

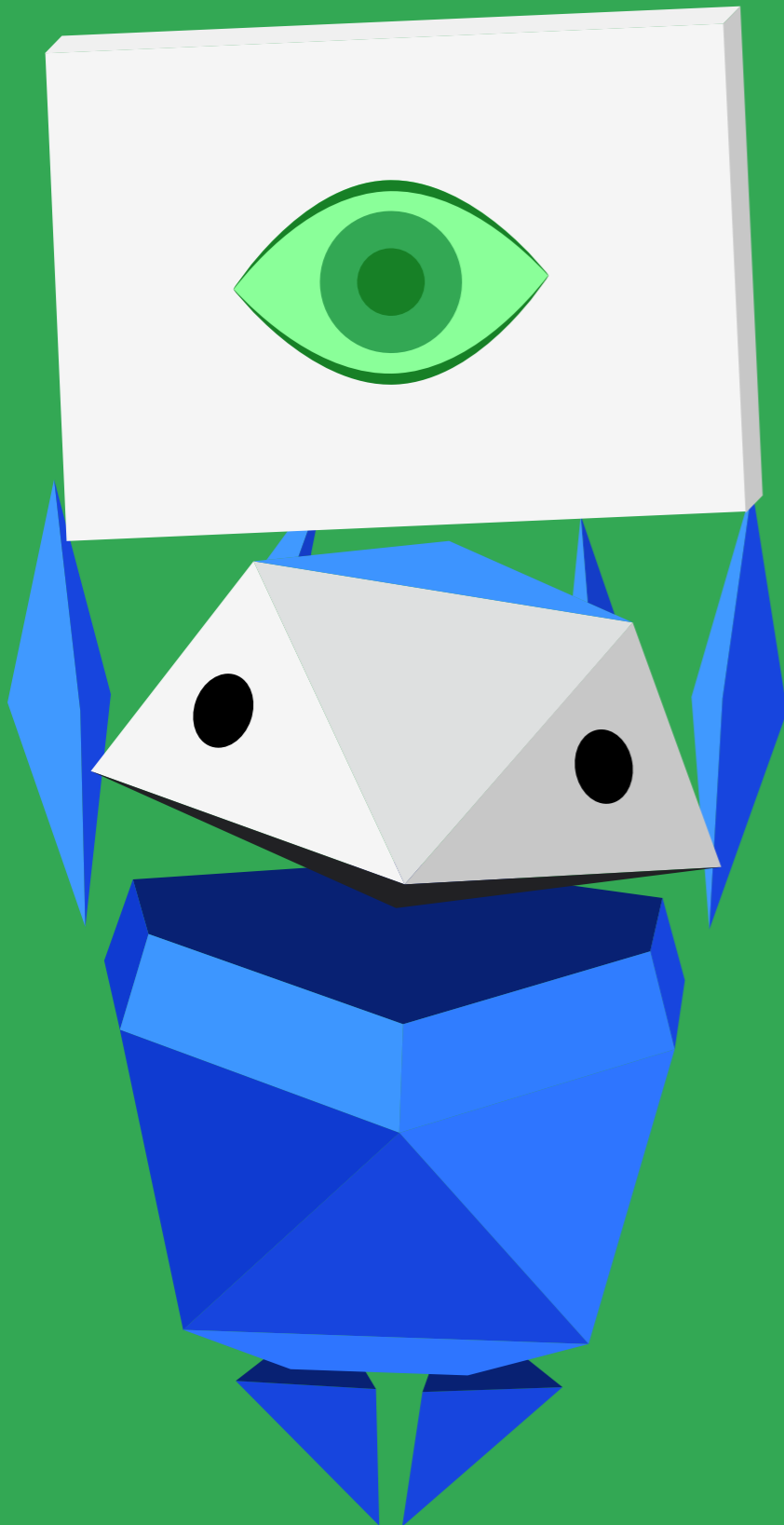
Παιδιά με αναπηρία όρασης και ΤΠΕ

Natalia Walter



School with Class
Foundation

Be
Internet
Awesome.



1 Τι είναι η αναπηρία της όρασης;

Τα στατιστικά στοιχεία δείχνουν ότι σε παγκόσμιο επίπεδο το 2020 υπήρχαν περίπου 49,1 εκατομμύρια άνθρωποι τυφλοί, 221,4 εκατομμύρια άνθρωποι με μέτρια αναπηρία όρασης και 33,6 εκατομμύρια άνθρωποι με σοβαρή αναπηρία όρασης (Bourne et al., 2020). Ενδέχεται λοιπόν σε μια σχολική τάξη να υπάρχουν μεμονωμένοι μαθητές με αναπηρία όρασης ή μια ολόκληρη τάξη να αποτελείται από μαθητές που είναι τυφλοί ή έχουν αναπηρία όρασης. Η εργασία τόσο με μεμονωμένους μαθητές όσο και με ολόκληρες τάξεις μαθητών με αναπηρία όρασης θέτει ιδιαίτερες προκλήσεις για τους εκπαιδευτικούς και απαιτεί από αυτούς να διαθέτουν γνώσεις σχετικά με τους ίδιους τους μαθητές, τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν στην καθημερινή ζωή και τις δυνατότητες υποστήριξης της ανάπτυξής τους

