

RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ TVARKYMO PROBLEMA IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS APLINKOJE: KAI KURIE SOCIOGEOGRAFINIAI ASPEKTAI

Ričardas Baubinas, Donatas Burneika, Vidmantas Daugirdas,
Edis Kriauciūnas, Gintaras Ribokas
Geologijos ir geografijos institutas, T.Ševčenkos g. 13, LT-03223, Vilnius
El. paštas: info@geo.lt

Baubinas R., Burneika D., Daugirdas V., Kriauciūnas E., Ribokas G. A PROBLEM OF RADIOACTIVE WASTES MANAGEMENT IN THE ENVIRONMENT OF IGNALINA NPP: SOME SOCIOGEOGRAPHICAL ASPECTS. *Annales Geographicae* 39(2), 2006.

Abstract. The present article is a generalization of the studies designed for finding out the level of awareness of society of the problematic Ignalina NPP region and its attitude and expectations related with utilization of radioactive wastes. The study was accomplished in 2006. It bore a human geographical character as it embraced not only the aspects of social stratification but also the aspects of territorial differentiation. It was established that the residents of the region are relatively well informed about the need of utilization of radioactive wastes. Yet their notion of wastes is often related only with the wasted nuclear fuel. The attitudes on the environmental effects of the deposition of radioactive wastes in the region are contradictory. In public opinion, regional support rather than personal compensations should be the main form of concern for the expectations of local residents. There still remain essential differences between the opinions of Visaginas' population (the attendant town of Ignalina NPP) and residents of the surrounding municipalities. Yet the diversity of "territorial combinations" is increasing in comparison with the results of previous investigations.

References 4. Figs 18. In Lithuanian, summary in English.

Keywords: Ignalina NPP, region, radioactive waste, public opinion.

Received: 15 November, 2006, accepted: 10 December, 2006.

Įvadas

Šiame straipsnyje apibendrintas tyrimas, kuriuo buvo siekiama sužinoti Ignalinos AE regiono gyventojų nuomonę dėl planuojamo Ignalinos atominės elektrinės veiklos nutraukimo – būtent radioaktyviųjų atliekų tvarkymo problematikos požiūriu.

Šio tyrimo **paskirtis** buvo suteikti galimybę regiono *visuomenei* dalyvauti jo raidos planavimo procese, o valstybinėms institucijoms surinkti informaciją, padėsiančią tikslingiau reguliuoti regiono raidą, atitinkančią visuomenės lūkesčius.

Šio tyrimo tikslas – nustatyti visuomenės informuotumą apie radioaktyviųjų atliekų tvarkybą, požiūrį į radioaktyviųjų atliekų tvarkymo svarbą, išaiškinti galimo radioaktyviųjų atliekų laidojimo regione priimtinumą bei įvertinti ilgalaikius lūkesčius, siejančius radioaktyviųjų atliekų tvarkybą su regiono socialine ir ekonomine raida. Tyrimą paskatino bendrosios ir strateginės planavimo reikmės, regiono darnios raidos diegimo principai. Taip pat šio tyrimo rezultatai turėtų išryškinti galimus visuomeninių interesų konfliktus, susijusius su radioaktyviųjų atliekų tvarkymu bei pagrįsti jų prevencijos priemones.

Pristatomą tyrimą valstybės įmonės *Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūra* iniciatyva atliko Geologijos ir geografijos instituto Visuomeninės geografijos skyrius bei viešoji įstaiga *Regionų vystymo iniciatyvų centras (RVIC)*.

Ankstesniuose sociologiniuose tyrimuose ši tema nagrinėta tikslingai, tačiau per siaurai geografiniu ir socialiniu požiūriu: buvo siekiama išsiaiškinti konkrečių vietovių

(pavyzdžiui, Ignalinos rajono savivaldybės Rimšės seniūnijos dalies) gyventojų nuomonę apie radioaktyviųjų atliekų kapinyno įrengimo galimybę. Tyrimai buvo išsamūs, tačiau neapėmė viso regiono ir platesnės radioaktyviųjų atliekų tvarkybos sampratos.

Šiame tyrime Ignalinos AE regionas – tai oficialioji regiono teritorija: LR Vyriausybės 2002-02-26 nutarimu Nr. 287 sudarytas Ignalinos AE (IAE) regionas susideda iš Ignalinos, Zarasų rajonų ir Visagino miesto savivaldybių teritorijų.

1. Tyrimo metodika ir pagrindiniai duomenų šaltiniai

Sociogeografiniu požiūriu radioaktyviųjų atliekų tvarkymo problema nagrinėta dviem aspektais –

- visuomenės informuotumo aspektas,
- vizijos aspektas,
- lūkesčių aspektas –

ir dviem teritoriniais lygmenimis –

- regioniniu: Ignalinos AE probleminis regionas apima Ignalinos rajono savivaldybės, Visagino miesto savivaldybės ir Zarasų rajono savivaldybės teritorijas; atsižvelgiant į ankstesnių tyrimų rezultatus, regiono socialinio ekonominio monitoringo duomenis bei tiesioginių sociogeografinių tyrimų, kuriuos atliko autoriai, patirtį, šioje publikacijoje pabrėžiamas išliekantis ryškus nuostatų skirtumas tarp Visagino miesto ir aplinkinių rajonų gyventojų.

