ALI SMO GENERACIJA, KI ŽIVI V ZAPRTIH PROSTORIH?

KAKO SMO V LE NEKAJ LETIH IZ VRSTE, KI ŽIVI NA PROSTEM, POSTALI VRSTA, KI ŽIVI V ZAPRTIH PROSTORIH?

KATERI SO FIZIOLOŠKI IN PSIHOLOŠKI VPLIVI PREŽIVLJANJA SKORAJ CELEGA DNEVA V STAVBAH IN VOZILIH?

KAJ LAHKO STORIMO ZA POVEČANJE KORISTI IN ZMANJŠANJE NEVARNOSTI SODOBNEGA ŽIVLJENJA V ZAPRTIH PROSTORIH?

To je le nekaj vprašanj, ki jih obravnavamo v tej publikaciji. V njej združujemo nove izsledke z obstoječimi znanstvenimi raziskavami ter z njimi ponazarjamo spremenljiv odnos med človeškim telesom in naravo. Pojasnjujemo, kako se odmikamo od zunanjega okolja in 24-urnih solarnih ciklov, ki so človeško vrsto vodili več sto tisoč let.

YouGov

VELUX

The Indoor Generation

VPLIVI SODOBNEGA ŽIVLJENJA NA ZDRAVJE, POČUTJE IN PRODUKTIVNOST

RUSSELL FOSTER

V zelo kratkem obdobju smo iz bitij, ki živijo na prostem, postali bitja, ki večino svojega časa preživijo v temnih prostorih.

Russell Foster, direktor inštituta Nuffield, Laboratory of Ophthalmology and the Sleep and Circadian Neuroscience Institute (Laboratorij za oftalmologijo in Inštitut za spanje in cirkadiano nevroznanost) Univerze v Oxfordu.

SMO GENERACIJA, KI ŽIVI V ZAPRTIH PROSTORIH.

Danes že vsi govorijo o zdravju. Vedno več denarja namenimo za članarine v fitnes centrih, za pametne ure in razno telovadno opremo, a vendar večino gibanja opravimo v zaprtih prostorih. V notranjosti preživimo več časa kot kdaj koli prej. Postajamo bitja zaprtih prostorov; generacija, ki živi znotraj.

V vsej preteklosti ni bilo človeško življenje nikoli tako zapletena mešanica vožnje v službo in domov, dejavnosti in dela v zaprtih prostorih ... Vse to nas ločuje od narave, ki je gonilna sila razvoja človeške vrste.

NEGATIVNI VPLIVI SODOBNEGA ŽIVLJENJA V ZAPRTIH PROSTORIH

Znanstvene raziskave zadnjih desetletij vse bolj jasno kažejo na negativne vplive, ki jih ima sodobno sedeče življenje v zaprtih prostorih. Omejena količina svežega zraka in dnevne svetlobe lahko negativno vplivata na razpoloženje, spanje in učinkovitost, v nezdravih zaprtih prostorih pa trpi tudi naš dihalni sistem.

NAŠE PREDSTAVE V PRIMERJAVI Z RESNIČNOSTJO

Poročilo, ki je pred vami, osvetljuje problematiko življenja v zaprtih prostorih ter raziskuje razlike med našimi predstavami in resničnostjo; med tem, kako mislimo, da živimo, in tem, kako resnično živimo.
V poročilu preverjamo, zakaj je to pomembno. Predlagamo tudi praktične izboljšave, ki bodo koristile nam, našim družinam in družbi kot celoti.

POROČILO

Zaključki tega poročila izhajajo iz nove raziskave, izvedene v sodelovanju z inštitutom za analize YouGov, ter obstoječih podatkov iz različnih znanstvenih študij in razprav. Za raziskavo YouGov je bilo marca 2018 prek spleta opravljenih 16 000 razgovorov s posamezniki v 14 državah v Evropi in Severni Ameriki.
Za zagotovitev reprezentativnih rezultatov se podatki obtežijo glede na spol, starost in regijo.

KAZALO VSEBINE

V ZAPRTIH PROSTORIH STE VELIKO ČASA 4
VAŠ DOM JE ONESNAŽEN 6
DNEVNA SVETLOBA JE DOBRA ZA VAŠE RAZPOLOŽENJE 8
BOLJŠE SPANJE: NAJBOLJŠE ZDRAVILO NARAVE 10
IZBOLJŠANJE PRODUKTIVNOSTI 12
GENERACIJA, KI ŽIVI V ZAPRTIH PROSTORIH 14

V ZAPRTIH PROSTORIH STE VELIKO VEČ ČASA, KOT SI MISLITE

Dom, šola, služba in nazaj... V zaprtih prostorih preživimo več časa kot kdaj koli prej. Koliko pravzaprav? Se tega sploh zavedamo?

V raziskavi smo ljudi vprašali, koliko časa preživijo v zaprtih prostorih. 82 odstotkov anketirancev je dejalo, da dnevno preživijo v zaprtih prostorih manj kot 21 ur, 62 odstotkov pa jih misli, da v zaprtih prostorih dejansko preživijo manj kot 18 ur. Povprečno anketiranci menijo, da preživijo 66 odstotkov svojega časa v zaprtih prostorih.

Raziskave[1,2] so pokazale, da ljudje v resnici preživijo v zaprtih prostorih povprečno 90 odstotkov svojega časa (ali skoraj 22 ur na dan).

Te ugotovitve razkrivajo znatno razhajanje med našimi predstavami in resničnostjo.

ZAKAJ BI MORALI BITI ZASKRBLJENI?

Iz dveh glavnih razlogov, ki jih bomo podrobneje pojasnili na naslednjih straneh.

