



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΡΓΟΥ #4

**«Η Πορεία Μπροστά σε Ανοιχτούς Δρόμους»:** Μια Έκθεση σχετικά με τα Διδάγματα που Αντλήθηκαν μέσω της Συμπερίληψης Ενήλικων Κωφών και Βαρήκων Ατόμων και των Εκπαιδευτών τους σε Έργα Επιστήμης των Πολιτών για την Κλιματική Αλλαγή





Το έργο CitSci4All χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη του προγράμματος ERASMUS+ της Ευρωπαϊκής Ένωσης με περίοδο υλοποίησης από τον Φεβρουάριο 2022 έως τον Ιανουάριο 2024. Το παρόν έγγραφο αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις των συντακτών του, και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών περιέχονται σε αυτό (Αριθμός Έργου: 2021-1-FR01-KA220-ADU-000035221).

# ΕΤΑΙΡΟΙ



Ο Citizens in Power είναι ένας κυπριακός μη κερδοσκοπικός εκπαιδευτικός και ερευνητικός οργανισμός με εμπειρία στην προώθηση της ενεργού συμμετοχής του κοινού στην πολιτική ζωή μέσω της παροχής καινοτόμου υλικού και κατάρτισης.



Η IASIS είναι μια ελληνική ΜΚΟ που δραστηριοποιείται στους τομείς της κοινωνικής ένταξης, της ψυχικής υγείας και της εκπαίδευσης, προσφέροντας συμβουλευτική και ψυχοκοινωνική υποστήριξη σε περιθωριοποιημένες ομάδες.



Το IRSAM είναι ένα γαλλικό ίδρυμα που ειδικεύεται στα προβλήματα ακοής και στις αισθητηριακές αναπηρίες, τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες. Υποστηρίζει άτομα με αναπηρία σε ειδικούς χώρους εργασίας, σε συνήθη περιβάλλοντα και σε κέντρα μάθησης και κατάρτισης.



Το IST είναι ένα ιταλικό ινστιτούτο και μη κερδοσκοπικό ίδρυμα, το οποίο παρέχει ένα ευρύ φάσμα εκπαιδευτικών και επιμορφωτικών υπηρεσιών και δραστηριοτήτων, καθώς επίσης υποστήριξη για τα παιδιά και τους ενήλικες με γλωσσική και νοητική ανεπάρκεια.



Η RITE είναι μια κυπριακή μη κερδοσκοπική οργάνωση που επιδιώκει να συμβάλει στην επιστημονική και εφαρμοσμένη έρευνα με σκοπό την ενίσχυση της καινοτομίας, τη μεταφορά τεχνολογίας, την εδραίωση της γνώσης και τη μεταρρύθμιση σε επίπεδο πολιτικής.



Ο Web2Learn είναι ένας ελληνικός οργανισμός που ειδικεύεται στον τομέα της ανοικτής εκπαίδευσης, της επιστήμης και της πολιτικής, καθώς και της κοινωνικής συνδεσιμότητας. Διαθέτει εμπειρία σε στρατηγικές εμπλοκής των πολιτών για τη διαφύλαξη του περιβάλλοντος σε ένα ευρύ φάσμα έργων επιστήμης των πολιτών.



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πλαίσιο του έργου, ένας αριθμός Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων συμμετείχε σε 6 έργα Επιστήμης των Πολιτών σε 4 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ): την Ελλάδα, την Κύπρο, την Ιταλία και τη Γαλλία. Τα έργα αυτά περιλαμβάνουν το «Ανακαλύπτοντας τις Μανόλιες» στην Ιταλία, το οποίο διοργανώθηκε από το Ινστιτούτο Κωφών του Τορίνο, με τη συμμετοχή 40 ενηλίκων ατόμων με απώλεια ακοής, το "Wild in My Street", το «Παρατηρητήριο Αράχνης» και το «Τα Πουλιά του Κήπου» στη Γαλλία από το ίδρυμα IRSAM, το οποίο εξειδικεύεται στα προβλήματα ακοής, και στο οποίο έλαβαν μέρος επίσης 40 ενήλικες συμμετέχοντες με απώλεια ακοής στα τρία προγράμματά του, καθώς και το έργο «Παρατήρηση Πεταλούδων στην Κύπρο», που συνδιοργανώθηκε από τους οργανισμούς CIP και RITE, και στο οποίο συμμετείχαν 10 Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες, και, τέλος, το έργο «Η Κλιματική Αλλαγή και οι Συνέπειές της στο φυσικό μας περιβάλλον», το οποίο υλοποιήθηκε από τον Web2learn στην Ελλάδα, και στο οποίο συμμετείχαν 8 Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες.

Προκειμένου να αποκτήσουν βαθύτερη εικόνα για την υλοποίηση του έργου, οι εταίροι οργάνωσαν δύο δραστηριότητες για να αξιολογήσουν τις διαφορετικές δεξιότητες των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων, καθώς και των ειδικών σε θέματα απώλειας ακοής και σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών που συμμετείχαν στην προηγούμενη φάση του έργου. Η πρώτη δραστηριότητα περιελάμβανε δύο Συζητήσεις Στρογγυλής Τραπέζης ανά εθνικό πλαίσιο, στις οποίες συμμετείχαν 49 συμμετέχοντες οι οποίοι μοιράστηκαν τις εμπειρίες τους. Η δεύτερη δραστηριότητα αφορούσε τη δημιουργία ενός βίντεο με τις μαρτυρίες των συμμετεχόντων ανά εταίρο. Αυτά τα βίντεο αναπτύχθηκαν προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα στους συμμετέχοντες στα έργα Επιστήμης των Πολιτών να εκθέσουν τις γνώσεις που αποκόμισαν στη μορφή ψηφιακής αφήγησης.

Για τους σκοπούς της προηγούμενης φάσης του έργου, αναπτύξαμε το τρίτο αποτέλεσμα του έργου, το οποίο είναι μια «Έκθεση σχετικά με τη Συμμετοχή Κωφών και Βαρήκων Ενηλίκων σε Έργα Επιστήμης των Πολιτών», η οποία παρείχε πληροφορίες σχετικά με τα αποτελέσματα της συμμετοχής των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων σε έργα επιστήμης πολιτών. Η παρούσα έκθεση διερευνά τις λεπτομέρειες της συμμετοχής των ατόμων αυτών σε δραστηριότητες όπως η συλλογή δεδομένων, καθώς και την κατανόηση των λειτουργιών του οικοσυστήματος και του τρόπου με τον οποίο αυτές επηρεάζονται από περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η παρούσα έκθεση προσφέρει καθοδήγηση και συστάσεις για τη μελλοντική συμμετοχή της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων σε έργα Επιστήμης των Πολιτών που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Περιλαμβάνει επίσης προτάσεις από ενήλικες με απώλεια ακοής και σχετικούς εμπειρογνώμονες αναφορικά με τη δημιουργία νέων έργων και τον τρόπο με τον οποίο τα έργα αυτά μπορούν να γίνουν πιο προσιτά και συμπεριληπτικά.

Ως εκ τούτου, η παρούσα έκθεση χωρίζεται σε 4 κεφάλαια. Το **πρώτο κεφάλαιο**, με τίτλο «**Διδάγματα που Αντλήθηκαν**», εξετάζει τα πολύτιμα διδάγματα που αντλήθηκαν και τις ικανότητες που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των έργων Επιστήμης των Πολιτών. Το πρώτο

μέρος του κεφαλαίου αυτού περιλαμβάνει τις εξής τρεις επιμέρους θεματικές: οι ψηφιακές δεξιότητες, οι ικανότητες και η συμμετοχή των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων σε έργα επιστήμης των πολιτών. Το δεύτερο μέρος του πρώτου κεφαλαίου αφορά τον αντίκτυπο της συμμετοχής σε έργα επιστήμης των πολιτών στην ενίσχυση του περιβαλλοντικού αλφαριθμητισμού, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητας κατανόησης περιβαλλοντικών προβλημάτων και της παροχής κινήτρων για την ανάληψη περαιτέρω δράσης ή την εκπαίδευση επί του θέματος. Το τρίτο μέρος εισάγει την διάσταση της εμπλοκής των πολιτών και εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο το έργο επηρέασε την προθυμία των συμμετεχόντων να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν και τους στόχους τους για τη συνέχιση της συμμετοχής τους.

Το **δεύτερο κεφάλαιο**, με τίτλο «**Σκέψεις όσον αφορά τις Καλές και τις Κακές Πρακτικές**» **όσον αφορά τη σημασία της συμμετοχής σε έργα Επιστήμης των Πολιτών για την κλιματική αλλαγή**», παρουσιάζει την ανατροφοδότηση των συμμετεχόντων σχετικά με τη συμμετοχή τους στο έργο. Επισημαίνονται τα πλεονεκτήματα της συμμετοχής τους, όπως η απόκτηση γνώσεων για το τοπικό φυσικό περιβάλλον και το αίσθημα αυτονομίας που έχουν βιώσει. Η ενότητα αυτή συζητά επίσης ιδέες για τη βελτίωση της υλοποίησης του έργου, την εξισορρόπηση των ατομικών και ομαδικών δραστηριοτήτων και την προσέλκυση κι άλλων Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων ως συνεργάτες σε συναφή έργα.

Το **τρίτο κεφάλαιο** με τίτλο «**Έλλειμμα Δεξιοτήτων που παρατηρείται ανάμεσα στην κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων Ενηλίκων**» εξετάζει τη σημασία της παροχής πληροφοριών και επεξηγήσεων σε προσβάσιμες μορφές, ενώ παράλληλα εξετάζει τη σημασία της προσβασιμότητας σε επιστημονικά έργα επιστήμης των πολιτών για την κλιματική αλλαγή. Παρέχει επίσης συμβουλές για μελλοντικές πρωτοβουλίες, περιγράφοντας ορισμένες καλές και κακές πρακτικές όσον αφορά την προσπάθεια εμπλοκής της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων στα εν λόγω έργα.

