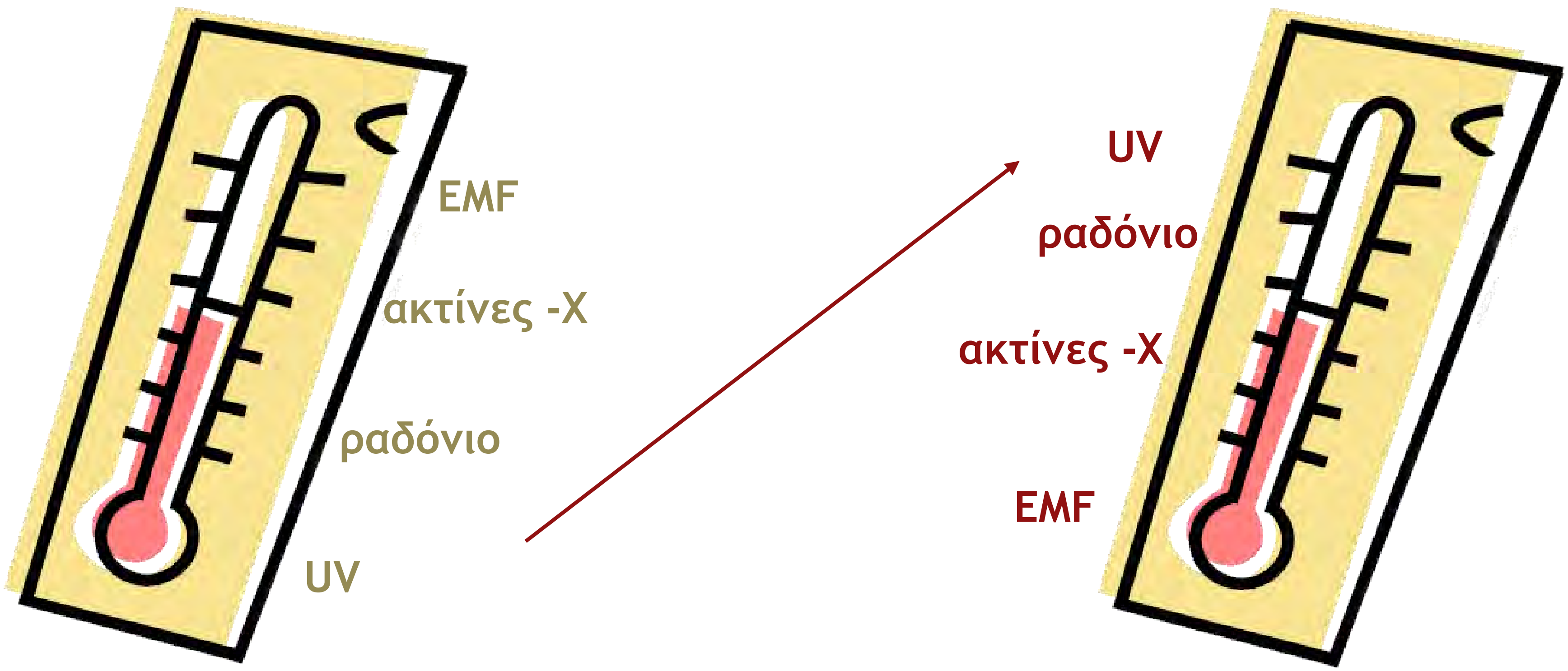
Υπεριώδης ακτινοβολία
Βιολογικές Επιδράσεις
Η Κατάσταση στην Ελλάδα

Πετρή Ασπασία, Καραμπέτσος Ευθύμιος
Γραφείο Μη-Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών

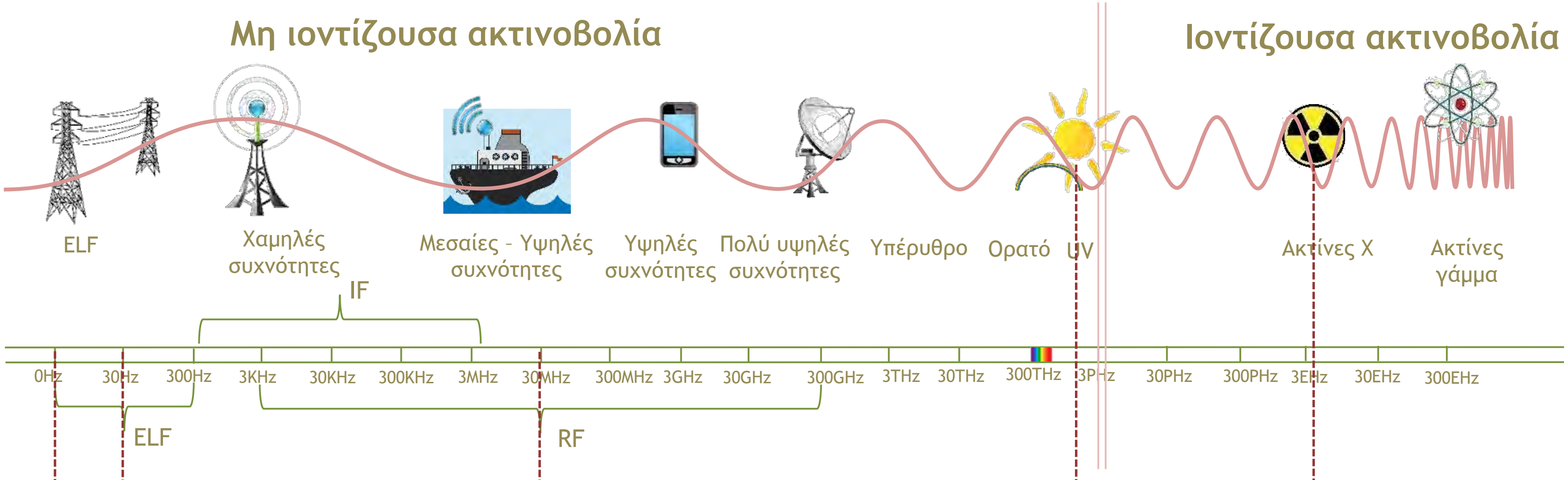
Ακτινοβολία

Αντίληψη κινδύνου από το κοινό

Πραγματικός κίνδυνος για τη δημόσια υγεία



Ακτινοβολία



Κατηγορία 2B:
Πιθανώς καρκινογόνα για τον άνθρωπο
2001: ELF
2011: RF

Κατηγορία 1:
Καρκινογόνα για τον άνθρωπο

Κατηγορία 3:
Δεν μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως καρκινογόνοι
2002: Δεν υπάρχουν επαρκείς αποδείξεις ότι τα στατικά ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία είναι καρκινογόνα για τον άνθρωπο

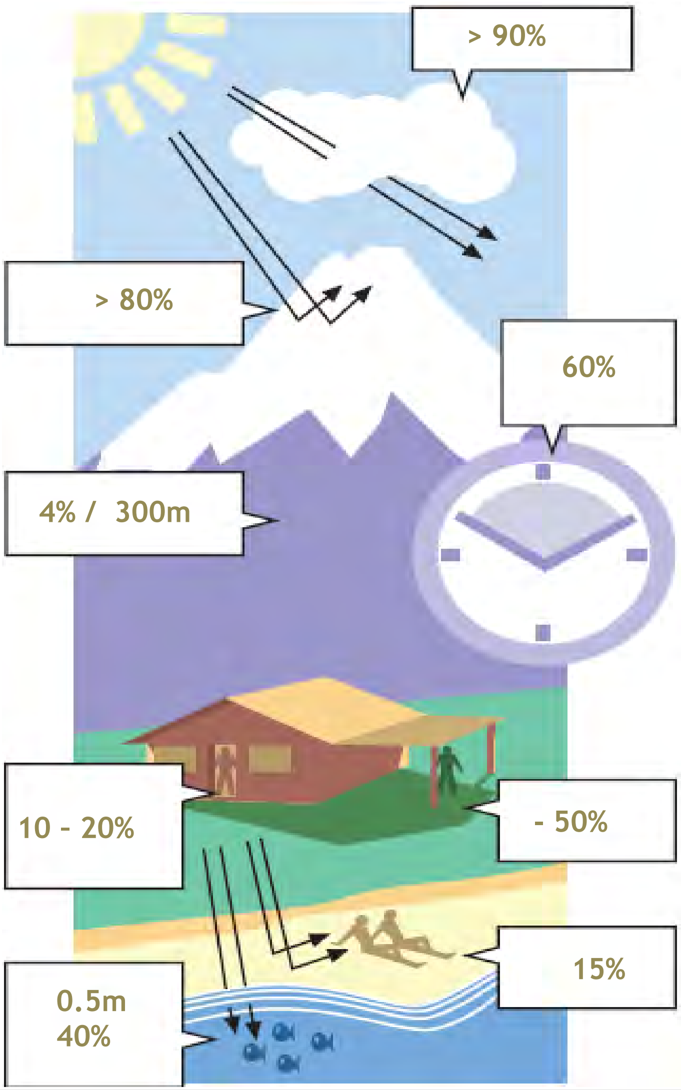
Υπεριώδης ακτινοβολία

«καρκινογόνος για τον άνθρωπο»

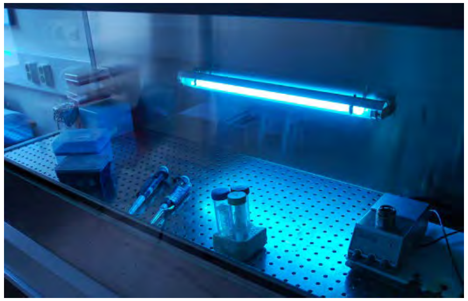
Κατηγορία 1 – τα ισχυρότερα καρκινογόνα, όπως ο καπνός του τσιγάρου, ο αμίαντος, η ακτινοβολία γάμμα, το ραδόνιο κ.α

Πηγές υπεριώδους ακτινοβολίας

φυσικές



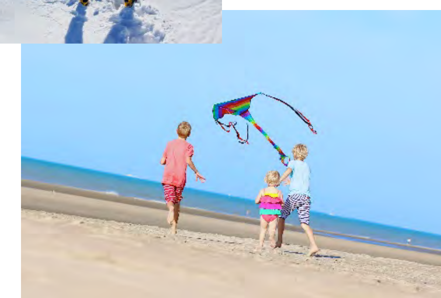
τεχνητές



WHO, INTERSUN : the Global UV Project : a guide and compendium. 2003

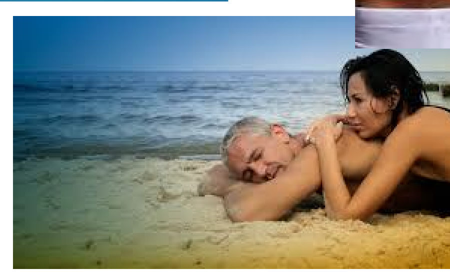
Υπεριώδης ακτινοβολία







Έως τα τέλη του 19ου αι.

Λευκό δέρμα : Αρχέτυπο ομορφιάς

Μεσαίωνας

Αγνότητα

Ευγενείς Πλούσιοι

Ζωή μέσα στο σπίτι

Εμμονική προφύλαξη από τον ήλιο με:
- Ομπρέλες
- Καπέλα
- Γάντια
- Βαρύ ρουχισμό

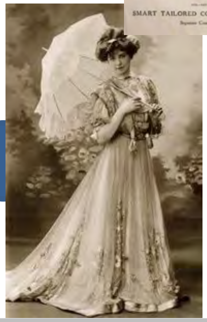
Αναγέννηση

Βικτωριανή εποχή

Ρωμαϊκή εποχή

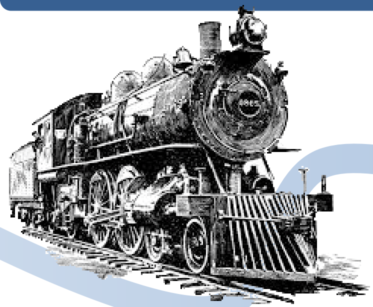
Αρχ. Αίγυπτος

Τέλη 19ου αι

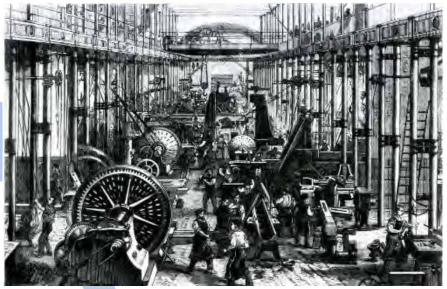


Τέλη 19ου – αρχές 20ου αι.

