



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA

**Godišnje izvješće o provedbi Strategije radiološke i nuklearne sigurnosti za
razdoblje 2017.- 2025. za 2022. godinu**

Zagreb, travanj 2023.

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Izvješće o napretku u provedbi posebnih ciljeva iz Strategije radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017.- 2025.....	2
2.1 Funkcionalan središnji registar izvora ionizirajućeg zračenja te odobrenja i dozvola za promet.....	2
2.2. Usklađen regulatorni sustav iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti s međunarodnim preporukama	2
2.3. Unaprjeđenje sustava pripravnosti i odgovora u slučaju izvanrednog događaja.....	4
2.4. Zaštita ljudi od ionizirajućeg zračenja.....	6
2.5. Unaprjeđenje međunarodne suradnje na području radiološke i nuklearne sigurnosti	7
2.6. Mjere jamstva i fizičko osiguranje izvora ionizirajućeg zračenja	9
2.7. Upravljanje radioaktivnim otpadom u Republici Hrvatskoj	10
3. Zaključak	12

1. Uvod

Strategija radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017.- 2025. usvojena je 2017. godine.

Osnovni cilj radiološke i nuklearne sigurnosti je zaštita ljudi i okoliša od štetnih posljedica ionizirajućeg zračenja, namijenjen je pojedinačnoj i kolektivnoj zaštiti ljudi i okoliša, a provodi se na način da su zadovoljeni najviši mogući standardi sigurnosti koje je razumno moguće postići.

Republika Hrvatska je obvezna osigurati sustav za provođenje standarda radiološke i nuklearne sigurnosti vezano uz uporabu izvora ionizirajućeg zračenja, gospodarenje radioaktivnim otpadom te aktivnostima s prirodnim izvorima ionizirajućeg zračenja sukladno direktivama EU i međunarodnim preporukama, a u cilju zaštite zdravlja radnika i opće populacije od opasnosti od izlaganja ionizirajućem zračenju.

Radiološka sigurnost obuhvaća i sigurnu uporabu izvora ionizirajućeg zračenja, gospodarenje radioaktivnim otpadom te aktivnostima s prirodnim izvorima ionizirajućeg zračenja uz pravilnu i dosljednu primjenu mjera radiološke sigurnosti na način koji će osigurati optimalnu zaštitu radnika, stanovnika i okoliša uz učinkovit regulatorni nadzor nad tim djelatnostima i aktivnostima kojeg provodi Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite.

Sredstva potrebna za provedbu Strategije osigurana su u Državnom proračunu Republike Hrvatske, a planiraju se na trogodišnjoj razini u iznosu od 63 000 EUR-a godišnje s naglaskom da to ne uključuje financiranje upravljanja radioaktivnim otpadom u Republici Hrvatskoj, jer je isto propisano Nacionalnim programom provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva.

2. Izvješće o napretku u provedbi posebnih ciljeva iz Strategije radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017.- 2025.

2.1 Funkcionalan središnji registar izvora ionizirajućeg zračenja te odobrenja i dozvola za promet

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, vodi očevidnike i baze podataka koji se koriste u svakodnevnom obavljanju poslova iz djelokruga radiološke i nuklearne sigurnosti (očevidnike o dozvolama, suglasnostima, rješenjima i potvrdama, koje izdaje u okviru svojih ovlasti te vodi i nadzire očevidnike o izvorima ionizirajućeg zračenja, nositeljima odobrenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja, djelatnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora i nuklearne djelatnosti, korisnicima, izloženim radnicima te stupnju ozračenosti izloženih radnika). Postojeća baza podataka je RAIS koji je u funkciji od 2019. godine, a u 2022. nije bilo unaprjeđenja.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Funkcionalan RAIS	60% (2019.)	100%	80%

2.2. Usklađen regulatorni sustav iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti s međunarodnim preporukama

U cilju jačanja zakonodavnog okvira iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti i usklađivanja sa zahtjevima EU, u 2022. godini donesen je Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine“ , br. 21/22) i 8 izmjena i dopuna podzakonskih akata:

- Izmjene i dopune Pravilnika o obavješćivanju, registriranju i odobrenjima te prometu izvorima ionizirajućeg zračenja („Narodne novine“, br. 6/22);
- Izmjene i dopune Pravilnika o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja („Narodne novine“, br. 6/22);
- Izmjene i dopune Pravilnika o uvjetima za primjenu izvora ionizirajućeg zračenja u svrhu medicinskog i nemedicinskog ozračenja („Narodne novine“, br. 8/22);
- Izmjene i dopune Pravilnika o granicama ozračenja, preporučenom doznom ograničenju i procjenjivanju osobnog ozračenja („Narodne novine“, br. 8/22);
- Izmjene i dopune Pravilnika o zdravstvenim uvjetima izloženih radnika i osoba koje se obučavaju za rad u području izloženosti („Narodne novine“, br. 36/22);
- Izmjene i dopune Pravilnika o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu („Narodne novine“, br. 36/22);
- Izmjene i dopune Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i iskorištenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine), Odluka o donošenju Izmjena i dopuna Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva („Narodne novine“, br. 156/22) i
- Pravilnik o zbrinjavanju radioaktivnog otpada i iskorištenih radioaktivnih izvora („Narodne novine“ br. 88/22).

