MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
VIEŠOJO SAUGUMO AKADEMIJA

RAMUTĖ DIČKALNYTĖ
APLINKOSAUGOS TEISĖ

RADIACINĖS SAUGOS TEISINIS REGLAMENTAVIMAS IR PRAKTINĖS PROBLEMOS

Magistro baigiamasis darbas

Vadovas: lektorė dr. E. Matulionytė-Jarašūnė

... ...
(parašas)

Darbo autorius: R. Dičkalnytė

... ...
(parašas)

Kaunas, 2022

TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS 3
ĮVADAS 4
1. RADIACINĖS SAUGOS ATSIRADIMO YPATUMAI 8
1.1. Radiacinės saugos atsiradimą lėmę veiksniai 8
1.2. Pagrindiniai įvykiai įtakoję radiacinės saugos poreikį 13
2. RADIACINĖS SAUGOS TEISINIS REGLAMENTAVIMAS 19
2.1. Tarptautiniai susitarimai ir iniciatyvos radiacinės saugos srityje 19
2.2. Radiacinės saugos teisinis reglamentavimas Europos Sąjungoje 23
2.3. Radiacinės saugos teisinis reglamentavimas Lietuvoje 27
3. RADIACINĖS SAUGOS PRAKTINĖS PROBLEMOS 38
3.1. Radiacinė sauga užsienio šalyse 38
3.2. Radiacinės saugos praktiniai ypatumai Lietuvoje 42
IŠVADOS 50
PASIŪLIMAI 52
LITERATŪROS SĄRAŠAS 53
SANTRAUKA 63
SUMMARY 64

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

BEO – Branduolinės energetikos objektas.

EURATOM – Europos atominės energijos bendrija.

EK – Europos Komisija.

ENSREG – Europos branduolinės saugos reguliuojančiųjų institucijų grupės.

LR – Lietuvos Respublika.

ES – Europos Sąjunga.

mSv – milisivertas, išvestinis SI sistemos vienetas jonizuojančiojo spinduliavimo lygiavertei dozei matuoti.

PSO – Pasaulio sveikatos organizacija.

RADIS – Ankstyvojo radiacinio pavojaus perspėjimo sistema.

TATENA – Tarptautinės atominės energijos agentūra.

VATESI – Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija.

WENRA – Vakarų Europos branduolinę saugą reguliuojančiųjų institucijų asociacija.

ĮVADAS

Žmogaus vykdoma veikla daro didžiausią poveikį aplinkai, sveikatai ir ekologijai. Dėl didelių miestų urbanizacijos, intensyvios pramonės plėtros, besiplečiančios karo pramonės, branduolinės energetikos, gyvenimo tempo greitėjimo ir žemės ūkio plėtros kyla kompleksas globalinių, žmogui ir aplinkai grėsmę keliančių problemų. Viena iš jų yra radioaktyvioji tarša ir jos keliami pavojai žmonijai ir gamtai. *„Radiacinė tarša – tai bet kurios medžiagos, paviršiaus ar aplinkos bei žmogaus užterštumas radioaktyviosiomis medžiagomis. Žmogaus radioaktyvusis užterštumas – tai išorinis odos užterštumas, ir vidinis užterštumas*[1] *“*. Žmogaus veikla, dėl kurios gali išsiskirti radiacija, apima veiklą su radioaktyviosiomis medžiagomis, pavyzdžiui, kasybą, radioaktyviųjų medžiagų tvarkymą ir perdirbimą, radioaktyviųjų atliekų tvarkymą ir saugojimą, taip pat radioaktyviųjų reakcijų naudojimą energijai gaminti (atominės elektrinės), kartu su radiacijos naudojimu medicinoje ir moksliniuose tyrimuose[2]. Suskaičiuota, kad visame pasaulyje branduolinę energetiką vykdo 32 valstybės ir jose iš viso veikia 441 atominė elektrinė[3]. Tarptautinės atominės energijos agentūros (toliau – TATENA) pateiktais duomenimis šiuo metu pasaulyje jau yra uždarytos 199 atominės elektrinės[4]. Valstybės, kuriose yra branduolinės energetikos objektai didelį dėmesį skiria radiacinės saugos klausimams. Tačiau radioaktyvioji tarša vis dar daro didelį poveikį aplinkos kokybei.

Radiacinė sauga, tai mokslinių ir praktinių veiksmų visuma, nustatoma pagal specialias specifikacijas, kurių tikslas – apriboti žmogaus apšvitą ir aplinkos radioaktyviąją taršą iki kuo mažesnių, visuomenei leistinų lygių, atitinkančių standartais patvirtintus lygius[5]. *„Radiacinė sauga užtikrinama remiantis trimis principais:*

Pirmiausia – tai praktinės veiklos pagrįstumas. Pagrįsta yra tik tokia veikla, kurios teikiama nauda visuomenei ir žmonėms viršija daromą žalą žmogaus sveikatai.

Antrasis principas – radiacinė sauga turi būti optimizuota, t. y. naudojant radiacinės saugos priemones apšvitos dozė turi būti kuo mažesnė ir švitinamų žmonių turi būti kuo mažiau.

---

[1] Stanislovas Kučinskas, *Civilinė sauga,* (Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla, 2009), 35.

[2] „What Is Radioactive Pollution?“, Environment pollution centers. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://www.environmentalpollutioncenters.org/radiation/.

[3] „Operational & Long-Term Shutdown Reactors“, International Atomic Energy Agency (toliau – IAEA). Žiūrėta 2022 m. balandžio 6 d., https://pris.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx.

[4] „Permanent Shutdown Reactors“, International Atomic Energy Agency. Žiūrėta 2022 m. balandžio 6 d., https://pris.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/ShutdownReactorsByCountry.aspx.

[5] Nina Prokopčiuk, „Application of probabilistic methods for ionizing radiation dose assessment“ (daktaro disertacijos santrauka, Vilniaus universitetas, 2011), 5, https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:1824662/datastreams/MAIN/content.

Trečias principas – nustatomos dozių ribos, kurių negalima viršyti.“[6]. Radiacinė sauga yra įvairiapusė ir labai aktyviai besiplečianti sritis. Kuri apima vis daugiau su radiacine sauga susijusių elementų.

Pasaulyje yra įvykusi ne viena branduolinė avarija, kuri sukėlė mirtiną pavojų žmonėms, biologinei įvairovei ir aplinkai. Tokių avarijų metu į aplinką pateko ir plačiai pasklido didelis kiekis radioaktyviųjų medžiagų, kurių padariniai yra jaučiami ir šiandien. Avarijos įvykusios atominėse elektrinėse kelia didžiausią pavojų ekosistemai. Viena didžiausių įvykusių katastrofų yra Černobylio atominės elektrinės avarija, kurios mastas sukėlė padarinius tokius kaip: sunkios onkologinės ligos, mutacijos bei didelis radiacijos lygis tuščiuose miestuose ir kaimuose.

Šiuo metu Ukrainoje vykstantis karas dar labiau sustiprino poreikį daugiau dėmesio skirti radiacinei saugai. Rusų pajėgų veiksmai Černobylio atominėje elektrinėje, kurioje buvo nutrauktas elektros tiekimas ir Zaporožės atominės elektrinės mokymo pastatuose sukeltas gaisras priminė apie galimą radiacinio pavojaus grėsmę ir būtiną apsaugą nuo to.

Baigiamojo darbo aktualumas ir mokslinis naujumas. Sparčiai besivystant valstybėms ir siekiant mažinti aplinkos taršą bei grėsmę žmonių sveikatai šių dienų pasaulyje radiacinė sauga turi didelę reikšmę. Visas pasaulis prisimena, kokius didelius neigiamus padarinius sukėlė pasaulyje įvykusios branduolinės ar radiologinės katastrofos. Norint sumažinti grėsmę dėl galinčių pasikartoti radiacijos poveikio padarinių didelis dėmesys skiriamas teisiniam reguliavimui, tarptautiniams santykiams tarp valstybių vykdančių branduolinę energetiką. Branduolinė energetika yra labai pavojinga sritis, kuri privalo būti griežtai reglamentuota ir kontroliuojama. Šių dienų kontekste, kai Ukrainoje, kurioje yra net keturios veikiančios atominės elektrinės ir šiuo metu vyksta karas, grėsmė dėl radiacinio pavojaus yra labai didelė. Darbo aktualumą bei naujumą lemia ir tai, kad su radiacinės saugos praktinėmis problemomis susiduria didžioji dalis pasaulio valstybių. Kol kas tėra diskutuojama, kaip šalys tame tarpe ir Lietuva yra pasiruošusios branduolinės ar radiacinės avarijos atvejui ir kur reikėtų slėptis sprogus atominei elektrinei arba panaudojus branduolinį ginklą.

Mokslinis naujumas – teisės aktų reglamentuojančių radiacinę saugą, mokslinės literatūros ir leidinių apie ją yra nemažai, tačiau pastebima, kad teisiniam reglamentavimui, visuomenės informavimui didžiausias dėmesys yra skiriamas tik esant galimai grėsmei, bet tam nesiruošiama palaipsniui iš anksto. Šiame magistro baigiamajame darbe yra nagrinėjamas radiacinės saugos teisinis reglamentavimas t. y. analizuojami tarptautiniai, Europos Sąjungos (toliau – ES) ir Lietuvos Respublikos – LR) teisės aktai, kuriais siekiama užtikrinti radiacinę gyventojų ir aplinkos saugą, bei išvengti jonizuojančios spinduliuotės poveikio. Be to, analizuoti

[6] Zenonas Venckus, *Aplinkos apsaugos politika ir teisė,* (Vilnius: Vilniaus technika, 2007), 160.

moksliniai šaltiniai iš kurių paminėtini Z. Venckus, kuris tyrė branduolinės ir radiacinės saugos tikslus, R. Ragulskutė-Markovienė atliko skubaus pasikeitimo informacija radiacinės avarijos atveju analizę, A. Vaišnoras tyrė branduolinės ir radiacinės saugos tarptautinio, ES ir LR teisinio reglamentavimo atsiradimo aspektus, D. Butkus aiškino rentgeno spinduliuotės svarba ir jos pritaikymą medicinoje, M. Griškevičius, R. Šukys, P. Čyras ir R. Dubonis – radioaktyviosios spinduliuotės atradimą, radiacijos ir radioaktyvumo sąvokas. Autorių kolektyvas nagrinėjo radiacinės saigos atsiradimą Lietuvoje ir aiškino branduolinės ir radiacinės saugos reglamentavimo ir priežiūros infrastruktūrą, G. Morkūnas – atominių elektrinių avarijas ir jų įtaką Lietuvai, R. Grubliauskas tyrė radiologiniam aplinkos monitoringui stebėti sukurto ankstyvojo radiacinio pavojaus perspėjimo sistemos (RADIS) panaudojimą ir efektyvumą, S. Kučinskas nagrinėjo radiacinės taršos sąvoką. G. Kopčinskis ir N. Šteinbergas savo darbe tyrė Černobylio katastrofos priežastis ir jos mastą bei atliko mokslinius tyrimus susijusius su branduoline energetika, gamtos katastrofų prevencija bei jų padarinių įvertinimu.

Tiriama problema. Radiacinės saugos teisinis reglamentavimas yra pakankamas, tačiau nepakankamas pasiruošimas reagavimui į radiacines grėsmes.

Darbo tiriamasis objektas. Radiacinės saugos teisinis reglamentavimas ir praktinės problemos.

Rašto darbo tyrimo tikslas. Išanalizuoti radiacinės saugos teisinį reglamentavimą ir atskleisti radiacinės saugos praktines problemas.

Darbo uždaviniai:

1. Aptarti ir išnagrinėti radiacinės saugos atsiradimo ypatumus.
2. Išnagrinėti radiacinės saugos teisinį reglamentavimą.
3. Išanalizuoti radiacinės saugos praktines problemas Lietuvoje ir užsienyje.

Ginamasis teiginys. Radiacinės saugos teisinis reglamentavimas Lietuvoje yra pakankamas, tačiau nepakankamas pasiruošimas reagavimui į radiacines grėsmes.

Rašto darbe taikyti šie tyrimo metodai: *Dokumentų turinio analizės metodas* naudojamas tiriant rašytinius duomenis, analizuojant LR ir užsienio teisės šaltinius. Metodo pagalba analizuojama teisės doktrina, aktuali įvertinant baigiamajame darbe plėtojamus teorinius samprotavimus. *Lyginamosios analizės metodas* taikytinas nagrinėjant tarptautinio, Europos Sąjungos ir LR radiacinės saugos teisinio reglamentavimo taikymo būdus. *Analitinis – kritinis metodas* naudojamas vertinant radiacinės saugos teisinį reglamentavimą ir atskleidžiant radiacinės saugos praktines problemas. Šis metodas bus naudojamas apibendrinimams, išvadoms ir/ar rekomendacijoms formuoti. *Sisteminės analizės metodo pagalba sisteminami mokslinio tyrimo*

metu gauti duomenys – padės pateikti sisteminį požiūrį į mokslinio tyrimo objektą siekiant jį matyti platesniame kontekste.

Turinio struktūra. Magistro baigiamąjį darbą sudaro šios struktūrinės dalys: titulinis lapas, turinys, įvadas, santraukų sąrašas, trys dėstomosios dalys. Pirmoje darbo dalyje supažindinama su radiacinės saugos atsiradimo ypatumais. Be to, aptariami įvykiai įtakoję radiacinės saugos poreikio atsiradimą. Antroje darbo dalyje nagrinėjamas radiacinės saugos teisinis reglamentavimas. Remiamasi tarptautiniais, ES ir nacionaliniais teisės šaltiniais, moksliniais straipsniais, lyginami teisės aktai tarptautiniame lygmenyje reglamentuojantys branduolinę ir radiacinę saugą. Apibūdinamos bendrijos, organizacijos bei institucijos vykdančios radiacinės saugos kontrolę, monitoringą ir saugą. Trečioje darbo dalyje atskleidžiamos radiacinės saugos praktinės problemos su kuriomis susiduria Lietuva. Atitinkamai pateikiama užsienio šalių radiacinės saugos praktinių problemų analizė. Taip pat magistro baigiamąjį darbą sudaro: išvados, pasiūlymai, literatūros ir kitų informacijos šaltinių sąrašas (114 pozicijų), santrauka lietuvių kalba, santrauka anglų kalba. Darbo apimtis – 65 puslapiai.

1. RADIACINĖS SAUGOS ATSIRADIMO YPATUMAI

„Žmones nuolat veikia jonizuojančioji spinduliuotė, kurią skleidžia įvairūs šaltiniai – kosminė spinduliuotė, radionuklidai, esantys grunte, maiste, geriamajame vandenyje, statybinėse medžiagose, radioaktyviosios radono dujos, patenkančios į pastatų vidų iš žemės gelmių, radionuklidai, pasklidę aplinkoje po branduolinės energetikos objektų avarijų“[7]. Taip pat radiacinei grėsmei įtaką daro labai sparčiai besivystanti karo pramonė ir kariniai konfliktai. Radiacijos poveikis žmogaus sveikatai ir gyvajai gamtai tapo aiškus tik atradus rentgeno spindulius, radioaktyvumą ir radioaktyviąsias medžiagas.

1.1. Radiacinės saugos atsiradimą lėmę veiksniai

Kai kurių mokslo sričių pradžios datas nustatyti yra sunku. Geras pavyzdys yra astronomija. Žmonės jau labai senai stebėjo dangaus objektų judėjimą, tačiau kada stebėjimai iš mėgėjiškų tapo moksliniais, nustatyti sunku. Visiškai kitaip yra radiacijos tyrimų srityje. Ji prasidėjo 1895 m. lapkričio 8 d., kai Vilhelmas Konradas Rontgenas atrado rentgeno spindulius. Rontgeno atradimo svarba medicinos diagnostikos srityje buvo suprasta iš karto. 1896 m. pradžioje, rentgeno spinduliai pradėti plačiai naudoti žmogaus kūnui tirti. Tuomet nebuvo pagrindo manyti, kad radiacijos poveikis buvo susijęs su kokia nors žala. Rentgeno spinduliai buvo laikomi *„nematoma šviesa“* šią sąvoką sukūrė pats V. K. Rontgenas. Be to, buvo skelbiama, kad spinduliuotė yra energija, skatinanti biochemines reakcijas organizme.[8]. 1896 m. prancūzų mokslininkas Antuanas Anri Bekerelis pastebėjo, kad jo turėtas metalas, kuris buvo laikomas stalčiuje ant fotoplokštelių jas apšvitino. Atlikdamas mokslinius tyrimus jis nustatė kad metalas apšvitinęs fotoplokšteles turėjo urano priemaišų. Tęsdamas mokslinius tyrimus jis atrado radioaktyvumą[9]. *„Radioaktyvumo atradimas lėmė mokslo ir technikos spartą, leido branduolinę energiją pradėti naudoti energetikoje, pramonėje. Pirmąją radioaktyvumo sąvoką pradėjo vartoti Marie Curie“*[10].

---

[7] Radiacinės saugos centras, Gyventojų apšvita ir radiacinė sauga. Žiūrėta 2022 m. sausio 8 d., https://www.rsc.lt/index.php/pageid/746.

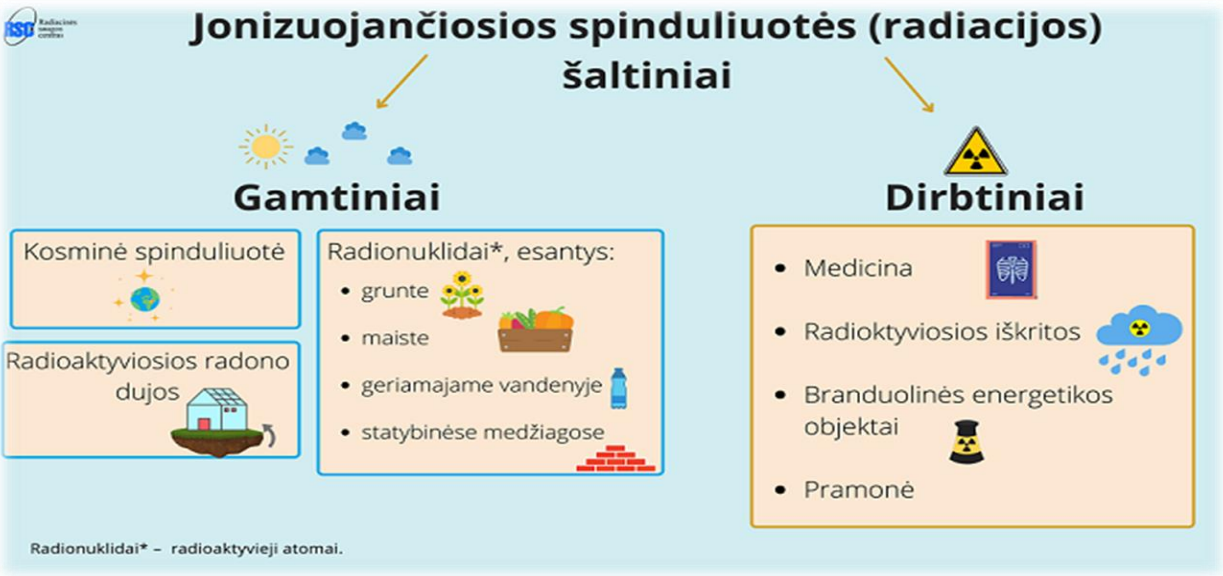
[8] Andrzej Wojcika, and Mats Harms-Ringdahla, International journal of radiation biology „Radiation protection biology then and now“ 2019, VOL. 95, NO. 7, 841–850, Žiūrėta 2022 m. kovo 16 d., https://web-p-ebscohost-com.skaitykla.mruni.eu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=7dd799ad-08c9-4eeb-9a9b-b5d4faab63a2%40redis.

[9] Mečislovas Griškevičius, Ritoldas Šukys, ir Petras Čyras, *Gaisrinė sauga ir gelbėjimo darbai*. (Vilnius: Vilniaus Technika, 2007), 104.

[10] Visuotinė Lietuvių enciklopedija „Radioaktyvumas“. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://www.vle.lt/straipsnis/radioaktyvumas/.

Lietuvos autorių literatūroje radioaktyvumas yra apibrėžiamas skirtingai. 2002 metų literatūroje radioaktyvumas apibūdinamas taip: *„Radioaktyvumas – tai savaiminis atomo branduolio dalijimasis, kai spinduliuojamos alfa, beta dalelės, gama spinduliai, neutronai. Skiriamas natūralusis ir dirbtinis radioaktyvumas.“*[11]. Tačiau jau 2008 metų šaltiniuose Radioaktyvumo sąvoka yra aiškinama kitaip: *„Radioaktyvumas, kai kurių cheminių elementų savybė spinduliuoti nematomą energiją. Cheminių elementų izotopų branduoliai sudaro vadinamųjų nuklidų grupę. Kai kurie nuklidai pastovūs, bet dauguma jų savaime skyla ir jie visą laiką virsta kitokiais nuklidais.“*[12]. Mokslinėje literatūroje taip pat pateikiami duomenys, jog radiobiologiniai tyrimai buvo pradėti iš karto po rentgeno spindulių atradimo, iki Antrojo pasaulinio karo pabaigos vyravo kokybinis požiūris. Tačiau po 1945 m. prasidėjus branduolinių ginklų lenktynėms ir branduolinės energijos programoms, prasidėjo kiekybiniai radiobiologiniai tyrimai[13].

1 paveikslas. Jonizuojančios spinduliuotės (radiacijos) šaltiniai[14]



Šaltinis: sudarytas Radiacinės saugos centro duomenimis.

Jonizuojančioji spinduliuotė dar vadinama radiacija, mus supa ir veikia mūsų organizmus bei aplinką nuolat. Tai yra natūralus procesas. Kosminė spinduliuotė mus veikia iš išorės ir žemės plutoje, vandenyje bei atmosferoje esančių radioaktyviųjų medžiagų skleidžiančių jonizuojančiąją

[11] Eugenijus Kisinas, *Apsaugos nuo naikinimo priemonių enciklopedinis žodynas,* (Vilnius*:* Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija, 2002), 161.
[12] Petras Čyras, Romualdas Dubonis, ir Ritoldas Šukys, *Gyventojų apsauga ekstremaliose situacijose,* (Vilnius: Vilniaus Technika, 2008), 48.
[13] Andrzej Wojcika, and Mats Harms-Ringdahla, *supra note*, 8.
[14] „Radiacinis fonas Lietuvoje: kas tai ir kaip matuojama“, *Mokslo Lietuva*. Žiūrėta 2022 m. balandžio 18 d., http://mokslolietuva.lt/2021/04/radiacinis-fonas-lietuvoje-kas-tai-ir-kaip-matuojama/.

spinduliuotę. Žmogaus veiklos aplinkoje atsiranda vis daugiau radioaktyviųjų medžiagų. Gausėja gamtinių radionuklidų, iš žemės gelmių patenkančių ant žemės paviršiaus t. y. mineralinės trąšos, akmens anglis ir kt.[15]. *„Dažniausiai gamtinė spinduliuotė nuo žmogaus veiklos nepriklauso, tačiau kartais jo veikla gali turėti įtakos gamtiniam fonui. Tokios veiklos pavyzdys yra kalio trąšų (su daug gamtinio radioaktyviojo kalio) gamyba ir naudojimas.[16]“.* Labai smarkiai tobulėjant technikai, žmonės patiria vis didesnę apšvitą dėl sparčiai augančios ir vis naujai atsirandančios dirbtinių apšvitos šaltinių tokių kaip: medicininiai įrenginiai, branduolinėje energetikoje naudojami reaktoriai, radioaktyviųjų medžiagų naudojimas pramonėje ir žemės ūkyje. Todėl būtina tinkamai teisiškai reglamentuoti šių veiklų apribojimus ir griežtas naudojimo taisykles norint išvengti žalos aplinkai ir žmogaus sveikatai.

Apšvita gali būti natūralioji kitaip vadinama gamtinė, tokia kuri mūsų rūšiai nėra pavojinga, bei dirbtinė, tokia kurią sukūrė žmogaus. Žmogus apšvitą gali patirti iš įvairių spinduliuotės šaltinių. *„Tačiau į šią apšvitą paprastai nėra įskaičiuojama apšvita, patiriama darbo su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais ir medicininių procedūrų, kai naudojami jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniai, metu. Taip pat yra laikoma, kad gamtinės vietinės foninės apšvitos išvengti negalima, todėl gyventojams apšvita ribojama iš visų šaltinių, išskyrus gamtinį foną ir medicininių procedūrų metu gaunamą apšvitą“*[17]. Kaip pavyzdys *„darbas su gamtiniais radionuklidais yra reglamentuotas Lietuvos higienos norma „Gamtinė apšvita. Radiacinės saugos normos“. Kalio druskos sudėtyje esančio kalio yra 0,012 proc., todėl kalio trąšų krovos terminaluose, sandėliuose ir tręšdami dirvas darbuotojai gali patirti apšvitą, gerokai viršijančią foninę apšvitą“*[18]. Remiantis LR radiacinės saugos įstatymo I priede nurodyta, kad *„gyventojas iš planuotoje veikloje naudojamų šaltinių negali gauti didesnės apšvitos nei 1 mSv per metus“*[19]. Su jonizuojančiąja spinduliuote taip pat galime susidurti pramonės, medicinos, mokslo įstaigose, kuriose naudojami jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniai. Daugelis žmonių bijo nematomos, negirdimos, neturinčios kvapo ir skonio jonizuojančiosios spinduliuotės. Jos lygį galima išmatuoti tik specialia matavimo įranga[20]. Jonizuojančioji spinduliuotė yra nepavojinga, kai naudojama saugiai, tačiau ji gali pakenkti, jei nesilaikoma radiacinės saugos reikalavimų. Taip

[15] Vida Marija Rutkovienė ir Nomeda Sabienė, *Aplinkos tarša, mokomoji knyga*, (Kaunas: Lietuvos žemės ūkio universitetas, 2008), 31.
[16] Radiacinės saugos centras, *supra note*, 7.
[17] *Ibid.*
[18] Donatas Butkus ir Rytis Salys, „Kalio trąšose esančių radionuklidų sukeliama efektinė apšvitos dozė“, *Visuomenės sveikata*, priedas Nr. 1, (2009): 59, https://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2009.priedas1/2009_Priedas1_Butkus.pdf.
[19] „Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymas“. LRS. Žiūrėta 2022 m. sausio 8 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.71531/asr.
[20] Radiacinės saugos centras, *op.cit.*

pat jonizuojančioji spinduliuotė gali pakenkti žmogaus organizmui, priklausomai nuo to, kokio dydžio dozėmis veikia radiacinės bangos ir kiek laiko yra dirbama arba turima kontakto su ja[21].