Αντί για την παρουσίαση συμπερασμάτων, το τέταρτο κεφάλαιο της παρούσας Έκθεσης παρέχει μια ευρεία περίληψη του συνόλου του έργου, τονίζοντας τους τρόπους με τους οποίους αυτό προήγαγε την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και εισήγαγε την κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων σε δραστηριότητες που σχετίζονται με την επιστήμη των πολιτών. Έτσι, το **Κεφάλαιο 4**, με τίτλο «**Πτυχές της Συμμετοχής και Μελλοντικές Προοπτικές**», διερευνά τον κόσμο των έργων της Επιστήμης των Πολιτών, αναδεικνύοντας τις δυνατότητες ανάπτυξης και βελτίωσής τους. Συζητά τις εγγενείς ωφέλειες της κοινωνικής προσφοράς, προτείνει τομείς που χρήζουν βελτίωσης και προτείνει τεχνικές μέσω των οποίων μπορούν να πειστούν φίλοι και ενήλικα Κωφά και Βαρήκοα άτομα να συμμετάσχουν στα έργα αυτά.

## Επιστήμη των Πολιτών

Η επιστήμη των πολιτών χρησιμοποιεί τη συλλογική δύναμη των κοινοτήτων και του κοινού για τον προσδιορισμό ερευνητικών ερωτημάτων, τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων, την ερμηνεία των αποτελεσμάτων, την πραγματοποίηση νέων ανακαλύψεων και την ανάπτυξη τεχνολογιών και εφαρμογών τους. Αυτό πραγματοποιείται με στόχο την κατανόηση και την επίλυση περιβαλλοντικών και κοινωνικών προβλημάτων (EPA, 2021).

## Συμμετέχοντας

Ο όρος «συμμετέχοντας» χρησιμοποιείται σε ολόκληρη την έκταση του παρόντος οδηγού αντί των όρων «πολίτης» ή «πολίτης-επιστήμονας» για να ορίσει οποιονδήποτε χαρακτηρίζεται ως «μη ειδικός» και ο οποίος συμμετέχει σε ένα έργο επιστήμης των πολιτών.

## Κλιματική Αλλαγή

Το κλίμα ορίζεται σε γενικές γραμμές ως οι μέσες κλιματολογικές συνθήκες σε μια τοποθεσία κατά τη διάρκεια πολλών ετών. Ως εκ τούτου, η κλιματική αλλαγή αποτελεί την έντονη μεταβολή αυτών των κλιματολογικών συνθηκών (Ηνωμένα Έθνη, 2022).

## Περιβάλλον

Στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και για τους σκοπούς του παρόντος οδηγού, το περιβάλλον αναφέρεται στον φυσικό κόσμο και σε όλα όσα τον συνθέτουν, όπως οι άνθρωποι και τα ζώα ή τα διάφορα φυσικά ενδιαίτηματα, όπως τα δάση και οι ωκεανοί (Encyclopedia Britannica, 2022).

## Περιβαλλοντική ιθαγένεια

Η περιβαλλοντική ιθαγένεια περιγράφεται ως η θετική συμπεριφορά των πολιτών που ενεργούν και συμμετέχουν στην κοινωνία ως φορείς αλλαγής στην ιδιωτική και τη δημόσια σφαίρα, μέσω ατομικών και συλλογικών δράσεων, με στόχο την εξεύρεση λύσεων σε περιβαλλοντικά ζητήματα (European Network for Environmental Citizenship, 2018).

## Ενεργός Πολιτότητα

Ενεργός πολιτότητα είναι η συμμετοχή των ανθρώπων στις δραστηριότητες των κοινοτήτων τους και, μέσω της εφαρμογής δημοκρατικής δράσης και των δημοκρατικών αρχών σε όλα τα επίπεδα, η προώθηση της ποιότητας ζωής σε μια κοινότητα. Αποτελεί μια μορφή ενεργού συμμετοχής στις πολιτικές, μη πολιτικές και τις κοινωνικές υποθέσεις ενός έθνους.

## Εκπαιδευτές Κωφών και Βαρηκόων Ατόμων

Για τους σκοπούς του παρόντος οδηγού, οι εταίροι του έργου CitSci4All προσδιορίζουν ως Εκπαιδευτή Κωφών και Βαρηκόων Ατόμων κάθε επαγγελματία που εργάζεται με Κωφούς και Βαρηκούς ενήλικες υπό οποιαδήποτε ιδιότητα, όπως εκπαιδευτική, υποστηρικτική ή άλλη.

# Κεφάλαιο 1

## Διδάγματα που Αντλήθηκαν



# Κεφάλαιο 1: Διδάγματα που Αντλήθηκαν



## Ψηφιακές Δεξιότητες & Ικανότητες

Κατά τη διάρκεια του έργου, παρατηρήθηκε ότι οι συμμετέχοντες, συμπεριλαμβανομένων των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων και των εκπαιδευτών τους, καθώς επίσης των ειδικών σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών, διέθεταν διαφορετικό βαθμό ψηφιακής επάρκειας. Οι συμμετέχοντες προέρχονταν από διαφορετικά υπόβαθρα, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα εκπαιδευτικών και ηλικιακών δημογραφικών χαρακτηριστικών. Οι εκπαιδευτές Κωφών και Βαρήκων ατόμων σημείωσαν ότι τα μέλη της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων ήδη χρησιμοποιούν τα έξυπνα κινητά τους τηλέφωνα για σκοπούς κοινωνικοποίησης και περιήγησης, επομένως διαθέτουν τουλάχιστον κάποια επάρκεια στη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών. Στις ενότητες που ακολουθούν, θα αναλύσουμε τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιήθηκαν οι ψηφιακές δεξιότητες τους και κατά πόσον αυτές έχουν ενισχυθεί.

## Ψηφιακές Δεξιότητες που Χρησιμοποιήθηκαν

Οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες που συμμετείχαν στα έργα Επιστήμης των Πολιτών σε όλες τις χώρες-εταίρους χρησιμοποίησαν κυρίως τις κάμερες των έξυπνων κινητών τους τηλεφώνων για τη συλλογή δεδομένων. Συχνά φωτογράφιζαν ή βιντεοσκοπούσαν τα δεδομένα που ήθελαν να εξετάσουν. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής χρησιμοποιήθηκαν διάφορες εφαρμογές και πλατφόρμες. Οι ειδικοί συνέστησαν προσβάσιμα και φιλικά προς τον χρήστη εργαλεία, όπως:

- την εφαρμογή PlanNet, η οποία χρησιμοποιήθηκε από την ιταλική ομάδα. Το PlanNet είναι ένα συλλογικό έργο επιστήμης των πολιτών που έχει ως στόχο την παρακολούθηση της βιοποικιλότητας σε ολόκληρο τον κόσμο.
- την εφαρμογή Viber, η οποία χρησιμοποιήθηκε από την κυπριακή ομάδα. Το Viber χρησιμοποιήθηκε για σκοπούς επικοινωνίας μεταξύ των εταίρων, των ειδικών και των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων. Χρησιμοποιήθηκε επίσης ως ψηφιακό εργαλείο για την αποστολή φωτογραφιών, ενώ μέσω αυτού, οι ειδικοί σε θέματα επιστήμης των πολιτών όσον αφορά τις πεταλούδες απέστειλαν περαιτέρω λεπτομέρειες στους συμμετέχοντες.
- την εφαρμογή iNaturalist, η οποία χρησιμοποιήθηκε και από τους δύο Έλληνες εταίρους. Το iNaturalist σας επιτρέπει να δημιουργείτε δεδομένα υψηλής ποιότητας που αφορούν την επιστήμη και τη προστασία του περιβάλλοντος, παρατηρώντας απλώς τα φυτά και τα ζώα που βλέπετε στη φύση.
- τα εργαλεία Oiseaux des jardins και Sauvage de ma rue, το οποίο χρησιμοποιήθηκε από τη γαλλική ομάδα. Αυτές οι δύο πλατφόρμες σας επιτρέπουν ν' αποστείλετε μια φωτογραφία στην εφαρμογή και να προσθέσετε στοιχεία όπως την τοποθεσία, την πρόβλεψη του καιρού κ.λπ.

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να χρησιμοποιήσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες για να συμμετάσχουν σε πρωτοβουλίες Επιστήμης των Πολιτών στις 4 χώρες της κοινοπραξίας. Σύμφωνα με τις μαρτυρίες τους, η ευκαιρία που τους δόθηκε να χρησιμοποιήσουν τον δικό τους





εξοπλισμό (π.χ. smartphones) έκανε τη συμμετοχή τους ευκολότερη και πιο πρακτικότερη απ' όσο αναμενόταν. Συνολικά, σύμφωνα με τις μαρτυρίες τους, οι ψηφιακές δεξιότητες που χρησιμοποιήθηκαν κυρίως ήταν η ικανότητα πλοήγησης στο διαδίκτυο και η ψηφιακή επικοινωνία. Σύμφωνα με τους εκπαιδευτές τους, είναι πολλοί οι Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες οι οποίοι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για σκοπούς πλοήγησης. Για παράδειγμα, μπορεί ν' αναζητήσουν πληροφορίες για πεταλούδες ή φυτά και στη συνέχεια ν' αναζητήσουν περαιτέρω λεπτομέρειες για το πώς αυτά συνδέονται με την κλιματική αλλαγή. Η ψηφιακή επικοινωνία διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στην υλοποίηση των έργων Επιστήμης των Πολιτών, καθώς δημιουργήθηκαν διάφορες ομάδες για την άμεση επικοινωνία μεταξύ των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων και των εκπαιδευτών τους, των ειδικών και των εταίρων.

