βλέπουμε κάποιον που γνωρίζουμε: ένα αγαπημένο πρόσωπο, έναν συνάδελφο ή ακόμα και έναν εκκεντρικό γείτονα. Όταν αναγνωρίζουμε το πρόσωπο κάποιου, βασίζομαστε σε δεδομένα που έχουμε συλλέξει στο παρελθόν σχετικά με το μέγεθος και τη θέση των χαρακτηριστικών του προσώπου αυτού του ατόμου. Αυτές οι πληροφορίες αναλύονται στη συνέχεια εσωτερικά για να αναγνωρίσουν αυτόματα τους άλλους.

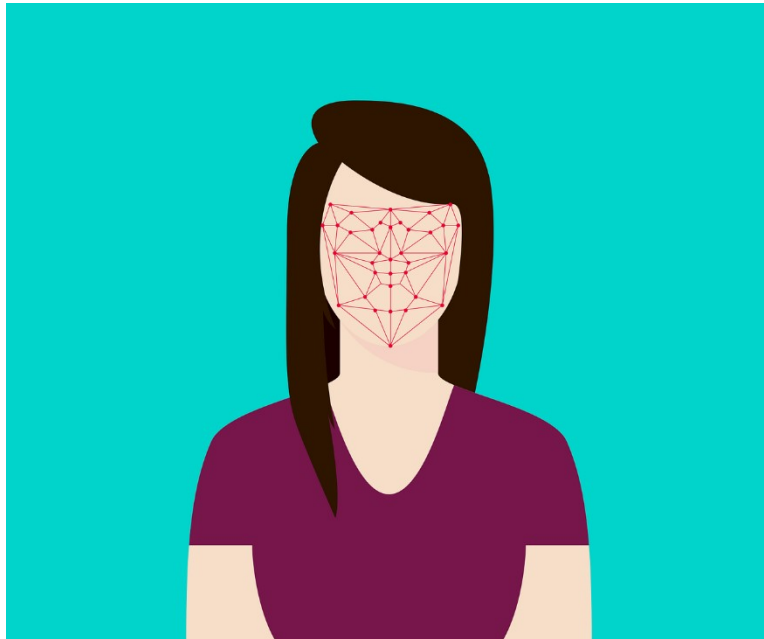


Figure 4 Η αναγνώριση προσώπου, τόσο μέσω ανθρώπων που γνωρίζουμε όσο και μέσω της τεχνολογίας, είναι ένα παράδειγμα πραγματικού αλγορίθμου

Οι αλγόριθμοι μπορούν να αυτοματοποιήσουν αυτή τη διαδικασία για υπολογιστές. Ωστόσο, η αναγνώριση προσώπου δεν είναι τέλεια. Στη σειρά του Netflix "Coded Bias", η Joy Buolamwini, ακτιβίστρια και επιστήμονας υπολογιστών με έδρα το MIT (Μπουολαμβίνι, 2020), συζητά πώς οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση προσώπου μπορούν να είναι προκατειλημμένοι. Αυτή η ερευνητική σειρά διαπιστώνει ότι οι αλγόριθμοι αναγνώρισης προσώπου συχνά δεν αναγνωρίζουν με ακρίβεια τα πρόσωπα με σκούρο δέρμα, αποκαλύπτοντας την ανάγκη για πρόσθετη εργασία κατά τη δημιουργία αλγορίθμων που βασίζονται στον ανθρώπινο σχεδιασμό.

2.3.3 Αναζήτηση Google

Ακόμη και μια ενέργεια τόσο φαινομενικά απλή όσο μια αναζήτηση Google είναι δυνατή μόνο με τη βοήθεια αλγορίθμων. Πείτε, για παράδειγμα, θέλετε να μάθετε αν ένας ελέφαντας μπορεί να κολυμπήσει. Ο τρόπος διατύπωσης της ερώτησης στην Google είναι η είσοδος που ζητάτε από τον υπολογιστή να προσδιορίσει.

Η Google δεν χρειάζεται καν όλες τις λέξεις της ερώτησης "μπορεί ένας ελέφαντας να κολυμπήσει;" Για παράδειγμα, δοκιμάστε να αναζητήσετε τον όρο "ελέφαντας κολύμβησης" και δείτε τι παίρνετε. Θα διαπιστώσετε ότι αμέσως, η έξοδος ή τα αποτελέσματα δείχνουν βίντεο με ελέφαντες που κολυμπούν, ακολουθούμενα από περισσότερα για το θέμα. Η Google χρησιμοποιεί έναν αλγόριθμο για τη δημιουργία αυτών των απαντήσεων χωρίς να χρειάζεται το σύνολο της ερώτησης.

2.3.4 Διπλασιασμός αποτελεσμάτων

Ένα έφηβο αγόρι αναφέρεται σε ένα βιβλίο μαγειρικής στην κουζίνα. Ακολουθώντας μια συνταγή είναι ένα καλό παράδειγμα πραγματικών αλγορίθμων σε δράση. Ο Ντέιβιντ Τσεχόφσκι, εκπαιδευτικός Computer Science and Technology στο Hyde Park Central Schools εξηγεί αυτό το παράδειγμα. «Αν θέλουμε να τα πάμε καλά σε μια δεδομένη εργασία, μπορεί να είναι εξαιρετικά χρήσιμο να εξετάσουμε προηγούμενα επιτυχημένα παραδείγματα από άλλους ανθρώπους. Ένα εξαιρετικό καθημερινό παράδειγμα αυτού είναι η χρήση μιας συνταγής κατά το μαγείρεμα. Σίγουρα, ίσως μπορείτε να καταλάβετε πώς να φτιάξετε νόστιμα ζυμαρικά μόνοι σας μέσω δοκιμών και σφαλμάτων, αλλά ακολουθώντας μια συνταγή βήμα προς βήμα από έναν γνωστό σεφ βοηθά στη διασφάλιση της επιτυχίας».

2.3.5 Φανάρια

Ο Τσεχόφσκι προσθέτει: «Εδώ είναι ένας αλγόριθμος που βιώνουμε συχνά. την επόμενη φορά που θα βρεθείτε στο αυτοκίνητό σας κολλημένοι σε κόκκινο φανάρι, σκεφτείτε τον αλγόριθμο που εκτελεί το φανάρι».

Τα φανάρια είναι ένα εξαιρετικό παράδειγμα του πώς χρησιμοποιούνται οι αλγόριθμοι στον πραγματικό κόσμο, γύρω μας.

Τα περισσότερα φανάρια δεν κάνουν αυτόματα εναλλαγή μεταξύ πράσινου, κίτρινου και κόκκινου. Αντίθετα, υπάρχουν αισθητηριακές είσοδοι που καθορίζουν το χρονισμό των σημάτων με βάση τη ροή της κυκλοφορίας. Ο αλγόριθμος είναι μια καλά κατασκευασμένη, βήμα προς βήμα σειρά που κατευθύνει την κυκλοφορία κατάλληλα (αν και μπορεί να μην το νιώθετε όταν περιμένετε σε ένα κόκκινο φανάρι).

2.3.6 Δρομολόγια

Κάθε πρωί της εβδομάδας, χιλιάδες λεωφορεία διασχίζουν τις γειτονίες παραλαμβάνοντας φοιτητές. Η χαρτογράφηση αποτελεσματικών διαδρομών

λεωφορείων είναι μια συντριπτική χειροκίνητη εργασία που εκτελείται χωρίς αλγόριθμο για την αυτοματοποίηση των υπολογισμών και τον προγραμματισμό της μετακίνησης των σωστών μαθητών για τις σωστές διευθύνσεις την κατάλληλη στιγμή. Αυτό το ζήτημα δρομολόγησης αναφέρεται κλασικά ως "Το πρόβλημα του πλανόδιου πωλητή" (Βικιπαίδεια, ν.δ.) και χρησιμοποιείται ακόμη και ως άσκηση για τη θεωρητική επιστήμη των υπολογιστών, σύμφωνα με τον Τσεχόφσκι.

Οι αλγόριθμοι είναι παντού γύρω μας, τόσο κοντά και συνηθισμένοι που δεν τους αναγνωρίζουμε καν ως αλγόριθμους. Από το μαγείρεμα έως την αναζήτηση οδηγιών σε κάτι απλό όπως το δέσιμο των παπουτσιών σας, η εύρεση αλγορίθμων στην καθημερινή σας ζωή μπορεί να μην είναι τόσο δύσκολη όσο νομίζετε.

Κεφάλαιο 3: Αλγοριθμική Σκέψη στην Πράξη

3.1 Πύργος του Ανόι

Ο Πύργος του Ανόι είναι ένα μαθηματικό παιχνίδι ή παζλ που αποτελείται από τρεις ράβδους και έναν αριθμό δίσκων διαφόρων διαμέτρων, οι οποίοι μπορούν να γλιστρήσουν σε οποιαδήποτε ράβδο. Το παζλ ξεκινά με τους δίσκους στοιβαγμένους σε μια ράβδο κατά φθίνουσα σειρά μεγέθους, τη μικρότερη στην κορυφή, προσεγγίζοντας έτσι ένα κωνικό σχήμα. Ο στόχος του παζλ είναι να μετακινήσετε ολόκληρη τη στοίβα στην τελευταία ράβδο, υπακούοντας στους ακόλουθους κανόνες (Πύργος του Ανόι, n.d.):

1. Μόνο ένας δίσκος μπορεί να μετακινηθεί κάθε φορά.
2. Κάθε κίνηση συνίσταται στη λήψη του άνω δίσκου από μία από τις στοίβες και την τοποθέτησή του πάνω σε μια άλλη στοίβα ή σε μια κενή ράβδο.
3. Κανένας δίσκος δεν μπορεί να τοποθετηθεί πάνω από ένα δίσκο που είναι μικρότερος από αυτόν.

Με 3 δίσκους, το παζλ μπορεί να λυθεί σε 7 κινήσεις. Ο ελάχιστος αριθμός κινήσεων **που απαιτούνται για την επίλυση ενός παζλ πύργου του Ανόι είναι $2^n - 1$** , όπου n είναι ο αριθμός των δίσκων. Το παζλ μπορεί να παιχτεί με οποιονδήποτε αριθμό δίσκων, αν και πολλές εκδόσεις παιχνιδιών έχουν περίπου 7 έως 9 από αυτούς.

3.1.1 Επαναληπτική λύση

Μια απλή λύση για το παζλ παιχνιδιών είναι να εναλλάσσετε κινήσεις μεταξύ του μικρότερου κομματιού και ενός μη μικρότερου κομματιού. Όταν μετακινείτε το μικρότερο κομμάτι, μετακινήστε το πάντα στην επόμενη θέση προς την ίδια κατεύθυνση (προς τα δεξιά εάν ο αρχικός αριθμός τεμαχίων είναι άρτιος, προς τα αριστερά εάν ο αρχικός αριθμός τεμαχίων είναι περιττός). Εάν δεν υπάρχει θέση πύργου στην επιλεγμένη κατεύθυνση, μετακινήστε το κομμάτι στο αντίθετο άκρο, αλλά στη συνέχεια συνεχίστε να κινείστε προς τη σωστή κατεύθυνση. Για παράδειγμα, εάν ξεκινήσατε με τρία κομμάτια, θα μετακινούσατε το μικρότερο κομμάτι στο αντίθετο άκρο και στη συνέχεια θα συνεχίζατε προς την αριστερή κατεύθυνση μετά από αυτό. Όταν η σειρά είναι να μετακινήσετε το μη μικρότερο

κομμάτι, υπάρχει μόνο μία νόμιμη κίνηση. Κάνοντας αυτό θα ολοκληρώσει το παζλ με τις λιγότερες κινήσεις.

Απλούστερη δήλωση επαναληπτικής λύσης

Για ζυγό αριθμό δίσκων:

1. να κάνει τη νόμιμη μετακίνηση μεταξύ των πασσάλων A και B (προς οποιαδήποτε κατεύθυνση),
2. να κάνει τη νόμιμη κίνηση μεταξύ των πασσάλων A και C (προς οποιαδήποτε κατεύθυνση),
3. να κάνει τη νόμιμη μετακίνηση μεταξύ των πασσάλων B και Γ (προς οποιαδήποτε κατεύθυνση),
4. επαναλάβετε μέχρι να ολοκληρωθεί.

Για μονό αριθμό δίσκων:

1. να κάνει τη νόμιμη κίνηση μεταξύ των πασσάλων A και C (προς οποιαδήποτε κατεύθυνση),
2. να κάνει τη νόμιμη μετακίνηση μεταξύ των πασσάλων A και B (προς οποιαδήποτε κατεύθυνση),
3. να κάνει τη νόμιμη μετακίνηση μεταξύ των πασσάλων B και Γ (προς οποιαδήποτε κατεύθυνση),
4. επαναλάβετε μέχρι να ολοκληρωθεί.

Σε κάθε περίπτωση, γίνονται συνολικά $2n - 1$ κινήσεις.

Ισοδύναμη επαναληπτική λύση

Ένας άλλος τρόπος για να δημιουργήσετε τη μοναδική βέλτιστη επαναληπτική λύση:

Αριθμήστε τους δίσκους από το 1 έως το n (από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο).

- Εάν το n είναι περιττό, η πρώτη κίνηση είναι από τον πείρο A στον πείρο C.
- Αν το n είναι άρτιο, η πρώτη κίνηση είναι από τον πείρο A στον πάσσαλο B.

Τώρα, προσθέστε αυτούς τους περιορισμούς:

- Κανένας περιττός δίσκος δεν μπορεί να τοποθετηθεί απευθείας σε έναν περιττό δίσκο.

- Κανένας άρτιος δίσκος δεν μπορεί να τοποθετηθεί απευθείας σε έναν άρτιο δίσκο.
- Μερικές φορές θα υπάρχουν δύο πιθανοί πείροι: ο ένας θα έχει δίσκους και ο άλλος θα είναι άδειος. Τοποθετήστε το δίσκο στον μη κενό πείρο.
- Ποτέ μην μετακινείτε ένα δίσκο δύο φορές διαδοχικά.

