

**N E W**  
**M O NITORING**

GUIDELINES TO DEVELOP INNOVATIVE  
ECEC TEACHERS CURRICULA

Εργαλεία ΤΠΕ για **παιδιά με**  
διάγνωση ΔΑΦ  
(Διαταραχές Αυτιστικού  
Φάσματος)

**Executive Report**



Με συγχρηματοδότηση από το  
πρόγραμμα «Erasmus+»  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

**N E W**  
**M O NITORING**  
GUIDELINES TO DEVELOP INNOVATIVE  
ECEC TEACHERS CURRICULA



Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

CC BY-NC 4.0

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

# ΠΕΡΪΛΗΨΗ

1.Εργαλεία ΤΠΕ για παιδιά με διάγνωση ΔΑΦ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
2. ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	6
2.1 ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΓΙΑ το NeMo	8
3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΣΕ ΜΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	9
4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΩΝ ΤΠΕ	11
4.1 ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ	12
5 ΤΕΛΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΠΕ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΔΑΦ	13
βιβλιογραφία	14



Με συγχρηματοδότηση από το  
πρόγραμμα «Erasmus+»  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

# 03



## Εργαλεία ΤΠΕ για παιδιά με διάγνωση ΔΑΦ (Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος)

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά την τελευταία δεκαετία, οι εξελίξεις στις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχουν ανοίξει καινοτόμα και ελπιδοφόρα σενάρια για τους κλινικούς ιατρούς σε σχέση με τη βελτίωση τόσο της αναγνώρισης όσο και της θεραπείας των Διαταραχών Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) στα μικρά (σε ηλικία) παιδιά. Τέτοιες λύσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν περαιτέρω για να βοηθήσουν τους κλινικούς ιατρούς (και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς) να βελτιώσουν την έγκαιρη ανίχνευση των ΔΑΦ, επιτρέποντάς τους να παρακολουθούν τις συμπεριφορές των μικρών παιδιών σε κλινικά περιβάλλοντα καθώς και στο φυσικό τους περιβάλλον.

## Εργαλεία ΤΠΕ για παιδιά με διάγνωση ΔΑΦ

Αυτό το έγγραφο αναφέρεται στην ανάπτυξη ενός ενοποιημένου συστήματος για την Πρώτη Αγωγή και Εκπαίδευση που βασίζεται στις ΤΠΕ για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών και άλλων επαγγελματιών στην εκπαίδευση (α) να παρακολουθούν τα πρώιμα σημάδια των ΔΑΦ (εργαλεία και πλατφόρμα ΤΠΕ παρακολούθησης) και (β) να δημιουργούν καινοτόμες εκπαιδευτικές δραστηριότητες (εργαλειοθήκη ΤΠΕ) για την προώθηση της ανάπτυξης των παιδιών με διάγνωση ΔΑΦ καθώς και της φοίτησής τους σε ενιαία περιβάλλοντα Πρώτης Αγωγής και Εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, μέσω της πλατφόρμας ΤΠΕ που αναπτύχθηκε, το ΙΟ3 ορίζει ένα ολοκληρωμένο και συμπαγές πλαίσιο για μαθησιακό σχεδιασμό το οποίο βασίζεται σε ένα μοντέλο για τη διδασκαλία και τη μάθηση, με τρόπο που να αναπτύσσεται ένα κοινό/ενοποιημένο παιδαγωγικό σύστημα (εκπαιδευτικοί στόχοι, μεθοδολογία, μαθησιακές δραστηριότητες, μεθοδολογία αξιολόγησης και καθοδήγηση για τους/τις εκπαιδευτικούς). Τα στοιχεία καινοτομίας (σε συνάρτηση με τα υπόλοιπα παραδοτέα (ΙΟs) του έργου) σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των εργαλείων παρακολούθησης και εντοπισμού στην πλατφόρμα, καθώς της εργαλειοθήκης ΤΠΕ για την ανάπτυξη μαθησιακών δραστηριοτήτων. Αυτά παρουσιάζονται πιο κάτω:

Δημιουργία συνθηκών για την αποτελεσματική συμμετοχή σχολικών μονάδων, των παιδαγωγών/ εκπαιδευτικών και των μαθητών/τριών στην έρευνα.

