

Dr.Faruk Kozić

LJUDSKA PRAVA U OBLASTI EKOLOGIJE

Sažetak

U tekstu se govori o ekološkim problemima koji su sve aktuelniji. Klimatske promjene su sve vidljivije i češće. Zato u prvi plan izbijaju ekološka prava koja su i ljudska prava. Ovu oblast treba bolje međunarodno regulisati kako bi se bolje zaštitila prava na zdravu životnu sredinu. Predstoji period racionalnijeg korištenja prirodnih resursa, jer prirodna bogatstva trebaju ostati i za buduće generacije. Odgovornost za održavanje ravnoteže u prirodi snose sadašnje i buduće generacije. Razvojem masovnih sredstava komuniciranja postalo je vidljivo sve veće zagađivanje planete Zemlje izazvano nekontrolisanim tehnološkim razvojem. Zato se preveliko zagađivanje mora smanjiti i zaustaviti.

Ključne riječi: prava životne sredine, rijeke, vrućina, suša, vodostaj, klimatske promjene

UVOD

Sve je više ljudi koji su zabrinuti zbog ljudskog uticaja na prirodnu sredinu. To je dovelo do formiranja pokreta „zeleni“ i partija kao što su Prijatelji Zemlje i Grinpis, koji često organizuju razne kampanje za zaštitu čovjekove sredine. Ima različitih interpretacija djelovanja ovakvih pokreta, stranaka i nevladinih orhanizacija, ali povezuje ih zaštita životne sredine, očuvanje prirodnih resursa prije nego što se iscrpe...Počeci nastanka „zelenih“, kao i sve veće brige javnosti vezane za probleme zaštite životne sredine, mogu se naći u izvještaju pod naslovom *Granice rasta* koji je objavio Rimski klub u 70-tim godina prošlog vijeka. Glavni zaključak je bio da stope industrijskog rasta nisu spojive sa ograničenim količinama svjetskih resursa i sposobnošću planete da izdrži priraštaj stanovništva i apsorbuje zagađenje. Pored toga, izvještaj je ukazao na neodrživost porasta stanovništva, industrijalizacije, zagađenja, proizvodnje hrane i trošenja prirodnih resursa. Nakon toga u upotrebu je ušao izraz „**održivi razvoj**“, čiji se značaj različito tumači za bogate i siromašne zemlje.

Voda je oduvijek imala veliki značaj za život na planeti Zemlji. Bez razmišljanja o poslasticama bacane su otpadne materije, organskog i neorganskog porijekla, u potoke, rijeke, jezera i mora. U drugoj polovini 20. vijeka nastojao se sačuvati kvalitet vode, zaštititi životinjski svijet i obezbijediti čista i kvalitetna voda za ljudsku upotrebu. Industrijalizirana društva često nazivaju „društvima otpada“, jer bacaju velike količine otpada. Savremena društva zavise od resursa iz prirode, od vode, šuma, životinjskog i biljnog svijeta. Nazivaju ih resursima koji semogu obnoviti. Ako se naruši ravnoteža u potrošnji tih resursa, postoji mogućnost njihovog potpunog iscrpljivanja. Stanje u kojim se nalaze ti resursi zadaje veliku brigu ekolozima. Razaranje i pustošenje tla nastaje zbog prirasta stanovništva naročito u Aziji i Africi. Neplansko krčenje sječa šuma ima posljedice.¹ *Globalno zagrijavanje, efekat staklene bašte, kisele kiše, ozonske rupe, tropske oluje, (cikloni ili uragani), orkani, tornada,*

¹Entoni Gidens, *Sociologija*, Ekonomski fakultet, Bograd, 2005., str.624-639.

cunami, poplave, klizišta, ekstremne temperature– posljedice su koje nastaju i na koje se ljudi teško privikavaju.

Prava životne sredine

To su svako proklamovanje ljudskog prava na uslove životne sredine određenog kvaliteta. *Ljudska prava i životna sredina* su isprepleteni i međusobno povezani. Ljudska prava ne mogu se uživati bez sigurnog, čistog i zdravog okruženja. Održivo upravljanje životnom sredinom ne može postojati bez uspostavljanja i poštovanja ljudskih prava. Ovaj odnos se sve više prepoznaje, jer je pravo na zdravu životnu sredinu sadržano u preko 100 ustava svijeta. Postoji nekoliko utvrđenih ljudskih prava vezanih za životnu sredinu. Prava životne sredine se sastoje od materijalnih prava (osnovnih prava) i proceduralnih prava (alati koji se koriste za postizanje materijalnih prava).

Materijalna prava su ona u kojima okruženje direktno utiče na postojanje ili uživanje samog prava. Materijalna prava obuhvataju: građanska i politička prava, kao što su pravo na život, slobodu udruživanja i slobodu od diskriminacije; ekonomska i socijalna prava kao što su pravo na zdravlje, hranu i adekvatan životni standard; kulturna prava kao što su prava na pristup vjerskim objektima; i kolektivna prava pogođena degradacijom životne sredine, kao što su prava autohtonih naroda. *Procesna prava* propisuju formalne korake koje treba preduzeti u ostvarivanju zakonskih prava. Proceduralna prava uključuju **tri** osnovna prava pristupa: pristup informacijama, učešće javnosti i pristup pravdi.

Ljudi imaju ekološka prava. U svijetu sve više izražena visoka zabrinutost zbog prisustva „agresivnog narušavanja ekološke ravnoteže“². Pravo na zdravu životnu sredinu steklo je ustavno priznanje i zaštitu u više od 100 država svijeta i to jenajjači mogući oblik pravne zaštite. Mnoga ustavna prava odnosi se na zdravu životnu sredinu; alternativne formulacije uključuju prava na čist, siguran, povoljan, zdrav ili ekološki uravnotežen razvoj životne sredine. Naša prava na životnu sredinu određena su ustavom, sudskim odlukama, zakonima o zaštiti životne sredine, kao i ratifikovanim ugovorima o ljudskim pravima i životnoj sredini u našoj zemlji. Ko želi može da otkrije ekološka prava iz dokumenata: *ustav*, ekološke sudske prakse (sudske odluke), ekoloških zakona, ekoloških ugovora, ugovora o ljudskim pravima. Ekološka prava treba znati da bismo ih bolje štitili.

I dječija prava vezana su za životnu sredinu. Najosjetljivija grupa na ekološke posljedice su djeca. Zagađenje zraka, zagađenje vode i izloženost toksičnim supstancama, zajedno sa drugim vrstama štete po životnu sredinu, prouzrokuju 1,5 miliona smrti djece mlađe od 5 godina svake godine i doprinose bolestima, invaliditetu i ranoj smrtnosti tokom njihovog života. Osim toga, klimatske promjene i gubitak biodiverziteta prijetе da izazovu dugoročne posljedice koje mogu uticati na živote djece u budućnosti. To pogoršava situaciju, djeca često nisu u mogućnosti da ostvare svoja prava, uključujući svoja prava na informacije, učešće i pristup djelotvornim pravnim lijekovima. Države trebaju učiniti mnogo više da poštuju, štite i ispunjavaju prava djece u vezi sa štetama koje nastaju po životnu sredinu.

U okviru Ujedinjenih nacija izrađen je dokument prilagođen djeci na svim jezicima svijeta koji opisuje efekte i štete po životnu sredinu na prava djece, kao i na ljudska prava, obaveze i prava koja se odnose na zaštitu djece i budućih generacija.

²Bajro Golić, *Ekologija i ekološko pravo*, Pravni fakultet, Sarajevo, 2005., str.23.

Pojačati prava životne sredine

Koncept ekoloških prava koji se često spominje kao dio treće generacije ljudskih prava je nejasan po značenju i sadržaju. Prava na životnu sredinu su neuhvatljiva jer ne postoji univerzalna definicija, a kontraverzna su jer hibridiziraju ekocentričnu perspektivu ekologa i antropocentričnu perspektivu koja dominira među aktivistima za ljudska prava (Apple 2004). Nijedan obavezujući međunarodni sporazum nije imao prava na životnu sredinu kao svoj primarni fokus jer se takva prava ne uklapaju uredno ni u jednu od ove dvije grupe. Ova činjenica u kombinaciji sa nedostatkom obavezujućih međunarodnih pravnih instrumenata *spriječila je da prava životne sredine postanu međunarodno pravo*. Ipak, napredak u definisanju i provođenju prava na zdravu životnu sredinu nastavlja se na lokalnom, regionalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou.

