

# ČESTO POSTAVLJANA PITANJA na LJETNO RAČUNANJE VRIJEME





## SADRŽAJ

Štedi li DST energiju?	3
Trebaju li industriji turizma i slobodnog vremena DST?	4
Je li DST dobar za maloprodaju i druge industrije?	6
Pomaže li DST poljoprivrednicima?	7
Uzrokuje li usvajanje stalnih prirodnih vremenskih zona u Europi šarenilo vremenskih zona unutar Europe?	8
Bi li različite vremenske zone štetile gospodarstvu?	9
Uključuje li zaustavljanje pomicanja sata i/ili promjenu vremenske zone IT troškovi?	10
Utječu li uvođenje prirodnih vremenskih zona na granične radnike u Europi?	11
Znači li uvođenje stalnih prirodnih vremenskih zona da moram promijeniti svoje dnevne navike?	13
Hoće li uvođenje stalnog prirodnog vremena uzrokovati više vrućine tijekom radnog dana i zahtijevati "ljetne rasporede" u određenim zemljama?	15
Ako se vratimo u našu prirodnu vremensku zonu (bliže našem solarnom vremenu) neće li rani izlazak sunca u lipnju i srpnju uzrokovati probleme sa spavanjem?	16
Hoće li ukidanje ljetnog računanja vremena i uvođenje trajnih prirodnih vremenskih zona značiti da će se djeca nakon škole manje moći igrati vani i time manje sunca i vježbati?	17
Izvori	18



## ŠTEDI LI DST ENERGIJU?

# Hoće li uvođenje stalnih prirodnih vremenskih zona dovesti do povećanja potrošnje energije?

Ne, DST ne štedi energiju. Zapravo, sve je više dokaza da DST zapravo **povećava** potrošnju energije, posebice grijanja i hlađenja, što ga čini neodgovornom politikom s obzirom na trenutnu energetska krizu. Stalne prirodne vremenske zone zauzvrat bi uštedjele energiju i smanjile zagađenje.

- Istraživači sada vjeruju da mnoge publikacije na temu energije u Europskoj uniji izražavaju pristranost, a gotovo sve se fokusiraju isključivo na električnu energiju. Konsenzus je da se za EU uštede električne energije s DST-om mogu sigurno zaokružiti na 0% [10].
- U SAD-u, izvješće Kongresu iz 2008. o učincima DST-a na potrošnju energije nije pronašlo praktički nikakve uštede s DST-om (0,02-0,03%) niti uštede u gorivu [6], ali studija iz 2011. za državu Indiana pokazala je da energija rashodi su zapravo **porasli** 2-4% tijekom njihovog usvajanja trajnog ljetnog računanja vremena [7]. U Portugalu, izvješće portugalskoj vladi iz 2018. navodi da nisu pronađene značajne prednosti (0,02%) u usvajanju ljetnog računanja vremena u uštedi električne energije tijekom ljeta [8]. Ali povijesna analiza tijekom razdoblja od 1992. do 1996., gdje je Portugal prihvatio ljetno računanje vremena i dvostruko ljetno računanje vremena, pokazala je da se potrošnja energije povećala tijekom cijele godine, posebno tijekom zimskih jutra, za dodatno grijanje i rasvjetu [9].
- Nadalje, publikacija o potrošnji goriva (plin, ugljen) u Francuskoj i Belgiji primijetila je povećanje potrošnje goriva s DST-om zbog dodatne vožnje. [11]. Ova studija pokazuje da je ljetno računanje vremena **štetno za okoliš**, što potvrđuju i studije o raspršivanju zagađivača i održavanju atmosfere, koji su jako ovisni o dobu prirodnog dana.
- Prirodne vremenske zone što bliže sunčevom vremenu bolje usklađuju krivulje dnevnog svjetla i temperature s našim rasporedima. To dovodi do uštede energije kao:
  - Prirodne vremenske zone uštedjet će na ranoj jutarnjoj industrijskoj i drugoj **rasvjeti**, osobito u rano proljeće, kasnu jesen i zimi.
  - Ujutro se ljudi ustaju i putuju na posao sat vremena kasnije, što štedi na ranojutarnjem **grijanju** tijekom hladnijih mjeseci.
  - Manje je potrebno **klima uređaja** u automobilu na putu nakon posla i navečer kod kuće, a ljudi odlaze spavati kada su temperature dovoljno niske da mogu spavati, pa je noću potrebno manje ili čak nimalo klima uređaja.



## TREBAJU LI INDUSTRIJE TURIZMA I RAZVOJA

### DST?

Ne, nema uvjerljivih dokaza da je DST bolje od prirodnog vremena za industriju turizma i slobodnog vremena. Ti će sektori vjerojatno imati ekonomske **koristi** kada se ukine ljetno računanje vremena.