Δημιουργία συνθηκών για την αποτελεσματική συμμετοχή σχολικών μονάδων, των παιδαγωγών/ εκπαιδευτικών και των μαθητών/τριών στην έρευνα.

Εφαρμογή μιας δομημένης και αξιόπιστης διαδικασίας βασισμένης στις ΤΠΕ για την εφαρμογή του ενοποιημένου συστήματος παρακολούθησης Πρώτης Αγωγής και Εκπαίδευσης.

# Εργαλεία ΤΠΕ για παιδιά με διάγνωση ΔΑΦ

Πρότυπο για το σχεδιασμό ενδιαφέροντων μαθησιακών σεναρίων με τη χρήση των ΤΠΕ στη βάση δραστηριοτήτων στο πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος

Δοκιμαστική ανάπτυξη και αξιολόγηση σεναρίων εκμάθησης πρωτογενών περιπτώσεων.

Πιλοτική εφαρμογή της παιδαγωγικής ΝΕΜΟ με ομάδες που εμπίπτουν στον ενδιαφερόμενο πληθυσμό στις χώρες των εταίρων.

Η ανάπτυξη της πλατφόρμας και της εργαλειοθήκης ΤΠΕ πραγματοποιήθηκε ακολουθώντας τρία διαδοχικά βήματα:

1

Επανεξέταση των διαθέσιμων στοιχείων για την κατανόηση της τρέχουσας χρήσης των ψηφιακών διαγνωστικών προσεγγίσεων και εργαλείων των ΔΑΦ.

2

Ανάλυση περιεχομένου σε διακρατικό επίπεδο με τη συμμετοχή των εταίρων ΝΕΜΟ για τη διερεύνηση των διαθέσιμων πόρων στις διάφορες δομές Πρώτης Αγωγής και Εκπαίδευσης για την εφαρμογή μιας εργαλειοθήκης ΤΠΕ.

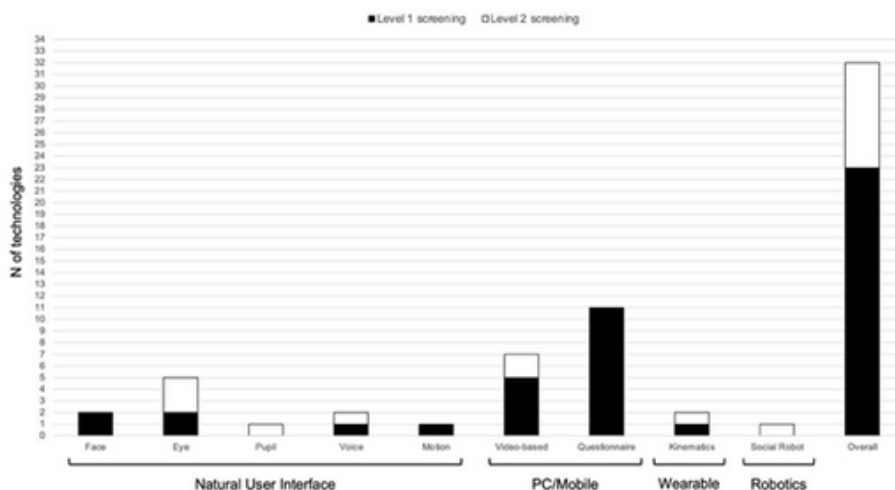
3

Σχεδιασμός, ανάπτυξη και εφαρμογή της εργαλειοθήκης ΤΠΕ για τη δοκιμή της αναπτυσσόμενης εργαλειοθήκης ΤΠΕ σε πραγματικά περιβάλλοντα Πρώτης Αγωγής και Εκπαίδευσης και τη συλλογή ανατροφοδότησης σχετικά με την πιθανή χρησιμότητα και τον αντίκτυπο της εφαρμογής της.



