

POMORSKI PRIJEVOZ NUKLEARNIH TVARI S POSEBNIM OSVRTOM NA KONVENCIJU O GRAĐANSKOJ ODGOVORNOSTI ZA POMORSKI PRIJEVOZ NUKLEARNIH TVARI IZ 1971. GODINE

Prof. em. Ivo Grabovac*
Dr. sc. Petra Amižić**

UDK 347.795.3-032.4
Pregledni znanstveni rad
Primljeno: lipanj 2007.

Pomorski prijevoz nuklearnih tvari odvija se već gotovo pola stoljeća i u stalnom je porastu. Opasna priroda tog materijala, kao i mogućnost nastanka nuklearne štete tijekom njegova prijevoza morem, glavni su razlog detaljne pravne regulative tog pitanja. Među mnogobrojnim međunarodnim konvencijama nuklearnog prava posebno se ističe Konvencija o građanskoj odgovornosti za pomorski prijevoz nuklearnog materijala, donesena u Bruxellesu 1971., koja odgovornost usmjerava isključivo prema poduzetniku nuklearnog postrojenja.

Ključne riječi: pomorski prijevoz nuklearnih tvari, odgovornost za nuklearnu štetu, međunarodne konvencije nuklearnog prava

1. UVOD

Gotovo već pola stoljeća nuklearni se materijal prevozi svim granama prometa. Naime, istovremeno s porastom broja nuklearnih reaktora u svijetu povećavao se i broj prijevoza nuklearnog materijala.¹ Kako pojedine zemlje ne

* Dr. sc. Ivo Grabovac, prof. em. Pravnog fakulteta Sveučilišta u Splitu, Domovinskog rata 8, Split

** Dr. sc. Petra Amižić, asistentica Pravnog fakulteta Sveučilišta u Splitu, Domovinskog rata 8, Split

¹ Danas se godišnje preveze više od 20 milijuna pošiljki radioaktivnog materijala. Podaci Svjetskog nuklearnog udruženja. Vidi: www.nuclear.org. Nuklearne tvari podvrsta su radioaktivnih tvari koje, prema klasifikaciji Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskog života na moru (engl. *Safety of Life at Sea* - SOLAS konvencija) iz 1960. godine, spadaju

posjeduju dovoljno nuklearnog materijala potrebnog za njegovu uporabu,² bilo u procesu stvaranja nuklearne energije³ ili za neku drugu svrhu, trgovina među zainteresiranim državama postala je neminovnost koja je dovela do, danas učestalih, međunarodnih prijevoza tih opasnih tvari.

Nuklearni materijal je izvorni⁴ ili posebni fisibilni materijal⁵ koji je obuhvaćen sustavom kontrole i mjerama zaštite (čl. 2., t. 13. Zakona o nuklearnoj sigurnosti).⁶ Karakterizira ga njegova iznimno opasna i osjetljiva priroda koja može

u jednu od devet kategorija opasnih i štetnih tvari. Tekst Konvencije na hrvatskom i engleskom jeziku pogledati: *Međunarodna konferencija o zaštiti ljudskog života na moru - Završni akt s prilogima koji obuhvaćaju odgovarajuću Konvenciju i Pravila o izbjegavanju sudara na moru*, Jugoslavenski registar brodova, Split, 1974. Ista podjela opasnih i štetnih tvari preuzeta je i u Međunarodnom pomorskom kodeksu za prijevoz opasnih tvari (engl. *International Maritime Dangerous Goods Code - IMDG*) koji je pojedine klase opasnih tvari detaljnije regulirao. Tekst na engleskom jeziku: *International Maritime Dangerous Code*, IMO, 1990 Consolidated edition, 200 89.10. E.

- ² Nuklearne tvari se, osim kao izvor energije, koriste u medicini, veterini, industriji, agrikulturi i u oružane svrhe. Najčešće se prevoze izotopi namijenjeni uporabi u medicini, ali i nuklearni materijal korišten u agrikulturi, industriji i u istraživanjima općenito.
- ³ Nuklearna je energija, pored ugljena, nafte i prirodnog plina, jedan od neobnovljivih izvora energije. Ugljen, nafta i prirodni plin nazivaju se još i fosilnim gorivima čijim se sagorijevanjem oslobađa velika količina ugljičnog dioksida što pridonosi onečišćenju okoliša i globalnom zatopljenju Zemlje. Za razliku od fosilnih goriva, međutim, nuklearna goriva nisu opasna za atmosferu, ali tvari nastale nuklearnim reakcijama ostaju radioaktivne još godinama i trebaju biti uskladištene u posebnim prostorijama. Nuklearna energija višestruko je primjenjiva u praksi, a najviše se koristi u obliku električne energije te kao vrsta pogona.
- ⁴ Izvorni nuklearni materijal ne odnosi se na rude i rudne ostatke, a obuhvaća: uran koji sadržava mješavinu izotopa koja se pojavljuje u prirodi; uran osiromašen u izotopu 235; torij; bilo koji od navedenih materijala u obliku metala, legure, kemijskog spoja ili koncentrata te bilo koji drugi materijal koji sadržava jedan navedeni element ili više njih u koncentraciji koju određuje tijelo državne uprave nadležno za poslove nuklearne sigurnosti.
- ⁵ Posebni fisibilni materijal je materijal kod kojeg se može izazvati fisija. Fisija je cijepanje teške atomske jezgre u dvije približno jednake jezgre koje se poslije cijepanja gibaju velikom brzinom, uz emisiju nekoliko brzih neutrona i gama zračenja. U posebni se fisibilni materijal, prema Zakonu o nuklearnoj sigurnosti, ubrajaju: plutonij 239; uran 233; uran obogaćen izotopom 235 ili 233; bilo koji materijal koji sadržava jedan navedeni ili više navedenih te drugi fisibilni materijal koje određuje tijelo državne uprave nadležno za poslove nuklearne sigurnosti.
- ⁶ Tim se zakonom određuju mjere sigurnosti i zaštite pri uporabi nuklearnog materijala i posebne opreme, odnosno pri obavljanju nuklearnih djelatnosti te se osniva Državni zavod za nuklearnu sigurnost. Tekst Zakona vidi: NN, br. 173/03.

