

# OPPORTUNITIES TO EMBED CIRCULAR ECONOMY PRINCIPLES IN VIETNAM'S PROVINCIAL MASTERPLANS



## CONTENTS

All rights, including the right of reproduction, dissemination and translation, reserved. The copyright and responsibility for publishing of this publication lie with the Institute for Circular Economy Development (ICED) and the Hanns Seidel Foundation (HSF).

### Authors:

Richard McClellan, Senior Advisor, ICED  
Le Ba Nhat Minh, Expert, ICED  
Dr. Nguyen Minh Tu, Senior Expert, ICED  
Assoc. Prof. Dr. Nguyen Hong Quan, Director, ICED

This report can be cited as: Richard McClellan, Le Ba Nhat Minh, Nguyen Minh Tu, Nguyen Hong Quan., 2022. "Opportunities to Embed Circular Economy: Principles in Vietnam's Provincial Masterplans". Institute of Circular Economy Development, National University – Ho Chi Minh city; Hanns Seidel Foundation.

### About the Hanns Seidel Foundation

The Hanns Seidel Foundation (HSF) is a German political foundation and was established in Munich (Germany) in 1967. Currently, HSF implements over 80 projects in 60 countries around the globe. HSF is committed to democracy, peace, and development. The work of HSF is based on a human ideal that includes free personality, development, and autonomy as well as social responsibility and solidarity. HSF has been involved in projects in Vietnam for three decades. Since the establishment of a representative office in Hanoi in 2011, HSF has been strengthening its cooperation with Vietnamese partners for a social, economic and institutional development that focuses specifically on social protection as well as on sustainable development and inclusive governance.

Follow HSF Vietnam on Facebook for more information and regular updates about our work: <https://www.facebook.com/HSF.Vietnam>

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	1
<b>2</b>	<b>Context</b>	3
<b>3</b>	<b>Opportunities by sector</b>	5
3.1.	Agriculture/aquaculture and food systems	5
3.2.	Energy	6
3.3.	Forestry	7
3.4.	Tourism	8
3.5.	Transportation/logistics	9
3.6.	Urban and livable cities	11
3.7.	Industrial symbiosis	12
3.8.	Digital technology	13
<b>4</b>	<b>Barriers and enablers in implementing CE</b>	15
4.1.	External barriers and enablers	16
4.2.	Internal barriers and enablers	17
<b>5</b>	<b>Implementation</b>	18
5.1.	At the national level	20
5.2.	At the provincial level	21
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	23
	References	25



## 1. INTRODUCTION

Vietnam's Provincial Master Plan (PMP) is the governing national standard for planning, according to the Planning Law (2017). It is viewed as an important upgrade to the socio-economic development plans that were used in Vietnam over the prior decades.<sup>1</sup> The PMP is intended as an integrated (with national, regional, and neighboring province's master plans), holistic master plan that takes into account socio-economic, security, defense, urban/rural, and infrastructure development issues, as well as natural resource management and environmental protection.<sup>2</sup>

Designing and implementing the integrated PMP is not an easy task. The PMP is still new to both the government and the consultants commissioned to draft them, with the first ones only recently being completed. Local officers have had difficulty developing the TOR (terms of reference) and managing various

bureaucratic issues. Recruiting consultants is also challenging, given limited institutions meet the requirements laid out in the Procurement Law. These are both institutional and technical constraints.

Additionally, PMPs are required to fully account for Vietnam's global agenda—especially after the commitment by the Prime Minister at the COP26 last year to reach carbon neutrality by 2050—including challenges and opportunities from international conventions or regulations (e.g., European Green Deal) and FTAs requiring local industries to embrace the green transition. Embedding circular economy concepts into PMPs will be critical to helping the country achieve these goals.

There are various definitions of circular economy (CE), and the concept continues to be refined. It was formally used for the first time by Pearce

and Turner (1990) as a new economic model of closing and recirculating resource loops, in contrast with the linear „take, make, use, dispose” model. The United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) defines CE as “an alternative to the traditional linear economic model where resources are kept in use for as long as possible, maximum value is extracted from them, and waste is relocated from the end of the supply chain to the beginning, giving the used materials a new life”.<sup>3</sup> According to the Ellen Mac Arthur Foundation, CE is characterized by principles of “designing out waste and pollution, keeping products and materials in use as long as possible, and regenerating natural systems”.<sup>4</sup>

For this paper, we have adopted the widely cited definition:

*“A circular economy describes an economic system that is based on business models which replace the ‘end-of-life’ concept with reducing, alternatively reusing, recycling and recovering materials in production/ distribution and consumption processes, **thus operating at the micro level (products, companies, consumers), meso level (eco-industrial parks) and macro level (city, region, nation and beyond), with the aim to accomplish sustainable development, which implies creating environmental quality, economic prosperity and social equity, to the benefit of current and future generations.**”<sup>5</sup>*

Hence, the objectives of this study include providing: (1) an overview of CE principles and CE case studies that offer a more sustainable path to growth at provincial levels; (2) guiding principles that provincial leaders can use to ensure their masterplans are more circular; (3) specific examples of (i) adjustments that can be made to, e.g., investment lists, socio-economic trajectory, or policy instructions that will help the province achieve greater circularity; and (ii) new CE opportunities (i.e., types of investments) that can be added to the masterplans; and (4) paths forward for the content, including options to publish, distribute, and train on the identified concepts.

To achieve these objectives, the work has been conducted via a combination of problem-solving sessions, desktop research, and consultations with relevant stakeholders. Interviews have been conducted with provincial leaders and international consulting firms now drafting provincial masterplans.

The paper is structured as follows. Firstly, the context of this study is defined (why CE principles are needed in PMPs for Vietnam's sustainable development). In the second part, several CE opportunities are identified with case studies. It is followed by the current barriers and enabling factors to implement CE in practice. Finally, we present the steps which can be taken to mainstream CE in PMPs.

<sup>1</sup>Benedikter and Loan (2018). <sup>2</sup>See Planning Law (2017).

<sup>3</sup><https://www.unido.org/unido-circular-economy>

<sup>4</sup>See Ellen Mac Arthur Foundation (2019).

<sup>5</sup>Kirchherr et al. (2017), highlighting perhaps one of the most important aspects of CE—that it can (and should) be integrated across multiple levels.

## 2. CONTEXT

### PMP

Vietnam's Provincial (local) Master Plan considers various aspects of socioeconomics across all sectors and regional/national linkages; additionally, the PMP is intended to be integrated with national plans, programs, and strategies to appropriately manage resources. However, it has been observed that these integrations/adaptations are hardly achieved.<sup>6</sup>

While it is clear from the national level that the ambition is to see CE concepts more fully integrated into masterplans, provinces are struggling to deliver on this. Some are beginning to insert CE into their plans—for instance, Tay Ninh and Quang Ngai have included circular agriculture proposals in their draft reports—but overall, provincial leaders are not fully aware of CE or how to integrate it into long-term plans.

### National agendas

In Vietnam, CE is gaining traction both in policy and in practice. The CE concept has been highlighted specifically in the political agenda, such as the Resolution for the orientation of national energy development strategies of Vietnam until 2030, Vision to 2045 (Resolution 55-NQ/TW) of the Politburo of the Communist Party and the Resolution of the 13th National Party Congress in 2021. The “reduce, reuse and recycle” (3Rs) principles have been highlighted in the Law of Environmental Protection in 2020 and several policies, including the National Strategies on Environmental Protection to 2020, Vision to 2030 (Decision 1216/QĐ-TTg, 2012), the National Strategies for Green Growth 2021 – 2030, vision 2050 (Decision

1658/QĐ-TTg, 2021), the National Action Plan on Sustainable Production and Consumption for the period 2021 – 2030 (Decision 889/QĐ-TTg, 2020), the National Strategy on Climate Change toward 2050 (Decision 896/QĐ-TTg, 2022), among others. On 7 Jun 2022, the Prime Minister issued the National Plan on Circular Economy Development in Vietnam (Decision 687/QĐ-TTg, 2022). In the decision, roles of different government bodies were identified—the Ministry of Planning and Investment and provincial government are responsible to mainstream CE into socioeconomic development plans and strategies at local, regional, and national levels.

### Challenges

CE is a multi-objectives/purposes solution. While this translates into outsized impacts, it also depends heavily on an interdisciplinary approach and cross-sectoral collaboration. Designing projects toward win-win CE business models is very difficult in practice. In addition, though CE has been developed and applied in various sectors and countries, the application of CE at the local/provincial level is still rather limited.<sup>7</sup> Implementing CE at this level requires top-down (e.g., environmental regulations or economic incentives) and bottom-up (e.g. successful and/or potential CE business models) solutions to work in concert with each other. Key players like government officers and consultants face many difficulties developing CE solutions. The consultants have limited capacity to integrate the solutions, while the latter may require time and convincing to adopt new approaches.

<sup>6</sup> Benedikter & Loan (2018).

<sup>7</sup> Arsova et al. (2021).



### 3. OPPORTUNITIES BY SECTOR

#### 3.1. Agriculture/aquaculture and food systems

The opportunity for CE to contribute to the agri-food value chain is promising, due to the high impact of agricultural activities on the environment (e.g., greenhouse emissions) and the high resource intensity and turnover of the food production system. Furthermore, the high waste/losses (nearly 17% of all food produced globally, and higher in Vietnam) along supply chains suggests a clear need for CE solutions.

Application of CE in the agri-food system is believed to unlock economic opportunities and bring significant societal and environmental benefits.<sup>8</sup> In Vietnam, together with renewable energy, agriculture is rightly one of the priority sectors of the national CE plan.

Opportunities for embedding CE in agriculture and food systems exist along all stages, from food production to consumption and food waste to surplus management. Several interesting models have been applied in agriculture. The

VAC (garden-pond-animal cage) model is one kind of agricultural circular model that has been adopted by Vietnamese farmers decades ago (Figure 1 - a). Other techniques and higher value-added production models have also been developed more recently.

For example, the Vietnam Food company (VNF) has valorized shrimp byproducts to produce several high-value products, such as Chitin, Chitosan, shrimp oil, etc. (Figure 1 - b). Vinh Hoan company has applied circular principles to close the production loop, from the use of composts from crop residues during the input stage to renewable energy (biomass, solar) at the farm production phase and valorization of food byproducts at the output phase (Figure 1 - c).



Figure 1: Applications of CE in agriculture and food system.<sup>10</sup>

According to the consultants working on PMPs, agriculture is likely the sector with the highest potential for gains from CE in Vietnam. Opportunities for CE in agriculture are broad, ranging from reducing water, land intensive resources, and environmental degradation to public health improvement and socioeconomic benefits, e.g., added-value byproducts, biomass energy, tourism, climate change mitigation, and job creation in rural areas.