## 2. ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Η ανασκόπηση εντόπισε 28 μελέτες που χρησιμοποίησαν αυθεντικές ή προσαρμοσμένες τεχνολογίες πληροφοριών για τον εντοπισμό ΔΑΦ σε παιδιά έως 6 ετών. Η μεθοδολογία καθώς και τα αποτελέσματα της συστηματικής ανασκόπησης που διενεργήθηκε αναφέρονται αλλού[1]. Συνοπτικά, οι μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση αφορούσαν τέσσερις κύριες διαδραστικές μεθόδους, και συγκεκριμένα (α) φυσικό περιβάλλον διάδρασης χρήστη (NUI), (β) υπολογιστή ή κινητό, (γ) φορητές (wearable) τεχνολογίες και (δ) ρομποτική. Το Σχήμα 1 απεικονίζει τις συχνότητες των διαφορετικών μέσων διαδράσεων που χρησιμοποιούνται σε κάθε κατηγορία.



Σχήμα 1. Συχνότητα των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στα επιστημονικά άρθρα που κάνουν αναφορά σε ομαδοποιήσεις σύμφωνα με τις κατηγορίες διάδρασης.

[1] Desideri, L., Pérez-Fuster, P., & Herrera, G. (2021). Information and communication technologies to support early screening of autism spectrum disorder: a systematic review. *Children*, 8(2), 93.

## 2. ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Η πλειονότητα των άρθρων που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση (71%,  $n = 20$ ) αφορούσαν τη χρήση εργαλείων ελέγχου L1 (δηλαδή, μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διεξαγωγή καθολικών δοκιμών σε ολόκληρο τον πληθυσμό παγκόσμιας εμβέλειας). Δεν πραγματοποιήθηκε λεπτομερής ανάλυση των διαφορών μεταξύ των δύο διαγνωστικών προσεγγίσεων σύμφωνα με τα σχετικά χαρακτηριστικά της μελέτης (π.χ. πληθυσμός-στόχος, τύπος διάδρασης που χρησιμοποιήθηκε) λόγω του σχετικά χαμηλού αριθμού εργαλείων ανίχνευσης τύπου L2 που εντοπίστηκαν (δηλαδή, εργαλεία που αναπτύχθηκαν για τον εντοπισμό πιθανών ενδείξεων ΔΑΦ σε πληθυσμούς υψηλού κινδύνου). Περίπου τα μισά (57%,  $n = 16$ ) από τα άρθρα που εντοπίστηκαν και αναφέρθηκαν στη χρήση των εργαλείων ανίχνευσης ταξινομήθηκαν ως αναφορές σε ένα λειτουργικό πρωτότυπο. Από αυτά τα πρωτότυπα, τα 10 (62%) ήταν εργαλεία ανίχνευσης τύπου L1. Ομοίως, από τα άρθρα που αναφέρουν τεχνολογίες που ταξινομούνται ως διαθέσιμες στο κοινό ( $n = 12$ ), η πλειονότητα (92%,  $n = 11$ ) ανέφερε εργαλεία ανίχνευσης τύπου L1. Σχεδόν όλα τα εργαλεία ανίχνευσης που ταξινομήθηκαν ως διαθέσιμα στο κοινό ( $n = 10$ ) ήταν υπολογιστές/κινητά τηλέφωνα διάδρασης που χρησιμοποιήθηκαν για τη διαχείριση ερωτηματολογίων που δόθηκαν σε γονείς για έλεγχο ανίχνευσης τύπου L1.

Αντίθετα, τα λειτουργικά πρωτότυπα αντιπροσωπεύονταν κυρίως από NUI διαδράσεις (56%,  $n = 9$ ), εκ των οποίων πέντε αφορούσαν τη χρήση τεχνολογιών οφθαλμικής ιχνηλάτησης.





## 2.1 – ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΓΙΑ το NeMo



Συμπερασματικά, σε σχέση με την ανάπτυξη του εργαλείου NeMo (πλατφόρμα ΤΠΕ) για την παρακολούθηση χαρακτηριστικών ΔΑΦ τα αποτελέσματα της παρούσας ανασκόπησης της βιβλιογραφίας υποδηλώνουν ότι η τεχνολογία μπορεί να αποτελέσει πολύτιμη υποστήριξη για την ανίχνευση ΔΑΦ. Τα ήδη σταθμισμένα ερωτηματολόγια που απευθύνονται σε γονείς μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν για διαχείριση μέσω πλατφορμών για κινητά, ώστε να επιταχυνθούν οι διαδικασίες διαχείρισης και βαθμολόγησης. Οι εμπορικά διαθέσιμες κινητές τεχνολογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επέκταση της διαδικασίας ανίχνευσης σε φυσικές συνθήκες ζωής των παιδιών (π.χ. σπίτι, νηπιαγωγεία). Επιπλέον, οι πιο εξελιγμένες τεχνολογίες, όπως οι οφθαλμικοί ιχνηλάτες, μπορούν να θεωρηθούν ως αξιόπιστο συμπλήρωμα στο παραδοσιακό τρόπο μέτρησης και ανίχνευσης.

