

ZNANSTVENO VIJEĆE ZA ZAŠTITU PRIRODE

Sekcija za klimu

Sekcija za šume

Sekcija za tlo

Povodom Svjetskog dana okoliša – 5. lipnja 2019., pozivamo Vas na okrugli stol

**POŽARI OTVORENOG PROSTORA –
POSLJEDICE I PREVENCIJA**

u petak 31. svibnja 2019. u 12 sati u
Knjižnici Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti
Strossmayerov trg 14, Zagreb

Pozdravna riječ: **Akademik Velimir Neidhardt**
predsjednik Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti

Moderator programa: **Akademik Ferdo Bašić**
predsjednik Znanstvenog vijeća za zaštitu prirode HAZU

PREDAVAČI:

- **Doc.dr.sc. Krešimir Pandžić:** Posebno izvješće međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC): „globalno zatopljenje 1.5 °C“ – Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb
- **Prof.dr.sc. Željko Španjol & izv.prof.dr.sc. Damir Barčić:** Šumski požari - prevencija i obnova – Sveučilište u Zagrebu Šumarski fakultet, Zagreb
- **Prof.dr.sc. Ivica Kisić:** Mjere za ublažavanje pojave i posljedica požara otvorena prostora – Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zagreb
- **Mr. sc. Ante Sanader & Mario Starčević:** Unapređenje sustava vatrogastva u prevenciji i gašenju požara raslinja – novi pristup i novi izazovi – Hrvatska vatrogasna zajednica, Zagreb

Veselimo se vašem dolasku

**POSEBNO IZVJEŠĆE MEĐUVLADINOG PANELA O KLIMATSKIM
PROMJENAMA (IPCC):**

„GLOBALNO ZATOPLJENJE 1.5 °C“

dr. sc. Krešo Pandžić, nasl. doc.

Sekcija za klimu Znanstvenog vijeća za zaštitu prirode Hrvatske akademije znanosti i
umjetnosti

Sažetak predavanja

Zemlje potpisnice Okvirne konvencije Ujedinjenih Naroda o klimatskim promjenama (UNFCCC), ukupno 197 zemlja, na 21. sjednici održanoj u Parizu 2015. godine, pozvali su Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) da pripremi posebno izvješće o utjecaju globalnog zatopljenja 1.5 °C iznad predindustrijske prosječne razine temperature (1950.-1900.) i odgovarajućim scenarijima emisije stakleničkih plinova da bi se ono ograničilo na 1.5 °C. Posebno izvješće IPCC-a pod nazivom “Globalno zatopljenje 1.5 °C” predstavili su kopredsjednici tri radne grupe IPCC-a: 1. za procjenu stanja klime, 2. za prilagodbu na klimatske promjene i 3. za ublažavanje klimatskih promjena, na plenarnoj sjednici COP-24 održanoj 4. prosinca 2018. godine u Katovicama u Poljskoj. Klimatske promjene već utječu na ljude, ekosustave i životne uvjete širom svijeta. Ograničenje globalnog zatopljenja na 1.5 °C nije nemoguće – ali to zahtijeva izrazite promjene u svim sferama društva. Da bi se postiglo ograničenje globalnog zatopljenja na 1.5 °C potrebno je svesti na nultu razinu neto kumulativne emisije CO₂ i smanjiti buduće ne-CO₂ radijacijsko forsiranje koji određuju vjerojatnost ograničenja globalnog zatopljenja na 1.5°C. Da bi se to ostvarilo potrebno je, sukladno Pariškom sporazumu, provesti restrukturiranje postojećeg na zeleno gospodarstvo, postići udio 70-85% obnovljive energije do 2050. godine; izbaciti ugljen iz proizvodnje električne energije do 2050. godine; povećanje upotrebe plina u odnosu na naftu; smanjiti emisije u zgradarstvu i prometu; uvesti promjene u gospodarenju zemljištem; investiranje u energiju 1.8% GDP-a u razdoblju 2015-2030. godina. Prostorna razdioba promjene srednje godišnje temperature i količine oborine ovise o tome da li je porast srednje godišnje globalne temperature 1.5°C ili 2.0 °C u odnosu na predindustrijsko razdoblje 1850-1900. godina kao i nastanak i intenzitet regionalnih žarišnih točaka klimatskih promjena kao što su primjerice rizici od pojave sve jačih i češćih suša na području Sredozemlja. Postoje jasne dobite zadržavanjem globalnog zatopljenja na 1.5 °C u usporedbi s onim na 2.0 °C ili više. Zadržavanje globalnog zatopljenja na 1.5 °C ide ruku pod ruku s ostvarenjem drugih globalnih ciljeva kao što su održivi razvoj i suzbijanje siromaštva.

