

DABARTINĖ SKAITMENINIŲ IR TVARUMO KOMPETENCIJŲ MOKYMO PRAKTIKA MAISTO IR SVEIKATOS MOKYMO PROGRAMOSE EUROPOJE

ERASMUS+ FINANSUOJAMAS PROJEKTAS, KURIO
TIKSLAS SKAITMENINIŲ BŪDU TOBULINTI PROFESINIO
MOKYMO PEDAGOGŲ ĮGŪDŽIUS IR PERTVARKYTI
MAISTO IR SVEIKATOS MOKYMĄ, KAD JIS ATITIKTŲ
TVARUMO IR DARBO RINKOS POREIKIUS.





Autoriai:

Lina Baltrūnė, Raimonda Makaveckė, Aurelija Paltanavičienė
Kauno maisto pramonės ir prekybos mokymo centras, Lietuva

Padėka

Autoriai norėtų padėkoti partneriams už jų indėlį į šią ataskaitą, nes jie prisidėjo prie duomenų rinkimo:

Dr Sarah O'Donovan, Aisling Moran, Dr Lisa Ryan, Maria McDonagh
Atlantic Technological University, Galway, Airija

Natalia Truszkowska, Daria Zebrowska
The Polish Farm Advisory and Training Centre not-for-profit Sp. z o. o., Lenkija

Thomas Fotiadis
University of Cyprus, Kipras



Turinys

Ižanga.....	4
Metodologija.....	5
Duomenų rinkimas.....	5
Duomenų analizė.....	5
Rezultatai	6
Tikslas.....	6
Kategorijos.....	6
Mokymo programų derinimas su darbo rinkos poreikiais	13
Diskusija	15
Išvados	17
Nuorodos.....	18
Priedas 1.....	20
Priedas 2.....	22

Ižanga

Skaitmeninių kompetencijų ir tvarumo sąsajos tapo itin svarbiu profesinio rengimo ir mokymo (PŠM) centru visoje Europoje, ypač maisto ir sveikatos sektoriuose. Pasaulinė aplinka susiduria su didžiuliais iššūkiais, įskaitant klimato kaitą, išteklių išsekimą ir sveikatos krizes, todėl švietimo sistemos privalo prisitaikyti ir suteikti besimokantiejiems būtinų įgūdžių ^(1, 2). Skaitmeninio perėjimo reikšmės negalima pervertinti; sparti technologijų pažanga pakeitė pramonės šakas, todėl reikia darbo jėgos, kuri būtų įgudusi naudotis skaitmeniniu raštingumu, duomenų valdymu ir mokėtų naudotis naujomis technologijomis, programine įranga ir skaitmeninėmis taikomosiomis programomis. Ši transformacija glaudžiai siejasi su Europos Komisijos Skaitmeninio švietimo veiksmų planu (2021-2027 m.), kuriame pabrėžiama skaitmeninių įgūdžių ugdymo būtinybė kaip visapusiškų mokymosi visą gyvenimą strategijų dalis ⁽³⁾. Priešingai, tvarumas tapo pagrindiniu principu, kuriuo siekiama užtikrinti, kad ateityje maisto sistemos ir sveikatos priežiūros praktika būtų ekologiškai gyvybingos ir socialiai atsakingos. Europos žaliajo susitarimo ir strategijos „Nuo ūkio iki stalo“ nuostatose pabrėžiamas gyvybiškai svarbus Tvari praktika vaidmuo žemės ūkyje ir sveikatos apsaugoje, skatinant švietimo iniciatyvas, kuriomis ugdoma aplinkos tausojimo ir atsparumo kultūra. ⁽⁴⁾

Nuolatinės mokymo programų peržiūros yra labai svarbios vertinant švietimo praktiką ir nustatant tobulintinas sritis, kad būtų galima sėkmingai prisitaikyti prie besivystančių ES teisės aktų. Šios peržiūros yra labai svarbus mechanizmas, užtikrinantis, kad profesinio mokymo programos atitiktų besikeičiančius pramonės ir bendruomenių poreikius, palengvintų pažangių skaitmeninių technologijų ir tvarios praktikos integravimą. ⁽⁵⁾ Atlikę išsamią esamų programų analizę, pedagogai ir politikos formuotojai gali nustatyti trūkumus įgūdžių ugdyme, pritaikyti mokymosi rezultatus ir skatinti naujas mokymo metodikas. Šis kartotinis metodas skatina profesinio mokymo programų aktualumą ir didina jų atitiktį ES strateginiams tikslams, taip pat padeda kurti kompetentingesnę ir lankstesnę darbo jėgą ⁽⁶⁾.

Šiame kontekste įvairios profesinio rengimo ir mokymo įstaigos diegia metodus, kuriais teorinės žinios derinamos su praktiniu taikymu, skatinant aplinką, kurioje mokiniai gali naudotis naujomis technologijomis ir kartu giliai suprasti tvarią praktiką. ⁽⁷⁾ Europos Vadovų Tarybos rekomendacijoje dėl profesinio rengimo ir mokymo pabrėžiama, kad labai svarbu į profesinio rengimo ir mokymo programas įtraukti tvarumo ir skaitmeninius įgūdžius, ir skatinama jas dažnai atnaujinti, kad jos būtų aktualios ir pritaikytos prie darbo rinkos pokyčių. ⁽⁸⁾ Šią iniciatyvą remia ir Europos tvaraus konkurencingumo, socialinio teisingumo ir atsparumo įgūdžių darbotvarkė, kurioje skatinama į švietimo ir mokymo sistemas integruoti ekologiškus ir skaitmeninius įgūdžius. Tačiau apie skaitmeninių ir tvarumo kompetencijų integravimą į maisto ir sveikatos švietimo ir mokymo programas žinoma nedaug. Sisteminė literatūros apžvalga Imara ir Altinay rodo, kad nors darnaus vystymosi švietimo (angl. Education for Sustainable Development, ESD) kompetencijų



kūrimui skiriama daugiau dėmesio, mažai žinoma, kaip šios kompetencijos įtraukiamos į mokytojų rengimo programas.⁽⁹⁾

Šiame tyrime išsamiai analizuojamos keturių Europos šalių maisto ir sveikatos mokymo programos: Lietuvoje, Lenkijoje, Kipre ir Airijoje. Pagrindinis šio tyrimo tikslas - ištirti dabartinę mokymo praktiką, susijusią su skaitmeninėmis ir tvarumo kompetencijomis maisto ir sveikatos mokymo programose Europos šalyse, ir pateikti išsamią apžvalgą, kaip šios kompetencijos integruojamos į profesinio mokymo programas. Šioje ataskaitoje nagrinėjamas esminių kompetencijų integravimas keliose švietimo aplinkose, išryškinant stipriąsias puses, atskleidžiant trūkumus ir nurodant galimybes, kurias būtų galima gerokai patobulinti. Be to, joje siekiama pateikti naudingų įžvalgų, kuriomis remiantis būtų galima parengti būsimas mokymo programas, atitinkančias besikeičiančius darbo rinkos poreikius. Ši ataskaita yra šaltinis pedagogams, politikos formuotojams ir suinteresuotosioms šalims, siekiančioms gerinti maisto ir sveikatos mokymo kokybę ir aktualumą Europoje. Skatindami pagrįstą diskusiją ir praktines iniciatyvas, galime kartu tobulinti mokymo programas, kurios ugdo ne tik kompetentingus asmenis, bet ir atsakingus bei aktyvius pasaulio piliečius.