## Ενίσχυση Ψηφιακών Δεξιοτήτων

Για την υλοποίηση των έργων Επιστήμης των Πολιτών σε όλες τις χώρες-εταίρους του έργου δεν απαιτήθηκε προηγμένο λογισμικό ή σύνθετες ψηφιακές δεξιότητες. Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην προηγούμενη ενότητα, χρησιμοποιήθηκαν ορισμένες εφαρμογές και διαδικτυακές πλατφόρμες οι οποίες δεν απαιτούσαν εξειδικευμένες ψηφιακές γνώσεις. Η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων ήδη χρησιμοποιεί τα smartphones για σκοπούς επικοινωνίας και για την κοινωνικοποίησή τους. Έτσι, τους ήταν εύκολο να εξοικειωθούν με τις εφαρμογές συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στην υλοποίηση του έργου Επιστήμης των Πολιτών στο οποίο συμμετείχαν. Για την υλοποίηση του κάθε έργου σε κάθε χώρα-εταίρο έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικά εργαλεία, ωστόσο, οι συμμετέχοντες βελτίωσαν τις ψηφιακές τους δεξιότητες και αντιμετώπισαν με αμεσότητα τις προκλήσεις. Στο μέρος που ακολουθεί, εξετάζονται οι απόψεις και οι μαρτυρίες των συμμετεχόντων από κάθε χώρα:

- Οι Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες χρησιμοποίησαν τα smartphones τους για να αποκτήσουν πρόσβαση και να θέσουν σε λειτουργία την εφαρμογή iNaturalist για κινητά τηλέφωνα. Αφού εξοικειώθηκαν με την εφαρμογή, ήταν σε θέση να τη χρησιμοποιήσουν χωρίς δυσκολίες. Μια γενική παρατήρηση από τους Έλληνες εταίρους ήταν ότι δεν παρατηρήθηκε καμία εξέλιξη όσον αφορά τις ψηφιακές δεξιότητες των συμμετεχόντων, καθώς ήταν ήδη εξοικειωμένοι με τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών στην καθημερινότητά τους.
- Στην περίπτωση της Κύπρου, το κύριο πρόβλημα είναι ότι οι Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες δυσκολεύτηκαν να φωτογραφίσουν τις πεταλούδες επειδή πετούσαν πολύ γρήγορα, αλλά οι ειδικοί σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών τους πρότειναν ότι θα μπορούσαν να τραξήξουν βίντεο αντί για φωτογραφίες, αναλύοντας έπειτα τα δεδομένα με τον ίδιο τρόπο. Όσον αφορά τους εκπαιδευτές Κωφών και Βαρήκων ατόμων, δεν φάνηκε να βελτίωσαν σημαντικά τις ψηφιακές τους δεξιότητες, βελτίωσαν όμως τις δεξιότητες ψηφιακής επικοινωνίας τους, καθώς χρειάστηκε να παρέμβουν για να εξηγήσουν στους Κωφούς και Βαρήκους ενήλικες τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να λάβουν μέρος στη συλλογή

δεδομένων. Αφού έστειλαν κάθε φωτογραφία ή βίντεο με τις πεταλούδες στην ομάδα που δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα Viber, οι ειδικοί σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών μοιράστηκαν σχετικές πληροφορίες, ενώ τα ενήλικα Κωφά και Βαρήκοα άτομα περιηγήθηκαν στο διαδίκτυο για να μάθουν περισσότερα για κάθε είδος πεταλούδας.

- Στην Ιταλία, ορισμένοι από τους συμμετέχοντες στο έργο Επιστήμης των Πολιτών διέθεταν επαρκείς ψηφιακές δεξιότητες, ενώ άλλοι αντιμετώπιζαν δυσκολίες. Η ύπαρξη ενός ειδικού σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών, καθώς επίσης οπτικών βοηθημάτων, ήταν ζωτικής σημασίας για τους συμμετέχοντες προκειμένου να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες. Κατάφεραν ν' αναγνωρίσουν τις μανόλιες και να εντοπίσουν επίσης άλλα φυτά χρησιμοποιώντας την εφαρμογή PlanNet. Όσον αφορά τους ειδικούς, αυτοί είχαν επίσης την ευκαιρία να εφαρμόσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες συμμετέχοντας στο έργο αυτό. Χρησιμοποίησαν τα κινητά τους τηλέφωνα για να εξασκηθούν στην αναγνώριση διαφόρων φυτών, τα οποία δεν περιορίστηκαν μόνο σ' αυτά που συνάντησαν στον χώρο παρατήρησης για τις μανόλιες, αλλά περιλάμβαναν ακόμη φυτά που συναντούσαν στην καθημερινότητά τους.

Ως εκ τούτου, μπορεί γενικά να παρατηρηθεί ότι οι Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες και οι εκπαιδευτές τους, καθώς επίσης οι ειδικοί σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών που συμμετέχουν στα έργα Επιστήμης των Πολιτών έχουν βελτιώσει τις ψηφιακές τους δεξιότητες. Με βάση τις μαρτυρίες τους, πολλές από τις εφαρμογές που χρησιμοποιήθηκαν από τους Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες ήταν εντελώς καινούργιες γι' αυτούς, γι' αυτό και δήλωσαν ενθουσιασμένοι που τους δόθηκε η ευκαιρία να τις εξερεύνησαν. Επιπλέον, η συμμετοχή ειδικών στις ομάδες επικοινωνίας τους παρείχε συνεχή ανατροφοδότηση και βοήθησε στην αντιμετώπιση τυχόν προκλήσεων που προέκυπταν. Οι εκπαιδευτές των Κωφών και Βαρήκων ατόμων και οι διερμηνείς Νοηματικής Γλώσσας φάνηκαν επίσης ιδιαίτερα χρήσιμοι στην τόνωση των κινήτρων των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων, δημιουργώντας έτσι ένα υποστηρικτικό και συμπεριληπτικό περιβάλλον.

## Περιβαλλοντικές Δεξιότητες

Πολλοί Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες είναι καλά εξοικειωμένοι με τις έννοιες της κλιματικής αλλαγής και της τρέχουσας περιβαλλοντικής κρίσης. Έχουν αποκτήσει μεγάλο μέρος των γνώσεών τους μέσω της έρευνας που έχουν διεξάγει στο διαδίκτυο κι έχουν αναπτύξει περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση λόγω του ότι μεγάλωσαν σε μικρές πόλεις. Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης των έργων Επιστήμης των Πολιτών, οι γνώσεις των συμμετεχόντων όσον αφορά τη βιωσιμότητα, την περιβαλλοντική παρακολούθηση και ευαισθητοποίηση ήταν οι πρωταρχικές περιβαλλοντικές δεξιότητες που αναπτύχθηκαν. Οι δεξιότητες αυτές δεν αναπτύχθηκαν μόνο από τους Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες που έλαβαν μέρος, αλλά και από όλους όσους συμμετείχαν στις πρωτοβουλίες αυτές, καθώς πολλά από τα έργα που

υλοποιήθηκαν ήταν άγνωστα τόσο στους εκπαιδευτές των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων, όσο και στους διερμηνείς Νοηματικής Γλώσσας που έλαβαν μέρος στο έργο. Ως αποτέλεσμα των συμπερασμάτων των δεδομένων, έμειναν έκπληκτοι. Στις ενότητες που ακολουθούν, θα αντλήσουμε πολύτιμα διδάγματα από τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων στα έργα Επιστήμης των Πολιτών.

## Κατανόηση των Περιβαλλοντικών Ζητημάτων

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι ακόμη ένας αναδυόμενος τομέας, ο οποίος δυστυχώς δεν διδάσκεται σε όλα τα σχολεία. Εξαιτίας αυτού, οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες διαθέτουν περιορισμένες γνώσεις σχετικά με τα διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα. Ωστόσο, με την αυξανόμενη ευαισθητοποίηση σχετικά με την κλιματική αλλαγή και τις τρέχουσες περιβαλλοντικές κρίσεις, έχουν εξοικειωθεί περισσότερο με τις έννοιες αυτές. Παρόλο που δεν διαθέτουν εις βάθος γνώσεις, οι ειδικοί τους ενέπλεξαν σε έργα Επιστήμης των Πολιτών που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή για να τους βοηθήσουν να κατανοήσουν γιατί ορισμένα είδη ζώων ή φυτών είναι δύσκολο να βρεθούν ή αποδημούν σε άλλες χώρες ή περιοχές. Με αυτόν τον τρόπο, προσπαθήσαμε να τους βοηθήσουμε να κατανοήσουν καλύτερα τα περιβαλλοντικά αυτά ζητήματα. Τα κυριότερα ευρήματα, σύμφωνα με τους Κωφούς και Βαρήκους ενήλικες και τους εκπαιδευτές τους, καθώς και σύμφωνα με τους ειδικούς σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών, ήταν τα ακόλουθα:

- Γαλλία: Στην περίπτωση της Γαλλίας, καθώς οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες συμμετείχαν σε διάφορα έργα, τους δόθηκε η ευκαιρία να διερευνήσουν τι είναι η κλιματική αλλαγή μέσω της παρατήρησης των ζώων και των φυτών. Αυτό πυροδότησε την περιέργεια των συμμετεχόντων και προώθησε την οικολογική συνείδηση, ενισχύοντας την περιβαλλοντική περιφρούρηση (environmental stewardship) στα αστικά περιβάλλοντα. Επιπλέον, παρά την πολυπλοκότητα του θέματος της κλιματικής αλλαγής, το έργο βοήθησε τους συμμετέχοντες να κατανοήσουν καλύτερα τα περιβαλλοντικά ζητήματα μέσω αυτών των παρατηρήσεων.
- Ελλάδα: Κατά τη διάρκεια της συμμετοχής τους στο έργο Επιστήμης των Πολιτών, παρατηρήθηκε ότι οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες έδειξαν να κατανοούν καλά το φλέγον ζήτημα της κλιματικής αλλαγής. Ωστόσο, προέκυψαν αρκετά ερωτήματα σχετικά με την έκταση των καταστροφικών επιπτώσεων της στο περιβάλλον. Με αυτόν τον τρόπο, η έννοια της επιστήμης των πολιτών τους ενέπλεξε εμπράκτως σε έργα, συλλέγοντας δεδομένα και μεταφορτώνοντάς τα στην εφαρμογή iNaturalist, γεγονός που βελτίωσε την κατανόησή τους για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο οικοσύστημα και στην καθημερινή τους ζωή.
- Κύπρος: Οι ενήλικες στην κοινότητα DHH είχε κάποια κατανόηση της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεών της στο περιβάλλον. Ωστόσο, σύμφωνα με τους εκπαιδευτές των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων, τα άτομα που ανήκουν στην κοινότητα αυτή δεν έχουν ίση πρόσβαση σε πηγές γενικής πληροφόρησης. Ο εκπαιδευτής Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων που συμμετείχε στο έργο σημείωσε ότι τα άτομα της κοινότητας βασίζονται σε μεγάλο βαθμό σε οπτικά βοηθήματα για να κατανοήσουν πληροφορίες που τους παρουσιάζονται, καθιστώντας τις εικόνες ένα ιδιαίτερα αποτελεσματικό μέσο επικοινωνίας.

