

Procjena emisije CO₂ u požarima travnjaka vršne zone Dinare

Hrvoje Kutnjak¹, Josip Leto¹, Lucija Rajčić¹

¹*Agronomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Svetošimunska cesta 25, Zagreb, Hrvatska (hkutnjak@agr.hr)*

Sažetak

Požari imaju brojne štetne utjecaje na živi svijet, uključujući i emisiju ugljikovog dioksida (CO₂), stakleničkog plina koji značajno doprinosi globalnom zatopljenju. 2021. g. probijeni su rekordi u emisiji CO₂ izazvanoj požarima u brojnim regijama svijeta, između ostalog i na Mediteranu. Planina Dinara smještena je u Dalmatinskoj Zagori, na granici Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine. U proteklih nekoliko godina, Dinara je pretrpjela dva velika divlja požara – prvi u kolovozu 2018. g., a drugi u travnju 2020. g. Uzorci biomase s opožarenog područja sakupljeni u sklopu projekta Dinara back to LIFE (LIFE18 NAT/HR/000847), iskorišteni su kako bi se aproksimirala emisija CO₂ prilikom ova dva požara. Korištenjem tehnika daljinskog motrenja na satelitskim snimakama Sentinel-2 detektirane su opožarene površine u požarima 2018. i 2020. g. Prikupljanjem uzoraka na terenu procijenjena je biomasa i preračunata na ukupno područje. Pomoću emisijskog faktora CO₂ kod spaljivanja biomase izračunata je aproksimirana emisija. Procjena je da je tijekom požara 2018. g. emisija iznosila preko 11,5 milijuna kg, a 2020. g. oko 11 milijuna kg CO₂. Rezultati predstavljaju prvu aproksimaciju za travnjake u Hrvatskoj te se u budućnosti očekuje usavršavanje metodologije.

Ključne riječi: požar, ugljikov dioksid, emisija, Dinara, daljinska istraživanja

Estimated CO₂ emission by wildfires of the summit region of the Dinara mountain

Hrvoje Kutnjak¹, Josip Leto¹, Lucija Rajčić¹

¹*Faculty of Agriculture, University of Zagreb, Svetošimunska cesta 25, Zagreb, Croatia
(hkutnjak@agr.hr)*

Summary

Wildfires are one of the causes of carbon dioxide (CO₂) emission and thus one of the factors contributing to global warming. In 2021 records of wildfire-produced CO₂ emissions were broken in multiple regions of the world (including the Mediterranean). Dinara is a mountain range located in the Dalmatian Hinterland, alongside the border between the Republic of Croatia and Bosnia and Herzegovina. In 2018 and 2020 the summit area of Dinara mountain was hit by wildfires. As a part of the “Dinara back to LIFE” project (LIFE18 NAT/HR/000847), biomass samples were collected in the same area. The samples were used to calculate the estimated CO₂ emission caused by these fires. Using remote monitoring techniques on Sentinel-2 satellite images, burned areas were detected in the 2018 and 2020 fires. Biomass was estimated by collecting samples in the field and calculated for total area. Using carbon dioxide's emission factor for biomass burning, the emission caused by the fires was estimated. The estimated emission amounted to more than 11.5 million kg of CO₂ in 2018 and around 11 million kg of CO₂ in 2020. This study represents the first use of such approximations in Croatia. The results represent the first approximation for grasslands in Croatia and the methodology is expected to be improved in the future.

Keywords: wildfires, CO₂ emission, Dinara, remote sensing