Svaka procjena ekoloških prava u odnosu na nauku, tehnologiju i etiku mora prepoznati slab status prve i druge generacije ljudskih prava. Sama Univerzalna deklaracija o ljudskim pravima je jednostavno deklaracija koja uspostavlja zajednički standard, pozivajući pojedince i organizacije da nastoje promovisati poštovanje ljudskih prava i sloboda. Međutim, postoje mnogi ekološki ugovori koji imaju dobro definisane, obavezujuće klauzule, kao što je Ugovor o pravu mora. Stepen do kojeg takvi ugovori o zaštiti životne sredine utiču na upravljanje naukom i tehnologijom je predmet koji zaslužuje dalje ispitivanje, istraživanja i razvoj. Praksa pokazuje da je potrebno više svijesti i odgovornosti kod stanovništva i na svim nivoima vlasti. Potrebno je razvijati ekološku kulturu.

Kako su pozicionirana prava treće generacije

Prekomjerna potrošnja i način na koji živimo danas također uzrokuje degradaciju životne sredine (okoliša), uništavanje ekosistema, zagađenje zemljišta, vode i zraka velikih razmjera. Prava treće generacije se posljednjih decenija ubrajaju u ljudska prava.³ Kroz ova prava se prepoznaju novi problemi koji ugrožavaju pravo na život svih ljudi, pa su zato našla svoje mjesto u katalogu ljudskih prava. Tu spada *pravo na samoopredjeljenje naroda ili manjina, pravo na životnu okolinu, pravo na mir, na razvoj i upravljanje nacionalnim resursima*.⁴ Pored prava na razvoj, koja bi trebala pomoći smanjenju jaza koji vlada između bijede i bogatstva širom svijeta, u prava treće generacije ubrajaju se, prije svega, *prava na zaštitu okoline*. Ova prava imaju zadatak da prirodni životni prostori čovjeka neće biti previše oštećeni ili čak potpuno uništeni. Od *Konferencije na vrhu o zaštiti okoline* održane u Riju 1992. godine, prava kao što je ljudsko pravo na zdravu okolinu sve više dobijaju na značaju. Dakle, ljudska prava nisu ustanovljena jednom za sva vremena, već su dovoljno fleksibilna i odgovaraju na nove izazove, kao što su to globalni problemi zaštite okoline.

Kvalitativno se razlikuju od prava iz prve dvije grupe, koja se mogu uvijek i svuda održati, a njihovo kršenje sankcionisati. Nakon sloma komunističkih režima smanjile su se ideološki preoštre kontraverze ljudskih prava. U prvi plan u svjetskom kontekstu došle su

³Ljudska prava prate mnoge kontraverze. Oslanjajući se na predloženu klasifikaciju ljudskih prava, na kriterij društvene potrebe, izdvajamo ih od građanskih, političkih, ekonomskih, kulturnih i socijalnih prava. Ova prava se često definišu kao kolektivna, jer je njihovo uživanje moguće u zajednici s drugima, mnogi ih autori izdvajaju u posebnu grupu pod nazivom *prava solidarnosti*. Mnogo češće se koristi termin *prava treće generacije*.

⁴Vojin Dimitrijević i Milan Paunović, u saradnji s Vladimirom Đerićem, *Ljudska prava*, Beogradski centar za ljudska prava, Beograd, 1998., str. 412-419.

nove kontraverze: kao što je pitanje novih, kolektivnih kategorija ljudskih prava i pitanje univerzalne obavezanosti ljudskih prava s obzirom na raznolikost svjetskih kultura. Predstavnici južne hemisfere, odnosno nerazvijenih zemalja, ali i napredni pobornici ljudskih prava sa sjevera ubacili su tzv. *solidarna prava* u pojam ljudskih prava, u šta spadaju: *pravo na mir, pravo na razvoj i pravo na čistu okolinu*. Načelo solidarnosti pominje *Afrička povelja*, kako povodom odnosa među državama, tako i kao dužnost pojedinca da jača društvenu i nacionalnu solidarnost posebno kada je (ona) ugrožena (čl. 23. i 29).⁵ Lista ovih prava nije u potpunosti usaglašena, ali se došlo do nekih zajedničkih kod većine autora iz ove oblasti. Prema tome, prava treće generacije su:

- Pravo na zdravu životnu sredinu ili pravo na zdravu okolinu,
- Pravo na ravnopravnost naroda,
- Pravo na samoopredjeljenje,
- Pravo na upravljanje nacionalnim resursima,
- Pravo na razvoj,
- Pravo na mir.

Može se naći i ovakva podjela: pravo na privredni i socijalni razvoj; pravo na političku, privrednu, društvenu i kulturnu samostalnost; pravo na zdravu okolinu; pravo na mir; pravo na humanitarnu pomoć i pravo na slobodan i jednak pristup kulturnoj baštini čovječanstva. Svim pravima pripojen je važan *princip da u postojećim pravima ljudi ne treba da budu diskriminirani* na osnovu spola, rase, vjere ili uvjerenja, odnosno zabranjen je svaki oblik diskriminacije. Mnogi su osporavali ova prava. Međutim, ona su ušla u nekoliko međunarodnih ugovora koji su stupili na snagu i moraju se primjenjivati. Prava treće generacije, a tu smo svrstali i prava solidarnosti, tzv. *proklamovana prava*, jesu dakle *prava koja se još uvijek ne mogu efikasno vršiti*. Do prije nekoliko decenija nije bila moguća ni međunarodna zaštita klasičnih ljudskih prava, a rijetko su postojali instrumenti unutrašnje zaštite. Dobar dio čovječanstva nema na raspolaganju sredstva za njihovu efikasnu zaštitu.

To nije razlog da se osporava njihov pravni karakter i značaj. Nadati se da će se za kolektivna prava, pa i prava solidarnosti, odnosno prava treće generacije u kojim su i ekološka prava, moći uspostaviti uspješni mehanizmi primjene i zaštite na unutrašnjem i na međunarodnom planu.

Treća generacija ljudskih prava (prava na solidarnost i saradnju) pojavila se nakon Drugog svjetskog rata kao odgovor na globalnu krizu koja je nastupila zbog trke u naoružanju i krize okoliša. Zbog klimatskih promjena ekološka prava izbila su u prvi plan. Zato se ova prava nazivaju *globalnim ili sveobuhvatnim pravima*. U *Općoj deklaraciji o ljudskim pravima* postoje samo nagovještaji tih prava u članovima 28. i 29., u kojim se spominje pravo na društveni i međunarodni razvoj koji doprinosi ostvarenju dostojanstva i slobode ličnosti. U novije vrijeme ova prava se počinju uređivati na moralnom nivou, ali ne i u pravno obavezujućim dokumentima, pa se za njih kaže da su to *dugoročni politički ciljevi*.⁶

⁵*Banjul-povelja o ljudskim pravima i pravima naroda*, od 27. juna 1981. godine, koju je usvojila Organizacija afričkog jedinstva (OAU).

⁶Faruk Kozić, *Demokratija i ljudska prava i bosanskohercegovački društveni ambijent*, „Meligrafprint“, Zenica, 2011., str 133-135.