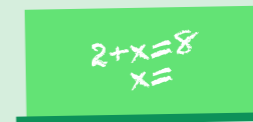
Για την καλύτερη κατανόηση των αναγκών αυτών των μαθητών, είναι χρήσιμο να εξετάσουμε τους κύριους τύπους αναπηρίας της όρασης. Στην καθομιλουμένη, ο όρος «τυφλός», όπως σημειώνει ο R. A. Scott (2017), σημαίνει «χωρίς όραση». Στη βιβλιογραφία, ο όρος περιλαμβάνει τόσο τους εντελώς τυφλούς όσο και εκείνους των οποίων η όραση είναι σοβαρά μειωμένη. Κατά σύμβαση, οι οφθαλμίατροι θεωρούν ότι η ουσία της όρασης είναι η οπτική οξύτητα. Πρόκειται για το μέτρο της μικρότερης εικόνας που μπορεί να αναγνωριστεί στον αμφιβληστροειδή από το ανθρώπινο μάτι. Το δημοφιλέστερο τεστ οπτικής οξύτητας είναι το τεστ που εισήγαγε ο H. Snellen το 1862. Χρησιμοποιεί το — γνωστό από τα οφθαλμολογικά ιατρεία — διάγραμμα Snellen — το

οποίο αποτελείται από εννέα σειρές γραμμάτων, (τις περισσότερες φορές στην κορυφή υπάρχει το γράμμα «E») με προσδευτικά μικρότερο μέγεθος (βλ. Scott, 2017· Roe, Webster, 2002). Η οπτική οξύτητα όμως (το *visus*) δεν είναι το παν. Δεν έχουν όλοι οι μαθητές με οπτική αναπηρία το ελάττωμα της θολής όρασης — για ορισμένους μαθητές μπορεί να εκδηλώνεται με περιορισμό του οπτικού πεδίου.

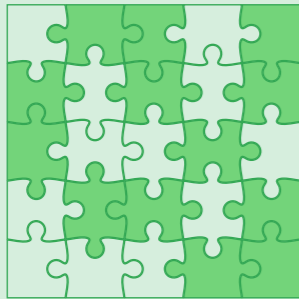
Το 2020, θα υπάρχουν περισσότερα από

300 εκατομμύρια άτομα με αναπηρία όρασης παγκοσμίως.

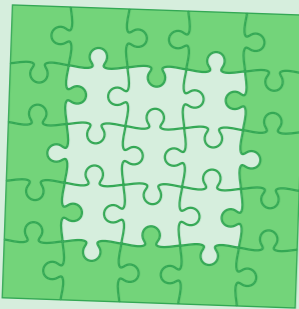
Αυτό σημαίνει κατά μέσο όρο 1 παιδί σε μια 25μελή τάξη.



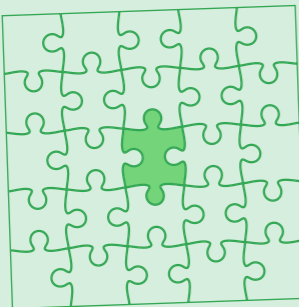
Τι σημαίνει περιορισμένο οπτικό πεδίο στην πράξη;



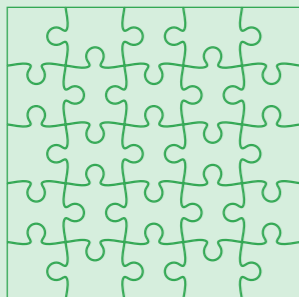
Φανταστείτε ότι ο κόσμος που κοιτάτε αποτελείται από εκατομμύρια κομματάκια παζλ. Μια μορφή οπτική δυσλειτουργίας η οποία περιορίζει το οπτικό σας πεδίο, είναι η λεγόμενη κατακερματισμένη όραση. Είναι σαν κάποιος να έχει αφαιρέσει τυχαία κάποια κομμάτια από αυτό το παζλ. Αν εξαφανιστούν κάποια από αυτά, το πρόβλημα είναι μικρό, αλλά αν λείπει περισσότερο από το 50—60% της εικόνας που κοιτάζουμε, η αντίληψη θα είναι πολύ δύσκολη.



Μπορεί επίσης να υπάρχουν μαθητές που δεν θα είναι σε θέση να διακρίνουν τις άκρες αυτού του παζλ. Ή, αντίθετα, θα βλέπουν μόνον εκείνες. Είναι λίγο σαν να κοιτάζει κανείς τον κόσμο μέσα από ένα χάρτινο τηλεσκόπιο (αυτού του είδους η όραση ονομάζεται ακριβώς τηλεσκοπική όραση).



Θα υπάρχουν μαθητές που θα βλέπουν τις εικόνες κεντρικά τοποθετημένες μπροστά τους ενώ θα υπάρχουν και εκείνοι που θα τις βλέπουν μόνο με την άκρη του ματιού τους και πρέπει να γυρίζουν το κεφάλι τους για να δουν οτιδήποτε. Τέλος, ενδέχεται να έχουμε να κάνουμε με μαθητές που δεν βλέπουν καθόλου—είναι σαν να λειτουργούμε σε απόλυτο σκοτάδι. Μεταξύ αυτών μπορεί να υπάρχουν κάποιοι που θα μπορούν να δουν κάτι σε ένα ιδιαίτερα φωτεινό περιβάλλον—τη σκιά ενός αντικειμένου ή μιας φιγούρας. Πρόκειται για άτομα με τη λεγόμενη αίσθηση του φωτός.