- Turizam i poslovi u slobodno vrijeme uvelike ovise o školskim praznicima. Kako se ljetno računanje vremena odvija tijekom ljetnih mjeseci, postoji pogrešna **percepcija** da je ljetno računanje vremena ono što pokreće turizam, dok je zapravo to jednostavno vrijeme kada je većina na ljetnom odmoru.
- Ne postoje **konačni podaci** o utjecaju ljetnog računanja vremena na turizam. Nemoguće je temeljiti zaključke o ovom sektoru na jasnim i konkretnim dokazima, budući da većina korištenog materijala dolazi iz mišljenja, predosjećaja i pretpostavki onih koji rade u ovom sektoru, kako je navedeno u studiji EU [1]. Jedna australska studija temeljena na intervjuima tvrdi porast turizma od 3%, što autori pripisuju pristranosti intervjuiranih [2]. U drugoj australskoj studiji, 15% kaže da percipiraju korist od DST-a, 52% je ravnodušno, a 33% intervjuiranih tvrtki kaže da je DST štetno za turizam.
- DST je povezan sa  **smanjenjem sudjelovanja**  u kulturnim aktivnostima, kao što su kino, kazalište i posjeti muzejima [5, 16]. Nakon promjene na trajno prirodno vrijeme, ove industrije turizma i slobodnog vremena vjerojatno će doživjeti povećanje sudjelovanja.
  - Tijekom neradnih dana ljudi općenito manje koriste budilice i više spavaju nakon izlaska sunca [18]. Tijekom DST-a, tvrtke se otvaraju i zatvaraju jedan sat ranije od prirodnog vremena, u odnosu na sunce. Stoga DST **skraćuje vrijeme koje** se može posjetiti za slobodno vrijeme i turističke atrakcije.
  - Tijekom DST-a kazališne i kino projekcije češće počinju dok je još dan i ljudi ih **manje** posjećuju. Kada se ponovno uspostavi trajno prirodno vrijeme, sumrak će ljeti nastupiti ranije, a aktivnosti u kojima je najbolje uživati bez dnevnog svjetla (poput filmova, koncerata i vatrometa) imale bi koristi od toga.
  - Ljudi koji moraju **rano ustati** da bi otišli na posao ili u školu manje su skloni sudjelovati u večernjim slobodnim aktivnostima. Jedan sat manje svjetla u večernjim satima mogao bi natjerati promotore večernih događaja da započnu svoje sesije ranije, što bi privuklo više sudjelovanja takvih ljudi.
  - Prirodno vrijeme bi **uskladilo radno vrijeme slobodnih aktivnosti** s ljudskim unutarnjim satovima, kada su skloniji takvim aktivnostima. Na primjer, mnogi barovi, klubovi i restorani sada se zapravo zatvaraju sat vremena ranije tijekom ljetnog vremena, kada



ljudi su prirodno još potpuno budni i željni uživati u njima. Moglo bi se usprotiviti tvrdnji da bi te tvrtke mogle ostati otvorene dulje, ali to bi izazvalo sukob s društvenim rasporedom da moraju ustati sat vremena ranije i tijekom ljetnog vremena.

- DST je također povezan s [povećanjem nesreća](#) [3] i bolesti općenito [4]. Uočeno je povećanje broja dana bolovanja [4]. To nije dobro za sektor koji uvelike ovisi o vrijednim radnicima, a zauzvrat može smanjiti i broj ljudi koji sudjeluju u slobodnim aktivnostima, jer ljudi koji su bolesni ili se osjećaju bolesni neće izlaziti.
- Ne postoje studije o učinku ljetnog računanja vremena na zimski turizam. Ali možemo tvrditi da bi hotelijerstvo patilo od stalnog ljetnog računanja vremena, osobito zimi. U mnogim sjevernoeuropskim zemljama tamna će jutro ometati aktivnosti, a doručak između 8:00 i 10:00 uglavnom bi se uzimao u mraku. Primjer: izlazak sunca u prosincu u Njemačkoj s ljetnim računanjem vremena bio bi između 9 i 9:30.



## JE LI DST DOBAR ZA MALOPRODAJU I DRUGO INDUSTRIJE?

Ne, nema dokaza da je DST koristan za maloprodaju i druge industrije.

- Većina argumenata koji se odnose na ekonomske koristi su **argumentirani i nisu potkrijepljeni dokazima**. Oni koji su naklonjeni DST-u tvrde da to koristi industriji golfa i maloprodaji [12]. Oni koji preferiraju standardno vrijeme isto tvrde za kazalište, kino, televiziju, streaming, osoblje i poslovne usluge. [5, 12] Međutim, u dostupnoj literaturi ne mogu se pronaći pouzdane numeričke vrijednosti za te izjave (temeljene na neovisnom istraživanju koje pokazuje da DST postotno povećava ili smanjuje poslovanje).
- Tijekom radnog tjedna nema mnogo promjena pod DST-om u smislu trgovine, jer ljudi moraju nastaviti sa svojim **postavljenim društvenim rasporedima** i organizirati aktivnosti kupovine oko tog vremena. Vikendom, međutim, većina ljudi spava kako bi nadoknadila nedostatak sna, pojačan ljetnim računanjem vremena. Njihovo vrijeme buđenja također je kasnije u odnosu na DST vrijeme nego u standardno vrijeme (osoba koja se prirodno budi u 9 sati probudit će se u 10 sati prema DST).

Posljedično, većina kupaca ima manje vremena za kupnju vikendom. Pri prelasku na stalno standardno vrijeme trgovci će vjerojatno uočiti povećanje povrata vikendom.

