

„Žiedinė ekonomika miestų kelyje į tvarumą. Įvažiuojant posūkio rodyti nereikia“

Doc. Dr. Visvaldas Varžinskas

KTU Aplinkos inžinerijos instituto docentas,
Pakavimo inovacijų ir tyrimų centro vadovas

2024-09-27, Vilnius.





01

ŠIANDIENA

Kokiame pasaulyje gyvename ir kokiam rytojui ruoštis?

Su kokiomis problemomis šiandien susiduria miestai?

Sunaudoja 70 proc. pasaulio išteklių ir 70 proc. visos energijos.

Gyvena 55 % pasaulio gyventojų ir sukuriama 85 % BVP.

Eikvojami ištekliai, energija ir vanduo.

Nepakankamai išnaudojamas turtas, medžiagos, erdvė.

Neefektyvus transportas, eismo pralaidumo problemos.

Kenčiama nuo oro/vandens taršos, triukšmo.

Išmetama 70% visų šiltnamio efektą sukeliančių emisijų.



Linijinė ekonomika

„Perdirbimo“ ekonomika

Žiedinė ekonomika



Žaliavos



Gamyba



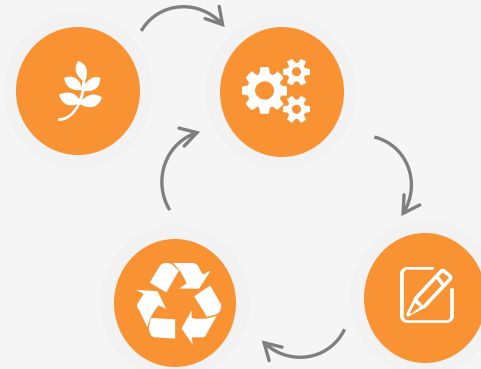
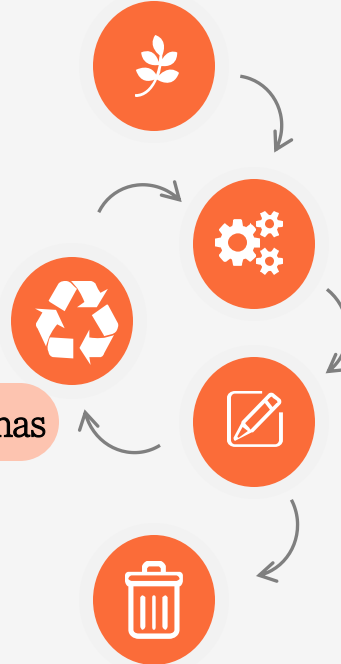
Vartojimas