Prvič, zrak v stavbah je običajno bolj onesnažen od zraka na prostem celo v velikih mestih. Onesnaženje s sabo prinese množico potencialnih tegob, na primer draženje oči, nosu in grla, kašelj in druge bolezni dihal.

Drugič, življenje v zaprtih prostorih prekine naravni 24-urni cikel, v katerem smo se kot vrsta razvijali. Kronobiolog Till Roenneberg je ugotovil, da povprečno ljudje na običajen delovni dan preživimo na prostem le 15 minut[3]. Ta številka temelji na odgovorih, ki jih je podalo prek spletnih vprašalnikov več tisoč oseb.

Električne luči, digitalne naprave in družba, ki je aktivna 24 ur na dan – vse to nas vedno bolj oddaljuje od naravnih ritmov. Vse to moti naš naravni cirkadiani ritem (notranjo biološko ura, ki prilagaja naše doživljanje različnim fazam dneva) ter močno vpliva na kakovost spanja in splošno zdravje.

Kot posamezniki in kot družba se moramo bolj zavedati razkoraka med tem, kako mislimo, da živimo, in tem, kako resnično živimo. Tako bomo bolje razumeli vpliv sodobnega življenja na naše zdravje in doživljanje ter živeli in čutili bolje.

[1] **Svetovna zdravstvena organizacija. Combined or multiple exposure to health stressors in indoor built environments.**
http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2014/combined-or-multiple-exposure-to-health-stressors-in-indoor-built-environments

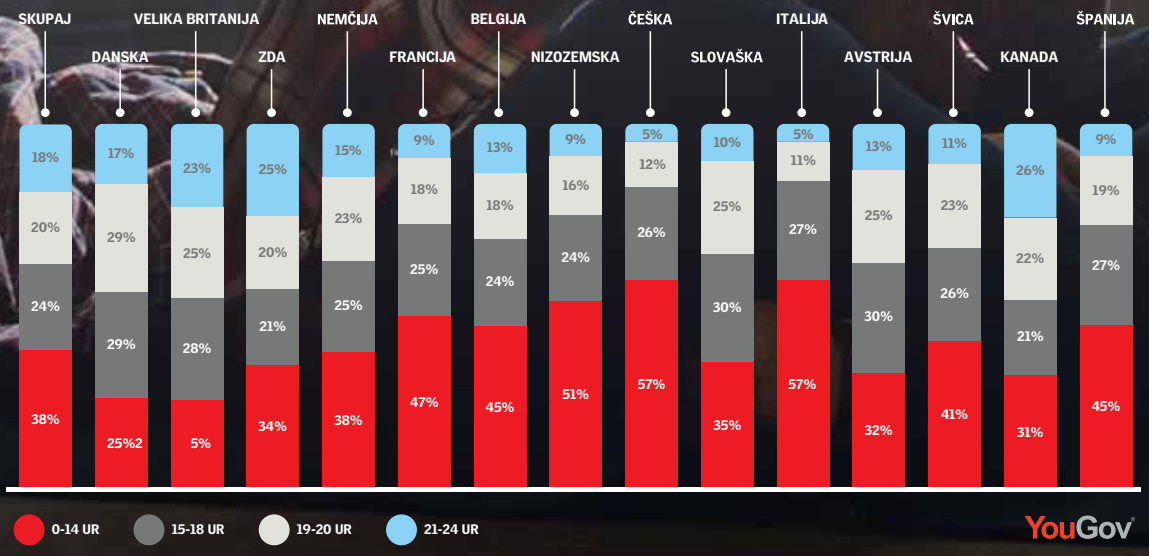
[2] **United States Environmental Protection Agency. Report on the Environment (ROE).**
https://cfpub.epa.gov/roe/chapter/air/indoorair.cfm

[3] **Till Roenneberg. Life between Clocks: Daily Temporal Patterns of Human Chronotypes.**
https://www.researchgate.net/publication/10917322_Life_between_Clocks_Daily_Temporal_Patterns_of_Human_Chronotypes

MISLIMO, DA V ZAPRTIH PROSTORIH PREŽIVIMO **66%** SVOJEGA ČASA,

V RESNICI PA V ZAPRTIH PROSTORIH PREŽIVIMO KAR **90%** SVOJEGA ČASA.

KAJ MISLITE, KOLIKO ČASA OBIČAJNO PREŽIVITE V ZAPRTIH PROSTORIH?



YouGov

VAŠ DOM JE ONESNAŽEN

Zrak, ki ga dihamo, je enako pomemben kot hrana, ki jo jemo, in voda, ki jo pijemo. Povprečna odrasla oseba vsak dan vdihne približno 15 000 litrov zraka. Naša mesta rastejo, onesnaženje zraka v mestih je pomembna problematika in prva skrb mnogih ljudi. Morda pa boste presenečeni nad dejstvom, da je lahko zrak v naših domovih petkrat bolj onesnažen od zraka na prostem[1].

Glede na raziskavo YouGov se 78 odstotkov ljudi ne zaveda, da je zrak v zaprtih prostorih bolj onesnažen kot zrak na prostem, kaj šele, da je lahko petkrat bolj onesnažen.

KAKO ZRAK V ZAPRTIH PROSTORIH POSTANE TAKO SLAB?

