

ZAŠČITA PRED ŠKODLJIVIMI UČINKI IZPOSTAVLJANJA SONCU



Varno s

soncem

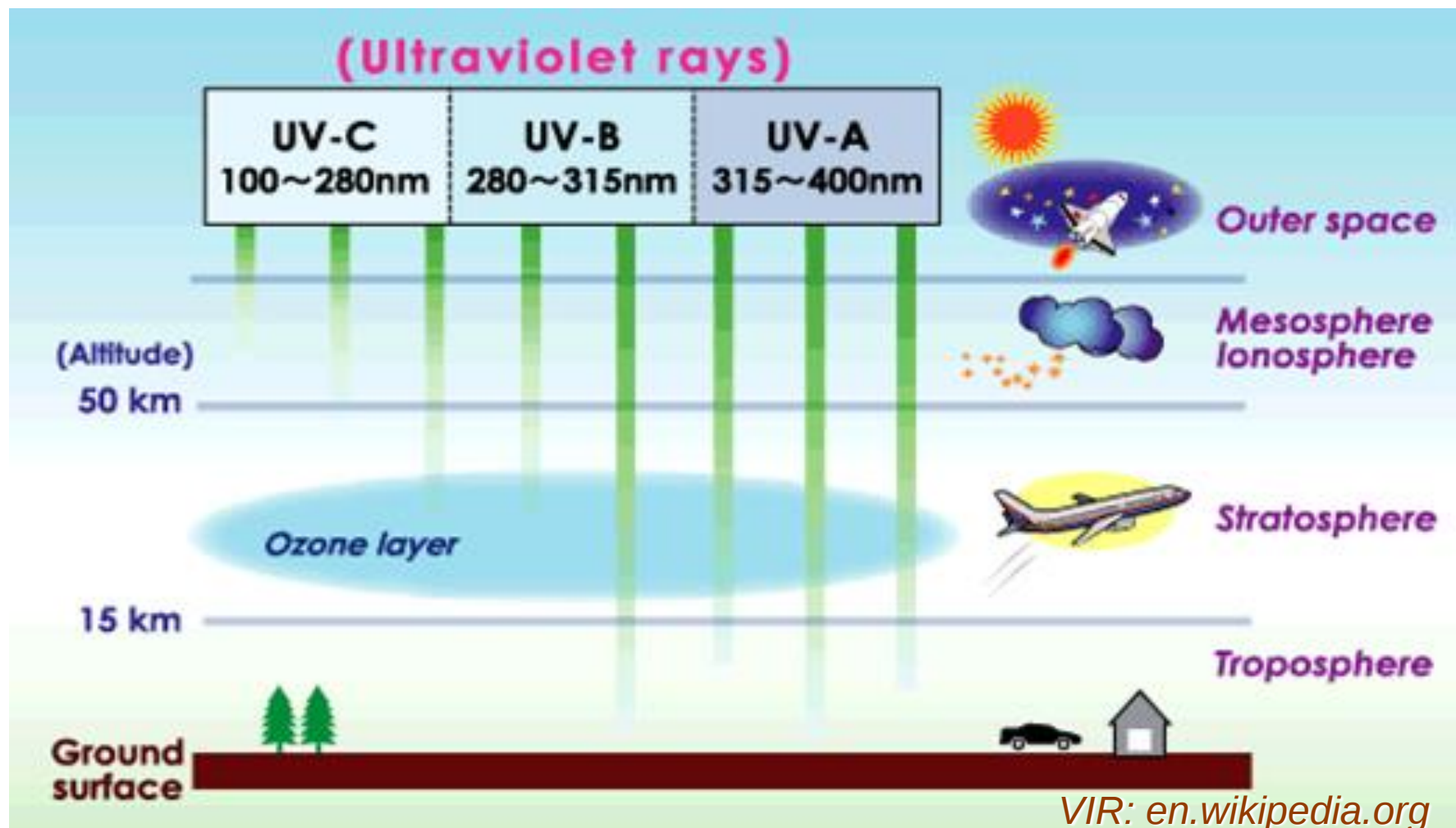
1. SONCE - vrste sevanj in učinki

KORISTNI in ŠKODLJIVI



SONCE – toplota, vidni in UV žarki

...prehajanje do zemeljske površine in v kožo...