Atliekų šalinimas



Perdirbimas

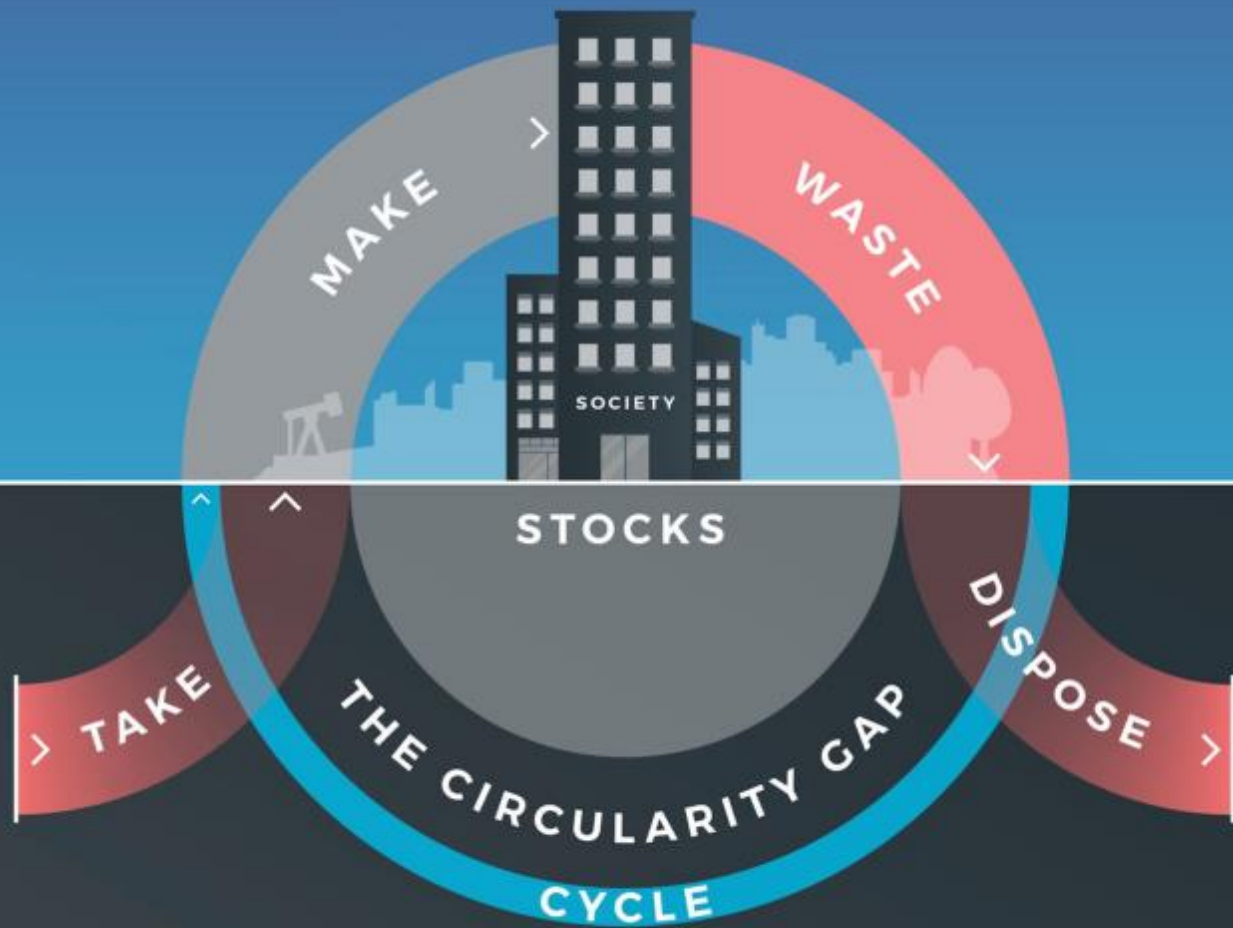


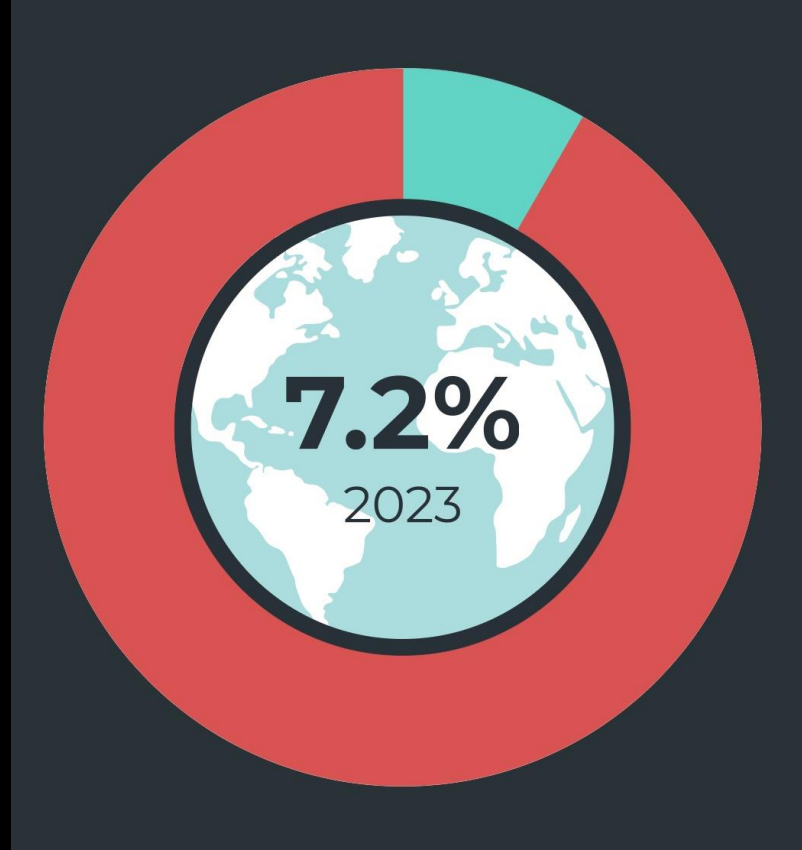
02

LIETUVOS „ŽIEDIŠKUMAS“ pasauliniame kontekste

Problemos ar galimybės? Medžiagos
mūsų sistemose.







Auganti išteklių gavyba sumažino pasaulinį žiediškumą: nuo 9,1 % 2018 m. iki 8,6 % 2020 m., o dabar 7,2 % 2023 m.

Tai palieka didžiulį išteklių poreikį: Planetos ekonomika beveik priklauso vien tik nuo naujų (pirminių) medžiagų ar žaliavų.

CIRCULARITY AROUND THE WORLD



9.7%

AUSTRIA



7.5%

UNITED KINGDOM



10.2%

POLAND



24.5%

KINGDOM OF THE
NETHERLANDS



2.7%

CROATIA



3.4%

SWEDEN



3.3%

LITHUANIA