- **Ιταλία:** Στην Ιταλία, ένα έργο Επιστήμης των Πολιτών βοήθησε τους Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες που συμμετείχαν σ' αυτό να ενισχύσουν τις περιβαλλοντικές τους δεξιότητες συνδέοντας τις καθημερινές τους εμπειρίες με το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής. Άλλοι επίσης ευαισθητοποιήθηκαν όσον αφορά το ζήτημα αυτό και απέκτησαν μια πιο προσωπική αντίληψη. Οι βασικές δεξιότητες που αποκτήθηκαν από αυτό το έργο περιλαμβάνουν την εκμάθηση του τρόπου σύνδεσης των προσωπικών δράσεων με τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο, την ευαισθητοποίηση μέσω τοπικών παραδειγμάτων και την ενθάρρυνση μιας εξατομικευμένης προσέγγισης για την ανάληψη δράσης κατά της κλιματικής αλλαγής με βάση τα ατομικά ενδιαφέροντα και τις αξίες του καθενός. Οι εκπαιδευτές των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων εμβάθυναν τις γνώσεις τους σχετικά με την κλιματική αλλαγή και τις τοπικές επιπτώσεις της μέσω της συμμετοχής τους στο έργο. Έμαθαν να παρακολουθούν και να κατανοούν τις αλλαγές στο τοπικό περιβάλλον, ενώ επίσης έγιναν ενεργοί πολίτες για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων μέσω της συμμετοχής τους σε τοπικές πρωτοβουλίες και της προώθησης πολιτικών.

### **Επιθυμία για Απόκτηση Περαιτέρω Γνώσεων**

Κατά τη διάρκεια των συζητήσεων στρογγυλής τραπέζης, οι συμμετέχοντες, μεταξύ των οποίων και Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες, οι εκπαιδευτές τους και οι διερμηνείς Νοηματικής Γλώσσας, καθώς και ειδικοί σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών, εξέφρασαν έντονο ενδιαφέρον να συμμετάσχουν σε περισσότερα έργα που σχετίζονται με περιβαλλοντικά ζητήματα, ιδίως σε όσα γίνεται χρήση μεθόδων Επιστήμης των Πολιτών. Αυτό αναδεικνύει την αυξανόμενη ευαισθητοποίηση και το ενδιαφέρον της κοινότητας να συμβάλει στις προσπάθειες διατήρησης του περιβάλλοντος μέσω συνεργατικών και συμμετοχικών προσεγγίσεων. Υπό αυτή την έννοια, πολλοί Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες πρότειναν την ανάληψη επιπρόσθετων πρωτοβουλιών που σχετίζονται άμεσα με την κλιματική αλλαγή. Για παράδειγμα, μερικοί από αυτούς ανέφεραν ότι είναι κολυμβητές και δεν είχαν εξετάσει ποτέ το ενδεχόμενο ότι η έλλειψη ψαριών σε μέρη όπου παλαιότερα υπήρχαν πολλά ψάρια μπορεί να σχετίζεται άμεσα με την κλιματική αλλαγή. Ως αποτέλεσμα, κατά τη συμμετοχή τους στα έργα Επιστήμης των Πολιτών για τους σκοπούς της τρίτου αποτελέσματος του έργου, οι συμμετέχοντες άρχισαν να ενημερώνονται για το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και τον τρόπο με τον οποίο αυτό επηρεάζει τα οικοσυστήματα. Συνεπώς, εισηγήθηκαν την παρατήρηση διαφορετικών ειδών ζώων ή φυτών προκειμένου να διευρυνθούν οι γνώσεις και να ενισχυθεί η κατανόησή τους όσον αφορά την κλιματική αλλαγή. Στη συζήτηση στρογγυλής τραπέζης συμμετείχαν ειδικοί οι οποίοι μοιράστηκαν τις απόψεις τους σχετικά με το σχεδιασμό και την υλοποίηση μελλοντικών έργων Επιστήμης των Πολιτών. Οι ειδικοί υπογράμμισαν την ανάγκη για την υιοθέτηση μιας συνεργατικής προσέγγισης προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων συμπεριλαμβάνεται και συμμετέχει σε όλα τα στάδια των μελλοντικών αυτών έργων. Αυτή η συνεργατική προσέγγιση θα συμβάλει στο να καταστούν τα έργα Επιστήμης των Πολιτών πιο προσιτές και συμπεριληπτικά για όλους. Παρόλο που τα έργα Επιστήμης των Πολιτών δεν είχαν σχεδιαστεί ειδικά με γνώμονα τις ανάγκες της κοινότητας των

Κωφών και Βαρήκων ατόμων, βοήθησαν εντούτοις στο να κεντριστεί η περιέργειά των ατόμων αυτών σχετικά με την κλιματική αλλαγή. Τα έργα προσέφεραν την ευκαιρία να αναδειχθεί το γεγονός ότι κάθε άτομο μπορεί να συμβάλει στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, ανεξάρτητα από τις ικανότητές του. Πρόκειται για ένα καθολικό πρόβλημα που επηρεάζει τους πάντες, επομένως είναι απαραίτητο να συμπεριληφθούν και να συμμετάσχουν όλοι στη λύση του.

## **Συμμετοχή των Πολιτών στα Κοινά**

Τα έργα Επιστήμης των Πολιτών διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην παροχή πρόσβασης σε νέες πληροφορίες στους τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένης της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων. Οι πρωτοβουλίες αυτές προσφέρουν μια πρακτική εμπειρία η οποία ενισχύει σημαντικά την κατανόηση των ατόμων και αναδεικνύει τις πρακτικές εφαρμογές και τη σημασία του θέματος. Συμμετέχοντας σε πρωτοβουλίες που σχετίζονται με την Επιστήμη των Πολιτών, οι πολίτες μπορούν να αποκτήσουν βαθύτερη κατανόηση για διάφορες έννοιες, γεγονός που τους οδηγεί σε εκτίμηση των πρακτικών επιπτώσεων και των οφελών της ενασχόλησής τους αυτής, τα οποία επεκτείνονται τόσο στη ζωή τους όσο και στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.

## **Αντίκτυπος όσον αφορά τη Συμμετοχή των Πολιτών στα Κοινά**

Το έργο είχε σημαντικό αντίκτυπο στην προώθηση της συμμετοχής των πολιτών στα κοινά, ιδίως μεταξύ των ατόμων που είναι πρόθυμα να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και την προστασία του περιβάλλοντος. Ένα από τα κρίσιμα ζητήματα που αντιμετώπισε το έργο είναι η παροχή προσβάσιμων πληροφοριών στην κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων, τονίζοντας τη σημασία της παρουσίασης των πληροφοριών αυτών σε εύληπτη μορφή. Οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες έδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον για τη συμμετοχή τους σε έργα επιστήμης των πολιτών που αφορούν την εμπλοκή τους στα κοινά. Η βιωματική μαθησιακή πτυχή που εμπριέχουν τα έργα επιστήμης των πολιτών επέτρεψε στα Κωφά και Βαρήκοα άτομα που συμμετείχαν σ' αυτά ν' αποκτήσουν ουσιαστική κατανόηση των επιστημονικών εννοιών, καλλιεργώντας παράλληλα την κατανόησή τους ως προς τις επιπτώσεις και τα οφέλη τους στον πραγματικό κόσμο. Ως αποτέλεσμα, η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων κατέστη πιο συμπεριληπτική, ενώ παράλληλα εμπλέκεται σε επιστημονικές επιδιώξεις, γεφυρώνοντας έτσι τα υφιστάμενα κενά γνώσης. Ωστόσο, σύμφωνα με τις μαρτυρίες των συμμετεχόντων στα έργα αυτά, υπάρχουν ακόμη πολλά που χρειάζεται να γίνουν προκειμένου να ξεπεραστούν όλα τα εμπόδια που παρατηρήθηκαν. Ορισμένα από αυτά τα εμπόδια θα εξεταστούν στην επόμενη ενότητα.

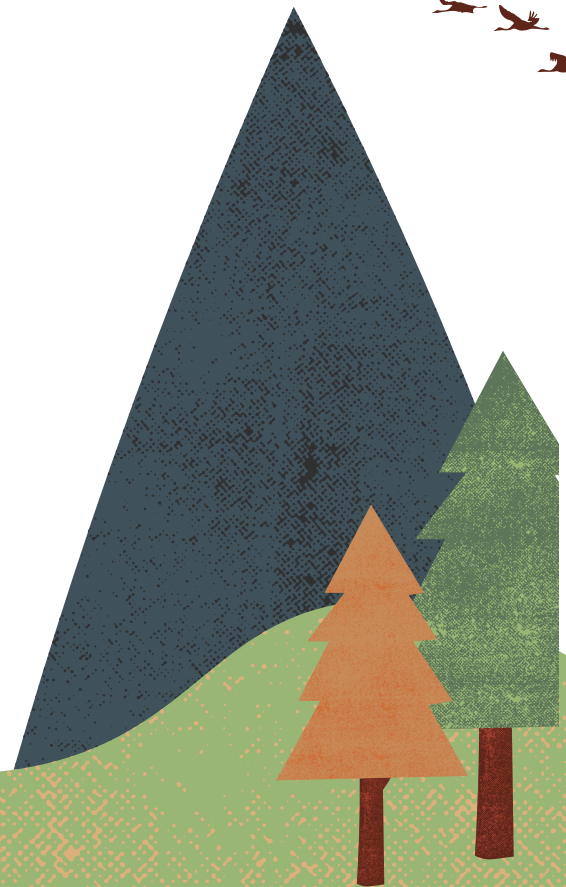
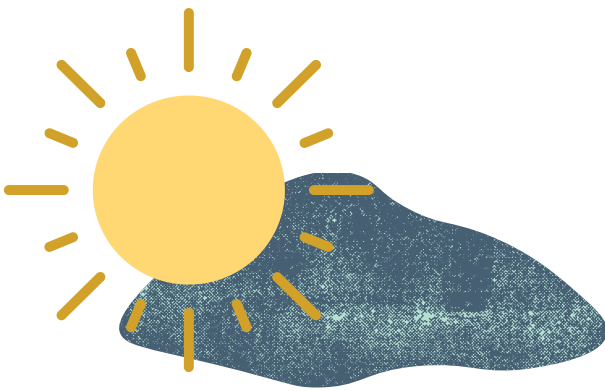
## Εμπόδια όσον αφορά τη Συμμετοχή