Metodologija

Duomenų rinkimas. Siekiant įvertinti dabartinę mokymo praktiką, susijusią su skaitmeninėmis ir tvarumo kompetencijomis maisto ir sveikatos mokymo programose, buvo taikomas sisteminis duomenų rinkimo metodas. Procesas vyko bendradarbiaujant, įtraukiant projekto partnerius iš Lenkijos, Lietuvos, Kipro ir Airijos. Partneriai tyrimus atliko laikydamiesi nustatyto formato, kuris užtikrina nuoseklų duomenų rinkimą ir analizę. Duomenų rinkimo etapai apėmė šiuos veiksmus:

1. **Sukurti profesinio mokymo programų sąrašą** - nustatytos su maistu ir sveikata susijusios mokymo programos Lenkijoje, Lietuvoje, Kipre ir Airijoje.
2. **Kompetencijų, temų ir rezultatų nustatymas** - buvo atlikta išsami apžvalga, siekiant nustatyti, kiek temų, mokymosi rezultatų ir kompetencijų skirta tvarumui ir skaitmeninimui.

Toks sisteminis požiūris leido ne tik surinkti duomenis, bet ir įvertinti, kaip mokymo programos atitinka šiuolaikinius poreikius, susijusius su tvarumo praktika ir skaitmeninių technologijų integravimu.

Duomenų analizė. Faktinį mokymo programos skaitymą galima apibūdinti kaip kokybinę turinio analizę¹⁰. Buvo nustatyti tvarumo ir skaitmeninimo modeliai ir kategorijos mokymo programose, apibendrintos tendencijos¹¹. Duomenų analizės etape procesas vyko trimis pagrindiniais etapais:



1. **Kategorijų kūrimas** - iš mokymo programų surinkti duomenys buvo suskirstyti į kategorijas, sugrupuojant susijusias temas, kad būtų galima struktūrizuoti analizę.
2. **Pagrindinių temų nustatymas** - buvo nustatytos temos, kurioms mokymo programose buvo skiriama daugiausia dėmesio, išryškinant sritis, kurioms reikia skirti daugiau dėmesio.
3. **Palyginimas su darbo rinkos poreikiais** - tada šios prioritetinės temos buvo palygintos su dabartiniais darbo rinkos poreikiais, atskleidžiant, kaip mokymo programos atitinka pramonės poreikius, ir nustatant galimas spragas.

Rezultatai

Tikslas. Šioje ataskaitoje nagrinėjamos 63 profesinio mokymo programos, susijusios su maistu ir sveikata (1 priedas). Programos paskirstytos įvairiose šalyse ir švietimo srityse taip:

- Airija - 12 mokymo programų, apimančių dietetiką (1 programa), mitybą (6 programos), maisto mokslą (4 programos) ir maistines medžiagas (1 programa). Šios programos apima V-VIII kvalifikacinius lygius.
- Lietuva - 15 mokymo programų, apimančių gamybą ir perdirbimą (2 programos), paslaugas asmenims (8 programos), sveikatos priežiūrą (2 programos), transporto paslaugas (1 programa), žuvininkystę (1 programa) ir žemės ūkį (1 programa). Šios programos apima II-IV kvalifikacijos lygius.
- Kipras - 17 mokymo programų, apimančių kulinarijos meną (6 programos), maistą ir gėrimus (1 programa), svetingumo ir turizmo vadybą (1 programa), žemės ūkį (2 programos), sveikatą ir švietimą (7 programos). Šios programos apima IV-VIII kvalifikacinius lygius.
- Lenkija - 19 mokymo programų, apimančių gastronomiją (8 programos), mitybą (7 programos), maisto mokslą (1 programa) ir sportą (3 programos). Šios programos apima III-VII kvalifikacinius lygius.

Keletas mokymo programų turi tą patį pavadinimą, tačiau atitinka skirtingus kvalifikacinius lygius, todėl skiriasi jų konkrečios mokymo programos. Tokia struktūra ne tik gerina kvalifikacijos tobulinimą, bet ir palaiko visos pramonės pasirengimą darbo jėgai.

Kategorijos. Peržiūrėtų mokymo programų duomenys buvo analizuojami ir grupuojami į konkrečias kategorijas pagal bendras temas ir temas. Šios kategorijos yra pagrindinės dėmesio sritys, o kiekvienoje kategorijoje mokymo programose nagrinėjamos tam tikros temos. Tačiau svarbu pažymėti, kad skirtingose mokymo programose akcentuojami skirtingi kiekvienos kategorijos aspektai. Kai kuriose mokymo programose gali būti daugiau dėmesio skiriama vienai kategorijos temai, o kitose gali būti teikiamas

prioritetas kitam aspektui. Toliau išvardytos kategorijos ir pagrindinės su jomis susijusios temos (1 lentelė ir 2 lentelė).

1 lentelė. Sustainability categories and topics in food and health training programmes. (Compiled by Authors, 2024)

TVARUMO KATEGORIJS	
TVARAUS MAISTO PRAKTIKA	<p>Apimti įvairias strategijas, kuriomis siekiama sumažinti maisto gamybos, vartojimo ir šalinimo poveikį aplinkai. Pagrindinės šios kategorijos temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vietinių ir sezoninių ingredientų įsigijimas • Aplinkosauginė ir etiška maisto praktika • Skaitmeninės inovacijos tvarumo labui • Pasaulinės maisto problemos • Tvarumo iššūkiai ir sprendimai • Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo mažinimas ir žemės apsauga • Klimato kaita • Jūrų taršos prevencija • Aplinkos apsaugos procedūros
MAISTO SAUGA IR SAUGUMAS	<p>Daugiausia dėmesio skiriama užtikrinti, kad maistas būtų saugus vartoti ir išliktų saugus bei kokybiškas nuo gamybos iki vartojimo. Pagrindinės šios kategorijos temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tinkamas maisto tvarkymas, siekiant sumažinti gedimą • Efektyvi sandėliavimo praktika maisto kokybei išlaikyti • RVASVT (rizikos veiksnių analizė ir svarbiųjų valdymo taškų) diegimas • Socialinių sveikatos taisyklių laikymasis • Tvarūs maisto konservavimo metodai • Maisto saugos įstatymai, reglamentai ir kokybės kontrolės priemonės • Žaliavų šviežumo vertinimas • Švaros ir darbo vietos paruošimo reikalavimai • Sanitarijos ir higienos reikalavimai ruošimo vietai • Maisto produktų laikymo sąlygos ir galiojimo terminai • Produktų gedimo priežastys
MITYBA IR DIETA	<p>Daugiausia dėmesio skiriama maisto, sveikatos ir gerovės ryšio supratimui bei šių žinių taikymui siekiant pagerinti mitybos įpročius. Pagrindinės šios kategorijos temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subalansuotų valgiaraščių sudarymas • Mitybos reikalavimų ir specialių dietų supratimas • Mitybos ir specialių mitybos poreikių tenkinimas kepinių pasiūloje • Maisto produktų sudėties, maisto perdirbimo ir maisto technologijų poveikio mitybai supratimas • Asmenų ir bendruomenių švietimo apie mitybą ir sveiką gyvenimo būdą strategijos • Tvarios maisto sistemos, susijusios su tvarios sveikos mitybos įrodymų baze • Pasaulinė maisto ir sveikatos politika • Maisto priedai ir medžiagos, naudojamos pusegaminiams gaminti • Produktų etiketės ir klientų informavimas • Maisto produktų ir žaliavų savybės ir maistinė vertė • Produktai, kurie gali sukelti alergiją