- (3) Trgovine su u Londonu prije pojave struje bile otvorene do 22.00 / 22.00 sata, kada su ulice još bile jako loše osvijetljene: [17]

“Čini se da se široko rasprostranjeno uvjerenje da su ljudi u predindustrijskom svijetu odlazili na spavanje kad padne noć temelji u potpunosti na pretpostavci da bi svatko tko je lišen snažnog osvijetljenja bio frustriran zbog frustracije. Zapravo, čini se da većina ljudi nije išla u mirovinu prerano – čini se da je devet ili deset sati bilo standard za većinu ljudi u danima prije struje, a za neke, osobito u gradovima, to je bilo čak i kasnije.

Za one koji su mogli kontrolirati svoje radno vrijeme, vremena odlaska na spavanje i vremena ustajanja tada su bila barem jednako varijabilna kao i sada, i čini se da su imala malo veze s količinom dostupne svjetlosti. [...] Čini se da sigurno nije bilo žurbe da se dan privede kraju. Posjetitelji Londona u osamnaestom stoljeću često su primjećivali da su trgovine bile otvorene do 22 sata navečer i jasno je da ne bi bilo trgovina bez kupaca. [...]

Ako je išta tjeralo ljude rano u krevet u prenaelektriziranom svijetu, to nije bila dosada, već iscrpljenost. Mnogi su ljudi radili neizmjereno dugo.”

Bill Bryson, Kod kuće – kratka povijest privatnog života, 2010., str.123.



## POMAŽE LI DST POLJOPRIVREDNICIMA?

Ne. Poljoprivrednici se desetljećima protive DST-u [5]. Ideja da je ljetno računanje vremena uvedeno u korist poljoprivrednika [razotkriven je američki mit](#) koji je 1917. stvorila Bostonska gospodarska komora. [16]

Poljoprivredna industrija zapravo je glasno lobirala [protiv](#) ljetnog računanja vremena većim dijelom 20. stoljeća. [5] U SAD-u, farmeri su bili jedini organizirani lobi protiv ljetnog računanja vremena u povijesti i razlog zašto nikada nisu imali mirnodopsko ljetno računanje vremena sve do 1966. godine.

Poljoprivreda uvelike ovisi o prirodnom okolišu. DST zapravo skraćuje i zamračuje vrijeme poljoprivrednika na poljima ujutro, ostavljajući ih sa sat [vremena manje](#) sunčeve svjetlosti kako bi usjeve dostavili na tržište. [5] Promjena vremena mužnje radi usklađivanja s ranijim rasporedima sakupljanja utječe na proizvodnju mlijeka, a ako radnici moraju čekati dodatni sat da počne danje ili da rosa ispari s polja kako bi započeli s radom, u danu se obavi manje posla.

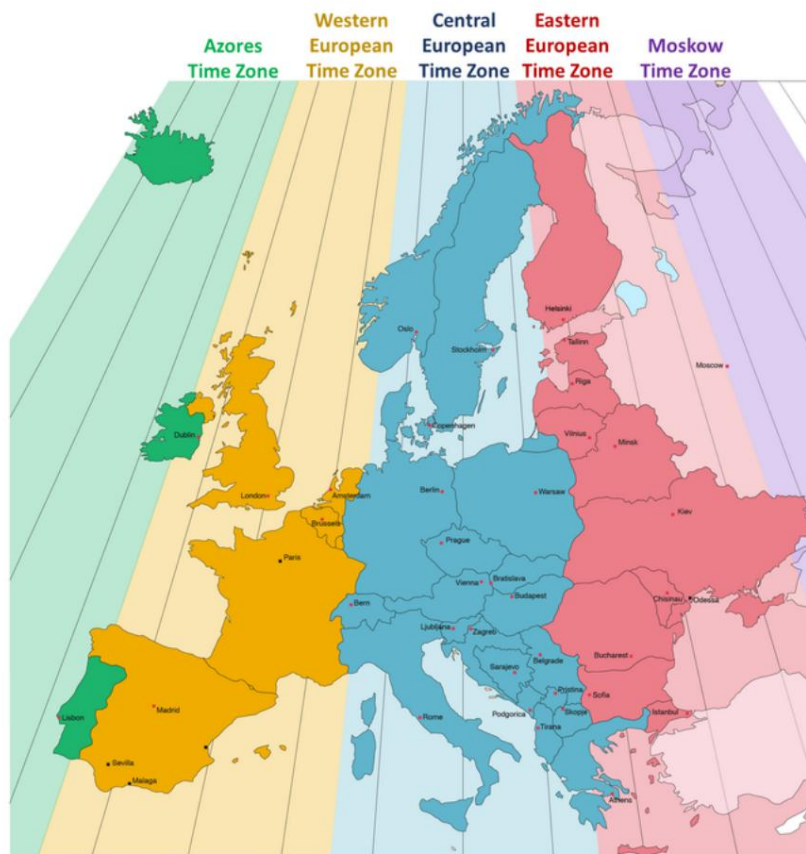
## DA LI USVAJANJE TRAJNOG PRIRODNOG VRIJEME

### ZONE U EUROPI UZROKUJU ŠARPANJE

### VREMENSKE ZONE UNUTAR EUROPE?

Ne, primjena trajnih prirodnih vremenskih zona u Europi ne uzrokuje patchwork. Usvajanje geografski odgovarajućih prirodnih vremenskih zona rezultiralo bi s četiri logične pruge preko kontinenta, zapravo preuređivanjem četiri vremenske zone koje Europa već ima u upotrebi. Granice vremenskih zona bile bi gotovo savršeno usklađene s prirodnim vremenskim i nacionalnim granicama (vidi sl. 1).