Pravo na zdravu životnu okolinu

Životna okolina je sve ono što okružuje čovjeka, a to su: voda, vazduh, tlo, vegetacija i živi svijet. Ekologija kao nauka uči nas da je u živoj prirodi sve povezano, da biosfera i ekosistemi funkcionišu po strogo određenim ekološkim i biološkim zakonitostima. U svojoj egzistenciji čovjek zavisi od poštivanja tih zakonitosti i ravnoteže. *Odgovornost za održavanje ravnoteže u prirodi* snose sadašnje i buduće generacije. Ovo je jedno od prava treće generacije koje je dobilo mnogo na značaju. Razvojem masovnih sredstava komuniciranja postalo je vidljivo *sve veće zagađivanje planete Zemlje izazvano nekontrolisanim tehnološkim razvojem*. Ekološke katastrofe koje su potresle čovječanstvo, kao što je bio Černobil⁷, pokazale su da bez zdrave životne okoline nema uživanja ni drugih ljudskih prava, posebno prava na život, prava na zdravlje i sigurnost. Ozbiljne nuklearne nesreće uključujući i nuklearnu katastrofu u japanskoj nuklearnoj elektrani Fukushima Daiichi 2011. godine, ugrozile su životnu sredinu. Evropa sa zebnjom prati dešavanja oko nuklearne elektrane Zaporožje u Ukrajini koja je uprkos dramatičnim apelima međunarodnih organizacija i stručnjaka, bila na meti granatiranja i raketiranja.

Ne može se zamisliti nijedan moderan politički program u ekonomski razvijenim zemljama bez borbe za zdravu životnu okolinu. Mnoge zemlje unijele su zaštitu ovoga prava u svoje ustave. Nažalost, i pored ovakvog interesa, samo se u *Afričkoj povelji* i *Protokolu uz Američku konvenciju* iz 1988. godine, od svih međunarodnih konvencija iz oblasti ljudskih prava, ono izričito spominje. U *Afričkoj povelji* na sljedeći način je definisano: *Svi narodi imaju pravo na opšte povoljno stanje okoline koja pogoduje njihovom razvoju* (čl. 24).

Na univerzalnom planu, izuzev posrednih ukazivanja u *Paktu o ekonomskim, socijalnim i kulturnim pravima* (npr. kada se štiti pravo na fizičko i duševno zdravlje, zahtjevom da države preduzmu adekvatne mjere za poboljšanje svih vidova industrijske higijene i higijene okoline), nema odredaba kojima bi se štitilo ovo pravo. Ujedinjene nacije nisu ostale postrani u donošenju važnih dokumenata deklarativnog karaktera. Usvojena je *Deklaracija UN o čovjekovoj sredini* (Stokholm, 1972) koja **afirmiše ovo pravo kao ljudsko pravo**: *Čovjek ima osnovno pravo na slobodu, jednakost i adekvatne životne uslove, u sredini čiji kvalitet omogućava život u dostojanstvu i blagostanju, te obavezu da štiti i poboljšava tu sredinu za sadašnje i buduće generacije*. Ljudi se nalaze u središtu nastojanja da se ostvari trajan razvoj. Oni imaju pravo na zdrav i produktivan život u skladu sa prirodom.

Ovo pravo je individualnog karaktera i moći će se štititi i na univerzalnom planu kada se stvori odgovarajući međunarodni mehanizam. *Afrička povelja*, koja ovo pravo vidi kao **kolektivno pravo naroda**, odražava aktuelne i historijske probleme afričke civilizacije. Da je ono individualnog karaktera potvrđuje i praksa Suda Evropske unije u Luksemburgu koji je strogo poštovao načelo iz *Ugovora o Evropskoj uniji* (Mastriht, 1992) *da ekološka šteta treba da bude ispravljena na izvoru zagađivanja* i na načelu da je zagađivač plaća, u skladu sa ciljem koji je pred Uniju postavljen, a on je očuvanje, zaštita i poboljšanje kvaliteta životne sredine. Neophodno je imati zdravu životnu sredinu bez koje nema opstanka ljudskom rodu. Zato se preveliko zagađivanje mora zaustaviti.⁸ Ujedinjene nacije su 1986. godine usvojile

⁷Havarija na nuklearnom reaktoru „Lenjin“ u bivšem Sovjetskom Savezu, a sadašnjoj Ukrajini, bila je 26. aprila 1986. godine.

⁸Faruk Kozić, n.dj., str 138-139.

*Izjavu o pravu na razvoj.*⁹ Ovo je jedno od prava solidarnosti čija je pravna priroda najviše osporavana, pošto se pojedinac posredno mogao naslutiti kao njegov nosilac. S druge strane, jasno je da je međunarodna ekonomska situacija u svijetu teška i nepovoljna za siromašne i nerazvijene države. Jaz između nerazvijenih zemalja Juga i visokoindustrijalizovanih zemalja Sjevera sve je veći. Savremeni ratovi najviše degradiraju životnu sredinu.

Konvencija Ekonomske komisije Ujedinjenih nacija za Evropu (UNECE) o pristupu informacijama, učešća javnosti i u odlučivanju i pristupu pravdi u pitanju životne sredine, poznata kao **Arhuska konvencija** usvojena 25. juna 1998. godine u danskom gradu Arhusu na Četvrtoj ministarskoj konferenciji kao dio procesa „Okoliš za Evropu“. Arhuska konvencija uspostavila je brojna prava javnosti (pojedina i njihovih udruženja) u pogledu okoliša, predviđajući pravo svakoga da dobije informacije vezano za okoliš koje posjeduju javna tijela, **pravo učestvovanja u odlučivanju o okolišu i pravo na preispitivanje postupka osporavanja javnih odluka** koje su donesene bez poštivanja dva navedena pravila ili okolišnog prava uopće. U buduću treba zajednički rad fokusirati je na ta tri prioriteta koji imaju za cilj jačanje vladavine prava u oblasti životne sredine i promovisanje ljudskih prava u oblasti životne sredine.

Evropske rijeke uskoro presušile

Stalne vrućine i nedostatak kiše širom Evrope uzrokovali su značajan pad vodostaja mnogih rijeka. Posljedice su ogromne. To je imalo ozbiljne posljedice za privredu, floru i faunu kao i za ljude uz Rajnu, Dunav i druge velike rijeke. Rajna je imala sve manje vode, pa je teretni saobraćaj bio ograničen. Velike evropske rijeke važne su privredne rute, ekosistemi i sastavni dijelovi gradova kroz koje teku. Zbog visokih temperatura i dugotrajne suše koja je zadesila zemlje širom kontinenta, rijeke su imale premalo vode i previše su bile tople.

Brodarstvo na evropskim rijekama je bilo u opasnosti. Jedna od tih rijeka je Rajna, čija je prosječna dubina u ljeto i početkom jeseni oko dva metra. Ali na nekoliko mjesta, vodostaj je pao ispod jednog metra. U jednom tjesnacu blizu njemačkog grada Koblenza početkom avgusta nivo vode iznosio je samo 56 centimetara. Rajna je jedan od najprometnijih plovni putova na svijetu, a niska voda je značila ograničenja za teretne brodove. Da bi brodovi mogli prolaziti kroz tjesnac kod Koblenza potpuno natovareni, treba im dubina od najmanje 1,50 metara. Zato su tovarili brodove samo djelomično, što je povećalo cijenu robe koju su prevozili. Dok se nivo vode nije povećao, veći brodovi nisu mogli ploviti.

Problemi za industriju su veliki. Nivo Rajne bio je neuobičajeno nizak za ovo doba godine. Uobičajeno je da period niskog vodostaja počinje u julu i najnižu tačku dostigne u septembru ili oktobru. Zbog suše pojavili su se ostaci jednog broda u Rajni kod Griethausena, koji je bio ispod površine vode. Od sredine jula nivo vode u Rajni je bio toliko nizak i se odrazio se na smanjenje teretnog prometa.

Riječni teretni brodovi prevezu u Njemačkoj svake godine oko 195 milijona tona robe – najveći dio Rajnom. Vodenim putevima se prevoze tereti kao što su *žitarice, uglj, benzin, lož ulje, hemijski proizvodi, šljunak, pijesak, građevinski materijali i metalni proizvodi*. Rajna osim toga povezuje važna industrijska središta u Njemačkoj, Francuskoj i Švajcarskoj s

⁹*Uvod u ljudska prava*, (Urednici: Enver Đuliman i Gunnar M.Karlsen), Helsinški komitet za ljudska prava Norveške i Helsinški komitet za ljudska prava BiH, Sarajevo, 2003., n.dj., str. 68.

morskim lukama u Holandiji i Belgiji. Šta dugotrajan nizak vodostaj znači za industriju pokazalo se 2018. godine. Tada je brodski promet bio u prekidu 132 dana zbog niskog vodostaja. Godinu dana kasnije pokazala je jedna studija Saveza njemačke industrije (BDI) da većina pogona u hemijskoj industriji, te u proizvodnji čelika, papira, građevinskog materijala te poljoprivrede bila je ozbiljno pogođena niskim vodostajem.