Zrak v vašem domu je prvotno enak kot zunanji zrak, s povsem enakim onesnaženjem, ki je prisotno na prostem. Zdaj k temu dodajmo onesnaževala, ki se širijo iz strupenih snovi v prostoru; gradbeni materiali, čistila, pohištvo, plastika, igrače ipd. Dodamo še dejavnosti ljudi, kot so kuhanje, prižiganje sveč, sušenje perila v zaprtih prostorih ipd. Nenazadnje pa ne pozabimo še nečesa, kar delamo ves dan: dihanja! Običajna družina s štirimi člani samo z dihanjem vsak dan odda v ozračje približno 1800 litrov CO_2 in 10 litrov vode[2].

KAKŠNI SO UČINKI?

Slaba kakovost zraka v zaprtih prostorih povzroči simptome kot so draženje oči, nosu in grla, glavobol, vrtoglavico in izčrpanost. Dolgotrajni učinki pa so lahko resnejši, na primer bolezni dihal, astma, kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) in srčne bolezni[3]. Ljudje, ki živijo v vlažnem stanovanju ali domu, kjer je prisotna plesen, imajo kar 40-odstotkov več možnosti, da zbolijo za astmo. Kar 2,2 milijona Evropejcev ima astmo kot posledico neprimernih bivalnih razmer[4].

Visoki so tudi stroški za zdravljenje in zdravniško oskrbo. Na evropski ravni dosegajo 82 milijard evrov letno. Ti stroški vključujejo neposredne stroške za zdravljenje in oskrbo ter posredne stroške, kot je zmanjšana produktivnost ali izguba delovne sposobnosti[5].

[1] **United States Environmental Protection Agency: Report on the Environment.** https://cfpub.epa.gov/roe/chapter/air/indoorair.cfm

[2] **British Standard, BS 5250: Code of Practice Control of Condensation of Buildings, 2002.**

[3] **United States Environmental Protection Agency. Introduction to Indoor Air Quality.** https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/introduction-indoor-air-quality

[4] **Fraunhofer IBP. Mould and dampness in European homes and their impact on health (2016).**

[5] **European Respiratory Society: The European Lung White book – Respiratory Health and Disease in Europe., str. 16–27.**

8 OD 10 LJUDI SE NE ZAVEDA,

DA JE ZRAK V ZAPRTIH PROSTORIH LAHKO TUDI DO PETKRAT BOLJ ONESNAŽEN OD ZRAKA NA PROSTEM.

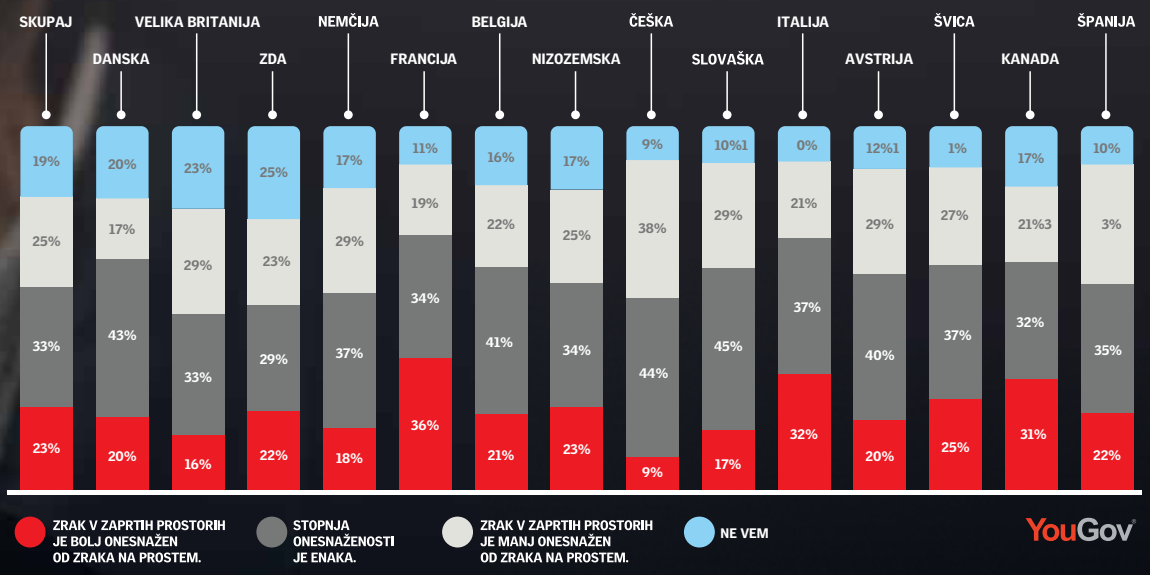
OTROŠKE SOBE SO POGOSTO NAJBOLJ ONESNAŽENI PROSTORI V HIŠI.

