

## APRŪPINIMO MAISTU UŽTIKRINIMAS BALTIJOS ŠALYSE

Edgaras KAUPYS, Vytauto didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Bioekonomikos plėtros fakulteto, el. paštas [edgaras.kaupys@vdu.lt](mailto:edgaras.kaupys@vdu.lt)

### Santrauka

Darbo tikslas – įvertinti maisto gamybos situaciją, pagal kurią bus nustatytas aprūpinimo maistu užtikrinimo lygis Baltijos šalyse. Straipsnyje pristatoma aprūpinimo maistu samprata, pateikiami pagrindiniai vertinimo metodai, kurie naudojami nustatyti aprūpinimo maistu lygį. Nagrinėjami požiūriai į aprūpinimo maistu užtikrinimo problemą bei analizuojamos esamos aprūpinimo maistu užtikrinimo problemos ir jų priežastys Baltijos šalyse, lyginant su Europos Sąjungos vidutiniais dydžiais. Straipsnyje pateikiamas maisto gamybos indeksas, kuris rodo tam tikrą maisto apsirūpinimo užtikrinimą Baltijos šalyse. Tyrimo rezultatai rodo, kad 2000–2020 m. maisto gamybos lygis Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje buvo užtikrintas, tačiau būtina atkreipti dėmesį į gyventojus, kuriems gresia skurdas, nes ši gyventojų grupė negali pilnavertiškai maitintis.

**Reikšminiai žodžiai:** aprūpinimo maistu užtikrinimas, Baltijos šalys.

### Įvadas

Šiuo metu ir jau ilgą laiką aprūpinimas maistu yra viena didžiausių problemų visame pasaulyje. Pasak A. Domingo ir kt. (2021), kiekvienais metais nuo bado, skurdo ir nepritekliaus miršta milijonai žmonių. Maisto užtikrinimas apibrėžiamas kaip situacija, kai visi žmonės bet kuriuo metu turi fizinę, socialinę ir ekonominę prieigą prie pakankamai saugaus ir maistingo maisto, kuris atitinka jų mitybos poreikius ir pasirinkimus aktyviam ir sveikam gyvenimui. N. V. Fedoroff (2015) atliktų tyrimų statistika parodė, kad maisto auginama mažiau, o tai kelia iššūkių dabatinei žemės ūkio sistemai dėl aprūpinimo maistu. Kol gyventojų skaičius ir toliau auga, aprūpinimas maistu tampa vis didesniu iššūkiu. FAO (2019) atlikti tyrimai parodė, kad iki 2050 m. maisto gamybą reikia padidinti 75 proc., nes maistu reikės aprūpinti daugiau nei devynis milijardus pasaulio gyventojų. Viena iš penkių mirčių priežasčių viso pasaulio mastu yra siejama su netinkama ar nepakankama mityba bei kitomis su ja susijusiomis sąlygomis, kurios labai prisideda prie bendros prastos viso pasaulio gyventojų sveikatos. Kenčiančių nuo bado ir maisto trūkumo žmonių skaičius per 2019–2020 m. išaugo nuo 720 mln. iki 811 mln. (Domingo et al., 2021). Tikėtina, kad pažeidžiamiausių gyventojų grupių aprūpinimas maistu ir mitybos būklė toliau blogės dėl karinių konfliktų, bei COVID-19 pandemijos padarinių sveikatai ir socialiniams ekonominiams veiksams.

**Tyrimo tikslas** – išnagrinėjus aprūpinimo maistu užtikrinimo teorines įžvalgas, įvertinti maisto gamybos situaciją, pagal kurią bus nustatytas aprūpinimo maistu užtikrinimo lygis Baltijos šalyse.

### Tyrimo uždaviniai

1. Išanalizuoti aprūpinimą maistu teoriniu aspektu ir pateikti vertinimo metodus;
2. Nustatyti maisto gamybos lygį Baltijos šalyse.

