

EBICOS trijų žingsnių edukacinės programos koncepcija

Projekto „EBICOS: Every Bite Counts Schools“ leidinys
D.4.1. Trijų žingsnių edukacinės programos koncepcija

2026 m.

Leidinyi yra projekto „EBICOS: Every Bite Counts Schools” dalis.

Projektą įgyvendina UAB „Ekonominės konsultacijos ir tyrimai” ir UAB Alytaus regioninis atliekų tvarkymo centras.

Projektas finansuojama Europos Sąjungos lėšomis. Pateiktos nuomonės ir požiūriai yra tik autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar European Health and Digital Executive Agency (HADEA) poziciją. Europos Sąjunga ir dotacijos skyrimo institucija nėra atsakingos už šiuos teiginius

Turinys

1. Konceptija.....	4
2. Metodologinis pagrindas.....	5
3. Pobūdis ir struktūra.....	7
4. I žingsnis: Maisto sistemos ir maisto grandinės suvokimas švietimo įstaigoje.....	9
5. II žingsnis: Patirtinis mokymas ARATC edukaciniame centre.....	8
6. III žingsnis: Sprendimų kūrimas realioms problemoms: moksleivių hakatonas.....	24
7. Įgyvendinimo sąlygos.....	30
8. Naudota metodologinė literatūra ir šaltiniai.....	32





Programos koncepcija

EBICOS projektas vykdomas siekiant **mažinti maisto švaistymą** Alytaus regiono ugdymo įstaigose, įtraukiant mokinius ir mokytojus į tvarumo mokymosi procesus, patirtines veiklas ir problemų sprendimą.

Viena iš projekto dalių – trijų žingsnių edukacinė programa, sukurta kaip **papildoma, lanksti ir savarankiškai pritaikoma priemonė, skirta praturtinti ugdymo procesą**, o ne jį keisti.

Programa gali būti vertinga ne tik pilotinėms projekto veiklose dalyvaujančioms mokykloms, bet ir kitoms įstaigoms, kurios nori įtraukti tvarumo, maisto grandinės, atliekų mažinimo ir problemų sprendimo temas į pamokas, projektines veiklas ar neformalųjį švietimą.

Ji veikia kaip praktinė platforma mokinių žinių auginimui ir jų iniciatyvų stiprinimui.

Šiame dokumente **išdėstyta edukacinės programos koncepcija**: struktūra, tikslai, metodika, poveikis ir jo matavimas.

Konkrečios programos turinio priemonės pristatomos kituose EBICOS projekto leidiniuose, pvz. „Training Guide for Schools and Teachers“.

Metodologinis pagrindas

EBICOS edukacinės programos koncepcija grindžiama šiuolaikinėmis ugdymo teorijomis ir tvarumo švietimo principais, kurie akcentuoja aktyvų mokinių įsitraukimą, mokymąsi per patirtį ir gebėjimą taikyti žinias realiose situacijose.

Ugdymo teorijos taikomos EBICOS programoje



Konstruktyvizmas (Piaget¹, Vygotsky²)

Žinios kuriamos pačių mokinių, aktyviai sąveikaujant su aplinka, patirtimi ir kitais žmonėmis. Mokymasis vyksta per klausimų kėlimą, interpretavimą ir prasmų kūrimą, o ne vien informacijos įsiminimą. Taikoma Suomijos švietimo sistemoje³.



Patirtinis mokymasis (Kolb⁴)

Mokymasis kaip ciklas: konkreti patirtis → refleksija → abstraktus apibendrinimas → aktyvus taikymas. Plačiai naudojamas aplinkosauginiame švietime, pvz. Eco-Schools iniciatyvoje⁵.



Problemos sprendimu grįstas mokymasis (Barrows⁶)

Realių, kompleksinių problemų nagrinėjimas – mokiniai patys ieško sprendimų, analizuoja priežastis ir vertina alternatyvas. Ugdo kritinį mąstymą. Taikomas STEM srityse, aukštajame moksle.





Projektinis mokymasis ir progresyviojo ugdymo teorija (Dewey⁷)



Mokiniai dirba ilgesnės trukmės užduotyse, kuria apčiuopiamus rezultatus ir mokosi per veiklą. Taikomas High Tech High mokyklų tinkle JAV⁸.

Dizaino mąstymas (Brown⁹, IDEO)



Apima empatiją vartotojui, problemos apibrėžimą, idėjų generavimą, prototipavimą ir testavimą. Taikomas Stanford d.school programose¹⁰.

Tvarumo ugdymo prieiga (UNESCO¹¹)



Akcentuoja sisteminį mąstymą, atsakomybę už savo veiksmus ir gebėjimą veikti kaip aktyviam visuomenės nariui. Integruojamas į nacionalines švietimo sistemas.

Šios metodinės prieigos tarpusavyje papildo viena kitą ir sudaro nuoseklią ugdymo sistemą, kurioje mokiniai pereina nuo žinių įgijimo prie jų taikymo ir galiausiai – prie aktyvaus veikimo bei sprendimų kūrimo.

Pobūdis ir struktūra

EBICOS edukacinė programa organizuojama trimis nuosekliais etapais, arba žingsniais:



I žingsnis. Maisto sistemos ir maisto grandinės suvokimas švietimo įstaigoje

Integruotos arba papildomos veiklos, kurių apimtį pedagogai pasirenka patys.



