

Žiedinė ekonomika savivaldybėse – ES Žaliojo kurso link, bendradarbiaujant su mokslu ir verslu

dr. Inga Gurauskienė

Aplinkos inžinerijos institutas (APINI), KTU

Tarpdisciplininių darnumo kompetencijų centro vadovė

MSP Darnus valdymas ir gamyba vadovė

Mokslo darbuotoja, docentė

Linkėjimai

nuo APINI
direktorės
prof. dr. Žanetos Stasiškienės

EcoSummit 2023, Australia

„Tvaraus miesto ekosistemų
vystymosi ir funkcionavimo
principų sistema”

(The Framework of the principles
of sustainable urban ecosystems
development and functioning)

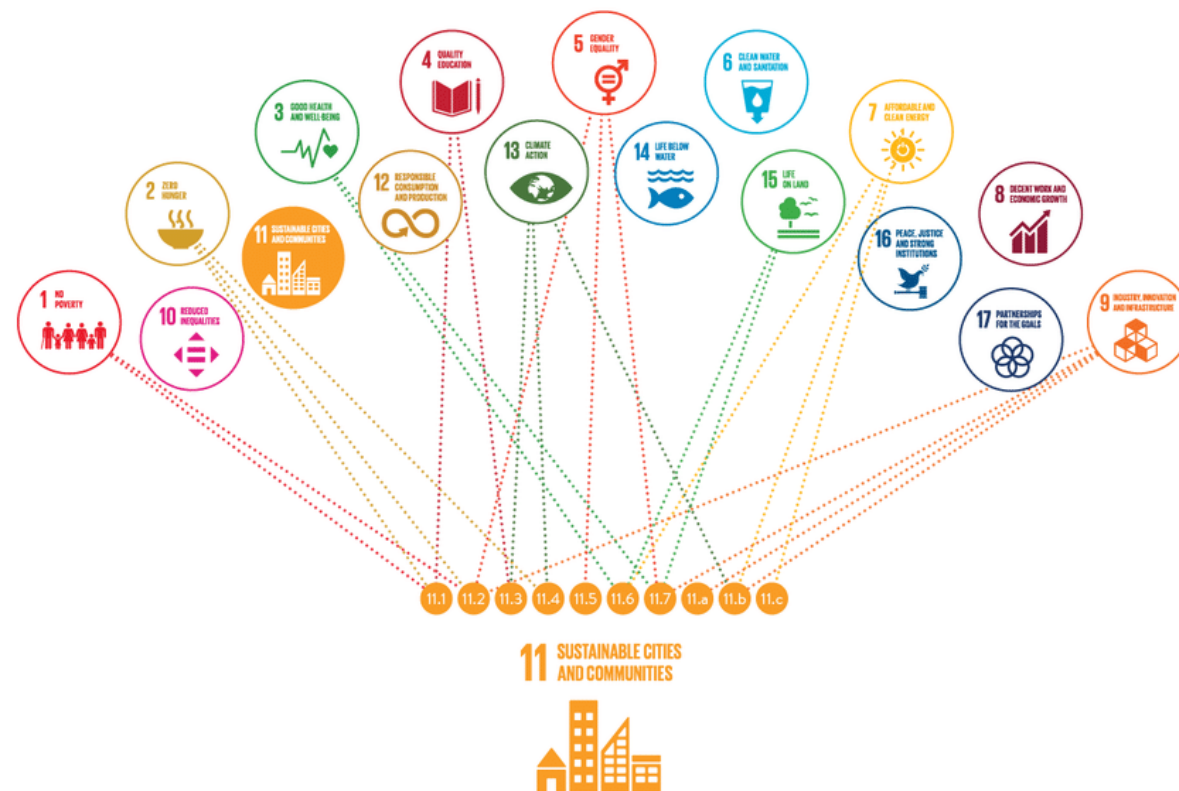


ES dviguba transformacija:

- Žalia
- Skaitmeninė

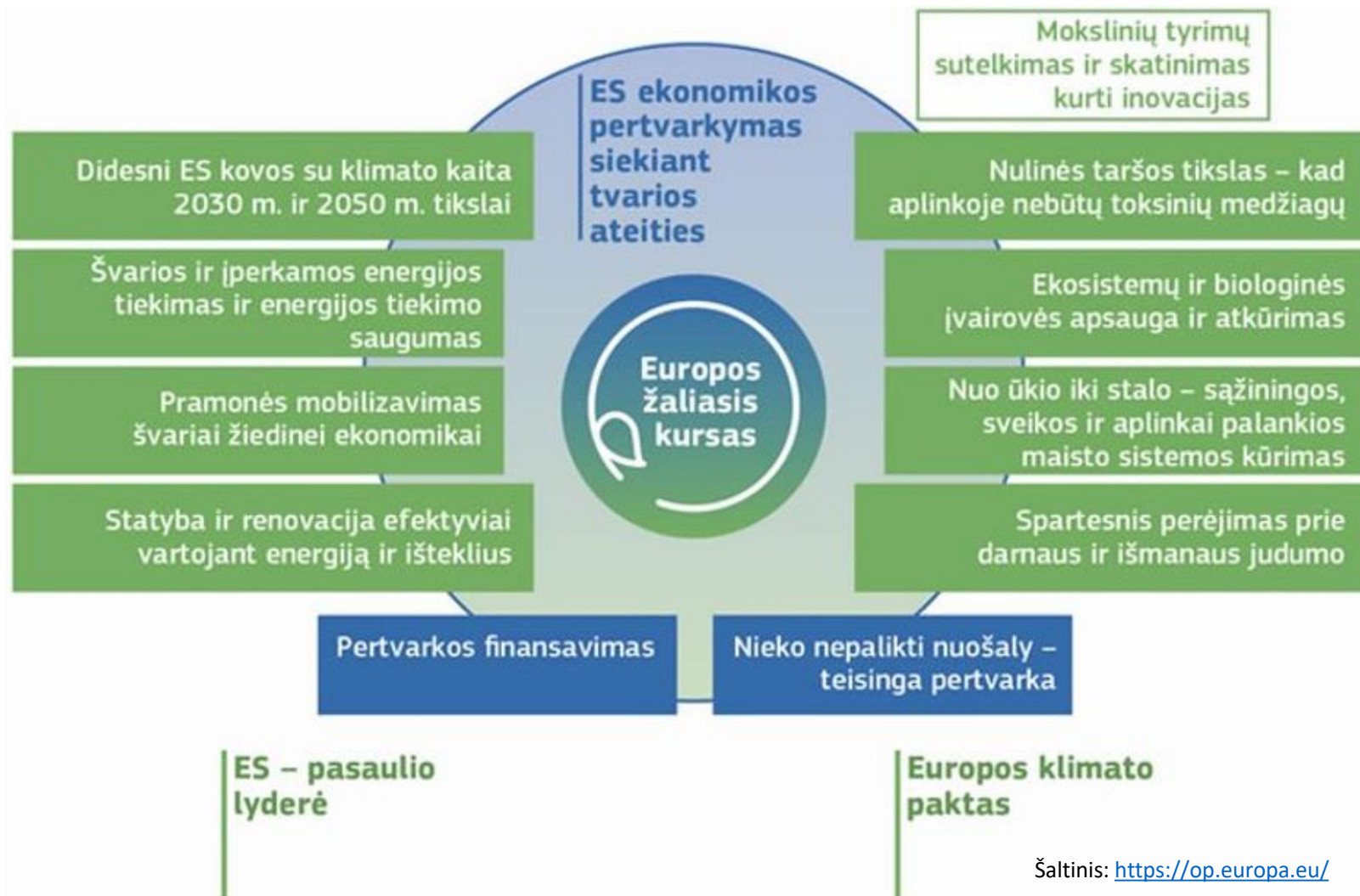


Darnaus vystymosi tikslų (DVT) kompleksiškas



ES ŽALIASIS KURSAS

Investicija į modernios ir mažo anglies dioksido kiekio ekonomikos sukūrimą

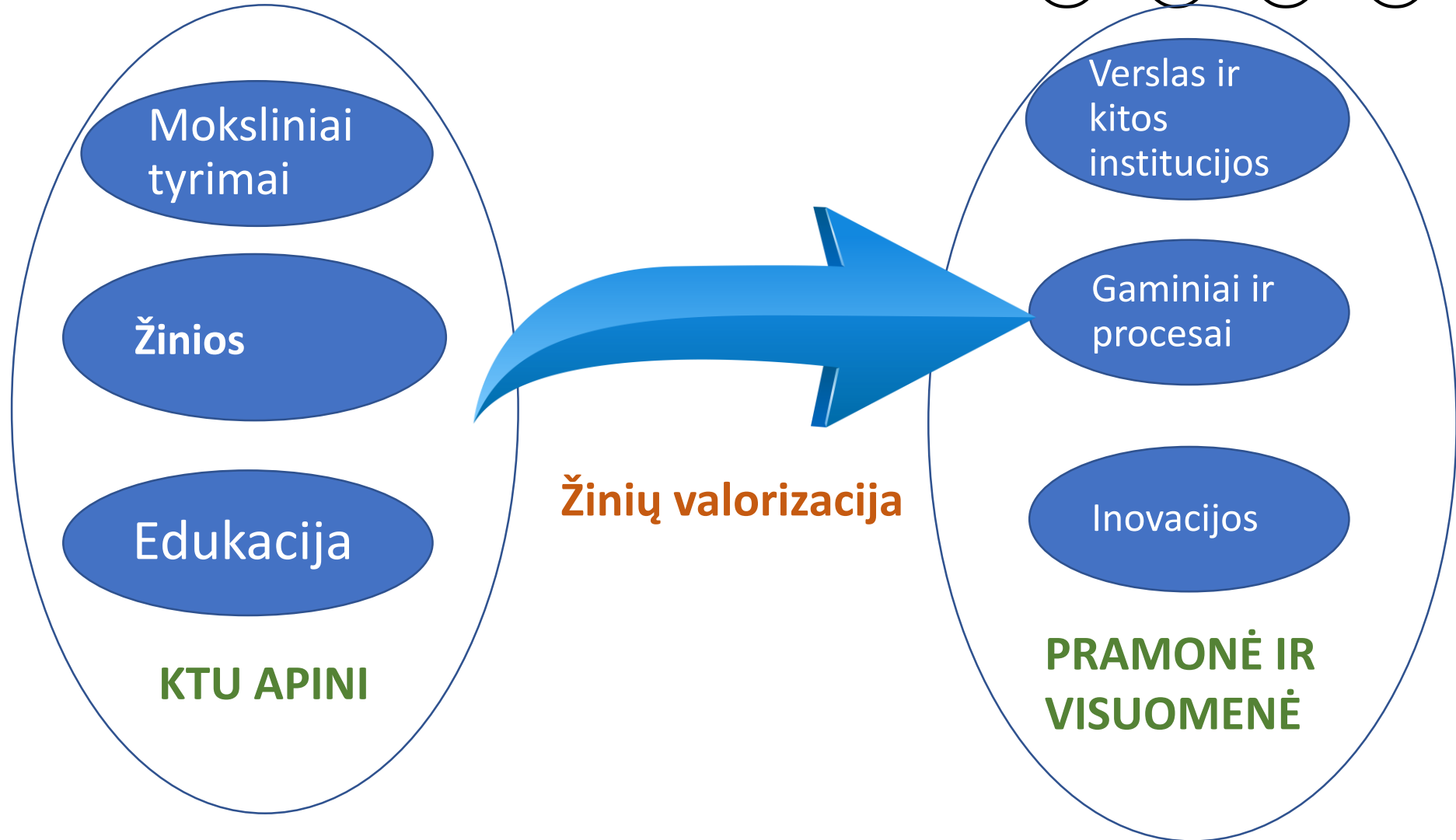


35 veiksmai visame gaminio būvio cikle:

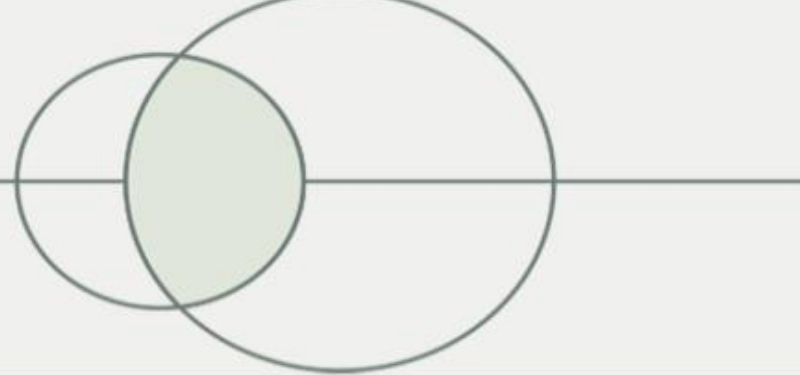
- tvarūs gaminiai – ES norma;
- dėmesys pagrindinems produkto vertės grandinėms šiuose sektoriuose: *pakavimas; plastikai; tekstilė; maistas; elektronika; transportas; statyba;*
- sisteminis atliekų mažinimas;
- aiški ir suprantama žiediškumo nauda žmonėms, regionams ir miestams
- pasaulinė lyderystė žiedinės ekonomikos srityje
- vartotojų ir kitų suinteresuotų šalių kompetencijų didinimas