U vrijeme suše iz rijeka i jezera izranjaju čudne stvari, od kostiju i fosila do cijelih civilizacija koje su potonule u poplavama prije hiljadu godina. Nizak vodostaj rijeke Po, najduže italijanske rijeke, sada je otkrio nešto mnogo opasnije. Ribari su krajem jula u blizini grada Mantove našli 450 kilograma tešku bombu iz Drugog svjetskog rata. Ona je otkrivena jer regija na sjeveru Italije uz rijeku Po je prošla kroz najgoru sušu u posljednjih 70 godina.

Kad se spomene rijeka Loire, najprije se pomisli na slikovite riječne krajolike i dvorce uz nju koji su kao iz bajke. Na obalama rijeke nalazi se i *nuklearna elektrana Belleville*. Nuklearne elektrane uvijek se nalaze pored nekog vodotoka kako bi se bolje rashlađivale. Vode za piće sve je manje i biće sve skuplja. Kako bi se zaštitila flora i fauna u rijekama i pored njih, postoje stroga pravila o stepenu do kojeg elektrane smiju grijati vodu. Nakon što se postigne maksimalna dopuštena temperatura, nuklearne elektrane moraju smanjiti proizvodnju i proizvode manje električne energije.

Temza je simbol Londona, kao i Buckinghamska palača ili zgrada parlamenta, ali i njen je izvor u blizini gradića Kemble u jugozapadnoj Engleskoj. Tako je bilo donedavno. Tu je službeni izvor Temze – sada je pomaknut kilometrima dalje. Suša je dovela do toga da Temza zaista počinje teći više od pet milja nizvodno od mjesta gdje joj je službeno izvor. U Dunavu je već ovog ljeta bila opasno visoka temperatura vode, a vodostaji su niski. Početkom avgusta temperatura u dijelu rijeke u Bavarskoj bila je sedam dana zaredom iznad 25 Celzijevih stepeni.

To utiče na količinu kisika u vodi, koji bi mogao pasti ispod šest miligrama po litru. Tako malo kisika značilo bi smrt za neke vrste ribe u Dunavu, poput pastrve. Stoga je pokrajinska vlada Njemačke, podigla stepen upozorenja, i ograničila vađenje šljunka iz Dunava, jer bi to moglo pogoršati ekološku situaciju. Vlastima jemouće djelimično ograničiti rad postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, nadajući se da će tako spasiti ribe.¹⁰ Nakon ekološke katastrofe pomora ribe u rijeci **Odri**, Ministarstvo za životnu sredinu Njemačke je saopštilo da je do pomora ribe došlo zbog povećanja koncentracije soli i velikog širenja alge *Prymnesium parvum*. Ona je proizvela otrovnu tvar koja je dovela do masovnog pomora riba i drugih organizama, kao što su puževi i školjke...

Ekstremno vrijeme širom svijeta

Ekstremno vrijeme širom svijeta preko požara i poplava, pravi štete prirodi i ljudima. Ljeto 2021. godine obilježili su ekstremne vremenski uslovi, suša i požari u južnoj Evropi, Rusiji i Americi, velike poplave u Aziji, koje su nastavljene i naredne godine. Ekstremne vremenske pojave će se u budućnosti sve češće dešavati. Nakon kratkog predaha u Grčkoj je nastupio novi talas vrućine s temperaturama preko 40 stepeni i situacija u zemlji se opet pogoršala. *U Grčkoj su požare uzrokovala klimatske promjene i ljudska nepažnja.*

¹⁰<https://www.dw.com/bs/europske-rijeke-presuhe-preniske-pretople/a-62753794>

U Grčkoj su bjesnili šumski požari, na sjeveru Atine i na ostrvu Eubeji. Požari su polako dovedeni pod kontrolu u kontinentalnom dijelu zemlje, a na Eubeji – i na poluostrvu Peloponezu, požari su duže trajali. Tamo gdje je situacija izgleda mirnije, jezgra požara bi se ponovo aktivirala a vatra razgorjevala. Mnogi ljudi su u požaru izgubili sve, kuće, stanove, vikendice... Ta mjesta su bila raj, sa rijetkim vrstama drveća i divljim životinjama.

Veliki požari su bjesnili i u Rusiji, na zapadnoj obali SAD i u Kanadi. U Rusiji je Zavod za zaštitu šuma izbrojao 240 požara na ukupnoj površini 37.000.000 hektara. To odgovara površini njemačke savezne pokrajine Baden-Virtemberga. Posebno je pogođen region Jakutije. Dim se proširio do dalekog juga zemlje na granici sa Mongolijom. NASA je prenijela da je dim stigao i do Sjevernog pola. To ranije nikad nije bilo zabilježeno. U SAD su se vatrogasci u sjevernoj Kaliforniji borili sa požarom koji je spalio površinu veću od 198.000 hektara. To je izgledalo kao ratno područje, a vrućina je pogoršavala situaciju.

Ljeto je bilo prevruće, sa previše vjetra i vlage. Prema aktuelnom izvještaju Svjetskog savjeta za klimu, *ekstremne vremenske pojave* poput suše će se u budućnosti sve češće dešavati. U istraživanju klime postignut je konsenzus prema kojem je zagrijavanje Zemlje bitno povećalo vjerovatnoću takvih događaja. Topliji vazduh u Sredozemlju može da dovede do toga da vazduh sadrži više vodene pare, te da to dovede do jakih kiša kakve su pogodile Njemačku, Belgiju, Italiju, Hrvatsku... Klimatske promjene su sve brže i češće. Ekstremno vrijeme je dio naše stvarnosti i budućnosti. Sa velikim poplavama su se borile Kina, Indija, Mijanmar i Pakistan.¹¹ Višednevne padavine su dovele do velikih poplava u centralnoj kineskoj provinciji Henan, mnogo ljudi je poginulo a stotine hiljada su ostale bez domova. Poplave nakon monsuna u Indiji su česte, velike i obimne.

U Indiji je monsun bio žešći od svih u posljednjim decenijama. Samo su klizišta odnijela više desetina života. U Mijanmaru su se ljudi borili protiv vodenih bujica, u Bangladešu su potopljena sela odbjeglih Rohinja. U Bangladešu je od udara gromova stradalo 1400 ljudi. I afričke zemlje se bore sa poplavama. Lagos, privredna prestonica Nigerije, u julu se našao pod vodom. Odvodni sistemi su nedovoljno razrađeni. U Južnom Sudanu je poplava ugrozila 90.000 ljudi, kako je saopštila Agencija UN za koordinaciju humanitarne pomoći. Hiljade ljudi su morale da se evakuišu¹² i traže sklonište. Suša u zemlji kanala Holandiji uzrokovala je mnoge štete. Holandija je zemlja koja se decenijama borila protiv vode. Trećina njezine površine je ispod nivoa mora. Ali ovog ljeta se zemlja poznata po svojim kanalima borila protiv suše, koja je ostavila velike posljedice...

Da bise pružile informacije građanima i građankama o tome kako ostvariti svoja prava iz oblasti ekologije pokrenut je u Zenici poseban portal iz oblasti ekologije. Na portalu je objašnjena pravna procedura ostvarivanja ovih prava u BiH, a dostupna je i baza zakona i propisa koji se odnose na zaštitu životne okoline. Prema postojećim međunarodnim konvencijama o ljudskim pravima, pravo na čistu životnu sredinu (okoliš) trenutno ne spada u osnovna ljudska prava. Međutim, postoje slučajevi pozitivne pravne prakse, kada je po presudama Evropskog suda za ljudska prava ustanovljeno da su osobe koje su tužile neke zemlje, poput Italije i Španije, bile žrtve zagađenja i narušavanja okoliša. Za podnošenje tužbe

¹¹U **Pakistanu** su poplave zahvatile 1/3 zemlje i oko 33,4 miliona ljudi je napustilo domove, te 45 posto obradive površine.

