



# MAISTO ATLIEKŲ PREVENCIJA PREKYBOS IR NAMŲ ŪKIŲ GRANDYSE GERŲJŲ PRAKTIKŲ ANALIZĖ



2022 m. gruodis

**Gintvilė Bagdonavičiūtė**

**Gabrielė Makarevičiūtė-Osipovič**

## Turinys

SANTRUMPOS .....	4
SAŲOKOS .....	4
SVARBIAUSI SKAIČIAI APIE MAISTO ŠVAISTYMĄ .....	4
MAISTO ATLIEKŲ SUSIDARYMO PRIEŽASTYS .....	5
MAISTO ATLIEKŲ PREVENCIJOS STRATEGIJOS FORMAVIMAS .....	6
TYRIMŲ APIE MAISTO ATLIEKŲ SUSIDARYMĄ PREKYBOJE ĮŽVALGOS .....	8
EUROSTAT DUOMENŲ APŽVALGA.....	9
GERŲJŲ PRAKTIKŲ PAIEŠKA IR ŠALIŲ PASIRINKIMAS .....	10
13 ŠALIŲ GEROSIOS PRAKTIKOS PREKYBOS SEKTORIUJE .....	12
Kroatija .....	15
Bulgarija.....	16
Slovakija.....	16
Vengrija .....	16
Čekija.....	17
Slovėnija .....	18
Italija .....	18
Ispanija .....	19
Lenkija.....	20
Vokietija.....	21
Švedija .....	21
Jungtinė Karalystė .....	22
Norvegija.....	23
TYRIMŲ APIE MAISTO ATLIEKŲ SUSIDARYMĄ NAMŲ ŪKIUOSE ĮŽVALGOS .....	24
DEMOGRAFINIŲ RODIKLIŲ KORELIACIJA SU MAISTO ŠVAISTYMU .....	24
VARTOTOJŲ ELGESYS SU MAISTU IR MAISTO TVARKYMO ETAPAI .....	25
MAISTO ATLIEKŲ SUSIDARYMO MODELIS .....	26
SPRENDIMO BŪDAI.....	29
Vartotojų informavimas.....	29
Galiojimo termino žymėjimas.....	30
Bendruomeniniai šaldytuvai .....	31
Mobiliosios programėlės.....	32
Reguliacinės priemonės.....	33

„Raginimas“ (angl. „nudging“), keičiant maisto aplinką .....	33
Kitos priemonės .....	34
INICIATYVOS UŽSIENYJE .....	35
TAIKOMŲ PRIEMONIŲ EFEKTYVUMAS .....	37
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS .....	39
KONTAKTAI .....	42
ŠALTINIAI .....	43

## SANTRUMPOS

**EK** – Europos Komisija

**ES** – Europos Sąjunga

**JTO** – Jungtinių Tautų organizacija

**LT** – Lietuvos Respublika

**NVO** – nevyriausybinės organizacijos

**DVT** – Darnaus vystymosi tikslai (Sustainable Development Goals)

## SAVOKOS

**Atliekos** – medžiaga ar daiktas, kurių turėtojas atsikrato, ketina ar privalo atsikratyti.

**Komunalinės atliekos** – buitinės (buityje susidarančios) atliekos ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas.

**Mišrios komunalinės atliekos** – po rūšiavimo likusios buitinės atliekos.

**Maistas** – kiekviena medžiaga ar produktas, apdorotas, pusiau apdorotas, ar žaliava (neapdorotas produktas), skirti žmogaus mitybai. Maistui taip pat priskiriamas geriamasis vanduo, alkoholiniai gėrimai, kramtomoji guma ir kitos medžiagos bei produktai, skirti žmogui praryti, kramtyti ar vartoti, išskyrus vaistus ir kitus medicinos gaminius, narkotines bei psichotropines medžiagas, tabako gaminius.

**Maisto atliekos** – atliekomis virtęs maistas, apibrėžtas 2002 m. sausio 28 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 178/2002, nustatančio maistui skirtų teisės aktų

bendruosius principus ir reikalavimus, įsteigiančio Europos maisto saugos tarnybą ir nustatančio su maisto saugos klausimais susijusias procedūras, su visais pakeitimais, 2 straipsnyje.

**Maisto perteklius (food surplus)** – maisto, tinkamo žmonėms vartoti, kiekis, kuris atsiranda, kai paklausa viršija pasiūlą. Maisto perteklius gali susiformuoti visose maisto grandinės dalyse, tačiau perskirstant jis apsaugomas nuo švaistymo ir tapimo atliekomis.

**Prevencija** – priemonės, kurių imamasi prieš produktui ar medžiagai tampa atliekomis ir kurios sumažina: 1) atliekų kiekį, įskaitant, kai produktas naudojamas pakartotinai ar pailginamas jo gyvavimo ciklas; 2) susidariusių atliekų neigiamą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai; 3) pavojingųjų medžiagų kiekį produktuose ir medžiagose.

# SVARBIAUSI SKAIČIAI APIE MAISTO ŠVAISTYMĄ

1/3

pasaulyje per metus pagaminamo maisto yra išmetama<sup>1</sup>

80%

iššvaistyto maisto galėjo būti išvengta<sup>2</sup>

127

tiek kilogramų maisto atliekų vidutiniškai per metus tenka vienam ES gyventojui<sup>3</sup>

1 iš 5

lietuvių gyvena žemiau skurdo ribos<sup>4</sup>

3

jeigu maisto švaistymas būtų šalimi, jis būtų trečia didžiausia šalis pagal išskiriamą CO<sup>2</sup> kiekį po Kinijos ir JAV<sup>5</sup>

141

tiek kilogramų maisto atliekų vidutiniškai per metus tenka vienam Lietuvos gyventojui<sup>6</sup>

12.3

JTO darnaus vystymosi tikslas, kviečiantis spręsti maisto atliekų problemą pasaulyje

130 mlrd. eurų

tiek ES siekia su maisto švaistymu susijusios išlaidos<sup>7</sup>

14

tiek grąžina į maisto atliekų prevenciją investuotas 1 doleris<sup>8</sup>

Maisto švaistymas – **socialinė, ekologinė, ekonominė ir politinė** problema.

Šioje apžvalgoje aptariama:

- Eurostat statistika apie maisto atliekas 2020 m.
- gerosios praktikos, taikomos maisto atliekų problemai prekyboje spręsti
- gerosios užsienio praktikos maisto atliekų namų ūkiuose prevencijai.

<sup>1</sup> FAO, Food wastage footprint. Impacts on natural resources. Summary Report, <https://www.fao.org/3/i3347e/i3347e.pdf>

<sup>2</sup> D. Vanham et al 2015 Environ. Res. Lett. 10084008 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/10/8/084008/pdf>

<sup>3</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220925-2>

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Living\\_conditions\\_in\\_Europe\\_-\\_poverty\\_and\\_social\\_exclusion](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Living_conditions_in_Europe_-_poverty_and_social_exclusion)

<sup>5</sup> FAO, 2015a ir CAIT Climate Data Explorer (2017), <https://www.fao.org/3/i8000e/i8000e.pdf>.

<sup>6</sup> Lietuvos socialinių mokslų centro ekonomikos ir kaimo vystymo institutas, Maisto švaistymo ir maisto praradimų visoje maisto tiekimo grandinėje lygio ir priežasčių nustatymas bei rekomendacijų parengimas, galutinė ataskaita, 2021

<sup>7</sup> Eurostat, 2022 [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food\\_waste\\_and\\_food\\_waste\\_prevention\\_-\\_estimates&stable=0&redirect=no](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates&stable=0&redirect=no)

<sup>8</sup> Hanson, C., and P. Mitchell. 2017. The Business Case for Reducing Food Loss and Waste. Washington, DC: Champions 12.3

# MAISTO ATLIEKŲ SUSIDARYMO PRIEŽASTYS

## Pagrindinės maisto atliekų prekybos sektoriuje priežastys:

- atsargų valdymo iššūkiai gamintojams ir pardavėjams;
- netinkamas laikymas/transportavimas;
- regimi produktų ar jų pakuočių defektai;
- prasta vaisių ir daržovių apžiūra ir perrūšavimas;
- pirkimas per dideliais kiekiais, siekiant pirkti už mažesnę vieneto kainą;

## Pagrindinės maisto atliekų namų ūkiuose priežastys:

- nepakankamas apsipirkimo ir patiekalų planavimas;
- neteisingai suprantamas maisto produktų žymėjimas „geriausia iki“ ir „tinka vartoti iki“, todėl tinkami vartoti produktai išmetami;
- nepakankami maisto produktų naudojimo ir patiekalų gamybos įgūdžiai (pvz. valgio gaminimas iš turimų maisto produktų, likučių panaudojimas);
- įgūdžių įvertinti maisto tinkamumą vartoti, remiantis sensoriniais pojūčiais, trūkumas;
- gaminimas per didelėmis porcijomis;
- dėmesys estetikai (pažeisti, kreivi vaisiai ar daržovės laikomi nepatraukliais);
- žinių apie maisto švaistymo socialinį ir finansinį poveikį trūkumas, menkas maisto vertinimas;
- reklamos ir apsipirkimo aplinka, skatinanti pirkti impulsyviai;
- netinkamas produktų laikymas;
- sunkiai ištuštinamos arba per didelės pakuotės;
- įtemptas gyvenimo būdas ir vienas kitam prieštaraujantys prioritetai.



# MAISTO ATLIEKŲ PREVENCIJOS STRATEGIJOS FORMAVIMAS

Maisto atliekų problema mokslininkų akiratyj patraukė palyginti neseniai – nuo 2010 metų fiksuojamas spartus mokslininkų darbų, susijusių su šia tema, augimas. Remdamiesi mokslinių tyrimų išvadomis viešojo sektoriaus specialistai formuoja maisto atliekų prevencijos strategijas ir teikia rekomendacijas. Jungtinių Tautų Aplinkos apsaugos programa (UNEP) parengtose rekomendacijose išskiriami maisto atliekų problemos sprendimo etapai<sup>9</sup>:

1. Maisto atliekų analizė ir vertinimas:
  - tinkamos metodologijos pasirinkimas
  - reguliarus matavimas, taikant tą pačią metodologiją
2. Nacionalinės ar regioninės maisto atliekų prevencijos politikos ir priemonių plėtojimas, pasitelkiant įvairius mechanizmus:
  - teisėkūros priemonės
  - fiskaliniai instrumentai
  - informavimo priemonės
  - strategijos, motyvuojančios dalyvauti vartotojus ir prisijungti verslus prie kolektyvinės veiklos
3. Programų maisto atliekų prevencijai namų ūkiuose vystymas ir diegimas:
  - vartotojų dalyvavimo programos (jų efektyvumas yra įrodytas)<sup>10</sup>
  - informacinės kampanijos
  - produktų, pakuočių ir žymėjimo pakeitimai
4. Maisto atliekų prevencija maisto ir gėrimo verslo tiekimo grandinėje:
  - darbas su individualiais verslais
  - savanoriškų kolektyvinės veiklos programų skatinimas

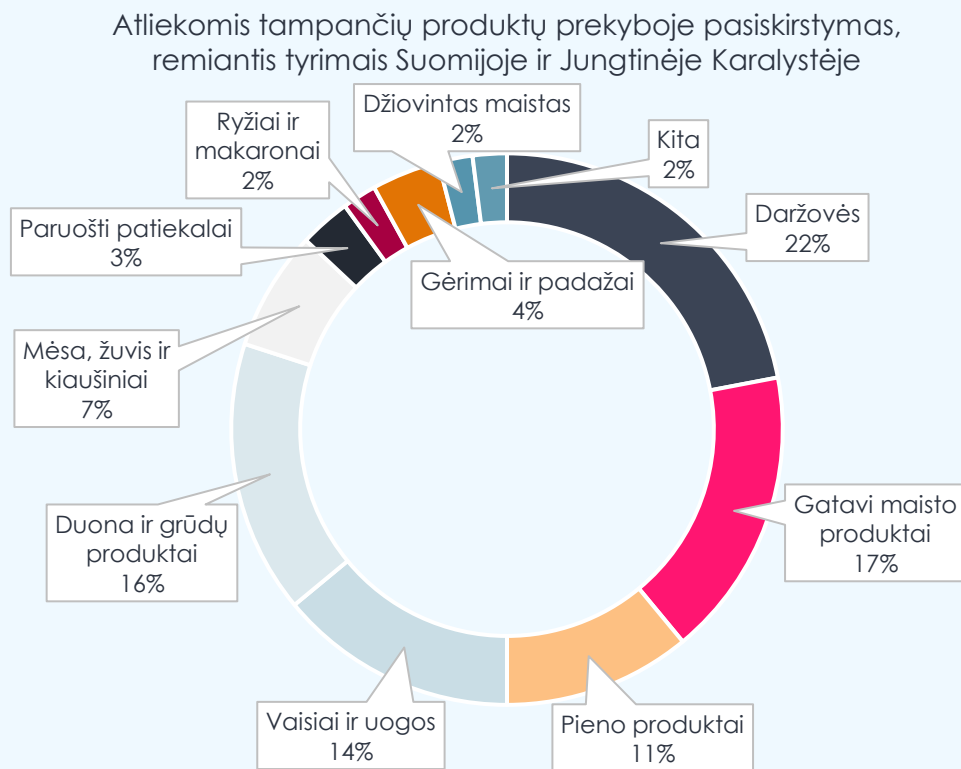
---

<sup>9</sup> UNEP (2014) Prevention and reduction of food and drink waste in businesses and households - Guidance for governments, local authorities, businesses and other organisations, Version 1.0.

<sup>10</sup> SAPEA, Science Advice for Policy by European Academies. (2020). A sustainable food system for the European Union. Berlin: SAPEA. <https://doi.org/10.26356/sustainablefood>

Europos Komisijai pateiktoje ekspertų pozicijoje pabrėžiama, kad dėl maisto atliekų problemos kompleksškumo, jai spręsti **turėti būti taikomos įvairaus pobūdžio priemonės, neapsiribojant vieno tipo priemonėmis** (pavyzdžiui, fiskalinėmis paskatomis). Tačiau prioritetas turėtų būti teikiamas įpareigojančioms priemonėms, tokioms kaip reguliaciniai ar fiskaliniai instrumentai, kadangi jie yra efektyviausi siekiant pokyčio. Savanoriškos iniciatyvos daro teigiamą poveikį, tačiau nėra alternatyva įpareigojančioms priemonėms. Iš duomenų matyti, jog optimistinė politika, tikintis savaiminės gerųjų praktikų sklaidos ar kad technologiniai sprendimai susikurs patys, yra nerealistiška<sup>11</sup>. Taip pat formuojant atliekų prevencijos politiką mokslininkai siūlo atsižvelgti į tai, kokie maisto produktai sudaro didžiąją maisto atliekų dalį.<sup>12</sup>

Galime pastebėti, jog **didžiąją maisto atliekų dalį sudaro maisto produktai, kurie net nėra žymimi galiojimo data** (vaisiai, daržovės, švieži duonos gaminiai), vien 36 proc. maisto atliekų sudaro vaisiai ir daržovės. Kita vertus, matuojant poveikį aplinkai, reiktų išskirti, kad mėsa ir jos produktai, kurie dažniausiai žymimi terminu „tinka vartoti iki“, tapę atliekomis padaro didžiausią žalą aplinkai, nes jiems pagaminti reikia daugiausiai resursų.



Pav. 1. Schema parengta autorių pagal Verghese et al. (2014). The greenhouse gas profile of a “Hungry Planet”; quantifying the impacts of the weekly food purchases including associated packaging and food waste of three families.

<sup>11</sup> Group of Chief Scientific Advisors (2020). Towards a sustainable food system (European Commission). Scientific opinion no. 8. <https://doi.org/10.2777/282386>. p. 41-43

<sup>12</sup> Hanne Møller, Nina Lødrup, Pernille Lundquist Madsen, Åsa Rosengren and Annika Nurtila. Date labelling in the Nordic countries. Practice of legislation p. 16



# TYRIMŲ APIE MAISTO ATLIEKŲ SUSIDARYMĄ PREKYBOJE ĮŽVALGOS

Tyrėjai pastebi, kad **maisto perdirbimo ir prekybos sektoriai daro didelę įtaką gamintojams ir vartotojams**, todėl būtent šiems sektoriams turėtų būti skiriamas didžiausias dėmesys. Taip pat svarbu užtikrinti, kad mažinant maisto atliekas prekyboje jos nebūtų perkeliamos ant vartotojo: pavyzdžiui, mokslininkai teigia, kad tūriu paremtos akcijos (volume discounts) skatina vartotojus pirkti daugiau negu jie gali suvartoti<sup>13</sup>. Todėl **maisto atliekų prevencija turėtų būti matoma holistiškai**, kaip bendradarbiavimo tarp tiekėjų, vartotojų ir prekybininkų reikalaujantis tikslas.

Mokslininkai pastebi, jog **maisto atliekos yra didesnė problema didelėse prekybos vietose ir labiau paveikia didelio ploto parduotuves, kuriose yra platesnis prekių pasirinkimas**<sup>14</sup>. Antroji priežastis, kuri įvardijama iš interviu su parduotuvių vadovais, yra prastai įgyvendinamas prekių papildymas ir užsakymas. Ekspertai, tiriantys maisto atliekų mažinimo priemonių efektyvumą, teigia, jog šioms problemoms išspręsti reikia prekybininkų veiklos principų pokyčių: koks asortimentas, kokios akcijos taikomos, kaip nustatomos kainos. Šie pokyčiai, kaip ir pokyčiai, keičiantys vartotojų įpročius ir apsipirkimo elgesį, nors ir turi didelės įtakos, reikalauja daug laiko<sup>15</sup>.