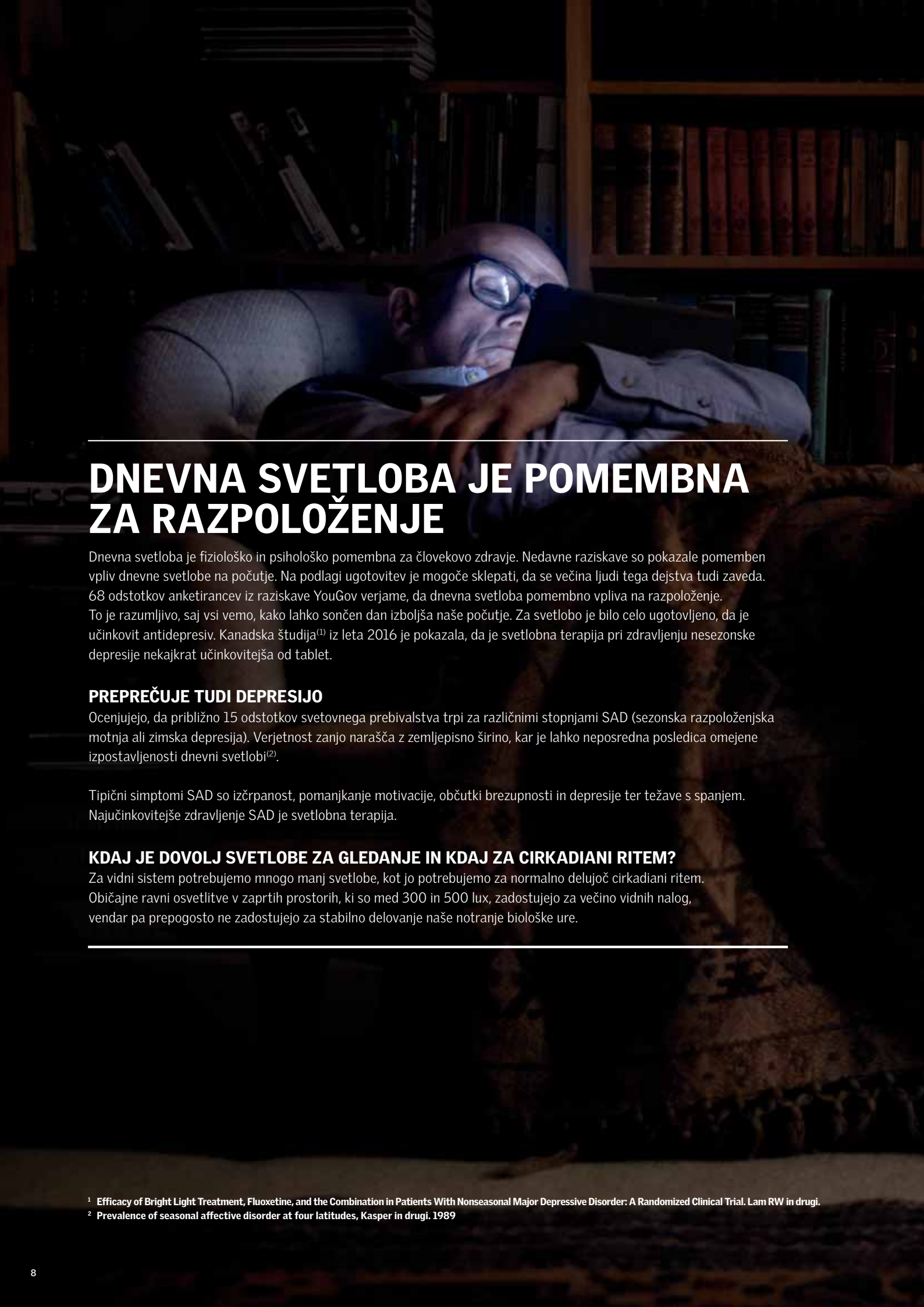
ŽIVLJENJE V VLAŽNEM IN PLESNIVEM DOMU POVEČA TVEGANJE ZA ASTMO ZA **40%**

Fraunhofer

82 MILIJARD EVROV STROŠKOV PO PODATKIH EVROPSKEGA ZDRUŽENJA ZA ASTMO IN KOPB (NEPOSREDNIH IN POSREDNIH)

ALI MISLITE, DA JE ZRAK V ZAPRTIH PROSTORIH BOLJ ALI MANJ ONESNAŽEN OD ZRAKA NA PROSTEM?





DNEVNA SVETLOBA JE POMEMBNA ZA RAZPOLOŽENJE

Dnevna svetloba je fiziološko in psihološko pomembna za človekovo zdravje. Nedavne raziskave so pokazale pomemben vpliv dnevne svetlobe na počutje. Na podlagi ugotovitev je mogoče sklepati, da se večina ljudi tega dejstva tudi zaveda. 68 odstotkov anketirancev iz raziskave YouGov verjame, da dnevna svetloba pomembno vpliva na razpoloženje. To je razumljivo, saj vsi vemo, kako lahko sončen dan izboljša naše počutje. Za svetlobo je bilo celo ugotovljeno, da je učinkovit antidepresiv. Kanadska študija[1] iz leta 2016 je pokazala, da je svetlobna terapija pri zdravljenju nesezonske depresije nekajkrat učinkovitejša od tablet.

PREPREČUJE TUDI DEPRESIJO

Ocenjujejo, da približno 15 odstotkov svetovnega prebivalstva trpi za različnimi stopnjami SAD (sezonska razpoloženjska motnja ali zimska depresija). Verjetnost zanjo narašča z zemljepisno širino, kar je lahko neposredna posledica omejene izpostavljenosti dnevni svetlobi[2].

Tipični simptomi SAD so izčrpanost, pomanjkanje motivacije, občutki brezupnosti in depresije ter težave s spanjem. Najučinkovitejše zdravljenje SAD je svetlobna terapija.