However, there are considerable constraints in scaling CE agriculture business models. For example, (1) small farms need to be linked (e.g., via cooperative) to benefit from scale; (2) limited technologies (at industry scale) exist in processing raw/byproduct materials; and (3) low-educated workers permeate the agriculture/rural environment. These constraints will need to be addressed to attract more investment in this sector.

#### 3.2. Energy

The rise of renewable energy (RE) is one of the most important developments for future sustainability over the past decades, especially for coping with global climate change. The reshaping of the energy sector into a more circular economy system is a critical paradigm shift. By moving away from the linear economy and toward CE, the transition to a cleaner energy economy means the development of shorter, more transparent, and more diverse energy supply chains that can be easier to monitor for ethical practices.

CE is vital for the energy transition in three ways, not only solving the problem of GHG emissions but also strengthening the economy: (1) recycling rare materials used in manufacturing RE devices; (2) adoption of low carbon, circular materials; and (3) designing of circular systems.

<sup>8</sup> Rizos et al. (2021).

<sup>9</sup> Jurgilevich et al. 2016

<sup>10</sup> [https://www.baosoctrang.org.vn/huyen-chau-thanh/nong-dan-khmer-thanh-cong-tu-mo-hinh-vuon-ao-chuong-57446.html\(1-a\);](https://www.baosoctrang.org.vn/huyen-chau-thanh/nong-dan-khmer-thanh-cong-tu-mo-hinh-vuon-ao-chuong-57446.html(1-a);) [https://www.vnfoods.vn/vi\(1-b\);](https://www.vnfoods.vn/vi(1-b);) [https://www.vinhhoan.com/\(1-c\);](https://www.vinhhoan.com/(1-c);)

<sup>11</sup> Dung et al. (2022).

Advancing the primacy of circular principles in the energy transition is a bold and necessary step to ensure our world has a sustainable supply of materials. The energy transition must be not only to move away from fossil fuels, but also to ensure it is done in the least resource- and environment-abusive manner possible.<sup>11</sup>

With the Prime Minister's commitment to carbon neutrality by 2050, the need to transition to RE in Vietnam has become an imperative. Apart from advances available in natural capital (e.g., wind, solar), biomass available from agriculture could support RE development in Vietnam. RE also needs to be mainstreamed into various sectors' (agriculture, urban development, transportation) respective business models. The consultants interviewed for this paper suggested advanced technologies, such as energy capture, storage (including hydrogen), biomass energy development along with traditional solutions (wind, solar energy). These need to be included in the PMPs.

### 3.3. Forestry

Circular economy has also been applied in the forestry sector.<sup>12</sup> CE principles are well aligned with common practices in manufacturing of forest-based products. For example, wood products used for construction purposes contribute to a lower carbon footprint of buildings than concrete. Wood, cellulose, and its byproducts (e.g., lignin) can replace non-renewable materials. Other CE solutions such as paper recycling are common practices. Thus, forests and forest-based products can play a key role in the circular economy by providing a renewable source of raw materials.

According to the World Business Council for Sustainable Development, circular economy in forestry can directly address SDGs 7, 8, 11, and 12 through resource efficient, bio-based, and circular business models. This includes: 1) enabling effective and efficient upcycling of

waste streams and processing residues within the value chain for energy generation and as a feedstock for other industries, such as the chemical and cement sectors; 2) increasing the global recovery rate of wood fiber products; 3) innovating business models and product design to provide end-of-life solutions for single-use fiber products.<sup>13</sup>

Vietnam has considered some circular forestry (i.e., reforestation) over the last decades. However, success stories are rather limited. Consequences of deforestation on ecological degradation, flood and drought have been often reported. The government has recognized the issue and put efforts into planting trees across the country. In 2021 the Prime Minister issued Decision 524/QĐ-TTg to plant one billion trees during 2021 – 2025. This program has been well appreciated by various stakeholders.

Recently, the National Sustainable Forestry Program 2021 – 2030 (Decision 809/QĐ-TTg, dated 12 July 2022) by the Prime Minister considers various aspects from forest development, forest protection, and forest use to forest product processing and trade. It includes mandates for:

- Managing, protecting, developing, and sustainably using forest areas to make an increasingly important contribution to socio-economic development
- Contributing to creating jobs, and supporting livelihoods in association with protecting the ecological environment
- Conserving and enhancing climate change adaptation, and minimizing negative effects caused by natural disasters, reducing greenhouse gas emissions, storing carbon as well as contributing to the implementation of Vietnam's commitments at the 26th Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on climate change (COP26)

- Contributing to national defense and security

CE in forestry provides a broad range of opportunities in Vietnam. It can not only strongly support the carbon neutrality agenda but also provide multiple benefits to socioeconomic development. Integration of forestry with agriculture, tourism, natural/cultural conservation, regeneration, and the wood/furniture industry are potential solutions to be included in the PMP.

### 3.4. Tourism

According to the UNWTO, the tourism industry has significant influences on economic, social, and environmental development.<sup>14</sup> Economically, tourism can contribute to employment generation, currency exchange, and imports. For social impact, tourism can have positive effects on host communities through direct and indirect relationships with tourists, and of interaction with the tourism industry. Environmentally, the industry can raise awareness of tourists to promote sustainable practices.

However, in recent decades, a growing body of scientific literature has addressed the grave sustainability problems related to tourism activities.<sup>15</sup> Scholars have looked critically at

the immense CO<sub>2</sub> emissions stemming from the increasing number of air travelers as well as the excessive consumption and waste of water, energy, food, and other resources due to unsustainable practices and technologies in the hospitality and catering sectors.<sup>16</sup> An extensive body of research has explored unsustainable social impacts of tourism such as "overtourism," pressure on local housing markets, cultural heritage, etc.,<sup>17</sup> as well as the economic sustainability issues of tourism and the growth model underlying its present forms of businesses and planning. Thus, the need for CE in tourism is emerging to tackle environmental issues and improve the potential for sustainable development.

CE in tourism should be considered across the entire value chain. Air transport, ground transport, accommodation, ground activities, food and beverage, events, and travel services must all be considered. In Vietnam, Decision No. 147/QĐ-TTg of the Prime Minister approving the Strategy of tourism development in Vietnam to 2030 emphasizes the need to "develop sustainable and inclusive tourism, on the basis of green growth, to maximize tourism's contribution to the United Nations' sustainable development goals; effectively manage and use natural resources, protect the environment and biodiversity, actively adapt to climate change".<sup>18</sup>

<sup>12</sup> UNECE (2022). <sup>13</sup> WBCSD (2020).

<sup>14</sup> CenTOUR (2020).

<sup>15</sup> Manniche et al. (2021). <sup>16</sup> Hall & Saarinen (2020). <sup>17</sup> Gyimóthy et al. (2020).

<sup>18</sup> For Decision No. 147/QĐ-TTg, see <https:// luatvietnam.vn/van-hoa/quyet-dinh-147-qd-ttg-chien-luoc-phet-trien-du-lich-viet-nam-den-nam-2030-180149-d1.html>

### Case study: Community tourism in Phong Nha district-level town, Quang Binh province<sup>19</sup>

Community tourism in Phong Nha district-level town has been developed toward sustainable development and applies several circular principles. These changes not only attract more tourists to stay, but also promote a sustainable and circular lifestyle. This success is attributed to collaboration between local government, households, and local enterprises.

First, it focuses on improving the “green” view. The center of Bo Trach district to Phong Nha-Ke Bang is more than 30 km long. Along the two sides of the road is planted area. This is the initiative of the local government with support from Youth Union and households.

Second, it puts environmental protection first. Homemade eco trash cans are situated everywhere. Additionally, the Youth Union organizes activities like waste collection, weeding, and planting flowers in public areas every weekend and before holidays or summer festivals, further improving the overall experience for residents and tourists alike.

Third, it promotes sustainable development in the private sector. Local companies have applied circular practices such as using eco-packaging and fewer plastic products. In addition, local enterprises provide environmentally friendly services like renting bicycles, tents, and kayaks.

The potential for implementing CE in tourism in Vietnam is broad. The planning consultants pointed out, for example, that tourism can be linked to organic/clean agriculture, green construction, green consumption, forest-linked experiences, health care services, cultural, biodiversity conservation, and generation, plus advanced technologies like virtual reality.

### 3.5. Transportation/logistics

According to the Ellen McArthur Foundation, a more circular transportation system can reduce emissions from vehicles by 70% by 2050, or 285 million tons of CO2 equivalent. This is accomplished through three different mechanisms:

1. CE helps make electric vehicles lighter and more durable. Designing vehicles to be more lightweight so that fewer materials are needed to produce them, and less energy is needed to power them, would reduce 89 million tons of CO2 equivalent per year by 2050. Making them last longer would further cut 208 million tons of CO2 equivalent per year by 2050.

2. CE contributes to sharing vehicles. Sharing vehicles so that we use them more and need

fewer of them to go where we want could reduce 66 million tons of CO2 equivalent per year by 2050.

3. CE supports designing vehicles for reuse and remanufacturing. Remanufacturing and reusing an engine, for example, is up to 85% less carbon intensive than making a new one. This strategy would help reduce 38 million tons of CO2 equivalent per year by 2050.<sup>20</sup>

In addition, switching to electric vehicles will roughly halve the climate impact of cars.

Along with transportation, CE in logistics can provide significant benefits to the industry as well as the environment.<sup>21</sup> This has been discussed under various themes, including Supply Chain Management (SCM), Green and Sustainable Supply Chain Management

(GSCM and SSCM), Closed-Loop Supply Chain Management (CLSCM). Reverse logistics within a supply chain can reduce the cost of transportation, make use of byproducts, and reduce carbon emissions by embedding CE principles.<sup>22</sup> The advance of Industry 4.0 further optimizes logistics systems.<sup>23</sup>

In Vietnam, Decision No. 876/QĐ-TTg (2022) of the Prime Minister approving the action plan on the green energy transformation and reducing

carbon and methane emissions of the transport sector emphasizes the overall objective: Develop a green transportation system towards the goal of net zero greenhouse gas emissions by 2050. Another decision 899/QĐ-TTg (2020) by the Prime Minister on the National Action Plan on Production and Sustainable Consumption requires the development of green logistics and supply chain systems in distributing and transporting goods across all sectors.

### Case study: VinBus – For a green Vietnam<sup>24</sup>

VinBus is the new public transport brand of Vingroup, established on 25 April 2019. Operating using a non-profit model, the goal of VinBus is to contribute to building a civilized and modern green public transport, thereby reducing air and noise pollution in urban spaces of Vietnam.