dovesti do nesagledivih štetnih posljedica za ljude i okoliš. Upravo je zbog te činjenice prijevoz nuklearnih tvari uopće, pa tako i njihov pomorski prijevoz, obilježen mnogim problemima. Također, pomorski prijevoz nuklearnih tvari stalan je predmet sukoba različitih interesnih grupa koje su u nj, na bilo koji način, uključene. S jedne strane stoji sektor nuklearne industrije opstanak koje počiva na prijevozu radioaktivnog materijala, kojem se, s druge strane, gorljivo protive obalne države u čijoj se blizini taj isti prijevoz svakodnevno vrši. Za sada se, ipak, taj prijevoz redovito odvija, a u prilog činjenici da će tako biti i u budućnosti govori podatak da zahvaljujući iznimno razvijenoj sigurnosnoj regulativi do danas nije zabilježena nijedna nesreća koja je izazvala veću nuklearnu štetu.⁷

2. PRETPOSTAVKE SIGURNOG PRIJEVOZA RADIOAKTIVNIH MATERIJALA

Pitanju sigurnog prijevoza nuklearnih tvari morem osobitu su pažnju posvetile Međunarodna agencija za atomsku energiju⁸ i Međunarodna pomorska organizacija.⁹ IAEA je 1961. godine objavila Pravila za siguran prijevoz ra-

⁷ Nuklearne štete mogu se podijeliti na tjelesne štete i štete na stvarima. U tjelesne se štete ubrajaju smrt te razne tjelesne ozljede i oboljenja koja se razlikuju ovisno o opsegu, trajanju i prirodi zračenja kao i o vrsti ozračenih stanica tkiva. Štete na stvarima ne moraju nužno biti vidljive. Međutim, ozračene stvari postale su i same izvorom zračenja, a samim tim neupotrebljive i opasne za okolinu. Opširnije o tome pogledati: Velimir Filipović, *Odgovornost za nuklearnu štetu*, Zagreb, 1980., str. 2-4.

⁸ Međunarodna agencija za atomsku energiju (engl. *International Atomic Energy Agency* - IAEA) jest samostalna međunarodna organizacija koja djeluje u suradnji s Ujedinjenim narodima i pod njihovim pokroviteljstvom. Njihov je odnos detaljno reguliran Sporazumom o odnosu između UN i IAEA. Osnivanje IAEA povezuje se s činom potpisivanja njegova Statuta 26. listopada 1953., koji je stupio na snagu 29. srpnja 1957. Statut propisuje ubrzanje i povećanje doprinosa atomske energije miru, zdravlju i napretku u cijelom svijetu kao glavni cilj IAEA: Agencija se danas smatra glavnim međunarodnim autoritetom koji detaljno regulira sva pitanja vezana za uporabu nuklearne energije. IAEA i njegov predsjednik Mohamed El Baradei dobitnici su Nobelove nagrade za mir za 2005. godinu. Opširnije o IAEA vidi: www.iaea.org

⁹ Međunarodna pomorska organizacija (engl. *International Maritime Organization* - IMO) specijalizirana je ustanova Ujedinjenih naroda. Osnovana je Konvencijom u Ženevi 1948. koja je na snagu stupila deset godina poslije. Prva sjednica IMO održana je 1959.

dioaktivnih materijala (engl. *IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials*).¹⁰ Iako su, u početku, bila zamišljena tek kao svojevrsne smjernice za odvijanje tog tipa prijevoza, ubrzo su postala općeprihvaćena te i danas služe kao polazište svih važnijih međunarodnih i nacionalnih propisa koji reguliraju tu problematiku.¹¹ Posljednja verzija Pravila, pod nazivom TS-R-1, objavljena je 1996., a stupila je na snagu 2002. godine.¹² Primjenjuju se na nacionalni i međunarodni prijevoz radioaktivnog materijala svim vidovima transporta.¹³

godine. Od tada se Organizacija bavi svim važnim pitanjima koja se tiču sigurnosti plovidbe i zaštite ljudi i okoliša vezano za pomorski prijevoz te osigurava primjenu postojećih propisa koji reguliraju spomenutu problematiku. Više o IMO: www.imo.org

¹⁰ U daljnjem tekstu - Pravila. Pravila su objavljena na temelju članka 3. Statuta IAEA kojim se Agencija ovlašćuje utemeljiti standarde za zaštitu od ionizirajućeg zračenja te omogućiti njihovu primjenu. Spomenuti standardi nisu pravno obvezujući za države članice Agencije, ali ih one mogu usvojiti prema diskrecijskoj ocjeni. U tom će se slučaju direktno primjenjivati u okviru nacionalnog zakonodavstva. Pravila su, međutim, obvezujuća za samu Agenciju u pogledu svih aktivnosti koje ona poduzima, a time i za države članice u pogledu svih onih radnji koje obavljaju uz asistenciju Agencije. Do 1969. godine, Pravila su usvojena od strane većine međunarodnih agencija povezanih na bilo koji način s prijevozom, kao i većine država članica unutar njihove nacionalne regulative.

¹¹ Pravila posebnu pozornost pridavaju problematici pakiranja nuklearnih tvari, s obzirom na to da su mnoga znanstvena istraživanja provedena na tu temu pokazala da je upravo ispravno pakiranje tog opasnog tereta jedna od najbitnijih pretpostavki sigurnog prijevoza.