Λαμβάνοντας υπόψη αυτούς τους περιορισμούς μετά την πρώτη κίνηση, υπάρχει μόνο μία νόμιμη κίνηση σε κάθε επόμενη στροφή.

Η ακολουθία αυτών των μοναδικών κινήσεων είναι μια βέλτιστη λύση στο πρόβλημα ισοδύναμη με την επαναληπτική λύση που περιγράφεται παραπάνω.

3.1.2 Αναδρομική λύση

Το κλειδί για την αναδρομική επίλυση ενός προβλήματος είναι να αναγνωρίσουμε ότι μπορεί να αναλυθεί σε μια συλλογή μικρότερων υπο-προβλημάτων, σε καθένα από τα οποία εφαρμόζεται η ίδια γενική διαδικασία επίλυσης που επιδιώκουμε, και η συνολική λύση βρίσκεται στη συνέχεια με κάποιο απλό τρόπο από τις λύσεις αυτών των υπο-προβλημάτων. Κάθε ένα από αυτά δημιουργημένα υπο-προβλήματα που είναι "μικρότερα" εγγυάται ότι η βασική περίπτωση (-ες) τελικά θα επιτευχθεί. Συνεπώς, για τους Πύργους του Ανόι:

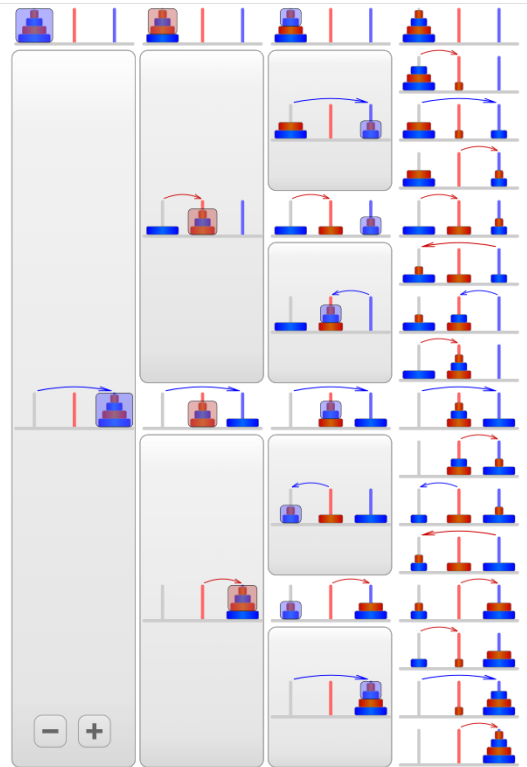
1. επισημάνετε τους γόμφους A, B, C,
2. ας είναι n ο συνολικός αριθμός δίσκων,
3. αριθμήστε τους δίσκους από 1 (μικρότερος, ανώτερος) έως n (μεγαλύτερος, κατώτερος).

Υποθέτοντας ότι όλοι οι δίσκοι n κατανέμονται σε έγκυρες θέσεις μεταξύ των πασσάλων υποθέτοντας ότι υπάρχουν m δίσκοι σε έναν αρχικό πάσσαλο και ότι όλοι οι υπόλοιποι δίσκοι είναι μεγαλύτεροι από m , ώστε να μπορούν να αγνοηθούν με ασφάλεια: για να μετακινήσετε δίσκους m από έναν πείρο προέλευσης σε έναν πείρο προορισμού χρησιμοποιώντας έναν ενδιάμεσο πάσσαλο, χωρίς να παραβιάσετε τους κανόνες:

- Μετακινήστε $m - 1$ δίσκους από την πηγή στον εφεδρικό πείρο, με την ίδια γενική διαδικασία επίλυσης. Οι κανόνες δεν παραβιάζονται, από την

υπόθεση. Αυτό αφήνει το δίσκο m ως επάνω δίσκο στον πείρο προέλευσης.

- Μετακινήστε το δίσκο m από την πηγή στον πείρο-στόχο, ο οποίος είναι εγγυημένος ότι είναι μια έγκυρη κίνηση, με τις υποθέσεις - ένα απλό βήμα.
- Μετακινήστε τους δίσκους $m - 1$ που μόλις τοποθετήσαμε στο σφεδρικό, από τον σφεδρικό στον πείρο-στόχο με την ίδια γενική διαδικασία επίλυσης, έτσι ώστε να τοποθετούνται στην κορυφή του δίσκου m χωρίς να παραβιάζουν τους κανόνες.
- Η βασική περίπτωση είναι να μετακινήσετε 0 δίσκους (στα βήματα 1 και 3), δηλαδή να μην κάνετε τίποτα - κάτι που προφανώς δεν παραβιάζει τους κανόνες.



Στη συνέχεια, η πλήρης λύση Tower of Hanoi αποτελείται από τη μετακίνηση n δίσκων από τον πείρο πηγής A στον πείρο στόχου C , χρησιμοποιώντας το B ως σφεδρικό πείρο. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να δοθεί ως αυστηρή μαθηματική απόδειξη με μαθηματική επαγωγή και συχνά χρησιμοποιείται ως παράδειγμα αναδρομής κατά τη διδασκαλία του προγραμματισμού.

3.2 Λύσεις ταξινόμησης

3.2.1 Ταξινόμηση φυσαλίδων

Η ταξινόμηση φυσαλίδων είναι ένας αλγόριθμος ταξινόμησης που συγκρίνει δύο γειτονικά στοιχεία και τα εναλλάσσει μέχρι να μην είναι στην προβλεπόμενη σειρά. Ακριβώς όπως η κίνηση των φυσαλίδων αέρα στο νερό που ανεβαίνουν στην επιφάνεια, κάθε στοιχείο της συστοιχίας κινείται στο τέλος σε κάθε επανάληψη. Για το λόγο αυτό, ονομάζεται ταξινόμηση φυσαλίδων.

Λειτουργία της ταξινόμησης φυσαλίδων

Ας υποθέσουμε ότι προσπαθούμε να ταξινομήσουμε τα στοιχεία σε αύξουσα σειρά. Το παρακάτω σχήμα (Figure 3 Φιλοσοφία εργασίας ταξινόμησης φυσαλίδων) δείχνει τον τρόπο με τον οποίο ο αλγόριθμος ταξινόμησης φυσαλίδας ταξινομεί έναν αταξινόμητο πίνακα.

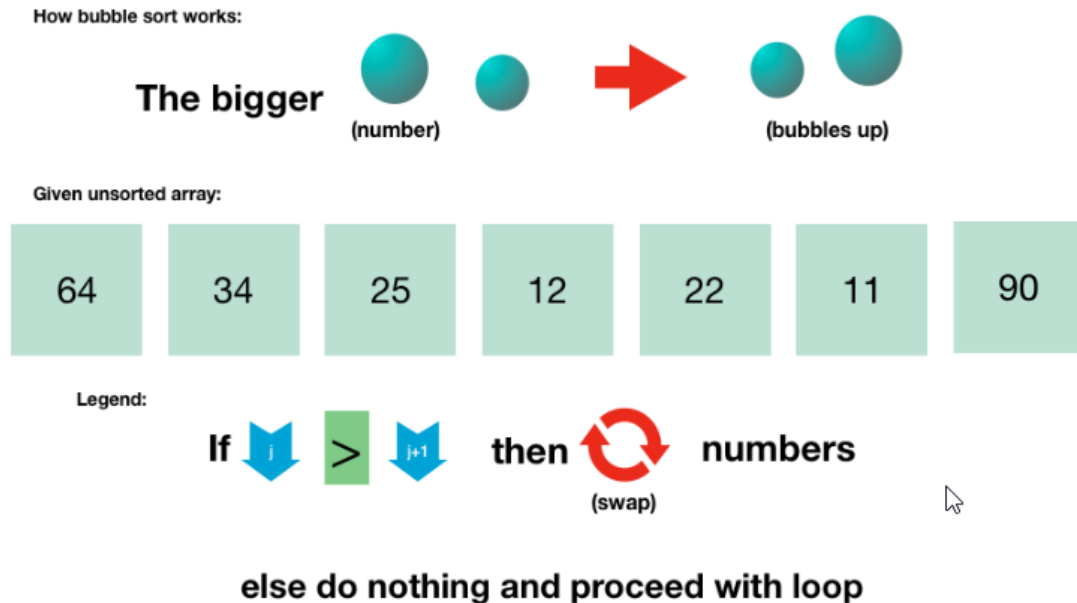


Figure 3 Φιλοσοφία εργασίας ταξινόμησης φυσαλίδων

1. Πρώτη επανάληψη (Σύγκριση και ανταλλαγή)

1. Ξεκινώντας από τον πρώτο δείκτη, συγκρίνετε το πρώτο και το δεύτερο στοιχείο.
2. Εάν το πρώτο στοιχείο είναι μεγαλύτερο από το δεύτερο στοιχείο, ανταλλάσσονται.
3. Τώρα, συγκρίνετε το δεύτερο και το τρίτο στοιχείο. Ανταλλάξτε τα αν δεν είναι εντάξει.
4. Η παραπάνω διαδικασία συνεχίζεται μέχρι το τελευταίο στοιχείο.

2. Υπόλοιπη επανάληψη

1. Η ίδια διαδικασία συνεχίζεται και για τις υπόλοιπες επαναλήψεις.
2. Μετά από κάθε επανάληψη, το μεγαλύτερο στοιχείο μεταξύ των μη ταξινομημένων στοιχείων τοποθετείται στο τέλος.
3. Σε κάθε επανάληψη, η σύγκριση πραγματοποιείται μέχρι το τελευταίο μη ταξινομημένο στοιχείο.

4. Ο πίνακας ταξινομείται όταν όλα τα μη ταξινομημένα στοιχεία τοποθετούνται στις σωστές τους θέσεις.

Πώς μπορούμε να βελτιστοποιήσουμε τον αλγόριθμο ταξινόμησης φυσαλίδων;

Στον παραπάνω αλγόριθμο, όλες οι συγκρίσεις γίνονται ακόμη και αν ο πίνακας είναι ήδη ταξινομημένος. Αυτό αυξάνει το χρόνο εκτέλεσης. Έτσι, για να σταματήσουμε όταν όλα είναι ταξινομημένα, χρησιμοποιούμε μια "σημαία". Αρχικά, η σημαία είναι κάτω και αν πρέπει να ανταλλάξουμε δύο στοιχεία, τότε η σημαία υψώνεται. Σε περίπτωση που η σημαία παραμείνει κάτω μετά από μια πλήρη επίσκεψη, τότε καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι όλα τα στοιχεία είναι ταξινομημένα και εμείς τελειώνουμε τον αλγόριθμο!

3.2.2 Ταξινόμηση «μπουκέτου»

Η ταξινόμηση μπουκέτου είναι ένας αλγόριθμος ταξινόμησης που διαιρεί τα μη ταξινομημένα στοιχεία πίνακα σε διάφορες ομάδες που ονομάζονται μπουκέτα. Στη συνέχεια, κάθε μπουκέτο ταξινομείται χρησιμοποιώντας οποιονδήποτε από τους κατάλληλους αλγόριθμους ταξινόμησης ή εφαρμόζοντας αναδρομικά τον ίδιο αλγόριθμο κάδου. Τέλος, οι ταξινομημένοι κάδοι συνδυάζονται για να σχηματίσουν έναν τελικό ταξινομημένο πίνακα.

Προσέγγιση συγκέντρωσης διασποράς

Η διαδικασία ταξινόμησης μπουκέτου μπορεί να γίνει κατανοητή ως προσέγγιση συγκέντρωσης διασποράς. Εδώ, τα στοιχεία πρώτα διασκορπίζονται σε μπουκέτα και στη συνέχεια ταξινομούνται τα στοιχεία σε κάθε μπουκέτο. Τέλος, τα στοιχεία συγκεντρώνονται με τη σειρά.



3.3 Λύνοντας έναν κύβο του Ρούμπικ

Υπάρχει ένας αριθμός διαφορετικών αλγορίθμων, από απλούς έως πολύ περίπλοκους, που υπάρχουν για την επίλυση ενός κύβου του Ρούμπικ. Παρακάτω είναι μόνο ένας απλός αλγόριθμος που μειώνει σημαντικά το χρόνο για την επίλυση αυτού του διάσημου παζλ (*What Is an Algorithm*, 2019). Αρχικά, ας καθορίσουμε έναν συμβολισμό που θα χρησιμοποιηθεί (παρόμοιος με την επιλογή μιας γλώσσας προγραμματισμού).

Κάθε μία από τις έξι όψεις ενός κύβου του Ρούμπικ μπορεί να αναπαρασταθεί από το πρώτο γράμμα του αγγλικού ονόματός τους:

U - επάνω

D - κάτω

L - αριστερά

R - δεξιά

F - μπροστά

B - πίσω



Κάθε όψη μπορεί να στραφεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους / κατευθύνσεις. Χρησιμοποιώντας το U ως παράδειγμα, αυτά αντιπροσωπεύονται ως:

U – κατά $\frac{1}{4}$ της επάνω όψης κατά τη φορά του ρολογιού

U' – κατά $\frac{1}{4}$ της επάνω όψης κατά τη φορά του ρολογιού

U2 – μισή στροφή της επάνω όψης προς οποιαδήποτε κατεύθυνση

Τώρα, ας περάσουμε από τα βήματα στον αλγόριθμο για να λύσουμε έναν κύβο του Ρούμπικ. Μη διστάσετε να πάρετε ένα δικό σας και να ακολουθήσετε!

Βήμα 1: Ο Σταυρός

Αρχικά, γυρίστε μερικές άκρες έτσι ώστε να υπάρχει ένας λευκός σταυρός στην επάνω όψη.

Εφαρμόστε τις ακόλουθες στροφές: **F, R', D', R, F2, R', U, R, U', R2, L2, U2, R2, L2.**

Ο σταυρός έχει πλέον λυθεί.