Taip pat mokslininkai teigiamai vertina dinamiškos prekių laikymo trukmės (dynamic shelf life), ypač derinamos su nukainavimu, įtaką maisto atliekų prevencijai<sup>16</sup>. Dinamiškos laikymo trukmės technologijos informuoja apie trumpo galiojimo maisto prekęs (Lietuvoje jos žymimos „tinka vartoti iki“) saugumą vartoti. Įvairios pakuočių inovacijos leidžia stebėti cheminę ir molekulinę sandarą pakuotės viduje, prekės temperatūrą ir kitus rodiklius, pagal kuriuos įvertinama, ar prekė dar saugi vartoti. Dažnai tai leidžia prailginti prekės vartojimo (ir pardavimo) laiką, tačiau jeigu tiekimo grandinėje buvo pažeista temperatūra, prekė gali būti nebetinkama vartoti ir anksčiau. Tokios technologijos skatina vartotojo pasitikėjimą prekybininku ir ženkliai padeda sumažinti maisto atliekų kiekį, tiek susidarantį namuose, tiek prekyboje.

<sup>13</sup> Halloran, Afton, et al. "Addressing food waste reduction in Denmark." *Food policy* 49 (2014): 294-301.

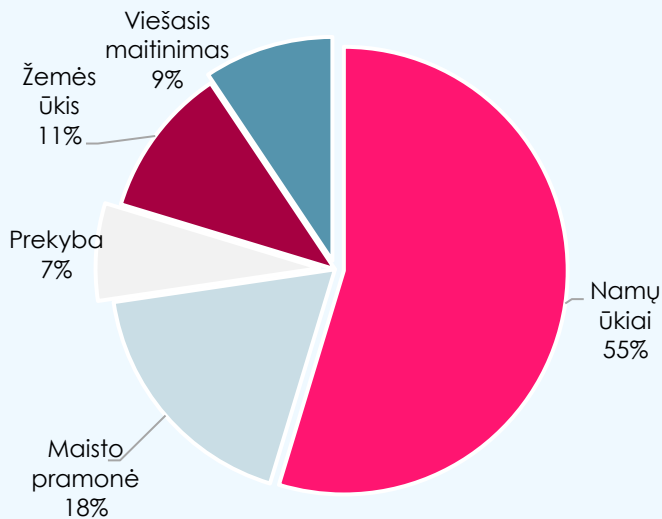
<sup>14</sup> Teller, Christoph, et al. "Retail store operations and food waste." *Journal of Cleaner Production* 185 (2018): 981-997. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618306127> p. 29-30.

<sup>15</sup> Teller, Christoph, et al. "Retail store operations and food waste." *Journal of Cleaner Production* 185 (2018): 981-997. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618306127> p. 27-28

<sup>16</sup> Buisman, Marjolein Elize. Reduce and re-use: studying retailers' food waste from an Operations Research perspective. Diss. Wageningen University and Research, 2019. <https://search.proquest.com/openview/9c6e9e77d7423b590dc7c8031aac52e6/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>

## EUROSTAT DUOMENŲ APŽVALGA

2022 m. spalio mėnesį Europos Komisija paskelbė straipsnį „Maisto atliekos ir maisto atliekų prevencija. Įverčiai“<sup>17</sup>, kuriame pateikiama 23 šalių narių ir Norvegijos maisto atliekų 2020 metais statistika. Stebėseną apima maisto atliekas penkiose pagrindinėse maisto grandyse, išskyrus maisto nuostolius, susidarančius iki patekimo į tiekimo grandinę – nenuimtą derlių ar maisto produktus, kuriais prekiauti neleidžiama dėl maisto saugos priežasčių.



Pav. 2. Maisto atliekos ES 2020 m. Parengta autorių pagal Eurostat duomenis.

Europos Sąjungoje, 2020 m. Eurostat paskelbtais duomenimis, **maisto atliekų kiekis per capita** (vienam gyventojui) **svyruoja nuo 68 kilogramų Slovėnijoje iki 397 kilogramų Kipre**, vidutiniškai vienam gyventojui tenka 127 kg maisto atliekų. Belgija, Latvija, Malta ir Rumunija duomenų apie susidariusias maisto atliekas Europos Komisijai nepateikė.

Iš viso per metus buvo išmesta apie 57 milijonus tonų maisto. Daugiau nei pusė – 31 milijonas tonų – buvo išmesta namų ūkiuose. Maisto perdirbimo sektoriuje susidarė 18 procentų maisto atliekų, pirminėje gamyboje – 11 proc., 9 proc. – maitinimo paslaugų sektoriuje, o 7 proc. – didmeninėje ir mažmeninėje prekyboje.

Jungtinių Tautų darnaus vystymosi tikslas 12.3 nurodo iki **2030 m. perpus sumažinti vienam gyventojui tenkančias maisto atliekas viešojo maitinimo, prekybos ir namų ūkio lygmenyse** ir sumažinti maisto nuostolius gamybos ir tiekimo grandyse. 50 procentų sumažinti maisto atliekų kiekį trijose grandyse – didelis iššūkis, kuriam pasiekti reikalingos kompleksinės priemonės.

Prekybos sektoriuje buvo išmesta daugiau nei 4 milijonai tonų, tai sudarė 7 procentus visų maisto atliekų. Vidutiniškai vienam ES gyventojui tenka 9 kg maisto atliekų prekybos sektoriuje, o namų ūkiuose – net 70 kg. Kiekybiškai įvertinti maisto atliekų kiekį, susidarantį viešojo maitinimo sektoriuje, yra sudėtinga, kadangi statistika bendram atskaitos taškui tolesniems maisto atliekų rodikliams matuoti buvo renkama smarkiai maitinimo sektorių paveikusiai COVID-19 pandemijos laikotarpiu. Būtent dėl šios priežasties tolesnei analizei buvo pasirinkti namų ūkių ir prekybos sektoriai.

<sup>17</sup> Food waste and food waste prevention – estimates. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220925-2>

## GERŪJŲ PRAKTIKŲ PAIEŠKA IR ŠALIŲ PASIRINKIMAS

Remiantis Eurostat statistika, pasirinkta apžvelgti po dešimt šalių, kuriose vienam gyventojui tenka mažiausiai maisto atliekų prekybos bei namų ūkių grandyse. Lentelėje nr. 1 pateikiami duomenys, kiek bendrai maisto atliekų tenka vienam asmeniui per metus, kiek namų ūkyje ir kiek prekybos sektoriuje. Šalys išdėstytos abėcėlės tvarka. Kiekviename stulpelyje nuspalvinti dešimt geriausių maisto atliekų rodiklių.

	Bendras maisto atliekų kiekis asmeniui per metus	Maisto atliekų kiekis namų ūkiuose asmeniui per metus	Maisto atliekos prekyboje asmeniui per metus
Airija	155	48	12
Austrija	136	83	10
Bulgarija	86	26	2
Čekija	91	69	6
Danija	221	79	17
Estija	125	61	15
Graikija	191	87	14
Ispanija	90	30	7
Italija	146	107	6
Kipras	397	71	56
Kroatija	71	53	1
Lenkija	106	60	8
Lietuva	137	86	10
Liuksemburgas	147	91	14
Nyderlandai	161	59	12
Portugalija	184	124	21
Prancūzija	133	61	12
Slovakija	83	65	3
Slovėnija	68	36	7
Suomija	116	53	10
Švedija	87	61	9
Vengrija	93	66	4
Vokietija	131	78	9
Norvegija	143	78	11

Lentelė 1. Maisto atliekų kiekis per capita ES šalyse. Parengta autorių pagal EUROSTAT duomenis.

Mažiausiai maisto atliekų bendrai susidaro Slovėnijoje – tik 68 kg asmeniui per metus. Kroatijoje susidaro 71 kg, o Slovakijoje – 83 kg. Daugiausiai maisto atliekų susidaro Kipre – net 397 kg asmeniui per metus, taip pat Danijoje – 221 kg bei 184 kg – Portugalijoje. Lietuva iš 23 ES šalių narių, pateikusių duomenis, yra 15 vietoje.

Mažiausiai maisto namų ūkiuose išmetama Bulgarijoje – 26 kg vienam asmeniui per metus, Ispanijoje – 30 kg, 36 kg – Slovėnijoje. Daugiausiai maisto namuose išmetama Portugalijoje – net 124 kg, Italijoje – 107 kg ir Liuksemburge – 91 kg. Lietuva iš 23 ES šalių narių, pateikusių duomenis, yra 19 vietoje.

Mažiausiai maisto atliekų prekyboje susidaro Kroatijoje, kur vienam gyventojui 2020 metais teko tik 1 kg, Bulgarijoje – 2 kg, Slovakijoje – 3 kg. Daugiausiai maisto atliekų prekyboje Kipre – net 56 kg vienam gyventojui, Portugalijoje – 21 kg ir Danijoje – 17 kg. Lietuva iš 23 ES šalių narių, pateikusių duomenis, yra 13 vietoje.

Į maisto atliekų namų ūkiuose sprendimų apžvalgą įtraukta Danija, kadangi ši šalis jau daugiau negu dešimtmetį sėkmingai vykdo maisto atliekų mažinimo programą ir, statistiniais duomenimis, maisto atliekų namų ūkiuose kiekį tarp 2011 ir 2017 metų jau sumažino 24 procentais. Taip pat įtraukta Norvegija, kuri aktyviai dalyvauja Europos Komisijos platformos veikloje ir nuo 2010 iki 2016 beveik 15 procentų sumažino bendrą valgomų maisto atliekų kiekį (namų ūkiuose pasiektas apie 10 procentų sumažėjimas, o prekyboje – net 25 procentų pokytis). Nuo 2015 iki 2019 m. Norvegijoje prekybos sektoriuje pasiektas 4,2 kg, arba 12 procentų, maisto atliekų sumažėjimas.



## 13 ŠALIŲ GEROSIOS PRAKTIKOS PREKYBOS SEKTORIUJE

Kaip akcentuoja ir su maisto atliekų tema dirbantys mokslininkai, problema efektyviausiai sprendžiama taikant priemonių įvairovę – tiek įpareigojančias, apibrėžtas (hard, binding measures), tiek vadinamąsias neapibrėžtas (soft) priemones.

Ši apžvalga buvo ruošiama 2022-2023 metų pabaigoje, tačiau dėl viešai prieinamos informacijos anglų kalba trūkumo tikėtina, kad pateikiama informacija nėra aktualiusia tos šalies priemonių reprezentacija. Kadangi tik 2022 m. spalį pasirodė bendra Eurostat statistika, kuri bus naudojama kaip atskaitos taškas tolesniems maisto atliekų kiekio vertinimams, tikėtina, kad naujesnė, tikslesnė šalių priemonių apžvalga gali būti parengta iki kito bendro Europos šalių vertinimo. Naujausia informacija ES mastu buvo renkama kelerius metus ir paskelbta 2020 m. leidinyje „Food redistribution in the EU–Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States“, kuris ir yra pagrindinis šios apžvalgos šaltinis.

Šalis	Reikalavimas prekybos tinklams bendradarbiauti su maistą priimančia organizacija	Mokestinės lengvatos (pelno, pridėtinės vertės mokesčiai)	Aukojimas pasibaigus „geriausias iki“	Pardavimas pasibaigus „geriausias iki“	Socialinės parduotuvės	Strategija / planai	Savanoriški susitarimai
Kroatija		+	+			+	
Bulgarija		+	+			+	
Slovakija		+	+			+	
Vengrija	+	+	+		+	+	
Čekija	+	+	+			+	
Italija		+	+	+	+	+	
Ispanija	+	+	+			+	+
Slovėnija		+	+	+		+	
Lenkija	+	+				+	
Vokietija		+	+			+	+
Švedija			+	+		+	+
Norvegija		+	+	+	+		+
Jungtinė Karalystė		+	+	+		+	+

Lentelė 2. Priemonės, taikomos sprendžiant maisto atliekų problemą trylikoje Europos ekonominės zonos šalių. Parengta autorių, remiantis viešai prieinamais šaltiniais.

## MAISTAS, KURIO TERMINAS „GERIAUSIAS IKI“ PASIBAIGĘS

Toks maistas, jeigu jo pakuotė nepažeista ir jis buvo laikomas tinkamomis sąlygomis, dažniausiai yra tinkamas vartoti ir ilgesnį laiką. „Geriausias iki“ žymėjimas yra susijęs ne su produktų saugumu (kaip „tinka vartoti iki“, o su kokybe, todėl ES rekomendacijos siūlo šalims narėms reglamentuoti galimybę aukoti tokį maistą. Nemaža dalis šalių tai leidžia, o dalyje šalių tokį maistą galima ir parduoti tam tikrą laiką.

Šalis	Aukoti po „geriausias iki“	Parduoti po „geriausias iki“
Airija	X	X
Austrija	X	
Belgija	X	
Bulgarija	X	
Čekija	X	
Danija	X	X
Estija	X	
Graikija	X	
Ispanija	X	
Italija	X	X
Jungtinė Karalystė	X	X
Kroatija	X	
Lietuva	X	
Liuksemburgas	X	X
Norvegija	X	X
Nyderlandai	X	
Portugalija	X	
Slovakija	X	
Slovėnija	X	
Suomija	X	X
Švedija	X	X
Vengrija	X	
Vokietija	X	

Lentelė 3. Šalys, kuriose galima aukoti ir/ar parduoti maistą pasibaigus „geriausias iki“ terminui. Parengta autorių, remiantis įvairiais šaltiniais, pagrindinis Bos-Brouwers, H. E. J., et al. (2020)

## REIKALAVIMAI BENDRADARBIAUTI SU MAISTĄ PRIIMANČIA ORGANIZACIJA

Šį priemonių kompleksą galima įvardinti kaip įtaką prekybos tinklų maisto atliekų politikai. Prasidėjęs 2016 m. Prancūzijoje kaip draudimas išmesti tinkamą paaukoti maistą ir reikalavimas prekybos tinklams sudaryti sutartis su maistą priimančia organizacija, šis sprendimas paskatino Čekijos respublikoje priimti vadinamąjį „privalomojo aukojimo“ įstatymą, kuris vėliau buvo priimtas ir Rumunijoje. Vengrijoje šis reguliavimas taip pat įgyja griežtesnę formą – privaloma maistą priimančiai organizacijai perduoti maisto produktus, pažymėtus „geriausias iki“, likus ne mažiau nei 48 valandoms iki pasibaigiant jų vartojimo terminui. Ispanijoje ir Lenkijoje įstatymas yra kiek švelnesnis: prekybos tinklai privalo bendradarbiauti su maistą priimančiomis organizacijomis.

## SOCIALINĖS PARDUOTUVĖS

Parduotuvės, kuriose prekiaujama besibaigiančio galiojimo maistu (arba prekėmis, kurių „geriausias iki“ pasibaigęs) mažesne kaina, gali būti atviros visiems ir gali būti paramos maistu nepasiturintiems būdas. Verta paminėti, jog tokios parduotuvės dažnai yra nuostolingos, nes joms įrengti ir jų veiklai palaikyti reikia daugiau resursų negu uždirbama iš smarkiai nukainojamo maisto.

## SAVANORIŠKI SUSITARIMAI (VOLUNTARY AGREEMENTS)

Savanoriški susitarimai kviečia įsitraukti suinteresuotąsias šalis į problemos sprendimą, skatina bendradarbiavimą, taip pat gali turėti įpareigojančią formą (pavyzdžiui, kuomet suinteresuotosios šalys privalo atsiskaityti už savo veiksmus ir padarytą pažangą).

## STRATEGIJA

Atliekų prevencijos ir mažinimo planai yra svarbūs, kadangi strategija būtina siekiant kryptingų pokyčių, tačiau veiksmingiausi planai įtraukia ne tik veiksmų planą, bet ir konkrečius tikslus – rekomendacijose pabrėžiama, kad jie turėtų būti ne mažesni negu DVT 12.3, kuriuo su vartotoju susijusiose grandyse maisto atliekas siekiama sumažinti perpus.

## MOKESTINĖS LENGVATOS

Finansiniai instrumentai, tokie kaip pelno ar pridėtinės vertės mokesčio lengvatos, gali įgyti įvairių formų ir yra vertinami teigiamai.

## PAKUOČIŲ INOVACIJOS

Tyrimai rodo, kad didesnės pakuotės sukuria daugiau maisto atliekų šalyse, kuriose daugiau namų ūkių, susidarančių iš vieno asmens. Pakuočių sprendimai, tokie kaip mažesnės pakuotės ar pakuotės, kurias atidarius galima jas pakartotinai uždaryti, padeda sumažinti maisto atliekų kiekį. Taip pat pakuočių inovacijos, pavyzdžiui, viduje esančios dujos naudojamos Norvegijos kompanijos „Norfersk“ maltai mėsai pakuoti arba Švedijoje taikoma technologija „Micvac“, padeda maisto produktui ilgiau išlikti šviežiam. Galiojimo laiko indikatoriai, dėl kurių prekės galiojimo terminas tampa dinamiškas, bei jų privalumai išsamiau aptariami dalyje „Tyrimų apie maisto atliekų susidarymą prekyboje įžvalgos“. Tokio tipo technologija „KeepIt“ yra taikoma Norvegijoje.

