

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

**dr. Inga Gurauskienė**

Aplinkos inžinerijos institutas (APINI), KTU

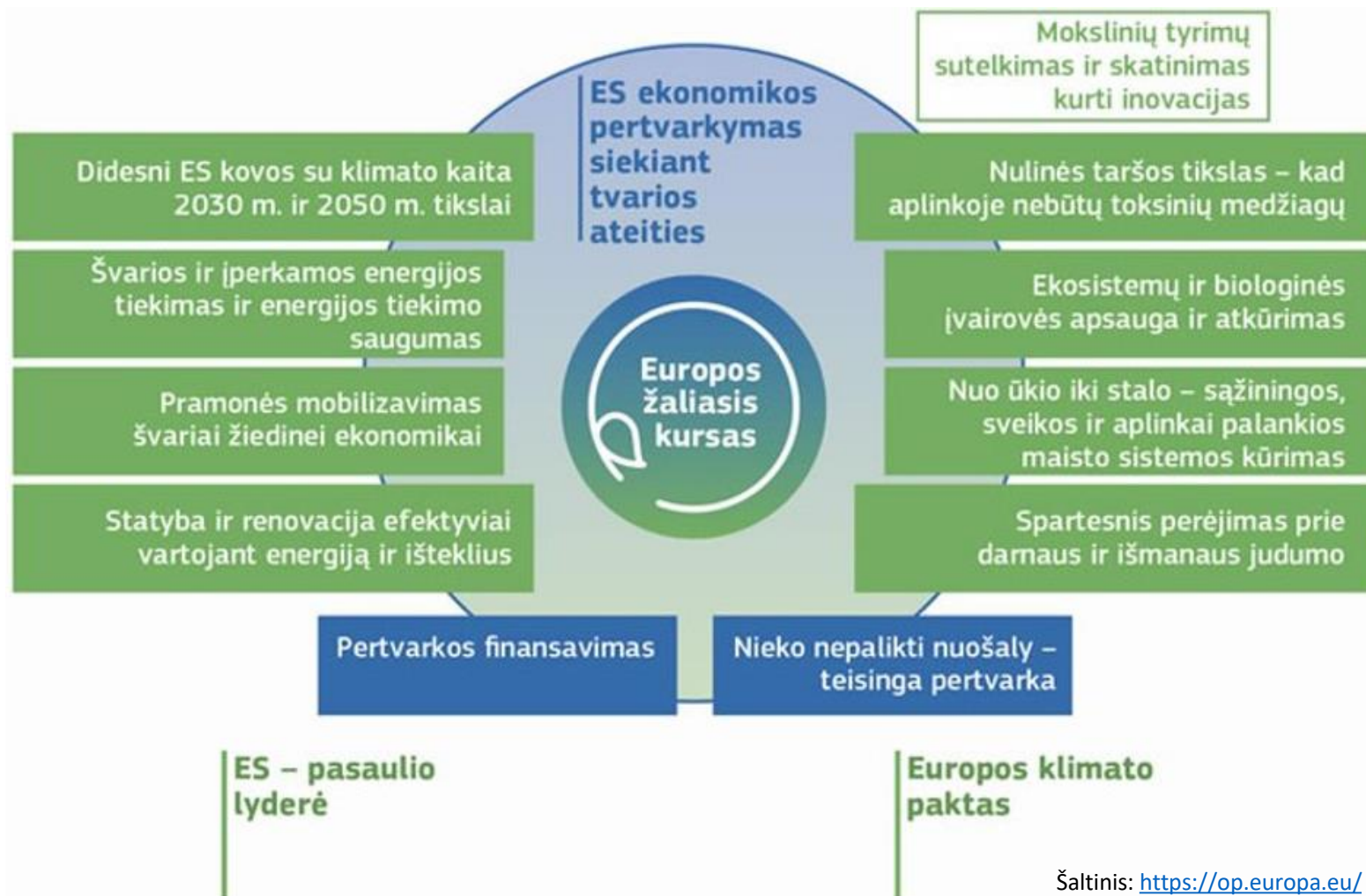
Tarpdisciplininių darnumo kompetencijų centro vadovė