Moč sončnega UV sevanja

UV indeks = mednarodno sprejeta enotna mera moči UV sevanja glede na povprečno občutljivost bele kože (neodvisen od fototipa!)

UV indeks je najvišji:

- v juniju in začetku julija (pozimi UV sevanje ~10x šibkejše)
- ob 13.uri po poletnem času (najkrajša pot do zemlje)
- ob jasnem vremenu (oblačnost in prašnost ozračja zmanjša prehod)
- ob tanjši debelini ozonskega plašča
- v gorah (moč UV narašča z nadmorsko višino: ob dvigu za 1000m +10-25% UV)
 - ⇒ poročajo ločeno za nižino in visokogorje!
 - okrog ekvatorja



TUDI ODBOJ OD SKALNATE OBALE, PESKA IN BETONA ZELO ZVEČA UVI !





ZAŠČITA PRED SONCEM V GORAH JE NUJA!



UV sevanje prehaja oblake!
Njegova moč se stopnjuje zaradi odboja od snega, skalovja,...

**V gorah in na morju je potrebna zaščita
tudi na oblačen dan in v senci !**

Površina, ki je izpostavljena UV

KOŽA

- Največji organ (1/10 mase)
- Številne funkcije
(zaščita-čutilo-psihološki vpliv)

- **Naravna zaščita pred UV:**

- dlakavost
- poroženelost (debelina)
- zagorelost

- **Oblačilna kultura in običaji**

- obleka, pokrivala
- opoldanski počitek
- sodobni varovalni pripravki

OKO

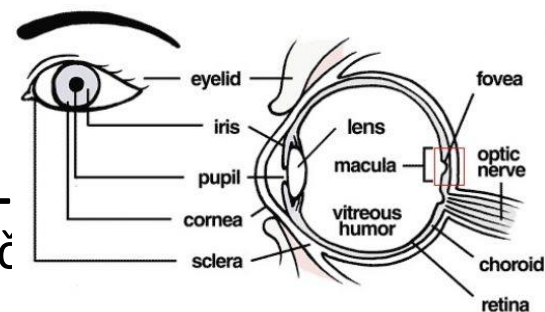
- Majhen parni organ
- Številne funkcije

(čutilo (vid), vpleteno v koordinacijo gibov, vzdrževanje ravnotežja telesa, izražanje čustev in komunikacijo)

- **Naravna zaščita pred UV:**

- koža vek
- roženica
- šarenica
- leča

- **Druge zaščita:** -
-opoldanski poč



1. KOŽA – pomen in zgradba

največji organ ($\approx 1/10$ teže telesa)
pri človeku pretežno gola, razen na glavi

VLOGA IN POMEN -zaščita

1 pregrada pred vdorom snovi,
živih organizmov, sevanj iz okolja

2 preprečevanje izgub vode, toplote

-čutilo (dotik, bolečina, mrzlo/toplo,...)