II žingsnis. Patirtinis mokymas ARATC edukaciniame centre

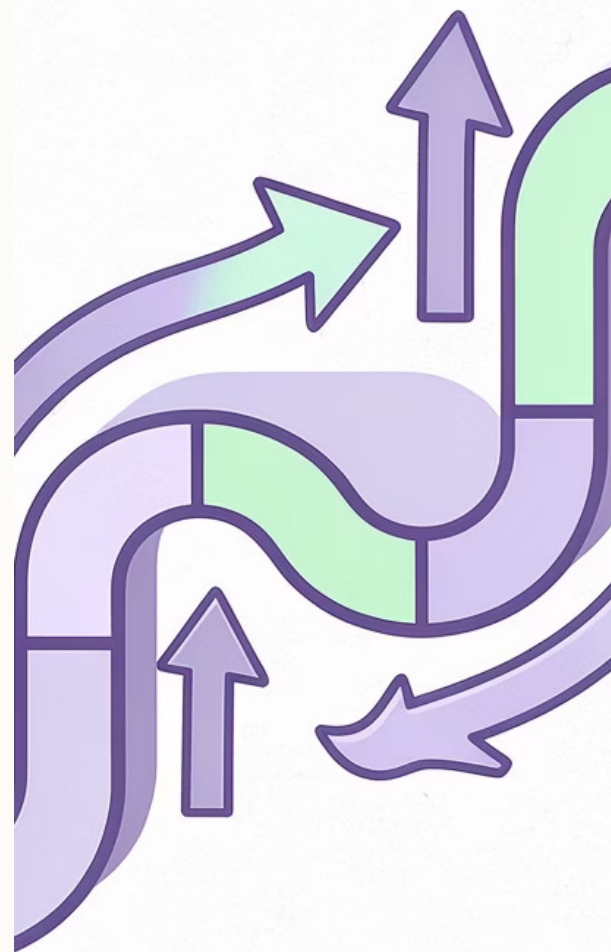
3D edukacinis filmas / žaidimas, leidžiantis virtualiai „prasitestuoti“ žinias.



III žingsnis. Sprendimų kūrimas realioms problemoms: moksleivių hakatonas

Maisto švaistymo mažinimo idėjos švietimo įstaigai, bendruomenei ar namų ūkiams.

Visi žingsniai sudaro nuoseklią mokymosi seką, kurioje mokiniai pirmiausia įgyja žinių, vėliau jas išbando realistiškoje aplinkoje ir galiausiai panaudoja kuriant sprendimus.



UGDYMO TEORIJOS IR PRINCIPAI



Konstruktivizmas (Piaget, Vygotsky)



Patirtinis mokymasis (Kolb)



Probleminis mokymasis (Barrows)



Projektinis mokymasis (Dewey)



Dizaino mąstymas (Brown, IDEO)



Tvarumo ugdymas (UNESCO)



EBICOS EDUKACINĖ PROGRAMA



I ŽINGSNIS. Maisto sistemos suvokimas

žinių konstravimas, sisteminis mąstymas



II ŽINGSNIS. Patirtinis mokymas (ARATC, 3D)

