

ANTRINIO GAMTOS IŠTEKLIŲ NAUDOJIMO SKATINIMAS PER GEOGRAFIJOS PAMOKAS

Olga Titova, Lietuvos edukologijos universitetas

SANTRAUKA

Straipsnis parengtas apibendrinant jauno amžiaus respondentų apklausos duomenis, kaip jie renka ir rūšiuoja buitines atliekas. Apklausti 1304 (iki 25 metų) tiriamieji iš įvairių Lietuvos vietovių. Nagrinėjama, kodėl didelė dalis tyrimo dalyvių nerenka ir nerūšiuoja buitinių atliekų, kas trukdo tai daryti, ar mokiniai mokykloje gauna pakankamai informacijos apie tai, kaip rūšiuoti buitines atliekas.

Reikšminiai žodžiai: buitinės atliekos, rinkimas, rūšiavimas, svarba.

ĮVADAS

Žmogaus ūkinė veikla visada buvo pagrindinis išteklių naudojimo variklis. Pasaulyje sparčiai didėjant gyventojų skaičiui, augant pasaulio ekonomikai, didėja ir gamtos naudojimas.

Daugelio gamtos išteklių gavimas ir panaudojimas daro didelį neigiamą poveikį aplinkai. Dėl to iškyla pavojus ir žmonių gyvenimo kokybei. Didelę dalį panaudotų išteklių įmanoma surinkti ir perdirbti kaip antrines žaliavas. Vien tik iš perdirbtų buitinių atliekų galima gauti vertingų medžiagų, kurias perdirbant galima pagaminti daug naujų naudingų daiktų. Buitinių atliekų perdirbimas duoda ne tik didelę ekonominę naudą, bet ir padeda išsaugoti esančius gamtos turtus. Bet, deja, dar ne kiekvienas žmogus suvokia antrinių žaliavų perdirbimo svarbą (Sederavičiūtė, 2007).

Tinkamas atliekų rinkimas, tvarkymas ir pateikimas antriniam naudojimui – tai procesas, prie kurio prisidedamas kiekvienas visuomenės narys gali įnešti savo indėlį į švarios, sveikos ir stabilios aplinkos išsaugojimą.

Šiuo metu komunalinės atliekos surenkamos ir dideliuose miestuose, ir kaimo vietovėse. Legaliai veikiančios savivaldybių sąvartynai pilnėja, iš jų į atmosferą išsiskiria toksinės ir sprogios dujos, į dirvožemį ir gruntinius vandenis patenka sunkiųjų metalų junginiai ir kiti toksinai. Pūvančios atliekos teršia vandens telkinius, nuodingos medžiagos su lietumi skverbiasi į dirvožemį, nuodija gyvūniją, augmeniją ir mus pačius. Be to, buitinės atliekos ilgai yra: popierius – dve-

jus, konservų dėžutės – 90, plastiko pakuotės – 200, o stiklainiai ir buteliai – net 1000 metų (Tichockaja, 2007).