Radiacijai paveikus žmogaus organizmą galimas poveikis:

„▪ sukeliami nukleino rūgščių pakitimai;

- *sutrikdoma dezoksiribonukleino rūgšties (DNR) sintezė;*
- *slopinamas ląstelių atsinaujinimas;*
- *vyksta genetinės informacijos pakitimai.*

Chromosomų pakitimai gali lemti paveldimas ligas, įgimtas anomalijas, piktybinius navikus. Žmogaus organai reaguoja į jonizuojančių spindulių poveikį labai skirtingai. Jautriausios spinduliavimui yra jauniausios ląstelės. Raudonieji kaulų čiulpai bei kiti kraujodaros elementai nukenčia pirmiausiai, po to seka lytinių ląstelių, akių ragenos pakenkimai ir kitų audinių pakenkimai. Labai jautrūs švitinimui vaisiaus užuomazga, kūdikių ir vaikų smegenų audiniai.“[22].

„Gyventojų apšvitai įvertinti kiekviena valstybė – Europos Bendrijos narė – privalo nustatyti sritis, kuriose gyventojas yra veikiamas šaltinių, stebėti apšvitą, sekti jos lygių kaitą, teikti rekomendacijas apšvitai mažinti ir kaip jos būtų galima išvengti bei nuolat informuoti visuomenę apie gyventojų patiriamos apšvitos lygius. To įpareigoja siekti Europos atominės energijos bendrijos (toliau – EURATOM) steigimo sutartis, Europos Komisijos (toliau – EK) išleistos direktyvos, reglamentai ir kiti tarptautiniai teisės aktai, Pasaulio sveikatos organizacijos (toliau – PSO) ir TATENA parengti standartai, rekomendacijos bei kiti teisės aktai ir dokumentai.“[23].

Žmogaus veikla daro didelį poveikį žmogaus sveikatai ir kitiems organizmams. Sparčiai besivystanti urbanizacija, intensyvi pramonės plėtra, karo pramonės augimas, gyvenimo tempo greitėjimas ir žemės ūkio plėtra stipriai prisideda prie radiacinės taršos atsiradimo. Vienas iš tokių radiacijos taršos šaltinių yra *„branduolinio kuro gavyba ir naudojimas skirtingomis stadijomis po savęs palieka tam tikrą kiekį radioaktyviųjų medžiagų. Kasant ir smulkinant urano rūdą susidaro daug smulkinimo liekanų, kuriose yra labai nedaug mažo aktyvumo, bet ilgai išliekančių radionuklidų (pavyzdžiui, torium-230 ir radium-226), susidariusių iš urano skilimo, taip pat metalų, tokių kaip arsenas ir nikelis, likučių bei kitų smulkinimo proceso cheminių junginių.“*[24]. Šioje veikloje *„radiacinė sauga privalo būti užtikrinta dar prieš kasyklai pradedant veiklą ir po tokios kasyklos ar smulkinimo gamyklos uždarymo. Uolienų atliekos, kilusios iš kasyklos veiklos,*

[21] Radiacinės saugos centras, *supra note*, 7.
[22] „Jonizuojančioji spinduliuotė ir jos poveikis sveikatai“. Žiūrėta 2022 m. kovo 6 d., http://vhost.asu.lt/nm/l-projektas/Aplinkairsveikata/22.htm.
[23] Radiacinės saugos centras, *op. cit.*
[24] Jolanta Apolevič, „Darnaus vystymosi principo įtaka branduolinei teisei: aplinkos darninimas mažinant radioaktyviųjų atliekų eksternaliją“, Nr. ISSN 1392-1274, (2015): 33, https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:59634141/datastreams/MAIN/content.

ir smulkinimo liekanos yra radioaktyviųjų atliekų rūšys[25]*“*. Todėl po branduolinio kuro gavybos ir naudojimo susidariusios radioaktyviosios atliekos privalo būti tinkamai tvarkomos ir perdirbamos.

Įvairių rūšių radioaktyviosios atliekos susidaro vykdant bet kokią veiklą, kurioje naudojamos branduolinės medžiagos, įskaitant medicininį ir pramoninį naudojimą. Tačiau branduolinė energetika yra svarbiausias tokių atliekų šaltinis dėl didelio susidarančių atliekų kiekio ir ilgalaikiškumo[26]. Kad ir kokios kilmės būtų radioaktyviosios atliekos, jos turi būti tvarkomos saugiai ir ekonomiškai. *„Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas – tai saugus skystų, kietų ir dujinių radioaktyviųjų atliekų, susidarančių vykdant branduolinės pramonės veiklą, tvarkymas, saugojimas ir laidojimas, siekiant apsaugoti žmones ir aplinką.“*[27]. TATENA praneša, kad per pastaruosius 35 metus visame pasaulyje buvo įrengta apie 40 radioaktyviųjų atliekų paviršinių laidojimo saugyklų, o per ateinančius 35 metus pradės veikti dar 30 tokių radioaktyviųjų atliekų laidojimo objektų[28].

Dar viena veikla skleidžianti radiacinę taršą yra jonizuojančiosios spinduliuotės panaudojimas medicinoje. Rentgeno diagnostikoje yra naudojama jonizuojanti spinduliuotė, kuri skirta ligoms diagnozuoti ir gydyti. Jonizuojančioji spinduliuotė medicinoje naudojama trijose srityse: spinduliuotės terapijai – gydyti onkologinius susirgimus, branduolinėje medicinoje – kai atvirieji jonizuojančios spinduliuotės šaltiniai duodami pacientui išgerti arba suleidžiami, įvairių ligų diagnostikai arba gydymui, ir rentgeno diagnostika – skirta ligoms diagnozuoti arba atliekamoms procedūroms stebėti[29]. Jonizuojančios spinduliuotės apšvita kitaip dar vadinama radiacija naudojama medicinoje yra viena iš pagrindinių fizikinių profesinių rizikos veiksnių. *„Medicinoje didžiausias apšvitos dozes gauna intervencinės radiologijos ir kardiologijos gydytojai, nes jie intervencinės procedūros metu dirba šalia rentgeno aparato, kuris naudojamas širdies ar kraujagyslių ligoms diagnozuoti ir operacijos eigai stebėti.“*[30]. Medicininės procedūros, kurių metu naudojami rentgeno spinduliai, yra vienas svarbiausių žmogaus apšvitos šaltinių. Prie visų sričių, kurios veikia aplinką ir žmones sukeldamos radiacinę taršą būtina priskirti mokslinius tyrimus ir bandymus, kurie yra labai svarbūs nustatant radiacinės saugos priemonių panaudojimo

[25] Jolanta Apolevič, *supra note*, 24: 33.
[26] „Radioactive Waste Management”, World nuclear association. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-wastes/radioactive-waste-management.aspx.
[27] „Radioactive waste management“, Nuclear energy agency. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.oecd-nea.org/jcms/c_12892/radioactive-waste-management.
[28] „Radioactive waste“, Parliament of Australia, Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.aph.gov.au/binaries/house/committee/isr/uranium/report/chapter5.pdf.
[29] Donatas Butkus, *Jonizuojančioji spinduliuotė aplinkoje*, (Vilnius: Leidykla „Technika: 2006), 37-41.
[30] Kristina Pugačiauskaitė, „Professional risk factors of health care workers: classification, prevalence and prevention“, Journal of Medical Sciences. April 15, 2021 - Volume 9 | Issue 3. Electronic Nr. ISSN: 2345-0592: 243, https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:93832487/datastreams/MAIN/content.

vertinimus. Tačiau tyrimų ir bandymų metu yra neišvengiama didelės radiacinės taršos. *„Pagal Euratomo mokslinių tyrimų ir mokymo programą (2021–2025 m.) vykdoma ši pagrindinė veikla, pasitelkus tiesioginius ir netiesioginius veiksmus: branduolinė sauga, saugumas, radioaktyviosios atliekos, panaudoto branduolinio kuro tvarkymas, radiacinė sauga, branduolių sintezės energija. Pagal šią programą taip pat vykdomi moksliniai tyrimai, susiję su jonizuojančiosios spinduliuotės naudojimu ne elektros energijos gamybos reikmėms.“*[31].

Radiacijos ir jos sukelto poveikio išaiškinimas atvėrė naujas galimybes leidžiančias tirti radiacijos naudą ir grėsmes. Atradus jonizuojančiąją spinduliuotę buvo žengtas didelis žingsnis medicinos, branduolinės energetikos, mokslinių tyrimų ir gamybos srityse. Taip pat moksliniai atradimai buvo plačiai panaudoti ir žmonių veikloje kuriant statybines medžiagas, buitinius prietaisus, įvairią medicininę aparatūrą ir žinoma atliekant branduolinio ginklo bandymus. Tačiau kartu su šiais atradimais buvo išaiškinta didelė rizika žmonių sveikatai ir aplinkos poveikiui.

1.2. Pagrindiniai įvykiai įtakoję radiacinės saugos poreikį

Pirmasis branduolinis ginklas buvo sukurtas Jungtinėse Amerikos Valstijose (toliau – JAV) ir pavadintas „Manhattano“ projektu[32]. *„1945 m. liepos mėn. Naujosios Meksikos dykumoje buvo susprogdinta pirmoji atominė bomba.*[33]*“.* Iš karto po to 1945 m. rugpjūčio 6 d. per Antrąjį pasaulinį karą buvo panaudotos dvi „Manhattano“ projekto metu sukurtos branduolinės bombos. Amerikiečių bombonešis B-29 pirmąją branduolinę bombą numetė virš Japonijos miesto Hirošimos. Sprogimas iš karto pražudė apie 80 000 žmonių, dar dešimtys tūkstančių vėliau mirė nuo radiacijos poveikio. Po trijų dienų antrasis bombonešis B-29 ant Nagasakio numetė dar vieną branduolinę bombą, nuo kurios žuvo apie 40 000 žmonių. Tų pačių metų rugpjūčio 15 d. Japonijos imperatorius Hirohito per radiją paskelbė apie besąlyginę savo šalies kapituliaciją Antrajame pasauliniame kare, nurodydamas „naujos ir žiauriausios bombos“ griaunamąją galią[34]. Todėl šis įvykis buvo pavadintas *„atominės eros pranašu“*[35]. Po šių žiaurių branduolinių atakų buvo

[31] „Euratomo mokslinių tyrimų ir mokymo programa“ Europos komisija. Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/euratom-research-and-training-programme_lt.

[32] Zenonas Norkus „Apie mokslo pažangos ekonomines ir etines kliūtis bei ribas“, *Athena*, Nr. 1,ISSN 1822-5047, (2006): 64. https://www.lkti.lt/uploads/Leidiniai/Athena/Athena%20filosofijos%20studijos%20nr.%201,%202006/I-4.pdf.

[33] Adolfas Vaišnoras, *Europos Sąjungos aplinkos politika*, (Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2011), 207.

[34] History, „Bombing of Hiroshima and Nagasaki“, Updated: apr 26, 2021original: nov. 18, 2009. Žiūrėta 2022 m. vasario 25 d., https://www.history.com/topics/world-war-ii/bombing-of-hiroshima-and-nagasaki.

[35] „Technologijos.lt“. 2007. *Niūri atominės eros pradžia – Hirosimos ir Nagasakio istorija.* Žiūrėta 2022 m. vasario 25 d., http://www.technologijos.lt/n/technologijos/karyba/straipsnis/Niri-atomines-eros-pradzia---Hirosimos-ir-Nagasakio-istorija-video?name=straipsnis-2379.

padaryta labai didelė žala žmonių sveikatai. Leukemija, pirmoji piktybinė liga, pasireiškusi 1949 m. tai buvo tarpinis etapas, kurio metu išsivystė daugelio rūšių vėžys[36]. Po šių branduolinių atakų susirūpinta dėl galimų pakartotinių karinių veiksmų naudojant branduolinius ginklus. 1955 m. ir 1958 m Ženevoje buvo surengtos dvi tarptautinės mokslinės konferencijos dėl taikaus atomo panaudojimo, jose taip pat buvo pabrėžta, kad branduolinė energija netrukus taps ekonomiškai konkurencinga[37]. Todėl buvo žengtas svarbus žingsnis pasaulinės branduolinės energijos kontrolės srityje ir 1957 m. įkurta TATENA[38]. 1957 m. Belgija, Prancūzija, Vokietija, Italija, Liuksemburgas, Nyderlandai ir Prancūzija pasirašė Europos ekonominės bendrijos ir Europos atominės energijos bendrijos steigimo sutartis[39]. Po Euratomo sutarties pasirašymo buvo įsteigta tarptautinė organizacija Europos atominės energijos bendrija (Euratomas)[40]. Pagrindiniai Euratomo tikslai yra:

„1. Skatinti mokslinius tyrimus ir skleisti techninę informaciją.

2. Nustatyti vienodus saugumo normatyvus, kad būtų galima apsaugoti visuomenę ir pramonės darbuotojus.

3. Sudaryti palankias sąlygas moksliniams tyrimams.

4. Užtikrinti, kad civilinėms reikmėms naudojamos atominės medžiagos nebūtų naudojamos kitais, visų pirma kariniais tikslais.“[41]. Norint, kad nepasikartotų branduolinio ginklo panaudojimas kariniams tikslams buvo svarbu kontroliuoti ir drausti branduolinių ginklų naudojimą kariniuose veiksmuose. Todėl siekiant užkirsti kelią branduolinių ginklų plitimui 1968 m. JAV, Rusija, Kinija, Prancūzija ir Jungtinė Karalystė, ir branduolinio ginklo neturinčios valstybės priėmė Branduolinio ginklo neplatinimo sutartimi[42].

ES radiacinės saugos problemas dėl įvairių priežasčių pradėta išsamiai nagrinėti nuo 1986 m. balandžio 26 d. įvykusios avarijos Ukrainoje Černobylio branduolinėje elektrinėje. Šios branduolinės avarijos metu Pripetės mieste ir kitų miestų esančių 30 km zonos spinduliu į aplinką

---

[36] Masao Tomonaga, „The Atomic Bombings of Hiroshima and Nagasaki: A Summary of the Human Consequences, 1945-2018, and Lessons for Homo sapiens to End the Nuclear Weapon Age“ Nr. ISSN 2575-1654 (2019), https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/25751654.2019.1681226?needAccess=true.

[37] Anna Södersten, Euratom at the Crossroads. Knygos ištrauka publikuota 2018 m. kovo 30 d. https://www.elgaronline.com/view/9781788112246/08_chapter1.xhtml#Footnote_0002.

[38] Bertrand Goldschmidt, „The Origins of the International Atomic Energy Agency“, https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/magazines/bulletin/bull19-4/19401281219.pdf.

[39] Jolanta Bieliauskaitė, Vytautas Šlapkauskas, Milda Vainiutė, Darijus Beinoravičius, „Constitutionalism as the instrument of security and sustainability in European Union law“, Journal of security and sustainability issues, (ISSN 2029-7017 print/ISSN 2029-7025 online 2016 March Volume 5 Number 3): 379, https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:15578478/datastreams/MAIN/content.

[40] Saulius Spurga, *Europos Sąjungos plėtra ir integracija*, (Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2009), https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/16748/9789955192534.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

[41] *Ibid.*

[42] Daryl Kimball, „Timeline of the Nuclear Nonproliferation Treaty (NPT)“, *Arms control association,* 2022 m., https://www.armscontrol.org/factsheets/Timeline-of-the-Treaty-on-the-Non-Proliferation-of-Nuclear-Weapons-NPT.

buvo išmesta apie 11 tonų radioaktyviųjų medžiagų. Po šios avarijos 30 km spinduliu aplink Černobylio atominę elektrinę esanti teritorija, iš kurios dėl taršos buvo evakuoti gyventojai yra užteršta radionuklidais ir dar ilgą laiką šioje vietoje negalės gyventi žmonės[43]. Po Černobylio atominės elektrinės avarijos į atmosferą pateko dideli radioaktyviųjų medžiagų kiekiai, kurie kai kuriose ES šalyse galėjo lemti sveikatos požiūriu reikšmingą maisto ir pašarų užterštumo lygį. *„Todėl buvo imtasi priemonių užtikrinti, kad tam tikri žemės ūkio produktai į Europos Sąjungos patektų tik pagal bendrą tvarką, kuria siekiama apsaugoti gyventojų sveikatą kartu išlaikant vientisą rinkos pobūdį ir išvengiant prekybos srautų nukreipimo į kitas šalis“*[44].

Sovietų Sąjungos vadžia slėpė įvykusios Černobylio atominės elektrinės avarijos faktą ir artėjančią grėsmę. Po šio įvykio norėta apsaugoti žmones ir aplinką nuo panašių nelaimių. Todėl priimta Konvencija dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinę avariją. Lietuvoje ši Konvencija įsigaliojo 1994 m. gruodžio 17 d. Konvencijos siekis buvo aiškus, kad po tokių didelio masto avarijų kaip Černobylio būtų bendradarbiaujama tarp valstybių, ir siekiama kuo labiau sumažinti radiologinius padarinius. Konvencijos dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinę avariją 1 straipsnio 2 dalyje apibrėžta dėl *„kurių įrenginių ir jų atliekamos veiklos gali būti išmetamos radioaktyviosios medžiagos ir kurios sukelia tarptautinį tolimąjį išmetimą bei gali kelti radiologinės saugos problemų kitai valstybei“*[45].Tačiau šis sąrašas nėra baigtinis Konvencijos 3 straipsnyje yra nurodyta, kad siekiama kuo labiau sumažinti radiologinius padarinius ir valstybės gali pranešti apie kitas, 1 straipsnyje nenurodytas, branduolines avarijas[46]. Konvencijos pagrindinis tikslas yra toks, kad prie konvencijos prisijungusios šalys praneštų kitoms valstybėms apie įvykusią branduolinę avariją ir jos mastą. Kaip pavyzdį galima pateikti LR VATESI ir Švedijos Karalystės Švedijos radiacinės saugos institucijos bendradarbiavimo susitarimą pasirašytą 2003 m. lapkričio 28 d., kuriuo norėta sustiprinti šalių bendradarbiavimą ir sumažinti tarptautinį poveikį turinčių įvykių padarinius. Po kurio sekė LR ir Švedijos Karalystės Švedijos radiacinės saugos institucijos 2009 m. sausio 1 d. pasirašytas susitarimas „Dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinį ir radiacinį pavojų“. Šis susitarimas buvo pasirašytas vadovaujantis Konvencijos dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinę avariją nuostatomis. Šiuo susitarimu norima sumažinti

[43] Georgijus Kopčinskis, ir Nikolajus Šteinbergas, *Černobylis katastrofos anatomija*, Vilnius: Všį „Versmės“, 2012: 63, 90–92.
[44] 2016 m. sausio 15 d., Tarybos reglamentas (Euratomas) 2016/52, kuriuo nustatomi didžiausi leidžiami maisto produktų ir pašarų radioaktyviojo užterštumo po branduolinės ar radiologinės avarijos lygiai, ir panaikinamas Reglamentas (Euratomas) Nr. 3954/87 bei Komisijos reglamentai (Euratomas) Nr. 944/89 ir (Euratomas) Nr. 770/90. Žiūrėta 2022 m. vasario 24 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0052&from=LT.
[45] „Konvencija dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinę avariją“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.ACBE9A5617C0.
[46] *Ibit.*

tarptautinį poveikį turinčių įvykių padarinius bei siekiama, kad šalys laiku ir tinkama forma gautų būtiną informaciją apie bet kokius pasikeitimus ar avarijas, kurių metu į aplinką patenka, bet koks kiekis radioaktyviųjų medžiagų ar pavojingos medžiagos yra pervežamos per šalį[47]. Susitarime taip pat nurodyta kokiais būdais turi būti komunikuojama su kitomis valstybėmis. Šis susitarimas dar labiau iliustruoja Konvencijos dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinę avariją svarbą.

Po Černobylio atominės elektrinės avarijos didelis dėmesys buvo skirtas žemės ūkio produktų importavimui iš ES nepriklausančių šalių. 2009 m. spalio 23 d. Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1048/2009, iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 733/2008 dėl reikalavimų, keliamų trečiųjų šalių kilmės žemės ūkio produktų importui po Černobylio atominės elektrinės avarijos, nustato, kad Reglamento (EB) Nr. 733/2008 galiojimo laikas baigiasi 2020 m. kovo 31 d. Be to, reglamente nustatoma didžiausias leidžiamasis savitasis Cs-134 ir Cs-137 radioaktyvumo lygis yra 370 Bq/kg[48]. Tačiau 2011 m. įvykusi Fukušimos atominės elektrinės avarija buvo skaudžiausia branduolinė avarija nuo Černobylio avarijos laikų. Nustatyta, kad užkrėsto maisto patekimas į organizmą yra svarbiausias radiacinio užkrato patekimo į aplinką būdas. Tai didžiausias gyventojų apšvitos šaltinis, kurį buvo būtina labai stipriai kontroliuoti[49]. Todėl 2016 m. sausio 15 d., įsigaliojo Tarybos reglamentas (Euratomas) 2016/52, kuriuo nustatomi didžiausi leidžiami maisto produktų ir pašarų radioaktyviojo užterštumo po branduolinės ar radiologinės avarijos lygiai, ir panaikinamas Reglamentas (Euratomas) Nr. 3954/87 bei Komisijos reglamentai (Euratomas) Nr. 944/89 ir (Euratomas) Nr. 770/90 kuriais nustatomi didžiausi leidžiami maisto produktų ir pašarų radioaktyviosios taršos po branduolinės avarijos arba kitokiais būdais į maisto produktus ir pašarus patekusios radioaktyviosios taršos lygiai[50].

Problemos, susijusios su branduoline sauga ir jos valdymo ypatumais dar labiau išryškėjo, kai didelė radioaktyviosios taršos zona susidarė 2011 m. kovo 11 d. po žemės drebėjimo ir cunamio sukelto sprogimo Fukušimos Daiči branduolinės elektrinės reaktoriuose. Įvykus avarijai Japonijoje, jos metu radioaktyviomis medžiagomis paveikta zona siekė apie 100 km, tačiau

---

[47] LR VATESI ir Švedijos Karalystės Švedijos radiacinės saugos institucijos 2009 m. sausio 1 d. susitarimas „Dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinį ir radiacinį pavojų“. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., http://www.vatesi.lt/fileadmin/documents/Teisine_informacija/tarptautiniai_tarpzynybiniai_susitarimai_1994-2005/2008/su__Svedijos_rad_saugos_institucija/Svedija_LT.pdf.

[48] 2009 m. spalio 23 d., Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1048/2009 iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 733/2008 dėl reikalavimų, keliamų trečiųjų šalių kilmės žemės ūkio produktų importui po Černobylio atominės elektrinės avarijos. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R1048&qid=1647937463457&from=LT.

[49] 4 th International Conference on Environmental Radioactivity:Radionuclides as Tracers of Environmental Processes (29 May – 2 June 2017 Vilnius, Lithuania): 54, http://envira2017.ftmc.lt/files/abstractbook20170802.pdf.

[50] 2016 m. sausio 15 d., Tarybos reglamentas (Euratomas) 2016/52, kuriuo nustatomi didžiausi leidžiami maisto produktų ir pašarų radioaktyviojo užterštumo po branduolinės ar radiologinės avarijos lygiai, ir panaikinamas Reglamentas (Euratomas) Nr. 3954/87 bei Komisijos reglamentai (Euratomas) Nr. 944/89 ir (Euratomas) Nr. 770/90, *supra note,* 44.

daugiausia radioaktyviųjų medžiagų iškrito Fukušimos prefektūros teritorijoje iki 30 km nuo elektrinės[51]. Šiai katastrofai sukrėtus visą pasaulį pradėta baimintis panašių įvykių ir kitose ES esančiose branduolinėse elektrinėse. Po Fukušimos avarijos įdėtą labai daug pastangų peržiūrint Europoje ir visame pasaulyje esančių branduolinių objektų saugą. Šis įvykis parodė, kad branduoliniai reaktoriai turi būti apsaugoti nuo bet kokių veiksnių, kurie gali sukelti branduolines avarijas. *„Fukušimos atominės elektrinės avarija atskleidė žinomas ir pasikartojančias problemas: projekto trūkumai, nepakankamos atsarginės sistemos, žmogaus klaida, netinkami nenumatytų atvejų planai ir prasti ryšiai.“*[52]. Todėl baiminantis panašių įvykių *„2011 m. kovo 25 d. Europos Vadovų Taryba, reaguodama į įvykius Japonijos Fukušimos Daiči branduolinėje elektrinėje, priėmė sprendimą peržiūrėti visų Europos Sąjungoje esančių branduolinių elektrinių saugą atliekant vadinamuosius „testavimus nepalankiausiomis sąlygomis“ (toliau – streso testai).“*[53]. Šių streso testų metu norėta, kad būtų atliktas papildomas išsamus ir skaidrus rizikos bei saugos įvertinimas. „Streso testų“ deklaracija, pagal kurią buvo atliekami streso testai, parengta Vakarų Europos branduolinę saugą reguliuojančiųjų institucijų asociacijos (WENRA) ir patvirtinta Europos branduolinės saugos reguliuojančiųjų institucijų grupės (ENSREG)[54]. Streso testuose ir tarpusavio vertinimo procese dalyvavo Šveicarija, Ukraina ir Kroatija, Turkija, Baltarusija ir Armėnija. Taikydama savo metodiką, Rusijos Federacija taip pat atliko pakartotinį vertinimą ir nustatė branduolinių elektrinių saugos gerinimo priemones. Šių testų metu nustatyta:

„1. Visose dalyvaujančiose valstybėse nustatyta reikšmingų ir akivaizdžių atominių elektrinių patobulinimų, kurie jau įgyvendinami arba planuojami.

2. Nustatyta sistemų ir procedūrų trūkumų, taip pat teisinių priemonių spragų.

3. Žengti pirmieji žingsniai stiprinti saugos ir saugumo klausimus sprendžiančių institucijų santykius. Siekiant spręsti piliečiams susirūpinimą keliančius klausimus, svarbu stiprinti šių institucijų dialogą tais klausimais, kurie susiję ir su saugos, ir su saugumo aspektais.“[55]. Šie testai padėjo nustatyti trūkumus, vadovaujantis geroji praktika inicijuoti teisės aktų atnaujinimą.