Βήμα 2: Οι λευκές γωνίες

Οι άκρες στη λευκή όψη έχουν πλέον ολοκληρωθεί, αλλά οι γωνίες παραμένουν.

Ανάλογα με το πού βρίσκεται η λευκή-πορτοκαλί-πράσινη γωνία στο παζλ, εφαρμόστε μία από τις ακόλουθες σειρές στροφών:

Κάτω μέρος: **R', D', R, D** (επαναλάβετε μέχρι η γωνία να μετακινηθεί στη σωστή της θέση)

Κορυφή: **R', D', R, D** (αυτό μετακινεί τη γωνία προς τα κάτω. Στη συνέχεια, ακολουθήστε τις παραπάνω οδηγίες)

Βήμα 3: Άκρες μεσαίου στρώματος

Γυρίστε τον κύβο έτσι ώστε το λευκό να είναι στο κάτω μέρος.

Αναζητήστε μια άκρη που βρίσκεται στην επάνω όψη και δεν έχει κίτρινο πάνω της.

Εκτελέστε μια στροφή **U** έτσι ώστε το χρώμα στην μπροστινή όψη της άκρης να ταιριάζει με το κέντρο.

Ανάλογα με την κατεύθυνση που θα μπορούσε να ακολουθήσει η άκρη, εφαρμόστε μία από τις ακόλουθες σειρές στροφών:

Αριστερά: **U', L', U, L, U, F, U', F'**

Δεξιά: **U, R, U', R', U', In, U, F)**

Βήμα 4: Κίτρινος Σταυρός

Εφαρμόστε τις ακόλουθες στροφές, μέχρι να εμφανιστεί ένας κίτρινος σταυρός στην όψη με το κίτρινο κέντρο: **F, R, U, R', U', F'**.

Εάν υπάρχει σχήμα "**L**", όπου τα δύο κίτρινα κομμάτια που εμφανίζονται είναι το ένα δίπλα στο άλλο, εφαρμόστε τις ακόλουθες στροφές: **F, U, R, U', R', F'**.

Εάν υπάρχει σχήμα "Γραμμή", το οποίο είναι οριζόντιο, εφαρμόστε τις ακόλουθες στροφές: **F, R, U, R', U', F'**.

Βήμα 5: Sune and Anti-sune

Κοιτάξτε στην όψη με το κίτρινο κέντρο.

Ανάλογα με τα παρακάτω απρόοπτα, εφαρμόστε μία από τις ακόλουθες σειρές στροφών:

Εάν υπάρχει μόνο μία προσανατολισμένη γωνία: **R, U, R', U, R, U2, R'** (επαναλάβετε μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή θέση)

Υπάρχει μια προσανατολισμένη γωνία και μία δεξιά γωνία: **U2, R, U2, R', U', R', U', R'**

Βήμα 6: Τελειώνοντας το παζλ

Αναζητήστε σετ "προβολέων" (δύο αυτοκόλλητα του ίδιου χρώματος στην ίδια σειρά, χωρισμένα με αυτοκόλλητο διαφορετικού χρώματος).

Ανάλογα με το πόσα υπάρχουν, εφαρμόστε μία από τις ακόλουθες σειρές στροφών:

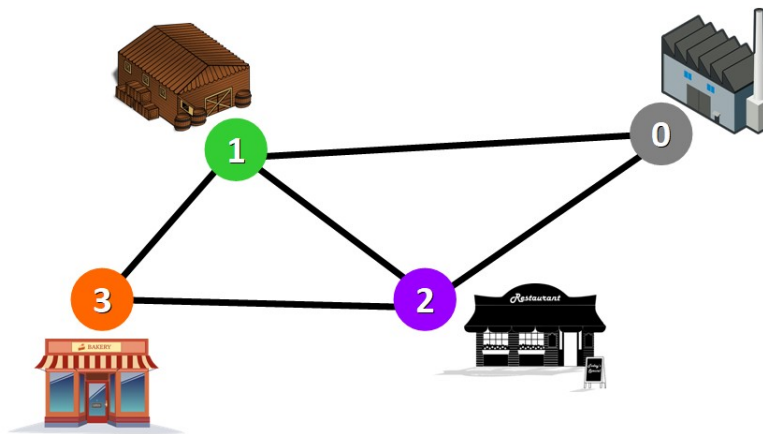
Εάν υπάρχει ένα σύνολο προβολέων σε κάθε πλευρά: **R, U', R, U, R, R, U', R', R', R2**

Διαφορετικά: **R', F, R', B2, R, F', R', B2, R2**

3.4 Ο αλγόριθμος συντομότερης διαδρομής του Dijkstra

Αυτός ο αλγόριθμος δημιουργήθηκε και δημοσιεύθηκε από τον Dr. Edsger W. Dijkstra, έναν λαμπρό Ολλανδό επιστήμονα υπολογιστών και μηχανικό λογισμικού.

Με τον Αλγόριθμο Dijkstra (Αλγόριθμος Dijkstra, n.d.), μπορείτε να βρείτε τη συντομότερη διαδρομή μεταξύ τοποθεσιών στην πόλη (κόμβοι σε ένα γράφημα). Συγκεκριμένα, μπορείτε να βρείτε το συντομότερο μονοπάτι από ένα σημείο (που ονομάζεται "κόμβος προέλευσης") σε όλα τα άλλα σημεία της πόλης, παράγοντας ένα δέντρο με το συντομότερο μονοπάτι. Αυτός ο αλγόριθμος χρησιμοποιείται σε συσκευές GPS για να βρει τη συντομότερη διαδρομή μεταξύ της τρέχουσας τοποθεσίας και του προορισμού. Έχει ευρείες εφαρμογές στη βιομηχανία, ειδικά σε τομείς που απαιτούν δίκτυα μοντελοποίησης.



Βασικά στοιχεία του αλγορίθμου της Dijkstra

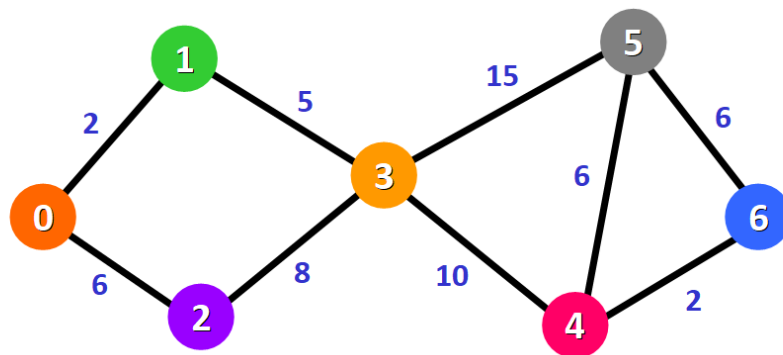
1. Ο αλγόριθμος του Dijkstra ξεκινά βασικά από τον κόμβο που επιλέγετε (τον κόμβο προέλευσης) και αναλύει το γράφημα για να βρει τη συντομότερη διαδρομή μεταξύ αυτού του κόμβου και όλων των άλλων κόμβων στο γράφημα.
2. Ο αλγόριθμος παρακολουθεί την τρέχουσα γνωστή μικρότερη απόσταση από κάθε κόμβο στον κόμβο προέλευσης και ενημερώνει αυτές τις τιμές εάν βρει μικρότερη διαδρομή.
3. Μόλις ο αλγόριθμος βρει τη συντομότερη διαδρομή μεταξύ του κόμβου προέλευσης και ενός άλλου κόμβου, αυτός ο κόμβος επισημαίνεται ως "επισκέφθηκε" και προστίθεται στη διαδρομή.

4. Η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να προστεθούν όλοι οι κόμβοι του γραφήματος στη διαδρομή. Με αυτόν τον τρόπο, έχουμε μια διαδρομή που συνδέει τον κόμβο προέλευσης με όλους τους άλλους κόμβους ακολουθώντας τη συντομότερη δυνατή διαδρομή για να φτάσουμε σε κάθε κόμβο.

Παράδειγμα αλγορίθμου της Dijkstra

Ας δούμε πώς λειτουργεί πίσω από τα παρασκήνια με ένα βήμα προς βήμα παράδειγμα.

Έχουμε αυτό το γράφημα:



Ο αλγόριθμος θα δημιουργήσει τη συντομότερη διαδρομή από τον κόμβο 0 σε όλους τους άλλους κόμβους στο γράφημα.

💡 Συμβουλή: Για αυτό το γράφημα, θα υποθέσουμε ότι το βάρος των άκρων αντιπροσωπεύει την απόσταση μεταξύ δύο κόμβων.

Θα έχουμε τη συντομότερη διαδρομή από τον κόμβο 0 στον κόμβο 1, από τον κόμβο 0 στον κόμβο 2, από τον κόμβο 0 στον κόμβο 3 και ούτω καθεξής για κάθε κόμβο στο γράφημα.

Αρχικά, έχουμε αυτή τη λίστα αποστάσεων (δείτε την παρακάτω λίστα):

- Η απόσταση από τον κόμβο προέλευσης στον εαυτό του είναι 0. Για αυτό το παράδειγμα, ο κόμβος προέλευσης θα είναι ο κόμβος 0, αλλά μπορεί να είναι οποιοσδήποτε κόμβος που επιλέγετε.
- Η απόσταση από τον κόμβο προέλευσης σε όλους τους άλλους κόμβους δεν έχει καθοριστεί ακόμα, οπότε χρησιμοποιούμε το σύμβολο του απείρου για να το αναπαραστήσουμε αρχικά.

Απόσταση:

0: 0

1: ∞

2: ∞

3: ∞

4: ∞ 5: ∞ 6: ∞

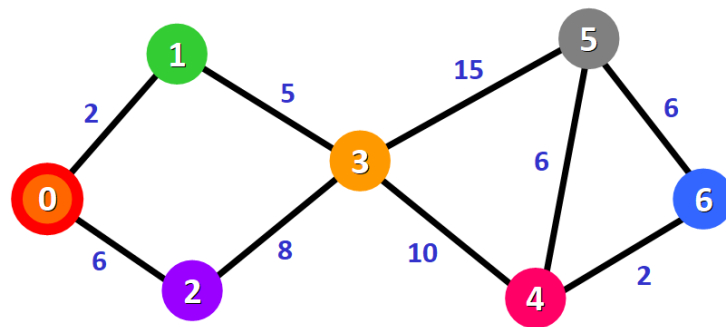
Έχουμε επίσης αυτήν τη λίστα (δείτε παρακάτω) για να παρακολουθούμε τους κόμβους που δεν έχουν επισκεφθεί ακόμα (κόμβους που δεν έχουν συμπεριληφθεί στη διαδρομή):

Μη επισκέψιμοι κόμβοι= {0,1,2,3,4,5,6}

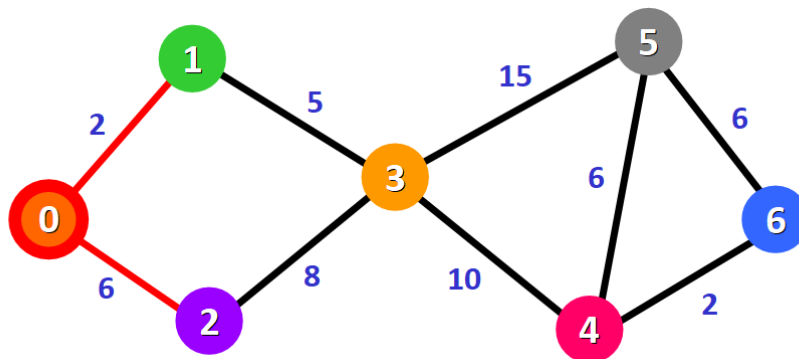
💡 Συμβουλή: Να θυμάστε ότι ο αλγόριθμος ολοκληρώνεται μόλις προστεθούν όλοι οι κόμβοι στη διαδρομή.

Δεδομένου ότι επιλέγουμε να ξεκινήσουμε από τον κόμβο 0, μπορούμε να επιστημόνουμε αυτόν τον κόμβο ως επισκέψιμο. Ισοδύναμα, το διαγράφουμε από τη λίστα των μη επισκέψιμων κόμβων και προσθέτουμε ένα κόκκινο περίγραμμα στον αντίστοιχο κόμβο στο διάγραμμα:

Μη επισκέψιμοι κόμβοι= {0,1,2,3,4,5,6}



Τώρα πρέπει να αρχίσουμε να ελέγχουμε την απόσταση από τον κόμβο 0 στους παρακείμενους κόμβους του. Όπως μπορείτε να δείτε, αυτοί είναι κόμβοι 1 και 2 (δείτε τις κόκκινες άκρες):



💡 Συμβουλή: Αυτό δεν σημαίνει ότι προσθέτουμε αμέσως τους δύο παρακείμενους κόμβους στη συντομότερη διαδρομή. Πριν προσθέσουμε έναν κόμβο σε αυτή τη διαδρομή, πρέπει να ελέγξουμε αν έχουμε βρει τη συντομότερη διαδρομή για να την φτάσουμε. Κάνουμε απλώς μια αρχική διαδικασία εξέτασης για να δούμε τις διαθέσιμες επιλογές.