¹² Agencija je prvi put objavila Pravila za siguran prijevoz radioaktivnog materijala 1961. godine. Uslijedio je niz revizija: 1964., 1967., 1973., 1985. i 1996. godine. Odatle se može zaključiti da je Agencija pravodobno mijenjala i nadopunjavala Pravila kako bi na odgovarajući način upozorila na sve promjene koje su zadesile bitne čimbenike u dodiru s prijevozom nuklearnih tvari morem, s ciljem pružanja adekvatnog odgovora na mnogobrojna novonastala pitanja i probleme. U Pravilima iz 1996. godine spominje se i namjera osnivanja Programa za osiguranje kvalitete (engl. *Quality Assurance Programme*) kojeg bi glavna zadaća bila implementacija raznih nacionalnih, međunarodnih i drugih standarda u proizvodnju, dizajniranje, testiranje, uporabu, održavanje i inspekciju svih vrsta radioaktivnog materijala kao i usuglašavanje tih zahtjeva s načinom pakiranja tog opasnog tereta tijekom njegova prijevoza. Osnivanjem Programa nadležna bi se vlast oslobodila odgovornosti za osiguranje poštovanja propisa iz Pravila jer bi u tom slučaju cjelokupna provedba tih propisa u praksi, kao i njezino nadgledanje, došli pod nadležnost Programa.

¹³ Pravila se, ipak, neće primjenjivati na radioaktivni materijal koji je sastavni dio sredstva transporta, na kretanje radioaktivnog materijala unutar postrojenja u kojem se primjenjuju posebne mjere sigurnosti, s tim da spomenuto kretanje tog opasnog tereta ne smije uključivati javne ceste ili željeznicu. Pravila nisu primjenjiva ni na onaj radioaktivni ma-

Pravila sadržavaju osam dijelova:

1. uvod
2. definicije
3. opće odredbe
4. ograničenja u pogledu maksimalnog iznosa aktivnosti tvari
5. pravila i kontrola prijevoza
6. pravila pakiranja radioaktivnih materijala
7. testiranje
8. dozvole i drugi administrativni zahtjevi.

Iako određeni dijelovi Pravila propisuju konkretne obveze koje bi trebalo poštovati, njihovim bitnim nedostatkom smatra se činjenica što njima nije precizno određena odgovorna osoba za provođenje tih obveza. Naime, državama članicama prepuštena je odluka o odabiru osobe koja će se, u skladu s njihovim nacionalnim zakonodavstvom, teretiti u slučaju propusta u izvršavanju odredbi Pravila.

Pravila razlikuju šest tipova paketa predviđenih za prijevoz radioaktivnog materijala: posebne pakete, industrijske pakete, pakete tipa "A", pakete tipa "B", pakete tipa "C", pakete fisibilnog materijala i pakete uran heksaflorida (UF6).¹⁴ Nije dopušteno u istom paketu, zajedno s radioaktivnim tvarima, prevoziti i drugi teret.¹⁵ Naime, osim samih radioaktivnih tvari primljenih na

terijal koji je implantiran ili na drugi način inkorporiran u osobu ili živu životinju u svrhu postavljanja dijagnoze ili liječenja, kao ni na radioaktivne tvari sadržane u proizvodima predviđenim krajnjem potrošaču. Iz primjene je, također, isključen i prirodni materijal i rude koji sadržavaju radionukleide ako nisu namijenjeni za preradu s ciljem njihova konkretnog korištenja u industriji ili naoružanju. Vidi: paragraf 107. Pravila.

¹⁴ Paragrafom 230. Pravila propisana je primjena posebnih odredbi na pakete kojima se prevozi fisibilni materijal i UF 6. Tim će se paketima moći prevoziti radioaktivne tvari samo određene vrste, u masi, te kemijskog i fizičkog sadržaja kako je predviđeno u specifikaciji tog paketa. UF 6 tijekom prijevoza mora biti u krutom agregatnom stanju, a tlak unutar paketa mora biti ispod vrijednosti atmosferskog tlaka.

¹⁵ To se pravilo ne primjenjuje na materijal niske vrijednosti specifične aktivnosti (engl. *low specific activity material* - LSA) te na površinski kontaminirane predmete (engl. *surface contaminated object* - SCO). U njih se ubrajaju svi predmeti u krutom agregatnom stanju koji po svojim obilježjima nisu radioaktivni, ali je radioaktivni materijal kontaminirao njihovu površinu zbog čega su i na njih prešla određena radioaktivna svojstva (p. 241.) Specifična aktivnost je aktivnost po jedinici mase ili po jedinici volumena promatrane tvari. Jedinica za specifičnu aktivnost je Bq kg, odnosno Bq m³. Vidi: čl. 2. Pravilnika o kontroli nuklearnog materijala i posebne opreme (NN, br. 74/06).

prijevoz, u paketu se može nalaziti jedino potrebna dokumentacija i upute¹⁶ koje se odnose na te tvari. Prilikom njihova pakiranja, označivanja, plakatiranja, pohrane i prijevoza moraju se uzeti u obzir i druga opasna svojstva tih tvari,¹⁷ ako ih one posjeduju, kako bi se pridonijelo što većoj sigurnosti.¹⁸ Kako bi se sa sigurnošću utvrdilo da paketi, kojima se taj teret prevozi, u potpunosti udovoljavaju propisanim sigurnosnim zahtjevima, provode se razna testiranja,¹⁹ čije se metode razlikuju ovisno o vrsti radioaktivnog materijala koji bi se trebao prevoziti određenim paketom.²⁰

Osim spomenutih sigurnosnih mjera propisanih Pravilima, pretpostavku sigurnog prijevoza nuklearnih tvari morem predstavljaju i posebni pomorski brodovi kojima se taj teret prevozi. Riječ je, naravno, o posebno konstruiranim brodovima²¹ - stupanj njihovih sigurnosnih uvjeta nadmašuje te uvjete na drugim trgovačkim brodovima. Specifikacije tih brodova sadržane su u Međunarodnom kodeksu za siguran pomorski prijevoz pakiranog nuklearnog goriva, plutonija i visokoradioaktivnog otpada (engl. *The International Code for the Safe*

¹⁶ Upute moraju sadržavati: dopunska pravila za ukrcaj, skladištenje, prijevoz, manipulaciju robom te iskrcaj paketa ili kontejnera, ograničenja vida prijevoza kao i način postupanja s pošiljkom u slučaju izvanrednog stanja.

¹⁷ Npr. eksplozivnost, zapaljivost, toksičnost, korozivnost... Pogledati: p. 507. Pravila.

