

## “Καμπανάκι” από επιστήμονες για τη χρήση υπολογιστών από παιδιά



Σοβαρές ενστάσεις που υποστηρίζονται από μία σειρά επιστημονικά δεδομένα εκφράζονται παγκοσμίως για τη χρήση των υπολογιστών στην εκπαίδευση. Σύμφωνα με αυτές, η σωματική υγεία, η σωστή ανάπτυξη, η κοινωνικοποίηση του παιδιού υπονομεύονται από τη χρήση υπολογιστών από μικρή ηλικία.

Στη χώρα μας, ο λαός είχε και θα έχει πολλές φορές την “ευκαιρία” ν’ ακούσει την επίσημη προπαγάνδα για την αναγκαιότητα και τα οφέλη από τη χρήση υπολογιστών στα σχολεία. Στο πλαίσιο του «*νέου σχολείου*», το υπουργείο Παιδείας δηλώνει ότι: «*Το Ψηφιακό Σχολείο είναι βασικό συστατικό του οράματος του Νέου Σχολείου. Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών γίνεται ο καταλύτης για την αλλαγή: α) Του περιεχομένου των Προγραμμάτων Σπουδών και της σχολικής γνώσης, β) της διδασκαλίας και της μάθησης, γ) της σχέσης εκπαιδευτικών και μαθητών, δ) της σχέσης γονιών και σχολείου*». «*Η δημιουργία του ψηφιακού σχολείου αποτελεί υψηλή προτεραιότητα για να ανακτήσει το ελληνικό σχολείο την ανταγωνιστικότητά του στον ευρωπαϊκό χώρο. Η βασική πρόκληση που καλείται αυτό να αντιμετωπίσει σήμερα είναι η ουσιαστική ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία όλων των μαθημάτων αλλά και στη σχολική ζωή ευρύτερα*», αναφέρεται. Ωστόσο, πέρα απ’ όσους εξαίρουν τις “αρετές” των υπολογιστών, υπάρχει σοβαρός επιστημονικός αντίλογος στη χρήση τους από μικρές ηλικίες. Σταχυολογήσαμε με-

ρικές από τις έρευνες και απόψεις που έχουν διατυπωθεί από επιστημονικούς φορείς διεθνώς, οι οποίοι κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου για τις επιπτώσεις της υπέρμετρης και πρώιμης χρήσης των υπολογιστών.

### Απαγορευτική η μικρή ηλικία

Η ηλικία κατά την οποία το παιδί μπορεί να ξεκινήσει να χρησιμοποιεί υπολογιστή είναι αντικείμενο αντιπαράθεσης. Σύμφωνα με ανακοίνωση της UNESCO (14.1.2011),<sup>1</sup> ειδικοί υποστηρίζουν ότι θα πρέπει ν’ απαγορευτεί στα παιδιά να χρησιμοποιούν υπολογιστή στην εκπαίδευση μέχρι την ηλικία των 9 ετών, «*εξαιτίας των δυσμενών επιπτώσεων της χρήσης υπολογιστή στον εγκέφαλο*». Επικαλείται δηλώσεις ψυχολόγων που επιβεβαιώνουν ότι η πρόωρη εισαγωγή και υπέρμετρη χρήση της τεχνολογίας έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη των παιδιών, αφού οι γνωστικές ικανότητές τους διαμορφώνονται σε αυτό το στάδιο.

Σύμφωνα με την Ουνέσκο προϋπόθεση για τη χρήση υπολογιστών στην εκπαίδευση είναι να λαμβάνονται τα εξής μέτρα: να υπάρχει όριο· να εφαρμόζεται εκπαιδευτικό λογισμικό με πραγματικά μορφωτική αξία και προσαρμοσμένο στην ψυχολογική ηλικία των παιδιών - μαθητών· να γίνεται χρήση του ίντερνετ μόνο αφού οι εκπαιδευτικοί διασφαλίσουν πρόσβαση σε ασφαλείς ιστοσελίδες· τέλος, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να σιγουρευτούν ότι το παιδί καταλαβαίνει το ρόλο του υπολογιστή ως εργαλείου επικοινωνίας, ενημέρωσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων και παιχνιδιού.

