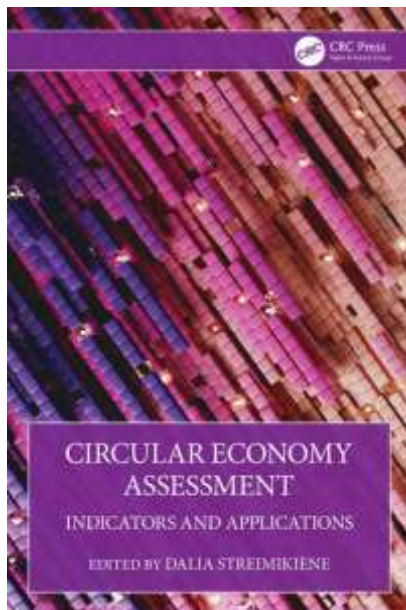


Reviewed book: Dalia STREIMIKIENE (2026), *Circular Economy Assessment Indicators and Applications*, Routledge, 442 p.

Reviewer: Dr. Ingrida Griesienė, associated professor at Vilnius University

JEL classification: Q01, Q53, Q56, C43, O44.



Authors: Dalia STREIMIKIENE

Authors' Affiliation: Lithuanian Centre for Social Sciences, Institute of Economics and Rural Development

Title: **CIRCULAR ECONOMY ASSESSMENT INDICATORS AND APPLICATIONS**

Subtitle: Monograph

Year: 2026

Publisher: Routledge

Volume: 442 pages

Type of publication: book

Language: English

ISBN: ISBN: 978-1-041-21695-7 (hbk)
ISBN: 978-1-041-21696-4 (pbk)
ISBN: 978-1-003-72854-2 (ebk)

For more information contact: Dalia.streimikiene@knf.vu.lt

The monograph *Circular Economy Assessment: Indicators and Applications*, edited by **Professor Dalia Štreimikienė**, is a significant scholarly work distinguished by its theoretical comprehensiveness, the robustness of its empirical assessment methodology, and its practical applicability within the context of European Union countries. The monograph presents a systemic and interdisciplinary approach to the principles of the circular economy, examining them not only from the perspectives of environmental protection and waste management but also within a broader framework encompassing the transformation of economic, social, technological, and political environments. This approach provides readers with an opportunity to gain a deeper understanding of the complexity of the circular economy.

The applicability of circular economy principles is demonstrated across various sectors, including agriculture, energy, and industry. Thus, the comprehensive theoretical analysis and the identification of application opportunities in different sectors establish a solid theoretical foundation for the development and justification of indicators, not only at the practical level but also from a theoretical perspective.

One of the key aspects of the monograph is the systematic discussion of circular economy indicators and assessment systems. The publication analyzes differences among EU countries, their progress, convergence trends, and presents country ranking models based on circular economy indicators. Considerable attention is also devoted to public policy instruments and recommendations that could promote more sustainable economic development within the European Union.

The co-authors provide a structured classification of circular economy indicators covering dimensions of resource efficiency, material flows, and environmental impact. The developed system helps to standardize the assessment of the circular economy based on clearly defined criteria and establishes a foundation for comparative analysis across different countries and sectors. In this way, the significance of the monograph is reflected in the creation of a unified methodology, which in the current literature still largely exists in a fragmented form.

The monograph consists of seven chapters written by different authors.

The first chapter, “*Theoretical Issues of the Circular Economy*,” addresses the theoretical aspects of the circular economy. The author analyzes the concept of the circular economy as an alternative to the traditional linear economic model (take–make–dispose), emphasizing the differences between these models and highlighting the advantages of the circular economy. The chapter elaborates on the key principles of the circular economy: resource reduction, reuse, recycling, and regeneration (“reduce–reuse–recycle”). It also examines the relationship between the circular economy, the Sustainable Development Goals, efficient use of natural resources, and climate change mitigation. The author emphasizes that the circular economy is not merely a waste management model, but a systemic transformation of the economy that changes the logic of production, consumption, and value creation.

The second chapter, “*Circular Economy Applications in the EU*,” analyzes the implementation of circular economy principles within the European Union by examining key EU strategies such as the Circular Economy Action Plan, the European Green Deal, and various initiatives aimed at transitioning toward more sustainable economic models.