Ξεκινώντας την εργασία με μαθητές με αναπηρία όρασης, πρέπει να εξοικειωθούμε με τις πληροφορίες σχετικά με τη σοβαρότητα αυτής της αναπηρίας και να προσπαθήσουμε να συνειδητοποιήσουμε τι πραγματικά σημαίνει αυτό το ελάττωμα για το συγκεκριμένο παιδί και τι επιλογές δράσης έχουμε εμείς, ως εκπαιδευτικοί. Οι συχνότερα χρησιμοποιούμενοι όροι στις αξιολογήσεις της αναπηρίας των μαθητών είναι εκείνοι της Διεθνούς Ταξινόμησης των Ασθενειών, ICD 11 (WHO, 2019), η οποία χωρίζει την αναπηρία όρασης σε δύο ομάδες: διαταραχές της όρασης από μακρινή ή από κοντινή απόσταση.

Η διαταραχή της όρασης από μεγάλες αποστάσεις μπορεί να έχει τις ακόλουθες μορφές:

1. **ήπια** (οπτική οξύτητα χαμηλότερη από 6/12 έως 6/18),
2. **μέτρια** (οπτική οξύτητα χαμηλότερη από 6/18 έως 6/60),
3. **σοβαρή** (οπτική οξύτητα χαμηλότερη από 6/60 έως 3/60),
4. **ολοκληρωτική έλλειψη όρασης** (οπτική οξύτητα χαμηλότερη από 3/60).

Η οπτική οξύτητα είναι ακριβώς η καταγραφή του διαγράμματος Snellen που ανέφερα. Εκτός από τα προβλήματα οπτικής οξύτητας, μπορεί να υπάρχουν και τα προαναφερθέντα προβλήματα οπτικού πεδίου (κατακερματισμός, τηλεσκοπική όραση, περιορισμός κ.λπ.)

Η αναπηρία όρασης μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα ζωής τόσο των παιδιών όσο και των ενηλίκων. Τα μικρότερης ηλικίας παιδιά μπορεί να εμφανίσουν καθυστέρηση στην κινητική, γλωσσική, συναισθηματική, κοινωνική και γνωστική ανάπτυξη. Τα παιδιά σχολικής ηλικίας με αναπηρία όρασης ενδέχεται (αλλά όχι απαραίτητα!) να εμφανίσουν επίσης χαμηλότερη εκπαιδευτική επίδοση, να δυσκολεύονται στη δημιουργία κοινωνικών σχέσεων ενώ είναι πιο πιθανό να υποφέρουν από κατάθλιψη και άγχος (ΠΟΥ, 2021). Η έλλειψη όρασης μπορεί (αλλά όχι απαραίτητα) να δυσχεραίνει την γνωριμία νέων ανθρώπων, τον εντοπισμό και τις δραστηριότητές τους, τη δημιουργία λεκτικών συνδέσεων με άλλα άτομα καθώς και την έναρξη κοινών δράσεων (Hollins, 2021· Dods, 2013)

2 Μαθητές με προβλήματα όρασης και το διαδίκτυο

Οι ιστότοποι, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και οι εφαρμογές για smartphones έχουν γίνει πανταχού παρόντες και χρησιμοποιούνται ευρέως από χρήστες όλων των ηλικιών. Ωστόσο, αξίζει να τονιστεί εδώ ότι τα σημερινά ψηφιακά μέσα είναι κυρίως οπτικά μέσα (visual): περιέχουν εικόνες, κινούμενα σχέδια ή ταινίες (βίντεο). Αυτό καθιστά πιο δύσκολο για τους μαθητές με προβλήματα όρασης να λειτουργήσουν πλήρως στο διαδίκτυο και, κατά συνέπεια, ίσως αποκλειστούν από το άμεσο περιβάλλον τους, όπως αυτό των συμμαθητών τους. Όσον αφορά στην ανταλλαγή απλών γραπτών μηνυμάτων, τα παιδιά και οι νέοι με προβλήματα όρασης δεν αντιμετωπίζουν εδώ ιδιαίτερες δυσκολίες. Επικοινωνούν χάρη σε smartphones ή υπολογιστές με δυνατότητα ήχου ενώ η πρόκληση έγκειται μόνο στο πώς ακριβώς θα ακούσουν τα μηνύματα χωρίς να τα ακούσουν ταυτόχρονα κάποια άλλα, ανεπιθύμητα άτομα (όπως μέλη της οικογένειας ή τυχαίοι παρευρισκόμενοι). Ευτυχώς, μια αίσθηση ιδιωτικότητας ή οικειότητας κατά την ακρόαση των συνομιλιών κειμένου μπορεί να παρασχεθεί με απλές λύσεις, όπως τα ακουστικά. Είναι σημαντικό να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις ώστε οι νέοι να συμμετέχουν ενεργά στις διαδικτυακές συνομιλίες, παρέχοντάς τους παράλληλα την ιδιωτικότητα που χρειάζονται κατά την ανάπτυξή τους.

Οι μαθητές με αναπηρία όρασης συμμετέχουν επίσης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Χρησιμοποιούν π.χ. το Facebook (π.χ. ενημερώνουν καταστάσεις, δημοσιεύουν σχόλια, εφαρμόζουν αντιδράσεις, π.χ. likes) εξίσου συχνά με το ευρύ κοινό και κατά μέσο όρο λαμβάνουν περισσότερα σχόλια (π.χ. σχόλια και likes) για το περιεχόμενό τους. Πάνω απ' όλα, μοιράζονται τις εμπειρίες και τα προβλήματά τους που σχετίζονται με την αναπηρία της όρασης (Wu, Adamic, 2014).