¹²<https://www.dw.com/bs/ekstremno-vrijeme-širom-svijeta-između-požara-i-poplava/a-58813944>

Evropskom sudu za ljudska prava potrebno je proći sve pravne procese u sklopu domaćeg pravosuđa koji se u BiH sporo odvijaju. Konačni cilj je iskoristiti raspoložive pravne mehanizme kako bi se „zagađivači natjerali da poštuju zakone, vlasti da provode zakone koje su donijeli, a građani da zaštite svoj okoliš i svoje zdravlje“. *Pravo na zdrav okoliš* trebalo bi da postane jedno od osnovnih ljudskih prava, jer „ova planeta može bez čovjeka, ali čovjek ne može bez planete“.

Tragovi dinosaurus, procijenjene starosti od 113 miliona godina, pronađeni su u parku Dinosaur Valley (Dolina dinosaurus) u američkoj saveznoj državi Teksas, nakon što je, zbog ekstremnih suša, presušila rijeka, javile su svjetske agencije. Zbog ekstremnih suša u Teksasu vodostaj velikog broja rijeka u parku je bio u naglom opadanju. „Dolina dinosaurus“ nastavila je sa zaštitom ovih staza starih 113 milijona godina i za buduće generacije. Tragovi su ponovo prekriveni jer su stigle jesenje kiše.

Zabrinjavajuće klimatske promjene

Klimatske promjene dramatično utječu na živote ljudi, posebno na živote siromašnih i ugroženih. Ako se ne riješe, to će imati ozbiljne implikacije na životnu sredinu, društvo, ljudska prava i globalnu ekonomiju. Zagrijavanje Arktika je brže od ostatka Zemlje. Osim što snažno utiče na lokalne zajednice i divlje životinje koje se oslanjaju na morski led za lov, intenzivno zagrijavanje na Arktiku ima posljedice širom svijeta. Grenlandski ledeni pokrivač sadrži dovoljno smrznute vode da može podići nivo okeana. Arktik se zagrijava oko četiri puta brže od ostatka planete u posljednjih 40 godina, pokazali su rezultati istraživanja stručnjaka u Norveškoj i Finskoj. Naučni panel Ujedinjenih naroda o klimi ranije je objavio u posebnom izvještaju 2019. godine da se Arktik zagrijava „više nego dvostruko od globalnog prosjeka“ zbog procesa poznatog kao *arktičko pojačanje*.

To se događa kada se morski led i snijeg, koji prirodno reflektiju Sunčevu toplotu, tope u morsku vodu, koja ih umjesto toga apsorbira. Postoji dugogodišnji zajednički stav među naučnicima da se Arktik brzo zagrijava, procjene se razlikuju zavisno od proučavanja u vremenskom okviru i definiciji onoga što čini geografsko područje Arktika. Tim istraživača analizirao je četiri skupa temperaturnih podataka prikupljenih satelitskim studijama od 1979. godine kada su satelitski podaci postali dostupni – nad cijelim arktičkim krugom. Otkrili su da u prosjeku podaci pokazuju da se Arktik zagrijavao za 0,75 stepeni za period od deset godina, gotovo četiri puta brže od ostatka naše planete.

Posljedice zagrijavanja su odavno vidljive. U časopisu *Communications Earth & Environment*, objavljena je studija koja je otkrila značajne regionalne varijacije u stopi zagrijavanja unutar arktičkog kruga. Osim što će duboko uticati na lokalne zajednice i divlje životinje koje se oslanjaju na morski led za lov, intenzivno zagrijavanje na Arktiku ima posljedice širom svijeta. Grenlandski ledeni pokrivač, za koji nedavne studije upozoravaju da bi se mogao približiti „tački prelaza“ otapanja, sadrži dovoljno smrznute vode da podigne Zemljine okeane do *šest metara*. Klimatske promjene najviše uzrokuju ljudi. Kako se Arktik bude zagrijavao, njegovi će se ledenjaci topiti i to će globalno uticati na nivo mora. Nešta se značajno događa na Arktiku i to će uticati na sve nas.¹³ Zato treba na vrijeme reagovati.

¹³<https://balkans.aljazeera.net/news/technology/2022/8/12/studija-zagrijavanje-arktika-cetiri-puta-brze-od-ostatka-zemlje>

I švajcarski lednici su se prepolovili. Studija o 1.400 švajcarskih ledenika otkrila je da oni gube volumen a proces se ubrzao u posljednjih nekoliko godina. Istraživači su otkrili da se volumen leda čak upola smanjio u proteklih 85 godina. Nova studija pokazala je da su švajcarski lednici izgubili polovinu volumena od 1931. godine. Studija je zabilježila da proces ne pokazuje znake usporavanja, a istraživači kažu da se topljenje lednika sve više ubrzava. Univerzitet ETH u Cirihu i Švajcarski savezni institut za istraživanje šuma, snijega i krajolika objavili su svoja otkrića zasnovana na topografskim promjenama lednika od 1931. godine. Istraživači su otkrili da se volumen leda upola smanjio u proteklih 85 godina, do 2016. godine, a od tada su se lednici povukli za dodatnih 12 posto. Povlačenje ledenika se iz nekog razloga ubrzava. Redovno posmatranje ovog fenomena i njegovih historijskih dimenzija je važno jer omogućava odgovore kako lednici reaguju na promjenu klime.

Njihova studija, objavljena u naučnom časopisu *The Cryosphere*, koristila je materijal iz arhive slika **Terra**, koja pokriva gotovo 86 posto područja s glečerima u Švajcarskoj, analizirajući 21.700 fotografija snimljenih između 1916. i 1947. godine. Nisu svi lednici gubili led istom brzinom, naveli su istraživači. Nadmorska visina, količine krhotina na lednicima i spljoštenost njegovog najnižeg dijela i najosjetljivijeg na topljenje utiču na brzine povlačenja, odnosno topljenja.¹⁴

Evropska suša otkrila je neke tajne

Životni stilovi visoke potrošnje igraju važnu ulogu u devastaciji megaraznovrsnih ekosistema širom sveta. Ponovno pojavljivanje kamenja na kojima su označeni datumi i inicijali neki vide kao upozorenje i podsjetnik na teškoće s kojima su se ljudi suočavali za vrijeme ranijih suša. Zbog velike suše širom Evrope vodostaj rijeka i jezera spustio se na nivoe koje malo ko pamti, izlažući davno potopljeno blago i neželjene opasnosti. U Španiji koja je pretrpila najgoru sušu u više decenija, arheolozi su, bili oduševljeni pojavom prahistorijskog kamenog kruga nazvanog „španski Stonehenge“ koji je bio prekriven vodom.

Službeno poznat kao kameni krug (*Dolmen Guadalperala*), bio je potpuno otkriven u jednom uglu vještačkog jezera Valdecanas, u centralnoj pokrajini Caceresu, gdje vlasti kažu da je nivo vode pao na 28 posto kapaciteta. Ranije ga je otkrio njemački arheolog Hugo Obermaier 1926. godine. To područje bilo je potopljeno 1963. godine u projektu ruralnog razvoja pod diktaturom Francisca Franca. Od tada je bilo potpuno vidljiv samo četiri puta.

Sjećanja na prošle suše u Njemačkoj je probudila ponovna pojava takozvanog „**kamenja gladi**“ duž rijeke Rajne. Mnogo takvog kamenja postalo je vidljivo duž obala najveće njemačke rijeke nekoliko sedmica. Datumi na kamenju bili su vidljivi u Wormsu, južno od Frankfurta i Rheindorfu, blizu Leverkusena, uključuju 1947, 1959, 2003. i 2018. godinu. Još jedna od moćnih evropskih rijeka, Dunav, pao je na jedan od najnižih nivoa u gotovo sto godina kao posljedica suše, otkrivajući trupove više od 20 njemačkih ratnih brodova potopljenih u Drugom svjetskom. Brodovi su bili među stotinama koje je crnomorska flota nacističke Njemačke 1944. godine potopila duž Dunava dok su se povlačili pred sovjetskim snagama.