Moksliniai tyrimai **Tvarumo ekosistemoms**

- Darni pramonės ir regionų plėtra
- Aplinkosauginio efektyvumo didinimas remiantis švaresnės gamybos koncepcija
- Aplinkos vadybos sistemos ir standartai
- Ekologinis projektavimas ir tobulinimas (gaminių, pakuočių, paslaugų ir sistemų)
- Būvio ciklo vertinimas (BCV) ir CO2 pėdsako vertinimas/mažinimas
- Energijos efektyvumas ir atsinaujinantys energetikos ištekliai
- Cheminių medžiagų valdymas ir poveikio aplinkai vertinimas
- Medžiagų srautų ir žiediško analizei, integruotas atliekų valdymas
- Darnus ir išmanus miesto valdymas



žiedinės ekonomikos kelrodis



Lietuvos pramonės perėjimo prie žiedinės ekonomikos kelrodis:

pirmoji bendrakūros ir partnerystės principais
grįsta Lietuvos pramonės vizija

Mąstyk ir veik žiediškai
(ang. Think and go circular)

R e n g ė j a i :



kauno
technologijos
universitetas

EKO KONSULTACIJOS

Europos Sąjungos Žaliasis kursas ir tikslai iki 2050 m. (COM/2019/640)

Grynojo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažinimas

Ekonomikos augimo atsiejimas nuo išteklių naudojimo

Nė vieno žmogaus ir nė vienos vietovės nepalikimas nuošalyje

Europos Sąjungos Naujas žiedinės ekonomikos veiksmų planas, kuriuo siekiama švaresnės ir konkurencingesnės Europos (COM/2020/98)

Elektronika ir IRT

Baterijos ir transporto priemonės

Pakuotės

Plastikai

Tekstilės gaminiai

Statyba ir pastatai

Maistas, vanduo ir maisto medžiagos

Tvari gaminių politika, apimanti vartotojų įgalinimą, remonto veiklas, žaliuosius vieuosius pirkimus, pramonės taršos mažinimą ir simbiozės skatinimą

Pagrindinės gaminių vertės grandinės

Perdirbtų medžiagų/žaliavų kiekio gaminiuose didinimas

Anglies ir aplinkos pėdsako sumažinimas

Mažiau atliekų, didesnė vertė

Perdirbtų medžiagų/žaliavų kiekio gaminiuose didinimas

Vienkartinio naudojimo gaminių apribojimas ir priešlaikinio senėjimo įvertinimas

Gaminio, kaip paslaugos, verslo modelio ar kitų modelių skatinimas

Informacijos apie gaminių skaitmeninimo galimybes didinimas

Gaminių, atsižvelgiant į jų skirtingus darnumo rodiklius, apdovanojimas

Naujoji Europos pramonės strategija (COM/2020/102)

Europos žaliasis kursas, kaip naujoji augimo strategija

Skaitmeninė pertvarka, padedanti pramonei ir MVĮ tapti iniciatyvesnėmis, darbuotojams suteikia naujų įgūdžių ir mažina ekonomikos priklausomybę nuo iškastinio kuro

Europos konkurencingumas pasaulinėje rinkoje, imantis vieningų, bet tuo pačiu ir adaptuotų veiksmų atskiroms ES valstybėms narėms, bei nustatant pasaulinius standartus

E

S

I

Y

g

m

u

o

Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“ ir tikslai iki 2030 m. (2012)

Sumani visuomenė – kiekvieno piliečio idėjoms, naujovėms ir iššūkiams atvira, solidari, savivaldi ir politiškai brandi