VinBus introduced the first electric bus manufactured in Vietnam with a battery capacity of 281kWh, capable of traveling up to 260km on a single charge; it is highly environmentally friendly with zero emissions and little noise pollution. With the travel network being deployed in Hanoi, Ho Chi Minh City, and Phu Quoc, VinBus makes the urban commute fast, convenient, and safe. There is 443,217.4 kg CO2 emission reduction when using VinBus electric bus instead of other vehicles.



Source <sup>25</sup>

<sup>21</sup> De Angelis (2018) and Calzolari et al. (2022).

<sup>22</sup> Jack and Krzyzaniak (2020).

<sup>23</sup> Kumar et al. (2021).

<sup>24</sup> <https://vinbus.vn/en/gioi-thieu>

<sup>25</sup> <https://www.vinbus.vn/tong-hop-lo-trinh-cac-tuyen-xe-buyt-dien-tai-ha-noi>

<sup>19</sup> See <https://special.nhandan.vn/dulichcongdong/index.html>

<sup>20</sup> See Ellen McArthur Foundation (2020).

According to the PMP consultants, transportation/logistics is also key for strengthening regional or inter-province economic collaboration. CE in transportation/logistic can go along with energy related policy to mobilize green finance. Product-as-a-service and PPP mechanisms can also provide solutions in this sector.

### 3.6. Urban and livable cities

Cities play a pivotal role in the global economy. They occupy less than 4% of the Earth's surface yet they are home to 55% of the global population. Urban areas consume 75% of natural resources worldwide, produce 50% of global waste and 60-80% of greenhouse gas emissions. It is projected that 70% of the world population will live in cities by 2050, and the global urban footprint will triple by 2030, compared to 2000. Therefore, urban resource consumption will continue to increase. Smart and innovative city initiatives are increasing in Vietnam. Initiatives from Ho Chi Minh City (in Thu Duc City), Hue, and Ha Noi cities are being driven by government and large companies (e.g., VNPT, Viettel, Mobifone).

A circular economy (CE) approach can bring opportunities to rethink how we make and use the things we need and explore new ways of ensuring long-term prosperity. Implementing CE principles in cities can accelerate the emergence of thriving, livable, and resilient cities, bringing tremendous economic, social, and environmental benefits. In thriving cities, economic productivity increases through reduced congestion, eliminated waste, and reduced costs. At the same time, new growth and business opportunities support skills development and job creation. Citizens live in cities with better air quality, less pollution, and improved social interactions, enhancing overall quality of life. Resilient cities reduce the reliance on raw materials by keeping products in use and balancing local production with global supply chains.<sup>28</sup>

CE implementation in urban areas can include blue-green infrastructure. Blue infrastructure refers to water elements like rivers, canals, ponds, wetlands, floodplains, water treatment facilities, while green infrastructure refers to trees, lawns, hedgerows, parks, fields, and forests. Blue-green infrastructure more broadly refers to an urban planning approach in which design of naturalistic and artificial infrastructure is designed to allow the whole water cycle to occur within the city. This improves delivery of water-related ecosystem services, e.g., reducing pollution in the air, irrigating parks, providing local drinking water, as well as mitigating harm like flooding and spread of contaminants. Urban CE integrates with urban planning, for instance by compacting buildings to limit the city's encroachment on agricultural and natural spaces, accounting for residents' transportation needs, and optimizing energy consumption. Some promising sectors in the theme are urban agriculture, urban ecology, and transportation.

Urban Metabolism and Urban Mining are additional urban CE solutions. These can help manage the flows of materials, gas, energy, water, and waste at the city level. "Urban metabolism" refers to "the total of the technical and socio-economic processes that occur in cities, resulting in growth, production of energy, and elimination of waste" of different urban systems.<sup>29</sup> Urban mining is the process of reclaiming raw materials from spent products, buildings, and waste, particularly metals refined through manufacturing processes.<sup>30</sup> Considerations of urban metabolism and urban mining can help the city in reducing their inputs and increasing resilience.

A smart city optimizes three main parameters: efficient energy consumption, efficient mobility, and fast and easy communication. "Internet of Things" (IOT) is the brain behind smart cities that integrates resources, technologies, services, and infrastructure. A smart city can only function with a large-scale computing platform endowed with AI. Dynamic and real-time urban

infrastructure data, on traffic, water, electricity, and air quality will be analyzed in this platform, to optimize the vital city life parameters. To implement cognitive integrated solutions with (near) real-time AI response (notification and alert systems), either for marketing with geofences or for security purposes, 5G is a must in the overall planning.<sup>31</sup> Those solutions play a crucial role in CE solutions, including waste management, urban value chains, and logistics.

### 3.7. Industrial symbiosis

Industrial Symbiosis (IS)—a collective approach to competitive advantage in which separate industries/businesses create a cooperative network to exchange materials, energy, water, and/or byproducts—plays an important role in the transition towards sustainable development. Specifically, IS addresses issues related to resource depletion, waste management, and pollution by using waste streams to generate value more efficiently across networks of industrial actors. Recently, IS has been seen as an example of a CE business model.<sup>33</sup>

According to the Economic Zones Management Department, Ministry of Planning and Investment, Vietnam has now established 335 industrial zones with a total area of 97.84 thousand hectares, of which 260 have been put into operation and 75 are under construction. The occupancy rate of industrial zones in operation has reached more than 76%. Additionally, Vietnam has 17 economic zones established with a total land and water surface area of nearly 850 thousand hectares.<sup>34</sup> Despite the significant contributions to socio-economic growth, industrial parks and economic zones have revealed limitations (especially with environmental issues) in recent years.

According to the Ministry of Natural Resources and Environment, the percentage of industrial

parks with centralized wastewater treatment stations is only 66%. Meanwhile, it is estimated that ~70% of the more than one million cubic meters of wastewater daily and nightly arising from industrial zones is discharged directly into the receiving source without any treatment. The rate of industrial waste collection in Vietnam is ~31%. Inefficient waste treatment and management have been posing great challenges to many levels and sectors, especially the environmental sector.

Decree No. 82/2018/ND-CP and the recently revised Decree No. 35/2022/ND-CP by the Prime Minister on Regulations on management of industrial parks and economic zones clearly states the objectives of policies to encourage the development of eco-industrial parks and criteria for identifying eco-industrial parks in Vietnam. In particular, the development goal of the eco-industrial park is to "improve economic efficiency of enterprises in industrial parks through the application of cleaner production methods, efficient use of resources and building industrial symbiotic linkages." However, regarding the application of eco-industrial parks (i.e., industrial symbiosis), which has been piloted in Vietnam from 2015 – 2020, the number of eco-industrial parks in Vietnam is only six. This is just a small proportion compared to the total number of 335 industrial parks in Vietnam.

Application of CE in the industrial sector in Vietnam is still rather limited. Planning consultants suggested opportunities in this area such as collaboration amongst agriculture and food processing, packaging (plastic free), and energy companies. Industrial development should be highly integrated with transportation/logistics (regional collaboration) development. In addition, policies to improve availability of highly skilled labor are also very important. This is not only about trained people or salaries but about

<sup>26</sup> United Nations, D.o.E.a.S.A.(2018).

<sup>28</sup> Ellen MacArthur (2017).

<sup>27</sup> Ellen MacArthur Foundation (2021).

<sup>29</sup> Kennedy et al. (2007).

<sup>30</sup> SINTEF (2021). <sup>31</sup> Kokkinos and Fotopoulos (2021).

<sup>32</sup> Massard et al. (2014). <sup>33</sup> Bocken et al. (2014).

<sup>34</sup> <https://moc.gov.vn/vn/tin-tuc/1145/71101/thuc-trang-va-ton-tai-trong-qua-trinh-quy-hoach-dau-tu-khu-cong-nghiep-va-qua-trinh-phat-trien-do-thi-gan-voi-nha-o-cong-nhan.aspx>

<sup>35</sup> <https://www.tapchiconsan.org.vn/web/guest/bao-ve-moi-truong/-/2018/824299/thuc-trang-va-giai-phap-bao-ve-moi-truong-cac-khu-cong-nghiep.aspx>



living conditions, e.g., livable environment, educational facilities for workers' children, food safety, etc.

### 3.8. Digital technology

In Industry 4.0, disruptive technologies like IoT, 3D printing, and robotics are making the physical, digital, and biological dimensions increasingly interconnected.<sup>38</sup> These lead businesses to new innovations to keep pace with the wave of development. Industry 4.0 is closely connected with the recent interest by the private sector in CE. Disruptive innovations like big data, machine-to-machine connectivity, green chemistry, and advanced recycling systems are in fact opening new possibilities for enterprises to practice CE.<sup>39</sup> These possibilities are extending control over items beyond point-of-sale to include product returns, creating closed-loop operations, instantly tracking conditions of assets to minimize waste, and thus maximizing the utilization of products, or replacing polluting materials with bio-based alternatives.<sup>40</sup> Therefore, technologies are key for advancing CE applications to a new scale. There is a wide range of CE-enabling technologies, which can be categorized into digital technologies and design and engineering technologies.

Digital technologies (such as IoT, mobile and digital sharing platforms solutions, etc.) allow for an enhanced control over assets both during the use phase and after the product is

discarded, thus favoring CE strategies aiming to increase utilization rates or prolong the item's life through predictive maintenance and real-time information on the conditions of the asset.<sup>41</sup> Some digital technologies like mobile and digital platforms rely heavily on the interaction between users. In this respect, the progressive narrowing of the digital divide represents a substantial opportunity for CE-oriented companies to enter new markets in developing countries like Viet Nam, as their customer bases keep on growing.

In Vietnam, digital transformation has been considered in the National Political Agenda. The Digital Economy is expected to contribute to 30% of the national economy by 2030. The Prime Minister issued Decision No. 749/QĐ-TTg approving the "National Digital Transformation Program to 2025, with orientation to 2030." The program is dynamic, open, and inclusive, creating a foundation for building socio-economic development programs and plans. The Ministry of Information and Communication and Ministry of Planning and Investment have been initiating digital transformation programs for SMEs (e.g., <https://smedx.vn/>) which can advance CE digital solutions across all sectors. Ho Chi Minh City government is also pioneering in this aspect, having issued a plan for integrating the digital economy, sharing economy, and circular economy as key innovations supporting the socio-economic development of the city.



CIRCULAR ECONOMY

<sup>36</sup> <https://www.moitruongvadothi.vn/thuc-trang-va-giai-phap-xu-ly-rac-thai-cong-nghiep-o-viet-nam-a79770.html>

<sup>37</sup> <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Thuong-mai/Nghi-dinh-82-2018-ND-CP-quy-dinh-ve-quan-ly-khu-cong-nghiep-va-khu-kinh-te-332027.aspx>

<sup>38</sup> Schwab (2016). <sup>39</sup> Tonelli & Cristoni (2020). <sup>40</sup> Lieder (2017). <sup>41</sup> Tonelli & Cristoni (2020).