¹⁸ Paketi i kontejneri koji sadržavaju radioaktivni materijal moraju, tijekom prijevoza i skladištenja, biti odvojeni od mjesta na kojem borave ljudi te od drugog opasnog tereta. Detaljnije odredbe o segregaciji i skladištenju vidi: p. 564.-569. Pravila, također, propisuju i dodatne zahtjeve u pogledu prijevoza radioaktivnog materijala morem u p. 574. i 575.

¹⁹ Iako mnogi stručnjaci smatraju da je Pravilima postignuta maksimalna razina sigurnosti što se tiče pomorskog prijevoza nuklearnih tvari morem, mnogi svjetski instituti i organizacije, poput *Nuclear Control Institute* i *Greenpeace*, smatraju suprotno. Njihove glavne zamjerke tiču se upravo, po njihovu mišljenju, nerealističnih testova. Oni, naime, smatraju da uvjeti pod kojima se provode ta testiranja paketa ni približno ne odgovaraju onima koji bi vladali kad bi stvarno došlo do pomorske nesreće. O Pravilima vidi opširnije: Petra Amižić, *Pomorski prijevoz nuklearnih tvari*, disertacija, Split, 2007., str. 101-110.

²⁰ U Pravilima se, kao adekvatni, navode testovi pada, testovi za dokazivanje izdrživosti normalnih uvjeta prijevoza, testovi za dokazivanje izdrživosti izvanrednih uvjeta prijevoza. Također se, za svaki pojedini tip paketa, nabrajaju primjereni testovi čiji je tijek pomno opisan. Opširnije vidi: p. 716.-737.

²¹ Ti brodovi imaju dvostruki trup, dvostruke propelere i kormila, dvostruke radare, dvostruke navigacijske i komunikacijske sustave, dodatnu protupožarnu opremu... Povećana sigurnost postiže se optimalnim manevriranjem u lukama koje je postignuto ugradnjom propelera za poprečni potisak pramca broda (engl. *bow thruster*).

Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High Level Radioactive Wastes on Board Ships - INF Code).²² Kodeks, tako, raspoređuje brodove u tri kategorije, ovisno o stupnju radioaktivnosti tereta koji se prevozi.²³ Njime se, ujedno, propisuje i obveza svakog INF broda na posjedovanje plana za izvanredne situacije (engl. *Shipboard Emergency Plan*)²⁴ koji mora imati:

- razrađenu proceduru prijave nesreće u kojoj je sudjelovao brod koji prevozi INF teret, koje se mora pridržavati zapovjednik broda ili dežurni časnik;
- popis ovlaštenih osoba koje treba obavijestiti o nesreći;
- detaljan opis aktivnosti koje će hitno poduzeti osobe koje se nalaze na brodu s ciljem prevencije, smanjenja ili kontrole ispuštanja opasnih tvari te ublaživanja štetnih posljedica nesreće;
- način kontaktiranja broda radi lakše koordinacije rada između samog broda i lokalnih vlasti.

Zahvaljujući upravo iznimno razrađenoj regulativi prijevoza nuklearnog materijala morem broj nuklearnih nezgoda je zanemariv, a samim je tim i opasnost od nuklearne štete svedena na minimum.

3. ODGOVORNOST ZA NUKLEARNU ŠTETU

Nuklearna šteta je:²⁵

- a) šteta uzrokovana smrću, tjelesnom ozljedom ili drugo narušavanje zdravlja čovjeka, gubitak ili oštećenje imovine, koja nastane ili je posljedica radioak-

²² INF kodeks usvojen je 27. svibnja 1999. na zasjedanju Skupštine IMO, a stupio je na snagu 1. siječnja 2001.

²³ INF kodeks razlikuje brodove klase INF 1, INF 2 i INF 3. Ti bi se brodovi, prije početka putovanja, trebali podvrgnuti osnovnom pregledu koji obuhvaća detaljno ispitivanje njegove konstrukcije, opreme, naprava i ugrađenog materijala. Nakon što ovlaštena osoba ili organizacija rezultate obavljenog pregleda ocijeni zadovoljavajućim, izdat će brodu međunarodnu svjedodžbu o pogodnosti za prijevoz INF tereta. Drugo poglavlje Kodeksa regulira pitanje stabiliteta broda u oštećenom stanju. O tome šire: Amižić, P., *o.c.*, str. 113.

²⁴ Plan odobrava vlada države zastave broda. Mora biti napisan na službenom jeziku ili na jeziku razumljivom zapovjedniku broda i njegovim časnicima.

²⁵ Vidi: čl. 2., t. 8. Zakona o odgovornosti za nuklearnu štetu (u nastavku - ZONŠ, NN, br. 143/98). Naš Pomorski zakonik (u nastavku - PZ, NN, br. 181/04) u svom članku 824., točki 2. nuklearnu štetu definira kao štetu koja prouzroči gubitak života ili svaku tjelesnu ozljedu čovjeka, odnosno gubitak ili oštećenje stvari koji nastaju iz radioaktivnih svojstava s otrovnim, eksplozivnim ili drugim pogibelnim svojstvima nuklearnog goriva ili radioaktivnih proizvoda i otpada.

tivnih svojstava ili kombinacije tih svojstava s otrovnim, eksplozivnim ili drugim opasnim svojstvima nuklearnog goriva ili radioaktivnih proizvoda ili otpada, koji se nalaze u nuklearnom postrojenju ili nuklearnog materijala koji je upućen u nuklearno postrojenje ili je u njemu proizveden ili se iz njega odašilje;

- b) šteta uzrokovana smrću, tjelesnom ozljedom ili drugo narušavanje zdravlja čovjeka, gubitak ili oštećenje imovine, koja nastane ili je posljedica drugog ionizirajućeg zračenja, koje potječe od bilo kojeg drugog izvora zračenja u nuklearnom postrojenju.