Životopis

Dr. sc. Krešo Pandžić rođen je u Drinovcima. Diplomirao je i magistrirao na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu na smjeru Geofizika s meteorologijom. Od 1979. godine stalno je zaposlen u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ), od 1994. do 1999. godine bio je pomoćnik ravnatelja za Službu za istraživanje i razvoj, dok je od 2000. godine pomoćnik ravnatelja za Službu za motrenje vremena i klime do 2014. godine. Od sredine 2014. do sredine 2018. godine zamjenik je ravnatelja DHMZ-a. Istovremeno je naslovni docent na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje predaje kolegij Sinoptička meteorologija (promijenjeni naslov Analiza i prognoza vremena I i II) od 1992. do 2012. godine. Predavao je Agroklimatologiju na Sveučilištu u Mostaru dvije akademske godine te Opću meteorologiju na doktorskom studiju Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u jednoj akademskoj godini. Od siječnja 2013. godine predavač je na doktorskom studiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, s temom Atmosferska prediktabilnost i modeliranje klimatskog sustava. Voditelj je niza znanstveno-razvojnih projekata Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, između ostaloga projekata posvećenih dugoročnoj prognozi vremena i klime te modeliranju vremena i klime i asimilaciji meteoroloških podataka, voditelj je EU-IPA projekta Centar za praćenje

suše u jugoistočnoj Europi – komponenta za Hrvatsku kao i niza EU projekta prekogranične suradnje Italija-Hrvatska posvećenih jačanju otpornosti na elementarne nepogode na području Jadrana: Orientgate, CapRadNet, ProNews i AdriaMore. Bio je urednik tri knjige (50 godina rada Državnog hidrometeorološkog zavoda, 150/160 godina meteoroloških motrenja u Republici Hrvatskoj, Naputak za rad na glavnim meteorološkim postajama), a samostalni je autor sveučilišnog udžbenika Analiza meteoroloških polja i sustava. Objavio je više od 20 znanstvenih radova u priznatim međunarodnim časopisima i više znanstveno-stručnih radova i publikacija u zemlji. Dobitnik je nagrade Svjetske meteorološke organizacije za mlade znanstvenike 1989. godine.

ŠUMSKI POŽARI – PREVENCIJA I OBNOVA

Prof. dr. sc. Željko Španjol & Izv. prof. dr. sc. Damir Barčić

Sekcija za šume Znanstvenog vijeća za zaštitu prirode Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Sveučilište u Zagrebu Šumarski fakultet

Sažetak predavanja

Šumski požari jedan su od glavnih čimbenika devastacije i degradacije šuma na području Sredozemlja. Tijekom dugotrajnog razdoblja antropogeni utjecaj narušio je stabilnost i smanjio površine šumskih ekoloških sustava. Možemo ustvrditi da u Hrvatskoj imamo zadovoljavajuće riješeno pitanje kurativnih mjera od ustroja vatrogastva, koordinacije zapovijedanja, tehničke opremljenosti i napose obučenosti, iskustva i motiviranosti vatrogasaca. Stalna poboljšanja su potrebna u kontinuitetu. Primarno je dakle poboljšati preventivne mjere. Za problem šumskih ekosustava Mediterana gledano dugoročno požari predstavljaju loš način upravljanja i gospodarenja ruralnim područjem. Depopulacija je uzrokovala zapuštanje privatnih šuma i poljoprivrednih zemljišta na kojima se sukcesijom razvila šumska vegetacija. Gospodarske mjere moraju imati za cilj da se u šumama oteža nastanak požara, njegovo širenje i omogući lagan i pravovremen pristup u preventivnim djelatnostima (ophodnje) tako i kurativnim (gašenje-tehnika i ljudstvo). Primarni cilj koji može u najvećoj mjeri riješiti ovaj problem je definiranje funkcija u svrhu gospodarenja tлом. Naravno, stalno treba raditi na edukativnom, promidžbenom i informativnom aspektu preventivnih mjera zaštite šumskih ekosustava i sveukupne vrijednosti prirodnih i antropogenih ruralnih krajobraza. Kako su požari otvorenog prostora gospodarsko ali i sociološko pitanje, provođenje navedenih mjera koje će dovesti do smanjenja broja požara, izgorjene površine i nastalih šteta mora imati sveobuhvatan integralan pristup. On mora uskladiti sektorske zakone i propise (šumarstvo, zaštita prirode, zaštita okoliša, vatrogastvo, turizam, lokalna uprava i samouprava i dr.). Statistički podaci u zadnjih dvadesetak godina nam najbolje ukazuju gdje je najveći problem. Od ukupnog broja izgorjenih površina na područje krša otpada gotovo 95%. Relevantni pokazatelj sveukupne protupožarne organizacije nije sami broj požara ili izgorjena površina već izgorjena površina po jednom požaru. Prema znanstveno operativnim analizama i preporukama ona ne bi smjela biti veća od 10 ha po požaru. Nažalost kod nas je za cijelu Hrvatsku prosjek oko 50 ha, a kad uzmemo samo krški dio prosjek je veći od 55 ha po požaru. Kada govorimo o kriminalistici požara možemo reći da se uvijek 60-70% požara prema uzroku nastanka evidentira kao nepoznato. Ostali poznati uzroci su ljudska nepažnja s aktivnostima u prirodi, promet, odlagališta otpada i namjerno izazvani požari, dakle opet ljudska nepažnja i djelatnost. Značajni uzrok su poljoprivredni radovi (paljenje biljnih ostataka). Oni su razlog nekontroliranog širenja na napuštene i neuređene poljoprivredne površine te privatne i državne šumske površine. Tek oko 1% požara možemo pripisati nastanku prirodnim putem (grom, samozapaljenje). Stoga je najbolja prevencija povezana s kvalitetnim ruralnim razvojem usmjerenim na primarne