Τα ψηφιακά μέσα είναι κυρίως οπτικά μέσα: περιέχουν εικόνες, κινούμενα σχέδια ή βίντεο. Αυτό καθιστά πιο δύσκολο για τους μαθητές με προβλήματα όρασης να λειτουργήσουν πλήρως στο διαδίκτυο και, κατά συνέπεια, να αποκλειστούν από το άμεσο περιβάλλον τους.

Αξίζει να τονιστεί και εδώ ότι οι αναρτήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης από άτομα που έχουν κανονική όραση είναι κυρίως οπτικές (ιδίως στο Instagram ή στο TikTok). Η πανταχού παρούσα παρουσία των smartphones με φωτογραφικές μηχανές σημαίνει ότι είναι πλέον εξαιρετικά εύκολο και γρήγορο να τραβήξει και να μοιραστεί κανείς μια εικόνα στο προφίλ του. Και ενώ οι επίσημοι ιστότοποι, που δημιουργούνται για παράδειγμα από εκδότες εφημερίδων ή δημόσιους φορείς, διαθέτουν πρότυπα WCAG που επιτρέπουν (τουλάχιστον κατ' αρχήν, επειδή τα πρότυπα δεν τηρούνται πάντοτε) στα τυφλά άτομα να έχουν πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες, κάτι τέτοιο είναι δύσκολο να επιβληθεί στους χρήστες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Ως εκ τούτου, οι τυφλοί επιλέγουν λύσεις που χρησιμοποιούν τη μηχανική μάθηση και την τεχνητή νοημοσύνη για την αυτόματη αναγνώριση του περιεχομένου των απεικονίσεων, αλλά αυτοί οι αλγόριθμοι είναι αρκετά ανακριβείς ενώ περιέχουν συχνά πολλές γενικεύσεις (Morris et al., 2016). Αυτό σημαίνει ότι οι αλγόριθμοι αναγνωρίζουν τι υπάρχει στην εικόνα (π.χ. μας λένε ότι στην φωτογραφία υπάρχει ένα δέντρο και μια λίμνη), αλλά δεν παρέχουν πληροφορίες για το πλαίσιο, τον χρωματικό σχεδιασμό (που

Μερικές φορές οι τυφλοί αναπτύσσουν επίσης τις δικές τους ειδικές στρατηγικές για την αναγνώριση εικόνων, για παράδειγμα ανοίγοντας μια σελίδα κινητού σε ένα πρόγραμμα περιήγησης στον υπολογιστή ή συμπεραίνοντας το περιεχόμενο των εικόνων με βάση ενδείξεις κειμένου και κοινωνικές αντιδράσεις.

για πολλούς τυφλούς αποτελεί μια αφαίρεση), και έτσι— δίνουν μόνο βασικές πληροφορίες για την εικόνα. Μερικές φορές οι τυφλοί αναπτύσσουν επίσης τις δικές τους ειδικές στρατηγικές για την αναγνώριση εικόνων, όπως το άνοιγμα μιας σελίδας κινητού σε ένα πρόγραμμα περιήγησης ενός υπολογιστή και καταλήγουν σε συμπεράσματα σχετικά με το περιεχόμενο των φωτογραφιών από τις ενδείξεις κειμένου και τις κοινωνικές αντιδράσεις. Όταν οι στρατηγικές αυτές αποτυγχάνουν, οι τυφλοί άνθρωποι απευθύνονται σε έμπιστους φίλους για βοήθεια ή αποφεύγουν ορισμένες λειτουργίες (Voykinska et al., 2016)

3 Κίνδυνοι και δυνατότητες

Κίνδυνοι

Μεταξύ των σημαντικότερων προκλήσεων των τυφλών και με προβλήματα όρασης νεαρών χρηστών του διαδικτύου μπορούμε επομένως να επισημάνουμε την ελλιπή προσβασιμότητα, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε (Wu, Adamic, 2014· Morris et al., 2016· Weigand et al., 2013)

- **περιορισμένες ευκαιρίες για πλήρη κοινωνική αλληλεπίδραση** (π.χ. έλλειψη κατανόησης του πλαισίου μιας διαδικτυακής συζήτησης, παρερμηνεία ενός εικονογραφημένου μηνύματος, έλλειψη πρόσβασης σε εικονικά πολιτιστικά μηνύματα),
- **δυσχερή επαλήθευση επικίνδυνων περιεχομένων**, π.χ. χυδαίο, ψευδές, βίαιο ή πορνογραφικό περιεχόμενο (περιεχόμενο που ένας απλός χρήστης του διαδικτύου μπορεί να αντιληφθεί με μια ματιά και γρήγορα να το απορρίψει ή να το αποκλείσει),
- **δυσκολίες στην επαλήθευση της ειλικρίνειας ενός συγκεκριμένου προφίλ** (διάκριση των επίσημων από τα ψεύτικα προφίλ),
- **περιπτώσεις όπου γίνεται κάποιος θύμα διαδικτυακού εκφοβισμού** (ένας επιτιθέμενος μπορεί, για παράδειγμα, να χρησιμοποιεί και να τροποποιεί προσβλητικά εικόνες στις οποίες απεικονίζεται ένα άτομο με προβλήματα όρασης), αλλά και διαδικτυακά επιτιθέμενος,
- **λήψη παράνομου λογισμικού** (πειρατεία λογισμικού), περιστασιακή πρόσβαση σε ερωτικό περιεχόμενο, διαδικτυακό τζόγο.