Radiacinės saugos reikalavimai yra nustatyti 2013 m. gruodžio 5 d., Tarybos direktyvoje 2013/59/ Euratomas, kuria nustatomi pagrindiniai saugos standartai siekiant užtikrinti apsaugą nuo

[51]Pasaulio istorija, „Fokušimos avarija“, Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://lt.asayamind.com/heinz-guderian.
[52] 2012 m. spalio 4 d. Komisijos komunikatas tarybai ir Europos parlamentui dėl išsamaus Europos Sąjungos branduolinių elektrinių rizikos ir saugos vertinimo (testavimo nepalankiausiomis sąlygomis) ir susijusios veiklos. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/ALL/?uri=CELEX%3A52012DC0571.
[53] VATESI „Streso testai“. Žiūrėta 2022 m. kovo 3 d., http://www.vatesi.lt/index.php?id=499.
[54] 2011 m. kovo 23 d. Briuselyje vykusio Europos parlamento diskusijos. Žiūrėta 2022 m. kovo 3 d., https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/CRE-7-2011-03-23_LT.html#creitem12.
[55] 2012 m. spalio 4 d. Komisijos komunikatas tarybai ir Europos parlamentui, *supra note*, 52: 16.

jonizuojančiosios spinduliuotės apšvitos keliamų pavojų ir panaikinamos direktyvos 89/618/ Euratomas, 90/641/ Euratomas, 96/29/ Euratomas, 97/43/ Euratomas ir 2003/122/ Euratomas. Šioje direktyvoje yra reglamentuoti saugos standartai, kurie yra būtini apsaugoti darbuotojų, visuomenės narių ir pacientų sveikatą. Direktyva 2013/59/ Euratomas apima asmenų, kurie patiria profesinę, medicininę ir gyventojų apšvitą, sveikatos apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės keliamus pavojus. *„Ši direktyva taikoma bet kuriai planuojamosios, esamosios arba avarinės apšvitos situacijai, susijusiai su apšvitos jonizuojančiąja spinduliuote rizika, į kurią negalima nekreipti dėmesio vertinant radiacinės saugos požiūriu arba aplinkos požiūriu atsižvelgiant į ilgalaikę žmonių sveikatos apsaugą.“*[56]. Tarybos direktyvą 2013/59/ Euratomas reglamentuoja radiacinės saugos principus, kurių valstybėms narėms būtina imtis norint apsaugoti darbuotojus ir gyventojus nuo radiacinio pavojaus. Direktyvoje nurodyta individualiosios radiologinės stebėsenos duomenų sistema, avarijų valdymo sistemos ir avarijų likvidavimo planai, gyventojų informavimas apie sveikatos apsaugai taikytinas priemones ir veiksmus, kurių turi būti imtasi įvykus avarijai, nurodytas statybinių medžiagų, į kurių skleidžiamą gama spinduliuotę reikėtų atsižvelgti, rūšių sąrašas ir kitos sritys, kurios turi svarbią reikšmę radiacinės saugos srityje[57]. *„Siekiant atsižvelgti į Fukušimos avarijos metu įgytą patirtį direktyvoje buvo sugriežtinti avarinės parengties ir reagavimo reikalavimai.“*[58].

Pateikti pavyzdžiai leidžia daryti išvadą, kad po kiekvienos pasaulį sukrėtusios branduolinės ar radiologinės avarijos buvo susirūpinta ir atkreiptas didelis dėmesys į katastrofų sukeltus padarinius, kurie padarė didelę žadą aplinkai ir žmonių sveikatai. Po šių įvykių pastebimas tendencingas naujų arba galiojančių teisės aktų keitimo inicijavimas. Jungtinės Tautos ir ES norėdamos apsaugoti valstybes nuo dar didesnio radiacinio pavojaus žmonėms ir aplinkai steigė bendrijas ir institucijas, kurios vykdytų radiacinės saugos prevenciją ir kontrolę. Taip pat didelis dėmesys buvo skirtas valstybėms, kuriose jau veikė arba dar tik buvo statomi branduolinės energetikos objektai.

[56] 2013 m. gruodžio 5 d, Tarybos direktyva 2013/59/Euratomas kuria nustatomi pagrindiniai saugos standartai siekiant užtikrinti apsaugą nuo jonizuojančiosios spinduliuotės apšvitos keliamų pavojų ir panaikinamos direktyvos 89/618/Euratomas, 90/641/Euratomas, 96/29/Euratomas, 97/43/Euratomas ir 2003/122/Euratomas. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0059&from=LT.

[57] *Ibid.*

[58] Europos Komisija, „Branduolinės saugos faktų suvestinė“. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://www.europarl.europa.eu/factsheets/lt/sheet/62/branduoline-energija.

2. RADIACINĖS SAUGOS TEISINIS REGLAMENTAVIMAS

„Radiacinė sauga visuma teisinių, organizacinių ir techninių priemonių, kurių tikslas – užtikrinti žmonių ir aplinkos apsaugą nuo žalingo jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio.“ [59].

Radiacinės saugos politika yra formuojama ne vien tik valstybės viduje. *„Tarptautinės aplinkos politikai didelę įtaką turi tarptautinės organizacijos, kurios sudaro galimybę suvienyti valstybių gamtosauginę veiklą, nepriklausomai nuo jų politinio pobūdžio ar ekonominės būklės.“*[60]. Norint tinkamai įgyvendinti aplinkos apsaugos politika ir užtikrinti radiacinę saugą būtinas bendradarbiavimas su tarptautinėmis organizacijomis bei svarbu atsižvelgti į ES keliamus reikalavimus. Taip pat svarbu užtikrinti nacionalinį reglamentavimą.

2.1. Tarptautiniai susitarimai ir iniciatyvos radiacinės saugos srityje

Labai daug radiacinės saugos klausimų kilo iš karto po Černobylio atominės elektrinės 4-ojo energijos bloko avarijos. Iš bloko išsiveržusi radiacija pasklido po visą Europą, o gal net ir visą pasaulį. Todėl buvo svarbu sustabdyti radiacijos poveikio aplinkai ir žmogaus sveikatai grėsmę, bei apsaugoti žmoniją nuo radiacijos padarinių.

1992 m. gruodžio 15 d. Lietuvoje įsigaliojo Vienos konvencija dėl civilinės atsakomybės už branduolinę žalą. Vienos konvencijoje reglamentuota atsakomybė už žalą, padarytą branduolinio incidento metu. Ši Vienos konvencija TATENA yra vienas pagrindinių teisinių reglamentų. Vienos konvencija dėl civilinės atsakomybės už branduolinę žalą nustato branduolinio įrenginio operatoriaus ir atsakingos už įrenginį valstybės atsakomybės už branduolinę žalą atsiradimo pagrindus, žalos atlyginimo tvarką bei kompensacijos dydį. Nuo žalos atlyginimo operatoriai gali būti visiškai ar iš dalies atleisti, jei įrodo, kad žala atsirado dėl didelės stichinės nelaimės, ginkluoto konflikto, karo, pilietinio karo ar sukilimo, taip pat dėl nukentėjusios valstybės tyčios ar didelio neatsargumo[61].

Bendras protokolas dėl Vienos konvencijos ir Paryžiaus konvencijos taikymo, Lietuvoje įsigaliojo 1993 m. gruodžio 20 d. Šiuo protokolu siekiama, kad konvencijų atsakomybės būtų taikomas ir tuo atveju, kai branduolinio įrenginio operatorius yra Vienos konvencijos dalyvės teritorijoje, tiek Paryžiaus konvencijos, tiek ir šio Protokolo dalyvės teritorijoje. Branduolinio incidento atžvilgiu taikoma viena iš konvencijų (arba Vienos konvencija,

[59] LR radiacinės saugos įstatymas, *supra note*, 19.
[60] Zenonas Venckus, *Aplinkos politika,* Šiauliai: Všį Šiaulių universiteto leidykla, 2012), 224.
[61] „Vienos konvencija dėl civilinės atsakomybės už branduolinę žalą“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.98F8A33F322C.

arba Paryžiaus konvencija), tik ne abi kartu. Nėra svarbu, ar valstybė, kuriai kilo žala, yra tos pačios, ar kitos konvencijos šalis, svarbiausia, kad nukentėjusioji šalis būtų bet kurios iš šių konvencijų šalimi. Taip pat šiuo Bendru protokolu norima išvengti konfliktų, kurie gali kilti branduolinių medžiagų transportavimo metu, kai branduolinė medžiaga, pervežama iš vienos vietos į kitą. Tokiu atveju taikoma ta Konvencija, kurios dalyvė yra valstybė ir kurios teritorijoje yra branduolinis įrenginys[62].

Iš karto po to 1994 m. sausio 6 d. Lietuvoje įsigaliojo Branduolinių medžiagų fizinės saugos konvencija. *„Konvencija taikoma taikiems tikslams naudojamoms branduolinėms medžiagoms jų tarptautinio gabenimo metu.“*[63]. Branduolinių medžiagų fizinės saugos konvencijos I priede nurodyti branduolinių medžiagų fizinės saugos lygiai tarptautinio gabenimo metu. Valstybės narės įpareigoja neleisti įvežti į kitą valstybę medžiagų, jei valstybės, į kurią įvežama, saugos lygis neatitinka konvencijos I priede nustatyto lygio. Pažymėtina, tai, kad valstybėms narėms neleidžiama būti tranzito šalimi tarp tokių valstybių, kurios nėra šios konvencijos šalys[64]. Konvencijos 5 straipsnio 2 dalyje reglamentuota, kad *„branduolinės medžiagos pavagiamos, pagrobiamos ar kitaip neteisėtai pasisavinamos arba jei tikėtina, kad tokie veiksmai gali grėsti, valstybės, šios Konvencijos Šalys, pagal savo nacionalinę teisę kiek galėdamos bendradarbiauja su kiekviena to prašančia valstybe ir padeda jai atgauti ir saugoti tokias medžiagas.“*[65]. Tačiau 2005 m. liepos 8 d. Branduolinių medžiagų fizinės saugos konvencija pakeista ir Lietuvoje įsigaliojo 2016 m. gegužės 8 d. Branduolinių medžiagų ir branduolinių objektų fizinės saugos konvencija pakeista siekiant sumažinti branduolinio terorizmo grėsmę, ir padidinti branduolinių medžiagų fizinę saugą. Šiuo konvencijos pakeitimu norima pabrėžti, kad fizinė sauga yra gyvybiškai svarbi visuomenės sveikatos apsaugai, aplinkai ir nacionaliniam bei tarptautiniam saugumui[66]. Konvencijos pakeitime 2A straipsnyje patvirtinti fizinės saugos tikslai. Kiekviena valstybė įpareigota apsaugoti branduolinius objektus nuo vagystės ir kitokio neteisėto branduolinių medžiagų pasisavinimo jas naudojant, saugant ir gabenant, apsaugoti branduolines medžiagas ir branduolinius objektus nuo teroro akto, ir sušvelninti arba kiek įmanoma sumažinti teroro akto sukeltus radiacinius padarinius[67].

---

[62] „Bendras protokolas dėl Vienos konvencijos ir Paryžiaus konvencijos taikymo“ TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.33B6AABF6A17.
[63] „Branduolinių medžiagų fizinės saugos konvencija“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.4EADEE7402CC.
[64] *Ibid.*
[65] *Ibid.*
[66] „Branduolinių medžiagų fizinės saugos konvencijos pakeitimas“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.07464CAE0EAE.
[67] *Ibid.*

Kita ne ką mažiau svarbi yra Branduolinio saugumo konvencija. Ši konvencija Lietuvoje įsigaliojo 1996 m. spalio 24 d. Branduolinės saugos konvencija siekiama įpareigoti susitariančiąsias šalis, eksploatuojančias branduolinius įrenginius, išlaikyti aukštą saugos lygį visame pasaulyje, nustatant pagrindinius saugos principus, tarptautines priemones, įskaitant tarptautinį bendradarbiavimą, taip pat techninį bendradarbiavimą, susijusį su saugumo užtikrinimu, kurių valstybės laikytųsi. Taip pat siekiama sukurti tinkamas apsaugos priemones branduoliniuose įrenginiuose, kurios pasaugotų nuo potencialaus radiologinio pavojaus. Ir taip būtų kuriamas apsaugos mechanizmas, kuris apsaugotų visuomenę ir aplinką nuo pavojingų jonizuojančios radiacijos iš tokių įrenginių pasekmių[68]. Be to, konvencija grindžiama bendru šalių interesu siekti aukštesnio saugos lygio, kuris bus plėtojamas ir skatinamas per reguliarius susitikimus. Konvencija įpareigoja šalis teikti ataskaitas apie savo įsipareigojimų įgyvendinimą „tarpusavio vertinimui“ susitikimuose, kurie paprastai rengiami TATENA būstinėje. Šis mechanizmas yra naujas ir dinamiškas šios konvencijos elementas[69].

Konvencija dėl pagalbos įvykus branduolinei avarijai arba kilus radiologiniam pavojui Lietuvoje įsigaliojo 2000 m. spalio 22 d. Konvencijoje nustatyta *„jei valstybei, šios Konvencijos Šaliai, prireikia pagalbos branduolinės avarijos ar radiologinio pavojaus atveju nepriklausomai nuo to, ar tokia avarija ar pavojus kyla jos teritorijoje, jos jurisdikcijai priklausančioje ar kontroliuojamoje teritorijoje, ar ne, ji gali kreiptis pagalbos tiesiogiai arba per Agentūrą į kitą valstybę, šios Konvencijos Šalį, į pačią Agentūrą arba prireikus į kitas tarptautines tarpvyriausybines organizacijas.“*[70]. Konvencijoje pabrėžiama, kad būtina sukurti tarptautinę sistemą, kuri sudarytų sąlygas skubiai suteikti pagalbą branduolinės avarijos ar radiologinio pavojaus atveju, siekiant sušvelninti jų pasekmių[71].

Dar vienas svarbus Tarptautinis susitarimas „Dėl pasikeitimo radioaktyvumo monitoringo duomenimis“ Lietuvoje įsigaliojo 2002 m. balandžio 25 d. *„Šiuo Susitarimu Šalys nustato būtinus teisinius ir administracinius pagrindus geresniam Šalių keitimuisi informacija, esant normaliai padėčiai ir įvykus branduolinėms bei radiologinėms avarijoms ir incidentams, ir tokiu būdu sukuria geresnes prielaidas padėčiai įvertinti, sprendimams priimti ir visuomenei informuoti.“*[72]. Tarptautinį susitarimą pasirašiusios šalys kitoms šalims įsipareigoja teikti

---

[68] „Branduolinio saugumo konvencija“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F4034F4E027F.

[69] International Atomic Energy Agency „Convention on Nuclear Saftety“. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.iaea.org/topics/nuclear-safety-conventions/convention-nuclear-safety.

[70] „Konvencija dėl pagalbos įvykus branduolinei avarijai arba kilus radiologiniam pavojui“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.2BC7E03D1D69.

[71] *Ibid.*

[72] Susitarimas „Dėl pasikeitimo radioaktyvumo monitoringo duomenimis“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/legalAct.html?documentId=TAR.86A2E06F0C40.

naujausią informaciją ir duomenis, kuriuos jos gauna iš savo pačių nacionalinių radioaktyvumo monitoringo tinklų. Be to, šalys privalo paskirti kompetentingą instituciją, atsakingą už savo nacionalinių monitoringo ir ryšio sistemų, būtinų šiam Susitarimui įgyvendinti, įdiegimą ir naudojimą. Susitarimas didina pasirengimą ypatingoms branduolinėms ir radiologinėms situacijoms bei stiprina santykius Šiaurės ir Baltijos jūros regione[73].

Kitas labai svarbus aspektas yra radiacijos šaltinių ir radioaktyviųjų atliekų reguliavimo iššūkiai su kuriais susiduriama vykdant branduolinę energetiką. Radiacijos šaltiniai yra plačiai naudojami ir lengvai neteisėtai įsigyjami. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas ir laidojimas apima ne tik techninius, bet ir politinius klausimus. Todėl būtina nepamiršti radiacijos šaltinių ir radioaktyviųjų atliekų prigimties bei užtikrinti, kad jos būtų tvarkomos saugiai[74]. Būtent dėl to 2004 m. birželio 14 d. įsigaliojo Jungtinė panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencija (toliau – Jungtinė konvencija). Jungtinė konvencija reglamentuoja aukštą panaudoto kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos lygį. Jungtine konvencija siekiama, kad panaudotas kuras bei radioaktyviųjų atliekų tvarkymas būtų vykdomas kaip įmanoma saugiau. Taip pat siekiama užtikrinti veiksmingą apsaugos priemonių taikymą nuo panaudoto kuro ir radioaktyviųjų atliekų netinkamo tvarkymo pavojaus, apsaugant visuomenę ir aplinką nuo kenksmingo jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio šiuo metu ir ateityje. Be to norima užkirsti kelią galimoms avarijoms, kurios gali turėti radiologinių pasekmių, ir sušvelninti tokias pasekmes, jeigu to išvengti nepavyktų.[75]. Jungtinėje konvencijoje kiekvienai susitariančiajai šaliai yra suformuluotos bendros pareigos visuose radioaktyvių atliekų tvarkymo etapuose. Jungtinės konvencijos 21 straipsnyje reglamentuota atsakomybė, už panaudoto kuro ar radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugą. Tokiu atveju pirmiausia būtų atsakingas atitinkamas licencijos turėtojas. Tačiau kitu atveju, jeigu licencijos turėtojo ar kitos atsakingos šalies nėra, už panaudoto kuro ar radioaktyviųjų atliekų tvarkymą atsako susitariančioji šalis, kurios jurisdikcijai priklauso panaudotas kuras ar radioaktyviosios atliekos[76].

Neišvengiamą radiacijos poveikį patiria darbuotojai dirbantys medicinos srityje. Todėl darbuotojai turi laikytis profesinių reikalavimų, lankyti profesinio mokymo kursus ir laikyti periodinius radiacinės saugos testus. Taip pat turi išmanyti ir kasdienėje praktikoje taikyti pagrindinius radiacinės saugos principus t. y. radiacinės saugos pagrindimo, optimizavimo ir dozės

[73] Susitarimas „Dėl pasikeitimo radioaktyvumo monitoringo duomenimis“, *supra note*, 72.
[74] International Atomic Energy Agency, Programme and Strategy Coordination Section „International Conference on Effective Nuclear Regulatory Systems: Sustaining Improvements Globally“; Vienna (Austria); Nr. ISSN 0074-1884 (11-15 Apr 2016):15, 23-24, https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1790_web.pdf.
[75] „Jungtinė panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencija“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.2535EF4578D7.
[76] *Ibid.*

ribos. Gydytojai, medicinos fizikai, inžinieriai, technikai ir slaugytojai yra atsakingi už personalo ir pacientų radiacinę saugą. Be to jie turi užtikrinti, kad jonizuojančios spinduliuotės dozės būtų kuo mažesnės ir ne didesnės kaip 20 mSv per metus[77]. Tarptautinės darbo organizacijos konvencija Nr. 115 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės“ įsigaliojo 2014 m. gegužės 27 d. Šioje konvencijoje įtvirtinta nuostata, kad *„kiekviena Tarptautinės darbo organizacijos narė imamasi visų atitinkamų priemonių siekiant užtikrinti veiksmingą darbuotojų sveikatos apsaugą ir saugą nuo jonizuojančiosios spinduliuotės.“*[78]. Taip pat turi būti siekiama apriboti darbuotojų apšvitą jonizuojančiąja spinduliuote iki mažiausio įmanomo lygio. Be to, šios konvencijos 9 straipsnio 2 dalyje nustatyta, kad visi darbuotojai, kurių darbas tiesiogiai susijęs su apšvita, prieš jiems pradedant dirbti tokį darbą ir jį dirbant darbdavys privalo tinkamai instruktuoti apie atsargumo priemones, kurių jiems reikia laikytis norint apsaugoti savo sveikatą ir užtikrinti saugą[79].

Taigi radiacinę saugą reglamentuojančios tarptautinės teisės normos yra labai svarbus šaltinis, su kuriomis yra siekiama apsaugoti žmones ir aplinka nuo radiacinio poveikio. Po pasaulyje įvykusių branduolinių avarijų labai didelis dėmesys skirtas radiacinės grėsmės ir radiologinių padarinių šalinimui. Pastebimas nenutrūkstantis tarptautinių teisės normų atnaujinimas griežtinant sąlygas vykdyti branduolinę energetiką. Reaguojant į pasaulyje įvykusius įvykus ir sukeltas pasekmes vis didesnis dėmesys yra skiriamas radiaciniam monitoringui, siekiant iš anksto pasiruošti galimai grėsmei. Be to, pasaulyje vis plačiau yra svarstoma apie atominių elektrinių uždarymą ir perėjimą prie žaliosios energetikos.

2.2. Radiacinės saugos teisinis reglamentavimas Europos Sąjungoje

ES kaip ir visas pasaulis įvairias radiacinės saugos problemas pradėjo spręsti po Černobylio atominės elektrinės avarijos. Tai įrodo didelė ES teisės aktų priimtų po 1986 m. balandžio 26 d. gausa. ES pagrindinis tikslas stiprinti radiacinę saugą, norint apsaugoti žmones ir aplinką nuo apšvitos jonizuojančia spinduliuote.

„Tarybos sprendimu 87/600/Euratomas yra nustatyta skubaus pasikeitimo informacija radiacinės avarijos atveju tvarka.“[80]. Šiuo susitarimu taip pat nustatyti ypatingųjų situacijų

[77] Kaunas University of Technology, „Medical physics in the Baltic states, Proceedings of the 14th International Conference on Medical Physics“, Nr. ISSN 1822-5721, (Kaunas, Lithuania 7–9 November, 2019): 12, http://www.medphys.lt/medphys2019/images/MedPhys2019_Proceedings.pdf.
[78] Tarptautinės darbo organizacijos konvencija Nr. 115 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.84B7F1E4C626.
[79] *Ibid.*
[80] Rasa Ragulskytė-Markovienė, *Aplinkos teisė* (Vilnius: „Eugrimas“, 2005), 86.

valdymo reikalavimai. Valstybės narės pagal šį sprendimą įsipareigoja nedelsiant pranešti Komisijai ir toms valstybėms narėms, kurios gali patirti neigiama poveikį radiacinės avarijos atveju. Taip pat valstybės narės įpareigotos Komisijai ir toms valstybėms narėms, kurios gali patirti poveikį, teikti, turimą informaciją, reikalingą numatomiems radiologiniams padariniams, jei tokių būtų, tose valstybėse sumažinti[81]. Šiuo sprendimu norima įpareigoti valstybes nares bendradarbiauti su kitomis šalimis ir teikti informaciją apie radiacinio pavojaus grėsmę, siekiant išvengti tokių pat ar net didesnių padarinių žmonių sveikatai ir aplinkai, kokie buvo padaryti Černobylio avarijos metu.

Reglamentas (Euratomas) Nr. 1493/93 dėl radioaktyviųjų medžiagų vežimo tarp valstybių narių, skirtas bendrajai rinkai kontroliuoti, nustato išankstinio deklaravimo tvarką gabenant medžiagas iš vienos šalies į kitą. Reglamento 1 straipsnyje nurodyta, kad šis reglamentas taikomas *„sandarių šaltinių ir kitų atitinkamų šaltinių vežimui tarp valstybių narių, kai jų kiekiai ir koncentracijos viršija Direktyvos 80/836/Euratomas 4 straipsnio a ir b punktuose nustatytus lygius. Jis taip pat taikomas radioaktyviųjų atliekų vežimui tarp valstybių narių, kaip numatyta Direktyvoje 92/3/Euratomas.”*[82]. Pažymėtina, kad kiekviena valstybė narė savo teritorijoje privalo vykdyti būtiną kontrolę, siekiant užtikrinti, kad kiekvienas branduolinių medžiagų gavėjas, kuriam iš kitos valstybės narės siunčiamas krovinys, laikytųsi nacionalinių nuostatų, reglamentuotų Direktyvos 80/836/Euratomas 3 straipsnyje[83].

2006 m. lapkričio 20 d. ES taryba priėmė direktyvą dėl radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro vežimo priežiūros ir kontrolės, kuria siekiama tinkamai užtikrinti saugumą. Direktyva iš dalies pakeitė Tarybos direktyvą 92/3/ Euratomas, kurioje buvo paaiškinamos kai kurios sąvokos bei apibrėžtys. Į direktyvą 2006/117/ Euratomas buvo įtraukta naujų sąvokų ir atsižvelgta į prieš tai nenumatytas aplinkybes bei supaprastinta galiojanti radioaktyviųjų atliekų pervežimo į kitas valstybes nares procedūra[84]. Direktyva 2006/117/Euratomas priimta siekiant, sukurti priežiūros ir kontrolės sistemas, kad radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio medžiagos nebūtų įvežamos ir išvežamos tarp ES valstybių narių be leidimo. Direktyvos 6 straipsnyje reglamentuotos aiškios vežimo bendrijoje sąlygos, kuriomis

[81] 1987 m. gruodžio 14 d. „Tarybos sprendimas 87/600/ Euratomas dėl Bendrijoje nustatomos skubaus pasikeitimo informacija radiacinės avarijos atveju tvarkos“. Žiūrėta 2022 m. kovo 1 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31987D0600&from=LT.

[82] 1993 m. birželio 8 d. „Tarybos reglamentas (Euratomas) Nr. 1493/93, dėl radioaktyviųjų medžiagų vežimo tarp valstybių narių“. Žiūrėta 2022 m. kovo 1 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31993R1493&from=LT.

[83] *Ibid.*

[84] 2006 m. lapkričio 20 d. „Tarybos direktyva 2006/117/ Euratomas, dėl radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro vežimo priežiūros ir kontrolės“. Žiūrėta 2022 m. kovo 2 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0117&from=LT.

valstybės narės vykdydamos vežimą privalo laikytis. Direktyva reglamentuoja priemones taikomas tarpvalstybiniam radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro vežimui Bendrijos viduje ir už jos ribų. Tačiau direktyvą 2006/117/Euratomas buvo pakeista į 2008/312/Euratomas. Šis Komisijos sprendimas keičiama administracines procedūras, taikomas pareiškėjui, prašančiam priežiūros institucijoms leidimo dėl planuojamo vežimo, keičiantis informacija ir abipusiškai derinant radioaktyviųjų atliekų ir deginamo branduolinio kuro importą, eksportą ir tranzitą per ES.[85].