<p>TVARUMO SERTIFIKATAI IR STANDARTAI</p>	<p>Daugiausia dėmesio skiriama užtikrinti, kad maisto ir svetingumo praktika atitiktų nustatytus aplinkosaugos, etikos ir saugos standartus. Šie standartai padeda įmonėms išlaikyti tvarią veiklą ir suteikia vartotojams patikimos informacijos apie produktų tvarumą. Pagrindinės šios kategorijos temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Žinios apie tvarumo sertifikavimą ir standartus svetingumo pramonėje • Saugos standartai, įskaitant vietas ir ES taisykles • Su tvarumu susiję sertifikatai ir standartai • Veterinarijos reikalavimai, taikomi žuvų ir kitų vandens organizmų laikymui
<p>ATLIEKŲ TVARKYMAS</p>	<p>Dėmesys skiriamas strategijoms ir praktikai, kuria siekiama sumažinti, tvarkyti ir perdirbti atliekas, ypač maisto gamybos ir svetingumo įstaigose. Tikslas - sumažinti atliekų susidarymo poveikį aplinkai ir kartu išlaikyti veiklos efektyvumą. Pagrindinės šios kategorijos temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atliekų mažinimo virtuvėje praktikos įgyvendinimas • Išteklių naudojimo efektyvumas • Atliekų mažinimo, pakartotinio naudojimo ir perdirbimo būdai • Maisto atliekų mažinimas gamyboje • Aplinkai nekenksmingas pakavimas • Perdirbimo galimybės naudojant tvarias technologijas • Plastiko atliekos • Atliekų rūšiavimas viešojo maitinimo įstaigose • Medicinos reikmenų ir medicininių atliekų tvarkymas
<p>MAISTO GAMYBOS TVARUMAS</p>	<p>Daugiausia dėmesio skiriama metodams ir praktikai, kuriais siekiama kuo labiau sumažinti maisto gamybos poveikį aplinkai ir kartu skatinti ilgalaikę ekologinę pusiausvyrą. Tai apima tvarių gamybos metodų ir žemės ūkio praktikos taikymą. Pagrindinės šios kategorijos temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tvarūs gamybos metodai • Tvarumo taikymas maisto produktų gamyboje siekiant sumažinti poveikį aplinkai • Technologijos, mažinančios maisto gamybos poveikį aplinkai • Tvarus žemės ūkis ir (arba) gyvulininkystė • Integruotas kenkėjų valdymas • Natūralių vandens išteklių naudojimas gamybai
<p>VISUOMENĖS SVEIKATA</p>	<p>Daugiausia dėmesio skiriama maisto sistemų, aplinkos veiksnių ir bendros bendruomenių sveikatos ryšiui. Šioje kategorijoje nagrinėjami klausimai, susiję su maisto kokybe, vartotojų švietimu ir visuomenės sveikatos reglamentavimu. Pagrindinės temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplinkosauginis švietimas • Maisto kokybė • Maisto produktų ir žaliavų pakuočių ženklavimo reikalavimai • Alkoholio žala žmonių sveikatai

TVARAUS VERSLO VALDYMAS	<p>Dėmesys sutelkiamas į tvarios praktikos integravimą į verslo veiklą, siekiant sukurti ilgalaikę vertę tiek organizacijai, tiek visuomenei. Tai apima vadybos teorijų kūrimą, aplinkosaugos ir tvarumo problemų sprendimą ir užtikrinimą, kad verslo praktika padėtų kurti tvarią ateitį. Pagrindinės šios kategorijos temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vadybos teorijų kūrimas • Vidinės ir išorinės verslo aplinkos poveikis • Vadybos indėlis į tvarią verslo ateitį • Aplinkosaugos ir tvarumo valdymas • Tvaraus turizmo praktika • Aplinkosaugos vadybos įgūdžiai
------------------------------------	--

2 lentelė. Skaitmeninio kategorijos ir temos maisto ir sveikatos mokymo programose. (sudaryta autorių, 2024 m.)

SKAITMENINIMO KATEGORIJS	
PAGR. KOMPIUTERINIO RAŠTINGUMO ĮGŪDŽIAI	<p>Daugiausia dėmesio skiriama pagrindiniams įgūdžiams, kaip naudotis bendromis programinės įrangos priemonėmis, kad padidėtų produktyvumas ir skaitmeninis raštingumas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft arba google įrankiai.
SKAITMENINĖS MARKETINGO PLATFORMOS	<p>Daugiausia dėmesio skiriama skaitmeninių įrankių ir platformų naudojimui siekiant pagerinti rinkodaros pastangas, įtraukti klientus ir veiksmingai reklamuoti įmones. Šioje kategorijoje aptariamos temos, susijusios su skaitmeninės rinkodaros strategijomis ir jų poveikiu verslo augimui. Pagrindinės šios kategorijos temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įgūdžiai, kaip veiksmingai naudotis Skaitmeninės rinkodaros platformomis • Verslo skatinimas • Rinkodaros apibrėžimas ir rinkodaros aplinkos tyrinėjimas • Pagrindiniai rinkodaros aspektai • Tvari skaitmeninė rinkodara
ELEKTRONINĖ PREKYBA	<p>Daugiausia dėmesio skiriama interneto platformų naudojimui produktams ar paslaugoms reklamuoti ir sandoriams palengvinti. Šioje kategorijoje pabrėžiama, kaip įmonės gali panaudoti e. prekybą, kad padidintų pasiekiamumą ir klientų patogumą.</p>
SKAITMENINI AI ĮRANKIAI UŽSAKYMUI IR IŠLAIDOMS	<p>Daugiausia dėmesio skiria skaitmeninių technologijų panaudojimui siekiant supaprastinti užsakymų priėmimą, mokėjimų apdorojimą ir bendrą sandorių valdymą įmonėse. Ši kategorija apima tokias priemones kaip pardavimo vietų (POS) sistemos ir skaitmeniniai meniu, kurios didina efektyvumą, klientų patirtį ir išlaidų valdymą.</p>

<p>SKAITMENINĖS KOMUNIKACIJOS PRIEMONĖS</p>	<p>Daugiausia dėmesio skirkite skaitmeninių platformų naudojimui, kad galėtumėte bendrauti su klientais, teikti paslaugas ir efektyviai valdyti atsiliepimus. Šioje kategorijoje pabrėžiamas technologijų naudojimas siekiant pagerinti bendravimą su klientais, pagerinti paslaugų kokybę ir supaprastinti bendravimą.</p>
<p>DUOMENŲ AIŠKINIMAS IR PATEIKIMAS</p>	<p>Daugiausia dėmesio skiriama skaitmeninių įrankių naudojimui siekiant veiksmingai analizuoti ir pateikti duomenis, ypač tokiose srityse kaip mityba, maisto tendencijos ir vartotojų pageidavimai. Šioje kategorijoje akcentuojamas neapdorotų duomenų pavertimas prasmingomis įžvalgomis ir aiškus jų pateikimas profesionaliose ataskaitose ir pristatymuose.</p>
<p>DUOMENŲ ANALIZĖS PROGRAMINĖS S ĮRANGOS PRIEMONĖS</p>	<p>Daugiausia dėmesio skirkite pažangių skaitmeninių įrankių ir duomenų analizės naudojimui siekiant pagerinti maisto kokybę, saugą ir gamybos efektyvumą. Ši kategorija apima skaitmeninių inovacijų ir technologijų taikymą maisto gamybos procesams stebėti, analizuoti ir tobulinti, užtikrinant aukštesnius maisto kokybės ir saugos standartus.</p>
<p>STATISTINĖS ANALIZĖS PROGRAMINĖS ĮRANGA</p>	<p>Tai specializuotų priemonių naudojimas sistemingai ir prasmingai analizuojant, interpretuojant ir pateikiant duomenis, dažnai naudojamas maisto kokybės kontrolės, gamybos efektyvumo, vartotojų elgsenos analizės srityse. Duomenimis pagrįstų sprendimų priėmimas remiantis kiekybine analize.</p>
<p>SKAITMENINIŲ DUOMENŲ GAVIMAS IR SAUGOJIMAS</p>	<p>Tai skaitmeninių priemonių ir sistemų naudojimas siekiant saugiai, prieinamai ir efektyviai rinkti, saugoti ir tvarkyti duomenis. Duomenų tikslumo užtikrinimas, tendencijų stebėjimas ir pagrįstų sprendimų priėmimas.</p>
<p>IT (INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS)</p>	<p>Tai reiškia technologijų naudojimą informacijai saugoti, apdoroti, perduoti ir valdyti įvairiomis formomis, įskaitant skaitmeninius ir elektroninius formatus. Susijęs su operacijomis, ryšiais ir duomenų valdymu.</p>
<p>AUTOMATIZAVIMAS</p>	<p>Kepimo kontekste tai reiškia automatizuotos įrangos ir skaitmeninių valdymo priemonių naudojimą siekiant supaprastinti ir pagerinti kepimo proceso efektyvumą, nuoseklumą ir kokybę. Tai apima technologijų integravimą, siekiant sumažinti rankų darbą, padidinti gamybos greitį ir užtikrinti tikslią kepimo parametrų kontrolę.</p>