Δυνατότητες

Η χρήση των ψηφιακών μέσων παρέχει πολλές δυνατότητες και ευκαιρίες στα παιδιά και τους νέους με αναπηρία όρασης. Αυτές περιλαμβάνουν πρωτίστως (κατά: Walter, 2007):

- **εκπαιδευτικές δυνατότητες:** πρόσβαση σε ανοικτούς εκπαιδευτικούς πόρους (κυρίως ηλεκτρονικά βιβλία και ηχητικά βιβλία, θεματικά podcasts και εκπαιδευτικά κείμενα εγχειριδίων),
- **κοινωνικές δυνατότητες:** επικοινωνία με τους συνομηλίκους και την οικογένεια καθώς και με τους εκπαιδευτικούς και τους άλλους μαθητές, ενεργός συμμετοχή στη ζωή της ομάδας συνομηλίκων (δημιουργία και διατήρηση σχέσεων), κοινωνική υποστήριξη (πρόσβαση σε ομάδες υποστήριξης),
- **πολιτιστικές δυνατότητες:** πρόσβαση σε μουσειακούς πόρους, βιβλιοθήκες, συναυλίες, ηχογραφήσεις, ταινίες με ακουστική περιγραφή κ.λπ,
- **δυνατότητες που σχετίζονται με την υγεία:** αναζήτηση ειδικών ιατρών, χρήση εφαρμογών και ιστότοπων προσανατολισμένων στην υγεία,
- **δυνατότητες στον τομέα του χωρικού προσανατολισμού:** διδραστικοί ομιλούντες χάρτες, εντοπιστές, εφαρμογές που αναγνωρίζουν τόπους και αντικείμενα.

4 Συστάσεις

Η εκπαίδευση στα μέσα επικοινωνίας (ψηφιακή) των παιδιών και των νέων με αναπηρία όρασης θα πρέπει να πραγματοποιείται από το στάδιο της στοιχειώδους εκπαίδευσης. Για τον σκοπό αυτό, είναι απαραίτητο να παρέχεται στους μαθητές ο κατάλληλος τεχνικός εξοπλισμός (διαθέσιμος σε επαρκή ποσότητα, ενημερωμένος και χωρίς λειτουργικές βλάβες), ενώ παράλληλα πρέπει να διασφαλίζεται ότι ο ίδιος εξοπλισμός είναι διαθέσιμος σε όλους τους μαθητές (πανομοιότυπα διαμορφωμένοι σταθμοί εργασίας). Ο σταθμός εργασίας στον υπολογιστή ενός ατόμου με αναπηρία όρασης θα πρέπει να αποτελείται από στοιχεία όπως (Walter, 2008):

- **υπολογιστή με οθόνη (ή φορητό υπολογιστή), ηχεία/ακουστικά, βασικό λογισμικό, κάρτα δικτύου για πρόσβαση στο Διαδίκτυο,**
- **αναγνώστη οθόνης** (ο οποίος διαβάζει το περιεχόμενο της οθόνης) και συνθέτη ομιλίας (ο οποίος διαβάζει δυνατά ό,τι αναγνωρίζεται από τον αναγνώστη οθόνης) ή οθόνη γραφής Braille (η οποία εμφανίζει ό,τι αναγνωρίζεται από τον αναγνώστη οθόνης σε γραφή Braille),
- **μεγεθυντή για άτομα με προβλήματα όρασης,**
- **έναν ασπρόμαυρο εκτυπωτή ή/και εκτυπωτή Braille** (ανάλογα με τις ανάγκες και την προδιάθεση του χρήστη),
- **σαρωτή** (με λογισμικό OCR για την αναγνώριση τυπωμένου κειμένου).

Οι κινητές συσκευές (smartphones, tablets) θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στις αντιληπτικές δυνατότητες των ατόμων με αναπηρία όρασης και να περιλαμβάνουν (σύγκρ. Weigand et al., 2013):

- **λογισμικό ήχου** (όπως το VoiceOver ή το TalkBack)
- **τυποποιημένες εφαρμογές** (δημιουργούς μηνυμάτων, χάρτες κ.λπ.)
- **καινοτόμες εφαρμογές**, όπως: μεγεθυντικός φακός, έγχρωμη αναγνώριση, αναγνώστες χρημάτων (π.χ. Cash Reader), εφαρμογές προσανατολισμού στον χώρο (π.χ. Lazarillo), αναγνώριση αντικειμένων (φωτογραφική μηχανή και εφαρμογή τύπου Lookout, Envision AI)

Ο εξοπλισμός δεν αποτελεί την μόνη προϋπόθεση για την αποτελεσματική εκπαίδευση στα μέσα επικοινωνίας. Απαραίτητη είναι και η υποστήριξη από καλά εκπαιδευμένους δασκάλους (βλέποντες και τυφλούς), εξοικειωμένους με όλες τις ηλεκτρονικές λύσεις που χρησιμοποιούνται. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν τους τρόπους με τους οποίους τα παιδιά και οι νέοι με τους οποίους εργάζονται χρησιμοποιούν την τεχνολογία — τόσο όσον αφορά στις κινητές συσκευές και τις εφαρμογές όσο και στις δραστηριότητες κοινωνικής δικτύωσης