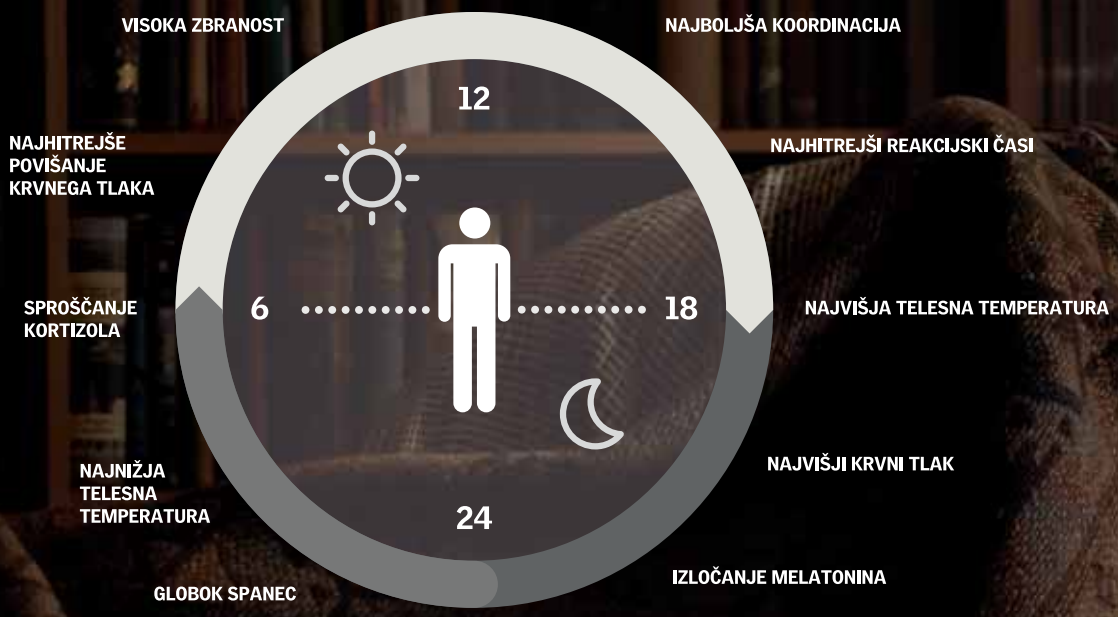
KDAJ JE DOVOLJ SVETLOBE ZA GLEDANJE IN KDAJ ZA CIRKADIANI RITEM?

Za vidni sistem potrebujemo mnogo manj svetlobe, kot jo potrebujemo za normalno delujoč cirkadiani ritem. Običajne ravni osvetlitve v zaprtih prostorih, ki so med 300 in 500 lux, zadostujejo za večino vidnih nalog, vendar pa prepogosto ne zadostujejo za stabilno delovanje naše notranje biološke ure.

[1] **Efficacy of Bright Light Treatment, Fluoxetine, and the Combination in Patients With Nonseasonal Major Depressive Disorder: A Randomized Clinical Trial. Lam RW in drugi.**
[2] **Prevalence of seasonal affective disorder at four latitudes, Kasper in drugi. 1989**

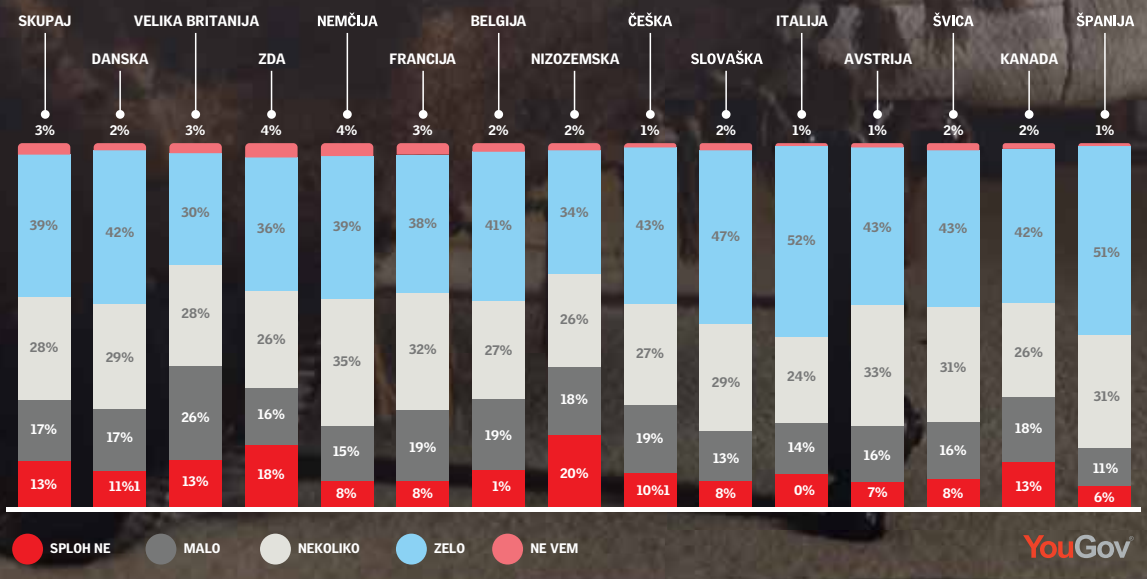
NAŠA 24 -URNA NOTRANJA CIRKADIANA URA

NAM POMAGA URAVNAVATI SPANJE, HRANJENJE, KRVNI TLAK IN TELESNO TEMPERATURO.



15% LJUDI JE ZARADI POMANJKANJA DNEVNE SVETLOBE DEPRESIVNIH.

V KOLIKŠNI MERI DNEVNA SVETLOBA VPLIVA NA VAŠE RAZPOLOŽENJE?



DOBRO SPANJE: NAJBOLJŠE ZDRAVILO NARAVE

Spanje je ključno za pravilno delovanje uma in telesa, motnje spanja pa so povezane s številnimi zdravstvenimi težavami. Izčrpanost, razdražljivost in zmanjšana koncentracija so očitne težave, pridobivanje teže, srčne bolezni in sladkorna bolezen pa so prav tako povezane z motnjami spanja in so lahko tudi življenjsko nevarne.