# 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΣΕ ΜΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Μια διαδικτυακή έρευνα πραγματοποιήθηκε μεταξύ εκπαιδευτικών Πρώτης Αγωγής και Εκπαίδευσης στην Ιταλία, την Ισπανία, την Κύπρο, τη Σλοβενία και τη Σουηδία για να διερευνήσει τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών πλαισίων στα οποία θα μπορούσε να εφαρμοστεί η εργαλειοθήκη ΤΠΕ. Οι βασικές πληροφορίες που συλλέχθηκαν μέσω της διαδικτυακής έρευνας περιλάμβαναν (α) εμπειρία στη διδασκαλία παιδιών με ΔΑΦ (π.χ. «Είχατε ποτέ στην τάξη σας παιδί με διάγνωση αυτισμού;») και την ανίχνευση (π.χ. «Έχετε λάβει ποτέ επίσημη εκπαίδευση στην αναγνώριση ενδείξεων ΔΑΦ στους/στις μαθητές/τριές σας;»), (β) Η στάση των εκπαιδευτικών Πρώτης Αγωγής και Εκπαίδευσης ως προς την τεχνολογία (π.χ. «Πώς θα αξιολογούσατε τη χρησιμότητα των ακόλουθων τεχνολογιών για τους διδακτικούς/εκπαιδευτικούς σας σκοπούς;» και «Με ποιες από τις ακόλουθες τεχνολογίες θα αισθανόσασταν πιο άνετα αν χρησιμοποιούνταν με παιδιά με διαταραχές αυτιστικού φάσματος;»), και (γ) Διαθέσιμοι πόροι (π.χ. «Πόσο πιστεύετε ότι θα ήταν ο προϋπολογισμός λαμβάνοντας υπόψη το ποσό της χρηματοδότησης που συνήθως είναι διαθέσιμο;»).

Συνολικά, 380 εκπαιδευτικοί Πρώτης Αγωγής και Εκπαίδευσης στην Ιταλία και 54 νηπιαγωγοί στις υπόλοιπες χώρες των εταίρων: την Ισπανία (n = 10), την Κύπρο (n = 15), τη Σλοβενία (n = 12) και τη Σουηδία (n = 11) απάντησαν στην έρευνα. Λόγω της διαφοράς στον αριθμό των ερωτηθέντων από τις χώρες που συμμετείχαν, πραγματοποιήθηκαν περιγραφικές αναλύσεις για την Ιταλία χωριστά από τις άλλες χώρες (εφεξής, ΕΕ).



# 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΣΕ ΜΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Όσον αφορά την εμπειρία των εκπαιδευτικών με τις ΔΑΦ, το ποσοστό εκείνων που ανέφεραν ότι δεν είχαν εμπειρία στη διδασκαλία σε μαθητές με ΔΑΦ ήταν 54% για τους ερωτηθέντες από την ΕΕ και 71% για τους ερωτηθέντες από Ιταλία.



Ωστόσο, οι μισοί από τους ερωτηθέντες στην ΕΕ και το 60% των Ιταλών ερωτηθέντων ανέφεραν ότι έχουν λάβει κάποια κατάρτιση για την αναγνώριση ενδείξεων ΔΑΦ. Αναφορικά με τη στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στις τεχνολογίες, πολύ παρόμοιες απαντήσεις δόθηκαν από τις δύο ομάδες, με τον υπολογιστή/laptop και τις κινητές συσκευές (π.χ. smartphone και tablet) να θεωρούνται οι πιο χρήσιμες λύσεις από τους ίδιους. Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τον διαθέσιμο προϋπολογισμό για τις δύο ομάδες, οι περισσότεροι/ες συμμετέχοντες/ουσες στην ΕΕ (43%) και στην Ιταλία (44%) ανέφεραν ένα εύρος 50-300 ευρώ ως το μέγιστο ποσό χρηματοδότησης που θα μπορούσαν να λάβουν για να αγοράσουν ένα ψηφιακό μέσο/εργαλείο.

