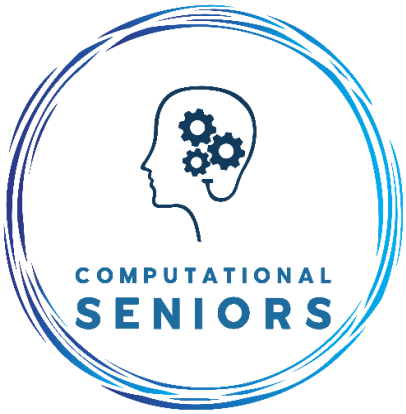
Erasmus+ Project
Key Action 2: Strategic Partnerships for Adult Education Sector
COMPutational Seniors:
Enhancing low-qualified adults' Inclusion through Computational Thinking

2024-1-ES01-KA220-ADU-000244899

ΠΕ4 Εκπαιδευτικό Πλαίσιο
Διδακτικός οδηγός για χρήστες
για την Εκπαίδευση Ενηλίκων





Το έργο COMPutational Seniors συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται σε αυτό το έγγραφο δεσμεύουν μόνο τους συγγραφείς και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ισπανικής Υπηρεσίας για τη Διεθνοποίηση της Εκπαίδευσης (SEPIE). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο Εθνικός Οργανισμός SEPIE μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

CC BY NC SA

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή 5
1.1. Σκοπός και πεδίο εφαρμογής 5
1.2. Προβλεπόμενο αναγνωστικό κοινό 5
1.3. Θέση μεταξύ των αποτελεσμάτων του έργου 6
1.4. Πώς να χρησιμοποιήσετε αυτόν τον Οδηγό 6
2. Το Πλαίσιο Εκμάθησης 7
2.1. Δραστηριότητες χωρίς σύνδεση και γιατί χρησιμοποιούνται 7
2.2. Υπολογιστική σκέψη στην εκπαίδευση ενηλίκων 7
2.3. Τομείς ικανοτήτων 8
2.4. Επίπεδα δυσκολίας 9
2.5. Τι περιέχει η συλλογή 9
3. Το προσωποκεντρικό μοντέλο 10
3.1. Τι απαιτεί το μοντέλο 10
3.2. Οι πέντε διαστάσεις της επιλογής 10
3.3. Συνέπειες για τον εκπαιδευτή και τον σύμβουλο επαγγελματικού προσανατολισμού 11
4. Ανάγνωση φύλλου δραστηριότητας 12
4.1. Η δομή ενός φύλλου 12
4.2. Η αριστερή πλαϊνή γραμμή 12
4.3. Το δεξί πλαίσιο 12
4.4. Η δεύτερη σελίδα 13
4.5. Υποστηρικτικό υλικό 13
4.6. Μια ρουτίνα ανάγνωσης πριν από τον τοκετό 13
5. Κατάλογος του Learning Box 15
5.1. Πώς οργανώνεται ο κατάλογος 15
5.2. Ικανότητες καινοτομίας 15
5.3. Ικανότητες πληροφοριακής παιδείας 16
5.4. Ικανότητες ζωής και σταδιοδρομίας 17
5.5. Κάλυψη της συλλογής 18
6. Δημιουργία εξατομικευμένης μαθησιακής διαδρομής 19
6.1. Ξεκινώντας από τον μαθητή 19
6.2. Μεμονωμένες δραστηριότητες 19
6.3. Εξέλιξη σε έναν τομέα ικανοτήτων 19
6.4. Διαδρομές σε όλους τους τομείς ικανοτήτων 20
6.5. Εκτίμηση του απαιτούμενου χρόνου 20
7. Προετοιμασία συνεδρίας 21
7.1. Μέγεθος και σύνθεση ομάδας 21

7.2. Δωμάτιο και διαρρύθμιση 21
7.3. Έντυπο υλικό 21
7.4. Προετοιμασία 22
7.5. Προσβασιμότητα 22
8. Διευκόλυνση συνεδρίας 23
8.1. Η στάση του εκπαιδευτή 23
8.2. Το πλαίσιο της συνεδρίας 23
8.3. Έναρξη της συνεδρίας 24
8.4. Κατά τη διάρκεια της εργασίας 24
8.5. Scaffolding 24
8.6. Ισότιμη συμμετοχή 25
8.7. Κοινές δυσκολίες 25
9. Ο απολογισμός 26
9.1. Γιατί η ενημέρωση μεταφέρει τη μάθηση 26
9.2. Μια δομή τεσσάρων κινήσεων 26
9.3. Ερωτήσεις ανά πυλώνα 26
9.4. Κλείσιμο 27
10. Παρατήρηση και απόδειξη της μάθησης 28
10.1. Από τους στόχους στα αποδεικτικά στοιχεία 28
10.2. Ένα πλέγμα παρατήρησης 28
10.3. Αυτοαξιολόγηση σε προσβάσιμη μορφή 28
10.4. Τήρηση αρχείου 29
11. Προσαρμογή δραστηριοτήτων στο περιβάλλον σας 30
11.1. Γλώσσα 30
11.2. Πολιτισμική προσαρμογή σεναρίων 30
11.3. Προσαρμογή για μαθητές μεγαλύτερης ηλικίας 30
11.4. Προσαρμογή για μαθητές με χαμηλό αλφαβητισμό 30
11.5. Ρύθμιση του επιπέδου 31
11.6. Τι δεν πρέπει να αλλάξει 31
12. Συχνές ερωτήσεις 32
12.1. Πρέπει να κατανοήσω την Υπολογιστική Σκέψη πριν ξεκινήσω; 32
12.2. Πρέπει να πω στους συμμετέχοντες ότι κάνουν Υπολογιστική Σκέψη; 32
12.3. Μπορούν οι δραστηριότητες να εκτελεστούν με έναν μόνο μαθητή; 32
12.4. Πόσες δραστηριότητες κάνουν ένα αξιόλογο πρόγραμμα; 32
12.5. Τι γίνεται αν η ομάδα μου δεν έχει εμπειρία από το θέμα; 32
12.6. Μπορώ να χρησιμοποιήσω τις δραστηριότητες με μικτές ομάδες ενηλίκων και νέων; 32
12.7. Τι πρέπει να κάνω εάν μια δραστηριότητα δεν λειτουργεί με την ομάδα μου; 33

13. Γλωσσάριο 34
14. βιβλιογραφικές αναφορές 36

1. Εισαγωγή

1.1. Σκοπός και πεδίο εφαρμογής

Αυτός ο Οδηγός συνοδεύει το COMPutational Seniors Learning Box of Unplugged Activities, το κύριο αποτέλεσμα του Πακέτου Εργασίας 4. Η λειτουργία του είναι κυρίως πρακτική, καθώς εξηγεί πώς ένας εκπαιδευτής ενηλίκων επιλέγει δραστηριότητες από τη συλλογή, τις προετοιμάζει, τις παραδίδει με μια ομάδα και αξιολογεί τι έχει κερδίσει η ομάδα. Η πρόταση ορίζει αυτό το αποτέλεσμα ως έναν διδακτικό οδηγό που έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει τους επαγγελματίες να αξιοποιήσουν στο έπακρο τους παρεχόμενους πόρους.

Ο Οδηγός δεν επαναδιατυπώνει το σκεπτικό σχεδιασμού που περιέχεται στη Μεθοδολογία WP4. Αυτό το έγγραφο απευθύνεται στους εταίρους που έγραψαν τις δραστηριότητες και καθορίζει τα κριτήρια που έπρεπε να πληροί η εργασία τους. Ο παρών Οδηγός απευθύνεται στα άτομα που θα χρησιμοποιήσουν την τελική συλλογή και δεν αναλαμβάνει καμία συμμετοχή στην παραγωγή της.

Όλα όσα περιλαμβάνονται στον Οδηγό ισχύουν για τη συλλογή όπως παραδόθηκε. Όταν προκύπτει σύσταση από τη δοκιμαστική φάση που πραγματοποιήθηκε στην Πολωνία, την Ισπανία, τη Λιθουανία και την Ελλάδα μεταξύ Απριλίου και Ιουνίου 2026, αυτό αναφέρεται, ώστε οι αναγνώστες να μπορούν να διακρίνουν τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν με πραγματικούς μαθητές από τις συμβουλές που βασίζονται στην παιδαγωγική βιβλιογραφία.

1.2. Προβλεπόμενο αναγνωστικό κοινό

Ο Οδηγός είναι γραμμένος για εκπαιδευτές ενηλίκων, διαμεσολαβητές, δασκάλους, συμβούλους καθοδήγησης και εθελοντές που εργάζονται με ενήλικες σε τυπικά και μη τυπικά περιβάλλοντα. Δεν απαιτείται προηγούμενη γνώση υπολογιστών, προγραμματισμού ή μαθηματικών, είτε του αναγνώστη είτε των μαθητών. Οι αναγνώστες που δεν έχουν συναντήσει ποτέ την Υπολογιστική Σκέψη θα βρουν τις έννοιες που εισάγονται στην Ενότητα 2 επαρκείς για σίγουρη παράδοση.

Οι ρυθμίσεις για τις οποίες σχεδιάστηκε η συλλογή περιλαμβάνουν:

- κέντρα εκπαίδευσης ενηλίκων και παρόχους εκπαίδευσης δεύτερης ευκαιρίας·
- Πανεπιστήμια Τρίτης Ηλικίας και άλλες ενώσεις ανώτερης μάθησης.
- επαγγελματικές σχολές που λειτουργούν βραδινά ή μερικής φοίτησης μαθήματα για ενήλικες·
- κοινοτικά κέντρα, ενώσεις πολιτών και οργανώσεις γειτονιάς·
- δημόσιες βιβλιοθήκες και πολιτιστικά κέντρα·
- κοινωνική ένταξη, καθοδήγηση για την απασχόληση και υπηρεσίες ένταξης.

Οι σύμβουλοι προσανατολισμού είναι μια ιδιαίτερη περίπτωση μεταξύ αυτών των αναγνωστών. Η εργασία τους με έναν μεμονωμένο πελάτη, και όχι με μια μόνιμη ομάδα, τους καθιστά φυσικούς χρήστες των Ενοτήτων 3 και 6, οι οποίες αντιστοιχίζουν τις δραστηριότητες σε ένα άτομο και όχι σε ένα πρόγραμμα σπουδών.

1.3. Θέση μεταξύ των αποτελεσμάτων του έργου

Το COMPutational Seniors παράγει διάφορα αποτελέσματα που αντιμετωπίζουν την Υπολογιστική Σκέψη στην εκπαίδευση ενηλίκων από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Ο παρακάτω πίνακας τοποθετεί τον παρόντα Οδηγό μεταξύ αυτών.

Αποτέλεσμα	**Τι παρέχει**	**Κύριο κοινό**
ΠΕ2 Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι και πλατφόρμα μάθησης	Διαδικτυακές ενότητες που εισάγουν την Υπολογιστική Σκέψη και την εφαρμογή της στην εκπαίδευση ενηλίκων	Εκπαιδευτές ενηλίκων
Ηλεκτρονικός Οδηγός ΠΕ3	Καθοδήγηση για την ενσωμάτωση της Υπολογιστικής Σκέψης στην ευρύτερη πρακτική της εκπαίδευσης ενηλίκων	Εκπαιδευτές ενηλίκων
ΠΕ4 Μεθοδολογία (R1)	Το πλαίσιο σχεδιασμού, τα κριτήρια ποιότητας και το πρότυπο δραστηριοτήτων που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή της συλλογής	Προγραμματιστές δραστηριοτήτων
ΠΕ4 Εκπαιδευτικό Πλαίσιο (R2.1, R4)	Τα φύλλα δραστηριοτήτων και το υποστηρικτικό τους υλικό, στα αγγλικά και σε όλες τις γλώσσες των εταίρων	Εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι
ΠΕ4 Διδακτικός Οδηγός (R2.2, αυτό το έγγραφο)	Πώς να επιλέγετε, να προετοιμάζετε, να παραδίδετε, να αξιολογείτε και να προσαρμόζετε τις δραστηριότητες	Εκπαιδευτές και σύμβουλοι επαγγελματικού προσανατολισμού
ΠΕ4 Οδηγίες και Εκθέσεις Δοκιμών (R3, R5)	Το πιλοτικό πρωτόκολλο και τα αποδεικτικά στοιχεία που προσκόμισε	Εταίροι και αξιολογητές

1.4. Πώς να χρησιμοποιήσετε αυτόν τον Οδηγό

Οι ενότητες 2 έως 5 περιγράφουν τη συλλογή και πρέπει να διαβαστούν μία φορά. Η ενότητα 3 καθορίζει το προσωποκεντρικό μοντέλο στο οποίο βασίζεται ολόκληρο το αποτέλεσμα και δεν πρέπει να παραλείπεται, επειδή διέπει τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να εφαρμοστούν οι μεταγενέστερες πρακτικές ενότητες. Οι ενότητες 6 έως 9 καλύπτουν τον προγραμματισμό και τη διεξαγωγή συνεδριών και προορίζονται για διαβούλευση πριν από κάθε παράδοση. Οι ενότητες 10 και 11 ασχολούνται με την αξιολόγηση και την προσαρμογή και γίνονται σχετικές όταν ένας εκπαιδευτής έχει εκτελέσει πολλές δραστηριότητες και επιθυμεί να βελτιώσει την προσέγγιση για μια συγκεκριμένη ομάδα. Η ενότητα 12 απαντά σε ερωτήσεις που τέθηκαν επανειλημμένα κατά τη διάρκεια της φάσης δοκιμής.