MSP Darnus valdymas ir gamyba vadovė

Mokslo darbuotoja, docentė

# ES ŽALIASIS KURSAS

Investicija į modernios ir mažo anglies dioksido kiekio ekonomikos sukūrimą

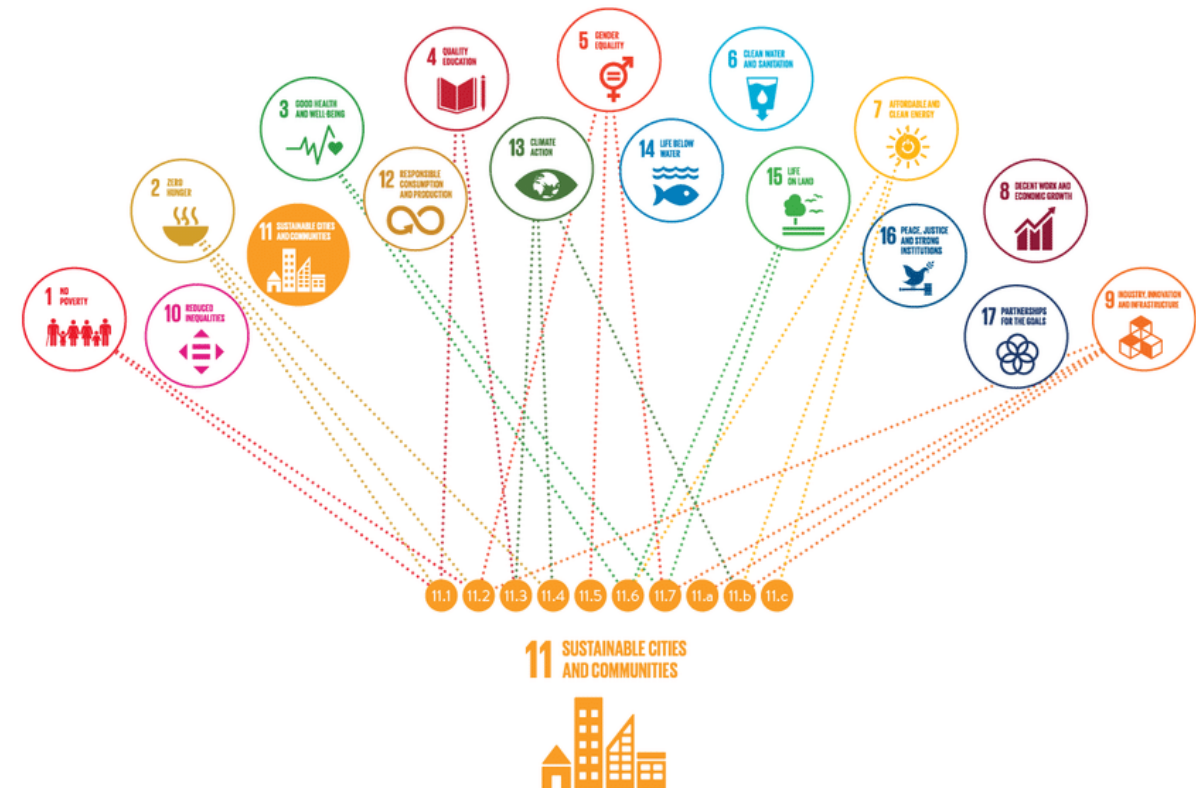


## ES dviguba transformacija:

- Žalia
- Skaitmeninė



## Darnaus vystymosi tikslų (DVT) kompleksiškas



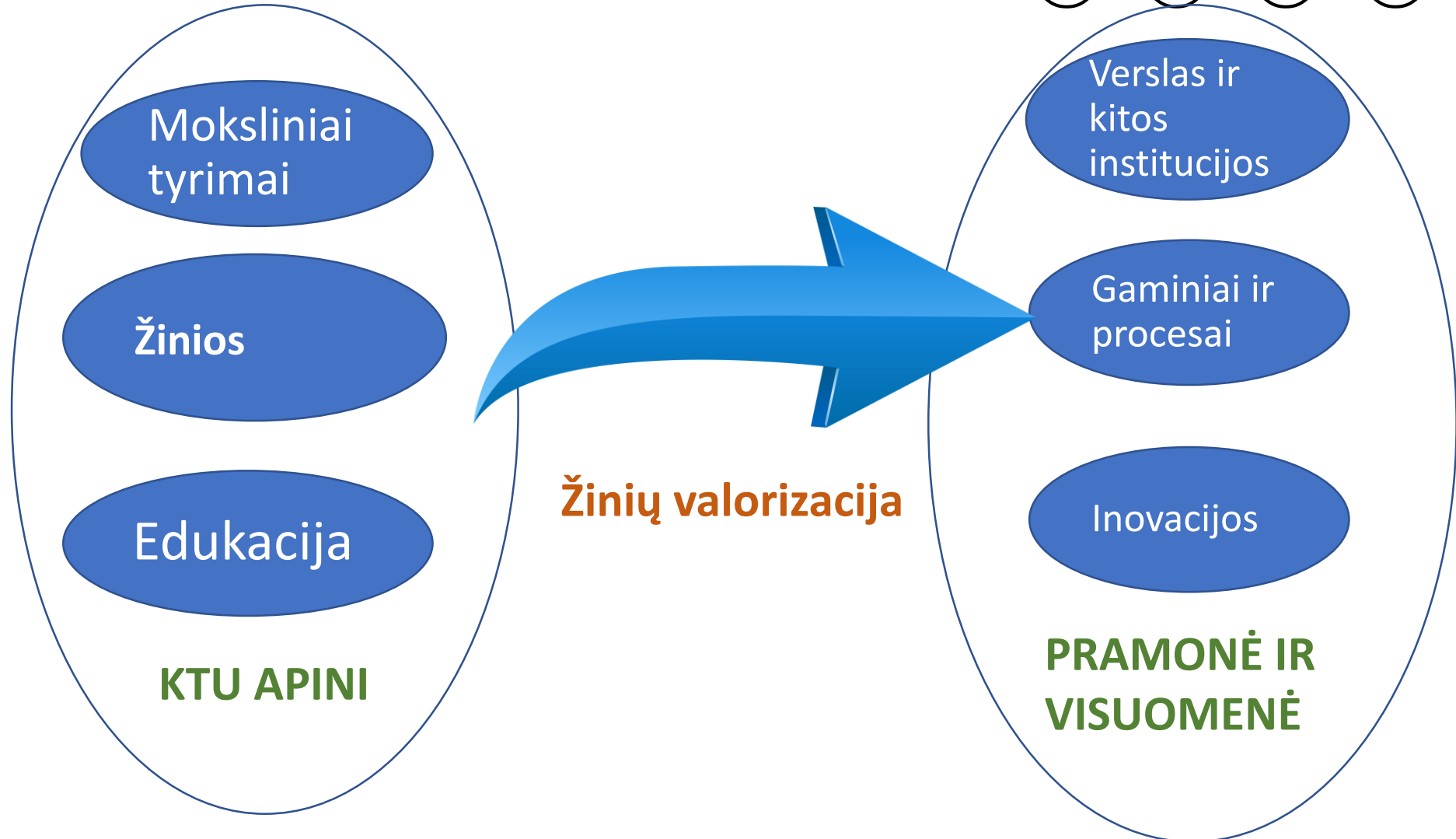
## Moksliniai tyrimai

- Darni pramonės plėtra
- Aplinkosauginio efektyvumo didinimas remiantis švaresnės gamybos koncepcija
- Aplinkos vadybos sistemos ir standartai
- Ekologinis projektavimas ir būvio ciklo vertinimas (BCV)
- Energijos efektyvumas ir atsinaujinantys energetikos ištekliai
- Cheminių medžiagų valdymas ir poveikio aplinkai vertinimas Medžiagų srautų ir žiediškumo analizė, integruotas atliekų valdymas
- Darnus ir išmanus miesto valdymas