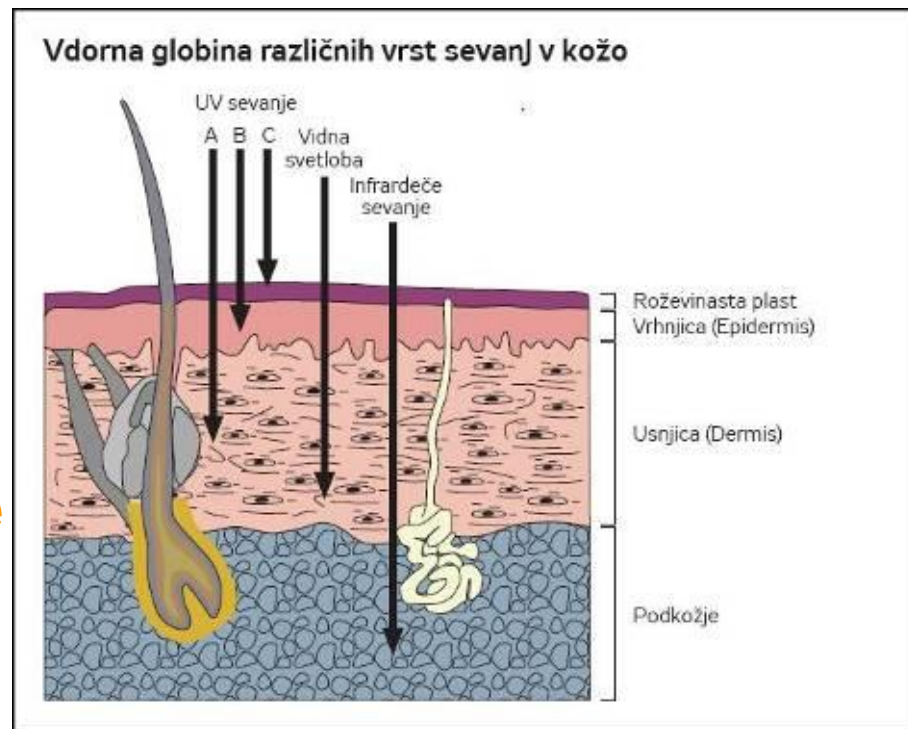
-vpliv videza kože na počutje

ZGRADBA

-vrhnjica (vrhnja plast brez žil in krvi)

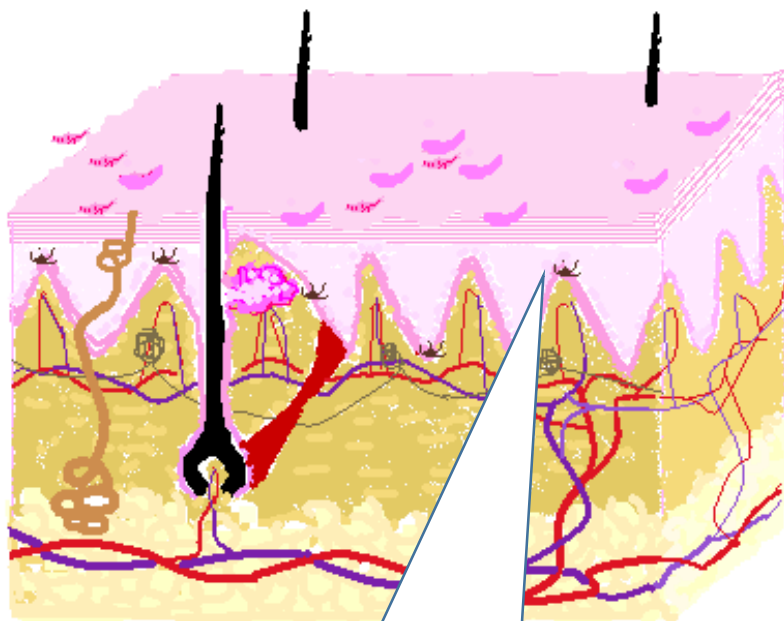
-usnjica (vezivna plast iz katere stojijo usnje)

-podkožje (maščevje z vezivom)