Početakom 50-ih godina prošlog stoljeća doneseni su prvi nacionalni nuklearni zakoni te je započela izrada međunarodnih propisa o građanskoj odgovornosti za nuklearne štete. Konvencije koje reguliraju tu materiju donijele su jedinstvena rješenja, regulirajući istim propisima i ugovornu i izvanugovornu odgovornost za nuklearne štete.²⁶ Najvažnijim međunarodnim konvencijama koje reguliraju tu problematiku smatraju se:²⁷

1. *Konvencija o odgovornosti prema trećima na području nuklearne energije iz 1960. godine ili tzv. Pariška konvencija,*²⁸

²⁶ Opširnije pogledati: Velimir Filipović, *Vanugovorna odgovornost za štete prouzrokovane pomorskim prijevozom nuklearnog materijala*, Split, 1973., str. 2. O tome kako je pitanje odgovornosti za nuklearnu štetu regulirano u hrvatskom pravu vidi: Ivo Grabovac, *Odgovornost za nuklearnu štetu u Republici Hrvatskoj*, Zbornik radova Pravnog fakulteta u Mostaru, br. 12., 1999., str. 11-17.

²⁷ Pored navedenih međunarodnih konvencija, postoji još čitav niz njih koje se bave nuklearnim pravom, ali s nešto drugačijeg aspekta. To su: Konvencija o ranom izvješćivanju o nuklearnim nesrećama iz 1986., Konvencija o pomoći u slučaju nuklearne nesreće ili radiološke opasnosti iz 1986., Konvencija o nuklearnoj sigurnosti iz 1994., Zajednička konvencija o sigurnosti zbrinjavanja istrošenog goriva i zbrinjavanja radioaktivnog otpada iz 1997. te Konvencija o suzbijanju akata nuklearnog terorizma iz 2005. Opširnije o njima: Amžić, P., *o.c.*, str. 161-183.

²⁸ Engl. *Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy*. Pariška konvencija donesena je 29. srpnja 1960. godine. To je prva međunarodna konvencija koja regulira odgovornost za iskorištavanje nuklearne energije u mirnodopske svrhe, kao i odgovornost za prijevoz nuklearnog materijala. U siječnju 1963. godine dopunjena je Bruxelleskom Dodatnom konvencijom Pariškoj konvenciji (engl. *Convention Supplementary to the Paris Convention of 29. July 1960 on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy*) koja regulira supsidijarnu odgovornost zajednice država. Tekst vidi: *International Conventions on Civil Liability for Nuclear Damage*, Legal Series No.4., IAEA, Vienna, 1966. Obje su konvencije izmijenjene Dodatnim protokolima iz 1964., 1982. i 2004. godine. Protokol iz 2004. još nije stupio na snagu. Vidi: *ibidem*, str. 120-130.

2. *Konvencija o građanskoj odgovornosti za nuklearne štete* iz 1963. godine ili tzv. Bečka konvencija,²⁹
3. *Konvencija o građanskoj odgovornosti za pomorski prijevoz nuklearnog materijala* iz 1971. godine ili tzv. Bruxelleska konvencija o prijevozu.³⁰

Sve spomenute konvencije poštuju ista načela odgovornosti za nuklearnu štetu:³¹

- a) načelo isključive odgovornosti ili tzv. kanalizirane odgovornosti
- b) načelo kauzalne odgovornosti
- c) načelo ograničene odgovornosti
- d) načelo nadležnosti suda države na čijem je području nastala nuklearna nezgoda.

²⁹ Engl. *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage*. Donesena je 21. svibnja 1963. Republika Hrvatska stranka je Bečke konvencije od 8. listopada 1991., a odgovarajuća notifikacija o sukcesiji položena je kod depozitara 29. rujna 1992. Tekst Konvencije na hrvatskom i engleskom jeziku pogledati: NN, br. 1/06. Rješenja iz našeg Zakona o odgovornosti za nuklearnu štetu temelje se na toj međunarodnoj konvenciji. Bečka konvencija trebala je biti konvencija globalnog karaktera, međutim ona danas broji tek 32 države članice. Protokol o izmjeni Bečke konvencije o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu (engl. *Protocol to Amend the 1963 Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage*) donesen je na diplomatskoj konferenciji održanoj u Beču 1997. godine. Njegovom najvažnijom izmjenom smatra se povećanje iznosa odgovornosti korisnika nuklearnog postrojenja. Promijenjena je, također, sama definicija nuklearne štete i nuklearne nezgode, prošireno je teritorijalno polje primjene Bečke konvencije te je produljen rok zastare. Bečka konvencija imala je, kako je spomenuto, cilj postati globalnom konvencijom, ali nažalost u tome nije uspjela. S namjerom da se konačno stvori međunarodna konvencija takvog karaktera, 1997. godine donesena je Konvencija o dopunskoj naknadi za nuklearnu štetu (engl. *Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage*) kojoj mogu pristupiti i države koje nisu stranke Bečke i Pariške konvencije pod uvjetom da njihova nacionalna zakonodavstva budu usuglašena s konvencijskim rješenjima. Međutim, još uvijek se ne može govoriti o unifikaciji nuklearnog prava jer toj Konvenciji još nije pristupio dovoljan broj država. *Ibidem*, str. 130-142.

³⁰ Engl. *Convention Relating to Civil Liability in the Field of Maritime Carriage of Nuclear Material*. Donesena je 17. prosinca 1971., a stupila je snagu 15. srpnja 1975. Tekst na hrvatskom jeziku pogledati: Ivo Grabovac, *Konvencije pomorskog prava s napomenama i komentarskim bilješkama*, Split, 1984., str. 185-191.

³¹ Zanimljivo je napomenuti da među Pariškom i Bečkom konvencijom nije postojala pravna veza, iako se temelje na istim načelima. Kako bi se ispravio taj nedostatak, 1988. godine usvojen je Zajednički protokol o primjeni Bečke konvencije i Pariške konvencije. Stupio je na snagu 27. travnja 1992. Tekst vidi: NN, br. 12/93.

Prema načelu isključive odgovornosti, cjelokupna odgovornost za nuklearnu štetu usmjerena je prema jednoj osobi - korisniku,³² neovisno o krivnji drugih osoba za nju.³³ Korisnik je osoba kojoj je nadležno državno tijelo izdalo dozvolu za gradnju odnosno uporabu nuklearnog postrojenja (čl. 2., t. 1. ZONŠ).³⁴ Njegova kanalizirana odgovornost ublažena je pravom regresu. Naime, korisnik će se moći regresirati prema osobi koja je stvarno prouzročila nuklearnu štetu:

- ako je nuklearna nezgoda izazvana od strane pojedinca, odnosno fizičke osobe, i to s namjerom da se prouzroči nuklearna šteta; i
- ako je tako predviđeno ugovorom između korisnika i štetnika.