Ένας εκπαιδευτής με μια συνεδρία για προετοιμασία την επόμενη εβδομάδα και δεν έχει χρόνο να διαβάσει ολόκληρο το έγγραφο θα πρέπει να διαβάσει την Ενότητα 4, μετά τις Ενότητες 7 και 8 και μετά τις ερωτήσεις απολογισμού στην Ενότητα 9.

2. Το Πλαίσιο Εκμάθησης

2.1. Δραστηριότητες χωρίς σύνδεση και γιατί χρησιμοποιούνται

Μια δραστηριότητα χωρίς σύνδεση είναι μια δομημένη μαθησιακή εμπειρία που αναπτύσσει την Υπολογιστική Σκέψη και τις εγκάρσιες ικανότητες χωρίς υπολογιστή, tablet, τηλέφωνο ή οποιαδήποτε άλλη ηλεκτρονική συσκευή. Οι δραστηριότητες μπορεί να χρησιμοποιούν τυπωμένες κάρτες, χαρτί, ζάρια, μάρκες, συμβολοσειρές ή καθημερινά αντικείμενα, αλλά η ίδια η εργασία πραγματοποιείται μέσω συλλογισμού, συζήτησης και σωματικής χειραγώγησης.

Η απουσία τεχνολογίας είναι μια σκόπιμη σχεδιαστική επιλογή, όχι ένας περιορισμός. Καταργεί, με μια κίνηση, τα εμπόδια του ψηφιακού γραμματισμού, της διαθεσιμότητας συσκευών, της συνδεσιμότητας και του κόστους που αποκλείουν πολλούς από τους ενήλικες στους οποίους απευθύνεται αυτό το έργο. Τοποθετεί επίσης την πλήρη γνωστική απαίτηση της εργασίας στη συλλογιστική του ίδιου του μαθητή και στην αλληλεπίδραση εντός της ομάδας, όπου διαμορφώνονται οι ικανότητες-στόχοι.

Μια δραστηριότητα χωρίς σύνδεση δεν είναι μια απλοποιημένη δραστηριότητα. Αρκετές δραστηριότητες αυτής της συλλογής είναι εννοιολογικά απαιτητικές και θα απασχολήσουν μια έμπειρη ομάδα για ενενήντα λεπτά. Αυτό που τους διακρίνει είναι η απουσία μηχανής, όχι η απουσία δυσκολίας.

2.2. Υπολογιστική σκέψη στην εκπαίδευση ενηλίκων

Η Υπολογιστική Σκέψη είναι ένας τρόπος ανάλυσης και επίλυσης προβλημάτων χρησιμοποιώντας αρχές που προέρχονται από την επιστήμη των υπολογιστών, που εφαρμόζονται εδώ χωρίς υπολογιστή. Το έργο λειτουργεί με τέσσερις πυλώνες, στους οποίους αναφέρονται με συνέπεια τα φύλλα δραστηριοτήτων.

Πυλώνας	**Τι σημαίνει και πού το κάνουν ήδη οι ενήλικες**
Αποσύνθεση	Χωρισμός ενός σύνθετου προβλήματος σε μικρότερα μέρη που μπορούν να αντιμετωπιστούν ένα κάθε φορά. Οι ενήλικες το κάνουν αυτό όταν σχεδιάζουν μια μετακόμιση, οργανώνουν μια οικογενειακή εκδήλωση ή προετοιμάζουν ένα σύνολο εγγράφων για μια διοικητική διαδικασία.
Αναγνώριση προτύπων	Παρατηρώντας κανονικότητες, επαναλήψεις και ομοιότητες μέσα σε ένα πρόβλημα ή σε πολλά προβλήματα. Οι ενήλικες το κάνουν αυτό όταν βλέπουν ότι η ίδια κατηγορία εξόδων επαναλαμβάνεται κάθε μήνα ή ότι μια δυσκολία στην εργασία έχει προκύψει στο παρελθόν με διαφορετική μορφή.
Αφαίρεση	Παραμερίζοντας λεπτομέρειες που δεν έχουν σημασία για την εκάστοτε απόφαση και κρατώντας ό,τι έχει. Οι ενήλικες το κάνουν αυτό όταν συνοψίζουν ένα μεγάλο έγγραφο, συγκρίνουν δύο προσφορές ή εξηγούν μια κατάσταση σε κάποιον που δεν ήταν παρών.

Πυλώνας	Τι σημαίνει και πού το κάνουν ήδη οι ενήλικες
Αλγοριθμική σκέψη	Σχεδιάζοντας μια διατεταγμένη ακολουθία βημάτων που παράγει αξιόπιστα ένα αποτέλεσμα. Οι ενήλικες το κάνουν αυτό όταν γράφουν μια διαδικασία για έναν συνάδελφο, ακολουθούν μια συνταγή ή σχεδιάζουν μια διαδρομή με πολλές στάσεις.

Μια πέμπτη διαδικασία, ο εντοπισμός σφαλμάτων, εμφανίζεται σε πολλές δραστηριότητες, αλλά δεν αναφέρεται ως ξεχωριστός πυλώνας. Αποτελείται από τη δοκιμή μιας προτεινόμενης λύσης, την εύρεση του σημείου που αποτυγχάνει και τη διόρθωσή της. Στην ομαδική εργασία, είναι συχνά εκεί που συμβαίνει η περισσότερη μάθηση και η Ενότητα 9 επιστρέφει σε αυτήν.

Οι δραστηριότητες σπάνια εμπλέκουν έναν μόνο πυλώνα μεμονωμένα. Ένα φύλλο που σηματοδοτεί την αποσύνθεση και την αλγοριθμική σκέψη συνήθως απαιτεί επίσης κάποια αφαίρεση. Οι σημειωμένοι πυλώνες υποδεικνύουν τι έχει δημιουργηθεί για να προκαλέσει η δραστηριότητα και τι πρέπει επομένως να αντιμετωπίσει η ενημέρωση.

2.3. Τομείς ικανοτήτων

Κάθε δραστηριότητα ανατίθεται σε έναν από τους τρεις τομείς ικανοτήτων, που προέρχονται από το ευρωπαϊκό πλαίσιο LifeComp και από τις προτεραιότητες του ίδιου του έργου. Η ανάθεση αντικατοπτρίζει τις ικανότητες που πραγματικά αποσπά η δομή της δραστηριότητας, όχι κάθε ικανότητα που θα μπορούσε να αγγίξει.

Τομέας αρμοδιότητας	Ικανότητες που καλύπτονται
Ικανότητες καινοτομίας	Δημιουργικότητα, κριτική σκέψη, επίλυση προβλημάτων, επικοινωνία, συνεργασία
Ικανότητες πληροφοριακής παιδείας	Πρόσβαση, κατανόηση και κριτική ανάλυση πληροφοριών. Ερμηνεία οπτικού και ψηφιακού περιεχομένου. Αναγνώριση της επιρροής και της προκατάληψης των μέσων ενημέρωσης.
Ικανότητες ζωής και σταδιοδρομίας	Ευελιξία και προσαρμοστικότητα, πρωτοβουλία και αυτονομία, κοινωνικότητα και διαπολιτισμική ικανότητα, παραγωγικότητα, ηγεσία και υπευθυνότητα

Οι τρεις περιοχές δεν είναι σφραγισμένες η μία από την άλλη. Μια δραστηριότητα που ταξινομείται στην πληροφοριακή παιδεία θα εξακολουθεί να απαιτεί συνεργασία εάν εκτελείται σε ομάδες. Η ταξινόμηση υποδεικνύει πού δίνει έμφαση η δραστηριότητα και πού γράφτηκαν οι μαθησιακοί της στόχοι και είναι η βάση πάνω στην οποία οργανώνεται η συλλογή για περιήγηση.

2.4. Επίπεδα δυσκολίας

Κάθε δραστηριότητα έχει ένα από τα τρία επίπεδα. Το επίπεδο αναφέρεται στην εννοιολογική και διαδικαστική απαίτηση της εργασίας, όχι στο μορφωτικό επίπεδο των μαθητών.

Επίπεδο	**Χαρακτηριστικά**
Αρχάριο	Κατάλληλο ως πρώτη συνάντηση με την Υπολογιστική Σκέψη. Προϋποθέτει ότι δεν υπάρχει προηγούμενη εξοικείωση με το λεξιλόγιο. Η εργασία έχει έναν ενιαίο σαφή στόχο και μια σύντομη αλυσίδα συλλογισμού. Προσβάσιμο και στα τρία προφίλ μαθητών-στόχων.
Ενδιάμεσο	Προϋποθέτει κάποια εξοικείωση με το βασικό λεξιλόγιο, που αποκτήθηκε είτε από προηγούμενη δραστηριότητα είτε από την εισαγωγή του εκπαιδευτή. Περιλαμβάνει συλλογισμό πολλαπλών βημάτων, συντονισμό ομάδας ή και τα δύο.
Προχωρημένο	Εμπλέκει πολλούς πυλώνες ταυτόχρονα, συχνά με ανταγωνιστικούς περιορισμούς και χωρίς ενιαία σωστή απάντηση. Απαιτεί από τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με το δικό τους σκεπτικό. Χρησιμοποιείται καλύτερα με ομάδες που έχουν ολοκληρώσει αρκετές προηγούμενες δραστηριότητες.

Οι δοκιμές έδειξαν ότι η ένδειξη επιπέδου θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως σημείο εκκίνησης και όχι ως ετυμηγορία. Ομάδες με ισχυρή εμπειρία ζωής στον τομέα ενός δεδομένου σεναρίου συχνά χειρίζονταν μια προηγμένη δραστηριότητα άνετα, ενώ ένας άγνωστος τομέας έκανε μια δραστηριότητα αρχαρίων πιο δύσκολη από το αναμενόμενο. Η ενότητα 11 εξηγεί πώς να αυξήσετε ή να μειώσετε τη ζήτηση μιας δραστηριότητας χωρίς να την ξαναγράψετε.

2.5. Τι περιέχει η συλλογή

Το Learning Box περιλαμβάνει πενήντα έξι δραστηριότητες που κατανέμονται στους τρεις τομείς ικανοτήτων και στα τρία επίπεδα. Κάθε δραστηριότητα αποτελείται από ένα δισέλιδο φύλλο και περισσότερες από τις μισές δραστηριότητες συνοδεύονται από υποστηρικτικό υλικό, όπως κάρτες σεναρίων, πίνακες σχεδιασμού, πίνακες εργασίας ή χάρτες, που παρέχονται ως ξεχωριστά αρχεία για εκτύπωση.

