

## Aplinkosaugos priemonių tarptautinė tipologija ir jų taikymo Lietuvos įmonėse tyrimas

Juozas Ruzevičius

Technikos mokslų daktaras profesorius  
Vilniaus universiteto Kokybės vadybos katedra  
Saulėtekio al. 9-711, I rūmai, LT-2040 Vilnius  
Tel.: (8 5) 236 61 54; 236 61 55  
El. paštas: juozas.ruzevicius@ef.vu.lt

*Straipsnyje analizuojama savanoriškų aplinkosauginių priemonių tipologija ir jų taikymo pasaulinė patirtis. Nagrinėjami Lietuvos įmonių aplinkos apsaugos vadybos sistemų diegimo, produktų aplinkosauginio ženklavimo ir vartotojų tyrimo rezultatai. Straipsnis parengtas remiantis lyginamosios ir sisteminės analizės, matematinės statistikos, įmonių, ekspertų ir vartotojų apklausos ir kokybės vadybos metodais. Šis darbas yra vadybos sistemų, produktų saugos ir aplinkosauginių priemonių efektyvumo kompleksinio tyrimo sudedamoji dalis.*

**Pagrindiniai žodžiai:** aplinkos apsaugos vadybos sistema, aplinkosauginis ženklavimas, efektyvumas, ekologija, EMAS, ISO 9000, ISO 14000, kokybės vadybos sistema, konkurencingumas.

### Įvadas

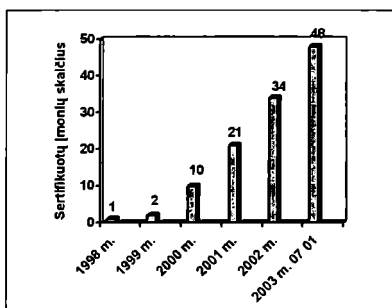
Dabar aukšto ekonominio brandumo šalyse aplinkosaugos problemos sulaukia didelio ir išskirtinio dėmesio. Padidėję suinteresuotų šalių (klientų, kreditorių, akcininkų, visuomenės ir kt.) aplinkosauginiai ir kokybės reikalavimai skatina įmones siekti savo produkcijos aplinkosauginio ženklo (AŽ) ir diegti aplinkos apsaugos vadybos sistemas (AAVS). Net ir ne gamybos įmonės (pvz., prekybos, nekilnojamojo turto įmonės, mokymo, valstybės valdymo įstaigos, bankai ir kt.) vis daugiau dėmesio pradedą skirti aplinkosaugai ir diegti jos vadybos sistemas [1–5]. Savanoriška aplinkosauginė veikla gerina įmonės įvaizdį ir didina jos vertę. Tuo pačiu ši veikla tampa vienu iš įmonės kon-

kurencingumo bei vartotojų ir visuomenės pripažinimo veiksnių. Antai JAV prestižinis apdovanojimas už prekes ir paslaugas „US Global Award“ suteikiamas remiantis trimis kriterijais:

- 1) produkto „draugiškumas“ vartotojui ir visuomenei („Human friendly“), t. y. kokybės ir kainos santykis, vartojimo ekonomiškumas, atitiktis vartotojų lūkesčiams ir visos visuomenės reikalavimams;
- 2) „draugiškumas“ aplinkai („Environment friendly“) – produkto gamybos proceso ekologiškumas, aplinkosauginiai prekės rodikliai, utilizavimo galimybės ir jo organizavimas, kt.);
- 3) „draugiškumas“ rinkai („Market friendly“) – atitiktis racionaliam asortimentui, etiškas konkurencingumas ir kita.

Lietuvai integruojantis į Europos Sąjungą, kitas tarptautines organizacijas ir Europos ekonominę erdvę taip pat reikės laikytis tarptautiniu mastu pripažintų normų, tarp jų ir aplinkosauginių. Didėjantis savanoriškų aplinkosauginių priemonių naudojimas užsienio šalyse ir teigiamas Vakarų šalių vartotojų požiūris į jas gali turėti neigiamą įtaką ir lietuviškų prekių konkurencingumui.

Tuo tarpu Lietuvoje susidomėjimas šiomis priemonėmis yra palyginti menkas. Nacionalinė aplinkosauginio ženklinimo programa „Vandens lėlija“ verslo praktikoje neveikia, o per pastaruosius septynerius metus aplinkosaugos vadybos sistemas įdiegė tik 48 Lietuvos įmonės (1 pav.).



1 pav. Aplinkos apsaugos vadybos sistemų raida Lietuvoje (sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos standartizacijos departamento duomenimis)

## 1. Darbo tikslas, uždaviniai ir metodai

Šio darbo tikslas – išanalizuoti ir apibendrinti savanoriškų aplinkosauginių priemonių taikymą pasaulyje ir apibrėžti jų platesnio panaudojimo Lietuvoje galimybes.

Tyrimo tikslui pasiekti sprendžiami šie uždaviniai:

- teorinės ir faktinės medžiagos apie aplinkosauginį gaminių ženklinimą bei aplinkos apsaugos vadybos sistemas apibendrinimas;
- Lietuvos aplinkosauginio ženklinimo programos „Vandens lėlija“ praktinio taikymo problemų išryškinimas;
- aplinkosaugos vadybos sistemų ir produktų ekologinio ženklinimo diegimo Lietuvos įmonėse motyvacijos ir problemų ištyrimas;
- rekomendacijų suformulavimas remiantis moksline literatūra, užsienio įmonių patirtimi bei autoriaus atliktų vartotojų apklausos ir kitų tyrimų rezultatais.

Straipsnis parengtas remiantis lyginamosios ir sisteminės analizės, matematinės statistikos, įmonių, ekspertų ir vartotojų apklausos bei kokybės vadybos metodais.

Nagrinėjamo klausimo būklei Lietuvoje įvertinti buvo atlikti trys autoriaus tyrimai:

- 1) produktų aplinkosauginio sertifikavimo ir ženklinimo Lietuvos įmonėse tyrimas (2003 m. I pusmetis);
- 2) aplinkos apsaugos sistemas įdiegusių įmonių tyrimas (2001 m. ir 2003 m. I pusmetis);
- 3) gamintojų ir vartotojų požiūrio ir preferencijų ekologiškų produktų atžvilgiu tyrimas (2003 m. I pusmetis).

Pagrindinis informacijos rinkimo atliekant apklausą tikslas yra gauti visos tyrinėjamos višumos (generalinės aibės) charakteristikas. Pasirinktas atrankinis stebėjimas, kaip neišsistinio stebėjimo dalinis variantas, t. y. kai tiriama tik analizuojamos dalies vienetai. Tirti naudotas vienas iš atsitiktinės atrankos metodų – blokinė atranka. Ši atranka leidžia turint santykinai mažas imtis gauti prasmingų rezultatų. Tai aktualu esant didelėms generalinėms aibėms ir visiškai tinka mūsų tyrimui.

Atliekant įmonių apklausą yra svarbu nustatyti atrankos imtį, kad būtų pakankamas apklausos rezultatų patikimumas. Reikiama imtis nustatyta remiantis ribinės paklaidos apskaičiavimu. Naudota atranka be pasikartojimų ir reikiama apklausos imtis apskaičiuota pagal formulę [8]:

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot \sigma_0^2}{\Delta x \cdot N + t^2 \cdot \sigma_0^2};$$

čia:  $n$  – atrankos imtis,  $N$  – įmonių skaičius,  $t$  – patikimumo koeficientas,  $\Delta x$  – ribinė atrankos paklaida,  $\sigma_0^2$  – variacinio požymio dispersija.

Atliekant produktų aplinkosauginio ženklinimo Lietuvos įmonėse tyrimą, generalinė aibė, t. y. šalyje veikiančių įmonių skaičius, apytiksliai sudaro 50 000 ( $N = 50\,000$ ). Pasirenkant didžiausią atrankos paklaidą – 5 proc., o variacinio požymio didžiausią dispersiją – 0,5 ir patikimumo koeficientą  $t = 2,5$ , gautos tokios įmonių atrankos imtys ( $n$ ) apklausai atlikti:

- mažų įmonių – 14,
- vidutinių įmonių – 11,
- didelių įmonių – 8.

