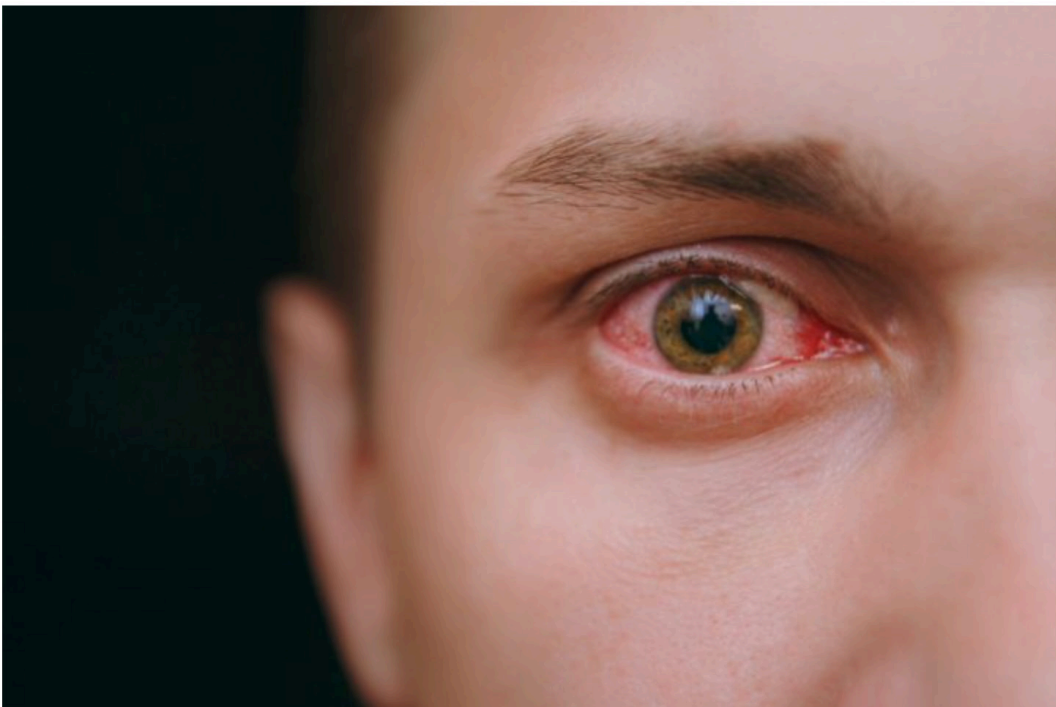


LED: βλάπτουν τα μάτια, μας ακούνε, μας βλέπουν, μας ακτινοβολούν με βρόμικο ηλεκτρισμό και μικροκύματα και τις λατρεύουν κατάσκοποι και χάκερ

LED light can damage your eyes – warning

'Exposure to an intense and powerful [LED] light is 'photo-toxic' and can lead to irreversible loss of retinal cells.'



Picture: iStock

The “blue light” in LED lighting can damage the eye’s retina and disturb natural sleep rhythms, France’s government-run health watchdog said this week.

Χρήστος Μουσουλιώτης

LED: βλάπτουν τα μάτια, μας ακούνε, μας βλέπουν, μας ακτινοβολούν με βρόμικο ηλεκτρισμό και μικροκύματα και τις λατρεύουν κατάσκοποι και χάκερ

Χρήστος Μουσουλιώτης ©

Η σχετική έρευνα με τίτλο: «LED: βλάπτουν τα μάτια, μας ακούνε, μας βλέπουν, μας ακτινοβολούν με βρόμικο ηλεκτρισμό και μικροκύματα και τις λατρεύουν κατάσκοποι και χάκερ» δημοσιεύθηκε στο υπό ριζική αναθεώρηση βιβλίο (δεύτερη έκδοση 760 σελίδων) με τίτλο: **«Λάμπες 'οικονομίας': η δολοφονία τής υγείας»**. Η σχετική έρευνα παρουσιαζόμενη στις σελίδες που ακολουθούν αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας. Συνακόλουθα υπόκειται στους σχετικούς εθνικούς και διεθνείς νόμους, οι οποίοι απαγορεύουν την οποιαδήποτε μερική ή ολική χρήση του και με οποιοδήποτε τρόπο χωρίς την έγγραφη άδεια τού συγγραφέα.

akodikas@otenet.gr

<http://light1and2life.wordpress.com>

<https://yperthesi.wordpress.com>

<https://wifisos.wordpress.com>

<https://www.facebook.com/MOUSOULIOTIS>

<https://www.facebook.com/groups/63129685022512>

LED: βλάπτουν τα μάτια, μας ακούνε, μας βλέπουν, μας ακτινοβολούν με βρόμικο ηλεκτρισμό και μικροκύματα και τις λατρεύουν κατάσκοποι και χάκερ

Στο χώρο τού φωτισμού οι λάμπες LED κατέχουν πράγματι, τόσο πολλές αξιοθαύμαστες ιδιότητες εκτός από την αντιοικολογικότητά τους και την επικινδυνότητά τους για την ανθρώπινη



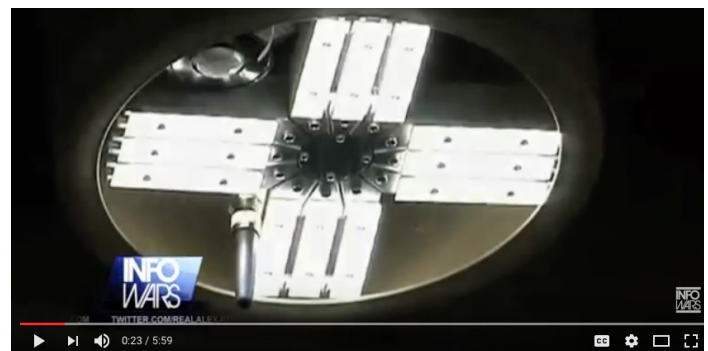
Spy wifi camera built in bulb light



High Tech Wireless Led Light Bulbs Spy Camera with Smartphone Remote Monitor function



The Conversnitch spy light bulb monitors conversations and tweets them



Street Surveillance Is Here, LED Light Spies

Η άνω αριστερή φωτογραφία, από δείχνει μια επιτραπέζια λάμπα LED - «κατάσκοπο» εικόνας και ήχου. Η LED στην άνω δεξιά φωτογραφία μπορεί να παρακολουθεί το χώρο με εικόνα και ήχο. Κάτω αριστερά, βλέπουμε ένα άτομο ανεβασμένο σε σιδερένια κολόνα αλλάζει μια λάμπα LED σε φωτιστικό τού δρόμου. Με τη λάμπα αυτή είναι δυνατή η μετάδοση των διαλόγων των περαστικών και η άμεση μεταφορά τους σε γραπτή μορφή στο Twitter!⁽¹⁾ Η δεξιά φωτογραφία δείχνει ένα σύστημα φώτων LED το οποίο είναι εγκατεστημένο σε αεροδρόμια. Με τα φώτα αυτά είναι δυνατό να παρακολουθούνται χιλιάδες άτομα πριν καν φτάσουν στα σημεία ελέγχου. Η τελευταία πατέντα μάλλον έχει αξία για τους συγκεκριμένους χώρους....

¹ The Conversnitch spy light bulb monitors conversations and tweets them - <https://www.youtube.com/watch?v=q8OFyIUQLwI>

υγεία, που θα μπορούσαν να ανακηρυχθούν τα πλέον επικίνδυνα φώτα τού πλανήτη.

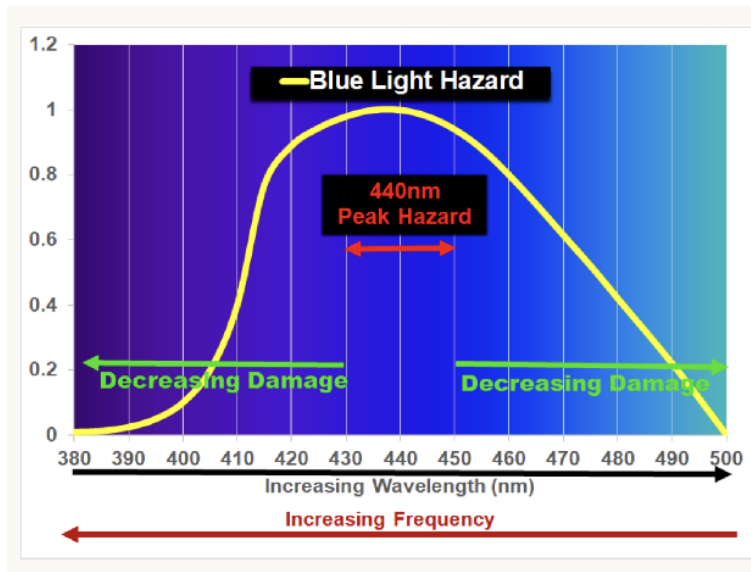
Ας δούμε αναλυτικότερα όσα έχουν αποκαλυφτεί έως το 2020, επειδή στην πορεία είναι δυνατόν να εμφανιστούν και άλλα «προσόντα» τους:

Πρώτη δυνατότητα:

Προκαλούν σοβαρές βλάβες στα μάτια

Μπορούν να μας στραβώνουν. Δηλαδή έχουν τη δυνατότητα να επιφέρουν βλάβες στην επιφάνεια και κυρίως στο βυθό των οφθαλμών, που είναι ανεπανόρθωτες, με το ισχυρό φάσμα που διαθέτουν, όπως εξηγώ αναλυτικά στο σχετικό θέμα.⁽¹⁾

Με δεδομένο ότι υπάρχουν σήμερα στην επιφάνεια τής Γης, 4-5 δισεκατομμύρια λάμπες σε



δρόμους πλατείες και άλλους ανοιχτούς χώρους και με τη μαζική εγκατάσταση λαμπτήρων LED σε κάθε χώρο, δημόσιο ή ιδιωτικό, αυτό το δίκτυο φωτός θα μετατραπεί σε μέσο «εξόντωσης» τής ανθρώπινης όρασης. Οι μόνοι ωφελημένοι θα είναι οι οφθαλμίατροι και οι πολυεθνικές των φαρμάκων και λοιπών υλικών με την τύφλωση και τις άλλες σοβαρότατες βλάβες που επιφέρει το υπερτοξικό φάσμα τους.