TECHNOLOGINĖ PAŽANGA MAISTO PERDIRBIMO SRITYJE	Dėmesys skiriamas šiuolaikinių technologijų ir skaitmeninių įrankių naudojimui siekiant pagerinti maisto gamybą, padidinti efektyvumą, užtikrinti kokybės kontrolę ir remti tvarią praktiką. Ši kategorija apima įvairius maisto perdirbimo aspektus, skaitmenines priemones ir technologijų integravimą, siekiant optimizuoti veiklą, išlaikyti aukštus standartus ir kurti naujoviškus produktus.
DUOMENŲ PRIVATUMAS	Tai praktika ir teisiniai reikalavimai, reglamentuojantys asmeninės informacijos rinkimą, saugojimą ir tvarkymą, siekiant apsaugoti asmenų teises į privatumą.
MAISTO PRODUKTŲ ANALIZĖS LABORATORI NIAI	Naudoti mokslinius metodus ir skaitmenines technologijas maisto produktų sudėčiai, kokybei, saugai ir maistinei vertei įvertinti. Užtikrinti maisto saugą, laikytis maisto produktus reglamentuojančių teisės aktų ir suprasti biocheminius procesus, turinčius įtakos maisto produktų išsaugojimui ir mitybai.
SKAITMENINIAI ĮRANKIAI / PROGRAMINĖ ĮRANGA / TAIKOMOSIOS	Individualių mitybos planų kūrimas, mitybos duomenų analizė, maisto kokybės užtikrinimas, visuomenės sveikatos tendencijų stebėjimas. Dėmesys skiriamas tokioms sritims kaip mityba, visuomenės sveikata ir žemės ūkis, siekiant pagerinti sprendimų priėmimą ir skatinti sveikesnį gyvenimo būdą.

Šioje ataskaitoje pateiktas tvarumo ir skaitmeninimo temų suskirstymas į kategorijas leidžia geriau suprasti įvairius mokymo programose akcentuojamus aspektus (2 priedas). Mokymo programose pabrėžiami skirtingi įgūdžiai ir žinios, reikalingi šiuolaikiniams tvarumo ir skaitmeninimo iššūkiams spręsti, ir leidžia palyginti, kaip skirtingi sektoriai integruoja tvarumą ir skaitmeninimą į savo mokymo programas.

Tvarumo kategorijų analizė keturiose šalyse - Airijoje, Lietuvoje, Lenkijoje ir Kipre - atskleidžia pastebimus dėmesio ir prioritetų kiekvienoje šalyje dėsninumus. Toliau pateiktoje lentelėje apibendrinamas kiekvienos tvarumo kategorijos paminėjimų dažnumas visose šalyse:

3 lentelė. Kiekvienos tvarumo kategorijos paminėjimų dažnumas visose šalyse. (sudaryta autorių, 2024 m.)

Tvarumo kategorijos	Šalis			
	Airija (12 programų)	Lietuva (15 programų)	Lenkija (19 programų)	Kipras (17 programų)
Mityba ir dieta	6	11	7	5
Tvaraus maisto praktika	4	7	13	10
Maisto gamybos tvarumas	3	1	3	1



Atliekų tvarkymas	2	12	10	1
Visuomenės sveikata	4	12	10	4
Maisto sauga ir saugumas	3	7	13	6
Tvaraus verslo valdymas	2	-	-	3
Tvarumo sertifikatai ir standartai	-	2	4	-

Atlikus mokymo programų analizę paaiškėjo, kad įvairiose šalyse tvarumo temoms skiriamas skirtingas dėmesys. Airijoje ir Kipre šios temos aprėpiamos vidutiniškai arba mažai, o Lietuvoje daugiau dėmesio skiriama atliekų tvarkymui ir visuomenės sveikatai. Lenkija daugiau dėmesio skiria maisto saugai ir tvaraus maisto praktikai. Tačiau tam tikrų sričių, pavyzdžiui, tvarumo sertifikavimo ir verslo valdymo, spragos rodo, kad yra galimybių išsamiau integruoti tvarumo temas į mokymo programas įvairiose šalyse.

Toliau pateiktoje lentelėje apibendrintas kiekvienos skaitmeninio kategorijos paminėjimų dažnumas visose šalyse.

4 lentelė. Kiekvienos skaitmeninio kategorijos paminėjimų dažnumas visose šalyse. (sudaryta autorių, 2024 m.)

Skaitmeninio kategorijos	Šalis			
	Airija (12 programų)	Lietuva (15 programų)	Lenkija (19 programų)	Kipras (17 programų)
Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai)	8	10	-	-
Skaitmeninės marketingo platformos	2	-	6	2
Elektroninė prekyba	-	-	2	1
Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms	-	2	3	4
Skaitmeninės komunikacijos priemonės	7	1	12	5
Duomenų aiškinimas ir pateikimas	8	9	2	3
Duomenų analizės programinės įrangos priemonės	9	-	10	3
Statistinės analizės programinė įranga	-	1	-	4
Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas	1	14	1	-
IT (Informacinės technologijos)	-	-	-	1
Automatizavimas	-	-	2	-
Technologinė pažanga maisto perdirbimo srityje	-	-	4	2

Duomenų privatumas	-	3	1	-
Maisto produktų analizės laboratoriniai metodai	-	-	1	-
Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos	1	5	9	4

Remiantis gautais duomenimis, galima teigti, kad Airijoje akcentuojami kompiuterinio raštingumo pagrindai, duomenų interpretavimas ir duomenų analizės priemonės. Lietuvoje pirmenybė teikiama duomenų kaupimui ir saugojimui, taip pat pagrindiniam kompiuteriniam raštingumui ir duomenų interpretavimui. Lenkija išsiskiria dideliu dėmesiu Skaitmeninės komunikacijos priemonėms, duomenų analizės programinei įrangai ir technologinei pažangai maisto perdirbimo srityje. Kipras akcentuoja tokias temas, kaip įvairios skaitmeninės komunikacijos rinkliavos ir (arba) programos bei skaitmeninės užsakymų ir sąnaudų priemonės.