Πρέπει να ενημερώσουμε τις αποστάσεις από τον κόμβο 0 στον κόμβο 1 και τον κόμβο 2 με τα βάρη των άκρων που τα συνδέουν με τον κόμβο 0 (τον κόμβο προέλευσης). Τα βάρη αυτά είναι 2 και 6, αντίστοιχα:

Απόσταση:

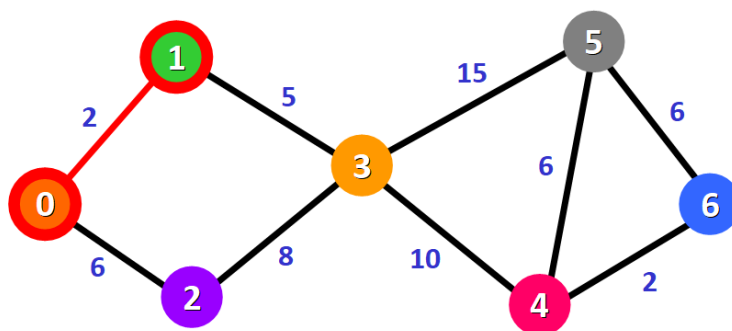
0: 0
 1: ∞ 2
 2: ∞ 6
 3: ∞
 4: ∞
 5: ∞
 6: ∞

Μετά την ενημέρωση των αποστάσεων των παρακείμενων κόμβων, πρέπει:

1. Να επιλέξουμε τον κόμβο που είναι πιο κοντά στον κόμβο προέλευσης με βάση τις τρέχουσες γνωστές αποστάσεις.
2. Να τον σημειώσουμε ως επισκέψιμο.
3. Να τον προσθέσουμε στη διαδρομή.

Αν ελέγξουμε τη λίστα των αποστάσεων, μπορούμε να δούμε ότι ο κόμβος 1 έχει τη μικρότερη απόσταση από τον κόμβο προέλευσης (απόσταση 2), οπότε τον προσθέτουμε στη διαδρομή.

Στο διάγραμμα, μπορούμε να το αναπαραστήσουμε με μια κόκκινη άκρη:



Το σημειώνουμε με ένα κόκκινο τετράγωνο στη λίστα για να αντιπροσωπεύσουμε ότι έχει "επισκεφθεί" και ότι έχουμε βρει τη συντομότερη διαδρομή προς αυτόν τον κόμβο:

Απόσταση:

0: 0

1: ∞ 2 ok

2: ∞ 6

3: ∞

4: ∞

5: ∞

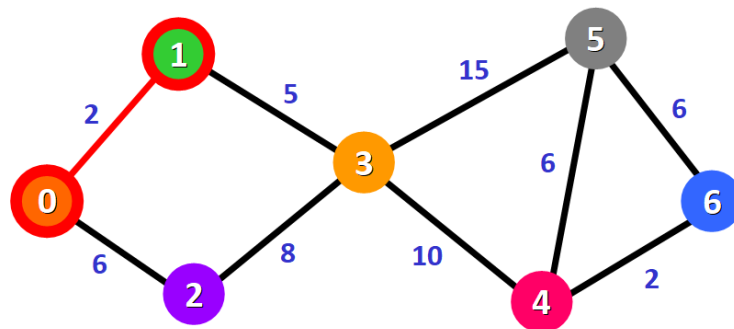
6: ∞

Το διαγράφουμε από τη λίστα των μη επισκέψιμων κόμβων:

Μη επισκέψιμοι κόμβοι= {~~0~~,2,3,4,5,6}

Τώρα πρέπει να αναλύσουμε τους νέους παρακείμενους κόμβους για να βρούμε το συντομότερο μονοπάτι για να τους φτάσουμε. Θα αναλύσουμε μόνο τους κόμβους που γεινιάζουν με τους κόμβους που αποτελούν ήδη μέρος της συντομότερης διαδρομής (η διαδρομή που σημειώνεται με κόκκινες άκρες).

Ο κόμβος 3 και ο κόμβος 2 είναι και οι δύο δίπλα σε κόμβους που βρίσκονται ήδη στη διαδρομή επειδή συνδέονται απευθείας με τον κόμβο 1 και τον κόμβο 0, αντίστοιχα, όπως μπορείτε να δείτε παρακάτω. Αυτοί είναι οι κόμβοι που θα αναλύσουμε στο επόμενο βήμα.



Δεδομένου ότι έχουμε ήδη την απόσταση από τον κόμβο προέλευσης στον κόμβο 2 γραμμένη στη λίστα μας, δεν χρειάζεται να ενημερώσουμε την απόσταση αυτή τη φορά. Χρειάζεται μόνο να ενημερώσουμε την απόσταση από τον κόμβο προέλευσης στον νέο παρακείμενο κόμβο (κόμβος 3):

Απόσταση:

0: 0

1: ∞ 2 ok

2: ∞ 6

3: ∞ 7

4: ∞

5: ∞

6: ∞

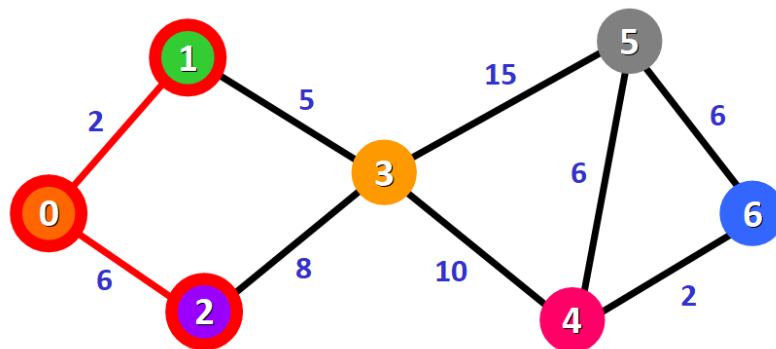
Αυτή η απόσταση είναι 7. Ας δούμε γιατί.

Για να βρούμε την απόσταση από τον κόμβο προέλευσης σε έναν άλλο κόμβο (στην περίπτωση αυτή, τον κόμβο 3), προσθέτουμε τα βάρη όλων των άκρων που σχηματίζουν τη συντομότερη διαδρομή για να φτάσουμε σε αυτόν τον κόμβο:

- Για τον κόμβο 3: η συνολική απόσταση είναι 7 γιατί προσθέτουμε τα βάρη των άκρων που σχηματίζουν τη διαδρομή 0 -> 1 -> 3 (2 για την άκρη 0 -> 1 και 5 για την άκρη 1 -> 3).

Τώρα που έχουμε την απόσταση από τους παρακείμενους κόμβους, πρέπει να επιλέξουμε ποιος κόμβος θα προστεθεί στη διαδρομή. Πρέπει να επιλέξουμε τον μη επισκέψιμο κόμβο με τη μικρότερη (προς το παρόν γνωστή) απόσταση από τον κόμβο προέλευσης.

Από τη λίστα των αποστάσεων, μπορούμε να ανιχνεύσουμε αμέσως ότι πρόκειται για τον κόμβο 2 με απόσταση 6. Το προσθέτουμε στη διαδρομή γραφικά με ένα κόκκινο περίγραμμα γύρω από τον κόμβο και μια κόκκινη άκρη:



Το επισημαίνουμε επίσης ως επισκέψιμο προσθέτοντας ένα μικρό κόκκινο τετράγωνο στη λίστα των αποστάσεων και διασχίζοντάς το από τη λίστα των μη επισκέψιμων κόμβων:

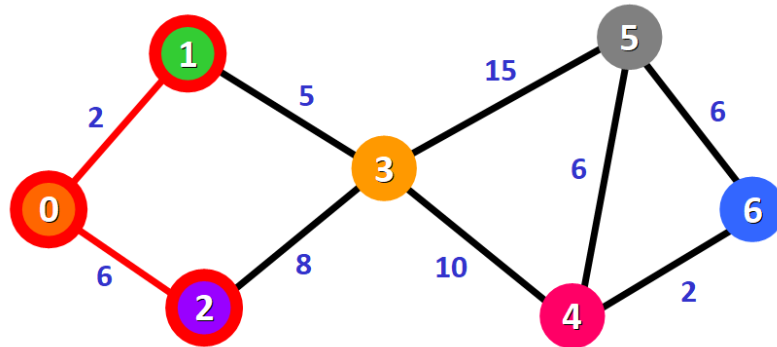
Απόσταση:

0:	0	
1:	∞	2 ok
2:	∞	6 ok
3:	∞	7
4:	∞	
5:	∞	
6:	∞	

Μη επισκέψιμοι κόμβοι = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

Τώρα πρέπει να επαναλάβουμε τη διαδικασία για να βρούμε τη συντομότερη διαδρομή από τον κόμβο προέλευσης στον νέο παρακείμενο κόμβο, ο οποίος είναι ο κόμβος 3.

Μπορείτε να δείτε ότι έχουμε δύο πιθανές διαδρομές $0 \rightarrow 1 \rightarrow 3$ ή $0 \rightarrow 2 \rightarrow 3$. Ας δούμε πώς μπορούμε να αποφασίσουμε ποιο είναι το συντομότερο μονοπάτι.



Ο κόμβος 3 έχει ήδη μια απόσταση στη λίστα που καταγράφηκε προηγουμένως (7, δείτε την παρακάτω λίστα). Αυτή η απόσταση ήταν το αποτέλεσμα ενός προηγούμενου βήματος, όπου προσθέσαμε τα βάρη 5 και 2 από τις δύο άκρες που έπρεπε να διασχίσουμε για να ακολουθήσουμε το μονοπάτι $0 \rightarrow 1 \rightarrow 3$.

Τώρα όμως έχουμε μια άλλη εναλλακτική λύση. Αν επιλέξουμε να ακολουθήσουμε τη διαδρομή $0 \rightarrow 2 \rightarrow 3$, θα πρέπει να ακολουθήσουμε δύο ακμές $0 \rightarrow 2$ και $2 \rightarrow 3$ με βάρη 6 και 8, αντίστοιχα, που αντιπροσωπεύει συνολική απόσταση 14.

Απόσταση:

0: 0

1: ∞ 2 ok

2: ∞ 6 ok

3: ∞ 7 from (5+2) vs 14 from (6+8)

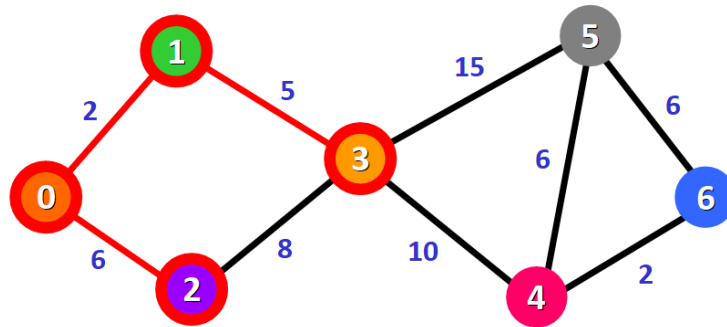
4: ∞

5: ∞

6: ∞

Σαφώς, η πρώτη (υπάρχουσα) απόσταση είναι μικρότερη (7 έναντι 14), οπότε θα επιλέξουμε να διατηρήσουμε την αρχική διαδρομή $0 \rightarrow 1 \rightarrow 3$. Ενημερώνουμε την απόσταση μόνο εάν η νέα διαδρομή είναι μικρότερη.

Επομένως, προσθέτουμε αυτόν τον κόμβο στη διαδρομή χρησιμοποιώντας την πρώτη εναλλακτική λύση: $0 \rightarrow 1 \rightarrow 3$.



Επισημαίνουμε αυτόν τον κόμβο ως επισκέψιμο και τον διαγράφουμε από τη λίστα των μη επισκέψιμων κόμβων:

Απόσταση:

0:	0		
1:	∞	2	ok
2:	∞	6	ok
3:	∞	7	ok
4:	∞		
5:	∞		
6:	∞		

Μη επισκέψιμοι κόμβοι = {0,1,2,3,4,5,6}

Τώρα επαναλαμβάνουμε ξανά τη διαδικασία.

Πρέπει να ελέγξουμε τους νέους παρακείμενους κόμβους που δεν έχουμε επισκεφθεί μέχρι στιγμής. Αυτή τη φορά, αυτοί οι κόμβοι είναι ο κόμβος 4 και ο κόμβος 5, καθώς είναι δίπλα στον κόμβο 3.

Ενημερώνουμε τις αποστάσεις αυτών των κόμβων στον κόμβο προέλευσης, προσπαθώντας πάντα να βρούμε μια συντομότερη διαδρομή, αν είναι δυνατόν:

- Για τον κόμβο 4: η απόσταση είναι 17 από τη διαδρομή 0 -> 1 -> 3 -> 4.
- Για τον κόμβο 5: η απόσταση είναι 22 από τη διαδρομή 0 -> 1 -> 3 -> 5.

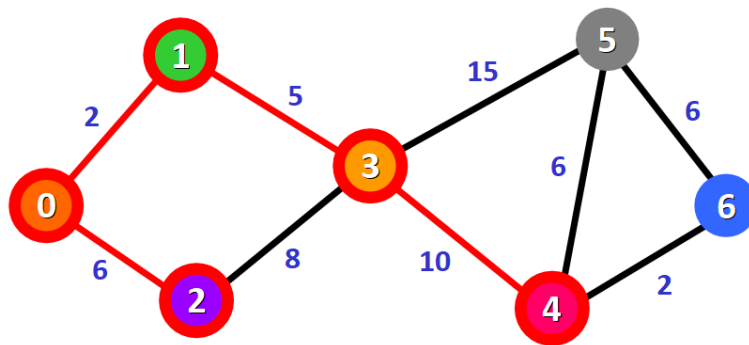
💡 Συμβουλή: Παρατηρήστε ότι μπορούμε να εξετάσουμε μόνο την επέκταση της συντομότερης διαδρομής (σημειώνεται με κόκκινο χρώμα). Δεν μπορούμε να εξετάσουμε μονοπάτια που θα μας οδηγήσουν μέσα από άκρες που δεν έχουν προστεθεί στο συντομότερο μονοπάτι (για παράδειγμα, δεν μπορούμε να σχηματίσουμε ένα μονοπάτι που περνάει από την άκρη 2 -> 3).