Nacionalni zakonodavni okvir je ojačan i donošenjem novog Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“, broj 30/23), čiji je nositelj Ministarstvo zdravstva, kojim je jasnije propisan nadzor radioaktivnih tvari u vodi namijenjenoj za ljudsku potrošnju i uloga svakog pojedinog dionika.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Usvojene izmjene i dopune Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti	40%	90%	70%
Usvojeni novi pravilnici, uredbe i /ili izmjene i dopune postojećih pravilnika, uredbi	40%	90%	70%
Ispunjeni zahtjevi iz Zaključka Vlade RH-a od 5. studenog 2015. o provedbi nalaza IRRS Misije (The Integrated Regulatory Review Service)	55%	90%	60%

2.3. Unaprjeđenje sustava pripravnosti i odgovora u slučaju izvanrednog događaja

Svi zakonski i podzakonski akti iz područja pripravnosti i odgovora u slučaju izvanrednog radiološkog i nuklearnog događaja su već doneseni, a novih promjena u 2022. godini nije bilo.

U Republici Hrvatskoj sustav pravodobnog upozoravanja na nuklearnu nesreću (tzv. SPUNN sustav) predstavlja značajnu komponentu nacionalnog sustava pripravnosti za nuklearnu nesreću, jer omogućuje alarmiranje u slučaju povišenja razine radioaktivnosti u okolišu te osigurava ulazne podatke za procjenu doza za stanovništvo u slučaju izvanrednog događaja. Sustav se sastoji od 33 mjerne postaje koje su raspoređene po čitavom teritoriju Republike Hrvatske, a najveći dio postaja je na dijelu prema Republici Sloveniji, zbog blizine nuklearne

elektrane Krško (NE Krško) te prema teritoriju Republike Mađarske zbog blizine nuklearne elektrane Pakš (NE Pakš).

Tijekom 2022. godine sustav se kontinuirano održavao, a istim upravlja Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite. Podaci s mjernih postaja dostupni su javnosti preko platforme EURDEP koja je službeni alat EU-a za razmjenu radioloških podataka tijekom izvanrednih događaja, podaci se razmjenjuju stalno i automatski tako da su dostupni u svakom trenutku ([Radiological Maps - European Commission \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/radiological)).

Europska platforma za razmjenu radioloških podataka (EURDEP) sastoji se od mehanizma za razmjenu podataka i prezentacijske web stranice za podatke radiološkog praćenja koja prikuplja i dijeli podatke 39 zemalja sudionica (uključuje sve zemlje članice EU te 11 zemalja koje nisu članice EU) u gotovo stvarnom vremenu.

Ova razmjena podataka regulirana je Odlukom Vijeća 87/600 (ECURIE aranžmani) i Preporukom 2000/473/Euratom. EURDEP razvija i održava Zajednički istraživački centar Europske komisije.

Sudjelovanje zemalja koje nisu članice EU-a je dobrovoljno, ali zemlje sudionice potpisuju administrativni sporazum s Europskom komisijom kako bi se osiguralo da će se isporuka podataka nastaviti i tijekom izvanrednih situacija.

Tijekom normalnih (ne izvanrednih) razdoblja prikupljeni podaci u osnovi odražavaju trenutnu prirodnu pozadinu zračenja (pozadinsko zračenje). EURDEP nije sustav brzog uzbunjivanja. Rana obavijest o radiološkoj nesreći provodi se putem sustava žurne radiološke razmjene informacija Europske zajednice (ECURIE) kojim upravlja Europska komisija 24 sata dnevno.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Usvojeni svi zakonski i podzakonski akti iz područja pripravnosti i odgovora u slučaju izvanrednog događaja	40%	90%	80%
Održavanje funkcionalnosti sustava pravodobnog upozoravanja na nuklearnu nesreću te proširenje postojeće mreže	40%	70%	50%

2.4. Zaštita ljudi od ionizirajućeg zračenja

Republika Hrvatska, kao članica EU, obvezna je, temeljem Ugovora o Euratomu, osigurati kontinuirano praćenje razine radioaktivnosti u zraku, vodi i tlu prikladnim uređajima.