2.4%

NORWAY



03

ŽIEDINĖ EKONOMIKA MIESTUOSE

Pagrindiniai principai ir reglamentavimas.

URBAN AGENDA FOR THE EU

WORKING TOGETHER
FOR BETTER CITIES

OBJECTIVES



BETTER REGULATION
BETTER FUNDING
BETTER KNOWLEDGE

12 PRIORITY THEMES



INCLUSION OF
MIGRANTS & REFUGEES



AIR QUALITY



HOUSING



URBAN POVERTY



CLIMATE
ADAPTATION



ENERGY
TRANSITION



DIGITAL
TRANSITION



URBAN
MOBILITY



CIRCULAR
ECONOMY



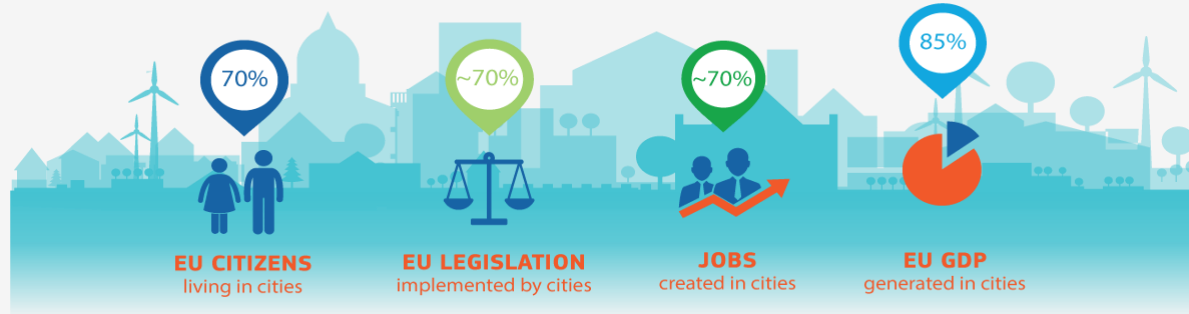
JOBS & SKILLS
IN LOCAL ECONOMY



PUBLIC
PROCUREMENT



SUSTAINABLE USE
OF LAND AND
NATURE-BASED
SOLUTIONS



“MOST EU POLICIES HAVE
AN URBAN DIMENSION.
LET’S WORK WITH CITIES!”