### Tyrimų objektas ir metodai

**Tyrimo objektas** – aprūpinimo maistu užtikrinimas Baltijos šalyse.

**Darbo metodai.** Analizuojant aprūpinimo maistu užtikrinimą teoriniu aspektu buvo naudota mokslinės literatūros ir kitų informacijos šaltinių analizė ir sintezė, duomenų analizė, grafinio vaizdavimo metodai. Remtasi IFPRI sukurtu pasaulinio bado indeksu (GHI), kuriuo siekiama įvertinti badą naudojant rodiklius, kurie rodo nepakankamą maitinimąsi (t. y. nepakankamai maitinamų gyventojų dalis, išreikšta procentais nuo visų gyventojų) (FAO, 2019). Indekso sudedamoji dalis gaunama iš trijų šaltinių: PSO pasaulinės vaikų augimo ir nepakankamos mitybos duomenų bazės, demografinių ir sveikatos tyrimų duomenų ir UNICEF daugelio rodiklių grupinio tyrimo ataskaitų.

### Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas

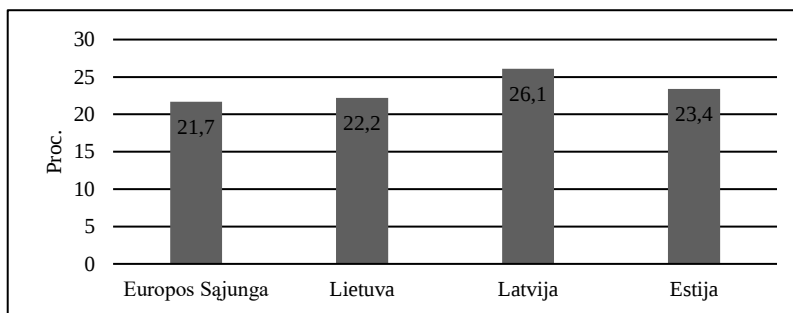
Aprūpinimas (angl. *Food security*) maistu apibrėžiamas kaip *galimybė visiems žmonėms bet kuriuo metu gauti pakankamai maisto sveikam ir aktyviam gyvenimui* (Baer–Nawrocka, Sadowski, 2019). Darbe analizuojamas aprūpinimas maistu, kuris yra esminis šalies, regiono ar kitos griežtai apribotos teritorijos ekonominio saugumo elementas. Jis susidaro dėl šalies gebėjimo aprūpinti ribotos teritorijos gyventojus reikiamu žemės ūkio produktų kiekiu, kuris leidžia racionaliai gyventi. Laikui bėgant, nevienoda prieiga prie maisto ir maisto paskirstymas dėl ekonominių išteklių ir individualių galimybių stokos buvo įrodinėjami kaip vienodai svarbūs aprūpinimo maistu aspektai. Tai lėmė skirtumą tarp valstybės gebėjimo užtikrinti nuolatinį maisto tiekimą nacionaliniu lygmeniu ir asmenų ar namų ūkių galimybės gauti turimą maistą

(Domingo et al., 2021). FAO pradėjo teikti ataskaitas ir stebėti maisto trūkumą beveik nuo pat organizacijos sukūrimo. Nuo XX a. šeštojo iki aštuntojo dešimtmečio buvo atlikta daug darbo siekiant įvertinti skirtingų šalių gyventojų išteklius, atsižvelgiant į tinkamą mitybos energijos lygį. Organizacija patobulino ir įgyvendino energijos trūkumo vertinimo šalies lygmeniu priemones. Sistemingesnė ir nuoseklesnė sistema buvo skatinama po 1996 m. Pasaulio maisto viršūnių susitikimo, kai organizacijai jos nariai pavedė stebėti pažangą siekiant užsibrėžto tikslo: iki 2015 m. per pusę sumažinti nepakankamai ar prastai besimaitinančių asmenų skaičių (Domingo et al., 2021).