Η συλλογή είναι διαθέσιμη στα αγγλικά και στις γλώσσες της σύμπραξης: ελληνικά, λιθουανικά, πολωνικά και ισπανικά. Τα φύλλα δραστηριοτήτων είναι οργανωμένα σε φακέλους ανά γλώσσα, στη συνέχεια ανά τομέα ικανοτήτων και στη συνέχεια ανά επίπεδο, έτσι ώστε ένας εκπαιδευτής να μπορεί να πλοηγηθεί απευθείας στις δραστηριότητες που ταιριάζουν σε μια καθορισμένη ανάγκη.

Η ενότητα 5 παραθέτει το πλήρες περιεχόμενο. Ένας εκπαιδευτής που προσεγγίζει τη συλλογή για πρώτη φορά συνιστάται να διαβάσει τρία ή τέσσερα πλήρη φύλλα από διαφορετικούς τομείς ικανοτήτων πριν συμβουλευτεί τον κατάλογο, καθώς τα φύλλα είναι ευκολότερο να συγκριθούν όταν η κοινή δομή τους είναι οικεία.

3. Το προσωποκεντρικό μοντέλο

3.1. Τι απαιτεί το μοντέλο

Η πρόταση περιγράφει το Learning Box ως ένα προσωποκεντρικό μοντέλο στο οποίο οι μαθητές επιλέγουν τι θα μάθουν, πώς θα μάθουν, πότε θα μάθουν, με ποια σειρά και με ποιο ρυθμό. Αυτή η δήλωση περιγράφει πώς προορίζεται να χρησιμοποιηθεί η συλλογή και έχει συνέπειες που φτάνουν σε κάθε πρακτική απόφαση που περιγράφεται στο υπόλοιπο αυτού του οδηγού.

Ένας εκπαιδευτής που επεξεργάζεται τη συλλογή με σταθερή σειρά, με σταθερό ρυθμό, με μια σταθερή ομάδα, χρησιμοποιεί ένα πρόγραμμα σπουδών. Η συλλογή υποστηρίζει αυτή τη χρήση και η Ενότητα 6 δείχνει πώς να κατασκευαστεί μια τέτοια ακολουθία. Αλλά το αποτέλεσμα σχεδιάστηκε για να επιτρέψει και κάτι άλλο: έναν μαθητή ή μια μικρή ομάδα μαθητών, να αποφασίσει με τον εκπαιδευτή ποια ικανότητα έχει σημασία για αυτούς τώρα, ποιο σενάριο μοιάζει με τη δική τους κατάσταση και πόσο γρήγορα επιθυμούν να προχωρήσουν. Ο αρθρωτός σχεδιασμός της συλλογής το καθιστά δυνατό.

3.2. Οι πέντε διαστάσεις της επιλογής

Διάσταση	**Τι σημαίνει στην πράξη**
Τι	Ο εκπαιδευόμενος επιλέγει τον τομέα ικανοτήτων και συχνά το θέμα. Κάποιος που ανησυχεί για την επίσημη αλληλογραφία και κάποιος που σχεδιάζει να ξεκινήσει μια μικρή επιχείρηση χρειάζονται διαφορετικά σημεία εκκίνησης και ο κατάλογος στην Ενότητα 5 εξυπηρετεί και τα δύο από την ίδια συλλογή.
Πώς	Οι δραστηριότητες μπορούν να διεξαχθούν με μια ολόκληρη ομάδα, σε ζευγάρια ή ένας προς έναν με έναν σύμβουλο καθοδήγησης. Πολλά μπορούν να επεξεργαστούν γραπτώς, προφορικά ή με την τακτοποίηση φυσικών καρτών, κάτι που έχει σημασία για μαθητές με χαμηλό αλφαβητισμό.
Πότε	Οι δραστηριότητες είναι αυτοτελείς. Δεν χρειάζεται να παραδίδονται σε εβδομαδιαίο χρονοδιάγραμμα και η συλλογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ευκαιριακά όταν μια ομάδα εγείρει σχετική ανησυχία.
Με ποια σειρά	Εκτός από την εξέλιξη του επιπέδου που περιγράφεται στην Ενότητα 6, δεν υπάρχει καθορισμένη σειρά. Τα πεδία σημειώσεων σε μεμονωμένα φύλλα υποδηλώνουν φυσικούς προκατόχους ή διαδόχους όπου υπάρχουν.
Με ποιο ρυθμό	Οι διάρκειες στα φύλλα είναι εκτιμήσεις. Η ενότητα 8 παρέχει συντομευμένους και εκτεταμένους χρόνους για το τυπικό πλαίσιο συνεδρίας και οι δοκιμές επιβεβαίωσαν ότι ο ρυθμός είναι η μεταβλητή που χρειάζεται συχνότερα προσαρμογή.

3.3. Συνέπειες για τον εκπαιδευτή και τον σύμβουλο επαγγελματικού προσανατολισμού

Δίνοντας στους εκπαιδευόμενους αυτόν τον βαθμό επιλογής αλλάζει αυτό που κάνει ο εκπαιδευτής πριν από μια συνεδρία. Αντί να αποφασίσει μόνος του ποια δραστηριότητα θα ακολουθήσει, ο εκπαιδευτής κάνει μια σύντομη συζήτηση με την ομάδα ή το άτομο σχετικά με το τι θα ήταν χρήσιμο και στη συνέχεια επιλέγει από τον κατάλογο ανάλογα. Η ενότητα 6 καθορίζει πώς να διεξαχθεί αυτή η συζήτηση και πώς να μετατραπεί το αποτέλεσμά της σε μονοπάτι.

Για τους συμβούλους καθοδήγησης, ο υπαινιγμός είναι πιο άμεσος. Μια δραστηριότητα που πραγματοποιείται με έναν μόνο πελάτη, που επιλέγεται επειδή αντικατοπτρίζει μια κατάσταση που αντιμετωπίζει ο πελάτης, είναι ταυτόχρονα μια μαθησιακή εμπειρία και ένας δομημένος τρόπος εξέτασης αυτής της κατάστασης. Οι δραστηριότητες συντονισμού carpool και οικονομικής αστάθειας έχουν χρησιμοποιηθεί με αυτόν τον τρόπο κατά τη διάρκεια των δοκιμών.

Η επιλογή του μαθητή δεν επεκτείνεται στην εσωτερική δομή μιας δραστηριότητας. Μόλις επιλεγεί μια δραστηριότητα, τα βήματα, οι περιορισμοί και η ενημέρωση μεταφέρουν τη μάθηση και η Ενότητα 11 προσδιορίζει τα στοιχεία που δεν πρέπει να τροποποιηθούν.

4. Ανάγνωση φύλλου δραστηριότητας

4.1. Η δομή ενός φύλλου

Κάθε δραστηριότητα στη συλλογή χρησιμοποιεί το ίδιο φύλλο δύο σελίδων, έτσι ώστε ένας εκπαιδευτής που έχει διαβάσει τη μία να μπορεί να πλοηγηθεί σε οποιαδήποτε άλλη. Η πρώτη σελίδα έχει μια έγχρωμη πλαϊνή γραμμή στα αριστερά με τα μεταδεδομένα της δραστηριότητας και ένα ευρύτερο πλαίσιο στα δεξιά με το μαθησιακό περιεχόμενο. Η δεύτερη σελίδα περιέχει τα βήματα και τυχόν πίνακες που απαιτεί η δραστηριότητα.

4.2. Η αριστερή πλαϊνή γραμμή

Πεδίο	**Πώς να το διαβάσετε**
Θέμα	Ο πραγματικός τομέας γύρω από τον οποίο έχει δημιουργηθεί η δραστηριότητα. Χρησιμοποιήστε πρώτα αυτό το πεδίο όταν αντιστοιχίζετε μια δραστηριότητα με αυτό που μια ομάδα έχει πει ότι χρειάζεται.
Διάρκεια	Ο συνολικός εκτιμώμενος χρόνος, συμπεριλαμβανομένης της εισαγωγής και του απολογισμού, συνήθως ως εύρος. Αντιμετωπίστε το ανώτερο σχήμα ως το ρεαλιστικό για μια ομαδική συνάντηση για πρώτη φορά.
Επίπεδο	Αρχάριοι, μέσοι ή προχωρημένοι, όπως ορίζονται στην Ενότητα 2.
Βήματα Υπολογιστικής Σκέψης που χρησιμοποιούνται	Οι πυλώνες που έχει κατασκευαστεί για να προκαλέσει η δραστηριότητα, σημειώνονται με ένα τικ. Κάθε επιλεγμένος πυλώνας αντιστοιχεί σε μια αναγνωρίσιμη στιγμή στα βήματα, και αυτές είναι οι στιγμές στις οποίες πρέπει να επιστρέψει ο απολογισμός.
Μεθοδολογική προσέγγιση	Ένα ή περισσότερα από την παιχνιδοποίηση, τη μάθηση βάσει προκλήσεων, τη συνεργατική μάθηση και τη βιωματική μάθηση. Αυτό λέει στον εκπαιδευτή τι είδους συνεδρία να περιμένει και πώς να παρουσιάσει την εισαγωγή.

4.3. Το δεξί πλαίσιο

Πεδίο	**Πώς να το διαβάσετε**
Όνομα δραστηριότητας	Ένας σύντομος τίτλος, ο οποίος διατηρείται συνεπής σε όλες τις γλωσσικές εκδόσεις, έτσι ώστε οι εταίροι και οι εκπαιδευτές να μπορούν να αναφέρονται ξεκάθαρα στην ίδια δραστηριότητα.
Περιγραφή	Δύο έως τέσσερις προτάσεις γραμμένες για τον μαθητή. Αυτό το κείμενο μπορεί να διαβαστεί δυνατά στην αρχή της συνεδρίας χωρίς προσαρμογή.

Πεδίο	Πώς να το διαβάσετε
Ομάδα-στόχος	Τα προφίλ των μαθητών για τα οποία είναι κατάλληλη η δραστηριότητα, σημειώνονται με ένα τικ. Εάν κανένα από τα επιλεγμένα προφίλ δεν ταιριάζει με την ομάδα, η δραστηριότητα θα χρειαστεί τις προσαρμογές που περιγράφονται στην Ενότητα 11.
Μαθησιακοί στόχοι	Τρεις έως πέντε δηλώσεις για το τι θα μπορούν να κάνουν οι συμμετέχοντες μέχρι το τέλος. Αυτά είναι το σημείο αναφοράς του εκπαιδευτή όταν αποφασίζει εάν η συνεδρία πέτυχε τον σκοπό της.
Τομείς ικανοτήτων	Οι συγκεκριμένες ικανότητες που προκαλεί η δραστηριότητα, σημειώνονται στους τρεις τομείς. Χρήσιμο όταν μια ομάδα ή ένα άτομο έχει ζητήσει να εργαστεί σε κάτι συγκεκριμένο.
Μαθησιακά αποτελέσματα	Παρατηρήσιμες συμπεριφορές ή προϊόντα που δείχνουν ότι οι στόχοι έχουν επιτευχθεί. Η ενότητα 10 εξηγεί πώς να χρησιμοποιήσετε αυτό το πεδίο ως βάση ενός πλέγματος παρατήρησης.
Σημειώσεις	Απαιτήσεις εγκατάστασης, υλικά προετοιμασίας, προσβασιμότητα ή πολιτιστικές προσαρμογές και παραπομπές σε σχετικές δραστηριότητες. Να διαβάζετε πάντα αυτό το πεδίο πριν από τη συνεδρία, καθώς αναφέρει το βάρος προετοιμασίας.

4.4. Η δεύτερη σελίδα

Η δεύτερη σελίδα περιέχει τα αριθμημένα βήματα της δραστηριότητας, γραμμένα σε απλή προστακτική γλώσσα και απευθύνονται στον εκπαιδευτή. Τα βήματα αναφέρουν τι κάνουν οι συμμετέχοντες, τι κάνει ο εκπαιδευτής, περίπου πόσο χρόνο πρέπει να διαρκέσει η φάση και ποιες ερωτήσεις διευκόλυνσης πρέπει να τεθούν όπου αναμένεται αναστοχασμός. Όταν μια δραστηριότητα απαιτεί δομημένα δεδομένα, όπως κάρτες ρόλων, περιλήψεις σεναρίων ή ένα πλέγμα αξιολόγησης, αυτό εμφανίζεται ως πίνακας στην ίδια σελίδα.