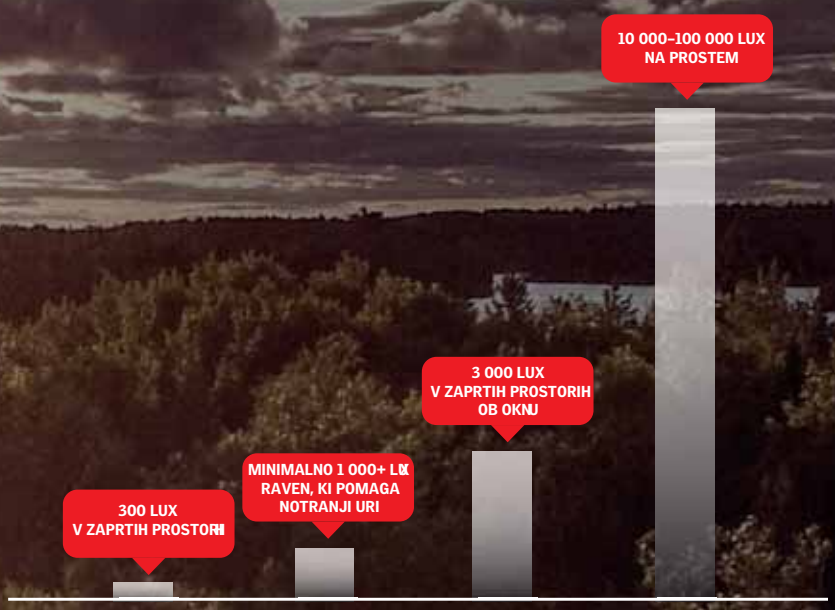
NARAVNA SVETLOBA PODNEVI VAM POMAGA SPATI PONOČI

Ko so v raziskavi YouGov spraševali o pomembnosti dnevne svetlobe za doseganje dobre kakovosti spanja, je 53 odstotkov anketirancev dejalo, da ima po njihovem mnenju dnevna svetloba pomemben vpliv na spanje. To zares drži. Pomembnost ciklov svetlobe in teme pri spodbujanju dobre kakovosti spanja je tudi znanstveno potrjena. Dnevna svetloba je glavna iztočnica, ki jo človeška notranja ura uporablja pri uravnavanju cikla spanja in budnosti. Torej za zagotovitev dobrega spanja potrebujemo veliko dnevne svetlobe podnevi in teme ponoči.

Običajne ravni svetlobe so približno 300 lux; če sedite ob oknu, ste izpostavljeni približno 3 000 lux; zunaj pa prejmete med 1 000 in 100 000 lux. Ravni svetlobe na prostem bodo v le 30 minutah zlahka zapolnile ganglijske celice mrežnice, ki pomagajo uravnati cirkadiano uro. Prava količina dnevne svetlobe s stabilnim izmenjevanjem svetlobe in teme je bistvena za zdrav biološki ritem in ravnovesje. Zaradi motenj spanja smo manj produktivni, poveča se količina napak, koncentracija in spomin pa se poslabšata.
Po drugi strani je dnevna svetloba fiziološki in psihološki stimulans. Poveča pozornost, izboljša razpoloženje in počutje, zviša produktivnost in sposobnost učenja, vse to pa znatno koristi celotni družbi.

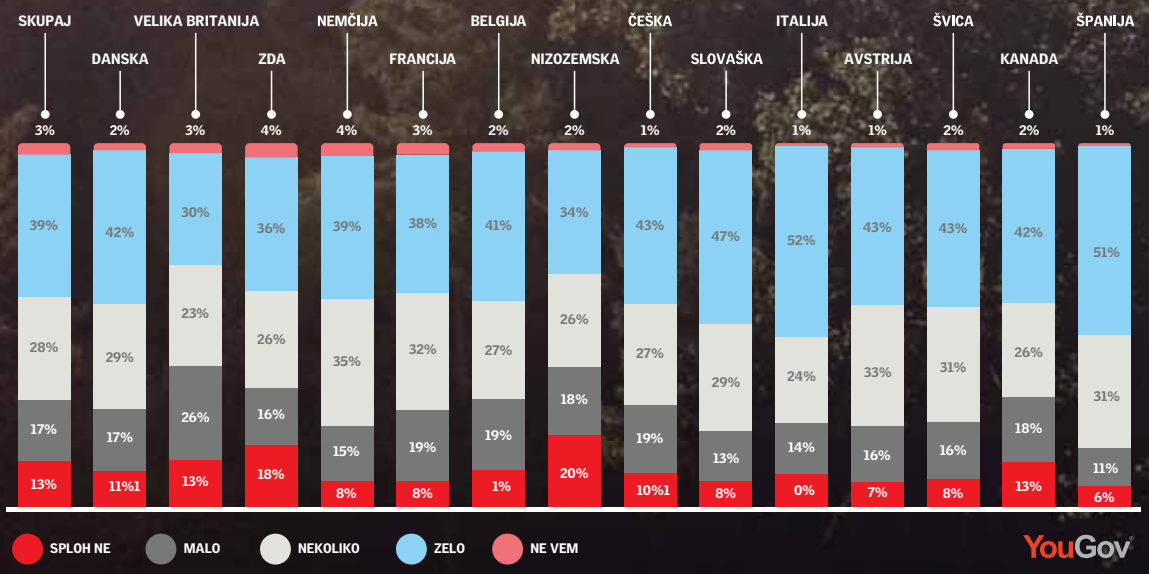
ODKLOPLJENI OD NARAVE

Uvedba električne osvetlitve v 19. stoletju ter posledično preoblikovanje delovnega časa in daljši »gospodarski« dnevi so nas vse bolj oddaljevali od 24-urnih solarnih ciklov svetlobe in teme. Posledica je motenje naše notranje ure, ki telesu pove, kdaj je čas za spanje in kdaj je čas za zbujanje.