Skiedami didesnio tyrimo rezultatų patikimumo minėtų dydžių įmonių imtis padidino me atitinkamai iki 21, 16 ir 10. Pagal tokią įmonių atranką ir apklausos imtis ne mažesniu kaip 5 proc. tikslumu galima spręsti apie visos tyrinėjamos visumos rodiklius.

Tokiu pat algoritmu buvo atlikta ir vartotojų tyrimo atranka (apklausta 250 žmonių nuo 16 iki 75 metų) bei aplinkos apsaugos vadybos sistemos įdiegusios įmonės (apklausta 14 įmonių, t. y. 35 proc. įmonių, tyrimo metu turėjusių sertifikata, patvirtinantį AAVS įdiegimą. Tyrimų anketa sudarė 16 klausimų, apimančių AAVS:

- 1) diegimo įmonėje paskatos, motyvai ir trukmė;

- 2) diegimo trukdžiai ir sunkumai;
- 3) ekonominis efektyvumas;
- 4) įtaka įmonės konkurencingumui;
- 5) verslo partnerių, konkurentų ir įmonės darbuotojų požiūris į AAVS diegimą.

Galutinis anketos variantas parengtas atlikus bandomąją dviejų įmonių apklausą ir aprobuotas AAVS projektavimo, diegimo ir palaikymo srityse dirbančių ekspertų. Tyrimo rezultatai apibendrinti remiantis sisteminės analizės, lyginimo ir matematinės statistikos bei ekspertiniais metodais. Interpretuojant kai kurių tyrimų rezultatus bei formuluojant išvadas, remtasi ekspertų (Aplinkos inžinerijos instituto, Inžinerinės ekologijos asociacijos, Kauno technologijos universiteto, Statybos produktų sertifikavimo centro atstovų) nuomone ir vertinimais.

## 2. Aplinkosauginės veiklos pasaulinės patirties apžvalga

Padidėjęs poreikis pasauliniu mastu išsaugoti aplinką – orą, vandenį, žmonijos gyvenimą, gyvūnų ir augalų pasaulį, gamtos išteklius ir ekosistemas – lemia esminius visų veiklos sričių – gamybos, paslaugų, rinkodaros, vartojimo, valstybės valdymo bei tarptautinių ekonominių ir politinių organizacijų politikos pokyčius. Ekologinėms problemoms spręsti nebepakanka kai kurių valstybių aplinkosauginės veiklos – reikia suvienytų ir koordinuotų visų šalių ir tarptautinių organizacijų pastangų.

Praėjusio šimtmečio aštuntajame dešimtmetyje pradėta intensyviai rengti aplinkosaugos įstatymus, techninius reglamentus ir normatyvinius dokumentus. Tuo pat metu moksliniuose straipsniuose, dokumentuose pasirodė sąvokų „verslas“, „į aplinkos apsaugą orientuota veikla“, „tolydi plėtra“, „subalansuota plėtra“ (*sustainable development*) derinys. Pagal suba-

lansuotos plėtos principą reikia taip orientuoti šalies ekonominę ir socialinę plėtrą, kad šių dienų poreikių patenkinimas nesumažintų ateinančių kartų reikmių patenkinimo galimybių. Deklaraciją, kurioje ši nuostata įtvirtinta pasauliniu mastu, Rio de Žaneiro konferencijoje 1992 m. kartu su kitomis šalimis pasirašė ir Lietuva. Kiekviena valstybė turi turėti aplinkosaugos politiką, jungiančią visų ūkio šakų ir teritorijų plėtros strategijas.

1987 m. Gro Brundtland Komisijos\* ataskaitoje „Mūsų bendra ateitis“ pabrėžta, kad vyriausybė, visuomeninės organizacijos, įmonės ne tik gali, bet ir privalo sujungti bei skirti jėgas spręsti aplinkos problemas, nes jos kelia grėsmę egzistuoti pačiai visuomenei. Kiek vėliau, 1992 metais, Tarptautinėje prekybos rūmų veiklos chartijoje dėl subalansuotos plėtos (*ICC Business Charter for Sustainable Development*) buvo suformuluota 16 principų, kuriais rekomenduojama vadovautis įmonėms aplinkos apsaugos srityje. Beveik tuo pat metu suformuluota ir priimta Europos Sąjungos „Bendros atsakomybės“ politika, kurioje daugiausia dėmesio skiriama pagrindiniams ekonomikos sektoriams ir visuomenei. Joje numatyti nauji rinkos metodai, siekiant sumažinti ir reguliuoti neigiamą poveikį aplinkai, bei platus informacijos skleidimas. Politikos šerdis – visuotinės atsakomybės principas ir savanoriškos veiklos aplinkos apsaugos srityje rėmimas.

Tarptautinės organizacijos, vyriausybės pradedą pabrėžti, kad tradiciniai aplinkosaugos kontrolės mechanizmai ir valstybinis reguliavimas, pagrįstas griežtais administraciniais metodais ir prievarta, nebegali užtikrinti stabilios ekologinės padėties. Svarbu, kad pačios įmonės nuolatos gerintų savo veiklą aplinkos ap-

saugos srityje. Tam tikslui šalia privalomų aplinkosauginių reikalavimų, kurie apibrėžiami įstatymais ir kitais teisės aktais, pradėta kurti naujas priemones, kurios skatintų įmones laisva valia siekti geresnių ekologinių rezultatų.

Dabar vienos iš populiariausių savanoriškų aplinkosauginių priemonių yra aplinkosauginio ženklinimo (*eco-labelling*) programos ir aplinkosaugos vadybos standartai, kuriais remdamosi įmonės kuria ir diegia aplinkos vadybos sistemas. Savanoriška aplinkosauginė veikla tampa svarbiu veiksniu, gerinančiu įmonės įvaizdį ir didinančiu vertę. Be to, ši veikla vis dažniau pasiteisina ekonominiu požiūriu.

Taigi savanoriška aplinkosaugine įmonių veikla tarptautinės organizacijos, vyriausybė ir visuomenė susidomėjo palyginti neseniai – tik praėjusio šimtmečio devintojo dešimtmečio pabaigoje, nors pavienių ryškių iniciatyvos pavyzdžių buvo žinoma. Remiant šią veiklą sukuriamos specialios priemonės – aplinkosauginis ženklinimas ir aplinkosaugos vadybos standartai, kurių reikalavimai papildo privalomus ir valstybės institucijų reglamentuojamus aplinkosauginius reikalavimus.

## 2.1. Aplinkosauginis gaminių ženklinimas užsienyje

Daugelyje pasaulio šalių produktų ekologinė inovacija yra skatinama naudojant aplinkosauginį ženklinimą\*\*. Tokias produktų ženklinimo programas kuria vyriausybės arba privačios nekomercinės organizacijos. Dalyvauti jose yra savanoriškas gamintojo pasirinkimas.

\* Aplinkos apsaugai sukurta komisija, analizuojanti žmonijos ateities gyvenimo aplinkoje problemas.

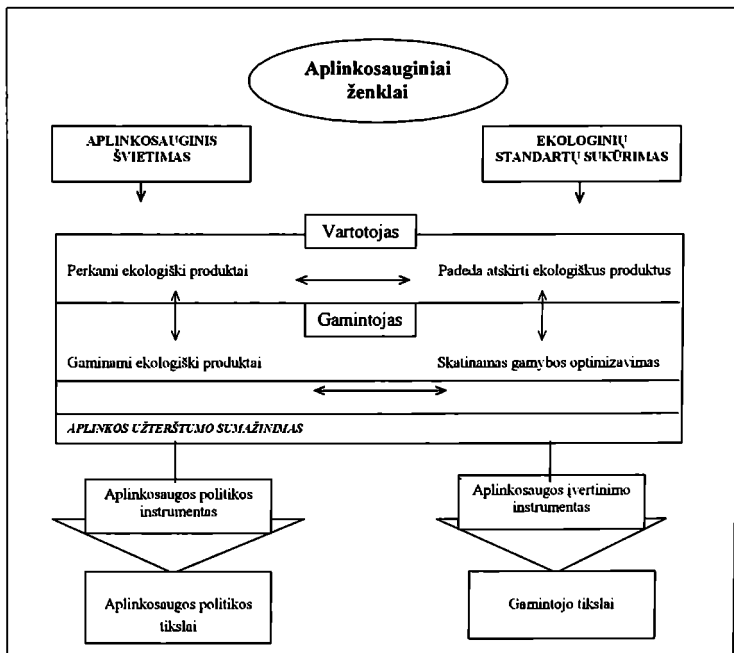
\*\* Šiame darbe analizuojamas teigiamas ženklinimas, t. y. ženklinimas, skirtas identifikuoti gaminius, kurių poveikis aplinkai yra mažiausias, palyginti su panašiais gaminiais. Skirstant pagal Tarptautinės standartizacijos organizacijos ISO terminologiją – tai I tipo aplinkosauginiai ženklai.