The chapter presents the experiences of different EU countries in applying circular economy principles across various sectors, including energy, industry, waste management, and resource management. It also highlights the challenges of circular economy implementation, which are related to uneven technological progress among countries, investment needs, and the preparedness of certain institutions. Overall, progress in the circular economy within the EU depends on transformations in society, business, and public policy.

The third chapter focuses on the application of circular economy principles exclusively in the agricultural sector. It emphasizes the transformation opportunities of traditional agriculture toward a more sustainable and efficient system by reducing waste and making effective use of biological resources.

Particular attention is given to the utilization of bio-waste, the regeneration of organic materials, waste reduction, and the development of a sustainable food chain. The author highlights the importance of circular cycles in agriculture, where waste is transformed into resources, thereby reinforcing the core principles of the circular economy.

The fourth chapter stands out due to its analysis of circular economy assessment indicators and measurement systems at the macro, meso, and micro levels. It provides evidence on how to evaluate the progress of countries, sectors, and organizations in transitioning toward a circular economy model.

The chapter also highlights key measurement challenges related to data availability and the lack of a unified methodological framework, as different indicators capture different dimensions of the circular economy. Therefore, the need for an integrated assessment system is emphasized, enabling the comparison of progress across countries, sectors, and organizations.

The fifth chapter, “*Policies and Measures to Promote a Circular Economy in the European Union*,” examines policy instruments aimed at promoting circular economy development in EU countries. It discusses EU regulatory policies, taxation systems, subsidies, and financial incentives designed to support the development of new circular economy models.

The author analyzes how governments can encourage businesses and society to transition toward more sustainable production and consumption patterns. However, alongside these incentives, the chapter also identifies barriers to implementation, including limited funding, business resistance, insufficient institutional involvement and coordination, as well as inert consumer behavior, whose change remains one of the most challenging aspects.

The sixth chapter presents real evaluation methods of EU countries based on circular economy indicators. It analyzes which countries are the most advanced in the transition toward a circular economy model and which indicators determine their performance. The chapter examines statistical methods used for index construction, ranking, and cluster analysis.

The study enables the identification of differences among EU countries and assesses which policy measures are most effective, based on indicators such as waste recycling rates, resource productivity, the use of secondary raw materials, and energy efficiency.

The seventh chapter is the concluding section, which presents the empirical analysis of EU countries' convergence in the field of the circular economy. The author investigates whether countries are gradually converging toward similar levels of circular economy development or, conversely, whether disparities are increasing. Using statistical models, country groups (“club convergence”) are analyzed, and the most advanced as well as lagging countries are identified. The study is particularly relevant for policymakers, as it enables them to effectively evaluate and identify the most successful practices implemented across EU countries.

In summary, the monograph stands out for its interdisciplinarity and contributes to the research field of circular economy theory. It is characterized by a high scientific level and a clear structure that integrates theoretical and empirical dimensions in a coherent way. Therefore, the book is relevant not only for the academic community but also for policymakers, business representatives, and sustainability assessment experts due to its strong orientation toward practical application in policy-making and economic system evaluation.

*Review prepared by
Ingrida Griesienė, PhD*

Associate Professor Institute of Social Sciences and Applied Informatics,
Kaunas Faculty
Vilnius University
Kaunas, Lithuania

SANTRAUKA

Profesorės Dalios Štreimikienės redaguota monografija *Žiedinės ekonomikos vertinimas: rodikliai ir taikymas* (*Circular Economy Assessment: Indicators and Applications*) yra reikšmingas mokslinis darbas tiek dėl teorinio kompleksiško, tiek dėl empirinio vertinimo metodo pagrįstumo, taip pat dėl praktinio pritaikomumo Europos Sąjungos šalių kontekste. Monografijoje atskleidžiamas sisteminis ir tarpdisciplininis požiūris į žiedinės ekonomikos principus, juos nagrinėjant ne tik aplinkosaugos ar atliekų tvarkymo kontekste, bet ir platesnėje perspektyvoje. Analizė apima ekonominės, socialinės, technologinės ir politinės aplinkos transformaciją, todėl skaitytojui suteikiama galimybė išsamiau suprasti žiedinės ekonomikos kompleksškumą.