2009 m. liepos 7 d. Komisijos rekomendacija Nr. 2009/527/Euratomas dėl saugios ir veiksmingos dokumentų ir informacijos perdavimo sistemos, susijusios su Tarybos direktyvos 2006/117/Euratomas nuostatomis yra rekomendacinio pobūdžio. Tačiau, kartu nurodo, kad *„atitinkamų valstybių narių kompetentingos institucijos turėtu imtis būtinų priemonių užtikrinti, kad visa informacija apie vežimą, kuriam taikoma direktyva, būtų tinkamai tvarkoma ir nebūtų naudojama ne pagal paskirtį.“*[86]. Komisija pateikia rekomendacijas dėl informacijos, kuriai būtinos papildomos apsaugos priemonės, tokios kaip slaptumo žyma ir specialus žymėjimas. Tačiau tai turėtų būti naudojama esant būtinumui ir tik konkretų laiką. Šiuo atveju siekiama riboti darbuotojų teises gauti informaciją, su asmens duomenimis ir kitą informaciją susijusią su duomenų apsauga. Be to, išskiriamas *„principas „būtina žinoti“, teisė gauti ir turėti informaciją turėtų būti suteikiama tik tiems paskirtųjų kompetentingų institucijų darbuotojams, kuriems ta informacija būtina (susipažinti ar naudotis) einant pareigas ar vykdant įsipareigojimus. Jei valstybių narių įstatymais ar kitais teisės aktais reikalaujama, turėtų būti patikrinamas su atitinkamu įslaptinimo lygiu susijęs tokių asmenų patikimumas.“*.[87]

Panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų atsakingo ir saugaus tvarkymo Bendrijos sistemą nustato 2011 m. liepos 19 d. Tarybos direktyva 2011/70/Euratomas, kuria siekiama užtikrinti, *„kad valstybės narės numatytų reikiamas nacionalines panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo aukšto lygio saugos užtikrinimo priemones, kad darbuotojai ir plačioji visuomenė būtų apsaugoti nuo jonizuojančiosios spinduliuotės keliamo pavojaus. Taip pat užtikrinamas būtinos informacijos visuomenei teikimas ir jos dalyvavimas, susiję su panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymu, kartu tinkamai*

[85] 2008 m. kovo 5 d. „Komisijos sprendimas 2008/312/Euratomas dėl Tarybos direktyvoje 2006/117/Euratomas numatyto radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro vežimo priežiūros ir kontrolės tipinio dokumento parengimo“. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008D0312-20080417&from=LT.

[86] 2009 m. liepos 7 d., Komisijos rekomendacija 2009/527/Euratomas dėl saugios ir veiksmingos dokumentų ir informacijos perdavimo sistemos, susijusios su Tarybos direktyvos 2006/117/Euratomas nuostatomis. Žiūrėta 2022 m. kovo 14 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0527&from=LT.

[87] *Ibid.*

atsižvelgiant į saugumo ir nuosavybės teise priklausančios informacijos klausimus.“[88]. Direktyvos 2011/70/Euratomas 4 straipsnyje nurodyti bendrieji principai, kurių šalys narės privalo laikytis. Šio straipsnio 2 dalyje aiškiai reglamentuota, kad už saugumą, medžiagų ir visų atliekų tame tarpe ir šalutinių produktų, atidavimą į atliekyną bei radioaktyviųjų atliekų arba panaudoto branduolinio kuro vežamą perdirbimui arba pakartotinai perdirbti į valstybę narę ar trečiąją šalį, atsakomybė išlieka tai valstybei narei ar trečiajai šaliai, iš kurios radioaktyviosios medžiagos buvo išvežtos[89]. Taip pat šio straipsnio 4 dalyje nurodyta, kad radioaktyviosios atliekos dedamos į atliekyną kitaip tariant laidojamos toje valstybėje narėje, kurioje jos susidarė. Išimtis taikoma valstybėms, kurios sudaro susitarimą su kita valstybe nare arba trečiąja šalimi dėl panaudoto kuro ir radioaktyvių atliekų tvarkymo arba yra Direktyvos 2006/117/Euratomas šalimi ir atitinka joje nustatytus tikslus[90]. Direktyva 2011/70/Euratomas savo nuostatomis stiprinama branduolinę sauga ne tik ES valstybėse narėse, bet ir trečiosiose šalyse.

Tarybos direktyvoje 2013/51/Euratomas nustatyti žmogaus sveikatos apsaugos reikalavimai, susiję su vartojamajame vandenyje esančiomis radioaktyviosiomis medžiagomis. Direktyvoje reglamentuojamos radioaktyviųjų medžiagų parametrų vertės ir stebėjimo dažnumas bei metodinės nuostatos, kuriomis būtina vadovautis esant menkiausiam vartojamojo vandens užterštumui. Ši direktyva taip pat įpareigoja valstybes nares užtikrinti žmonių informavimą apie vartojamojo vandens kokybę bei kokių priemonių reikia imtis siekiant apsaugoti žmonių sveikatą nuo neigiamo poveikio, kurį kelia bet koks žmonėms vartoti skirto vandens užterštumas. Direktyvos I priede pateikiami žmonėms vartoti skirtam vandeniui taikomos radono, tričio ir indikacinės dozės parametrų vertės. Tai reiškia, kad valstybės narės vadovaujasi šios direktyvos I priedu ir nustato parametrų vertes, kurios taikomos stebint radioaktyviųjų medžiagų lygį žmonėms vartoti skirtame vandenyje. Jeigu vartojamojo vandens kokybė neatitinka reikalavimų valstybėse narėse institucijos atsakingos už visuomenės informavimą privalo pranešti apie pavojų ir priemones, kurių imtasi norint atstatyti vandens kokybę. Be to institucijos privalo informuoti visuomenę apie papildomas saugumo priemones, kurių gali prireikti siekiant apsaugoti žmonių sveikatą nuo radioaktyviųjų medžiagų[91].

---

[88] 2011 m. liepos 19 d., Tarybos direktyva 2011/70/Euratomas kuria nustatoma panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų atsakingo ir saugaus tvarkymo Bendrijos sistema. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0070&from=LT.

[89] *Ibid.*

[90] *Ibid.*

[91] 2013 m. spalio 22 d., Tarybos direktyva 2013/51/Euratomas kuria nustatomi plačiosios visuomenės sveikatos apsaugos reikalavimai, susiję su žmonėms vartoti skirtame vandenyje esančiomis radioaktyviosiomis medžiagomis. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0051&from=LT.

Po 1986 m. balandžio 26 d. įvykusios Černobylio atominės elektrinės avarijos į atmosferą patekus dideliam kiekiui radioaktyviųjų elementų nuo to nukentėjo daugelis trečiųjų šalių. Todėl norėta sumažinti radiacinio pavojaus grėsmę visuomenės ir gyvūnų sveikatai. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2020/1158 priimtas siekiant nustatyti ES lygmens priemones, kurių dėka būtų užtikrinta trečiųjų šalių kilmės arba iš jų siunčiamų pašarų ir maisto produktų sauga. Šis reglamentas taikomas Albanijos Baltarusijos, Bosnijos ir Hercegovinos, Kosovo, Šiaurės Makedonijos, Moldovos, Juodkalnijos, Rusijos, Serbijos, Šveicarijos, Turkijos, Ukrainos, Jungtinės Didžiosios Britanijos Karalystės, išskyrus Šiaurės Airiją, siunčiamiems maisto produktams, įskaitant mažais kiekiais vartojamus maisto produktus, ir pašarams. Tačiau yra taikoma išimtis šių kategorijų produktų siuntoms, jei jų bendras svoris neviršija 10 kg šviežių produktų arba 2 kg sausų produktų[92].

Apibendrinant galima teigti, kad ES teisinis reglamentavimas apimantis radiacinę saugą pakankamai aiškiai pateikia nuostatas reikalingas apsaugoti žmones, gyvūnus ir aplinką nuo radiologinio pavojaus. Platus ES teisinis reglamentavimas tik dar kartą įrodo, kad po pasaulyje įvykusių branduolinių avarijų didelis dėmesys buvo ir yra skiriamas apsaugai nuo radiacijos poveikio ir jos sukeltų padarinių mažinimui. ES taryba norėdama suvaldyti radiacinio pavojaus plitimą vis daugiau bendradarbiauja su trečiosiomis šalimis, kurios taip pat buvo paveiktos po branduolinių avarijų. Be to, didelis dėmesys ir kontrolė skiriama radioaktyviųjų atliekų tvarkymui.

2.3. Radiacinės saugos teisinis reglamentavimas Lietuvoje

Rengiant LR teisės aktus svarbu juos suderinti su ES Tarybos reglamentais, LR Seimo ratifikuotomis tarptautinėmis konvencijomis ir kitais teisės aktais. Gendrutis Morkūnas savo knygoje *„Radiacinė sauga? Tai labai paprasta“* rašė *„Valstybės siena nuo oru keliaujančių radionuklidų neatsitversi.“*[93]. Būtent tai ir įpareigoja aukščiausiąsias valstybės institucijas, didelį dėmesį skirti rengiant norminius teisės aktus reglamentuojančius radiacinę saugą.

„1990 m. atkūrus Lietuvos nepriklausomybę tapo aktualu sukurti šalies gyventojų ir aplinkos radiacinę saugą garantuojančią infrastruktūrą. Tai įpareigoja ir TATENA, kurios narė Lietuva yra nuo 1993 m. lapkričio 18 d.“[94].

[92] 2020 m. rugpjūčio 5 d., Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2020/1158 dėl sąlygų, reglamentuojančių trečiųjų šalių kilmės maisto produktų ir pašarų importą po Černobylio atominės elektrinės avarijos. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1158&from=LT.
[93] Gendrutis Morkūnas, *Radiacinė sauga? Tai labai paprasta* (Vilnius: „Kriventa“ 2004), 88.
[94] Autorių kolektyvas, *Jonizuojančioji spinduliuotė (radiacija): sauga, sveikata, ekologija*, (Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2005), 13.

Lietuvos Respublikos Konstitucijos 53 straipsnio 3 dalyje ir 54 straipsnyje įtvirtintos nuostatos, kad valstybė ir kiekvienas asmuo privalo saugoti aplinką nuo kenksmingų poveikių. Skirtingų aplinkos objektų apsaugą reguliuoja skirtingi įstatymai. Vienas iš jų yra Aplinkos apsaugos įstatymas, kuriame nurodoma valstybei ir kiekvienam šalies gyventojui rūpintis aplinka, kuri suprantama kaip gamtoje funkcionuojanti tarpusavyje susijusių elementų tokių kaip žemės gelmių ir paviršiaus, vandens, oro, organinių ir neorganinių medžiagų, dirvožemio, augalų, gyvūnų, antropogeninių komponentų visuma bei juos vienijančios natūraliosios ir antropogeninės sistemos[95].

Demokratinėje valstybėje norint sureguliuoti vienokią ar kitokią institucijos veiklą, turi būti imtasi priemonių, kurios tą veiklą atitinkamai reglamentuotų. Todėl tam yra rengiami įstatymai ir kiti teisės aktai, kurie reglamentuoja konkrečios srities dalis. Ne išimtis ir radiacinė sauga. *„Pagrindiniai teisės aktai, susiję su branduolinės energijos naudojimu taikiems tikslams, yra Branduolinės energijos įstatymas, Branduolinės saugos įstatymas, Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas ir Radiacinės saugos įstatymas. Vadovaudamasi šiais įstatymais, Lietuvos Respublikos Vyriausybė ir, jos įgaliotos institucijos rengia šių įstatymų įgyvendinamuosius teisės aktus, VATESI yra atsakinga už branduolinės saugos, fizinės saugos, radiacinės saugos verčiantis branduolinės energetikos srities veikla su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais bei branduolinių medžiagų apskaitos ir kontrolės teisės normų nustatymą.“*[96].

1999 m. sausio 12 d. Seimas priėmė Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymą, kurio pagrindinis tikslas: *„nustatyti radiacinės saugos teisinius pagrindus, leidžiančius apsaugoti žmones, patiriančius profesinę, medicininę ir gyventojų apšvitą, ir aplinką nuo jonizuojančiosios spinduliuotės keliamų pavojų, bei reglamentuoti fizinių ir juridinių asmenų santykius, atsirandančius dėl veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, įskaitant radioaktyviųjų atliekų tvarkymą, taip pat valstybės institucijų kompetenciją valstybinio radiacinės saugos valdymo srityje.“*[97]. Paprastai tariant Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymas yra pagrindinis teisės aktas, reglamentuojantis radiacinę saugą. Jis reglamentuoja radiacinės saugos teisinius pagrindus, leidžiančius apsaugoti žmones, kurie patiria medicininę, profesinę ir gyventojų apšvitą, bei apsaugoti aplinką nuo jonizuojančiosios spinduliuotės sukeliamų pavojų. Šis įstatymas taip pat reglamentuoja fizinių ir juridinių asmenų santykius, kurie atsiranda dėl veiklos, kuriose yra naudojami jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniai. Įskaitant radioaktyviųjų atliekų tvarkymą,

[95] Konstitucinė jurisprudencija „LR Konstitucinio Teismo biuletenis“ Nr. 3 (11). Žiūrėta 2022 m. kovo 9 d., https://lrkt.lt/data/public/uploads/2015/01/ktb_2008-311.pdf.
[96] VATESI „Branduolinės saugos, fizinės saugos, radiacinės saugos ir branduolinių medžiagų apskaitos ir kontrolės teisinis reglamentavimas“. Žiūrėta 2022 m. kovo 7 d., http://www.vatesi.lt/index.php?id=5.
[97] „LR radiacinės saugos įstatymas“, *supra note*, 19.

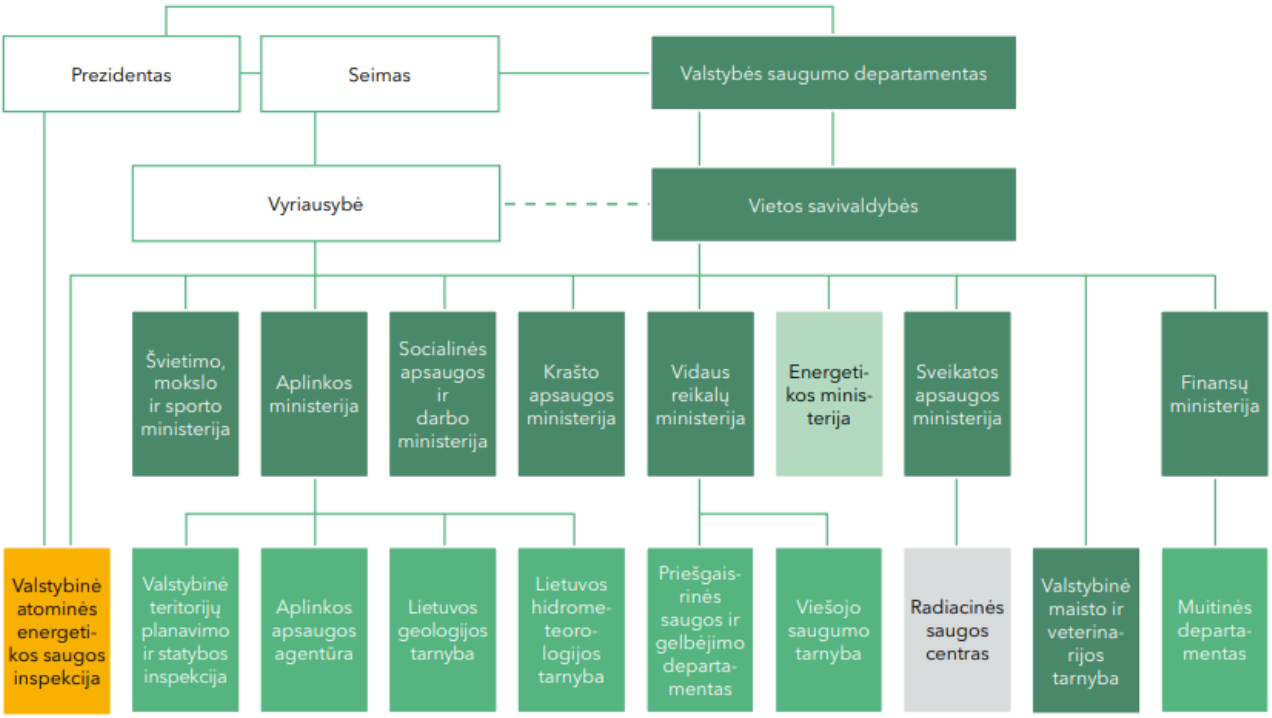
taip pat valstybės institucijų kompetenciją valstybinio radiacinės saugos valdymo srityje. Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymas yra taikomas planuojamoms, esamoms ir avarinėms apšvitos situacijoms, susijusioms su apšvitos rizika, kurią būtina vertinti radiacinės saugos požiūriu arba aplinkos požiūriu, siekiant užtikrinti ilgalaikę žmonių sveikatos apsaugą[98]. Taip pat Radiacinės saugos įstatyme reglamentuojama branduolinės energetikos srities veikla su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymas, tiek, kiek šios veiklos nereglamentuojamos Lietuvos Respublikos branduolinės energijos įstatyme, Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatyme ir Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatyme. Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymo nuostatos yra suderintos ir įgyvendinamos vadovaujantis ES teisės aktais tokiais kaip: Tarybos direktyva 2006/117/Euratomas, 2013/59/Euratomas ir Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) 2016/679[99].

Įgyvendinant Sveikatos priežiūros įstaigų ir Radiacinės saugos įstatymo nuostatas, 1997 m. įsteigtas Radiacinės saugos centras[100]. LR radiacinės saugos įstatymo 5 straipsnyje reglamentuota, kad: „*Valstybinio radiacinės saugos valdymo funkcijas atlieka Lietuvos Respublikos Vyriausybė, Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija, Radiacinės saugos centras ir Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija.“*[101]. *„Radiacinės saugos centras yra reguliuojančioji institucija, įgyvendinanti valstybės politiką radiacinės saugos srityje, išskyrus šios politikos įgyvendinimą vykdant branduolinės energetikos srities veiklą su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, ir dalyvaujanti formuojant valstybės politiką sveikatos apsaugos ministrui pavestoje radiacinės saugos srityje, kuri atlieka šias funkcijas.“*[102]. Radiacinės saugos centro funkcijos yra reglamentuotos Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymo 6 straipsnyje. Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymas yra parengtas vadovaujantis Sveikatos apsaugos institucijų, Radiacinės saugos centro, TATENA, Jungtinių tautų maisto ir žemės ūkio ir kitų tarptautinių organizacijų rekomendacijomis. Tarybos direktyvos 2013/59/ Euratomas kuria nustatomi pagrindiniai saugos standartai siekiant užtikrinti apsaugą nuo jonizuojančiosios spinduliuotės apšvitos keliamų pavojų ir panaikinamos direktyvos 89/618/ Euratomas, 90/641/ Euratomas, 96/29/ Euratomas, 97/43/ Euratomas ir 2003/122/ Euratomas kiekvieną valstybę narę įpareigoja vadovautis ir užtikrinti aukščiausius saugumo reikalavimus kiekvienoje valstybėje.

[98] „LR radiacinės saugos įstatymas“, *supra note,* 19.
[99] *Ibid.*
[100] Zenonas Venckus, *supra note,* 6: 160.
[101] „LR radiacinės saugos įstatymas“, *op. cit.*
[102] *Ibid.*

Tarybos direktyvos 2013/59/ Euratomas radiacinės saugos nuostatos ir privalomieji saugos reikalavimai yra perkelti į Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymą.

2 paveikslas. Lietuvos branduolinės ir radiacinės saugos reglamentavimo ir priežiūros infrastruktūra[103]



Šaltinis: sudarytas VATESI duomenimis.

Lietuvoje radiacinės saugos priežiūrą ir kontrolę vykdanti institucija yra Radiacinės saugos centras ir VATESI. Šios institucijos pagal savo kompetencijas vykdo LR radiacinės saugos įstatyme, LR branduolinės energijos įstatyme, LR branduolinės saugos įstatyme, LR radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatyme, LR visuomenės sveikatos stebėsenos (monitoringo) įstatyme ir kituose teisės aktuose, reglamentuojančiuose radiacinę ir radioaktyviųjų šaltinių fizinę saugą, nustatytą žmonių ir aplinkos apšvitos bei veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais reguliuojamąją priežiūrą, kontrolę, gyventojų apšvitos vertinimą ir ekspertizę[104]. Vadovaudamasi LR radiacinės saugos įstatymo 5 straipsnio 2 dalimi Vyriausybė privalo nustatyti

[103] VATESI „Branduolinės energetikos sauga Lietuvoje veiklos ataskaita 2020“, Žiūrėta 2022 m. balandžio 13 d., http://www.vatesi.lt/fileadmin/documents/Ataskaitos/Ataskaita_2020_LT.pdf.
[104] *Ibid.*

valstybės radiacinės saugos politikos principus. Steigti Valstybės jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių ir darbuotojų apšvitos registrą ir tvirtinti jo nuostatus[105].

Sveikatos apsaugos ministerijos pagrindiniai uždaviniai suformuoti LR radiacinės saugos įstatyme bei plačiai reglamentuoti LR sveikatos sistemos įsakyme Nr. I-552. Pagrindiniai Sveikatos apsaugos ministerijos uždavinys yra formuoti valstybės politiką radiacinės saugos srityje. Taip pat organizuoti, kontroliuoti ir koordinuoti jos įgyvendinimą, išskyrus šios politikos įgyvendinimą, vykdant branduolinės energetikos srities veiklą su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais. Sveikatos apsaugos ministerija nustato privalomuosius normatyvus ir taisykles radiacinės saugos planuojamose, esamose ir avarinėse apšvitos situacijose, kurių privaloma laikytis. Taip pat organizuoja valstybinį radiologinį aplinkos monitoringą ir nustato ūkio subjektų radiologinio aplinkos monitoringo programos turinį, jos rengimo, derinimo, vykdymo, kontrolės užtikrinimo ir informacijos teikimo tvarką[106].

Valstybinės radiacinės saugos priežiūros pagrindinis uždavinys yra teikti konsultacijas metodinę pagalbą ūkio subjektams. Prižiūrėti, kaip ūkio subjektai laikosi reikalavimų apimančių radiacinę saugą ir jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių fizinę saugą bei, tai reglamentuojančių įstatymų ir kitų teisės aktų. Taip pat ūkio subjektams, kurie padarė pažeidimų taikyti administracinę atsakomybę ir kitas poveikio priemones. Siekiant sumažinti pažeidimų skaičių privaloma imtis priemonių, kurių pagalba būtų užtikrinamas tinkamas teisės aktų, reglamentuojančių radiacinę saugą ir jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių fizinę saugą laikymasis[107]. Taigi Radiacinės saugos centras yra reguliuojančioji institucija, kuri įgyvendina valstybės politiką radiacinės saugos srityje, tačiau neapima politikos įgyvendinimo vykdant branduolinės energetikos srities veiklą su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais. Radiacinės saugos centro funkcijos yra reglamentuotos LR radiacinės saugos įstatyme, tačiau platesnis vykdomų funkcijų reglamentavimas yra numatytas LR Sveikatos apsaugos ministro 2005 m. liepos 22 d. įsakyme Nr. V-612 „Dėl radiacinės saugos centro nuostatų patvirtinimo“.

Radiacinės saugos centro funkcijos yra atskirtos nuo kitų įstaigų ar institucijų bei organizacijų, kurios vykdo veiklą naudodamos jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinius arba veiklą skirtą jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių plėtrai. Radiacinės saugos centras garantuoja veiklos vykdytojo ar kito asmens, turinčio Radiacinės saugos centro išduotą dokumentą,

[105] LR Vyriausybės 1999 m. gegužės 25 d. nutarimas Nr. 651 „Dėl Valstybės jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių ir darbuotojų apšvitos registro nuostatų patvirtinimo“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 7 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.ECC7C15499EB/asr.

[106] „LR sveikatos sistemos įsakymas“, 1994 m. liepos 19 d. Nr. I-552. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 7 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.5905/asr.

[107] LR Sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gegužės 25 d. įsakymas Nr. 285 „Dėl radiacinės saugos priežiūros reglamento patvirtinimo“. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.101857/asr.

komercinę paslaptį sudarančios informacijos ir kitos konfidencialios informacijos apsaugą, kuri yra gaunama asmeniui kreipiantis į Radiacinės saugos centrą su prašymu registruoti veiklą, paraiška išduoti licenciją ar su prašymu išduoti laikinąjį leidimą arba kitą dokumentą. Taip pat suinteresuoti asmenys turi teisę teikti Radiacinės saugos centrui prašymus dėl jų komercinę paslaptį sudarančios informacijos ir kitos konfidencialios informacijos apsaugos. Be to, Radiacinės saugos centras turi teisę tvarkyti asmens duomenis, įskaitant sveikatos duomenis, gautus iš asmenų, planuojančių vykdyti veiklą, veiklos vykdytojų ir asmenų, kurių veiklos nereikia įteisinti, tačiau kurių vykdoma veikla gali turėti įtakos žmonių ir aplinkos apšvitai jonizuojančiąja spinduliuote ir vykdant tokią veiklą yra tikimybė nustatyti paliktąjį radioaktyvųjį šaltinį ar radioaktyviosiomis medžiagomis užterštą objektą[108].

Pagal Radiacinės saugos centro 2020 m. veiklos ataskaitą Lietuvoje buvo registruoti 14 127 tūkst. jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių. Jonizuojančią spinduliuotę skleidžiančių šaltinių skaičius Lietuvoje sparčiai auga. Tai lėmė turimos įrangos modernizavimas, kai sena, susidėvėjusi įranga buvo pakeista į naują. Tačiau radioaktyviųjų šaltinių kiekis pasikeitė nežymiai, daugiausia jų naudojama įvairiuose matuokliuose tokiose kaip storio, drėgmės, tankio, bei spektrometrų, krovinių ir bagažo kontrolės kalibravimo įrangoje[109].

3 paveikslas. 2020 m. radiacinės saugos reguliuojamosios kontrolės rodikliai[110]



Šaltinis: sudarytas Radiacinės saugos centro duomenimis.