ANTRINIO GAMTOS IŠTEKLIŲ NAUDOJIMO SVARBA

Atliekų kiekis sąvartynuose grėsmingai didėja, todėl labai svarbu atliekas rūšiuoti. Geriausia rūšiuoti atliekas jų susidarymo vietose – namuose, rūšiuojant pagrindines antrines žaliavas – popierių, stiklą, plastmasę. Pakuotės iš popieriaus pradėtos gaminti prieš daugelį šimtmečių. Pirmasis popierius buvo pagamintas Kinijoje. O kartono ir gofruoto kartono pakuotė pradėta gaminti iš makulatūros nuo XIX a. Šiuo metu popierius gaminamas iš celiuliozės, kuri gaunama iš medienos arba perdirbant atliekas. Pvz., Vokietijoje makulatūra yra labiausiai pakartotinai naudojama antrinė žaliava, nes iš jos pagaminama net 61 proc. naujo popieriaus. Antrinis popierius turi daug pranašumų prieš medieną ir celiuliozę: jis yra žymiai pigesnis, nes taupo energiją ir vandenį, sumažina atliekų kiekį, jo gamyboje nenaudojami jokie chemikalai, sustabdomas intensyvus medžių kirtimas. Lietuva turi dideles popieriaus ir kartono atliekų perdirbimo galimybes. Šalyje esantys kartono fabrikai galėtų perdirbti apie 40 tūkst. tonų popieriaus ir kartono atliekų per metus. Tačiau Lietuvoje surenkama tik 25 proc. šio kiekio. Mūsų šalyje popierius ir kartonas sudaro apie 14 proc. visų komunalinių atliekų. Kiekviena perdirbto popieriaus tona išsaugo 17 medžių, 26 460 litrų vandens ir pakankamai energijos, kad 6 mėnesius būtų apšildytas normalaus dydžio namas. Pirmoji permatoma pakuočių plėvelė buvo pagaminta iš natūralių medžiagų. Plastikų gamyba ėmė sparčiai plėtotis pirmoje XX a. pusėje. Šiandien plastikas yra neatsiejama buities dalis ir yra naudojamas maisto produktams (duonai, daržovėms) pakuoti, cheminių, kosmetikos priemonių gamybai ir pan. Iš perdirbto plastiko gali būti gaminami indai, baldai, įvairiausios detalės, naudojamos buityje, statyboje, audžiami sintetiniai drabužiai ir pan. Dažniausiai pakuočių sudėtyje yra skirtingų rūšių plastikų, dėl to jas sunkiau perdirbti. Lietuvoje tarp visų komunalinių atliekų plastmasė sudaro apie 9 proc. Stiklo pakuotė naudojama daugeliui maisto produktų pakuoti: pradedant gėrimais ir baigiant daržovėmis, vaistais, kosmetika ir pan. Naujas stiklas yra gaminamas lydant smėlį, klintis ir sodą 1200–1500 °C temperatūroje. Panaudojant stiklo atliekas sutaupoma šių medžiagų bei 35 proc. energijos. Stiklo perdirbimas turi galias tradicijas Lietuvoje, tačiau, palyginti su susidarančiais stiklo atliekų kiekiais šalyje, stiklo perdirbimo pajėgumai yra nedideli. Lietuvoje tarp

visų komunalinių atliekų stiklas sudaro apie 9 proc. Šalyje kasmet susidaro apie 1 mln. tonų komunalinių atliekų. Didžiuosiuose miestuose – apie 300 kg, mažesniuose miestuose – apie 220 kg, kaimo vietovėse – apie 70 kg vienam gyventojui per metus (Mes skolingi gamtai, 2010).

Paskutiniu metu mokyklose vykdomi įvairūs projektai, skirti naudotus išteklius prikelti antram gyvenimui, bet norėtusi, kad apie tai būtų daugiau kalbama ir per geografijos pamokas. Geografijos ugdymo programos turinyje yra keli punktai, skirti aptarti, kaip racionaliai naudoti gamtos išteklius, išsaugoti žmogaus keičiamą aplinką. Peržvelgus dažniausiai ugdymo procese naudojamą vadovėlį „Žemė“, matyti, kad jame yra tik kelios pastraipos apie gamtos išteklių saugojimą, bet to tikrai per mažai. Tai įrodo ir atliktas tyrimas, kurio metu buvo apklausti iki 25 metų amžiaus respondentai, gyvenantys įvairiose Lietuvos vietose. Daugiausia tai aukštesniųjų klasių moksleiviai ir studentai. Respondentų buvo klausama, kodėl jie nerenka ir nerūšiuoja buitinių atliekų, kas jiems trukdo tai daryti, kokia jų motyvacija. Taip pat pateikiami tiriamųjų pasiūlymai, kaip įveikti abejingumą ir suburti jaunos žmones dalyvauti šioje veikloje. Sudarant vidurinių ir aukštųjų mokyklų programas siūloma daugiau dėmesio skirti gamtos saugos problemoms ir ekologiniam švietimui.

Atliekant tyrimą apie tai, kaip yra surenkamos ir rūšiuojamos buitinės atliekos, dalyvavo 1304 respondentai. Daugumą jų sudarė aukštesniųjų klasių moksleiviai ir studentai. Amžius ir išsimokslinimas buvo skirtingas. Pradinį išsilavinimą turėjo 22,3 proc. tyrime dalyvavusių mokinių. Daugiausia tiriamųjų (58,6 proc.) turėjo vidurinį išsilavinimą. Su aukštuoju išsilavinimu buvo 15,4 proc. respondentų. 3,7 proc. tyrimo dalyvių savo išsilavinimo nenurodė. Amžiaus požiūriu didžiausią dalį (per 50 proc.) sudarė 19–23 metų asmenys. Daugiau nei penktadalis buvo moksleiviai, kurių amžius nesiekė 19 metų. Ir tik kiek daugiau – šeštadalį sudarė respondentai, vyresni nei 23 metų.