patirtis + sprendimų testavimas, pasekmių suvokimas



III ŽINGSNIS. hakatonas

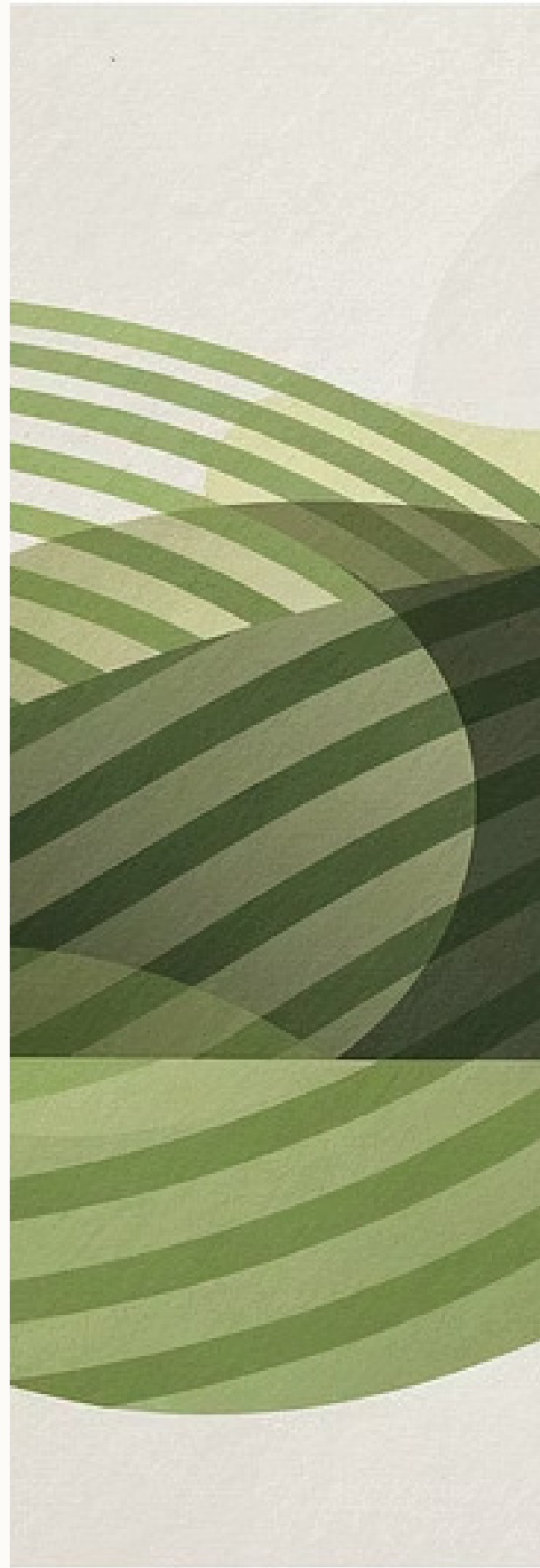
kūryba + taikymas, realūs sprendimai



REZULTATAS: sisteminis mąstymas → sąmoningas elgesys → maisto švaistymo mažinimas

I žingsnis.

Maisto sistemos ir maisto grandinės suvokimas





I ŽINGSNIS

PASKIRTIS

Paskirtis

Pirmojo žingsnio tikslas – **suteikti mokiniams supratimą apie maisto sistemą kaip kompleksinę, tarpusavyje susijusią ekologinę, ekonominę, politinę, technologinę ir socialinę struktūrą**, kurios veikimas daro tiesioginę įtaką aplinkos būklei, klimato kaitai, visuomenės sveikatai, kultūrai ir ekonomikai.

Mokinių žvilgsnis nukreipiamas ne tik į „maisto kelią“ nuo ūkio iki stalo, bet ir į platesnius klausimus: kokia tikroji maisto gamybos kaina, kokias pasekmes sukelia vartojimo pasirinkimai, kas lemia maisto prieinamumą, kokie politiniai, kultūriniai ir ekonominiai interesai formuoja maisto sistemą.

- Šis etapas nėra skirtas kurti atskirą pamoką ar modulį – temos ir veiklos gali būti lanksčiai įtraukiamos į esamus mokomuosius dalykus, projektus, neformalųjį švietimą ar klasės valandėles.

Metodika

Renkantis mokymo metodus šiame etape, svarbu vadovautis principais, kurie padėtų mokiniams ne tik įgyti žinių, bet ir suprasti jų prasmę bei pritaikymą realiaame gyvenime.

Prasmingumo principas

Mokiniai turi aiškiai suprasti, kodėl nagrinėjama tema jiems svarbi. Todėl aptariant maisto sistemą ir maisto švaistymo problemą svarbu atskleisti jos ryšį su kasdieniu gyvenimu: kokį poveikį maisto švaistymas daro aplinkai, kokius ekonominius ir socialinius nuostolius sukelia, ir kodėl šios problemos sprendimas yra aktualus tiek individui, tiek visuomenei.

Patirtinis mokymasis

Teorinė medžiaga turėtų būti nuosekliai siejama su praktiniais pavyzdžiais iš mokinių aplinkos – mokyklos, namų ūkių ar vietos bendruomenės. Tai leidžia mokiniams lengviau suvokti nagrinėjamus procesus ir susieti juos su realybe.



Probleminio mokymosi principas

Nagrinėjamos temos pateikiamos kaip realios, atviros problemos, neturinčios vieno teisingo sprendimo. Pavyzdžiui, mokiniams gali būti siūloma analizuoti situaciją, kai mokyklos valgykloje lieka nesuvalgyto maisto, ir ieškoti priežasčių bei galimų sprendimų. Tokios veiklos skatina kritinį mąstymą, diskusiją ir sprendimų paiešką, o kartu kuria pagrindą vėlesniam programos etapui – hakatonui.

Aktualumo ir asmeninės patirties principas

Mokiniai geriausiai įsisavina medžiagą tuomet, kai gali ją susieti su savo kasdieniais pasirinkimais. Todėl svarbu skatinti juos reflektuoti savo ir šeimos vartojimo įpročius, stebėti maisto atliekų susidarymą ir aptarti realias situacijas.

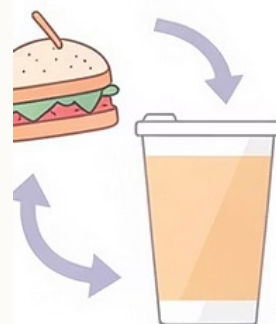
Refleksijos principas

Mokiniams sudaromos sąlygos apmąstyti įgytas žinias ir patirtis, įvertinti savo pasirinkimus bei jų pasekmes. Refleksija gali būti organizuojama per diskusijas, klausimus, trumpus rašytinius apmąstymus ar grupinius aptarimus.

Tarpdiscipliniškumo principas

Metodika grindžiama tarpdiscipliniškumo principu, leidžiančiu susieti skirtingų mokomųjų dalykų žinias ir nagrinėti maisto sistemą kaip vientisą, kompleksinį reiškinių. Mokymo procese akcentuojamas aktyvus mokinio vaidmuo – mokiniai ne tik gauna informaciją, bet ir patys ją analizuoja, kelia klausimus, formuluoja išvadas bei siūlo sprendimus.