Στην άποψη ότι η χρήση υπολογιστών όχι μόνο δεν προσφέρει, αλλά βλάπτει κιόλας σε μικρή ηλικία καταλήγει ακόμη και η **Αμερικανική Παιδοψυχιατρική Εταιρεία**.<sup>2</sup> «*Είναι ση-*

1. Βλ. [www.unesco.org](http://www.unesco.org) την παρουσίαση της σχετικής έρευνας: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: “*What happens when all children and teachers have their own laptops*”, 25.06.2010.

2. Βλ. το άρθρο στην ιστοσελίδα της American Society of Psychiatry: “*What Is The Right Age For Computer Use?*”

μαντικό ν' ακολουθείται η σωστή ηλικία στη χρήση υπολογιστών, ώστε να προληφθούν κίνδυνοι στην υγεία των παιδιών. Σε μία χρονική περίοδο σωματικής και πνευματικής ανάπτυξης, η υπερβολική έκθεση στους υπολογιστές μπορεί εύκολα να προκαλέσει βλάβες, όπως αδύναμη όραση, σπονδυλίτιδα, στρες κ.ά.», επισημαίνει στο επίσημο περιοδικό της. Προτείνοντας ένα "χρονοδιάγραμμα" χρήσης υπολογιστών, ο φορέας των παιδοψυχολόγων σημειώνει ότι: στην ηλικία των 7, η χρήση θα έπρεπε να περιορίζεται στη γνωριμία με το πληκτρολόγιο και ο χρόνος χρήσης δεν πρέπει να ξεπερνά τη μισή ώρα. Η ηλικία των 9 χαρακτηρίζεται ως η σωστή ηλικία για τη χρήση υπολογιστή, μόνο όμως για να κατανοήσει το παιδί πώς λειτουργεί. Στην ηλικία των 11, οι γιατροί λένε ότι θα πρέπει ο χρόνος μπροστά στον υπολογιστή να περιορίζεται σε μία ώρα. Επισημαίνεται μάλιστα ότι σε αυτή την ηλικία η σωματική δραστηριότητα παίζει σημαντικό ρόλο στη σωματική ανάπτυξη και ο εθισμός σε βιντεοπαιχνίδια, που είναι αναπτυγμένος σε αυτή την ηλικία, μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη σωματική δραστηριότητα άρα και αργή ανάπτυξη. Σε ό,τι αφορά την εφηβική ηλικία και μετά, επισημαίνεται πως, παρότι οι σημερινές συνθήκες δεν μπορούν να κρατήσουν μακριά από τον υπολογιστή τα παιδιά, οι περιορισμοί και οι λόγοι που τους υπαγορεύουν είναι παρόμοιοι με ό,τι ισχύει για την ηλικία των 11.

### Μερικά όχι και τόσο θετικά αποτελέσματα

Έρευνα του Πανεπιστημίου Duke στη Β. Καρολίνα στις ΗΠΑ<sup>3</sup> κατέληξε ότι οι επιδόσεις των μαθητών μέσης εκπαίδευσης στα τεστ έπεσαν αφού απόχτησαν υπολογιστή στο σπίτι. Όπως σημείωναν οι ερευνητές, τα παιδιά ξόδευαν περισσότερο χρόνο παίζοντας παιχνίδια και λιγότερο για εξάσκηση σε

3. Βλ. στο [elearningeuropa.info](http://elearningeuropa.info): Duke University - USA "At what age can a child start using a computer?"

4. BY LYNN BONNER - STAFF WRITER, "Study: PCs hurt students' grades" στο [newobserver.com](http://newobserver.com)

5. Βλ. Σχετικά άρθρα στο *The Telegraph*: Julie Henry "Ban computers from schools until children reach age 9, says expert" . Graeme Paton "Home computers 'harm children's test results'" και "Nurseries 'teaching children using computers'".