Mokymo programų derinimas su darbo rinkos poreikiais

Šioje ataskaitos dalyje nagrinėjama, kaip mokymo programos atitinka dabartinius darbo rinkos poreikius, ypač tvarumo ir skaitmeninimo srityse. Analizė pradėta nuo to, kad buvo aiškiai apibrėžtos pagrindinės tvarumo ir skaitmeninimo apibrėžtys ir terminai, svarbūs maisto ir sveikatos sektoriams. Šios įžvalgos buvo gautos iš projekto pradžioje atliktos darbdavių poreikių dabartinėje darbo rinkoje apklausos ataskaitos¹², taip užtikrinant, kad programų analizė būtų ir aktuali, ir suderinta su sektoriaus poreikiais.

Pagrindiniai terminai, susiję su tvarumu ir skaitmeninimu, pavyzdžiui, aplinkos apsauga, klimato kaitos švelninimas, sveikų ir ekologiškų produktų skatinimas, reikalingi skaitmeniniai įgūdžiai, padėjo suprasti, kaip plačiai tvarumo ir skaitmeninimo temos, rezultatai ir kompetencijos yra įtrauktos į mokymo programas. Nagrinėjant šias sąvokas maisto ir sveikatos ugdymo kontekste, analizės metu siekta atskleisti, kiek dabartinės mokymo programos atitinka pramonės poreikius ir standartus. Toliau pateiktos lentelės iliustruoja mokymo programų ir darbo rinkos poreikio turėti kvalifikuotų tvarumo ir skaitmeninimo specialistų atitikimą.

5 lentelė. Darnaus vystymosi aspektų ir darbo rinkos prioritetų palyginimas su darnaus vystymosi kategorijomis mokymo programose (sudaryta autorių, 2024 m.)

Darnaus vystymosi aspektai ir darbo rinkos prioritetai	Airija	Lietuva	Lenkija	Kipras
Aplinkos apsauga, neigiamo poveikio aplinkai mažinimas, klimato kaitos ir	Vidutinis	Vidutinis	Aukštas	Aukštas

klimato atšilimo, oro taršos mažinimas (Prioritetas - nulinis anglies dioksido išmetimas, CO2 išmetimo mažinimas).				
Sveikų, saugių, aukštos kokybės, ekologiškų produktų naudojimas (Prioritetas - aukštos kokybės ir saugių produktų gamyba)	Žemas	Aukštas	Aukštas	Vidutinis
Anglies dioksido, neigiamo gamybos pėdsako mažinimas (Prioritetas - atsinaujinančių išteklių naudojimas)	Žemas	Žemas	Žemas	Žemas
Racionalaus išteklių naudojimo veikla (Energijos ir kitų išteklių valdymo gerinimas, energijos taupymas)	Žemas	Žemas	Žemas	Žemas
Visuomenės sveikatos užtikrinimas (Prioritetas - tvarumo kultūros skatinimas)	Aukštas	Aukštas	Aukštas	Žemas
Atliekų mažinimas, perdirbimas (Prioritetas - atliekų tvarkymas ir racionalizavimas, perdirbtų ir biologiškai skaidžių medžiagų naudojimas)	Žemas	Aukštas	Aukštas	Žemas
Subalansuotas vystymasis (ekonominis, socialinis) (Prioritetas - tvaraus prekės ženklo indekso turėjimas)	Žemas	Žemas	Žemas	Žemas

5 lentelėje atskleidžiami tvarumo prioritetų skirtumai Airijoje, Lietuvoje, Lenkijoje ir Kipre. Airija ir Kipras daug dėmesio skiria aplinkos apsaugai ir visuomenės sveikatai, o Lenkija ir Lietuva pirmenybę teikia aukštos kokybės produktų naudojimui ir atliekų mažinimui. Visose šalyse mažai dėmesio skiriama gamybos anglies pėdsako mažinimui, išteklių valdymui ir subalansuotai plėtrai, o tai rodo, kad šioms sritims jų mokymo programose skiriama mažiau dėmesio.

6 lentelė. Darbdavių reikalaujamų skaitmeninių mokomųjų dalykų palyginimas su skaitmeninėmis mokymo programų kategorijomis (sudaryta autorių, 2024 m.)

Darna vystymosi aspektai ir darbo rinkos prioritetai	Airija	Lietuva	Lenkija	Kipras
Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai)	Aukštas	Aukštas	Žemas	Žemas
Duomenų analizė ir interpretavimas, bazinis mokymas dirbti su duomenų baze	Aukštas	Aukštas	Aukštas	Vidutinis
Pagrindiniai programavimo įgūdžiai, kodavimas	Žemas	Žemas	Žemas	Žemas

Skaitmeninės rinkodaros mokymai, e. prekyba, skaitmeninio turinio kūrimas ir žiniatinklio dizainas	Žemas	Žemas	Vidutinis	Vidutinis
Skaitmeninis pilietiškumas, tinklo etiketas	Žemas	Žemas	Žemas	Žemas
Veikla ir rinkodara socialinėje žiniasklaidoje bei klientų įtraukimas internete	Aukštas	Žemas	Aukštas	Vidutinis
Gebėjimas naudotis skaitmeninėmis priemonėmis ir technologijomis. Programinės įrangos mokymas.	Vidutinis	Vidutinis	Aukštas	Vidutinis
Skaitmeninių priemonių ir technologijų, padedančių mažinti žemės ūkio poveikį aplinkai, supratimas.	Vidutinis	Žemas	Vidutinis	Žemas

6 lentelėje atskleidžiamos skaitmeninių įgūdžių derinimo su darbo rinkos poreikiais stiprybės ir trūkumai. Dėmesys pagrindiniam kompiuteriniam raštingumui, duomenų analizei ir skaitmeninių priemonių naudojimui gerai atitinka bendruosius darbo rinkos poreikius. Tačiau trūksta pažangių įgūdžių, pavyzdžiui, programavimo, skaitmeninės rinkodaros ir turinio kūrimo, kurie tampa vis paklausesni. Be to, mažai dėmesio skiriama skaitmeninėms tvarumo priemonėms, nors tokios žinios tampa vis aktualesnės žaliajoje ekonomikoje¹³.

Diskusija

Daugumoje programų aptariamas bendras supratimas apie tvarumą ir poveikį maisto pramonei. Tačiau dažnai tai buvo nurodyta tik viename modulyje, atsižvelgiant į mokymosi rezultatus, modulio deskriptorių arba temą. Darbdaviai pripažino, kad ši tema yra sudėtinga, o vykdomi tvarumo ir tvarios praktikos tyrimai buvo įvardyti kaip iššūkis švietimui. Dėstytojai ir programų koordinatoriai turėtų būti skatinami susieti savo modulių kursą su darnaus vystymosi tikslais, kad nustatytų, kur jų mokymo ir mokymosi praktika jau atitinka darnaus vystymosi tikslus, ir identifikuotų tobulintinas sritis visame modulyje ar visoje mokymo programoje.

Tam tikros spragos tarp dabartinės profesinio mokymo pasiūlos ir visų pramonės poreikių, ypač pažangių skaitmeninių įgūdžių srityje, vis dar egzistuoja. Nors į programas įtraukiamos praktinės skaitmeninės priemonės, pavyzdžiui, užsakymų internetu sistemos, mažai dėmesio skiriama sudėtingesnėms technologijoms, pavyzdžiui, duomenų valdymui ar dirbtinio intelekto programoms, kurios tampa vis aktualesnės. Be to, mokymas apie tvarumą daugiausia orientuotas į pagrindines praktikas, pavyzdžiui, atliekų mažinimą, mažiau dėmesio skiriant išsamioms temoms, tokioms kaip atsinaujinančioji energija ar

tvarus apsirūpinimas. Pašalinus šias spragas būtų galima dar labiau padidinti programų atitiktį šiuolaikiniams darbo rinkos reikalavimams.