Επαναλαμβάνω εδώ όσα γράφω στο σχετικό κεφάλαιο για τις βλάβες στους οφθαλμούς από το φάσμα στο μπλε, με βάση το

γεγονός ότι αυτό το βιβλίο διαβάζεται σπονδυλωτά, δηλαδή είναι δυνατό να διαβαστεί ακόμα και από το τέλος προς την αρχή ή κάθε κεφάλαιο ξεχωριστά, οπότε ο αναγνώστης / αναγνώστρια είναι δυνατό να έχει διαβάσει τη σχετική έρευνα, όπου αναλύω διεξοδικά τις βλάβες στους οφθαλμούς από το φάσμα τού μπλε.

Επειδή βρίσκεται στο «χώρο» τού ορατού φωτός το φάσμα τού μπλε διαπερνά εύκολα την ατμόσφαιρα. Η πρώτη βλάβη είναι δυνατό να προκληθεί σε ένα με τρία λεπτά κοιτώντας τον Ήλιο. Ωστόσο, κι εδώ είναι το ανησυχητικό, οι λάμπες LED προκαλούν βλάβες τόσο στην επιφάνεια όσο και στο βυθό των οφθαλμών ακόμα κι όταν δεν κοιτάζουμε άμεσα το φως τους και αυτό το φως μάς ακτινοβολεί συνεχώς.

Η βλάβη που προκαλεί στην όραση η μπλε ακτινοβολία είναι τόσο καλώς τεκμηριωμένο γεγονός⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ ώστε ουδείς επιστήμονας διανοείται σήμερα να ισχυρισθεί το αντίθετο.

Βεβαίως και άλλοι παράγοντες - εκτός τής ηλιακής ακτινοβολίας - ενέχονται σε βλάβες των οφθαλμών. Μια γρήγορη έρευνα στην ιατρική βάση επιστημονικών εργασιών PubMed, αποδίδει πάμπολλες, γεγονός που δείχνει (πέρα από κάθε αμφισβήτηση), ότι το ζήτημα των βλαβών

1 «Προσοχή στα μάτια παιδιών (και ενηλίκων) από κάθε πηγή φωτός με έντονο φάσμα στο μπλε» on page <?>

2 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18516116>

3 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6834158>

4 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2083911>

5 «Macular Degeneration Linked to Sunlight and Low Antioxidants» - <http://www.medpagetoday.com/Ophthalmology/GeneralOphthalmology/11281>

εξαιτίας τού μπλε φωτός αποτελεί γνωστή κατάσταση στην επιστημονική κοινότητα με αποτέλεσμα να έχει πλέον καθιερωθεί ο όρος «hazards of blue» ή «blue light hazards».

Για παράδειγμα, Ισπανοί ερευνητές βρήκαν το 2013 ότι οι λεγόμενοι «οικολογικοί» λαμπτήρες LED προκαλούν μόνιμη βλάβη στον αμφιβληστροειδή, επειδή έχουν ισχυρό φάσμα στο μπλε(!) Η βλάβη από τη στιγμή που συμβεί δεν μπορεί να επιδιορθωθεί από τον οργανισμό, ούτε υπάρχει κάτι τεχνητό που να μπορεί να αντικαταστήσει τον αμφιβληστροειδή.

«Το πρόβλημα είναι ότι η εξέλιξη της υγείας των ματιών θα είναι προς το χειρότερο επειδή η ανθρώπινη όραση έχει δημιουργηθεί για να βλέπει με το φως και όχι να κοιτάμε κατευθείαν μια φωτεινή πηγή. Τα παιδιά χρησιμοποιούν σήμερα ηλεκτρονικές συσκευές από πολύ νωρίς αντί να χρησιμοποιούν το χαρτί για να διαβάζουν», δήλωσε η επιστήμονας Σάντσεθ Ράμος, η οποία μαζί με την ερευνητική της ομάδα βρήκε ότι ο φωτισμός με LED προκαλεί βλάβες στον αμφιβληστροειδή.⁽⁶⁾⁽⁷⁾

Η επιστήμονας που διεξήγε τη σχετική μελέτη δήλωσε επίσης ότι «...οι βλαπτικές συνέπειες των LED δεν περιορίζονται μόνο στις στιγμές που κοιτάζουμε απευθείας την οθόνη του υπολογιστή, της τηλεόρασης ή του κινητού μας - που είναι ήδη πολλές - ή σε αυτές που διαβάζουμε το βιβλίο μας κάτω από μια λάμπα. Εξακολουθούν να υφίστανται και όταν απλώς βρισκόμαστε σε έναν χώρο ο οποίος φωτίζεται από αυτά. Στον χώρο βεβαίως δεν κοιτάζουμε την πηγή τού φωτός αλλά και πάλι αυτή προξενεί βλάβη, και μάλιστα μεγάλη. Προξενεί βλάβη αν έχει μεγάλη ενέργεια, το πρόβλημα είναι η ενέργεια. Ενδεχομένως δεν εκπέμπουν όλα τα LED μπλε φως σε ποσότητα που να είναι επιβλαβής, πολλά όμως μάλλον εκπέμπουν».⁽⁸⁾

Οι καταναλωτές ίσως παραπλανιούνται (δηλώνει η ίδια επιστήμονας) με την αναγραφή στους λαμπτήρες LED τής επιγραφής «Low Blue», κάτι που σημαίνει ότι έχουν χαμηλό φάσμα στο μπλε.

Συμπληρώνω εδώ, ότι για να μην μάς εξαπατήσουν διάφορες επιγραφές όπως «low blue», αναζητάμε τις ανάλογες προδιαγραφές στην ιστοσελίδα τής εταιρείας και το σχετικό γράφημα το οποίο θα πρέπει να αποδεικνύει τον ισχυρισμό. Δηλαδή, χρήσιμο είναι να γνωρίζουμε εάν το μπλε φάσμα στο γράφημα είναι ισοδύναμο με το μπλε το οποίο υπάρχει σε κάθε γράφημα λαμπτήρων πυράκτωσης, τότε πράγματι, αυτό το είδος λαμπτήρα είναι «low blue» και ακίνδυνο. Εάν διαπιστώσουμε ότι είναι μεγαλύτερο ή ισχυρότερο, τότε... παίρνουμε την ευθύνη εάν θα αγοράσουμε και χρησιμοποιήσουμε αυτό το είδος LED.

Σε άλλη έρευνα το 2011, με τη συμμετοχή 10 επιστημόνων, από γαλλικό πανεπιστήμιο αυτή τη φορά,⁽⁹⁾ βρέθηκε ότι βλάβη στους οφθαλμούς μπορεί να προκαλείται ακόμα και στο καθημερινό περιβάλλον εργασίας κι όχι σε ειδικές συνθήκες. Με τις δυο λέξεις «ειδικές συνθήκες» αποκαλύπτεται ένα ακόμα τεράστιο λάθος με το πόρισμα τής αρμόδια επιστημονικής επιτροπής τής ΕΕ, το οποίο έβλεπε βλάβες στα μάτια μόνο σε «ειδικές συνθήκες», για να αποδειχθεί πλέον πόσο αντικειμενικά είναι αυτά τα πορίσματα των ποικίλων επιτροπών σε ΗΠΑ και Ευρώπη.

Πόσο έξοχη αυτή η νέα «οικονομική» τεχνολογία. Μια ακόμα έρευνα με τη συμμετοχή δέκα επιστημόνων από το ίδιο γαλλικό πανεπιστήμιο επιβεβαίωσε τα δυσμενή ευρήματα για τις λάμπες

6 http://www.upi.com/Science_News/2013/05/11/LED-lights-ruin-retinas-researchers-say/52041368287606/

7 «Effects of light-emitting diode radiations on human retinal pigment epithelial cells in vitro», by Chamorro E, Bonnin-Arias C, Pérez-Carrasco, Muñoz de Luna, Vázquez D, Sánchez-Ramos. - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22989198>

8 «Τα φώτα και τα μάτια μας!» τής Φαφούτη Λαλίνας. 14/7/2013 - <http://www.tovima.gr/science/article/?aid=522240>

9 Light-emitting diodes (LED) for domestic lighting: Any risks for the eye? by F. Behar-Cohen, C. Martinsons, F. Viénote, G. Zissis, A. Barlier-Salsi, J.P. Cesarini, O. Enouf, M. Garcia, S. Picaud, D. Attia. Progress in Retinal and Eye Research. Volume 30, Issue 4, July 2011, Pages 239-257 - <http://www.reticare.com/imagenes/documents/18.-Behar-Cohen-2011.pdf>

LED.⁽¹⁰⁾

Διευκρινίζοντας εδώ τι σημαίνει η έκφραση τής επιστημονικής επιτροπής τής Ε.Ε. για «σπάνιες συνθήκες» οφείλω να διευκρινίσω ότι με αυτό εξελίσσεται μια ακόμα κορυφαία αθλιότητα σε βάρος των καταναλωτών παρόμοια με εκείνη των ασφαλών ορίων στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, όπου αυτά έχουν τεθεί με βάση τις θερμικές επιδράσεις, κάτι που είναι τόσο ξεπερασμένο όσο ξεπερασμένα είναι τα τόξα και τα σπαθιά στις σημερινές πολεμικές συρράξεις.