Žiedinės ekonomikos principų pritaikomumas atskleidžiamas įvairių sektorių – žemės ūkio, energetikos, pramonės – kontekste. Kompleksiška teorinė analizė ir skirtingų sektorių pritaikymo galimybių atskleidimas sukuria teorinį pagrindą, leidžiantį indikatorius pagrįsti ne tik praktiniu, bet ir teoriniu lygmeniu.

Vienas svarbiausių monografijos aspektų – nuodugnus žiedinės ekonomikos rodiklių ir vertinimo sistemų aptarimas. Knygoje analizuojami ES šalių skirtumai, pažanga ir konvergencija, taip pat pateikiami šalių reitingavimo modeliai remiantis žiedinės ekonomikos indikatoriais. Daug dėmesio skiriama viešosios politikos priemonėms ir rekomendacijoms, kurios galėtų skatinti tvaresnę ekonomikos vystymąsi ES.

Bendraautorai pateikė struktūruotą žiedinės ekonomikos rodiklių klasifikaciją, apimančią resursų efektyvumo, medžiagų srautų ir aplinkosauginio poveikio dimensijas. Sukurta sistema padeda standartizuoti žiedinės ekonomikos vertinimą pagal išgrynintus kriterijus, sudaro pagrindą skirtingų šalių ir sektorių palyginamajai analizei atlikti. Tokiu būdu monografijos reikšmė atsiskleidžia kuriant vieningą metodologiją, kuri mokslinėje literatūroje iki šiol tebėra fragmentiška.

Monografiją sudaro septynių skirtingų autorių parašyti skyriai.

Pirmasis skyrius „*Žiedinės ekonomikos teoriniai klausimai*“ (Theoretical Issues of the Circular Economy) nagrinėja konceptualiuosius ir metodologinius žiedinės ekonomikos pagrindus. Autorius analizuoja žiedinės ekonomikos sampratą kaip alternatyvą tradiciniam linijiniam ekonomikos modeliui (paimk – pagamink – išmesk). Jis pabrėžia šių modelių skirtumus ir išryškina žiedinės ekonomikos privalumus. Skyriuje detalai išgryninami pagrindiniai žiedinės ekonomikos principai: išteklių mažinimas, pakartotinis naudojimas, perdirbimas ir regeneracija (reduce–reuse–recycle). Taip pat nagrinėjama žiedinės ekonomikos sąsaja su darnaus vystymosi tikslais, efektyviu gamtinių išteklių naudojimu ir klimato kaitos mažinimu. Autorius akcentuoja, kad žiedinė ekonomika nėra vien atliekų tvarkymo modelis, – tai sisteminė ekonomikos transformacija, keičianti gamybos, vartojimo ir vertės kūrimo logiką.

Antrajame skyriuje „*Žiedinės ekonomikos taikymas Europos Sąjungoje*“ (Circular Economy Applications in the EU) analizuojamas žiedinės ekonomikos principų įgyvendinimas ES, analizuojamos ES strategijos – Žiedinės ekonomikos veiksmų planas (Circular Economy Action Plan), Europos žaliasis kursas, taip pat įvairios iniciatyvos, skirtos pereiti prie tvaresnių ekonomikos modelių. Be minėtų strategijų analizės, pateikiama skirtingų ES šalių patirtis pritaikant žiedinės ekonomikos principus skirtinguose sektoriuose – energetikoje, pramonėje, atliekų tvarkyme ir išteklių valdyme. Taip pat akcentuojami žiedinės ekonomikos pritaikymo iššūkiai, susiję su nevienoda šalių technologine pažanga, investicijų poreikiu ir tam tikrų institucijų pasirengimu, kadangi žiedinės ekonomikos pažanga ES priklauso nuo visuomenės, verslo transformacijų ir politikos.

Trečiajame skyriuje akcentuojamas žiedinės ekonomikos taikymas išimtinai žemės ūkio sektoriuje. Pabrėžiamos tradicinės žemdirbystės transformacijos galimybės, sietinos su tvaresnės ir efektyvesnės sistemos kūrimu mažinant atliekas ir efektyviai panaudojant biologinius išteklius. Daugiausia dėmesio skiriama bioatliekų panaudojimui, organinių medžiagų regeneracijai, švaistymo mažinimui ir tvarios maisto grandinės kūrimui. Autorius išskirtinai akcentuoja žiedinių ciklų svarbą žemės ūkyje, kai atliekos paverčiamos ištekliais.