- lokaliu: radioaktyviųjų atliekų tvarkybos požiūriu aktualios yra vietos gyventojų ir vietos valdžios nuostatos bei (geografinės padėties požiūriu) artimiausiai planuojamos veiklos objekto atžvilgiu gyvenančių gyventojų lūkesčiai, dėl to detalai ištirti vietos gyventojų informuotumas ir lūkesčiai artimiausioje galimų radioaktyviųjų atliekų kaupviečių aplinkoje, jų galimos lokalizacijos teritorijų paieška, atranka įvairiais aspektais jau apibūdinta kituose dokumentuose ir publikacijose (Ignalinos AE, 2005).

Dėl ribotos straipsnio apimties, taip pat dėl tebevykstančio lokaliojo lygmens duomenų atnaujinimo ir papildymo aptariami tik regioninio lygmens sociogeografiniai radioaktyviųjų atliekų tvarkybos aspektai.

Pagrindinis tyrimo būdas ir duomenų šaltinis buvo tiesioginė sociologinė gyventojų apklausa vietoje bei apklausos duomenų analizė teritoriniu požiūriu. Ankstesnių tyrimų duomenys su naujausiais susieti lyginamuoju metodu (Ignalinos AE, 1998, 2002, 2004).

Regiono gyventojų apklausos atliktos atsižvelgiant į teritorinį gyventojų pasiskirstymą bei sudėtį. Bendra respondentų imtis siekė 0,7% regiono gyventojų.

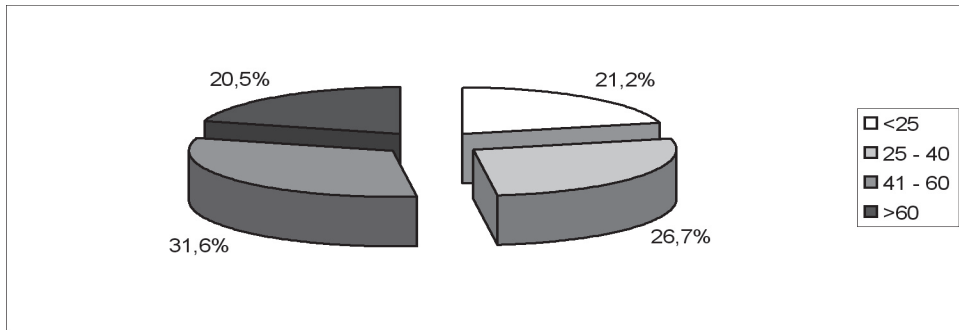
Atsižvelgiant į regiono gyventojų teritorinį pasiskirstymą iš viso apklausti 434 respondentai, 201 užklaustas gyventojas atsisakė dalyvauti apklausoje. Paaiškėjo, kad nuo 2000 m. atsisakančiųjų dalyvauti apklausose skaičius sparčiai didėja.

2006 metais lapkritį IAE regiono gyventojams tiesiogiai buvo pateikta 14 klausimų, kuriais siekta nustatyti jų informuotumą apie radioaktyviųjų atliekų tvarkymą, turimą šios problemos esmės ir sprendimo viziją bei išvelgti vietos gyventojų lūkesčius, susijusius su „branduolinių“ regiono statusą simbolizuojančiomis atliekomis.

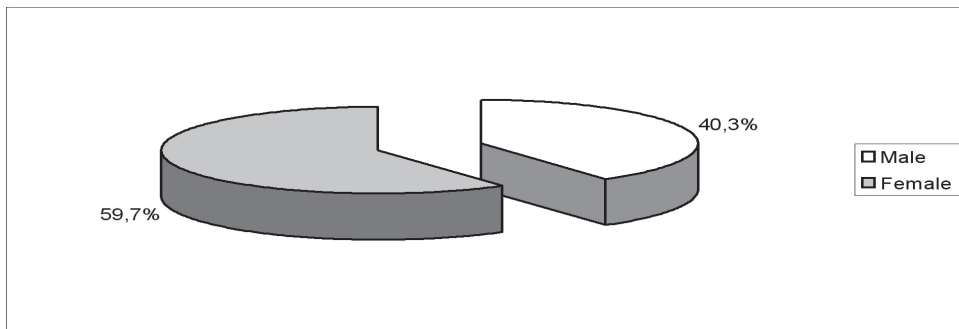
Apklausa buvo anoniminė.

Apklausti Visagino, Ignalinos, Zarasų, Dūkšto, Vidiškių, Kazitiškio, Salako, Turmanto, Rimšės ir keleto nedidelių regiono gyvenviečių gyventojai. Savivaldybių centruose apklausti gyventojai buvo ne tik tų miestų, bet ir savivaldybių kaimo gyvenviečių gyventojai. Duomenys apie respondentus pateikti 1–4 paveiksluose.