Papildomas žymėjimas ant „geriausias iki“ terminu pažymėtų produktų, padedantis vartotojams atskirti produktus nuo „tinka vartoti iki“ pažymėtų produktų, 60% apklaustųjų buvo įvertintas kaip naudingas. Toks žymėjimas taikomas Norvegijoje.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Halloran A, Wood A, Aguirre F, Persson M, Weschke M, Nodland O K. 2020. Cookbook for systems change – Nordic innovation strategies for sustainable food systems. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.

## Kroatija

- Kroatijoje nuo 2015 m. PVM neapmokestinamas rinkai nebetinkamas maistas, dovanojamas registruotai labdaros organizacijai (neviršijant 2 proc. aukotojo pajamų). Jei registruotas pelno nesiekiantis juridinis asmuo (labdaros organizacija) gauna auką, Pelno mokesčio įstatymas numato visą pelno mokesčio mokėtojų paaukotų maisto produktų mokesčio nuolaidą, neviršijant 2% jų praėjusių metų pajamų<sup>19</sup>.
- Labdaros organizacijos maistas turi pasiekti, kol nepasibaigė „geriausias iki“ terminas, tačiau perskirstymo subjektai gali perskirstyti šį maistą galutiniam vartotojui po šios datos, jei galutinis gavėjas yra informuotas. Kroatijoje leidžiama dovanoti maistą, netinkamą rinkai dėl pakavimo, ženklinimo, svėrimo ar kitų panašių priežasčių, taip pat arti arba pasibaigus jų galiojimo laikui, jei maistas yra saugus vartoti.<sup>20</sup>
- Kroatijoje yra priimtas ketverių metų maisto atliekų mažinimo ir prevencijos planas, kuriame savanoriško susitarimo inicijavimas nurodytas kaip prioritetinis veiksmas.<sup>21</sup>
- Kroatijos maisto atliekų prevencijos ir mažinimo planas įtraukia įvairias priemones, pavyzdžiui, priemonės 5.6.1 veikla 1 numato finansinę paramą projektams, kurie skirti teigiamam pokyčiui maisto atliekų prevencijos srityje.
- 5.1.4 veikla 4 aprašo **IT sistemos, kuri sujungtų suinteresuotąsias šalis maisto aukojimo sistemoje, įdiegimą**. Kroatija numato atlikti pilotinį projektą ir remiantis jo rezultatais paleisti sistemą, kuri apimtų visą šalį. Vyriausybės teigimu, taip palengvėtų komunikacija tarp donorų ir tarpininkų maisto aukojimo grandinėje, pagerėtų paklausos ir pasiūlos valdymas ir būtų lengviau pasiekti nuošalesnes šalies vietas.



<sup>19</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU—Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 70 psl.

<sup>20</sup> idem, 74 psl.

<sup>21</sup> idem, 75 psl.



## Bulgarija

- Prekybos centrams, aukojantiems maisto produktus, yra taikoma PVM lengvata paaukotiems produktams.<sup>22</sup>
- Nuo 2021 m. vasario Bulgarijoje įsigaliojo reglamentas dėl specifinių reikalavimų maisto banko veiklai ir jos kontrolei, pagal kurį galima aukoti maistą pasibaigus „geriausias iki“ terminui.<sup>23</sup> Produktai dar turi būti tinkami saugiam vartojimui ir apie pasibaigusį terminą turi būti informuojami gavėjai, todėl produktai turi būti specialiai paženklinėti.
- Taip pat Bulgarija turi nacionalinį atliekų valdymo planą 2021-2028 metams, kuriame yra įtraukta ir maisto atliekų prevencija.<sup>24</sup>
- Bulgarijoje veikia mobili aplikacija „FoodBox“, kuri sukurta remiantis visame pasaulyje žinomos aplikacijos „TooGoodToGo“ principu ir padeda išsaugoti maistą nuo tapimo atliekomis.<sup>25</sup>

## Slovakija

- Slovakijoje aukojamam maistui taikomas nulinis PVM. Tačiau yra taikomas reikalavimas, kad kiekvieno dovanojamo maisto produkto vertė turi būti mažesnė nei 17 Eur be PVM.<sup>26</sup>
- 2021 metais buvo priimta nacionalinė strategija prieš maisto atliekas, kurioje yra numatytos įvairios priemonės, viena iš jų – leidimas aukoti nesupakuotus vaisius.

## Vengrija

- 2021 m. Vengrijos parlamentas priėmė įstatymą CLI (Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény és a kiskereskedelmi adóról szóló 2020. évi XLV. törvény módosításáról), ankstesnio maisto grandinės priežiūros reglamento pakeitimą, pagal kurį naujosios taisyklės įsigaliojo 2022 m. vasario 1 d.<sup>27</sup>
- Prekybos tinklai, kurių metinis pelnas yra didesnis nei 100 milijardų Vengrijos forintų, privalo perduoti maistą likus keletui dienų iki „geriausias iki“ galiojimo termino pabaigos naujai įkurtai, valstybei priklausančiai, ne pelno siekiančiai organizacijai maistui gelbėti

<sup>22</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU—Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 61 psl.

<sup>23</sup> [https://bfsa.egov.bg/wps/wcm/connect/bfsa.egov.bg/19113/1539b597-7831-4749-a561-1724dd0ecdcd/NAREDBA\\_zs\\_specifichnite\\_iziskvaniq\\_zs\\_izvarshvane\\_na\\_hranitelno\\_bankirane\\_i\\_kontrola\\_varhu\\_tazi\\_dej.pdf?MOD=AJPERE&S&CVID=obfYYkj](https://bfsa.egov.bg/wps/wcm/connect/bfsa.egov.bg/19113/1539b597-7831-4749-a561-1724dd0ecdcd/NAREDBA_zs_specifichnite_iziskvaniq_zs_izvarshvane_na_hranitelno_bankirane_i_kontrola_varhu_tazi_dej.pdf?MOD=AJPERE&S&CVID=obfYYkj)

<sup>24</sup> Action plan, 2021 [https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/tx\\_tevprojects/library/file\\_1637154977.pdf](https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1637154977.pdf)

<sup>25</sup> <https://3seaseurope.com/food-waste-foodobox/>

<sup>26</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU—Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 240 psl.

<sup>27</sup> <https://www.parlament.hu/irom41/17882/17882.pdf>

(Élelmiszermentő Központ Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság), sutrumpintai vadinamai „ÉMK“.<sup>28</sup>

- ÉMK bus atsakinga ne tik už maisto gelbėjimo ir aukojimo procesus, bet ir už prekybininkų maisto atliekų mažinimo planų stebėseną. **Prekybos tinklai**, atitinkantys kriterijus pagal metinį pilną, **turės paruošti ir ÉMK pateikti savo maisto atliekų mažinimo planus**. Į planą turės būti įtraukta informacija apie kompanijoje susidarančius maisto atliekų kiekius, planuojamą sumažinimą ir savanoriškai bei privalomai aukojamo maisto kiekius. Neparuošusiems ar nepateikusiems plano bus skiriamos naujai įvestos maisto gelbėjimo baudos. Tokia pati bauda bus taikoma ir tiems, kuriems nepavyko pasiekti plane išsikeltų tikslų ir jų susidaręs maisto atliekų kiekis daugiau nei 2% viršija plane numatytus maisto atliekų kiekius. Mažiausia numatoma bauda siekia 15 000 forintų (apie 41 Eur), o maksimali bauda gali viršyti 600 000 forintų (apie 1644 Eur).<sup>29</sup>
- Vengrijoje nuo 2010 m. labdaros organizacijos yra atleistos nuo PVM, išskyrus, kai produktai atiduodami darbuotojams arba sunaudojami įmonės viduje. Bendras PVM tarifas Vengrijoje yra 27%, o lengvatinis tarifas yra 5% arba 18%. Todėl PVM lengvata laikoma gera paskata aukoti. Vengrijoje Pelnų mokesčio įstatymo 7 straipsnio 2 punktą suteikia 20% mokesčio atskaitą nuo dovanojamos sumos, bet yra taikomos papildomos sąlygos.<sup>30</sup>
- Taip pat Vengrijoje yra gana platus socialinių parduotuvių tinklas: šiuo metu veikia 30 socialinių parduotuvių, 21 Budapešte ir Pešto apskrityje bei 9 kaimo vietovėse<sup>31</sup>. Lyginant su prekybos centrų kainomis, socialinėse parduotuvėse parduodamas gamintojų maistas yra 20-40%, o kai kuriais atvejais ir 50 procentų pigesnis<sup>32</sup>, taip pat yra socialinių parduotuvių, kuriose sumokamas fiksuotas mokestis ir leidžiama išsirinkti tam tikrą skaičių produktų.<sup>33</sup>

## Čekija

- Čekijoje **prekybos centrai**, kurių plotas yra 400 ir daugiau kvadratinių metrų, nuo 2018 m. sausio mėn. **turi paaukoti maisto perteklių** registruotoms labdaros organizacijoms ir maisto bankams.<sup>34</sup> Priimančios organizacijos gali atsakyti priimti maistą. **Maistą priimančioms organizacijoms Čekijos žemės ūkio ministerija skiria finansinę paramą** tam, kad galėtų susitvarkyti su išaugusiais aukojamo maisto srautais.

<sup>28</sup> <https://hungarytoday.hu/hungary-law-supermarket-chains-foreign-food-waste/>

<sup>29</sup> <https://grantthornton.hu/hirek/uj-elelmiszer-pazarlas-elleni-szabalyok-lepnek-eletbe-2022-februar-1-jetol>

<sup>30</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU—Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 150-151 psl.

<sup>31</sup> <https://storeinsider.hu/cikk/szocialis-boltok-listaja>

<sup>32</sup> <http://www.agroline.hu/hir/szocialis-bolt-nyilt-zugloban>

<sup>33</sup> <https://ujszo.com/regio/szocialis-bolt-nyilt-komaromban>

<sup>34</sup> Act No. 180/2016 amending Act No. 110/1997 Coll. On Food and Tobacco Products and on Amendments to Certain Related Acts)

- Taip pat Čekijoje taikomas nulinis PVM aukojamiems maisto produktams.<sup>35</sup> Prekybos centrams leidžiama aukoti produktus ir po „geriausias iki“ datos, tačiau šie produktai turi būti specialiai pažymėti ir laikomi atskirai nuo dar galiojančių produktų.<sup>36</sup>
- Čekijoje yra priimtas atliekų valdymo planas 2015-2024 metams. Taip pat Žemės ūkio ministerija organizuoja apvalaus stalo diskusijas skirtas pasidalinti idėjomis kovai su maisto atliekomis.<sup>37</sup>

## Slovėnija

- Datos žymėjimo įstatymo pataisa leidžia dovanoti maistą pasibaigus „geriausias iki“ datai. Taip pat prekybininkams leidžiama parduoti tokius maisto produktus mažmeninėje prekyboje mažesne kaina arba dovanoti šiuos maisto produktus, jei maistas yra saugus.<sup>38</sup>
- Aukojamiems maisto produktams yra taikomas nulinis PVM.
- 2016 m. priėmė planą „Operational Programme on Waste Management and Waste Prevention“.<sup>39</sup>

## Italija

- 2003-aisiais priimtas **Gerojo samariečio įstatymas** (No 155/2003) numato, kad labdaros organizacijos, teikiančios paramą maistu labdaros tikslais, yra išimtinai teisiškai laikomos galutiniu vartotoju ir leidžia išvengti atsakomybės dėl teikiamo maisto kokybės. Šis įstatymas teikia teisinę apsaugą nuo galimų bylų, kylančių dėl nekokybiško maisto, kuris buvo teiktas kaip labdara.
- Italijoje yra priimtas Nacionalinis maisto atliekų prevencijos planas (PINPAS), taip pat priimtas „Gadda“ įstatymas palengvinti maisto aukojimą ir sumažinti maisto atliekų kiekį.<sup>40</sup>
- Dėl mokesčių lengvatos labdaros organizacijoms aukojamam maistui sprendžia miestų valdžia. Valstybiniame įstatyme (Law No 166/2016) yra numatyta, kad yra galimybė

<sup>35</sup> <https://eagri.cz/public/web/mze/potravinyl/legislativa/zakon-o-potravinach/100047562.html>

<sup>36</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU—Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 89 psl.

<sup>37</sup> idem, 85 psl.

<sup>38</sup> idem, 253 psl.

<sup>39</sup> idem, 246-247 psl.

<sup>40</sup> <https://www.safefoodadvocacy.eu/oldsite/www.safefoodadvocacy.eu/wp-content/uploads/2021/01/Food-Donation-policy-report-Safe-Food-Advocacy-Europe.pdf>

susimažinti mokesčius nuo aukojamo maisto, tačiau tai nėra privaloma.<sup>41</sup> Bent 6 miestai Italijoje taiko PVM mokesčio lengvatą.

- Italijoje leidžiama parduoti ir aukoti produktus po „geriausias iki“ datos, jeigu užtikrinamas jų tinkamumas vartoti. Taip pat leidžiama aukoti kepinius, kurie lieka neparduoti praėjus 24 val. po pagaminimo.<sup>42</sup>
- Italijoje atskiros savivaldybės imasi iniciatyvos: Milanas prisijungė prie tarptautinės Gero maisto miestų deklaracijos (C40 Good food cities), Bolonijos savivaldybė kartu su „Last Minute Market“ 2013-aisiais paleido **savanorišką susitarimą** „Zero Waste Charter“. Chartija prieš atliekas numato įvairias priemones sumažinti maisto atliekų kiekį maisto tiekimo grandinėje.<sup>43</sup>
- Sveikatos ministerijos 2015 m. išleistas gerųjų praktikų rinkinys labdaros organizacijoms, dirbančioms su maisto aukojimu (Manual of Good Practices for charitable organisations in accordance with Article 8 of Regulation (EC) 852/2004).<sup>44</sup>

## Ispanija

- 2022 m. birželio 7 d. Ispanijoje patvirtintas Maisto praradimų ir atliekų prevencijos įstatymas, kuriuo yra siekiama palengvinti maisto aukojimą, skatinti tvarumą bei didinti visuomenės informavimą apie maisto tvarkymą<sup>45</sup>. Teisės aktas, kuris turi įsigalioti nuo 2023 m. sausio 1 d., reikalaus verslo parengti maisto atliekų mažinimo planus. **Įmonės, kurios nesumažins išmetamo maisto kiekio, gali sulaukti bausmių iki 60 000 eurų.**
- II skyriaus „Maisto grandinės veikėjų įsipareigojimai“ 6 straipsnyje nurodoma, kad visi maisto grandinės veikėjai privalo turėti **maisto atliekų prevencijos planą**, kuriame laikomasi maisto prioritetų hierarchijos, taip **pat susitarimus aukoti maisto perteklių** kitoms kompanijoms, socialinėms iniciatyvoms, ne pelno siekiančioms organizacijoms ar maisto bankui, išskyrus tuos atvejus, kada tai yra neįmanoma ir tinkamai pagrįstais atvejais įstaigoms, kurių plotas yra ne mažesnis už 1 300 m<sup>2</sup>. Norint aukoti maistą turi būti pasirašomos bendradarbiavimo sutartys, kuriose apibrėžiamos produktų surinkimo, transportavimo ir saugojimo sąlygos.
- Taip pat **Ispanijoje galioja du savanoriški susitarimai**: „La alimentación no tiene desperdicio, aprovéchala!“ yra gamintojų ir prekybininkų 2014 m. įsteigtas, Vyriausybės remiamas susitarimas siekiant tirti maisto atliekų problemą ir bendradarbiaujant mažinti

<sup>41</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU—Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 169 psl.

<sup>42</sup> idem, 174 psl.