Κατά τη συμμετοχή της στα έργα Επιστήμης των Πολιτών, η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων αντιμετώπισε ένα σημαντικό εμπόδιο λόγω του ότι ο σχεδιασμός των έργων δεν ανταποκρινόταν άμεσα στις ανάγκες τους. Ωστόσο, οι εταίροι που συμμετείχαν στο έργο συνεργάστηκαν στενά με ειδικούς προκειμένου να μετριάσουν αυτή την πρόκληση, προσφέροντας εναλλακτικές λύσεις για τη συλλογή δεδομένων από Κωφούς και Βαρήκους ενήλικες. Για παράδειγμα, αντί να τραβήξουν φωτογραφίες του εκάστοτε υπό εξέταση είδους ζώου, τούς δόθηκε η δυνατότητα να τραβήξουν βίντεο, γεγονός που ενίσχυσε την αυτοπεποίθησή τους και ενθάρρυνε τη μεγαλύτερη εμπλοκή τους στα έργα επιστήμης των πολιτών. Οι ίδιοι οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες που συμμετείχαν στο έργο ανέφεραν ότι ήδη χρησιμοποιούσαν εκτενώς διάφορες ψηφιακές πλατφόρμες επικοινωνίας, όπως το Viber, γεγονός που τους κατέστησε ευκολότερη την επικοινωνία με τους εταίρους, τους εκπαιδευτές τους και τους ειδικούς. Αυτό βοήθησε στην καλύτερη οργάνωση των έργων Επιστήμης των Πολιτών και στην ανταλλαγή/συγκέντρωση όλων των δεδομένων στα πλαίσια των δραστηριοτήτων τους. Ως εκ τούτου, η επικοινωνία δεν αποτέλεσε εμπόδιο, καθώς οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες ήταν εξοικειωμένοι με τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνταν ως τα μέσα επικοινωνίας για τις δραστηριότητες του έργου. Ωστόσο, σύμφωνα με ορισμένους από τους εκπαιδευτές Κωφών και Βαρήκων ατόμων και τους διερμηνείς Νοηματικής Γλώσσας που συμμετείχαν στο έργο, ορισμένοι από τους Κωφούς και Βαρήκους ενήλικες πραγματοποιούσαν κατ' ιδίαν συζητήσεις για να βεβαιωθούν για τον τρόπο με τον οποίο θα διατύπωναν κάτι πριν δημοσιεύσουν ένα μήνυμα στην κοινή συνομιλία. Αυτό είναι κάτι το οποίο η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων κάνουν συχνά όταν απευθύνονται σε άτομα που δεν γνωρίζουν καλά, όπως επεσήμανε ένας από τους εκπαιδευτές τους. Ωστόσο, το γεγονός αυτό δεν τους αποθάρρυνε από το να συμμετάσχουν στην όλη διαδικασία.

Μία από τις κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίσαμε ήταν η έλλειψη εύκολα προσβάσιμων πληροφοριών σχετικά με την κλιματική αλλαγή και την περιβαλλοντική κρίση. Παρά την αυξανόμενη ευαισθητοποίηση που υπάρχει για το θέμα αυτό, πολλοί πόροι δεν ήταν διαθέσιμοι στις γλώσσες των εταίρων του έργου, ενώ ορισμένοι εξ αυτών δεν παρέχονταν σε προσβάσιμες μορφές για τις ανάγκες της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων.

Η κύρια πηγή πληροφόρησης στην οποία ανέτρεχαν οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες πριν από την υλοποίηση του έργου Επιστήμης των Πολιτών στο οποίο συμμετείχαν ήταν η εργαλειοθήκη που ανέπτυξαν οι εταίροι μας για τους σκοπούς του δεύτερου αποτελέσματος του έργου, η οποία είναι διαθέσιμη σε όλες τις γλώσσες των εταίρων: ελληνικά, ιταλικά και γαλλικά, συμπεριλαμβανομένων νοηματικών γλωσσών: την Ελληνική, την Ιταλική, τη Γαλλική και την Κυπριακή.

# Κεφάλαιο 2: «Σκέψεις όσον αφορά τις Καλές και τις Κακές Πρακτικές» όσον αφορά τη σημασία της συμμετοχής σε έργα Επιστήμης των Πολιτών για την κλιματική αλλαγή»



## **Κεφάλαιο 2: «Σκέψεις όσον αφορά τις Καλές και τις Κακές Πρακτικές» όσον αφορά τη σημασία της συμμετοχής σε έργα Επιστήμης των Πολιτών για την κλιματική αλλαγή»**

Η Επιστήμη των Πολιτών παρέχει μια μοναδική ευκαιρία στους Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες να συμμετάσχουν στην επιστημονική έρευνα, και ιδιαίτερα στην έρευνα σχετικά με την κλιματική αλλαγή. Αυτό συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των ευάλωτων ομάδων που μπορεί να μην είχαν την ευκαιρία να συμμετάσχουν σε σχετικές δραστηριότητες. Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου Επιστήμης των Πολιτών με τη συμμετοχή Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων, εντοπίσαμε κάποιες καλές και κάποιες κακές πρακτικές που πρέπει να έχουμε κατά νου όταν σχεδιάζουμε και υλοποιούμε τέτοιου είδους έργα. Στο παρόν κεφάλαιο, θα διερευνήσουμε πώς τα έργα Επιστήμης των Πολιτών μπορούν να εμπλέξουν τους Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες στην προσπάθεια καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής και θα περιγράψουμε τις βέλτιστες μεθόδους για επίτευξη μεγαλύτερης εμπλοκής τους.

### **Η Σημασία της Προσβασιμότητας**

Η διαδικασία επιλογής για τη φάση του τρίτου αποτελέσματος του έργου CitSci4All περιελάμβανε την αξιοποίηση υφιστάμενων έργων Επιστήμης των Πολιτών, τα οποία βρίσκονταν ήδη σε εξέλιξη. Ωστόσο, τα έργα αυτά δεν ήταν πλήρως προσβάσιμα ή σχεδιασμένα για να καλύπτουν τις ανάγκες της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων. Προκειμένου ν' αντιμετωπιστούν οι παραλήψεις αυτές σε μελλοντικά έργα, οι Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες τόνισαν τη σημασία της παροχής όσο το δυνατόν περισσότερων οπτικών βοηθημάτων. Επιπλέον, όπως οι ίδιοι σημείωσαν, η Εργαλειοθήκη Επιστήμης των Πολιτών (2ο Αποτέλεσμα του Έργου) τους παρείχε πολύτιμες και προσβάσιμες πληροφορίες σχετικά με την επιστήμη των πολιτών και την κλιματική αλλαγή, αλλά η απουσία προσβάσιμων πληροφοριών συγκεκριμένα για κάθε έργο Επιστήμης των Πολιτών που υλοποιήθηκε δυσχέραινε την πλήρη κατανόηση των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων όσον αφορά τους σκοπούς και τους στόχους του κάθε επιμέρους έργου.

- Η σημασία της παροχής υλικού και επεξηγήσεων σε προσβάσιμες μορφές
- Ο ρόλος της προσβασιμότητας στο να καταστούν τα έργα Επιστήμης των Πολιτών πιο συμπεριληπτικά και προσιτά για την κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων

### **Πρακτικές προς την Επιτυχία (Καλές Πρακτικές)**

Οι συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης και οι βιντεοσκοπήσεις που διεξήχθησαν κατά τη διάρκεια των έργων Επιστήμης των Πολιτών δημιούργησαν μια σταθερά θετική εντύπωση σε όλους τους συμμετέχοντες, ιδίως όσον αφορά το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής. Οι Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες που έλαβαν μέρος στο έργο επέδειξαν αξιοσημείωτο ενδιαφέρον για θέματα



που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Εξέφρασαν ότι δεν είχαν συναντήσει πολλές πληροφορίες σχετικά με το θέμα πριν από τη συμμετοχή τους στο έργο CitSci4All. Καθώς μάθαιναν περισσότερα για το φαινόμενο αυτό, ολοένα και διαπίστωναν ότι είναι ένα εξαιρετικά εναιδφέρον ζήτημα και ιδιαίτερα συναφές με την καθημερινή τους ζωή, καθώς και με όλα τα άλλα έμβια όντα στον πλανήτη μας. Ο ενθουσιασμός που επέδειξαν οι συμμετέχοντες στο έργο σχετικά με το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής είναι κάτι που μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα για μελλοντικά έργα. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να αναπτυχθούν πιο διεξοδικοί πόροι και πιο προσβάσιμο υλικό όσον αφορά το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής, και ειδικότερα οπτικοακουστικό περιεχόμενο και υλικό σε μορφή πολυμέσων για την αποτελεσματική μετάδοση πληροφοριών.

Επιπλέον, όσον αφορά τις μελλοντικές προοπτικές και έργα Επιστήμης των Πολιτών, προκειμένου οι Κωφοί και Βαρήκοι συμμετέχοντες να μπορούν να συνεργάζονται αποτελεσματικότερα τόσο με τους ειδικούς όσο και μεταξύ τους, θα μπορούσε ν' αναπτυχθεί σχετικό προσβάσιμο λογισμικό. Ωστόσο, αυτό θα απαιτήσει πόρους και τεχνικούς εμπειρογνώμονες στο πλαίσιο ενός συνεργατικού περιβάλλοντος μεταξύ των σχετικών ενδιαφερόμενων φορέων, όπως ειδικούς σε θέματα τεχνολογίας πληροφοριών (ΤΠ), εμπειρογνώμονες σε θέματα προσβασιμότητας, ειδικούς σε θέματα συμπερίληψης, διερμηνείς Νοηματικής Γλώσσας και εκπροσώπους της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων.