Aplinkosauginis ženklas suteikiamas toms prekėms, kurios, palyginti su kitomis tos pačios paskirties prekėmis, pasižymi papildomu aplinkosaugumu. Taigi tokie produktai pasižymi tik santykinu, o ne absoliučiu saugumu aplinkos atžvilgiu. Šie ženklai netaikomi maisto prekėms, gėrimams ir farmacijos preparatams.

Jo tikslas yra apsaugoti aplinką, skatinti gaminių, turinčių mažesnę poveikį aplinkai, pasiūlą ir paklausą. AŽ atlieka dvi funkcijas: skatina įmones gaminti produktus, kurių neigiamas poveikis aplinkai mažiausias (nes suteikia joms pranašumų, konkuruojant panašių produktų rinkoje) ir padeda vartotojams išsirinkti prekę, nurodydamas ekologišką gaminį.

Produktų ekologinių standartų, atitikties įvertinimo objektyvumo ir aplinkosauginio švietimo dėka atsiranda vartotojo ir gamintojo santykiai, padedantys mažinti aplinkos užterštumą (žr. 2 pav.).

Sunku tiksliai išmatuoti ar įvertinti aplinkosauginio ženklinimo lemiamą neigiamo poveikio aplinkai mažėjimą. Nėra atlikta mokslinių sisteminių egzistuojančių aplinkosauginio ženklinimo programų poveikio gamtai tyrimų. Teigiamo efekto, kuris galėtų būti priskirtas šiam ženklui, įrodymai yra apriboti tik specifiniais atvejais. Pavyzdžiui, buvo nustatyta, kad per penkerius metus Vokietijoje pradėjus naudoti „Žydrojo angelo“ (*Der Blaue Engel*) aplinko-



2 pav. Produktų aplinkosauginio ženklinimo reikšmės schema [9]

sauginį ženklą dažams ir lakams, dažų ir lakų, turinčių mažą kiekį tirpiklių, per penkerius metus rinka padidėjo Vokietijoje nuo 1 proc. iki 50 proc. Per tą laikotarpį į aplinką išleistų tirpiklių kiekis sumažėjo apie 40 000 tonų [10].

Aplinkosauginio ženklinimo programos efektas labai priklauso nuo sertifikavimo kriterijų tinkamumo, nuo rinkos dalies, kurią turi paženklinti šiuo ženklu produktai, nuo pirkėjų informuotumo ir pirkimo prioritetų įsigyjant prekes, gamintojų ir pardavėjų ekologinio išprusimo, lankstumo ir kt. Vienas iš būdų įvertinti teigiamą šių programų įtaką aplinkai yra ištirti vartotojų žinias (aplinkosauginių ženklų atpažįstamumas) ir apklausti gamintojus [10]. Mūsų tyrimo rezultatai šiuo klausimu aptariami toliau.

Aplinkosauginis ženklas veikia rinką ir prekybą, tačiau praktiškai sunku gauti informacijos apie jo poveikį pardavimams didėti, nes gamintojai dažnai tai laiko konfidencialia komercine informacija. Kita vertus, ir patiems pardavėjams sunku nustatyti, kokia pardavimų padidėjimo dalis priklauso nuo aplinkosauginio ženklo ir kiek nuo kitų veiksnių, taip pat veikiančių gaminių padėtį rinkoje.

Tačiau tai, kad gamintojai pateikia paraiškas suteikti aplinkosauginį ženklą, apmoka šių ženklų sertifikavimo išlaidas ir vėliau pratęsia minėtų ženklų galiojimą, netiesiogiai rodo jų vertę. Europos rinka turi didžiulį „žaliųjų“ produktų potencialą – net 42 proc. ES pirkėjų teikia prioritetą prekėms su aplinkosauginiais ženklais, o trys ketvirtadaliai jų sutinka už tokį produktą mokėti brangiau.

Vokietijoje atliktas AŽ „Žydrasis angelas“ tyrimas parodė, kad gamintojai siekia šio ženklo, norėdami pagerinti savo gaminių konkurencingumą rinkoje ir padidinti pardavimų apimtį. Tačiau svarbiausia, kad šis ženklas skatino inovacijas, jo dėka buvo jaučiama palanki

vartotojų, partnerių reakcija, tapo lengviau pritraukti naujų klientų. Dauguma apklaustųjų aplinkosaugos ženklą, kaip konkurencijos įrankį, vertino labai palankiai [11].

Pirmoji pasaulyje aplinkosauginio ženklinimo programa „Žydrasis angelas“, sukurta 1977 metais Vokietijoje. Dabar pasaulyje yra per 50 aplinkosauginio ženklinimo programų. Dauguma šių programų atsirado praėjusio šimtmečio devintojo dešimtmečio pabaigoje. Jas galima suskirstyti į nacionalines ir tarptautines (pvz., Europos Sąjungos, Šiaurės šalių). Sėkmingiausios pagal paženklintų gaminių skaičių yra Vokietijos „Žydrasis angelas“ ir Japonijos „Aplinkosauginis ženklas“ programos [9].

Tačiau esant tokiai aplinkosauginio ženklinimo programų įvairovei, kyla jų tarpusavio pripažinimo problema. Todėl kai kurios šalys pradeda kurti bendrus aplinkosauginius ženklus. Pavyzdžiui, siekdamas suderinti aplinkosauginio ženklinimo programas Skandinavijos šalyse – Švedija, Suomija, Norvegija, Danija bei Islandija 1989 metais sukūrė bendrą „Šiaurės gulbės“ („*Nordic Swan*“) programą. Europos Sąjunga 1992 metais taip pat sukūrė bendrą „Europos gėlės“ („*EU ECO-Flower*“) programą, kurią pripažįsta ir gali naudoti visos 15 Europos Sąjungos narių bei Norvegija, Lichtenšteinas, Islandija ir kitos šalys.

Siekiant išspręsti programų tarpusavio pripažinimo problemą, 1994 m. įkurtas Pasaulinis ekologinio ženklinimo tinklas („*Global Ecolabelling Network*“). Dabar jis vienija 15 aplinkosauginio ženklinimo įstaigų, skatinami savo narių tarpusavio informacijos mainai ir aplinkosauginio ženklinimo programų derinimas.

Aktyviai populiarinamas Europos Sąjungos aplinkosauginis ženklas „Europos gėlė“. Šio ženklo svarba yra ta, kad jis pripažįstamas 18 šalių. Produktai yra paženklinami bendru ženklu šiose valstybėse nepriklausomai nuo kil-

mės šalies. Tai leidžia Europos Sąjungos šalių vartotojams lengvai atpažinti ekologiškus produktus. Pastaruoju metu šio ženklo vaidmuo vis stiprėja: juo ženklinama 21 prekių grupė ir vis daugiau gaminių: 1999 m. pabaigoje – 250, o 2003 m. pradžioje – daugiau kaip 500 prekių rūšių [12]. Jis pradėdamas naudoti Belgijoje, Danijoje, Suomijoje, Prancūzijoje, Vokietijoje, Graikijoje, Airijoje, Olandijoje, Italijoje, Portugalijoje, Ispanijoje, Švedijoje ir Didžiojoje Britanijoje (nors dauguma šių šalių turi ir savo nacionalinius ženklus). Didelė tikimybė, kad Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą šis ženklas turės įtakos ir mūsų šalies gamintojams.