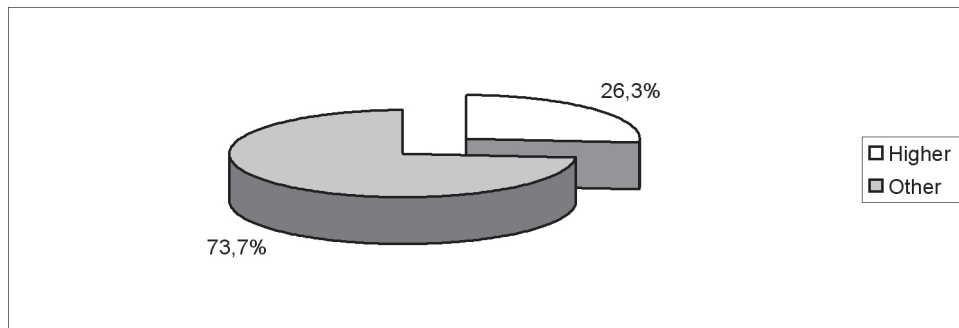
Radioaktyviosios atliekos apklausoje ir duomenų analizėje buvo traktuojamos LR teisės aktų nustatyta tvarka.



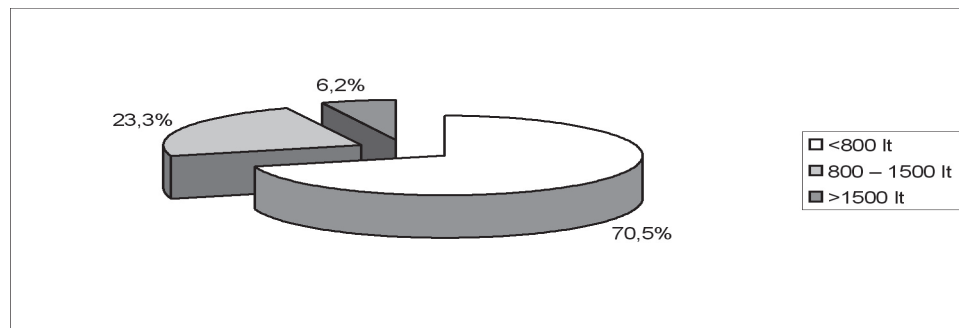
1 pav. Respondentų amžius
Fig. 1. Age composition of respondents



2 pav. Respondentų lyčių santykis
Fig. 2. Gender composition of respondents



3 pav. Respondentų išsilavinimas
Fig. 3. Educational composition of respondents

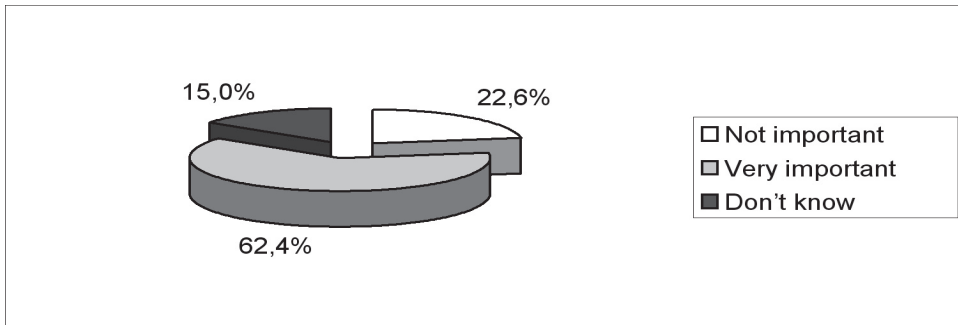


4 pav. Respondentų sudėtis pagal pinigines pajamas 1 šeimos nariui
Fig. 4. Composition of respondents according to the earnings per one family member

2. Pagrindiniai rezultatai ir jų aptarimas

2.1. Ignalinos AE regiono gyventojų informuotumas apie radioaktyviųjų atliekų tvarkybos problematiką

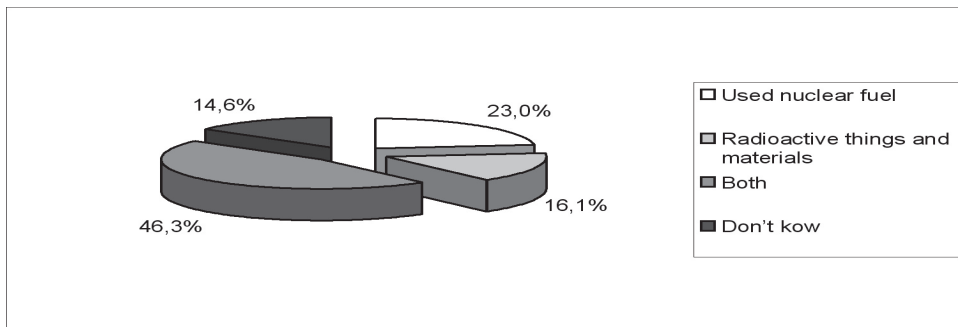
Visose regiono savivaldybėse daugumos apklaustųjų manymu, radioaktyviųjų atliekų problema yra svarbi, tačiau Visagine taip manančiųjų buvo beveik perpus mažiau nei kitur (5 pav.).