Συνοψίζοντας, οι βέλτιστες πρακτικές που εντοπίστηκαν και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μελλοντικά έργα είναι οι ακόλουθες:

- Χρήση ψηφιακών εργαλείων και μέσων επικοινωνίας με τα οποία είναι εξοικειωμένη η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων, και τα οποία είναι φιλικά προς τα άτομα με απώλεια ακοής (π.χ. εφαρμογές όπως το Viber, το iNaturalist, το PlantNet κ.λπ.)
- Είναι καλό πάντα να δίνονται εναλλακτικές επιλογές για σκοπούς αναφοράς ή συλλογής πληροφοριών και δεδομένων κατά την υλοποίηση έργων Επιστήμης των Πολιτών. Για παράδειγμα, η λήψη βίντεο αντί φωτογραφιών τόνωσε τα κίνητρα των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων για τη συμμετοχή τους στο έργο Επιστήμης Πολιτών που υπολοιήθηκε στην Κύπρο, το οποίο είχε ως θεματική την παρακολούθηση πεταλούδων.
- Στα πλαίσια της επιστημονικής έρευνας, η αξιοποίηση των καθημερινών παρατηρήσεων, όπως οι πλανήτες που μπορούν να γίνουν ορατοί από τις αστικές πόλεις, οι πεταλούδες και τα κοινά είδη ζώων, μπορεί ν' αποτελέσει έναν ιδιαίτερα πολύτιμο πόρο. Αυτές οι παρατηρήσεις μπορούν εύκολα να γίνουν από μεμονωμένα άτομα, καθώς κάνουν για παράδειγμα μια βόλτα ή καθώς περνούν χρόνο σε εξωτερικούς χώρους, επιτρέποντας τη συλλογή καθημερινών δεδομένων χωρίς ν' απαιτείται η αναζήτηση πιο σύνθετων και σπάνιων φαινομένων. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την εμπλοκή περισσότερων Κωφών και Βαρήκων ατόμων στην επιστημονική έρευνα και την προώθηση της καλύτερης κατανόησης του φυσικού κόσμου και του τρόπου με τον οποίο αυτός επηρεάζεται από την κλιματική αλλαγή.

- Ήταν συναρπαστικό το γεγονός ότι είχαμε την ευκαιρία να παρέχουμε άμεση ανατροφοδότηση και πρόσθετες ερευνητικές λεπτομέρειες σε Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες κατά τη διάρκεια της έρευνάς μας. Για να διευκολύνουμε το στοιχείο της επικοινωνίας, συμπεριλάβαμε ειδικούς που εργάζονται σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών, οι οποίοι παρείχαν σχετικές πληροφορίες πάνω στα θέματα που εξέταζε η κάθε ομάδα. Αυτό μας επέτρεψε να μάθουμε γρήγορα νέες πληροφορίες σχετικά με το κάθε υπο διερεύνηση θέμα.

## Πιθανές Παγίδες (Κακές Πρακτικές)

- Τα έργα Επιστήμης των Πολιτών έχουν επιτύχει να προωθήσουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και τη συμμετοχή των πολιτών στα κοινά μέσω της εμπλοκής Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων. Ωστόσο, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη οι πιθανές προκλήσεις και παγίδες που μπορεί να προκύψουν. Ορισμένες από τις προκλήσεις περιλαμβάνουν δυσκολίες στην επικοινωνία μεταξύ ακουόντων ατόμων και ατόμων απώλεια ακοής, απουσία των κατάλληλων διευκολύνσεων και περιορισμένη πρόσβαση σε ακουστικές πληροφορίες. Αυτοί οι παράγοντες ενδέχεται να παρεμποδίσουν την ικανότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων να συμμετέχουν πλήρως σε έργα Επιστήμης των Πολιτών, ενώ μπορεί επίσης να επηρεάσουν την ποιότητα των δεδομένων που συλλέγονται. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας ν' αντιμετωπιστούν αυτές οι προκλήσεις και να διασφαλιστεί ότι τα Κωφά και Βαρήκοα άτομα λαμβάνουν τις απαραίτητες διευκολύνσεις και την αναγκαία υποστήριξη ώστε να καταστεί δυνατή η πλήρης συμμετοχή τους σε έργα Επιστήμης των

Πολιτών. Έτσι, κατά το σχεδιασμό μελλοντικών έργων Επιστήμης των Πολιτών τα οποία να είναι ποροσβάσιμα στην κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα σημεία ώστε να διασφαλιστεί η επιτυχία τους:

- Σύμφωνα με τους ειδικούς στον τομέα της εκπαίδευσης των Κωφών και Βαρήκων ατόμων, συνιστάται να αποφεύγεται η χρήση πολύπλοκου λογισμικού με το οποίο τα άτομα αυτά μπορεί να μην είναι εξοικειωμένα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ένα τέτοιο λογισμικό μπορεί να είναι υπερβολικά δύσκολο και να προκαλεί σύγχυση, γεγονός που μπορεί να αποθαρρύνει σημαντικά τα άτομα αυτά από το να το χρησιμοποιούν.
- Είναι σημαντικό ν' αναγνωρίσουμε το γεγονός ότι η ελλιπής κατανόηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων μπορεί να εμποδίσει την ικανότητα της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων ν' αντιληφθούν πλήρως το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει την εμπλοκή και την εγκυρότητα των γνώσεών τους. Ενώ υπάρχει προθυμία μεταξύ των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων να μάθουν περισσότερα και να συμμετάσχουν στην διερεύνηση περιβαλλοντικών ζητημάτων, υπάρχουν ορισμένα πιθανά εμπόδια τα οποία χρειάζεται να ξεπεραστούν, όπως για παράδειγμα η περιορισμένη πρόσβαση σε εκπαιδευτικούς πόρους και η έλλειψη πληροφόρησης. Είναι ζωτικής σημασίας να υπάρχει συνεχής αντιμετώπιση αυτών των εμποδίων για να διασφαλιστεί η συνεχής εμπλοκή και συμμετοχή της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων στη διερεύνηση περιβαλλοντικών ζητημάτων. Η παροχή ποροσβάσιμου υλικού μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση.

# Κεφάλαιο 3: Έλλειμμα Δεξιοτήτων που παρατηρείται ανάμεσα στην κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων Ενηλίκων



## **Κεφάλαιο 3: Έλλειμμα Δεξιοτήτων που παρατηρείται ανάμεσα στην κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων Ενηλίκων**

Κατά τη διάρκεια των συζητήσεων στρογγυλής τραπέζης με ενήλικες με Κωφούς και Βαρήκους ενήλικες στις χώρες-εταίρους του έργου, διαπιστώθηκε ότι οι συμμετέχοντες διέθεταν διαφορετικά επίπεδα ψηφιακών δεξιοτήτων. Ορισμένα άτομα αντιμετώπιζαν προκλήσεις όσον αφορά τη χρήση συγκεκριμένων εφαρμογών που χρησιμοποιούνταν για την υλοποίηση των έργων Επιστήμης των Πολιτών. Ενώ το επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης παρουσίαζε διακυμάνσεις, το ενδιαφέρον για την εμπλοκή των των συμμετεχόντων στα κοινά ήταν εμφανές. Ωστόσο, η περιορισμένη προσβασιμότητα στα κύρια κανάλια πληροφόρησης αποτελούσε μια σημαντική πρόκληση. Προκειμένου να γεφυρωθούν αυτά τα ελλείμματα, συνιστάται η παροχή συνεχούς κατάρτισης όσον αφορά τις ψηφιακές δεξιότητες, η δημιουργία προσβάσιμου υλικού, όπως βίντεο στη νοηματική γλώσσα και πληροφοριακά γραφήματα, η εμπλοκή με την κοινότητα-στόχο, καθώς και η συνηγορία για την ενίσχυση του βαθμού προσβασιμότητας. Η συνολική ανατροφοδότηση από τις στρογγυλές τράπεζες που πραγματοποιήθηκαν υπογράμμισε την ανάγκη για ποικίλες μεθόδους επικοινωνίας και συμπεριληπτικές δραστηριότητες, ώστε να εξασφαλιστεί μια θετική εμπειρία για όλους τους συμμετέχοντες. Με την εφαρμογή αυτών των στρατηγικών, τα έργα Επιστήμης των Πολιτών μπορούν να καταστούν πιο συμπεριληπτικά και να έχουν ουσιαστικό αντίκτυπο για την κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων, προωθώντας τη διαρκή συμμετοχή και εμπλοκή των ατόμων αυτών.

### **Αντιμετώπιση του Ελλείμματος Δεξιοτήτων**


Η συζήτηση στρογγυλής τραπέζης κατέδειξε πιθανά ελλείμματα δεξιοτήτων μεταξύ των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων που συμμετείχαν στα υπό εξέταση έργα Επιστήμης των Πολιτών. Ενώ οι συμμετέχοντες έδειξαν ότι διαθέτουν επάρκεια στη χρήση βασικών ψηφιακών εργαλείων, υπήρξαν εντούτοις ορισμένες προκλήσεις στη λήψη φωτογραφιών των πεταλούδων ενώ αυτές πετούσαν, γεγονός που υποδήλωνε πιθανά κενά στις δεξιότητες ψηφιακής φωτογράφισης ή βιντεοσκόπησης. Οι συμμετέχοντες επέδειξαν διαφορετικά επίπεδα περιβαλλοντικών γνώσεων, γεγονός που υποδηλώνει ότι υπάρχει ανάγκη για πιο σφαιρική εκπαίδευση σχετικά με την κλιματική αλλαγή και τις τοπικές επιπτώσεις της. Η εξάρτηση των συμμετεχόντων σε οπτικά βοηθήματα υποδήλωνε επίσης πιθανά κενά στις δεξιότητες γραπτής ή προφορικής επικοινωνίας, καθώς προτιμούσαν την οπτική επικοινωνία. Για να γεφυρωθούν αυτά τα κενά, θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στο μέλλον ειδικά προσαρμοσμένα προγράμματα ψηφιακής κατάρτισης, πρωτοβουλίες για την προώθηση της συμπεριληπτικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς και εργαστήρια για την ενίσχυση των δεξιοτήτων επικοινωνίας. Επιπλέον, η δημιουργία εκπαιδευτικών πόρων σε οπτική μορφή θα μπορούσε ενδεχομένως να ενισχύσει την κατανόηση.