Klimatske promjene uticale su na pogoršanje kvaliteta zraka. *Zagrijavanje planete uzrokuje povećanje broja šumskih požara i zagađenost atmosfere koju promjene izazivaju. Po*

¹⁴<https://balkans.aljazeera.net/news/technology/2022/8/23/svicarski-ledenjaci-se-prepolovili-od-1930-ih>

novom izvještaju Svjetske meteorološke organizacije dinamika jačanja zagađenosti i zagrijavanje planete ima posljedice na klimu. Zbog klimatskih promjena velike vrućine i šumski požari postaju sve češći, intenzivniji i duži, a to će pogoršati kvalitet zraka i zdravlje ljudi. Dinamika uzajamnog jačanja zagađenosti i zagrijavanja planete ima posljedice na klimu, zbog kojih će ispaštati i patiti milijoni ljudi.

Godišnji bilten UN-a o kvalitetu zraka i klime posebno ističe *uticaj dima* uzrokovanog šumskim požarima u 2021. nakon što su, kao i u 2020. godini, vrućina i suša uticali na širenje šumskih požara na zapadu Sjeverne Amerike i u Sibiru, što je izazvalo znatno povećanje nivoa finih čestica (PM 2,5) štetnih za zdravlje. Prema projekcijama, zagrijavanje planete utiče na povećanje broja šumskih požara i zagađenost atmosfere koju izazivaju.

Ova pojava utiče na ljudsko zdravlje, ali jednako pogađa i ekosisteme jer zagađivači atmosfere padaju na Zemljinu površinu. Taj proces posmatran je tokom velikih vrućina koje su pogodile Evropu i Kinu 2022. godine, kada su stabilni atmosferski uslovi, sunčano vrijeme i slabi vjetrovi pogodovali povećanom nivou zagađenja.

Šumski požari

Mnoge šume su djelimično ili potpuno izgorjele. Požari u Grčkoj su česti u vrelim ljetnjim mjesecima, a razmjere sve veće. Prema navodima Evropskog informacionog sistema za šumske požare EFFIS, u Grčkoj je do 5. avgusta 2022. godine izgorjelo gotovo dvostruko više šuma nego u godišnjem prosijeku za vrijeme od 2008. do 2020. godine. I pored ovolikih posljedica, *mnogi smatraju da nije prekasno za spas klime i očuvanje ljudskih prava u ovoj oblasti*. Uzroci požara su mnogostruki: nemarno bačena cigareta, komadić stakla koji djeluje kao lupa. Velika vrućina i ekstremne temperature podstiču vatru i širi štetu. Suše, požari, odsjeline, klizišta, zemljotresi i poplave u mnogim dijelovima svijeta otežavaju život. I u drugim sredozemnim zemljama poput Italije, Turske, Sjeverne Makedonije, Bugarske i balkanskih zemalja, vatrogasci svake godine sedmicama pokušavaju da ugase požare. Turski predsjednik Erdogan je rekao da je riječ o najgorim požarima u historiji njegove zemlje.

Šumski požari u Evropi i u SAD-u koje je sve teže bilo kontrolisati *jasni su indikatori* za klimatske promjene. Prema posmatranjima na planetarnom nivou, tokom posljednje dvije decenije ukupna izgorjena površina u jednoj godini imala je tendenciju smanjivanja, zahvaljujući manjem broju požara u savani i preriji. Međutim, na kontinentalnom nivou, zabilježeno je povećavanje, posebno na zapadu Sjeverne Amerike, u Amazonu i Australiji.

Snažni šumski požari izazvali su abnormalno povišene nivoe PM 2,5 čestica u Sibiru, Kanadi i na zapadu SAD-a u julu 2021. godine. U istočnom Sibiru te su koncentracije dostigle nivo koji ranije nije primijećen, zbog posebno visokih temperatura i suše. Ova 2022. godina ukazuje na to šta nas očekuje u budućnosti, jer trebamo se boriti protiv novih, sve većih povećanja učestalosti, jačine i trajanja talasa vrućina. To bi moglo još više pogoršati kvalitet zraka zbog takozvane „klimatske reakcije“, tj. uticaja klimatskih promjena na povećanje nivoa ozona na nivou tla, na štetu zraka koji udišemo. Prema projekcijama, na područjima u kojima će se više osjećati ta pojava, a to je većina Azije, živi gotovo četvrtina

svjetskog stanovništva, kažu stručnjaci zaduženi za naučna istraživanja pri Svjetskoj meteorološkoj organizaciji. Klimatske promjene mogle bi naškoditi stotinama miliona ljudi.¹⁵

Kina je tokom avgusta počela koristiti tehnologiju stvaranja vještačke kiše kako bi pomogla različitim regijama u borbi protiv suše, objavila je Kineska meteorološka uprava. Od 1. do 31. avgusta, avionisu izveli 75 letova, koji su trajali ukupno 211 sati, kako bi izazvali vještačke padavine u područjima pogođenim sušom, uključujući Hubei, Chongqing, Henan i Shaanxi, potvrdili su zvaničnici Kineske meteorološke uprave. Procjenjuje se da su te operacije proizvodnje vještačke kiše pokrile 1,45 miliona kvadratnih kilometara, igrajući vitalnu ulogu u ublažavanju suše i visokih temperatura, povećanju rezervi vode i stabilizaciji poljoprivredne proizvodnje. Operacije pokreću najsavremenije tehnologije kao što su meteorološki sateliti, meteorološki radari i bespilotne letjelice. Vještačka kiša je pomogla da se ukrote požari izazvani vrućinama u Chongqingu i Sichuanu. Kina je ove godine prošla kroz najtoplije ljeto od 1961. godine kada je počela da vodi potpune meteorološke zapise. Prosječna temperatura u toj zemlji od 1. juna do 31. avgusta bila je 22,3 Celzijusa, što je 1,1 stepen više od temperature u istom periodu prethodnih godina i najviše od 1961. godine, pokazali su podaci Nacionalnog klimatskog centra.¹⁶

Velika suša

Mnogi smatraju da je Evropska unija vjerovatno imala najgoru sušu u posljednjih 500 godina. Stručnjaci govore o lošim vijestima: nedostatak vode ne utiče samo na usjeve, već i na druga područja poput energetskog sektora. Prema navodima stručnjaka EU, suša u Evropi je bila teška. Ovo je procjena Evropskog opservatorija za sušu, koja treba biti potvrđena konačnim podacima na kraju sezone. U izvještaju eksperti navode da je gotovo pola kontinenta zahvatila suša. Od poljoprivrednih kultura najviše su pogođeni kukuruz, soja i suncokret.

Nedostatak padavina i toplotni talasi napravili su velike štete. Dalje se navodi da se teška suša koja je od početka godine pogodila mnoge regije Evrope nastavila širiti i pogoršala u avgustu. Ona je povezana sa nedostatkom padavina u kombinaciji s nizom toplotnih talasa od maja. To je uticalo na rijeke. Smanjena količina uskladištene vode rezultirala je značajnim poremećajima u energetskom sektoru, kako za proizvodnju struje u hidroelektranama, tako i za sisteme hlađenja u nuklearnim elektrana. Rizik od suše posebno je povećan u Italiji, Španiji, Portugalu, Francuskoj, Njemačkoj, Holandiji, Belgiji, Luksemburgu, Rumuniji, Mađarskoj, sjevernoj Srbiji, Ukrajini, Moldaviji, Irskoj, Velikoj Britaniji... U regijama koje je u proljeće pogodila suša, stanje se pogoršalo tokom ljeta. Rezultat suše je slaba žetva.