προβλήματα Μαθηματικών. Σημείωναν ότι μπορεί η πτώση στις επιδόσεις να μην ήταν τεράστια, ωστόσο η επίδραση του υπολογιστή σίγουρα δεν ήταν θετική. Η έρευνα σταμάτησε το 2005, πριν δηλαδή «το Facebook και το Twitter γίνουν εμμονές», όπως αναφέρεται σε δημοσιεύματα του ξένου Τύπου.<sup>4</sup>

Συγκρίνοντας τις επιδόσεις πριν και μετά την απόκτηση υπολογιστή σε παιδιά ηλικίας 10 - 14 ετών ερευνητές παρατήρησαν πτώση. Διαπιστώνουν δε ότι οι πολλές ώρες περιήγησης στο ίντερνετ επηρεάζουν αρνητικά τις σχολικές επιδόσεις, και ενδέχεται να προκαλέσουν προβλήματα μάθησης και αντίληψης. Σύμφωνα με τους ίδιους, «μπορεί ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής ν' αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την εργασία ενός ενήλικα, όμως δεν συμβαίνει το ίδιο και για ένα παιδί 10 - 14 ετών. Το παιδί προτιμάει να παίξει παιχνίδια ή να "σερφάρει" στις διάφορες σελίδες του Διαδικτύου». Συμβουλεύουν δε τους γονείς να περιμένουν μερικά χρόνια πριν αγοράσουν στα παιδιά τους υπολογιστή.<sup>5</sup> Ωστόσο, οι εφαρμοζόμενες αναδιαρθρώσεις στην εκπαίδευση υπαγορεύουν η γνωριμία με τον υπολογιστή να έρχεται από το σχολείο και όχι από το σπίτι. Και αυτό στο όνομα της απόκτησης, από νωρίς, της σχετικής "δεξιότητας". Μάλιστα σε διάφορα κείμενα της Ευρωπαϊκής Ένωσης διατυπώνεται το "επιχείρημα" ότι η απόκτηση δεξιοτήτων από μικρή ηλικία είναι αποδοτικότερη και «φτηνότερη», γι' αυτό και μιλούν για χρήση υπολογιστών από το Νηπιαγωγείο!

### Επιπτώσεις στην υγεία και στην πνευματική ανάπτυξη

Από παιδοφθαλμιάτρους έχει διαπιστωθεί ότι η υπερβολική χρήση του υπολογιστή κατά την παιδική ηλικία αυξάνει τον κίνδυνο για μυωπία και γενικά έχει αρνητικές επιπτώσεις στην όραση των παιδιών. Ειδικότερα αναφέρεται ότι: 25% των παιδιών που χρησιμοποιούν υπολογιστή χρειάζεται διορθωτικά γυαλιά, προκειμένου να δουλέψει άνετα και ακίνδυνα στο κομπιούτερ στο σπίτι ή στο σχολείο, και το ποσοστό των παιδιών στο πρώτο στάδιο μυωπίας έχει αυξηθεί από 12% στο 20% από το 1995 έως σήμερα.

Από την ιατρική κοινότητα πάλι έρχονται διάφορες διαπιστώσεις για άλλες επιδρά-

σεις στην υγεία, όπως πόνους στο λαιμό και στον αυχένα, πονοκεφάλους και αδυναμία συγκέντρωσης της προσοχής. Οι ειδικοί άλλωστε εφιστούν την προσοχή στη χρήση υπολογιστών στους ενήλικες, πόσο μάλλον όταν γίνεται λόγος για την παιδική ηλικία, όπου διαμορφώνεται ο ανθρώπινος οργανισμός και οι γενικές τάσεις της προσωπικότητας... Οι μαρξιστές άλλωστε πάντα τονίζουν την ανάγκη της άσκησης του χεριού, του πρώτου “εργαλείου”, που έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην εξανθρώπιση του πιθήκου. Ακόμη και οι μη μαρξιστές επιστήμονες τους επιβεβαιώνουν.

Χαρακτηριστική είναι έρευνα που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα από την καθηγήτρια Anne Mangen του νορβηγικού Πανεπιστημίου Στάβανγκερ, σε συνεργασία με το νευροφυσιολόγο Jean-Luc Velay του Πανεπιστημίου της Μασσαλίας. Στόχος της συγκεκριμένης έρευνας ήταν ν’ απαντήσει στο ερώτημα αν κάτι χάνεται στο πέρασμα από το βιβλίο στην οθόνη και από το μολύβι στο πληκτρολόγιο. Το συμπέρασμα στο οποίο καταλήγει είναι το εξής: *«Η γραφή με το χέρι ενδυναμώνει τη διαδικασία της μάθησης. Όταν πληκτρολογούμε σε ένα πληκτρολόγιο, αυτή η διαδικασία μπορεί να διαταράσσεται.»*