djelatnosti, a to traži definirati nacionalnu gospodarsku strategiju i osigurati znatne poticajne mjere.

Životopis

Izv.prof.dr.sc. Damir Barčić rođen je u Zagrebu. Na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu diplomirao je, magistrirao i doktorirao. Djelatnik je Zavoda za ekologiju i uzgajanje šuma Šumarskog fakulteta. Tijekom 2004. godine boravio je dva mjeseca na studijskom boravku u Republici Argentini na «Universidad Nacional del Sur» Departamento de Agronomía – Arboricultura, Bahía Blanca. Boravak je bio vezan uz znanstveno i stručno usavršavanje iz problematike šumskih melioracija i zaštite prirode. Do sada je samostalno ili u koautorstvu objavio 78 znanstvenih i stručnih radova. Sudjelovao je na 30 domaćih i međunarodnih znanstvenih i stručnih skupova i seminara. U okviru nastavnih aktivnosti sudjeluje u izvođenju predavanja i terenske nastave iz više predmeta na preddiplomskim, diplomskim i poslijediplomskim studijima na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te na diplomskom studiju Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Član je Hrvatskog šumarskog društva od 1998. godine, Hrvatskog ekološkog društva od 1998. godine, član je i predsjednik nadzornog odbora Hrvatskog agrometeorološkog društva.

Životopis

Prof. dr. sc. Željko Španjol rođen je 30. rujna 1961. godine u Rabu. Na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu diplomirao je 1987, magistrirao 1991. a doktorirao 1996. godine. Nakon završetka studija od 1987. godine radi na Šumarskom fakultetu sveučilišta u Zagrebu. Glavna područja znanstvenog rada prof. dr. sc. Željka Španjola su problematika zaštite prirode i okoliša, šumske melioracije krša, šumski požari, ruralni razvoj i turizam. Na Šumarskom fakultetu do sada je bio mentor na 149 diplomskih radova, te 40 završnih radova. Na Agronomskom fakultetu kao mentor vodio je 6 diplomskih radova. Na poslijediplomskom studiju do sada su pod njegovim mentorstvom obranjena 4 znanstvena magistarska rada, 3 stručna magistarska rada te 1 završni specijalistički rad. Kao mentor vodio je do sada 4 obranjena doktorata te bio u povjerenstvu na obrani 4 doktorata. Vodi i bio je voditelj ukupno 11 nacionalnih znanstvenih projekata, dok je na njih 24 bio i još je suradnik. Do sada je samostalno objavio jednu knjigu, a u koautorstvu 4. Autor je 10 poglavlja u 9 znanstvenih i stručnih knjiga. Objavio je što samostalno i kao koautor 90 znanstvenih i 36 stručna rada. Kao voditelj ili koautor (suradnik) sudjelovao je do sada na izradi 98 idejnih i izvedbenih projekata i studija. Na 40 domaća i 15 međunarodna znanstvena skupa što samostalno, što u koautorstvu izlagao je 80 radova. Od 1994. godine član je uređivačkog odbora znanstveno-stručnog časopisa "Šumarski list". Glavni i odgovorni je urednik znanstveno-stručnog glasila Hrvatske vatrogasne zajednice "Vatrogastvo i upravljanje požarima" od njegovog početka izlaženja, 2011. godine.