FOOD SAVING



SMART





I ŽINGSNIS

METODIKA

Mokymo procesas šiame etape gali būti organizuojamas derinant dvi tarpusavyje susijusias dalis – teorinę medžiagą ir praktines užduotis.

Teorinė medžiaga

Skirta supažindinti su pagrindinėmis sąvokomis ir procesais, susijusiais su maisto sistema, jos poveikiu aplinkai ir maisto švaistymu. Turėtų būti pateikiama aiškiai, kontekstualizuotai ir papildoma realiais pavyzdžiais.

Praktinės užduotys

Skirtos žinioms įtvirtinti ir pritaikyti. Turėtų skatinti mokinius analizuoti, diskutuoti, daryti išvadas ir ieškoti sprendimų. Gali būti susijusios su situacijų vertinimu, paprastais tyrimais, duomenų analizavimu ar stebėjimu.

Svarbu, kad praktinės veiklos padėtų mokiniams:

taikyti jas realiose
situacijose

ugdyti atsakomybės ir
savarankiškumo jausmą

susieti skirtingų dalykų
žinias

pasirengti aktyviam
dalyvavimui kituose
programos etapuose





Turinys

Žingsnio metu aptariamos temos:

Maisto sistema kaip visuma

- ☐ Tarpusavio ryšiai tarp ūkininkų, pramonės, prekybos, vartotojų ir atliekų tvarkytojų.
- ☐ Maisto politika – kaip sprendimai formuoja maisto prieinamumą ir kainas.

Gamybos ir vartojimo poveikis

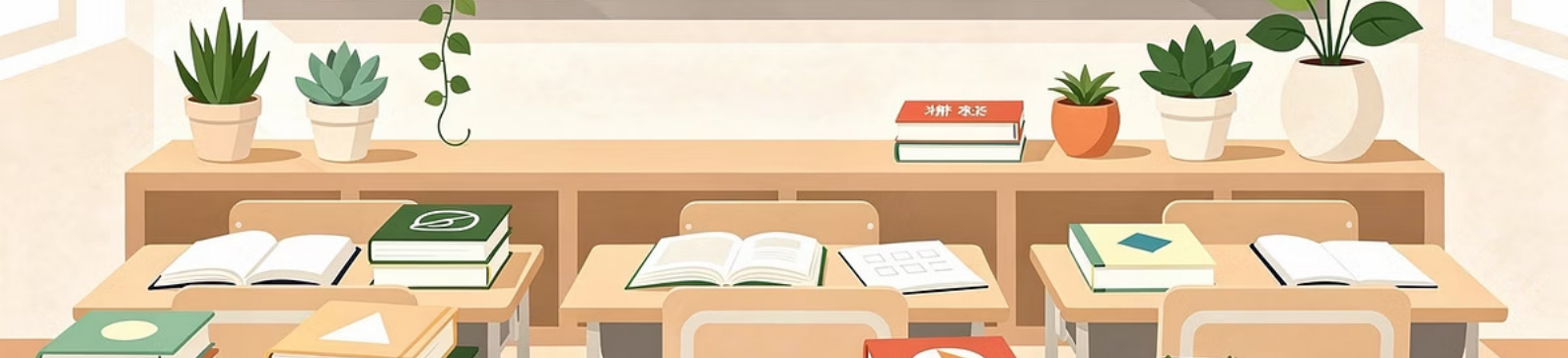
- ☐ Vandens pėdsakas, anglies pėdsakas, žemės naudojimas.
- ☐ Biologinės įvairovės nykimas dėl intensyvios žemdirbystės.
- ☐ Prarasto ir iššvaistyto maisto emisijos (globaliai ir Lietuvoje).

Maisto kultūra ir visuomenė

- ☐ Įpročiai, tradicijos, vartojimo modeliai.
- ☐ Socialinis teisingumas, maisto lygiateisiškumas.
- ☐ Rinkų ir politikos įtaka kasdieniams vartotojų pasirinkimams.

Atliekos ir jų valdymas

- ☐ Kaip susidaro maisto atliekos mokyklose ir namuose.
- ☐ Skirtumas tarp „maisto nuostolių“ ir „maisto atliekų“.
- ☐ Maisto atliekų kelias ir potencialas virsti ištekliais (kompostas, biodujos).



I ŽINGSNIS

TURINYS

Integravimas į mokomuosius dalykus

Mokyklos gali savarankiškai pasirinkti, kuriose pamokose ir veiklose integruoti maisto sistemos aspektus. Žemiau pateikiama keletas temų integravimo pavyzdžių, kurių taikymas detalizuotas leidinyje „Training Guide for Schools and Teachers“.



Gamtos mokslai

- ☐ Vandens, energijos, dirvožemio, biologinės įvairovės ištekliai.
- ☐ Žemdirbystės ir maisto pramonės poveikis aplinkos būklei ir klimato kaitai.
- ☐ Cheminės trąšos, pesticidai ir biologinės sistemos.



Geografija

- ☐ Globali ir vietinė maisto tiekimo grandinė; sezoniškumas.
- ☐ Klimato regionų įtaka maisto gamybai.
- ☐ Logistikos grandinės poveikis oro kokybei ir ŠESD emisijoms.