4.5. Υποστηρικτικό υλικό

Περισσότερες από τις μισές δραστηριότητες συνοδεύονται από υποστηρικτικό υλικό σε ξεχωριστά αρχεία: κάρτες σεναρίων, πίνακες σχεδιασμού, δείγματα αλληλογραφίας, χάρτες ή κάρτες εργασιών. Αυτά παρατίθενται στο πεδίο Σημειώσεις του φύλλου. Παρέχονται χωριστά επειδή εκτυπώνονται και κόβονται διαφορετικά από το ίδιο το φύλλο και επειδή συνήθως πρέπει να παράγονται σε πολλά αντίγραφα, ένα σετ ανά ομάδα.

4.6. Μια ρουτίνα ανάγνωσης πριν από τον τοκετό

Πριν εκτελέσετε μια δραστηριότητα για πρώτη φορά, επεξεργαστείτε το φύλλο με την ακόλουθη σειρά. Οι δοκιμές έδειξαν ότι οι εκπαιδευτές που παρέλειψαν αυτήν την προετοιμασία αντιμετώπισαν δυσκολίες που το φύλλο είχε ήδη προβλέψει.

- Διαβάστε την περιγραφή και τα βήματα από άκρη σε άκρη, χωρίς διακοπή, για να σχηματίσετε μια εικόνα για το πώς θα εξελιχθεί η συνεδρία.
- Διαβάστε το πεδίο Σημειώσεις και απαριθμήστε όλα όσα πρέπει να εκτυπωθούν, να κοπούν ή να φερθούν.
- Κοιτάξτε τους επιλεγμένους πυλώνες της Υπολογιστικής Σκέψης και προσδιορίστε την ακριβή στιγμή στα βήματα όπου ασκείται ο καθένας.
- Διαβάστε τους μαθησιακούς στόχους και τα αποτελέσματα και αποφασίστε τι θα αναζητήσετε στην αίθουσα ως απόδειξη.
- Δουλέψτε μόνοι σας τη βασική εργασία, σε χαρτί, όπως θα έκανε ένας συμμετέχων. Εδώ θα ανακαλύψετε τις ασάφειες που θα βρει η ομάδα σας.
- Αποφασίστε το χρονοδιάγραμμά σας, χρησιμοποιώντας το συντομευμένο, τυπικό ή εκτεταμένο πλαίσιο από την Ενότητα 8.

5. Κατάλογος του Learning Box

5.1. Πώς οργανώνεται ο κατάλογος

Ο παρακάτω κατάλογος παραθέτει τη συλλογή ανά τομέα αρμοδιότητας και, σε κάθε τομέα, ανά επίπεδο. Οι δραστηριότητες εμφανίζονται στον τομέα αρμοδιότητας στον οποίο τις ανέθεσαν οι συγγραφείς τους, ο οποίος είναι επίσης ο φάκελος στον οποίο αρχειοθετούνται.

Η τελευταία στήλη υποδεικνύει τους πυλώνες της Υπολογιστικής Σκέψης που κάθε δραστηριότητα έχει δημιουργηθεί για να προκαλέσει, χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες συντομογραφίες: D για την αποσύνθεση, P για την αναγνώριση προτύπων, A για την αφαίρεση και AT για την αλγοριθμική σκέψη.

5.2. Ικανότητες καινοτομίας

Δραστηριότητα	**Επίπεδο**	**Πυλώνες**
Διαχείριση οικιακού προϋπολογισμού κατά τη διάρκεια του πληθωρισμού	Αρχάριο	D, P, A, AT
Αστική κινητικότητα: επιλογή της καλύτερης διαδρομής σε μια πόλη	Αρχάριο	D, P, AT
Το παράδοξο της κατανομής πόρων	Αρχάριο	D, P, A
Τα εβδομαδιαία ψώνια παντοπωλείου	Αρχάριο	D, P, AT
Ο δημιουργός δικτύου ανταλλαγής δεξιοτήτων	Αρχάριο	P, A
Φυσικές καταστροφές: αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών, σεισμών και πλημμυρών	Ενδιάμεσο	D, P, A, AT
Βελτιστοποίηση της θέρμανσης με αντλίες θερμότητας ή παραδοσιακά συστήματα	Ενδιάμεσο	D, P, AT
Η κρίση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης	Ενδιάμεσο	D, P, A, AT
Το αυτοκίνητο που χρειάζεται προσοχή	Ενδιάμεσο	D, P, A, AT
Τι να επιλέξω; Έξυπνες αποφάσεις με εργαλεία AI	Ενδιάμεσο	D, P, A, AT
Διορθώστε το chatbot! Κατανόηση των chatbots βρίσκοντας λάθη	Ενδιάμεσο	D, P, A, AT
Ο προγραμματιστής εκδηλώσεων της κοινότητας	Ενδιάμεσο	D, AT
Το δωμάτιο απόδρασης από τη συνέντευξη για δουλειά	Ενδιάμεσο	D, P, A

Δραστηριότητα	Επίπεδο	Πυλώνες
Οι μηχανικοί ανακύκλωσης μηδενικών αποβλήτων	Ενδιάμεσο	D, AT
Εφοδιαστική πολλών γενεών	Ενδιάμεσο	D, P, AT
Το σχέδιο αποκατάστασης λόγω διακοπής πτήσης	Προχωρημένο	D, P, A, AT
Ο καταρράκτης επισκευής σπιτιού	Προχωρημένο	D, A, AT
Κατανόηση των bot συνομιλίας μέσω του παιχνιδιού ρόλων	Προχωρημένο	D, P, A, AT

5.3. Ικανότητες πληροφοριακής παιδείας

Δραστηριότητα	Επίπεδο	Πυλώνες
Σχεδιάζοντας ένα καλοκαιρινό ταξίδι με προϋπολογισμό	Αρχάριο	D, P, A, AT
Χρήση δημόσιων υπηρεσιών στο διαδίκτυο	Αρχάριο	D, P, AT
Το βελτιωμένο πρόγραμμα ύπνου	Αρχάριο	D, A, AT
Οι ψηφιακές συνδρομές αλληλεπικαλύπτονται.	Αρχάριο	D, P, A
Οι χαμένοι κωδικοί πρόσβασης	Αρχάριο	D, A, AT
Η επιτροπή λήψης αποφάσεων έκτακτης ανάγκης	Ενδιάμεσο	D, P, A, AT
Η συνταγή με περιορισμένα υλικά	Ενδιάμεσο	D, A, AT
Η βιασύνη της επιστροφής στη βιβλιοθήκη	Ενδιάμεσο	D, A, AT
Το πλαίσιο αποφάσεων για τη διαλογή των αποβλήτων	Ενδιάμεσο	D, P, A, AT
Η οργάνωση των προσωπικών εγγράφων	Ενδιάμεσο	D, A, AT
Το χάος των ηλεκτρονικών παραγγελιών	Ενδιάμεσο	D, P, A
Η ασφαλιστική επιλογή	Προχωρημένο	P, A, AT
Η αποτυχία του συστήματος κοινόχρηστης στέγασης	Προχωρημένο	D, P, A
Είναι αυτό ασφαλές; Κατανόηση των ψηφιακών κινδύνων	Προχωρημένο	D, P, A, AT
Ψευδείς ειδήσεις και παραπληροφόρηση	Προχωρημένο	D, P, A, AT

5.4. Ικανότητες ζωής και σταδιοδρομίας

Δραστηριότητα	**Επίπεδο**	**Πυλώνες**
Οργάνωση εργασίας σε μια μικρή οικογενειακή επιχείρηση	Αρχάριο	D, P, A, AT
Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας ενός τυπικού νοικοκυριού	Αρχάριο	D, P, AT
Η υπερφόρτωση email	Αρχάριο	D, P, A
Ο κύκλος της δύναμής μου	Αρχάριο	D, P, A
Τι πρέπει να κάνω; Αποφάσεις για την υγεία μέσω ψηφοφορίας	Αρχάριο	D, P, A
Πόσο ανθεκτικοί είμαστε; Παραμένοντας ήρεμοι σε κρίσιμες καταστάσεις	Αρχάριο	D, P
Η πρόκληση του έξυπνου αγοραστή	Αρχάριο	D, P
Ασφαλές κουτί πρώτων βοηθειών και διαχείριση φαρμάκων	Αρχάριο	D, P, AT
Αρχιτέκτονας οικογενειακών αναμνήσεων: οργάνωση αρχείων	Αρχάριο	D, A
Προγραμματισμός βαρδιών σε μια επιχείρηση φιλοξενίας ή τουρισμού	Ενδιάμεσο	D, A, AT
Ξεκινώντας μια μικρή διαδικτυακή επιχείρηση	Ενδιάμεσο	D, P, AT
Η συνέντευξη εργασίας	Ενδιάμεσο	P, A, AT
Η ισορροπία μελέτης-εργασίας	Ενδιάμεσο	D, P, A
Ο πίνακας του σχεδίου υγείας μου: οργάνωση υγιεινών συνηθειών βήμα προς βήμα	Ενδιάμεσο	D, P, A, AT
Η πολυάσχολη πρόκληση της ημέρας μου: οργάνωση καθημερινών εργασιών και διαχείριση χρόνου	Ενδιάμεσο	D, P, A
Garden master: η πρόκληση φύτευσης συντροφιάς	Ενδιάμεσο	D, P, AT
Ο αλγόριθμος ευεξίας	Ενδιάμεσο	D, A, AT
Η πληρωμή μηνιαίων λογαριασμών	Προχωρημένο	D, P, A, AT
Ο συντονισμός του carpool	Προχωρημένο	D, P, A, AT
Ο κύκλος της χρηματοπιστωτικής αστάθειας	Προχωρημένο	D, P, A, AT

Δραστηριότητα	Επίπεδο	Πυλώνες
Το προσαρμοστικό σχέδιο μάθησης	Προχωρημένο	D, P, A, AT
Αυτοκίνητο ή μέσα μαζικής μεταφοράς; Κάνοντας έξυπνες ταξιδιωτικές επιλογές	Προχωρημένο	D, P, A, AT
Χαμένη πρόκληση: ανάκτηση τηλεφώνου σε μεγάλο αεροδρόμιο	Προχωρημένο	D, AT

5.5. Κάλυψη της συλλογής

Η παρακάτω κατανομή δείχνει πού είναι πλουσιότερη η συλλογή, κάτι που έχει σημασία κατά την κατασκευή ενός μονοπατιού σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο.

Τομέας αρμοδιότητας	Αρχάριος	Ενδιάμεσο	Προηγμένη
Ικανότητες καινοτομίας	5	10	3
Ικανότητες πληροφοριακής παιδείας	5	6	4
Ικανότητες ζωής και σταδιοδρομίας	9	8	6
Σύνολο	19	24	13

Και οι τέσσερις πυλώνες της Υπολογιστικής Σκέψης αντιπροσωπεύονται σε κάθε επίπεδο και σε κάθε τομέα ικανότητας, επομένως ένα μονοπάτι που κατασκευάζεται σε έναν μόνο τομέα θα εξακολουθεί να ασκεί όλο το εύρος.

6. Δημιουργία εξατομικευμένης μαθησιακής διαδρομής

6.1. Ξεκινώντας από τον μαθητή

Η ενότητα 3 καθόρισε ότι η συλλογή προορίζεται να χρησιμοποιηθεί από το σημείο εκκίνησης του μαθητή και όχι από ένα σταθερό αναλυτικό πρόγραμμα. Στην πράξη, αυτό ξεκινά με μια σύντομη συνομιλία, δέκα έως δεκαπέντε λεπτών, που πραγματοποιείται είτε με μια ομάδα στην αρχή ενός προγράμματος είτε με έναν μεμονωμένο πελάτη.