5 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė apie tai, ar labai svarbi branduolinės energetikos atliekų tvarkymo problema

Fig. 5. *Opinion of the residents of INPP as to the seriousness of the problem of nuclear wastes*

Visose 3 savivaldybėse dauguma respondentų (6 pav.) radioaktyviasias atliekas supranta kaip panaudotą branduolinį kurą, radioaktyviasias medžiagas, daiktus ir kita kartu paėmus (atsakymų variantų – 4). Panaudotą branduolinį kurą radioaktyviosioms atliekoms priskiria nuo 13 iki 32% respondentų (daugiausia, kaip būtų keista, – Visagine).



6 pav. Radioaktyviųjų atliekų samprata

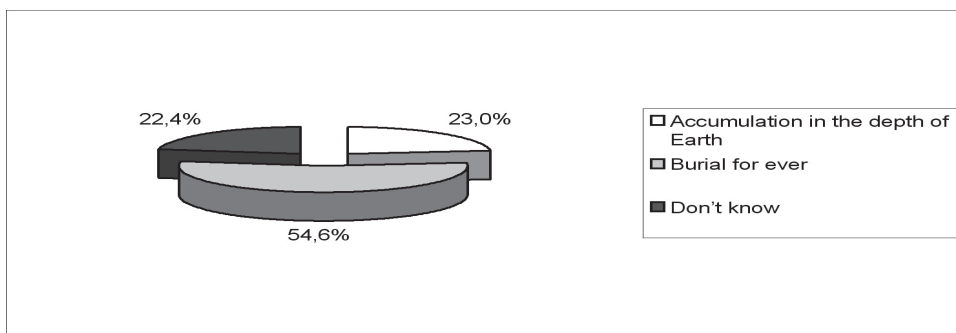
Fig. 6. *The notion of radioactive wastes*

Radioaktyviųjų atliekų laidojimą regiono gyventojai įsivaizduoja skirtingai, tačiau Ignalinos rajone ir Visagine kiek daugiau nei pusė respondentų mano, „kad tai yra atliekų užkasimas žemėje visiems laikams“, kas rodo palyginti neblogą jų informuotumą.

Net ¼ respondentų žinojo apie ketinimą atliekas laidoti regione, išskyrus Zarasus, kur apie tai žinojo kiek daugiau nei pusė gyventojų. Tai dar kartą patvirtina palyginti gerą gyventojų informuotumą.

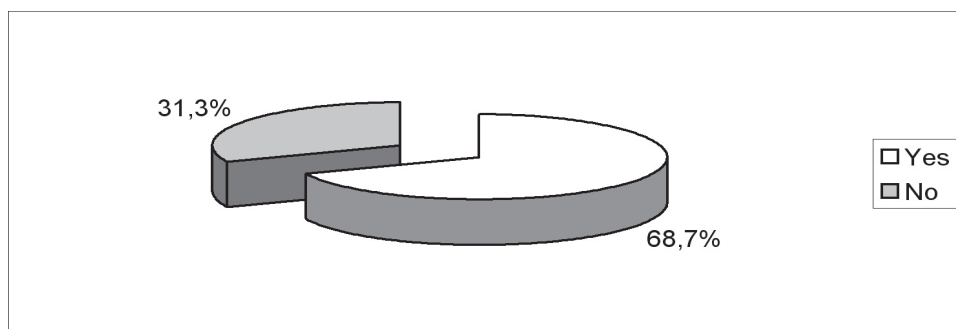
Nepaisant to, į „individualiai orientuotą“ klausimą dauguma atsakė, kad informacijos nepakanka, kas šiek tiek prieštarauja ankstesnei nuomonei, bet tai yra būdinga.

Ignalinos AE gyventojų nuostatas iliustruoja 7–9 paveikslai.



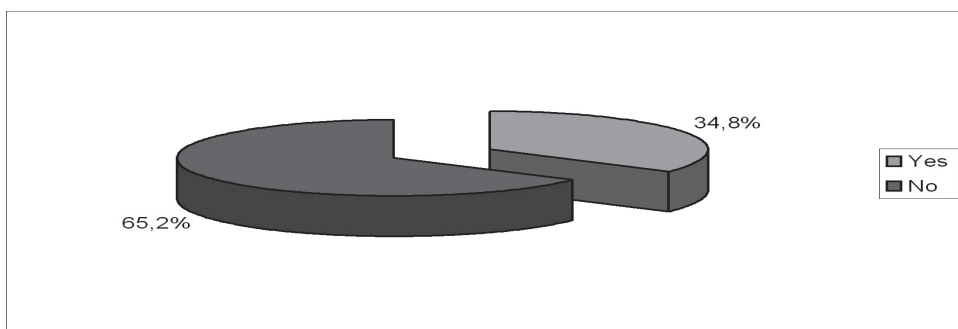
7 pav. IAE regiono gyventojų turimas radioaktyviųjų atliekų tvarkybos įvaizdis

Fig. 7. How the residents of the Ignalina NPP region imagine utilization of radioactive wastes



8 pav. IAE regiono gyventojų žinojimas apie ketinimą laidoti Ignalinos AE radioaktyvias atliekas šiame regione

Fig. 8. Awareness of the residents of Ignalina NPP regions: Did you know about the intention to bury radioactive waste in your region



9 pav. IAE regiono gyventojų žinojimas apie radioaktyviųjų atliekų laidojimą

Fig. 9. Awareness of the residents of Ignalina NPP region: Do you have sufficient information concerning the burial of radioactive waste