Corina Crețu
European Commissioner for Regional Policy

Parengtas veiksmų planas

Žiedinės ekonomikos skatinimo miestuose 12 veiksmų planas:

- Geresnis reglamentavimas
- Geresnis finansavimas
- Geresnės žinios

https://urbanagenda.urban-initiative.eu/sites/default/files/2023-03/Action%20Plan_Circular%20Economy.pdf



Priemonė - Geresnis reglamentavimas

Atliekas ir vandens vartojimą reglamentuojantys teisės aktai turi skatinti miestų žiedinę ekonomiką



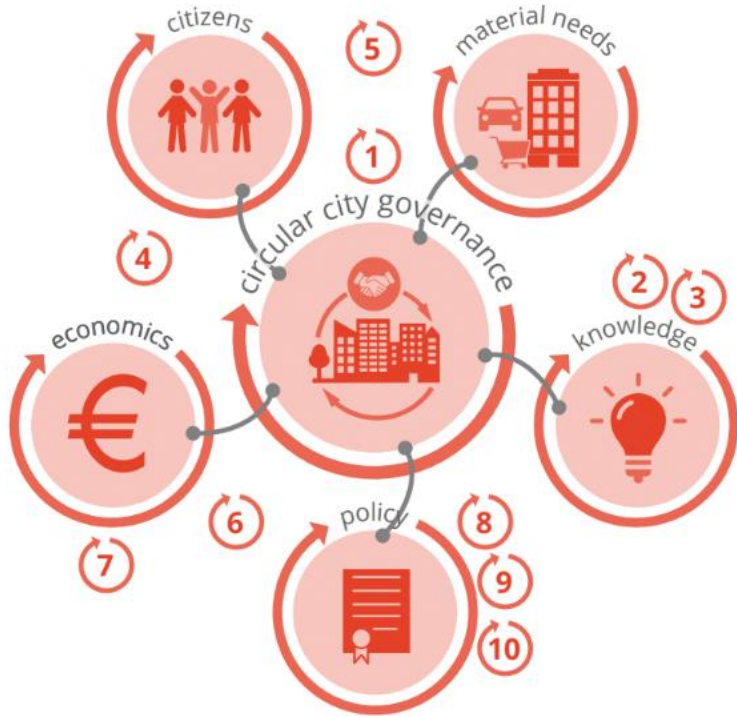
Waste
legislation



Water
legislation

- Atliekas reglamentuojantys teisės aktai turi skatinti miestų žiedinę ekonomiką;
- Dabartinių vandens vartojimą reglamentuojančių teisės aktų tobulinimas siekiant paskatinti ir palengvinti vandens pakartotinį naudojimą (ypač „techninio vandens“ pramonėje).
- Mokesčių lengvatos ar finansinė parama gaminių pakeitimo paslaugomis sistemoms, remonto ar ilgesnio gaminių aptarnavimo veikloms ir pan.

Och?...



MAIN BARRIERS

- 1 Insufficient or lacking political support is a major barrier to circular economy developments.
- 2 Confusion and a wide range of interpretations on what the circular economy is, what the transition to a circular economy requires, and why it is relevant.
- 3 The circular economy is often only regarded from a waste or environmental management perspective, instead of from a wider multi-sectoral economic development perspective.
- 4 Circular projects require new and far-reaching levels of cooperation and coordination amongst all stakeholders involved. This is difficult to organise and maintain.
- 5 Citizens awareness and participation is very low.
- 6 There are insufficient funds available to support circular projects and programmes.
- 7 Private innovation power for circular companies can be insufficient.
- 8 City development strategies are currently often made in silos.
- 9 The current tax system obstructs circular development.
- 10 Current (waste) legislation hinders innovative reuse and/ or recycling of products and materials.