Viena iš pagrindinių kliūčių - riboti ištekliai, skiriami pedagogų kvalifikacijos kėlimui pažangių skaitmeninių technologijų srityje, o tai trukdo jiems veiksmingai mokyti šių įgūdžių. Be to, dažnai trūksta infrastruktūros, kuri padėtų diegti naujas technologijas, ypač mažesnėse institucijose. Reguliariai atnaujinti mokymo programos taip pat sudėtinga dėl ribotų išteklių ir būtinybės jas suderinti su pramonės standartais ir švietimo politika.

Mokymo programos apribojimai: Daugelyje esamų profesinio mokymo programų gali būti nepakankamai įtraukti tvarumo ir skaitmeniniai įgūdžiai. Programų atnaujinimas, kad jos atspindėtų dabartinę praktiką ir technologijas, dažnai vyksta lėtai.

Išteklių trūkumas: Įstaigoms gali trūkti lėšų, technologijų ar medžiagų, reikalingų naujoms mokymo programoms, orientuotoms į tvarumą ir skaitmeninimą, įgyvendinti.

Pedagogų mokymas: Pedagogams gali prireikti papildomų mokymų, kad galėtų veiksmingai mokyti tvarumo ir skaitmeninių įgūdžių. Be tinkamo profesinio tobulėjimo dėstytojams gali būti sunku pateikti atnaujintą turinį.

Įsitraukimas į pramonę: ribotas švietimo įstaigų ir pramonės bendradarbiavimas gali trukdyti suderinti profesinio mokymo programas su dabartine tvarumo praktika ir skaitmenine pažanga.

Reguliavimo iššūkiai: Reguliavimo sistemos gali neteikti pirmenybės tvarumo ir skaitmeninimo integravimui į profesinį rengimą ir mokymą arba neskatinti jų integravimo, todėl įstaigoms sunku diegti naujoves.

Kultūrinis pasipriešinimas: gali kilti pasipriešinimas iš pedagogų, studentų ir pramonės suinteresuotųjų šalių, kurios yra pripratusios prie tradicinių metodų ir gali būti skeptiškai nusiteikusios naujų metodų atžvilgiu.

Įvairūs suinteresuotųjų šalių poreikiai: Skirtingos suinteresuotosios šalys maisto ir sveikatos sektoriuose gali turėti skirtingus tvarumo ir skaitmeninimo prioritetus ir apibrėžimus, o tai apsunkina nuoseklios mokymo strategijos kūrimą.

Vertinimas ir įvertinimas: Sukurti veiksmingus naujų kompetencijų, susijusių su tvarumu ir skaitmeninimu, vertinimo metodus gali būti sudėtinga, todėl gali būti sunkiau įvertinti pažangą ir veiksmingumą.

Šioms kliūtims įveikti reikia strateginių investicijų į pedagogų mokymą ir skaitmeninę infrastruktūrą, taip pat lanksčių mokymo programų sistemų, kurias būtų galima reguliariai peržiūrėti¹⁴.



Išvados

Apibendrinant galima teigti, kad nors ir padaryta pažanga integruojant tvarumo ir skaitmeninių įgūdžių ugdymą į maisto sektoriaus profesinio rengimo ir mokymo programas, vis dar esama didelių trūkumų, į kuriuos reikia nedelsiant atkreipti dėmesį. Tvarumo kompleksiskumas ir sparti skaitmeninių technologijų plėtra rodo, kad mokymo programose būtina taikyti nuoseklesnį ir išsamesnį požiūrį. Suderinę mokymo programas su darnaus vystymosi tikslais (DVT) ir pagerinę pramonės reikalavimų ir mokymo metodikų atitiktį, galime veiksmingiau parengti būsimus specialistus būsimiems iššūkiams.

Didelės kliūtys, įskaitant nepakankamus išteklius, prastą pedagogų mokymą ir lėtą mokymo programų peržiūrą, trukdo siekti veiksmingesnės švietimo sistemos. Reikia koordinuotų pastangų, kad būtų ugdomi darbuotojai, gebantys skatinti inovacijas tvarios praktikos srityje ir taikyti naujas skaitmenines technologijas. Tam reikia bendradarbiauti su pramonės partneriais, investuoti į dėstytojų kvalifikacijos kėlimą ir ugdyti lankstumo kultūrą švietimo įstaigose. Tiesiogiai spęsdami šiuos sunkumus galime padidinti profesinio mokymo programų svarbą ir veiksmingumą, užtikrindami, kad absolventai būtų tinkamai pasirengę prisidėti prie tvaresnės ir technologiškai pažangesnės ateities kūrimo.

Nuorodos

1. Fetting, C. (2020). “The European Green Deal”, *ESDN Report*, December 2020, ESDN Office, Vienna.
2. Zwolińska, K., Lorenc, S., & Pomykała, R. (2022). Sustainable development in education from students’ perspective—Implementation of sustainable development in curricula. *Sustainability*, 14(6), 3398.
3. European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2023). Digital education action plan 2021-2027: improving the provision of digital skills in education and training. *Publications Office of the European Union*.
<https://data.europa.eu/doi/10.2766/149764>.
4. European Commission. (2020). Farm to fork strategy: For a fair, healthy and environmentally friendly food system. [Available at:
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/farm2fork_communication.pdf]
5. Cedefop (2021). The green employment and skills transformation: insights from a European Green Deal skills forecast scenario. *Luxembourg: Publications Office*.
<http://data.europa.eu/doi/10.2801/112540>
6. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2020). Strengthening Sustainability Programs and Curricula at the Undergraduate and Graduate Levels. *Washington, DC: The National Academies Press*. <https://doi.org/10.17226/25821>.
7. Rongmin, L., & Fah, B. C. Y. (2024). Rethinking Education and Training: Creating High-Quality Employment Opportunities for Vocational Students. *Advances in Vocational and Technical Education*, 6(2), 90-95.
8. Council Recommendation of 24 November 2020 on vocational education and training (VET) for sustainable competitiveness, social fairness and resilience 2020/C 417/01. (2020). *Official Journal*, C 417, 1-16. CELEX: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020H1202\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020H1202(01))
9. Imara K, Altinay F. Integrating Education for Sustainable Development Competencies in Teacher Education. *Sustainability*. 2021; 13(22):12555. <https://doi.org/10.3390/su132212555>
10. Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution*.



11. Vaismoradi, M., Jones, J., Turunen, H., & Snelgrove, S.R. (2016). Theme development in qualitative content analysis and thematic analysis. *Journal of Nursing Education and Practice*, 6, 100.
12. DiSHEd (2023). R1 - Survey Report on employers' needs in the current labour market. Digitalisation of Sustainable Health Education (DiSHEd) Erasmus+ funded project.
13. Söderholm, P. (2020) The green economy transition: the challenges of technological change for sustainability. *Sustain Earth* 3, 6. <https://doi.org/10.1186/s42055-020-00029-y>
14. HEA Future Focus Forum. (2019). Digital transformation and empowering technologies in higher education. Discussion paper. [Available from https://hea.ie/assets/uploads/2017/04/190212_FutureFocus_Digital-Transformation_Discussion-Paper.pdf]

Priedas 1

1 lentelė. Mokymo programų, susijusių su maistu ir sveikata, sąrašas Lenkijoje, Lietuvoje, Kipre ir Airijoje (sudaryta autorių, 2024 m.).