Sumani ekonomika – lanksti ir gebanti konkuruoti pasaulyje, aukštą pridėtinę vertę kurianti ekonomika, grindžiama žiniomis, inovacijomis, verslumu ir socialiniu atsakingumu bei „žaliuoju“ augimu

Sumanus valdymas – atviras ir skatinantis dalyvauti, rezultatyvus, atitinkantis visuomenės poreikius ir užtikrinantis geros kokybės paslaugas valdymas, kompetentinga ir priimanti kryptingus strateginius sprendimus valdžia

Lietuvos nacionalinis pažangos planas (2020)

1 tikslas. Pereiti prie mokslo žinių, pažangiosiomis technologijomis, inovacijomis grįsto darnaus ekonomikos vystymosi ir didinti šalies tarptautinį konkurencingumą

1.4. uždavinys: Perorientuoti pramonę į žiedinę ekonomiką ir skatinti pažangiųjų technologijų ir inovacijų kūrimą, diegimą ir sklaidą

6 tikslas. Užtikrinti gerą aplinkos kokybę ir gamtos išteklių naudojimo darną, saugoti biologinę įvairovę, švelninti Lietuvos poveikį klimato kaitai ir didinti atsparumą jos poveikiui

6.2 uždavinys. Plėtoti tvarų ir bioekonomikos principais paremtą ūkininkavimą visose žemės ūkio šakose
6.8 uždavinys. Mažinti susidarančių atliekų kiekį ir efektyviai jas tvarkyti (taikyti prevencines priemones, prisidedant prie ilgesnio gaminio naudojimo)

8 tikslas. Didinti teisinės sistemos ir viešojo valdymo veiksmingumą.

8.5 uždavinys. Tobulinti viešojo valdymo sistemą, didinti jos efektyvumą ir atvirumą

Kiti svarbūs strateginiai dokumentai

Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategija (2019 – 2050)

Lietuvos pramonės integracijos į Europos vertės grandines planas (2021 - 2030 m.)

Valstybinis atliekų prevencijos ir tvarkymo 2021-2027 metų planas (2021 -2027)

Lietuvos pramonės skaitmeninimo kelrodis (2019 – 2030)

Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė „Naujos kartos Lietuva“ (2021 – 2030)

Nacionalinis miškų susitarimas (rengiamas)

Lietuvos pramonės perėjimo prie žiedinės ekonomikos kelrodis

Lietuvos Žiedinės ekonomikos veiksmų planas iki 2035 metų



Solutions for **Bio-Based Plastic Production and Use** to Preserve Land and Sea Environmental Quality in Europe

2019 – 2023; Horizon 2020



Preventing Groundwater Contamination Related to Global and Climate Change Through a Holistic Approach on Managed Aquifer Recharge

2022 – 2026; Horizon Europe



NONHAZCITY

NonHazCity 3: Reducing hazardous substances in construction to safeguard the aquatic environment, protect human health and achieve more sustainable buildings

2023-2025; Interreg Baltic Sea Region

<https://thinkbefore.eu/en/>

NURSECOAST-II: Model Nutrients Reduction Solutions In Near-Coast Touristic Areas

2023 – 2025; Interreg Baltic Sea Region



LCA4REGIONS: Improved Environment and Resource Efficiency through use of Life Cycle Instruments for implementation of **regional policies** of the European Union

2019 – 2023; Interreg Europe



BIGDATA 4RIVERS: Improving the European Rivers Water Quality through Smart Water Management Policies

2019-2023; Interreg Europe



SUSRUR: Towards SUStainability and resilient scenarios for tourism SMEs in RUrAl & Remote Areas

2023-2025; COSME



TANGO-W: Transformative cApacity in eNerGy fOod and Water

2022 – 2025; ERA-Net Cofund Urban Transformation Capacities (ENUTC)



**PRECIUS: Procurement Educational Consortium for Innovation
sourcing Using Sustainability**

2022-2025; Erasmus+



TOO4TO: Sustainable Management: Tools for Tomorrow

2020 – 2023; Erasmus+

<https://too4to.eu/>

APINI – verslo- miestų bendradarbiavimo pavyzdžiai

ktu

Pramoninės ekologijos metodų taikymas maisto atliekų valdymui regiono lygmeniu;

Fotoelektrinės įrangos gamybos poveikio aplinkai mažinimas taikant silicio perdirbimą ir saulės elementų pramoninės gamybos procesų modifikavimą