Na niske i ispodprosječne prinose žalili su se farmeri u mnogim državama. Postoje velike regionalne razlike u žetvenom bilansu zbog različite količine padavina. Za 2022. godinu očekivala se bolja žetva. Međutim, žetva je ponovno bila ispod prosjeka u proteklih osam godina, objavila su udruženja poljoprivrednika. Međutim, udruženja poljoprivrednika u Njemačkoj imali su bolju berbu jabuka i grožđa i proizvodnju vina. Ekstremna suša posljedica je klimatske krize koja ima „ljudske uzroke“. Treba uvjeriti skeptike da konačno

¹⁵<https://balkans.aljazeera.net/news/technology/2022/9/7/klimatske-promjene-uzrokovat-ce-pogorsanje-kvalitete-zraka>

¹⁶<https://balkans.aljazeera.net/news/technology/2022/9/9/u-borbi-protiv-suse-kina-koristi-umjetnu-kisu>

usaglaise kvalitetnu zaštitu klime i životne okoline kao sastavnog dijela poljoprivrede. To je jedan od načina da se dugoročno osigura sigurnost u proizvodnji hrane.¹⁷

Borba protiv suše je teška i dugoročna

Do izvjesne mjere ljudi mogu uticati na vrijeme. Već se „cloud seeding“ ili vještačka kiša uglavnom koristi za izazivanje padavina u sušom opustošenim područjima. Zemlje sjeverne hemisfere i dalje su se borile s talasima vrućine, šumskim požarima i ekstremnom sušom, što je navelo klimatske stručnjake i inženjere da sami pokušaju „promijeniti“ vrijeme.

Kina je prošla kroz svoj najduži talas vrućine, s temperaturama koje u pokrajini Sichuan redovno prelaze 40 Celzijevih stepeni u ljetnjem periodu. Vrućina je vodostaj rijeke Yangtze, najduže rijeke u Aziji, svela na rekordno nizak nivo, uzrokujući sušu za koju je kinesko Ministarstvo vodenih resursa saopštilo da „nepovoljno utiče na osiguravanje pitke vode za ruralno stanovništvo i stoku, te na rast usjeva“. Kao odgovor na ovu kritičnu situaciju, kineska vlada je pokrenula izazivanje padavina putem metode koja se zove „cloud seeding“, što u prevodu znači „zasijati oblake“.

Funkcionisanje „cloud seedinga“ je interesantno. Oblaci nastaju kada zrak, koji sadrži vodenu paru, odlazi u atmosferu, hladi se i stvara ledene čestice. Kada se skupi dovoljna količina tih čestica, formira se oblak. Unutar oblaka, ledene čestice se spajaju. Kada spojene kapljice postanu dovoljno velike i teške, padaju na tlo u obliku: kiše, snijega ili leda (tuče), zavisno od temperature i drugih vremenskih uslova. Pod metodom zvanom „cloud seeding“ sitne čestice srebrenog jodida – soli s kristalnom strukturom sličnom ledu – ubacuje se u oblake. Ovaj proces se može izvesti iz aviona ili dronova, ili se ove čestice u oblake mogu lansirati raketama sa zemlje. Ova metoda omogućava da se vodena para unutar oblaka „nadmudri“ i počne formirati kapljice oko čestica srebrnog jodida.

Kada kapljice postanu dovoljno teške, što je proces koji se ubrzava upravo dodatkom srebrnog jodida, one počinju padati na Zemlju u obliku kiše ili drugih vrsta padavina. Način na koji ovaj proces funkcioniše, daje odgovor na pitanje zašto se Peking bori proizvesti kišne oblake. Postoji potreba za oblacima iznad područja na kojima se želi izazvati kiša u regijama Kine, kojima su potrebne padavine, i dovoljno oblaka da bi ova metoda funkcionisala.

Prve pokušaje „sijanja“ oblaka napravili su američki naučnici iz „General Electric Research Laboratory“ 1940-ih godina. Oдавно se njihova metoda koristi u raznim zemljama svijeta. Kina je najnoviji primjer, a Peking je već jednom upotrijebio ovu tehniku da izazove kišu prije održavanja ljetnih Olimpijskih igara 2008. godine. I Rusija je poznata po korištenju metode „sijanja oblaka“ uoči velikih praznika, kako velika državna slavlja ne bi pokvarila kiša. Još 2016. godine, Rusija je navodno platila 86 miliona rubalja (1,44 miliona eura ili 1,43 miliona dolara) za „cloud seeding“, kako bi osigurala prvomajske praznike bez padavina. Te godine je na dan proslave 1. maja vrijeme u Moskvi bilo sunčano.

Ova se metoda uglavnom koristi za izazivanje kiše u regijama, u kojima vlada suša. Osim Kine, SAD također koristi ovu metodu. Primijenjena je u američkim saveznm državama na zapadu, posebno teško pogođenim sušom, kao što su Idaho i Wyoming. SAD su koristile „cloud seeding“ i kao oružje u Vijetnamskom ratu, produživši sezonu monsuna i

¹⁷<https://www.dw.com/bs/eu-vjerojatno-najgora-suša-u-500-godina/a-62907396>

pretvarajući zemlju u blato, čime je poremećen lanac opskrbe Vietkonga i zaustavljeno napredovanje njegovih vojnih snaga.

U martu 1986. godine piloti sovjetskog vazduhoplovstva su istom tom metodom izazvali kišu u oblacima koji su se od Černobila, gdje je došlo do eksplozije u kojoj je uništen nuklearni reaktor, kretali prema ruskoj prijestolnici Moskvi. Režim je operaciju smatrao uspješnom, a radioaktivni oblaci nisu stigli do ruskih gradova. Umjesto toga, čestice nuklearnog otpada su stigle u ruralne bjeloruske pokrajine i do ljudi koji su tamo živjeli.

„Cloud seeding“ je, po mnogima, kontraverzna metoda. Ova posljednja dva primjera pokazuju da ljudi na vlasti uvijek mogu zloupotrijebiti tehnologiju razvijenu za opće dobro. Postoje i drugi faktori, zbog kojih su neki stručnjaci skeptični oko toga je li „cloud seeding“ dobra ideja. Kad se primijeni ova metoda nad svojom regijom u svrhu borbe protiv suše, oblaci više nenose kišu u susjedne regije. Ako se izazove kiša na jednom mjestu, onda se smanjiti na drugom. To samo po sebi stvara pobjednike i gubitnike, tj. na jednoj strani se dobija a na drugoj gubi.

Stručnjaci također upozoravaju da bi kontrola vremenskih prilika mogla biti pretežak zadatak da bi se provela uspješno i bez problema ili posljedica. Oni se plaše da bi to moglo pomjeriti pažnju s tradicionalnih mjera, namijenjenih borbi protiv klimatskih promjena.

Geoinženjering, uključujući veliko „sijanje oblaka“, opasan je eksperiment koji može dovesti do neželjenih posljedica. Ako se žele smanjiti negativni efekti suša ili oluja, koje su sve intenzivnije i do kojih sve više dolazi u okviru globalnog zagrijavanja, potrebno je više ulagati u mjere prilagođavanja i ublažavanja posljedica.¹⁸ Potrebne su osmišljenije mjere i akcije koje se ne mogu zloupotrijebiti. Opasno bi bilo da razvijene države proizvedu oružje kojim bi mijenjali, vrijeme, klimu, godišnja doba...

Stradanje zelenih aktivista

U svijetu se povećava nasilje prema zelenim aktivistima. U proteklih *deset godina* svaka dva dana po jedan aktivista za zaštitu životne sredine ili „zeleni“ aktivista bio je ubijen, što je više od 1700 ljudi koji su životom platili pokušaje da spriječe rudarenje, bušenje nafte, krčenje šuma, pokazala je studija koju je objavio *Global Witness*. Prema toj studiji 68 posto svih ubistava *zelenih aktivista* dogodilo se u Latinskoj Americi, a najviše u Brazilu, Kolumbiji, Meksiku i Hondurasu. Mnogi ubijeni aktivisti su domoroci koji su se borili protiv velikih kompanija, kako bi spriječili eksploataciju svoje zemlje od vlasnika rudnika, bušenja nafte, krčenja šuma radi širenja poljoprivrednog zemljišta ili gradnje hidroelektrana. *Hrabri i posvećeni žene i muškarci bore se za svoja prava i životnu sredinu u Latinskoj Americi i svijetu, ali se suočavaju sa nevjerojatnim prijetnjama.*

U ratu za zemlju koja je nepravedno raspodijeljena, ljudi se bore da zaštite svoju zemlju protiv onih koji žele eksploataciju njihovih resursa. U tom ratu i žrtve su iz domorodačkih zajednica, ili lokalne zajednice. Njihovi protesti i njihovi glasovi se guše. Posljedice rata u Ukrajini sada se osjećaju čak i u Kolumbiji, jer se ugalj, nafta i plin više ne kupuju od Rusa, a eksploatacija se povećava u mnogim zemljama, bez obzira što to donosi **kršenja ljudskih prava**. S porastom klimatskih kriza i kriza bioraznolikosti, **raste i broj autoritarnih vlada** i shodno tome *raste broj ubistava* od 2018. godine.