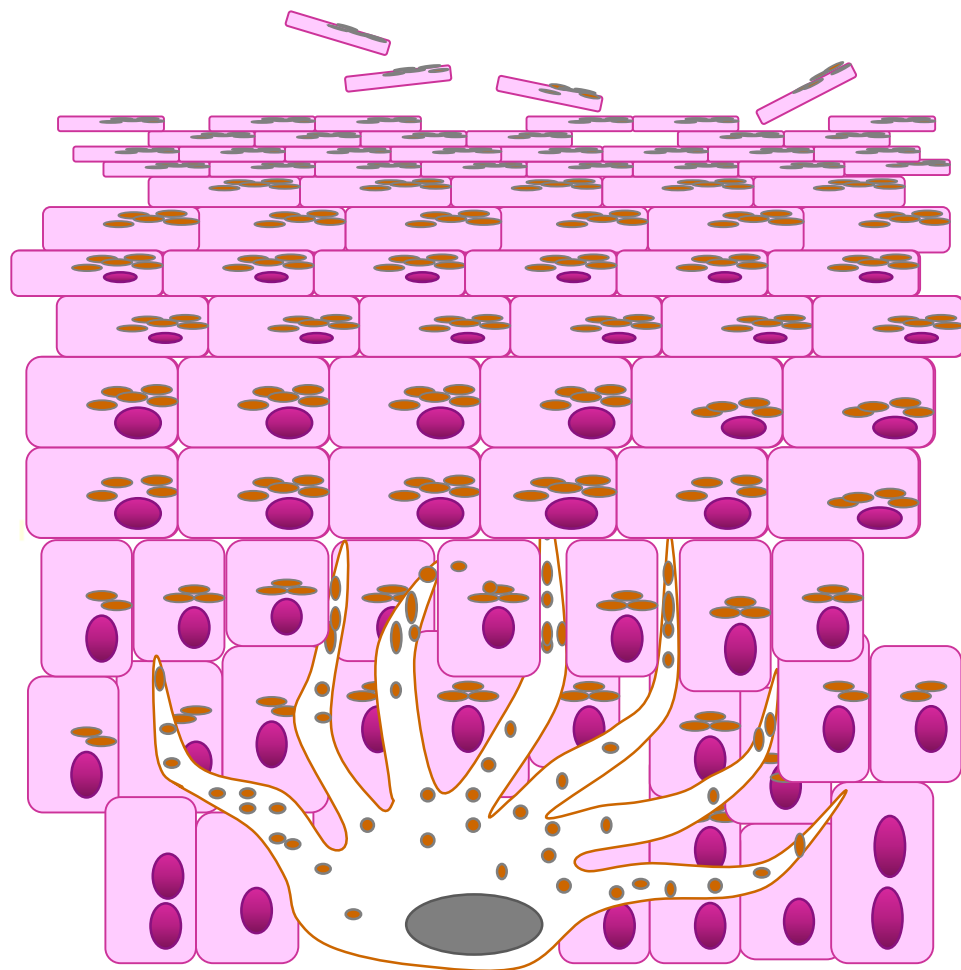
KOŽA

številne različne celice in strukture



MELANOCIT

– pigmentna celica, ki tvori
kožno barvilo melanin



KERATINOCITI MELANOCIT KERATINOCITI
z melanosomi

Zagorelost = poškodba kože !!!



ob obsevanju z UV žarki
nastaja rjavo kožno barvilo
= melanin

(= obramba kože pred UV žarki !!!)

ob debelitvi plasti obarvanih celic
se v tednu dni izpostavljanja
razvije rjava barva kože = **zagorelost**

(Brez stalnega izpostavljanja soncu zagorelost izgine
v 2-3 tednih zaradi luščenja obarvanih plasti celic.
Po letih izpostavljanja soncu, pa se koža pospešeno stara,
postaja lisasta, tanka, neelastična, krhka, ...)

3. LJUDJE – obnašanje na soncu



VIR: en.wikipedia.org



SONCE in KOŽA

...odnos do zagorele kože nekoč in danes...



VIR: en.wikipedia.org



VIR: en.wikipedia.org

LEPOTNI IDEALI 21. stoletja?





Nezaščiteni 80% življenjske doze UV dosežemo do polnoletnosti !



80% življenjske doze UV dobimo z naključnim izpostavljanjem soncu !



SONCE in KOŽA

...škodljivi učinki...

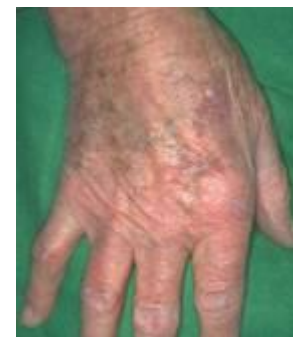
ZGODNJI

- ➡ sončna opekлина
- ➡ zagorelost



POZNI

- ➡ foto-staranje
- ➡ kožni rak



SONCE in KOŽA

...pozni škodljivi učinki...

⇒ **“foto-staranje”**
= pospešeno staranje

- suhost in hrapavost, spremenjena barva kože
- gubavost kože
- krhkost in prosevanje žilic skozi kožo
- rdeče zakrknjena koža
- nepravilna obarvanost (lisavost)
- ...



KOŽNI RAK

... vrste in pojavljanje ...