Ach!... 😊



GOOD GOVERNANCE PRACTICES

- 1 Develop and communicate a long-term, holistic vision about the circular ambitions of the city
- 2 Introduce cross-thematic coordination and promote a culture of cooperation and knowledge exchange and creation within the own municipal organisation.
- 3 Identify, address and include non-municipal stakeholders early on in the transition process (e.g. businesses, knowledge institutes, citizens) - in order to craft the process to come to circularity within an urban context, together.
- 4 Analyse the urban metabolism (material and energy streams, bio-sources and sinks) as a basis for developing a strategic plan for the CE transition with contextualised priority sectors.
- 5 Use circular public procurement to create demand for circular innovations.
- 6 Educate consumers (and other stakeholders) in civil society and more in particular cities based on an inclusive and participatory approach. In order for the CE to thrive in an urban context, co-creation from the start with citizens is crucial.
- 7 Identify external sources of funding/financing for CE initiatives and projects available at EU and/or national level to complement the cities' own budgetary sources and get acquainted with their rules and procedures.
- 8 Facilitate appropriate spaces and funding for experimentation, (private) innovation, knowledge transfers and match-making in the field of CE for businesses, research institutions and interested citizens.
- 9 Create forums with like-minded cities at the national (and possibly also at EU) level to lobby for necessary changes in EU and national legislation that currently block the transition to a CE.
- 10 Continuous monitoring and evaluation of implementation of circular projects and initiatives, with the aim to develop a solid knowledge base and provide feedback to guide/adjust the transition process.

What can a local authority do?

REORGANISE YOUR CITY

- 1 Create common long term ambition , with political support & use it in your branding
- 2 Set up cooperation between city departments and appoint a coordinator
- 3 Act circular (circular procurement, futureproof urban planning, sustainable building,...)
- 4 Get insights in your resources (waste, water, materials,...)

STIMULATE CITIZENS INITIATIVES

- 5 Promote sharing & functional economy
- 6 Raise awareness and coach citizens
- 7 Support bottom up initiatives through legislation, funding, cooperation, communication,...

STIMULATE ENTREPRENEURS & INNOVATION

- 8 Stimulate local symbioses through (business park) networks, smart technologies,...
- 9 Create incentives to attract circular business (offer space, taxes, subsidies,...)
- 10 Communicate success stories

Circular strategies to focus on

GENERAL AND TECHNICAL NUTRIENTS



BIOLOGICAL NUTRIENTS





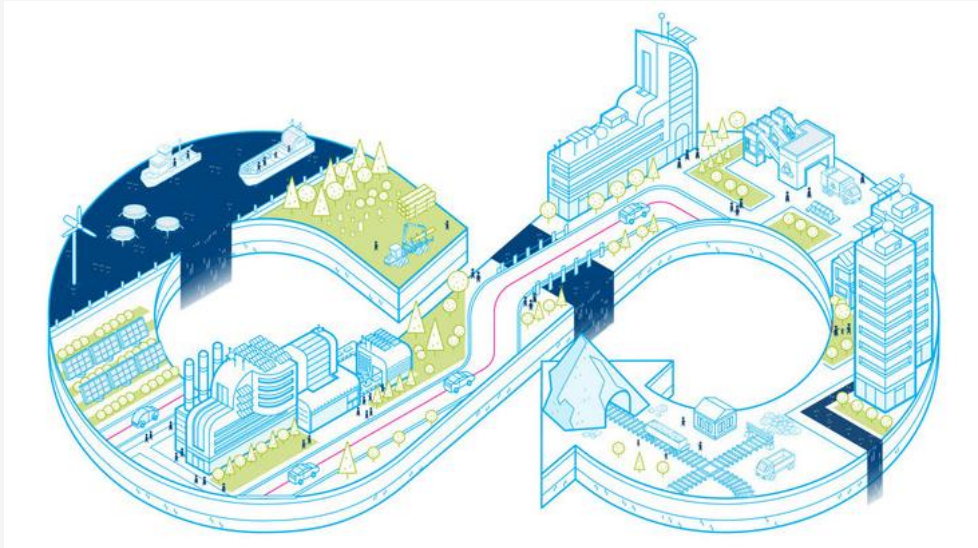
Incentives to boost the Circular Economy - A guide for Public Authorities