J. Fanzo ir kt. (2020) teigimu, pasaulinė maisto pasiūla nėra tolygi, nes maisto pagaminama ne visur vienodai. Fiziniai veiksniai (pvz., klimatas, dirvožemio kokybė) ir žmogiškieji veiksniai (pvz., technologijos) istoriškai lėmė pagaminamo maisto kiekį ir rūšį. Didėjant pasaulio gyventojų skaičiui, šalys ieško būdų, kaip užauginti daugiau maisto. Drėkinimas gali padvigubinti pagaminamo maisto kiekį. Kai kuriose pasaulio dalyse vis dar nėra drėkinimo sistemų. Afrikoje tik 10 proc. maisto produktų pagaminama iš drėkinamų kultūrų, todėl šiose šalyse galima padidinti derlių (FAO, 2019). Domingo ir kt. (2021) teigimu, kitas būdas – tai aeroponikos ir hidroponikos sistemos, leidžiančios augalus auginti be dirvožemio. Taip auginami augalai efektyviai įsisavina vandenį ir maistingąsias medžiagas. Šie metodai taip pat tinka šalims, kuriose susiduriama su dirvožemio erozijos ar prastos kokybės dirvožemio problema. Maisto užtikrinimas laikui bėgant tampa vis sudėtingesnis dėl kintančios pasiūlos ir paklausos, kuriai įtaką daro augantis gyventojų skaičius, kintančios klimato ir aplinkos sąlygos (Misselhorn et al., 2012). Pagal Maisto ir žemės ūkio organizacijos apibrėžimą, aprūpinimo maistu užtikrinimas yra paremtas šiomis aprūpinimo maistu dimensijomis:

- Maisto buvimas – tai fizinis pakankamo kiekio tinkamos kokybės maisto buvimas. Atsižvelgiant į maisto buvimo dimensiją, maistas tiekiamas vienu iš dviejų būdų – vietinės gamybos arba importo. Taip pat, Y. S. Bajagai (2013) teigimu, šis dimensija yra susijusi su aprūpinimu maistu ir numato pakankamą kokybiško maisto kiekį iš vietinės žemės ūkio produkcijos arba importo;
- Maisto prieinamumas – kai žmogus turi pakankamai pajamų arba išteklių, kad galėtų įsigyti sveiko ir maistingo maisto. Vadinasi, reiškia užtikrinti, kad gyventojai turėtų pakankamai fizinės ir ekonominės prieigos prie maisto jį augindami, pirkdami ar prekiaudami;
- Maisto panaudojimas – apibrėžiamas pagal tai, kaip žmonės naudoja maistą: nuo to, kaip organizmas naudoja maistą ir pasisavina maistines medžiagas, iki maisto pasirinkimo, paruošimo ir higienos. Tiek nepakankama mityba, tiek nutukimas didėja dėl nesugebėjimo gauti reikiamo maisto kiekio ir mitybos.

Maisto buvimas rodo, ar žmonės gali gauti pakankamai maisto, o prieinamumas – ar visi namų ūkiai ir asmenys turi pakankamai išteklių, kad galėtų įsigyti jiems reikiamo maisto. Maisto panaudojimas susijęs su žmogaus organizmo funkcijomis, leidžiančiomis tinkamai suvartoti, suvirškinti maistą. Pasak J. Fanzo ir kt. (2020), aprūpinimas maistu yra apibendrinamasis rodiklis, kuris susideda iš kelių rodiklių, naudojamų aprūpinimui maistu įvertinti. Teorinių aprūpinimo maistu aspektų analizė parodė, kad aprūpinimas maistu klasifikuojamas pagal skirtingus lygius. Todėl vertinant aprūpinimo maistu užtikrinimą Baltijos šalyse pasirinkta orientuotis į nacionalinį lygmenį. Norint nustatyti nacionalinę šalies aprūpinimo maistu padėtį, svarbu išnagrinėti maisto gamybą, ir nustatyti gyventojų, kuriems gresia skurdas, dalį. Remiantis FAO (2019) ataskaitų duomenimis įvertinta, kad netinkamos mitybos paplitimas pasaulyje buvo apie 10,8 proc. ir 11,0 proc., o tai yra atitinkamai 794 ir 815 mln. Gyventojų. Taigi, nepaisant visų bendrų pastangų, prastai besimaitinančių ir alkanų gyventojų skaičius pasaulyje auga. Išsivysčiusiuose pasaulio regionuose nepakankamai besimaitinančių gyventojų dalis neviršija 5 proc., besivystančiose – 13 proc., Afrikos šalyse – 20 proc., Azijos šalyse – 13 proc.. Pastebimas maisto sektoriaus pablogėjimas daugelyje Afrikos, Pietryčių Azijos ir Vakarų Azijos šalių (FAO, 2019). Žemiau pateiktame 1 paveiksle galima matyti, kiek (proc.) Europos Sąjungoje ir Baltijos šalyse yra gyventojų, kuriems gresia skurdas ar socialinė atskirtis. 2020 m. Latvijoje užfiksuota net 26,1 proc., Estijoje – 23,4 proc., Lietuvoje – 22,2 proc. ir Europos Sąjungoje – 21,7 proc. tokių gyventojų. Galima teigti, kad pateikti rodikliai rodo, kokia dalis gyventojų negali tinkamai maitintis ir gauti tinkamos mitybos elementų pilnavertiškam ir sveikam gyvenimui.