<sup>43</sup> Italy Waste Prevention Country Profile 2021 <https://www.eea.europa.eu/themes/waste/waste-prevention/countries/italy-waste-prevention-country-profile-2021>

<sup>44</sup> [http://cdn.bancoalimentare.it/sites/bancoalimentare.it/files/manualecaritasbanco\\_eng\\_007.pdf](http://cdn.bancoalimentare.it/sites/bancoalimentare.it/files/manualecaritasbanco_eng_007.pdf)

<sup>45</sup> <https://www.foodnavigator.com/Article/2022/08/12/food-waste-spotlighted-as-spain-prepares-for-2023-waste-reduction-law>

maisto atliekas. 2019-aisiais šį susitarimą buvo pasirašę 500 narių. Antrasis susitarimas „Manifiesto basta de despilfarrar alimentos“ yra inicijuotas Ispanijos nevyriausybinų organizacijų ir remiamas ne tik maisto grandinės veikėjų, bet ir individualių asmenų.<sup>46</sup>

- Ispanijos žiedinės ekonomikos strategijoje – Ispanija 2030 įtrauktas tikslas sumažinti maisto atliekų kiekį visose grandyse: perpus namų ūkiuose, prekyboje ir viešajame maitinime ir 20% pirminėje gamyboje ir pramonėje, lyginant su 2020 metais.<sup>47</sup>
- Ispanijoje taip pat prioritetu nurodomas maisto perdirbimas į sultis ar uogienes. Kai produktai yra nebetinkami parduoti – tuomet į pašaro gyvuliams gamybą ir kompostą ar biokurą. Ispanijos prekybos centrams yra rekomenduojama taikyti nuolaidas produktams, kurių galiojimas eina į pabaigtą, taip pat juos aukoti labdaros organizacijoms.<sup>48</sup>

## Lenkija

- Nuo 2020 m. kovo Lenkijoje įsigaliojo Maisto atliekų prevencijos aktas, kuris taikomas parduotuvėms, kurių plotas didesnis nei 250 m<sup>2</sup> ir kurių bent 50% pardavimų sudaro maistas. Pagal šį įstatymą, **prekybos tinklams privaloma sudaryti sutartį su NVO/ maistą priimančia labdaros organizacija, bent kartą per metus įgyvendinti dviejų savaitių edukacinę kampaniją prieš maisto atliekas** kartu su NVO ir **mokėti mokesį pagal tai, kiek maisto atliekų susidaro** per metus, kuris yra skiriamas NVO, dirbančioms maisto atliekų prevencijos srityje, remti.<sup>49</sup>
- Prekybos centrai turi turėti sudarytas sutartis su labdaros organizacijomis.<sup>50</sup> Jeigu prekybos tinklas nesudaro sutarties su nevyriausybine organizacija, priimančia maistą, taikoma pinigine nuobauda. Baudos taip pat keliauja į fondą, skiriamą finansuoti NVO. Iš pradžių šie reikalavimai buvo taikomi tik prekybos vietoms, kurių plotas didesnis negu 400 m<sup>2</sup>, tačiau nuo rugsėjo įstatymas įsigaliojo, kaip ir numatyta, visoms prekybos vietoms, didesnėms negu 250 m<sup>2</sup>.
- Taip pat **prekybos tinklai privalo pateikti metinę maisto atliekų ataskaitą**. Jos nepateikus už praėjusius kalendorinius metus iki kitų metų kovo 31 d. ar nesumokėjus maisto atliekų mokesčio taip pat taikoma bauda.<sup>51</sup>

<sup>46</sup> <https://www.eu-fusions.org/index.php/country-reports/reports/300-spain>

<sup>47</sup> [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/07/18/opinion/1658164534\\_888310.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/07/18/opinion/1658164534_888310.html)

<sup>48</sup> <https://newsroom.sialparis.com/topics/news/spain-food-waste-reduction/>

<sup>49</sup> <https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2020/03/13/nogmaals-over-voedselverspilling-in-polen>

<sup>50</sup> [https://www.gios.gov.pl.translate.google.pl/gospodarka-odpadami/przeciwdzialanie-marnowanui-zywnosci?\\_x\\_tr\\_sl=pl&\\_x\\_tr\\_tl=lt&\\_x\\_tr\\_hl=lt&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www.gios.gov.pl.translate.google.pl/gospodarka-odpadami/przeciwdzialanie-marnowanui-zywnosci?_x_tr_sl=pl&_x_tr_tl=lt&_x_tr_hl=lt&_x_tr_pto=sc)

<sup>51</sup> <https://home.kpmg/pl/en/home/insights/2020/02/tax-alert-significant-legal-changes-affecting-trade-and-food-industry-sugar-tax-the-tax-on-alcoholic-drinks-of-up-to-300-ml-in-volume-and-other-new-regulations.html>

- Lenkijoje yra priimtas Nacionalinis atliekų valdymo planas. Taip pat taikoma PVM lengvata aukojamiems maisto produktams.<sup>52</sup> Didieji prekybos centrai Lenkijoje turi specialius šaldytuvus, kuriuose laikomi produktai, kurie greitai baigs galioti, ir jiems taikoma 50 proc. nuolaida.

## Vokietija

- Vokietijoje yra taikomas nulinis PVM aukojamiems maisto produktams. Taip pat yra leidžiama aukoti maistą po „geriausias iki“ datos, jeigu apie tai gavėjai yra informuojami ir yra užtikrinama, kad produktas tikrai yra saugus vartoti.<sup>53</sup>
- 2019 m. buvo priimta Nacionalinė maisto atliekų mažinimo strategija.<sup>54</sup>
- Vokiečiai yra subūrę **didmeninės ir mažmeninės prekybos dialogo forumą**<sup>55</sup>, kurį nuo 2019 m. rudens vykdo Tvaraus vartojimo ir gamybos bendradarbiaujantis centras (CSCP), bendradarbiaudamas su Thünen institutu. Projektą finansuoja Federalinė maisto ir žemės ūkio ministerija (BMEL)<sup>56</sup>. Dalyvavimo dialogo forume deklaracija nustato 2020–2022 m. bendradarbiavimo planavimo pagrindą. 23 didmeninės ir mažmeninės prekybos verslai pasirašė susitarimą ir įsipareigojo imtis konkrečių bendrų veiksmų sumažinti maisto atliekų kiekius.

## Švedija

- Švedijoje leidžiama parduoti ir aukoti maistą po „geriausias iki“ datos, jeigu jis yra saugus vartoti ir yra apie tai informuojama.<sup>57</sup>
- Politiniu mastu maisto atliekų prevencijos tikslai yra suformuoti Švedijos Nacionaliniame atliekų akte ir Maisto atliekų mažinimo veiksmų plane („Fler gör mer“).<sup>58</sup>
- Švedija turi Nacionalinę maisto strategiją bei **savanorišką susitarimą tarp maisto tiekimo grandinės dalyvių bendradarbiauti** siekiant bendro tikslo – sumažinti maisto atliekas ir maisto praradimus.<sup>59</sup>
- Švedija yra įkūrusi forumą The Swedish Liaison Group for Reduced Waste (Samarbete för minskat matsvinn), kurio tikslas – dalintis žiniomis ir skatinti bendradarbiavimą.

<sup>52</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU—Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 215 psl.

<sup>53</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU—Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 135 psl.

<sup>54</sup> idem, 133 psl.

<sup>55</sup> <https://www.zugutfuerdietonne.de/navigation/sub-footer-navigation/english>

<sup>56</sup> <https://www.bmel.de/EN/topics/food-and-nutrition/food-waste/national-strategy-for-food-waste-reduction.html>

<sup>57</sup> Food redistribution in the EU, 273 psl

<sup>58</sup> Halloran A, Wood A, Aguirre F, Persson M, Weschke M, Nodland O K. 2020. Cookbook for systems change – Nordic innovation strategies for sustainable food systems. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.

<sup>59</sup> Food redistribution in the EU, 269 psl.

Aplinkos apsaugos agentūros, Nacionalinės maisto agentūros ir Žemės ūkio valdybos vadovaujama grupė suburia industrijos, verslo, NVO, akademijos atstovus, politiką formuojančias institucijas ir nepriklausomus konsultantus atliekų klausimais.

**Suinteresuotosios šalys įsipareigoja matuoti maisto atliekų kiekius**, teikiamos metinės ataskaitos ir rengiami seminarai maisto atliekų prevencijos temomis.<sup>60</sup>

## Jungtinė Karalystė

- Jungtinėje Karalystėje priimti trys pagrindiniai mechanizmai įgyvendinti maisto atliekų prevenciją: **du savanoriški susitarimai** (Courtauld ir viešojo maitinimo sektoriaus susitarimas) **ir susijusi vartotojų įtraukimo kampanija** [www.lovefoodhatewaste.com](http://www.lovefoodhatewaste.com).<sup>61</sup>
- Courtauld įsipareigojimas (The Courtauld Commitment) yra maisto gamybos ir prekybos sektorių **kolektyvinė sutartis, kuria siekiama sumažinti atliekų kiekį** dalyvaujančiose verslo įmonėse ir inicijuojant vartotojams skirtas kampanijas įtraukti namų ūkius. Inicijuotas 2005 m. ir nuo tada atnaujintas tris kartus, 2018 m. šis susitarimas jungia **89** Jungtinės Karalystės maisto verslus, kurie įsipareigojo vykdyti tokius veiksmus („Target-Measure-Act approach“):
  1. Išsikelti savo maisto atliekų prevencijos tikslus pagal JTO darnaus vystymosi tikslą 12.3;
  2. Skaidriai matuoti savo rezultatus ir viešai juos skelbti;
  3. Imtis maisto atliekų prevencijos veiksmų ir kviesti prisijungti savo partnerius bei vartotojus.<sup>62</sup>
- Courtauld įsipareigojimas padeda verslams, vartotojams ir vietos valdžios atstovams efektyviau panaudoti resursus, sumažinti išlaidas, sumažinti jų anglies pėdsaką ir skatinti inovacijas.
- Tarp 2009 ir 2012 m., susitarime dalyvaujančios šalys 7,4% sumažino maisto ir pakuočių atliekų Jungtinėje Karalystėje (jų išsikeltas tikslas 2012-iesiems buvo tik 5%). Namų ūkių maisto atliekų kiekis, lyginant su 2006-2007 m., iki 2010 m. sumažėjo daugiau nei 1 milijonu tonų. Buvo įsitikinta, kad spręsti atliekų problemas yra ekonomiškai naudinga.
- **Viešojo maitinimo sektoriaus susitarimas** (The Hospitality and Food Service Agreement) buvo inicijuotas 2012 m. vasarą.<sup>63</sup>

<sup>60</sup> Halloran, Afton, et al. Solutions Menu-A Nordic guide to sustainable food policy. Nordic Council of Ministers, 2018.

<sup>61</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU-Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 70 psl.

<sup>62</sup> <https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/initiatives/courtauld-commitment>

<sup>63</sup> UNEP (2014) Prevention and reduction of food and drink waste in businesses and households - Guidance for governments, local authorities, businesses and other organisations, Version 1.0.

- Aukojamam maistui taikomas nulinis PVM.<sup>64</sup> Jungtinė Karalystėje leidžiama maistą parduoti bei aukoti po „geriausias iki“ datos, jeigu maistas yra saugus vartoti. Dalis prekybos tinklų iš viso panaikino „geriausias iki“ žymėjimą šviežiams produktams.

## Norvegija

- Derybose pasiektas **susitarimas dėl maisto atliekų mažinimo**, 2017 m. pasirašytas penkių ministerijų ir dvylikos verslo organizacijų, dabar turi **105** pasirašiusias kompanijas. Naujai prisijungę sektoriai – kepyklos, kioskai, degalinės ir mažos prekyvietės. Suinteresuotosios šalys susitarė kartu siekti bendrų maisto atliekų rodiklių (pusiau sumažinti valgomo maisto atliekas iki 2030 m.) ir padėti vartotojams išmesti mažiau maisto.<sup>65</sup>
- Dalyvaujantys susitarime **įsipareigoja kasmet matuoti ir pranešti apie susidarančius maisto atliekų kiekius** (bei kokią dalį sudaro atskiri produktai), taip pat imtis tiek individualių, tiek kolektyvinių veiksmų. Klimato ir aplinkos ministerija yra atsakinga už šio susitarimo veiklos koordinavimą ir įsipareigoja dalintis rezultatais 2020, 2025 ir 2030 metais.<sup>66</sup>
- Šešerių metų trukmės projektas ForMat (2010-2015) ieškojo valgomo maisto atliekų susidarymo tendencijų ir priežasčių Norvegijoje gamybos, prekybos ir namų ūkių grandyse. Įrankis ForMat Check buvo sukurtas padėti verslams įsivertinti savo maisto atliekų kiekį ir kvietė imtis tolesnių veiksmų.<sup>67</sup> **Valgomo maisto atliekos**, kurios atskiriamos Norvegijoje, **tarp 2010 ir 2016 sumažėjo perpus**.<sup>68</sup>
- Norvegijoje naudojamos socialinės kampanijos maisto atliekų prevencijos populiarinimui, pvz. 2020 m. 103 kompanijos paskelbė Naujųjų metų pažadą sumažinti maisto atliekas 4 500 000 kilogramais per metus.<sup>69</sup>
- Kaip ir Suomijoje, Norvegijoje yra tokių parduotuvių, kaip „Holdbart.no“ ar „verdimat“, kurios prekiauja tik maistu, kurio galiojimas yra besibaigiantis arba po „geriausias iki“ pabaigos, kuris kitaip taptų atliekomis.<sup>70</sup>

<sup>64</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU—Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020). 277 psl.

<sup>65</sup> <https://www.matvett.no/uploads/documents/Food-waste-reduction-in-Norway-2020.pdf>

<sup>66</sup> <https://www.matvett.no/bransje/matvett-in-english/the-norwegian-model>

<sup>67</sup> Halloran, Afton, et al. Solutions Menu—A Nordic guide to sustainable food policy. Nordic Council of Ministers, 2018. <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1214792/FULLTEXT01.pdf>

<sup>68</sup> <https://www.matsentralen.no/post/food-waste-reduction-in-norway-2019>

<sup>69</sup> <https://www.matvett.no/bransje/aktuelt/kuttet-matsvinn-med-10-600-000-kg>

<sup>70</sup> Halloran A, Wood A, Aguirre F, Persson M, Weschke M, Nodland O K. 2020. Cookbook for systems change – Nordic innovation strategies for sustainable food systems. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.



# TYRIMŲ APIE MAISTO ATLIEKŲ SUSIDARYMĄ NAMŲ ŪKIUOSE IŽVALGOS



Namų ūkiuose išmetamą maistą galima skirstyti į keturias kategorijas.<sup>71</sup>

Nevalgomos maisto atliekos sudaro tik vieną (mažąją) viso išmetamo maisto dalį, produktai iš pirmųjų trijų kategorijų galėjo būti suvartoti ir maisto išmetimo būtų išvengta. Būtent todėl vartotojų maisto atliekos yra itin opi problema.<sup>72</sup>

Pav. 3. Namuose išmetamo maisto schema, parengta autorių.

## DEMOGRAFINIŲ RODIKLIŲ KORELIACIJA SU MAISTO ŠVAISTYMU

Yra atlikta nemažai tyrimų, kurių metu mokslininkai siekia įvardyti, kokios grupės yra labiau linkusios išmesti daugiau maisto. Pirmasis rodiklis – **amžius**. Vyresnio amžiaus apklaustieji išmeta mažiau maisto negu jaunesni ir labiau neigiamai vertina maisto atliekų susidarymą.<sup>73</sup> Gali būti, kad taip yra dėl to, kad vyresni žmonės turi daugiau laiko ir įgūdžių, kad išvengtų maisto išmetimo. Antrasis rodiklis – **namų ūkio dydis**. Didesniuose namų ūkiuose vienam gyventojui tenka mažiau maisto atliekų, išskyrus tuos namų ūkius, kuriuose yra vaikų – tuose namų ūkiuose susidaro daugiau maisto atliekų negu tokio paties dydžio namų ūkiuose, kuriuose gyvena tik suaugusieji.<sup>74</sup>

Pagal Lietuvoje atliktą tyrimą<sup>75</sup>, išryškėjo dar keletas tendencijų. Viena iš jų – **darbo statusas**. Labiau tikėtina, kad daugiau maisto išmetantys vartotojai bus dirbantys, o mažiau maisto išmetantys asmenys yra labiau linkę būti nedirbantys. Taip pat su maisto atliekų kiekiu siejamos ir gaunamos **pajamos**. Apklaustieji iš didelės pajamos gaunančių namų ūkių yra

<sup>71</sup> Lebersorger, S., & Schneider, F. (2011). Discussion on the methodology for determining food waste in household waste composition studies. *Waste management*, 31(9-10), 1924-1933.

<sup>72</sup> Secondi, Luca. "Expiry dates, consumer behavior, and food waste: how would Italian consumers react if there were no longer "best before" labels?." *Sustainability* 11.23 (2019): 6821.

<sup>73</sup> Special Eurobarometer 505 (2020). [https://data.europa.eu/data/datasets/s2241\\_505\\_eng?locale=en](https://data.europa.eu/data/datasets/s2241_505_eng?locale=en)

<sup>74</sup> Parizeau, Kate, Mike von Massow, and Ralph Martin. 2015. "Household-Level Dynamics of Food Waste Production and Related Beliefs, Attitudes, and Behaviours in Guelph, Ontario." *Waste Management* 35: 207-217.

<sup>75</sup> Eičaitė, Ovidija, et al. "Eat or throw away? Factors differentiating high food wasters from low food wasters." *Sustainability* 13.19 (2021): 10741.

labiau linkę priklausyti daug maisto išmetančių asmenų grupei negu asmenys iš namų ūkių, gaunančių mažas pajamas.

Kito Lietuvoje atlikto darbo duomenimis<sup>76</sup>, įtakos gali turėti ir **gyvenamoji vieta**. Kaimiškose vietovėse maisto švaistymas dažniausiai yra mažesnis nei miesto teritorijose. To priežastis gali būti ta, kad kaimo gyventojai dažniau patys augina savo maistą ir jį labiau vertina, taip pat kaime yra platesnės galimybės patiems alternatyviai panaudoti maisto perteklių – juo galima šerti gyvulius ar perdirbti.

Įdomu tai, kad Lietuvos demografinių rodiklių santykis su maisto išmetimu sutampa su užsienyje atliktų tyrimų rezultatais. Kita vertus, nors sociodemografiniai veiksniai turėjo ribotos aiškinamosios reikšmės, tyrimai rodo, kad požiūris ir su maistu susijęs elgesys yra svarbesni paaiškinant maisto atliekų susidarymą namų ūkiuose.