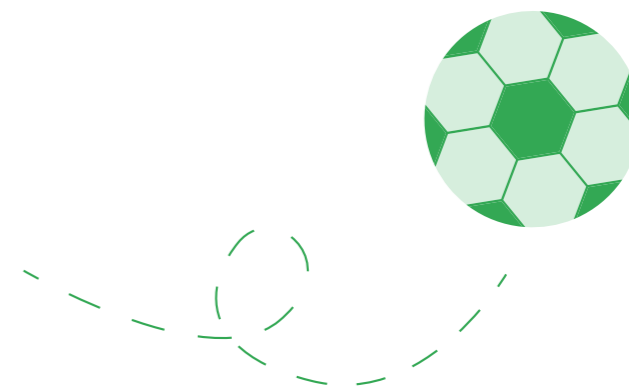
Είναι απαραίτητη επίσης η ανάπτυξη **ψηφιακών δεξιοτήτων** στους τυφλούς και μερικώς βλέποντες μαθητές, παρέχοντάς τους πλήρη πρόσβαση σε διαδικτυακούς πόρους και κοινωνική αλληλεπίδραση. Οπότε στην πράξη θα πρέπει:

- **να διεξάγουμε μαθήματα σχετικά με τους ανοικτούς εκπαιδευτικούς πόρους**, ελέγχοντας συγχρόνως πόσο προσβάσιμοι είναι για τους συγκεκριμένους μαθητές και να συζητούμε μαζί τους γι' αυτό,
- **να δείχνουμε πώς μπορούν να δημιουργούν μηνύματα μέσων** (π.χ. podcasts, κείμενα κ.λπ.) και γιατί γίνεται αυτό,
- να αναλύουμε με τους μαθητές τις νέες εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην καθημερινή ζωή των μαθητών,
- στην περίπτωση μαθητών με προβλήματα όρασης, να **θυμόμαστε να προετοιμάσουμε υλικό τυπωμένο με μεγαλύτερη γραμματοσειρά** και υψηλή αντίθεση ή να χρησιμοποιήσουμε προβολέα ή διαδραστικό πίνακα για τη μεγέθυνση του περιεχομένου.

Πρέπει να θυμόμαστε πως οι έρευνες δείχνουν ότι οι νέοι με αναπηρία όρασης είναι επιρρεπείς σε επικίνδυνη χρήση του Διαδικτύου και συχνά λαμβάνουν χώρα φαινόμενα ηλεκτρονικής επιθετικότητας. Έτσι, εργαζόμαστε με τους μαθητές επάνω στις κοινωνικές τους σχέσεις εκτός σύνδεσης: οργανώνουμε

συναντήσεις, κοινωνικές δραστηριότητες, εκδρομές, αθλητικές δραστηριότητες. Επιπλέον, προσπαθούμε να αναπτύξουμε την ικανότητά τους να ξεκινούν και να διατηρούν κοινωνικές επαφές, μεταξύ άλλων — μέσω άμεσων μηνυμάτων και μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Για τον σκοπό αυτό, μπορούμε να οργανώσουμε εργαστήρια, διαδικτυακές συναντήσεις, να ξεκινήσουμε φόρουμ ή κοινωνικά προφίλ στα οποία θα καλέσουμε τους μαθητές μας να συμμετάσχουν.

Οι νέοι με προβλήματα όρασης είναι επιρρεπείς στην επικίνδυνη χρήση του διαδικτύου και συχνά διαπράττουν ηλεκτρονική επιθετικότητα. Επομένως, είναι απαραίτητη η εργασία με τους μαθητές επάνω στις κοινωνικές τους σχέσεις εκτός σύνδεσης: διοργάνωση συναντήσεων, κοινωνικών δραστηριοτήτων, εκδρομών, αθλητικών δραστηριοτήτων.

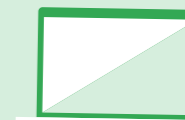


Παράλληλα, φροντίζουμε για την **τεχνική επάρκεια** των μαθητών μας, δηλαδή τους εξασκούμε στη χρήση του πληκτρολογίου του υπολογιστή (ικανότητα γραφής σε ασπρόμαυρο και όχι μόνο σε γραφή Braille, καθώς και στη χρήση των συντομεύσεων πληκτρολογίου που αντικαθιστούν το ποντίκι του υπολογιστή), στην ικανότητα χρήσης συσκευών και λογισμικού που συνθέτουν τις λεγόμενες υποστηρικτικές τεχνολογίες (ΑΤ), όπως είναι: το screenreader (συσκευές ανάγνωσης οθόνης), το λογισμικό OCR, οι συσκευές σύνθεσης ομιλίας, οι χάρακες Braille και οι μεγεθυντές οθόνης (για άτομα με προβλήματα όρασης) καθώς και άλλες περιφερειακές συσκευές όπως: ηχεία, σαρωτές, εκτυπωτές· στην ικανότητα χρήσης κινητών συσκευών, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητας επιλογής και τροποποίησης των υποστηρικτικών εφαρμογών

Έχοντας αυτό κατά νου, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να θυμούνται πως το σημαντικότερο ζήτημα για τα άτομα με προβλήματα όρασης είναι να μπορούν να συμμετέχουν πλήρως σε διαδικτυακές δραστηριότητες. Για να γίνει αυτό εφικτό, είναι απαραίτητο να επιστήσουν την προσοχή των μαθητών με προβλήματα όρασης στην παρουσία ατόμων με προβλήματα όρασης στον διαδικτυακό χώρο και να διασφαλίσουν ότι ακολουθούνται οι κανόνες διαμοιρασμού περιεχομένου και ότι έχουν υπόψη τους τι μπορεί να δυσκολεύονται οι συμμαθητές τους με προβλήματα όρασης. Αυτό δεν σημαίνει ότι πρέπει να σταματήσουν εντελώς τη δημοσίευση φωτογραφιών ή βίντεο, αλλά να συμπεριλάβουν, για παράδειγμα, σύντομες περιγραφές κειμένου ή σχόλια. Η ευαισθητοποίηση των νέων με όραση σε αυτό το θέμα θα πρέπει να αποτελεί μια από τις προτεραιότητες της εκπαίδευσης στα μέσα ενημέρωσης και την ψηφιακή εκπαίδευση.