**1 pav.** Gyventojai, kuriems gresia skurdas ar socialinė atskirtis (proc. nuo visų gyventojų) (2020)

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal FAOSTAT (2023)

**Fig. 1.** People at risk of poverty or social exclusion (% of population) (2020)

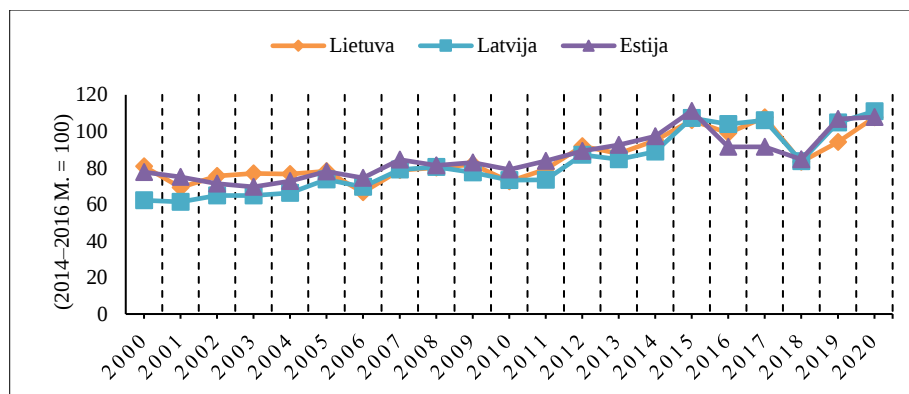
Source: according to FAOSTAT (2023)

Remiantis S. N. Hwalla, R. A. El Labban (2016) teigimu, skurdas atsiranda, kai žmonės turi mažiau pinigų, negali įpirkti maisto ir tampa nepajėgūs dirbti. Alkis dažniausiai suprantamas kaip nemalonas ar skausmingas pojūtis, kurį sukelia maisto energijos trūkumas. Netinkama mityba atsiranda dėl maisto trūkumo, makro- ir mikroelementų vartojimo disbalanso.

Nacionalinio lygmens aprūpinimo maistu įverčiai gali būti vertinami kaip tarpvalstybinių palyginimų ir makrolygio tendencijų pokyčių stebėsenos kriterijai (Smyth et al., 2015). Tačiau nuo naudojamų duomenų įvairovės ir šaltinių, daromų prielaidų apskaičiuojant aprūpinimo maistu užtikrinimą, priklauso gautų rezultatų tikslumas ir aiškumas. Pasak R. Perez-Escamilla, A. Segall-Correa (2008), vertinant šalies aprūpinimo maistu lygį yra naudojami penki vertinimo metodai:

1. Jungtinių Tautų maisto ir žemės ūkio organizacijos metodas;
2. Namų ūkių pajamų ir išlaidų tyrimų metodas;
3. Maisto suvartojimo tyrimų metodas;
4. Antropometrijos metodas;
5. Namų ūkių aprūpinimo maistu užtikrinimo skalės metodas.