Technologijos

- ☐ Tvari maisto gamyba, gaminimo būdai ir atliekų susidarymas.
- ☐ Maisto pramonės inovacijos (pvz. alternatyvūs baltymai, maisto saugojimas).
- ☐ Pakuotės, plastiko ir atliekų prevencija.



Visuomeninis ugdymas

- ☐ Maisto sistemos valdymas: kas priima sprendimus?
- ☐ Socialinė nelygybė ir prieiga prie sveiko maisto.
- ☐ Atsakingas vartojimas ir žiedinės ekonomikos principai.
- ☐ Maisto kainodaros mechanizmai, perprodukcija ir rinkų reguliavimas.



Matematika

- ☐ Išteklių, vandens pėdsako ir CO₂ skaičiavimai.
- ☐ Atliekų kiekio analizė, grafikų ir duomenų interpretavimas.
- ☐ Maisto nuostolių ekonominis vertinimas.



Dailė / informacinės technologijos

- ☐ Vizualinė komunikacija apie tvarų maistą.
- ☐ Kampanijų, plakatų, infografikų kūrimas.
- ☐ Skaitmeniniai projektai apie maisto etiką ir atliekas.



Dorinis ugdymas

- ☐ Maisto švaistymo moralinė dimensija.
- ☐ Teisingumo ir solidarumo principai („kodėl kai kurie turi per daug, kiti – per mažai?“).
- ☐ Maisto dalijimosi iniciatyvos ir jų etinė prasmė.



Ekologiniai klubai, jaunimo organizacijos, projektinė veikla

- ☐ Maisto sistemų tyrimai, mokyklos ar namų ūkių vartojimo ypatumų ir atliekų analizės.
- ☐ Savanorystė, kampanijos, eksperimentai.
- ☐ Bendradarbiavimas su vietos bendruomene, socialiniais partneriais.

- ☐ Šios integracijos nėra privalomos – mokyklos gali rinktis tik tas formas, kurios atitinka jų išteklius, mokytojų kompetencijas ir mokinių poreikius.

Išgytų žinių ir gebėjimų įvertinimas turėtų būti grindžiamas praktinių užduočių pristatymu, aptarimu, diskusija. Atliekamos praktinės užduotys, kurios aptariamos, įvertinamos žodžiu. Pateikiami klausimai, leidžiantys mokiniams apmąstyti mokymosi patirtį.

Mokymosi rezultatai

Igyvendinus I žingsnio temų integraciją mokiniai:



suvokia maisto sistemą kaip kompleksinę struktūrą, turinčią ekologinius, ekonominius, socialinius, politinius ir etinius matmenis;



įvardija pagrindines maisto švaistymo ir maisto nuostolių priežastis skirtinguose grandinės etapuose;



supranta resursų ribotumą ir maisto gamybos poveikį planetos sistemoms;



kritiškai įvertina vartotojų elgsenos poveikį maisto sistemai;

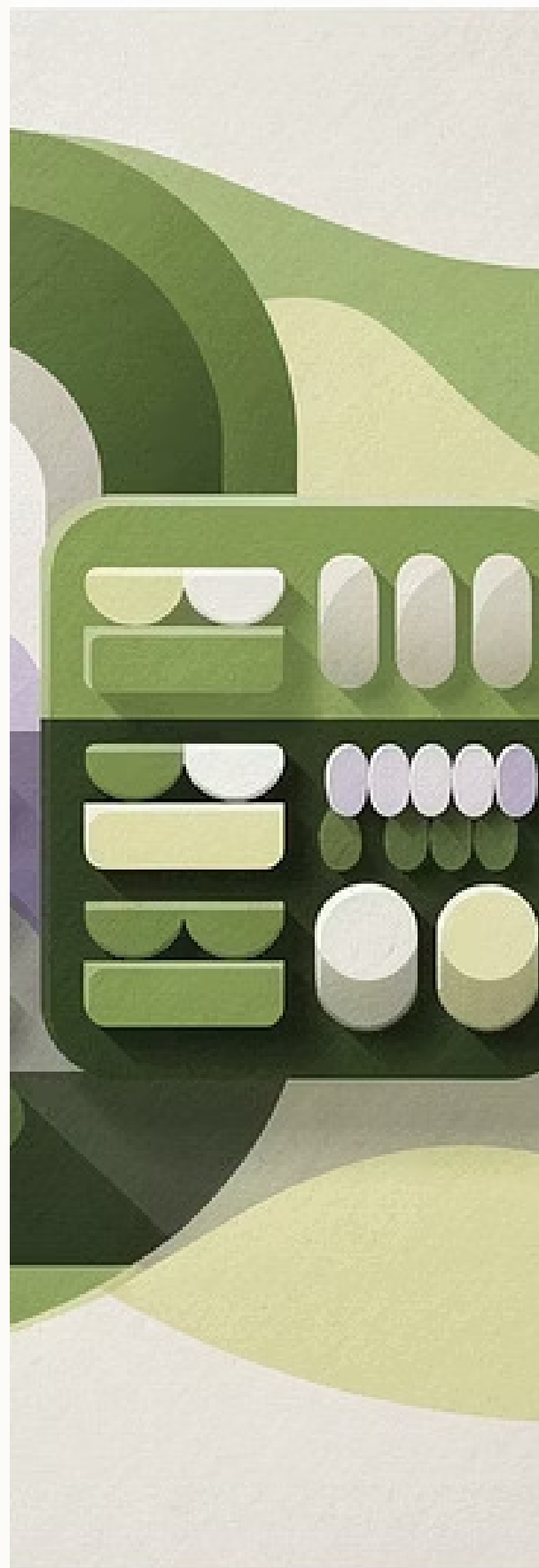


susieja kasdienes pasirinkimus (pirkimas, porcijos, likučių planavimas) su atliekų kiekiu ir poveikiu aplinkai;



ugdo atsakingo vartojimo ir aplinkosaugos nuostatą, kuri taps pagrindu sprendimams, kuriuos kurs hakatono metu.