## 4. BARRIERS AND ENABLERS IN IMPLEMENTING CE

CE is a new concept and thus its adoption will face political, technological, economic, and social barriers.<sup>42</sup> In their 2018 systemic literature review, de Jesus and Mendonça found several drivers and barriers of the CE transition, which are classified into hard (technical, economic, financial) and soft (regulation/institutional, social, and cultural) drivers and barriers. Lessons learned from CE applications in China highlighted international factors that can

influence the CE transition. These external drivers include global trends' influence and uptake, the need for international competition, and the dissemination of ideas from international organizations.<sup>43</sup> In the case of the Netherlands, the Paris Agreement, EU Climate Action, and other international agreements are external drivers that influence the degree of CE uptake in the country.

### 4.1. External barriers and enablers

#### *Market drivers and barriers*

Supply chain barriers are identified as the most common barrier to the implementation of CE business models of companies in the fields of electrical and electronic equipment and agri-food sector in Europe. These financial/economic barriers are linked to the high cost of CE solutions, such as buying new machinery and developing new operational processes, which increases output of products.

Meanwhile, increasing demand for circular/sustainable products is the most common enabler of new CE practices.<sup>44</sup> Market pressure and peer competition (including with non-circular products or processes)—responding to a growing demand for sustainable alternatives and products—are also economic drivers of CE uptake.<sup>45</sup> Another driving factor is the information linkage between producers and customers. At the global level, market demand for safe food and regulations and standards on imported products influence adoption of circular methods. In contrast, a lack of interest or trust in circular solutions and the quality and reliability of refurbished products is a barrier to advancement of CE solutions.<sup>46</sup>

#### *Political and institutional aspects*

Public funding is the most mentioned enabler of CE, which can support companies to overcome financial constraints and advance innovation. In Vietnam, financial support for CE transition is needed to accelerate CE-focused businesses, focusing on two financial schemes with the budget from annual government expenses and the budget from national target programs.<sup>47</sup> Application of these financial schemes involves several ministries and government agencies, including the Ministry of Finance, the Ministry of Natural Resources and Environment, the Ministry of Planning and Investing, as well as

provincial People's Committees, etc. Other supporting tools for the application of CE are the tax, incentives, and fee systems, which support the production and consumption of green products and increase the costs of high resource consumption methods relative to more efficient use models.

The contribution of CE to greenhouse gas emissions and pollution reduction is aligned with the commitment of the Vietnamese government to environmental protection, especially the commitment to achieve net-zero emissions by 2050. CE is currently gaining traction in the political agenda, with strong support from the highest political level (e.g., Party resolution and recently the national CE development plan endorsed by the Prime Minister). The national strategy is considered the most important factor to promote the adoption of CE since it provides a legal framework and safe space for investment and implementation of CE practices.<sup>48</sup>

The involvement of relevant stakeholders is considered an enabling factor to upscale the CE models.<sup>49</sup> Like the adoption of environmentally friendly rules, the rise of CE will necessitate involvement from various political actors from the central to commune levels. In the case of circular catering services in the Netherlands, several actors from the grassroots are involved in the transition, such as citizens, scientists, researchers, and lobbyists that together with external actors have increased pressure for the transition to CE.<sup>50</sup>

In contrast, a lack of support, fragmented legal and regulatory systems, inadequate technology, investments, and incentives; regional differences and uneven development; poor coordination between implementing agencies; and spatial limitations between pilots have been identified as barriers for the implementation and upscaling of CE in China.<sup>51</sup>

<sup>42</sup> Mathews et al. (2010).

<sup>43</sup> Luo and Leipold (2022).

<sup>44</sup> Rizos et al. (2021).

<sup>47</sup> Thang (2021).

<sup>50</sup> Greer et al. (2020).

<sup>45</sup> Greer et al. (2020).

<sup>48</sup> Greer et al. (2020).

<sup>46</sup> Rizos et al. (2021).

<sup>49</sup> Ellen MacArthur Foundation (2022).

### **Technical barriers and a lack of data on the impact**

Several technical obstacles to CE transition have been identified, including design for repair or recycling, separation of waste, and lack of know-how on the availability and use of new technologies. The first one is often linked to the availability of high-quality remanufactured products, whereas the latter is related to a few large-scale demonstration projects and a lack of data on impact. Thus, the readiness of technologies is usually considered an enabler of CE.<sup>52</sup> Conversely, a lack of technologies to implement CE is a key barrier to CE's uptake.<sup>53</sup>

### **4.2. Internal barriers and enablers**

#### **The need to harmonize economic-social-environmental development**

In Vietnam, the need to harmonize the linkage amongst economic, social, and environmental elements has driven the shift to less resource-intensive models. In China, restructuring industrial sectors to address environmental pollution and intensive resource use are also considered internal drivers for the switch to CE.<sup>54</sup> Addressing the environmental drawbacks of economic development has been increasingly highlighted in the media, and several programs and policies have been released to address these issues, such as the environmental law and national programs on sustainable production and consumption. These programs and policies have provided a regulatory framework and incentives for the adoption of CE in the country.

#### **Change of urban lifestyles towards sustainable production and consumption**

Urbanization, population growth, and the improvement of living standards in the city have provided market incentives for consumption in general and environmentally friendly products specifically. Along with the development of innovative initiatives (e.g., new ways for collection and reuse of plastic waste), technologies, and business models, these forces have provided new ways of using resources and waste management. Reduction of plastic use, recycling of products, and valorization of waste and byproducts are typical models that further promote CE principles. Business models such as sharing platforms (e.g., Airbnb for room sharing and Chotot for e-commerce) have also facilitated the transition to a CE.

#### **The role of the province in development decision-making**

To many outside observers, Vietnam's economic decision-making is surprisingly decentralized for a system that has evolved from a "planned economy." The central government provides overall guidance and direction through policies and regulations, but most economic and social decisions happen at the provincial level. Future-looking choices like investments, improvements, social development, etc., are planned and dictated by the PMPs. Provinces are therefore a) urged by central government to act on concepts like CE, but b) free to act to the extent of their own knowledge, capacity, and discretion. The natural result is likely to be a wide range of outcomes in terms of CE success—some provinces will embrace, pursue, and develop CE at impressive levels, while others are likely to make no progress.



<sup>51</sup> Luo and Leipold (2022).

<sup>52</sup> Grafstroem và Aasma (2021).

<sup>53</sup> Kirchherr cùng cộng sự. (2017).

<sup>54</sup> Luo và Leipold (2022).



## 5. IMPLEMENTATION

Though CE has been developed and applied in various sectors and countries, the application of CE on the micro (i.e., provincial) level is still limited.<sup>55</sup> Implementing CE at this scale requires a combination of top-down (institutional and

policy initiatives like environmental regulations and economic incentives) and bottom-up (successful cases of CE businesses) solutions. These must be tailored to meet the context of a specific province.

### 5.1. At the national level

In the case of China, a series of CE policies have been carried out at different levels from enterprises to industrial parks and regions, covering almost all aspects of development from basic law, finance, taxation, technology, standards, etc. The concept has also been embedded in the 5-year plan of China.<sup>56</sup> The adoption of CE principles was made first in the environmental policies and law, before being adopted by the central planning agencies.<sup>57</sup> Vietnam may be going the same pathway since CE principles (such as 3Rs, industrial ecology/ symbiosis) have been present for some time in the environmental laws and policy, before being adopted in political and socio-economic planning. The role of local and regional authorities is thus vital in the introduction of and transition to a CE.<sup>58</sup>

Several steps to implement CE have been proposed by Ellen MacArthur Foundation,<sup>59</sup> consisting step-by-step of (i) identifying the starting point, ambition, and focus; (ii) assessing sector opportunities, and (iii) analyzing economy-wide implementation. In the first step, leaders assess baseline circularity level and the policy landscape, setting an ambition level, and selecting focus sectors for the future. Next, they map CE opportunities, prioritizing and detailing CE opportunities, quantifying sector impact, identifying barriers, and mapping sector-specific policy options. For the final step, decision makers quantify economy-wide impact, map economy-wide policy options, and prioritize and sequence policy options.

Following these above guidelines and pathways, mainstreaming CE into the master plan in Vietnam could follow the following tasks:

- (1). Baseline data on the current state of CE
- (2). Identify barriers and enablers of CE application
- (3). Develop targets and CE indicators
- (4). Prioritize sectors for intervention and development roadmap
- (5). Collaborate with relevant stakeholders
- (6). Implementation, monitoring, and evaluation

Socio-economic planning requires laying out specific objectives, tasks, and timeline, while allocating the agency which takes responsibility for carrying out, collaborating, and evaluating the task. CE principles should therefore be embedded into the objectives, implementing tasks, and timelines, with specific relevant agencies already allocated to carry out the activities. In case CE is not the main target and is not included directly in the objectives, activities relevant to CE may still be included with the implementation tasks with specific time and responsible agencies to support the main objectives.

Currently, the EU, OCED, and other countries such as China have developed an indicator system to set targets and monitor the transition. These indicators can be embedded into specific objectives to have a visible milestone in the master plan. This facilitates a shared understanding of CE principles and what needs to be achieved, while providing information for planning tasks and identifying relevant agencies for conducting, monitoring, and evaluating task related to CE in the socio-economic plans.

<sup>55</sup> Arsova et al. (2021).

<sup>56</sup> Wu et al. (2014).

<sup>58</sup> Arsova et al. (2022).

<sup>57</sup> Mathews et al. (2010).

<sup>59</sup> Ellen MacArthur Foundation (2022).

## 5.2. At the provincial level

In Vietnam, Decision 687/QĐ-TTg on 2022 set a legal framework for the development of CE principles at various levels. Mainstreaming CE into laws has been conducted, for instance, into the environmental law, the law on cooperative economy, etc. The concept of a circular economy and its principles were first integrated into the 10-Year National Socio-Economic Development Strategy 2021–2030 and the 5-Year National Socio-Economic Development Plan 2021–2025.<sup>60</sup> A national action plan on CE development is also in progress. At the provincial level, for example, An Giang, Quang Ngai, Binh Duong released the plan to implement decision 687/QĐ-TTg right after the release of the national plan.

At the provincial level, mobilizing resources from key actors is essential to implement CE. Figure 1 presents how circular economy is being approached in the region of Pääjät-Häme (Finland). The relevant stakeholders need to have a common vision and identified goals and actions. For example, the roles of (local and regional) Government authorities are related to setting-up platforms, infrastructure, and databases for CE investment; private companies and government cooperatives develop and implement different CE solutions (e.g., food waste, energy, eco-production to the consumers); research institutions and universities provide training and support innovative CE pilots.