Λευκό Δέρμα : Ασθένεια



Βιομηχανική επανάσταση



Οι ευγενείς και οι εύποροι έχουν την οικονομική δυνατότητα:

- να μην εργάζονται στα εργοστάσια άρα να είναι υγιείς
- να κάνουν διακοπές άρα να ενισχύουν την υγεία τους περισσότερο

1900

1903: Βραβείο Nobel

Θεραπεία φυματίωσης με χρήση υπεριώδους ακτινοβολίας

Σανατόρια

Ηλιοθεραπεία

- 1940

Φωτοθεραπεία

’20 – ’50

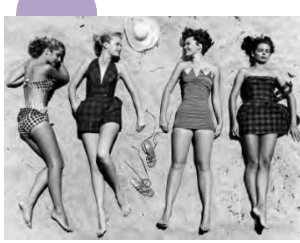
Η Coco.

Μαύρισμα = υγεία.

1929

- Μόνο οι εύποροι έχουν τη δυνατότητα, το χρόνο και το χρήμα να κάνουν διακοπές και να είναι μαυρισμένοι.
- Το μαύρισμα παραπέμπει στην πολυτέλεια του ελεύθερου χρόνου και των δραστηριοτήτων στη φύση.
- Σύμβολο του επιτυχημένου, ριψοκίνδυνου, πλούσιου και υγιή ανθρώπου.

1940



1950

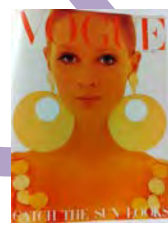
Κοινωνική και επαγγελματική καταξίωση

’50 – ’00

Σύμβολο Υγείας & Ομορφιάς & Αθλητικού πνεύματος

1950

1960



1970

1978 η πρώτη επιχείρηση σολάριουμ στις ΗΠΑ «Tantrific»

1980

1990

35,7% των ενηλίκων έχουν κάνει τουλάχιστον μια φορά, 14% έκανε σολάριουμ τον προηγούμενο χρόνο (Βόρεια Αμερική, Ευρώπη, Αυστραλία)

Καθημερινά 10^6 Αμερικανοί κάνουν σολάριουμ, ~ 1% του πληθυσμού

5$ δις κέρδος μόνο στις ΗΠΑ

2000

Η σύγχρονη αντίληψη

Γνωμοδοτήσεις Διεθνών Οργανισμών & ΕΕ

2009
IARC \ WHO

Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans: Radiation

Υπεριώδης Ακτινοβολία: Καρκινογόνος για τον άνθρωπο

Κατηγοριοποίηση:
Ομάδα 1 – τα πλέον επικίνδυνα καρκινογόνα – καπνός του τσιγάρου, αμίαντος, ακτινοβολία γάμμα, ραδόνιο

2015
IARC \ WHO

European Code against Cancer 4th edition : Ultraviolet radiation and cancer

12 τρόποι μείωσης του καρκίνου του δέρματος:

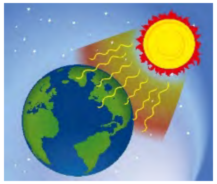
Τρόπος Νο 7: Απέφυγε τον υπερβολικό ήλιο, κυρίως προφύλαξε τα παιδιά. Χρησιμοποίησε αντηλιακό. **Μην κάνεις σολάριουμ**

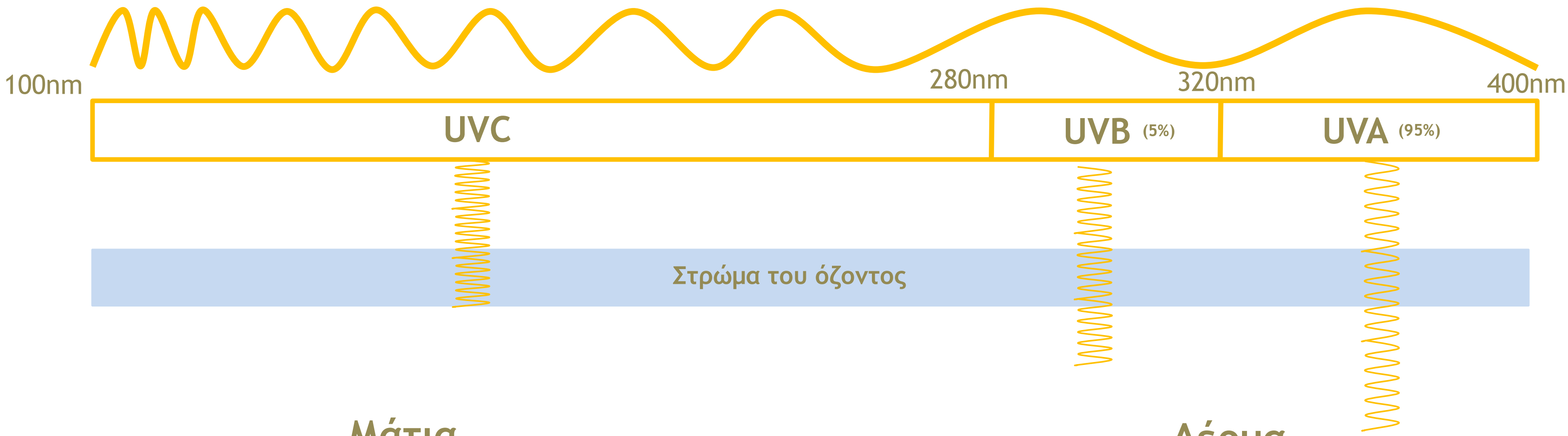
2016
SCHEER

Opinion on Biological effects of ultraviolet radiation relevant to health with particular reference to sunbeds for cosmetic purposes

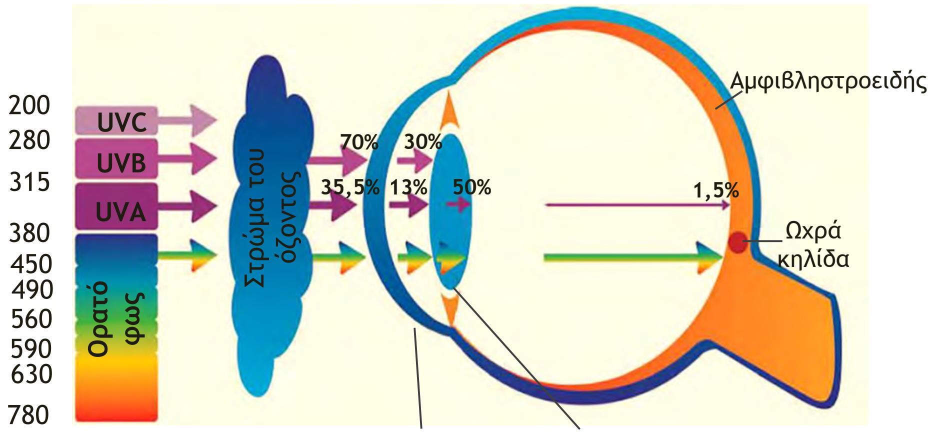
Δεν υπάρχει ασφαλές όριο έκθεσης στην υπεριώδη ακτινοβολία των σολάριουμ.
Υπάρχει πληθώρα δεδομένων που αποδεικνύει τις επιβλαβείς επιπτώσεις και την απουσία ωφέλιμων επιδράσεων στην υγεία του ανθρώπου από το να κάνεις σολάριουμ. Νέες μελέτες για αυτό το θέμα δεν είναι προτεραιότητα.

Βάθος διείσδυσης

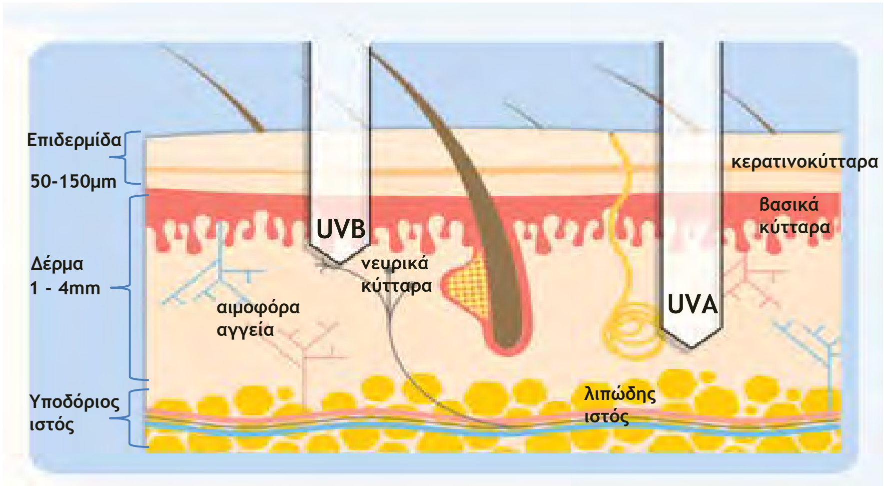




Μάτια



Δέρμα

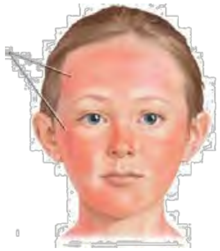


Επιδράσεις

UVA UVB
UVA & UVB

Άμεσες:

Ερύθημα /
ηλιακό έγκαυμα



Μαύρισμα

Φωτοδερματίτιδες

Φωτοτοξικές / Φωτοαλλεργικές
αντιδράσεις

Σύνθεση βιταμίνης D

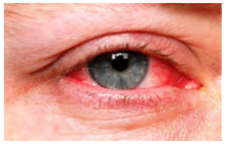
Παροδικές βλάβες στα μάτια (ερεθισμός.
δακρύρροια, αίσθηση ξένου σώματος,
δυσκολία στην όραση)

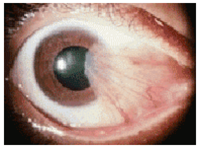
Μακροχρόνιες:

Πρόωρη γήρανση -
Φωτογήρανση

Καταρράκτης

Φωτοεπιπεφυκίτιδα /
πτερύγιο





Φωτο-ανοσοκαταστολή

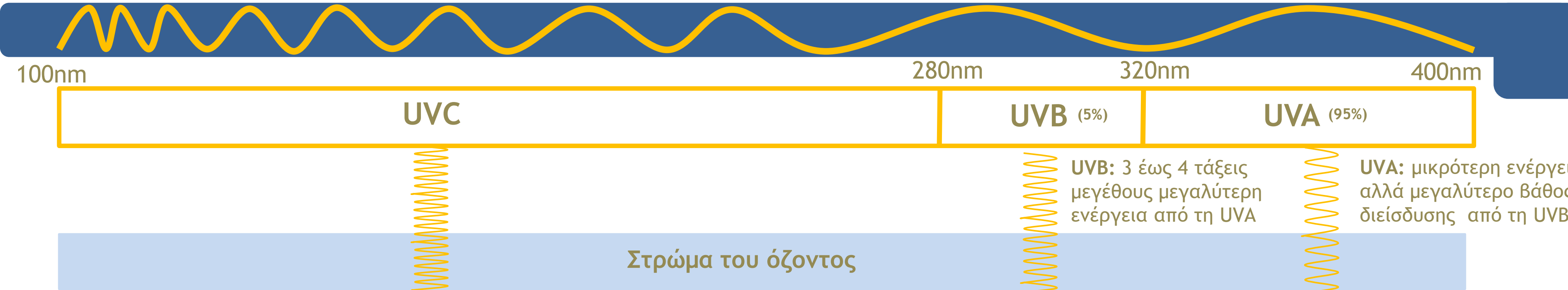
Καρκίνοι του δέρματος

βασικοκυτταρικός

ακανθοκυτταρικός

μελάνωμα

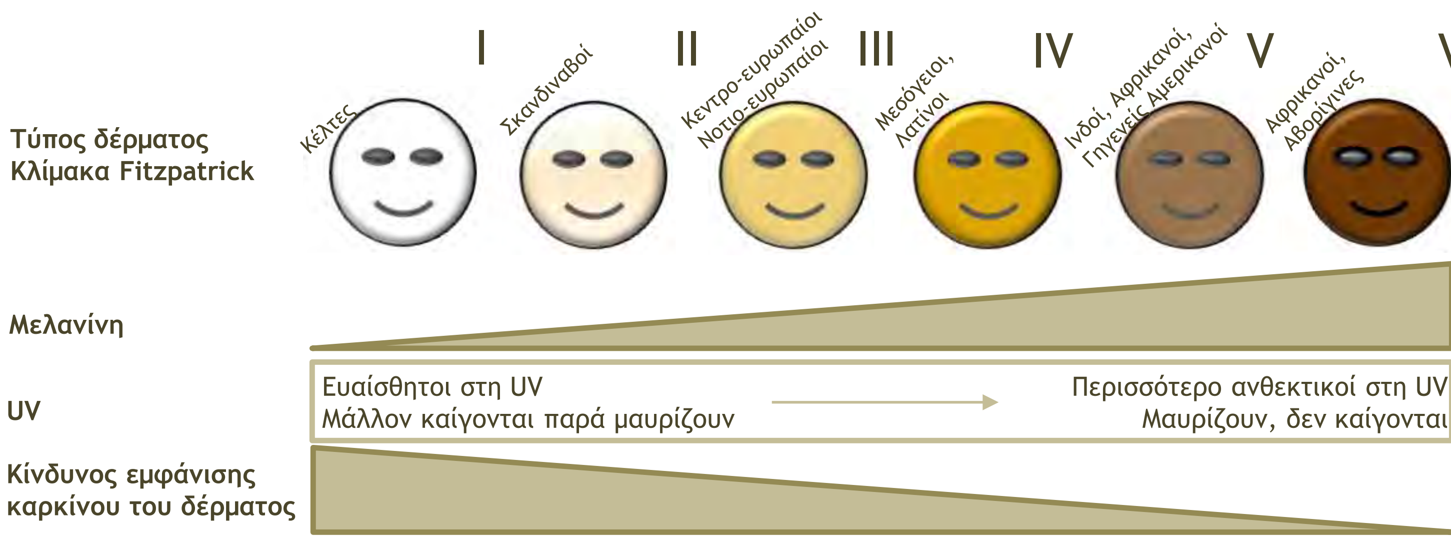
Επιδράσεις



- Εξαιρετικά επικίνδυνη
- Δεσμεύεται από το στρώμα του όζοντος
- Απορροφάται από την κεράτινη στιβάδα
- Οφθαλμικές βλάβες