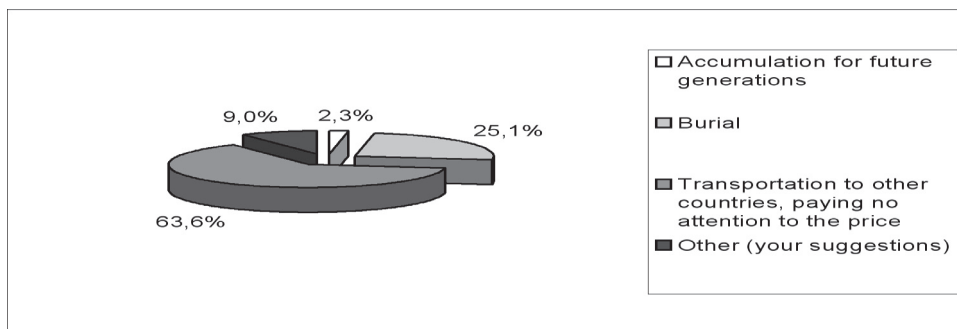
2.2. Ignalinos AE regiono gyventojų turima radioaktyviųjų atliekų tvarkybos vizija

Nestebina ir tai, kad dauguma (58–73%) respondentų mano, jog atliekos turėtų būti išvežamos už šalies ribų, nesvarbu, kiek tai kainuotų. Vis dėlto 16–34% apklaustųjų mano, kad atliekos turi būti laidojamos (daugiausiai taip mėstančiųjų – Visagine) (10 pav.).

Tačiau atsakymuose į klausimą, kur turėtų būti kaupiamos arba laidojamos radioaktyviosios atliekos, jei jų išvežti iš Lietuvos negalima, akivaizdi dauguma visose savivaldybėse atsakė, kad bet kur, svarbu, kad būtų saugu. Tai dar kartą rodo vietos gyventojų problemos esmės supratimą. Kad atliekos būtų būtinai išvežtos už IAE regiono ribų, pageidavo apie 10% Visagino ir Zarasų gyventojų bei 27% Ignalinos gyventojų (11 pav.).

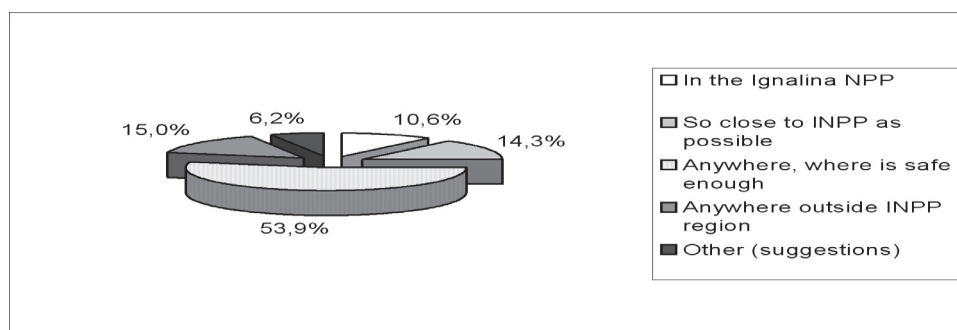
Visaginiečiai ir zarasiškiai mano, kad nuspręsti, kaip tvarkyti atliekas, turėtų specialistai. Tuo tarpu Ignalinos rajono savivaldybės gyventojai mano, kad tai turėtų padaryti LR Vyriausybė (12 pav.).

Į klausimą, kas turėtų nuspręsti, kur saugoti arba laidoti radioaktyvias atliekas, – atsakymai panašūs, kaip ir į ankstesnį klausimą (13 pav.). Savivaldybės lemiamas vaidmuo pastaraisiais 2 klausimais įsivaizduojamas kaip menkas: Zarasuose – 0–3%, Visagine – 3–4%, Ignalinoje – 5–6%.



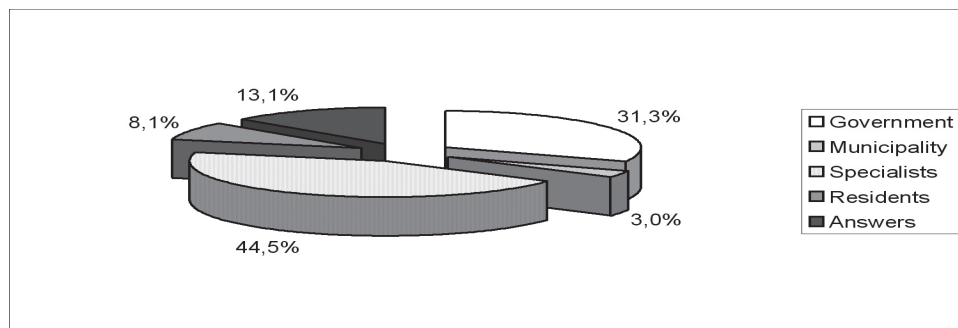
10 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė, kaip turėtų būti tvarkomos Ignalinos AE radioaktyviosios atliekos

Fig. 10. *Opinion of the residents of Ignalina NPP region as to how radioactive wastes should be utilized*