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/51378e0a-d303-11eb-ac72-01aa75ed71a1>



Better Regulation for a Circular Economy

https://futurium.ec.europa.eu/system/files/migration_files/7012_europa_decentraal_sv-b5_en_web_spreads_v2.pdf



© Reflow 4th Norwegian Circular Economy Conference



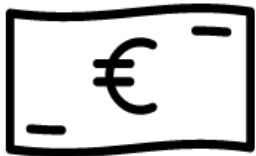
ECLECTIC: enabling circular economy action plans for small and medium-sized EU cities.

Partneris: Jonavos rajono savivaldybė

<https://www.eurac.edu/eclectic>

Priemonė: Geresnis finansavimas

Paruošti Žiedinės ekonomikos miestams finansavimo Vadovą, kuris padės miestams gauti finansavimą žiedinės ekonomikos projektams:



Circular City
Funding Guide



Mainstreaming Circular Economy
as an eligible area in post 2020
Cohesion Policy and
corresponding Fund

- Gairių, skirtų žiedinės ekonomikos iniciatyvoms ir projektams miestuose finansuoti, parengimas;
- Parengti rekomendacijas viešųjų ir privačių investicijų orientavimui į miestų žiedinės ekonomikos projektus (investuotojams);
- Finansavimo mechanizmai turi būti orientuoti į praktinę naudą duodančius ir į įgyvendinimą orientuotus projektus, naudojant atvejų tyrimus ir pasitelkiant geriausią finansavimo sprendimų praktiką.
- Užtikrinti, kad Europos struktūriniai ir investicijų fondai (ESIF) po 2020 m. skatintų perėjimą prie žiedinės ekonomikos miestų lygmeniu;

A new web-portal to help cities become circular: the Circular City Funding Guide

Vadove pateikiama informacija apie parama ar žiedinės ekonomikos veiklų finansavimą miestams. Jis buvo inicijuotas kaip vienas iš veiksmų pagal Miestų darbotvarkės partnerystę žiedinei ekonomikai ir jį parengė išorės paslaugų teikėjai, EIB ekspertai, dalyvaujantys Europos investavimo konsultacijų centre – Europos investicijų banko (EIB) ir Europos Komisijos partnerystėje.

CIRCULAR CITY FUNDING GUIDE

About Circular city context Guidance for fund-seekers Guidance for funders Resources News

Welcome to the Circular City Funding Guide!

Here you can find information and support on the funding of circular projects and activities in an urban context.

Looking for general information? [GO TO CIRCULAR CITY CONTEXT](#)

Are you a fund-seeker?
Looking for guidance on the circular economy funding landscape? [GO TO GUIDANCE](#)

Are you a funder?
Looking for guidance on how to create financing programmes for circular economy projects? [GO TO GUIDANCE](#)

[GET INSPIRED](#)

<https://www.circularcityfundingguide.eu/>

Priemonė: Geresnės žinios

Sukurti sąlygas verslui ir vartotojams gauti informaciją ir paramą įgyvendinant žiedinės ekonomikos priemones savo veiklose:



Circular City
Portal



Urban
Resource
Centres

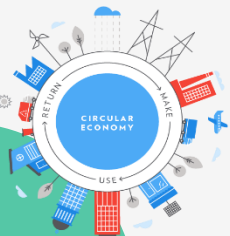


Roadmap for
Urban Resource
Management



Knowledge pack
Collaborative
Economy


- Paruošti centralizuotą prieigą prie informacijos, skirtos žiedinės ekonomikos skatinimui miestuose (virtuali žinių platforma);
- Inicijuoti fizinių centrų, siekiančių prailginti gaminių tarnavimo laiką, skatinančių atliekų prevenciją, pakartotinį naudojimą ir perdirbimą miestų teritorijose, atsiradimą;
- Parengti gaires miestui "**Žiedinis išteklių valdymas**„. Vykdyti „išteklių brokerio“ funkciją, kad būtų panaikintas skirtumas tarp išteklių pasiūlos ir paklausos;
- Sukurti ir skleisti „Dalijimosi ekonomikos“ žinių paketą miestams.