Praćenje stanja radioaktivnosti u okolišu provodi se sukladno odredbama Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti i Pravilnika o praćenju stanja radioaktivnosti u okolišu („Narodne novine“, br. 40/18). Mjerenja u 2022. godini provedena su sukladno Godišnjem programu praćenja stanja okoliša, kojim se utvrđuju mjesta, učestalost uzimanja uzoraka i ispitivanje vrste i aktivnosti radionuklida te vrsta radionuklida koji se ispituju u uzorcima iz okoliša, u vodi za piće, hrani, hrani za životinje te stambenim i radnim prostorima. Izvješće o radioaktivnosti u okolišu izrađeno je do 31. ožujka 2023. g. za 2022. godinu. Podaci o radioaktivnosti u okolišu se trenutno obrađuju i do 30. lipnja 2023. će se dostavit Europskoj komisiji u REM bazu koju vodi Zajednički istraživački centar, kojeg je osnovala EK u Ispri, Republika Italija.

Za praćenje provedbe Akcijskog plana za radon za razdoblje 2019.- 2024. godine u 2022. godini, održana su dva sastanka. U 2022. mjerenja radona u zatvorenim prostorima nisu

provedena, jer u Republici Hrvatskoj ne postoji ovlaštenu stručni tehnički servis koji je akreditiran za mjerenja radona u zgradama/zatvorenim prostorima te stoga nije moguća provedba tih mjerenja. Zbog navedenog, ni druge aktivnosti, planirane Akcijskim planom za radon u ovom izvještajnom razdoblju, nije bilo moguće provesti (npr. izrada odgovarajućih zemljovida, ažuriranje baze podataka).

U 2022. godini održana je radionica „Regional Workshop on Best Practices for Reducing Radon Concentrations in Buildings”, u listopadu 2022. u Puli, kao jedna od aktivnosti planiranih Akcijskim planom za radon 2019. - 2024. godine koja je zbog Covid 19 dva puta bila odgađana.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Praćenje radioaktivnosti u okolišu	40%	85%	45%
Identifikacija radnih mjesta i područje s obzirom na izloženost prirodnim izvorima ionizirajućeg zračenja	0%	50%	0%

2.5. Unaprjeđenje međunarodne suradnje na području radiološke i nuklearne sigurnosti

Tijekom 2022. godine, sudjelovalo se na brojnim sastancima, simpozijima radionicima, tečajevima u organizaciji Međunarodne agencije za atomsku energiju, IAEA (sastanak stranaka Zajedničke konvencije o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i sigurnosti zbrinjavanja radioaktivnog otpada, 66. Generalna konferencija IAEA, sastanak Nacionalnih kontakt osoba za suradnju s IAEA i dr.).

Poslove tehničke suradnje, s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju - IAEA, koordinira Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite. U okviru tehničke suradnje, a temeljem Programskog dokumenta između RH i IAEA za programsko razdoblje

2024.-2025. u 2022. godini, prijavljena su 3 nacionalna projekta. Iz područja radiološke i nuklearne sigurnosti prijavljen je projekt "Uspostava nacionalne strategije za edukaciju i trening za radiološku i nuklearnu sigurnost i nuklearno osiguranje" dok su ostala dva projekta prijavljena iz područja medicine. Također, Hrvatska je predložila i dva regionalna projekta „Nuklearna tehnologija za praćenje onečišćenja okoliša i utjecaja klimatskih promjena“ te „Korištenje izotopa vode za procjenu utjecaja klimatskih promjena na vodne resurse u prekograničnim riječnim slivovima“.

Kroz tehničku suradnju s IAEA, u okviru projekta INT9184 „Enhancing Transport Safety Infrastructure in Mediterranean Region Member States through Sustainable Collaboration“, osigurana je oprema za rad inspekcije za radiološku i nuklearnu sigurnost (ručni mjerači radijacije).

S pravnim timom Ureda za pravne poslove IAEA, radilo se na reviziji i pripremi novog Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti i usklađivanje istog s međunarodnim i EU standardima.

Izrađeno je 9. izvješće o provedbi Konvencije za nuklearnu sigurnost. Isto je poslano u IAEA te će se prezentirati na sastanku zemalja članica potpisnica Konvencije tijekom 2023. godine.