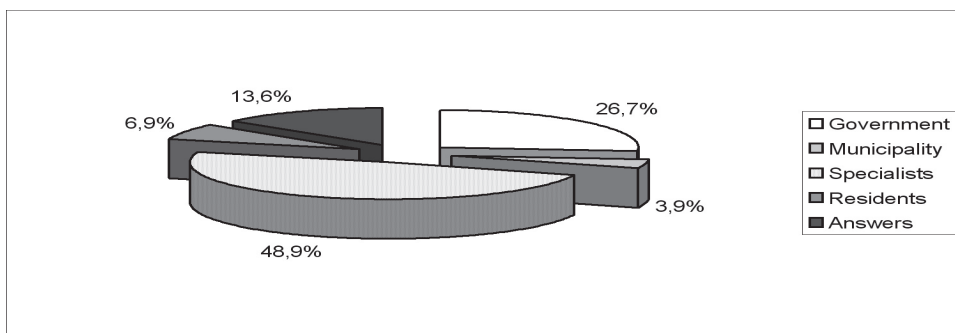
11 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė, kur turėtų būti kaupiamos arba laidojamos radioaktyviosios atliekos, jeigu jų išvežti iš Lietuvos negalima

Fig. 11. *Opinion of the residents of Ignalina NPP as to the storage and disposal of radioactive wastes when they cannot be exported from the country*



12 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė apie tai, kas turėtų spręsti, kaip tvarkyti radioaktyvias atliekas

Fig. 12. *Opinion of the residents of Ignalina NPP region as to who should make decisions about disposal of radioactive wastes*

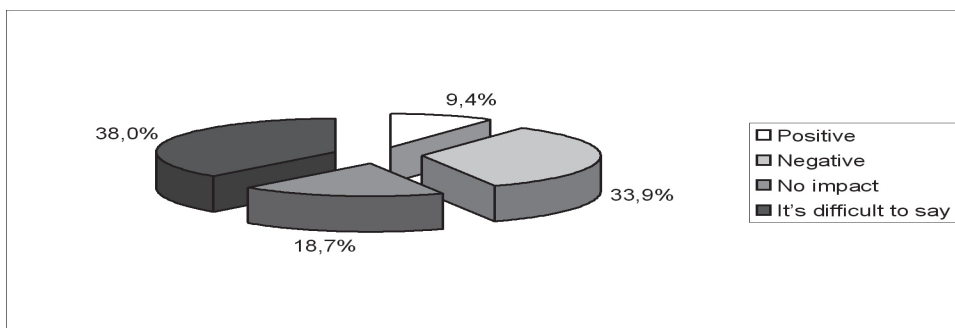


13 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė apie tai, kas turėtų spręsti, kur kaupti arba laidoti radioaktyvias atliekas

Fig. 13. *Opinion of the residents of Ignalina NPP region as to who should decide where to store or dispose of radioactive wastes*

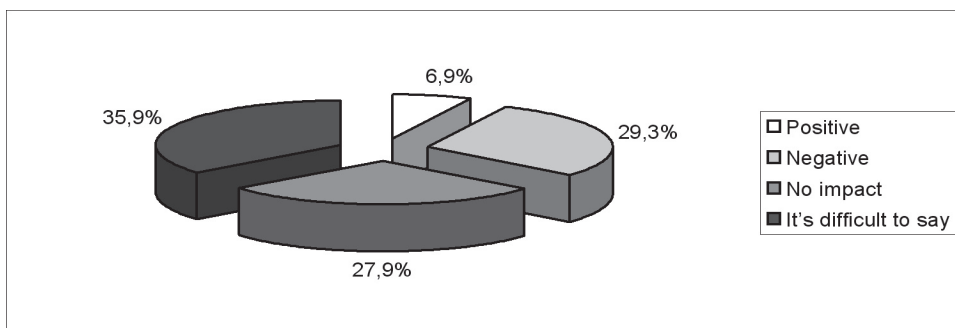
2.3. Regiono gyventojų lūkesčiai, susiję su radioaktyviųjų atliekų tvarkyba bei krašto ateitimi

Kaip pasikeistų kraštas, palaidojus jame radioaktyvias atliekas, – respondentų nuomonės išsiskyrė (14, 15 pav.). Kad atliekų laidojimas būtų teigiamas krašto veiksnys, manė 10% Ignalinos ir 16% Zarasų savivaldybių apklaustųjų gyventojų. Kaip būtų keista, taip manė tik 3,5% Visagino respondentų, kas prieštarauja bendrai pozityviai jų nuomonei apie branduolinę energetiką ir radioaktyvias atliekas.