Όπως εξηγεί η Anne Mangen, *«στη διαδικασία της ανάγνωσης και της γραφής εμπλέκονται μια σειρά αισθήσεις. Όταν γράφουμε με το χέρι, ο εγκέφαλός μας ανατροφοδοτείται από τις κινήσεις, αλλά και από την επαφή με το στυλό και το χαρτί. Αυτή η ανατροφοδότηση παρουσιάζει σημαντικές διαφορές σε σχέση με αυτό που γίνεται, όταν αγγίζουμε και χρησιμοποιούμε το πληκτρολόγιο.»*

Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται σύμφωνα με άρθρο που συνέγραψε η ερευνήτρια μαζί με το νευροφυσιολόγο Jean-Luc Velay του πανεπιστημίου της Μασσαλίας.<sup>6</sup>

Ενα πείραμα που έγινε από την ερευνητική ομάδα του Velay στη Μασσαλία αποδεικνύει ότι είναι διαφορετικά τα σημεία του εγκεφάλου που ενεργοποιούνται, όταν διαβάζουμε γράμματα που μάθαμε γράφοντας στο χέρι, από εκείνα που ενεργοποιούνται, όταν αναγνωρίζουμε γράμματα που μάθαμε πληκτρο-

λογώντας σε πληκτρολόγιο. Όταν γράφουμε στο χέρι, οι κινήσεις που γίνονται αφήνουν μία μνήμη στο αισθησιοκινητικό τμήμα του εγκεφάλου, που μας βοηθάει να αναγνωρίζουμε τα γράμματα.

Άλλα πειράματα δείχνουν περισσότερο εμφανή ενεργοποίηση της περιοχής Broca του εγκεφάλου (που σχετίζεται με την ομιλία), όταν διαβάζουμε ένα ρήμα που συνδέεται με δραστηριότητα του σώματος, σε σύγκριση με το όταν διαβάζουμε ένα αφηρημένο ρήμα ή ένα ρήμα που δε συνδέεται με κάποια ενέργεια.

Σύμφωνα με την ερευνήτρια, η γραφή με το χέρι απαιτεί περισσότερο χρόνο από τη δακτυλογράφηση, και αυτός ακριβώς ο απαιτούμενος χρόνος μπορεί να επηρεάσει τη διαδικασία της μάθησης.

Τα παραπάνω συμπεράσματα τεκμηριώνονται με τα αποτελέσματα ενός πειράματος που διεξήχθη στο πλαίσιο της έρευνας: Ενήλικες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες στις οποίες ανατέθηκε να μάθουν να γράφουν σε ένα άγνωστο αλφάβητο αποτελούμενο από 20 γράμματα. Η μία ομάδα διδάχτηκε να γράφει με το χέρι, ενώ η άλλη χρησιμοποιώντας πληκτρολόγιο. Στις τρεις και στις έξι εβδομάδες του πειράματος, εξετάστηκε το κατά πόσο οι συμμετέχοντες μπορούσαν να θυμηθούν αυτά τα γράμματα, καθώς και η ταχύτητα με την οποία τα διέκριναν σωστά και αντεστραμμένα. Εκείνοι που έμαθαν τα γράμματα χειρόγραφα είχαν καλύτερες επιδόσεις σε όλα τα τεστ. Εξετάσεις που τους έγιναν έδειξαν μία ενεργοποίηση της περιοχής Broca σε αυτή την ομάδα. Σε όσους έμαθαν με τη χρήση του πληκτρολογίου υπήρχε μικρή ή καθόλου ενεργοποίηση αυτής της περιοχής.

Κι αυτή λοιπόν η έρευνα συνιστά επιστημονικό αντίλογο στο “νέο σχολείο” και ειδικότερα στο κομμάτι της κυβερνητικής προπαγάνδας που αποθεώνει τη χρήση υπολογιστών. Γιατί ο τρόπος που εισάγονται οι τεχνολογίες, σε συνδυασμό με την υποβάθμιση των επιστημών, τη χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής με βάση τις εκθέσεις των μονοπωλίων, την τυποποίηση της σκέψης των νέων, δημιουργεί για τους πολλούς συνθήκες πραγματικής αμάθειας..

**Μαρίνα Καλλιγέρη**  
**Δημοσιογράφος του “ΡΙΖΟΣΠΑΣΤΗ”**

6. Βλ. σχετικά στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Stavanger: [www.uis.no](http://www.uis.no)