- Ενεργοποίηση βιοσύνθεσης βιταμίνης D
- Καθυστερημένο μαύρισμα (3-5 ημέρες μετά την έκθεση)
- Ερύθημα / ηλιακό έγκαυμα
- Καταρράκτης
- Καρκίνοι του δέρματος

- Άμεσο μαύρισμα (24h μετά την έκθεση
- Πρόωρη γήρανση
- Ρυτίδες
- Φωτοεπιπεφυκίτιδα, πτερύγιο
- Έμμεση καρκινογένεση



Κατηγορίες επιδράσεων

Ντετερμινιστικές επιδράσεις

- Η σοβαρότητα της επίδρασης είναι ανάλογη με το επίπεδο της δόσης
- Υπάρχει όριο – κατώφλι κάτω από το οποίο η σοβαρότητα εμφάνισης της βλάβης είναι μηδαμινή
- Όταν η δόση υπερβαίνει την τιμή κατωφλίου τότε εμφανίζεται η επίδραση

Στοχαστικές επιδράσεις

- Είναι τυχαίας ή στατιστικής φύσης
- Έχουν πιθανότητα εμφάνισης ανάλογη της δόσης, χωρίς όμως η σοβαρότητα της βλάβης να εξαρτάται από το ύψος της δόσης
- Μπορούν να εμφανιστούν όσο μικρή και αν είναι η δόση
- ΔΕΝ υπάρχει όριο – κατώφλι, δηλ. δεν υπάρχει δόση κάτω από την οποία να μηδενίζεται η πιθανότητα εμφάνισης της βλάβης

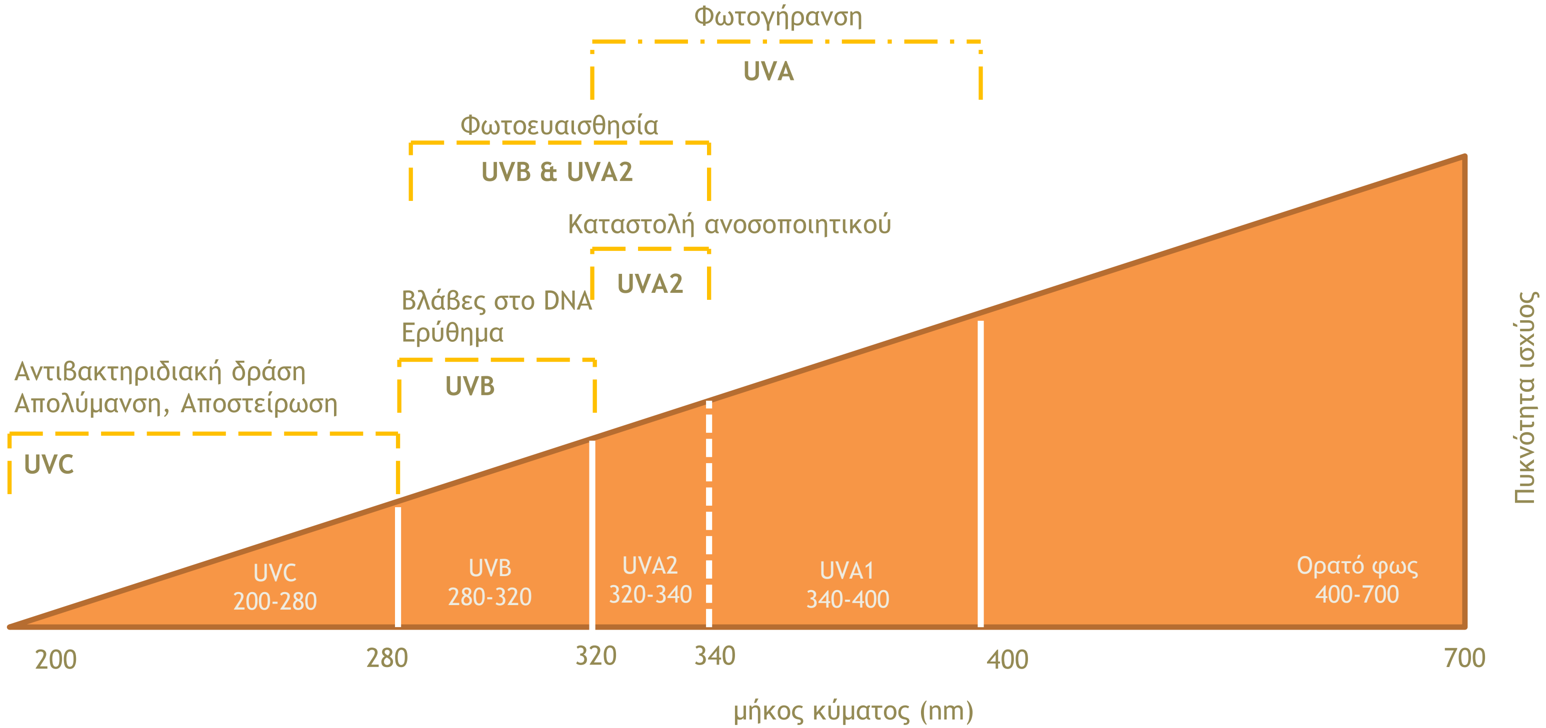
UV
Ερύθημα

UV
Φωτογήρανση
Καρκίνος

Ποσοτικοποίηση επιδράσεων

Οι βιολογικές επιδράσεις της υπεριώδους ακτινοβολίας εξαρτώνται:

- **πυκνότητα ισχύος της ακτινοβολίας**
- **σχετική φασματική απόκριση κάθε μήκους κύματος στο να προκαλέσει ένα βιολογικό αποτέλεσμα**

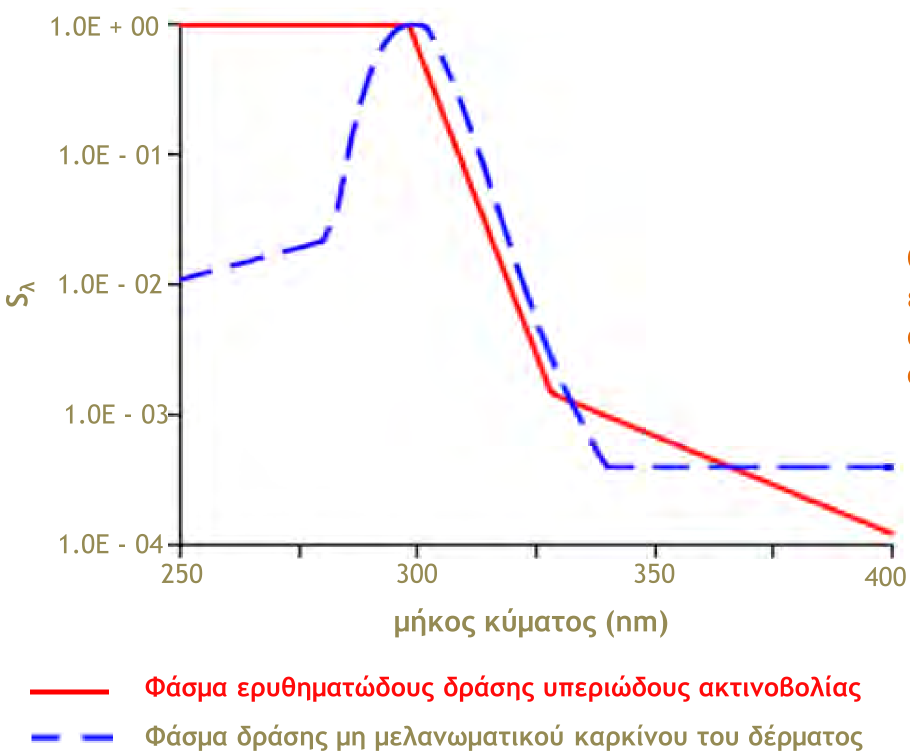


Ποσοτικοποίηση επιδράσεων

Ερύθημα: Μέτρο της βλαπτικότητας της υπεριώδους ακτινοβολίας

Φάσμα ερυθηματώδους δράσης, S_λ

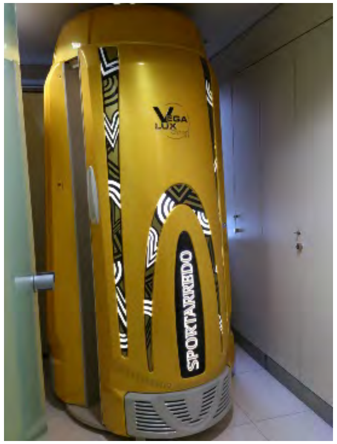
Αποδίδει τη σχετική φασματική απόδοση κάθε μήκους κύματος της υπεριώδους ακτινοβολίας στην πρόκληση ερυθήματος



Ορίζεται η:
ερυθηματώδης πυκνότητα ισχύος, E_{eff} (W/m²), η οποία αποδίδει την ικανότητα της υπεριώδους ακτινοβολίας στην πρόκληση ερυθήματος

$$E_{eff} = \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} E(\lambda) S(\lambda) d\lambda$$

Σολάριουμ



Λαμπτήρες τεχνητού μαυρίσματος

Λαμπτήρες χαμηλής πίεσης

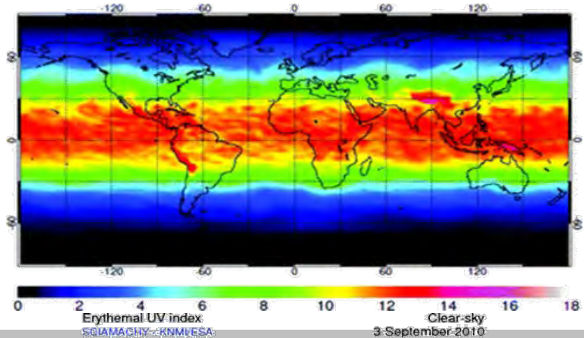
Εκπομπή: UVA & 3-5% UVB

Λαμπτήρες υψηλής πίεσης

Εκπομπή: Κυρίως UVA

10 – 15 υψηλότερα επίπεδα UVA από τον ήλιο

Εκπομπή UV > UVI 12 (το μεσημέρι στον Ισημερινό)



Επιδράσεις τεχνητού μαυρίσματος

Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks

Health effects of sunbeds for cosmetic purposes

Final

European Commission

Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks

SCHEER

Opinion on

Biological effects of ultraviolet radiation relevant to health with particular reference to sunbeds for cosmetic purposes

Scientific Committees

on Consumer Safety

on Health, Environmental and Emerging Risks

The SCHEER approved this Opinion at its plenary on 17 November 2016

European Commission

Go for the glow or ban the tan? Is it safe to use sunbeds?

This is not a new issue. Already in 2006, the Scientific Committee on Consumer Products provided an Opinion on the biological effects of ultraviolet radiation (UVR) from sunbeds. There, it was stated that using UVR tanning devices was likely to increase the risk of malignant melanoma of the skin and possibly ocular melanoma. It was recommended for young people under 18 years to avoid sunbeds.

A few years later, in 2009, the International Agency for Research on Cancer (IARC) classified the use of UV-emitting tanning devices as carcinogenic to humans.