„Circular City Portal“

The screenshot shows the homepage of the Circular Economy Stakeholder Platform. At the top left is the European Union logo and the text "European Union". At the top right is the language selector "English EN". The main banner features the hashtag "#CEstakeholderEU" and the title "European Circular Economy Stakeholder Platform", with a subtitle "A joint initiative by the European Commission and the European Economic and Social Committee". Below the banner is a navigation menu with links for "Home", "News and Events", "Knowledge Hub", "Toolbox", "Exchange", and "About". A search bar is located on the right side of the banner. The page is divided into two columns: "What's new" and "Upcoming events".

What's new

- Romania Unfolds: Responsible production and consumption**


Upcoming events

- 6th European Recycling Conference: Recycling Today, Resourcing Tomorrow**
26 Sep 2024
MilanItaly
- Digitalisation for Circular Procurement: Global Insights and Local Applications**
27 Sep 2024
OnlineEU

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en>

Žiedinio išteklių valdymo gairės miestams



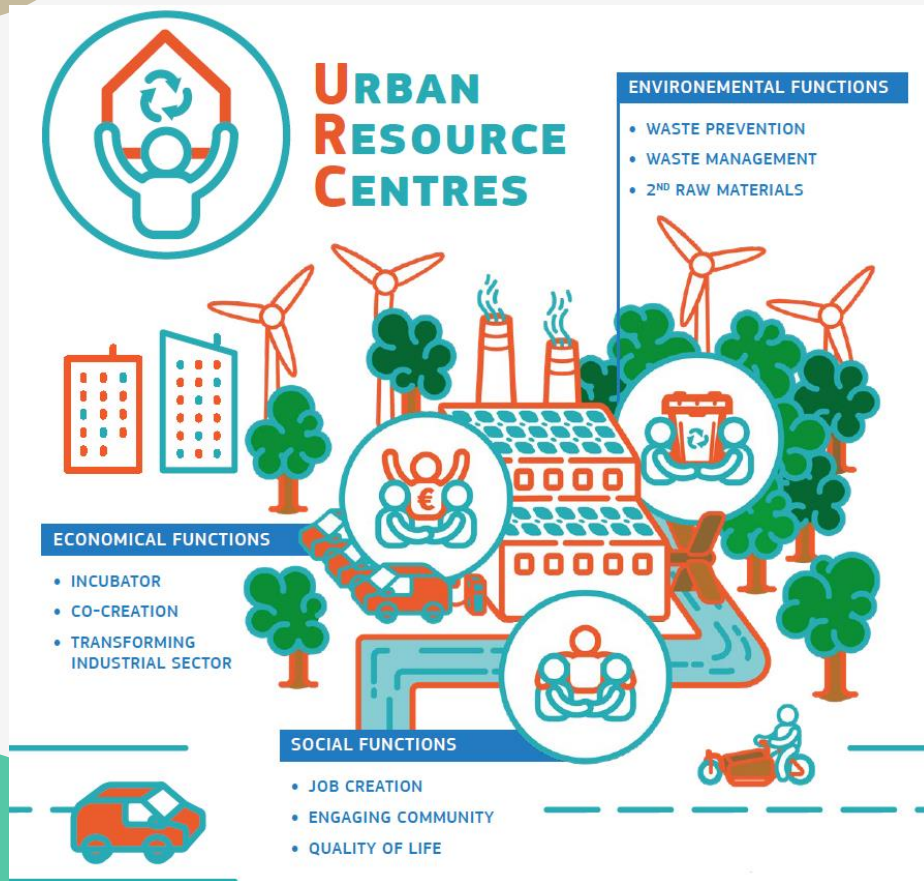
https://futurium.ec.europa.eu/system/files/migration_files/roadmap_circular_resource_efficiency_management_plan_v6.pdf