Για τον σκοπό αυτό πρέπει να συνεργαζόμαστε **με βλέποντες μαθητές** εισάγοντας στοιχεία ενσυναίσθησης κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης στα μέσα επικοινωνίας—είναι ζωτικής σημασίας να κατανοήσουν οι μαθητές ότι το σημερινό ή μελλοντικό κοινό των διαδικτυακών επικοινωνιών τους (οι αναρτήσεις τους στα

Τεχνική επάρκεια



- επάρκειες δεξιότητες στη χρήση **πληκτρολογίου** (πληκτρολόγηση σε μαύρο χρώμα και χρήση συντομεύσεων πληκτρολογίου για την αντικατάσταση του ποντικιού)
- χρήση **υποστηρικτικής τεχνολογίας**: αναγνώστης οθόνης, λογισμικό OCR, συνθέτης ομιλίας, χάρακας Braille, μεγεθυντικός φακός οθόνης (για άτομα με προβλήματα όρασης)
- χρήση **περιφερειακών συσκευών** όπως: μεγάφωνα, σαρωτές, εκτυπωτές
- χρήση **κινητών συσκευών**, συμπεριλαμβανομένης της επιλογής και τροποποίησης υποστηρικτικών εφαρμογών

μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τα βίντεο ή τα μιμίντια) **μπορεί να περιλαμβάνει τυφλούς ανθρώπους**. Έτσι, αναζητούμε από κοινού μια απάντηση στο ερώτημα: πώς σχεδιάζουμε περιεχόμενο με τρόπο καθολικό, δηλαδή προσβάσιμο και κατανοητό για όλους; Ο καθολικός σχεδιασμός θα πρέπει να γίνει μόνιμο μέρος της εκπαίδευσης στα μέσα επικοινωνίας, ιδίως όταν ενθαρρύνουμε τους μαθητές να δημιουργήσουν το δικό τους ψηφιακό περιεχόμενο. Δεν ισχύει μόνο για τα άτομα με προβλήματα όρασης, αλλά και για όσους έχουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Για περισσότερα σχετικά με τον καθολικό σχεδιασμό, δείτε τον τελευταίο σύνδεσμο στην ενότητα «Πρόσθετο υλικό για ανάγνωση».

5 Συμπεράσματα από την τηλεεκπαίδευση στη διάρκεια της πανδημίας

Με τον αποκλεισμό λόγω της πανδημίας COVID-19, τον Μάρτιο του 2020 τα σχολεία άρχισαν την τηλεεκπαίδευση, μια κατάσταση εντελώς πρωτόγνωρη τόσο για τους καθηγητές όσο και για τους μαθητές των περισσότερων χωρών του κόσμου. Τα παιδιά με αναπηρίες, συμπεριλαμβανομένων των τυφλών και των παιδιών με προβλήματα όρασης, επηρεάστηκαν περισσότερο από μια τέτοια δραματική αλλαγή, τόσο όσον αφορά στον καθημερινό ρυθμό της ζωής τους όσο και στον τρόπο διδασκαλίας.

Οι ψηφιακές πλατφόρμες που χρησιμοποιούνταν συνήθως στα σχολεία δεν είχαν σχεδιαστεί για να περιλαμβάνουν παιδιά με αναπηρία όρασης. Ένας σημαντικός αριθμός παιδιών με προβλήματα όρασης αντιμετώπισε τεράστια εμπόδια, ιδίως στην απόκτηση βοηθητικών συσκευών, λόγω του υψηλού κόστους και της έλλειψης εξειδικευμένου βοηθητικού εξοπλισμού, της μη προσβασιμότητας των χώρων μάθησης, των γλωσσικών εμποδίων, της άγνοιας και, της ανεπαρκούς κατάρτισης των εκπαιδευτικών (Kapote, Srikanth, 2021)

Ένα σημαντικό ποσοστό παιδιών με προβλήματα όρασης αντιμετωπίζει τεράστια εμπόδια, ιδίως στην απόκτηση βοηθητικών μέσων, λόγω του υψηλού κόστους και της έλλειψης εξειδικευμένου βοηθητικού εξοπλισμού, της μη προσβασιμότητας των χώρων μάθησης, του γλωσσικού φραγμού, της άγνοιας και της ανεπαρκούς κατάρτισης των εκπαιδευτικών.