## VARTOTOJŲ ELGESYS SU MAISTU IR MAISTO TVARKYMO ETAPAI

1. **Planavimas:** šis etapas įtraukia patiekalų planavimą, apsipirkimo sąrašų sudarymą, taip pat atsargų tikrinimą.
2. **Užtikrinimo** etapas: maisto patekimas į namų ūkį įvairiais būdais – užsakant internetu, apsiperkant parduotuvėje, auginant namie, taip pat gavus maistą kaip dovaną.
3. **Laikymo** etapas: maisto produktų ir patiekalų laikymas namuose, šaldytuve, šaldiklyje, spintelėse.
4. **Ruošimas:** maisto produktų tvarkymas – gaminimas, nevalgomų dalių pašalinimas (pavyzdžiui, skutant ar išskobiant sėklas).
5. **Vartojimas.**

Pabrėžiama, kad tie namų ūkiai, kuriuose susidaro mažiau maisto atliekų, yra linkę demonstruoti penkias teigiamas maisto tvarkymo praktikas: **apsipirkimų ir gaminimo planavimą, mažiau impulsyvaus pirkimo, maisto atsargų peržiūrą, tikslų numatymą, kiek maisto gaminti, ir likučių panaudojimą**. Šios praktikos leidžia numatyti 22% namų ūkyje susidarančių maisto atliekų kiekį.<sup>77</sup> Panašių rezultatų pasiekė ir Lietuvoje atliktas tyrimas, kuriame teigiama, kad su maistu susijęs elgesys turėjo reikšmingos koreliacijos su tuo, kiek vartotojui tenka maisto atliekų.<sup>78</sup>

Rūpesčio maisto atliekų problema trūkumas ir baimė apsinuodyti maistu taip pat siejami su tendencija išmesti maistą. Pastebėta, kad galiojimo terminų išmanymas turi potencialo

<sup>76</sup> Šimkus, Eimantas. "Maisto švaistymo priežastys namų ūkiuose." (2017).

<sup>77</sup> Wunder, Stephanie, et al. "Policies against consumer food waste. Policy options for behaviour change including public campaigns. Background report contributing to "REFRESH Policy Brief: Reducing consumer food waste"(D3. 4), 2019." (2019)

<sup>78</sup> Eičaitė, Ovidija, et al. "Eat or throw away? Factors differentiating high food wasters from low food wasters." Sustainability 13.19 (2021): 10741.

sumažinti maisto atliekų kiekį. Žmonės, kurie žinojo skirtumą tarp „tinka vartoti iki“ ir „geriausias iki“ buvo mažiau linkę išmesti maistą.<sup>79</sup>

ES projekto „REFRESH“ apklausos, apimančios 3354 namų ūkius keturiuose šalyse, rezultatai, sąmoningumas ir maisto švaistymo pasekmių supratimas nekoreliuoja su išmetamo maisto kiekiu.<sup>80</sup>

Taip pat apklausa rodo, kad **socialinės normos daro didelę įtaką** – kuo stipriau vartotojai tiki, kad aplinkiniai, šeimos nariai ar draugai, švaisto maistą, tuo daugiau maisto jie išmeta patys. Taip pat užimtas gyvenimo būdas ir nenumatyti renginiai daro įtaką maisto atliekų kiekiui – vartotojai, kurie dažniau patiria nenumatytų pasikeitimų jų dienotvarkėje, yra linkę išmesti daugiau.<sup>81</sup>

## MAISTO ATLIEKŲ SUSIDARYMO MODELIS

Mokslininkai, tyrinėjantys maisto atliekų susidarymo procesą namų ūkiuose, išskiria šiuos veiksnius kaip pagrindinius, nulemiančius tam tikrą elgesį skirtinguose maisto tvarkymo etapuose:<sup>82</sup>

- **Motyvacija** išvengti maisto atliekų: žmogaus pasiryžimas atlikti veiksmus, kurie sumažintų susidarančių maisto atliekų kiekį. Svarbūs motyvaciniai aspektai yra **požiūris, sąmoningumas ir socialinės normos**.

Nors dauguma vartotojų neigiamai vertina maisto išmetimą<sup>83</sup>, tik mažoji jų dalis sutinka, kad jų namų ūkyje susidaro per daug maisto atliekų.<sup>84</sup> Maisto švaistymas, būdamas sudėtingas reiškinys, dažnai lieka nepastebėtas.

Įrodyta, kad skatinti vartotojų sąmoningumą apie jų pačių maisto atliekų kiekį ir ekonomines pasekmes yra efektyvus būdas sumažinti maisto atliekų kiekį.<sup>85</sup> Tokia

<sup>79</sup> Eičaitė, Ovidija, et al. "Eat or throw away? Factors differentiating high food wasters from low food wasters." Sustainability 13.19 (2021): 10741.

<sup>80</sup> Geffen, van, L., Herpen, van, E., Trijp, van, H., 2017. 'Quantified Consumer Insights on Food Waste: Pan-European Research for Quantified Consumer Food Waste Understanding.' <https://www.eu-refresh.org/quantified-consumer-insights-food-waste>

<sup>81</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. Policy recommendations to improve food waste prevention and valorisation in the EU: Deliverable D 3.5. Refresh, 2020

<sup>82</sup> Van Geffen, L., E. Van Herpen, and H. Van Trijp. "Causes & determinants of consumers food waste: a theoretical framework." Wageningen: Wageningen UR (2016). p. 7

<sup>83</sup> Stefan, Violeta, Erica van Herpen, Ana Alina Tudoran, and Liisa Lähteenmäki. 2013. "Avoiding Food Waste by Romanian Consumers: The Importance of Planning and Shopping Routines." Food Quality and Preference 28 (1): 375–381. doi:10.1016/j.foodqual.2012.11.001. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.11.001>.

<sup>84</sup> Flash Eurobarometer 316 (2011).

[https://ec.europa.eu/environment/resource\\_efficiency/haveyoursay/past\\_consultations/eurobarometer\\_march2011\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/haveyoursay/past_consultations/eurobarometer_march2011_en.htm)

<sup>85</sup> Quested, T. E., E Marsh, D Stunell, and A D Parry. 2013. "Spaghetti Soup: The Complex World of Food Waste Behaviours." Resources, Conservation and Recycling 79: 43–51.

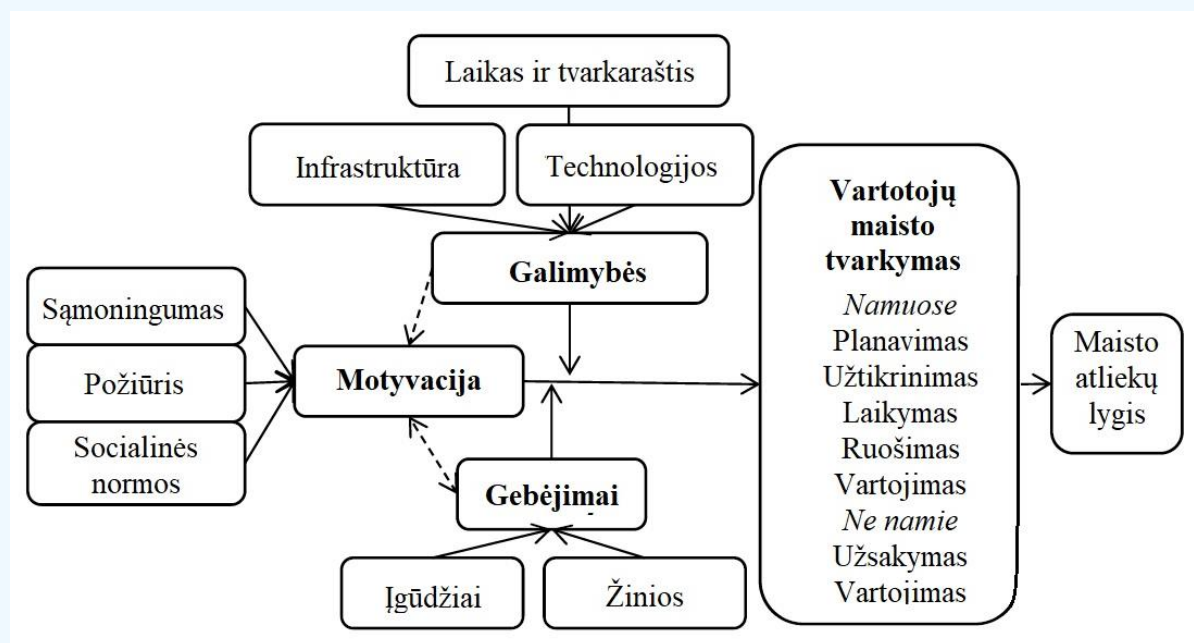
priemonė buvo išbandyta Jungtinės Karalystės kampanija, kuri žiniasklaidoje dalijosi žinute „Gali sutaupyti iki £50 per mėnesį išmesdamas mažiau maisto“.<sup>86</sup>

- **Gebėjimas: žinios ir įgūdžiai**, padedantys išgelbėti maistą nuo išmetimo.

Dauguma vartotojų pasitiki savo produktų laikymo gebėjimais, tačiau dažnai vis dėlto jie laiko produktus netinkamai, dėl to jų galiojimo laikas sutrumpėja. Kita vertus, vartotojai nepasitiki savo gebėjimu nustatyti, ar maistas dar yra tinkamas vartoti.<sup>87</sup>

- **Galimybės** išvengti maisto atliekų yra susijusios su išteklių prieinamumu – **infrastruktūra, technologijomis**, taip pat **laiku ir tvarkaraščiu**.

Stokojantys motyvacijos vartotojai yra linkę priešintis prevenciniams veiksams, o tie, kuriems trūksta galimybių ar gebėjimų, negali imtis maisto atliekų prevencijos veiksnių ir tai paveikia motyvaciją.



Pav. 4. Vartotojų maisto švaistymo modelis. Motyvacija, gebėjimai ir galimybės išvengti maisto atliekų numato vartotojo maisto atliekų kiekį. Juodos ir punktyrinės linijos rodo veiksnių daromą įtaką. Schema išversta autorių iš Van Geffen, L., E. Van Herpen, and H. Van Trijp. "Causes & determinants of consumers food waste: a theoretical framework." Wageningen: Wageningen UR (2016).

Galima pridurti, kad veiksniai yra susiję ne tik su individu, bet ir prekybos sektoriaus elementais, kurie daro įtaką perkamo maisto kiekiui ir jo išsaugojimui, tokiais kaip reklama,

<sup>86</sup> Van Geffen, L., E. Van Herpen, and H. Van Trijp. "Causes & determinants of consumers food waste: a theoretical framework." Wageningen: Wageningen UR (2016). p. 7

<sup>87</sup> Plumb, A., Ph Downing, and A. Parry. "Consumer attitudes to food waste and food packaging." Waste & resources action programme, Barbury, UK (2013).

nuolaidos, parduotuvės dizainas, produkto pakuotės funkcionalumas, jos žymėjimas.<sup>88</sup> Kiti tyrėjai atkreipia dėmesį, kad pakuotės, kuriose parduodamas maistas, gali būti per didelės (tai ypač aktualu mažesniems namų ūkiams) arba sunku pasiekti prekybos centrus dėl didelio atstumo ar nepatogaus transporto, todėl vartotojai apsipirkinėja daugiau negu paskui pajėgia suvartoti. Tačiau kiekvienas iš šių veiksmy savaiame dar nereiškia, kad maistas bus išmetamas – **maisto atliekų priežastimi mokslininkai įvardina ne vieną veiksmy, o kelių veiksmy rinkinį**, dėl to maisto atliekų problema tampa itin kompleksinė.

**Kuris iš šių faktorių svarbiausias?** Mokslininkų nuomonė šiuo klausimu skiriasi: dalis jų teigia, kad motyvacija išvengti maisto atliekų ir požiūris į problemą yra esminiai faktoriai, kuomet kiti teigia, kad visuomenės struktūra neleidžia išvengti maisto atliekų.<sup>89</sup> Tačiau tyrėjai sutinka, kad maisto išmetimas nėra tyčinis veiksmy. Teigiama, kad užimtas gyvenimo būdas, ilgos darbo valandos ir aktyvus laisvalaikis nepalieka vartotojams pakankamai laiko maistui tvarkyti.<sup>90</sup>

---

<sup>88</sup> Quested, T. E., E Marsh, D Stunell, and A D Parry. 2013. "Spaghetti Soup: The Complex World of Food Waste Behaviours." *Resources, Conservation and Recycling* 79: 43–51.

<sup>89</sup> Stefan, Violeta, Erica van Herpen, Ana Alina Tudoran, and Liisa Lähteenmäki. 2013. "Avoiding Food Waste by Romanian Consumers: The Importance of Planning and Shopping Routines." *Food Quality and Preference* 28 (1): 375–381. doi:10.1016/j.foodqual.2012.11.001. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.11.001>.

<sup>90</sup> Evans, David. 2011. "Blaming the Consumer – Once Again: The Social and Material Contexts of Everyday Food Waste Practices in Some English Households." *Critical Public Health* 21 (4): 429–440. doi:10.1080/09581596.2011.608797

# SPRENDIMO BŪDAI

## Vartotojų informavimas

Namų ūkiuose suvartojama daugiausiai maisto ir susidaro daugiausiai maisto atliekų, todėl svarbu suprasti, kaip daryti teigiamą įtaką vartotojams. Pastebima, kad daugiausiai dėmesio ir didžioji dalis priemonių yra skiriama vartotojų grandžiai, tačiau dauguma taikomų priemonių, jų poveikis ir efektyvumas nėra ištirti ir detalčiai išanalizuoti. Nėgana to, remiantis turimais duomenimis galima manyti, kad pati populiariausia taikoma priemonė, **vartotojų informavimas, iš visų galimų intervencijų yra mažiausiai efektyvi.**<sup>91</sup>

Viena iš prielaidų, kuria vadovaujamosi sprendžiant maisto atliekų problemą – gerai informuoti vartotojai priima tvarius sprendimus. Tačiau tyrimai rodo, kad **vartotojų pasirinkimai** dažniausiai **nėra pagrįsti patikimiausia prieinama informacija**, kaip tik, vartotojų elgesį formuoja ir varžo vadinamoji „maisto aplinka“, kuri apima normas, kainas, patogumą, įpročius bei tai, kaip pasirinkimai, susiję su maistu, yra pristatomi, siekiant nukreipti vartotojus link pageidaujamo pasirinkimo.<sup>92</sup>

Supaprastintas elgesio modelis, pagal kurį žmogus vadovujasi tik racionaliais principais, suponuoja, kad informacijos pakanka pakeisti asmens elgesį, tačiau ši nuostata nėra pagrįsta. Priešingai, tyrimai rodo, kad tik informaciją teikiančios intervencijos yra tarp mažiausiai sėkmingų strategijų.<sup>93</sup> Meta-analizė, kurioje apžvelgiami eksperimentai, siekiantys paskatinti aplinkai palankų elgesį, parodė, kad strategijos, kurios apsiriboja tik informacijos teikimu, yra mažiausiai sėkmingos. **Informacijos nepakanka, kad elgesys pasikeistų.**<sup>94</sup>

Ketinimai ne visada yra realizuojami atitinkamu elgesiu. Net ekonominė motyvacija sutaupyti yra tik vienas faktorius, lemiantis vartotojų elgesį. Vartotojai daug labiau vertina artimiausią ateitį ir nuvertina ateities išlaidas ar santaupas, todėl aplinkosauginiai ar net asmeniniai ekonominiai kaštai dažnai nėra įvertinami renkantis, kaip elgtis su pertekliniu maistu.<sup>95</sup>

Dėl šios priežasties informavimas, faktais paremtas švietimas ir sąmoningumo skatinimo kampanijos yra būtinos, bet pačios savaime nėra pajėgios pasiekti reikalingo elgesio pokyčio tvaresnio vartojimo link. Kaip tik, informacija iš tokių šaltinių dažnai konkuruoja ir netgi konfliktuoja su reklaminėmis žinutėmis, kurioms skiriamas daug didesnis biudžetas. **Remti tvarų vartojimą reiškia keisti maisto aplinką**, kad tvariausias pasirinkimas taptų paprasčiausiu.<sup>96</sup>

<sup>91</sup> Reynolds, Christian, et al. "Consumption-stage food waste reduction interventions—What works and how to design better interventions." Food policy 83 (2019): 7-27.

<sup>92</sup> Group of Chief Scientific Advisors (2020). Towards a sustainable food system (European Commission). Scientific opinion no. 8.

<sup>93</sup> Reynolds, Christian, et al.

<sup>94</sup> Osbaldiston, R., Schott, J., 2012. 'Environmental Sustainability and Behavioral Science: Meta-Analysis of Proenvironmental Behavior Experiments'. Environment and Behavior 44 (2): 257–99. <https://doi.org/10.1177/0013916511402673>.

<sup>95</sup> Reynolds, Christian, et al. "Consumption-stage food waste reduction interventions—What works and how to design better interventions." Food policy 83 (2019): 7-27.

<sup>96</sup> Group of Chief Scientific Advisors (2020). Towards a sustainable food system (European Commission). Scientific opinion no. 8.