Η έλλειψη προσβάσιμων εργαλείων σε διάφορες γλώσσες, η περιορισμένη προσβασιμότητα στα κυρίαρχα μέσα ενημέρωσης και η πρόκληση της εισαγωγής άγνωστων και προηγμένων ψηφιακών εργαλείων αναγνωρίστηκαν ως αξιοσημείωτα εμπόδια για την ενεργό συμμετοχή των εμπλεκομένων. Για την αντιμετώπιση αυτών των εμποδίων, οι συστάσεις περιλαμβάνουν την προώθηση της εφαρμογής των διάφορων χαρακτηριστικών προσβασιμότητας στα κύρια μέσα ενημέρωσης, τη σταδιακή εισαγωγή της τεχνολογίας και την αντιμετώπιση του ζητήματος της γλωσσικής ποικιλομορφίας. Σε γενικές γραμμές, είναι απαραίτητη μια πολύπλευρη προσέγγιση για την ενίσχυση των δεξιοτήτων και την υπέρβαση των εμποδίων για την ουσιαστική συμπερίληψη των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων σε έργα Επιστήμης των Πολιτών που σχετίζονται με το κλίμα.

# Συμπέρασμα – Κεφάλαιο 4: Πτυχές της Συμμετοχής και Μελλοντικές Προοπτικές



# TAKE ACTION



AS IF WE HAVE  
ANOTHER PLANET  
TO GO TO

PROTECT  
OUR EARTH

THE CLIMATE IS  
CHANGING  
WHY AREN'T WE?

SAVE  
EARTH

I STAND  
ON  
EARTH

## Συμπέρασμα – Κεφάλαιο 4: Πτυχές της Συμμετοχής και Μελλοντικές Προοπτικές

Η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων έχει τη δυνατότητα να συμμετάσχει σε μεγάλο βαθμό στην επιστημονική έρευνα, ιδίως σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την κλιματική αλλαγή, χάρη στην υλοποίηση του έργου CitSci4All. Οι μαρτυρίες τους δείχνουν ότι, ακόμη και αν ένας μεγάλος αριθμός από αυτούς δεν διέθετε προηγούμενες γνώσεις ή εκπαίδευση σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα ή τους συγκεκριμένους θεματικούς τομείς του έργου Επιστήμης των Πολιτών στο οποίο συμμετείχαν, επέδειξαν έντονη επιθυμία να εμπλακούν περισσότερο στη μάχη κατά της κλιματικής αλλαγής, ιδίως μέσω μελλοντικών πρωτοβουλιών επιστήμης των πολιτών.

### Θετικές Πτυχές της Συμμετοχής

Οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να λάβουν μέρος στην επιστημονική έρευνα, κάτι στο οποίο δεν είχαν πρόσβαση στο παρελθόν. Έμαθαν για τα προγράμματα επιστήμης των πολιτών και πώς αυτά μπορούν να συνδεθούν με την κλιματική αλλαγή. Στόχος των έργων αυτών ήταν να καταδείξουν ότι ο καθένας μπορεί να συμβάλει στον αγώνα κατά της κλιματικής αλλαγής και να γίνει μέλος μιας επιστημονικής κοινότητας συλλέγοντας και αναλύοντας δεδομένα με τη χρήση απλών μεθόδων και φιλικών προς το χρήστη ψηφιακών εργαλείων.

- Οι συμμετέχοντες συνεργάστηκαν με χαρά τόσο διαδικτυακά όσο και στα πλαίσια διά ζώσης συναντήσεων, ανταλλάσσοντας σκέψεις σχετικά με τις ανακαλύψεις τους και τις πληροφορίες που συνέλεξαν. Τα ενήλικα Κωφά και Βαρήκοα άτομα και οι εκπαιδευτές τους ανέφεραν την άμεση ανατροφοδότηση που παρείχαν οι ειδικοί σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών που συμμετείχαν στις ομάδες στο Viber ή σε άλλες πλατφόρμες επικοινωνίας ή που ήταν παρόντες δια ζώσης κατά την εφαρμογή των έργων, ως μία από τις πιο ευεργετικές πτυχές των έργων Επιστήμης των Πολιτών. Αυτό παρείχε στους Κωφούς και Βαρήκοους συμμετέχοντες την ευκαιρία ν' αναπτύξουν μια διεξοδική προσέγγιση, δεδομένου ότι πληροφορούνταν κατευθείαν από τους ειδικούς του αντικειμένου κάθε έργου Επιστήμης των Πολιτών, αναζητούσαν περισσότερο σχετικό υλικό στο διαδίκτυο και μοιράζονταν τις απόψεις τους. Επιπλέον, κάθε συμμετέχοντας λειτούργησε ως κίνητρο, ενθαρρύνοντας τ' άλλα μέλη της ομάδας να συμμετάσχουν πιο ενεργά στο έργο. Από την άποψη αυτή, οι διερμηνείς Νοηματικής Γλώσσας που είχαν στενές σχέσεις με τους Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες συμμετέχοντες ήταν αρχικά λίγο επιφυλακτικοί απέναντι στις πρωτοβουλίες μας, όπως μας ανέφεραν, αλλά καθώς η εφαρμογή των έργων άρχισε να παρουσιάζει σημάδια επιτυχίας, αυτοί ενθάρρυναν τους Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες να συμμετάσχουν πιο ενεργά. Ως εκ τούτου, διαπιστώθηκε ότι μέσω ενός συνεργατικού πλαισίου, η εφαρμογή των έργων Επιστήμης των Πολιτών ήταν επιτυχής και ενίσχυσε τη συμμετοχή των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων στα κοινά.



- Η ανεύρεση ενδημικών ειδών ζώων και φυτών ήταν ένα άλλο επωφελές χαρακτηριστικό που τόνισαν οι Κωφοί και Βαρήκοι συμμετέχοντες του έργου και οι εκπαιδευτές τους. Όπως έχουν πολλοί εξ αυτών αναφέρει, δεν γνώριζαν πόσες πεταλούδες ζουν στην Κύπρο ή πόσες μανόλιες υπάρχουν στο Τορίνο, γεγονός το οποίο τους εξέπληξε. Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του έργου Επιστήμης των Πολιτών στη Γαλλία, οι συμμετέχοντες άρχισαν να θέτουν στον εαυτό τους ερωτήσεις σχετικά με το πώς η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τα πτηνά ή το πόσο νερό χρειάζονται τα φυτά που ευδοκιμούν στις πόλεις. Εν τω μεταξύ, στην Ελλάδα, οι συμμετέχοντες στα έργα Επιστήμης των Πολιτών εξερεύνησαν τις πόλεις της Θεσσαλονίκης και της Αθήνας, μαθαίνοντας και συλλέγοντας δεδομένα σχετικά με τα φυτά που αναπτύσσονται σε αστικό περιβάλλον και πώς αυτά επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή. Η σύνδεση μεταξύ της κλιματικής αλλαγής και των καθημερινών περιβαλλοντικών ζητημάτων που αντιμετωπίζουν τα ζώα και τα φυτά οδήγησε τους συμμετέχοντες σε μια αυξανόμενη επιθυμία να κατανοήσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη ζωή μας. Αυτό έχει επιστήσει την προσοχή στην έκταση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο περιβάλλον μας, λειτουργώντας παράλληλα ως ένα σημαντικό κίνητρο για την κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων ν' αποκτήσει περαιτέρω γνώσεις όσον αφορά περιβαλλοντικά ζητήματα.

## Εισηγήσεις για Βελτίωση

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης των έργων Επιστήμης των Πολιτών στην Ελλάδα, την Κύπρο, τη Γαλλία και την Ιταλία, κατέστη προφανές ότι υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης για το σχεδιασμό μελλοντικών έργων Επιστήμης των Πολιτών με τρόπο πιο προσιτό και συμπεριληπτικό. Λάβαμε πολύτιμες εισηγήσεις και παρατηρήσεις από την άμεση ομάδα-στόχο του έργου, η οποία αποτελείτο από Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες, από τους εκπαιδευτές τους, καθώς και από ειδικούς σε θέματα Επιστήμης των Πολιτών, οι οποίοι ανέδειξαν συγκεκριμένους τομείς στους οποίους μπορούν να βελτιωθούν τυχόν ανάλογα μελλοντικά έργα.

- Είναι εξαιρετικά σημαντικό να παρουσιάζεται κάθε θεματικός τομέας ενός έργου κατά την υλοποίησή του. Με τον τρόπο αυτό, οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες μπορούν εύκολα να αναγνωρίσουν τους βασικούς τομείς και τις έννοιες του έργου και να εξοικειωθούν με τις θεματικές ενότητες του πριν ενταχθούν σε μια επιστημονική κοινότητα ή ένα έργο. Η σύσταση αυτή απευθύνθηκε προς τους εκπαιδευτές Κωφών και Βαρήκων ατόμων, οι οποίοι είναι συνήθως υπεύθυνοι για την παροχή εκπαιδευτικού υλικού και πόρων σε Κωφούς και Βαρήκοους ενήλικες. Παρέχοντας σαφείς και διεξοδικές εισαγωγές σε κάθε θεματική ενότητα του υπό εξέταση έργου, οι εμπειρογνώμονες μπορούν να διασφαλίσουν ότι οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες έχουν μια σταθερή βάση πάνω στην οποία μπορούν να βασιστούν και είναι καλύτερα εξοπλισμένοι για να συμμετάσχουν στο έργο.