1 “navadni” kožni rak

- krastava žarišča
- bulice
- zatrđine
- rane, ki ne celijo



2 “pigmentni” kožni rak

- obarvane lise in bulice



Naravna zaščita pred UV sevanjem

različna zaščitna sposobnost posameznika



**ZAŠČITA PRED SONCEM JE POTREBNA
NE GLEDE NA FOTOTIP KOŽE in RASO !**

3 STEBRI ZAŠČITE

- **IZOGIBANJE IZPOSTAVLJANJA SONCU**
V ČASU VELIKE MOČI UV

- **MEHANIČNA ZAŠČITA**
 - obleka
 - pokrivalo
 - sončna očala

- **KEMIČNI**
VAROVALNI PRIPRAVKI
(le dodatna zaščita!)

DANES ZAGOREL - JUTRI STARIKAV IN BOLAN

Sonce je nevarno.
Zaščiti se, če hočeš ostati zdrav in lep!

senčna ura
Za aktivno igro na soncu
lahko uporabite
dopolnilno
in dodatno
preprečevalno ura.

obleka + pokrivalo + očala
Ob upravljanju pripravi se najprej
in dodatno v soncu.

zaščitna krema
Nezaščiten koži sonce ne škoduje
in dodatno oprežene.

sonce sije tudi od tal
Ko je moč sonca krajša od talne, polični soncu.

skrito sonce
Dolgi rokavi in hlače,
brezokrajni klobuki
in sončna očala so
najboljše zaščite.

zdravo = lepo
Danes zagorel - jutri starikav in bolan.
Zato se ne sonči in ne hodim v soncu.



Osebna zaščita pred soncem

WHO priporočilo



OBLAČILA

- “osebna senca”
rokavi preko komolcev in hlačnice preko kolen

POKRIVALA

- pokrivalo s širokimi kraji
- kapa s ščitnikom v legionarskem kroju

SONČNA OČALA

- Stekla, ki ne prepuščajo UV
(z 99-100% UVA & UVB zaščito)
- Oblika, ki pokriva oči in okolico
(tudi od strani!)
- Uporaba preko celega dneva
(tudi zjutraj in popoldne, ko je UV sevanje bolj horizontalno)



**Omejimo izpostavljanje
soncu med 10. in 17. uro.**

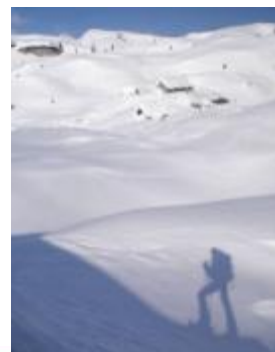
Takrat je moč sončnih žarkov
največja!





Upoštevam pravilo sence:

**KADAR JE MOJA SENCA
KRAJŠA OD TELESA,
POIŠČEM (ali naredim)
SENCO.**



Ustvarjanje sence v okolju

če ni naravne goste sence





UV zaščita z oblačili pri delu ...

tradicionalno in dandanes ...



... pri rekreaciji

pohodništvo, šport, počitnice na prostem ...



... v vsakdanjem življenju

igra na prostem, “opravki” ...



... in na počitnicah

na morju, ...



Fizična zaščita pred soncem
naj bi bila normalen del
vsakodnevnega življenja ...



...kar postane možno, ko zagorelost ni popularna.

Obleka ščiti pred soncem!

- **Pokrivna oblačila omogočijo:**

- širok spekter (UVA in UVB) zaščite
- najbolj predvidljivo & učinkovito zaščito
- enakomerno zaščito
- najvarnejšo & najcenejšo zaščito



- **Dejavniki, ki zelo vplivajo na zaščitni faktor oblačil (UPF):**

Zvečanje UPF	Zmanjšanje UPF
volna, poliester, najlon, lycra	bombaž, lan, rajon
pranje (z dodatkom UV absorberjev) & krčenje	beljenje obraba & raztezanje
suhost oblačil	vlažnost oblačil (izjemi: volna, svila)
neprosojnost, večplastnost	prosojnost, ena plast

Tudi običajna oblačila so zaščitna, če:

- pokrivajo večino kože:
 - visok ovratnik /ruta
 - zaprt dekolte
 - rokavi preko komolcev
 - hlačnice preko kolen
- niso prosojna:
 - so gosto tkana /večplastna
 - niso obrabljena /strgana
 - niso napeta
- so suha



specialna UV zaščita z oblačili

Zaščitna oblačila za specialne potrebe so označena glede na standard:

- **AVSTRALSKO/NOVOZELANDSKI** (AS/NZS 4399; 1996):