Η συγκεκριμένη γελοιότητα και ταυτοχρόνως αθλιότητα, αφορά τα όρια ασφαλείας στο φως

Police Used Streetlamps To Spy On The Public More Than 140 Times

TOPICS: Civil Liberties, MassPrivacy, Smart Technology, Surveillance

AUGUST 8, 2019



By MassPrivacy

των «οικονομικών λαμπτήρων, το οποίο δεν θεωρείται (ούτε έχει μετρηθεί) ως συνεχής πηγή ακτινοβολίας φωτός, όπως συμβαίνει στον σημερινό κόσμο όπου ημέρα και νύχτα βρισκόμαστε κάτω ή δίπλα από, ή βλέπουμε φωτεινές πηγές, αλλά σε «στιγμιαία» έκθεση μερικών ωρών, ή με άλλα λόγια σε «ειδικές συνθήκες».

Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι οι χιλιάδες εργασίες που έχουν διεξαχθεί στο χώρο φωτός είτε με παρατεταμένη, είτε με στιγμιαία έκθεση των πειραματόζων σε φωτεινές πηγές, μικρής ή μεγάλης ισχύος, κυρίως με λαμπτήρες «οικονομίας» και LED, έχουν δείξει σε όλες τις περιπτώσεις με συ-

νεχή χρήση ή σε ειδικές συνθήκες, μικρή ή μεγάλη βλάβη στους οφθαλμούς. Σημειώστε ότι η μικρή ισχύς φωτός περιέχει φάσμα στο μπλε στα 5 lux και κυμαίνεται στους 3.600 βαθμούς Κέλβιν και το ισχυρό φως είναι 1.000 lux κυμαινόμενο στους 6.000 βαθμούς Κέλβιν.⁽¹¹⁾

Σε μια ακόμα έρευνα, το 2016, με τη συμμετοχή εννέα επιστημόνων από πανεπιστήμια Γαλλίας και Ελβετίας βρέθηκε ότι οι λάμπες LED με διαφορετικό φάσμα στο μπλε (507, 473, 467, και 449 nm), προκαλούν πόνο στον αμφιβληστροειδή και οξειδωτική βλάβη. Παρατηρήθηκε επίσης απώλεια φωτοϋποδοχέων, απόπτωση, και νέκρωση κυττάρων. Τα αποτελέσματα αυτά σχετίζονται άμεσα με τα μήκη κύματος τού μπλε φάσματος τα οποία προκαλούν στον αμφιβληστροειδή ισχυρή βλάβη φωτοϋποδοχέων και νέκρωσή τους.⁽¹²⁾

Σε μια πρόσφατη έρευνα, το 2019, βρέθηκε ότι η έκθεση πειραματόζων μόνο για τρεις ώρες σε μήκη κύματος μπλε φωτός στα 410, 440 και 480 nm και με μέση ακτινοβολία 1,1mW ανά τετραγωνικό εκατοστό αλλοίωσε τη μορφολογία των κυττάρων, προκάλεσε κυτταρικό θάνατο, και επέφερε οξειδωτικό στρες και φλεγμονή. Αυτές οι επιδράσεις συνιστούν ένα ακόμα επιβαρυντικό δεδομένο επειδή δεν είχαν γίνει αντιληπτές σε προηγούμενες έρευνες.

10 Light-induced retinal damage using different light sources, protocols and rat strains reveals LED phototoxicity, by A. Krigel, M. Berdugo, E. Picard, R. Levy-Boukris, I. Jaadane, L. Jonet, M. Dernigoghossian, C. Andrieu-Soler, A. Torriglia, F. Behar-Cohen. Neuroscience. Volume 339, 17 December 2016, Pages 296-307 - <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306452216305243>

11 Σ.τ.Χ.Μ.: Συγκριτικά με τις τεχνητές φωτεινές πηγές σε μια πολύ συννεφιασμένη ημέρα έχει 100 lux. Κατά την Ανατολή ή Δύση έχουμε 400 lux, σε μια ημέρα όπου δεν μάς χτυπά άμεσα το ηλιακό φως 10.000 έως 25.000 και όταν είμαστε άμεσα εκτεθειμένοι στον Ήλιο δεχόμαστε 32.000 έως 130.000 lux.

12 Retinal damage induced by commercial light emitting diodes (LEDs) , by Imene Jaadane, Pierre Boulenguez, Sabine Chahory, Samuel Carré, Michèle Savoldelli, Laurent Jonet, Francine Behar-Cohen, Christophe Martinsons, Alicia Torriglia - Free Radical Biology and Medicine. Volume 84, July 2015, Pages 373-384 -

Οι επιστήμονες διαπίστωσαν ότι οι νευρώνες και τα νευρογλοιακά κύτταρα επεξεργάζονται τα φωτεινά σήματα με διαφορετικό τρόπο, κι αυτό προκαλεί παραγωγή υπεροξειδίου και υπεροξειδίου του υδρογόνου, την εκδήλωση βιοδεικτών που υποδηλώνουν οίδημα, με φωτοτοξική και μιτοχονδριακή βλάβη.

Μια αρκούτως σημαντική, βλαβερή και άγνωστη έως σήμερα επίδραση φωτοτοξικότητας που βρέθηκε με αυτή την εργασία είναι το εύρημα ότι η τοξική επίδραση τού φωτός μπορεί να συμβαίνει με άλλες οδούς εκτός τού οπτικού νεύρου.

Οι επιστήμονες που συμμετείχαν ανέλυσαν τις οδούς λήψης τού φωτεινού σήματος και διαπίστωσαν ότι τα κύτταρα τού τριδύμου νεύρου πρέπει να λαμβάνουν ερεθίσματα φωτός εκτός από την καλά γνωστή απορρόφηση φωτός από τα μιτοχόνδρια και από άλλες πηγές. Αυτή θα πρέπει να είναι μέσω μη οπτικών οδών όπως τής οψίνης, μιας πρωτεΐνης των αμφιβληστροειδικών ραβδίων, τής μελανοψίνης και τής νευροψίνης. Διερευνώντας τους μηχανισμούς που αποτελούν τη βάση της φωτοτοξικότητας, εκτιμούν ότι υπάρχει ένας σημαντικός ρόλος στο ενδοπλασματικό δίκτυο τού νευρικού συστήματος το οποίο μεταδίδει το τοξικό μπλε φως. Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα δεδομένα οι επιστήμονες τονίζουν ότι μπορούμε σήμερα να έχουμε μια άποψη για αυτό το κύκλωμα πόνου και φωτοευαισθησίας. Η ενοποίηση των αποτελεσμάτων δίνει μια εικόνα για αυτό το κύκλωμα του μπερδεμένου πόνου και της φωτοευαισθησίας που παρατηρείται συχνά σε ασθενείς που πάσχουν από παρόμοια οφθαλμικά συμπτώματα.⁽¹³⁾

Σε δυο ακόμα πανεπιστημιακές έρευνες από την Κίνα και Ιαπωνία βρέθηκε ότι το φως των λαμπτήρων LED προκαλεί βλάβες στα μάτια,⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾ ενώ σε μια ακόμα εργασία δημοσιευμένη στο «Nature» παρατηρήθηκε πως όχι μόνο το μπλε φάσμα προκαλεί βλάβες στους οφθαλμούς αλλά επιφέρει βλάβες στον εγκέφαλο, δημιουργεί προβλήματα στην κίνηση και μειώνει το προσδόκιμο ζωής!⁽¹⁶⁾

Το πώς γίνονται οι βλάβες με το φως των ποικίλων ηλεκτρονικών συσκευών που διαθέτουν ισχυρό φάσμα στο μπλε, ήρθε να διευκρινίσει ακόμα περισσότερο με έρευνά του ένας καθηγητής χημείας και βιοχημείας στο πανεπιστήμιο τού Τολέδο στην Ισπανία.⁽¹⁷⁾ Ο δρας Karunarathne διαπίστωσε ότι η έκθεση σε μπλε φως προκαλεί αντιδράσεις στον αμφιβληστροειδή που με τη



Η φωτογραφία απεικονίζει φώτα κατασκόπους στην οροφή. Κάθε κομψή κυρία που αγοράζει μοντελάκια θα πρέπει να γνωρίζει ότι φώτα LED παρακολουθούν κάθε κίνησή της.

<http://viewer.deltalight.com/spy-en/html5/>

13 Blue light exposure in vitro causes toxicity to trigeminal neurons and glia through increased superoxide and hydrogen peroxide generation. By Marek V, Potey A, Réaux-Le-Goazigo A, Reboussin E, Charbonnier A, Villette T, Baudouin C, Rostène W, Denoyer A, Mélik Parsadaniantz S. - Free Radical Biology and Medicine

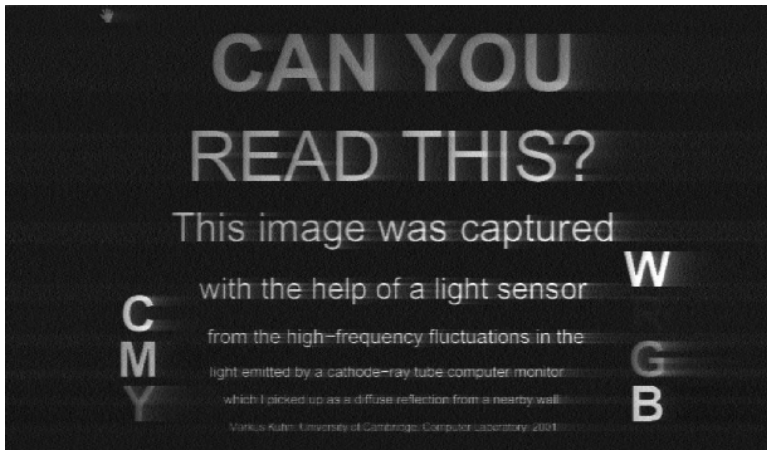
Volume 131, 1 February 2019, Pages 27-39 - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891584918322329?via%3Dihub>