Τέσσερις ερωτήσεις είναι συνήθως αρκετές για να προσδιοριστεί ένα σημείο εκκίνησης:

- Τι είδους κατάσταση στη ζωή σας δυσκολεύεστε περισσότερο να οργανώσετε ή να αποφασίσετε;
- Όταν κάτι χρειάζεται τακτοποίηση, προτιμάτε να το λύσετε μόνοι σας ή με άλλους ανθρώπους;
- Έχετε ξανακάνει κάτι τέτοιο, σε τάξη ή μάθημα;
- Πόσο χρόνο μπορείτε ρεαλιστικά να αφιερώσετε σε αυτό και σε ποια περίοδο;

Η πρώτη ερώτηση υποδεικνύει έναν τομέα ικανοτήτων και συχνά ένα συγκεκριμένο θέμα. Η δεύτερη υποδεικνύει εάν πρέπει να ευνοηθούν οι συνεργατικές δραστηριότητες ή η ατομική εργασία. Η τρίτη ενημερώνει για την επιλογή του επιπέδου. Η τέταρτη καθορίζει τη διάρκεια της διαδρομής και το πλαίσιο συνεδρίας από την Ενότητα 8.

6.2. Μεμονωμένες δραστηριότητες

Κάθε δραστηριότητα στη συλλογή είναι μια πλήρης συνεδρία από μόνη της. Ένας εκπαιδευτής που έχει μια συνάντηση με μια ομάδα ή ένας σύμβουλος με ένα μόνο ραντεβού, μπορεί να επιλέξει μια δραστηριότητα, να την εκτελέσει με την ενημέρωσή της και να περιμένει ένα συνεκτικό αποτέλεσμα. Αυτή είναι η πιο κοινή χρήση της συλλογής και δεν απαιτεί περαιτέρω σχεδιασμό.

6.3. Εξέλιξη σε έναν τομέα ικανοτήτων

Όπου υπάρχουν πολλές συνεδρίες, η απλούστερη δομή είναι η εξέλιξη σε έναν τομέα ικανοτήτων, μεταβαίνοντας από αρχάριους σε προχωρημένους. Αυτό ταιριάζει σε μια ομάδα με κοινή ανησυχία, όπως οι μαθητές που προετοιμάζονται να επιστρέψουν στην απασχόληση, και επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση του λεξιλογίου που εισήχθη στην πρώτη συνεδρία καθ' όλη τη διάρκεια.

Το παρακάτω μοτίβο έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

Συνεδρία	**Επίπεδο**	**Σκοπός**
1	Αρχάριος	Παρουσιάστε τους τέσσερις πυλώνες μέσα από μια οικεία κατάσταση. Κρατήστε την ενημέρωση σύντομη και συγκεκριμένη.

Συνεδρία	Επίπεδο	Σκοπός
2	Αρχάριο	Επαναχρησιμοποιήστε το λεξιλόγιο από τη συνεδρία 1 σε διαφορετικό θέμα, έτσι ώστε οι έννοιες να φαίνεται ότι μεταφέρονται.
3	Ενδιάμεσο	Εισαγάγετε τον συντονισμό της ομάδας και τη συλλογιστική πολλαπλών βημάτων. Επεκτείνετε την ενημέρωση.
4	Ενδιάμεσο	Εισαγάγετε ανταγωνιστικούς περιορισμούς. Ζητήστε από τους μαθητευόμενους να ονομάσουν τους πυλώνες που χρησιμοποίησαν πριν τους ονομάσετε.
5	Προχωρημένο	Εργαστείτε με ένα ανοιχτό πρόβλημα που δεν έχει ενιαία σωστή απάντηση. Αφιερώστε το ένα τρίτο της συνεδρίας στον προβληματισμό.

6.4. Διαδρομές σε όλους τους τομείς ικανοτήτων

Μια διαδρομή μπορεί επίσης να χτιστεί γύρω από ένα θέμα που τέμνει τους τρεις τομείς. Μια ομάδα που ενδιαφέρεται για τα οικονομικά των νοικοκυριών, για παράδειγμα, μπορεί να ληφθεί μέσω της δραστηριότητας του προϋπολογισμού των νοικοκυριών από τον τομέα της καινοτομίας, των ψηφιακών συνδρομών και των ασφαλιστικών δραστηριοτήτων από την πληροφοριακή παιδεία και των μηνιαίων λογαριασμών και των δραστηριοτήτων οικονομικής αστάθειας από τη ζωή και την καριέρα. Η έμφαση στις ικανότητες μετατοπίζεται από συνεδρία σε συνεδρία, ενώ ο τομέας παραμένει σταθερός, γεγονός που υποστηρίζει τη μεταφορά χωρίς να απαιτείται από τους εκπαιδευόμενους να προσαρμόζονται σε ένα άγνωστο πλαίσιο κάθε εβδομάδα.

6.5. Εκτίμηση του απαιτούμενου χρόνου

Μια τυπική συνεδρία διαρκεί ενενήντα λεπτά, συμπεριλαμβανομένης της εισαγωγής, της εργασίας, της ενημέρωσης και οποιασδήποτε αξιολόγησης. Επομένως, μια διαδρομή πέντε συνεδριών απαιτεί περίπου επτάμισι ώρες χρόνου επαφής, συν προετοιμασία. Οι δοκιμές έδειξαν ότι οι ομάδες που συναντιόντουσαν για πρώτη φορά χρειάζονταν σταθερά το ανώτερο άκρο των δηλωμένων διάρκειων και ότι η ενημέρωση ήταν η φάση που διακόπηκε συχνότερα όταν τελείωσε ο χρόνος. Σχεδιάστε πρώτα την ενημέρωση και αφήστε την εργασία να απορροφήσει την πίεση, και όχι το αντίστροφο.

7. Προετοιμασία συνεδρίας

7.1. Μέγεθος και σύνθεση ομάδας

Η συλλογή σχεδιάστηκε και δοκιμάστηκε για ομάδες περίπου δέκα συμμετεχόντων με έναν εκπαιδευτή. Αυτό το μέγεθος επιτρέπει τη γνήσια δυναμική της ομάδας, ενώ εξακολουθεί να επιτρέπει στον εκπαιδευτή να προσεγγίσει κάθε συμμετέχοντα κατά τη διάρκεια της εργασίας. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνουν πολλές μικρές ομάδες λειτουργούν γενικά με ζευγάρια ή με ομάδες των τριών έως πέντε, επομένως μια ομάδα δέκα ατόμων χωρίζεται εύκολα.

Οι μεγαλύτερες ομάδες είναι εφαρμόσιμες εάν υπάρχει διαθέσιμος δεύτερος διαμεσολαβητής. Οι δοκιμαστικές συνεδρίες στη Λιθουανία και την Ελλάδα πραγματοποιήθηκαν με είκοσι έως είκοσι επτά συμμετέχοντες. Παρέμειναν παραγωγικοί, αλλά οι ενδιαφερόμενοι εκπαιδευτές ανέφεραν ότι η ατομική υποστήριξη κατά τη διάρκεια της εργασίας έγινε δύσκολη και ότι η ενημέρωση έπρεπε να αναδιαρθρωθεί για να κρατήσει όλους τους εμπλεκόμενους.

Οι μικτές ομάδες αξίζουν ιδιαίτερης προσοχής. Όταν μια ομάδα εκτείνεται σε ένα ευρύ φάσμα ηλικιών, εργασιακού υπόβαθρου ή μορφωτικών επιπέδων, ο ρυθμός εργασίας ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των συμμετεχόντων. Η ενότητα 8 περιγράφει πώς να το χειριστείτε αυτό χωρίς να αφήσετε κανέναν πίσω ή να εμποδίσετε κανέναν.

7.2. Δωμάτιο και διαρρύθμιση

Οι δραστηριότητες απαιτούν ένα δωμάτιο στο οποίο οι συμμετέχοντες μπορούν να κάθονται σε μικρές ομάδες γύρω από τραπέζια και να βλέπουν ο ένας τον άλλον. Τα σταθερά καθίσματα σε σειρές καθιστούν δύσκολη την παράδοση του μεγαλύτερου μέρους της συλλογής. Ο χώρος στον τοίχο ή οι βάσεις με πίνακες σεμιναρίου είναι χρήσιμες, καθώς πολλές δραστηριότητες ζητούν από τις ομάδες να παρουσιάσουν τη δουλειά τους για να την εξετάσουν άλλοι.

7.3. Έντυπο υλικό

Η δοκιμαστική φάση παρήγαγε σαφή ευρήματα σχετικά με την εκτύπωση και αυτά θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως απαιτήσεις και όχι ως προτιμήσεις όταν εργάζεστε με μεγαλύτερους μαθητές.

- Εκτυπώστε κείμενο που βλέπει προς τον συμμετέχοντα σε τουλάχιστον δεκατέσσερα σημεία και προτιμήστε δεκαέξι όπου το υλικό θα διαβαστεί σε απόσταση αναπνοής ή σε κακό φωτισμό.
- Εκτυπώστε κάρτες σε μέγεθος που μπορείτε να χειριστείτε άνετα και να διαβάσετε χωρίς γυαλιά όπου είναι δυνατόν, πράγμα που στην πράξη σημαίνει ένα φύλλο όχι μικρότερο από ένα τυπικό τραπουλόχαρτο και συνήθως μεγαλύτερο.
- Χρησιμοποιήστε έντονη αντίθεση μεταξύ κειμένου και φόντου και αποφύγετε την εκτύπωση κειμένου πάνω από εικόνες ή χρωματιστά πλαίσια.
- Δημιουργήστε ένα πλήρες σετ υλικών ανά μικρή ομάδα, συν ένα εφεδρικό σετ. Οι ομάδες που μοιράζονται ένα μόνο σετ περνούν τη συνεδρία περιμένοντας αντί να εργάζονται.

- Ελέγξτε τη μεταφρασμένη έκδοση σε σχέση με το πρωτότυπο πριν από την εκτύπωση. Οι δοκιμές στην Πολωνία και την Ελλάδα επιβεβαίωσαν ότι το υλικό χρησιμοποιήθηκε εξ ολοκλήρου στην εθνική γλώσσα και ότι τα μεταφραστικά λάθη στις κάρτες σεναρίων είναι δύσκολο να διορθωθούν κατά τη διάρκεια της συνεδρίας.

7.4. Προετοιμασία

Προσπαθήστε να επεξεργαστείτε τη βασική εργασία σε χαρτί πριν από τη συνεδρία. Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι προετοιμασίας γιατί αποκαλύπτει τα σημεία στα οποία οι οδηγίες μπορούν να διαβαστούν με περισσότερους από έναν τρόπους, και αυτά είναι τα σημεία στα οποία η ομάδα σας θα σταματήσει και θα ρωτήσει.

Προετοιμάστε ένα επεξεργασμένο παράδειγμα. Οι αναφορές δοκιμών συνιστούν την παροχή μιας σύντομης, ήδη λυμένης περίπτωσης της εργασίας, που εμφανίζεται από την αρχή, για να βοηθήσει στην ανακούφιση της χαμηλής αυτοπεποίθησης που μπορεί να αισθάνονται ορισμένοι μαθητές και να συντομεύσει τον χρόνο που αφιερώνεται στο πρώτο βήμα. Κρατήστε το ορατά απλούστερο από την πραγματική εργασία, έτσι ώστε να δείχνει τη μέθοδο χωρίς να προδίδει τη λύση.

7.5. Προσβασιμότητα

Ελέγξτε τα ακόλουθα πριν από κάθε συνεδρία με μια ομάδα ηλικιωμένων, καθώς κάθε στοιχείο αντιστοιχεί σε μια δυσκολία που αντιμετωπίστηκε πραγματικά κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

- Διατίθενται αντίγραφα με μεγάλα γράμματα για τους συμμετέχοντες που φτάνουν χωρίς γυαλιά ανάγνωσης;
- Μπορεί κάθε οδηγία που εμφανίζεται γραπτώς να παραδοθεί και προφορικά;
- Υπάρχει εναλλακτική λύση στο γράψιμο για συμμετέχοντες που δυσκολεύονται, όπως να τακτοποιήσουν κάρτες ή να πουν την απάντησή τους σε έναν συνεργάτη;
- Είναι η διάρκεια της συνεδρίας ρεαλιστική για τη σωματική αντοχή της ομάδας και είναι προγραμματισμένο ένα διάλειμμα;
- Η αξιολόγηση στο τέλος αποφεύγει την απαίτηση υπολογιστή ή φόρμας με μικρά γράμματα; Το τμήμα 10 παρέχει εναλλακτικές λύσεις.