Pavojingų cheminių medžiagų pakeitimo mažiau pavojingomis medžiagomis poveikio aplinkai vertinimo modelis taikant būvio ciklą

Socialiniai ir techniniai veiksniai, skatinantys miesto transporto tvarumą:

ŽALIOSIOS INFRASTRUKTŪROS VERTINIMO METODŲ DAUGIAKRITERINĖ ANALIZĖ SIEKIANT ES STRATEGINIŲ TIKSLŲ



**Žiedinės ekonomikos
kūrybinės dirbtuvės Kaunas**

ENERGIJOS GAMYBOS EFEKTYVUMO DIDINIMAS IR POVEIKIO APLINKAI MAŽINIMAS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ DEGINIMO ĮRENGINIUOSE

Tyrimas atliktas UAB „FORTUM KLAIPĖDA“

**PRAMONINĖS EKOLOGIJOS METODŲ TAIKYMAS
NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIŲ DUMBLO TVARKYMOI**

**DAIKTŲ PAKARTOTINIO NAUDOJIMO IR RUOŠIMO
PAKARTOTINAI NAUDOTI VEIKLOS MODELIS
ALYTAUS REGIONE**

Kauno regione atskirai surinktų komunalinių maisto atliekų valdymas, taikant pramoninės simbiozės principus

Vartotojų ir kitų suinteresuotų šalių kompetencijų didinimas

ktu

TARPKRYPTĖS MAGISTRO STUDIJOS

DARNUS VALDYMAS IR GAMYBA

Kauno technologijos universitetas



aplinkos
inžinerijos
institutas



mechanikos
inžinerijos ir
dizaino fakultetas



7 priežastys

kodėl verta rinktis magistrantūros
studijų programą
„Darnus valdymas ir gamyba“

→ Studijuok dėl savęs ←

Aplinkos inžinerija – doktorantūros studijos
Dvigubo laipsnio studijos su Bolonijos universitetu (Italija)
Jungtinė doktorantūra su Vytauto Didžiojo universitetu ir Lietuvos
energetikos institutu (koordinuojanti institucija – Kauno
technologijos universitetas)

