



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
UNIVERSITY OF NOVI SAD

ВРХУНСКИ РЕЗУЛТАТИ 2021.

ИНСТИТУТ ЗА НИЗИЈСКО ШУМАРСТВО И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Kostić S, Wagner W, Orlović S, Levanič T, Zlatanov T, Goršić E, Kesić L, Matović B, Tsvetanov N, Stojanović DB, 2021. Different tree-ring width sensitivities to satellite-based soil moisture from dry, moderate and wet pedunculate oak (*Quercus robur* L.) stands across a southeastern distribution margin. *Science of The Total Environment* 800, 149536.

(<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149536>; IF 7,963, *Environmental Sciences* 25/274, m21a)

Science of The Total Environment

др Саша Костић, научни сарадник

Анализирана је осетљивост прираста храста лужњака (*Quercus robur* L.) на сателитски измерену влагу у земљишту (Soil moisture; SM) током интензивног периода раста у тридесетогодишњем периоду (1980–2010). Студија је обухватила хронологију ширине година (Tree-ring width; TRW) са 22 локалитета у четири земље југоисточне Европе (Словенија, Хрватска, Србија и Бугарска), које су груписане по влажности у три групе (Wetness group; WG): сува (<650 mm), умерено влажна (650–750 mm) и влажна станишта (>750 mm), на основу укупне годишње суме падавина. Уочене су високе корелације током периода интензивног раста – касног пролећа и раних летњих месеци (од априла до јуна), за разлику од касних летњих месеци. Варијације у стандардизованој TRW (TRWi) осетљивости на SM такође су примећене између група. Односно, TRWi хронологије из сувљих и влажних WG јаче корелирају ($p < 0,01$) са SM него дрвеће из умерених WG. У влажнијим састојинама, TRWi је негативно корелирао у највлажнијим (пролећним) месецима, док је корелација била слабија у летњим месецима; ови трендови су били супротни код дрвећа које расте у сушнијим условима које је имало најјаче корелације са SM. Генерализовани адитивни мешовити модел (Generalized additive mixed model; GAMM) заснован на 38 варијабли показао је да је



усклађеност за SM и радијални раст била једнако јака као и за друге традиционално мерене параметре (температура, падавине и водостај) и индексе суше (стандардизовани индекс падавина и Еленбергов индекс) и TRW. Поред тога, хронологије прираста са сушнијих локалитета су биле осетљивије са свим анализираним станишним факторима. У закључку, налази сугеришу да се SM потенцијално може користити као поуздан индикатор влажности земљишта у храстовим шумама, што утиче на продуктивност дрвећа и обрасце прираста, што пружа нову прилику у дендрохролошким истраживањима на већим површинама.