8. Διευκόλυνση συνεδρίας

8.1. Η στάση του εκπαιδευτή

Σε αυτές τις δραστηριότητες, ο εκπαιδευτής εργάζεται ως διευκολυντής και όχι ως εκπαιδευτής. Η διάκριση δεν είναι διακοσμητική. Η Υπολογιστική Σκέψη αναπτύσσεται από τον εκπαιδευόμενο που εκτελεί τη συλλογιστική και ένας εκπαιδευτής που επιλύει τη δυσκολία για λογαριασμό της ομάδας αφαιρεί τη μάθηση μαζί με τη δυσκολία.

Η πρακτική μορφή αυτής της στάσης είναι παρόμοια με τη σωκρατική μέθοδο: κάντε ανοιχτές ερωτήσεις, ζητήστε το σκεπτικό πίσω από μια απάντηση, κάντε σαφείς τις ανταγωνιστικές απόψεις στην ομάδα και αφήστε μια ομάδα να ανακαλύψει ότι η πρώτη της προσέγγιση δεν λειτουργεί. Κάθε φορά που μια ομάδα μπορεί να καταλήξει να κολλήσει, τότε η χρήσιμη παρέμβαση θα είναι μια ερώτηση που περιορίζει το πρόβλημα και όχι μια οδηγία που το λύνει.

Αυτό μπορεί να καταλήξει πιο δύσκολο να εφαρμοστεί στην πράξη από ό,τι φαίνεται, ειδικά με μαθητές που δεν έχουν αυτοπεποίθηση και που θα ζητήσουν απευθείας να τους πουν την απάντηση. Η απάντηση που λειτούργησε στις δοκιμές είναι να απαντήσετε στη συνέχεια σε μια διαφορετική ερώτηση: να επαναδιατυπώσετε αυτό που έχει ήδη καθιερώσει η ομάδα και να ρωτήσετε τι θα έπρεπε να ισχύει για να ακολουθήσει το επόμενο βήμα.

8.2. Το πλαίσιο της συνεδρίας

Όλες οι δραστηριότητες της συλλογής ταιριάζουν σε ένα κοινό τετραφασικό πλαίσιο. Ο πίνακας δίνει μια συντομευμένη, τυπική και εκτεταμένη έκδοση, έτσι ώστε η ίδια δραστηριότητα να μπορεί να παραδοθεί σε μία ώρα ή σε δύο.

Φάση	**Συντόμευση**	**Πρότυπο**	**Εκτεταμένο**
Εισαγωγή και παράδειγμα εργασίας	5 λεπτά	10 λεπτά	15 λεπτά
Η εργασία	35 λεπτά	50 λεπτά	70 λεπτά
Απολογισμός	15 λεπτά	25 λεπτά	30 λεπτά
Αξιολόγηση και κλείσιμο	5 λεπτά	5 λεπτά	10 λεπτά
Σύνολο	60 λεπτά	90 λεπτά	125 λεπτά

Χρησιμοποιήστε το εκτεταμένο πλαίσιο από προεπιλογή για ομάδες που συναντιούνται για πρώτη φορά, για ομάδες που εργάζονται σε δεύτερη γλώσσα και για ομάδες μεγαλύτερων μαθητών. Η δοκιμή προσδιόρισε τον χρόνο ως τη μεταβλητή που χρειάζεται συχνότερα προσαρμογή και το συντομευμένο πλαίσιο θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με μια ομάδα της οποίας ο ρυθμός είναι ήδη γνωστός.

8.3. Έναρξη της συνεδρίας

Δηλώστε τον σκοπό της δραστηριότητας πριν την ξεκινήσετε. Οι ενήλικες ασχολούνται με μια εργασία μόλις καταλάβουν γιατί τους ζητείται να την κάνουν και το πεδίο περιγραφής στο φύλλο είναι γραμμένο για να διαβαστεί δυνατά για αυτόν τον σκοπό. Ακολουθήστε το με το επεξεργασμένο παράδειγμα και, στη συνέχεια, ελέγξτε ότι η εργασία είναι κατανοητή πριν ξεκινήσουν οι ομάδες ζητώντας από έναν συμμετέχοντα να επαναδιατυπώσει τι πρόκειται να κάνει η ομάδα του.

8.4. Κατά τη διάρκεια της εργασίας

Κυκλοφορήστε συνεχώς και ακούστε περισσότερο από ό,τι μιλάτε. Αυτό που ακούτε είναι ο συλλογισμός, όχι η απάντηση: αν η ομάδα αναλύει το πρόβλημα, αν κάποιος έχει παρατηρήσει μια επανάληψη, τι επιλέγει να αγνοήσει και αν η σειρά των βημάτων τους θα λειτουργούσε πραγματικά αν κάποιος την ακολουθούσε.

Σημειώστε τι ακούτε καθώς συμβαίνει. Αυτές οι παρατηρήσεις είναι η ουσία της αναφοράς και των αποδεικτικών στοιχείων που περιγράφονται στην Ενότητα 10 και είναι δύσκολο να ανακατασκευαστούν στη συνέχεια.

Όπου ο ρυθμός μέσα σε μια ομάδα ποικίλλει ευρέως, δώστε στους ταχύτερους συμμετέχοντες έναν ρόλο και όχι μια επέκταση: ζητώντας τους να καταγράψουν το σκεπτικό της ομάδας, να δοκιμάσουν την προτεινόμενη ακολουθία σε μια άβολη περίπτωση ή να προετοιμάσουν την εξήγηση της ομάδας για την ενημέρωση τους κρατά αφοσιωμένους χωρίς να αφήνει άλλους πίσω.

8.5. Scaffolding

Οι μαθητές με περιορισμένη επίσημη εκπαίδευση συχνά διστάζουν στο πρώτο βήμα, όχι επειδή το έργο τους ξεπερνά, αλλά επειδή δεν είναι πρόθυμοι να φανεί ότι κάνουν λάθος. Οι εκθέσεις δοκιμών προσδιόρισαν αυτό ως το πιο κοινό εμπόδιο και συνέστησαν διαβαθμισμένη υποστήριξη.

Επίπεδο στήριξης	**Τι κάνει ο εκπαιδευτής**
Πρώτο	Επαναδιατυπώστε τον στόχο του βήματος με διαφορετικές λέξεις και σταματήστε.
Δεύτερο	Κάντε μια περιοριστική ερώτηση που απομονώνει ένα μέρος του προβλήματος.
Τρίτο	Δείξτε το παράδειγμα εργασίας και ρωτήστε τι έγινε εκεί.
Τέταρτο	Προσφέρετε μόνο την πρώτη κίνηση, στη συνέχεια αποσυρθείτε και αφήστε την ομάδα να συνεχίσει.

Μετακινηθείτε προς τα κάτω σε αυτήν τη λίστα μόνο όταν έχει δοθεί χρόνος στο προηγούμενο επίπεδο για εργασία. Ξεκινώντας από το τέταρτο επίπεδο, εάν μια ομάδα φαίνεται άβολα, μετατρέψτε τη δραστηριότητα σε επίδειξη.

8.6. Ισότιμη συμμετοχή

Οι ομαδικές εργασίες τείνουν να κυριαρχούνται από τους πιο σίγουρους ομιλητές, εκτός εάν η δομή το εμποδίζει. Όπου μια δραστηριότητα αναθέτει ρόλους, χρησιμοποιήστε τους. Όπου δεν το κάνει, αναθέστε τους ούτως ή άλλως: κάποιον να ηχογραφήσετε, κάποιον να κρατήσετε χρόνο, κάποιον να παρουσιάσετε. Περιστρέψτε αυτούς τους ρόλους μεταξύ των δραστηριοτήτων, έτσι ώστε οι ίδιοι συμμετέχοντες να μην καταλαμβάνουν πάντα την ίδια θέση.

8.7. Κοινές δυσκολίες

Δυσκολία	**Απάντηση**
Η ομάδα παράγει μια απάντηση μέσα σε δύο λεπτά και θεωρεί ότι η εργασία έχει ολοκληρωθεί.	Ζητήστε τους να το δοκιμάσουν: δώστε τους μια άβολη περίπτωση που η λύση τους δεν χειρίζεται. Η δεύτερη προσπάθεια είναι εκεί που συμβαίνει η μάθηση.
Ένας συμμετέχων κάνει όλη τη δουλειά.	Εισαγάγετε έναν κανόνα ότι ένα διαφορετικό μέλος πρέπει να εξηγήσει κάθε βήμα πριν προχωρήσει η ομάδα.
Η ομάδα ζητά να της πουν τη σωστή απάντηση.	Δηλώστε ότι υπάρχουν περισσότερες από μία εφαρμόσιμες απαντήσεις και ρωτήστε τι θα έκανε τη μία καλύτερη από την άλλη.
Ένας συμμετέχων λέει ότι η δραστηριότητα είναι παιδική.	Συνδέστε το ρητά με την πραγματική κατάσταση στο θέμα και ρωτήστε πώς χειρίζονται αυτήν την κατάσταση. Αυτή η αντίρρηση σχεδόν πάντα εξαφανίζεται κατά την ενημέρωση.
Η ομάδα τερματίζει πολύ μπροστά από τις άλλες.	Ζητήστε τους να γράψουν τη διαδικασία τους, ώστε μια άλλη ομάδα να μπορεί να την ακολουθήσει χωρίς εξήγηση. Αυτή είναι γνήσια πρόσθετη εργασία, όχι συμπλήρωση.
Οι συμμετέχοντες δεν μπορούν να μεταφέρουν το σκεπτικό στη ζωή τους	Αφιερώστε περισσότερο από την ενημέρωση στο ερώτημα της μεταφοράς και σχεδιάστε μια δεύτερη δραστηριότητα στο ίδιο θέμα. Περίπου το τριάντα τοις εκατό των συμμετεχόντων στις πολωνικές δοκιμές ανέφεραν ότι χρειάζονταν αυτή την ενίσχυση.

9. Ο απολογισμός

9.1. Γιατί η ενημέρωση μεταφέρει τη μάθηση

Στη βιωματική μάθηση, η δραστηριότητα παρέχει την εμπειρία, αλλά η μάθηση σχηματίζεται όταν οι συμμετέχοντες κάνουν ένα βήμα πίσω και κατανοούν τι συνέβη. Ο κύκλος του Kolb ονομάζει αυτές τις φάσεις ως συγκεκριμένη εμπειρία, αναστοχαστική παρατήρηση, αφηρημένη εννοιολόγηση και ενεργό πειραματισμό, και μια δραστηριότητα που σταματά στο τέλος της εργασίας έχει ολοκληρώσει μόνο την πρώτη από αυτές.

Αυτό έχει άμεση πρακτική συνέπεια. Όταν μια συνεδρία υπερβαίνει, ο απολογισμός είναι η φάση που θυσιάζεται συχνότερα και θα πρέπει να προστατεύεται. Μια εργασία που διακόπτεται με έναν πλήρη απολογισμό διδάσκει περισσότερα από μια εργασία που ολοκληρώνεται χωρίς καθόλου απολογισμό.

9.2. Μια δομή τεσσάρων κινήσεων

Η ακόλουθη δομή ταιριάζει στην τυπική ενημέρωση των είκοσι πέντε λεπτών και μπορεί να συμπιεστεί ή να επεκταθεί.

Μετακίνηση	**Τύπος ερώτησης**	**Σκοπός**
Ανάκληση	Τι έκανες στην πραγματικότητα;	Δημιουργήστε έναν κοινό απολογισμό της συνεδρίας πριν την ερμηνεύσετε. Αφήστε κάθε ομάδα να μιλήσει εν συντομία.
Εξέταση	Τι ήταν δύσκολο και γιατί;	Φέρτε στην επιφάνεια το σκεπτικό. Εδώ είναι που η Υπολογιστική Σκέψη γίνεται ορατή και ονομαστή.
Ονομασία	Τι είδους σκέψη ήταν αυτή;	Συνδέστε το λεξιλόγιο σε αυτό που μόλις έκαναν οι συμμετέχοντες και όχι το αντίστροφο. Εισαγάγετε ή ενισχύστε τα ονόματα των πυλώνων εδώ.
Μεταφορά	Πού συμβαίνει αυτό στη δική σας ζωή;	Συνδέστε το σκεπτικό με καταστάσεις εκτός δωματίου. Αυτή η κίνηση καθορίζει εάν η συνεδρία έχει διαρκή αξία.