2020 metų pabaigoje Lietuvoje veikla su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais buvo vykdoma pagal 638 Radiacinės saugos centro išduotas licencijas vykdyti veiklą su šaltiniais. 1126 veiklos vykdytojai vykdė registruotą veiklą su šaltiniais. Prižiūrimų ūkio subjektų Lietuvoje

[108] LR sveikatos ir apaugos ministro 2005 m. liepos 22 d. įsakymas Nr. 612 „Dėl radiacinės saugos centro nuostatų tvirtinimo“. TAR. Žiūrėta 2022 m. vasario 17 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.B32658 D6D17E/asr.
[109] „Radiacinės saugos centro metinė veiklos ataskaita 2020“. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://www.rsc.lt/index.php/pageid/354.
[110] *Ibid.*

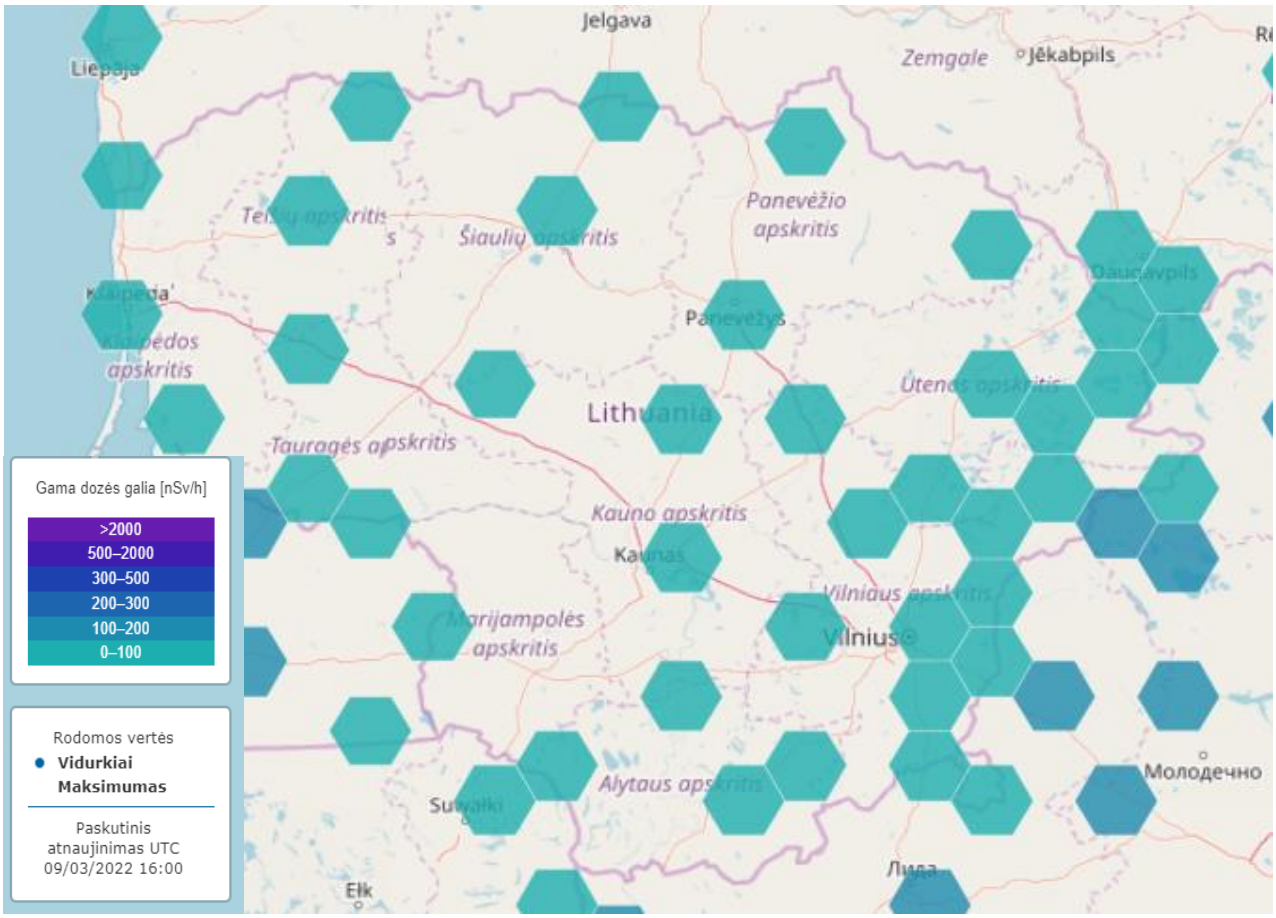
yra 1830.[111]. Per 2020 m. Radiacinės saugos centras tyrė ir vertino 33 Lietuvoje kilusius radiologinius incidentus. Didžiąją dalį tirtų atvejų sudarė pasienio kontrolės postuose sulaikyti padidėjusią jonizuojančiąją spinduliuotę skleidę kroviniai. LR viduje pervežamos radioaktyviosios medžiagos ir radioaktyviosios atliekos, bei tranzitu per Lietuvą pervežamos radioaktyviosios medžiagos. Kasmet Valstybės sienos apsaugos tarnybos pareigūnai pasienio kontrolės punktuose sulaiko krovinius, skleidžiančius jonizuojančiąją spinduliuotę[112]. Ir neabejotinai viena iš didžiausių branduolinės ar radiologinės avarijos grėsmių yra Baltarusijoje, Astravo rajone, 20 km nuo Lietuvos sienos veikianti Astravo atominė elektrinė.

Radiacinė sauga neįsivaizduojama be radiacinio monitoringo. Europos atominės energijos bendrijos EURATOM steigimo sutarties 35 ir 36 straipsniuose nurodyta, kad kiekviena Europos Sąjungos narė privalo vykdyti nepertraukiamą radiacinio lygio monitoringą tam, kad užtikrintų pagrindinių saugos normų įgyvendinimą[113]. Branduolinės saugos konvencijos 16 straipsnis reglamentuoja, kad valstybės narės turi būti tinkamai pasirengusios išvengti branduolinių nelaimių ypatingai avarijos atominėse elektrinėse, todėl būtina turėti automatinį radiacinio monitoringo tinklą[114]. Radiologinio aplinkos monitoringo organizavimą ir vykdymą reglamentuoja Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas. Įstatyme nurodyta, kad radiologinis aplinkos monitoringas, yra sistemingas ir nuolatinis aplinkos gama dozės galios, aplinkos dozės ekvivalento ir aplinkos elementų, maisto produktų ir jų žaliavų, pašarų ir jų žaliavų bei geriamojo vandens užterštumo radionuklidais stebėjimas, jų sukeliamos gyventojų apšvitos vertinimas ir prognozė valstybės, savivaldybės ar ūkio subjektų lygiu[115]. Nuo 2021 m. sausio 1 d. valstybinį radiologinį aplinkos monitoringą organizuoja Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija, o jį vykdo Radiacinės saugos centras Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro nustatyta tvarka. Iki 2021 m. sausio 1 d. šį monitoringą kartu su Radiacinės saugos centru vykdė ir Aplinkos apsaugos agentūra[116]. Radiacinės saugos centras yra atsakingas už valstybinio radiologinio aplinkos monitoringo vykdymą ir duomenų teikimą visuomenei, suinteresuotoms Lietuvos Respublikos institucijoms ir Europos Komisijai. Radiologinio aplinkos monitoringo

[111] „Radiacinės saugos centro metinė veiklos ataskaita 2020“, supra note, 109: 8.
[112] *Ibid.*
[113] „Europos atominės energijos bendrijos steigimo sutarties suvestinė redakcija“ (2016/C 203/01). Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016A/TXT&from=FR.
[114] „Branduolinės saugos konvencija“. LRS. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.359119.
[115] „Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas“. Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.47236/asr.
[116] Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2020 m. gruodžio 23 d. įsakymas Nr. V-3003 „dėl valstybinio radiologinio aplinkos monitoringo vykdymo ir informacijos teikimo Europos komisijai bei visuomenei tvarkos aprašo patvirtinimo“ LRS. 2022 m. kovo 8 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/4e683ad2456111ebb394e1efb98d3e67?jfwid=-llistwo16.

stebėjimui yra sukurta ankstyvojo radiacinio pavojaus perspėjimo sistema (angl. Radiation hazard early warning and monitoring information system) (toliau – RADIS). Ši sistema vykdo monitoringą, kuris susideda iš dviejų stebėjimo grandžių: radioaktyvaus užteršimo pavojaus ankstyvojo susekimo grandies ir radiacijos lygio kitimo išplėstinio stebėjimo grandies[117].

4 paveikslas. RADIS tinklo stočių duomenys pagal gama dozės lygį Lietuvoje[118].

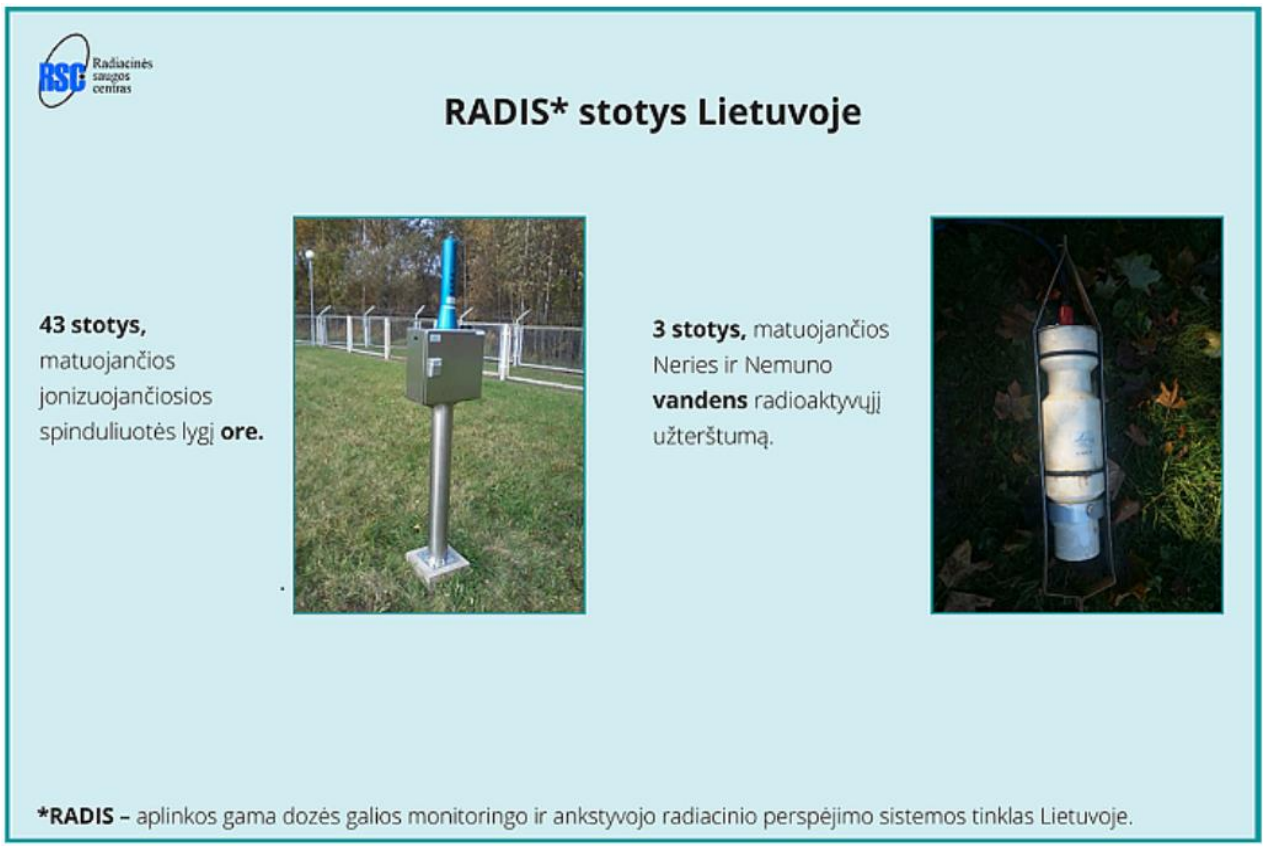


Šaltinis: sudarytas Radiacinės saugos centro duomenimis.

RADIS tinklo stočių duomenų sistemoje galima matyti gama dozės galios lygį paspaudus ant stoties (spalvoto šešiakampio). Normalus gamtinis jonizuojančiosios spinduliuotės lygis Lietuvoje laikomas <300 nSv/h. Viršijamas gamtinis jonizuojančiosios spinduliuotės lygis Lietuvoje yra >300 nSv/h. RADIS tinklo stočių žemėlapis parodo aplinkos radioaktyvumo gama dozės galios matavimo vidurkius ir maksimalias reikšmes per paskutines 24 valandas[119].

[117] Raimondas Grubliauskas, *Aplinkos monitoringas*, (Vilnius: Technika, 2014), 26.
[118] „RADIS tinklo stočių duomenys pagal gama dozės lygį Lietuvoje“. Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d. https://www.rsc.lt/radis/.
[119] „RADIS tinklo stočių duomenys pagal gama dozės lygį Lietuvoje“, *supra note*, 118.

5 paveikslas. RADIS stotys Lietuvoje[120].



Šaltinis: sudarytas Radiacinės saugos centro duomenimis.

Radiacinio fono matavimas yra atliekamas 24/7 ir gauti duomenis nuolat stebimi Radiacinės saugos centro specialistų. Jeigu įvyktų koks nors tikras įvykis, susijęs su radiacinio fono padidėjimu, tai tokiu atveju gyventojus nedelsiant perspėtų už gyventojų informavimą atsakingos institucijos. Radiacinis fonas Lietuvoje svyruoja nuo 50 nSv/val. iki 100 nSv/val., tai priklauso nuo vietovės ir jos dirvožemyje esančių gamtinės kilmės radionuklidų kiekio. Tačiau dėl aukščiau pateiktų priežasčių, radiacinis fonas gali būti didesnis. Radiacinį foną Lietuvoje nuolat matuoja jo pakitimus stebi po visą šalį paskirstytos 43 ankstyvojo radiacinio pavojaus perspėjimo stotys RADIS. Viršijus nustatytą radiacinį foną, apie tai nedelsiant informuojami Radiacinės saugos centro specialistai, kuriems į mobiliuosius telefonus siunčiamas persėjimo signalas[121].

Remiantis Radiacinės saugos centro 2020 m. metinės veiklos ataskaitos duomenimis Radiacinės saugos centras stiprina pasirengimą galimoms branduolinėms ar radiologinėms avarijoms, glaudžiai bendradarbiauja su Valstybės institucijomis, įstaigomis ir asociacijomis tokiomis kaip LR sveikatos apsaugos ministerija, Užsienio reikalų, Aplinkos, Vidaus reikalų,

[120] „Radiacinis fonas Lietuvoje: kas tai ir kaip matuojama“. Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d., https://www.rsc.lt/index.php/pageid/314/articlepage/7/articleid/1923.
[121] *Ibid.*

Energetikos, Krašto apsaugos ministerijomis, Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamentu, Valstybės saugumo departamentu, VATESI, Muitinės departamentu prie Finansų ministerijos, Valstybės sienos apsaugos tarnyba, Valstybine maisto ir veterinarijos tarnyba, Lietuvos geologijos bei Valstybine metrologijos tarnybomis prie Aplinkos ministerijos, Lietuvos radiacinės saugos draugija, Lietuvos radiologų asociacija, Medicinos fizikų draugija, taip pat Lietuvos universitetais. Tokiu būdu Radiacinės saugos centras kelia kompetenciją vykdant radiacinės saugos kontrolę, priežiūrą, radiacinės saugos ir radioaktyviųjų šaltinių fizinės saugos reglamentavimą, mokymus ir užtikrina Lietuvos žmonių ir aplinkos radiacinę saugą nuo žalingo jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio[122].

Kita ne mažiau svarbi institucija yra VATESI. Ši institucija yra branduolinės energetikos srities veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais valstybinio reglamentavimo ir priežiūros institucija Lietuvoje. VATESI nustato saugos reikalavimus ir taisykles, prižiūri, kaip jų laikomasi, išduoda licencijas, leidimus bei laikinuosius leidimus, vertina branduolinės energetikos objektų saugą. VATESI užtikrina LR įsipareigojimus, nustatytus tarptautinėse sutartyse, bei atstovauja šalies interesus tarptautinėse organizacijose[123].

VATESI yra savarankiška valstybės įstaiga, įkurta 1991 m. Jos veikla finansuojama iš LR valstybės biudžeto asignavimų ir kitų teisėtai gaunamų pajamų. Šiai institucijai vadovauja viršininkas, kurį skiria Prezidentas Ministro Pirmininko teikimu[124].

Pagrindiniai VATESI veiklos tikslai:

„1. Vykdyti branduolinės saugos valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą.

2. Vykdyti radiacinės saugos, verčiantis branduolinės energetikos srities veikla su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą.

3. Vykdyti fizinės saugos valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą.

4. Vykdyti branduolinių medžiagų apskaitos ir kontrolės valstybinį reglamentavimą ir priežiūrą, taip pat kitų reikalavimų, atsirandančių dėl Lietuvos Respublikos tarptautinių branduolinio ginklo neplatinimo įsipareigojimų, priežiūrą.“[125].

VATESI pagrindinės funkcijas yra rengti ir teikti Vyriausybei ar jos įgaliotoms institucijoms pasiūlymus dėl branduolinės saugos, radiacinės saugos branduolinės energetikos srityje, branduolinės energetikos objektų, fizinės saugos, branduolinių medžiagų apskaitos ir kontrolės užtikrinimo sistemos tobulinimo. Teikti pasiūlymus teisinio reglamentavimo spragų

[122] „Radiacinės saugos centro metinė veiklos ataskaita 2020“, *supra note*, 109.
[123] VATESI „Branduolinės energetikos sauga Lietuvoje veiklos ataskaita 2020“, *supra note,* 103.
[124] „Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija“. Žiūrėta 2022 m. vasario 17 d., http://www.vatesi.lt/index.php?id=4.
[125] LR Vyriausybės 2012 m. lapkričio 21 d. nutarimas Nr. 1406 „Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos nuostatų patvirtinimo“. LRS. Žiūrėta 2022 m. vasario 17 d., https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.437983/asr.

šalinimo, teisės aktų nustatytų reikalavimų pagrįstumo, efektyvios ūkio subjektų veiklos priežiūros organizavimo klausimais. Kurti ir tobulinti branduolinės saugos, radiacinės saugos branduolinės energetikos srityje, fizinės saugos, taip pat branduolinių medžiagų apskaitos ir kontrolės valstybinio reglamentavimo ir priežiūros sistemą. Pagal kompetenciją rengti ir Vyriausybei teikti LR įstatymų ir kitų teisės aktų branduolinės saugos, fizinės saugos, branduolinių medžiagų apskaitos ir kontrolės, taip pat radiacinės saugos verčiantis branduolinės energetikos srities veikla su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais klausimais projektus. Nagrinėti ir vertinti pareiškėjų dokumentus, teikiamus gauti licenciją ar leidimą. Įstatymų ir kitų teisės aktų nustatytais atvejais, tvarka ir sąlygomis išduoti licencijas ir leidimus, įspėti apie licencijų ir leidimų galiojimo sustabdymą, sustabdyti jų galiojimą, kontroliuoti, kaip yra laikomasi sąlygų suteikus licenciją. VATESI glaudžiai bendradarbiauja su užsienio valstybių branduolinės energetikos sektoriaus valstybinio reglamentavimo ir priežiūros institucijomis. Be to, pagal kompetenciją dalyvauja tarptautinių organizacijų ir ES institucijų, komitetų ir grupių veikloje[126].

Apibendrinant galima teigti, kad po kiekvienos pasaulyje įvykusios branduolinės avarijos, kurios sukėlė stiprų užterštumą radionuklidais buvo didelis dėmesys skirtas šių avarijų padarinių likvidavimui. Aiškiai pastebimas radiacinės saugos tarptautinių teisės aktų reglamentavimo naujumas. Norint apsaugoti šalis nuo dar didesnio pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai, skubiai buvo steigtos bendrijos ir institucijos, kurių pagrindinė užduotis kaip galima labiau sumažinti pavojų paveiktose šalyse ir užkirsti kelią naujoms didelį radiacinį užterštumą sukeliančioms avarijoms. LR atgavus nepriklausomybę viena iš daugelio užduočių buvo nauja radiacinės saugos teisinio reglamentavimo bazė. Praėjus vos kelėtai metų po Černobylio atominės elektrinės avarijos buvo būtina skirti didelį dėmesį radiacinei saugai. Lietuvoje įkurus Radiacinės saugos centrą, VATESI ir Seimui priėmus LR radiacinės saugos įstatymą ir dar daug kitų teisės aktų buvo sukurtas radiacinės apsaugos mechanizmas, kurios tapo pagrindu norint apsaugoti žmonių sveikatą ir aplinką nuo nematomo priešo – radiacijos.

[126] LR Vyriausybės 2012 m. lapkričio 21 d. nutarimas Nr. 1406 „Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos nuostatų patvirtinimo“, *supra note,* 125.

3. RADIACINĖS SAUGOS PRAKTINĖS PROBLEMOS

Radiacinė sauga yra kompleksinė, įvairiapusė ir aktyviai besiplečianti sritis, apimanti vis daugiau su radiacine sauga susijusių elementų. Todėl vis dažniau pastebima, kad radiacinės saugos srityje atsiranda problemų, kurios privalo būti kuo skubiau išspręstos norint apsaugoti gyventojus nuo pavojaus, kurį gali sukelti radiologinės medžiagos. Lietuvoje gyvenantys žmonės vis dar prisimena Černobylio atominės elektrinės avarijos padarinius. O dabar sekant įvykius Ukrainoje, kai XXI a. iškilo nauja teroro akto grėsmė radiacinė sauga įgauna didžiulę vertę. Natūralu, kad besibaiminant vykstančio karo padarinių grėsmės Lietuvoje gyvenantiems žmonėms iš karto kyla klausimas: kur reikėtų slėptis sprogus atominei elektrinei arba panaudojus branduolinį ginklą?

3.1. Radiacinė sauga užsienio šalyse

Pastarąjį dešimtmeti pasaulyje branduolinių ar radiologinių avarijų užfiksuota nebuvo. Todėl pasiruošimui dėl galimos radiacinės grėsmės didelio pagrindo nebuvo. Tačiau taip mano ne visos šalys. Pasaulyje yra šalių, kurios daugiau nei 50 metų griežtai rūpinasi savo šalies gyventojų apsauga, jeigu kiltų radiologinio pavojaus grėsmė. Šveicarija yra viena iš tų šalių, kuri labai stipriai pasisako apie branduolinę saugą. Šioje šalyje yra 4 atominės elektrinės iš kurių viena sustabdyta 2019 m.[127] Pagal Šveicarijoje galiojančius įstatymus nuo 1968 m kiekviename šioje šalyje pastatytame būste turi būti įrengta slėptuvė, kuri apsaugotų gyventojus nuo kariniuose konfliktuose naudojamų bombų, branduolinės ar radiologinės avarijos ir kitų ekstremalių situacijų pavojaus. Be to, slėptuvėse privalo būti sukauptos maisto, vandens, medicininės ir kitos reikalingos atsargos, kurių turi užtekti trims savaitėms. Valstybė prie to prisideda kompensacijomis būstų savininkams, siekiant užtikrinti tinkamą slėptuvių parengtį.[128]. Šveicarijoje civilinei saugai yra skiriamas didelis dėmesys. Todėl Šveicarija yra viena iš tų šalių, kuri esant ekstremaliai situacijai turėtų pakankamą kiekį slėptuvių. Yra suskaičiuota, kad šioje šalyje pilnai įrengtos, aprūpintos maistu, geriamuoju vandeniu ir kitomis būtinomis priemonėmis yra 360 000 slėptuvių, kuriose esant pavojui gali slėptis visi šalies gyventojai. Tačiau nepaisant to, kad esamų slėptuvių pakanka visiems šalies gyventojams įpareigojimas statyti slėptuves Šveicarijoje išlieka[129]. Šveicarija atspindi puikų civilinės ir radiacinės saugos pavyzdį, kuriai šalies gyventojų apsauga yra pirmoje vietoje. Šiuo

[127] „Switzerland switches off nuclear plant as it begins exit from atomic power“, Reuters, 2019 m. gruodžio 20 d., https://www.reuters.com/article/us-swiss-nuclearpower-idUSKBN1YO19J.
[128] „Building Bomb Shelters“, How To Be Swiss, 2013 m. birželio 8 d., http://howtobeswiss.blogspot.com/2013/04/building-bomb-shelters.html.
[129] „What are Switzerland's nuclear bunkers and does each home need one?“, The local, 2022 m. kovo 25 d., https://www.thelocal.ch/20220124/what-are-switzerlands-nuclear-bunkers-and-why-does-each-home-need-one/.

pavyzdžiu būtų galima išskirti lygybės principą, kai visiems šalies gyventojams neišskiriant jokių gyventojų grupių užtikrinama apsauga nuo galimos grėsmės karo, branduolinės ar radiologinės avarijos atveju.

Kita šalis galinti apie 80 % gyventojų apsaugai nuo karo, branduolinės ar radiologinės avarijos metu sukeltų pavojų yra Švedija. Šalyje yra suskaičiuota apie 65 000 slėptuvių, kuriose užtektų vietos pasislėpti 7 milijonams šalies gyventojų. Siekiant apsaugoti šalies gyventojus esant ekstremaliai situacijai slėptuvės yra įkurtos visoje Švedijoje. Tačiau didesnė slėptuvių dalis yra įkurta didesniuose miestuose iš kurių ekstremalios situacijos atveju būtų sunku evakuoti gyventojus. kaip ir visose šalyse slėptuvės Švedijoje yra žymimos mėlynu trikampiu oranžinio kvadrato viduryje. Švedijoje slėptuvės taip pat yra įrengiamos gyvenamuose namuose, biurų pastatuose, garažuose ir kalnuose, kuriose gyventojai galėtų pasislėpti nuo visų įmanomų kariniuose veiksmuose panaudotų ginklų, įskaitant smūgines bangas, biologinį ginklą, ugnies atakas ir jonizuojančią radiaciją. Švedijoje taip pat kaip ir Lietuvoje savivaldybė atsako už slėptuvių (kolektyvinės apsaugos statinių) poreikio nustatymą, kontroliuoja ir atsako už jų pritaikymą ir gyventojų apgyvendinimą slėptuvėse. Tačiau Švedijoje kitaip negu Lietuvoje slėptuvės suteikiamos visiems gyventojams, jeigu grėsmė gyventojų sveikatai yra neišvengiama. Be to, Švedijoje ekstremalios situacijos vertinimą ir gyventoju informavimą atlieka policija[130]. Šiuo metu jaučiant grėsmę dėl karo Ukrainoje, Švedijos Vyriausybė vis daugiau kalba apie civilinę ir radiacinę saugą bei poreikį statyti daugiau slėptuvių, kurios apsaugotų gyventojus nuo radiacinio pavojaus.