Slika 1: Preporučene vremenske zone za europski kontinent







## BI LI RAZLIČITE VREMENSKE ZONE BILI NEDOSTATAK EKONOMIJA?

(Djeluju kao trgovinske barijere i smanjuju trgovinu?)

Različite vremenske zone nisu nepovoljne za gospodarstvo, kao što je pokazano u velikim vremenskim zonama koje obuhvaćaju zemlje poput SAD-a. Nekoliko vremenskih zona unutar ekonomskog područja ne utječu značajno na trgovinu i stoga ne predstavljaju pravi problem za gospodarstvo. Udaljenost je glavna trgovinska prepreka koju treba prevladati; procjenjuje se da barijere vremenskih zona donose samo ukupni izuzetno mali gubitak trgovini od ca. 0,0025% po satu u razlici vremenske zone [13] (ekonomske sile koje pokreću trgovinu mogu se detaljnije pogledati na <https://en.gobettertimes.org/trade>).

Dodatno, troškovi za gospodarstvo DST-a su prema trenutnim procjenama najmanje 1% BDP-a (ovisno o zemlji i tome koliko su satovi neusklađeni), budući da smanjuje produktivnost, povećava zdravstvene troškove i zapravo povećava račune za energiju [3, 4, 10, 11, 14]. Trošak DST-a daleko premašuje svaki potencijalni gubitak u trgovini zbog izbora

nekoliko vremenskih zona.



## UKLJUČUJE LI ZAUSTAVLJANJE PROMJENE SATA I/ ILI PROMJENE VREMENSKE ZONE?

Da, bit će manji jednokratni softverski troškovi povezani s ukidanjem promjene sata. Međutim, ti jednokratni troškovi nisu u odnosu na [trenutne troškove](#) uzimanja u obzir promjene sata sa svakim novim IT dizajnom te u proizvodnim, administrativnim i računovodstvenim procesima.

Jednokratni troškovi koje možemo očekivati su:

- Automatsko ažuriranje vremena ugrađeno je u svaki programski paket koji se trenutno koristi. Ova će značajka morati biti isključena, što je mali i jednostavan popravak koji se može uključiti u bilo koje izdanje softvera ([ažuriranje](#)).
- Kada je 2021. država Samoa ukinula ljetno računanje vremena, njihova je vlada objavila izjavu o tome. IT inženjeri koji su upravljali knjižnicama za datume, zatim ažurirali, testirali i objavili svoj novi kod. IT inženjeri koji upravljaju kodom koji ovisi o tim bibliotekama primili su ovo ažuriranje, testirali ga na vlastitom kodu, izvršili sva potrebna ažuriranja, a zatim [objavili svoj novi kod](#). Nije bilo više truda.
- Mnogi proizvodni, administrativni i računovodstveni procesi morat će se prilagoditi kako se [više ne bi morali baviti jednim danom od 23 sata i jednim danom od 25 sati u svakoj fiskalnoj godini](#). Ovo može zahtijevati dodatne napore ovisno o industriji.

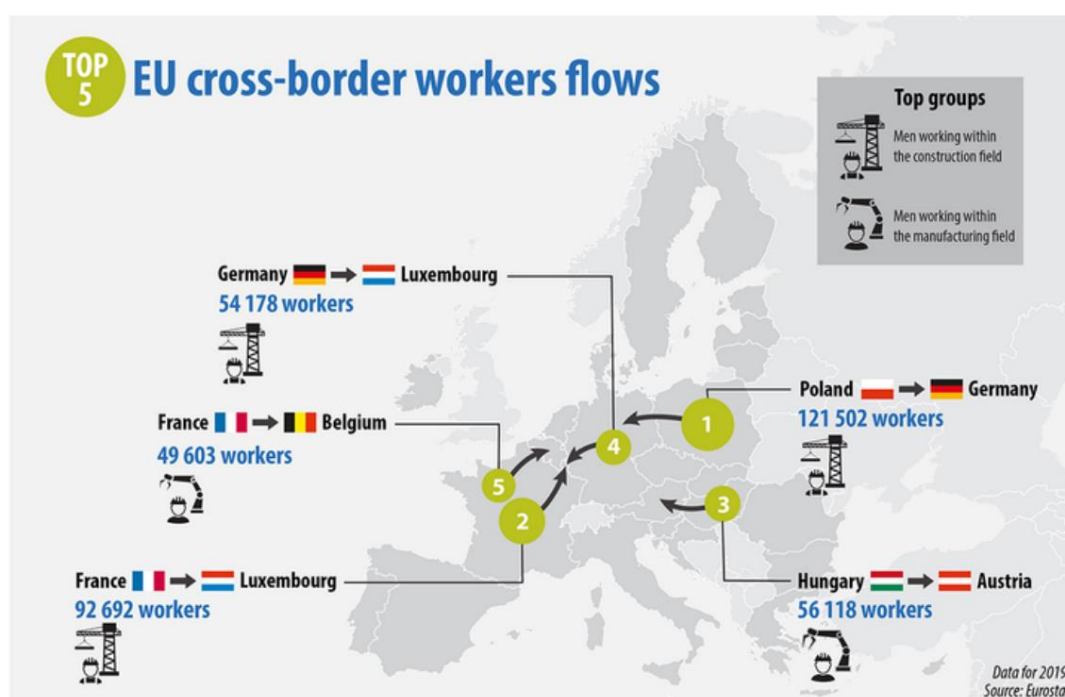
Trenutni troškovi koji bi se izbjegli nakon ukidanja pomicanja sata su:

- IT industrija [će imati koristi](#) od toga što se više neće morati baviti prebacivanjem na DST i problemom 23 sata / 25 sati dana pri razvoju novog softvera i procesa. Zapravo, mnoge industrije i IT sustavi već ignoriraju DST i bilježe svoje podatke samo koristeći standardno vrijeme kako bi pojednostavili svoje procese.
- Ručna promjena sata u zgradama javnih površina i radnih mjesta zahtijevaju [intervenciju radne snage dva puta godišnje](#). Taj se trošak izbjegava ukidanjem sezonskog pomicanja sata. Na primjer, mehaničari parlamentarnih satova u Ujedinjenom Kraljevstvu, osim što se brinu o promjeni sata u Elizabeth Toweru (nazvanom "Big Ben"), također moraju ručno podešavati 2000 drugih satova u cijeloj Westminsterskoj palači i na parlamentarnom imanju.

## JESU LI POGRANIČNI RADNICI U EUROPI POGODENI PROVEDBA PRIRODNIH VREMENSKIH ZONA?

Jedini glavni protok pograničnih radnika koji bi bio pogođen tiče se protoka iz Njemačke u Luksemburg, procijenjenih 3,6% pograničnih radnika u 2019., što je jednako **0,028% svih radnika u Europi**. Za ovaj mali postotak stanovništva mogu se identificirati specifični problemi i pronaći lokalna rješenja.

- Od ukupno 191,5 milijuna europskih radnika, 1,5 milijuna su pogranični radnici, što je 0,78% svih radnika u Europi. [15]
- Ako se usvoje prirodne vremenske zone, jedini glavni protok koji bi bio pogođen odnosi se na protok iz Njemačke u Luksemburg (vidi sliku 2). Ovaj protok obuhvaća 3,6% svih pograničnih radnika, a time i 0,028% svih radnika u Europi.



- Odabir određene vremenske zone kako bi se zadovoljio mali postotak pograničnih radnika (0,028% svih radnika u Europi) nije opravdan u usporedbi sa smanjenjem produktivnosti, zdravlja i dobrobiti koje većina izvanograničnih radnika doživljava u neprirodnom vremenu zonama. Lokalna i specifična rješenja moraju biti prilagođena onima koji se suočavaju s problemima, ako se doista pokaže da je to problem, a ne samo sklonost ili navika.
  - Na primjer, Nijemci koji rade u Luksemburgu počeli bi raditi jedan sat kasnije prema njemačkom vremenu (zbog razlike u vremenskoj zoni između Njemačka i Luksemburg), što ne stvara sukobe s vrtićem i vrijeme početka škole.



- Također bi završili posao sat vremena kasnije prema njemačkom vremenu. Za to se može izabrati škola i vrtić s popodnevnim čuvanjem djece.
- Radno vrijeme za neke poslove je fleksibilno i može se prilagoditi tome. Mnogi su poslodavci vrlo otvoreni prema ranijem početku rada.
- Za pogranične radnike koji putuju u suprotnom smjeru mogu postojati problemi s prilagodbom zbog potrebe da čuvanje djece počne sat vremena ranije – međutim, to je čest problem za mnoge obitelji u Europi, s kojim se treba pozabaviti.
- Sat svih elektroničkih uređaja, uključujući onaj graničnih radnika, automatski se ažurira prilikom prelaska vremenske zone, tako da nema problema s tehničke strane.



## RADI PROVEDBU TRAJNE PRIRODNE VREMENSKE ZONE ZNAČE DA MORAM PROMIJENITI SVOJ SVAKODNEVNE NAVIKE?

Uvođenje stalnih vremenskih zona po suncu ne znači da trebate mijenjati svoje navike, budući da **su one ionako konstantne** tijekom cijele godine po satu, a mogu i ostati iste. Samo prilagođavamo vrijeme na satu kako bi odražavalo stvarno doba dana i ništa više.