14 Light-emitting-diode induced retinal damage and its wavelength dependency in vivo, by Yu-Man Shang, Gen-Shuh Wang, David H. Sliney, Chang-Hao Yang, Li-Ling Lee - http://www.ijo.cn/en_publish/2017/2/20170203.pdf

15 The Involvement of the Oxidative Stress in Murine Blue LED Light-Induced Retinal Damage Model, by Maho Nakamura, Yoshiki Kuse, Kazuhiro Tsuruma, Masamitsu Shimazawa, Hideaki Hara

16 Daily blue-light exposure shortens lifespan and causes brain neurodegeneration in Drosophila, by Trevor R. Nash, Eileen S. Chow, Alexander D. Law, Samuel D. Fu, Elzbieta Fuszara, Aleksandra Biliska, Piotr Bebas, Doris Kretzschmar & Jadwiga M. Giebulowicz.- <https://www.nature.com/articles/s41514-019-0038-6>

17 Blue light excited retinal intercepts cellular signaling by Kasun Ratnayake, John L. Payton, O. Harshana Lakmal & Ajith Karunarathne - <https://www.nature.com/articles/s41598-018-28254-8.pdf> - https://www.jstage.jst.go.jp/article/bpb/40/8/40_b16-01008/_html/-char/ja



Optical Time-Domain Eavesdropping Risks of CRT Displays, by Markus G. Kuhn University of Cambridge, Computer Laboratory - <https://spqr.eecs.umich.edu/courses/cs660sp11/papers/ieee02-optical.pdf>

Διαπίστωσε πως όταν εκτίθενταν σε μπλε φως, αυτοί οι τύποι κυττάρων, πέθαιναν, όταν είχαν φορτίο και μόρια αμφιβληστροειδή.

Μόνο το μπλε φάσμα φωτός είχε τέτοια επίδραση στα κύτταρα, ενώ δεν πυροδοτείται καμία δραστηριότητα με φάσμα στο πράσινο, κίτρινο ή κόκκινο φως.

Η τοξικότητα που παράγεται στα κύτταρα τού αμφιβληστροειδή μέσω του μπλε φωτός είναι καθολική. Μπορεί να σκοτώσει οποιοδήποτε τύπο κυττάρου.⁽¹⁸⁾

«Κάθε χρόνο περισσότερα από δύο εκατομμύρια νέα κρούσματα εκφύλισης τής ωχράς κηλίδας αναφέρονται στις Ηνωμένες Πολιτείες», δήλωσε ο καθηγητής. «Με τη γνώση περισσότερων μηχανισμών για την αιτία τής τύφλωσης θα αναζητήσουμε μια μέθοδο για την παρεμπόδιση των τοξικών αντιδράσεων που προκαλούνται από το συνδυασμό των μορίων τού αμφιβληστροειδή και του μπλε φωτός, ελπίζοντας να βρούμε έναν τρόπο να προστατεύσουμε τα μάτια των παιδιών που ζουν σε αυτόν τον κόσμο τής τεχνολογίας».

Τη θέση ότι οι λάμπες «οικονομίας» προκαλούν σοβαρές βλάβες στα μάτια και ειδικά στην ωχρά κηλίδα έχει και ο Γερμανός φωτοβιολόγος Alexander Wunsch⁽¹⁹⁾ Υποστηρίζει συγκεκριμένα ότι «...σε πλήθος κυτταρικών ερευνών διαπιστώθηκε πως το μπλε φως προκαλεί οξειδωτική βλάβη στους υποδοχείς τού αμφιβληστροειδή και προάγει τον εκφυλισμό της ωχράς κηλίδας (AMD)-που είναι ασθένεια συνδεδεμένη με το γήρας».

Σύμφωνα με αυτόν τον επιστήμονα «...το μπλεδίζον φως είναι πολύ πιο επικίνδυνο για τον αμφιβληστροειδή από την υπεριώδη ακτινοβολία (UV), επειδή τα υπεριώδη μέρη τού φωτός φιλτράρονται ήδη από τον κερατοειδή και το φακό. Αντίθετα, το ορατό και βραχέος μήκους κύματος φως εισχωρεί ανεμπόδιστο μέχρι τον αμφιβληστροειδή, όπου προκαλεί οξειδωτικό στρες».

Όταν ακτινοβολήθηκαν χαμστεράκια με μπλε φάσμα φωτός και άσπρο φως, παρατηρήθηκε ότι ανέπτυξαν συμπτώματα κατάθλιψης. Επιπλέον αυτού βρέθηκε ότι αυτά τα δυο είδη φωτός μειώνουν τους δενδρίτες, ένα είδος αραχνοειδών κυττάρων τα οποία συνδέονται με τη διανοητική εγρήγορηση, αλλά και είναι βασικός συντελεστής στην παραγωγή εμβολίων με δενδρίτες στη

σειρά τους δημιουργούν δηλητηριώδη χημικά μόρια στα κύτταρα των φωτοϋποδοχέων.

«Αν ρίξετε μπλε φως στον αμφιβληστροειδή, τότε σκοτώνονται τα κύτταρα των φωτοϋποδοχέων επειδή διαλύονται τα μόρια που δέχονται το φωτεινό ερέθισμα» δηλώνει ο καθηγητής. «Τα κύτταρα των φωτοϋποδοχέων δεν αναπληρώνονται ποτέ στα μάτια από τη στιγμή που πεθάνουν».

Ο δρας Karunarathne προχώρησε σε κάτι επαναστατικό στη σύλληψή του. Εισηγάγε μόρια αμφιβληστροειδή σε άλλους κυτταρικούς τύπους του σώματος, όπως καρκινικά κύτταρα, καρδιακά κύτταρα και νευρώνες παρατηρώντας τις αντιδράσεις τους.

18 Chemists discover how blue light speeds blindness. August 8, 2018, University of Toledo - <https://phys.org/news/2018-08-chemists-blue.html>

19 http://vickytoxotis.blogspot.com/2009/05/blog-post_21.html

μάχη εναντίον του καρκίνου.

Αντίθετα με το άσπρο φως και το μπλε φάσμα του, το κόκκινο δεν προκαλεί ανατομικές αλλοιώσεις στον εγκέφαλο των τρωκτικών, ούτε συμπτώματα κατάθλιψης. Το μόνο άλλο είδος φωτός που δεν επηρεάζει δυσμενώς την κατάσταση των τρωκτικών, όταν αυτά ακτινοβολούνται κατά τη διάρκεια της νύχτας, είναι το κανένα φως, δηλαδή το απόλυτο σκοτάδι...

Ένας Έλληνας επιστήμονας ο χειρουργός οφθαλμίατρος κ. Βίκος Τσιούμας, διευθυντής στο Πρότυπο Ιατρείο Κλινικής, Χειρουργικής και Αισθητικής Οφθαλμολογίας, αποκαλύπτει την επικινδυνότητα του μπλε φωτός, αν και παραβλέπει να το αποδώσει στις λάμπες «οικονομίας» ή και γενικότερα στις λάμπες φθορισμού, τα LED και τα κάθε είδους φωτεινό γκάτζετ.

Ωστόσο, παρά τις παραλείψεις του, είναι εξόχως αποκαλυπτικά και τρομακτικά στις συνέπειές τους αυτά που αναφέρει, επειδή δεν αφορούν μόνο το επικίνδυνο φως του Ήλιου, αλλά και το φως που η ανευθυνότητα της Κομισιόν και των κυβερνήσεων των κρατών μελών το εισήγαγε με δικτατορικό τρόπο (χωρίς συζήτηση στην ολομέλεια του Ευρωκοινοβουλίου) σε καθημερινή χρήση σε κάθε χώρο όπου ζούμε και εργαζόμαστε!

«Οι υψηλής ενέργειας ακτίνες του ήλιου, το λεγόμενο μπλε φως, δηλαδή το φως εκείνο που όταν πέφτει σε μια γυαλιστερή επιφάνεια μας στραβώνει, είναι υπεύθυνο και για βλάβες στον αμφιβληστροειδή χιτώνα, τον βυθό του ματιού. Η εκφύλιση της ωχράς κηλίδος σχετιζόμενη με την ηλικία είναι μια από τις συνέπειες της μακροχρόνιας έκθεσης στον ήλιο. Η ωχρά είναι η κεντρική περιοχή του αμφιβληστροειδούς στην οποία εστιάζονται τα οπτικά αντικείμενα και δέχεται την μεγαλύτερη ποσότητα ακτίνων από τις άλλες περιοχές. Η βλάβη που προκαλείται με την πάροδο του χρόνου είναι μη αναστρέψιμη και οδηγεί στην σταδιακή και ανώδυνη απώλεια της κεντρικής όρασης. Το σημείο προσήλωσης στις περιπτώσεις αυτές είναι θολό ή τυφλό. Μετά τα 75 έτη υπάρχει 30% πιθανότητα απώλειας οράσεως οφειλόμενη στην ασθένεια αυτή, ενώ ένα 46-50% των ασθενών αυτών καταλήγουν στην τύφλωση. Για την βλάβη που δημιουργείται δεν μπορούμε να κάνουμε τίποτα!»⁽²⁰⁾

Το κερασάκι σε αυτή την τούρτα της άγνοιας και παραπληροφόρησης για τους κινδύνους εκ του πράσινου φωτός έβαλε (παραδόξως) και ο πανίσχυρος, (επειδή δίνει γραμμή σε όλο τον πλανήτη), Ιατρικός Σύλλογος Αμερικής.

Με ανακοίνωσή του επισημαίνει ότι **οι λάμπες LED που αντικαθιστούν τις ήδη υπάρχουσες στις οδικές αρτηρίες και άλλους δρόμους, προκαλούν τέσσερις φορές μεγαλύτερη αναστολή στην έκκριση μελατονίνης!**⁽²¹⁾

Κανείς δεν θέλει να δεχτεί μια γροθιά, αλλά μια γροθιά στα μάτια μάς δίνει (και προφανώς μάς συστέλλει - θωρακίζει), ο φωτισμός με LED!