Suomija dar viena šalis, kuri sistemingai ilgus metus daug dėmesio skyrė šalies gyventojų saugai. Civilinės gynybos slėptuvių statyba Suomijoje yra beveik šimtmečio senumo tradicija, tačiau, kai kurios iš jų yra gana senos ir aprūpintos senesne įranga. Todėl vis labiau besirūpinant radiacine sauga Suomija sparčiai tobulina esamas ir naujai kuriamas slėptuves, kurios yra pritaikytos galimam kariniam konfliktui ir gali apsaugoti žmones nuo ginkluotų išpuolių, bombarduojamų pastatų smūginės bangos, radiacijos ir sveikatai pavojingų medžiagų poveikio[131]. Civilinės gynybos slėptuvės, Suomijoje yra esminė pasirengimo dalis, užtikrinanti gyventojų apsaugą, ypač nuo karinės grėsmės tankiausiai apgyvendintose vietovėse. Šiuo metu Suomijoje yra apie 45 000 civilinės gynybos slėptuvių, kuriose būtų galima apgyvendinti apie 3,6 mln. šalies

[130] „Why Sweden is home to 65,000 fallout shelters“, The local, 2017 m. lapkričio 1 d., https://www.thelocal.se/20171101/why-sweden-is-home-to-65000-fallout-shelters/.
[131] „Engineering association: Condition of civil defence shelters in older apartment buildings largely unknown“, Yle news, 2022 m. kovo 4 d., https://yle.fi/news/3-12344553.

gyventojų. Taip pat nurodoma, kad visos slėptuvės esančios Suomijoje turi būti parengtos civilinės saugos reikmėms per 72 valandas[132].

Skandinavijos regione prasčiausia radiacinės saugos situacija yra Norvegijoje. Praėjo keli dešimtmečiai, kai Norvegijoje daug dėmesio buvo skirta gyventojų apsaugai ir slėptuvių poreikiui. Tačiau dabar po Rusijos invazijos į Ukrainą, Norvegijos Vyriausybė pastebi, kad esamų slėptuvių kiekis ir būklė yra labai prasta. Daugelis jų buvo naudojami ūkinėms reikmėms kaip sandėliukai ir šiuo metu yra apkrauti senais baldais ir kitais daiktais. Daugumoje slėptuvių nėra vandens ir veikiančių sanitarinių įrenginių. Tačiau valstybėje nustatytos taisyklės vis dar reikalauja, kad slėptuvės nuo karinių veiksmų ir branduolinio ar radiologinio pavojaus būtų paruoštos naudoti per 72 valandas. Todėl dabar visoje šalyje vyksta daug valymo ir slėptuvių atnaujinimo darbų. Suskaičiuota, kad visose Norvegijoje esančiose slėptuvėse ekstremalios situacijos atveju būtų galima sutalpinti tik 2,5 mln. žmonių, t. y. mažiau nei pusę dabartinių Norvegijos gyventojų. Norvegijoje po 1998 m. buvo nuspręsta atsisakyti ilgalaikių reikalavimų, kad visuose viešuosiuose pastatuose būtų statomos naujos slėptuvės nuo bombų ir radiacinio pavojaus. Daugiau kaip 20 metų Norvegijoje nėra pastatyta nei viena nauja visuomenei skirta slėptuvė[133].

ES šalyse, tokiose kaip Vokietija, situacija su civiline ir radiacine sauga bei gyventojų apsauga yra labai bloga. Vokietijoje iki šiol nebuvo skirta pakankamai dėmesio gyventojų apsaugai nuo ekstremalių situacijų metu sukelto pavojaus. Šaltojo karo metais Vokietijoje veikė apie 2000 slėptuvių, kuriose buvo galima pasislėpti nuo karo metu vykusių sprogdinimų ar net branduolinių sprogimų. Tačiau 2007 m. manant, kad karų grėsmė pasitraukė visų buvusių slėptuvių buvo atsisakyta. Daugelis senų slėptuvių buvo paverstos muziejais, arba kitais turistų mėgstamais traukos objektais, kultūros renginių vietomis bei sporto ar naktiniais klubais. Šiuo metu Vokietijoje yra apie 9000 privačių slėptuvių, tačiau jos prieinamos ne visiems gyventojams[134]. Vokietijos Vyriausybė tikina, kad nėra jokio pavojaus ar karo grėsmės šaliai[135], tačiau karas Ukrainoje priverčia pagalvoti ne tik apie karo, bet ir apie galimą branduolinę ar radiologinę grėsmę. Kaip Vokietijoje tokia pati situacija su slėptuvėmis yra ir Latvijoje. Latvijoje nėra išlikę slėptuvių, kuriose šalies gyventojai galėtų pasislėpti esant realiam pavojui. Šaltojo karo metais Latvijoje buvo šimtai slėptuvių, kuriose galėjo slėptis gyventojai. Tačiau Latvijai atgavus nepriklausomybę šie objektai nebuvo prižiūrimi. O per 2008 m. krizę siekiant taupyti lėšas,

[132] European commission „European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations“, „Finland“. Žiūrėta 2022 m. balandžio 19 d., https://ec.europa.eu/echo/what/civil-protection/national-disaster-management-system/finland_en.
[133] „Bomb shelters get overdue attention“, News in english.no, views and news from Norway, 2022 m. kovo 14 d., https://www.newsinenglish.no/2022/03/14/bomb-shelters-get-overdue-attention/?fbclid=IwAR1Yxwm76A2hUdurC%20oD89i_StgQLtODi6_q6NKJmTaeZvZNXNjaAAleIWKk.
[134] „How prepared is Germany in the event of a military attack?“, The local, 2022 m. kovo 4 d., https://www.thelocal.de/20220304/how-prepared-is-germany-in-the-event-of-a-military-attack/.
[135] *Ibid.*

Vyriausybė panaikino civilinės saugos objektų statusą likusiems 300 slėptuvių. Dauguma slėptuvių šalyje buvo privatizuotos, nugriautos arba panaudotos kitoms reikmėms, pavyzdžiui įrengiant parduotuves, sandėlius, kavines ar muziejus. Latvijos valstybės civilinės saugos planuose akcentuojamas gyventojų informavimas ir evakuacija iš ekstremalios situacijos zonų, o ne gyventojų aprūpinimas slėptuvėmis[136]. Todėl gyventojai privalo patys pasirūpinti vieta, kurioje galėtų saugiai pasislėpti.

Estijos situacija su civiline ir radiacine sauga bei gyventojų apsauga yra tokia pati kaip ir likusiose Baltijos šalyse. Estijos Vyriausybė nuo 1993 m. nekuria slėptuvių, kurios apsaugotų šalies gyventojus nuo karinių veiksmų ir branduolinių ar radiologinių avarijų metu paskidusio radiacijos pavojaus. Taip pat šalies Vyriausybė nepateikia informacijos apie pastatus ar įrenginius, kurie galėtų būti pritaikyti tokiam tikslui. Sovietmečiu Estijoje buvo keli šimtai slėptuvių, kuriose šalies gyventojai galėjo gauti prieglobstį nuo gresiančio pavojaus. Šiuo metu Estijoje vis dar yra sovietinių laikų slėptuvių, likusių nuo Šaltojo karo laikų, tačiau daugelio jų paskirtis pakeista, pavyzdžiui, keliose iš jų dabar veikia kino archyvas, muziejus ir sporto klubai. 2018 m. Estijos Vyriausybės kanceliarija parengė planą, pagal kurį tankiai apgyvendintose vietovėse buvo nubraižyti slėptuvių žemėlapiai ir surengtos diskusijos dėl įstatymų pakeitimo. Tačiau dėl koronaviruso pandemijos ir kitų krizių jie taip ir nebuvo įgyvendinti[137]. Todėl šiuo metu Estijos gyventojai esant realiam branduolinio ar radiologinio pavojaus atvejui nebūtų apsaugoti nuo kenksmingo radiacinio pavojaus.

Lenkija taip pat viena iš tų šalių, kurioje slėptuvių gyventojams nuo radiacinio pavojaus nėra. Slėptuvių statyba ir priežiūra šalyje baigta rūpintis priėmus įstatymo dėl visuotinės pareigos ginti Lenkijos Respubliką pakeitimus, kuriais buvo panaikinti vykdomieji reglamentai dėl civilinės gynybos. Be to, nuo 2004 m. liepos 1 d. Lenkijos teisinėje sistemoje nėra apibrėžtos apsauginės struktūros t. y. slėptuvės sąvokos[138]. Todėl šalies gyventojai ekstremalios situacijos atveju vieta, kurioje būtų galima apsisaugoti nuo pavojaus sveikatai privalo pasirūpinti patys.

Apibendrinant galima teigti, kad daugelyje užsienio šalių pasiruošimas reaguoti į radiacines grėsmes yra nepakankamas. Gyventojų apsaugai pastarąjį dešimtmetį daugelyje ES šalių buvo skirta labai mažai dėmesio. Esant ekstremaliai situacijai tokiai kaip lokalūs potvyniai, pūgos arba viesulai gyventojai gali pasislėpti savo namuose arba jų rūsiuose tol kol pagalbą suteiks gelbėjimo tarnybos. Dažnu atveju po tokių ekstremalių situacijų padariniai nesukelia didelio

[136] „Latvia has no bomb shelters; find out where to evacuate in case of threat“, 2022 m. kovo 10 d., https://eng.lsm.lv/article/society/defense/latvia-has-no-bomb-shelters-find-out-where-to-evacuate-in-case-of-threat.a447224/.

[137] „Estonian Rescue Board creating evacuation plans for cities“, News EER, 2022 m. kovo 17 d., https://news.err.ee/1608534892/estonian-rescue-board-creating-evacuation-plans-for-cities.

[138] Sandra Biedrzańska, „Gdzie są schrony atomowe w Polsce? Mało kto wie, gdzie się znajdują!“, 2022 m. kovo 4 d., https://www.popularne.pl/gdzie-sa-schrony-atomowe-w-polsce/.

pavojaus sveikatai. Tačiau branduolinės ar radiologinės avarijos atveju būtina pasirūpinti gyventojų apsauga, jiems suteikiant laikinam gyvenimui pritaikytas patalpas, medicininę ir humanitarinę pagalbą, nes radioaktyviosios medžiagos kelia didelę grėsmę žmonių sveikatai ir aplinkai. Radionuklidai nusėda ant paviršių ir kurį laiką aplinka būna ypatingai užteršta. Todėl kiekvienoje šalyje būtina skirti daugiau dėmesio slėptuvių įrengimo užtikrinimui, kad esant reikalui kuo daugiau šalies gyventojų galėtų ir turėtų kur pasislėpti nuo branduolinės ar radiologinės avarijos metu į aplinką patekusių radioaktyviųjų medžiagų.

3.2. Radiacinės saugos praktiniai ypatumai Lietuvoje

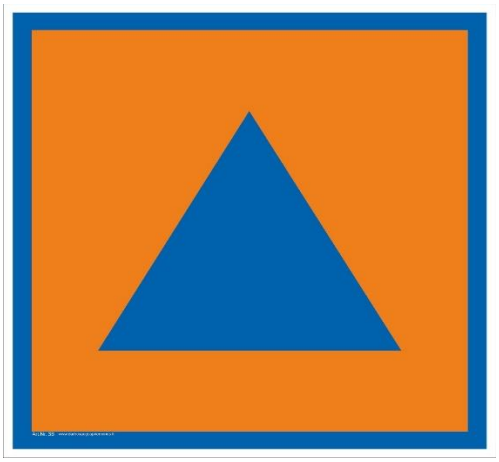
Radiacinės saugos teisinis reglamentavimas yra pakankamas, tačiau ar Lietuva būtų pasiruošusi atitinkamai reaguoti į galimas radiacines grėsmes? Prieš 36 m. sprogusi Černobylio atominė paskleidė didžiulius kiekius radioaktyviųjų medžiagų, kurių dalis neaplenkė Lietuvos. Po Černobylio katastrofos Lietuvai daugiau nėra tekę patirti realios radiacinės grėsmės. Tačiau šiuo metu vykstant karui Ukrainoje ir Rusų armijai užėmus jau nebeveikiančią Černobylio atominę elektrinę bei Enerhodaro mieste esančią Zaporožės atominę elektrinę, kurios viename iš mokymo pastatų buvo sukeltas gaisras, kilo reali grėsmė dėl radiacinio pavojaus. Lietuvoje pradėta vis daugiau kalbėti apie veiksmus, kurių reikėtų imtis jeigu kiltų tokia grėsmė. Didžiausias susirūpinimas yra jaučiamas dėl slėptuvių trūkumo, kurios būtų pritaikytos apsisaugoti nuo branduolinės ar radiologinės avarijos sukelto pavojaus.

LR Vyriausybės 2012 m. sausio 18 d. nutarime Nr. 99 „Dėl Valstybinio gyventojų apsaugos plano branduolinės ar radiologinės avarijos atveju patvirtinimo“ (toliau – planas) reglamentuotas Valstybinis gyventojų apsaugos planas branduolinės ar radiologinės avarijos atveju. Plane pateiktos nustatytos civilinės saugos priemonės organizuojant ir vykdant apsaugomuosius veiksmus, kuriais siekiama apsaugoti ir kaip galima labiau sumažinti LR ar už jos ribų sukeltų jonizuojančiosios spinduliuotės reiškinių galimą poveikį gyventojams ir apsaugoti gyventojų turtą bei aplinką nuo radioaktyviojo užterštumo[139]. Šiame plane yra reglamentuotos daugelio institucijų veiklos sritys, funkcijos bei uždaviniai, kurie turėtų būti įgyvendinami esant ekstremaliai situacijai, kai kiltų branduolinės arba radiologinės avarijos grėsmė. Tačiau labai svarbu, kad kiekviena institucija galimai grėsmei pasiruoštų iš anksto. Šio plano 37 punkte nurodyta, kad kiekviena savivaldybė privalo pasirūpinti savo savivaldybės gyventojų apsauga

[139] Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. sausio 18 d. nutarimas Nr. 99 „Dėl Valstybinio gyventojų apsaugos plano branduolinės ar radiologinės avarijos atveju patvirtinimo“. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 25 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.417731/asr.

iškilus branduolinės ar radiologinės avarijos sukeltam pavojui[140]. Kitaip tariant savivaldybės administracijos direktorius rūpinasi gyventojų aprūpinimu būtina pagalba esant ekstremaliai situacijai. Todėl turi būti iš anksto numatyti kolektyvinei apsaugai skirti statiniai (toliau – kolektyvinės apsaugos statinys), kuriuose gyventojai galėtų saugiai pasislėpti ir gauti jiems būtiną medicininę ir humanitarinę pagalbą. Už kolektyvinės saugos statinių poreikio planavimą, parengimą apgyvendinti bei ekstremalios padėties koordinavimą savivaldybėje atsako savivaldybės administracijos direktorius[141]. *„Kolektyvinės apsaugos statinys – statinys ar patalpa, kurią ekstremaliųjų situacijų ar karo metu galima pritaikyti gyventojams apsaugoti nuo atsiradusių gyvybei ar sveikatai pavojingų veiksnių.“*[142]. *„Ženklas yra lygiakraštis mėlynas trikampis oranžinio fono kvadrate, apibrėžtame mėlynos spalvos rėmeliu.“*[143].

6 paveikslas. Kolektyvinės apsaugos statinio žymėjimo specialusis ženklas[144]



Šaltinis: iš Kolektyvinės apsaugos statinių poreikio nustatymo tvarkos aprašo priedo.

Šiuo specialiuoju ženklu Lietuvoje yra žymimi kolektyvinės apsaugos statiniai, kuriuose gyventojai galėtų slėptis esant ekstremaliai situacijai ar kitų nelaimių atveju. Kolektyvinės apsaugos statinių poreikis savivaldybėse yra nustatomas atsižvelgiant į LR Vyriausybės 2010 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 529 „Dėl kolektyvinės apsaugos statinių poreikio nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – tvarkos aprašas) patvirtintas nuostatas. Šiame tvarkos apraše pateikti

[140] Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. sausio 18 d. nutarimas Nr. 99 „Dėl Valstybinio gyventojų apsaugos plano branduolinės ar radiologinės avarijos atveju patvirtinimo“, *supra note*, 139.
[141] Lietuvos Respublikos civilinės saugos įstatymas. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 25 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.69957/asr.
[142] *Ibid.*
[143] *Ibid.*
[144] Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 12 d. nutarimas Nr. 529 „Dėl kolektyvinės apsaugos statinių poreikio nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 25 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.372297?jfwid=mmceonfbr.

būtinieji kriterijai, kurių savivaldybės administracijos direktorius privalo laikytis nustatant kolektyvinės apsaugos statinių poreiki ir priskiriant statinį kolektyvinės apsaugos statinių grupei. Savivaldybės Lietuvoje yra numačiusios 1931 kolektyvinės apsaugos statinį. Tai yra gimnazijos, kultūros namai, didelės mokyklos, vaikų darželiai, sporto centrai, požeminės automobilių stovėjimo aikštelės, kurių bendras plotas sudaro 1,8 mln. m^2 ir talpintų apie 1,2 mln. piliečių [145]. Iš karto kyla klausimas ką reikės daryti tiems gyventojams, kuriems neliks vietos kolektyvinės apsaugos statiniuose? Ir ar visi statiniai įtraukti į kolektyvinės apsaugos statinių grupę gali apsaugoti nuo branduolinės ar radiologinės avarijos poveikio. Pagal Registrų centro pateiktus duomenis gyventojų skaičius savivaldybėse 2022 m. sausio 1 d. – 3014454[146]. Šiuo atveju kolektyvinės apsaugos statiniuose būtų galima laikinai apgyvendinti 40 % Lietuvos gyventojų, tačiau likę 60 % turėtų slėptis savo rūsiuose arba likti savo namuose. Kyla klausimas kodėl vieni šalies gyventojai turės privilegiją slėptis kolektyvinės apsaugos statiniuose, kurie bent jau minimaliai bus aprūpinti gyvybiškai svarbiais produktais ir medicininėmis paslaugomis, o likę turės pasirūpinti savo sveikata ir išgyvenimu patys. Šiuo metu spaudoje vis dažniau pasirodo straipsniai su raginimais gyventojams patiems pasirūpinti savo slėptuvėmis į kurias prireikus būtų galima eiti išgirdus signalą „Radiacinis pavojus“. Tačiau iš karto kyla klausimas ar visi gyvenamųjų namų ar daugiabučių rūsiai yra tam pritaikyti ir kodėl vienais pasirūpina savivaldybė, o kitiems tenka tuo rūpintis patiems?

Kaip pavyzdys Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2016 m. spalio 28 d. įsakymu Nr. 30-2464 patvirtintame „Vilniaus miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių (patalpų) sąraše“, pateikiama, kad minimalus gyventojų, apsaugomų kolektyvinės apsaugos statiniuose ir patalpose skaičius yra 119213. Tačiau gyventojų Vilniaus mieste suskaičiuota 543207. Tai reiškia, kad esant ekstremaliai situacijai kolektyvinės apsaugos statiniuose galės prisiglausti ir apsisaugoti tik 22 % visų Vilniaus miesto gyventojų[147]. Pagal Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. gegužės 9 d. įsakymu patvirtintą Nr. 30-1007 „Vilniaus miesto savivaldybės ekstremaliųjų situacijų valdymo planą“ *„Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje yra 233 kolektyvinės apsaugos statiniai, kurie galėtų būti panaudoti evakuotų gyventojų laikinam apgyvendinimui.“*[148]. Tačiau pažymėtina, kad

[145] Lietuvos pasirengimo ekstremalioms situacijoms svetainė „Kolektyvinės apsaugos statiniai“. Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://www.lt72.lt/?page_id=3040.

[146] Registrų centras „Gyventojų suvestinės“ Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://www.registrucentras.lt/bylos/dokumentai/gr/2022_01_05_Gyventoju_skaicius_pagal_savivaldybes.pdf.

[147] „Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2016 m. spalio 28 d. įsakymas Nr. 30-2464 patvirtintas „Vilniaus miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių (patalpų) sąrašas“, Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://vilnius.lt/lt/savivaldybe/saugus-miestas/civiline-sauga/kolektyvines-apsaugos-statiniu-sarasas/.

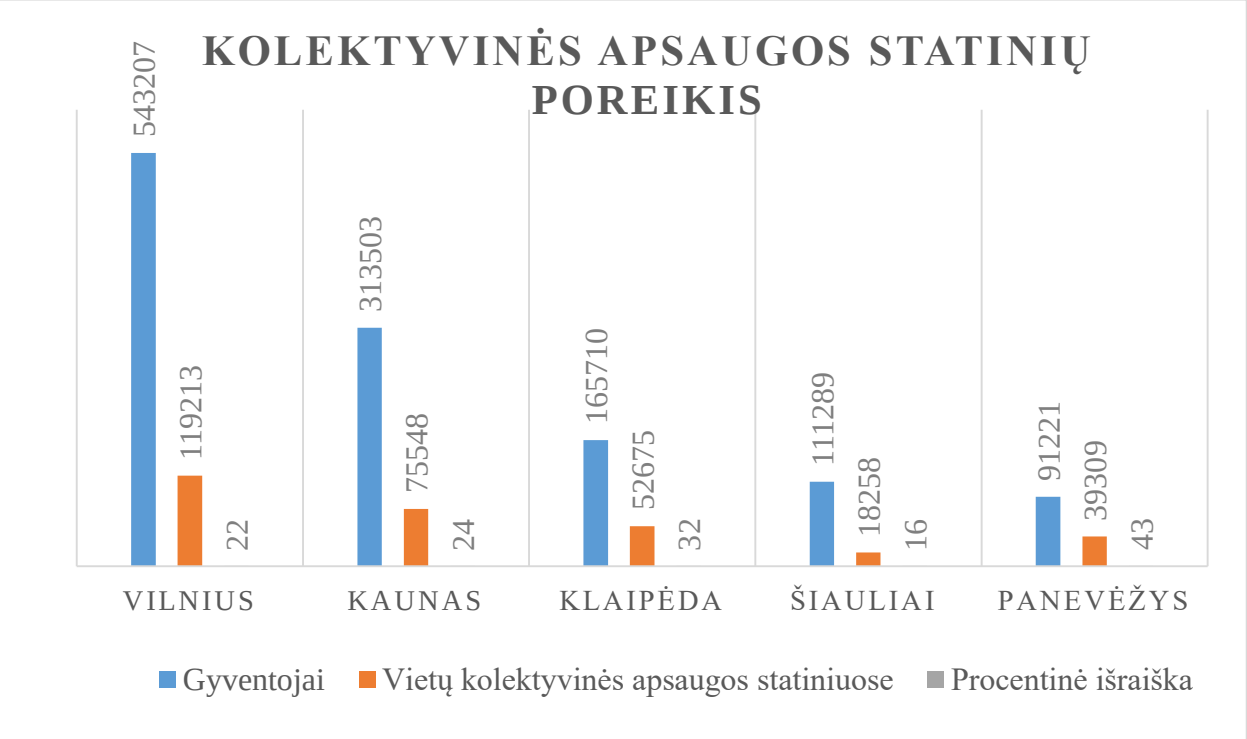
[148] „Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. gegužės 9 d. įsakymu Nr. 30-1007 patvirtintas „Vilniaus miesto savivaldybės ekstremaliųjų situacijų valdymo planas“. Žiūrėta 2022 m. kovo 28 d., https://vilnius.lt/wp-content/uploads/2021/06/Savivaldybes-ESVP-2021-05-28.pdf.

kolektyvinės apsaugos statiniais yra priskirtos mokyklos ir darželiai, o ne specialios paskirties slėptuvės, kuriose būtų galima saugiai pasislėpti nuo branduolinės ar radiologinės avarijos metu sukelto radiologinio pavojaus, kuris aplinkoje išlieka ilgą laiką ir nusėda ant žemės bei daiktų paviršių. Lyginant Vilniaus ir Kauno situaciją dėl kolektyvinės apsaugos statinių galima teigti, kad Kauno miesto situacija yra truputėlį geresnė. Nes Kauno miesto kolektyvinės apsaugos statinių (patalpų) sąrašą sudaro 244 kolektyvinės apsaugos statiniai prie kurių yra priskiriamos mokyklos, darželiai, universitetai, požeminės perėjos, kultūros centrai, maldos namai t. y. bažnyčios, katedros bei Kauno fortai. Be to, būtina pažymėti, kad 2022 m. kovo mėn. Kauno miesto savivaldybės administracijos Viešosios tvarkos skyriaus Civilinės saugos ir mobilizacijos poskyrio specialistų pateiktame kolektyvinės apsaugos statinių sąraše yra nustatyti 207 kolektyvinės apsaugos statiniai, kuriuose yra įrengti rūsiai ar cokoliniai aukštai, kurie gali būti naudojami kaip priedanga esant oro pavojui[149]. Tai reiškia, kad šie statiniai yra pritaikyti atlaikyti smūginę (sprogstamąją) jėgą bei yra sandaresni ir gali apsaugoti nuo radiologinių medžiagų. Toliau analizuojant kolektyvinių statinių poreikį pasirinkta Klaipėda. Trečiame didžiausiame Lietuvos mieste pagal gyventojų skaičių patvirtintų kolektyvinės apsaugos statinių yra 32[150]. 2022 m. sausio 1 d. Registrų centro pateiktais duomenimis gyventojų skaičius Klaipėdos miesto savivaldybėje – 165710[151]. Tačiau ekstremalios situacijos atveju kolektyvinės apsaugos statiniuose laikiną prieglobstį būtų galima suteikti tik 52675, tai sudaro tik 32 %. Klaipėdos miesto gyventojų. Ketvirtas miestas pagal gyventojų skaičių Lietuvoje yra Šiauliai. Šiame mieste gyvenančiųjų žmonių skaičius yra 111289[152]. Pagal Šiaulių miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. vasario 24 d. įsakymu Nr. A-259 patvirtintą 1 priedą „Šiaulių miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių poreikio sąrašas“ minimalus kolektyvinės apsaugos statiniuose apsaugomų savivaldybės gyventojų skaičius yra 18258[153]. Tai sudaro 16 % visų Šiaulių miesto gyventojų. Ir penktas didžiausias miestas pagal gyventojų skaičių yra Panevėžys, kuriame gyvena 91221 gyventojai. Iš visų penkių didžiausių miestų pagal gyventojų skaičių Panevėžio miesto situacija su kolektyvinės apsaugos statiniais yra pati geriausia. Panevėžio miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. sausio 4 d. įsakymu Nr. A-6 patvirtintame „Panevėžio miesto savivaldybės ekstremaliųjų situacijų valdymo

[149] Kauno miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių, skirtų laikinam gyventojų prieglobsčiui saugantis nuo žalingo aplinkos poveikio bei evakuotų gyventojų apsaugai, sąrašas. Žiūrėta 2022 m. balandžio 12 d., http://www.kaunas.lt/civiline-sauga/civiline-sauga-ir-mobilizacija/.
[150] Klaipėdos miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių duomenys. Žiūrėta 2022 m. balandžio 12 d., https://www.klaipeda.lt/lt/gyventojams/civiline-sauga/kolektyvines-apsaugos-statiniai/2246.
[151] Registrų centras, *supra note*, 146.
[152] *Ibid.*
[153] Šiaulių miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. vasario 24 d. įsakymo Nr. A-259 patvirtintas 1 priedas „Šiaulių miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių poreikio sąrašas“. Žiūrėta 2022 m. balandžio 19 d., https://www.siauliai.lt/upload/files/2021/04/12/2021_04_12_101211_42bVpKb3A1U1.pdf.

plano“ 7 priede pateikti duomenys, kad kolektyvinės apsaugos statiniuose būtų galimą laikinai apgyvendinti 39309 gyventojus[154]. Tai sudarytų 43 % visų miesto gyventojų, o 57 % šio miesto gyventojų savo saugumu privalėtų pasirūpinti patys.