9.3. Ερωτήσεις ανά πυλώνα

Χρησιμοποιήστε τις παρακάτω ερωτήσεις με οποιαδήποτε δραστηριότητα στη συλλογή. Επιλέξτε αυτές που ταιριάζουν με τους πυλώνες που σημειώνονται στο φύλλο.

Πυλώνας	**Ερωτήσεις απολογισμού**
Αποσύνθεση	Πώς μοιράσατε το πρόβλημα; Υπήρχε άλλος τρόπος να το μοιράσετε; Ποιο μέρος αποδείχθηκε το πιο δύσκολο και το περιμένατε αυτό;

Πυλώνας	Ερωτήσεις απολογισμού
Αναγνώριση προτύπων	Τι επαναλήφθηκε; Παρατηρήσατε ότι κάνατε κάτι που είχατε κάνει στο παρελθόν; Τι κοινό είχαν οι επιτυχημένες προσεγγίσεις;
Αφαίρεση	Τι αποφασίσατε να αγνοήσετε; Τι σας έκανε να είστε σίγουροι ότι δεν είχε σημασία; Ήταν τελικά κάτι που αγνοήσατε σημαντικό;
Αλγοριθμική σκέψη	Αν ένας άγνωστος ακολουθούσε ακριβώς τα βήματά σας, τι θα πήγαινε στραβά; Τι έπρεπε να διευκρινίσετε που κανονικά θα αφήνατε ανείπωτο;
Εντοπισμός σφαλμάτων	Σε ποιο σημείο συνειδητοποιήσατε ότι η πρώτη προσέγγιση δεν θα λειτουργούσε; Τι σας είπε; Τι αλλάξατε και γιατί αυτό και όχι κάτι άλλο;

9.4. Κλείσιμο

Κλείστε ζητώντας από κάθε συμμετέχοντα ένα πράγμα που θα κάνει διαφορετικά ή μια κατάσταση στην οποία θα το δοκιμάσει. Η καταγραφή τους σε έναν πίνακα σεμιναρίου διαρκεί τρία λεπτά και δίνει στην ομάδα ένα ορατό προϊόν της συνεδρίας. Δίνει επίσης στον εκπαιδευτή ένα σημείο εκκίνησης για την επόμενη συνάντηση και αποδεικτικά στοιχεία για το αρχείο που περιγράφεται στην Ενότητα 10.

10. Παρατήρηση και απόδειξη της μάθησης

10.1. Από τους στόχους στα αποδεικτικά στοιχεία

Κάθε φύλλο δραστηριοτήτων αναφέρει τους μαθησιακούς στόχους, περιγράφοντας τι θα μπορούν να κάνουν οι συμμετέχοντες, και τα μαθησιακά αποτελέσματα, περιγράφοντας τι μπορεί να παρατηρηθεί από έξω. Τα αποτελέσματα είναι γραμμένα έτσι ώστε να είναι παρατηρήσιμα με ακρίβεια, έτσι ώστε ένας εκπαιδευτής να μπορεί να τα χρησιμοποιήσει ως εργαλείο αξιολόγησης χωρίς να κατασκευάσει ένα.

Η αξιολόγηση σε αυτή τη συλλογή είναι διαμορφωτική. Σκοπός της είναι να ενημερώσει τον εκπαιδευτή για την επόμενη επιλογή δραστηριότητας και να δώσει στους εκπαιδευόμενους μια αίσθηση της δικής τους προόδου, όχι να βαθμολογήσει κανέναν. Καμία δραστηριότητα στη συλλογή δεν φέρει βαθμό επιτυχίας.

10.2. Ένα πλέγμα παρατήρησης

Το παρακάτω πλέγμα μπορεί να συμπληρωθεί κατά τη διάρκεια της εργασίας και αφαιρεί λίγη προσοχή από τη διευκόλυνση. Αντιγράψτε τα αποτελέσματα από το φύλλο στην πρώτη στήλη πριν από τη συνεδρία.

Παρατηρήσιμο αποτέλεσμα	**Όχι ακόμα**	**Αναδυόμενες**	**Καθιερώθηκε, με μια σημείωση για το τι είδατε**
Χωρίζει το πρόβλημα σε μέρη χωρίς προτροπή			
Προσδιορίζει μια επανάληψη σε όλες τις υποθέσεις			
Αναφέρει τι μπορεί να αγνοηθεί και γιατί			
Παράγει μια ακολουθία που θα μπορούσε να ακολουθήσει ένα άλλο άτομο			
Δοκιμάζει μια λύση και την αναθεωρεί			
Συμβάλλει στη συλλογιστική της ομάδας			

10.3. Αυτοαξιολόγηση σε προσβάσιμη μορφή

Από τη φάση της δοκιμής διαπιστώθηκε ότι οι γραπτές και διαδικτυακές φόρμες αξιολόγησης απέκλεισαν σημαντικό ποσοστό συμμετεχόντων. Σε μια λιθουανική ομάδα τριάντα, δέκα συμπλήρωσαν ένα γραπτό ερωτηματολόγιο ανεξάρτητα, ενώ δώδεκα απάντησαν μόνο αφού οι

ερωτήσεις διαβάστηκαν δυνατά και απαντήθηκαν με ανάταση του χεριού. Σε μια διαδικτυακή ομάδα των δύο, ένας συμμετέχων δεν μπορούσε να υποβάλει τη φόρμα. Αρκετοί συμμετέχοντες δήλωσαν ότι δεν είχαν υπολογιστή στο σπίτι.

Επομένως, οι μέθοδοι ανατροφοδότησης θα πρέπει να ταιριάζουν στην ομάδα και όχι στην ευκολία του αρχείου. Οι εκθέσεις δοκιμών συνέστησαν τις ακόλουθες εναλλακτικές λύσεις.

- Διαβάστε κάθε ερώτηση δυνατά και συλλέξτε απαντήσεις με ανάταση των χεριών, καταγράφοντας μόνοι σας τις μετρήσεις.
- Χρησιμοποιήστε κάρτες με απλά πρόσωπα ή σύμβολα που κρατούν ψηλά οι συμμετέχοντες, κάτι που αποφεύγει τόσο την ανάγνωση όσο και τη γραφή.
- Πραγματοποιήστε μια σύντομη προφορική ανταλλαγή απόψεων με τρεις ή τέσσερις συμμετέχοντες μετά τη συνεδρία και σημειώστε τις απαντήσεις τους.
- Όπου χρησιμοποιείται γραπτή φόρμα, εκτυπώστε την σε δεκατέσσερα σημεία ή μεγαλύτερα και επιτρέψτε στους συμμετέχοντες να τη συμπληρώσουν σε ζευγάρια.

Κρατήστε ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια για τους συμμετέχοντες που έχουν δηλώσει ότι αισθάνονται άνετα με αυτά και μην βασίζεστε ποτέ σε ένα ως το μοναδικό αρχείο μιας συνεδρίας πρόσωπο με πρόσωπο.

10.4. Τήρηση αρχείου

Μια σύντομη σημείωση μετά από κάθε συνεδρία, καταγράφοντας ποια δραστηριότητα χρησιμοποιήθηκε, πόσοι συμμετέχοντες παρακολούθησαν, τι παρατηρήθηκε σε σχέση με τα αποτελέσματα και τι ζήτησε η ομάδα στη συνέχεια, είναι αρκετή. Σε μια διαδρομή, αυτή η καταγραφή δείχνει πρόοδο, υποστηρίζει την εξατομίκευση που περιγράφεται στην Ενότητα 3 και παρέχει το υλικό που απαιτείται για οποιαδήποτε αναφορά οφείλει ο οργανισμός στους χρηματοδότες.

11. Προσαρμογή δραστηριοτήτων στο περιβάλλον σας

11.1. Γλώσσα

Η συλλογή υπάρχει σε όλες τις γλώσσες των εταίρων και οι δραστηριότητες θα πρέπει να παραδίδονται στη γλώσσα της ομάδας. Εάν ένας εκπαιδευτής πρέπει να εργαστεί από την αγγλική έκδοση, μεταφράστε το υλικό του σεναρίου εκ των προτέρων αντί να αυτοσχεδιάσετε, καθώς οι κάρτες σεναρίων φέρουν τους περιορισμούς της εργασίας και μια ανακριβής απόδοση αλλάζει το πρόβλημα.

Ελέγξτε ότι τα ονόματα των τεσσάρων πυλώνων μεταφράζονται με συνέπεια σε κάθε δραστηριότητα που χρησιμοποιείτε με την ίδια ομάδα. Οι μαθητές αποκτούν αυτό το λεξιλόγιο σε όλες τις συνεδρίες και μια αλλαγή όρου μεταξύ των συνεδριών το αναιρεί.

11.2. Πολιτισμική προσαρμογή σεναρίων

Τα σενάρια περιγράφουν καταστάσεις στην ενήλικη ζωή και ορισμένες λεπτομέρειες δεν θα μεταφερθούν μεταξύ των χωρών. Οι τιμές, οι θεσμοί, οι διοικητικές διαδικασίες, οι ρυθμίσεις μεταφοράς και οι κανόνες των νοικοκυριών μπορούν όλα να αντικατασταθούν ελεύθερα. Αντικαταστήστε τα με ισοδύναμα που θα αναγνωρίσει η ομάδα σας, διατηρώντας αμετάβλητη τη δομή του προβλήματος και τον αριθμό των περιορισμών.

Οι δοκιμές επιβεβαίωσαν την αξία αυτού. Οι δραστηριότητες που είχαν καλύτερη απόδοση ήταν αυτές που είχαν τις ρίζες τους στην καθημερινή ρουτίνα που οι συμμετέχοντες αναγνώρισαν αμέσως, όπως τα ψώνια, η κηπουρική και η μείωση των λογαριασμών ενέργειας, και η αναγνώριση εξαρτάται από τις τοπικές λεπτομέρειες που είναι σωστές.

11.3. Προσαρμογή για μαθητές μεγαλύτερης ηλικίας

- Χρησιμοποιήστε το εκτεταμένο πλαίσιο συνεδρίας και προγραμματίστε ένα διάλειμμα.
- Διαβάστε δυνατά όλες τις γραπτές οδηγίες καθώς και εμφανίστε τις.
- Μεγεθύνετε το έντυπο υλικό και διατηρήστε διαθέσιμα εφεδρικά σετ μεγάλων εκτυπώσεων.
- Βασιστείτε ρητά στην εμπειρία στην αίθουσα. Οι μεγαλύτεροι μαθητές φέρνουν εκτεταμένες πρακτικές γνώσεις και οι δραστηριότητες που τις προσκαλούν είναι σημαντικά πιο επιτυχημένες από εκείνες που δεν τις προσκαλούν.
- Αφήστε περισσότερο χρόνο για τη μεταφορά της ενημέρωσης, όπου αυτή η εμπειρία γίνεται πιο πολύτιμη.

11.4. Προσαρμογή για μαθητές με χαμηλό αλφαβητισμό

- Αποδεχτείτε προφορικές ή σχεδιασμένες απαντήσεις όπου μια δραστηριότητα ζητά γραφή.

- Συνδυάστε έναν συμμετέχοντα που γράφει εύκολα με έναν που δεν γράφει, με τους ρόλους που ονομάζονται καταγραφέας και συλλογιστής, έτσι ώστε κανένας από τους δύο να μην μειωθεί.
- Αντικαταστήστε τις γραπτές κάρτες με εικονογραφημένες ή διαβάστε κάθε κάρτα δυνατά στην αρχή.
- Διατηρήστε το επεξεργασμένο παράδειγμα στην οθόνη καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας αντί να το εμφανίσετε μία φορά.

11.5. Ρύθμιση του επιπέδου

Μπορείτε να κάνετε μια δραστηριότητα ευκολότερη ή δυσκολότερη χωρίς να αλλάξετε τη δομή της.