In light of new evidence, the European Commission asked the Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks (SCHEER) to update the previous Opinion on this topic.

→ HAVEN'T SUNBEDS WITHSTOOD THE TEST OF TIME?

The knowledge about the links between skin cancer and radiation has increased over time. Sunbeds have been around since the seventies so it might seem that they have a good track record. However, the consequences of using sunbeds can take years to develop and people may pay the consequences for having used sunbeds long after they used them.

→ WHAT DOES THE NEW EVIDENCE SUGGEST?

There are now enough long-term data collected to know that sunbed use is responsible for a noticeable proportion of both melanoma and non-melanoma skin cancers and for a large fraction of melanomas arising before the age of 30.

In Europe, almost 3500 of 63942 new cases of melanoma diagnosed each year may be related to sunbed use, women representing 68%.

→ ARE MANY CASES OF SKIN CANCER ATTRIBUTABLE TO SUNBED USE?

In Europe, almost 500 women and 300 men may die each year from a melanoma as a result of sunbed use. The increase in melanoma risk associated with sunbed use in the general population is significant. It is more than 15%, with most of the risk concentrated in the population who started using sunbeds before the age of 35 (+75%). This risk increases proportionally with the number of and frequency of sessions.

→ IS EVERYONE AT RISK, OR ONLY VERY FAIR AND SUSCEPTIBLE PEOPLE?

Although sunbed use is inadvisable for anyone, people who are fair or who have freckles, atypical or multiple moles or a family history of melanoma should particularly avoid using UVR tanning devices.

→ DOES SUNBED USE HELP THE BODY PRODUCE VITAMIN D?

Yes, but there is no need to use sunbeds to boost vitamin D levels, even in winter. Hands and face outdoor exposure for about 15 minutes a day, even in cloudy weather, combined with a balanced diet should provide for sufficient levels of vitamin D. If this proves to be deficient, dietary supplements can be taken.

→ ISN'T BUILDING UP A TAN BY USING SUNBEDS SAFER THAN RISKING SUNBURN?

It is necessary to avoid sunburn, which raises the risk of skin cancer. Scientific evidence does not support the idea that it is safe to 'build up' a tan. People can be over-exposed to UV through the use of sunbeds, just as they can be from the sun.

Both sunbeds and sunlight can prompt the development of skin cancer and both accelerate photo aging. Going outdoors is beneficial, but even so, people are advised to avoid the sun in peak hours. If that is unavoidable, appropriate clothing, sunscreen and sunglasses need to be worn.

Even occasional use elevates the risk of skin cancer, particularly if this exposure is before the age of 30.

→ WHAT IS THE CONCLUSION OF THIS OPINION?

Ultraviolet Radiation (UVR), including that emitted by sunbeds, is considered a complete carcinogen, in that it can initiate and promote cancer.

The SCHEER concludes that:

- there is strong evidence that UV radiation from sunbeds causes several skin cancers (skin melanoma, squamous cell carcinoma and basal cell carcinoma), and may also cause ocular melanoma;
- there is no safe limit for exposure to UV radiation from sunbeds.

Consumers should be fully aware about the risks of using sunbeds for cosmetic purposes and in case their choice is to use them despite understanding the risks, they should take precautions. Those who are serious about protecting their health would be better off avoiding sunbeds altogether – especially if they are under the age of 30, have family history of melanoma or/and are fair or have freckles.

This factsheet is based on the Opinion of the independent Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks (SCHEER): 'Biological effects of ultraviolet radiation relevant to health with particular reference to sunbeds for cosmetic purposes'.

November, 2016

This opinion is available at: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/scheer/opinions/index_en.htm

Health and Food Safety

Μεθοδολογία:

Άρθρα και αναφορές (μετα-αναλύσεις και συστηματικές ανασκοπήσεις, case control studies, cohort studies, πειραματικές μελέτες σε πειραματόζωα) δημοσιευμένα στην αγγλική γλώσσα σε διεθνή περιοδικά με κριτές μεταξύ 2006 – 2015. Νο άρθρων ~2000.

Διαθέσιμα στα:

http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/scheer/docs/scheer_o_003.pdf

https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific_committees/docs/citizens_sunbeds_en.pdf

Επιδράσεις τεχνητού μαυρίσματος

Βιταμίνη D

- Τα μηχανήματα τεχνητού μαυρίσματος ΔΕΝ θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για ενίσχυση των επιπέδων της βιταμίνης D
- Συνήθης έκθεση στην UVR του ήλιου και μια κανονική διατροφή επαρκούν για να καλύψουν ικανοποιητικά τα επίπεδα της βιταμίνης D στον οργανισμό

Εθισμό στην υπεριώδη ακτινοβολία

- Είναι ακόμη ασαφές αν πρόκειται για ένα φαινόμενο που σχετίζεται με την ψυχολογία / συμπεριφορά ή εάν έχει βιολογική βάση

Ενίσχυση της γήρανσης του δέρματος

Ανοσοκαταστολή

- Δέρμα
- Σε όλο τον οργανισμό

Επιδράσεις τεχνητού μαυρίσματος

Βασικοκυτταρικός καρκίνος

- Ασθενής συσχέτιση

Αύξηση του κινδύνου με αύξηση του αριθμού των συνεδριών ανά έτος σε νέους 25-35 ετών

Ακανθοκυτταρικός καρκίνος

- Ακόμη και μια συνεδρία τεχνητού μαυρίσματος διπλασιάζει σχεδόν τον κίνδυνο για ακανθοκυτταρικό καρκίνο

Μελάνωμα

- Ακόμη και μια συνεδρία τεχνητού μαυρίσματος αυξάνει τον κίνδυνο για μελάνωμα
- Ο κίνδυνος μελανώματος είναι κατά 75% μεγαλύτερος όταν η πρώτη έκθεση ξεκίνησε σε νεαρή ηλικία, πριν την ηλικία των 35 ετών
- Ο κίνδυνος αυξάνεται με αύξηση των συνεδριών τεχνητού μαυρίσματος (αριθμός / χρόνο)
- Η χρήση των μηχανημάτων τεχνητού μαυρίσματος είναι ένας πρόσθετος παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση μελανώματος, ανεξάρτητα από τη γενετική προδιάθεση καθενός και τη συμπεριφορά του στον ήλιο

Κίνδυνος

Κάθε χρόνο σε Ευρώπη, ΗΠΑ & Αυστραλία

- > 450.000 νέες περιπτώσεις μη μελανωματικού καρκίνου
- > 10.000 νέες περιπτώσεις μελανώματος

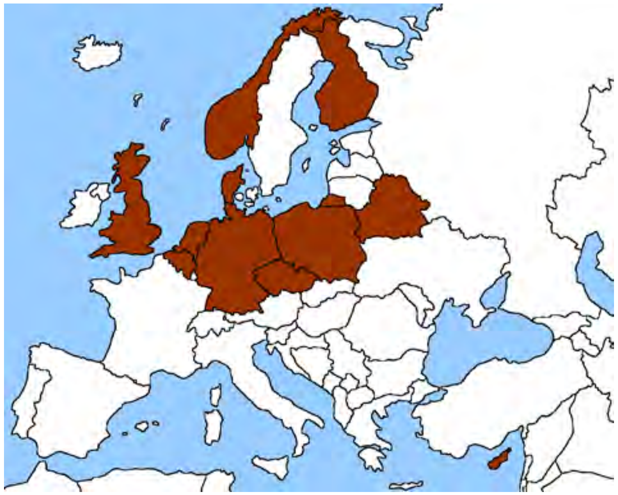
Στην Αυστραλία

- Ο αποδιδόμενος κίνδυνος εξαιτίας της χρήσης μηχανημάτων τεχνητού μαυρίσματος σε ασθενείς που διαγνώστηκαν με μελάνωμα σε ηλικία μικρότερη των 30 ετών είναι 76%

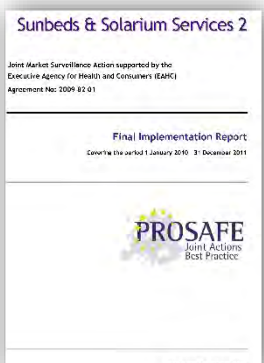
Στην Ευρώπη

- Από ~ 64.000 νέα περιστατικά μελανώματος που διαγιγνώσκονται κάθε χρόνο, τα ~ 3.400 (5,4%) μπορούν να συσχετιστούν με το τεχνητό μαύρισμα
- **Περίπου 498 γυναίκες και 296 άνδρες πεθαίνουν κάθε χρόνο από μελάνωμα, συνέπεια της χρήσης μηχανημάτων τεχνητού μαυρίσματος**

Κατάσταση



PROSAFE 2008 - 2011


Sunbeds & Solarium Services 2

Joint Market Surveillance Action supported by the
Executive Agency for Health and Consumers (EAHC)
Agreement No: 2009 82 01

Final Implementation Report
Covering the period 1 January 2010 31 December 2011

PROSAFE
Joint Actions
Best Practice

Published February 2011

Υπέρβαση
των ορίων ασφαλείας στην πλειοψηφία των μηχανημάτων τεχνητού μαυρίσματος

Η παροχή υπηρεσιών τεχνητού μαυρίσματος **δεν ήταν σύμφωνη** με τις προδιαγραφές της Ε.Ε.

Ουδέποτε
είχε γίνει έλεγχος των μηχανημάτων και του τομέα παροχής υπηρεσιών τεχνητού μαυρίσματος

Δεν υπάρχει
νομοθετικό πλαίσιο για τη ρύθμιση του τομέα παροχής υπηρεσιών τεχνητού μαυρίσματος

http://www.prosafe.org/images/Documents/JA2009/SunBeds2_Final_report_20130304-published.pdf

Δράση - ΠΡΙΣΜΑ

- Τη σοβαρότητα της κατάστασης
- Την έλλειψη δεδομένων για την παροχή υπηρεσιών τεχνητού μαυρίσματος
- Την ανάγκη θέσπισης εθνικής νομοθεσίας για τη ρύθμιση του τομέα τεχνητού μαυρίσματος

Δράση

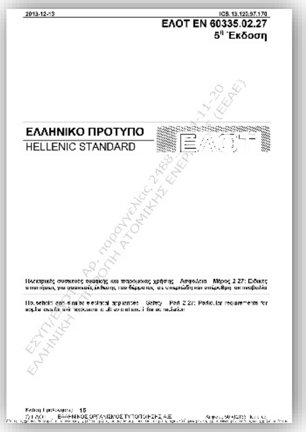
- Αξιολόγηση της υπεριώδους ακτινοβολίας των μηχανημάτων & της παροχής υπηρεσιών τεχνητού μαυρίσματος
- Εναρμόνιση του τομέα τεχνητού μαυρίσματος με τις απαιτήσεις της ΕΕ (εκπαίδευση επαγγελματιών)
- Ευαισθητοποίηση & ενημέρωση του κοινού για το τεχνητό μαύρισμα
- Προσχέδιο εθνικής νομοθεσίας για τη ρύθμιση του τομέα παροχής υπηρεσιών τεχνητού μαυρίσματος

ΕΛΟΤ ΕΝ 60335-2-27:2013

«Ηλεκτρικές συσκευές οικιακής και παρόμοιας χρήσης - Ασφάλεια - Μέρος 2-27: Ειδικές απαιτήσεις για συσκευές έκθεσης του δέρματος σε υπεριώδη και υπέρυθρη ακτινοβολία»

Όρια έκθεσης:

1. Ερυθηματώδης πυκνότητα ισχύος στο UV	0,3 W/m²
2. Πυκνότητα ισχύος στο UVC	0,003 W/m²
3. Μέγιστη δόση σε ένα πρόγραμμα συνεδριών	3 kJ/m²
4. Μέγιστη ετήσια δόση ενέργειας	25 kJ/m²



Κατηγοριοποίηση μηχανημάτων τεχνητού μαυρίσματος:

UV τύπος	Ερυθηματώδης πυκνότητα ισχύος (W/m²)		Χρησιμοποιείται από	Με σκοπό
	250 - 320 nm UVBC	320 - 400 nm UVA		
1	< 0,0005	≥ 0,15	Εκπαιδευμένο προσωπικό	Τεχνητό μαύρισμα
2	< 0,0005 – 0,15	≥ 0,15	Εκπαιδευμένο προσωπικό	Τεχνητό μαύρισμα
3	< 0,15	< 0,15	Οποιονδήποτε	Τεχνητό μαύρισμα
4	≥ 0,15	< 0,15	Εκπαιδευμένο προσωπικό κατόπιν υπόδειξης ιατρού	Ιατρική πρακτική