Απόσταση:

0:	0		
1:	∞	2	ok

2: ∞ 6 ok
 3: ∞ 7 ok
 4: ∞ 17 από (2+5+10)
 5: ∞ 22 από (2+5+15)
 6: ∞

Πρέπει να επιλέξουμε ποιος μη επισκέψιμος κόμβος θα επισημανθεί ως επισκέψιμος τώρα. Σε αυτήν την περίπτωση, είναι ο κόμβος 4 επειδή έχει τη μικρότερη απόσταση στη λίστα των αποστάσεων. Το προσθέτουμε γραφικά στο διάγραμμα:



Το επισημαίνουμε επίσης ως "επισκέφθηκε" προσθέτοντας ένα μικρό κόκκινο τετράγωνο στη λίστα:

Απόσταση:

0: 0
 1: ∞ 2 ok
 2: ∞ 6 ok
 3: ∞ 7 ok
 4: ∞ 17 ok
 5: ∞ 22
 6: ∞

Και το διαγράφουμε από τη λίστα των μη επισκέψιμων κόμβων:

Μη επισκέψιμοι κόμβοι = {0,1,2,3,4,5,6}

Και επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία ξανά. Ελέγχουμε τους παρακείμενους κόμβους: κόμβος 5 και κόμβος 6. Πρέπει να αναλύσουμε κάθε πιθανή διαδρομή που μπορούμε να ακολουθήσουμε για να τα φτάσουμε από κόμβους που έχουν ήδη επισημανθεί ως επισκέψιμοι και προστέθηκαν στο μονοπάτι.

Για τον κόμβο 5:

- Η πρώτη επιλογή είναι να ακολουθήσετε τη διαδρομή 0 -> 1 -> 3 -> 5, η οποία έχει απόσταση 22 από τον κόμβο πηγής (2 + 5 + 15). Αυτή η

απόσταση είχε ήδη καταγραφεί στον κατάλογο των αποστάσεων σε προηγούμενο βήμα.

- Η δεύτερη επιλογή θα ήταν να ακολουθήσετε τη διαδρομή 0 -> 1 -> 3 -> 4 -> 5, η οποία έχει απόσταση 23 από τον κόμβο πηγής (2 + 5 + 10 + 6).

Σαφώς, η πρώτη διαδρομή είναι μικρότερη, οπότε την επιλέγουμε για τον κόμβο 5.

Για τον κόμβο 6:

- Η διαθέσιμη διαδρομή είναι 0 -> 1 -> 3 -> 4 -> 6, η οποία έχει απόσταση 19 από τον κόμβο πηγής (2 + 5 + 10 + 2).

Επισημαίνουμε τον κόμβο με τη μικρότερη (επί του παρόντος γνωστή) απόσταση ως επίσκεψη. Σε αυτήν την περίπτωση, ο κόμβος 6

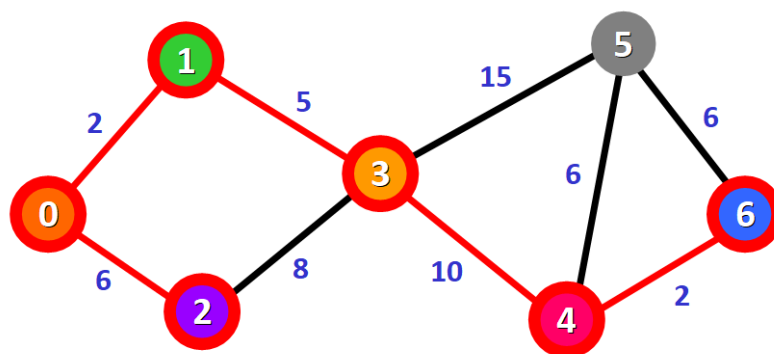
Απόσταση:

0:	0	
1:	∞	2 ok
2:	∞	6 ok
3:	∞	7 ok
4:	∞	17 ok
5:	∞	22
6:	∞	19 ok

Και το **διαγράφουμε** από τη λίστα των μη επισκέψιμων κόμβων:

Μη επισκέψιμοι κόμβοι = {0,1,2,3,4,5,6}

Τώρα έχουμε αυτό το μονοπάτι (σημειωμένο με κόκκινο χρώμα):



Μόνο ένας κόμβος δεν έχει επισκεφθεί ακόμα, τον κόμβο 5. Ας δούμε πώς μπορούμε να το συμπεριλάβουμε στο μονοπάτι.

Υπάρχουν τρεις διαφορετικές διαδρομές που μπορούμε να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε στον κόμβο 5 από τους κόμβους που έχουν προστεθεί στη διαδρομή:

- **Επιλογή 1:** 0 -> 1 -> 3 -> 5 με απόσταση 22 (2 + 5 + 15).
- **Επιλογή 2:** 0 -> 1 -> 3 -> 4 -> 5 με απόσταση 23 (2 + 5 + 10 + 6).
- **Επιλογή 3:** 0 -> 1 -> 3 -> 4 -> 6 -> 5 με απόσταση 25 (2 + 5 + 10 + 2 + 6).

Απόσταση:

0: 0

1: ∞ 2 ok

2: ∞ 6 ok

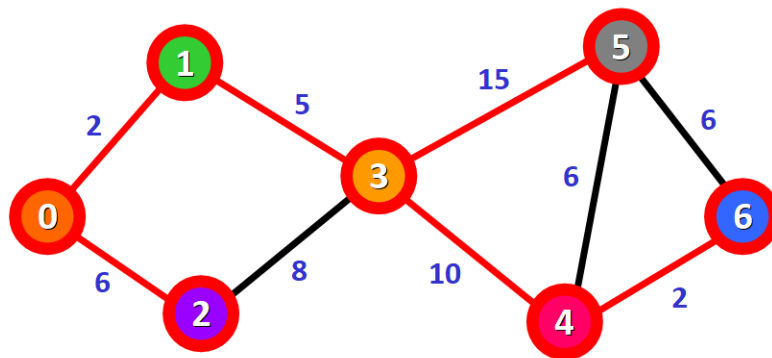
3: ∞ 7 ok

4: ∞ 17 ok

5: ∞ 22 22 από (2+5+15) ή 23 από (2+5+10+6) ή 25 από (2+5+10+2+6)

6: ∞ 19 ok

Επιλέγουμε τη συντομότερη διαδρομή: 0 -> 1 -> 3 -> 5 με απόσταση 22.



Επισημαίνουμε τον κόμβο ως επισκέψιμο και τον διαγράφουμε από τη λίστα των μη επισκέψιμων κόμβων:

Απόσταση:

0: 0

1: ∞ 2 ok

2: ∞ 6 ok

3: ∞ 7 ok

4: ∞ 17 ok

5: ∞ 22 ok

6: ∞ 19 ok

Και το διασχίζουμε από τον κατάλογο των μη επισκέψιμων κόμβων:

Μη επισκέψιμοι κόμβοι = {0,1,2,3,4,5,6}

Και ορίστε! Έχουμε το τελικό αποτέλεσμα με τη συντομότερη διαδρομή από τον κόμβο 0 σε κάθε κόμβο στο γράφημα.

Στο διάγραμμα, οι κόκκινες γραμμές επισημαίνουν τα άκρα που ανήκουν στη συντομότερη διαδρομή. Πρέπει να ακολουθήσετε αυτές τις άκρες για να ακολουθήσετε τη συντομότερη διαδρομή για να φτάσετε σε έναν δεδομένο κόμβο στο γράφημα ξεκινώντας από τον κόμβο 0.

Για παράδειγμα, εάν θέλετε να φτάσετε στον κόμβο 6 ξεκινώντας από τον κόμβο 0, απλά πρέπει να ακολουθήσετε τις κόκκινες άκρες και θα ακολουθήσετε αυτόματα τη συντομότερη διαδρομή 0 -> 1 -> 3 -> 4 -> 6.

Μέρος III - Παράρτημα

1.1 Τελική Αναφορά Έκθεσης εταίρων

Τελική Έκθεση

Εταίροι: LabSTEM (Ελλάδα), InProgress (Ιταλία)

Βασικός στόχος του προτεινόμενου ερωτηματολογίου ήταν η έρευνα της ετοιμότητας και της αντίληψης των ενηλίκων εκπαιδευτικών στην Ελλάδα και την Ιταλία όσον αφορά την Αλγοριθμική Σκέψη στη διαπολιτισμική εκπαίδευση. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε μεταξύ της περιόδου 18.04.2022 και 06.06.2022.

1. Χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών

Συνολικά, στο ερωτηματολόγιο απάντησαν 36 άτομα εκ των οποίων 13 (36%) άνδρες και 23 (64%) γυναίκες. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν μεταξύ 36 και 55 ετών (22% μεταξύ 36-45 και 39% μεταξύ 46-55 αντίστοιχα), ενώ το 8% μεταξύ 25-35 και 31% άνω των 55 ετών.

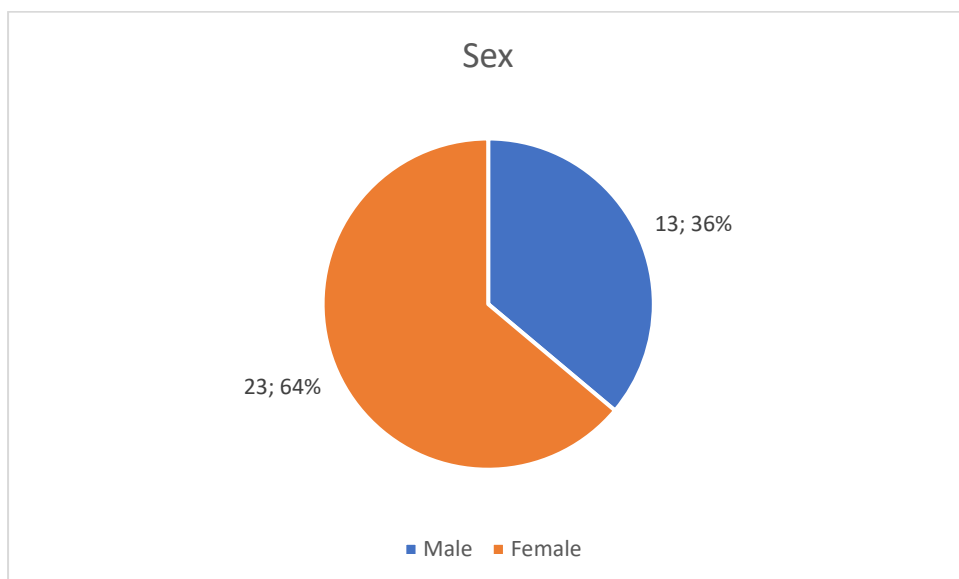


Figure 6 64% are female and 36% male

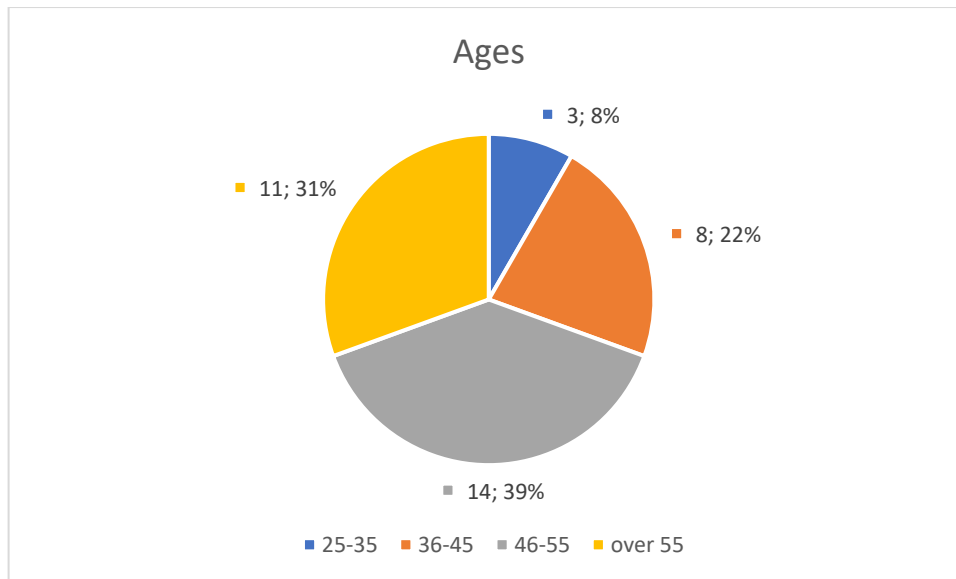


Figure 7 Ages diagram

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν εκπαιδευτικοί με περισσότερα από 10 χρόνια εργασιακής εμπειρίας. Η Ελλάδα και η Ιταλία εξακολουθούν να είναι πολύ αυστηρές με νέες προσλήψεις εκπαιδευτικών λόγω της προηγούμενης οικονομικής κρίσης. Έτσι, το 81% από αυτούς έχουν περισσότερα από 10 χρόνια εργασιακής εμπειρίας, ενώ το 11% λιγότερο από 3 χρόνια και το 8% μεταξύ 4-9 ετών.

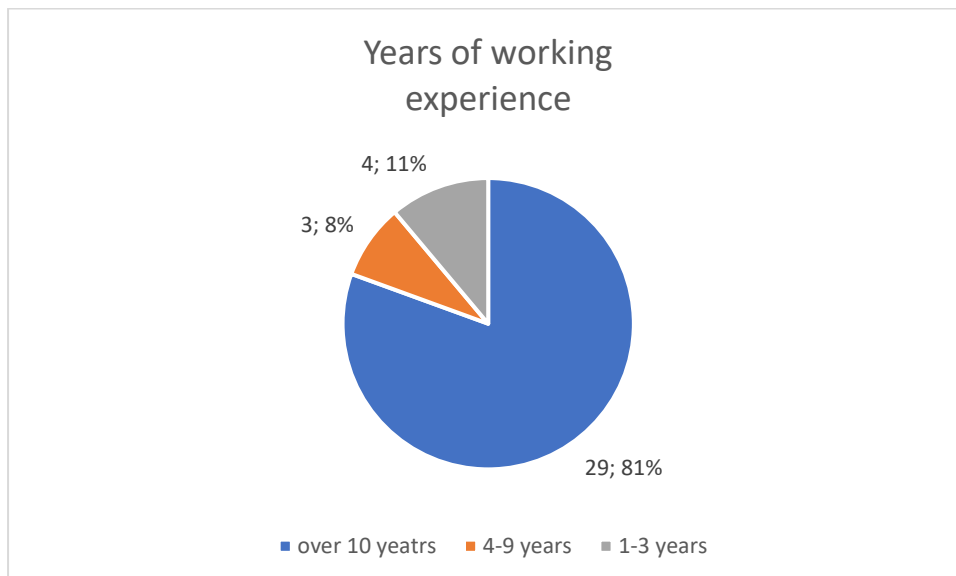


Figure 8 Years of working experience

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ότι το 53% από αυτούς διδάσκουν στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (19 εκπαιδευτικοί) ενώ το 8% (3 εκπαιδευτικοί) σε δομές ΜΚΟ και το 39% (14 εκπαιδευτικοί) εργάζονται σε κέντρα επιμόρφωσης.