- zahteve meritev
- 3 razredi
- max **UPF 50+**
- ni zahtev pokrivnosti (kroj oblačil)

UPF vrednosti	UPF razred	Stopnja zaščite	% UV blokade
15,20	15-24	Dobra	93,3-95,8
25,30,35	25-39	Zelo dobra	95,9-97,4
40,45,50,50+	40-50+	Odlična	>97,5

- **EUROPSKI** (EN 13758-1, EN 13758-2; 2003):

- spektrofotometrične meritve vsakodnevnih materailov
- **UPF >40** (označen kot **UPF 40+**)
- povprečna **UVA prehodnost manjša od 5%**
- **TUDI ZAHTEVE KROJA** (piktogram)



- **ZAŠČITA PRED SONCEM NA SUHEM JE ENOSTAVNEJŠA OD ZAŠČITE PRI KOPANJU IN VODNIH ŠPORTIH.**



KOPALNA OBLAČILA Z OZNAKO UPF

- **Oblačila z UPF 40+ zadržijo več kot 97,5% vseh sončnih UV žarkov (UVA in UVB).**
Izjemna zaščita pred UV žarki
je dosežena z uporabo posebnih tkanin in šivov.





Za aktivnosti ob vodi so priporočljiva
kopalna oblačila iz hitro sušernih materialov z UPF40+.

Foto: Tatjana Škornik Tovornik



Kadar se pred močnim soncem
ne morem umakniti v senco,
pokrijem glavo

-s širokokrajnim klobukom
(7,5-10 cm široki krajci!)

ali

-z legionarsko čepico
z dolgim ščitnikom.