Εξοπλισμός μέτρησης

Ακτινόμετρο ευρέως φάσματος

$X1_4$ + XD-45-ERYC-4 / Gigahertz-Optik

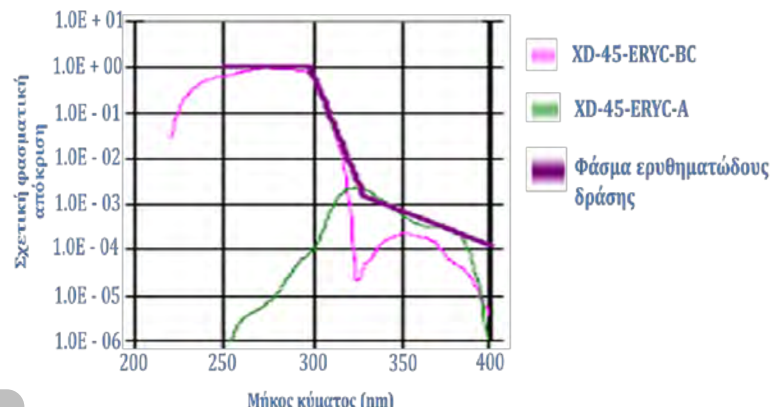
Ερυθηματώδης πυκνότητα ισχύος:

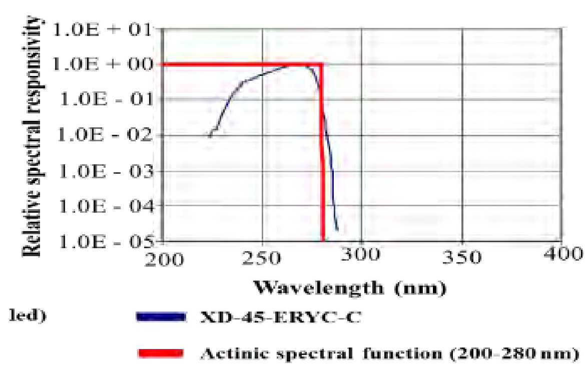
UVA: 320-400 nm

UVBC: 250-320 nm

Πυκνότητα ισχύος:

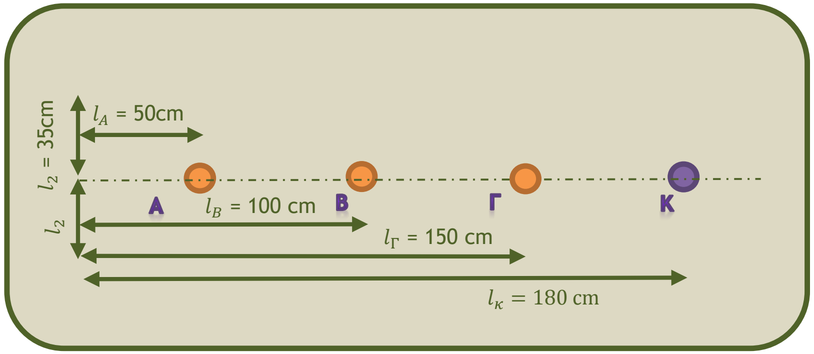
UVC: 200 – 280 nm





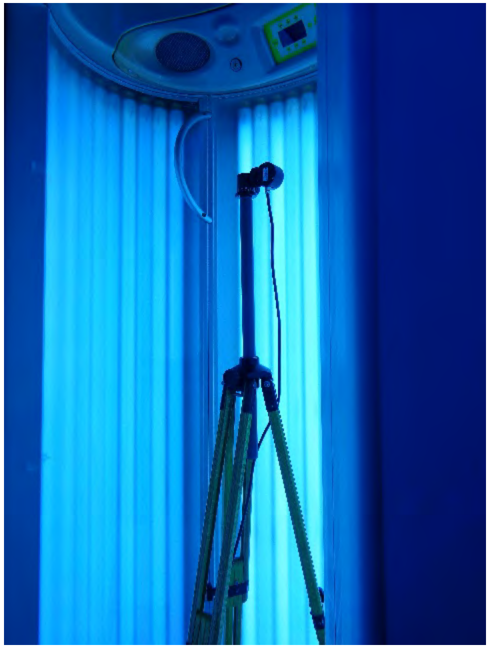
Πρωτόκολλο μέτρησης

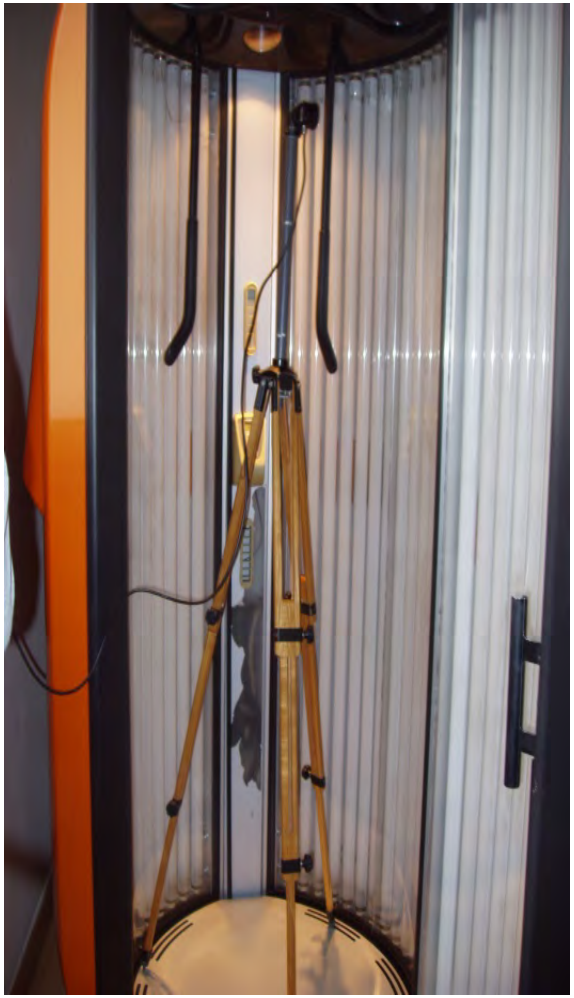
Οριζόντια μηχανήματα τεχνητού μαυρίσματος