Ποιος, ποια λέει αυτή τη φοβερή και τρομερή πρόταση;

Η δρας Nisa Khan, η οποία ασχολείται πάνω από 30 χρόνια με τα λέιζερ και τον φωτισμό LED, με εμπειρία από τα καλύτερα εργαστήρια του κόσμου, τα Bell Lab's, εργαζόμενη δίπλα σε νομπελίστες. Η κ. Khan έχει Ph.D., ως ηλεκτρολόγος μηχανικός και μπάτσελορ στη φυσική και τα μαθηματικά και σημειώνει ότι η διάχυση φωτός από λάμπες LED είναι ό,τι το μοναδικά πιο αφύσικο τεχνητό φως υπάρχει στον κόσμο μας και ότι στο σημείο εστιασμού το φως τους είναι μερικές

20 <http://www.tsioumas.gr/page.asp?pid=34&lng=1>

21 AMA adopts guidance to reduce harm from high intensity street lights. 6.14.2016 - <https://www.ama-assn.org/press-center/press-releases/ama-adopts-guidance-reduce-harm-high-intensity-street-lights>

χιλιάδες φορές ισχυρότερο από αυτό του Ήλιου!⁽²²⁾

Καταλήγοντας, χωρίς να το ζήτημα να έχει ολοκληρωθεί αναφέρω ότι το 2019 η Γαλλική Υπηρεσία Τροφίμων, Περιβαλλοντικής και Επαγγελματικής Υγείας και Ασφάλειας (ANSES) με έθεσέ της 400 σελίδων ανακοίνωσε ότι νέα ευρήματα επιβεβαιώνουν παλαιότερες ανησυχίες ότι η έκθεση σε ένα έντονο και ισχυρό φως LED είναι φωτοτοξική και μπορεί να οδηγήσει σε μη αναστρέψιμη απώλεια των κυττάρων του αμφιβληστροειδούς και μειωμένη ευκρίνεια της όρασης.

Ο οργανισμός συνέστησε να αναθεωρηθεί το μέγιστο όριο για την οξεία έκθεση, ακόμη και αν τέτοια επίπεδα σπάνια τηρούνται στο σπίτι ή στο εργασιακό περιβάλλον και έκανε διάκριση μεταξύ της οξείας έκθεσης φωτός LED υψηλής έντασης και της χρόνιας έκθεσης σε πηγές χαμηλότερης χρόνιας έντασης, η οποία αν και λιγότερο επικίνδυνη μπορεί να «επιταχύνει τη γήρανση του ιστού του αμφιβληστροειδούς, συμβάλλοντας σε μείωση της οπτικής οξύτητας και σε ορισμένες εκφυλιστικές ασθένειες όπως η ηλικιακή εκφύλιση της ωχράς κηλίδας»!⁽²³⁾

Δεύτερη δυνατότητα:

Η φωτορύπανση που προκαλούν δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στο περιβάλλον και την άγρια ζωή

Ένα ακόμα ζήτημα μέγιστης σημασίας είναι η φωτορύπανση που προκαλείται από λαμπτήρες οικονομίας» και κυρίως από τα LED. Οι επιστήμονες εδώ και δυο περίπου δεκαετίες, μόνο μετά με την καθιέρωση των κάθε είδους «οικονομικών» λαμπτήρων ανακάλυψαν ότι αναδύθηκε σε πλήρη ισχύ το τοξικό «τέρας» τής φωτορύπανσης.

Μεταξύ πολλών άλλων ανακάλυψαν ότι είναι τεράστια⁽²⁴⁾ η διαταραχή από τη φωτορύπανση στα οικοσυστήματα και στους ρυθμούς αναπαραγωγής και συμπεριφοράς των ζώων που προκαλείται με τον τεχνητό νυχτερινό φωτισμό.

Για παράδειγμα, η χρονική διάρκεια που απαιτείται για να συμβεί αναστολή στην έκκριση μελατονίνης από το τεχνητό φως σε ορισμένα ζώα βρέθηκε ότι ήταν το διάστημα μόλις ενός λεπτού(!),⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾ ενώ μια εκτίμηση των επιπτώσεων από λαμπτήρες δρόμου στη Γερμανία έδειξε ότι το φως τους μπορούσε να εξαφανίσει περισσότερα από 60 δισεκατομμύρια έντομα σε ένα μόνο καλοκαίρι.⁽²⁸⁾

Αλλά η φωτορύπανση δεν περιορίζεται μόνο σε αυτά...

Επιφέρει διαταραχές στην πανίδα και χλωρίδα. Το μόνιμο ημίφως μεγάλου μέρους τής Γης κατά τη νύχτα, προκαλούμενο ειδικά από λάμπες LED, αποπροσανατολίζει το σύστημα προσανατολισμού των πτηνών, των χελωνών, και πλήθους άλλων ειδών, ενώ μένει να διαταραχτεί ακόμα και το πλαγκτόν των ωκεανών μέσω των αστραποβολούντων δεκάδων χιλιάδων δορυφόρων τής 5G, (όπως βρέθηκε ότι συμβαίνει με τη μείωση στην έκκριση μελατονίνης στην ευρωπαϊκή πέρ-

22 <https://www.youtube.com/watch?v=rzncALzwtCI>

23 LED et lumière bleue - <https://www.anses.fr/fr/content/led-et-lumiere-bleue>

24 <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/118521354/PDFSTART>

25 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/549084>

26 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/221068>

27 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/762577>

28 The dark side of light: how artificial lighting is harming the natural world, by Aisling Irwin - <https://www.nature.com/articles/d41586-018-00665-7>

κα, ακόμα και με απειροελάχιστη ένταση φωτός⁽²⁹⁾), οι οποίοι έχουν προκαλέσει την αγανάκτηση και «εξέγερση» των αστρονόμων,⁽³⁰⁾ αλλά και κάθε ανθρώπου στη Γη, καθώς διαπιστώνεται η απώλεια τού αστερόφωτου ουρανού, ο οποίος σβήνει σταδιακά από τα LED των πόλεων και των οδικών αρτηριών που τις ενώνουν.

Ήδη η φωτορύπανση από διαστημικά σκουπίδια έχει φτάσει στο 10% τής φυσικής φωτεινότητας τού ουρανού. Αυτό είναι ένα κρίσιμο όριο που εγκρίθηκε το 1979 από τη Διεθνή Αστρονομική Ένωση για να μην ξεπεραστεί το επίπεδο φωτορύπανσης στις τοποθεσίες των αστρονομικών παρατηρητηρίων,⁽³¹⁾ αλλά όπως φαίνεται αυτή η σύμβαση σύντομα θα είναι παρελθόν. Η πανεπιστημιακή καθηγήτρια αστρονομίας Samantha Lawler, χρησιμοποιώντας προσομοίωση τής τροχιάς μόνο 65.000 δορυφόρων τής 5G, (από τους αναμενόμενους πάνω από 100.000 έως το 2030, που θα βρίσκονται γύρω από τη Γη), βρήκε ότι θα προκληθεί τεράστια φωτορύπανση μιας και σε κάθε 15 φωτεινά σημεία τού ουρανού το ένα θα ανήκει σε δορυφόρο τής 5G!⁽³²⁾

Είναι χαρακτηριστικό ότι ένα είδος ζωοπλαγκτόν (calanos), αντιλαμβάνεται το απειροελάχιστο φως τού νυχτερινού αρκτικού ουρανού σε βάθος 70-80- μέτρων, τής Σελήνης στα 120-170 μέτρα και τού σέλαος στα 80-120 μέτρα!⁽³³⁾ ενώ εκτιμήθηκε ότι η φωτορύπανση με LED των παράκτιων βυθών που βρίσκονται σε πόλεις και λιμάνια, η οποία φτάνει λόγω τής ειδικής εκπομπής φωτός τους έως και το βάθος των 30 μέτρων είναι πιθανό να επιφέρει επιβλαβείς επιπτώσεις στα οικοσυστήματα τού βυθού τής θάλασσας.⁽³⁴⁾

Είναι τόση η ανοησία αυτής τής οδηγίας και η έπαρση που εμπεριέχει ώστε «ξεχάστηκε» η απλή επιστημονική παρατήρηση, «το παράδοξο τού Jevons», όπως ονομάστηκε από το όνομα τού

Doctors issue warning about LED streetlights

THE CONVERSATION

By Richard G. "Bugs" Stevens, The Conversation
Updated 1800 GMT (0200 HKT) June 21, 2016



Photos: Los Angeles LED streetlights

The Sixth Street bridge over the Los Angeles River looks a bit different with old, left, and new streetlights.