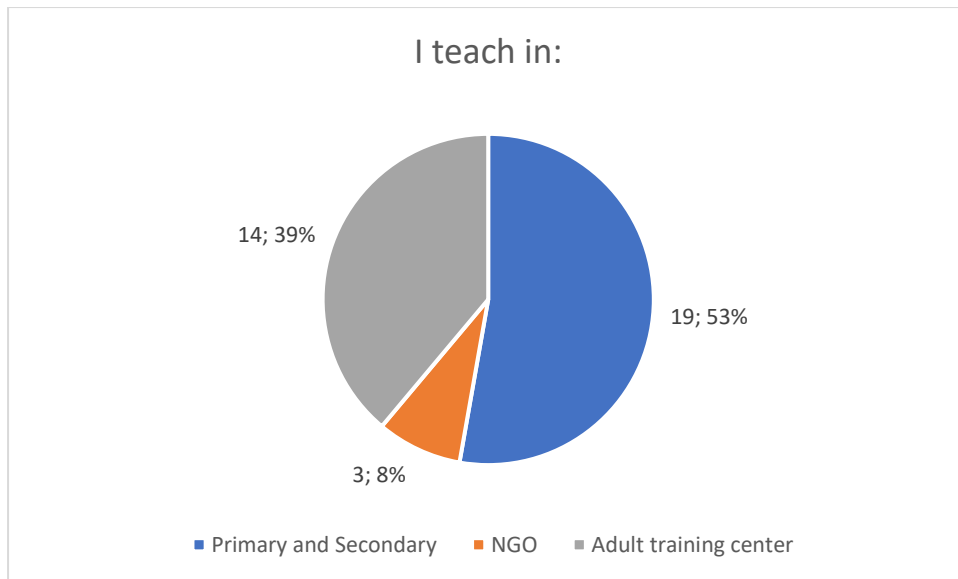


Figure 9 53% teach at Primary and Secondary Sector

Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι ότι οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες είναι εκπαιδευτικοί STEM (64%) ενώ οι εκπαιδευτικοί εκτός STEM είναι το υπόλοιπο 36%.

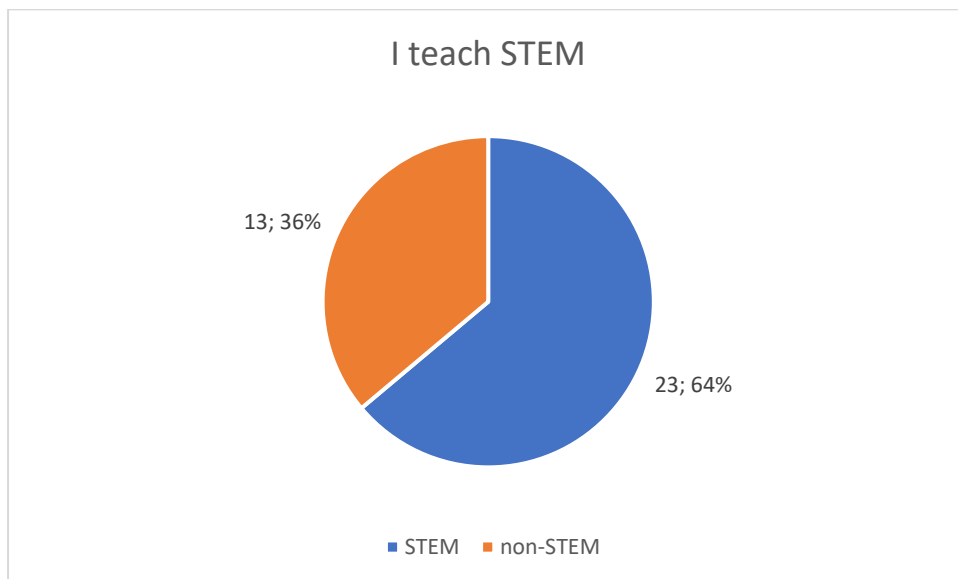


Figure 10 participants are equally divided to STEM and non-STEM teachers

2. Θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις

Αυτό το μέρος σχετίζεται με τους εκπαιδευτικούς που γνωρίζουν θεωρητικά την Αλγοριθμική Σκέψη.

1.1	Τεχνικές επίλυσης προβλημάτων	0%	29%	51%	20%
-----	-------------------------------	----	-----	-----	-----

1.2	Δεξιότητες και ικανότητες επίλυσης προβλημάτων.	0%	29%	46%	26%
1.3	Έννοια αλγορίθμου	26%	31%	6%	37%
1.4	Συμβολισμός αλγορίθμου	29%	29%	9%	32%
1.5	Αλγοριθμική Σκέψη	24%	35%	12%	29%
1.6	Πρακτικές πτυχές της οικοδόμησης λύσεων προβλημάτων στην εκπαίδευση.	15%	41%	18%	26%
1.7	Σύγχρονη προσέγγιση της Αλγοριθμικής Σκέψης.	30%	40%	15%	15%

Ο παραπάνω πίνακας δείχνει τα ποσοστά κάθε απάντησης ξεχωριστά. Ως συνολική εικόνα, φαίνεται ότι η πλειοψηφία έχει καλή γνώση του τρόπου επίλυσης προβλημάτων, αλλά δεν ξέρει πώς να απεικονίσει ή να αναπαραστήσει συστηματικά τη διαδικασία επίλυσης. Δεν έχουν καλή γνώση της σημασίας και της σημαντικότητας των αλγορίθμων (ερωτήσεις 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7). Αν λάβουμε υπόψη ότι το 64% των συμμετεχόντων είναι εκπαιδευτικοί STEM, καταλαβαίνουμε εύκολα ότι χρειάζονται σίγουρα υποστήριξη στο αλγοριθμικό θέμα και τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να το χρησιμοποιήσουν στην τάξη.

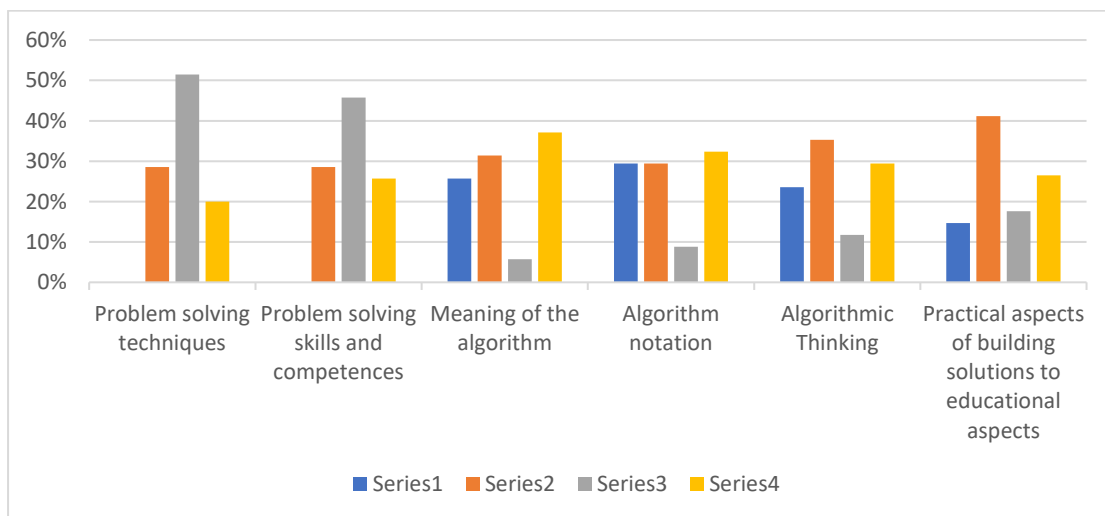


Figure 11 How prepared teachers are on algorithmic thinking topic

3. Αλγοριθμική Σκέψη στην Πρακτική των Εκπαιδευτικών

Αυτή η ενότητα αφορά την ικανότητα του εκπαιδευτικού σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης δραστηριοτήτων σχετικά με την αλγοριθμική σκέψη ή το θέμα επίλυσης προβλημάτων.

Το 39% θεωρεί ότι το να διδάξουν στους μαθητές πώς να αναλύουν τις απαιτήσεις του προβλήματος είναι αρκετά εύκολο, το 17% αυτό είναι δύσκολο ενώ το υπόλοιπο 44% είναι ουδέτερο.

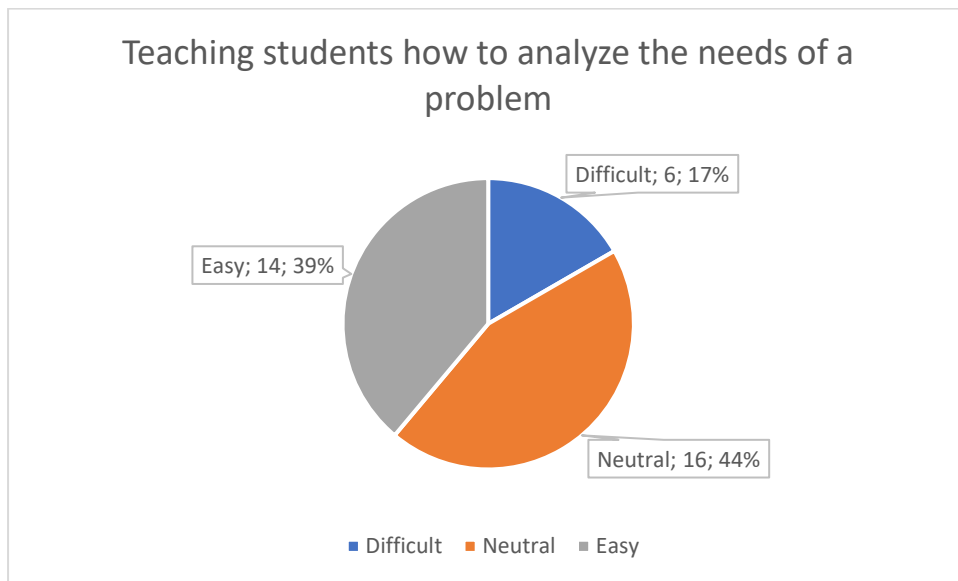
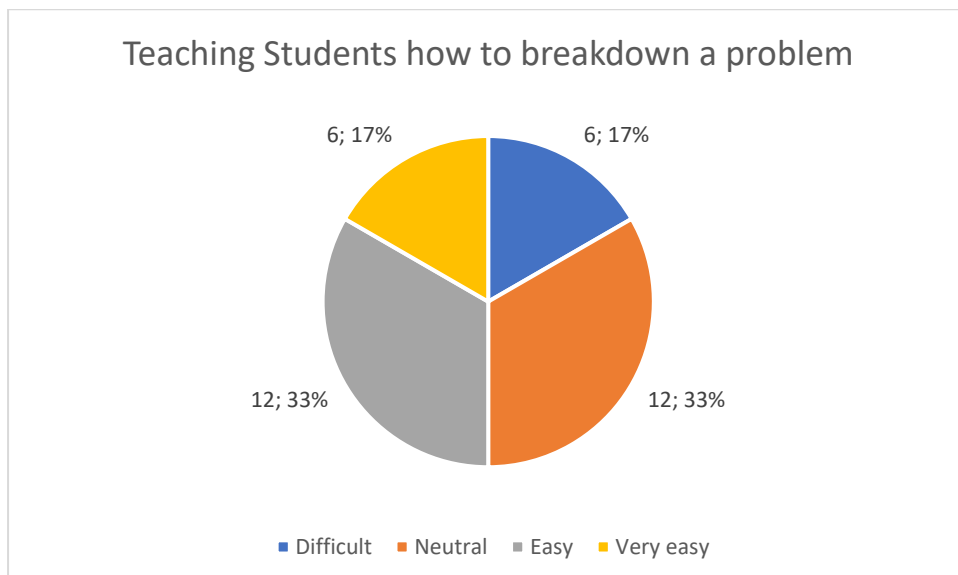
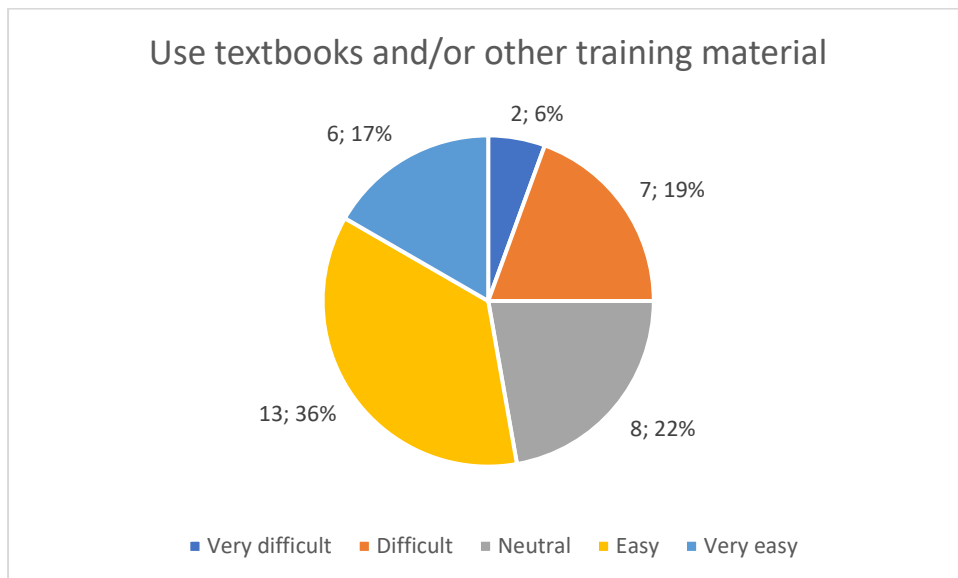


Figure 12 Analyze problem requirements

Το 66% δήλωσε ότι το να διδάξουν στους μαθητές πώς να αποσυνθέσουν ένα πρόβλημα σε μικρότερα και εύκολα κατανοητά μέρη είναι ουδέτερο και εύκολο (33%+33%) ενώ το υπόλοιπο 34% (17% και 17%) είναι δύσκολο και πολύ εύκολο αντίστοιχα.