## **2.2. Aplinkos apsaugos vadybos sistemos EMAS ir ISO 14000 bei jų nauda**

Aplinkos apsaugos vadybos sistemos kūrimas padeda išsiaiškinti, nustatyti ir suaktyvinti daugybę įmonėje egzistuojančių technologinių, techninių ir organizacinių galimybių, kurios gali būti panaudojamos sprendžiant aplinkos problemas. Labai reikšminga, kad ši savanoriška aplinkosauginė priemonė yra prieinama daugeliui tiek gamybos, tiek ne gamybos įmonių. Pavyzdžiui, AAVS yra įdiegę Šveicarijos UBS bankas, Švedijos Malardalen universitetas, Prancūzijos „Auchan“ prekybos tinklas ir kiti [4–6; 13]. Ji yra susijusi ir su mažai išlaidų ar net visai išlaidų nereikalaujančių priemonių ir metodų įdiegimu. Pasaulinė praktika įrodė, kad AAVS neigiamą įmonės poveikį aplinkai leidžia sumažinti 20–30 proc. [2; 5].

Pasaulyje sukurta daug standartų (nacionalinių, regioninių ir tarptautinių), reglamentuojančių AAVS kūrimą. Iš jų plačiausiai naudojami EMAS ir ISO 14000.

**EMAS** (*Eco-management and audit scheme*). Tai Europos Sąjungos ekologijos vadybos

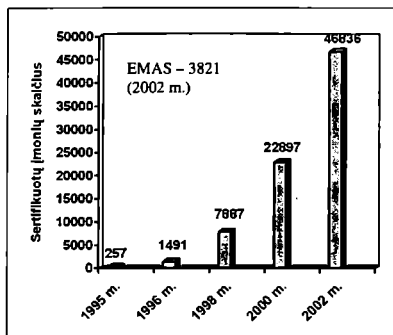
ir audito schemos reglamentas, priimtas 1993 metais, o įmonės pagal jį pradėtos sertifikuoti nuo 1995 metų. Šis standartas sukurtas išimtinai pramonės įmonėms.

**ISO 14000** serijos standartai. Pirmieji ISO 14000 serijos standartai oficialiai buvo priimti ir paskelbti 1996 metų pabaigoje. Šių standartų reikalavimai suderinami su ISO 9000 kokybės vadybos sistemų standartais.

ISO 14000, skirtingai nuo kitų aplinkosaugos vadybos standartų, nėra orientuotas nei į kiekybinius parametrus, nei į technologijas. Standarte pateikti modeliai nurodo, kokius vadybos sistemos elementus įmonė turi įgyvendinti, siekdama užsibrėžtų tikslų aplinkos apsaugos srityje. Įmonėje turi būti įdiegtos ir tikrinamos nustatytos procedūros, sukurti reikiami dokumentai, taip pat paskirti atsakingi asmenys. Pagrindiniame šios standartų serijos dokumente – ISO 14001 nėra numatyta absoliučių reikalavimų įmonei dėl poveikio aplinkai, išskyrus, kad organizacija specialiaame dokumente turi paskelbti apie savo siekį atitikti nacionalinius standartus.

Bendruoju požiūriu EMAS turi tokią pat AAVS kūrimo ciklą kaip ir ISO 14000. Aplinkosaugos politikos, vadybos sistemos, veiklos programos ir audito reikalavimai yra beveik tokie patys kaip ir ISO 14000. Pagrindinis skirtumas, palyginti su ISO 14000, yra tai, kad pagal EMAS standartą reikalaujama įmonės vadovybės aplinkosaugos pareiškimo, kuris turi būti patvirtintas [5; 13]. Šis pareiškimas yra organizacijos ataskaita apie pramonės objekto aplinkosauginę būklę – reikšmingų aplinkosaugos problemų įvertinimas, duomenys apie taršos emisiją, atliekų susidarymą, žaliavų, energijos ir vandens suvartojimą, triukšmo lygį ir kt. Šį pareiškimą įvertina notifikuota (akredituota) įstaiga. Esant teigiamam sprendimui įmonė užregistruojama EMAS registre.

2002 metų pabaigoje beveik 4000 užsienio šalių įmonių buvo įdiegusios EMAS (3 pav.). Šioje srityje tvirtai pirmauja Vokietija (2486 įmonės), po to Austrija (311), Ispanija (263), Švedija (130), Danija (130), Italija (123). Daugiausia sertifikuotų pagal ISO 14000 modelį

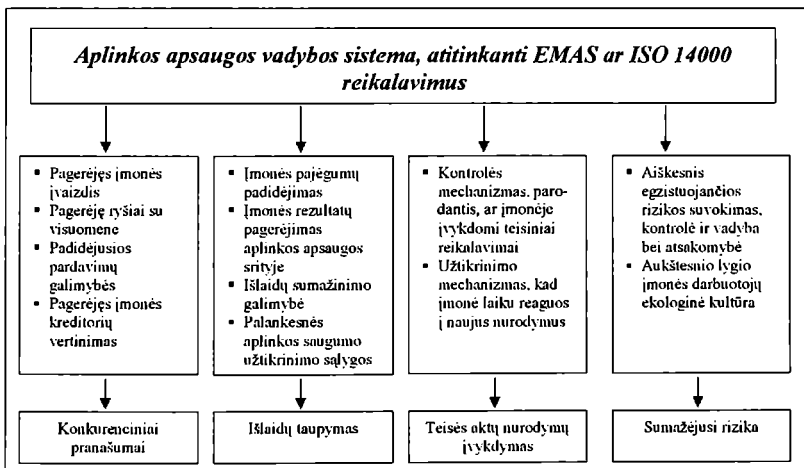


3 pav. Aplinkos apsaugos vadybos sistemų raida pasaulyje (sudaryta autoriaus remiantis [1; 14] duomenimis)

įmonių yra Japonijoje (2002 m. pabaigoje beveik 11 000) ir Vokietijoje (3700) [1].

Kai kurių JAV ekologų teisininkų ir Didžiosios Britanijos pramonės ekologijos specialistų nuomone, EMAS principai yra progresyvesni ir sukuria patikimesnį pagrindą, siekiant pagrindinio standartų diegimo tikslo – sumažinti pramonės sektoriaus neigiamą įtaką aplinkai. EMAS kūrėjai mano, kad įmonių sertifikavimas pagal ISO 14000 gali būti tarpinis žingsnis derinant įmonės veiklą prie EMAS reikalavimų [5; 13].

Tačiau lyginant tarpusavyje šiuos du standartus matyti, kad ISO 14000 standartai turi platesnę taikymo sritį. Pirmiausiai EMAS – tai Europos Sąjungos dokumentas, o ISO 14000 turi pasaulinį pripažinimą. Daugelis ekspertų mano, kad perspektyva priklauso standartams, kuriuos rengia Tarptautinė standartizacijos organizacija. Kita svarbi EMAS paplitimo kliūtis yra standarto įdiegimo apribojimai: jis tinka tik pramonės įmonėms, tuo tarpu ISO 14000 standartus gali taikyti kiekviena organizacija.



4 pav. Aplinkosaugos vadybos sistemų nauda



Pažymėsime, kad visos Lietuvos įmonės, sukūrusios aplinkosaugos sistemas, jas sertifikavo tik pagal ISO 14000 serijos standartų reikalavimus. Įvairių užsienio autorių ir savo AAVS naudos tyrimus [2, 4, 5, 13] apibendrinome 4 paveiksle.

Aptarsime tik vieną AAVS naudos aspektą – įmonės konkurencinio pranašumo didėjimą. Iš tiesų tai vienas iš svarbiausių motyvų, skatinančių įmones diegti šias sistemas. Siekdama įsitvirtinti naujose rinkose, sustiprinti savo pozicijas esamose, įmonė privalo atsižvelgti į suinteresuotų šalių – klientų, investuotojų, partnerių, darbuotojų, valstybės institucijų ir visuomenės poreikius ir prioritetus.

**Klientai.** Įmonė, kuri savo veikla sukelia kiek įmanoma mažesnę neigiamą poveikį aplinkai, gali užkariauti didesnę rinkos dalį. Sertifikuotos AVS dėka įmonė turi daugiau galimybių būti pripažinta tarptautiniu lygmeniu, pasaulio rinkose. AAVS taip pat gali būti naudojama kaip papildomas rinkodaros elementas.