## Studijos:

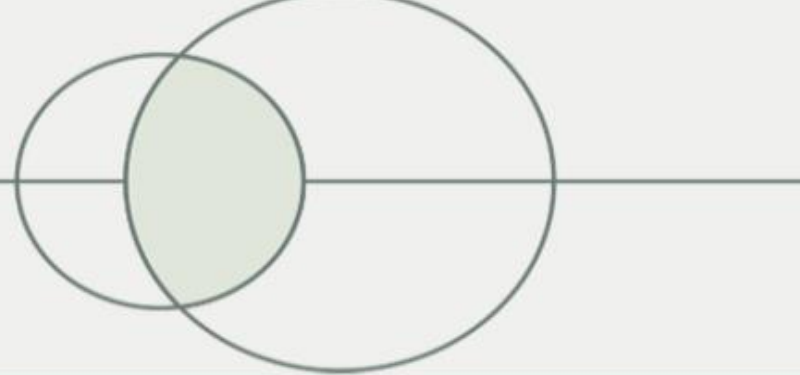
- [Magistrantūros studijų programa – Darnus valdymas ir gamyba](#)
- [Doktorantūros studijų programa - Aplinkos inžinerija](#)



## 35 veiksmai visame gaminio būvio cikle:

- tvarūs gaminiai – ES norma;
- vartotojų kompetencijų didinimas;
- dėmesys pagrindinėms 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

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 žiniomis, 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/>



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)*



PRECIOUS: Procurement Educational Consortium for Innovation sourcing  
Using Sustainability

*2022-2025; Erasmus+*



TOO4TO: Sustainable Management: Tools for Tomorrow

*2020 – 2023; Erasmus+*

**Tikslas** - suteikti tarpkryptes kompetencijas svarbias analizuojant verslo, pramonės ir regiono darnumo iššūkius bei kuriant ir integruojant ekonomiškai pagrįstas ir aplinkosauginiu bei socialiniu požiūriu naudingas inovacijas, siekiant valdyti darnumo rizikas ir identifikuojant novatoriškas veiklos galimybes.



Darnaus rytojaus link

30  
metų kartu

# TARPKRYPTĖS MAGISTRO STUDIJS DARNUS VALDYMAS IR GAMYBA

Kauno technologijos universitetas



“ Studijuodamas APINI įgijau platų inžinerinį mąstymą, kuris labai naudingas ne tik darbe, bet ir gyvenime. Praktiniais pavyzdžiais paremta teorija, kurią dėsto savo srities profesionalai, smarkiai prisidėję prie Lietuvos teisėkūros, darnumo, tokios šiuolaikinės aplinkosaugos sampratos, kurią turime šiandien ir praktikos, kuria dabar vadovaujamasi tiek versle, gamyboje, tiek valstybės valdyme. ”



Inžinerija tau tinka

Magistro studijos  
Darnus valdymas ir gamyba



CHALLENGING  
CONVENTIONAL  
THINKING



**KTU –  
ECIU  
Inovatyvių Europos  
Universitetų Tinklo  
narys**

SUBTITLE



UNIVERSITY  
OF TWENTE.



