



Uređuje: Vjeročka Vojvodić

Europska agencija za okoliš



## Šumski požari

Zbog učestalih požara i ove godine, a posebno onog u Portugalu (lipanj) sa strašnim posljedicama i ljudskim žrtvama prenosimo sa stranica EEA (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/forest-fire-danger-2/assessment>) dijelove teksta o požarima u EU-u objavljenog 15. prosinca 2016.

### Ključne poruke

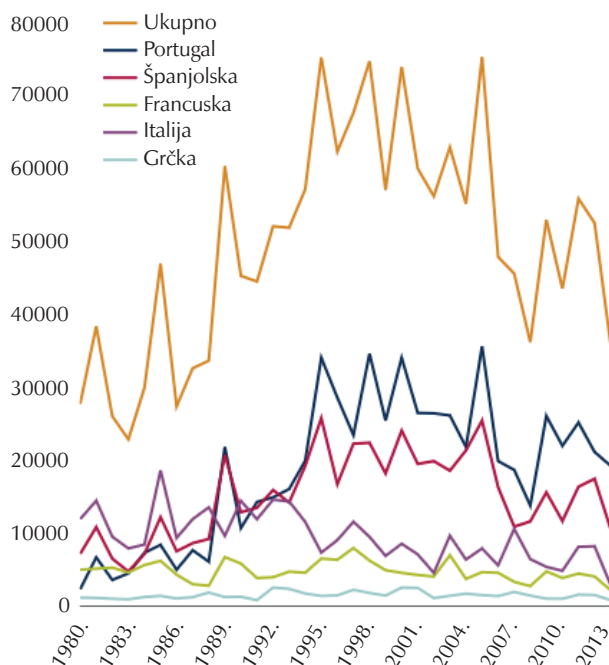
- Rizik od požara ovisi o mnogim čimbenicima, uključujući klimatske uvjete, vegetaciju, praksu upravljanja šumama i druge društveno-ekonomske čimbenike.
- Porast opožarenih površina zabilježen je u mediteranskoj regiji u razdoblju od 1980. do 2000. godine. U razdoblju nakon toga smanjene su opožarene površine.
- Međutim u područjima Europe s toplijom klimom predviđa se povećanje požarnih površina kao i dulja sezona požara. Utjecaj požarnih događaja osobito je jak u južnoj Europi.

### Prošli trendovi

Broj i veličina šumskih požara znatno se razlikuju od godine do godine, ovisno o sezonskim meteorološkim uvjetima. Neke višegodišnje periodičnosti u trendu gorenja područja mogu se djelomično pripisati ciklusu paljenja/akumulacije nežive biomase tipične za određene opožarene regije. Povijesni trend broja požara teško je analizirati, jer je frekvencija požara snažno pogođena velikim promjenama, koje su se posljednjih godina događale u sustavima statističkih izvješćivanja zemalja.

Podatci o povijesnim serijama požara dostupni su u Europi i redovito se ažuriraju unutar Europskog informacijskog sustava šumskih požara (*European Forest Fire Information System – EFFIS*). Dostupnost podataka u EFFIS-u nije jednaka za sve zemlje, a vremenska serija dulja od 25 godina postoji samo za nekoliko zemalja. Iz tih se podataka, prikazanih na slici 1 vidi da je učestalost požara u pet južnih europskih zemalja za koje su dostupni podatci bila u porastu tijekom devedesetih godina, a zatim se stabilizirala u trajanju od oko deset godina te je neznatno smanjena na kraju ispitivanog razdoblja. Treba voditi računa o tome da se navedene vrijednosti ne mogu uspoređivati zbog velikih razlika u ukupnoj površini pojedinih zemalja kao i velikih razlika u području rizika. Šumski požari također se javljaju i na novim područjima, te je na primjer u 2014. godini, veliki šumski požar ozbiljno oštetio više od 15 000 ha šumskog zemljišta u Švedskoj. Također, tijekom 2007. godine požari su se preselili na područja u južnoj Grčkoj na kojima prije nije bilo izraženih pojava požara.

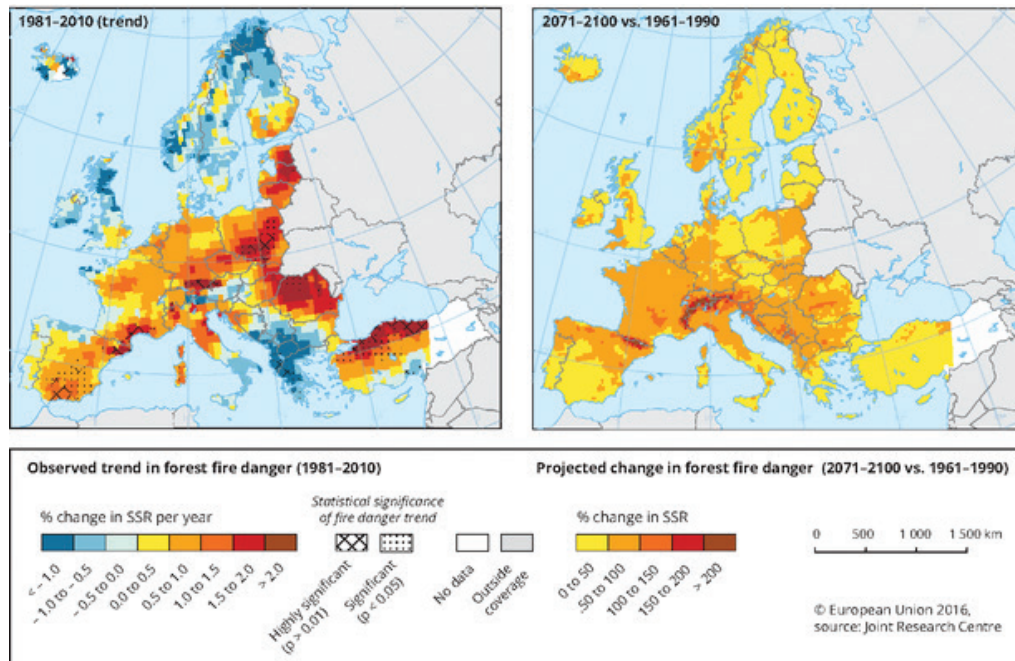
Analiza broja požara u pet zemalja na jugu Europe (Portugal, Španjolska, Francuska, Italija i Grčka) u razdoblju 1980. – 2013. prikazana je na dijelu slike 1. Veličina površina uništenih vatrom uz naznačene izvore podataka nalazi se u originalnom tekstu.