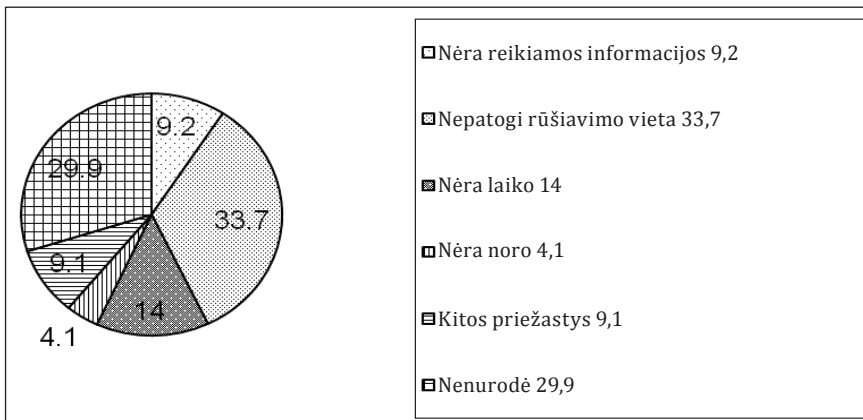
Teritorinė apklaustųjų sklaida taip pat labai įvairi. Daugiau nei pusė (57,4 proc.) tyrimo dalyvių gyvena Vilniuje. Iš kitų regionų (apskričių) apklaustųjų buvo žymiai mažiau: iš Alytaus – 9,3 proc., Panevėžio – 5,6 proc., Kauno – 5,1 proc., Vilniaus – 4,6 proc. Mažiausiai respondentų (apie 1,0 proc.) buvo iš Klaipėdos, Utenos, Telšių, Tauragės regionų.

Į klausimą, ar renka ir rūšiuojate buitines atliekas, atsakė 99,4 proc. respondentų. Tačiau tik kiek daugiau nei trečdalis (35,3 proc.) tiriamųjų atsakė teigiamai. Didesnė dalis (64,1 proc.) prisipažino, kad buitinių atliekų nerenka ir nerūšiuoja. Pasiteiravus tų, kurie renka ir rūšiuoja buitines atliekas, nuo kada

tai daro, gauti skirtingi atsakymai. Dauguma į šią veiklą įsitraukė pastaraisiais (2005–2012) metais. Vadinasi, nuo tada, kai pradėta daugiau dėmesio skirti atliekų surinkimo ir rūšiavimo problemai, kada išplėtota atliekų tvarkymo sistemos infrastruktūra.

Tačiau sistemingai renka ir rūšiuoja atliekas tik 38,5 proc. respondentų, o didesnė dalis (61,5 proc.) apklaustųjų tai daro epizodiškai. Taigi nuolatos buitines atliekas surenka ir rūšiuoja tik 19,1 proc. tyrime dalyvavusių respondentų.

Įdomūs duomenys gauti išanalizavus klausimą: „Kodėl nerenkate ir nerūšiuojate atliekų?“ (1 pav.). Pasirodo, kad trečdaliui (33,7 proc.) respondentų nepatogi rūšiavimo vieta, 14,0 proc. – neturi laiko, 9,2 proc. – trūksta informacijos, 4,1 proc. – neturi noro, o 29,9 proc. negalėjo nurodyti priežasčių.