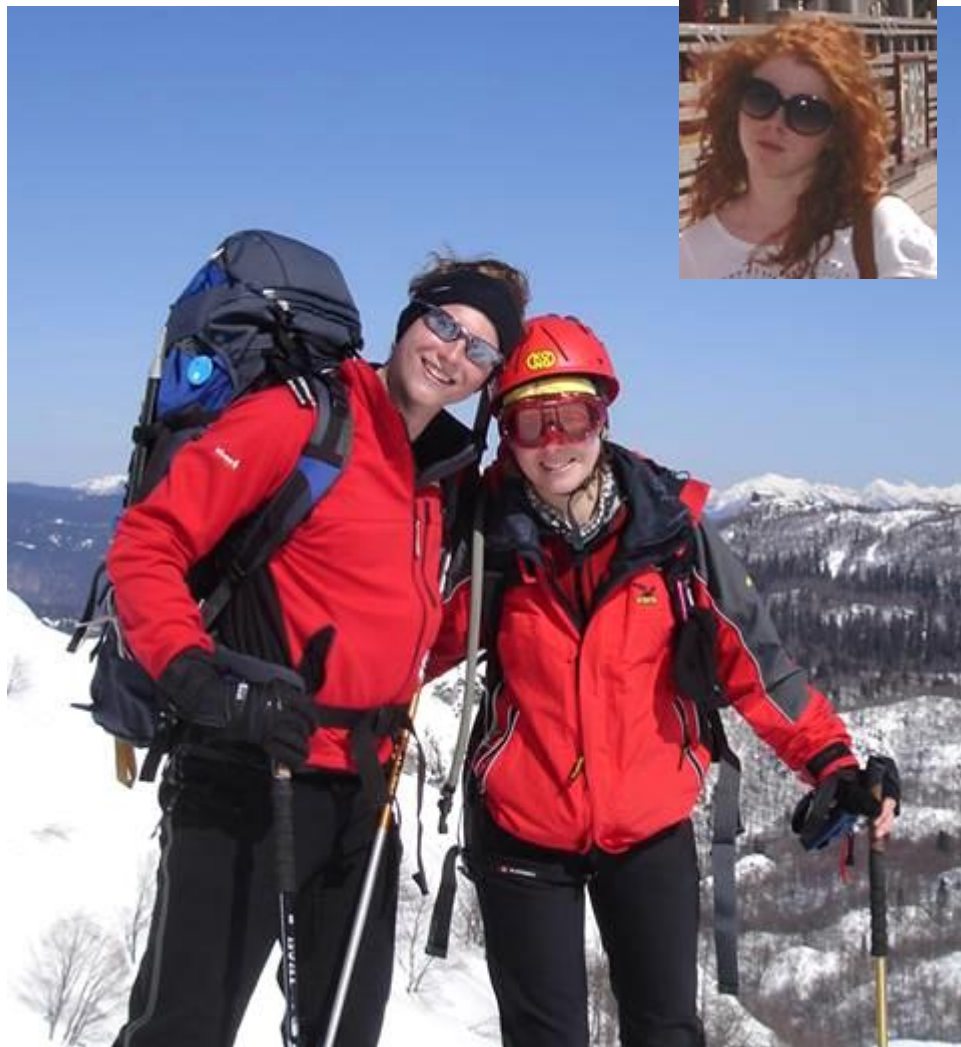




Zavarujem oči že zjutraj
z ustreznimi kakovostnimi
sončnimi očali.



Izberem sončna očala, ki
imajo potrdilo proizvajalca o
Vsaj 99% zaščitna sposobnost
pred UVA in UVB žarki.



Sončna očala

- Pomembno:

- certifikat o ustreznosti:**

- blokada 100% - min.99% vseh UV sevanj**

- (UV 400: blokada do $\lambda = 400\text{nm}$; AS 1067.1-1990: do 1% do $\lambda = 325\text{nm}$)

- & blokada modre svetlobe vidnega spektra (400-500nm)**

- oblika**, ki onemogoča stranski dostop UV do očesa

- nezlomljivost stekel (polikarbonatna za šport)

- nepopačenost slike

- zaščita površine pred praskami

- (če UV zaščita le nanešena na površino, jo praske uničijo!)

- imajo omejeno življenjsko dobo (Kontrola UV zaščite pri optiku!)





**Uporabim kemični pripravek
za zaščito pred soncem**
na predelih telesa, ki jih ni
mogoče zaščititi z obleko.

Mazanje s kremo za zaščito pred soncem
ni namenjeno podaljševanju
izpostavljanja neposrednemu soncu!

✓ **Poiščem senco in se zaščitim z
obleko in pokrivalom takoj, ko je
mogoče.**



KEMIČNA SREDSTVA ZA ZAŠČITO PRED SONCEM

osnovna priporočila za pravilno uporabo

- **le dodatna zaščita !**
- **niso namenjena podaljševanju izpostavljanja !**
- **širokospektralna (UVB + UVA)**
visok zaščitni faktor (v praksi SZF ≥ 30)
- **zadostna količina !!!**
(DEBEL NANOS: $7 \times 5 = 35 \text{ ml}$ /celo telo odraslega človeka)
- **redna uporaba na vseh odkritih delih**
pred začetkom izpostavljanja
- **ponovno nanašanje !!!**
(vsaj vsaki 2 uri + vedno po kopanju, znojenju in brisanju kože)
- **vodoodpornost, odpornost na drgnjenje/pesek, ...**

Če imam akne, izbiram za zaščito kože varovalne pripravke **v gelih** !

- **AKNE SE ZARADI TOPLOTE POLETI PREHODNO IZBOLJŠAJO** (židek loj lažje prehaja zožene pore)
- **OB RAZVOJU ZAGORELOSTI SE AKNE JESENİ VEDNO POSLABŠAJO** (zagorela koža tudi zadebeli, izvodila lojnic se zožijo)
- **MASTNI KOZMETIČNI PRIPRAVKI POSLABŠAJO AKNE**



Zaščita pred soncem z varovalnimi kemičnimi pripravki je med ljudmi najbolj popularna, TODA...



... pri dejavnostih na prostem se ni varno zanašati le na kemično zaščito, ker ...

- je predraga za zaščito celega telesa. (zaradi nezadostnega nanosa je SZF pogosto $<0,2$ označenega na embalaži)
- do 85% zaščite odstranimo z brisanjem z brisačo, ...

... pogosta je napačna raba:

- z namenom razvoja zagorelosti.
- z namenom podaljševanja časa izpostavljanja soncu.



V vročih dneh in ob telesnem naporu telo izgublja več tekočine.