Το 53% δήλωσε ότι είναι εύκολο και πολύ εύκολο να χρησιμοποιήσουν διδακτικά βιβλία ή/και άλλο εκπαιδευτικό υλικό σχετικά με τα θέματα επίλυσης προβλημάτων, ενώ το 22% ουδέτερο και το 19% αυτό είναι δύσκολο.



Το 25% των συμμετεχόντων καταλαβαίνει απόλυτα τι είναι η Αλγοριθμική Σκέψη και το 19% αρκετά. Το υπόλοιπο 56% δεν έχει ιδέα (ή λίγο – που πρακτικά δεν σημαίνει τίποτα) για το τι είναι Αλγοριθμική σκέψη.

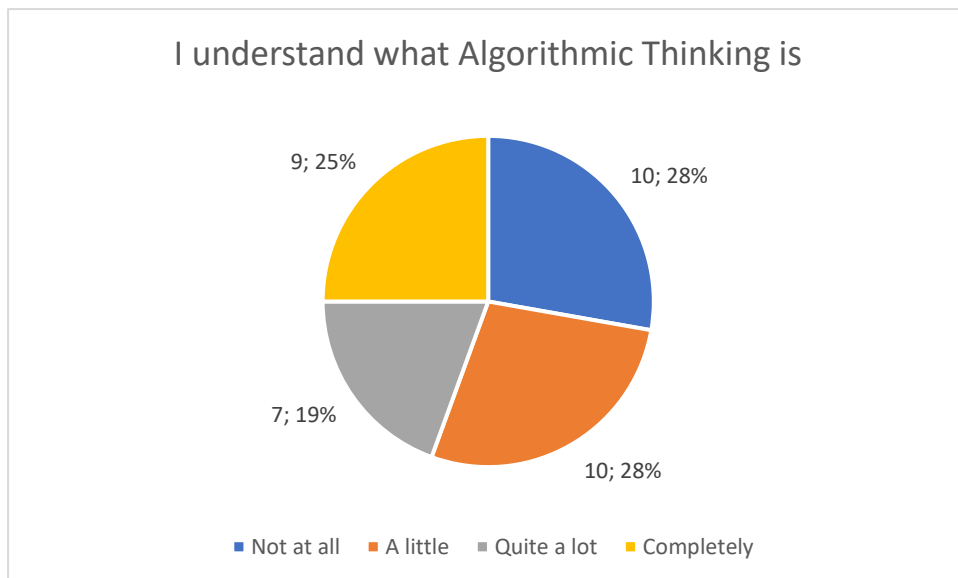
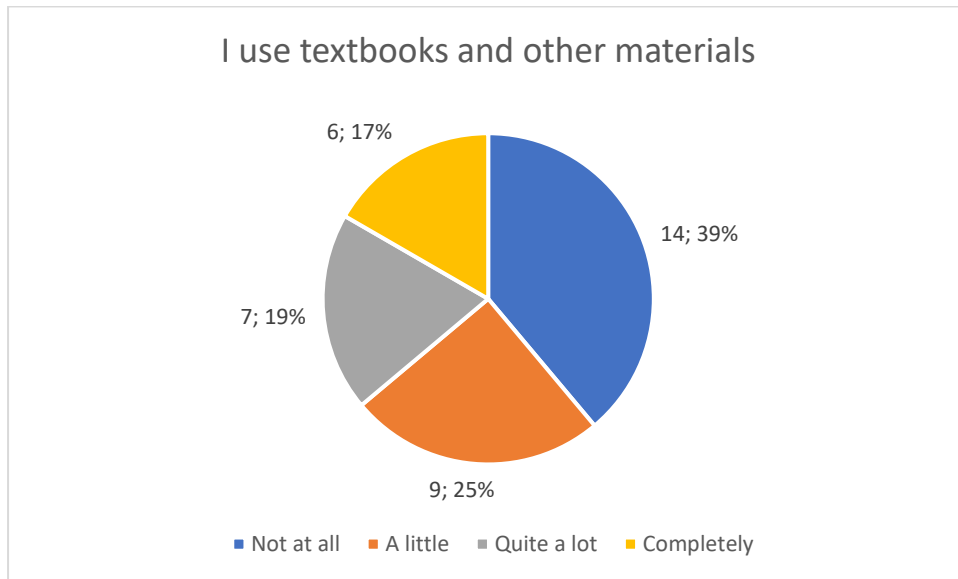


Figure 13 Ποιος καταλαβαίνει τι είναι η Αλγοριθμική Σκέψη

Η επόμενη ερώτηση δείχνει ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (39% + 25%) δεν χρησιμοποιούν εγχειρίδια ή/και άλλο υλικό για να υποστηρίξουν τη διδασκαλία

αλγοριθμικής σκέψης στην πρακτική μου στην τάξη, ενώ το υπόλοιπο 36% αρκετά και πλήρως.



Στη συνέχεια, η πλειοψηφία του 67% πιστεύει ότι η ικανότητα Αλγοριθμικής Σκέψης είναι μια δεξιότητα σημαντική για την επαγγελματική τους ανάπτυξη, ενώ το υπόλοιπο 33% δεν τους ενδιαφέρει.

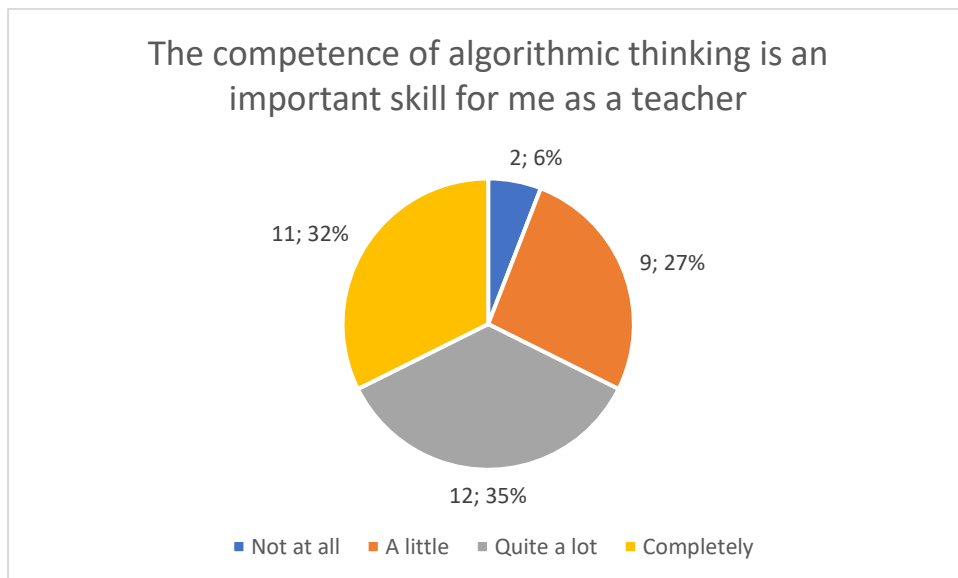
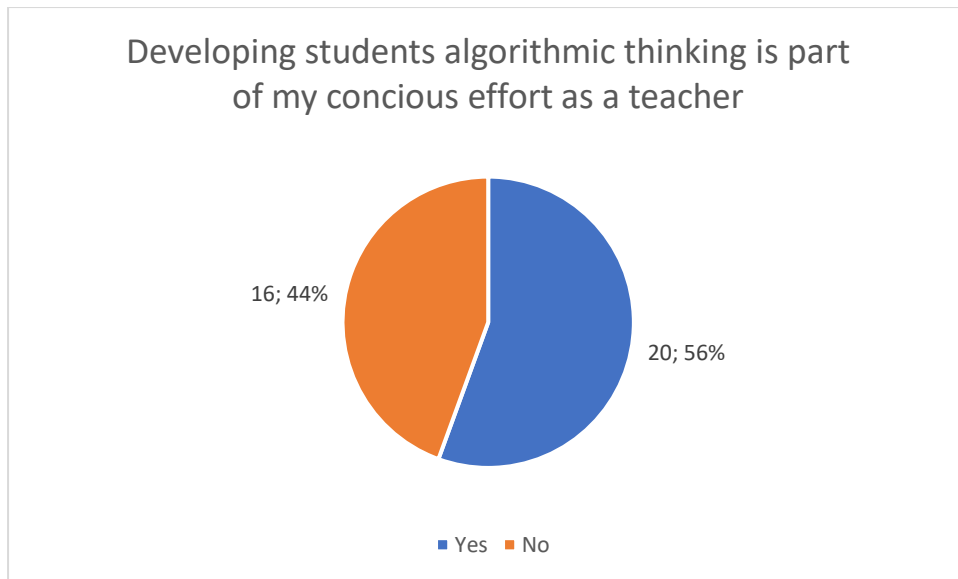


Figure 14 Το 67% πιστεύει ότι η ικανότητα Αλγοριθμικής Σκέψης είναι σημαντική δεξιότητα

Η επόμενη ερώτηση είναι αρκετά ενδιαφέρουσα γιατί δείχνει ότι παρά το γεγονός ότι το 64% από αυτούς είναι εκπαιδευτικοί STEM, το 56% από αυτούς πιστεύουν ότι η ανάπτυξη της Αλγοριθμικής Σκέψης των μαθητών είναι μέρος της συνειδητής τους προσπάθειας ως δάσκαλος.



Ως συνέχεια της προηγούμενης ερώτησης, το 58% δήλωσε ότι η Αλγοριθμική Σκέψη θα μπορούσε μερικές φορές να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα τα μαθήματα που διδάσκονται από αυτούς, ενώ το 36% πάντα. Αυτό δείχνει ότι η πλειοψηφία δεν είναι σίγουρη για τη σημασία της Αλγοριθμικής Σκέψης.

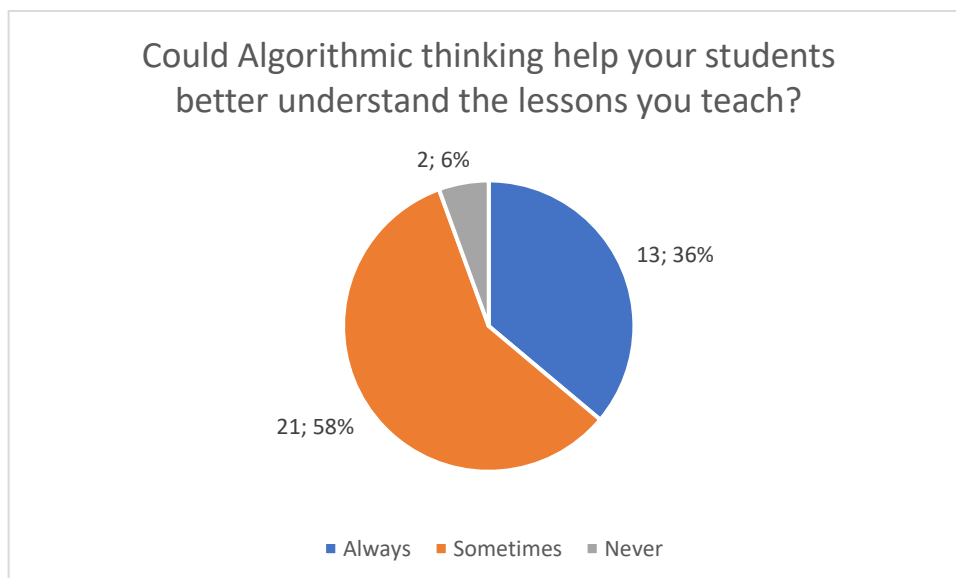
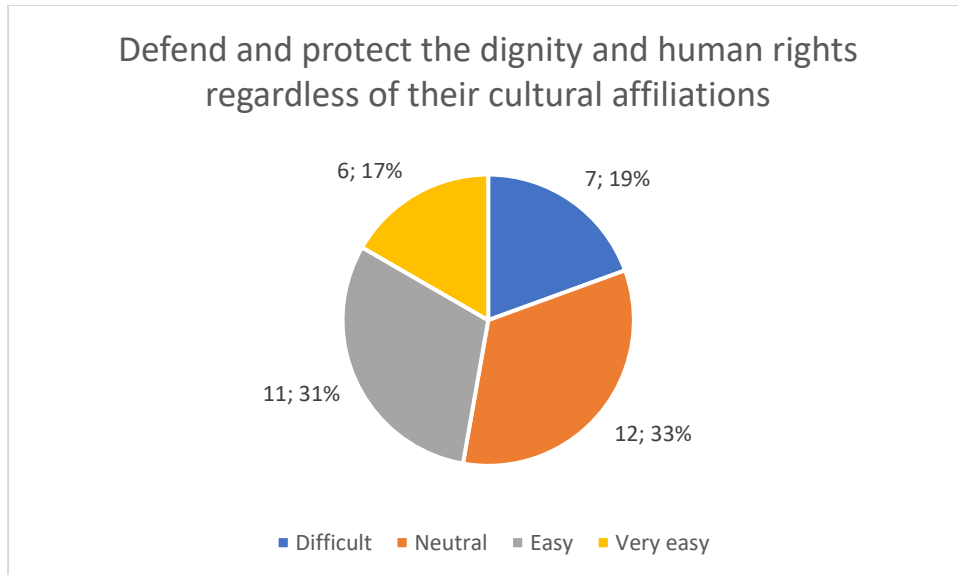


Figure 15 Η Αλγοριθμική Σκέψη θα μπορούσε μερικές φορές να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα τα μαθήματα που διδάσκουν

4. Διαπολιτισμική Εκπαίδευση

Αυτή η ενότητα αφορά τις διαπολιτισμικές δεξιότητες των εκπαιδευτικών.