## ĆE PROVEDBU TRAJNOG PRIRODNOG VRIJEME

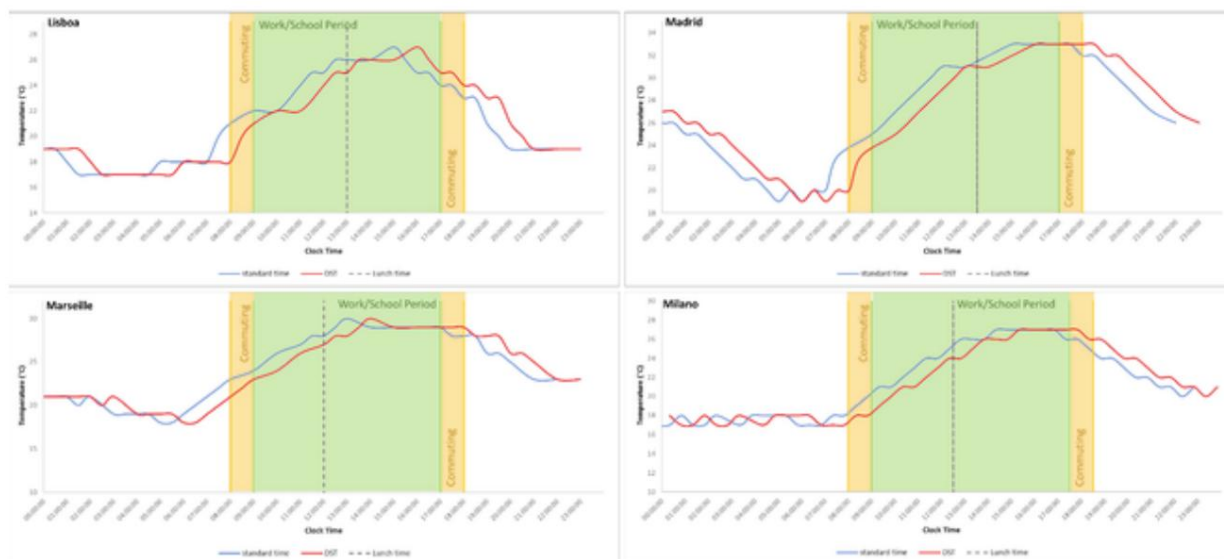
### UZROKOVATI VIŠE TOPLINE TIJEKOM RADNOG DANA I

### ZAHTEJVATI "LJETNI REDOVI" U ODREĐENIM ZEMLJAMA?

DST ne pomaže u izbjegavanju vrućine tijekom dana, a može je zapravo pogoršati. Zemlje ili područja koja trebaju ljetne rasporede već ih imaju i mogu ih jednostavno nastaviti. Ljetni rasporedi, tijekom kojih se škole i tvrtke obično otvaraju ranije i zatvaraju tijekom poslijepodneva, fleksibilniji su od ljetnog računanja vremena i mogu se primijeniti na lokalna područja i kraća vremenska razdoblja (na primjer, samo 3 ljetna mjeseca).

- Dnevni temperaturni profili za ljetne mjesece, kao što je kolovoz, u južnoj Europi sugeriraju da su temperaturne razlike između DST-a i standardnog vremena male (vidi sl. 3).

Slika 3: Krivulje dnevne temperature iz Lisabona, Madrida, Marseillea i Milana u kolovozu. Crveno: za DST. Plavo: za standardno vrijeme.  
Izvor: CustomWeather, © 2022



- Jake ili ekstremne vrućine događaju se poslijepodne. Stoga ljetno računanje vremena dovodi do veće ukupne potrošnje energije jer je vrhunac topline odgođen za poslijepodne radnih dana, prisiljavajući ljude da na poslu koriste individualne rashladne uređaje umjesto zajedničkih. To također dovodi do veće potrošnje goriva zbog potreba za hlađenjem u prometu tijekom popodnevno putovanja na posao.
- DST uzrokuje više topline u vrijeme spavanja, što dovodi do dodatnih problema sa spavanjem i veće potrošnje energije.



- Prilikom uvođenja stalnih prirodnih vremenskih zona, rasporede nije potrebno prilagođavati ljeti, jer će prirodno dovesti do zdravijeg korištenja sunčeve svjetlosti:
  - Preporučeno vrijeme za izbjegavanje sunca postaje lakše razumljivo i može se bolje standardizirati diljem Europe (osobito važno za turiste koji nisu lokalni). Ovo standardno preporučeno vrijeme između 10:00-14:00 pokriva vrijeme ručka u svim zemljama, tako da će ljudi vjerojatnije provesti te sate u hladu za ručkom.
  - U zemljama kao što je Portugal, ljudi trenutno gube mnogo zdravog vremena na suncu jer im društveni rasporedi govore da idu kući u 18:00, što ljudima daje samo 2 sata zdravog sunčanja poslijepodne (preporučeno vrijeme za izbjegavanje sunca je između 12:00 i 16:00 sati). S ispravnom vremenskom zonom, mogli su uživati u zdravom sunčanom vremenu od 14:00 do 18:00, što je 4 sata zdravog sunčanog vremena poslijepodne.