**II žingsnis.
Patirtinis mokymas
ARATC
edukaciniame
centre**





Paskirtis

Antrasis programos žingsnis suteikia mokiniams galimybę **patirti maisto sistemos ir atliekų tvarkymo procesus įtraukiančioje ir interaktyvioje aplinkoje**, kad jie galėtų praktiškai išbandyti ir sustiprinti žinias, įgytas I žingsnio metu.

3D edukacinis filmas / žaidimas sukuria saugią terpę eksperimentuoti, priimti sprendimus, daryti klaidas ir stebėti jų padarinius.

Šis žingsnis padeda mokiniams geriau suvokti, kaip atliekų tvarkymo sistema funkcionuoja kaip maisto sistemos dalis, ir kaip jų pačių elgesys transformuojasi į aplinkosauginį poveikį: kas vyksta su maisto atliekomis po jų išmetimo, kaip jos tvarkomos ir kokį poveikį turi tinkamas jų tvarkymas, rūšiavimas.

Papildomai mokiniams sudaroma galimybė ir gyvai **pamatyti mechaninio atliekų rūšiavimo įrenginius**, matyti kaip yra apdorojamos iš gyventojų ir maitinimo įstaigų surinktos maisto atliekos, kaip iš jų gaminamos biudujos ir elektros energija.

- ✓ II žingsnis yra tiltas tarp teorijos ir kūrybos, iš kurio mokiniai pereina į hakatono etapą jau turėdami ir žinias, ir patyriminį supratimą apie atliekų tvarkymo sistemą.

Turiny

Mokinių patirtis ARATC centre apima:



Edukacinis apsilankymas

Ekskursija po ARATC edukacinį centrą ir trumpas supažindinimas su regionine atliekų tvarkymo infrastruktūra (surinkimas, rūšiavimas, kompostavimas, biodujų gamyba).



3D filmas / interaktyvus žaidimas

Simuliuojamas patiekalų pasirinkimas ir susijęs poveikis aplinkai per imlumą vandeniui, energijai ir kitiems resursams. Imituojamas atliekų rūšiavimo procesas, pateikiamos užduotys, kuriose mokinytampa sistemos dalyviu (vartotoju, rūšiuotoju, tvarkytoju). Pasirinkimų pasekmių analizė (pvz., neteisingai išrūšiuotos atliekos, energijos praradimas, papildomos CO₂ emisijos).



Diskusijos su edukatoriais

„Ką rinktumėsi ir kodėl?“ tipo užduotys, grįžtamojo ryšio kūrimas, atspindžių/refleksijos momentai.

Igytų žinių ir gebėjimų įvertinimas turėtų būti grindžiamas aptarimu, diskusija.

Metodika

Šiame edukaciniame etape taikoma metodika grindžiama patirtinio, probleminio ir simuliacinio mokymosi principais, siekiant užtikrinti aktyvų mokinio įsitraukimą ir prasmingą žinių taikymą realiame kontekste.

Patirtinio mokymosi principas

Mokiniai ne tik susipažįsta su informacija, bet ir patiria ją per tiesioginį kontaktą su aplinka ir veikla. Edukacinis apsilankymas atliekų tvarkymo centre sudaro galimybę mokiniams pamatyti realiai veikiančius procesus – atliekų surinkimą, rūšiavimą, apdorojimą, energijos išgavimą – ir susieti juos su anksčiau įgytomis žiniomis apie maisto sistemą.

Kontekstinio ir situacinio mokymosi principas

Mokymasis vyksta autentiškoje arba realybę modeliuojančioje aplinkoje. Mokiniai supažindinami su atliekų tvarkymo infrastruktūra ir jos veikimo logika, todėl gali susieti teorines žinias apie vartojimą, atliekų prevenciją ir perdirbimą su konkrečiomis, realiai veikiančiomis sistemomis.





II ŽINGSNIS

METODIKA

Simuliacinis mokymasis

Igyvendinamas per 3D edukacinį filmą ir interaktyvų žaidimą. Simuliacija leidžia modeliuoti situacijas, kuriose mokiniai veikia kaip aktyvūs sistemos dalyviai – pasirenka tam tikrus veiksmus, analizuoja galimus sprendimus ir stebi jų pasekmes. Mokiniai gali saugiai išbandyti skirtingas elgesio strategijas ir įvertinti jų poveikį.