## Galiojimo termino žymėjimas

Europos Komisija aktyviai domisi, kaip maisto galiojimo termino žymėjimas daro įtaką vartotojų elgesiui su maistu ir susidarančių maisto atliekų kiekiui, ieškodama galimų sprendimų. Yra diskutuojama, ar tam tikriems produktams (makaronams, ryžiams, cukrui, kavai) nereikėtų panaikinti galiojimo termino žymėjimo. Kita vertus, yra suvokiama, kad tokie produktai sudaro nedidelę išmetamo maisto dalį, taip pat galiojimo terminas suteikia svarbios informacijos vartotojui apie produkto kokybę. Panaikinus žymėjimą, skirtingos kokybės ir šviežumo produktai galėtų būti parduodami ta pačia kaina.

Elgesio studija, atlikta EXPO Milan 2015 parodė, kad **vartotojai yra labiau linkę išmesti produktus, kai jie nėra pažymėti galiojimo terminu**. Tyrimo, atlikto Wageningeno universitete Nyderlanduose metu<sup>97</sup>, apklaustieji vienareikšmiškai teigė, kad nenurodyti jokio termino yra nepageidautina. Taip pat teigė ir 2015 metų Eurobarometro<sup>98</sup> apklausos dalyviai Lietuvoje.

Wageningeno universiteto tyrimas išsiaiškino, kad kai produktai buvo pažymėti „ilgas galiojimo laikas“ (be datos žymėjimo), vartotojai išmetė 31% mažiau maisto lyginant su dabartiniu žymėjimu „geriausias iki“. Kai buvo naudojamas žymėjimas „kokybė garantuota iki“, 5% mažiau maisto buvo išmesta, tačiau jeigu produktas buvo pažymėtas „pagamintas [data]“, produktas buvo išmetamas dažniausiai, 6% daugiau negu „geriausias iki“. Žymėjimas „patikrink, pauostyk ir paragauk po“ eksperimento rezultatais parodė tiek pat išmesto maisto kaip ir „geriausias iki“.

Kita vertus, vartotojai kaip labiausiai jiems patinkančius terminus įvardijo „geriausias iki“ ir „kokybė garantuota iki“, o kaip nepatinkančius terminus – „pagaminta [data]“ ir „ilgas galiojimo laikas“. Pastarieji terminai nėra konkretūs, daroma prielaida, kad vartotojai turi daug žinių apie tai, kiek produktą galima vartoti ir kaip įvertinti jų kokybę bei saugumą. Vadinasi, tai, kaip apklaustieji vertina terminą, nebūtinai yra susiję su tuo, kaip terminas gali paveikti jų elgesį, tai yra, kiek jie linkę produktus išmesti.

Mokslininkai taip pat pastebi, kad **vyresnio amžiaus žmonės labiau nei jaunimas naudojami savo juslėmis**, siekdami nustatyti, ar maistas dar tinkamas vartoti, kuomet jaunimas daugiau vadovaujasi galiojimo terminu ar tuo, kiek dienų laiko maistą. **Rėmimasis juslėmis yra siejamas su mažiau maisto atliekų**.<sup>99</sup> Teigiama, kad 20-30 metų žmonės labiau negu vyresni apklaustieji pasitiki galiojimo termino tikslumu, todėl yra labiau linkę išmesti produktus terminui pasibaigus, kadangi bijo apsinuodyti.<sup>100</sup>

<sup>97</sup> Holthuysen, Nancy, Stefanie Kremer, and Hilke Bos-Brouwers. The effect of date marking terminology of products with a long shelf life on food discarding behaviour of consumers. No. 1709. Wageningen Food & Biobased Research, 2017

<sup>98</sup> Flash Eurobarometer 425 (2015). [https://search.gesis.org/research\\_data/ZA6647](https://search.gesis.org/research_data/ZA6647)

<sup>99</sup> Terpstra, M.J., L.P.a. Steenbekkers, N.C.M. De Maertelaere, and S. Nijhuis. 2005. "Food Storage and Disposal: Consumer Practices and Knowledge." *British Food Journal* 107 (7): 526–533. doi:10.1108/00070700510606918.

<sup>100</sup> Møller, Hanne, et al. Food waste and date labelling: issues affecting the durability. Nordic Council of Ministers, 2016, p. 67

## Bendruomeniniai šaldytuvai

Tai viena iš priemonių perduoti maisto perteklių tiems, kam jo trūksta. Bendruomeniniams šaldytuvams nėra taikomas bendras reguliavimas, kokie produktai gali būti juose paliekami, taisyklės nustato bendruomenė, kuriai priklauso šaldytuvai. Daugumoje šaldytuvų yra reikalaujama, kad maisto produktai būtų supakuoti, su etiketėmis, kuriose nurodyta sudėtis. Jau paruoštas maistas turi būti pagamintas sertifikuotose virtuvėse, turinčiose galiojantį maisto saugos sertifikatą, bei paženklintas.<sup>101</sup>

Šaldytuvų įrengimo vieta taip pat priklauso nuo bendruomenės, kuriai jis priklauso. Pavyzdžiui, Jungtinėje Karalystėje organizacija „Hubbub“ koordinuoja vieną didžiausių pasaulyje bendruomeninių šaldytuvų tinklą. Jie teigia, kad šaldytuvai turi būti įrengiami saugiose ir uždaroje patalpose (virš jų turi būti stogas), vieta, kurioje jie yra įrengiami, turi būti populiari tarp vietos gyventojų. Dažnai šaldytuvai įrengiami bendroje patalpose, tokiose kaip mokyklos, bendruomenės centrai ir parduotuvės, kurių pagrindinis tikslas – išsaugoti tinkamą vartoti maistą nuo išmetimo.<sup>102</sup> „Hubbub“ yra parengę ir išsamias instrukcijas, kaip įrengti bendruomeninius šaldytuvus.<sup>103</sup>

Tam, kad būtų lengviau rasti šalia esantį bendruomeninį šaldytuvą, sudaromi jų žemėlapiai.<sup>104</sup>  
105

Šaldytuvų įrengimas reikalauja investicijų įrengti, mokėti už elektrą, jį prižiūrėti ir tvarkyti sugedus. Šių išlaidų pasidalinimas priklauso nuo šalies ar bendruomenės, kur jie yra įrengti. Dalyje vietų tai yra finansuojama bendruomenės, kitur elektros išlaidas apmoka savivaldybė. Šaldytuvai nuolat turi būti prižiūrimi, tam rekomenduojama turėti savanorių, kurie ne tik užtikrina švarą, bet ir peržiūri esančius maisto produktus, ar tikrai jie visi atitinka reikalavimus ir yra saugūs vartoti.



<sup>101</sup> <https://freedge.org/freedge-yourself/legal/>

<sup>102</sup> <https://www.hubbub.org.uk/the-community-fridge>

<sup>103</sup> <https://www.hubbub.org.uk/Handlers/Download.ashx?IDMF=b749bcf3-eda8-4a1b-a2f6-67ae5e90f964>

<sup>104</sup> [https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=170i8jSEqIBFabi3x\\_OF8krBXq2WVhl&ll=53.27983849054318%2C-2.5842853500000906&z=5](https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=170i8jSEqIBFabi3x_OF8krBXq2WVhl&ll=53.27983849054318%2C-2.5842853500000906&z=5)

<sup>105</sup> <https://freedge.org/locations>



## Mobiliosios programėlės

Daugumoje šalių veikia bent viena mobilioji programėlė, padedanti mažinti maisto švaistymą. Aplikacijos būna skirtos dalintis maistu, planuoti pirkinius, patarimams, ką gaminti iš turimų produktų ar pateikiančios informaciją, kur galima pigiau nusipirkti „paskutinės minutės“ produktų. Mobiliosios programėlės, skirtos maisto valdymui, pagal pobūdį išskiriamos į:<sup>106</sup>

- Edukacines programėles, kurios skatina atsakingą vartojimą, padeda planuoti patiekalus. Skirtos tiems vartotojams, kurie neturi planavimo įgūdžių ir lengvai pasiduoda impulsyviam pirkimui.
- Programėlės, padedančios išvengti ir tvarkyti maisto produktų perteklių, skirtos restoranams, maitinimo įstaigoms, prekybos centrams, kurie gali parduoti arba atiduoti greitai besibaigiančio galiojimo maistą.
- Programėlės, skatinančios taupyti maistą, skirtos vartotojams, norintiems dalintis maistu su kitais vartotojais.

Viena labiausiai paplitusių ir įvairiose šalyse naudojamų aplikacijų, skirtų dalintis maistu, yra „Too Good To Go“, šiuo metu veikianči bent 18 pasaulio šalių.

Taip pat šalys pačios kuria įvairias aplikacijas, skirtas dalintis maistu. Pavyzdžiui, Bulgarijoje ir Rumunijoje veikia „FoodObox“.

Taip pat yra programėlių, kurios padeda planuoti pirkinius ir ne tik sumažinti išmetamo maisto kiekį, bet ir sutaupyti pinigų. Jungtinėje Karalystėje „Love Food Hate Waste“ pateikia paprastus receptus iš vartotojo turimų produktų ir padeda apskaičiuoti, kokio kiekio tam tikram skaičiui porcijų reikia, taip pat pateikia informaciją apie maisto laikymo sąlygas, kad produktai kuo ilgiau išliktų tinkami vartoti.

Prancūzijoje veikia „Frigo Magic“ programėlė, kurioje pateikiami receptai iš maisto likučių, esančių šaldytuve, bei patarimai, kaip planuoti pirkinius.

Ispanijoje veikia aplikacija, kurioje galima įsigyti išvaizdos standartų neatitinkančių vaisių ir daržovių, kurie būtų išmetami, tačiau programėlė suteikia galimybę juos išgelbėti ir įsigyti net iki 80 proc. pigiau.<sup>107</sup>

<sup>106</sup> P. Raiilienė. Skaitmeninio marketingo sprendimai vartotojų įsitraukimui į maisto švaistymą namų ūkiuose (2022).

<sup>107</sup> <https://yonodesperdicio.org/iniciativa/i-m-perfect-food/>

## Reguliacinės priemonės

Europos Sąjungos projektas „REFRESH“ analizavo galimus maisto atliekų problemos sprendimus ir aptarė galimas reguliacines priemones.<sup>108</sup> Reguliacija dėl galiojimo terminų žymėjimo, pakuočių reikalavimų (pavyzdžiui, vizualiai ir grafiškai atskiriant pakuočių su „geriausias iki“ ir „tinka vartoti iki“ žymėjimu), ar tam tikrų praktikų draudimas (kaip, pavyzdžiui, tūriu pagrįstų nuolaidų) yra galima valstybės įsikišimo priemonė. Taip pat iš prekybos vietų galima reikalauti įtraukti lentynų vietą pertekliniams, neparduotiems maisto produktams arba nesupakuotų produktų skyrių, kuriame pirkėjai gali patys įsidėti reikalingą produktų kiekį. Yra manoma, kad maisto atliekų būtų galima išvengti perteklinius maisto produktus padėjus geriau matomose ir pastebimose vietose.

Edukacinės veiklos gali būti numatytos įstatymu, kaip yra Italijoje (Gadda įstatymas 166/2016) ir Prancūzijoje (Garot įstatymas, 2016-138). 9 straipsnis Gadda įstatyme tarp reikalavimų ministerijos veikloms numato privalomą edukaciją medijose maisto atliekų tema, taip pat temos įtraukimą į mokyklos ir universitetų programas. Prancūzijoje reikalaujama, kad informacija apie maisto švaistymą būtų teikiama mokyklose. Taip pat įstatymai gali ne tik pritraukti žiniasklaidos dėmesį, bet ir pakeisti socialines normas, susijusias su maisto švaistymu.

Yra manoma, kad pats atskiras maisto atliekų surinkimas gali padėti skatinti sąmoningumą ir atitinkamai sumažinti susidarančių maisto atliekų kiekį. Kitas variantas – didinti maisto atliekų surinkimo kainą arba įgyvendinti „mokėk, kiek išmeti“ pobūdžio schemą. Įrodyta, kad JAV, Švedijoje, Kanadoje, Japonijoje ir kitose šalyse, kuriose taikoma tokia sistema, ji yra efektyvi priemonė sumažinti maisto atliekų kiekį.

## „Raginimas“ (angl. „nudging“), keičiant maisto aplinką

Politikos formuotojai gali daryti įtaką vartotojų elgesiui keisdami arba formuodami maisto aplinką, naudodamiesi vadinamuoju „raginimu“ (angl. „nudging“). Ši sąvoka, kilusi iš elgsenos mokslų, reiškia neprievartinį elgsio formavimą keičiant aplinką taip, kad būtų labiau tikėtina, jog asmuo elgsis tam tikru trokštamu būdu.<sup>109</sup>

Raginimai lakoniškomis žinutėmis – etiketės ant spintelių ar šaldytuvo, pakuočių žymėjimas – yra efektyvesni negu informacijos teikimas. Žinutės gali paraginti sunaudoti likučius, priminti, kaip geriausiai laikyti maisto produktus. Efektyviausiai tokie trumpi paraginimai veikia, kai jie suformuluojami taip, tarsi veiksmą atlikti nereikalauja pastangų, ir yra pastebimi tinkamose vietose.

<sup>108</sup> Wunder, Stephanie, et al. "Policies against consumer food waste. Policy options for behaviour change including public campaigns. Background report contributing to "REFRESH Policy Brief: Reducing consumer food waste"(D3. 4), 2019." (2019).

<sup>109</sup> Wunder, Stephanie, et al. "Policies against consumer food waste. Policy options for behaviour change including public campaigns. Background report contributing to "REFRESH Policy Brief: Reducing consumer food waste"(D3. 4), 2019." (2019).

Vienas tyrimas buvo atliktas universitete, kurio valgykloje kabėjo šūkis „Visas skonis, jokių atliekų – suvalgyk, ką paėmei, nešvaistik maisto“. Maisto atliekų sumažėjo 15%. Kitame eksperimente švediško stalo tipo restorane ženklas „Sugrįžkite atgal! Dar kartą! Ir dar kartą! Grįžkite tiek kartų, kiek norite. Tai geriau negu prisikrauti vienu kartu.“ padėjo pasiekti 20% maisto atliekų sumažėjimą. Taip pat įrodyta, kad porcijos ar lėkščių dydžio ar tipo pakeitimas yra efektyvi priemonė sumažinti maisto atliekų viešojo maitinimo vietose (iki 57% sumažėjimas).<sup>110</sup>

## Kitos priemonės

### PRODUKTŲ ŽYMĖJIMAS

Įrodyta, kad vartotojo informavimas prekybos aplinkoje, įskaitant maisto produktų žymėjimą (produkto maistinės vertės, anglies pėdsako ar socialinio tvarumo), padeda padidinti vartotojų sąmoningumą. Taip pat nepriklausomais, viešais ir nevyriausybiniais žymėjimo standartais pasitikima labiau negu industrijos standartais.<sup>111</sup>

### SVEIKA MITYBA

Pakeitus mitybos rekomendacijas mokyklose daržovių atliekų sumažėjo iki 28%, o tai rodo, kad sveika mityba gali būti maisto atliekų mažinimo strategijos dalis.<sup>112</sup>

### ĮSIPAREIGOJIMAS

Viešas kvietimas prisijungti prie įsipareigojimo pakeisti elgesį padidina tikimybę, kad žmogus elgsis taip, kaip pažadėjo. Teigiama, kad įsipareigojimai (ypač vieši, pavyzdžiui, internetinėje erdvėje), ypač jeigu žmogus išties yra motyvuotas keistis, yra efektyvesni negu informacinės kampanijos.<sup>113</sup>

<sup>110</sup> Reynolds, Christian, et al. "Consumption-stage food waste reduction interventions—What works and how to design better interventions." Food policy 83 (2019): 7-27.

<sup>111</sup> Group of Chief Scientific Advisors (2020). Towards a sustainable food system (European Commission). Scientific opinion no. 8.

<sup>112</sup> Reynolds, Christian, et al. "Consumption-stage food waste reduction interventions—What works and how to design better interventions." Food policy 83 (2019): 7-27.

<sup>113</sup> Wunder, Stephanie, et al. "Policies against consumer food waste. Policy options for behaviour change including public campaigns. Background report contributing to "REFRESH Policy Brief: Reducing consumer food waste"(D3. 4), 2019." (2019).