# 4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΩΝ ΤΠΕ

Συνολικά, η διαδικτυακή έρευνα επιβεβαίωσε ότι, σε όλες τις χώρες, τα tablets και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές μπορούν να αποτελέσουν τις προτιμώμενες τεχνολογικές λύσεις στο πλαίσιο των οποίων εφαρμόζεται η εργαλειοθήκη. Επιπλέον, για να γίνει αποδεκτή από τους/τις εκπαιδευτικούς, η έρευνα τόνισε ότι οι τεχνολογίες που περιλαμβάνονται στην εργαλειοθήκη πρέπει να είναι οικονομικά προσιτές. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, μια εφαρμογή για κινητές συσκευές προσαρμόστηκε στο πλαίσιο του παρόντος έργου με σκοπό να παρέχει στους/στις εκπαιδευτικούς τόσο ένα εργαλείο ανίχνευσης ΔΑΦ όσο και μια πλατφόρμα σχεδιασμού διδακτικών δραστηριοτήτων.

Μετά την ανάλυση διαφόρων τεχνολογικών προτάσεων που κυκλοφορούν σήμερα στην αγορά και λαμβάνοντας υπόψη τις συζητήσεις μεταξύ των εταιρών-μελών και άλλων φορέων, αποφασίστηκε ότι το κεντρικό στοιχείο της εργαλειοθήκης ΤΠΕ του NeMo θα βασίζεται στο VIVO[1], μια διαδικτυακή εφαρμογή που υλοποιεί ένα εκπαιδευτικό δίκτυο που επιτρέπει στους/στις εκπαιδευτικούς να δημιουργούν εκπαιδευτικές δραστηριότητες προσαρμοσμένες στις ανάγκες των παιδιών και να παρακολουθούν την πρόοδό τους.



[1] Cesario, L., Delnevo, G., Malavasi, M., Desideri, L., & Mirri, S. (2022, January). On Designing a Mobile App to Support People with Cognitive Disabilities in Daily Activities. In 2022 IEEE 19th Annual Consumer Communications & Networking Conference (CCNC) (pp. 1-6). IEEE

## 4.1 – ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

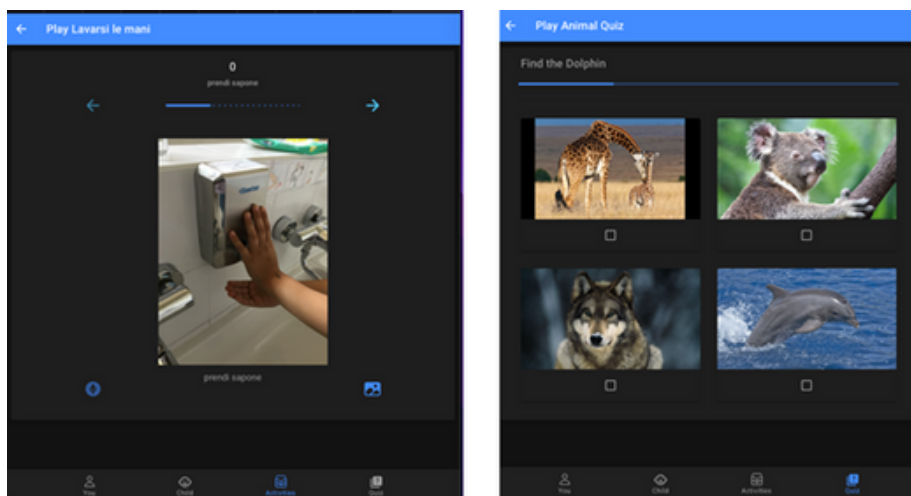
Η εφαρμογή και η δοκιμή της πρώτης έκδοσης της εργαλειοθήκης ΤΠΕ που περιγράφηκε στην προηγούμενη ενότητα πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με το πρωτόκολλο μελέτης σκοπιμότητας που είναι διαθέσιμο στην πλήρη τελική αναφορά του ΙΟ3. Η σκοπιμότητα αξιολογήθηκε με τη χρήση μιας διερευνητικής μελέτης μικτής μεθόδου στην οποία συμμετείχαν τουλάχιστον ένας/μία εκπαιδευτικός ανά χώρα από τις χώρες-εταίρους του NeMo.