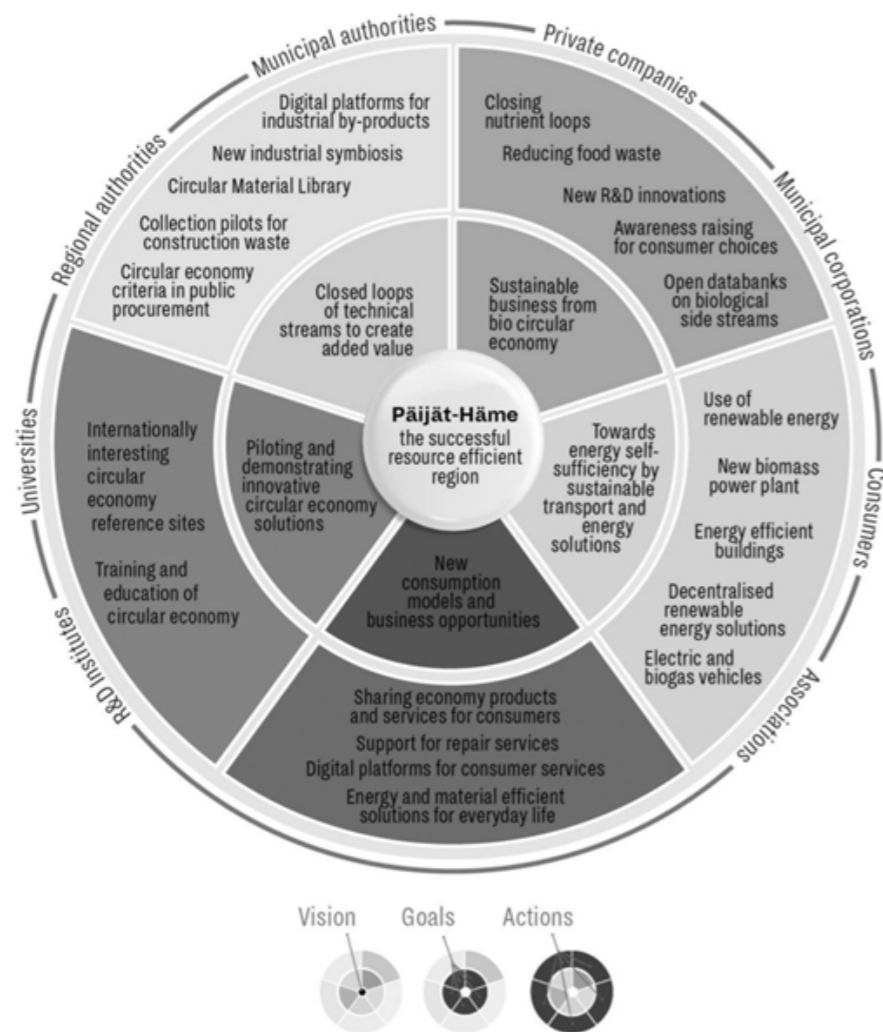


Figure 1: Vision, goals, and actions towards circular economy in the region of Pääjät-Häme, Finland<sup>61</sup>

<sup>60</sup> Tho et al. (2022).

<sup>61</sup> Vanhamaki et al. (2020).

The PMP requires planning in seven areas: 1) key economic sectors (industry/construction; agriculture/forestry/fishery; services); 2) urban and rural development and functional zoning; 3) technical infrastructure (road, electricity, water, tele-communication); 4) social infrastructure (health, education, science and technology; culture and sports); 5) land allocations for functional zones and districts; 6) construction master plan of (inter-) districts and economy corridors; and 7) environmental protection, natural resources preservation, bio-diversity, disaster risk mitigation/protection and climate change adaptation.

The linkages across these plans are critical to achieve the economic, social, and environmental expectations of the PMP. However, it has been challenging to synchronize them. CE provides solutions to integrate these better. They not only create links within the economic sectors (e.g., agriculture – industry – tourism), but can bring together environmental and cultural values, as well as workforce, technology, land allocation, infrastructure.

CE solutions in the PMPs should particularly emphasize cross-border collaborations. Firstly, it is required PMPs should align with regional

plans.<sup>62</sup> Second, CE-related projects can be developed across the provinces depending on their strengths and weakness. For example, Tay Ninh province has advances of water which can develop agriculture strongly while the neighboring Binh Duong province and Ho Chi Minh City are strong in industrial, financial, and transportation services—it could be possible to develop a CE agro-industrial hub based on collaboration amongst the provinces/city.

CE solutions also require working across different sectors. At the provincial level, the collaborations among local departments are prerequisite to develop sound CE projects and plans in the PMPs. Supervision and coordination by provincial leaders (e.g., via (Vice-)Chairman of Provincial People Committee) may be needed. With the ongoing project “Development and applications of circular economy for sustainable social – economic development in Con Dao Island district” (funded by government of Ba Ria - Vung Tau province), it is proposed the CE action plan of Con Dao island will be directed by Vice – Chairman of Ba Ria Vung Tau province and implemented by Con Dao District People Committee with support from the Department of Science and Technology and other departments.

<sup>62</sup> So far there is only the Vietnamese Mekong Delta plan is approved. Other regional plans of Vietnam are still under developing.



## 6. CONCLUSION

Vietnam is in the phase of transitioning to new economic models for green growth. Central and local governments are developing socio-economic plans to 2030, with a vision to 2050. However, integrating all sectors holistically under the new Planning Law is very challenging. CE has been introduced as a promising approach to help provinces support long-term, sustainable growth. In this paper, we summarized several CE opportunities which can be considered and embedded in provincial masterplans. These range from opportunities in traditional sectors like agriculture, transportation, and industry to more dynamic sectors like energy, tourism, and digital technology.

There are still many barriers and enabling factors that must be considered in implementing CE

solution. For example, institutional renovation to support cross-sector collaboration, market/industry readiness, technology, and interdisciplinary sciences should be the key focus to design CE supported policies in the coming days. In addition, we have proposed opportunities for embedding CE solutions in PMPs at the national and provincial levels.

Since this area can be relatively new to most provinces, capacity building (via e.g., training) is needed as soon as possible in order to take advance CEs quickly in the PMPs. As the world looks for solutions for climate change, Vietnam must act firmly to balance its economic and environmental interests.

## REFERENCES

- Arsova, Sanja et al. "Implementing circular economy in a regional context: A systematic literature review and a research agenda." *Journal of Cleaner Production*, Volume 368. 25 September 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133117>
- Anade, Jesus and Sandro Mendonça, 2018. "Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy." *Ecological Economics*. Volume 145, March 2018, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.001>
- Arsova, S., Genovese, A. and Ketikidis, P.H., 2022. "Implementing circular economy in a regional context: A systematic literature review and a research agenda." *Journal of Cleaner Production*, 368, p. 133117. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133117>.
- Benedikter, Simon and T.P. Nguyen Loan. "Obsessive Planning in Transitional Vietnam: Understanding Rampant State Planning and Prospects of Reform." *Journal of Vietnamese Studies*, Volume 13, Issue 4. 2018. <https://doi.org/10.1525/vs.2018.13.4.1>
- Bocken, N., Short, S.W., Rana, P., Evans, S., 2014. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *J. Clean. Prod.* 65, 42e56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>.
- Calzolari, Tommaso et al. "Circular Economy indicators for supply chains: A systematic literature review." *Environmental and Sustainability Indicators*, Volume 13. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100160>
- CenTOUR. 2020. Managing the transition to circular economy for tourism providers.
- De Angelis, Roberta et al. "Supply chain management and the circular economy: towards the circular supply chain." *Production Planning & Control*, 29:6. 2018, pp. 425-437. <https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1449244>
- Du lịch cộng đồng & sinh kế bền vững. (n/d). <https://special.nhandan.vn/dulichcongdong/index.html>.
- Ellen MacArthur Foundation. "Cities and the Circular Economy." (n/d) [cited April 10, 2021] <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/cities-and-the-circular-economy>.
- Ellen MacArthur Foundation. "Cities in the circular economy: An initial exploration." 2017.
- Ellen MacArthur Foundation. "Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers." 2022.
- Frei, R., Jack, L. and Krzyzaniak, S. "Sustainable reverse supply chains and circular economy in multichannel retail returns." *Business Strategy and the Environment*, Vol. 29 No. 5. 2020, pp. 1925-1940. <https://doi.org/10.1002/bse.2479>
- Grafström, Jonas and Siri Aasma. "Breaking circular economy barriers." *Journal of Cleaner Production*. Volume 292. 10 April 2021, 126002. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126002>
- Greer, Rachel et al. "The diffusion of circular services: Transforming the Dutch Catering Sector." *Journal of Cleaner Production*, Volume 267. 10 September 2020. The diffusion of circular services: Transforming the Dutch Catering Sector
- Gyimóthy, S., Morales Pérez, S., Meged, J. W., & Wilson, J. (2020). Editorial: Contested spaces in the sharing economy. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 20(3), 205–211. <https://doi.org/10.1080/15022250.2020.1789502>.
- Hall, C. M., & Saarinen, J. (2020). 20 years of Nordic climate change crisis and tourism research: A review and future research agenda. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*. <https://doi.org/10.1080/15022250.2020.1823248>.
- Jurgilevich, Alexandra et al. "Transition towards Circular Economy in the Food System." *Sustainability* 2016, 8(1). 2016, p. ., 43; <https://doi.org/10.3390/su8010043>.
- Kennedy, C. et al. "The changing metabolism of cities." *Journal of Industrial Ecology*. 2007. 11(2): pp. 43-59. <https://doi.org/10.1162/jie.2007.1107>
- Kirchherr, Julian et al. "Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions." *Resources, Conservation and Recycling*. Volume 127. December 2017, pp. 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Kokkinos, Dimitrios and Anaxagoras Fotopoulos. "Urban Sustainability = Smart City + Circular Economy." Accessed 2022. <https://dvkconsultants.ae/urban-sustainability-smart-city-circular-economy/>.
- Kumar, Pravin et al. "Managing supply chains for sustainable operations in the era of industry 4.0 and circular economy: Analysis of barriers." *Resources, Conservation and Recycling*, Volume 164. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105215>.
- Le Quang Dung, Tran Thien Khanh, Nguyen Duc Tuyen, Nguyen Huu Luong, Nguyen Minh Tu, Le Ba Nhat Minh, Nguyen Hong Quan, Do Thi Hiep, Hoang Anh Tuan. Circular economy and renewable energy: a global policy overview. In book "Renewable Energy in Circular Economy". Springer Nature 2023
- Lieder, M. et al. "Towards circular economy implementation: An agent-based simulation approach for business model changes." *Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*, 31(6), 2017. pp. 1377–1402. <https://doi.org/10.1007/s10458-017-9365-9>
- Luo, Anran and Sina Leipold, 2022. "Chinese lessons on upscaling environmental policy concepts? A review of policy-oriented circular economy research." *Journal of Cleaner Production*, Volume 333, 333, 20 January 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130047>