## AKO SE VRATIMO U NAŠU PRIRODNU VREMENSKU ZONU

(BLIŽE NAŠEM SUNČEVOM VREMENU) NEĆE

RANI IZLAZAK SUNCA U lipnju i srpnju uzrokuje san

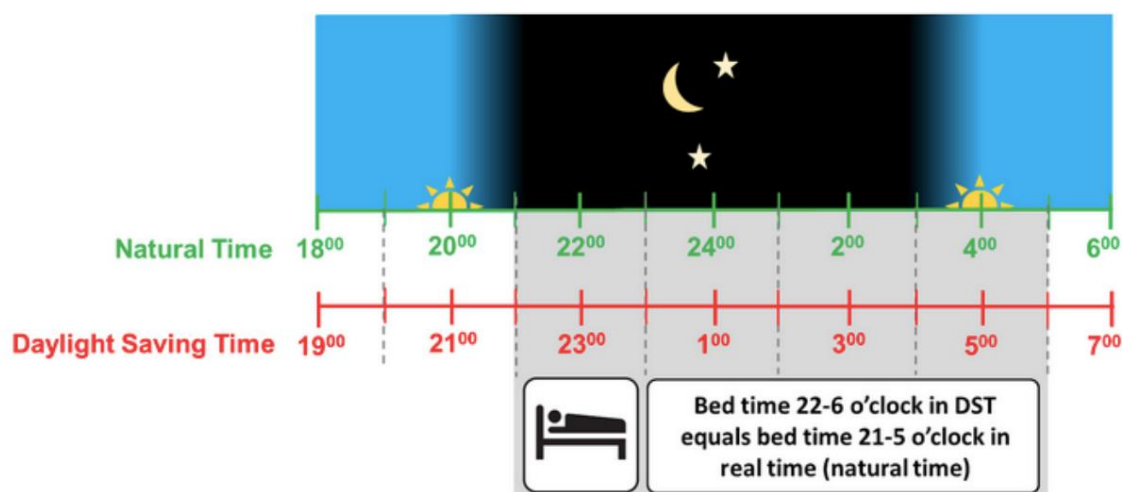
PROBLEMI?

Neće. Problemi za određene pojedinačne slučajeve mogu se lako riješiti na individualnoj razini.

Rani izlazak sunca ljeti **prirodna je sezonska pojava**, tim više što idete sjevernije u Europi. Na primjer, u Skandinaviji tijekom lipnja i srpnja gotovo da nema mraka. Stručnjaci za spavanje preporučuju korištenje roleta, maski za oči ili neprozirnih zavjesa kako biste produljili tamu i završili san.

Kasni zalazak **sunca** uzrokuje probleme sa spavanjem ljeti, a ne rani izlazak sunca. Za većinu ljudi nije problem spavati nakon izlaska sunca. Međutim, prilično je teško zaspati navečer kada još ima dnevnog svjetla i vrućine. Morate ustati sat vremena ranije zbog ljetnog vremena sljedećeg jutra, ne možete odspavati do kraja, ono je što uzrokuje nedostatak sna – a ne rana sunčeva svjetlost.

Osobe koje ipak imaju problema sa spavanjem u ranim jutarnjim satima zbog ranog izlaska sunca uvijek mogu odlučiti otići u krevet jedan sat ranije u vremenu na satu. Na primjer: Umjesto da spavate od 22 do 6 sati, možete spavati od 21 do 5 sati (ovo je isto doba dana kao i 22-6 sa DST, vidi sliku). Školski ili radni rasporedi su rigidni, ali ne smetaju da ustanete ili odete na spavanje sat vremena ranije nego inače. Stoga, u prirodnom vremenu, svi mi imamo više slobode u određivanju optimalnog rasporeda spavanja.



\*Note: The timing of sunrise and sunset depends on the location and on the time of the year.





## HOĆE UKINUTI DST I PROVEDBU

STALNE PRIRODNE VREMENSKE ZONE ZNAČE DA

DJECA ĆE SE MANJE MOĆI IGRATI VANI

NAKON ŠKOLE I TAKO SE MANJE SUNČAJU

## A VJEŽBANJE?

- To može biti slučaj na određeno vrijeme u proljeće i jesen, za neke školske rasporede. Ali ne postoji [studija koja bi pokazala negativne zdravstvene učinke manjeg osvjetljenja navečer](#). Naprotiv, postoje brojni dokazi o pozitivnom zdravstvenom učinku svjetla ujutro i mraka navečer. To ima veze s našim cirkadijalnim ritmom.
- Ljetno računanje vremena nije ništa drugo nego pomaknuti njihov raspored za jedan sat, tjerajući ih da se ranije bude i tako ranije završe školu. Ali to također znači da moraju [ići u krevet sat vremena ranije i da njihova tijela još nisu spremna za spavanje](#) — pogotovo kada vani još ima dnevnog svjetla. Sve to uzrokuje deprivaciju sna kod značajnog dijela djece, posebice kod većine adolescenata i mladih koji zbog razvojnih promjena u mozgu postaju kasniji kronotipovi („noćne ptice“).
- Za djecu je zdravo igrati se vani i imati dovoljno sunčeve svjetlosti, svježeg zraka i tjelovježbe tijekom dana. Međutim, to bi trebalo biti [omogućeno tijekom samog školskog dana](#), jer je upravo jutarnja sunčeva svjetlost neophodna za njihov biološki sat i zdravlje. Također, neispavana djeca manje su sklona bavljenju sportom i igrama vani.
- Nedostatak sna također će narušiti kognitivnu funkciju, utječući na pamćenje, koncentraciju i sposobnost donošenja odluka. To može imati značajan utjecaj na [školski uspjeh](#), kao što je pokazano u nekoliko studija [19, 20]. Osim toga, san igra ključnu ulogu u emocionalnoj regulaciji, što je ključno za zdrave međuljudske odnose i društvene interakcije.