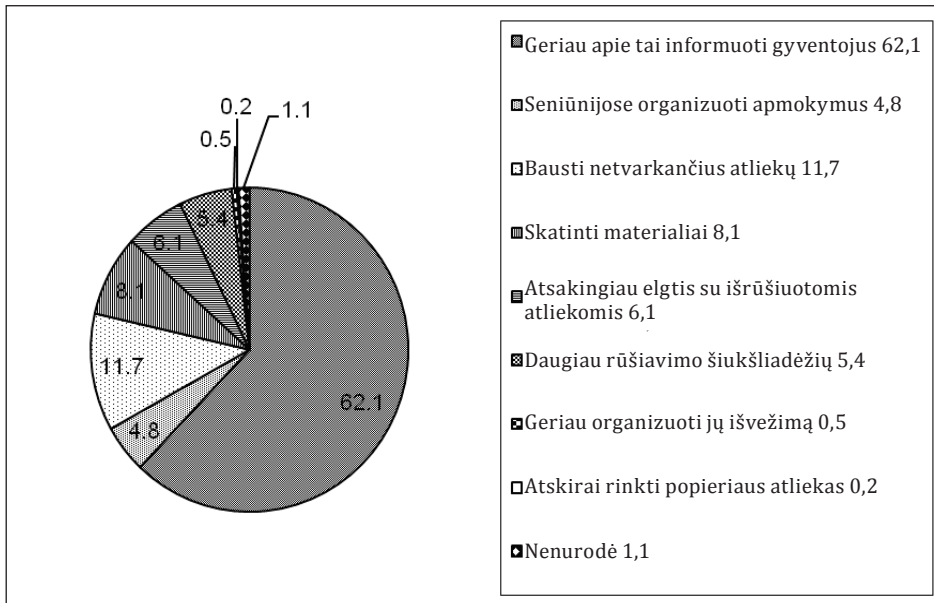
1 pav. Priežastys, kodėl nerenkamos ir nerūšiuojamos buitinės atliekos

Atsakant į klausimą, kaip buitines atliekas surenka ir rūšiuoja kaimynai, net 60,4 proc. respondentų atsakė, kad jie apie tai nieko nežino. Tai rodo, kad jaunimui atliekų tvarkymo problema nėra aktuali ir jie ja praktiškai nesidomi. Be to, 30,1 proc. respondentų nurodė, kad kaimynai atliekų nerenka ir nerūšiuoja, tik 8,1 proc. apklaustųjų atsakė teigiamai. Sukurta ir be atvangos tobulinama buitinių atliekų surinkimo ir rūšiavimo sistema netenkina didelės dalies jaunų respondentų. Net 63,5 proc. jaunimo nepatenkinti esama sistema. Ir tik kiek daugiau kaip trečdalis tiriamųjų (34,4 proc.) esamą sistemą vertina teigiamai, o 2,1 proc. neatsakė.

Atsakydami, kodėl nepatenkinti esama buitinių atliekų surinkimo ir rūšiavimo sistema, respondentai nurodė keletą priežasčių. Daugiausia (37,0 proc.)

teigė, kad jų netenkina konteinerių lokalizacija, dažniausiai minimas didelis atstumas. Dalis apklaustųjų (16,8 proc.) nurodė, kad rūšiavimas betikslis, nes vežėjai vis tiek jas sumaišo. 5,4 proc. respondentų siūlo žmones skatinti materialiai.

Atsakydami į klausimą, kaip gerinti buitinių atliekų surinkimą ir rūšiavimą, respondentai turėjo pateikti tris, jų nuomone, svarbiausius pasiūlymus. Pirmoje vietoje buvo nurodyta nepakankamas gyventojų informavimas: trūksta žinių apie buitinių atliekų rinkimo ir rūšiavimo svarbą bei būtinumą. Tokią nuomonę išsakė net 62,1 proc. respondentų. Tai akivaizdžiai lenkė kitus pasiūlymus. Antroji vieta – bausti netvarkančiuosius buitinių atliekų (11,7 proc.). Kiti siūlė skatinti gyventojus materialiai, atsakingiau elgtis su išrūšiuotomis atliekomis, pastatyti daugiau konteinerių atliekoms rūšiuoti (2 pav.).



2 pav. Pasiūlymai, kaip gerinti buitinių atliekų rinkimą ir rūšiavimą

IŠVADOS

1. Respondentai, dalyvaudami tyrime, kaip surenkamos ir rūšiuojamos buitinės atliekos, išsakė savą požiūrį į vieną iš aktualiausių globalinių problemų. Nuomonę pareiškė ne tik apie buitinių atliekų tvarkymą, bet apskritai apie gamtosaugą, gyvenamosios aplinkos priežiūrą, švarios ir jaukios aplinkos kūrimą.