**Kreditoriai.** Bankai mieliau finansuoja verslininkus, kurie atsižvelgia į aplinkos apsaugą, nes tai rodo gerą rinkos pažinimą ir leidžia išvengti neefektyvumo [5–7]. Jie pažymi, kad taupus ribotų išteklių naudojimas ne tik sumažina neigiamą įmonės poveikį aplinkai, bet ir yra tikslingas komerciniu požiūriu. Aplinkos saugojimas dabar yra laikomas patikimos investicijos garantija. Daugelis bankų taiko įvairias nuolaidas ir lengvatas, suteikdami tokioms įmonėms kreditus. Sertifikuotos AAVS gali lemti pokyčius biržose ir padidinti įmonės akcijų kainą.

**Partneriai.** Jei įmonės rūpinasi aplinkos apsauga, to paties tikisi ir iš savo partnerių. Įdiegta AAVS gali pagerinti dvišalį bendradarbiavimą su vietos ir užsienio partneriais.

Įmonėms daroma įtaka *valstybės* leidimais ir sankcijomis. Ekologiškai patikimesnėms įmonėms yra sudaromos paprastesnės valstybinės ir visuomeninės ekologinės ekspertizės sąlygos, taip pat taikomos paprastesnės ekologinio draudimo procedūros, mažesnės draudimo įmokos. Sertifikuotas AVS turinčioms įmonėms taikoma mokesčių ir muitų lengvatų sistema.

**Visuomenė.** Įmonės saugo aplinką ir to paties tikisi iš verslininkų. Įmonės gali laimėti vertingą visuomenės paramą, jei jos laikysis vietinių reikalavimų, kuo labiau mažins savo poveikį aplinkai ir įtrauks visuomenę į aplinkos apsaugos veiklą. Vykdydama savanorišką aplinkos apsaugos veiklą, įmonė gali suformuoti palankesnę visuomenės nuomonę apie save.

Iš pateiktų pavyzdžių matyti, kad visa aplinka skatina įmonę savo veiklą derinti su aplinkosauga. Savo ruožtu įmonė, kuri rūpinasi aplinkos apsauga, daro įtaką tiekėjams, klientams, darbuotojams, valstybės institucijoms bei visai visuomenei.

Užsienio įmonių praktika rodo, kad su aplinkosaugos vadybos sistema neišvengiamai susijęs palankesnių verslo sąlygų ir papildomų galimybių investicijoms, prekių eksportui atsiradimas. Tos įmonės, kurios savo veikloje orientuojasi į aplinkos apsaugą, pasaulyje jau įgyja svarią ekonominę naudą ir papildomų plėtros perspektyvų.

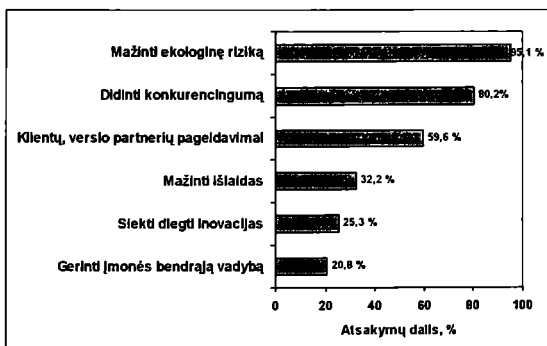
### **3. Aplinkos apsaugos vadybos sistemų diegimo Lietuvos įmonėse tyrimo rezultatai**

Tyrimu siekėme nustatyti AAVS diegimo Lietuvos įmonėse paskatas, sunkumus ir šių sistemų teikiamą naudą. Respondentų atsakymai buvo susisteminti ir palyginti. Gauti rezultatai

papildyti ekspertų (Aplinkos inžinerijos instituto, Inžinerinės ekologijos asociacijos, Kauno technologijos universiteto, Statybos produktų sertifikavimo centro atstovų) nuomone ir vertinimais.

Visos tirtos įmonės aplinkos apsaugos vadybos sistemos yra įdiegusios pagal ISO 14000 serijos standartų reikalavimus. Atsakymai ir esama situacija patvirtina, kad Tarptautinės standartizacijos organizacijos sukurti AAVS modeliai žinomesni ir populiareni už EMAS, daugiau šalių juos pripažįsta.

**Apsisprendimas įdiegti aplinkosaugos vadybos sistemą.** Į klausimą apie AAVS diegimo priežastis nebuvo pateikta atsakymo variantų, ir kiekvienas respondentas turėjo galimybę išsakyti savo nuomonę. Apibendrinus ir susisteminus atsakymus išryškėjo tokios pagrindinės AAVS kūrimo priežastys: siekis didinti konkurencingumą, mažinti ekologinę riziką, verslo partnerių pageidavimai ir išlaidų mažinimas (5 pav.). Šie AAVS diegimo motyvai gerina ir įmonės įvaizdį. Svarbu atkreipti dėmesį, kad dauguma tirtų įmonių savo produkciją eksportuoja. Taigi rūpinimasis įvaizdžiu yra susijęs su siekiu įsitvirtinti užsienio rinkose.



5 pav. Aplinkosaugos vadybos sistemų diegimo Lietuvos įmonėse motyvai (2003 m. tyrimas)

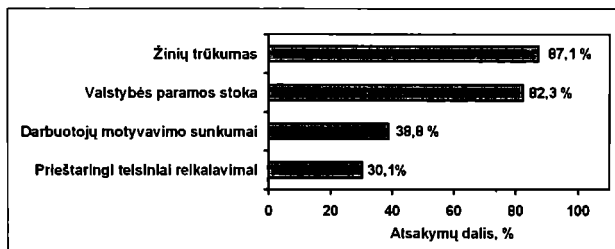
Ir kiti autoriai patvirtina, kad pagrindinis veiksnys, lemiantis AAVS diegimą Lietuvos pramonėje, yra naujos rinkos t. y. – eksportas ir jo skatinimas, mažinant prekybos netarifines kliūtis [15]. Daugelis Vakarų įmonių tikisi iš verslo partnerių palankaus požiūrio į aplinkos apsaugą, vienareikšmiškai reikalaujamos įdiegti sertifikuotą AAVS, nes tinkama aplinkos apsaugos vadyba yra neatskiriama geros viso verslo vadybos dalis. Tačiau čia glūdi problema: išorės spaudimas dažnai iškreipia Lietuvos organizacijų sertifikuotų AAVS diegimo motyvą. Dažnai pagrindinis tikslas – gauti sertifikatą. 2003 m. tyrimas parodė, kad didesnis (palyginti su 2001 m. tyrimu [2]) įmonių siekis mažinti ekologinę riziką, diegti inovacijas ir gerinti bendrąją vadybą.

**Kliūtys diegti aplinkos apsaugos vadybos sistemą.** Respondentų atsakymai rodo, kad didžiausių sunkumų kilo dėl žinių apie pačią sistemą, jos keliamus reikalavimus, procesų vadybą, AAVS dokumentavimą ir vidaus audito stokos. Tačiau šioje srityje pastebima teigiamų tendencijų – 2001 m. visos tirtos įmonės (100 proc.) pagrindinę kliūtį diegti AAVS buvo nurodžiusios aplinkosaugos vadybos žinių stoką [2]. Įmonės pasigedo ir reikiamos valstybės paramos – neskatinanti aplinkos mokesčių valstybės politika, prieštaringi teisės aktų reikalavimai, valstybinis biurokratizmas ir kt. Aktualus yra ir darbuotojų motyvavimo aplinkos apsaugos veiklai klausimas (6 pav.).

Ekspertai pažymi dar vieną problemą – įmonių finansinių ir techninių išteklių stoką. Dažnai mažos ir vidutinės įmonės (šiai kategorijai pri-

klauso dauguma Lietuvos įmonių, turinčių sertifikuotas AAVS) negali skirti pakankamai išteklių sukurti efektyvią aplinkos apsaugos vadybos sistemą ir užtikrinti reikiamą kompetenciją. Viena iš reikšmingiausių problemų, iškiliančių siekiant veiksmingai diegti AAVS to-

integruiotą, ISO 9001 : 2000 ir ISO 14001 standartų reikalavimus atitinkančią vadybos sistemą. Tai leistų sujungti ir sumažinti reikalingos dokumentacijos kiekį ir geriau panaudoti projektuoti, diegti, sertifikuoti ir administruoti integruiotą sistemą reikalingas lėšas.