Načelo kauzalne odgovornosti jedno je od temeljnih načela nuklearne tehnologije. Njime je propisana odgovornost korisnika nuklearnog postrojenja za štetu koja je posljedica nuklearne nezgode u njegovu nuklearnom postrojenju ili koja je prouzročena nuklearnim materijalom koji dolazi ili potječe iz njegova postrojenja bez obzira na krivnju.³⁵ Da bi dobio odgovarajuću naknadu, prema tom načelu, oštećenik mora samo dokazati postojanje uzročne veze između nuklearne nezgode i nuklearne štete.³⁶ Korisnik neće biti odgovoran samo ako

³² U različitim nacionalnim pravima, kao i u različitim nacionalnim konvencijama, koriste se različiti termini za označavanje te osobe. Više o tome: Amžić, P., *o.c.*, str. 149.

³³ Vidi: čl. 2., st. 5. Bečke konvencije i čl. 6. a) i b) Pariške konvencije. Od odgovornosti su, tako, izuzete sve druge osobe poput konstruktura, dobavljača goriva, namještenika nuklearnog postrojenja, a sve radi zaštite ekonomičnosti samog postrojenja. Opširnije: Velimir Filipović, *Odgovornost za nuklearnu štetu*, Prinosi za poredbeno proučavanje prava i međunarodno pravo, Zagreb, 1981., str. 148-150.

³⁴ Bečka konvencija u svom čl. 1., st. 1. korisnika definira kao osobu koju je država, u kojoj se nalazi nuklearno postrojenje, odredila ili priznala za korisnika tog postrojenja.

³⁵ Vidi: čl. 4., st. 1. Bečke konvencije i čl. 3. a) i b) Pariške konvencije. Načelo objektivne odgovornosti prihvaćeno je zato što bi na području nuklearne tehnologije bilo iznimno teško dokazivati krivnju za nastalu nuklearnu štetu, a bilo je nužno potencijalnim oštećenicima pružiti što veću sigurnost da će im eventualna šteta biti uistinu i nadoknađena. Opširnije: Vedran Šoljan, *Zakon o odgovornosti za nuklearnu štetu i međunarodni pravni okvir uređenja odgovornosti za nuklearnu štetu*, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, br. 49., 1999., str. 648.

³⁶ Mnogo je jednostavnije dokazati spomenutu uzročnu štetu između nuklearne nezgode i nuklearne štete na stvarima nego između nuklearne nezgode i nuklearne tjelesne štete. Naime, jedna od karakteristika nuklearnih tjelesnih šteta njihova je latentnost odnosno nastupanje tjelesnih oštećenja tek godinama nakon same nuklearne nezgode. Više o tome pogledati: Velimir Filipović, *Odgovornost za nuklearnu štetu*, Zagreb, 1980., str. 2-4.

je nuklearna šteta posljedica nuklearne nezgode nastale zbog ratnog sukoba, građanskog rata ili ustanka.³⁷

Odgovornost za nuklearne štete ograničena je kvantitativno i vremenski. Kvantitativno ograničenje je, zapravo, protuteža strogom temelju odgovornosti. Korisnik, prema tom načelu, mora imati sklopljeno osiguranje ili pribaviti drugo financijsko jamstvo u visini fiksnog iznosa ograničenja. U tom slučaju korisnik ne odgovara preko tog fiksnog iznosa, neovisno o visini nuklearne štete koja je nastupila.³⁸ Zahtjev za naknadu štete mora biti upućen u roku 10 godina od nastanka nuklearne nezgode (čl. 6., st.1. Bečke konvencije, čl. 8. Pariške konvencije).³⁹

Pravo na rješavanje zahtjeva za naknadu štete imaju isključivo sudovi strane ugovornice na čijem je teritoriju došlo do nuklearne nezgode odnosno sudovi

³⁷ Vidi: čl. 4., st. 3a) Bečke konvencije i čl. 9. Pariške konvencije. Tzv. ratna ekskulpacija prihvaćena je jer korisnik nuklearnog postrojenja ne može ni predvidjeti, ni utjecati na nastanak ratnih i njima sličnih sukoba, pa ne može ni osigurati svoju odgovornost za takve događaje i tako nastale štete. Odredbe Bečke i Pariške konvencije dopuštaju nacionalnim zakonodavstvima da, pored spomenute ratne ekskulpacije, propišu izuzeće korisnika od njegove odgovornosti i u slučaju kad je nuklearna šteta uzrokovana teškom prirodnom katastrofom. Iz svega navedenog proizlazi da će korisnik biti odgovoran za nuklearnu štetu čak i onda kad je ona posljedica više sile, radnje samog oštećenika ili radnje treće osobe. Kauzalna odgovornost u nuklearnom pravu razlikuje se, dakle, od klasične kauzalne odgovornosti. Naime, prema klasičnoj kauzalnoj odgovornosti štetnik se može osloboditi svoje odgovornosti za štetu ako je ona izazvana višom silom, radnjom oštećenika ili treće osobe. Opširnije: Amižić, P., *o.c.*, str. 153.

³⁸ Bečka konvencija ograničava odgovornost korisnika nuklearnog postrojenja na najmanje pet milijuna US dolara (čl. 5., st.1.), a Pariška na najmanje pet milijuna PPV. Spomenuti su iznosi povećani Bruxelleskom dodatnom konvencijom i Protokolom o izmjeni Bečke konvencije o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu na najviše 300 milijuna PPV. Postoji i drugi sustav odgovornosti koji predviđa odgovornost korisnika nuklearnog postrojenja i za onaj dio koji prelazi iznos pokriven osiguranjem. Naime, za taj višak nastale štete će intervenirati država koja će korisniku nadoknaditi razliku u odgovornosti. Više o tome: Filipović, V., *o.c.*, str. 37-44; Amižić, P., *o.c.*, str. 154-155. U slučaju povećanja broja nuklearnih reaktora u svijetu, što se realno može očekivati zbog povećane uporabe nuklearne energije, trebalo bi te iznose još povisiti kako bi i u budućnosti postojala adekvatna zaštita potencijalnih oštećenika.