MJERE ZA UBLAŽAVANJE POJAVE I POSLJEDICA POŽARA OTVORENA PROSTORA

Prof. dr. sc. IVICA KISIĆ, dipl.ing.agr.

Sekcija za tlo Znanstvenog vijeća za zaštitu prirode Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti
Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet

Sažetak predavanja

Tijekom posljednjih desetljeća, svjedoci smo rapidnih klimatskih promjena. U mediteranskom dijelu Republike Hrvatske navedene klimatske promjene osobito su se manifestirale sve učestalijom pojavom ljetnih požara otvorenih prostora koji su imali određeni negativni utjecaj na degradaciju tla, onečišćenje površinskih voda te promjene u krajoliku. Direktno posljedice požara otvorenih prostora su promjene fizikalnih, kemijskih i mikrobioloških značajki tla. Indirektno posljedice su narušavanje izgleda krajolika, te pojava erozije vjetrom i vodom, kao

i blatnih tokova sa svim posljedicama po okoliš koje ovi procesi nose sa sobom. U RH najveću opasnost od požara ima mediteransko područje s gotovo 100.000 požara u razdoblju od 1998.-2018. godina. Odstupanja od navedenog broja požara u ovom prostoru RH ima 2014. godina s 1.026 požara i kataklizmična 2017. godina s ekstremnom pojavom broja požara od 6.906. Navedeno je u skladu s vremenskim prilikama tih godina. Zbog nedostatka izvora slatke vode, većina požara u priobalju gasi se morskom vodom, što izravno utječe na narušavanje fizikalnih i kemijskih značajki tla. Klimatske prilike koje postaju sve ekstremnije, te drastično smanjenje ruralnog stanovništva ukazuje da će požari otvorenih prostora u skoroj budućnosti biti sve veći problem. Najefikasnija i najučinkovitija metoda u cilju sprečavanja pojave požara, a samim time i nepoželjnih promjena u okolišu je preventivno provođenje agrotehničkih zahvata (agrošumarstvo, vodne akumulacije, gospodarenje biljnim ostacima u šumskom području) odmah u jesen godine kada su se požari pojavili, odnosno u rano proljeće naredne godine prije sezone požara. Na žalost, na problem požara odmah se zaboravi krajem ljetne sezone, a sjeti ih se ponovno s njihovom pojavom narednog proljeća/ljeta. Sezona pojave otvorenih požara u RH sve je duža, a i požari otvorenih prostora pojavljuju se na geografskim širinama i dužinama gdje je to bilo nezamislivo do prije 10-tak godina. U izlaganju će se ukazati na preliminarne rezultate znanstvenog projekta vezanih uz posljedica požara po okoliš na prostoru Zadarske županije.

Životopis

Prof.dr.sc. Ivica Kisić od 1. listopada 1994. godine djelatnik je Zavoda za opću proizvodnju bilja Agronomskog fakulteta Sveučilište u Zagrebu i promicatelj Zagrebačke agroekološke škole. Od srpnja 2013. godine djeluje u znanstveno-nastavnom zvanju redovitog sveučilišnog profesora u trajnom zvanju u znanstvenom području: Biotehničke znanosti, znanstveno polje Poljoprivreda, znanstvena grana: Ekologija i zaštita okoliša. Pri HAZU obnaša funkciju pročelnika Sekcije za tlo, Znanstvenog vijeća za zaštitu prirode.

Objavio je znanstvene i stručne radove s 240 znanstvenika iz 22 države. Do sada je kao autor ili koautor objavio 12 knjiga, također je autor ili koautor 19 poglavlja u znanstvenim i stručnim knjigama. Sudjelovao je u izradi 226 znanstvenih radova iz skupina a1, a2 i a3, kao i 324 stručna rada, studije odnosno ekspertize tematski vezane za gospodarenje, zaštitu i sanaciju tla. Od 2008. pa do 2014. godine u ime Sveučilišta u Zagrebu, Rijeci i Splitu bio je koordinator bilateralnog projekta Japana i Hrvatske pod naslovom: Identifikacija rizika i planiranje korištenja zemljišta za ublažavanje prirodnih nepogoda kod odrona zemljišta i poplava u Hrvatskoj. Dobitnik je godišnje nagrade Hrvatskih voda za najbolju disertaciju u 1998. godini, te godišnje nagrade Hrvatskih voda za najbolje objavljeno znanstveno djelo u 2006. godini. Dobitnik je 2007. godine nagrade: Honorary Advisor of the Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, koju mu je dodijelio Fakultet poljoprivrednih i okolišnih znanosti iz Gödöllóa, Mađarska. Dobitnik je Priznanja (Eko oskar) prigodom Svjetskog dana zaštite okoliša koji dodjeljuje Ministarstvo zaštite okoliša i prirode za dostignuća u zaštiti okoliša u 2012. godini. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta dodijelilo mu je za 2012. godinu Godišnju nagradu za znanost.