U okviru bilateralne suradnje održani su sastanci s Mađarskom i Slovenijom temeljem bilateralnih sporazuma o ranoj razmjeni informacija u slučaju nuklearne nesreće.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Izvršavanje obveza koje je Republika Hrvatska preuzela prema međunarodnim konvencijama i bilateralnim sporazumima, a odnose se na zaštitu od	0%	100%	100%

ionizirajućeg zračenja i nuklearnu sigurnost			
Provođenje aktivnosti tehničke suradnje s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju (IAEA)	40%	90%	60%
Izvršavanje obveza u okviru članstva Republike Hrvatske u Europskoj uniji koje se odnose na radiološku i nuklearnu sigurnost te suradnja s EURATOM-om	0%	100%	100%

2.6. Mjere jamstva i fizičko osiguranje izvora ionizirajućeg zračenja

Provedba mjera fizičke zaštite propisana je zahtjevima prema međunarodnoj konvenciji o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala Uredbom Komisije (Euratom) br. 302/2005 od 8. veljače 2005. o primjeni nadzora sigurnosti Euratoma

U Republici Hrvatskoj nije dozvoljeno upotrebljavati nuklearne materijale i posebnu opremu za konstrukciju nuklearnog oružja ili druge eksplozivne naprave, a ni za istraživanje ili razvoj nuklearnog naoružanja i sličnih uređaja. Prema odredbama Zakona svaki posjednik nuklearnog materijala ili posebne opreme mora posjedovanje prijaviti te dozvoliti pregled inspektorima za radiološku i nuklearnu sigurnost MUP-a, RCZ-a. Inspeksijski nadzor je, u skladu s međunarodnim sporazumima, obavljen i od strane EK (2022. godine) i IAEA-e (2022. godine).

Tijekom 2022. sve obveze vezane uz provedbu obveza Euratom međunarodnoj konvenciji o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala Uredbom Komisije (Euratom) br. 302/2005 od 8. veljače 2005. o primjeni nadzora sigurnosti Euratoma.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Nadzor nad nuklearnim materijalima u Republici Hrvatskoj	10%	100%	55%
Provođenje mjera fizičkog osiguranja	10%	100%	55%

2.7. Upravljanje radioaktivnim otpadom u Republici Hrvatskoj

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite nadzire provedbu Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva (Program za razdoblje do 2025. godine s pogledom do 2060. godine i o provedbi izvješćuje Vladu Republike Hrvatske, sukladno članku 58. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine“, br. 141/13, 39/15, 130/17, 118/18, 21/22 i 114/22). Prvo Izvješće o nadzoru provedbe Nacionalnog programa je obuhvaćalo razdoblje od 1. siječnja 2019. do 31. prosinca 2021. godine, a prihvaćeno je Zaključkom Vlade RH Klasa: 022-03/22-07/190, URBROJ: 50301-21/22-22-2 od 1. lipnja 2022. godine.

Ostvarene vrijednosti pokazatelja uspješnosti

POKAZATELJ ISHODA	POČETNA VRIJEDNOST	CILJNA VRIJEDNOST	OSTVARENA VRIJEDNOST 2022.
Uspostavljanje središnjeg skladišta za radioaktivni otpad	0%	100%	10%
Izgradnja stručnih kapaciteta u području zbrinjavanja radioaktivnog otpada	0%	80%	0%

Napomena:

Rok za dostavu izvješća o provedbi Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada i iskorištenih izvora za 2022. godinu je prvi kvartal 2023. godine.

U vrijeme pisanja ovog izvješća tijela državne uprave koja sudjeluju u provedbi Nacionalnog programa provedbe Strategije zbrinjavanja radioaktivnog otpada, iskorištenih izvora i istrošenog nuklearnog goriva nisu bila dostavljena.

3. Zaključak

Temeljem iznesenog, zaključak je da u 2022. nisu dostignuti svi predviđeni ciljevi te je i dalje nužno unaprjeđenje provedbe pojedinih aktivnosti u narednom periodu.

Nadalje, razvojni smjerovi i strateški ciljevi postavljeni u Nacionalnoj razvojnoj strategiji Republike Hrvatske do 2030. godine („Narodne novine“, br. 13/2021) nisu primjenjivi na Strategiju radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017. – 2025. godine s obzirom na to da je ista usvojena prije usvajanja Nacionalne razvojne strategije. Stoga nije bilo moguće ni izraditi i popuniti tražene tablice sa svim potrebnim podacima. U tekstualnom dijelu dodatno su obrazloženi načini provedbe i instrumenti kontrole provedbe ciljeva postavljenih u Strategiji radiološke i nuklearne sigurnosti za razdoblje 2017. – 2025. godine.

Prilog:

- Tablični pregled izrađen u Excel formatu

KOORDINATORI ZA STRATEŠKO PLANIRANJE



Terezija Gras,
državna tajnica

mr.sc. Branko Turić,

voditelj Službe za strateško

planiranje, statistiku i unaprjeđenje rada