14 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė apie tai, kaip pasikeistų krašto būklė jame palaidojus IAE atliekas

Fig. 14. *Opinion of the residents of Ignalina NPP region as to how the region would change if radioactive wastes were buried in it*

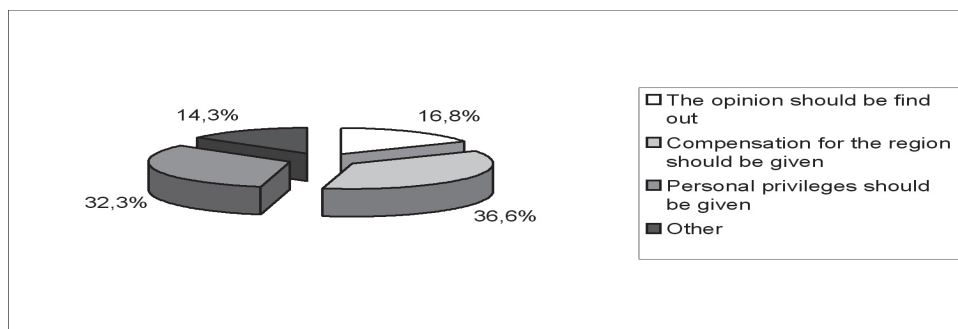


15 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė apie tiesioginį radioaktyviųjų atliekų laidojimo IAE regione poveikį jiems

Fig. 15. *Opinion of the residents of Ignalina NPP region as to the influence of deposition of radioactive wastes on personal living conditions and activity*

Dauguma respondentų nežino, kokį poveikį radioaktyviųjų atliekų laidojimas regione gali jiems turėti tiesiogiai. Didžiuma visaginiečių sakė, kad jokios. Vis dėlto ne ką mažiau visaginiečių manė, kad minėtas poveikis būsiantis neigiamas. Vėlgi manančiųjų, kad tai būtų teigiamas jų asmeninės aplinkos veiksnys, Visagine yra 3 kartus mažiau nei gretimuose rajonuose.

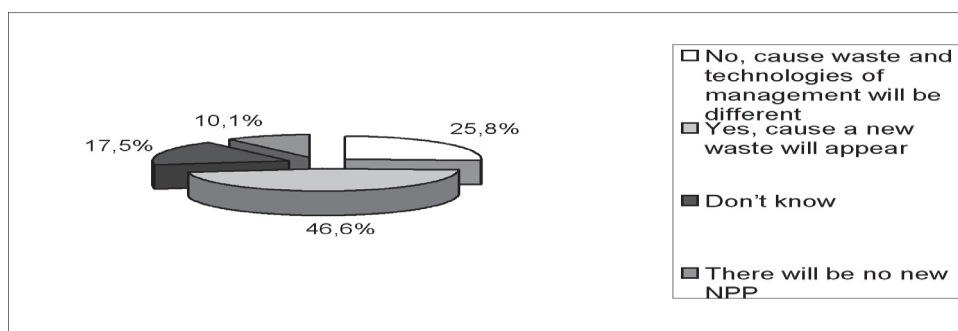
Paklausti, kaip turėtų būti atsižvelgiama į vietos gyventojų lūkesčius, dauguma zarasiškių ir ignaliniškių (Zarasų ir Ignalinos savivaldybių gyventojų, kiek mažiau kaip 1/3) pageidavo asmeninių lengvatų, o visaginiečiai – kompensacijos priemonių taikymą regionui (16 pav.).



16 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė apie tai, kaip turėtų būti atsižvelgiama į gyventojų lūkesčius dėl radioaktyviųjų atliekų tvarkymo

Fig. 16. *Opinion of the residents of Ignalina NPP region as to concern for expectations of local residents related with the utilization of radioactive wastes*

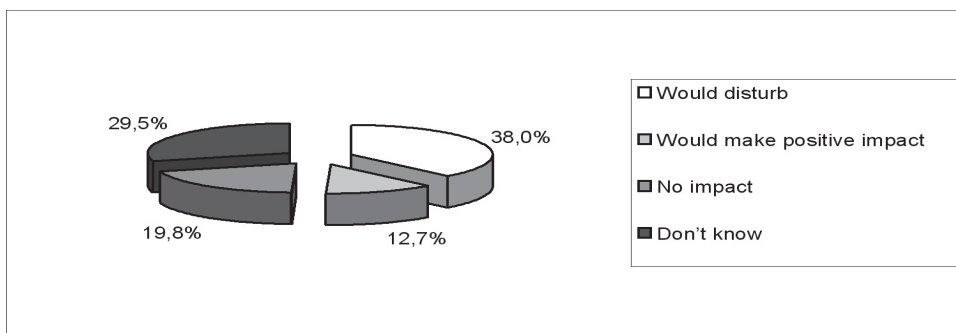
Regiono gyventojai buvo paklausti ir apie naujos elektrinės perspektyvą (atliekų požiūriu). Visose regiono savivaldybėse vyravo nuomonė, kad nauja atominė elektrinė paaštrintų radioaktyviųjų atliekų problemą. Tačiau manančiųjų, kad problema nepadidės, – santykinai daug: Visagine – 31%, Ignalinoje – net 27% (kas nedera su kitomis nuostatomis), Zarasuose – tik 15%, kas taip pat nedera su kitomis nuostatomis (17 pav.).



17 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė apie tai, ar naujos atominės elektrinės statyba paaštrintų radioaktyviųjų atliekų problemą IAE regione?