29 Spotlight on fish: Light pollution affects circadian rhythms of European perch but does not cause stress. Anika Brüning, Franz Hölker, Steffen Franke, Torsten Preuer, Werner Kloas. Science of The Total Environment. Volume 511, 1 April 2015, Pages 516-522 - <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.12.094>

30 https://www.space.com/spacex-starlink-satellites-megaconstellation-surprise-astronomers.html?utm_source=notification
<https://aas.org/form/aas-survey-on-satellite-constell>

31 The proliferation of space objects is a rapidly increasing source of artificial night sky brightness. Miroslav Kocifaj, Frantisek Kundracik, John C. Barentine, Salvador Bará. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters, Volume 504, Issue 1, June 2021, Pages L40-L44, 29 March 2021 - <https://doi.org/10.1093/mnrasl/slab03>

32 Soon, 1 out of every 15 points of light in the sky will be a satellite, by Samantha Lawler. Assistant professor of astronomy, University of Regina. November 30, 2021 - <https://theconversation.com/soon-1-out-of-every-15-points-of-light-in-the-sky-will-be-a-satellite-170427>

33 Quantifying the light sensitivity of Calanus spp. during the polar night: potential for orchestrated migrations conducted by ambient light from the sun, moon, or aurora borealis? Anna S. Båtnes, Cecilie Miljeteig, Jørgen Berge, Michael Greenacre & Geir Johnsen. Polar Biology volume 38, pages 51-65 (2015) - <https://link.springer.com/article/10.1007/s00300-013-1415-4>

34 Davies, T.W., McKee, D., Fishwick, J. et al. Biologically important artificial light at night on the seafloor. Sci Rep 10, 12545 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69461-6>

επιστήμονα που το εφηύρε,⁽³⁵⁾ πως οτιδήποτε είναι μικρής δαπάνης καταναλώνεται περισσότερο και αυτό σημαίνει ότι τα LED, καταναλώνουν πολύ περισσότερη ενέργεια μέσω της ενεργειακής σπατάλης των καταναλωτών, εκ της εκτίμησης ότι δαπανούν λιγότερο ηλεκτρισμό, κι έτσι έχουμε πολύ μεγαλύτερη τού αναμενόμενου αύξηση θερμοκηπιακών αερίων.

Οι επιδράσεις αυτής τής πρωτοφανούς αθλιότητας μπορεί να είναι πολύ πιο σοβαρές από όσο μπορούμε να φανταστούμε, δεν αφορά μόνο τη μείωση κατά τέσσερις φορές τής έκκρισης μελατονίνης, που προκαλούν τα LED δρόμου, σε σχέση με τις παλαιότερες λάμπες, όπως δήλωσε ο πανίσχυρος Ιατρικός Σύλλογος των ΗΠΑ.⁽³⁶⁾ Υπάρχουν ήδη μελέτες που συνδέουν την πανδημία Covid-19 με τη διαταραχή που επιφέρει ο τεχνητός φωτισμός στα ζώα και ειδικά στις νυχτερίδες, οι οποίες ως ξενιστές ποικίλων κορονοϊών εικάζεται ότι «γέννησαν» αυτό το νέο είδος ως αποτέλεσμα τής διαταραχής στους οικότοπους παραμονής τους. Η επίθεση τής φωτορύπανσης που βιώνουν οι νυχτερίδες εκτιμάται ότι διαταράσσει βάναυσα τις περιοχές όπου ενδημούν και τις συνήθειές τους.

Το στρες που ασκείται από το τεχνητό φως επιφέρει εξασθένηση ζωτικών σωματικών λειτουργιών, ιδιαίτερα εκείνων που σχετίζονται με τις ενδοκρινικές, ανοσοποιητικές, και γονιδιωματικές διαδικασίες και εκφράσεις, επιφέροντας διαφορετικές φυσιολογικές μεταβλητές και συμπεριφορές στα νυκτόβια ζώα. Το νυχτερινό φως διαταράσσει τον συγχρονισμό «ιού-ξενιστή» και μπορεί να οδηγήσει σε μετάλλαξη στο γονιδιωματικό τμήμα τού ιού και σε υπερβολική αποβολή τού ιού, αναφέρεται στη σχετική εργασία⁽³⁷⁾ και επίσης προτείνονται ορισμένες μελλοντικές στρατηγικές για τον μετριασμό των επιπτώσεων τού τεχνητού φωτισμού με στόχο την προστασία τού οικοσυστήματος στη Γη.

Σε άλλη μελέτη βρέθηκε ότι ο φωτισμός των δρόμων με LED μείωσε σημαντικά την αφθονία ενός είδους κάμπιας κατά 47%. Οι αρνητικές επιπτώσεις ήταν πιο έντονες κάτω από φώτα με λευκή δίοδο εκπομπής φωτός (LED) σε σύγκριση με τους συμβατικούς κίτρινους λαμπτήρες νατρίου.⁽³⁸⁾

Συνιστά τραγικό γεγονός τα οικολογικά κινήματα, τα πολιτικά κόμματα και οι κυβερνώντες τα κράτη τής Γης να παραμένουν σε βαθύ σκοτάδι για τις επιστημονικά διαπιστωμένες δυσμενείς επιδράσεις τής φωτορύπανσης μέσω τού τεχνητού φωτός. Σύμφωνα με δορυφορικές μετρήσεις η φωτορύπανση αυξήθηκε από το 1992 έως το 2017 κατά τουλάχιστον 49%. Με τον υπολογισμό τής μετάβασης στα φώτα LED, τα οποία αυξάνουν τη ρύπανση και σε ορατά μήκη κύματος τα οποία δεν είναι ανιχνεύσιμα από τους υπάρχοντες δορυφορικούς αισθητήρες, η πραγματική αύξηση της φωτορύπανσης φτάνει παγκοσμίως από 270% έως 400% και βαίνει αυξανόμενη!⁽³⁹⁾

Επιστημονικές έρευνες δείχνουν επίσης ότι εξαιτίας των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, η βιοποικιλότητα έχει μειωθεί σε όλο τον κόσμο και αντιμετωπίζει μια ακόμα, **την έκτη μαζική εξα-**

35 Jevons paradox - https://en.wikipedia.org/wiki/Jevons_paradox

36 Doctors issue warning about LED streetlights, by Richard G. «Bugs» Stevens. The Conversation. June 21, 2016 - <https://edition.cnn.com/2016/06/21/health/led-streetlights-ama/index.html>

37 Artificial Light at Night (ALAN): A Potential Anthropogenic Component for the COVID-19 and HCoV's Outbreak. Zeeshan Ahmad Khan, Thangal Yumnacha Gopinath Mondal, Sijagurumayum Dharmajyoti Devi, Chongtham Rajiv, Rajendra Kumar Labala, Haobijam Sanjita Devi, and Asamanja Chatteraj. Front. Endocrinol., 10 September 2020 | <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00622>

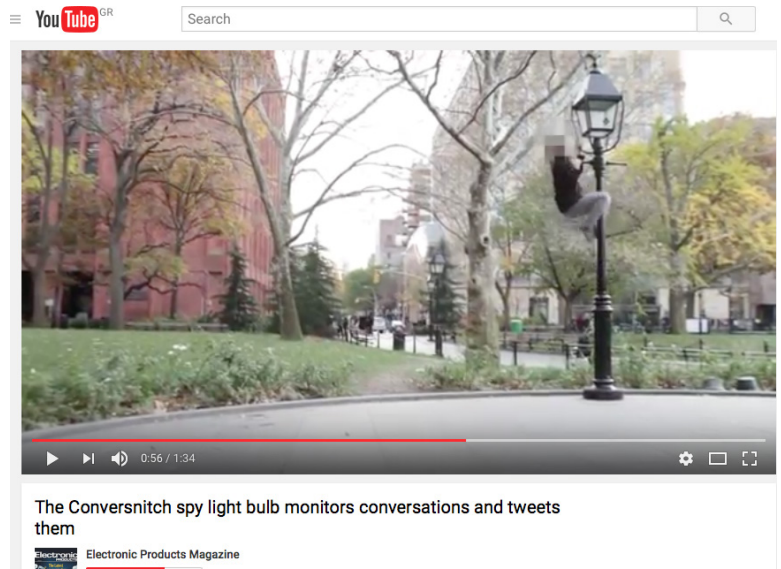
38 Street lighting has detrimental impacts on local insect populations. DOUGLAS H. BOYES, MARK S. PARSONS AND MICHAEL J. O. POCOCK. SCIENCE ADVANCES • 25 Aug 2021. Vol 7, Issue 35 • DOI: 10.1126/sciadv.abi8322 - <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abi8322>

39 First Estimation of Global Trends in Nocturnal Power Emissions Reveals Acceleration of Light Pollution by Alejandro Sánchez de Miguel, Jonathan Bennie, Emma Rosenfeld, Simon Dzurjak and Kevin J. Gaston. Remote Sens. 2021, 13(16), 3311; - <https://doi.org/10.3390/rs1316331>

φάνιση,⁽⁴⁰⁾ ενώ όπως δείχνουν έρευνες άλλων επιστημόνων ο τεχνητός φωτισμός είναι μια από τις αιτίες αυτής της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής, η οποία συνδέει την αύξηση των καμπυλών της φωτορύπανσης με εκείνες της κλιματικής αλλαγής!⁽⁴¹⁾

Όλα τα επιστημονικά δεδομένα και είναι πολλά, δείχνουν ότι η προκαλούμενη διαταραχή στο περιβάλλον από τη φωτορύπανση έχει τεράστιες προεκτάσεις, οι οποίες είτε αγνοούνται είτε καλύπτονται... Αναφέρω εδώ ένα ακόμα

απίστευτο γεγονός. Η φωτορύπανση βρέθηκε ότι επιδρά και στην όραση των ζώων κάνοντας ορισμένα από αυτά, που είναι θηρευτές, να βελτιώνουν την όρασή τους και άλλα που είναι θύτες να τη μειώνουν. Αυτό το γεγονός, όπως είναι εύκολα αντιληπτό, έχει επακόλουθο τη βάνουση διαταραχή της ισορροπίας των ειδών στη φύση.⁽⁴²⁾



Τρίτη δυνατότητα

Στέλνουν στο τουίτερ και αλλού... τις συνομιλίες μας

Μπορούν να καταγράψουν τις συνομιλίες μας, που κάνουμε σε ανοιχτούς χώρους και να τις μεταδίδουν με κείμενο οπουδήποτε, ακόμα και στο Twitter!⁽⁴³⁾

Περαστικοί από το κάθε πάρκο ή δρόμο, (δείτε τη φωτογραφία), ή όσοι και όσες στέκονται δίπλα σε αυτές τις LED, π.χ. καθισμένοι σε ένα παγκάκι, δεν έχουν να αντιμετωπίσουν μόνο το τοξικό μπλε φάσμα και τον βρόμικο ηλεκτρισμό, αλλά ζητήματα παραβίασης των προσωπικών τους δεδομένων και της ιδιωτικής τους ζωής.