Už kiekvienos
technologijos – žmogus



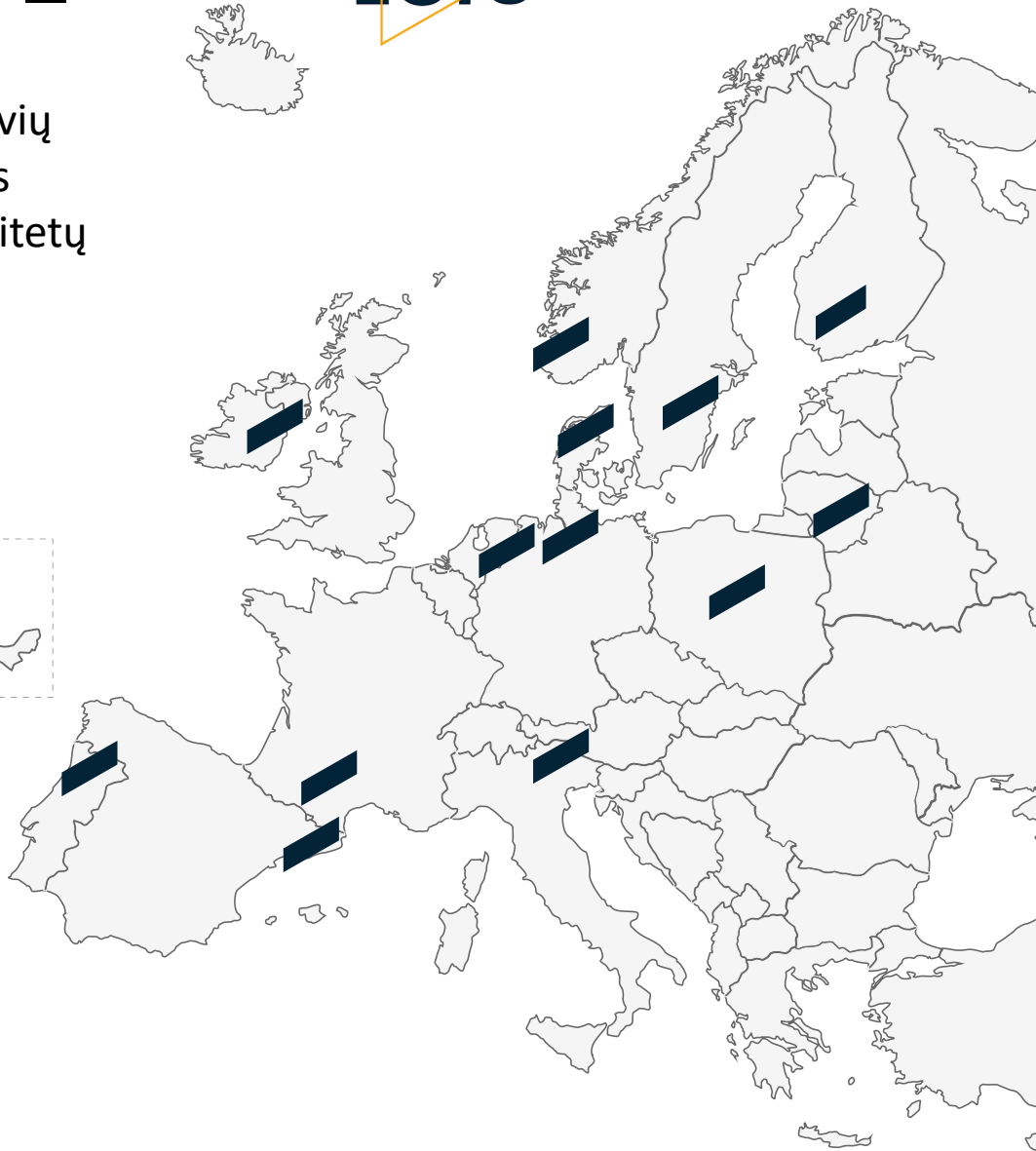
Doktorantūros
studijos



KTU –

ECIU

Inovatyvių
Europos
Universitetų
Tinklo
narys



UNIVERSITY
OF TWENTE.



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

GROUPE
INSAI

University
of Stavanger

li.u LINKÖPING
UNIVERSITY

universidade de aveiro
theoria poiesis praxis

TUHH
Hamburg University of Technology

DCU
Ollscoil Chathair
Bhaile Átha Cliath
Dublin City University

Tampere University

AALBORG UNIVERSITET

Lodz University of Technology

Tecnológico
de Monterrey



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



KAUNO MIESTO IŠŠŪKIAI
Išmanusis Kaunas:
studentai pasiūlė 5
technologijomis grįstus
sprendimus efektyvesniam
miesto išteklių valdymui

Iššūkais grįstas modulis –
„Kompiuterinis intelektas ir
sprendimų priėmimas”

Pažangus gatvių apšvietimas

Išmanus atliekų surinkimas

Darnus mobilumas

Gatvės duobių aptikimas ir fiksavimas

Aplinkos oro taršos mažinimas mieste

PROJEKTAI IR MTEP

- Mokslo partneris tarptautiniuose projektuose
- Miestai – tyrimų ir inovacijų atvejai
- Tarptautiškumas

EKSPERTINIS VERTINIMAS IR MOKSLU GRĮSTI TIKSLAI

- Ekspertai aplinkos inžinerijos ir darnumo tematikose
- Savivalda / urbanistai / pramonė ir verslas / BCV / MSA / ŽE / cheminės medžiagos ir kt.

TARPKRYPTĖS KOMPETENCIJOS

- magistro studijos –
Darnus valdymas ir gamyba,
- doktorantūros studijos,
- neformalus švietimas,
- MA+, mikrokreditai)

IŠŠŪKIAI

- Sprendžiant miestų iššūkius (ECIU, MSP Darnus valdymas ir gamyba)
- DVT_11, 2050 ir kt

Žiedinė ekonomika savivaldybėse – ES Žaliojo kurso link, bendradarbiaujant su mokslu ir verslu

dr. Inga Gurauskienė

Aplinkos inžinerijos institutas (APINI), KTU

Tarpdisciplininių darnumo kompetencijų centro vadovė

MSP Darnus valdymas ir gamyba vadovė

Mokslo darbuotoja, docentė



Aplinkos inžinerijos institutas

ktu

1922

aplinkos
inžinerijos
institutas

inga.gurauskiene@ktu.lt



: [ingagurauskiene](https://www.linkedin.com/in/ingagurauskiene)