Švietimo sritis	Mokymo programos pavadinimas	Šalis	Kvalifikacijos lygis (EQF)
Gamyba ir perdirbimas	Maisto pramonės darbuotojas	Lietuva	III
Gamyba ir perdirbimas	Maisto pramonės darbuotojas	Lietuva	IV
Paslaugos asmenims	Duonos ir konditerijos kepėjas	Lietuva	II
Paslaugos asmenims	Duonos ir konditerijos kepėjas	Lietuva	III
Paslaugos asmenims	Virėjas	Lietuva	II
Paslaugos asmenims	Virėjas	Lietuva	III
Paslaugos asmenims	Virėjas	Lietuva	IV
Paslaugos asmenims	Padavėjas ir barmenas	Lietuva	IV
Paslaugos asmenims	Padavėjas ir barmenas	Lietuva	III
Paslaugos asmenims	Konditerijos šefas	Lietuva	IV
Sveikatos priežiūra	Paramedikas	Lietuva	IV
Sveikatos priežiūra	Slaugytojo padėjėjas	Lietuva	IV
Transporto paslaugos	Laivo virėjas	Lietuva	IV
Žuvininkystė	Akvakultūros ūkio darbuotojas	Lietuva	IV
Žemės ūkis	Žemės ūkio darbuotojo padėjėjas	Lietuva	III
Dietetika	Mitybos dietetika	Airija	NFQ 8 lygio bakalauro studijos
Mityba	Visuomenės sveikatos, mitybos bakalauras	Airija	NFQ 8 lygio bakalauro studijos
Maistinės medžiagos	Maistinės medžiagos sveikatoje ir mityboje	Airija	NFQ 8 lygio bakalauro studijos
Mityba	Mitybos ir sveikatos mokslų bakalauras	Airija	NFQ 8 lygio bakalauro studijos
Mityba	Maisto ir mitybos bakalauras	Airija	NFQ 8 lygio bakalauro studijos
Mityba	Mitybos mokslų bakalauras	Airija	NFQ 8 lygio bakalauro studijos
Mityba	Maisto mokslų ir mitybos bakalauras	Airija	NFQ 8 lygio bakalauro studijos
Maisto mokslas	Maisto mokslų ir sveikatos bakalauras	Airija	NFQ 8 lygio bakalauro studijos
Maisto mokslas	Maisto mokslo bakalauras	Airija	NFQ 8 lygio bakalauro studijos
Maisto mokslas	Maisto mokslas	Airija	5/6 lygis
Maisto mokslas	Taikomieji mokslai arba maisto mokslai	Airija	5 lygis
Mityba/Sportas	Sportas, anatomija & mityba	Airija	5 lygis
Gastronomija	Virėjas	Lenkija	III
Gastronomija	Virėjas	Lenkija	IV
Gastronomija	Padavėjas	Lenkija	III



Gastronomija	Padavējas	Lenkija	IV
Gastronomija	Kepējas	Lenkija	III
Gastronomija	Kepējas	Lenkija	IV
Gastronomija	Konditerijos šefas	Lenkija	III
Gastronomija	Catering technology and organisation	Lenkija	VI
Mityba	Maisto technologijos ir žmogaus mityba	Lenkija	IV
Mityba	Maisto technologijos ir žmogaus mityba	Lenkija	VI
Mityba	Maisto technologijos ir žmogaus mityba	Lenkija	VII
Mityba	Maisto kokybės valdymas ir analizė	Lenkija	VI
Mityba	Maisto kokybės valdymas ir analizė	Lenkija	VII
Mityba	Dietetika	Lenkija	VI
Mityba	Dietoprofilaktika ir mitybos terapija	Lenkija	VII
Maisto mokslas	Maisto sauga	Lenkija	VI
Sportas	Kūno kultūra	Lenkija	VI
Sportas	Kūno kultūra	Lenkija	VII
Sportas	Korekcinė-kompensacinė gimnastika	Lenkija	VI
Kulinarinis menas	Kulinarinis menas	Kipras	V
Kulinarinis menas	Kulinarinis menas	Kipras	V
Kulinarinis menas	Kulinarinis menas, kepiniai ir konditerija	Kipras	V
Maistas ir gėrimai	Maisto ir gėrimų vadyba	Kipras	V
Kulinarinis menas	Kulinarinio meno vadyba	Kipras	VI
Kulinarinis menas	Profesionalaus mėsinių programa	Kipras	IV
Kulinarinis menas	Kulinarinio meno programa	Kipras	V
Svetingumo ir turizmo vadyba	Svetingumo ir turizmo vadybos programa	Kipras	V
Žemės ūkis	Maisto mokslas ir technologijos	Kipras	VI
Žemės ūkis	Augininkystės mokslas ir technologijos	Kipras	VI
Sveikata ir švietimas	Slauga	Kipras	V
Sveikata ir švietimas	Paramedikas - greitosios pagalbos brigads narys	Kipras	V
Sveikata ir švietimas	Taikomoji mityba ir dietetika	Kipras	VII
Sveikata ir švietimas	Pratimai, sveikata ir mityba	Kipras	VIII
Sveikata ir švietimas	Slauga	Kipras	VI
Sveikata ir švietimas	Slauga	Kipras	VII
Sveikata ir švietimas	Slauga	Kipras	VIII

Priedas 2

2 lentelė. Training programme with corresponding sustainability and digitalization categories by country (Compiled by Authors, 2024).

Programos pavadinimas ir lygis	Tvarumo kategorijos	Skaitmeninimo kategorijos
LENKIJA		
Virėjas (III)	<ul style="list-style-type: none"> Tvaraus maisto praktika Maisto sauga ir saugumas Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> Skaitmeninės marketingo platformos Skaitmeninės komunikacijos priemonės Elektroninė prekyba
Virėjas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> Tvaraus maisto praktika Maisto sauga ir saugumas Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> Skaitmeninės marketingo platformos Skaitmeninės komunikacijos priemonės Elektroninė prekyba
Padavėjas (III)	<ul style="list-style-type: none"> Maisto sauga ir saugumas Tvarumo sertifikatai ir standartai Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> Duomenų privatumas Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms Skaitmeninės komunikacijos priemonės
Padavėjas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> Tvaraus maisto praktika Maisto sauga ir saugumas Atliekų tvarkymas Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> Skaitmeninės komunikacijos priemonės Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms
Kepėjas (III)	<ul style="list-style-type: none"> Atliekų tvarkymas Tvaraus maisto praktika 	<ul style="list-style-type: none"> Skaitmeninės marketingo platformos Skaitmeninės komunikacijos priemonės Automatizavimas Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Kepėjas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> Atliekų tvarkymas Tvaraus maisto praktika Maisto sauga ir saugumas Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> Skaitmeninės komunikacijos priemonės Skaitmeninės marketingo platformos Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Konditerijos šefas (III)	<ul style="list-style-type: none"> Maisto sauga ir saugumas Tvaraus maisto praktika Atliekų tvarkymas 	<ul style="list-style-type: none"> Automatizavimas Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos Skaitmeninės komunikacijos priemonės Skaitmeninės marketingo platformos
Maitinimo technologija ir organizavimas (VI)	<ul style="list-style-type: none"> Tvarumo sertifikatai ir standartai Tvaraus maisto praktika Maisto sauga ir saugumas Atliekų tvarkymas 	<ul style="list-style-type: none"> Skaitmeninės marketingo platformos Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms
Maisto technologija ir žmogaus mityba (IV)	<ul style="list-style-type: none"> Maisto sauga ir saugumas Tvaraus maisto praktika Atliekų tvarkymas Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos Duomenų analizės programinės įrangos priemonės Technologinė pažanga maisto perdirbimo srityje