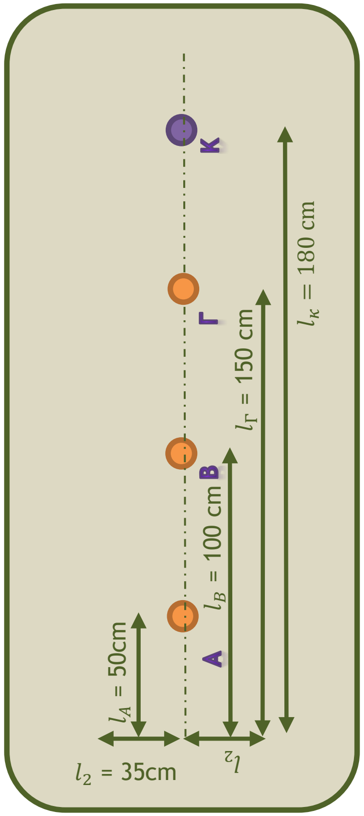


Πρωτόκολλο μέτρησης

Κάθετα μηχανήματα τεχνητού μαυρίσματος







Έλεγχοι

ΕΕΑΕ Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας

25 επιχειρήσεις πανελλαδικά

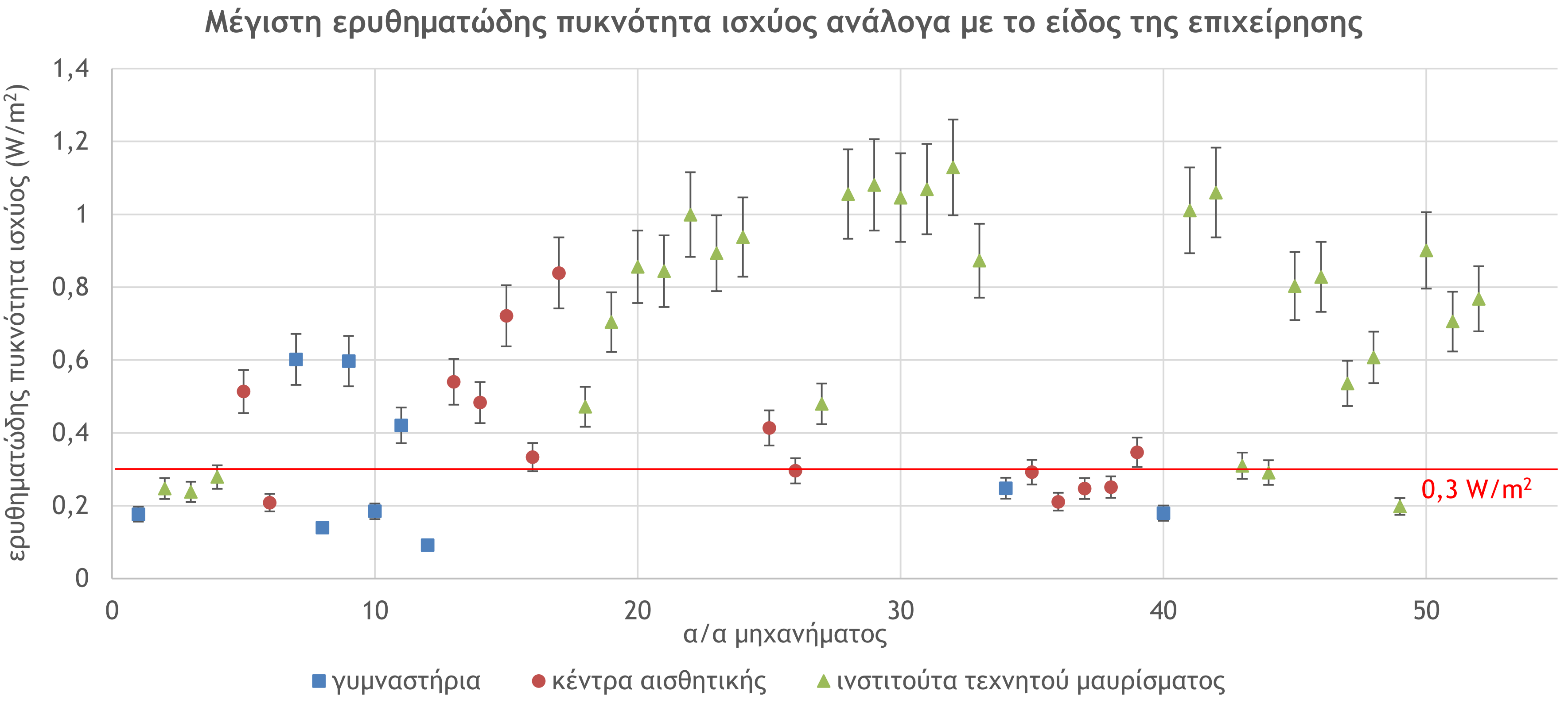
52 μηχανήματα: 26 οριζόντια & 26 κάθετα

Είδος επιχείρησης

Μηχανήματα ανά επιχείρηση

Αποτελέσματα

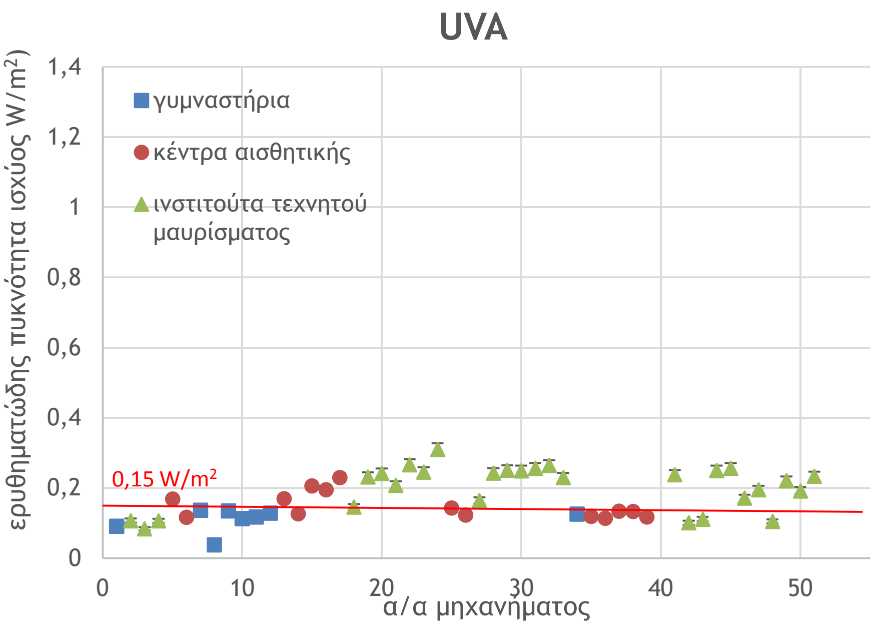
Όριο 0,3 W/m²

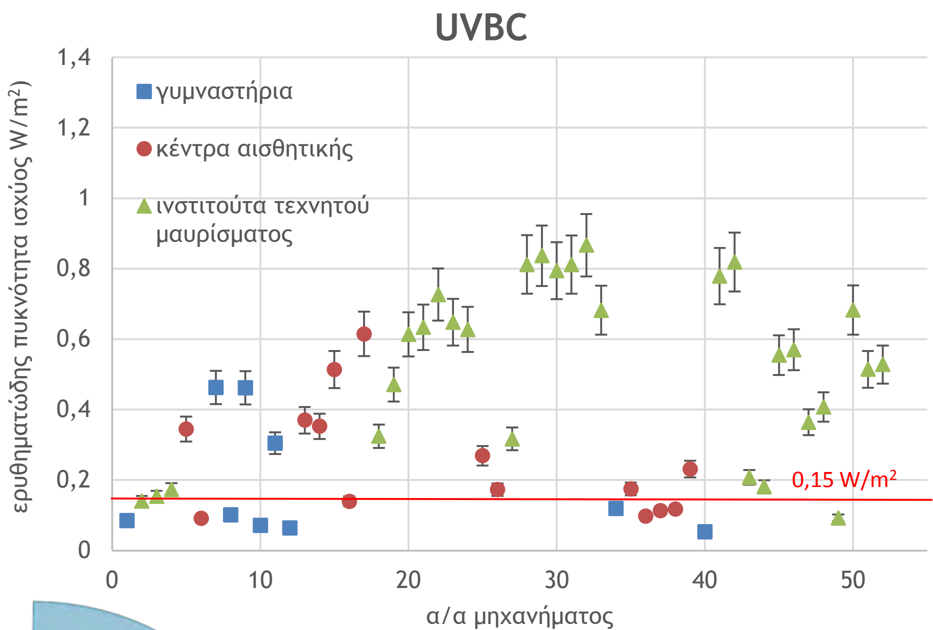


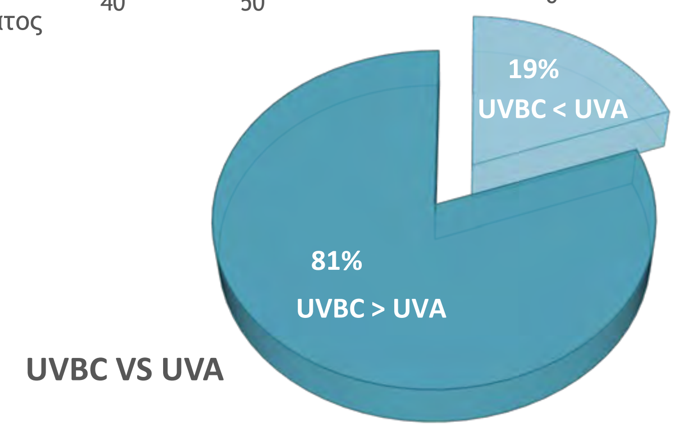
Όριο 0,003 W/m² UVC Μη συμμόρφωση: 3 σολάριουμ

Αποτελέσματα

Ερυθηματώδης πυκνότητα ισχύος στο φάσμα του UVA και UVBC ανάλογα με το είδος της επιχείρησης







Αποτελέσματα

Κατηγοριοποίηση μηχανημάτων

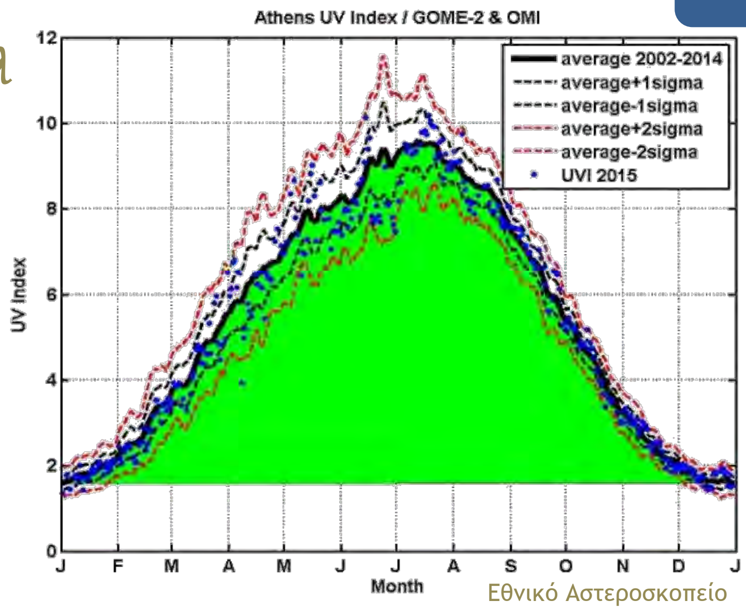
Τύπος UV	Ερυθηματώδης πυκνότητα ισχύος (W/m^2)		Χρησιμοποιείται από	Με σκοπό	Μηχανήματα (ποσοστό %)
	250 - 320 nm UVBC	320 - 400 nm UVA			
1	< 0,0005	≥ 0,15	Εκπαιδευμένο προσωπικό	Μαύρισμα	**0 (0%)**
2	< 0,0005 - 0,15	≥ 0,15	Εκπαιδευμένο προσωπικό	Μαύρισμα	**0 (0%)**
3	< 0,15	< 0,15	Οποιονδήποτε	Μαύρισμα	**13 (25%)**
4	≥ 0,15	< 0,15	Εκπαιδευμένο προσωπικό κατόπιν ιατρικής συμβολής	Ιατρική θεραπεία	**6 (12%)**

33 μηχανήματα (63 %) δεν μπορούσαν να κατηγοριοποιηθούν γιατί η ακτινοβολία τους υπερέβαινε το όριο 0,3 W/m^2.

Δείκτης UV (UV Index, UVI)

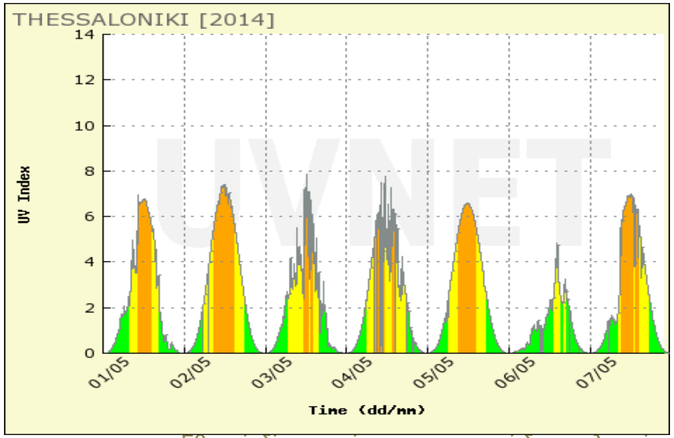
WHO : $$I_{UV} = k \int_{250nm}^{400nm} E_\lambda S_\lambda d\lambda$$

- αποδίδει την επικινδυνότητα της ηλιακής υπεριώδους ακτινοβολίας
- εκφράζει τη δραστικότητα αυτής στην πρόκληση ερυθήματος
- μέτρο της υπεριώδους ακτινοβολίας στην επιφάνεια της Γης σε σχέση με τις επιδράσεις της στο ανθρώπινο δέρμα



Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

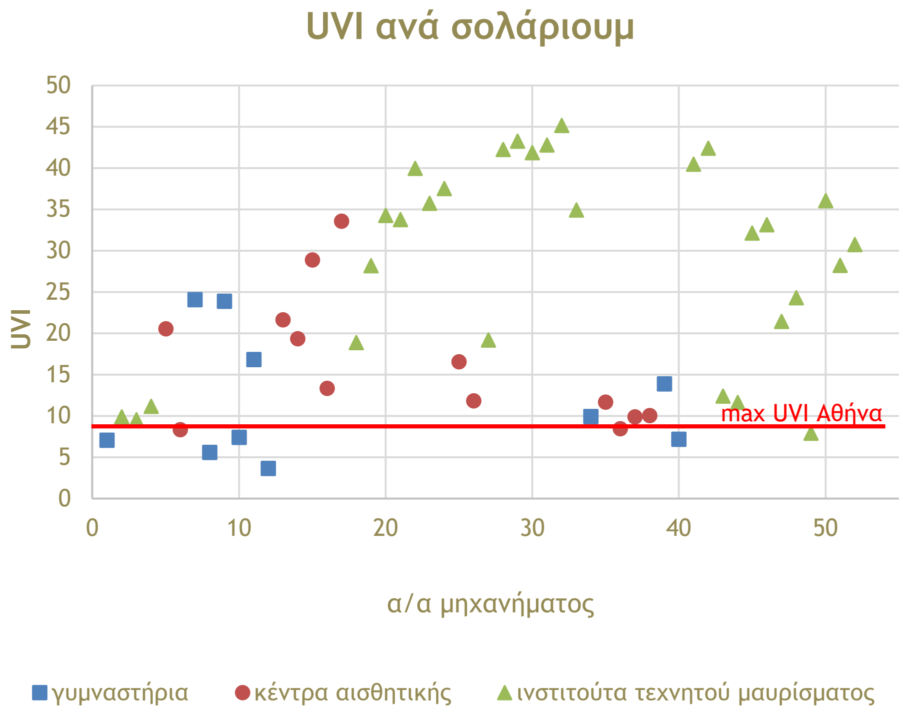
Χαρακτηρισμός έκθεσης	Δείκτης UV
Χαμηλή	<2
Μέτρια	3-5
Μεγάλη	6-7
Πολύ μεγάλη	8-10
Ακραία	11+

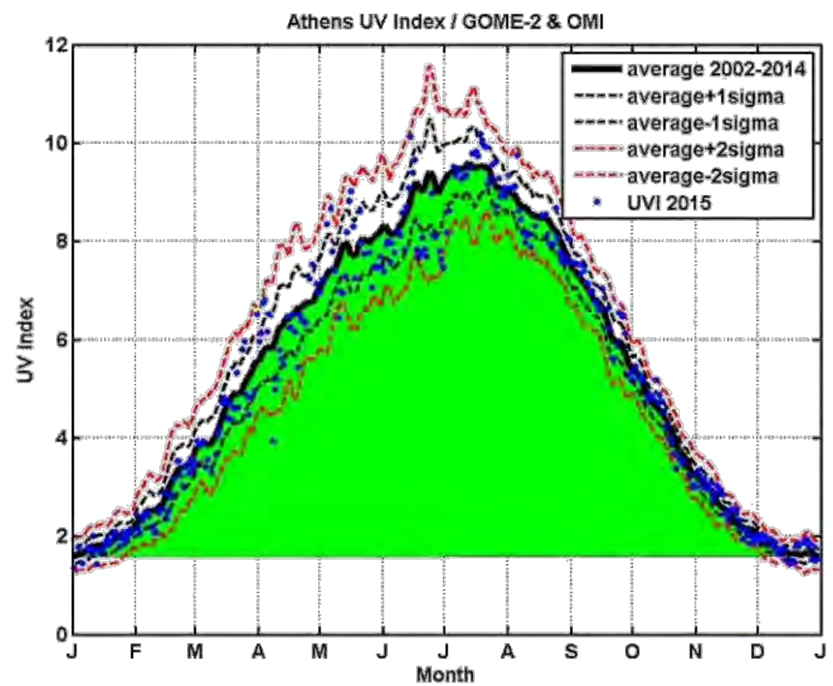


Εθνικό δίκτυο μέτρησης υπεριώδους ηλιακής ακτινοβολίας UVNET

Αποτελέσματα

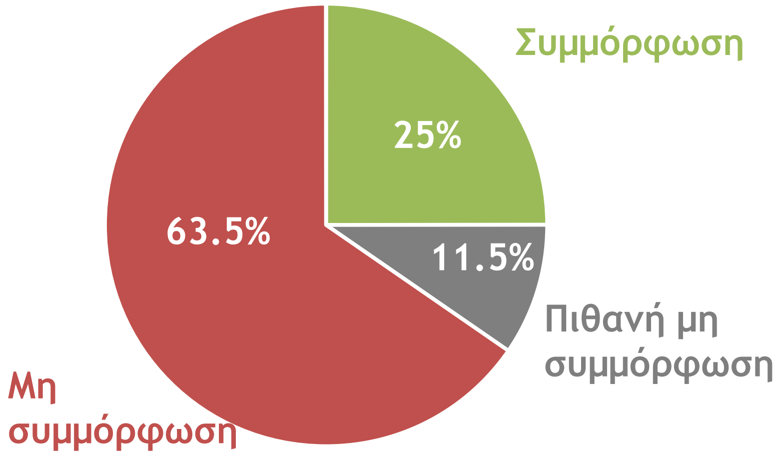
UVI ανά μηχάνημα τεχνητού μαυρίσματος





Αποτελέσματα - Σύνοψη

Όριο 0,3 W/m^2



Κατηγοριοποίηση σολάριουμ

Μόνο 13 μηχανήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τεχνητό μαύρισμα