Είναι πλέον καιρός να ξεχάσουμε τις σκηνές που βλέπαμε σε διάφορα κινηματογραφικά έργα όπου δυο άτομα έβγαιναν εκτός γραφείων για να συζητήσουν κάποιο ευαίσθητο θέμα. Από τώρα και στο εξής κάθε λάμπα LED, είναι ή μπορεί να γίνει ο κατάσκοπος που καταγράφει όσα κάνουμε και λέμε κάθε στιγμή της ζωής μας.

Οι απατεώνες, οι ντετέκτιβ, οι πράκτορες, αλλά και απατημένοι ή απατημένες σύζυγοι, οι γονείς που θέλουν να παρακολουθούν τα παιδιά τους και κάθε ένας που η ζωή του βρίσκεται σε αναστάτωση και διαταραχή, αλλά και τρομοκράτες(!) ίσως τις βρει χρήσιμες, πάντα σε βάρος της υγείας όσων ανθρώπων, ζώων και φυτών βρίσκονται στην ακτίνα δράση τους.

40 Barnosky, A., Matzke, N., Tomiya, S. et al. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived?. Nature 471, 51–57 (2011). <https://doi.org/10.1038/nature09678>

41 Why artificial light at night should be a focus for global change research in the 21st century. Thomas W. Davies, Tim Smyth. Volume24, Issue 3. March 2018, Pages 872-882 - <https://doi.org/10.1111/gcb.13927>

42 Briolat, E.S., Gaston, K.J., Bennie, J. et al. Artificial nighttime lighting impacts visual ecology links between flowers, pollinators and predators. Nat Commun 12, 4163 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24394-0>

43 The Conversnitch spy light bulb monitors conversations and tweets them - <https://www.youtube.com/watch?v=q8OFyIUQLwI>

Τέταρτη δυνατότητα:

Παρακολουθούν τα πάντα με εικόνα και ήχο

Μπορούν να είναι κατάσκοποι εικόνας και ήχου οπουδήποτε κι αν εγκατασταθούν. Έξω ή μέσα στο σπίτι μας, στην ταράτσα και το υπόγειό μας προσφέροντας πιθανώς, κάποια προστασία. Ωστόσο, όπως διευκρινίζω σε σχετική έρευνά μου, αυτές οι λάμπες εκπέμπουν έντονο φάσμα

Police Used Streetlamps To Spy On The Public More Than 140 Times

TOPICS: Civil Liberties, MassSurveillance, Smart Technology, Surveillance
AUGUST 9, 2019



By MassSurveillance

στο μπλε και επίσης ακτινοβολούν τον χώρο με βρόμικο ηλεκτρισμό (αρμονικές).

Στην περίπτωση που εγκατασταθούν εκτός οικίας, εμείς δεχόμαστε μικρότερα επίπεδα ακτινοβολιών και ο βρόμικος ηλεκτρισμός αρρωσταίνει και διαταράσσει τους γείτονες ή την άγρια ζωή, όποια υπάρχει ακόμα. Ωστόσο η διάχυση αρμονικών (βρόμικου ηλεκτρισμού) γίνεται και εντός τής οικίας μας. Εάν τοποθετήσουμε τη λάμπα LED κατάσκοπο εντός τής οικίας μας, τότε εκτός τού τοξικού μπλε φάσματος θα έχουμε και ισχυρότατη εκροή βρόμικου ηλεκτρισμού, ο οποίος όπως έχουν βρει διάφοροι επιστήμονες είναι ακραία βλαβερός για την υγεία.

Μπορούν να τοποθετούνται στις οροφές μεγάλων ή μικρών σταδίων και άλλων χώρων καθώς και αεροδρομίων. Ήδη λειτουργούν σε πολλά από αυτά, παρακολουθώντας τις κινήσεις χιλιάδων ατόμων, πριν καν φτάσουν στα σημεία ελέγχου.

Η τελευταία πατέντα είναι ίσως η μόνη που έχει αξία, ειδικά για τους συγκεκριμένους χώρους....

Ήδη σε πολλές πόλεις των ΗΠΑ, όπως στο Σαν Ντιέγκο, έχει μπει σε λειτουργία «μια πολιτική σε επίπεδο πόλης που ρυθμίζει την παρακολούθηση με τη βοήθεια λαμπτήρων LED.

Η αστυνομία χρησιμοποιεί φωτιστικά οδών που είναι εξοπλισμένα με συσκευές Smart Nodes και τα φώτα της πόλης CityIQ της GE και το Intellistreets για τον εντοπισμό των ανθρώπων.

Η μετατροπή του Σαν Ντιέγκο σε «πλατφόρμα τής πιο έξυπνης πόλης» τού κόσμου παίρνει μια εντελώς νέα έννοια όταν συνειδητοποιήσουμε ότι η πόλη έχει περίπου 50.000 φώτα στους δρόμους της.

Φανταστείτε μια ολόκληρη πόλη που καλύπτεται από 50.000 κατασκόπους LED. Μπορείτε να φανταστείτε ολόκληρη την Αμερική καλυμμένη με ένα ασύλληπτης έκτασης δίκτυο κατασκόπων LED και σε λίγο ολόκληρο τον πλανήτη; Οπωσδήποτε είναι κάτι εφιαλτικό. Τόσο από άποψη περιβαλλοντικής ρύπανσης μέσω τού μπλε φάσματος, όσο και με την εκροή βρόμικου ηλεκτρισμού. Για συνταγματικά κατοχυρωμένα δικαιώματα, φυσικά δεν γίνεται λόγος...

Οι επισκέπτες στο Terminal B τού Διεθνούς αεροδρομίου Newark Liberty μπορεί να παρατηρήσουν τον φωτεινό, καθαρό φωτισμό που, πλημμυρίζει τώρα το σπηλαιώδες εσωτερικό τού αεροδρομίου, αλλά μάλλον δεν θα συνειδητοποιήσουν ότι τα φωτιστικά σώματα LED αποτελούν τη ραχοκοκαλιά του συστήματος που τους παρακολουθεί και ταυτόχρονα τους βλέπει τα μάτια.

Χρησιμοποιώντας αισθητήρες και οκτώ κάμερες γύρω από το τερματικό, τα φωτιστικά σώματα

αποτελούν μέρος ενός νέου ασύρματου δικτύου που συλλέγει και παρέχει δεδομένα στο λογισμικό που μπορεί να εντοπίσει και αναγνωρίσει ύποπτες δραστηριότητες, και να στείλει άμεσα τα συμβαίνοντα στο κατάλληλο προσωπικό.⁽⁴⁴⁾

Η τάση χρησιμοποίησης αυτών των LED φώτων είναι αυξητική. Η εταιρεία προβλέψεων Navigant Consulting με έδρα το Σικάγο, υποστηρίζει ότι καθώς τα φώτα LED θα τελειοποιηθούν πολύ περισσότερο και θα γίνουν φθηνότερα οι αμερικανικές πόλεις θα σπεύσουν να τα αγοράσουν. Η πρόβλεψή της ήταν ότι τα επόμενα 10 χρόνια θα δαπανηθούν 100 δισεκατομμύρια δολάρια για την αγορά παρόμοιου φωτισμού από τις δημοτικές αρχές των αμερικανικών πόλεων.

Μια από τις κορυφαίες εταιρείες στο χώρο οργάνωσης των λεγόμενων «έξυπνων πόλεων» η Genetec, μεταξύ πολλών άλλων καινοτομιών της χρησιμοποιεί τα λεγόμενα «έξυπνα φώτα», δηλαδή λάμπες LED, ως πηγή και βάση πληροφοριών για τις «έξυπνες πόλεις» και για την οργάνωση του IoT, δηλαδή του Ίντερνετ των Πραγμάτων.

Χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα NetSense παρέχει στους ιδιοκτήτες ή χειριστές των LED, είτε είναι ιδιώτες, είτε εκπροσωπούν δήμους, ή άλλες αρχές, να μειώσουν το κόστος ηλεκτρισμού, εδώ αυτό συμβαίνει, και να έχουν δημόσια ασφάλεια, περιβαλλοντικό έλεγχο του καιρού, έλεγχο των χώρων παρκαρίσματος, και χειρισμό όλων των δεδομένων οδικής, πεζής, εναέριας ή οποιασδήποτε άλλης μετακίνησης των ανθρώπων...

Το καλύτερο το κρατούσα για το τέλος, αυτής της παραγράφου. Η εν λόγω εταιρεία αγοράστηκε από την μεγαλύτερη πολυεθνική τηλεπικοινωνιών στις ΗΠΑ, την Verizon.⁽⁴⁵⁾

Πέμπτη δυνατότητα:

Προσφέρουν ελάχιστη ασφάλεια

Χρειάζονται μόνο 43 δευτερόλεπτα(!) από έναν χάκερ για να γίνει κύριος οποιασδήποτε συσκευής συνδεδεμένης με την 5G,⁽⁴⁶⁾ που ανήκει στο ίντερνετ των Πραγμάτων, η οποία συσκευή στηρίζεται στην κεραία δίπλα στο σπίτι τους, η οποία κεραία θα βασίζεται πάνω σε κολόνα φωτισμού με λάμπα LED.