Fig. 17. *Opinion of the residents of Ignalina NPP region as to whether the construction of a new nuclear power plant would increase the relevance of the problem of radioactive wastes in the region*

Į baigiamąjį, apibendrinantįjį, klausimą, ar radioaktyviųjų atliekų palaidojimas Ignalinos AE regione ilgalaikėje perspektyvoje būtų regiono raidos trikdys ar palanki aplinkybė, skirtingų savivaldybių gyventojai atsakė itin nevienodai (18 pav.). Dauguma zarasiškių (40%) manė, kad tai trikdytų, tačiau net 35% neturėjo nuomonės; dauguma visaginiečių manė, kad neturėtų jokios įtakos arba neturėjo nuomonės (po 31%), o didelė dauguma Ignalinos rajono savivaldybės gyventojų (61%) manė, kad tai būtų regiono raidos trikdys.



18 pav. IAE regiono gyventojų nuomonė apie tai, ar perspektyvoje radioaktyviųjų atliekų palaidojimas IAE regione trikdytų jo vystymąsi, ar būtų palankus raidai

Fig. 18. *Opinion of the residents of Ignalina NPP region as to whether the disposal of radioactive wastes in the INPP region would inhibit or stimulate the development of the region*

Apibendrinimai

- Yra prielaidų manyti, kad Ignalinos AE regiono gyventojai yra gerai informuoti apie radioaktyviųjų atliekų tvarkymo problematiką, tačiau vis dėlto pageidauja daugiau informacijos apie tai.
- Radioaktyviųjų atliekų samprata dar dažnai siejama ir su panaudotu branduoliniu kuru, kas neatitinka formaliosios radioaktyviųjų atliekų sampratos.
- Nuomonės apie tiesioginį radioaktyviųjų atliekų palaidojimo regione poveikį yra prieštaringos.
- Gyventojų nuomone, pagrindinė atsižvelgimo į vietos gyventojų lūkesčius forma turėtų būti ne asmeninių kompensacijų, o paramos regionui pobūdžio.
- Regione esama ryškių vietos gyventojų ir jų nuomonę formuojančių asmenų nuostatų skirtųjų IAE radioaktyviųjų atliekų tvarkybos klausimais.

Literatūra

Ignalinos AE: žmogaus gyvenimo ir veiklos sąlygos (1998). Vilnius–Visaginas: Lietuvos filosofijos ir sociologijos in-tas, 211 p.

Ignalinos AE regiono socialinis ekonominis monitoringas: ataskaita (2002)/Geologijos ir geografijos in-tas. Vilnius.

Ignalinos AE regiono socialinis ekonominis monitoringas: ataskaita (2005)/Geologijos ir geografijos in-tas. Vilnius.

Ignalinos AE regionas: permainų erdvė (2005). Vilnius: Geologijos ir geografijos in-tas, 170 p.

**Ričardas Baubinas, Donatas Burneika, Vidmantas Daugirdas,
Edis Kriauciūnas, Gintaras Ribokas**
Institute of Geology & Geography, Vilnius

A Problem of Radioactive Wastes Management in the Environment of Ignalina NPP: Some Sociogeographical Aspects

Summary

The study generalized in the present article was designed to find out the attitudes of the residents of Ignalina NPP region with the planned decommissioning of Ignalina NPP in terms of utilization of radioactive wastes.

The aim of the present work is to determine the awareness of society about the problem of utilization of radioactive wastes and the attitude of local residents toward the relevance of the problem of utilization of radioactive wastes, to find out whether the disposal of radioactive wastes in the region is acceptable and to evaluate the expectations relating the utilization of radioactive wastes with the social and economic development of the region.

The Ignalina NPP region is here understood as the official territory of the region as defined by the Government of the RL in 2002. It includes the territories of Ignalina and Zarasai districts and Visaginas town.

From the point of view of human geography the problem was analysed on two territorial levels and in three aspects. They are:

- The aspect of awareness of society
- The aspect of vision
- The aspect of expectations

The territorial levels are regional and local.

Regional: the problematic region of Ignalina NPP includes the territories of Ignalina and Zarasai district municipalities and Visaginas town. Taking into consideration the results of previous investigations, data of social economic monitoring and individual human geographical studies emphasis is placed on the still existing difference of opinions between the population of Visaginas town and the residents of the surrounding territories.

From the point of view of radioactive wastes disposal, of importance are the attitudes and expectations of local government and population (in terms of geographical situation) related with the planned future activities in the region. Due to this, the awareness and expectations of the people residing in the nearest environment of candidate sites of repositories were investigated in detail. Localization of these sites has been discussed in various aspects in other documents and publications (Ignalinos AE, 2005).

The present work focuses only on the regional human geographical aspects of radioactive wastes disposal. A direct sociological inquest of local residents and territorial analysis of obtained data were the main research method and source of data. A comparative method was also employed for analysis of previous and newest data. The inquest was accomplished with regard to the territorial distribution and composition of the population. The inquest was anonymous.

It turned out that the population of the Ignalina NPP region is aware of the problems of radioactive wastes disposal but would welcome more details. The notion of radioactive wastes is generally associated with the wasted nuclear fuel what contravenes the formal conception of radioactive wastes. The opinions about the impact of radioactive wastes disposal in the region on the personal living environment are contradictory. In respondents' opinion, regional support rather than personal living environment should be the main form of concern for the expectations of local residents. There are considerable differences in the attitudes of local residents and persons responsible for public opinion towards the issues of radioactive wastes disposal.