- Manniche, J., Larsen, K. and Broegaard, R. "The circular economy in tourism: transition perspectives for business and research." *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 21(3). 2021. pp. 247-264. <https://doi.org/10.1080/15022250.2021.1921020>
- Massard, G., Jacquat, O., Zürcher, D. *International Survey on Eco-Innovation Parks: Learning from Experiences on the Spatial Dimension of Eco-Innovation*. 2014.
- Mathews, John A. et al. "China's move to a Circular Economy as a development strategy." *Asian Business & Management* Vol. 10. 2010, pp. 4, 463–484. <https://doi.org/10.1057/abm.2011.18>
- McDonough, W., Braungart, M. *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North point press. 2022.
- NGHỊ ĐỊNH QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ KHU CÔNG NGHIỆP VÀ KHU KINH TẾ. (2018). <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Thuong-mai/Nghi-dinh-82-2018-ND-CP-quy-dinh-ve-quan-ly-khu-cong-nghiep-va-khu-kinh-te-332027.aspx>.
- Nguyen, Tho Dinh et al. "A Road Map to a Circular Economy in Viet Nam." Prospects for transitioning from a linear to circular economy in developing ASIA, edited by Linda Arthur, Derek Hondo, Maria Hughes, and Reetta Kohonen for the Asian Development Bank Institute. 2022.
- Pearce, D.W. and R.K. Turner. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf. 1990.
- Quyết định 147/QĐ-TTg chiến lược phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2030. (2020, 3. Februar). *LuatVietnam*. <https://luatvietnam.vn/van-hoa/quyet-dinh-147-qd-ttg-chien-luoc-phat-trien-du-lich-viet-nam-den-nam-2030-180149-d1.html>.
- Schwab, K. "The Fourth Industrial Revolution: What It Means and how to respond." *World Economic Forum*. 2016. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>.
- SINTEF. "Urban mining." n.d. [cited June 1st, 2021] <https://www.sintef.no/en/expertise/sintef-industry/process-industry/urban-mining/>.
- Thang, Nguyen Hong. "Financial policies for the circular economy in Vietnam." *Companies and Business Magazine*. 2021.
- <https://tapchitaichinh.vn/co-che-chinh-sach/chinh-sach-tai-chinh-doi-voi-kinh-te-tuan-hoan-o-viet-nam-337803.html>.
- Ngoc, Han. Thực trạng và giải pháp bảo vệ môi trường các khu công nghiệp. (2021). *Tap Chi Cong San*. <https://www.tapchicongsan.org.vn/web/guest/bao-ve-moi-truong/-/2018/824299/thuc-trang-va-giai-phap-bao-ve-moi-truong-cac-khu-cong-nghiep.aspx>
- Nguyen, Duc Khien. Thực trạng và giải pháp xử lý rác thải công nghiệp ở Việt Nam. (2021). *Moi Truong va Do Thi*. <https://www.moitruongvadothi.vn/thuc-trang-va-giai-phap-xu-ly-rac-thai-cong-nghiep-o-viet-nam-a79770.html>
- Ministry of Construction. Thực trạng và tồn tại trong quá trình quy hoạch, đầu tư khu công nghiệp và quá trình phát triển đô thị gắn với nhà ở công nhân (2022). MoC. <https://moc.gov.vn/vn/tin-tuc/1145/71101/thuc-trang-va-ton-tai-trong-qua-trinh-quy-hoach-dau-tu-khu-cong-nghiep-va-qua-trinh-phat-trien-do-thi-gan-voi-nha-o-cong-nhan.aspx>
- Tho, Dinh Nguyen, Manh Van Lai, Huyen Anh Pham, and Hanh Trong Nguyen. "A Road Map to a Circular Economy in Viet Nam." Prospects for transitioning from a linear to circular economy in developing ASIA, edited by Linda Arthur, Derek Hondo, Maria Hughes, and Reetta Kohonen. Asian Development Bank Institute. 2022.
- Tommaso Calzolari, Andrea Genovese, Andrew Brint. "Circular Economy indicators for supply chains: A systematic literature review." *Environmental and Sustainability Indicators*, Volume 13, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100160>.
- Tonelli, M. & Cristoni, N., 2020. *Strategic Management and the Circular Economy*, Economy, London: Routledge, Taylor & Francis Group. 2020.
- UNEC Enece, 2022. <https://unece.org/forests/circularity#:~:text=Circularity%20and%20the%20forest%20sector,goals%20of%20sustainable%20forest%20management.> .
- UNIDO Circular Economy | UNIDO. (n/d). <https://www.unido.org/unido-circular-economy>.
- United Nations, D.o.E.a.S.A., Population Division. *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420)*. New York. 2019.
- Vanhamaki, S., Virtanen, M., Luste, S., Manskinen, K., et al.K., et al. "Transition towards a circular economy at a regional level: a case study on closing biological loops." *Resources, Conservation and Recycling*, 156. January 2020. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104716>
- Vasileios, Rizos et al. "Barriers and enablers for implementing circular economy business models: Evidence from the electrical and electronic equipment and agri-food value chains." *CEPS Research Report*. 2021.
- Vinh Hoan. (n/d). <https://www.vinhhoan.com>.
- World Business Council for Sustainable Development. "Forest Sector SDG Roadmap Implementation Report." 2020.VNF. (n/d). <https://www.vnfoods.vn/vi>.
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2020. "Forest Sector SDG Roadmap Implementation Report."
- Wu, Hua-qing et al. "Effectiveness of the policy of circular economy in China: A DEA-based analysis for the period of 11th five-year-plan." *Resources, Conservation and Recycling*. Volume 83. February 2014, pp. 163-175. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.10.003>





# CƠ HỘI LỒNG GHÉP

## KINH TẾ TUẦN HOÀN

# VÀO QUY HOẠCH TỈNH TẠI VIỆT NAM



Mọi hành vi sao chép, phân phối lại và dịch lại tài liệu đều bị cấm. Bản quyền và quyền xuất bản ấn phẩm này thuộc về Viện Nghiên cứu Phát triển Kinh tế tuần hoàn và Hanns Seidel Foundation.

### Tác giả:

Richard McClellan, Chuyên gia cộng tác cao cấp, ICED

THS. Lê Bá Nhật Minh, Chuyên gia, ICED

TS. Nguyễn Minh Tú, Chuyên gia cấp cao, ICED

PGS. TS. Nguyễn Hồng Quân, Viện trưởng, ICED

*Báo cáo này được trích dẫn như sau:* Richard McClellan, Lê Bá Nhật Minh, Nguyễn Minh Tú, Nguyễn Hồng Quân., 2022. “Cơ hội lồng ghép kinh tế tuần hoàn vào quy hoạch tỉnh tại Việt Nam”. Viện Nghiên cứu Phát triển Kinh tế Tuần hoàn, Đại học Quốc gia Tp. HCM; Hanns Seidel Foundation.

### Về tổ chức Hanns Seidel Foundation

Hanns Seidel Foundation (HSF) là một tổ chức chính trị của Cộng hòa Liên bang Đức và được thành lập tại Munich năm 1967. Hiện nay, HSF đang triển khai thực hiện hơn 80 dự án tại 60 quốc gia trên khắp thế giới. HSF cam kết thúc đẩy dân chủ, hòa bình và phát triển. Hoạt động của HSF dựa trên lý tưởng về con người bao gồm tự do cá nhân, phát triển và tự chủ cũng như trách nhiệm xã hội và sự đoàn kết. HSF đã triển khai các dự án tại Việt Nam trong suốt ba thập kỷ qua. Kể từ khi thành lập văn phòng đại diện tại Hà Nội vào năm 2011, HSF không ngừng tăng cường hợp tác với các đối tác Việt Nam nhằm mục tiêu thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội và thể chế, đặc biệt tập trung vào các vấn đề an sinh xã hội, phát triển bền vững và quản trị toàn diện.

Hãy theo dõi HSF Việt Nam trên Facebook để cập nhật những thông tin về hoạt động của chúng tôi tại:

<https://www.facebook.com/HSF.Vietnam>

## MỤC LỤC

<b>Danh mục từ viết tắt</b>	III
<b>1 Giới thiệu</b>	1
<b>2 Bối cảnh</b>	3
<b>3 Cơ hội cho các khu vực ngành nghề</b>	5
3.1. Nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và hệ thống bảo đảm lương thực	5
3.2. Năng lượng	6
3.3. Lâm nghiệp	7
3.4. Du lịch	8
3.5. Vận tải/Hậu cần vận tải	9
3.6. Đô thị và thành phố đáng sống	11
3.7. Cộng sinh công nghiệp	12
3.8. Công nghệ kỹ thuật số	13
<b>4 Những rào cản và yếu tố thúc đẩy triển khai kinh tế tuần hoàn</b>	15
4.1. Các rào cản và động lực bên ngoài	16
4.2. Các rào cản và động lực bên trong	17
<b>5 Triển khai - thực hiện</b>	18
5.1. Ở cấp quốc gia	20
5.2. Ở cấp tỉnh	21
<b>6 Kết luận</b>	23
Danh mục tài liệu tham khảo	25

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

CSCN	Cộng sinh công nghiệp
QHT	Quy hoạch tỉnh
KH&ĐT	Kế hoạch và đầu tư
KTTH	Kinh tế tuần hoàn
NLTT	Năng lượng tái tạo
UBND	Ủy ban nhân dân



## 1. GIỚI THIỆU

Ở Việt Nam, theo Luật Quy hoạch 2017, quy hoạch tỉnh (QHT) là một quy hoạch quan trọng trong hệ thống quy hoạch quốc gia giúp cho chính quyền các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương có được các định hướng, chiến lược phát triển địa phương trong thời kỳ quy hoạch.<sup>1</sup> QHT được xây dựng với mục tiêu là công cụ tích hợp tổng thể (có tính kết nối, kế thừa với quy hoạch tổng thể quốc gia, quy hoạch vùng và quy hoạch của các địa phương lân cận) về các hoạt động kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh, hệ thống đô thị và phân bố dân cư nông thôn, kết cấu hạ tầng, phân bố đất đai, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường.