Οι Vijaya Gothwal, Krishna Kodavati i Ahalya Subramanian (2022) εντόπισαν έξι κύριους τομείς δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με προβλήματα όρασης, οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί τους. Αυτοί ήταν:





- **τα προβλήματα τεχνολογικής προσβασιμότητας** (οι τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης συχνά δεν είναι προσβάσιμες σε παιδιά με αναπηρία όρασης ή είναι άγνωστες σε πολλούς εκπαιδευτικούς και γονείς),
- **οι πεποιθήσεις/ανησυχίες των γονέων** (βλαβερές συνέπειες της τεχνολογίας, προτεραιότητα των εκπαιδευτικών στα βλέποντα παιδιά, διαδικτυακές δραστηριότητες που θεωρούνται αποπροσανατολιστικές),
- **η έλλειψη συνεχούς άμεσης υποστήριξης** (από συνομήλικους, γονείς, εκπαιδευτικούς, φροντιστήρια),
- **η περιορισμένη κοινωνικοποίηση και σωματική δραστηριότητα** (οι μαθητές δεν είχαν άμεση επαφή με τους συνομηλικούς τους, δεν συναντιόντουσαν αυτοπροσώπως, ούτε μπορούσαν να δραστηριοποιηθούν σε εξωτερικούς χώρους),
- **τα προβλήματα που προκύπτουν από το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο** (έλλειψη πόρων για την παροχή χώρων μάθησης και υποστηρικτικών τεχνολογιών),
- **τα προβλήματα που απορρέουν από την ανάγκη να κοιτάζει κανείς από κοντινή απόσταση στην οθόνη** (έλλειψη άλλων οπτικών ερεθισμάτων, έλλειψη αποκατάστασης).

Η πανδημία κατέδειξε την ανάγκη για μεγαλύτερη χρήση της τεχνολογίας πληροφορικής και επικοινωνιών στην εκπαίδευση των παιδιών και των νέων με αναπηρία όρασης, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης εφαρμογών για διαμεσολαβημένη επικοινωνία, τόσο με τους εκπαιδευτικούς όσο και με τους συνομηλικούς. Είναι επίσης απαραίτητο να οργανωθούν σημεία τεχνολογικής υποστήριξης στους χώρους των σχολείων ή των οικοτροφείων, έτσι ώστε, σε μια κατάσταση κρίσης—όπως είναι αυτή της τηλεκπαίδευσης—οι μαθητές να είναι καλά προετοιμασμένοι για αυτόνομη μάθηση.

Η πανδημία κατέδειξε την ανάγκη για μεγαλύτερη χρήση της τεχνολογίας πληροφορικής και επικοινωνιών στην εκπαίδευση των παιδιών και των νέων με αναπηρία όρασης.

6 Πρόσθετο υλικό για ανάγνωση

Τα παρακάτω τέσσερα αναγνώσματα (στα αγγλικά) μπορεί να είναι χρήσιμα για τους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους και να βρουν έμπνευση για δραστηριότητες που αφορούν μαθητές με αναπηρία όρασης.:

- [How do teenagers with visual impairments use digital technologies to negotiate the world?](#) — ανάρτηση στο ιστολόγιο του Lancaster University, συγγραφέας: Sue Cranmer 
- [How Technology for Visually Impaired is Helping People Get An Education](#) 
- [Pomysły na lekcje zdalne z uczniami i uczennicami niewidomymi](#) 
- [Rekomendacje na temat projektowania uniwersalnego](#) 

Βιβλιογραφία

- Bourne, R. R., Adelson, J., Flaxman, S., Briant, P., Bottone, M., Vos, T., Taylor, H. R. (2020). Global Prevalence of Blindness and Distance and Near Vision Impairment in 2020: progress towards the Vision 2020 targets and what the future holds. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 61(7), 2317–2317.
- Dodds, A. (2013). *Rehabilitating blind and visually impaired people: A psychological approach*. Springer.
- Gothwal, V. K., Kodavati, K., & Subramanian, A. (2022). Life in lockdown: impact of COVID-19 lockdown measures on the lives of visually impaired school-age children and their families in India. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 42(2), 301–310.
- Kapote, S., & Srikanth, P. (2021). Barriers and the role of assistive technology to access education for children with visually impaired during COVID-19 times. *Indian Journal of Clinical Medicine*, 11(1–2), 55–56.
- Hollins, M. (2021). *Understanding blindness: An integrative approach*. Routledge.
- Morris, M. R., Zolyomi, A., Yao, C., Bahram, S., Bigham, J. P., & Kane, S. K. (2016, May). 'With most of it being pictures now, I rarely use it' Understanding Twitter's Evolving Accessibility to Blind Users. In *Proceedings of the 2016 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 5506–5516).
- Roe, J., & Webster, A. (2002). *Children with visual impairments: Social interaction, language and learning*. Routledge.
- Scott, R. A. (2017). *The making of blind men: A study of adult socialization*. Routledge.
- Voykinska, V., Azenkot, S., Wu, S., & Leshed, G. (2016, February). How blind people interact with visual content on social networking services. In *Proceedings of the 19th acm conference on computer-supported cooperative work & social computing* (pp. 1584–1595).
- Walter, N. (2008). *Nowe media dla niewidomych i słabowidzących*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Weigand, M., Zylka, J., & Müller, W. (2013, October). Media competencies in the context of visually impaired people. In *European Conference on Information Literacy* (pp. 190–197). Springer, Cham.
- WHO: World Health Organization (2019). *ICD-11: International classification of diseases* (11th revision). Retrieved from <https://icd.who.int/>
- WHO: World Health Organization (2021). Blindness and vision impairment. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.
- Wrzesińska, M. A., Knol-Michałowska, K., Stecz, P., Kopytowska, M., & Binder-Olibrowska, K. (2021). Internet risky behaviours among youth with visual impairment. *PeerJ*, 9, e12376.
- Wu, S., & Adamic, L. A. (2014, April). Visually impaired users on an online social network. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 3133–3142).