Maisto technologija ir žmogaus mityba (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Tvaraus maisto praktika • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos • Maisto produktų analizės laboratoriniai metodai
Maisto technologija ir žmogaus mityba (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika • Atliekų tvarkymas • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologinė pažanga maisto perdirbimo srityje • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeninės marketingo platformos • Skaitmeninės komunikacijos priemonės
Maisto kokybės valdymas ir analizė (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika • Maisto sauga ir saugumas • Tvarumo sertifikatai ir standartai • Maisto gamybos tvarumas 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Technologinė pažanga maisto perdirbimo srityje • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Maisto kokybės valdymas ir analizė (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika • Tvarumo sertifikatai ir standartai • Maisto gamybos tvarumas • Atliekų tvarkymas • Maisto sauga ir saugumas 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Dietetika (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta • Atliekų tvarkymas • Maisto sauga ir saugumas • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės
Dietoprofilaktika ir mitybos terapija (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeninės komunikacijos priemonės
Maisto sauga (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Tvaraus maisto praktika • Atliekų tvarkymas • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Technologinė pažanga maisto perdirbimo srityje
Kūno kultūra (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeninės komunikacijos priemonės
Korekcinė-kompensacinė gimnastika (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeniniai duomenys klientų valdymui • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeninės komunikacijos priemonės
AIRIJA		
Visuomenės sveikatos, mitybos bakalauras (NFQ 8 lygio bakalauro studijos)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Skaitmeniniai įrankiai ir duomenų analizė • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės
Visuomenės sveikatos mityba	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai)

bakalauras (NFQ 8 lygio bakalauro studijos)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Maisto gamybos tvarumas • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeninės marketingo platformos • Skaitmeninės komunikacijos priemonės
Žmogaus mitybos bakalauras ((NFQ 8 lygio bakalauro studijos)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Maisto gamybos tvarumas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Duomenų aiškinimas ir pateikimas
Žmogaus mityba (NFQ 8 lygio bakalauro studijos)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta • Atliekų tvarkymas • Tvaraus maisto praktika 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • Duomenų aiškinimas ir pateikimas
Mitybos ir sveikatos mokslų bakalauras (NFQ 8 lygio bakalauro studijos)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • Duomenų aiškinimas ir pateikimas
Mitybos ir sveikatos mokslų bakalauras (NFQ 8 lygio bakalauro studijos)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata • Tvaraus maisto praktika • Maisto sauga ir saugumas 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai)
Maisto ir mitybos bakalauras (NFQ 8 lygio bakalauro studijos)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus verslo valdymas 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Skaitmeninės marketingo platformos
Mitybos mokslų bakalauras (NFQ 8 lygio bakalauro studijos)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės
Maisto mokslo ir mitybos bakalauras (5/6 lygis)	-	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeninės komunikacijos priemonės
Maisto mokslo ir sveikatos bakalauras (5 lygis)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus verslo valdymas • Atliekų tvarkymas • Maisto gamybos tvarumas • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Maisto mokslų bakalauras (5 lygis)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Duomenų aiškinimas ir pateikimas
KIPRAS		
Kulinarinis menas (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika • Maisto sauga ir saugumas • Tvaraus verslo valdymas 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninės marketingo platformos
Kulinarinis menas (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Mityba ir dieta • Tvaraus maisto praktika 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms

Kulinarinis menas, kepiniai ir konditerija (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika • Maisto sauga ir saugumas • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms • Skaitmeninės komunikacijos priemonės
Maisto ir gėrimų vadyba (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Tvaraus maisto praktika • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms
Kulinarinio meno vadyba (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms • Skaitmeninės komunikacijos priemonės
Profesionalaus mėsaininko programa (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus maisto praktika 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologinė pažanga maisto perdirbimo srityje
Kulinarinis menas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Tvaraus maisto praktika 	-
Svetingumo ir turizmo vadybos programa (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvaraus verslo valdymas 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos • Elektroninė prekyba • Skaitmeninės marketingo platformos
Maisto mokslas ir technologijos (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Atliekų tvarkymas • Tvaraus maisto praktika • Tvaraus verslo valdymas 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamybos valdymo programinė įranga ir skaitmeninės priemonės
Augininkystės mokslas ir technologijos (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto gamybos tvarumas 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologinė pažanga maisto perdirbimo srityje • Skaitmeninės programos
Slauga (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Visuomenės sveikata • Tvari praktika 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • IT
Paramedikas - greitosios pagalbos brigados narys (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvari praktika • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Taikomoji mityba ir dietetika (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės
Pratimai, sveikata ir mityba (VIII)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistinės analizės programinė įranga • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Slauga (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninės technologijos visuomenės sveikatos srityje • Statistinės analizės programinė įranga • Duomenų aiškinimas ir pateikimas
Slauga (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Statistinės analizės programinė įranga • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Slauga (VIII)	-	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Statistinės analizės programinė įranga • Duomenų analizės programinės įrangos priemonės
LIETUVA		

Maisto pramonės darbuotojas (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Atliekų tvarkymas • Maisto sauga ir saugumas • Tvaraus maisto praktika • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas
Maisto pramonės darbuotojas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Mityba ir dieta • Atliekų tvarkymas • Tvaraus maisto praktika 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos • Duomenų privatumas
Duonos ir konditerijos kepėjas (II)	<ul style="list-style-type: none"> • Atliekų tvarkymas • Visuomenės sveikata • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Duonos ir konditerijos kepėjas (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Atliekų tvarkymas • Visuomenės sveikata • Maisto sauga ir saugumas • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos • Duomenų aiškinimas ir pateikimas
Virėjas (II)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisto sauga ir saugumas • Atliekų tvarkymas • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninės komunikacijos priemonės • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas
Virėjas (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Atliekų tvarkymas • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Virėjas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Atliekų tvarkymas • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata • Maisto sauga ir saugumas • Tvaraus maisto praktika 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Padavėjas ir barmenas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Duomenų privatumas
Padavėjas ir barmenas (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata 	<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeniniai įrankiai užsakymui ir išlaidoms • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Duomenų privatumas • Duomenų aiškinimas ir pateikimas
Konditerijos šefas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Visuomenės sveikata • Maisto sauga ir saugumas • Atliekų tvarkymas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Skaitmeniniai įrankiai / programinė įranga / taikomosios programos
Paramedikas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Visuomenės sveikata • Mityba ir dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai)



		<ul style="list-style-type: none"> • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Duomenų aiškinimas ir pateikimas
Slaugytojo padėjėjas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata • Atliekų tvarkymas 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Skaitmeniniai įrankiai ir duomenų analizė • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Statistinės analizės programinė įranga
Laivo virėjas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvari praktika • Mityba ir dieta • Visuomenės sveikata • Atliekų tvarkymas 	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų aiškinimas ir pateikimas • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Gamybos valdymo programinė įranga ir skaitmeninės priemonės
Akvakultūros ūkio darbuotojas (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvari praktika • Maisto gamybos tvarumas • Atliekų tvarkymas • Tvarumo sertifikatai ir standartai 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas • Duomenų aiškinimas ir pateikimas
Žemės ūkio darbuotojas (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Tvari praktika • Maisto sauga ir saugumas • Visuomenės sveikata • Atliekų tvarkymas • Tvarumo sertifikatai ir standartai 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniai kompiuterinio raštingumo įgūdžiai (Microsoft arba Google įrankiai) • Skaitmeninių duomenų gavimas ir saugojimas