Για να διευκολύνετε μια δραστηριότητα	**Για να το κάνουμε πιο δύσκολο**
Μειώστε τον αριθμό των περιορισμών στο σενάριο. Παρέχετε μέρος της λύσης ως σημείο εκκίνησης. Επιμηκύνετε τον επιτρεπόμενο χρόνο. Δώστε το επεξεργασμένο παράδειγμα με περισσότερες λεπτομέρειες.	Προσθέστε έναν περιορισμό που έρχεται σε σύγκρουση με έναν υπάρχοντα. Αφαιρέστε μια πληροφορία που περιμένει να έχει η ομάδα. Απαιτήστε από την ομάδα να αιτιολογήσει την επιλογή με βάση ρητά κριτήρια. Ζητήστε μια διαδικασία που ένας άγνωστος θα μπορούσε να ακολουθήσει χωρίς βοήθεια.

11.6. Τι δεν πρέπει να αλλάξει

Ορισμένα στοιχεία φέρουν τη μάθηση και πρέπει να μείνουν ανέπαφα.

- Οι πυλώνες της Υπολογιστικής Σκέψης που έχει δημιουργηθεί για να προκαλέσει η δραστηριότητα και τα βήματα στα οποία συμβαίνουν.
- Ο απολογισμός. Συντομεύστε το αν πρέπει, αλλά μην το παραλείψετε.
- Η απαίτηση να παραμένει η δραστηριότητα αποσυνδεδεμένη σε κάθε στάδιο.
- Ο ανοιχτός χαρακτήρας των προβλημάτων σε προχωρημένες δραστηριότητες. Η παροχή μιας μοναδικής σωστής απάντησης αφαιρεί το σκεπτικό που υπάρχει για να αναπτύξει η δραστηριότητα.

12. Συχνές ερωτήσεις

12.1. Πρέπει να κατανοήσω την Υπολογιστική Σκέψη πριν ξεκινήσω;

Χρειάζεστε την Ενότητα 2 αυτού του Οδηγού και το φύλλο δραστηριοτήτων που παραδίδετε. Οι τέσσερις πυλώνες ονομάζονται και απεικονίζονται εκεί και οι ερωτήσεις απολογισμού στην Ενότητα 9 είναι γραμμένες έτσι ώστε ένας εκπαιδευτής να μπορεί να τις χρησιμοποιήσει χωρίς περαιτέρω μελέτη. Οι εκπαιδευτές που επιθυμούν να προχωρήσουν περαιτέρω θα βρουν χρήσιμες τις ενότητες του ΠΕ2 και τον ηλεκτρονικό οδηγό ΠΕ3.

12.2. Πρέπει να πω στους συμμετέχοντες ότι κάνουν Υπολογιστική Σκέψη;

Όχι στην αρχή. Τα στοιχεία από τις δοκιμές δείχνουν ότι οι ενήλικες ασχολούνται με την κατάσταση και όχι με την ορολογία. Εισαγάγετε το λεξιλόγιο στην κίνηση ονομασίας του απολογισμού, αφού οι συμμετέχοντες έχουν εκτελέσει τον συλλογισμό και έχουν κάτι στο οποίο να επισυνάψουν τις λέξεις.

12.3. Μπορούν οι δραστηριότητες να εκτελεστούν με έναν μόνο μαθητή;

Πολλοί μπορούν, και οι σύμβουλοι καθοδήγησης το έχουν κάνει κατά τη διάρκεια των δοκιμών. Οι δραστηριότητες που χαρακτηρίζονται ως συνεργατικές θα χάσουν μέρος του σκοπού τους, καθώς η αλληλεπίδραση είναι εκεί όπου ασκείται η ικανότητα - ωστόσο, οι δραστηριότητες που βασίζονται στην ανάλυση και την αλληλουχία μεταφέρονται καλά σε ένα περιβάλλον ένας προς έναν. Ο απολογισμός γίνεται συνομιλία και όχι ομαδική συζήτηση.

12.4. Πόσες δραστηριότητες κάνουν ένα αξιόλογο πρόγραμμα;

Πέντε συνεδρίες είναι αρκετές για να καθοριστεί το λεξιλόγιο και να αποδειχθεί η μεταφορά, χρησιμοποιώντας την εξέλιξη στην Ενότητα 6. Μια μόνο συνεδρία αξίζει από μόνη της. Οι δοκιμές έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες χρειάζονται περισσότερες από μία συναντήσεις προτού εφαρμόσουν το σκεπτικό ανεξάρτητα, οπότε όπου είναι δυνατή μόνο μία συνεδρία, αφιερώστε μεγαλύτερο μέρος της στην κίνηση μεταφοράς.

12.5. Τι γίνεται αν η ομάδα μου δεν έχει εμπειρία από το θέμα;

Επιλέξτε μια διαφορετική δραστηριότητα. Ο κατάλογος στην Ενότητα 5 είναι οργανωμένος έτσι ώστε να μπορεί να επιτευχθεί η ίδια ικανότητα και το ίδιο επίπεδο μέσω πολλών θεμάτων, και η αναγνώριση της κατάστασης είναι αυτό που κάνει αυτές τις δραστηριότητες να λειτουργούν.

12.6. Μπορώ να χρησιμοποιήσω τις δραστηριότητες με μικτές ομάδες ενηλίκων και νέων;

Ναι, και οι ισπανικές συνεδρίες δοκιμών το έκαναν, καλύπτοντας ηλικίες από δεκαοκτώ έως πάνω από πενήντα πέντε. Αναμένετε ότι ο ρυθμός εργασίας θα ποικίλλει ευρύτερα από ό,τι σε μια

ομοιογενή ομάδα και χρησιμοποιήστε την κατανομή ρόλων που περιγράφεται στην Ενότητα 8 για να κρατήσετε τους ταχύτερους συμμετέχοντες παραγωγικά απασχολημένους.

12.7. Τι πρέπει να κάνω εάν μια δραστηριότητα δεν λειτουργεί με την ομάδα μου;

Σημειώστε τι συνέβη, προσαρμόστε το χρησιμοποιώντας την Ενότητα 11 και δοκιμάστε ξανά την ίδια δραστηριότητα με διαφορετική ομάδα πριν καταλήξετε στο συμπέρασμα ότι είναι ακατάλληλη. Καταγράψτε την παρατήρηση και δώστε την στους εταίρους του έργου, καθώς η συλλογή προορίζεται να βελτιωθεί στη χρήση.

13. Γλωσσάριο

Διάρκεια	**Ορισμός**
Αφαίρεση	Η διαδικασία της Υπολογιστικής Σκέψης για τον εντοπισμό των βασικών χαρακτηριστικών ενός προβλήματος και την παραμερισμό εκείνων που δεν επηρεάζουν το αποτέλεσμα.
Αλγόριθμος	Μια διατεταγμένη ακολουθία βημάτων που επιλύει αξιόπιστα ένα πρόβλημα ή ολοκληρώνει μια εργασία.
Αλγοριθμική σκέψη	Η διαδικασία της Υπολογιστικής Σκέψης για το σχεδιασμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση αλγορίθμων.
Ανδραγωγική	Η θεωρία και η πρακτική της εκπαίδευσης ενηλίκων, με έμφαση στην αυτοκατεύθυνση, την προηγούμενη εμπειρία, τη συνάφεια και τα εσωτερικά κίνητρα.
Μάθηση με βάση τις προκλήσεις	Μια παιδαγωγική προσέγγιση στην οποία η μάθηση οργανώνεται γύρω από ένα αυθεντικό πρόβλημα που οι συμμετέχοντες διερευνούν και επιλύουν.
Τομείς ικανοτήτων	Η ταξινόμηση τριών μερών που χρησιμοποιείται σε αυτή τη συλλογή: καινοτομία, πληροφοριακή παιδεία και ικανότητες ζωής και σταδιοδρομίας.
Υπολογιστική σκέψη	Ένα σύνολο διαδικασιών επίλυσης προβλημάτων που προέρχονται από την επιστήμη των υπολογιστών και εφαρμόζονται χωρίς υπολογιστή, που περιλαμβάνει αποσύνθεση, αναγνώριση προτύπων, αφαίρεση και αλγοριθμική σκέψη.
Απολογισμός	Ο δομημένος αναστοχασμός που ακολουθεί μια δραστηριότητα, στην οποία οι συμμετέχοντες εξετάζουν τι έκαναν και επισυνάπτουν έννοιες σε αυτό.
Εντοπισμός σφαλμάτων	Η διαδικασία δοκιμής μιας λύσης, εντοπισμού σημείων που αποτυγχάνει και διόρθωσής της.
Αποσύνθεση	Η διαδικασία της Υπολογιστικής Σκέψης για τη διάσπαση ενός σύνθετου προβλήματος σε μικρότερα, διαχειρίσιμα μέρη.
Βιωματική μάθηση	Μια παιδαγωγική προσέγγιση στην οποία η μάθηση προχωρά μέσα από έναν κύκλο εμπειρίας, προβληματισμού, εννοιολόγησης και πειραματισμού.
Διευκόλυνση	Ένας τρόπος διδασκαλίας στον οποίο ο εκπαιδευτής υποστηρίζει τη συλλογιστική των μαθητών μέσω ερωτήσεων και όχι διδασκαλίας.
Παιχνιδοποίηση	Η χρήση μηχανικών παιχνιδιών σε περιβάλλοντα εκτός παιχνιδιού για την αύξηση της αφοσίωσης και των κινήτρων.

Διάρκεια	**Ορισμός**
Κουτί εκμάθησης	Η πλήρης συλλογή των μη συνδεδεμένων δραστηριοτήτων που παράγονται από το Πακέτο Εργασίας 4 του έργου COMPutational Seniors.
Μαθησιακοί στόχοι	Δηλώσεις για το τι θα μπορούν να κάνουν οι συμμετέχοντες στο τέλος μιας δραστηριότητας.
Μαθησιακά αποτελέσματα	Παρατηρήσιμες συμπεριφορές ή προϊόντα που αποδεικνύουν ότι οι στόχοι έχουν επιτευχθεί.
LifeComp	Το ευρωπαϊκό πλαίσιο για τις προσωπικές, κοινωνικές και μεταγνωστικές βασικές ικανότητες.
Αναγνώριση προτύπων	Η διαδικασία της Υπολογιστικής Σκέψης για τον εντοπισμό ομοιοτήτων, κανονικοτήτων και επαναλήψεων εντός και μεταξύ των προβλημάτων.
Scaffolding	Προσωρινή υποστήριξη που επιτρέπει σε έναν μαθητή να ολοκληρώσει μια εργασία που δεν μπορούσε ακόμη να ολοκληρώσει χωρίς βοήθεια, αποσύρεται καθώς αναπτύσσεται η ικανότητα.
Καθολικός σχεδιασμός για μάθηση	Ένα πλαίσιο για το σχεδιασμό μαθησιακών εμπειριών που προσφέρουν πολλαπλά μέσα αναπαράστασης, εμπλοκής και έκφρασης.
Δραστηριότητα χωρίς σύνδεση	Μια δομημένη μαθησιακή δραστηριότητα που αναπτύσσει την Υπολογιστική Σκέψη χωρίς καμία ηλεκτρονική συσκευή.
Επεξεργασμένο παράδειγμα	Μια σύντομη, ήδη λυμένη περίπτωση μιας εργασίας, που εμφανίζεται πριν από την ίδια την εργασία, για την επίδειξη της μεθόδου χωρίς να αποκαλύπτεται η λύση.

14. βιβλιογραφικές αναφορές

- Bell, T., Witten, I. H., and Fellows, M. (1998). Computer Science Unplugged: Off-Line Activities and Games for All Ages. University of Canterbury.
- CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines, version 2.2. Wakefield, MA: CAST.
- COMPutational Seniors (2026). WP4 Methodology: Guidelines for Creating Unplugged Activities for Adult Education. Project result R1.
- COMPutational Seniors (2026). WP4 Testing Guidelines. Project result R3.
- COMPutational Seniors (2026). WP4 Summary Report of the Testing Phase. Project result R5.
- European Commission (2020). LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competences. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Knowles, M. S., Holton, E. F., and Swanson, R. A. (2015). The Adult Learner, 8th edition. London: Routledge.
- Kolb, D. A. (1984). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Selby, C., and Woollard, J. (2013). Computational Thinking: The Developing Definition. University of Southampton.
- Shute, V. J., Sun, C., and Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying computational thinking. Educational Research Review, 22, 142-158.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33-35.