OBIČAJNE RAVNI SVETLOBE

V KOLIKŠNI MERI DNEVNA SVETLOBA VPLIVA NA VAŠE SPANJE?



IZBOLJŠANJE PRODUKTIVNOSTI

V današnjem svetu vlada močna konkurenca, tako med narodi na globalni ravni in podjetji na mednarodnih trgih kot posamezniki, ki poskušajo napredovati v službi ali šoli. Na vprašanje o vplivu dnevne svetlobe na produktivnost je 63 odstotkov anketirancev odgovorilo, da ima po njihovem mnenju dnevna svetloba pomemben vpliv na produktivnost, kar pomeni, da je ozaveščenost o tej temi visoka. Večina ljudi je osebno že izkusila višjo raven pozornosti, ki pride z delom v svetlem prostoru z dnevno svetlobo v nasprotju s temačnim, slabo osvetljenim prostorom. To so pokazale tudi znanstvene študije.

SVETLE PISARNE – PRODUKTIVNI DELOVNI PROSTORI

Povezavo med dnevno svetlobo in delovno produktivnostjo so proučevale mnoge študije. Rezultati so pokazali, da dnevna svetloba in pogled ven povečata delovno učinkovitost.
Na primer skupina Heschong-Mahone Group je v svoji študiji(1) iz leta 2003 proučevala delavce v klicnem centru in druge pisarniške delavce, njihovo učinkovitost pa merila z delovnimi nalogami in posebnimi kognitivnimi preizkusi. Z obema vrstama preizkusov so ugotovili, da dober razgled in dnevna svetloba znatno izboljšata učinkovitost.
Za delavce v klicnem centru so ugotovili, da klice obravnavajo od 6 do 12 odstotkov hitreje, če imajo najboljši možen pogled, v primerjavi s tistimi, ki ne vidijo ven. Za pisarniške delavce pa so ugotovili, da preizkuse umskih funkcij in priklica spomina opravijo od 10 do 25 odstotkov bolje, če imajo dober razgled, v primerjavi s tistimi, ki pogleda skozi okno niso deležni.

BOLJŠI REZULTATI ZA UČENCE

Od dnevne svetlobe pa nimajo koristi le pisarniški delavci. Vseevropska študija SINPHONIE2 je vključevala 114 šol iz 23 držav. Ugotovili so, da večja količina dnevne svetlobe v učilnicah izboljša rezultate preizkusov učencev pri matematiki in logiki do 15 odstotkov. V ZDA je skupina Heschong-Mahone Group (1999, 2001 in2003) proučila rezultate preizkusov 21.000 učencev v 2.000 učilnicah. Ugotovili so, da so učenci iz učilnic z največ dnevne svetlobe 20 odstotkov hitreje opravili matematične preizkuse in 26 odstotkov hitreje bralne preizkuse.

STEVEN LOCKLEY

»Svetloba je izrazit stimulans, ki možgane neposredno opozarja. Učinek stimulansa je večji, če ste podnevi izpostavljeni svetlejši in bolj modri svetlobi. Pozornejši boste in vaše kognitivne funkcije bodo boljše, posledično boste bolj učinkoviti tudi pri delu. Če pomislimo na pisarne, šole, bolnišnice ipd., si želimo čim bolj izkoristiti učinke dnevne svetlobe.«

Steven Lockley, izredni profesor medicine, Harvard Medical School. Nevroznanstvenik, Division of Sleep and Circadian Disorders, Departments of Medicine and Neurology, Brigham and Women's Hospital.

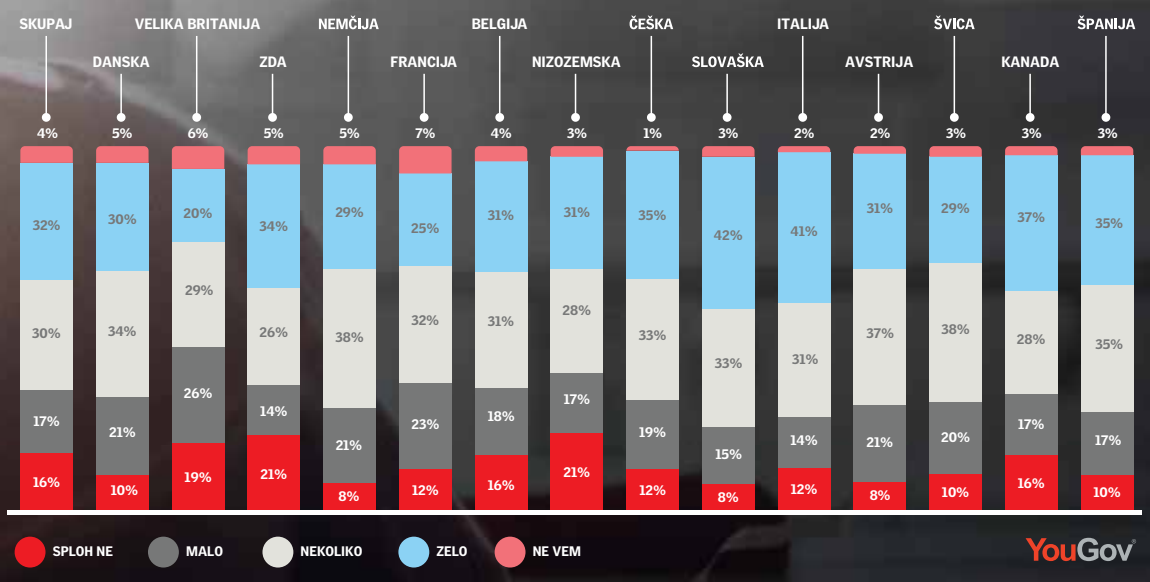
[1] **Heschong Mahone Group (2003) Windows and Offices: A Study of Office Worker Performance and the Indoor Environment.**
http://newbuildings.org/sites/default/fi les/A-9_Windows_Offi ces_2.6.10.pdf