Ήδη η Ευρωπαϊκή Ένωση δημοσίευσε μια άκρως ανησυχητική αναφορά για τους κινδύνους που εμπεριέχει η εξάπλωση της 5G, κίνδυνοι που πολλαπλασιάζονται όταν εμπλέκονται εταιρείες κρατικές οντότητες, που θεωρούνται από τις ΗΠΑ ως υπερκατάσκοποι.⁽⁴⁷⁾

Ωστόσο, τα σημαντικότερα δεδομένα που περιγράφονται σε αυτή την οδηγία δεν είναι τόσο ο φόβος της κυβερνοπειρατείας από την Κίνα, όπως αφήνεται σαφώς να εννοηθεί, αλλά από έναν Αρμαγεδδώνα δυνητικών απειλών, τόσο στον πυρήνα του κράτους, δηλαδή την ασφάλεια των υποδομών, την άμυνα και το χρηματοπιστωτικό σύστημα, όσο και την ανύπαρκτη ασφάλεια, όπως αφήνεται σαφώς να εννοηθεί, συσκευών χρηστών, από τα έξυπνα τηλέφωνα, έως τα ψυγεία τους...

44 At Newark Airport, the Lights Are On, and They're Watching You, by Diane Cardwell. Feb. 17, 2014 - <https://www.nytimes.com/2014/02/18/business/at-newark-airport-the-lights-are-on-and-theyre-watching-you.html>

45 <https://enterprise.verizon.com/products/internet-of-things/smart-cities-and-communities/#>

46 Network Operators Must Automate Their Way to 5G, by Moshe Elias on January 2, 2020 - <https://securityboulevard.com/2020/01/network-operators-must-automate-their-way-to-5g/>

47 EU coordinated risk assessment of the cybersecurity of 5G networks - Report 9 October 2019 -

Οι παραβιάσεις στον πυρήνα τού δικτύου και των συνδεδεμένων συσκευών μπορούν να γίνουν από τεράστιο αριθμό παραβατών. Αυτοί μπορεί να είναι κράτη, εντεταλμένοι χάκερ κρατών, ανταγωνιστικές επιχειρήσεις, μέχρι ποικιλώνυμες ομάδες οργανωμένου εγκλήματος, που μπορεί να δράσουν με ένα σωρό τρόπους, επιχειρώντας την παγίδευση τού δικτύου για χρηματικά κέρδη με τρόπους που θα φτάνουν μέχρι και τον εκβιασμό για την απόκτηση λύτρων... Το κερασάκι στην τούρτα τής ανασφάλειας, σημειώνει η Ε.Ε. στο σχετικό κείμενό της, είναι η εκτίμηση ότι οι απειλές που περιγράφονται δεν καλύπτουν παρά ένα μέρος από το σύνολο των απειλών που μπορεί να προκύψουν!...

Η εξίσου ανασφαλής προϊστορία

Η αδυναμία των οθονών CRT να κρατήσουν μυστικά ήταν γνωστή ήδη από τα τέλη τής δεκαετίας τού 1980.⁽⁴⁸⁾ Τότε είχε βρεθεί πως είναι δυνατό να αντληθεί οποιουδήποτε όγκου πληροφορία από τα δεδομένα ενός κομπιούτερ αρκεί να υπήρχε δυνατότητα παρακολούθησης τής φωτεινής οθόνης του.⁽⁴⁹⁾

Λίγα χρόνια αργότερα βρέθηκε ότι η κλοπή δεδομένων μπορούσε να γίνει και από τα μικρά λαμπάκια LED, που αναβόσβηναν στο μόντεμ. Η ανάκτηση πληροφοριών μπορούσε να γίνει ακόμα και αν κάποιος διέθετε ένα σύστημα αποκωδικοποίησης σε διαμέρισμα τού απέναντι δρόμου ή ακόμα και από τις ανταύγειες φωτός των LED, που περνούσαν κάτω από την πόρτα!⁽⁵⁰⁾

Με την εξέλιξη τής τεχνολογίας διαπιστώθηκε ότι κλοπή αρχείων είναι δυνατό να συμβεί και με την εκροή φωτεινών συχνοτήτων από τις σύγχρονες οθόνες των φορητών υπολογιστών⁽⁵¹⁾ και το 2019 τα drones μπήκαν στη «μάχη» απόκτησης των μυστικών των αντιπάλων.

Για την ασφάλεια των υπερ - υπολογιστών από επιθέσεις χρησιμοποιείται ένα σύστημα ασφαλείας ονομαζόμενο «air gap», (κενό αέρα). Αυτό θεωρείται ως απόρθητη άμυνα και ταυτόχρονα γνωρίζουμε ότι οι χάκερ δεν μπορούν να υποκλέψουν τα δεδομένα ενός τόσο καλά προστατευμένου υπολογιστή εάν δεν βρίσκεται on line στο διαδίκτυο ή σε σύνδεση με άλλες συσκευές που συνδέονται με το διαδίκτυο.

Όμως, κακόβουλα προγράμματα, όπως το Stuxnet και ο σκουλήκι Agent.btz που μόλυναν τα αμερικανικά στρατιωτικά συστήματα πριν από μια δεκαετία, έχουν αποδείξει ότι τα κενά αέρα δεν μπορούν να παραμείνουν εντελώς απόρθητα από τους χάκερ. Ακόμη και αυτά τα υπέρκλειστα κομπιούτερ χρειάζονται ενημερώσεις κωδικών και νέα δεδομένα, γεγονός που ανοίγει κερκόπορτες για τους χάκερ.

Όταν μολυνθεί ένα τέτοιο κομπιούτερ, που προστατεύεται με «κενό αέρα», οι ερευνητές έχουν επιδείξει μια σειρά μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την κλοπή δεδομένων, παρά την έλλειψη σύνδεσης στο διαδίκτυο. Από ηλεκτρομαγνητικές εκροές, μέχρι τεχνικές ακουστικής και θερμικής ανίχνευσης και φυσικά τη χρήση των LED.

Δυστυχώς οι χάκερ έχουν απίστευτη πληθώρα επιλογών για την κλοπή δεδομένων, και κανένα

48 Electromagnetic Radiation from Video Display Units: An Eavesdropping Risk? by Wim van Eck PTT Dr. Neher Laboratories - <https://cryptome.org/emr.pdf>

49 Optical Time-Domain Eavesdropping Risks of CRT Displays, by Markus G. Kuhn University of Cambridge, Computer Laboratory - <https://www.cl.cam.ac.uk/~mgk25/ieee02-optical.pdf>

50 Optical Time-Domain Eavesdropping Risks of CRT Displays, by Markus G. Kuhn University of Cambridge, Computer Laboratory - <https://spqr.eecs.umich.edu/courses/cs660sp11/papers/ieee02-optical.pdf>

51 Electromagnetic Eavesdropping Risks of Flat-Panel Displays, by Markus G. Kuhn. University of Cambridge, Computer Laboratory, - <https://www.cl.cam.ac.uk/~mgk25/pet2004-fpd.pdf>

ασύρματο σύστημα μεταφοράς δεδομένων δεν μπορεί να τους εμποδίσει. Σε μη ασύρματα συστήματα επικοινωνίας με το διαδίκτυο, που θεωρούνται κατά πολύ ασφαλέστερα, μπορούν να χρησιμοποιήσουν αποκωδικοποίηση ηλεκτρομαγνητικών σημάτων ή υπερήχων που δημιουργούν τα ηχεία των κομπιούτερ ή ακόμα και οι ανεμιστήρες ενός υπολογιστή.

Φυσικά, μπορούν να κλέψουν πληροφορίες από το LED φως τού πληκτρολογίου. Επίσης, από το LED ενός σκληρού δίσκου, που αναβοσβήνει κάθε φορά όταν ένα πρόγραμμα αποκτά πρόσβαση σε αυτόν, ενώ αναβοσβήνει ακόμα και όταν ο υπολογιστής βρίσκεται σε sleep mode.

Η ομάδα που διεξήγε τα σχετικά πειράματα χρησιμοποίησε έναν υπολογιστή με σύστημα Linux για τη δοκιμή, αλλά όπως δήλωσαν οι επιστήμονες, οι δυσμενείς επιδράσεις θα είναι οι ίδιες σε κάθε λειτουργικό σύστημα.⁽⁵²⁾

Για όλους αυτούς τους λόγους, οι πληροφορίες που μεταφέρουν οι ασύρματες επικοινωνίες τής 5G είναι πανεύκολο να κλαπούν, από χάκερ με σχετικά μέτριες γνώσεις. Αποδεικτικό τού γεγονότος ότι τίποτα δεν μπορεί να μείνει άτρωτο, είναι η «κλοπή» υπερ-απόρρητων κωδικών, όχι από LED λάμπες τού δρόμου, αλλά μέσα από χιλιοκρυμμένα τσιπ τής Intel, τοποθετημένα σε υπερ-υπολογιστές.

Επιστήμονες από πανεπιστήμια τής Βιέννης, τού Βελγίου τής Γερμανίας και τής Καλιφόρνιας, κατάφεραν το ακατόρθωτο. Να σπάσουν τους απόρρητους κώδικες στα ειδικής ασφαλείας τσιπ τής Intel, με την απλή τεχνική διαταραχής στην τάση τροφοδοσίας χρησιμοποιώντας τις αλλαγές τάσης προκάλεσαν σφάλματα στη «σκέψη» των υπερ-τσιπ τής Intel, και απέκτησαν στη συνέχεια, το υπερ-μυστικό κλειδί τους.⁽⁵³⁾

52 Malware Lets a Drone Steal Data by Watching a Computer's Blinking LED, by ANDY GREENBERG - <https://www.wired.com/2017/02/malware-sends-stolen-data-drone-just-pcs-blinking-led/>

53 Hackers Can Mess With Voltages to Steal Intel Chips' Secrets - https://www.wired.com/story/plundervolt-intel-chips-sgx-hack/?bxiid=5be9c76b2ddf9c72dc169878&cndid=45275715&esrc=Wired_HPTO_newslette&source=EDT_WIR_NEWSLETTER_0_DAILY_ZZ&utm_brand=wired&utm_campaign=aud-dev&utm_mailing=WIR_Daily_121019&utm_medium=email&utm_source=nl&utm_term=list1_p2