Việc lập nhiệm vụ và thực hiện QHT không phải là một công việc đơn giản. Mặc dù quy hoạch tỉnh (trước kia là quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội) đã được thực hiện từ lâu nhưng tới nay chỉ mới số ít địa phương hoàn thiện quy hoạch. Các cán bộ địa phương vẫn gặp nhiều khó khăn khi xây dựng các điều khoản tham chiếu và quản lý được các vấn đề hành chính. Việc lựa chọn được tư vấn thực hiện (thông qua đấu thầu) cũng gặp nhiều thách thức trong bối cảnh chỉ có một số ít tổ chức tư vấn đạt được đầy đủ các điều kiện

như quy định trong Luật Quy hoạch 2017. Đây là những hạn chế kể cả về kỹ thuật chi tiết và hệ thống tổng thể.

Thêm vào đó, các QHT cũng phải bảo đảm có cân nhắc đầy đủ chương trình nghị sự toàn cầu của Việt Nam – đặc biệt sau khi Thủ tướng Việt Nam đã cam kết phấn đấu đạt phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050 tại Hội nghị thượng đỉnh về biến đổi khí hậu của Liên Hợp Quốc năm 2021 (COP26). Điều này có nghĩa là các đề án nói trên cũng phải xem xét cả các thách thức và cơ hội từ các công ước hay các quy định quốc tế (như Thỏa thuận Xanh Châu Âu) và các Hiệp định Thương mại tự do (FTA) yêu cầu các ngành công nghiệp nội địa thực hiện quá trình chuyển đổi xanh. Việc lồng ghép những khái niệm về nền kinh tế tuần hoàn vào các QHT đóng vai trò chủ chốt giúp Việt Nam đạt được những mục tiêu này.

Kinh tế tuần hoàn (KTTH) hiện vẫn là một khái niệm được định nghĩa theo nhiều cách, và vẫn đang tiếp tục được hoàn thiện. Khái niệm này được Pearce và Turner (1990) sử dụng đầu tiên, với nghĩa là một mô hình kinh tế mới trong đó

các nguồn lực vận động tuần hoàn trong một vòng khép kín, trái ngược với mô hình tuyến tính theo các bước “khai thác - sản xuất - tiêu dùng - thải bỏ”. Tổ chức Phát triển Công nghiệp Liên Hợp Quốc (UNIDO) định nghĩa KTTH là “một lựa chọn thay thế cho mô hình kinh tế tuyến tính truyền thống, theo đó các nguồn lực sẽ được sử dụng trong vòng đời dài nhất có thể, mang lại giá trị tối đa, và phần thải sẽ quay vòng lại thành đầu vào thay vì nằm cuối chuỗi cung ứng, từ đó các nguyên liệu đã qua sử dụng bước vào vòng đời mới”.<sup>3</sup> Theo Ellen Mac Arthur Foundation, một nguyên tắc của KTTH là “đảm bảo quá trình thiết kế loại bỏ chất thải và ô nhiễm, giữ cho các nguyên vật liệu và thành phẩm được sử dụng trong thời gian dài nhất có thể, và tái tạo các hệ thống tự nhiên”.<sup>4</sup>

Trong báo cáo này, chúng tôi sử dụng định nghĩa được trích dẫn rộng rãi như sau:

*“Khái niệm KTTH mô tả hệ thống kinh tế dựa trên các mô hình kinh doanh thay thế cho khái niệm “kết thúc vòng đời”; thông qua giảm thiểu, tái sử dụng/sử dụng thay thế, tái chế và phục hồi nguyên vật liệu trong quy trình sản xuất/phân phối và tiêu dùng, từ đó mô hình này vận hành ở cả cấp độ vi mô (theo sản phẩm, doanh nghiệp, người tiêu dùng), cấp trung (ở các khu công nghiệp sinh thái) và cấp vĩ mô (ở cấp tỉnh thành, khu vực, quốc gia và rộng hơn), với mục tiêu phát triển bền vững – tức là tạo ra môi trường chất lượng, nền kinh tế thịnh vượng và công bằng xã hội, vì lợi ích của các thế hệ hiện nay và trong tương lai.”<sup>5</sup>*

Từ đó, báo cáo này được thực hiện với mục tiêu đưa ra: (1) giới thiệu tổng quan về các nguyên tắc của KTTH và các nghiên cứu điển hình về KTTH giới thiệu lộ trình tăng trưởng bền vững ở địa phương; (2) những nguyên tắc trọng tâm mà địa phương có thể tích hợp vào QHT nhằm nâng cao tính tuần hoàn; (3) những ví dụ cụ thể về (i) những điều chỉnh có thể thực hiện đối với danh mục đầu tư, định hướng phát triển kinh tế - xã hội, hay các hướng dẫn chính sách giúp tỉnh đạt được tính tuần hoàn cao hơn; và (ii) những cơ hội thúc đẩy KTTH mới (như các hình thức đầu tư) có thể đưa vào các QHT; và (4) định hướng tiếp theo đối với phạm vi nội dung này, như các phương án xuất bản, phổ biến kiến thức, và đào tạo về những khái niệm được xây dựng.

Để đạt được các mục tiêu nói trên, nghiên cứu này được thực hiện thông qua kết hợp nhiều hình thức, như các phiên giải quyết vấn đề, nghiên cứu tài liệu, và tham vấn với các bên liên quan. Ngoài ra, còn có các cuộc phỏng vấn với cán bộ quản lý địa phương và các tổ chức tư vấn quốc tế đang tham gia vào quá trình dự thảo các đề án quy hoạch tỉnh.

Báo cáo này có cấu trúc như sau: đầu tiên, bối cảnh của nghiên cứu – tại sao các nguyên tắc của KTTH lại cần thiết phải được đưa vào các đề án quy hoạch tỉnh để đạt được phát triển bền vững cho Việt Nam – được giới thiệu; thứ hai, các cơ hội KTTH được xác định với các nghiên cứu điển hình. Phần tiếp theo trình bày những rào cản hiện nay và các yếu tố tạo điều kiện cho KTTH; và cuối cùng là các bước lồng ghép KTTH vào QHT.

<sup>1</sup>Benedikter and Loan (2018). <sup>2</sup>See Planning Law (2017).

<sup>3</sup><https://www.unido.org/unido-circular-economy>

<sup>4</sup>Tham khảo Ellen Mac Arthur Foundation (2019).

<sup>5</sup>Kirchherr et al. (2017). *Emphasis added*, trong đó nhấn mạnh 1 trong những khía cạnh có lẽ là quan trọng nhất của KTTH – đó là KTTH có thể và cần được tích hợp cùng lúc trên nhiều cấp.



## 2. BỐI CẢNH

### Quy hoạch tỉnh

Nội dung của các QHT tại Việt Nam xem xét nhiều khía cạnh kinh tế - xã hội khác nhau, trên tất cả các ngành kinh tế và mối liên hệ cấp vùng/quốc gia. Thêm vào đó, QHT được xây dựng trong tích hợp với các chương trình, kế hoạch và chiến lược quốc gia giúp quản lý tài nguyên một cách hợp lý. Tuy nhiên, hiện nay những mục tiêu tích hợp/tiếp ghép này vẫn chưa đạt được nhiều.<sup>6</sup>

Mặc dù việc tích hợp khái niệm về KTTH vào QHT được thể hiện rất rõ ràng từ cấp trung ương, hiện các địa phương vẫn đang gặp nhiều khó khăn để hiện thực hóa mong muốn này. Một số tỉnh cũng đã bắt đầu đưa khái niệm KTTH vào quy hoạch – như Tây Ninh và Quảng Ngãi đã trình bày các đề xuất nông nghiệp tuần hoàn vào báo cáo dự thảo quy hoạch; tuy nhiên, các địa phương vẫn chưa hiểu rõ về KTTH, cũng như chưa biết rõ làm thế nào để có thể tích hợp KTTH vào các quy hoạch dài hạn.

<sup>6</sup> Benedikter và Loan (2018).

### Các chương trình nghị sự quốc gia

Ở Việt Nam, KTTH hiện đang có được sự thu hút cả về chính sách và thực tiễn. Khái niệm KTTH đã được nêu bật trong chương trình nghị sự, như trong Nghị quyết định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia tới năm 2030 – Tầm nhìn tới năm 2045 (Nghị quyết 55-NQ/TW) của Bộ Chính trị - Đảng Cộng sản Việt Nam, và Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ 13 năm 2021. Nguyên tắc “tiết giảm, tái sử dụng và tái chế” (hay còn gọi là 3R) cũng được nhấn mạnh trong Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và một số chính sách khác, bao gồm cả Chiến lược Quốc gia về Bảo vệ Môi trường đến năm 2020, Tầm nhìn đến năm 2030 (Quyết định số 1216/QĐ-TTg, 2012), Chiến lược Quốc gia về Tăng trưởng Xanh 2021 – 2030, Tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định 1658/QĐ-TTg, 2021), Kế hoạch Hành động quốc gia về tiêu thụ và sản xuất bền vững giai đoạn 2021 – 2030 (Quyết định 889/QĐ-TTg, 2020), Chiến lược Quốc gia về Biến đổi khí hậu đến năm 2050 (Quyết định 896/QĐ-TTg, 2022), v.v... Vào ngày 7 tháng 6 năm 2022, Thủ tướng đã ban hành Đề án Phát triển Kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam (Quyết định 687/QĐ-TTg, 2022). Trong quyết định này, vai trò của các cơ quan chính phủ cũng được xác định rõ – theo đó Bộ Kế hoạch và Đầu tư cùng chính quyền cấp tỉnh chịu trách nhiệm xây dựng kế hoạch phát triển KTTH riêng hoặc lồng ghép việc thực hiện

KTTH trong các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành, lĩnh vực và chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

### Thách thức

KTTH là một giải pháp đa mục tiêu. Mặc dù có thể mang đến những tác động lớn, thành công của KTTH thường bị phụ thuộc nhiều vào việc cần có những cách tiếp cận đa chiều cũng như nỗ lực phối hợp liên ngành. Việc thiết kế những dự án hướng đến mô hình kinh doanh KTTH có lợi cho cả hai bên, trên thực tế, rất khó thực hiện. Ngoài ra, mặc dù KTTH đã hình thành và được ứng dụng trong nhiều khu vực ngành nghề tại nhiều quốc gia, việc áp dụng KTTH ở cấp địa phương như tỉnh thành vẫn còn hạn chế.<sup>7</sup> Để KTTH được thực hiện ở cấp này, cần sự phối hợp nhịp nhàng giữa các giải pháp từ trên xuống (như các quy định môi trường hay động cơ kinh tế) và từ dưới lên (như một mô hình kinh doanh dựa theo KTTH tiềm năng hoặc đã thành công). Một số chủ thể chính như cán bộ các cơ quan chính phủ và các tư vấn cũng gặp nhiều khó khăn khi xây dựng các giải pháp KTTH. Năng lực tích hợp giải pháp KTTH của các tư vấn hiện vẫn còn hạn chế, chưa kể đến việc ứng dụng những cách tiếp cận/giải pháp mới này cần nhiều thời gian và nỗ lực tạo niềm tin.