## INICIATYVOS UŽSIENYJE

Bulgarijoje vyko informacinė kampanija, kurios metu žurnalistai buvo kviečiami vakarienės iš išgelbėto maisto, siekiant parodyti, kad jis vis dar yra aukštos kokybės ir tinkamas vartoti.<sup>114</sup>

Ispanijoje yra itin daug įvairių iniciatyvų maisto atliekų mažinimui. „Red sin Desperdicio“ – Ispanijoje veikiančios maisto praradimų ir švaistymo prevencijos tinklas, šiuo metu skatinantis įvairias veiklas bei teikiantis sprendimus, kaip sumažinti maisto švaistymą. Vartotojai gali rasti informacijos, kaip susitvarkyti šaldytuvą, kad nebūtų pamirštama apie jame esančius produktus,<sup>115</sup> tačiau jei visgi maisto išmetimo išvengti nepavyksta, kita iniciatyva pateikia gaires, kaip apskaičiuoti išmetamo maisto kiekį namuose.<sup>116</sup>

Jungtinių Tautų maisto ir žemės ūkio organizacija (FAO) inicijavo projektą „Gerai daryk – maistą taupyk“ („Do Good, Save Food“) ir 2015-2017 metais keturiose šalyse atliko pilotinį projektą mokyklose, po kurio maisto atliekų sumažėjo 15%.<sup>117</sup>

2016-ųjų tyrimas Portugalijos mokyklose parodė daug žadančių rezultatų – pakeitus, kaip mokoma apie maisto atliekas, pavyko 33% sumažinti išmetamų pagrindinių patiekalų kiekį.<sup>118</sup>

ES projekto „FUSIONS“ metu, intervencija „Cr-EAT-ive“, orientuota į mokinius ir jų tėvus, pasiekė didelių rezultatų – 18 namų ūkių, užbaigusią programą (iš 29), maisto atliekų kiekis sumažėjo beveik per pusę. Kita vertus, nėra aišku, kiek tęsiasi projekto poveikis ir kiek buvo efektyvus pats projektas, o ne atliekų matavimas (yra manoma, kad vien nuolatinis maisto atliekų matavimas yra sėkminga prevencijos priemonė). Taip pat gali būti, kad rezultatų buvo pasiekta dėl to, kad asmenys, sutikę dalyvauti tokia tyrimu, yra labiau motyvuoti negu eilinis asmuo, kuriam nerūpi maisto atliekų problema.

## JUNGTINĖ KARALYSTĖ

Nuo 2007 iki 2012 metų Jungtinėje Karalystėje namų ūkių maisto atliekos sumažėjo 15%. Tačiau kadangi tuo pačiu metu buvo taikomos įvairios priemonės, sunku įvertinti, kokį poveikį kiekviena iš jų turėjo. Taip pat svarbūs ir ekonominiai faktoriai – finansinės krizės metu kilo maisto produktų kainos ir sumažėjo gyventojų pajamos, kas, tikėtina, taip pat turėjo įtakos. Kita vertus, galima pastebėti, jog tokie ekonominiai rodikliai matomi ir kitose valstybėse, kuriose ženklus maisto atliekų sumažėjimas nėra pastebimas.<sup>119</sup>

<sup>114</sup> <https://www.sofia.bg/web/guest/trifocal>

<sup>115</sup> <https://yonodesperdicio.org/que-puedes-hacer-tu/organiza-tu-nevera/>

<sup>116</sup> <https://yonodesperdicio.org/que-puedes-hacer-tu/calcula-tu-desperdicio/>

<sup>117</sup> [https://food.ec.europa.eu/system/files/2017-11/fw\\_eu-platform\\_20171107\\_sub-fd\\_pres-09.pdf](https://food.ec.europa.eu/system/files/2017-11/fw_eu-platform_20171107_sub-fd_pres-09.pdf)

<sup>118</sup> Wunder, Stephanie, et al. "Policies against consumer food waste. Policy options for behaviour change including public campaigns. Background report contributing to "REFRESH Policy Brief: Reducing consumer food waste"(D3. 4), 2019." (2019).

<sup>119</sup> Reynolds, Christian, et al. "Consumption-stage food waste reduction interventions—What works and how to design better interventions." Food policy 83 (2019): 7-27.

Vakarų Londone 2012-2013 metais įgyvendinta iniciatyva "Love Food Hate Waste" apėmė 601 000 namų ūkių. Valgomo maisto atliekų kiekis per šešis mėnesius sumažėjo 14%. Tai padėjo sutaupyti 1,3 milijono svarų atliekų tvarkymo kaštų. Apskaičiuota, kad **kiekvienas į kampaniją investuotas svaras padėjo sutaupyti iki 8 svarų**.<sup>120</sup>

2016-aisiais, Jungtinės Karalystės prekybos tinklas „Sainsbury's“ ėmėsi metų trukmės bandymo, naudodant įvairius metodus sumažinti namų ūkiuose susidarančių maisto atliekų. Priemonės apėmė informacijos derinį, technologijas (tokias kaip šaldytuvo termometrai, išmanieji šaldytuvai, šaldytuvų kameros, programėlės) ir kitus pokyčius, kaip renginius maisto švaistymo tema, programas mokyklose. Kai kurios programos įtraukė ir maisto atliekų matavimą. Nors patys dalyviai teigė, kad po projekto jų namuose maisto atliekų kiekis sumažėjo nuo 43% iki 98%, grupėje, kurioje maisto atliekos buvo sveriamos, jų kiekis sumažėjo nuo 18% iki 24%. Viena iš inovacijų, kuri galėtų leisti vartotojams tiksliau įvertinti jų namuose susidarančių maisto atliekų kiekį yra išmaniosios šiukšliadėžės, kurios gali kaupti duomenis ir vesti statistiką.

Škotijoje prekybininkų bendradarbiavimo kampanija "Great taste, no waste" šimte parduotuvių siūlė šeimoms pirkinį sąrašus, pagal kuriuos galima pagaminti tris patiekalus per dieną keturias savaites už mažiau nei £40 per savaitę ir išvengti maisto atliekų ir likučių.

---

<sup>120</sup> <http://www.wrap.org.uk/content/west-london-foodwaste-campaign>

## TAIKOMŲ PRIEMONIŲ EFEKTYVUMAS

Įtakos vartotojų elgsenai turintys veiksniai gali būti skirtingų priemonių taikynys: reguliavimo, ekonominių instrumentų ir „raginimo“. Intervencijos, nukreiptos į vartotojų įgūdžių ugdymą, yra efektyvesnės nei sąmoningumo ugdymas ar informavimas.<sup>121</sup>

Lietuvoje atlikto tyrimo, siekusio įvertinti 24–35 metų vartotojų nuostatas maisto švaistymo klausimu, rezultatai rodo, kad vartotojai mano, kad didžiausią įtaką jiems daro ekonominiai veiksniai, nuomonės formuotojai daro mažesnę įtaką negu apsipirkimas internetu ir socialinės reklamos, bet **mažiausią įtaką daro suvokimas, kokį poveikį aplinkai turi maisto švaistymas.**<sup>122</sup>

Meta-analizės, kurioje apžvelgiami visi viešai prieinami tyrimai, kalbantys apie efektyvius maisto atliekų problemos vartotojų grandyje sprendimus, išvadamis, **maisto gaminimo pamokos, šaldytuvų kameros, maisto dalijimosi programėlės, reklaminės kampanijos ir informacijos sklaida neturi reikšmingų efektyvumą pagrindžiančių įrodymų.** Nepaisant to, kad šias priemones analizuojantys mokslininkai įvardija jas kaip efektyvias, arba nepateikiama konkrečių duomenų, arba skirtumas nėra statistiškai reikšmingas.<sup>123</sup>

Tyrėjai pastebi, kad nėra įvertinama, kiek tęsiasi taikomų priemonių poveikis – ar rezultatai nėra trumpalaikiai, matomi tik tol, kol atliekamas situacijos vertinimas. Gali būti, jog vos nustojus matuoti susidarančių maisto atliekų kiekį, eksperimentuose dalyvaujantys namų ūkiai ims išmesti daugiau maisto. Taip pat neįvertinama, kad su maisto atliekomis susijusiuose eksperimentuose dalyvaujantys asmenys gali būti labiau motyvuoti spręsti šią problemą ir todėl pasiekia geresnių rezultatų negu pasiektų neigiamai nusiteikę asmenys. Nemažai iniciatyvų yra ir plataus spektro kampanijų dalis, kuomet pavienių priemonių rezultatus įvertinti sunku ir todėl, kad jos yra daugybės intervencijų komplekso elementas.

Ilgalaikis poveikis aplinkai priklauso ir nuo to, kaip vartotojai pasirinks išleisti pinigus, kuriuos sutaupė išmesdami mažiau maisto. Jeigu vartotojų resursai bus panaudojami aplinkai draugišku būdu, efektą galime vertinti teigiamai, tačiau jeigu už sutaupytus pinigus jie nuspręs nusipirkti maisto, darančio didesnę neigiamą poveikį aplinkai, ar lėktuvo bilietą, poveikis aplinkai bus neigiamas. Ši situacija, kai antrojo laipsnio efektai užgožia intervencijos privalumus ir situacija tampa blogesnė nei buvo, yra vadinama Jevons paradoksu. Vadinasi, **maisto atliekų prevencijos priemonės ne visada turi trokšamus rezultatus, bet ir**

<sup>121</sup> Bos-Brouwers, H. E. J., et al. Policy recommendations to improve food waste prevention and valorisation in the EU: Deliverable D 3.5. Refresh, 2020.

<sup>122</sup> P. Raiilienė. Skaitmeninio marketingo sprendimai vartotojų įsitraukimui į maisto švaistymą namų ūkiuose (2022).

<sup>123</sup> Reynolds, Christian, et al. "Consumption-stage food waste reduction interventions—What works and how to design better interventions." Food policy 83 (2019): 7-27.

**nepageidaujamą šalutinį poveikį.** Tai reikia turėti omenyje tiriant ir vertinant šias intervencijas, kadangi žvelgiant iš sisteminės perspektyvos, jos gali būti neefektyvios.

Kita vertus, vertinant maisto atliekų prevencijos priemones svarbu pabrėžti, jog nors ir ne visos jos turi aiškių įrodymų, kad padeda sumažinti maisto atliekų kiekį, tačiau jos gali turėti kitų naudingų rezultatų. Kadangi teigiama, kad motyvacija yra susijusi su vartotojo elgesiu, tad priemonės gali būti orientuotos būtent į motyvacijos skatinimą. Jeigu įrodoma, kad tokia priemonė teigiamai veikia vartotojo motyvaciją kovoti su maisto švaistymu, ją galima laikyti efektyvia ir sėkminga, net jeigu ji ir neturi įrodymų, kad vartotojų maisto švaistymas sumažėjo, kadangi ilgainiui tai gali padėti sumažinti maisto atliekų.

## IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

- 11 iš 13 analizuotų šalių turi pasitvirtinusios strategijas ar planus, kurie yra susiję su maisto atliekų prevencija ir mažinimu.
- 11 iš 13 naudojama priemonė kovai su maisto atliekomis yra mokesstinės lengvatoms, taikomos maistą atiduodančiai institucijai.
- 11 iš 13 šalių yra leidžiama aukoti maisto produktus, kurių galiojimo data „geriausias iki“ yra praėjusi, tačiau jie yra saugūs ir tinkami vartojimui.

Apklausa, atlikta Lietuvos mokslininkų, rezultatai parodė, kad prekybininkai paaukvoja 9,7% perteklinio maisto. Tačiau net ir šis mažas skaičius yra didesnis negu kitose studijose įvardijami skaičiai – 8,2 procento Austrijoje (Lebersorger and Schneider, 2014a), 2 procentai Jungtinėje Karalystėje (Parfitt et al., 2016).<sup>124</sup>

Visos trys aukščiau įvardytos kaip populiariausios praktikos yra taikomos ir Lietuvoje. Tačiau Lietuvoje prekybos grandyje susidaro daugiau maisto atliekų. Kitos, ne tokios dažnos priemonės, aptartos šiame darbe, taip pat yra siūlomos ir aptarinėjamos Lietuvoje, tad palyginkime 2017 m. maisto švaistymo mažinimo priemonių planą, 2017 m. parengto reikminio tyrimo<sup>125</sup> rekomendacijas ir Valstybinį atliekų prevencijos ir tvarkymo 2021-2027 m. planą.

2017 m. maisto švaistymo mažinimo priemonių plane be kitų, išskirtos tokios priemonės:

- Koordinacinės darbo grupės maisto atliekų prevencijos ir tvarkymo priemonėms nustatyti sukūrimas ir jos veiklos tęstinumo užtikrinimas
- Visų maisto grandinės dalyvių švietimas: ūkininkų, gamintojų, prekybininkų, viešojo maitinimo paslaugas teikiančių, įvairių grupių vartotojų švietimas
- Maisto atliekų apskaitos sistemos sukūrimas jų susidarymo vietose (išskyrus namų ūkius)
- Perteklinio maisto perskirstymo sistemos sukūrimas, užtikrinant jos funkcionavimą
- Perteklinio maisto ir jo panaudojimo stebėsenos sukūrimas

Matome, jog didžiausias dėmesys skiriamas ne finansinėms lengvatoms, o priemonėms, skatinančioms visuomenės švietimą bei suinteresuotųjų šalių įtraukimą ir bendradarbiavimą bei priemonėms, kuriančioms bendradarbiavimui palankią ekosistemą – bendras apskaitos, persiskirstymo ir stebėsenos sistemas.

<sup>124</sup> Ovidija Eičaitė, Tomas Baležentis, Erika Ribašauskienė, Mangirdas Morkūnas, Rasa Melnikienė, Dalia Štreimikienė, Food waste in the retail sector: A survey-based evidence from Central and Eastern Europe, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 69, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103116>.

<sup>125</sup> „Švaistomo maisto sulaikymas, patikrinimas, paskirstymas ir prieinamumas vartotojams – įveiklinimo modelis“, viešai neprieinamas



Tais pačiais metais parengtose reikminio tyrimo rekomendacijose, užsakytose LR Vyriausybės, akcentuojama savanoriškų, „laisvanoriškų“ susitarimų bendroms veikloms nauda, siūloma skatinti ir finansuoti darnias technologijas, rekomenduojama įkurti vieningą fondą maisto atliekų prevencijai, kuris tvarkytų lėšas, skelbtų informaciją. Įvertinus šių dokumentų turinį, matome, jog **dauguma rekomenduojamų priemonių yra aktyviai taikomos ir efektyvios užsienio šalyse**. Galima teigti, jog **šios priemonės galėtų būti efektyvios ir Lietuvoje**.

Dalis minėtų priemonių atsikartoja ir Valstybinio atliekų prevencijos ir tvarkymo 2021-2027 metų plane: jame keliami tikslai sudaryti bendradarbiavimo platformą, užtikrinančią dalijimąsi gerąja patirtimi ir geriausių maisto švaistymo prevencijos sprendimų paieškas, įgyvendinti viešinimo priemonės maisto švaistymo mažinimo ir maisto atliekų prevencijos, gyventojų maisto vartojimo įgūdžių ugdymo temomis. **Bendradarbiavimo platformos steigimas**, kaip matome iš užsienio praktikos, **gali įgyti savanoriško susitarimo formą**, kuri yra vertinama ypač pozityviai.

Taip pat Valstybinio atliekų prevencijos ir tvarkymo plane keliamas tikslas nustatyti reikalavimus stambiesiems prekybos tinklams, maitinimo įstaigoms ir maisto gamybos įmonėms privalomai aukoti maistą (tinkamą žmonėms) pagal gerąją užsienio praktiką. Tokia praktika, kaip matoma apžvalgoje, gali įgyti ne tik Čekijoje taikomą formą (panašią į Vengrijos pavyzdį), bet ir griežtesnį prekybos tinklų veiklos reguliavimą maisto atliekų klausimu, kaip tai įgyvendinta Ispanijoje ir Lenkijoje. Apžvalgos rezultatai rodo, kad reikalavimų prekybos tinklams griežtinimas sprendžiant maisto atliekų problemą tampa vis populiariesniu sprendimu Europoje.

Iniciatyvas motyvuoja pabrėžiami ekonominiai maisto atliekų problemos sprendimo privalumai: **tikroji atliekų kaina yra 10 kartų didesnė nei atliekų šalinimo išlaidos**<sup>126</sup>. Nematomos išlaidos apima prarastas medžiagas, energiją, darbo jėgą, vandens išteklius. Būtent todėl Jungtinės Karalystės nevyriausybinių organizacijų WRAP, kovojanti su klimato kaita ir lyderiaujanti Europoje kovoje su maisto atliekomis, teigia, kad investuoti į maisto atliekų prevenciją apsimoka. Jų paskaičiavimais, beveik visi verslai, dalyvavę vertinime, pasiekė teigiamą investicijų grąžą, o **vidutiniškai įmonės uždirbo net 14 kartų daugiau nei investavo**. Vertinant vyriausybės ir savivaldybės investicijų grąžą, ji buvo dar didesnė negu verslo sektoriuje.

Vis dėlto vertinant, kurios į vartotojus nukreiptos maisto atliekų prevencijos priemonės yra efektyviausios, susiduriama su neapibrėžtumu. Didžioji dalis viešai aptartų taikomų instrumentų ar iniciatyvų neturi pagrindimo arba rezultatai nėra statistiškai reikšmingi. Priemonės, kurioms teikiamas prioritetas ir skiriamos investicijos – **gyventojų informavimas, mobiliosios programėlės ir bendruomeniniai šaldytuvai** – reikalauja finansinių išteklių, tačiau

<sup>126</sup> <https://wrap.org.uk/resources/business-case-reducing-food-loss-and-waste>

**jų efektyvumas neįrodytas.** Tai yra susiję su išankstine nuostata, kad vartotojų elgesys remiasi racionaliais, ekonominiais principais ir kad pakankamai gerai informuotas vartotojas priims teisingus sprendimus tvarkydamas maistą. Tačiau naujausi tyrimai rodo, kad su maistu susijusi aplinka, socialinės normos ir kiti elementai daro didelę įtaką, todėl būtent į jų pokyčius reikėtų sutelkti jėgas.