Probleminio mokymosi principas

Mokiniais pateikiamos situacijos, reikalaujančios analizuoti priežastinius ryšius, vertinti alternatyvas ir pagrįsti savo pasirinkimus. Tokios užduotys skatina kritinį mąstymą ir padeda mokiniams pereiti nuo informacijos suvokimo prie sprendimų priėmimo.

Refleksija

Padedą mokiniams apmąstyti savo patirtį, įvardyti priimtus sprendimus ir suvokti jų pasekmes. Refleksija gali būti organizuojama diskusijų metu, per klausimus ar trumpus aptarimus su edukatoriais, siekiant susieti patirtį su kasdieniu elgesiu ir atsakomybe už aplinką.

Mokymosi rezultatai

Igyvendinus II žingsnio veiklas mokiniai:

→

praktiškai išbando ir įtvirtina žinias, įgytas I žingsnio metu, sąveikaudami su 3D formate išmėgintomis situacijomis;

→

mato savo sprendimų pasekmes atliekų tvarkymo sistemoje (rūšiavimas, neteisingi pasirinkimai, energijos ir resursų nuostoliai);

→

supranta, kaip atliekų tvarkymo infrastruktūra veikia visos maisto sistemos kontekste;

→

geba priimti sprendimus dinaminėje skaitmeninėje aplinkoje ir kritiškai juos įvertinti;

→

išmoksta interpretuoti vizualiai pateikiamą informaciją ir duomenis 3D formatu.



**III žingsnis.
Sprndimų kūrimas
realioms problemos:
moksleivių
hakatonas**

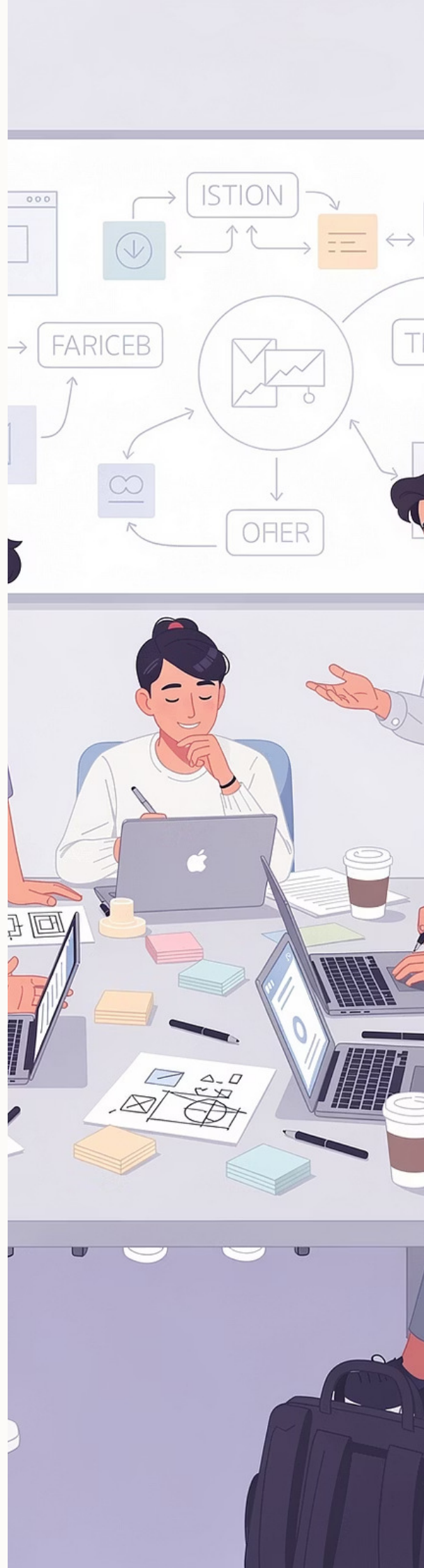


Paskirits

Trečiasis žingsnis leidžia mokiniams **transformuoti žinias ir patirtį į realų veiksmą**, pasitelkiant kūrybiškumą, dizaino mąstymą ir probleminį mokymąsi.

Mokniams organizuojamas **idėjų konkursas – hakatonas**, kurio sprendiniai gali būti orientuoti ne tik į mokyklos valgyklos problemas, bet ir į platesnę aplinką: bendruomenę, namų ūkius, kelias mokyklas ar viešąsias erdves.

Veiklos tikslas – prisidėti prie mokinių **įgalinimo** ir sustiprinti motyvaciją taikyti maisto švaistymo prevencijos sprendimus.



Turinys

Mokiniai gali pasirinkti spręsti problemas:

- ☐ mokyklos valgykloje ar bendruomenėje
- ☐ tarp kelių mokyklų (tarpinstituciniai sprendimai)
- ☐ vietos bendruomenėje (jaunimo centrai, bibliotekos, seniūnijos)
- ☐ namų ūkiuose (šeimos vartojimo įpročiai)
- ☐ socialinių kampanijų, komunikacijos ir elgsenos pokyčio srityse
- ☐ technologijų ar organizavimo procesuose (programėlės, sistemos, žymėjimas)

HAKATONO EIGA:



1. problemos identifikavimas pasirinktoje aplinkoje



2. priežasčių analizė



3. idėjų generavimas dizaino mąstymo metodu



4. prototipavimo veiklos (fiziniai modeliai, vizualiniai maketai, komunikacijos kampanijos)



5. idėjų testavimas (jei įmanoma)



6. prezentacijos ir vertinimas



7. geriausios idėjos atranka



Metodika

Šiame etape taikoma metodika grindžiama projektinio, probleminio ir kūrybinio mokymosi principais, siekiant sudaryti sąlygas mokiniams pereiti nuo problemos supratimo prie realių sprendimų kūrimo ir jų pristatymo.