## IZVORI

- [1] – Reincke, KJ & van den Broek F (1999.) Ljetno računanje vremena: Temeljito ispitivanje implikacija uređenja ljetnog računanja vremena u državama članicama Europske unije, Research voor Beleid International.
- [2] – Alonso AD & Ogle A (2009.) Utjecaj ljetnog računanja vremena na mala ugostiteljska i turistička poduzeća: studija slučaja Zapadne Australije. *Tour Hosp Res* 9: 314–324.
- [3] – Fritz J, VoPham T, Wright KP & Vetter C (2020.) Kronobiološka procjena akutnih učinaka ljetnog računanja vremena na rizik od prometnih nesreća. *Current Biology* 30: 729-735.e2.
- [4] – Giuntella O & Mazzonna F (2019.) Vrijeme zalaska sunca i ekonomski učinci društvenog jetlaga: dokazi s granica vremenskih zona SAD-a. *Journal of Health Economics* 65: 210–226.
- [5] – Brian Handwerk: Vrijeme je da krenemo dalje? Slučaj protiv ljetnog računanja vremena. URL <https://www.nationalgeographic.com/news/2013/11/131101-when-does-daylight-savings-time-end-november-3-science/> - aggerufen am 2020-06-13. — Vijesti National Geographica.
- [6] – Ministarstvo energetike SAD-a (2008.) Utjecaj produljenog ljetnog računanja vremena na nacionalnu potrošnju energije Izvješće Kongresu. Zakon o energetskoj politici iz 2005., odjeljak 110.
- [7] – Kotchen MJ & Grant LE (2009) ŠTEDI LI LJETNO RAČUNANJE VRIJEME ENERGIJU? DOKAZI IZ PRIRODNOG EKSPERIMENTA U INDIANI. *THE REVIEW OF ECONOMICS AND STATISTIKA*: 14.
- [8] – Silva, J ; Couto, A; Duque, J: ANÁLISE TÉCNICA DO IMPACTO DA MUDANÇA DE HORA LEGAL NA PENETRAÇÃO DA GERAÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL NÃO CONTROLÁVEL NO CONSUMO EM PORTUGAL CONTINENTAL (2018.), S. 29.
- [9] – Decreto-Lei 17/96, 1996-03-08 Diário da República Eletrónico
- [10] – Havránek T, Herman D & Iršová Z (2018) Štedi li ljetno računanje električne energije? Meta-analiza. *The Energy Journal*.
- [11] – Hecq, Walter ; Borisov, Youri ; Totte, Marc: Učinak ljetnog računanja vremena na potrošnju goriva i atmosfersko zagađenje. *U: Znanost o ukupnom okolišu Bd. 133 (1993), br. 3, S. 249–274.*



## IZVORI

[12] – Farrell, Diana ; Narasiman, Vijay ; Ward, Marvin Monroe: Bacanje svjetla na ljetno računanje vremena. U: JPMorgan Chase Institute (2016).

[13] – Tomasik, Rebecca: Kontinuitet i sinkronizacija povezani s vremenskom zonom na bilateralne trgovinske tokove. U: Review of World Economics Bd. 149 (2013), br. 2, S. 321–342 zagađenja. U: Znanost o ukupnom okolišu Bd. 133 (1993), br. 3, S. 249–274.

[14] – Hafner, Marco ; Štepanek, Martin ; Taylor, Jirka ; Troxel, Wendy M: Zašto je spavanje važno -- ekonomski troškovi nedovoljno sna: usporedna analiza među zemljama. U: RAND Europe (2016), S. 101.

[15] - Godišnje izvješće Europske komisije o zapošljavanju, socijalnim pitanjima i uključivanju o mobilnosti radne snage unutar EU (2019.) - <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&furtherPubs=yes&langId=en&pubId=8242>.

[16] Michael Downing, Spring Forward: The Annual Madness of Daylight Saving Time, 2. izdanje. Kontrapunkt, 2009. Pristupljeno: 01. prosinca 2022. [Online].

[17] Bryson, Bill: Kod kuće: Kratka povijest privatnog života: Doubleday, 2010. — ISBN 978-0-7679-1938-8.

[18] T. Roenneberg, LK Pilz, G. Zerbini i EC Winnebeck, 'Kronotip i društveni jetlag: (samo)kritički pregled', Biologija, sv. 8, br. 3, čl. Ne. 3. rujna 2019., doi: 10.3390/biology8030054.

[19] J. Gaski i J. Sagarin, 'Štetni učinci ljetnog računanja vremena na SAT rezultate', Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics, sv. 4, str. 44–53, veljača 2011., doi: 10.1037/a0020118.

[20] D. Medina, M. Ebben, S. Milrad, B. Atkinson i AC Krieger, 'Štetni učinci ljetnog računanja vremena na spavanje i budnost adolescenata', Journal of Clinical Sleep Medicine, sv. 11, br. 08, str. 879–884, doi: 10.5664/jcsm.4938.



Međunarodni savez za prirodno vrijeme [https://  
naturalltimealliance.org/](https://naturalltimealliance.org/)

Prijedlog o uvođenju stalnih vremenskih zona u Europskoj uniji

<https://timeuse.barcelona/projects/permanent-time-zones-eu/>

Podaci za kontakt

[info@timeuse.barcelona](mailto:info@timeuse.barcelona)

Barcelonska inicijativa za korištenje vremena za zdravo društvo

Upiti za medije

[communication@timeuse.barcelona](mailto:communication@timeuse.barcelona)  
komunikacijski tim