Το 48% των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών απάντησε ότι η υπεράσπιση και η προστασία της αξιοπρέπειας και των ανθρωπίνων δικαιωμάτων των ανθρώπων ανεξάρτητα από τις πολιτιστικές τους πεποιθήσεις είναι εύκολη και πολύ εύκολη, ενώ το υπόλοιπο 52% είναι ουδέτερο και δύσκολο.



Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι γνωρίζουν και σέβονται τις πολιτιστικές αξίες και τις θρησκευτικές πεποιθήσεις άλλων πολιτισμών.

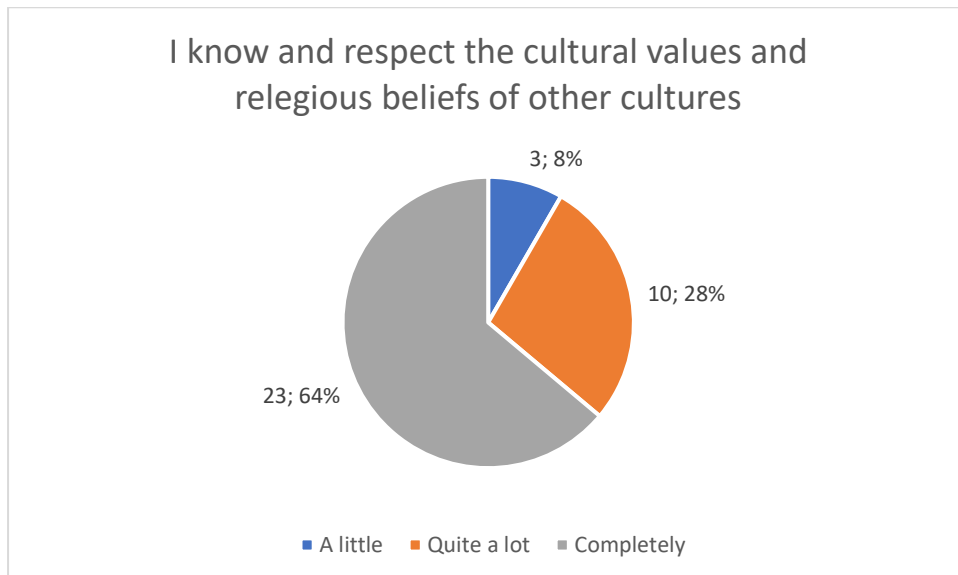


Figure 16 να γνωρίζουν και να σέβονται τις πολιτιστικές αξίες και τις θρησκευτικές πεποιθήσεις άλλων πολιτισμών.

Η πλειοψηφία του 66% αισθάνεται αυτοπεποίθηση όταν αλληλεπιδρά με ανθρώπους από διαφορετικούς πολιτισμούς, ενώ το υπόλοιπο 34% λίγο.

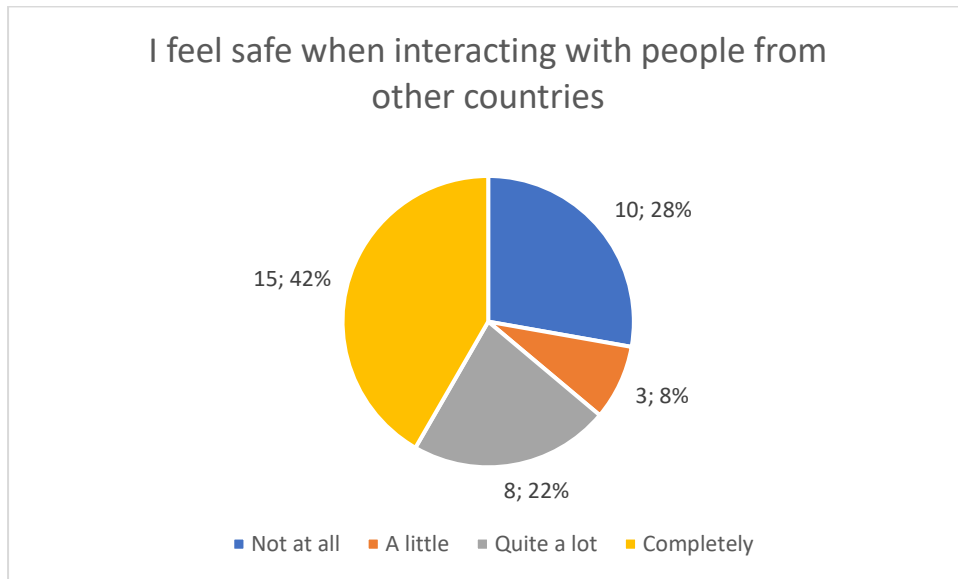


Figure 17 Η πλειοψηφία του 66% αισθάνεται αυτοπεποίθηση όταν αλληλεπιδρά με ανθρώπους από διαφορετικούς πολιτισμούς

Το 31% πιστεύει ότι η γνώση για τις διαφορετικές κουλτούρες και τη σημασία της διαπολιτισμικής επικοινωνίας παρέχεται επαρκώς στα σχολεία/εκπαιδευτικά κέντρα, ενώ το υπόλοιπο 69% όχι

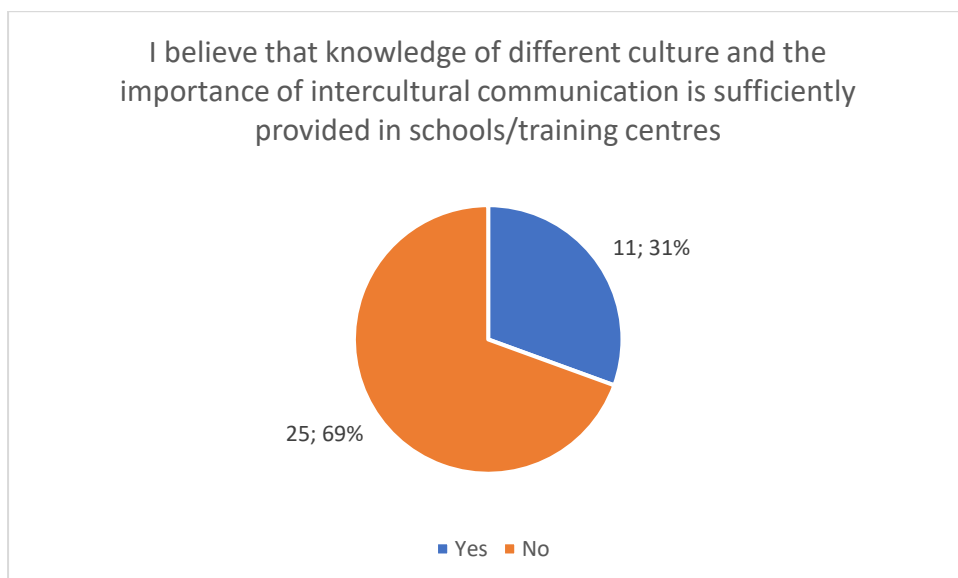


Figure 18 Το 31% πιστεύει ότι η γνώση για τις διαφορετικές κουλτούρες και τη σημασία της διαπολιτισμικής επικοινωνίας παρέχεται επαρκώς στα σχολεία/κέντρα κατάρτισης

Σχόλια

- Ένας δήλωσε ότι ο Αλγόριθμος είναι μια διεθνής γλώσσα που θα μπορούσε να ενώσει όλους τους ανθρώπους!
- Βρήκα ασαφή τη διατύπωση των ερωτήσεων
- Δεν ξέρω αλγοριθμική σκέψη

Συμπεράσματα

Ο κύριος στόχος αυτής της έρευνας ήταν να διαπιστωθεί εάν και σε ποιο βαθμό οι εκπαιδευτές ενηλίκων ενσωματώνουν τις αρχές και τις κατευθυντήριες γραμμές της Αλγοριθμικής Σκέψης στο σχεδιασμό και τη διδασκαλία του εκπαιδευτικού υλικού. Ανακαλύψαμε ότι οι εκπαιδευτικοί STEM είναι πιο εξοικειωμένοι με τον τομέα της αλγοριθμικής σκέψης, ενώ οι εκπαιδευτικοί που δεν είναι STEM ζητούν ειδική κατάρτιση. Δεν έχουν ιδέα για το τι είναι και πώς μπορούν να εφαρμόσουν την αλγοριθμική σκέψη στην τάξη, έτσι οι εκπαιδευόμενοι με διαφορετικές κουλτούρες (διαπολιτισμική εκπαίδευση) δεν εκπαιδεύονται σε αυτόν τον τομέα. Κατά συνέπεια, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αγορά εργασίας και στην κοινωνική τους ενσωμάτωση.

Πρέπει οπωσδήποτε να λάβουμε υπόψη όλα τα παραπάνω ευρήματα και να σχεδιάσουμε ένα Εγχειρίδιο που θα βοηθήσει τους εκπαιδευτές ενηλίκων μεταναστών/καταφυγίων να αξιοποιήσουν τις αρχές της Αλγοριθμικής Σκέψης στη διδακτική τους διαδικασία και στη συνέχεια να μεταδώσουν τις γνώσεις τους στους εκπαιδευόμενους.

1.2 Αναφορές

Algorithm Examples: Definition & 6 Real World Examples. (2021, July 6). Retrieved August 4, 2022, from Sphero: <https://sphero.com/blogs/news/real-world-algorithm-examples>

ANOLF – Associazione Nazionale Oltre Le Frontiere. (n.d.). Retrieved August 4, 2022, from

ANOLF – Associazione Nazionale Oltre Le Frontiere: <http://www.anolf.it/>

ARCI. (n.d.). Retrieved August 4, 2022, from Arci: Home: <http://www.arci.it/>

Beecher, K. (2017). *Computational Thinking: A Beginner's Guide to Problem-Solving and Programming.* BCS.

Buolamwini, J. (2020). *Coded Bias.* Retrieved from <https://www.codedbias.com/about>

Civic Participation. (2020). Retrieved August 4, 2022, from Υπουργείο Μετανάστευσης και

Ασύλου: <https://migration.gov.gr/en/migration-policy/integration/draseis-koinonikis-entaxis-se-ethniko-epipedo/symmetochi-sta-koina/>

COUNCIL OF EUROPE COMMITTEE OF MINISTERS RESOLUTION (85) 6 ON EUROPEAN

CULTURAL IDENTITY (Adopted by the Committee of Ministers. (n.d.). Retrieved

August 4, 2022, from [rm .coe. int/C:](http://rm.coe.int/C)

<https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=09000016805365a3>

Diaconia Valdese. (n.d.). Retrieved August 4, 2022, from Diaconia Valdese:

<http://www.diaconiavaldese.org/>

Dijkstra's algorithm. (n.d.). Retrieved August 4, 2022, from Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Dijkstra%27s_algorithm

Doyle, A. (2020, 10 21). *The balance careers.* Retrieved from

<https://www.thebalancecareers.com/problem-solving-skills-with-examples-2063764>

- EUR-Lex - 11997D/TXT - EN.* (n.d.). Retrieved July 2, 2022, from EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/eli/treaty/ams/sign>
- Greek Policy for Social Integration.* (2022). Retrieved August 4, 2022, from Υπουργείο Μετανάστευσης και Ασύλου: <https://migration.gov.gr/en/migration-policy/integration/politiki-entaxis-se-ethniko-epipedo/>
- Knuth, D. E. (1997). *The art of computer programming.* Addison-Wesley.
- Martiniello, M. (2006). *Towards a coherent approach to immigrant integration policy(ies) in the European Union : by Marco Martiniello I. The Context 1.* Retrieved August 4, 2022, from OECD: <https://www.oecd.org/dev/38295165.pdf>
- Migrant Integration Centers.* (2020). Retrieved August 4, 2022, from Υπουργείο Μετανάστευσης και Ασύλου: <https://migration.gov.gr/en/migration-policy/integration/draseis-koinonikis-entaxis-se-ethniko-epipedo/kentra-entaxis-metanaston/>
- Ministry of Migration and Asylum.* (2019). Retrieved August 4, 2022, from Υπουργείο Μετανάστευσης και Ασύλου: <https://migration.gov.gr/en/>
- Pane, J. F. (2001). Studying the language and structure in non-programmer's solutions to programming problems. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2(57), 237.
- Politiche di integrazione socio-lavorativa.* (2019). Retrieved August 4, 2022, from Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali: <https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/immigrazione/focus-on/politiche-di-integrazione-sociale/Pagine/default.aspx>
- Program HELIOS.* (2019). Retrieved August 4, 2022, from Υπουργείο Μετανάστευσης και Ασύλου: <https://migration.gov.gr/en/migration-policy/integration/draseis-koinonikis-entaxis-se-ethniko-epipedo/programma-helios/>

Tower of Hanoi. (n.d.). Retrieved August 4, 2022, from Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Tower_of_Hanoi

What is an Algorithm. (2019, September 2). Retrieved August 4, 2022, from Juni Learning:

<https://junilearning.com/blog/guide/what-are-algorithms>

When the Greek banks deprive asylum seekers of their right to work. (2019, January 16).

Generation 2.0. Retrieved from <https://bit.ly/2TVwTCV>

Wikipedia. (n.d.). Retrieved from

https://en.wikipedia.org/wiki/Travelling_salesman_problem