³⁹ Subjektivni rok za podnošenje zahtjeva za naknadu nuklearne štete prema Pariškoj konvenciji iznosi dvije godine, a prema Bečkoj tri godine od dana oštećenikova saznanja za štetu i odgovornog korisnika. Duljina roka usklađena je Dodatnom konvencijom iz 1963. godine koja je u svom članku 7. subjektivni rok iz Pariške konvencije produljila na tri godine.

države u kojoj se nalazi nuklearno postrojenje odgovornog korisnika (čl. 9., st. 1. i 2. Bečke konvencije, čl. 13. a) i b) Pariške konvencije).⁴⁰

Ni prema Pariškoj, ni prema Bečkoj konvenciji korisnik neće odgovarati za nuklearnu štetu koja je nastala na samom nuklearnom postrojenju ili imovini koja se nalazi na prostoru tog postrojenja i koja se upotrebljava ili će biti upotrijebljena u vezi s nuklearnim postrojenjem, kao ni za nuklearnu štetu nastalu na prijevoznom sredstvu na kojem se nalazio nuklearni materijal u trenutku nezgode.⁴¹

4. KONVENCIJA O GRAĐANSKOJ ODGOVORNOSTI ZA POMORSKI PRIJEVOZ NUKLEARNIH TVARI

Cilj Konvencije bio je osigurati isključivu odgovornost poduzetnika nuklearnog postrojenja za nuklearnu štetu koja je posljedica nuklearne nezgode nastale za vrijeme pomorskog prijevoza nuklearnih tvari. Naime, stranke ugovornice Pariške i Bečke konvencije uvidjele su da načelo isključive odgovornosti poduzetnika nuklearnog postrojenja, koje te konvencije propisuju, ne garantira, ujedno, da će se ono u praksi dosljedno primjenjivati s obzirom na to da su istovremeno na snazi i međunarodne pomorske konvencije koje nalažu odgovornost nekih drugih osoba uključenih u pomorski prijevoz.⁴² Konvencija iz 1971. godine trebala je nadomjestiti sve međunarodne konvencije o pomorskom prijevozu koje su u trenutku kada je Konvencija otvorena za potpisivanje na snazi ili su otvorene za potpisivanje, ratifikaciju ili pristupanje, ali samo dok te konvencije nisu s njom u suprotnosti.⁴³

⁴⁰ Ti će sudovi biti nadležni ako je do nuklearne nezgode došlo izvan područja neke od država ugovornica ili kad se mjesto nuklearne nezgode ne može sa sigurnošću utvrditi. Obje konvencije, također, prihvaćaju načelo zabrane diskriminacije oštećenika.

⁴¹ Konvencije državama ugovornicama ostavljaju mogućnost da to pitanje drugačije reguliraju unutar nacionalnog zakonodavstva.

⁴² Tako npr. prema međunarodnim konvencijama o pomorskom prijevozu osoba odgovorna za nuklearnu štetu do koje dođe uslijed nuklearne nezgode tijekom prijevoza nuklearnih tvari morem može biti brodar kao nositelj plovidbenog pothvata. Vidi: R.W.S. Bradley, *The Insurance of the Carrier or Shipowner for Damage to Third Parties (Including Damage to the Cargo)*, Maritime Carriage of Nuclear Material, IAEA, Vienna, 1973., str. 278.

⁴³ Ostale bi, međutim, punovažeće obveze država ugovornica Konvencije iz 1971. godine prema državama koje nisu njezine ugovornice, a koje proistječu iz spomenutih međunarodnih konvencija o pomorskom prijevozu (čl. 4.).

Prema čl. 1. Konvencije o građanskoj odgovornosti za pomorski prijevoz nuklearnih tvari, svaka osoba⁴⁴ koja bi na temelju neke međunarodne konvencije ili domaćeg prava, koje se primjenjuje na pomorski prijevoz, mogla odgovarati za štetu uzrokovanu nuklearnom nezgodom, oslobodit će se te odgovornosti:

- a) ako poduzetnik nuklearnog postrojenja⁴⁵ odgovara za takve štete prema Pariškoj i Bečkoj konvenciji, ili
- b) ako poduzetnik nuklearnog postrojenja odgovara za takve štete prema domaćem pravu koje regulira odgovornost za takve štete, pod uvjetom da je to pravo u svakom pogledu jednako povoljno za osobe koje mogu pretrpjeti štetu kao što je to prema Pariškoj i Bečkoj konvenciji.⁴⁶

Brodar neće odgovarati ni za štete koje nastanu nuklearnom nezgodom (čl. 2., st. 1.):⁴⁷

- na samom nuklearnom postrojenju ili imovini koja se nalazi u mjestu takvog postrojenja i koja se koristi ili bi se trebala koristiti u vezi s tim postrojenjem, ili
- na sredstvima prijevoza na kojima se nalazio nuklearni materijal u trenutku nuklearne nezgode za koju poduzetnik nuklearnog postrojenja ne odgovara jer je njegova odgovornost isključena prema odredbama Pariške ili Bečke konvencije,⁴⁸ ili, u slučajevima ako poduzetnik nuklearnog postrojenja odgovara za takve štete prema odredbama domaćeg prava, pod uvjetom da

⁴⁴ Pod formulacijom “svaka osoba” misli se, prvenstveno, na brodaru.

⁴⁵ Za razliku od Pariške i Bečke konvencije koje se koriste izrazom “korisnik nuklearnog postrojenja”, Bruxelleska konvencija o prijevozu istu osobu naziva “poduzetnikom nuklearnog postrojenja”.

⁴⁶ Iz te se formulacije jasno može razaznati težnja pružanja što veće zaštite osobi koja je pretrpjela nuklearnu štetu. Riječ je, dakle, o odredbi *in favorem* oštećenika.