6 pav. Aplinkosaugos vadybos sistemų diegimo Lietuvos įmonėse sunkumai (2003 m. tyrimas)

kiose įmonėse, yra techninių priemonių nustatyti ir vertinti aplinkosaugos veiksmingumo parametrus stoka [15]. Pažymėtina, kad nuo 2002 m. pradžios Lietuvos ūkio ministerija kompensuoja 50 proc. AAVS sertifikavimo išlaidų.

2003 metų tyrimas parodė, kad per dvejus pastaruosius metus neįvyko esminių AAVS lemiamo tirtų įmonių konkurencinės padėties, ekonominio efektyvumo vertinimo bei partnerių, konkurentų ir darbuotojų reagavimo į įdiegtą sistemą, pokyčių. Todėl šiame straipsnyje minėtų klausimų detaliau neaptarinėsime.

Dabar AAVS yra įdiegusios tik apie 0,1 proc. Lietuvos įmonių, tačiau šių sistemų diegimas Lietuvoje didėja gerokai sparčiau negu vidutiniškai pasaulyje – per 2000–2002 metus Lietuvoje šis rodiklis padidėjo beveik keturis kartus, tuo tarpu pasaulyje – apie du kartus (žr. 1 ir 3 pav.). Daugiau kaip pusė tirtų įmonių turi įdiegusios atskiras AAVS ir kokybės vadybos sistemas [2; 16]. Įmonėms siūlome kurti

1995 metais Lietuvoje pradėta kurti nacionalinė aplinkosauginio ženklavimo programa. 1996 metais nustatyta valstybinė aplinkosauginio ženklavimo procedūra, sukurtas aplinkai nepavojingo gaminių ženklas „Vandens lėlė“. Lietuva, kurdamą nacionalinę

aplinkosauginio ženklavimo programą, rėmėsi Europos Sąjungos AŽ programa „Europos gėlė“. Pagrindinis teisės aktas, nusakantis aplinkosauginį ženklavimą Lietuvoje, yra LR aplinkos apsaugos ministerijos įsakymas „Dėl gaminių aplinkosauginio ženklavimo“ Nr. 106, priimtas 1996 metais. Šis teisės aktas sukurtas remiantis ES direktyva Nr. 880/92\* (1992 m. gegužės 23 d.), kuri reglamentuoja bendrą aplinkosauginių kriterijų kūrimo ir gaminių ženklavimo sistemą ES šalyse. Aplinkos ministerija yra sukūrusi aplinkosauginius kriterijus 15 prekių grupių.

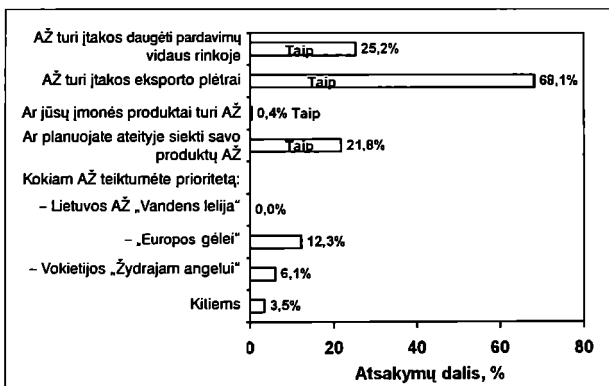
Tačiau pažymėtina, kad Lietuvos aplinkosauginė ženklavimo sistema vis dar neveikia – šis ženklas nėra suteiktas nė vienui įmonei. Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl gamintojai nėra suinteresuoti gauti šį ženklą, gali būti tai, kad Lietuvos rinkoje dar nėra pakankamos eko-

\* Dabar ES aplinkosauginio ženklavimo tvarką reglamentuoja nauja 2000 m. liepos 17 d. ES direktyva Nr. 1800 / 2000.

logiškų produktų paklausos. Tai, kad nėra ekologiškų produktų paklausos, gali lemti aplinkosauginio švietimo stoka, taip pat silpna vartotojų perkamoji galia.

Tuo tarpu trys Lietuvos tekstilės įmonės – „Utenos trikotažas“, „Kauno drobė“ ir „Dirbūtinis pluoštas“ – yra gavusios tekstilės gaminių grupę skirtą ženklą „Oko-Tex Standard 100“\*. Be šio ženklo įmonės negalėtų realizuoti savo produkcijos vienoje iš svarbiausių rinkų – Vokietijoje. Taigi galima daryti prielaidą, kad, Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą, mūsų šalies gamintojams, kurie nesilaikys priimtų standartų, iš jų ir ekologinių, bus sunku konkuruoti bendroje rinkoje.

Aplinkos apsaugos ministro įsakyme „Dėl gaminių aplinkosauginio ženklinimo“ pažymima, kad šiuo ženklinimu siekiama „sudaryti palankesnes sąlygas LR gaminiams patekti į ES rinką ir kitas šalis“, tačiau šis teiginys kelia abejonų dėl keleto priežasčių.



7 pav. Lietuvos įmonių rinkodaros specialistų produktų aplinkosauginio ženklinimo vertinimas

\* „Oko-Tex Standart 100“ – tai ženklas, skirtas tekstilės gaminių grupei. Jį sukūrė Tarptautinė tyrimų ir bandymų asociacija tekstilės ekologijos srityje. Ženklas patvirtina: gaminyje neturi kenksmingų medžiagų. Standarto reikalavimai apima saugos ir ekologinius kriterijus.

Pirmiausiai, minėta, norint taikyti Lietuvos aplinkosauginį ženklą „Vandens lėlija“ susiduriama su aplinkosauginio ženklinimo programų tarpusavio pripažinimo problema. Didelė tikimybė, kad šis ženklas nėra ir dar ilgai nebus žinomas užsienio šalyse. Jei kitų šalių vartotojai šio ženklo nepripažins, tai neduos numatomo efekto tarptautinėse rinkose. Todėl tikėtina, kad Lietuvos gamintojai, norintys ženklininti savo produkciją, greičiausiai rinksis aplinkosauginį ženklą tos šalies, į kurią eksportuoja. Kadangi ateityje mūsų gamintojai dirbs bendroje Europos Sąjungos rinkoje, jie tikriausiai ir rinksis ES aplinkosauginį ženklą. Tai iš esmės patvirtina ir mūsų tyrimo rezultatai (7 pav.) – dauguma ketinančių naudoti AŽ Lietuvos įmonių rinktųsi Europos Sąjungos AŽ ir nė viena – Lietuvos „Vandens lėlijos“.

Lietuvos ženklo aplinkosauginiai kriterijai dažnai neatitinka Europos Sąjungos ženklo

„Europos gėlė“ kriterijų ir kai kuriais atvejais yra netgi žemesni, pavyzdžiui, vieno cokolio kaitinamųjų lempų bei patalpų vidaus apdailos dažų ir lakų (žr. lentelę). Vieni kriterijai yra sukurti remiantis pakeistais ir dabar nebegaliojančiais ES aplinkosauginiais kriterijais, kiti – pasitelkus kitų šalių aplinkosauginius kriterijus (pavyzdžiui, išdirbtos gy-

vulių odos, kilimų ir kitų tekstilinių grindų dangų kriterijus).

Trečias dalykas, kuris gali stabdyti gamintojų suinteresuotumą ženklininti produktus, yra

kaina. Tiek pradinė įmoka (siekti 5000 litų), tiek kasmetinis mokestis (0,20 proc. metinės pardavimų apyvartos) Lietuvos nacionalinio aplinkosauginio ženklo yra didesni nei Europos Sąjungos ženklo (kurie yra atitinkamai 1089–4719 litų ir 0,15 proc.). Be to, ženklinant Europos Sąjungos aplinkosauginiu ženklu smulkioms ir vidutinėms įmonėms bei įmonėms iš besivystančių šalių, taip pat EMAS ar ISO 14000 sertifikatus turinčioms įmonėms suteikiamos nuolaidos.

Ketvirta problema – Lietuvoje nėra notifikuotų laboratorijų, kurios galėtų atlikti produktų bandymus ir įvertinti aplinkosauginius rodiklius. Įmonės, norinčios gauti Lietuvos ap-

linkosauginį ženklą „Vandens lelija“, turėtų savo produktų bandymus atlikti užsienio šalyse, o ten tokios paslaugos yra brangios.