1 lentelė. 2022 m kolektyvinės apsaugos statinių poreikis, pagal miestus, kuriuose gyvena daugiausiai gyventojų (sudarė darbo autorė)



Šaltinis: sudarytas pagal Registrų centro pateiktą gyventojų skaičius pagal savivaldybes 2022 m. sausio 1 d. statistinę suvestinę ir Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių ir Panevėžio miestų kolektyvinės apsaugos statinių poreikio statistikas.

Bendra Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių ir Panevėžio miestų kolektyvinės apsaugos statinių procentinė išraiška siekia tik 27 %. Šiuo atveju 73 % penkių Lietuvos miestų gyventojai turėtų vykti slėptis į rajonus arba likti savo namuose be tinkamos apsaugos, medicininės ir humanitarinės pagalbos nuo radiacinio pavojaus. Atliekant didžiausių Lietuvos miestų kolektyvinės apsaugos statinių poreikio analizę, pasirinkta aptarti ir Jonavos r. savivaldybėje esančių kolektyvinės apsaugos statinių poreikį ryšium su tuo, kad šalia Jonavos miesto yra įsikūrusi „*azoto trąšų ir pramoninių chemijos prekių gamintoja, didžiausia chemijos pramonės*

[154] Panevėžio miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. sausio 4 d. įsakymu Nr. A-6 patvirtintas „Panevėžio miesto savivaldybės ekstremaliųjų situacijų valdymo plano“ 7 priedas. Žiūrėta 2022 m. balandžio 24 d., https://www.panevezys.lt/lt/veiklos-sritys/civiline-sauga-366/ekstremaliuju-situaciju-valdymas.html.

įmonė Baltijos valstybėse akcinė bendrovė „Achema“[155]*“*, kuri avarijos atveju kelia grėsmę į aplinką paskleisti cheminių medžiagų, kurios daro didelį neigiamą poveikį žmogaus sveikatai ir aplinkai. Todėl šio miesto ekstremalios situacijos valdymas yra aktualus norint užtikrinti gyventojų apsaugą. Jonavos r. savivaldybės administracijos direktoriaus 2020 metų veiklos ataskaitoje pateikiama, kad *„2020 m. Jonavos r. parinkta 17 kolektyvinės apsaugos statinių (2019 m. parinkta 17). Pagal metodinius paskaičiavimus juose galima apgyvendinti iki 17591 žmonų. (10 proc. savivaldybės gyventojų sudarytų 4133, žmogaus gulimai vietai numatant ne mažiau kaip 1,8 m^2).“*[156]. Gyventojų skaičius Jonavos r. 2020 m. buvo 44007. Tai reiškia, kad 40 % Jonavos r. gyventojų galėtų slėptis kolektyvinės apsaugos statiniuose, o likę 60 % savo sveikata ir apsauga nuo branduolinės ar radiologinės avarijos poveikio tūrėtų pasirūpinti patys. Analizuojant minėtų miestų ekstremaliųjų situacijų prevencijos metinius priemonių planus pastebėta, kad juose pagrindiniai iškelti tikslai yra sumažinti ekstremalių situacijų tikimybę ir padarinius jai esant, gerinti civilinės saugos subjektų pasiruošimą reaguoti ir pašalinti ekstremaliąsias situacijas bei informuoti ir šviesti visuomenę civilinės saugos klausimais. Tačiau į planus nėra įtraukti veiksmai, kuriais siekiama pasirūpinti likusiais gyventojais, kurie neturės galimybės esant ribotam vietų skaičiui slėptis kolektyvinės apsaugos statiniuose. Šis faktas, kad ne visais gyventojais bus pasirūpinta suprantamas kaip norma ir bandoma gyventojų informavimu apie galimus pavojus bei tuo kaip turėtų gyventojai elgtis užterštumo radioaktyviosiomis medžiagomis atveju pateisinti tai, kad ne visiems gyventojams būtų suteikta laikino apgyvendinimo kolektyvinės apsaugos statiniuose galimybė. Ir tai, kad gyventojai yra informuojami iš anksto apie būtinybę patiems ruoštis ekstremalios situacijos atvejams lyg perleidžia atsakomybę ir įpareigoja pačius gyventojus užsitikrinti savo pasirengimą užterštumo radioaktyviosiomis medžiagomis atveju.

Kolektyvinės apsaugos statinių poreikio nustatymo tvarkos apraše pateikiama minimalus kolektyvinės apsaugos statiniuose apsaugomų savivaldybės gyventojų skaičius apskaičiavimo formulė, kurią sudaro:

„G = 0,1×S + V + N, kur:

G – minimalus gyventojų, apsaugomų kolektyvinės apsaugos statiniuose, skaičius;

S – bendras savivaldybės gyventojų skaičius;

V – savivaldybės gyventojų – vaikų iki 7 metų skaičius;

N – neįgaliųjų savivaldybės gyventojų skaičius.“[157]. Tačiau į bendrą kolektyvinės apsaugos statiniuose apsaugomų savivaldybės gyventojų skaičius apskaičiavimo formulę nėra

[155] Prisistatymas, AB „Achema“. Žiūrėta 2022 m. balandžio 11 d., https://www.achema.lt/prisistatymas.
[156] Jonavos r. savivaldybės administracijos direktoriaus 2020 metų veiklos ataskaita. Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://www.jonava.lt/savivaldybe/struktura-ir-kontaktai/30/direktoriaus-veiklos-ataskaita/d17.
[157] LR Vyriausybės 2010 m. gegužės 12 d. nutarimas Nr. 529 „Dėl kolektyvinės apsaugos statinių poreikio nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“, *supra note*, 144.

įtraukti: nepilnamečiai vaikai nuo 8 metų, daugiavaikės šeimos, asmenys vieni auginantys savo vaikus t. y. kai vaikus augina viena mama ir ji yra pagrindinė šeimos maitintoja arba tėvas vienas auginantis vaikus ir yra pagrindinis šeimos maitintojas. Taip pat kiti asmenys, kurie gyvena butuose ar namuose, kuriuose nėra rūsio arba sandarios patalpos todėl nebūtų galimybės apsisaugoti nuo užterštumo radioaktyviosiomis medžiagomis. Į kolektyvinės apsaugos statinių poreikio formulę įtrauktos gyventojų grupės sudaro tik 40 %, o visi kiti gyventojai prevenciškai informuojami pasiruošti galimam pavojui. Kolektyvinės apsaugos statinių poreikio nustatymo tvarkos aprašą LR Vyriausybė yra priėmusi dar 2010 m. ir nuo to laiko šis tvarkos aprašas nėra keistas. Tai reiškia, kad nėra imtasi jokių pokyčių norint apsaugoti kuo daugiau šalies gyventojų nuo galimos grėsmės. Sekant šiuo metu Ukrainoje vykstančius karinius veiksmus pagrįstai baiminamasi branduolinės ar radiologinės avarijos. Taip pat reikėtų nepamiršti ir Astravo atominės elektrinės esančios Baltarusijoje, kuri yra visai šalia Lietuvos. Todėl yra būtina peržiūrėti kolektyvinės apsaugos statinių poreikio nustatymo tvarkos aprašą, nes kolektyvinės apsaugos statiniai yra viena pagrindinių apsisaugojimo priemonių nuo radioaktyviųjų medžiagų poveikio. Būtina pasirūpinti kuo daugiau LR gyventojų ir užtikrinti, kad kolektyvinės apsaugos statinių užtektų visiems šalies gyventojams bei juose būtų suteikta reikiama medicininė, psichologinė ir humanitarinė pagalba.

Karui vykstant Ukrainoje ir esant Lietuvos gyventojų susirūpinimui LR vidaus reikalų ministrė Agnė Bilotaitė duodama interviu dienraščiui „15 min.“ patikino, kad Lietuvos savivaldybėse šiuo metu yra inventorizuojami visi esantys kolektyvinės apsaugos statiniai[158]. Tai leidžia daryti prielaidą, kad iki šiol nebuvo skirta pakankamai dėmesio kolektyvinės apsaugos statiniams bei galimos ekstremalios situacijos sukeltam pavojui. Nors savivaldybės administracijų direktoriai teikdami metines ataskaitas periodiškai pamini apie pasiruošimo ekstremaliai situacijai ir kolektyvinių apsaugos statinių prevenciją. Tačiau to nepakanka, būtina imtis visų įmanomų priemonių, kuriomis būtų užtikrinta gyventojų apsauga Lietuvą pasiekus radioaktyviosioms medžiagoms. LR vidaus reikalų ministerijai yra pavesta koordinuoti valstybės ir savivaldybių institucijų bei kitų įstaigų ir ūkio subjektų pasirengimą teikti būtiną pagalbą šalies gyventojams branduolinės ar radiologinės avarijos atveju.[159]. Tačiau pastebima, kad koordinacinių ir kontrolės veiksmų yra imamasi tik tada, kai nustatoma didelė pavojaus tikimybė, bet prieš tai tam nėra skiriama pakankamai dėmesio. Todėl vykstant karui visai šalia Lietuvos ir didėjant gyventojų susirūpinimui savo saugumu atsakingos institucijos už gyventojų apsauga negali nuraminti savo

[158] Ignas Jačauskas, Jurgita Andriejauskaitė, „A. Bilotaitė: kolektyvinės apsaugos statinių užtektų 40 proc. gyventojų priedangai“, LRT.lt 2022 m. kovo 15 d., https://www.lrt.lt/naujienos/lietuvoje/2/1644571/bilotaite-kolektyvines-apsaugos-statiniu-uztektu-40-proc-gyventoju-priedangai.

[159] LR Vyriausybės 2012 m. sausio 18 d. nutarimas Nr. 99 „Dėl Valstybinio gyventojų apsaugos plano branduolinės ar radiologinės avarijos atveju patvirtinimo“, *supra note,* 139.

šalies gyventojų, nors turėtų būti taip, kad žmonės būtų ramūs žinodami, kad visais bus pasirūpinta ir apsauga esant radiologiniam užterštumui nebus tik pačių gyventojų reikalas.

Apibendrinant galima teigti, kad vykstant karui Ukrainoje, didelis susirūpinimas dėl branduolinės ar radiacinės grėsmės jaučiamas visame pasaulyje. Vis daugiau kalbama apie branduolinį saugumą ir nuogąstaujama dėl neatsakingų Rusijos armijos veiksmų Ukrainos regionuose, kuriuose yra atominės elektrinės. Ekstremalios situacijos atveju Lietuvoje 40 % šalies gyventojų galėtų būti apgyvendinti kolektyvinės apsaugos statiniuose, kuriuose bet minimaliai būtų suteikta medicininė ir humanitarinė pagalba. Tačiau likusieji šalies gyventojai privalėtų savo saugumu pasirūpinti patys. Savivaldybių ekstremalių situacijų prevencijos priemonių planuose pagrindiniai iškelti tikslai yra sumažinti ekstremalių situacijų tikimybę jų padarinius, gerinti civilinės saugos subjektų pasiruošimą reaguoti ir pašalinti ekstremaliąsias situacijas bei informuoti ir šviesti visuomenę civilinės saugos klausimais. Tačiau juose visiškai neskiriama dėmesio papildomų kolektyvinės apsaugos statinių poreikiui. Faktas, kad ne visais gyventojais bus pasirūpinta suprantamas kaip norma ir bandoma gyventojų informavimu apie galimus pavojus bei tuo kaip turėtų gyventojai elgtis užterštumo radioaktyviosiomis medžiagomis atveju pateisinti tai, kad ne visiems gyventojams būtų suteikta laikino apgyvendinimo kolektyvinės apsaugos statiniuose galimybė. Ir tai, kad gyventojai yra informuojami iš anksto apie būtinybę patiems ruoštis ekstremalios situacijos atvejams lyg perleidžia atsakomybę ir įpareigoja pačius gyventojus užsitikrinti savo pasirengimą užterštumo radioaktyviosiomis medžiagomis atveju. Lietuvoje kolektyvinės apsaugos statinių grupei yra priskiriami kultūros namai, didelės mokyklos, vaikų darželiai, sporto centrai, požeminės automobilių stovėjimo aikštelės, tačiau nėra nustatyta ar šie statiniai gali tinkamai apsaugoti nuo branduolinės ar radiologinės avarijos poveikio. Kaip puikus civilinės saugos ir galimo ekstremalių situacijų valdymo pavyzdys yra Šveicarija, kurioje nuo 1968 m galioja įstatymai reglamentuojantys, tai jog kiekviename šioje šalyje pastatytame būste turi būti įrengta slėptuvė, kuri apsaugotų gyventojus nuo kariniuose konfliktuose naudojamų bombų, branduolinės ar radiologinės avarijos ir kitų ekstremalių situacijų pavojaus. Todėl Šveicarijoje yra net 360 000 slėptuvių, kuriose gali pasislėpti visi šalies gyventojai. Nuo Šveicarijos ne daug atsilieka Švedija, kuri taip pat daug dėmesio skiria gyventojų saugai nuo branduolinės ar radiologinės avarijos sukelto pavojaus. Šioje šalyje slėptuvių užtektų 80 % šalies gyventojų. Tačiau dar blogesnė padėtis nei Lietuvoje yra Vokietijoje, Lenkijoje, Latvijoje ir Estijoje šios šalys neturi slėptuvių gyventojams ir palieka šią atsakomybę jiems patiems.

IŠVADOS

1. Radiacijos srities tyrimai pradėti po to, kai Vilhelmas Konradas Rontgenas 1895 m. lapkričio 8 d. atrado rentgeno spindulius. Rontgeno atradimo svarba medicinos diagnostikos srityje buvo suprasta iš karto. Rentgeno spinduliai pradėti plačiai naudoti žmogaus kūnui tirti. Nustatyta, kad apšvita gali būti natūralioji kitaip vadinama gamtinė, kuri mums kaip rūšiai nekenkia ir dirbtinė, tokia kurią sukūrė žmogaus. Žmogus apšvitą gali patirti iš įvairių spinduliuotės šaltinių. Radiacijai paveikus žmogaus organizmą ne retai būna sukeliami nukleino rūgščių pakitimai, sutrikdoma DNR sintezė, slopinamas ląstelių atsinaujinimas, vyksta genetinės informacijos pakitimai. Chromosomų pakitimai gali lemti paveldimas ligas, įgimtas anomalijas, piktybinius navikus.

2. Pasaulyje yra įvykusi ne viena branduolinė katastrofa, kurios metu į aplinka pateko dideli kiekiai radioaktyviųjų medžiagų, kurie pakenkė aplinkai, žmonių sveikatai bei ekosistemai. Po branduolinių avarijų, radiacija pasklido po tam tikras teritorijas, kurios tapo stipriai užkrėstos radioaktyviosiomis medžiagomis. Po įvykių branduolinių katastrofų buvo pastebėtas tendencingas naujų arba galiojančių teisės aktų keitimo iniciatyvos. Jungtinių Tautų organizacija ir ES siekdamos suvaldyti problemas susijusius su radiacijos išplitimu, steigė bendrijas ir institucijas, kurios svarstė įvairius bendrus tarptautinius susitarimus dėl radiacinės saugos prevencijos ir kontrolės.

3. Po Černobylio atominės elektrinės avarijos pastebėtas radiacinę saugą reglamentuojančių tarptautinių teisės aktų poreikis. Avarijos metu išsiveržusios radioaktyviosios medžiagos pasklido po visą Europą. Todėl buvo labai svarbu sustabdyti radiacijos poveikio aplinkai ir žmogaus sveikatai grėsmę bei apsaugoti artimiausias teritorijas nuo radiacijos padarinių. Černobylio atominėje elektrinėje dar kartą radiacinės saugos klausimai iškilo dėl karinių veiksmų Ukrainoje, kada Rusų armijos kariai naudodami karinę jėgą bandė patekti į pačios Černobylio elektrinės valdymo blokus, bei nereaguodami į perspėjamuosius ženklus kasė apkasus teritorijoje, kurioje radiacijos lygis yra labai didelis.

4. Po 1991 m. Lietuva susiformavo radiacinės saugos teisinę bazę. Be to, padidintas dėmesys buvo skiriamas iki 2010 m. veikusiai Ignalinos atominei elektrinei. To pasėkoje Lietuvoje buvo įkurtas Radiacinės saugos centras, VATESI, priimtas LR radiacinės saugos įstatymas ir kiti teisės aktai. Taip pat sukurtas radiacinės apsaugos mechanizmas, ko pasėkoje Lietuvos teisinis reglamentavimas radiacinės saugos sektoriuje buvo pakankamai išplėstas ir šiuo metu yra pakankamas.

5. Išanalizavus Šveicarijos, Švedijos, Suomijos, Norvegijos, Vokietijos, Lenkijos, Latvijos ir Estijos šalių radiacinės saugos patirtį nustatyta, kad valstybė daugiau dalyvauja organizuojant radiacinę saugą. Taip pat šalyse padidintas dėmesys skiriamas slėptuvių sukūrimui ir įrengimui, kurios apsaugotų gyventojus nuo branduolinės ar radiologinės avarijos padarinių. Išskirtinį dėmesį radiacinei saugai skiria Šveicarija, kurioje daugiau nei 50 metų galioja įstatymai reglamentuojantys, tai jog kiekviename šioje šalyje pastatytame būste turi būti įrengta slėptuvė, kuri apsaugotų gyventojus nuo kariniuose konfliktuose naudojamų bombų, branduolinės ar radiologinės avarijos ir kitų ekstremalių situacijų pavojaus. Tačiau ES šalyse tokiose kaip Vokietijoje, Lenkijoje, Latvijoje bei Estijoje gyventojai patys turėtų pasirūpinti savo saugumu esant ekstremaliai situacijai. Tai reiškia, kad šalyse slėptuvių gyventojams nuo branduolinės ar radiologinės avarijos nėra. Atsakomybė pasirūpinti saugumu esant bet kokiai radiacinei grėsmei tenka patiems šalių gyventojams.

6. Tyrimo metu nustatyta kad, ekstremalios situacijos atveju Lietuvoje 40 % šalies gyventojų galėtų būti apgyvendinti kolektyvinės apsaugos statiniuose, kuriuose bet minimaliai būtų suteikta medicininė ir humanitarinė pagalba. Tačiau likusieji gyventojai privalėtų savo saugumu pasirūpinti patys. Bendra esamu Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių ir Panevėžio miestų kolektyvinės apsaugos statinių procentinė išraiška siekia tik 27 %. Tai reiškia, kad didžiausią gyventojų skaičių turintys miestai neatitinka LR vidaus reikalų ministerijos pateikiamų duomenų, kad kolektyvinės apsaugos statinių užtektų 40 % visų šalies gyventojų. Būtent tai kelia didžiulį susirūpinimą gyventojų apsauga, nes radiacinei saugai Lietuvoje neskiriama pakankamai dėmesio. Kolektyvinės apsaugos statinių esant ekstremaliai situacijai Lietuvoje nėra pakankamai.

7. Ginamasis teiginys „Radiacinės saugos teisinis reglamentavimas Lietuvoje yra pakankamas, tačiau nepakankamas pasiruošimas reagavimui į radiacines grėsmes“ pasitvirtino.

PASIŪLIMAI

Identifikavus, kad Lietuvos institucijų pasiruošimas reaguoti į radiacines grėsmes yra nepakankamas, būtina imtis priemonių ir įrengti daugiau kolektyvinės apsaugos statinių.

Savivaldybių administracijos direktoriai turėtų peržiūrėti ekstremalių situacijų valdymo, bei prevencijos priemonių planus. Į juos įtraukti poreikį peržiūrėti kolektyvinės saugos statinių sąrašus užtikrinant, kad jau esami kolektyvinės apsaugos statiniai galėtų apsaugoti nuo radioaktyviųjų medžiagų pavojaus ir, kad juose galėtų laikiną prieglobstį gauti visi šalies gyventojai, o ne 40 %.

Būtų tikslinga peržiūrėti LR Vyriausybės 2012 m. sausio 18 d. nutarimą Nr. 99 „Dėl Valstybinio gyventojų apsaugos plano branduolinės ar radiologinės avarijos atveju patvirtinimo“ ir nustatyti griežtesnes civilinės saugos priemones organizuojant ir vykdant apsaugomuosius veiksmus, taip stengiantis labiau sumažinti LR ar už jos ribų sukeltų jonizuojančiosios spinduliuotės reiškinių galimą poveikį gyventojams ir apsaugoti gyventojų turtą bei aplinką nuo radioaktyviojo užterštumo.

LR vidaus reikalų ministerija turėtų vykdyti griežtą kontrolę inventorizuojant kolektyvinės apsaugos statinius ir didinti jų skaičių.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

Teisės aktai:

1. „Bendras protokolas dėl Vienos konvencijos ir Paryžiaus konvencijos taikymo“ TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.33B6AABF6A17.
2. „Branduolinių medžiagų fizinės saugos konvencija“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.4EADEE7402CC.
3. „Branduolinių medžiagų fizinės saugos konvencijos pakeitimas“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.07464CAE0EAE.
4. „Branduolinio saugumo konvencija“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F4034F4E027F.
5. „Branduolinės saugos konvencija“. LRS. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.359119.
6. „Europos atominės energijos bendrijos steigimo sutarties suvestinė redakcija“ (2016/C 203/01). Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016A/TXT&from=FR.
7. „Jungtinė panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencija“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.2535EF4578D7.
8. „Konvencija dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinę avariją“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.ACBE9A5617C0.
9. „Konvencija dėl pagalbos įvykus branduolinei avarijai arba kilus radiologiniam pavojui“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.2BC7E03D1D69.
10. „LR radiacinės saugos įstatymas“. LRS. Žiūrėta 2022 m. sausio 8 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.71531/asr.
11. LR VATESI ir Švedijos Karalystės Švedijos radiacinės saugos institucijos 2009 m. sausio 1 d. susitarimas „Dėl ankstyvo pranešimo apie branduolinį ir radiacinį pavojų“. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., http://www.vatesi.lt/fileadmin/documents/Teisine_informacija_/tarptautiniai_tarpzynybiniai_susitarimai_19942005/2008/su__Svedijos_rad_saugos_institucija/Svedija_LT.pdf.
12. LR Vyriausybės 1999 m. gegužės 25 d. nutarimas Nr. 651 „Dėl Valstybinės jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių ir darbuotojų apšvitos registro nuostatų patvirtinimo“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 7 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.ECC7C15499EB/ asr.
13. „LR sveikatos sistemos įsakymas“, 1994 m. liepos 19 d. Nr. I-552. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 7 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.5905/asr.

14. LR Sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gegužės 25 d. įsakymas Nr. 285 „Dėl radiacinės saugos priežiūros reglamento patvirtinimo“. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.101857/asr.
15. „LR aplinkos monitoringo įstatymas“. Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.47236/asr.
16. LR sveikatos apsaugos ministro 2020 m. gruodžio 23 d. įsakymas Nr. V-3003 „Dėl Valstybinio radiologinio aplinkos monitoringo vykdymo ir informacijos teikimo Europos komisijai bei visuomenei tvarkos aprašo patvirtinimo“. LRS. 2022 . kovo 8 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/4e683ad2456111ebb394e1efb98d3e67?jfwid=-llistwo16.
17. LR Vyriausybės 2012 m. lapkričio 21 d. Nr. 1406 nutarimas „Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos nuostatų patvirtinimo“. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 10 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.437983/asr.
18. LR Vyriausybės 2012 m. lapkričio 21 d. nutarimas Nr. 1406 „Dėl Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos nuostatų patvirtinimo“. LRS. Žiūrėta 2022 m. vasario 17 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.437983/asr.
19. LR Vyriausybės 2012 m. sausio 18 d. nutarimas Nr. 99 „Dėl Valstybinio gyventojų aplinkos apsaugos plano branduolinės ar radiologinės avarijos atveju patvirtinimo“. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 25 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.417731/asr.
20. LR civilinės saugos įstatymas. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 25 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.69957/asr.
21. LR Vyriausybės 2010 m. gegužės 12 d. nutarimas Nr. 529 „Dėl kolektyvinės apsaugos statinių poreikio nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“. LRS. Žiūrėta 2022 m. kovo 25 d., https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.372297?jfwid=mmceon fbr.
22. LR sveikatos ir apaugos ministro 2005 m. liepos 22 d. įsakymas Nr. 612 „Dėl radiacinės saugos centro nuostatų tvirtinimo“. TAR. Žiūrėta 2022 m. vasario 17 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.B32658D6D17E/asr.
23. Susitarimas „Dėl pasikeitimo radioaktyvumo monitoringo duomenimis“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/legalAct.html?documentId=TAR.86A2E06F0C40.
24. Tarptautinės darbo organizacijos konvencija Nr. 115 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.84B7F1E4C626.
25. „Vienos konvencija dėl civilinės atsakomybės už branduolinę žalą“. TAR. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.98F8A33F322C.