Κάθε συμμετέχων/ουσα εκπαιδευτικός έπρεπε να χρησιμοποιήσει την Εργαλειοθήκη για να πραγματοποιήσει τις καθορισμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες για 4 συνεχόμενες εβδομάδες. Στο τέλος αυτής της περιόδου χρήσης, πραγματοποιήθηκαν ποσοτικές και ποιοτικές αξιολογήσεις προκειμένου να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με τις εμπειρίες των συμμετεχόντων/ουσών. Συνολικά, αν και όλοι/ες οι εμπλεκόμενοι/ες εκπαιδευτικοί βρήκαν την εργαλειοθήκη δυνητικά χρήσιμη, εύχρηστη (μετά από κατάλληλη εκπαίδευση) και ευέλικτη, εντόπισαν επίσης ορισμένες πτυχές που πρέπει να βελτιωθούν, όπως η χρηστικότητα της διάδρασης. Ειδικότερα, το κύριο εμπόδιο για την υιοθέτησή της στο πλαίσιο της Πρώτης Αγωγής και Εκπαίδευσης θα μπορούσε να είναι η έλλειψη τεχνικών πόρων (π.χ. σύνδεση στο διαδίκτυο) και εμπειρογνώσιας.

# 5. ΤΕΛΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΠΕ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΔΑΦ

Με βάση τις δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν εντός του ΙΟ3 και περιγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες, κυκλοφόρησε το αρχικό πρωτότυπο της ΤΠΕ πλατφόρμας και εργαλειοθήκης NeMo. Οι εφαρμογές που ανήκουν στην εργαλειοθήκη έχουν επιλεγεί για να παρέχουν στους/στις εκπαιδευτικούς τόσο ένα εργαλείο ανίχνευσης ΔΑΦ όσο και μια πλατφόρμα για το σχεδιασμό διδακτικών δραστηριοτήτων. Οι δραστηριότητες στην εργαλειοθήκη είναι αρχικά δομημένες με πολλαπλά βήματα εργασίας. Αυτό, αντιπροσωπεύει μια αποτελεσματική και ευρέως διαδεδομένη εκπαιδευτική στρατηγική, που χρησιμοποιείται συνήθως για την εκμάθηση δραστηριοτήτων πολλαπλών σταδίων. Για την προσαρμογή και τη βελτίωση της χρηστικότητας και της εμπειρίας των χρηστών απαιτήθηκε κάποια επιπλέον ανάπτυξη. Ως μέρος της εργαλειοθήκης ΙΟ3, υπάρχει επίσης το ερωτηματολόγιο EDUTEA. Το EDUTEA είναι ένα ερωτηματολόγιο, μεταφρασμένο σε διάφορες γλώσσες, το οποίο που απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς, για τον έλεγχο των πρώιμων ενδείξεων των ΔΑΦ. Η τελική ΤΠΕ εργαλειοθήκη NeMo έχει επίσης σχεδιαστεί ως μια εφαρμογή για να βοηθήσει τους/τις εκπαιδευτικούς προσχολικής ηλικίας να σχεδιάσουν εύκολα εκπαιδευτικές δραστηριότητες για παιδιά προσαρμοσμένες στις ανάγκες τους. Ως εκπαιδευτικές δραστηριότητες, εννοούμε τόσο τις δραστηριότητες πολλαπλών βημάτων όσο και τις δραστηριότητες κουίζ (Σχήμα 2).



**Εικόνα 2.** Τύποι δραστηριοτήτων. Στην αριστερή πλευρά, είναι ένα παράδειγμα δραστηριότητας πολλαπλών βημάτων. Στη δεξιά πλευρά, είναι μια δραστηριότητα κουίζ.