Nėra vieno geriausio ar tinkamiausio metodo, visi metodai skirtingi, tačiau skirti padėti nustatyti ir įvertinti valstybių aprūpinimo maistu lygį. Siekdama užtikrinti optimalų gyventojų gyvenimo lygį, valstybė turi aprūpinti tokiu maisto produktų rinkiniu, kuris būtų tinkamos sudėties ir reikiamo kiekio. Žemiau pateiktame 2 paveiksle galima matyti Baltijos šalių maisto gamybos indeksą. Žemės ūkio produkcijos indeksą rengia Jungtinių Tautų Maisto ir žemės ūkio organizacija (FAO). FAO žemės ūkio produkcijos indeksai parodo kiekvienų metų bendrosios žemės ūkio produkcijos apimtį santykinį lygį, palyginti su 2014–2016 m. baziniu laikotarpiu (World Bank, 2023).



**2 pav.** Maisto gamybos indeksas (2014–2016 m. = 100) (2020)

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal World Bank (2023)

**Fig. 2.** Food production index (2014–2016 = 100) (2020)

Source: according to World Bank (2023)

Tiriamuoju laikotarpiu gamyba nuolat didėjo, tai rodo, kad Baltijos šalys yra apsirūpinusios maisto produktais ir neturi didelių problemų, tačiau 2018 m. Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje gamyba buvo sumažėjusi. Galima teigti, kad to priežastis kylančios žaliavų kainos, auganti infliacija, nestabili politinė situacija. Tačiau nuo 2019 m. gamyba vėl pagerėjo ir grįžtama prie augančios gamybos, kas leidžia suprasti, kad aprūpinimas šalyse vėl auga. Visi šalies, regiono ir pasaulio indeksai apskaičiuojami pagal Laspeireso formulę\* (World Bank, 2023). Kiekvienos prekės gamybos kiekiai vertinami pagal 2014–2016 m. vidutinės tarptautinės prekių kainas ir sumuojami už kiekvienus metus. Norint gauti indeksą, tam tikrų metų suvestinė vertė yra padalinta iš 2014–2016 m. bazinio laikotarpio vidurkio. Apskaičiuojant žemės ūkio produkcijos indeksus įtraukiami visi kiekvienos šalies pasėliai ir gyvulininkystės produktai. Tai apima praktiškai visus produktus, išskyrus pašarinius augalus (World Bank, 2023). Maisto gamybos kategorijai priskiriamos prekės, kurios laikomos valgomomis ir kuriose yra maistinių medžiagų. Augalininkystės produkcijos duomenys apima faktiškai nuimtą produkciją iš lauko arba sodo ir sodų, neįskaitant derliaus nuėmimo ir kūlimo nuostolių bei dėl kokių nors priežasčių nenuimtą derliaus dalį. Taigi gamyba apima rinkoje parduodamų prekių kiekius (parduota produkcija) ir gamintojų sunaudotus kiekius (World Bank, 2023).

## Išvados

1. Analizės metu nustatyta, kad maisto aprūpinimas yra esminis šalies, regiono ar kitos griežtai ribotos teritorijos ekonominio saugumo elementas. Jis susidaro dėl šalies gebėjimo aprūpinti reikiamą valstybės gyventojų poreikį žemės ūkio produktais tokiais kiekiais, kurie leidžia racionaliai ir pilnavertiškai gyventi. Maisto aprūpinimo lygiui šalyse įvertinti naudojami įvairūs metodai ir rodikliai, kurie yra aktualiausi vertinant tam tikras gyventojų grupes. Dažniausiai naudojami pagrindiniai penki vertinimo metodai, kurie skirti nustatyti šalių apsirūpinimo maistu užtikrinimo lygį.