UNIVERSITY  
OF TRENTO



**UAB**  
Universitat Autònoma  
de Barcelona

GROUPE  
**INSAI**

**UI** University  
of Stavanger

**li.u** LINKÖPING  
UNIVERSITY




**TUHH**  
Hamburg University of Technology

**DCU**  
Ollscoil Chathair  
Bhaile Átha Cliath  
Dublin City University

**TJ** Tampere University

**AALBORG UNIVERSITET**

 Lodz University of Technology

 Tecnológico  
de Monterrey

# SISTEMINIŲ POKYČIŲ POREIKIS



Klimato krizė



JT Darnaus vystymosi tikslai



Socialinis poveikis



Nepakanka standartinio išsilavinimo



Gebėjimų (kompetencijų) trūkumas



Poreikis tarptautinėms ir  
tarpdisciplininėms studijoms



Poreikis lengvi prieinamiems ir pagal  
poreikį teikiamiems mokymams





# 11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



# ECOSYSTEM (AGORA)



INDUSTRY & SME'S



LEARNERS



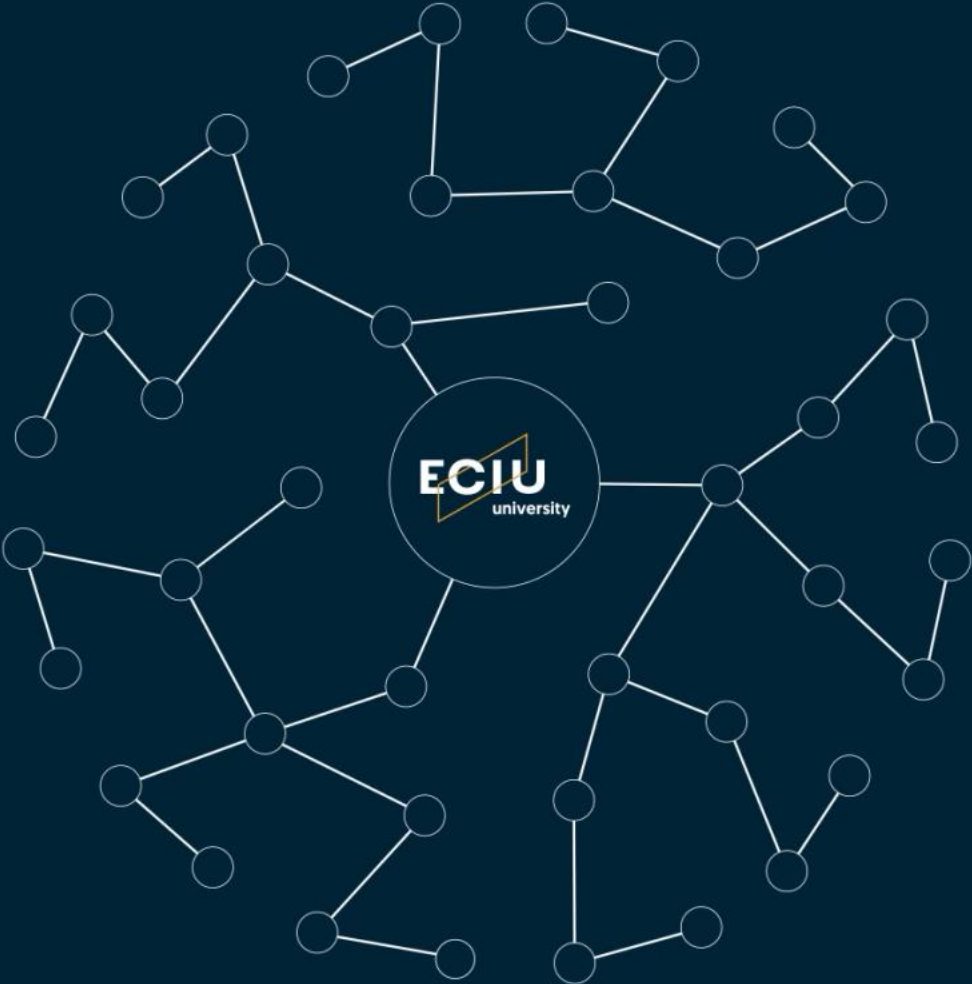
NGO'S



REGIONS & MUNICIPALITIES



UNIVERSITIES



# IŠŠŪKIAIS GRĮSTAS MOKYMAS (CBL)



- Daugiadalykis
- Atliepia skirtingus suinteresuotų pusių poreikius
- leškoma bendrakūra grįstų sprendimų

**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**

Jūsų problemos ir iššūkiai – galimybė:

- Studentams tobulėti ir spręsti realius uždavinius;
- Taikyti inovatyvius sprendimo būdus ir technologijas (kaip DI)
- Tarptautinis dėmesys ir apsikeitimas gerąja praktika
- Prisitaikyti prie kintančios aplinkos ir taikyti inovacijas



**Iššūkiai tau tinka!**

## 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](mailto:inga.gurauskiene@ktu.lt)



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