Ketvirtasis skyrius išsiskiria išsamia žiedinės ekonomikos vertinimo indikatorių ir matavimo sistemų analize, kuri apimančia didžiausią, vidutinį ir mažiausią lygmenį. Pateikiami įrodymai, kaip vertinti šalių, sektorių, organizacijų pažangą pereinant prie žiedinės ekonomikos modelio. Taip pat pabrėžiami ir išskiriami tam tikri matavimo iššūkiai dėl duomenų prieinamumo ir bendros matavimo metodologijos trūkumo, kadangi skirtingi rodikliai matuoja skirtingus žiedinės ekonomikos aspektus. Todėl pabrėžiamas integruotos vertinimo sistemos kūrimo poreikis, kuris leistų palyginti pažangą skirtingose valstybėse, sektoriuose ir organizacijose.

Penktasis skyrius „*Žiedinės ekonomikos skatinimo politika ir priemonės Europos Sąjungoje*“ (Policies and Measures to Promote a Circular Economy in the European Union) apima politikos priemonių, skirtų žiedinės ekonomikos plėtrai ES šalyse, analizę. Aptariama ES reguliavimo politika, mokesčių sistemos, subsidijavimas ir finansinės paskatos kuriant naujus žiedinės ekonomikos modelius. Autorė analizuoja, kaip valstybės gali skatinti verslą ir visuomenę pereiti prie tvaresnių gamybos ir vartojimo modelių. Tačiau aptariamos ne tik žiedinės ekonomikos skatinimo priemonės, bet ir kliūtys šių principų diegimui, tarp kurių išskiriami finansavimo trūkumas, verslo pasipriešinimas, nepakankamas institucijų įsitraukimas ir koordinavimas bei inertiška vartotojų elgsena, kurios keitimas laikomas vienu sudėtingiausių iššūkių.

Šeštasis skyrius apima realius ES šalių vertinimo metodus pagal žiedinės ekonomikos rodiklius. Analizuojama, kurios šalys yra pasiekusios daugiausiai pereinant prie žiedinio ekonomikos modelio ir kokie rodikliai lemia jų rezultatus. Nagrinėjami statistiniai metodai, taikomi indeksams sudaryti, reitinguoti ir klasterinei analizei atlikti. Tyrimas leidžia nustatyti ES šalių skirtumus ir įvertinti, efektyviausias politikos priemones remiantis atliekų perdirbimo rodikliais, išteklių produktyvumu, antrinių žaliavų naudojimu ir energijos veiksmingumu.

Septintasis skyrius yra baigiamasis, jame pateikiama empirinė dalis apie ES šalių konvergenciją žiedinės ekonomikos srityje. Autorius tiria, ar valstybės palaipsniui artėja prie panašaus žiedinės ekonomikos išsivystymo lygio, ar, priešingai, skirtumai tarp jų didėja. Taikant statistinius modelius analizuojama valstybių grupių konvergencija (club convergence) ir identifikuojamos pažangiausios bei atsiliekančios šalys. Tyrimo rezultatai yra reikšmingi politikos formuotojams, nes leidžia veiksmingiau vertinti skirtingose ES valstybėse taikomas priemones ir identifikuoti geriausias praktikas.

Apibendrinant paminėtina, kad monografija išsiskiria tarpdiscipliniškumu ir papildo žiedinės ekonomikos teorijos tyrimų lauką. Taip pat monografija pasižymi aukštu moksliniu lygmeniu ir aiškia struktūra, užtikrinančia nuoseklią teorinio ir empirinio lygmenų integraciją. Todėl knyga yra aktuali ne tik mokslininkų bendruomenei, bet ir politikos formuotojams, verslo atstovams bei darnumo vertinimo specialistams, nes joje aiškiai orientuojamasi į praktinį rezultatų pritaikymą politikos formavimo ir ekonominių sistemų vertinimo kontekste.

Dėl išsamesnės informacijos prašome rašyti elektroniniu adresu dalia.streimikiene@knf.vu.lt.

Apžvalgą parengė

Doc. dr. Ingrida Griesienė

Socialinių mokslų ir taikomosios informatikos institutas

Kauno fakultetas

Vilniaus universitetas