

17 Μαΐου 2016

Πώς το ψυχρό φως της οθόνης του smartphone μπορεί να βλάψει τα μάτια μας

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)





Φωτο:newsbeast.gr

Ο ρόλος της θερμοκρασίας χρωμάτων

Τα ψυχρότερα χρώματα εκπέμπουν περισσότερο μπλε φως που μακροπρόθεσμα προκαλεί βλάβες στον αμφιβληστροειδή

Οι οθόνες των smartphones χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: Αυτές των ψυχρών και αυτές των θερμών χρωμάτων. Τα ψυχρά χρώματα ξεκινούν από το λευκό του πάγου και περιλαμβάνουν και εντονότερα χρώματα, ενώ τα θερμά χρώματα περιλαμβάνουν κίτρινες ή κόκκινες αποχρώσεις που είναι «ευκολότερες» στο μάτι.

Στις πιο σύγχρονες συσκευές ο φωτισμός της οθόνης επιτυγχάνεται μέσω LED (Light Emitting Diode, δηλαδή δίοδος εκπομπής φωτός). Με στόχο ένα φωτεινότερο και λευκότερο αποτέλεσμα, εκπέμπουν μεγαλύτερο ποσοστό μπλε φωτός -γι' αυτό κάποιες έντονα φωτεινές λάμπες LED έχουν μπλε απόχρωση. Οι ερευνητές διαπίστωσαν πως η μακροπρόθεσμη έκθεση σε μπλε φως προκαλεί βλάβη του αμφιβληστροειδούς και τη χρόνια εκφύλιση της ωχράς κηλίδας, καθώς το μπλε φως διαπερνά άμεσα τη χρωστική κηλίδα του ματιού και προκαλεί ελεύθερες ρίζες και τον θάνατο των κυττάρων RPE.

Τα ψυχρότερα χρώματα στην οθόνη εκπέμπουν περισσότερο μπλε φως που μπορεί να βλάψει τα μάτια. Άρα, οι οθόνες με θερμότερα χρώματα είναι καλύτερες για την υγεία των ματιών σας.

Η θερμοκρασία χρωμάτων είναι αυτό που διακρίνει τις ψυχρές από τις θερμές οθόνες. Οι θερμοκρασίες χρωμάτων που υπερβαίνουν τα 5.000K θεωρούνται ψυχρές και εκείνες που βρίσκονται ανάμεσα στις 2.700–3.000K είναι θερμές. Η θερμοκρασία χρωμάτων υπολογίζεται με βάση την κλίμακα Κέλβιν και η μονάδα μέτρησης είναι τα Kelvins (K).

Το χρώμα που βλέπουμε αποτελείται από επτά διαφορετικές πηγές χρωμάτων και καθώς αλλάζει το ποσοστό του φωτός σε κάθε χρώμα, το τελικό χρώμα αλλάζει αντίστοιχα. Η θερμοκρασία χρωμάτων είναι ο τρόπος που μετράμε το ποσοστό φωτός κάθε χρώματος.

Ο Βρετανός λόρδος Κέλβιν πρότεινε την έννοια της θερμοκρασίας χρωμάτων όταν ανακάλυψε πως τα αντικείμενα εκπέμπουν διαφορετικά χρώματα υπό διαφορετικές θερμοκρασίες. Για παράδειγμα, το σίδηρο όταν σφυρηλατείται μετατρέπεται από σκούρο κόκκινο σε πορτοκαλί. Ο φυσικός ανακάλυψε τη σύνδεση μεταξύ της θερμοκρασίας και των χρωμάτων, μέσω αυτών των παρατηρήσεων.

Η κλίμακα θερμοκρασίας χρωμάτων Κέλβιν απεικονίζει ένα μαύρο αντικείμενο που ζεσταίνεται. Όταν έχει ζεσταθεί αρκετά αντανακλά ένα βαθύ κόκκινο. Καθώς η θερμοκρασία αυξάνεται, το χρώμα αλλάζει από κόκκινο, πορτοκαλί, λευκό και τελικά γίνεται μπλε.

Όταν η θερμοκρασία χρωμάτων είναι ρυθμισμένη στα 5.600K (κοντά στη μεσημεριανή θερμοκρασία φωτός), το χρώμα του αντικειμένου αποδίδεται πιο πιστά. Για αρκετούς ανθρώπους είναι ευκολότερο να κοιτάξουν μια οθόνη όταν η θερμοκρασία χρωμάτων αυξάνεται στα 6.500K. Ως εκ τούτου, η προεπιλεγμένη ρύθμιση στα περισσότερα smartphones είναι στα 6500K. Η υψηλότερη θερμοκρασία χρώματος κάνει τα χρώματα της οθόνης να μοιάζουν ψυχρότερα, ενώ η χαμηλότερη θερμοκρασία τα κάνει, αντίστοιχα, να μοιάζουν θερμότερα. Ωστόσο, αρκετοί άνθρωποι θεωρούν πως μια οθόνη στα 6.500K έχει κίτρινη απόχρωση.

Σύμφωνα με τις έρευνες υπάρχει σύνδεση ανάμεσα στις προτιμήσεις σχετικά με την θερμοκρασία χρωμάτων και το γεωγραφικό πλάτος. Για παράδειγμα, σε περιοχές χαμηλού γεωγραφικού πλάτους, η θερμοκρασία χρωμάτων είναι μεγαλύτερη και το λευκό χρώμα βρίσκεται σε μεγαλύτερη θερμοκρασία χρώματος. Συνεπώς, προτιμούνται οι οθόνες με ψυχρότερα χρώματα. Αντιθέτως, σε περιοχές με υψηλό γεωγραφικό πλάτος, οι άνθρωποι προτιμούν οθόνες με θερμότερα χρώματα. Το χρώμα της ίριδας επηρεάζει, επίσης, τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τη θερμοκρασία χρωμάτων.

Σημειώνεται ότι σε κάποιες νέες συσκευές, όπως το Huawei P9, είναι δυνατή η ρύθμιση της θερμοκρασίας των χρωμάτων, ώστε να προσαρμόζονται με βάση την προτίμηση του κάθε χρήστη.

Πηγή: protothema.gr