Slika 1 – Broj požara u pet zemalja na jugu EU-a

Trendovi opasnosti od požara također su analizirani obradom nizova meteoroloških pokazatelja požara, koji se rutinski primjenjuju za procjenu požarnog potencijala vezanog za vremenske uvjete. Kanadski indeks požara (*Fire Weather Index – FWI*) primjenjuje se u EFFIS-u (*The European Forest Fire Information System*) kako bi se procjenjivali dnevni uvjeti koji dovode do opasnosti od požara u Europi. Iz tih dnevnih uvjeta mogu se izračunati prosječne vrijednosti tijekom požarne sezone i dobiti odgovarajući SSR-indeks (*Seasonal Severity Rating*). Indeks omogućuje objektivnu usporedbu opasnosti od požara iz godine u godinu i od regije do regije; vrijednosti SSR-a iznad šest mogu se smatrati ekstremnim.

Prikazani dio slike 2 prikazuje trendove opasnosti od požara za razdoblje 1981. – 2010. i projekcije promjena opasnosti od šumskog požara za razdoblje 2071. – 2100. na temelju godišnjih vrijednosti SSR-a izračunate pomoću dnevnih vremenskih podataka, uključujući temperaturu zraka, relativnu vlažnost, vjetar i taloženje dobivenih iz Europskog centra za srednje vremenske



Slika 2 – Trend opasnosti od šumskog požara (1981. – 2010.) i projicirana situacija i trend opasnosti od požara za razdoblje 2071. – 2100. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990.

prognoze (ECMWF). Ostali čimbenici koji utječu na pojave požara kao na primjer promjena uporabe zemljišta ili dinamika upotrebe goriva nisu uzimani u obzir u SSR-u.

Na dijelu slike 2 koju prenosimo prikazana je situacija za razdoblje 1980. – 2010. kao i projicirana situacija i trend opasnosti od požara za razdoblje 2071. – 2100. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990.

Izvor podataka i metode procjene navedene su u originalnom tekstu uz sliku 2.

## Projekcije

Projekcije klimatskih promjena sugeriraju znatno zagrijavanje i povećanje broja suša, toplinskih valova i suhih razdoblja na većem dijelu mediteranskog područja i općenitije u južnoj Europi. Te predviđene promjene povećale bi duljinu i težinu požarnih sezona, veća područja s rizikom i vjerojatnosti velikih požara, a možda i povećanje desertifikacije. Rezultati ispitivanja koja su uključila projekcije opasnosti od požara za predviđene klimatske uvjete u 2071. – 2100. pokazali su da bi klimatske promjene

mogle dovesti do znatnog povećanja požara u jugoistočnoj i jugozapadnoj Europi. U relativnom smislu, porast SSR-a bio bi osobito izražen u zapadno-središnjoj Europi. Slični su rezultati dobiveni i za druge indikatore šumskog požara, kao što je FWI. Detalji su dostupni u originalnom tekstu.

U Studiji PESETA\* II procijenjeno je da bi spaljenih površina u južnoj Europi moglo u 21. stoljeću biti više nego dvostruko prema referentnom scenariju klime kao i povećanje za gotovo 50 % u odnosu na scenarij 2 °C. Druga studija procjenjuje da je tijekom 21. stoljeća moguće povećanje opožarenih područja u Europi za oko 200 % u okviru scenarija visoke emisije (SRES A2), bez ikakve prilagodbe. Rizik od šumskog požara mogao bi se znatno smanjiti dodatnim mjerama prilagodbe, kao što je propisano paljenje, požarne stanke i promjene u ponašanju.

\* Istraživački projekt PESETA integrira niz projekcija klimatskih promjena visoke razlučivosti i fizičkih modela u okviru ekonomskih modela za kvantificiranje utjecaja klimatskih promjena na ranjive aspekte Europe. Razmatraju se četiri kategorije tržišnih utjecaja (poljoprivreda, poplave rijeka, obalni sustavi i turizam) i jedna kategorija bez tržišta (ljudsko zdravlje).

## Literaturni izvori

Literaturni izvori za sve spomenute studije dostupni su u originalnom tekstu (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/forest-fire-danger-2/assessment>) kao i ostali izvori:

- Definicija pokazatelja,
- Jedinice
- Obrazloženje
- Opravdanje za odabir pokazatelja
- Kontekst pravila i ciljevi

- Opis konteksta
- Povezani dokumenti o pravilima
- Metodologija: metodologija izračuna pokazatelja
- Metodologija za popunjavanje praznina
- Metodološke referencije
- Izvori podataka
- Razlozi nesigurnosti
- Nesigurnosti
- Metodologija nesigurnosti podataka postavlja neizvjesnost