⁴⁷ Navedena isključenja od odgovornosti neće se primjenjivati ako je fizička osoba nuklearnu štetu izazvala djelovanjem ili propustom u namjeri prouzročenja takve štete (čl. 2., st. 2.).

⁴⁸ Razlog tog isključenja bila je nespremnost osiguratelja na osiguravanje nuklearnih rizika kojima su bili izloženi poduzetnici te, pored toga, nastojanje država ugovornica tih konvencija da oštećenicima osiguraju što bolju zaštitu stavljajući im u potpunosti na raspolaganje fond ograničene odgovornosti korisnika nuklearnog postrojenja. Pariška i Bečka konvencija, međutim, nude zemljama ugovornicama mogućnost drugačije regulative tog pitanja unutar njihova nacionalnog zakonodavstva, na temelju čega bi se, ipak, obvezalo poduzetnika nuklearnog postrojenja na naknadu nuklearne štete nastale tijekom prijevoza nuklearnog materijala morem.

je to pravo jednako povoljno za oštećenike kao što je to prema Pariškoj ili Bečkoj konvenciji.

Bruxelleska konvencija o prijevozu, dakle, u samo dva članka nudi rješenje za problem dvostruke odgovornosti za nuklearnu štetu prema postojećim međunarodnim propisima.⁴⁹ Ona, međutim, nije postigla svoj cilj jer je nisu prihvatile sve države članice važećih pomorskih konvencija.⁵⁰

5. ZAKLJUČAK

O važnosti pomorskog prijevoza nuklearnih tvari govori više činjenica, poput podatka da je njihov prijevoz morem najrašireniji i u stalnom porastu. Međutim, ta je vrsta prijevoza ne samo važna nego i specifična. Naime, opasna svojstva tog tereta zahtijevaju osobitu pažnju u pogledu njihova pakiranja, obilježivanja, slaganja kao i dokumentiranja svih podataka koji se odnose na nuklearne tvari u prometu. Također, njihov sigurni prijevoz pretpostavlja postojanje posebno konstruiranih brodova koji ispunjavaju sve potrebne preduvjete kako bi se spriječila opasnost od nastajanja nuklearne nezgode i nuklearne štete. Brigu o tim sigurnosnim aspektima pomorskog prijevoza morem na sebe su preuzele Međunarodna agencija za atomsku energiju i Međunarodna pomorska organizacija koje su donošenjem Pravila za siguran prijevoz radioaktivnog materijala i Međunarodnog kodeksa za siguran pomorski prijevoz pakiranog nuklearnog goriva, plutonija i visokoradioaktivnog otpada uvelike pridonijele sigurnijem odvijanju trgovačke razmjene tih opasnih i štetnih tvari morem. O tome svjedoče mnogobrojna izvješća Međunarodne agencije za atomsku energiju koja navode iznimno nizak postotak nezgoda

⁴⁹ Konvencija o prijevozu iz 1971. godine neće se primjenjivati na odgovornost poduzetnika nuklearnog broda za štetu uzrokovanu nuklearnom nezgodom u koju je bilo uključeno nuklearno gorivo ili radioaktivni proizvodi ili otpaci nuklearnog broda, jer će se na takve štete i dalje primjenjivati odredbe Konvencije o odgovornosti poduzetnika nuklearnog broda (engl. *The Liability of the Operator of a Nuclear Ship*) iz 1962. godine. Tekst Konvencije na hrvatskom jeziku vidi: Grabovac, I., o.c., str. 83-97.

⁵⁰ Pored brojnih prednosti koje odlikuju Bruxellesku konvenciju o prijevozu postoje i određeni nedostaci, među kojima se najviše ističe prevelika općenitost njenih pravila, čime je pružena mogućnost njihova različita tumačenja, što u primjeni može uvećati postojeće probleme.

tijekom prijevoza nuklearnog materijala morem, a samim tim i malen broj nuklearnih šteta u praksi. Ako, ipak, nastane nuklearna šteta, odgovornost za nju utvrđuje se prema odredbama Pariške, Bečke odnosno Bruxelleske konvencije o prijevozu. Sve te konvencije poštuju ista načela koja kanaliziraju odgovornost prema korisniku nuklearnog postrojenja koji će za nuklearnu štetu odgovarati ograničeno na temelju objektivne odgovornosti, uz mogućnost isključenja svoje odgovornosti jedino kad je nuklearna šteta posljedica nuklearne nezgode nastale ratnim sukobom, građanskim ratom ili ustankom ili teške elementarne nesreće.

Na kraju se može zaključiti da postojeće nuklearno pravo nudi odgovarajuća rješenja na probleme s kojima se susreće u praksi. Međutim, povećan interes za nuklearnom energijom dovest će sigurno i do povećanja prijevoza nuklearnih tvari morem. Stoga bi bilo poželjno da Bruxellesku konvenciju o prijevozu prihvati što veći broj država kako bi se izbjegli problemi dvostruke odgovornosti prema nuklearnom i prema pomorskom pravu.

Summary

Ivo Grabovac*
Petra Amižić**

MARITIME CARRIAGE OF NUCLEAR MATERIAL WITH SPECIAL REFERENCE TO THE CONVENTION RELATING TO CIVIL LIABILITY IN THE FIELD OF MARITIME CARRIAGE OF NUCLEAR MATERIAL

Maritime carriage of nuclear material has been developing for almost half a century and is constantly growing. The dangerous nature of nuclear material and the possibility of nuclear damage occurring during its transport are the main reasons for detailed law regulation of this matter. Several international nuclear law conventions exist, but special

* Ivo Grabovac, Ph. D., Professor emeritus, Faculty of Law, University of Split, Domovinskog rata 8, Split

** Petra Amižić, Ph. D. Assistant, Faculty of Law, University of Split, Domovinskog rata 8, Split

attention must be paid to the Convention Relating to Civil Liability in the Field of Maritime Carriage of Nuclear Material adopted in Brussels in 1971, assigning liability exclusively to the operator of the nuclear installation.

Key words: maritime carriage of nuclear material, liability for nuclear damage, international nuclear law conventions