**Pijem zadostno količino
brezalkoholnih pijač
- najboljša je voda !**



ZAŠČITA PRED SONCEM (UV sevanjem)



- **ZAŠČITNI UKREPI**

- omejitev izpostavljanja soncu med 10. in 17. uro
- pravilo sence
- obleka, pokrivalo in očala
- kemični varovalni pripravki

- NE sončim se namerno

in NE hodim v solarij

Zakaj ne hodim v solarij?

Kaj je solarij?

Solarij je naprava, ki vsebuje vir (žarnico) UV sevanja in je namenjena „umetnemu sončenju“.



Vir: <https://www.anses.fr/en/content/dangers-artificial-tanning>

- Evropska komisija je konec leta 2016 objavila mnenje neodvisnega znanstvenega odbora SCHEER (angl. Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks) o bioloških učinkih UV sevanja, pomembnih za zdravje, s poudarkom na rabi solarijev v kozmetične namene:
- **Izpostavljanje UV sevanju, vključno sevanju v solarijih, povzroča nastanek kožnega melanoma in ploščatoceličnega karcinoma kože pri vseh starostih.**

Tveganje za nastanek raka je večje, če je do prvih izpostavljenosti prišlo že v otroštvu oziroma mladosti.

Vplivi UV sevanja na človeka in s tem posledice za zdravje so enaki, ne glede na izvor UV sevanja (sončno ali umetnega izvora kot npr. solarij)!

Nekatera zmotna prepričanja v zvezi s solariji:

1. O zagoreli polti

Pogosto zmotno prepričanje

Zagorela koža je zdrava.

KAJ V RESNICI DRŽI?

**Zagorelost kože opozarja na poškodbo kože.
Koža se s kožnim barvilom brani pred
škodljivim delovanjem UV sevanja.**

Nekatera zmotna prepričanja v zvezi s solariji:

2. O pridobivanju vitamina D

KAJ V RESNICI DRŽI?

Pogosto zmotno prepričanje

Uporaba solarija pomaga ljudem ustvarjati vitamin D, ki je bistven za kosti in zdravje mišic.

- **Uporaba solarija ni učinkovit način za pridobivanje vitamina D.**
- Tvorbo vitamina D vzpodbudi le ozek del spektra UV B žarkov.
- V večini zemljepisnih širin je za njegovo sintetiziranje in dosego ustrezne ravni potrebna le zelo kratka izpostavljenost sončni svetlobi (v poletnem času zadostuje že 5 do 15 minut izpostavljanja soncu, dva do trikrat tedensko, na sicer že izpostavljenih delih telesa; obraz, dlani, roke).
- Živila, bogata z vitaminom D so: kvas, ribe, ribje olje, jajčni rumenjak...
- Peroralne dodatke vitamina D uživamo skladno z navodilom svojega zdravnika (dojenčki oz. majhni otroci, ljudje z velikim tveganjem pomanjkanja vitamina D in zelo omejeno sončno izpostavljenostjo (npr. zaradi omejene možnosti zapuščanja zaprtih prostorov, kulturnih prepričanj...))

Nekatera zmotna prepričanja v zvezi s solariji:

3. O „pripravah na poletje“

Pogosto zmotno prepričanje

S porjavelostjo, pridobljeno v solariju, se pripravim na brezskrbno poletno izpostavljanje soncu.

KAJ V RESNICI DRŽI?

- Zaščitna sposobnost temno porjavele polti je majhna (primerljiva s SZF 4) in seveda ne zadošča za zaščito pred soncem.
- Vsaka zagorelost kože opozarja na poškodbo kože. **UV sevanje solarijev ima enake škodljive vplive na zdravje kot sončno UV sevanje.**

- Številne države v ZDA in EU (npr. Avstrija, Belgija, Finska, Nemčija, Italija, Francija) so zaradi škodljivih vplivov na zdravje **mlajšim od 18 let uporabo solarijev v nezdravstvene namene z zakoni prepovedale.**
- V nekaterih državah po svetu (npr. Brazilija, Avstralija) je uporaba solarijev v kozmetične namene (zaradi pridobivanja zagorele polti) prepovedana vsem.
- V Sloveniji je obisk solarija mlajšim od 18 let odsvetovan.



**SOLARIJA ZARADI
PRIDOBIVANJA ZAGORELE
POLT NE UPORABLJAM!**

Varno s soncem