Probleminio mokymosi principas

Ugdymo procesas grindžiamas realiomis, kompleksinėmis situacijomis, neturinčiomis vieno teisingo sprendimo. Mokiniai identifikuoja problemą pasirinktoje aplinkoje – mokykloje, bendruomenėje ar namų ūkyje – analizuoja jos priežastis, pasekmes ir suinteresuotas šalis, o tuomet ieško galimų sprendimų. Tokia prieiga skatina sisteminių mąstymą ir leidžia pritaikyti anksčiau įgytas žinias naujuose kontekstuose.

Projektinio mokymosi principas

Mokiniai dirba ilgesnės trukmės užduotyje – nuo problemos analizės iki sprendimo sukūrimo ir pristatymo. Hakatono veiklos struktūra leidžia mokiniams planuoti savo veiksmus, paskirstyti užduotis, kurti sprendimų prototipus ir įvertinti jų pritaikomumą. Tokiu būdu mokymasis tampa nuosekliu procesu, orientuotu į rezultatą.

Kūrybinis mokymasis ir dizaino mąstymo elementai

Taikomi idėjų generavimo ir prototipavimo etapuose. Mokiniai skatinami ieškoti inovatyvių sprendimų, išbandyti skirtingas idėjas, kurti vizualius ar funkcinis prototipus ir pristatyti juos kitiems. Tai ugdo kūrybiškumą, lankstumą ir gebėjimą spręsti problemas nestandartiniais būdais.

Bendradarbiaujantis mokymasis

Veiklos organizuojamos komandomis. Mokiniai diskutuoja, dalijasi idėjomis, derina skirtingas nuomones ir kartu priima sprendimus. Tokia darbo forma padeda ugdyti komunikacinius gebėjimus, atsakomybę už bendrą rezultatą ir gebėjimą veikti grupėje.

Mokinių įgalinimo principas

Mokiniai šiame etape tampa ne tik besimokančiais, bet ir pokyčio kūrėjais. Jie kuria sprendimus, kurie gali būti pritaikomi realiose situacijose, todėl mokymasis įgyja praktinę ir socialinę vertę. Mokytojo ar fasilitatoriaus vaidmuo šiame etape yra padėti struktūruoti procesą, užduoti kryptingus klausimus ir palaikyti mokinių iniciatyvą.



Mokymosi rezultatai

Igyvendinus III žingsnio veiklas mokiniai:

→

analizuoja realias problemas įvairiuose kontekstuose;

→

taiko kūrybinius metodus;

→

kuria įgyvendinamus sprendimus, turinčius realų poveikį;

→

ugdo komandinius, komunikacinius ir projektavimo įgūdžius;

→

supranta savo indėlį į tvarumo stiprinimą ir atliekų mažinimą.





Įgyvendinimo sąlygos

Programa remiasi šiomis nuostatomis:



žinių–patirties–
kūrybos seka



neformalus ugdymas ir
savanoriška integracija



dizaino mąstymo
metodai



technologijų
naudojimas mokymuisi



lankstumas ir pagarba mokyklų autonomijai

Į programos įgyvendinimą
įtraukiamos grupės:



Mokytojai

Integruoja temas į pamokas,
veda diskusijas ir vertina
mokinių pažangą.



5–12 klasių mokiniai

Aktyvūs programos dalyviai,
kurie mokosi, tiria ir kuria
sprendimus.



ARATC ir kiti edukatoriai

Veda patirtines veiklas, 3D
simuliacijas ir hakatono sesijas.



Mokyklų administracijos

Sudaro sąlygas programos
integracijai ir palaiko mokytojų
iniciatyvas.



Programos įgyvendinimo reikalavimai:



galimybė integruoti veiklas į pamokas ar popamokines veiklas



galimybė atvykti į ARATC arba naudoti skaitmeninę versiją



erdvė hakatonui ir minimalios priemonės prototipams

Programos poveikio vertinimo principai

Programos įgyvendinimo poveikis turėtų apimti ir būti vertinamas pagal:



mokinių žinių pokyčius



požiūrio ir elgsenos pokyčius



mokinių sukurtų idėjų kokybę ir poveikį



mokinių dalyvavimo lygį



Vertinimo priemonės (anketos, refleksijos ir kt.) bus rengiamos kituose projekto etapuose, o mokykloms tenkantis vertinimo krūvis išliks minimalus.

Naudota metodologinė literatūra ir šaltiniai

1 Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Orion Press.

2 Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

3 OECD (2020). *Education Policy Outlook: Finland*. OECD Publishing.

4 Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.

5 Foundation for Environmental Education (FEE). Eco-Schools Programme.
<https://www.ecoschools.global>

6 Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*.

7 Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan.

8 High Tech High. <https://www.hightechhigh.org>

9 Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Harvard Business Review.

10 Stanford d.school. <https://dschool.stanford.edu>

11 UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. UNESCO Publishing.