26. 1987 m. gruodžio 14 d. „Tarybos sprendimas 87/600/ Euratomas dėl Bendrijoje nustatomos skubaus pasikeitimo informacija radiacinės avarijos atveju tvarkos“. Žiūrėta 2022 m. kovo 1 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31987D0600&from=en.
27. 1993 m. birželio 8 d. „Tarybos reglamentas (Eurotomas) Nr. 1493\93 „Dėl radioaktyviųjų medžiagų vežimo tarp valstybių narių. Žiūrėta 2022 m. kovo 1 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31993R1493&from=LT.
28. 2006 m. lapkričio 20 d. „Tarybos direktyva 2006/117/ Euratomas, dėl radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro vežimo priežiūros ir kontrolės“. Žiūrėta 2022 m. kovo 2 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0117&from=LT.
29. 2008 m. kovo 5 d. „Komisijos sprendimas 2008/312/Euratomas dėl Tarybos direktyvoje 2006/117/Euratomas numatyto radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro vežimo priežiūros ir kontrolės tipinio dokumento parengimo“. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008D0312-20080417&from=LT.
30. 2009 m. liepos 7 d. „Komisijos rekomendacija 2009/527/Euratomas dėl saugios ir veiksmingos dokumentų ir informacijos perdavimo sistemos, susijusios su Tarybos direktyvos 2006/117/Euratomas nuostatomis“. Žiūrėta 2022 m. kovo 14 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0527&qid=1647936785567&from=LT.
31. 2009 m. spalio 23 d. „Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1048/2009 iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 733/2008 dėl reikalavimų, keliamų trečiųjų šalių kilmės žemės ūkio produktų importui po Černobylio atominės elektrinės avarijos“. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eurlex.europa.eu/legalcontent/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R1048&qid=1647937463457&from=LT.
32. 2011 m. liepos 19 d. „Tarybos direktyva 2011/70/Euratomas kuria nustatoma panaudoto branduolinio kuro ir radioaktyviųjų atliekų atsakingo ir saugaus tvarkymo Bendrijos sistema“. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011L0070-20110822&from=LT.
33. 2012 m. spalio 4 d. „Komisijos komunikatas tarybai ir Europos parlamentui dėl išsamaus ES branduolinių elektrinių rizikos ir saugos vertinimo (testavimo nepalankiausiomis sąlygomis) ir susijusios veiklos“. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/ALL/?uri=CELEX%3A52012DC0571.
34. 2013 m. spalio 22 d. „Tarybos direktyva 2013/51/Euratomas kuria nustatomi plačiosios visuomenės sveikatos apsaugos reikalavimai, susiję su žmonėms vartoti skirtame vandenyje esančiomis radioaktyviosiomis medžiagomis“. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eur-

lex.europa.eu/legalcontent/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0051&qid=1647937157067&from=LT.

35. 2013 m. gruodžio 5 d. „Tarybos direktyva 2013/59/Euratomas kuria nustatomi pagrindiniai saugos standartai siekiant užtikrinti apsaugą nuo jonizuojančiosios spinduliuotės apšvitos keliamų pavojų ir panaikinamos direktyvos 89/618/Euratomas, 90/641/Euratomas, 96/29/Euratomas, 97/43/Euratomas ir 2003/122/Euratomas. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0059&from=LT.

36. 2016 m. sausio 15 d., „Tarybos reglamentas (Euratomas) 2016/52, kuriuo nustatomi didžiausi leidžiami maisto produktų ir pašarų radioaktyviojo užterštumo po branduolinės ar radiologinės avarijos lygiai, ir panaikinamas Reglamentas (Euratomas) Nr. 3954/87 bei Komisijos reglamentai (Euratomas) Nr. 944/89 ir (Euratomas) Nr. 770/90“. Žiūrėta 2022 m. vasario 24 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0052&from=LT.

37. 2020 m. rugpjūčio 5 d. „Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2020/1158 dėl sąlygų, reglamentuojančių trečiųjų šalių kilmės maisto produktų ir pašarų importą po Černobylio atominės elektrinės avarijos“. Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d., https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1158&qid=1647937597827&from=LT.

Internetinis tinklalapis:

38. Andrzej Wojcika, and Mats Harms-Ringdahla, International journal of radiation biology „Radiation protection biology then and now“ 2019, VOL. 95, NO. 7, 841–850, Žiūrėta 2022 m. kovo 16 d., https://web-p-ebscohost-com.skaitykla.mruni.eu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=7dd799ad-08c9-4eeb-9a9b-b5d4faab63a2%40redis.

39. Bertrand Goldschmidt, „The Origins of the International Atomic Energy Agency“, https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/magazines/bulletin/bull19-4/19401281219.pdf.

40. „Building Bomb Shelters“, How To Be Swiss, 2013 m. birželio 8 d., http://howtobeswiss.blogspot.com/2013/04/building-bomb-shelters.html.

41. Europos Komisija, „Branduolinės saugos faktų suvestinė“. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://www.europarl.europa.eu/factsheets/lt/sheet/62/branduoline-energija.

42. „Euratomo mokslinių tyrimų ir mokymo programa“ Europos komisija. Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://ec. europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/euratom-research-and-training-programme_lt.

43. European commission „European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations“, „Finland“. Žiūrėta 2022 m. balandžio 19 d., https://ec.europa.eu/echo/what/civil-protection/national-disaster-management-system/finland_en.

44. „Gyventojų apšvita ir radiacinė sauga“, Radiacinės saugos centras. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://www.rsc.lt/index.php/pageid/746.
45. „How prepared is Germany in the event of a military attack?“, The local, 2022 m. kovo 4 d., https://www.thelocal.de/20220304/how-prepared-is-germany-in-the-event-of-a-military-attack/.
46. International Atomic Energy Agency „Convention on Nuclear Saftety“. Žiūrėta 2022 m. kovo 13 d., https://www.iaea.org/topics/nuclear-safety-conventions/convention-nuclear-safety.
47. „Jonizuojančioji spinduliuotė ir jos poveikis sveikatai“. Žiūrėta 2022 m. kovo 6 d., http://vhost.asu.lt/nm/l-projektas/Aplinkairsveikata/22.htm.
48. Jonavos r. savivaldybės administracijos direktoriaus 2020 metų veiklos ataskaita. Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://www.jonava.lt/savivaldybe/struktura-ir-kontaktai/30/direktoriaus-veiklos-ataskaita/d17.
49. 2020 m. vasario 3 d. Jonavos r. Administracijos direktorius įsakymu patvirtintas Nr. 13B-152 „Jonavos rajono savivaldybės ekstremaliųjų situacijų prevencijos 2020–2022 metų priemonių planas“. Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://www.jonava.lt/savivaldybe/veiklos-sritys/civiline-ir-priesgaisrine-sauga/355.
50. „Kauno miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių, skirtų laikinam gyventojų prieglobsčiui saugantis nuo žalingo aplinkos poveikio bei evakuotų gyventojų apsaugai, sąrašas“. Žiūrėta 2022 m. balandžio 12 d., http://www. kaunas.lt/civiline-sauga/civiline-sauga-ir-mobilizacija/.
51. „Klaipėdos miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių duomenys“. Žiūrėta 2022 m. balandžio 12 d., https://www.klaipeda.lt/lt/gyventojams/civiline-sauga/kolektyvines-apsaugos-statiniai/2246.
52. Lietuvos pasirengimo ekstremalioms situacijoms svetainė „Kolektyvinės apsaugos statiniai“. Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://www.lt72.lt/?page_id=3040.
53. „Latvia has no bomb shelters; find out where to evacuate in case of threat“, 2022 m. kovo 10 d., https://eng.lsm.lv/article/society/defense/latvia-has-no-bomb-shelters-find-out-where-to-evacuate-in-case-of-threat.a447224/.
54. „Operational & Long-Term Shutdown Reactors“, IAEA. Žiūrėta 2022 m. balandžio 6 d., https://pris.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx.
55. Prisistatymas, AB „Achema“. Žiūrėta 2022 m. balandžio 11 d., https://www.achema.lt/prisistatymas.
56. „Permanent Shutdown Reactors“, IAEA. Žiūrėta 2022 m. balandžio 6 d., https://pris.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/ShutdownReactorsByCountry.aspx.

57. Panevėžio miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. sausio 4 d. įsakymu Nr. A-6 patvirtintas „Panevėžio miesto savivaldybės ekstremaliųjų situacijų valdymo plano“ 7 priedas. Žiūrėta 2022 m. balandžio 24 d., https://www.panevezys.lt/lt/veiklos-sritys/civiline-sauga-366/ekstremaliuju-situaciju-valdymas.html.
58. Radiacinės saugos centras, Gyventojų apšvita ir radiacinė sauga. Žiūrėta 2022 m. sausio 8 d., https://www.rsc.lt/index.php/pageid/746.
59. „Radiacinės saugos centro metinė veiklos ataskaita 2020“. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://www.rsc.lt/index.php/pageid/354.
60. „Radiacinis fonas Lietuvoje: kas tai ir kaip matuojama“. Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d., https://www.rsc.lt/index.php/pageid/314/articlepage/7/articleid/1923.
61. „RADIS tinklo stočių duomenys pagal gama dozės lygį Lietuvoje“. Žiūrėta 2022 m. kovo 8 d. https://www.rsc.lt/radis/.
62. „Radioactive Waste Management”, World nuclear association. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-wastes/radioactive-waste-management.aspx.
63. „Radioactive waste management“, Nuclear energy agency. Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.oecd-nea.org/jcms/c_12892/radioactive-waste-management.
64. „Radioactive waste“, Parliament of Australia, Žiūrėta 2022 m. kovo 12 d., https://www.aph.gov.au/binaries/house/ committee/isr/uranium/report/chapter5.pdf
65. Registrų centras „Gyventojų suvestinės“ Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://www.registrucentras.lt/bylos/dokumentai/gr/2022_01_05_Gyventoju_skaicius_pagal_savivaldybes.pdf.
66. „Radiacinis fonas Lietuvoje: kas tai ir kaip matuojama“, Mokslo Lietuva. Žiūrėta 2022 m. balandžio 18 d., http://mokslolietuva.lt/2021/04/radiacinis-fonas-lietuvoje-kas-tai-ir-kaip-matuojama/.
67. Sandra Biedrzańska, „Gdzie są schrony atomowe w Polsce? Mało kto wie, gdzie się znajdują!“, 2022 m. kovo 4 d., https://www.popularne.pl/gdzie-sa-schrony-atomowe-w-polsce/.
68. Šiaulių miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. vasario 24 d. įsakymo Nr. A-259 patvirtintas 1 priedas „Šiaulių miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių poreikio sąrašas“. Žiūrėta 2022 m. balandžio 19 d., https://www.siauliai.lt/upload/files/2021/04/12/2021_04_12_101211_42bVpKb3A1U1.pdf.
69. Visuotinė Lietuvių enciklopedija „Radioaktyvumas“. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://www.vle.lt/straipsnis/radioaktyvumas/.
70. „Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija“. Žiūrėta 2022 m. vasario 17 d., http://www.vatesi.lt/index.php?id=4.

71. „Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2016 m. spalio 28 d. įsakymas Nr. 30-2464 patvirtintas „Vilniaus miesto savivaldybės kolektyvinės apsaugos statinių (patalpų) sąrašas“, Žiūrėta 2022 m. kovo 26 d., https://vilnius.lt/lt/savivaldybe/saugus-miestas/civiline-sauga/kolektyvines-apsaugos-statiniu-sarasas/.
72. „Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. gegužės 9 d. įsakymu Nr. 30-1007 patvirtintas „Vilniaus miesto savivaldybės ekstremaliųjų situacijų valdymo planas“. Žiūrėta 2022 m. kovo 28 d., https://vilnius.lt/wp-content/uploads/2021/06/Savivaldybes-ESVP-2021-05-28.pdf.
73. VATESI „Streso testai“. Žiūrėta 2022 m. kovo 3 d., http://www.vatesi.lt/index.php?id=499.
2011 m. kovo 23 d. „Briuselyje vykusio Europos parlamento diskusijos“. Žiūrėta 2022 m. kovo 3 d., https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/CRE-7-2011-03-23_LT.html#creitem12.
74. VATESI „Branduolinės saugos, fizinės saugos, radiacinės saugos ir branduolinių medžiagų apskaitos ir kontrolės teisinis reglamentavimas“. Žiūrėta 2022 m. kovo 7 d., http://www.vatesi.lt/index.php?id=5.
75. VATESI „Branduolinės energetikos sauga Lietuvoje veiklos ataskaita 2020“, Žiūrėta 2022 m. balandžio 13 d., http://www.vatesi.lt/fileadmin/documents/ Ataskaitos/Ataskaita_2020_LT.pdf.
76. „What are Switzerland’s nuclear bunkers and does each home need one?“, The local, 2022 m. kovo 25 d., https://www.thelocal.ch/20220124/what-are-switzerlands-nuclear-bunkers-and-why-does-each-home-need-one/.
77. „Why Sweden is home to 65,000 fallout shelters“, The local, 2017 m. lapkričio 1 d., https://www.thelocal.se/20171101/why-sweden-is-home-to-65000-fallout-shelters/.
78. „What Is Radioactive Pollution?“, Environment pollution centers. Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://www.envir onmentalpollutioncenters.org/radiation/.

Moksliniai šaltiniai:

79. Adolfas Vaišnoras, *Europos Sąjungos aplinkos politika*, Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2011.
80. Anna Södersten, *Euratom at the Crossroads*. Knygos ištrauka publikuota 2018 m. kovo 30 d. https://www.elgaronline.com/view/9781788112246/08_chapter1.xhtml#Footnote_0002.
81. Autorių kolektyvas, *Jonizuojančioji spinduliuotė (radiacija): sauga, sveikata, ekologija*, Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2005.
82. Donatas Butkus, *Jonizuojančioji spinduliuotė aplinkoje*, Vilnius: Leidykla „Technika: 2006.

83. Daryl Kimball, „Timeline of the Nuclear Nonproliferation Treaty (NPT)“, Arms control association, 2022 m., https://www.armscontrol.org/factsheets/Timeline-of-the-Treaty-on-the-Non-Proliferation-of-Nuclear-Weapons-NPT.

84. Donatas Butkus ir Rytis Salys, „Kalio trąšose esančių radionuklidų sukeliama efektinė apšvitos dozė“, Visuomenės sveikata, priedas Nr. 1, (2009): 59, https://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2009.priedas1/2009_Priedas1_Butkus.pdf.

85. Eugenijus Kisinas, *Apsaugos nuo naikinimo priemonių enciklopedinis žodynas*, Vilnius: Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija, 2002.

86. Georgijus Kopčinskis, ir Nikolajus Šteinbergas, *Černobylis katastrofos anatomija*, Vilnius: Všį „Versmės“, 2012.

87. Gendrutis Morkūnas, *Radiacinė sauga? Tai labai paprasta,* Vilnius: „Kriventa“ 2004.

88. History, „Bombing of Hiroshima and Nagasaki“, Updated: apr 26, 2021original: nov 18, 2009. Žiūrėta 2022 m. vasario 25 d., https://www.history.com/topics/world-war-ii/bombing-of-hiroshima-and-nagasaki.

89. International Atomic Energy Agency, Programme and Strategy Coordination Section „International Conference on Effective Nuclear Regulatory Systems: Sustaining Improvements Globally“; Vienna (Austria); Nr. ISSN 0074-1884 (11-15 Apr 2016):15, 23-24, https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1790_web.pdf.

90. Jolanta Bieliauskaitė, Vytautas Šlapkauskas, Milda Vainiutė, Darijus Beinoravičius, „Constitutionalism as the instrument of security and sustainability in European Union law“, Journal of security and sustainability issues, (ISSN 2029-7017 print/ISSN 2029-7025 online 2016 March Volume 5 Number 3): 379, https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:15578478/datastreams/MAIN/content.

91. Jolanta Apolevič, „Darnaus vystymosi principo įtaka branduolinei teisei: aplinkos darninimas mažinant radioaktyviųjų atliekų eksternaliją“, Nr. ISSN 1392-1274, (2015): 33, https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/el aba:59634141/datastreams/MAIN/content.

92. Kristina Pugačiauskaitė, „Professional risk factors of health care workers: classification, prevalence and prevention“, Journal of Medical Sciences. April 15, 2021 - Volume 9 | Issue 3. Electronic Nr. ISSN: 2345-0592: 243, https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:93832487/datastreams/MAIN/content.

93. Kaunas university of technology, „Medical physics in the Baltic states, Proceedings of the 14th International Conference on Medical Physics“, Nr. ISSN 1822-5721, (Kaunas, Lithuania 7–9 November, 2019): 12, http://www.medphys.lt/medphys2019/images/MedPhys2019_Proceedings.pdf.

94. Konstitucinė jurisprudencija „LR Konstitucinio Teismo biuletenis“ Nr. 3 (11). Žiūrėta 2022 m. kovo 9 d., https://lrkt.lt/data/public/uploads/2015/01/ktb_2008311.pdf.

95. Masao Tomonaga „The Atomic Bombings of Hiroshima and Nagasaki: A Summary of the Human Consequences, 1945-2018, and Lessons for Homo sapiens to End the Nuclear Weapon Age“ Nr. ISSN 2575-1654 (2019), https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/25751654.2019.1681226?needAccess=true.

96. Mečislovas Griškevičius, Ritoldas Šukys, ir Petras Čyras, *Gaisrinė sauga ir gelbėjimo darbai*. Vilnius: Vilniaus Technika, 2007.

97. Nina Prokopčiuk, „Application of probabilistic methods for ionizing radiation dose assessment“ (daktaro disertacijos santrauka, Vilniaus universitetas, 2011), 5, https://talpykla.Elaba .lt/elaba-fedora/objects/elaba:1824662/datastreams/ MAIN/cont ent.

98. Pasaulio istorija, „Fokušimos avarija“, Žiūrėta 2022 m. vasario 22 d., https://lt.asayamind.com/heinz-guderian.

99. Petras Čyras, Romualdas Dubonis, ir Ritoldas Šukys, *Gyventojų apsauga ekstremaliose situacijose*, Vilnius: Vilniaus Technika, 2008.

100. Rasa Ragulskytė-Markovienė, *Aplinkos teisė,* Vilnius: „Eugrimas“, 2005.

101. Raimondas Grubliauskas, *Aplinkos monitoringas,* Vilnius: Technika, 2014.

102. Saulius Spurga, *Europos Sąjungos plėtra ir integracija*, Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2009, https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/16748/9789955192534.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

103. Stanislovas Kučinskas, *Civilinė sauga,* Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla, 2009.

104. „Technologijos.lt“. 2007. Niūri atominės eros pradžia – Hirosimos ir Nagasakio istorija. Žiūrėta 2022 m. vasario 25 d., http://www.technologijos.lt/n/technologijos/karyba/straipsnis/Niri-atomines-eros-pradzia---Hirosimos-ir-Nagasakio-istorija-video?name=straipsnis-2379.

105. Vida Marija Rutkovienė ir Nomeda Sabienė, *Aplinkos tarša, mokomoji knyga*, Kaunas: Lietuvos žemės ūkio universitetas, 2008.

106. Zenonas Norkus „Apie mokslo pažangos ekonomines ir etines kliūtis bei ribas“, Athena, Nr. 1,ISSN 1822-5047, (2006): 64. https://www.lkti.lt/uploads/Leidiniai/Athena/Athena%20filosofijos%20studijos%20nr.%201,%202006/I-4.pdf.

107. Zenonas Venckus, *Aplinkos apsaugos politika ir teisė,* Vilnius: Vilniaus technika, 2007.

108. Zenonas Venckus, *Aplinkos politika*, Šiauliai: Všį Šiaulių universiteto leidykla, 2012.

109. 4 th International Conference on Environmental Radioactivity:Radionuclides as Tracers of Environmental Processes (29 May – 2 June 2017 Vilnius, Lithuania): 54, http://envira2017.ftmc.lt/files/abstractbook20170802.pdf.

Straipsniai dienraštyje savaitraštyje: online:

110. „Bomb shelters get overdue attention“, News in english.no, views and news from Norway, 2022 m. kovo 14 d., https://www.newsinenglish.no/2022/03/14/bomb-shelters-get-overdue-attention/?fbclid=IwAR1Yxwm76A2hUdurCoD89i_StgQLtODi6_q6NKJmTaeZvZNXNjaAAleIWKk.

111. „Estonian Rescue Board creating evacuation plans for cities“, News EER, 2022 m. kovo 17 d., https://news.err.ee/1608534892/estonian-rescue-board-creating-evacuation-plans-for-cities.

112. Ignas Jačauskas, Jurgita Andriejauskaitė, „A. Bilotaitė: kolektyvinės apsaugos statinių užtektų 40 proc. gyventojų priedangai“, LRT.lt 2022 m. kovo 15 d. https://www.lrt.lt/naujienos/lietuvoje/2/1644571/bilotaite-kolektyvines-apsaugos-statiniu-uztektu-40-proc-gyventoju-priedangai.

113. „Switzerland switches off nuclear plant as it begins exit from atomic power“, Reuters, 2019 m. gruodžio 20 d., https://www.reuters.com/article/us-swiss-nuclearpower-idUSKBN1YO19J.

114. „Engineering association: Condition of civil defence shelters in older apartment buildings largely unknown“, Yle news, 2022 m. kovo 4 d., https://yle.fi/news/3-12344553.

SANTRAUKA

Magistro baigiamojo darbo autorius yra Mykolo Romerio universiteto Viešojo saugumo akademijos Aplinkosaugos teisės magistrantūros studijų programos studentas. Magistro baigiamojo darbo tema – radiacinės saugos teisinis reglamentavimas ir praktinės problemos. Mokslinėje literatūroje radiacinės saugos teisinis reglamentavimas yra analizuojamas plačiai, ypač daug dėmesio skiriama branduolinės saugos užtikrinimui ir tinkamam šios srities teisiniam reglamentavimui. Magistro baigiamajame darbe atlikus tarptautinių, ES ir LR teisės šaltinių analizę, identifikuoti radiacinės saugos teisinio reglamentavimo ypatumai.

Magistro baigiamojo darbo tikslas: išanalizuoti radiacinės saugos teisinį reglamentavimą ir atskleisti radiacinės saugos praktines problemas. Siekiant išanalizuoti radiacinės saugos teisinį reglamentavimą ir atskleisti radiacinės saugos praktines problemas, buvo iškelti trys uždaviniai:

1. Aptarti ir išnagrinėti radiacinės saugos atsiradimo ypatumus.
2. Išnagrinėti radiacinės saugos teisinį reglamentavimą.
3. Išanalizuoti radiacinės saugos praktines problemas Lietuvoje ir užsienyje.

Magistro baigiamąjį darbą sudaro dėstomosios dalys. Pirmoje darbo dalyje supažindinama su radiacinės saugos atsiradimo ypatumais. Be to, aptariami įvykiai įtakoję radiacinės saugos poreikio atsiradimą. Antroje darbo dalyje nagrinėjamas radiacinės saugos teisinis reglamentavimas. Remiamasi tarptautiniais, ES ir nacionaliniais teisės šaltiniais, moksliniais straipsniais, lyginami teisės aktai tarptautiniame lygmenyje reglamentuojantys branduolinę ir radiacinę saugą. Apibūdinamos bendrijos, organizacijos bei institucijos vykdančios radiacinės saugos kontrolę, monitoringą ir saugą. Trečioje darbo dalyje atskleidžiamos radiacinės saugos praktinės problemos su kuriomis susiduria Lietuva. Atitinkamai pateikiama užsienio šalių radiacinės saugos praktinių problemų analizė.

Tyrimo rezultatai parodė, kad radiacinės saugos teisinis reglamentavimas yra pakankamas, tačiau nepakankamas pasiruošimas reagavimui į radiacines grėsmes. Institucijos atsakingos už gyventojų apsaugą nuo radiacinio pavojaus neskiria pakankamai dėmesio pasiruošimui dėl galimo radiacinio pavojaus. Lietuvos didžiuosiuose miestuose nėra įrengta pakankamai kolektyvinės apsaugos statinių, kuriuose šalies gyventojai galėtų gauti reikiamą pagalbą ir apsisaugoti nuo branduolinės ar radiologinės avarijos padarinių. Be to, pastatai įtraukti į kolektyvinės apsaugos statinių sąrašus nėra pritaikyti apsaugoti gyventojus nuo branduolinių ar radiologinių avarijų.

SUMMARY

The author of the Master's thesis is a student of the Master's degree programme in Environmental Law at the Public Security Academy of Mykolas Romeris University. The topic of the master's thesis is legal regulation of radiation protection and practical problems. The legal regulation of radiation safety is analysed extensively in the scientific literature, with a special focus on ensuring nuclear safety and proper legal regulation in this area. The analysis of international, European Union's and Republic of Lithuania's legal sources presented in this master's thesis reveals the particularities of the legal regulation of protection against radiation.

The principal aim of the master's thesis is to analyse the legal framework of radiological protection and to reveal its practical problems. For this purpose, three main tasks were set:

1. To examine and discuss the peculiarities of the emergence of radiation protection.
2. To examine the legal regulation concerning radiological protection.
3. To examine the practical problems of radiation protection in Lithuania and abroad.

This master's thesis consists in three parts. The first part introduces the particularities of the emergence of radiation protection and discusses the events that have influenced the emergence of the need for it. The second part deals with the legal framework for regulation of radiological protection and is based on international, European Union and national legal sources as well as scientific literature. It compares legal regulations on nuclear and radiation safety at the international level and describes the communities, organizations and institutions that perform radiation protection control, monitoring, and safety measures. The third part of the thesis reveals some of the practical problems related to radiological protection faced by Lithuania. Accordingly, the analysis of practical challenges regarding radiation safety in in the wider context of foreign countries is presented.

The results of the survey showed that the legal framework for radiation protection is adequate, but that the preparedness to respond to radiation threats is insufficient. The authorities responsible for the protection of the population against radiation hazards do not pay sufficient attention to preparing for possible radiation risks. There are insufficient collective protection facilities in Lithuania's major cities to provide the population with the necessary assistance and protection against the consequences of a nuclear or radiological accident. In addition, the buildings included in the lists of collective protection structures are not equipped to protect the population against nuclear or radiological accidents.