- Η συμπερίληψη των προσβάσιμων τεχνολογιών στο σχεδιασμό νέων έργων ή πρωτοβουλιών Επιστήμης των Πολιτών αποτελεί σημαντική παράμετρο. Ορισμένοι συμμετέχοντες, για παράδειγμα, αντιμετώπισαν δυσκολίες λόγω περιορισμένης πρόσβασης σε συγκεκριμένες τεχνολογίες ή λόγω κενών όσον αφορά τον ψηφιακό τους γραμματισμό. Τα μελλοντικά έργα θα πρέπει να στοχεύουν στην ενσωμάτωση μιας ευρύτερης ποικιλίας τεχνολογικών δεξιοτήτων προκειμένου να καταστεί η Επιστήμη των Πολιτών πιο προσιτή. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη δημιουργία νέων τεχνικών για τη συλλογή δεδομένων ή την παροχή τεχνολογικής υποστήριξης σε άτομα που πιθανόν να την χρειάζονται, ώστε όλοι να μπορούν να συνεισφέρουν ουσιαστικά, ανεξάρτητα από τις τεχνικές τους γνώσεις και ικανότητες. Επιπλέον, είναι σημαντικό να συμπεριληφθούν σε όλα τα στάδια και τις δραστηριότητες ενός έργου διερμηνείς Νοηματικής Γλώσσας σε κάθε εθνική νοηματική γλώσσα, ενώ θα πρέπει παράλληλα να έχει μεταφραστεί το υλικό στη μητρική γλώσσα των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων. Η γλώσσα μπορεί να αποτελέσει τεράστιο εμπόδιο, επομένως είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί ότι το σύνολο του υλικού έχει προετοιμαστεί καταλλήλως πριν από την έναρξη ενός έργου Επιστήμης των Πολιτών.
- Για την προώθηση του στοιχείου της συμπερίληψης, είναι σημαντικό να υπάρχει ισορροπία μεταξύ ατομικών και ομαδικών δραστηριοτήτων. Οι συνεργατικές προσπάθειες είναι απαραίτητες για την επίτευξη συλλογικού αντίκτυπου, αλλά θα πρέπει επίσης να αναγνωρίζονται οι διαφορετικές ανάγκες και προτιμήσεις των συμμετεχόντων. Ενώ ορισμένα άτομα μπορεί να προοδεύουν σε ομαδικά περιβάλλοντα, άλλα μπορεί να αισθάνονται πιο άνετα να συνεισφέρουν αυτόνομα. Τα μελλοντικά έργα θα πρέπει να υιοθετήσουν ένα ευέλικτο πλαίσιο που θα επιτρέπει στους συμμετέχοντες να επιλέγουν μεταξύ ατομικών και ομαδικών δραστηριοτήτων, δημιουργώντας ένα συμπεριληπτικό περιβάλλον, όπου ο καθένας μπορεί να συνεισφέρει ανάλογα με τις δυνάμεις και τις προτιμήσεις του. Η προσέγγιση αυτή αναγνωρίζει την ποικιλόμορφη φύση των συμμετεχόντων και διασφαλίζει ότι τα οφέλη της Επιστήμης των Πολιτών είναι προσβάσιμα σε όλους. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια των συζητήσεων στρογγυλής τραπέζης που διεξήχθησαν, επισημάνθηκε και τονίστηκε ότι κάθε έργο Επιστήμης των Πολιτών θα πρέπει να περιλαμβάνει εναλλακτικές μεθόδους συμμετοχής για τη συλλογή δεδομένων. Αυτή η στρατηγική αναγνώρισε το γεγονός ότι ενώ οι Κωφοί και Βαρήκοοι συμμετέχοντες αρχικά αποθαρρύνθηκαν και θέλησαν να εγκαταλείψουν τα έργα, η παροχή εναλλακτικών μεθόδων συμμετοχής τους διατήρησε το ενδιαφέρον, ενώ μάλιστα ενίσχυσε τη συμμετοχή τους και τις προσπάθειές τους να συμβάλουν στους στόχους κάθε επιμέρους έργου.

## Εισηγήσεις για Μελλοντικά Έργα

Στο τελευταίο μέρος αυτής της έκθεσης, θα μοιραστούμε μερικές από τις πιο σημαντικές μαρτυρίες που ανέδειξαν οι ειδικοί στον τομέα της Επιστήμης των Πολιτών (ΕΠ) και των Κωφών και Βαρήκων ενηλίκων (ΚΒΑ) σχετικά με μελλοντικά έργα. Αυτές οι μαρτυρίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους ενδιαφερόμενους φορείς που επιθυμούν να παρατηρήσουν πώς οι κύριες ομάδες-στόχοι του έργου CitSci4All αξιολογούν τις δυνατότητές τους για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση μελλοντικών έργων. Ένα κοινό σχόλιο που σημειώθηκε σε όλες τις συζητήσεις είναι ότι η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων μπορεί να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, ιδίως στον τομέα της επιστημονικής έρευνας. Σύμφωνα με τους εκπαιδευτές Κωφών και Βαρήκων ατόμων, αυτό μπορεί να έχει τεράστιο αντίκτυπο στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων του 21ου αιώνα, στοιχεία τα οποία μπορούν να βοηθήσουν τους Κωφούς και Βαρήκους ενήλικες στην καθημερινή τους ζωή. Επιπλέον, θα συζητήσουμε τεχνικές τις οποίες οι τα Κωφά και Βαρήκοα άτομα και οι εκπαιδευτές τους έχουν εντοπίσει ως καθοριστικής σημασίας για την ενίσχυση της συμμετοχής της κοινότητας αυτής σε τέτοιου είδους έργα.

Για να ενθαρρυνθούν οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες να συμμετάσχουν σε έργα Επιστήμης των Πολιτών, είναι σημαντικό να χρησιμοποιηθούν στρατηγικές που ευθυγραμμίζονται με τα ενδιαφέροντα και τις αξίες τους. Εντός της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων, η προφορική επικοινωνία είναι ένα ισχυρό εργαλείο πειθούς. Οι προσωπικές μαρτυρίες από άλλα Κωφά και Βαρήκοα άτομα που έχουν συμμετάσχει σε έργα Επιστήμης των Πολιτών μπορούν να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές, τονίζοντας τις θετικές εμπειρίες, την αίσθηση της συνεισφοράς και τις μοναδικές προοπτικές που προσέφεραν στις επιστημονικές επιδιώξεις. Η κοινοποίηση ιστοριών επιτυχίας και η προβολή του αντίκτυπου της συμμετοχής τους μπορεί να συμβάλει στην κέντρωση του ενδιαφέροντος και στην αύξηση των κινήτρων μεταξύ των δυνητικών συμμετεχόντων. Αυτό το αποτέλεσμα προέκυψε από τη συζήτηση στρογγυλής τραπέζης που είχαμε μαζί τους, καθώς οι Κωφοί και Βαρήκοι ενήλικες, οι εκπαιδευτές τους, καθώς και οι διερμηνείς Νοηματικής Γλώσσας, μας ενημέρωσαν ότι οι συμμετέχοντες συζήτησαν τα αποτελέσματα της συμμετοχής τους με άλλα άτομα τα οποία δεν είχαν συμμετάσχει, με αποτέλεσμα τα άτομα αυτά να εκδηλώσουν το ενδιαφέρον τους για συμμετοχή σε ανάλογα έργα, και ζήτησαν να λάβουν ενημέρωση για επερχόμενες σχετικές πρωτοβουλίες. Η οικοδόμηση σχέσεων μεταξύ των ειδικών, όπως η επιστημονική κοινότητα, οι διερμηνείς Νοηματικής Γλώσσας και η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων μπορεί να είναι αρκετά αποτελεσματική, πέραν της προφορικής επικοινωνίας. Η κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων κερδίζει εμπιστοσύνη και σιγουριά όταν οι επαγγελματίες υποστηρίζουν ενεργά και συνηγορούν υπέρ των έργων Επιστήμης των Πολιτών. Η σύναψη συμμαχιών με ειδικούς που γνωρίζουν καλά την κουλτούρα της κοινότητας των Κωφών και Βαρήκων ατόμων και είναι σε θέση να μεταφέρουν με σαφήνεια τη σημασία της συμμετοχής τους είναι ζωτικής σημασίας. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην κάλυψη τυχόν κενών στην κατανόηση ή ανησυχιών. Επιπλέον, η αξιοποίηση διερμηνέων Νοηματικής Γλώσσας στη διαδικασία επικοινωνίας μπορεί να βοηθήσει στην υπέρβαση τυχόν γλωσσικών εμποδίων και να εγγυηθεί ότι οι πληροφορίες σχετικά με τα

έργα Επιστήμης των Πολιτών μεταδίδονται σωστά και με τρόπο συμπεριληπτικό.

Οι Κωφοί και Βαρήκοοι ενήλικες συνέβαλαν σημαντικά στις προτάσεις για τον σχεδιασμό μελλοντικών αντίστοιχων έργων. Παρόλο που πολλοί από αυτούς συμμετείχαν για πρώτη φορά σε τέτοιου είδους επιστημονικές πρωτοβουλίες, εντούτοις εμπνεύστηκαν να δημιουργήσουν και να συμμετάσχουν σε επόμενα έργα. Για παράδειγμα, αρκετοί από αυτούς δήλωσαν ότι είχαν παρατηρήσει μείωση του αριθμού ορισμένων ειδών πτηνών που εντοπίζονται στις χώρες της κοινοπραξίας. Μια από τις πιο συχνά προτεινόμενες ιδέες που προέκυψαν κατά τη διάρκεια των συζητήσεων στρογγυλής τραπέζης ήταν η δημιουργία προσβάσιμων έργων Επιστήμης των Πολιτών για μια ευρύτερη ποικιλία ειδών ζώων. Μια αξιόλογη πρόταση που διατυπώθηκε ήταν η επανάληψη των έργων Επιστήμης των Πολιτών που υλοποιήθηκαν τους προηγούμενους μήνες, αλλά κάνοντας καλύτερη προετοιμασία, προκειμένου να μεγιστοποιηθεί ο αντίκτυπός τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εμπλοκής πρόσθετων ομάδων-στόχων προερχόμενων από την κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων, όπως τα παιδιά και οι έφηβοι, καθιστώντας το έργο προσιτό προς την ευρύτερη κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων. Ως εκ τούτου, η δημιουργία και η υλοποίηση πρόσθετων έργων επιστήμης των πολιτών είναι πιθανό να είναι ιδιαίτερα ελκυστική για την ευρύτερη κοινότητα των Κωφών και Βαρήκων ατόμων. Όπως επεσήμαναν οι περισσότεροι από τους Κωφούς και Βαρήκοους συμμετέχοντες στις συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια του έργου, θα συμμετείχαν με προθυμία και θα μάθαιναν περισσότερα εάν το υλικό και οι εξηγήσεις παρέχονταν σε προσβάσιμη μορφή.



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



<https://citsci4all.eu/>