2. Tyrimo rezultatai parodė, kad tik 35,2 proc. jaunų žmonių renka ir rūšiuoja buitines atliekas, o sistemingai tai atlieka 19,1 proc. tiriamųjų, t. y. penktadalis visų respondentų. Abejingi šiai svarbiai veiklai buvo net 64,1 proc. visų tyrime dalyvavusių jaunų žmonių.
3. Mažą jaunų žmonių aktyvumą lemia informacijos stoka, nepakankamas suinteresuotumas, laiko trūkumas, nepatogi buitinių atliekų surinkimo ir rūšiavimo sistema bei kitos priežastys.
4. Vienas iš pateiktų pasiūlymų, kaip tobulinti buitinių atliekų surinkimą ir rūšiavimą, buvo visuomenės švietimo svarba.
5. Jaunų žmonių pasyvumas tvarkant buitines atliekas kelia didelį susirūpinimą, todėl būtina ekologiniam švietimui ir gamtosaugos problemoms skirti daugiau dėmesio mokyklose.

LITERATŪRA

1. *Atmintinė, kaip tvarkyti ir teisingai rūšiuoti buityje susidarančias atliekas*. 2008. Vilniaus miesto savivaldybė.
2. Bartnovskaja M. 2011. Prevratit otchodov v energiju. *Rosijskaja gazeta*, 2011 06 20.
3. Geografijos ugdymo programa. Prieiga per internetą: <http://www.smm.lt/ugdymas/docs/programos/6_Socialinis-ugdymas.pdf> [žiūrėta 2012 09 25].
4. Lebersorger S., Schneider F. 2011. Discussion on the methodology for determining food waste in household waste composition studies. *Waste Management*, vol. 31, 1924–1933.
5. Leketienė D. Šiukšlių rūšiavimas – visų rūpestis. Prieiga per internetą: <<http://www.bernardinai.lt/straipsnis/2010-12-09-siuksliau-rusiavimas-visu-rupestis/54355>> [žiūrėta 2012 09 25].
6. Leonavičius V. 2010. Lietuvos gyventojų buitinių atliekų problemos suvokimas ir rūpesčio aplinkosaugos tipologija. *Kultūra ir visuomenė: socialinių tyrimų žurnalas*, Nr. 1, p. 47–65.
7. *Makroekonomika. 300 mlrd na spasenie ot musora*. Prieiga per internetą: <<http://www.bfm.ru/articles/2010/04/25/300-mlrd-na-spasenie-ot-musora.html>> [žiūrėta 2012 09 25].
8. *Mes skolingi gamtai: mokomoji metodinė medžiaga 2010*. Vilniaus miesto savivaldybė.
9. Sederavičiūtė Ž., Juškeliene V. ir kt. 2007. *Vartojimo kultūros ugdymas*.
10. Stanaitis A., Titova O., Subotkevičienė R. 2009. Buitinių atliekų rinkimas ir rūšiavimas – visuomenės sąmoningumo kriterijus. *Tiltai*, Nr. 4(49), p. 155–164.
11. Tichockaja I. 2007. Problemy otchodov v Japoniji. *Geografija*, Nr. 20, p. 3–9.

STIMULATING OF NATURAL RESOURCES' SECOND USE IN GEOGRAPHY LESSONS

Olga Titova

Summary

Collection, sorting of and recovery of materials from household wastes represent one of the most urgent global problems of today. Many developed countries pay great attention to this problem. In Lithuania, the larger part of household wastes is not used and is disposed of in landfills. For this reason, the initial stage of household waste management, i. e. collection and sorting, is of topical importance. About 1304 young people residing in different Lithuanian localities have been interviewed regarding the collection and sorting of household wastes. It has turned out that only 35.2 % of respondents participate in collection and sorting of household wastes and only less than 20 % of them do this on a regular basis. The main indicated causes of not participating in the collection and sorting of wastes are: inconvenient collection sites, lack of time and lack of information. As many as two thirds of respondents are dissatisfied with the existing scheme of collection and sorting of household wastes: the containers for wastes are inconveniently distributed; waste collectors mix the sorted wastes; the public is not financially motivated. In order to improve public participation in collection and sorting of household wastes the respondents suggest – to improve the public information systems. The present research revealed low interest of young people in the problems of nature protection, i. e. low level of public consciousness. This situation should be an object of great concern for the staff of environmental institutions and society in general.

Keywords: household wastes, collection, sorting.