Taigi daugelyje išsivysčiusių šalių aplinkosauginis ženklas tampa svariu konkurencijos įrankiu. Lietuvos nacionalinis ženklas „Vandens lelija“ labiau orientuotas į vietos rinką, tačiau joje kol kas menka ekologiškų produktų paklausa. Taip pat nemaža šios ženklinimo programos kliūtimi yra menka sertifikavimo infrastruktūra Lietuvoje. Šis aplinkosauginis ženklas negali sudaryti palankesnių sąlygų Lietuvos gamintojams eksportuoti savo produkciją į Europos Sąjungos ir kitas šalis, kadangi jis nėra žinomas (žr. 8 pav.) ir kai kuriais atvejais dėl žemesnių

**Lentelė. Europos Sąjungos ir Lietuvos vieno cokolio kaitinamųjų lempų pagrindinių aplinkosauginių kriterijų palyginimas**

<i>Aplinkosauginiai kriterijai</i>	<i>1995 m. gruodžio 1 d. nutarimas „Dėl Europos Sąjungos ekologinio ženklo suteikimo vieno cokolio kaitinamosioms elektros lempoms“</i>	<i>1999 m. gegužės 17 d. AM įsakymas „Dėl aplinkai nepavojingo gaminio ženklo vieno cokolio kaitinamosioms elektros lempoms suteikimo“</i>	<i>1999 m. liepos 27 d. nutarimas „Dėl Europos Sąjungos ekologinio ženklo suteikimo elektros lempoms“</i>
1. Darbo trukmė	≥ 8000 val.	≥ 8000 val.	≥ 10 000 val.
2. Energetinis efektyvumas (vertinamas šviesiniu veiksmingumu – liumėnais vatui) esant spinduliuotės galiai: • mažiau nei 10 W • 10–18 W • daugiau nei 18 W	≥ 40 lm/W ≥ 45 lm/W ≥ 55 lm/W	≥ 40 lm/W ≥ 45 lm/W ≥ 55 lm/W	
3. Gyvsidabrio kiekis vienoje elektros lemposje	≤ 10 mg	≤ 10 mg	≤ 6mg
4. Gyvsidabrio kiekis, išspinduliuotas elektros lempos, 1 megaliumeniui per valandą	≤ 1,4 mg	≤ 1,4 mg	
5. Kaitinamųjų elektros lempų pakuotė	Pakuotės sudėtyje ne mažiau kaip 65 % antrinių žaliavų	Pakuotės sudėtyje ne mažiau kaip 75 % antrinių žaliavų	Pakuotės sudėtyje ne mažiau kaip 65 % antrinių žaliavų

kriterijų. Be to, siekti šio ženklo gamintojams yra netikslinga dėl aukštesnių nei Europos Sąjungos aplinkosauginio ženklo pradinės įmokos ir kasmetinio mokesčio.

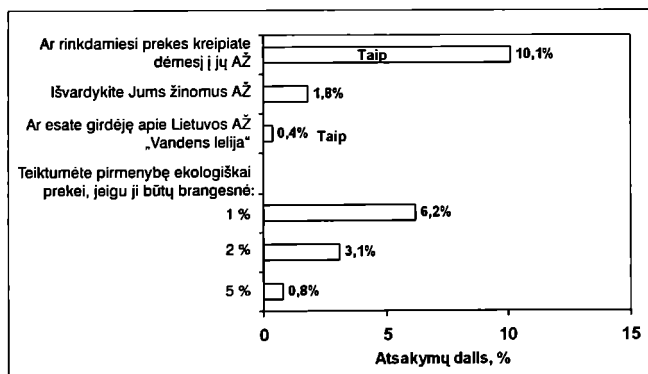
Aplinkosauginio ženklavimo ekonominis efektyvumas ir AŽ lemiamas prekių pardavimų didėjimas priklauso nuo minėtų ženklų atpažįstamumo ir to, kaip jų prasmę ir vertę suvokia vartotojai. Apibendrinti tyrimo rezultatai (8 pav.) patvirtina, kad mūsų šalyje būtina plėtoti vartotojų ekologinį švietimą – vos dešimtadalis vartotojų išsirydinti prekes kreipia dėmesį į jų ekologiškumą, aplinkosauginius ženklus atpažįsta tik 2 proc. respondentų, o vienu procentu brangesniam ekologiškam produktui pirmenybę teiktų tik apie 6 proc. pirkėjų. Palyginti – 2002 m. 89 proc. JAV vartotojų prioritetą teikė ekologiškiems produktams. 1986 m. šioje šalyje tokių pirkėjų buvo tik 19 proc. (panašūs rodikliai yra ir ES šalyse). Toks ryškus pokytis, matyt, yra aukštos gyvenimo kokybės, aplinkosauginio švietimo ir ekologinės kultūros kilimo rezultatas.

Tai, kad lietuviški produktai neturi AŽ, ateityje gali tapti rimta kliūtimi daugelio prekių

eksporto plėtrai. Todėl mūsų valstybė turėtų remti lietuviškų produktų aplinkosauginį sertifikavimą ir ženklavinimą. Siekiant plėsti saugių, nekenksmingų ir tausojančių aplinką produktų vartojimą, būtina valstybės mastu rengti vartotojų švietimo ir informavimo programas, taip kelti vartotojų šios srities kompetenciją ir visuomenės ekologinę kultūrą. Tik ekologiškai išprusęs vartotojas taps kompetentingas ir reiklus pirkėjas, tuo versdamas verslo atstovus ir valstybės institucijas veikti kryptingai. Prie šios problemos sprendimo prisidėtų ir šalies Viešųjų pirkimų įstatymo pataisos, įteisinančios kaip konkurencinį pranašumą būtinumą turėti viešuosiuose pirkimuose dalyvaujančių įmonių kokybės vadybos sistemos, aplinkos apsaugos vadybos sistemos ar produkto ekologinę kokybę (aplinkosauginį ženklą) patvirtinančius sertifikatus.

## Išvados ir pasiūlymai

1. Savanoriška aplinkosaugine įmonių veikla susidomėta palyginti neseniai – praėjusio šimtmečio devintojo dešimtmečio pabaigo-



8 pav. Lietuvos vartotojų aplinkosauginių ženklų atpažįstamumas ir preferencijos

je. Vienos iš populiariausių priemonių skatinti šią veiklą dabar yra gaminių aplinkosauginio ženklinimo programos ir aplinkosaugos vadybos standartai, kuriais remiantis įmonėse diegiamos aplinkosaugos vadybos sistemos. 2002 m. pabaigoje pasaulyje buvo beveik 47 000 įmonių, įdiegusių AAVS pagal ISO 14001 modelį, ir beveik 4000 – pagal EMAS reikalavimus.

2. Aplinkosauginio ženklinimo programomis daugelyje valstybių yra skatinama ekologinė produktų inovacija. Šalyse, kur didėja ekologiškų produktų paklausa, aplinkosauginis ženklas įmonėms tampa svariu konkurenciniu instrumentu. Pastaruoju metu didėja susidomėjimas bendru Europos Sąjungos ženklu „Europos gėlė“, kuris pripažįstamas ir gali būti naudojamas daugelyje šalių. Tikėtina, kad, Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą, šis ženklas bus reikalingas ir mūsų šalies gamintojams, norintiems sėkmingai konkuruoti bendroje rinkoje. Beveik 70 proc. tirtų Lietuvos įmonių pripažįsta aplinkosauginio ženklinimo teigiamą įtaką eksporto plėtrai, o daugiau kaip penktadalis – ketina siekti savo produktų aplinkosauginio sertifikavimo.
3. 1996 metais sukurtas Lietuvos nacionalinis aplinkosauginis ženklas „Vandens lėlija“ iki šiol nėra suteiktas nė vienos įmonės produkcijai. Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl gamintojai nėra suinteresuoti gauti šį ženklą, yra tai, kad Lietuvos rinkoje yra maža ekologiškų produktų paklausa ir menkas vartotojų informuotumas bei švietimas. Kita vertus, sudaryti palankesnių sąlygų Lietuvos gamintojams eksportuoti savo produkciją į Europos Sąjungos ir kitas šalis šis ženklas negali, nes jis nežinomas ir dėl neatitinkančių, o kai kuriais atvejais dėl žemesnių negu ES aplinkosauginių kriterijų. Be

to, siekti šio ženklo gamintojams yra netikslinga dėl aukštesnių nei Europos Sąjungos aplinkosauginio ženklo pradinės įmokos ir kasmetinio mokesčio. Taip pat nemaža šios ženklinimo programos kliūtis yra akredituotų laboratorijų, kurios galėtų atlikti įvairių tipų produktų bandymus ir įvertinti aplinkosauginius rodiklius, trūkumas Lietuvoje. Aplinkos ministerijai būtų tikslinga jau dabar įsitraukti į ES programą „Europos gėlė“, tai padarė Norvegija, Lichtenšteinas ir Islandija. Ne mažiau yra svarbu kurti ir realizuoti nacionalinę vartotojų informavimo ir švietimo ekologiniais, kokybės ir kitais klausimais programą, nes šioje srityje dar gerokai atsiliekame nuo ES ir kitų Vakarų šalių.