[2] **Schools Indoor Pollution & Health Observatory Network in Europe, 2014.**
https://ec.europa.eu/health//sites/health/fi les/healthy_environments/docs/2015_sinphonie_frep_en.pdf

15% ODSTOTKOV BOLJŠI REZULTATI PREIZKUSOV UČENCEV
Z VIŠJIMI RAVNMI DNEVNE SVETLOBE

6%-12% VEČJA
UČINKOVITOST DELAVCEV V KLICNIH CENTRIH Z BOLJŠIM POGLEDOM IN VEČ DNEVNE SVETLOBE

V KOLIKŠNI MERI DNEVNA SVETLOBA VPLIVA NA VAŠO PRODUKTIVNOST?



INDOOR GENERATION - GENERACIJA, KI ŽIVI V ZAPRTIH PROSTORIH

Smo generacija, ki živi v zaprtih prostorih – kar prinaša tako pozitivne, kot negativne vplive. Industrializacija in tehnološki razvoj, ki sta nas privabila s polj v sodobno življenje v zaprtih prostorih, sta poskrbela za velik napredek življenjskega standarda, zdravstva, izobraževanja, ...

Vendar pa je posledica sodobnega načina življenja tudi soočanje s številnimi izzivi. Ljudje se že več sto tisoč let razvijamo predvsem kot vrsta, ki živi na prostem. V zadnjih 200 letih se je to spremenilo, saj ljudje iz industrializiranih držav zdaj preživijo 90 odstotkov svojega časa v zaprtih prostorih.

OZAVEŠČANJE

Vrzel med našimi prestavami in resničnostjo, ki jo je razkrilo YouGov poročilo, kaže na potrebo po večji ozaveščenosti o vplivih življenja v zaprtih prostorih na naše telo in um. Če želimo ublažiti ali obrniti naraščajočo pojavnost zdravstvenih težav, kot so motnje spanja, sezonska depresija, astma in kronična obstruktivna pljučna bolezen, srčne bolezni in sladkorna bolezen, potem bi morali temu prilagoditi tako svoje obnašanje kot tudi zaprte prostore. Kajti ne gre le za zdravje posameznikov, v primeru zdravljenj in zmanjšanja produktivnosti predstavlja tudi visoke stroške za družbo.

Zavedajmo se svoje okolice in ukrepajmo tako, da bo življenje v zaprtih prostorih čim bolj zdravo, srečno in produktivno. Nekateri ukrepi so lahko zelo preprosti, drugi pa zahtevajo več predanosti in denarja, a o čisto vseh je vredno razmisliti.

UKREPANJE: DOMA, V SLUŽBI...

Najpreprostejši ukrepi se nanašajo na majhne spremembe vedenja. Izkoristite vsako priložnost za gibanje na prostem: pojdite na sprehod ali se s kolesom odpeljite v službo in iz nje; če je mogoče, si privoščite odmor na prostem; med počitnicami več časa preživite zunaj. Ko ste znotraj, spustite v zaprti prostor čim več dnevne svetlobe in poskrbite, da bo zrak, ki ga dihate, svež. Odpiranje oken in zračenje nekajkrat dnevno bo drastično zmanjšalo raven CO_2 in drugih onesnaževalcev.

Preverite, katere elemente imate v hiši in kakšne življenjske navade imate: izogibajte se izdelkom, ki vsebujejo strupene snovi; v zaprtih prostorih ne prižigajte sveč; če je mogoče, perilo sušite zunaj; med prhanjem naj bodo vrata kopalnice zaprta, nato pa kopalnico prezračite z zunanjim zrakom.

...IN V STAVBAH

Še naprej bomo veliko večino svojega časa preživljali v notranjosti. Ali ne bi bilo zato smiselno premisliti, kako načrtujemo in gradimo hiše, šole in pisarne, kjer preživimo toliko svojega časa? Stavbe bi morale biti načrtovane tako, da bi nudile dovolj dnevne svetlobe in svežega zraka ter bile uglašene z našim 24-urnim cirkadianim ritmom. Načrt cirkadiane hiše omogoča življenje v sožitju z naravo ter prilagajanje spremenljivim dnevnim in sezonskim razmeram, hkrati pa nudi zaščito pred škodljivimi snovmi.

Tako načrtovanje bi prineslo velike koristi za zdravje in počutje posameznikov in družbe kot celote, izboljšalo produktivnost in zmanjšalo družbene stroške. William J. Fisk v svoji razpravi iz leta 2000 pravi: »Za Združene države Amerike se ocenjeni potencialni letni prihranki in rast produktivnosti [zaradi boljših zaprtih prostorov] gibljejo med 6 in 14 milijardami USD zaradi manj bolezni dihal, 1 milijardo in 4 milijardami USD zaradi manj alergij in astme, 10 in 30 milijardami USD zaradi manj simptomov sindroma bolne zgradbe (sick building syndrome) in med 20 in 60 milijardami USD zaradi neposredno izboljšane učinkovitosti delavcev, ki ni povezana z zdravjem.«

[1] **Health and productivity gains from better indoor environments and their relationship with building energy efficiency, William J. Fisk 2000.**
https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.energy.25.1.537