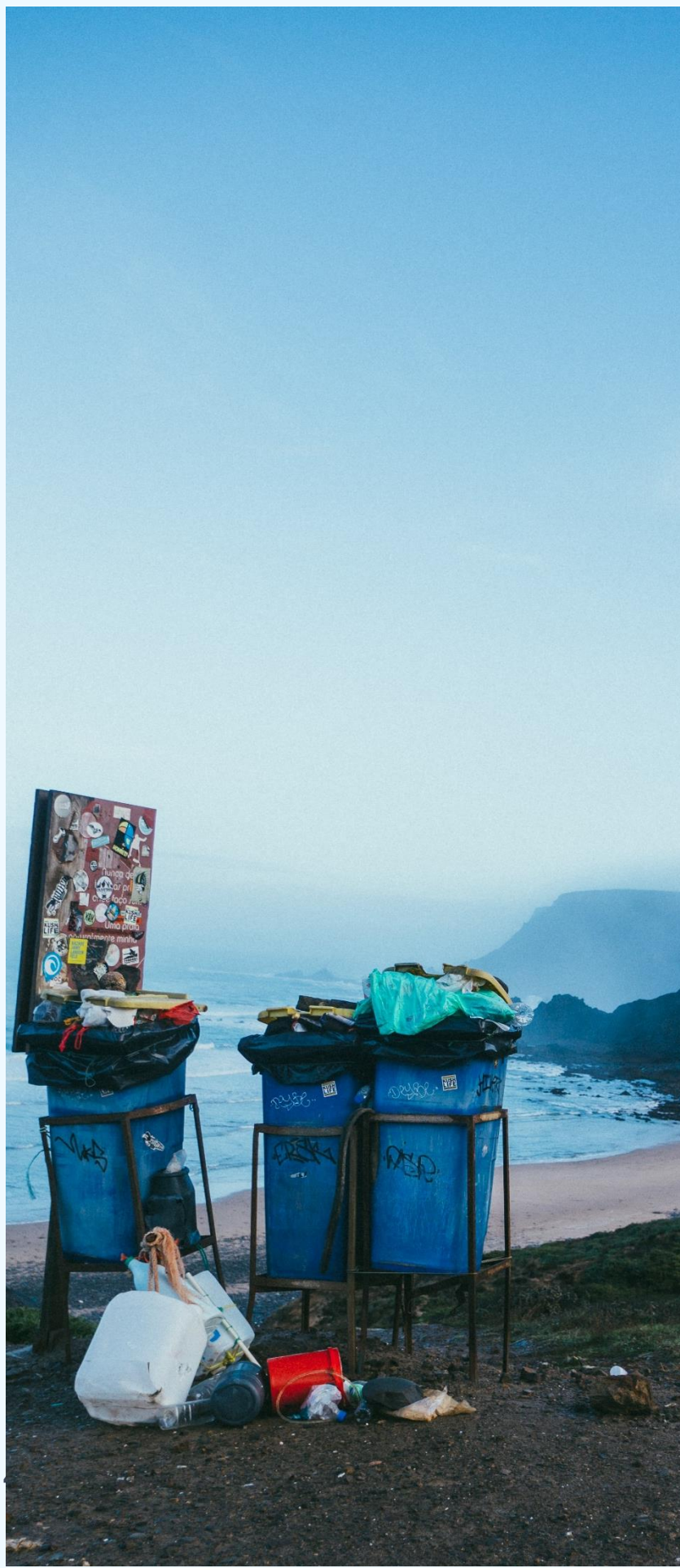
# KONTAKTAI

Gabrielė Makarevičiūtė-Osipovič

[gabriele.makareviciute@kurkl.lt](mailto:gabriele.makareviciute@kurkl.lt)

Gintvilė Bagdonavičiūtė

[gintvile.bagdonaviciute@kurkl.lt](mailto:gintvile.bagdonaviciute@kurkl.lt)



## ŠALTINIAI

1. Bos-Brouwers, H. E. J., et al. "Food redistribution in the EU–Mapping and analysis of existing regulatory and policy measures impacting food redistribution from EU Member States." (2020).
2. Bos-Brouwers, H. E. J., et al. Policy recommendations to improve food waste prevention and valorisation in the EU: Deliverable D 3.5. Refresh, 2020. <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/517005>
3. Buisman, Marjolein Elize. Reduce and re-use: studying retailers' food waste from an Operations Research perspective. Diss. Wageningen University and Research, 2019. <https://search.proquest.com/openview/9c6e9e77d7423b590dc7c8031aac52e6/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
4. Bulgarian Association of recycling, Action plan, Bulgaria, 2021 [https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/tx\\_tevprojects/library/file\\_1637154977.pdf](https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1637154977.pdf)
5. Caldeira, C., De Laurentiis, V., Sala, S., Assessment of food waste prevention actions: development of an evaluation framework to assess the performance of food waste prevention actions, EUR 29901 EN; Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2019, ISBN 978-92-76-12388-0, doi:10.2760/9773, JRC118276
6. Cattaneo, Andrea & Sánchez, Marco & Torero, Maximo & Vos, Rob. (2020). Reducing food loss and waste: Five challenges for policy and research. *Food Policy*. 99. 1-9. 10.1016/j.foodpol.2020.101974.
7. Croatia - Guidelines for food waste reduction for the retail sector and hospitality and institutional kitchens, [HR] (Ministry of Agriculture, 2021)
8. Czech Republic - Principles of "Compulsory food donation", Joint initiative of the Czech Confederation of Commerce and Tourism and the Czech Food Bank Federation (EN)
9. Eičaitė, Ovidija, et al. "Eat or throw away? Factors differentiating high food wasters from low food wasters." *Sustainability* 13.19 (2021): 10741.
10. Eriksson, Mattias. (2015). Supermarket food waste - Prevention and management with the focus on reduced waste for reduced carbon footprint. 10.13140/RG.2.1.2502.3447.
11. EU Platform on Food Losses and Food Waste – Recommendations for action in food waste prevention
12. European Hospitality Industry Guidelines to Reduce Food Waste and Recommendations to Manage Food Donations, (Hotrec, 2017)
13. Eurostat – Guidance to EU Member States for national food waste measurement activities, 2020
14. Flash Eurobarometer 316 (2011). [https://ec.europa.eu/environment/resource\\_efficiency/haveyoursay/past\\_consultations/eurobarometer\\_march2011\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/haveyoursay/past_consultations/eurobarometer_march2011_en.htm)
15. Flash Eurobarometer 425 (2015). [https://search.gesis.org/research\\_data/ZA6647](https://search.gesis.org/research_data/ZA6647)
16. France – National Food Programme, including Strategy for Food Waste Reduction, 2019; National Pact against Food Waste 2017-2020 [FR];
17. Germany - National Strategy for Food Waste Reduction, 2019;
18. Good Practices for Food Waste Reduction. Trade. Edited by Working Group for Retail of the Wasteless programme Published by National Food Chain Safety Office [http://maradeknelkul.hu/wp-content/uploads/2020/01/MN\\_good\\_practices\\_retail\\_trade\\_2.pdf](http://maradeknelkul.hu/wp-content/uploads/2020/01/MN_good_practices_retail_trade_2.pdf)
19. Grigoryan, A. A., & Borodavkina, N. Y. (2017). The Baltics on their way towards a circular economy. *Baltic Region*, 9(3), 4-14. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2017-3-1>
20. Grivins, M., Halloran, A., & Kale, M. (2020). Eight megatrends in Nordic-Baltic food systems. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1506755>
21. Group of Chief Scientific Advisors (2020). Towards a sustainable food system (European Commission). Scientific opinion no. 8. <https://doi.org/10.2777/282386>.
22. Halloran A, Wood A, Aguirre F, Persson M, Weschke M, Nodland O K. 2020. Cookbook for systems change – Nordic innovation strategies for sustainable food systems. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.
23. Halloran, Afton, et al. "Addressing food waste reduction in Denmark." *Food policy* 49 (2014): 294-301.
24. Halloran, Afton, et al. Solutions Menu-A Nordic guide to sustainable food policy. Nordic Council of Ministers, 2018. <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1214792/FULLTEXT01.pdf>
25. Hanssen, Ole Jørgen, et al. Food Redistribution in the Nordic Region: Experiences and results from a pilot study. Nordic Council of Ministers, 2015.
26. Hanssen, Ole Jørgen, et al. Monitoring Food Waste and Loss in the Nordic region: Definitions, methods and measures for prevention. Nordic Council of Ministers, 2021.
27. Holthuysen, Nancy, Stefanie Kremer, and Hilke Bos-Brouwers. The effect of date marking terminology of products with a long shelf life on food discarding behaviour of consumers. No. 1709. Wageningen Food & Biobased Research, 2017.
28. <http://www.agroline.hu/hir/szocialis-bolt-nyilt-zugloban> (žiūrėta 2022 12 28)
29. <https://3seaseurope.com/food-waste-foodobox/>
30. [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/07/18/opinion/1658164534\\_888310.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/07/18/opinion/1658164534_888310.html)
31. <https://free-food.sk/o-nas/> (žiūrėta 2022 12 28)
32. <https://granthornton.hu/hirek/uj-elelmiszer-pazarlas-elleni-szabalyok-lepnek-eletbe-2022-februar-1-jetol> (žiūrėta 2022 12 28)

33. <https://home.kpmg/pl/pl/home/insights/2020/03/know-your-market-ustawa-o-przeciwdzialaniu-marnowaniu-zywnosci-przepisy-od-1-marca-2020-roku.html> (žiūrėta 2023 01 02)
34. <https://newsroom.sisalparis.com/topics/news/spain-food-waste-reduction/> (žiūrėta 2023 01 03)
35. <https://storeinsider.hu/cikk/szocialis-boltok-listaja> (žiūrėta 2022 12 20)
36. <https://ujsoz.com/regio/szocialis-bolt-nyilt-komaromban> (žiūrėta 2022 12 20)
37. <https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2021/02/10/food-waste-in-poland> Žiūrėta (2022 12 21)
38. <https://www.foodnavigator.com/Article/2022/08/12/food-waste-spotlighted-as-spain-prepares-for-2023-waste-reduction-law>
39. <https://www.forbes.com/sites/rebeccahughes/2020/06/09/ugly-but-tasty-italys-project-against-food-waste/> (žiūrėta 2023 01 03)
40. <https://www.lastminutemarket.it/>
41. [https://www.gios.gov.pl.translate.google.pl/gospodarka-odpadami/przeciwdzialanie-marnowaniu-zywnosci?\\_x\\_tr\\_sl=pl&\\_x\\_tr\\_tl=lt&\\_x\\_tr\\_hl=lt&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www.gios.gov.pl.translate.google.pl/gospodarka-odpadami/przeciwdzialanie-marnowaniu-zywnosci?_x_tr_sl=pl&_x_tr_tl=lt&_x_tr_hl=lt&_x_tr_pto=sc) (žiūrėta 2022 12 21)
42. <http://maradeknelkul.hu/en/project-data-results/good-practices-guides/>
43. <http://socialsupermarkets.org/about-2/project-results/>
44. <https://foodwaste.ch/fr/que-signifie-le-food-waste/>
45. <https://guardiansofgrub.com/resources/>
46. <https://insights-engine.refed.org/solution-database?dataView=total&indicator=us-dollars-profit&stakeholder=retailers>
47. <https://lordslibrary.parliament.uk/food-waste-in-the-uk/>
48. <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2021-10/food-%20surplus-and-%20waste-in-the-%20uk-key-facts-oct-21.pdf>
49. <http://www.wrap.org.uk/content/west-london-foodwaste-campaign>
50. <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiqués.msg-id-87910.html>
51. <https://www.theecoexperts.co.uk/home-hub/food-waste-facts-and-statistics>
52. <https://www.fischlein.ch/fr/>
53. <https://www.zugutfuerdietonne.de/strategie/dialogforen/gross-und-einzelhandel>
54. <https://yonodesperdicio.org/>
55. <https://www.nasasuperhrana.si/>
56. <https://www.eselytazetelnek.hu/>
57. <https://nowastenetwork.nl/>
58. <https://freedge.org/>
59. <https://www.hubbub.org.uk/>
60. [https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=17OijSEqIBFabi3x\\_OF8krBXq2WVhI&ll=53.27983849054318%2C-2.584285350000906&z=5](https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=17OijSEqIBFabi3x_OF8krBXq2WVhI&ll=53.27983849054318%2C-2.584285350000906&z=5)
61. <https://yonodesperdicio.org/iniciativa/i-m-perfect-food/>
62. <https://yonodesperdicio.org/que-puedes-hacer-tu/>
63. <https://www.sofia.bg/web/guest/trifocal>
64. Hultén, Johan, and Åsa Stenmarck. "Food Redistribution in the Nordic Region-Phase II: Identification of best practice models for enhanced food redistribution." (2016).
65. Klimczuk, A., & Klimczuk-Kochańska, M. (2019). New Economy, Food, and Agriculture. In P. B. Thompson, & D. M. Kaplan (Eds.), *Encyclopedia of Food and Agricultural Ethics*. Dordrecht: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-6167-4\\_629-1](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6167-4_629-1)
66. Lebersorger, S., & Schneider, F. (2011). Discussion on the methodology for determining food waste in household waste composition studies. *Waste management*, 31(9-10), 1924-1933.
67. Lietuvos pramonės žiediško analizė (2021) [https://mita.lrv.lt/uploads/mita/documents/files/Analysis%20of%20Circularity%20of%20Lithuania's%20Industry\\_final\\_report\\_LT.pdf](https://mita.lrv.lt/uploads/mita/documents/files/Analysis%20of%20Circularity%20of%20Lithuania's%20Industry_final_report_LT.pdf)
68. Manual of Good Practices for charitable organisations in accordance with Article 8 of Regulation (EC) 852/2004, validated by the Italian Ministry of Health in compliance with Regulation (EC) 852/2004 (2015). [http://cdn.bancoalimentare.it/sites/bancoalimentare.it/files/manualecaritasbanco\\_eng\\_007.pdf](http://cdn.bancoalimentare.it/sites/bancoalimentare.it/files/manualecaritasbanco_eng_007.pdf)
69. Møller, Hanne, et al. Food waste and date labelling: issues affecting the durability. Nordic Council of Ministers, 2016.
70. Møller, Hanne. *Date labelling in the Nordic countries: Practice of legislation*. Nordic Council of Ministers, 2015. <http://dx.doi.org/10.6027/TN2015-504>
71. Norway Waste Prevention Country Profile 2021 <https://www.eea.europa.eu/themes/waste/waste-prevention/countries/norway-waste-prevention-country-profile-2021.pdf>
72. Ovidija Eičaitė, Tomas Baležentis, Erika Ribašauskienė, Mangirdas Morkūnas, Rasa Melnikienė, Dalia Štreimikienė, Food waste in the retail sector: A survey-based evidence from Central and Eastern Europe, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 69, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103116>.
73. Pasarín, V. and Viinikainen, T. 2022. Enabling a legal environment for the prevention and reduction of food loss and waste. Legal Brief, No. 9. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc2278en>
74. Reynolds, Christian, et al. "Consumption-stage food waste reduction interventions—What works and how to design better interventions." *Food policy* 83 (2019): 7-27.
75. Slovakia - Joint Instructions regarding procedure before and during provision of foodstuffs after expiry of the date of minimum durability by a charity in accordance with Section 6 of Act on Foodstuffs (No. 152/1995) (EN)
76. Special Eurobarometer 505 (2020). [https://data.europa.eu/data/datasets/s2241\\_505\\_eng?locale=en](https://data.europa.eu/data/datasets/s2241_505_eng?locale=en)

77. Stenmarck, Åsa, et al. Initiatives on prevention of food waste in the retail and wholesale trades. IVL Svenska Miljöinstitutet, 2011.
78. Stensgård, A., K. Prestrud, and P. Callewaert. "Food Waste in Norway: Report on Key Figures 2015-2019." (2020): 62.  
<https://www.matvett.no/uploads/documents/OR.51.20-Matsvinn-i-Norge-2015-2019-translated.pdf>
79. Sweden - More to do more. Action Plan for Food Loss and Food Waste Reduction by 2030, 2018;
80. Teller, Christoph, et al. "Retail store operations and food waste." *Journal of Cleaner Production* 185 (2018): 981-997.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618306127>
81. UNEP (2014) Prevention and reduction of food and drink waste in businesses and households - Guidance for governments, local authorities, businesses and other organisations, Version 1.0.
82. Van Geffen, L., E. Van Herpen, and H. Van Trijp. "Causes & determinants of consumers food waste: a theoretical framework." Wageningen: Wageningen UR (2016).
83. Verghese, Karli & Crossin, Enda & Clune, Stephen & Lockrey, Simon & Williams, Helén & Rio, Maud & Wikström, Fredrik. (2014). The greenhouse gas profile of a "Hungry Planet"; quantifying the impacts of the weekly food purchases including associated packaging and food waste of three families. 10.13140/RG.2.1.3562.6960.
84. Watson, David, et al. Proposals for targets and indicators for waste prevention in four waste streams. Nordic Council of Ministers, 2013.
85. Wrap. "Food Waste Measurement Principles and Resources Guide." (2018).
86. Wunder, Stephanie, et al. "Policies against consumer food waste. Policy options for behaviour change including public campaigns. Background report contributing to "REFRESH Policy Brief: Reducing consumer food waste"(D3. 4), 2019." (2019).

## ILIUSTRACIJŲ SĄRAŠAS:

Viršelis sukurtas naudojant DALLE-2

Kitų iliustracijų šaltinis: [www.unsplash.com](http://www.unsplash.com)