4. Pasaulinė praktika rodo, kad su sertifikuota aplinkosaugos vadybos sistema yra susijęs palankesnių verslo sąlygų, papildomų investicijų, prekių eksporto galimybių atsiradimas. Įmonės, kurios savo veiklą derina su aplinkosauga, įgyja svarią ekonominę naudą ir papildomų plėtros perspektyvų. Aplinkosauginė veikla tampa neatskiriama sėkmingo verslo dalimi. Tuo pačiu aplinkosaugos vadybos sistemos pradeda taikyti ir ne gamybos įmonės – viešbučiai ir restoranai, finansinio tarpininkavimo, nekilnojamojo turto ir nuomos įmonės, valstybės valdymo, švietimo įstaigos. Tokios įmonės į savo paslaugas įtraukia aplinkosauginius aspektus, įsipareigoja taupiai naudoti išteklius, skatina kitus susirūpinti aplinkos problemomis. Tokiu veiksmu jos siekia įgyti papildomų konkurencinių pranašumų ir sumažinti išlaidas.
5. Didėjantis susidomėjimas aplinkosauga užsienio šalyse gali tapti rimta prekybos kliūtimi Lietuvos eksportuotojams. Nors aplinkos apsaugos vadybos sistemų diegimo tempai Lietuvoje yra spartesni už vidutinius

pasaulio rodiklius, tačiau minėtas sistemas 2003 m. liepos 1 d. buvo sertifikuojamos tik 48 įmonės – tik apie 0,8 proc. visų Lietuvos įmonių. Siekdami nustatyti, kaip galima paskatinti mūsų šalies įmones aktyviau įsitraukti į aplinkosauginę veiklą, atlikome Lietuvos įmonių, įdiegusių aplinkos apsaugos vadybos sistemas, tyrimus. Nustatėme, kad vienas iš svarbiausių aplinkos apsaugos vadybos sistemų diegimo mūsų šalies įmonėse motyvų yra siekis mažinti ekologinę riziką, išlaikyti ir išplėsti savo padėtį užsienio rinkose, kur keliama aukšta aplinkos apsaugos reikalavimai. Spartesnį aplinkosaugos vadybos sistemų diegimą Lietuvos įmonėse stabdo žinių apie aplinkosaugos vadybą trūkumas, tai, kad nėra sistemos diegimo ir palaikymo išlaidų bendros apskaitos metodikos, valstybės paramos

stoka ir finansinių išteklių stygius. Lietuvos įmonėms siūloma diegti integruotą aplinkos apsaugos ir vadybos sistemą. Tai leistų sutauptyti lėšų ir pasiekti aukštesnių veiklos efektyvumo rezultatų.

6. Lietuviškų produktų aplinkosauginės kokybės identifikavimo stoka gali tapti rimta kliūtimi daugelio prekių eksporto plėtrai. Todėl mūsų valstybė turėtų remti lietuviškų produktų saugos, kokybės ir aplinkosauginį sertifikavimą ir ženklavinimą. Lietuvos viešųjų pirkimų įstatyme tikslinga padaryti pataisą, įteisinančią kaip konkurencinį pranašumą turėti viešuosiuose pirkimuose dalyvaujančių įmonių kokybės vadybos sistemos, aplinkos apsaugos vadybos sistemos ar produkto ekologinę kokybę (aplinkosauginį ženklą) patvirtinančius sertifikatus.

## LITERATŪRA

1. Pėglau R. Number of ISO 14001/EMAS Certification / Registration in the World. <http://www.ecology.or.jp/isoworld>.
2. Ruževičius J., Kasparavičienė G. Investigation into Motivation and Utility of Implementing Environmental Management Systems // *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*. 2003, Vol. XI, Supplement 1, p. Ia–Ih.
3. Ruževičius J., Makijovaitė R. Total Quality Management: Philosophy, Methods, Models // *Forum Ware*. 1998, No 1–4, p. 58–65.
4. Auchan Toulouse certifié ISO 14001 par SGS ICS. Paris: SOGI Communication, 2003.
5. Hillary R. ISO 14001. Case Studies and Practical Experiences. London: Network for Environmental Management, 2000.
6. Environmental Management in Financial Institutions. <http://www.unep.ch/eco/index.htm>
7. Environmental Protection Report of Bank Ochron Srodowiska S. A. Warsaw, 2002.
8. Kruponis J. Matematinė statistika. Vilnius: Mokslo, 1997.
9. Landman U. Das Europäische Umweltzeichen. Wege zum produktbezogenen Umweltschutz in Europa. Berlin: Umweltbundesamt, 1996.
10. Vossenaar R., Mollcrus R. Eco-labelling and international trade: possible effects on developing countries. Geneva: ITC, 1996.
11. Mahlman I. Erfolgskontrolle Umweltzeichen. Hannover: Institut für Markt-Umwelt-Gesellschaft, 1998.
12. The EU Eco-label Homepage <http://europa.eu.int/comm/environmental/ecolabel/index.htm>
13. Ballieu J. Gérer votre système de management environnemental. Paris: AFNOR, 2002.
14. The ISO Survey of ISO 9000 and 14000 Certificates. Ženeva: ISO, 2001.
15. Staniškis J., Šileika A., Jeliševičienė E. Aplinkos vadybos sistemų diegimas Lietuvos pramonėje // *Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba*. 2000, Nr. 2, p. 68–74.
16. Ruževičius J., Sirvydaitė J. Kokybės vadybos sistemų diegimo motyvacija ir naudingumas // *Ekonomika: Mokslo darbai*. 2002, Nr. 60 (2), p. 105–118.



## ENVIRONMENTAL TOOLS' INTERNATIONAL TYPOLOGY AND RESEARCH OF ITS APPLICATION IN LITHUANIAN ENTERPRISES

Juozas Ruževičius

### Summary

During integration into the European Union the enterprises of Lithuania will have to follow internationally accepted standards and the environmental ones as well. Environmental management systems are one of mostly used voluntary environmental means. Only 48 Lithuanian enterprises (0,1 percent of all enterprises) have already implemented these systems.

In order to facilitate this process an investigation of motivation, utility and difficulties of environmental management system implementation was performed. Lithuanian enterprises that have environmental management systems certificated according to ISO 14001 standards requirements were analyzed.

The analysis shows that the reduction of environmental hazards and costs, increase of competitive ability, the requirements of business partners and efforts to improve their image are the main motives of implementing environmental management systems.

Lack of knowledge, the absence of an unanimous record methodology of the system implementation and maintenance costs, lack of governmental sup-

port and the shortage of financial and technical resources hinder a faster implementation of environmental management systems.

It is recommended to Lithuanian organizations to create integrated environmental and quality management system (ISO 14001 and ISO 9001). Lithuanian government supports financially the implementation of this type of systems. It is proposed to government to support the eco-labelling of Lithuanian products too, because more than 20 % of examined enterprises are planning to implement environmental certification of their products. It is recommended to create National programme of consumer education. It is advisable to incorporate a provision into Public purchases law, which lets to keep enterprise's environmental and quality management systems and eco-label as a competitive advantage.

*Keywords:* environmental management system, eco-labelling, ISO 9000, ISO 14000, EMAS, quality management system, competitiveness, efficiency, ecology.

*Įteikta 2003 m. birželio mėn.*