UNAPREĐENJE SUSTAVA VATROGASTVA U PREVENCIJI I GAŠENJU POŽARA RASLINJA – NOVI PRISTUP I NOVI IZAZOVI

Predavači: ANTE SANADER, dipl. ing. elektrotehnike, magistar sigurnosti,
MARIO STARČEVIĆ, dipl.ing.strojarstva, magistar sigurnosti

Hrvatska vatrogasna zajednica, Selska cesta 90a, 10 000 Zagreb, tel: +385 1 3689 168

Sažetak predavanja

Predavanje daje pregled sadašnjeg stanja i organiziranosti hrvatskog vatrogastva. Prevencija, suzbijanje i sanacija požara raslinja (šumski požari, požari raslinja) predstavljaju sve veći sigurnosni problem u Republici Hrvatskoj. Posljednjih nekoliko desetljeća uslijed društvenih, socijalnih i klimatskih faktora pojedini negativni čimbenici se značajno povećavaju, što ima za posljedicu događaje katastrofalnih razmjera nezabilježene do sada. Predstavljanjem statističkih podataka u posljednjih 30 godina ukazuje se na jasne i zabrinjavajuće tendencije. U 2019. godini pokreću se promjene u ustroju vatrogastva. Tako će od 2020. godine Hrvatska vatrogasna zajednica kao središnji državni ured i nadležno tijelo za vatrogastvo obavljati upravne i stručne poslove u području vatrogastva, te se pokreću promjene u inspeksijsko-upravnom, organizacijskom i financijskom pogledu. Međutim, bez provedbe koordiniranih aktivnosti svih čimbenika na lokalnoj, područnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini sustavno rješavanje ovih problema neće biti moguće. Stoga se daju konkretni prijedlozi za poboljšanje stanja, koji se dijele na kratkoročne, srednjoročne i dugoročne mjere.

Životopisi

Ante Sanader

Ante Sanader diplomirao je 1991. godine na Fakultetu elektrotehnike u Splitu, a 2006. godine završava postdiplomski stručni studij sigurnosti i stiče zvanje magistra sigurnosti. Od 1984. do 1997. godine obavlja inženjerski posao u gospodarstvu. 1997. godine izabran je na dužnost gradonačelnika Grada Kaštela, koju dužnost profesionalno obnaša do 2005. godine, a od 2005. do 2013. godine u dva mandata obnaša dužnost župana Splitsko-dalmatinske županije. Od 2013. godine do danas profesionalno je član Hrvatskog sabora.

Od 1978. djeluje kao dobrovoljni vatrogasac i stiče niz stručnih vatrogasnih zvanja i specijalnosti, te konačno i zvanje višeg vatrogasnog časnika I. Klase. Među vatrogasnim dužnostima se ističu dobrovoljne dužnosti županijskog vatrogasnog zapovjednika Splitsko-dalmatinske županije (2000. do 2005. godine) i predsjednika Hrvatske vatrogasne zajednice (2007. do danas). Objavio je niz stručnih i znanstvenih članaka. Nositelj je svih hrvatskih vatrogasnih odlikovanja i niza međunarodnih vatrogasnih odlikovanja.

Mario Starčević

Mario Starčević diplomirao je 1992. godine na Fakultetu strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, te je od 1993. do 1994. godine radio u Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Zagreba. Od 1994. godine do danas radi u Hrvatskoj vatrogasnoj zajednici kao tajnik Operativno-tehničkog stožera, obavljajući poslove međunarodne suradnje, strateškog planiranja, prijave i koordinacije EU-projekata, osposobljavanja i usavršavanja, te razvoja ICT-sustava. Vatrogasni je časnik prve klase s položenim stručnim vatrogasnim osposobljavanjima. U tom razdoblju prevodi Uputstva za nesreće s opasnim tvarima (ERI-kartice), autor je Priručnika za opasne tvari (1998. i 2005.) te Priručnika za vatrogasnu mladež (2011.). 2005. godine završava stručni postdiplomski studij sigurnosti i stiče zvanje magistra sigurnosti. U vatrogasnim časopisima objavio je niz stručnih članaka. Nositelj je brončane, srebrne i zlatne vatrogasne medalje Hrvatske vatrogasne zajednice i niza međunarodnih vatrogasnih odlikovanja.