80% UVBC > UVA

Όριο UVC 0,003 W/m^2

Μη συμμόρφωση: 3 σολάριουμ

Παροχή υπηρεσιών

Μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ΕΕ

ΕΕΑΕ

Εναρμόνιση τομέα τεχνητού μαυρίσματος

Επειδή:

Υπέρβαση ορίων

Η παροχή υπηρεσιών δεν ήταν σύμφωνη με τα οριζόμενα από τα ευρωπαϊκά πρότυπα

Απουσία κανονιστικού πλαισίου

Ανάγκη:

Εκπαίδευση

Ενημέρωση

Νομοθεσία

Επίλυση:

Κώδικας δεοντολογίας

Solarium UV

www.eeae.gr

Πλάνο εκπαίδευσης

www.edu.eeae.gr

Ενημέρωση κοινού & επαγγελματιών

www.eeae.gr

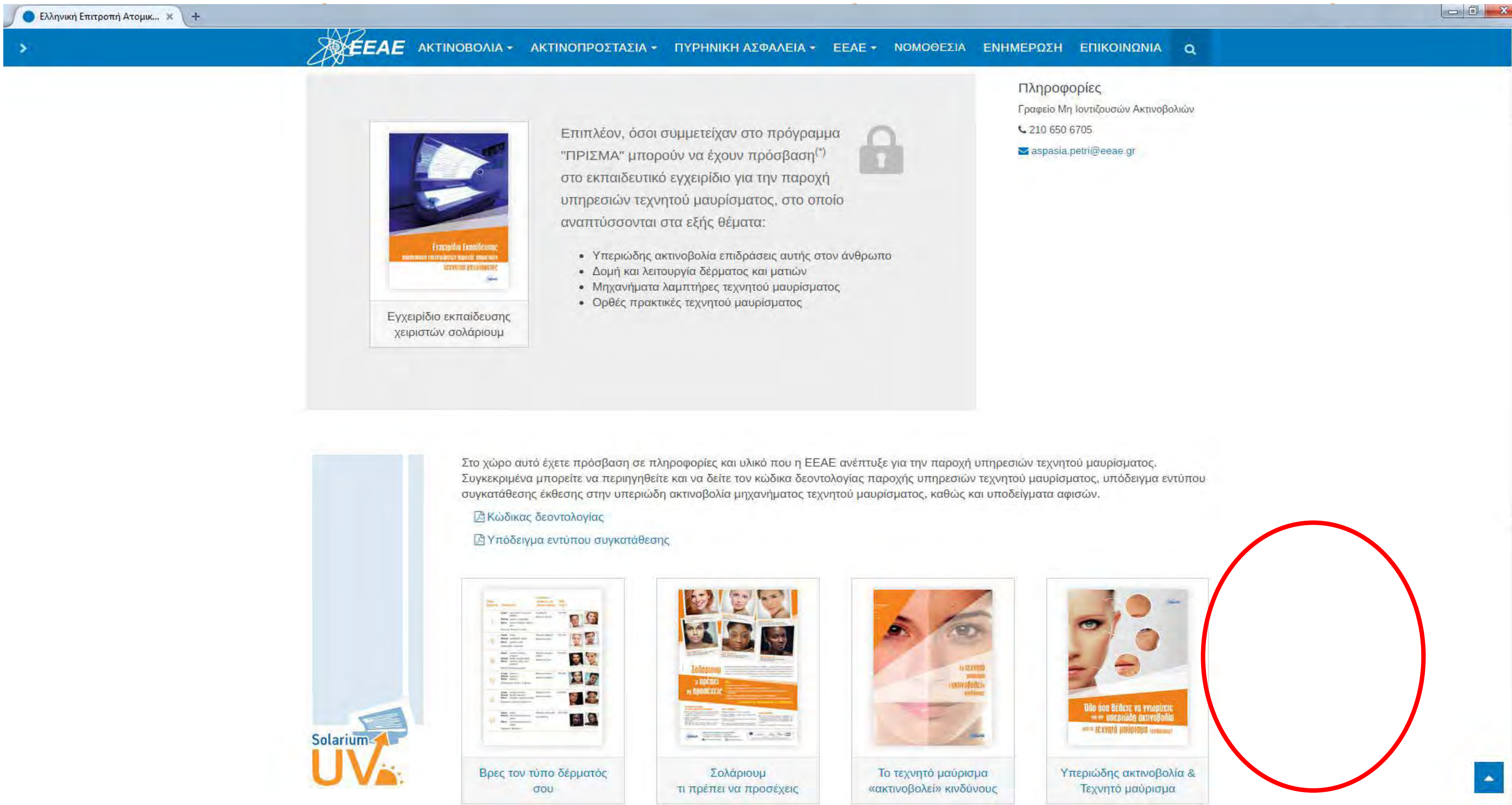
Σχέδιο νομοθετικού πλαισίου

Με βάση τα πρότυπα:

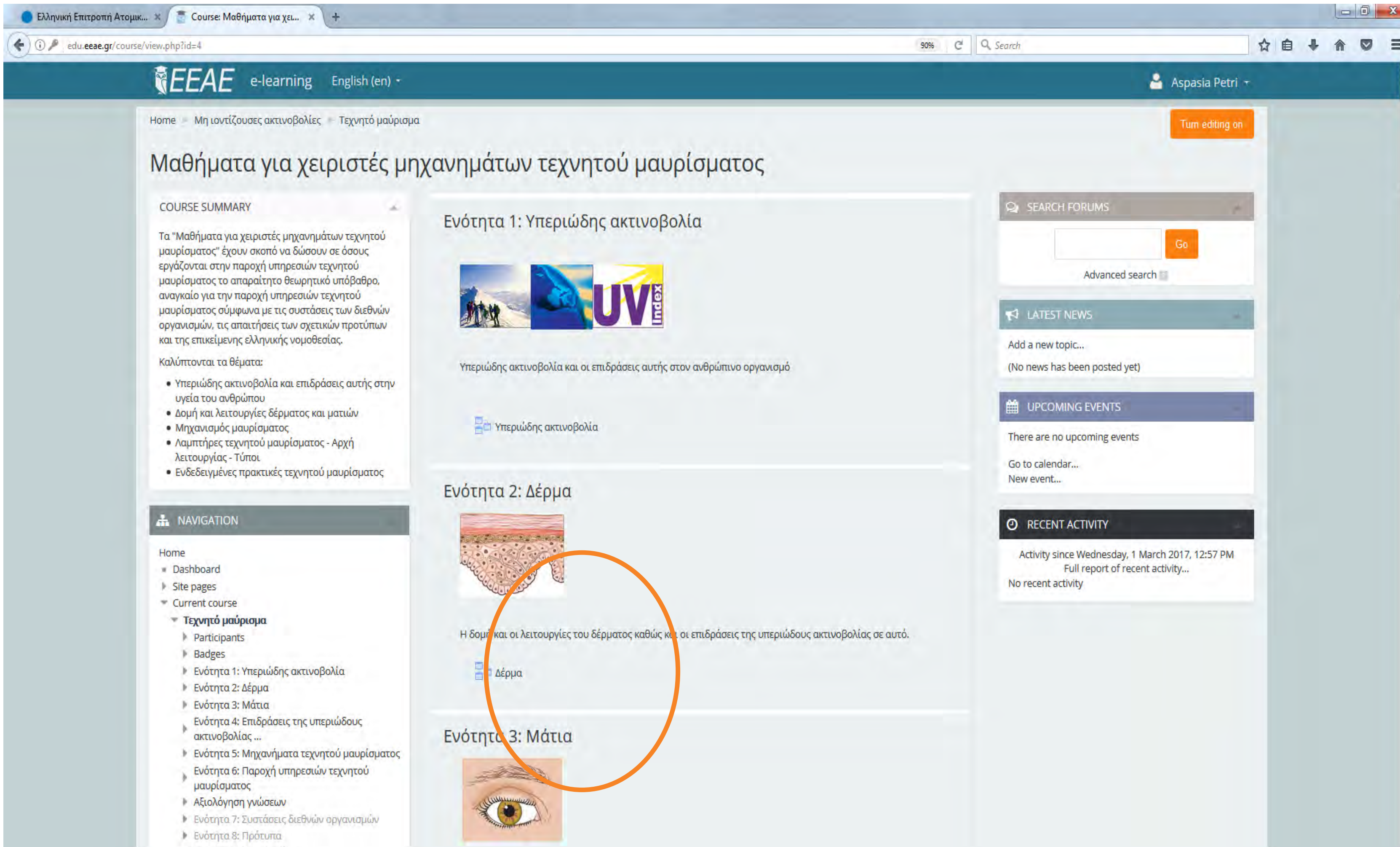
ΕΛΟΤ ΕΝ 60335-2-27:2013	ΕΛΟΤ ΕΝ 16489-1:2014	ΕΛΟΤ ΕΝ 16489-2:2015	ΕΛΟΤ ΕΝ 16489-3:2015
Όρια Μεθοδολογίες	Εκπαίδευση επαγγελματιών Πρόγραμμα σπουδών Αξιολόγηση επάρκειας	Γνώσεις, δεξιότητες, προσόντα επαγγελματιών	Ελάχιστες αναγκαίες απαιτήσεις για την παροχή υπηρεσιών τεχνητού μαυρίσματος

Κώδικας δεοντολογίας

παροχής υπηρεσιών τεχνητού μαυρίσματος



Πλάνο εκπαίδευσης

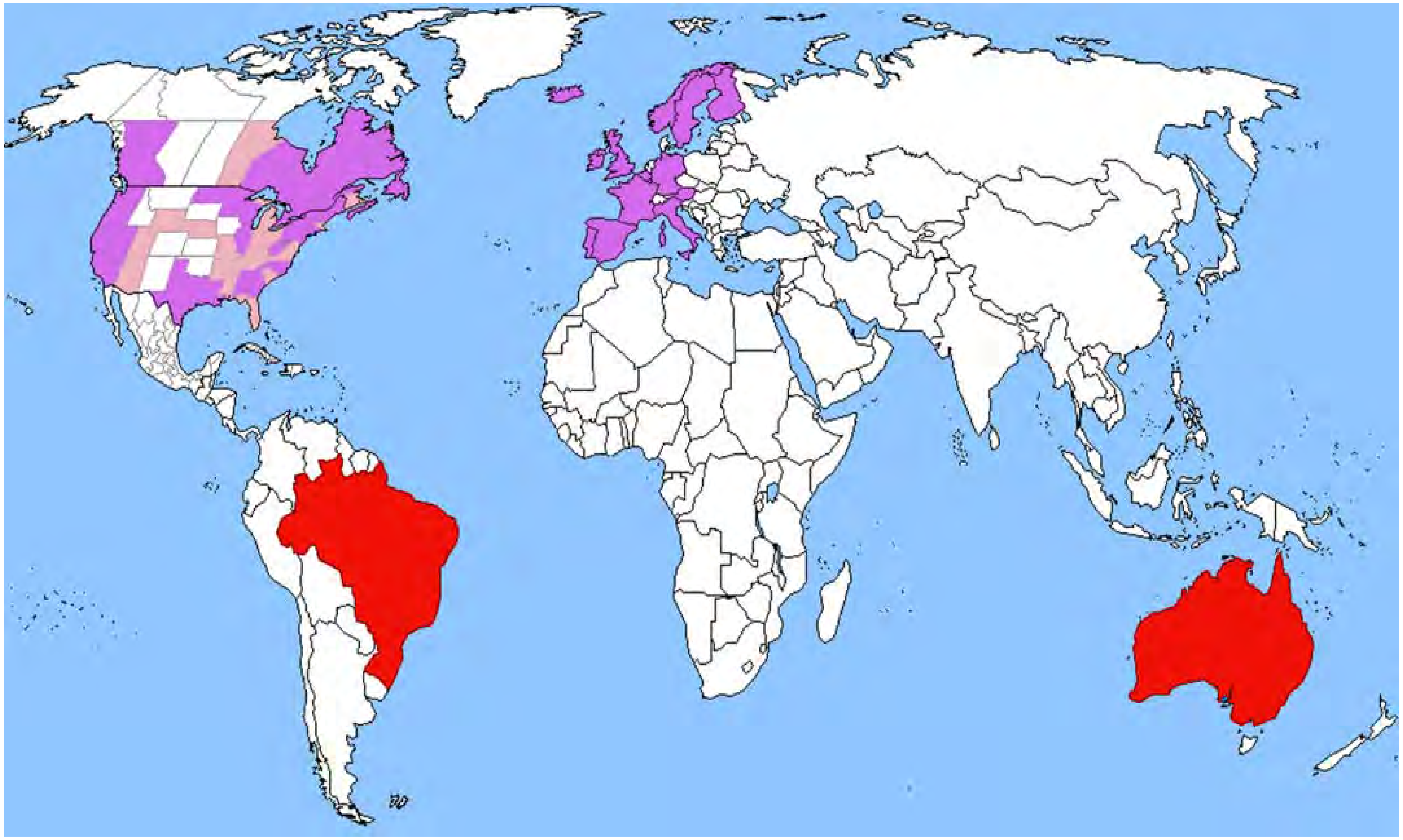


Ευαισθητοποίηση του κοινού

Τρίπτυχο ενημερωτικό φυλλάδιο

Νομοθεσία

Νομοθεσία σχετικά με το τεχνητό μαύρισμα



- Απαγορεύεται για όλο τον πληθυσμό
- Απαγορεύεται κάτω από κάποιο όριο ηλικίας (συνήθως 18 έτη)
- Επιτρέπεται για όλους υπό προϋποθέσεις