2. Įvertinus Baltijos šalių maisto gamybos indeksą, galima teigti, kad maisto aprūpinimo lygis Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje yra ganėtinai geras, nes visose šalyse maisto gamybos indeksas augo. Tačiau tyrimo metu pastebėta, kad Baltijos šalyse yra gana didelė procentinė dalis gyventojų, kuriems gresia skurdas ar socialinė atskirtis. Tai reiškia, kad skurdžiau gyvenantys gyventojai neišgali nusipirkti maisto produktų, kurie yra reikalingi sveikam ir kokybiškam gyvenimui.

## Literatūra

1. Baer-Nawrocka A., Sadowski A. 2019. Food security and food self-sufficiency around the world: A typology of countries. *Plos One*, 14(3): e0213448. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213448>

2. Bajagai Y. S. 2013. Basic Concepts of Food Security: Definition, Dimensions and Integrated Phase Classification. Prieiga per internetą: <https://www.foodandenvironment.com/2013/01/basic-concept-of-foodsecurity.html> (žiūrėta 2023-03-02)
3. Domingo A., Charles K., Jacobs M., Brooker D., Hanning R. M. 2021. Indigenous community perspectives of food security, sustainable food systems and strategies to enhance access to local and traditional healthy food for partnering williams treaties first nations (ontario, canada). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 18(9), 4404. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/ijerph18094404>
4. FAO. 2019. The state of food security and nutrition in the world 2019 Safeguarding against economic slowdowns and downturns, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Prieiga per internetą: [https://www.fao.org/3/ca5162e\\_n/ca5162en.pdf](https://www.fao.org/3/ca5162e_n/ca5162en.pdf) (žiūrėta 2023-02-04)
5. Fedoroff N. V. 2015. Food in a future of 10 billion. *Agriculture and Food Security*, Vol. 4 (11). <https://doi.org/10.1186/s40066-015-0031-7>
6. Fanzo, J., Covic, N., Dobermann, A., Henson, S., Herrero, M., Pingali, P., Staal, S. 2020. A research vision for food systems in the 2020s: Defying the status quo. *Global Food Security*, Vol. 26, ID100397. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100397>
7. Hwalla S. N., El Labban R. A. 2016. Bahn Nutrition security is an integral component of food security *Front. Life Sciences*, Vol. 9 (3), pp. 167–172. <https://doi.org/10.1080/21553769.2016.1209133>
8. Misselhorn P. A., Aggarwal P., Ericksen P., Gregory L., Horn-Phathanothai J., Ingram K. 2012. A vision for attaining food security. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol. 4 (1), pp. 7–17. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2012.01.008> (žiūrėta 2023-02-04)
9. Pérez-Escamilla R., Segall-Corrêa A., M. 2008. Food insecurity measurement and indicators. *Revista de Nutrição*, Vol. 21. Prieiga per internetą: <https://www.scielo.br/j/rn/a/mfgJyKLc9HP7nXLRX5fH3Fh/> (žiūrėta 2023-02-05)
10. Smyth S. J., Phillips P. W. B., Kerr, W. A. 2015. Food security and the evaluation of risk. *Global Food Security*, Vol. 4, p. 16–23. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2014.08.001>
11. World Bank, 2023. Data Bank. World Development Indicators. Prieiga per internetą: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&country=LVA,LTU,EST,EUU#> (žiūrėta 2023-02-05)

## FOOD SECURITY ENSURING IN THE BALTIC COUNTRIES

### Summary

The aim of the work is to assess the food production situation, according to which the level of ensuring food security in the Baltic countries will be determined. The article introduces the concept of food security, presents the main assessment methods that are used and the level of food security. Approaches to the problem of ensuring food security are examined and the existing problems of ensuring food security and their causes in the Baltic countries are analyzed in comparison with the average values of the European Union. The article presents the food production index, which shows a certain level of food self-sufficiency in the Baltic States. The research results show that between 2000 and 2020 the level of food production in Lithuania, Latvia and Estonia is quite secure, but it is necessary to pay attention to the population at risk of poverty, because this population group cannot fully feed itself.

**Keywords:** food security ensuring, Baltic countries