# 5. ΤΕΛΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΠΕ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΔΑΦ

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρακολουθούν τις δραστηριότητες που εκτελούνται από κάθε παιδί και να παρακολουθούν την πρόδό τους με την πάροδο του χρόνου. Επιπλέον, όπως και στην αρχική έκδοση του VIVO, είναι δυνατό να μοιραστείτε τις δραστηριότητες που έχετε δημιουργήσει μεταξύ άλλων εκπαιδευτικών στην ίδια χώρα. Η λειτουργικότητα της ΤΠΕ εργαλειοθήκης NeMo ενισχύεται επί του παρόντος με την ενσωμάτωση ενός μηχανισμού αναζήτησης που θα επιτρέψει την εύκολη αναγνώριση εξωτερικών εφαρμογών χρήσιμων για μαθητές/τριες που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΊΑ

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed.; American Psychiatric Association: Washington, DC, USA, 2013.
2. Hyman, S.L.; Levy, S.E.; Myers, S.M. Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. *Pediatrics* 2020, 145, doi:10.1542/peds.2019-3447.
3. World Health Organization. Meeting Report: Autism Spectrum Disorders & Other Developmental Disorders: From Raising Awareness to Building Capacity; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2013.
4. Rojas-Torres, L.P.; Alonso-Esteban, Y.; Alcantud-Marín, F. Early Intervention with Parents of Children with Autism Spectrum Disorders: A Review of Programs. *Children* 2020, 7, 294, doi:10.3390/children7120294.
5. Seymour, M.; Wood, C.; Giallo, R.; Jellett, R. Fatigue, stress and coping in mothers of children with an autism spectrum disorder. *J. Autism Dev. Disord.* 2013, 43, 1547–1554.
6. Cakir, J.; Frye, R.E.; Walker, S.J. The lifetime social cost of autism: 1990–2029. *Res. Autism Spectr. Disord.* 2020, 72, 101502, doi:10.1001/archpedi.161.4.343.
7. Tachibana, Y.; Miyazaki, C.; Ota, E.; Mori, R.; Hwang, Y.; Kobayashi, E.; Kamio, Y. A systematic review and meta-analysis of comprehensive interventions for pre-school children with autism spectrum disorder (ASD). *PLoS ONE* 2017, 12, e0186502, doi:10.1371/journal.pone.0186502.
8. Daniels, A.M.; Halladay, A.K.; Shih, A.; Elder, L.M.; Dawson, G. Approaches to enhancing the early detection of autism spectrum disorders: A systematic review of the literature. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 2014, 53, 141–152, doi:10.1016/j.jaac.2013.11.002.
9. Zwaigenbaum, L.; Bauman, M.L.; Choueiri, R.; Kasari, C.; Carter, A.; Granpeesheh, D.; Natowicz, M. R. Early intervention for children with autism spectrum disorder under 3 years of age: Recommendations for practice and research. *Pediatrics* 2015, 136 (Suppl. 1), S60–S81, doi:10.1542/peds.2014-3667E.



# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΊΑ

10. Pierce, K.; Courchesne, E.; Bacon, E. To screen or not to screen universally for autism is not the question: Why the task force got it wrong. *J. Pediatrics* 2016, 176, 182–194, doi:10.1016/j.jpeds.2016.06.004.
11. Zwaigenbaum, L.; Brian, J.A.; Ip, A. Early detection for autism spectrum disorder in young children. *Paediatr. Child Health* 2019, 24, 424–432, doi:10.1093/pch/pxz119.
12. Lord, C.; Brugha, T.S.; Charman, T.; Cusack, J.; Dumas, G.; Frazier, T.; Veenstra-VanderWeele, J. Autism spectrum disorder. *Nat. Rev. Dis. Primers* 2020, 6, 1–23, doi:10.1038/s41572-019-0138-4.
13. Petrocchi, S.; Levante, A.; Lecciso, F. Systematic Review of Level 1 and Level 2 Screening Tools for Autism Spectrum Disorders in Toddlers. *Brain Sci.* 2020, 10, 180, doi:10.3390/brainsci10030180.
14. Levy, S.E.; Wolfe, A.; Coury, D.; Duby, J.; Farmer, J.; Schor, E.; Warren, Z. Screening tools for autism spectrum disorder in primary care: A systematic evidence review. *Pediatrics* 2020, 145 (Suppl. 1), S47–S59, doi:10.1542/peds.2019-1895H.
15. Austin, J.; Manning-Courtney, P.; Johnson, M.L.; Weber, R.; Johnson, H.; Murray, D.; Murray, M. Improving access to care at autism treatment centers: A System analysis approach. *Pediatrics* 2016, 137 (Suppl. 2), S149–S157, doi:10.1542/peds.2015-2851M.
16. Bryson, S.E.; Zwaigenbaum, L.; McDermott, C.; Rombough, V.; Brian, J. The Autism Observation Scale for Infants: Scale development and reliability data. *J. Autism Dev. Disord.* 2008, 38, 731–738, doi:10.1007/s10803-007-0440-y.
17. Zwaigenbaum, L.; Bryson, S.; Rogers, T.; Roberts, W.; Brian, J.; Szatmari, P. Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *Int. J. Dev. Neurosci.* 2005, 23, 143–152, doi:10.1016/j.ijdevneu.2004.05.001.
18. Bejarano-Martín, Á.; Canal-Bedia, R.; Magán-Maganto, M.; Fernández-Álvarez, C.; Cilleros-Martín, M.V.; Sánchez-Gómez, M.C.; de la Paz, M.P. Early detection, diagnosis and intervention services for young children with autism spectrum disorder in the European Union (ASDEU): Family and professional perspectives. *J. Autism Dev. Disord.* 2020, 50, 3380–3394, doi:10.1007/s10803-019-04253-0.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΊΑ

19. Centres for Disease, Control and Prevention. Screening and Diagnosis of Autism Spectrum Disorder. Available online:  
[https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/screening.html#:~:text=Diagnosing%20autism%20spectrum%20disorder%20\(ASD,at%2018%20months%20or%20younger](https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/screening.html#:~:text=Diagnosing%20autism%20spectrum%20disorder%20(ASD,at%2018%20months%20or%20younger) (accessed on 19 December 2020).
20. García-Primo, P.; Hellendoorn, A.; Charman, T.; Roeyers, H.; Dereu, M.; Roge, B.; Canal-Bedia, R. Screening for autism spectrum disorders: State of the art in Europe. *Eur. Child Adolesc. Psychiatry* 2014, 23, 1005–1021, doi:10.1007/s00787-014-0555-6.
21. Arunyanart, W.; Fenick, A.; Ukritchon, S.; Imjaijitt, W.; Northrup, V.; Weitzman, C. Developmental and autism screening: A survey across six states. *Infants Young Child*. 2012, 25, 175–187, doi:10.1097/IYC.0b013e31825a5a42.
22. Bauer, N.S.; Sturm, L.A.; Carroll, A.E.; Downs, S.M. Computer decision support to improve autism screening and care in community pediatric clinics. *Infants Young Child*. 2013, 26, 306–317, doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.17676.
23. Bölte, S.; Bartl-Pokorny, K.D.; Jonsson, U.; Berggren, S.; Zhang, D.; Kostrzewa, E.; Marschik, P.B. How can clinicians detect and treat autism early? Methodological trends of technology use in research. *Acta Paediatr*. 2016, 105, 137–144, doi:10.1111/apa.13243.
24. Desideri, L.; Di Santantonio, A.; Varruciu, N.; Bonsi, I.; Di Sarro, R. Assistive Technology for Cognition to Support Executive Functions in Autism: A Scoping Review. *Adv. Neurodev. Disord*. 2020, 4, 330–343, doi:10.1007/s41252-020-00163-w.
25. Egger, H.L.; Dawson, G.; Hashemi, J.; Carpenter, K.L.; Espinosa, S.; Campbell, K.; Sapiro, G. Automatic emotion and attention analysis of young children at home: A ResearchKit autism feasibility study. *NPJ Digit. Med*. 2018, 1, 1–10, doi:10.1038/s41746-018-0024-6.
26. Stephenson, J.; Limbrick, L. A review of the use of touch-screen mobile devices by people with developmental disabilities. *J. Autism Dev. Disord*. 2015, 45, 3777–3791, doi:10.1007/s10803-013-1878-8.

**N E W**  
**M O NITORING**  
GUIDELINES TO DEVELOP INNOVATIVE  
ECEC TEACHERS CURRICULA



Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.