Προσχέδιο νομοθετικού πλαισίου

ΕΕΑΕ
Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας

Απαγορεύσεις / Περιορισμοί πρόσβασης

- Όριο ηλικίας
  - **Απαγορεύεται κάτω των 18 ετών**
- Τύπος δέρματος
  - τύπος δέρματος Ι
- Επίβλεψη συνεδριών

Έλεγχος μηχανημάτων και επιχειρήσεων

- Δήλωση / Εγγραφή επιχειρήσεων & μηχανημάτων
- Περιοδικοί έλεγχοι
- Μετρήσεις
- Λοιπές απαιτήσεις (π.χ. τύπος UV 1, 2, 3)
- Κυρώσεις

Απαιτήσεις ενημέρωσης και κατάρτισης

- Ενημερωτικές πινακίδες
- Έγγραφη συγκατάθεση
- Εκπαίδευση προσωπικού
- Πιστοποίηση προσωπικού
- Ισχυρισμοί για ωφέλιμες επιδράσεις της UV στον άνθρωπο

Απαιτήσεις ασφάλειας

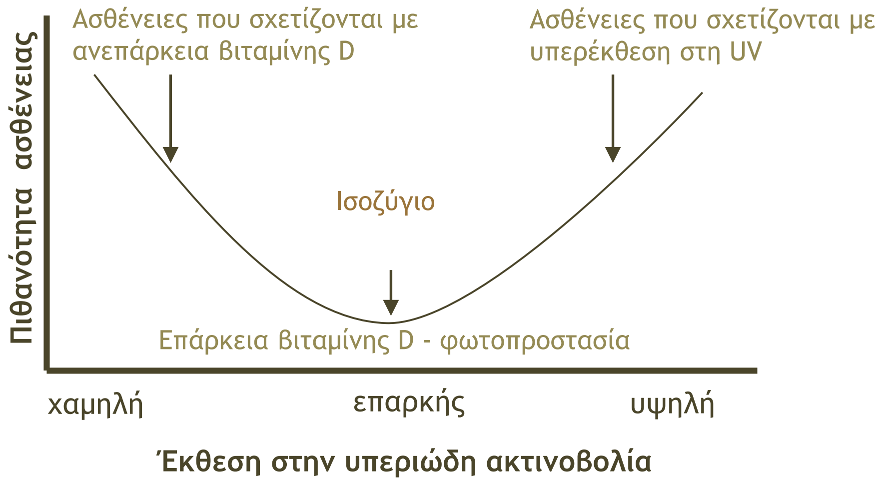
- **Όρια** υπεριώδους ακτινοβολίας εκπομπής μηχανημάτων
  - **UV: 0,3 W/m²**
  - **UVC: 0,003 W/m²**
- Όρια έκθεσης στη UV (δόση ενέργειας):
  - 1η συνεδρία: 100 J/m²
  - 2η συνεδρία: 250 J/m²
  - 3η συνεδρία: <600 J/m²
- Προστατευτικά γυαλιά

Σολάριουμ: ασφαλής επιλογή;

WHO, ICNIRP, ΕΕ

Το τεχνητό μαύρισμα ΔΕΝ είναι απαραίτητο για αύξηση των επιπέδων της βιταμίνης D.

- Το τεχνητό μαύρισμα **δεν είναι μια ασφαλής επιλογή** για την αύξηση της βιταμίνης D.
- Για τους ενήλικες στην Ελλάδα αρκούν ελάχιστα λεπτά καθημερινής έκθεσης των χεριών και του προσώπου τους στον ήλιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών σε βιταμίνη D.
- Η υπερέκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία δεν αυξάνει τα επίπεδα βιταμίνης D στον οργανισμό και δεν είναι ωφέλιμη.
- Αντιθέτως θεωρείται επικίνδυνη, καθώς η υπεριώδης ακτινοβολία έχει καρκινογενετικές ιδιότητες.



Σολάριουμ: ασφαλής επιλογή;

WHO, ICNIRP, ΕΕ

Το τεχνητό μαύρισμα ΔΕΝ είναι ασφαλέστερη επιλογή για μαύρισμα σε σχέση με τον ήλιο.

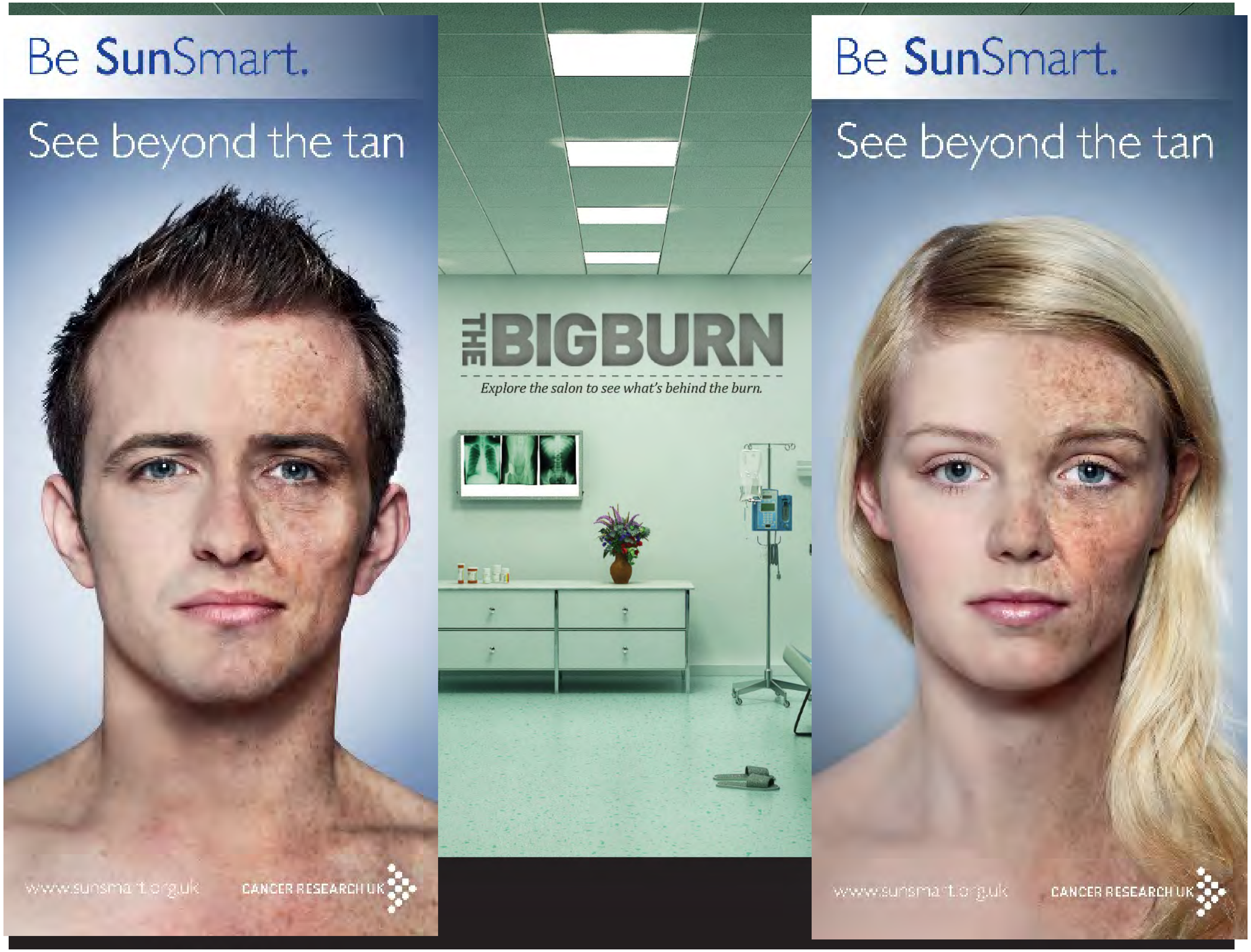
- **Ισχυρότερη ακτινοβολία** από την ηλιακή.
- **Επιδεινώνει** τις επιπτώσεις της υπεριώδους ακτινοβολίας
- Ακτινοβολία μηχανημάτων τεχνητού μαυρίσματος
  «καρκινογόνος για τον άνθρωπο» - κατηγορία 1

Το τεχνητό μαύρισμα ΔΕΝ προετοιμάζει το δέρμα για την ηλιοθεραπεία.

- Ισοδυναμεί με αντηλιακό SPF 2 ή 3.
- **Δεν προστατεύει από την έκθεση στον ήλιο και το ηλιακό έγκαυμα.**

Σολάριουμ: ασφαλής επιλογή;

Καναδάς UK



Μαύρισμα: ασφαλής συνήθεια;

Δανία

Greece - Helpadane

https://www.helpadane.com/greece/

Danish Cancer Society TrygFonden

HOME FRANCE GREECE ITALY SPAIN THAILAND MENU

ΓΙΝΕΤΕ ΕΘΕΛΟΝΤΕΣ ΤΩΡΑ ΓΙΑ ΝΑ ΒΟΗΘΗΣΕΤΕ ΕΝΑΝ ΔΑΝΟ

Αγαπητοί φίλοι,
Εγγραφείτε τώρα για να γίνετε πρεσβευτές της Help a Dane.

Θα λάβετε ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ και έναν οδηγό για το πώς να βοηθήσετε ένα Δανό στον ήλιο.

Εκ μέρους του έθνους της Δανίας,
Σας ευχαριστούμε για την υποστήριξή σας.

Πώς να βοηθήσετε έναν Δανό

Σκιά

Βοηθήστε έναν Δανό υπενθυμίζοντάς του να πηγαίνει στη σκιά όσο το δυνατόν συχνότερα. Πολλοί Δανοί δεν γνωρίζουν ότι ο ήλιος μπορεί να είναι δύο φορές πιο ισχυρός στο εξωτερικό απ' ότι στη Δανία.

Καπέλο ηλίου

Βοηθήστε έναν Δανό, λέγοντάς του ότι η πιο αποτελεσματική προστασία από τον ήλιο είναι ένα καπέλο ηλίου με φαρδύ γείσο και ρούχα που καλύπτουν τα μπράτσα και τους μηρούς.

Αντηλιακό

Βοηθήστε ένα Δανός προσφέροντάς του αντηλιακό. Το αντηλιακό πρέπει να είναι τουλάχιστον SPF 30 και πρέπει να αλοίφεται σε παχύ στρώμα.

Μαύρισμα: ασφαλής συνήθεια;

WHO, ICNIRP, EE

Το μαύρισμα ΔΕΝ είναι ένδειξη υγείας.

- **Το μαύρισμα** είναι **η άμυνα** του ανθρώπινου οργανισμού απέναντι στην υπεριώδη ακτινοβολία
- Δεν παρέχει **καμία προστασία έναντι των μακροχρόνιων επιδράσεων** της υπεριώδους ακτινοβολίας.
- **Ορατό σημάδι πως το δέρμα έχει υποστεί βλάβες και έχει επιχειρήσει να προστατευτεί από αυτές.**

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Agia Paraskevi 15310, Athens
T: 210 650 6700
F: 210 650 6748
E: info@eeae.gr
www.eeae.gr

twitter.com/eeae.gr facebook.com/eeae.gr