SUSTAINABLE & CIRCULAR RE-USE of spaces & buildings



<https://futurium.ec.europa.eu/en/urban-agenda/circular-economy/library/handbook-sustainable-and-circular-re-use-spaces-and-buildings>

„Miesto išteklių centrai“ Kas tai?



Miesto išteklių centrai yra fiziniai centrai, skatinantys žiedinę ekonomiką vietos lygmeniu. Šie centrai gali tapti daugiafunkčėmis erdvėmis, kuriose tinkamai įgyvendinama atliekų tvarkymo hierarchija, pabrėžiant žiedinės ekonomikos socialines, ekonomines ir aplinkosaugines funkcijas.

Miesto išteklių centrai suburia plačią suinteresuotųjų šalių bendruomenę, skatindami žiedinį vartojimą, atliekų prevenciją, pakartotinį naudojimą ir žiedinių išteklių valdymą miestuose.



KIVI mini
pris


Lindeberglokalet

TRAFIKSIGNAL
7-23
(9-21)
ALY
KURS
MC kurs
skole.no

VI DOBBLER
NORGES
SOMMER
BUTIKK

Interior design and furniture store displays visible through the glass entrance.





WOLFE BK FABRIKKER.

Copenhagen, Danmark

Perdirbimo stotis 2.0

Yra:

- Vietos startuolių inovacijų centras
- Remonto dirbtuvės
- Parodų plotas
- Mokymosi priemonės





- **Viena, Austrija**
- Dėvėtų prekių parduotuvė, kurią valdo miesto atliekų tvarkymo organizacija.
- Surenkamos daugkartinio naudojimo prekes iš atliekų surinkimo stočių.
- Dėmesys komunikacijai, vartojimo pokyčiams ir kokybei.





This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement No 821479



Pop-Machina project

„Circular Makerspace Kaunas“
Žiedinės ekonomikos inovacijų
ir kūrybinės dirbtuvės

Projekto partneris:
Kauno miesto savivaldybė

<https://www.facebook.com/circular.makerspace/>

<http://www.pop-machina.eu>

Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union







PAGRINDINIAI REZULTATAI:

„Circular Maker Spaces“ Transformacijos gairės padeda kūrybinėms erdvėms pradėti taikyti žiedinės ekonomikos principus, pateikiant praktinius įrankius, šablonus ir žingsnis po žingsnio instrukcijas.

TECH-PARK
K A U N A S

<https://bit.ly/3AZZiOA>



| | | | |
|--|--|---|--|
|  <p>Become a maker</p> <p>Engage in the creation and sale of personalized and unique products</p> <p>Learn more</p> |  <p>Become a designer</p> <p>It's never been easier to sell artwork or create your own merch</p> <p>Learn more</p> |  <p>Find or Create a Prototyping job</p> <p>Post or find prototyping and product development jobs</p> <p>Learn more</p> |  <p>Become a Supplier</p> <p>Provide great products or services for makers</p> <p>Learn more</p> |
|--|--|---|--|

interreg-baltic.eu/project/circular-spaces





04

NUO KO PRADĖTI JAU RYTOJ?

Kokios pagalbos gali tikėtis galimi pareiškėjai iš mokslo institucijų.

... nuo gero kontakto!

**JEI TURITE KLAUSIMŲ AR DOMINA
BENDRADARBIAVIMO GALIMYBĖS:**

DOC. DR. VISVALDAS VARŽINSKAS
KTU Aplinkos inžinerijos institutas

- visvarz@ktu.lt +370 699 82870