¹⁸<https://www.dw.com/hr/borba-protiv-suše-kako-proizvesti-kišu/a-63025738>

Nešto optimizma ulijeva **Sporazum Escazú** koji je stupio na snagu 2021. godine, a *riječ je o prvom sporazumu koji uređuje pitanja okoliša i ljudskih prava*. Potpisom tog sporazuma zemlje se obavezuju sprječavati i istražiti napade na borce za zaštitu životne sredine. Neke zemlje, poput Meksika, potpisale su Sporazum Escazu, ali Brazil i Kolumbija to tek trebaju učiniti. Borci planiraju podstaći Evropsku uniju da zakonom obaveže kompanije da budu odgovorne za ljudska prava u proizvodnom lancu. "Takve odluke mijenjaju pravila igre i mogle bi pozitivno uticati na zaštitu zelenih aktivista", i "to su sigurno znaci nade i optimizma, ali put je i dalje težak i opasan".¹⁹

Globalizacijom ekoloških problema nastupilo je ograničenje suvereniteta država. *Savremena civilizacija priznaje ljudska prava, čije kršenje se kažnjava, ali toga nema kad su u pitanju prava prirode*. Uvažavanje globalnih ekoloških posljedica utiče na pomak u shvatanju prirodnih dobara (okolina), koje treba da evoluiraju od „zajedničkog resursa“ (*shared resources*) do „zajedničke brige čovječanstva“ (*common concern of humankind*).²⁰

Posebno je važno kako se shvata i razvija odgovornost čovjeka za životni prostor, odnosno ekoloških uslova života. Životni prostor je prostor koji Zemlja daje na korištenje ljudima i drugim živim bićima. Ljudske generacije koriste taj prostor tako da crpe kapacitete Zemlje, ali ga moraju ostaviti i za buduće generacije.

ZAKLJUČAK

Sva današnja društva preokupirana su problemima zaštite čovjekove okoline, odnosno pitanjima kako najbolje spriječiti štetne uticaje moderne idnustrije i tehnologije na životnu sredinu. Održivi razvoj znači da treba doći do razvoja, ali na takav način da se resursi ne iscrpe, već da se recikliraju. Rezultat privrednog razvoja je sve veća potrošnja, koja dovodi do uništavanja resursa životne sredine i povećanja globalne nejednakosti. Negativne ekološke posljedice koje uzrokuje povećana potrošnja, nanijele su najveće štete u siromašnim zemljama, zatim u zemljama u razvoju i tranziciji. Mnogi ispadi opasni po životnu sredinu, vezani su za zagađenja i otpadne materijale koji se ispuštaju u atmosferu: to su zagađenje vazduha, kisele kiše, zagađenje vode, čvrsti otpad koji ne može da reciklira. Druge prijetnje po čovjekovu okolinu su istrošenost prirodnih resursa, kao što su voda, tlo, šume, rudnici.. Sve to utiče i naraznovrsnost biljnog i životinjskog svijeta.

Kao posljedica razvoja nauke i tehnike nastaju i ekološki rizici. Globalno zagrijavanje odnosi se na postepeni porast temperature na zemlji, koji prouzrokuje sve veći nivo ugljen-dioksida i drugih štetnih gasova u atmosferi. Posljedice globalnog zagrijavanja pojavljuju su poplave, suše, širenje bolesti, vremenske nepogode i povećanje nivoa mora. Globalno zagrijavanje predstavlja potencijalni rizik za cijelo čovječanstvo. Ekološka modernizacija je vjerovanje da se industrijski razvoj i ekološka zaštita međusobno ne isključuju. Usklađivanje aktivnosti boraca za ljudska prava i aktivista može dati bolje rezultate i rješenja. *Potrebno je promovisanje najboljih praksi koje se odnose na korištenje ljudskih prava u kreiranju ekološke politike*. Ipak, mnoga pitanja o odnosu ljudskih prava i životne sredine ostaju bez

¹⁹ <https://balkans.aljazeera.net/news/2022/9/30/u-deset-godina-ubijeno-1700-aktivista-za-zastitu-okolisa>

²⁰ Ivan Cifrić, *Pravo na životni prostor i ekonomski suverenitet*, "Socijalna ekologija", vol. 7, br. 1-2, 1998, str. 35-53. <https://hrcak.srce.hr/141616>.

odgovora i zahtjevaju dalje ispitivanje, istraživanja i rješenja. Treba učiniti napore da se više radi na zaštiti prava na sigurno, čisto, zdravo i održivo okruženje za sve ljude.

Literatura:

1. Čistović Hamid, Zlatan Kovačević i Mirza Tvica, *Ruralna ekologija*, Poljoprivredno prehrambeni fakultet, Sarajevo, 2013.
2. Dimitrijević Vojin i Milan Paunović, u saradnji s Vladimirom Đerićem, *Ljudska prava*, Beogradski centar za ljudska prava, Beograd, 1998., str.412-419.
3. Gidens Entoni, *Sociologija*, Ekonomski fakultet, Bograd, 2005., str.624-649.
4. Golić Bajro, *Ekologija i ekološko pravo*, Pravni fakultet, Sarajevo, 2005.
5. Kozić Faruk, *Demokratija i ljudska prava i bosanskohercegovački društveni ambijent*, „Meligrafprint“, Zenica, 2011.
6. *Uvod u ljudska prava*, (Urednici: Enver Đuliman i Gunnar M.Karlsen), Helsinški komitet za ljudska prava Norveške i Helsinški komitet za ljudska prava BiH, Sarajevo, 2003.
7. Cifrić, Ivan, *Pravo na životni prostor i ekološki suverenitet*, „Socijalna ekologija“, vol. 7, br. 1-2, 1998, str. 35-53. <https://hrcak.srce.hr/141616>.

Internet adrese:

1. <https://www.dw.com/bs/europske-rijeke-presuhe-preniske-pretopte/a-62753794> (10.08.2022)
2. <https://www.dw.com/bs/ekstremno-vrijeme-sirom-svijeta-izmedu-pozara-i-poplava/a-58813944> (10.08.2022)
3. <https://balkans.aljazeera.net/news/technology/2022/8/12/studija-zagrijavanje-arktike-cetiri-puta-brze-od-ostatka-zemlje> (12.09.2022)
4. <https://balkans.aljazeera.net/news/technology/2022/8/23/svicarski-ledenjaci-se-prepolovili-od-1930-ih> (12.08.2022)
5. <https://balkans.aljazeera.net/news/technology/2022/9/7/klimatske-promjene-uzrokovat-ce-pogorsanje-kvalitete-zraka> (07.09.2022)
6. <https://balkans.aljazeera.net/news/technology/2022/9/9/u-borbi-protiv-suse-kina-koristi-umjetnu-kisu> (09.08.2022)
7. <https://www.dw.com/bs/eu-vjerojatno-najgora-suša-u-500-godina/a-62907396> (24.08.2022)
8. <https://www.dw.com/hr/borba-protiv-suše-kako-proizvesti-kišu/a-63025738> (06.09.2022)
9. <https://balkans.aljazeera.net/news/2022/9/30/u-deset-godina-ubijeno-1700-aktivista-za-zastitu-okolisa>

HUMAN RIGHTS IN THE FIELD OF ECOLOGY

Summary

The text talks about environmental problems that are becoming more and more current. Climate changes are becoming more visible and more frequent. That is why environmental rights, which are also human rights, come to the fore. This area should be better regulated internationally in order to better protect the rights to a healthy environment. A period of more rational use of natural resources is coming, because natural resources should remain for future generations. The responsibility for maintaining the balance in nature lies with current and future generations. With the development of mass means of communication, the increasing pollution of the planet Earth caused by uncontrolled technological development became visible. That is why excessive pollution must be reduced and stopped.

Keywords: *environmental rights, rivers, heat, drought, water level, climate change.*