<sup>7</sup> Arsova cùng cộng sự. (2021).



### 3. CƠ HỘI CHO CÁC KHU VỰC NGÀNH NGHỀ

#### 3.1. Nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và hệ thống bảo đảm lương thực

Cơ hội lồng ghép để KTTH có thể đóng góp cho chuỗi cung ứng nông nghiệp – thực phẩm là rất hứa hẹn, do các hoạt động nông nghiệp thường có tác động đáng kể tới môi trường (ví dụ như phát thải nhà kính), đồng thời cũng là các hoạt động có cường độ khai thác tài nguyên cao và tính quay vòng của hệ thống sản xuất lương thực lớn. Ngoài ra, tỷ lệ rác thải/thất thoát cao

(ở mức gần 17% tổng lượng lương thực được sản xuất toàn cầu, và tỷ lệ này ở Việt Nam còn cao hơn) trong các chuỗi cung ứng cũng gợi ý rằng cần có những giải pháp KTTH cụ thể hơn. Việc ứng dụng các nguyên tắc của KTTH vào hệ thống nông nghiệp-lương thực được cho là sẽ giúp mở ra các cơ hội kinh tế, và sẽ đem đến những lợi ích môi trường và xã hội to lớn.<sup>8</sup> Ở Việt Nam, bên cạnh năng lượng tái tạo, nông nghiệp là một trong những ngành trọng tâm ưu tiên của quy hoạch KTTH quốc gia.

Các cơ hội lồng ghép KTTH vào các hệ thống nông nghiệp và lương thực xuất hiện trong tất cả các giai đoạn từ sản xuất tới tiêu dùng thực phẩm, xử lý rác thải thực phẩm hay quản lý phụ phẩm.<sup>9</sup> Một số mô hình thú vị đã được ứng dụng trong khu vực nông nghiệp, như mô hình VAC (Hình 1-a) – một kiểu mô hình tuần hoàn nông nghiệp đã được nông dân Việt Nam ứng dụng từ lâu. Một số kỹ thuật và mô hình sản xuất giá trị gia tăng cao khác gần đây cũng đã được xây dựng.

Ví dụ, Công ty cổ phần Việt Nam Food (VNF) đã tận dụng các phụ phẩm từ tôm để sản xuất một số sản phẩm có giá trị cao, như Chitin, Chitosan, dầu tôm, v.v.. (Hình 1 - b). Công ty Vĩnh Hoàn đã áp dụng các nguyên tắc tuần hoàn và xây dựng chu trình sản xuất khép kín, từ khâu sử dụng dư phẩm nông nghiệp ở giai đoạn đầu vào, cho đến sử dụng năng lượng tái tạo (sinh khối, năng lượng mặt trời) trong quá trình sản xuất, cũng như tận dụng các phụ phẩm ở giai đoạn đầu ra (Hình 1 - c).



(1a)



(1b)



(1c)

Hình 1: Ứng dụng KTTH vào hệ thống nông nghiệp và lương thực<sup>10</sup>

Theo một số tư vấn đang xây dựng các QHT, nông nghiệp có thể là ngành có tiềm năng hưởng lợi nhiều nhất từ KTTH tại Việt Nam. Các cơ hội ứng dụng KTTH vào hoạt động nông nghiệp là rất lớn và đa dạng, từ tiết giảm sử dụng nước, mức độ sử dụng tài nguyên đất đai và giảm suy thoái môi trường, cho đến cải thiện sức khỏe công cộng và các lợi ích kinh tế xã hội như các phụ phẩm có giá trị gia tăng, năng lượng sinh khối, du lịch, giảm thiểu biến đổi khí hậu và tạo việc làm ở khu vực nông thôn.

Tuy nhiên, quá trình nhân rộng các mô hình kinh doanh KTTH trong ngành nông nghiệp vẫn đang gặp phải những rào cản nhất định. Ví dụ, (1) những trang trại nhỏ cần phải được kết nối (ví dụ như thông qua các hợp tác xã) để có thể hưởng lợi từ quá trình nhân rộng này; (2) công nghệ KTTH (ở quy mô ngành) hiện vẫn còn hạn chế trong khâu xử lý nguyên liệu thô/phụ phẩm; và (3) người lao động có trình độ hiểu biết thấp

vẫn chiếm tỉ lệ lớn trong lĩnh vực nông nghiệp nông thôn. Những rào cản này cần sớm được gỡ bỏ để có thể thu hút đầu tư vào khu vực này được tốt hơn.

#### 3.2. Năng lượng

Trong những thập kỷ qua, sự nổi lên của năng lượng tái tạo (NLTT) là một trong những bước phát triển quan trọng nhất đối với phát triển bền vững trong tương lai, đặc biệt là trong ứng phó với biến đổi khí hậu. Việc tái định hình ngành năng lượng thành hệ thống kinh tế tuần hoàn là một bước chuyển đổi hệ thống quan trọng. Bằng cách dịch chuyển dần ra khỏi mô hình kinh tế tuyến tính truyền thống và hướng dần sang KTTH, quá trình dịch chuyển sang nền kinh tế năng lượng sạch sẽ giúp chuỗi cung ứng năng lượng phát triển theo hướng ngắn gọn, minh bạch và đa dạng hơn, và có thể theo dõi các tiêu chuẩn đạo đức dễ dàng hơn.

<sup>8</sup> Rizos cùng cộng sự. (2021).

<sup>9</sup> [https://www.baosoctrang.org.vn/huyen-chau-thanh/nong-dan-khmer-thanh-cong-tu-mo-hinh-vuon-ao-chuong-57446.html\(1-a\);](https://www.baosoctrang.org.vn/huyen-chau-thanh/nong-dan-khmer-thanh-cong-tu-mo-hinh-vuon-ao-chuong-57446.html(1-a);) [https://www.vnfoods.vn/vi\(1-b\);](https://www.vnfoods.vn/vi(1-b);) [https://www.vinhhoan.com/\(1-c\);](https://www.vinhhoan.com/(1-c);)

<sup>10</sup> Jurgilevich cùng cộng sự. (2016). <sup>11</sup> Dung cùng cộng sự. (2022).

KTTH có ý nghĩa sống còn đối với quá trình chuyển đổi năng lượng, không chỉ giúp giải quyết các vấn đề phát thải nhà kính mà còn cải thiện nền kinh tế. Ý nghĩa ấy được thể hiện qua ba khía cạnh: **(1) tái chế nguyên liệu khan hiếm** đã được sử dụng trong quá trình sản xuất các thiết bị năng lượng tái tạo; **(2) sử dụng vật liệu tuần hoàn và các-bon thấp**; và **(3) thiết kế các hệ thống tuần hoàn. Nâng cao tính ưu việt của các nguyên tắc tuần hoàn trong chuyển đổi năng lượng** là một bước đi táo bạo nhưng cần thiết để đảm bảo thế giới có nguồn cung nguyên liệu bền vững. Chuyển đổi năng lượng không chỉ đơn thuần là dịch chuyển dần khỏi nhiên liệu hóa thạch, mà còn phải bảo đảm quá trình này diễn ra dưới cách thức ít làm dụng môi trường và tài nguyên nhất có thể.<sup>11</sup>

Sau khi Thủ tướng Việt Nam cam kết đạt phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050, nhu cầu chuyển đổi năng lượng sang NLTT tại Việt Nam đã trở thành vấn đề bức thiết. Ngoài những nguồn vốn tài nguyên tự nhiên sẵn có mà con người hiện vẫn đang khai thác (như gió, năng lượng mặt trời), lượng sinh khối hiện có từ hoạt động nông nghiệp cũng có thể hỗ trợ phát triển NLTT tại Việt Nam. NLTT cần được đưa vào các mô hình kinh doanh tương ứng trong nhiều ngành nghề (nông nghiệp, phát triển đô thị, giao thông vận tải). Bên cạnh những giải pháp truyền thống (như sử dụng năng lượng gió và năng lượng mặt trời), những tư vấn được phỏng vấn trong phạm vi nghiên cứu này cũng gợi ý việc sử dụng những công nghệ tiên tiến, như thu trữ năng lượng (bao gồm cả năng lượng nước) và phát triển năng lượng sinh khối. Đây là những nội dung cũng cần được đưa ra trong các QHT.

### 3.3. Lâm nghiệp

KTTH cũng đã được ứng dụng trong lâm nghiệp.<sup>12</sup> Về khía cạnh này, các nguyên tắc của KTTH cũng đồng nhất với những thông lệ trong sản xuất các sản phẩm có nguồn gốc từ rừng. Ví dụ, các sản phẩm gỗ dùng cho mục đích xây dựng tạo ra lượng khí thải các-bon thấp hơn so với bê tông cho các tòa nhà. Gỗ, sợi xen-lu-lô và

các phụ phẩm từ chúng (như linin) có thể thay thế các nguyên vật liệu không thể tái tạo. Các giải pháp KTTH khác, như tái chế giấy, cũng là những thực hành phổ biến. Do đó, rừng và các sản phẩm từ rừng có thể đóng vai trò mấu chốt trong nền KTTH thông qua việc cung cấp nguồn nguyên liệu thô có thể tái tạo.

Theo Hội đồng Doanh nghiệp Thế giới về Phát triển bền vững, nền KTTH dựa vào rừng có thể trực tiếp giải quyết các Mục tiêu Phát triển Bền vững số 7, 8, 11 và 12 thông qua các mô hình kinh doanh sử dụng nguyên liệu hiệu quả, có tính sinh học và tuần hoàn. Quá trình này bao gồm: 1) cho phép tái chế dòng thải và xử lý dư động trong chuỗi giá trị một cách hiệu quả với hiệu suất cao, để tạo ra nguồn năng lượng và làm nguyên vật liệu cho các ngành công nghiệp khác, như công nghiệp hóa chất và xi măng; 2) tăng tỷ lệ thu hồi toàn cầu đối với các sản phẩm từ sợi gỗ; 3) đổi mới mô hình kinh doanh và thiết kế của sản phẩm nhằm đưa ra các giải pháp cuối vòng đời đối với các sản phẩm dùng một lần từ sợi.<sup>13</sup>

Trong vài thập kỷ qua, mặc dù Việt Nam đã xem xét một số hoạt động lâm nghiệp tuần hoàn (như tái trồng rừng), những thành công có được vẫn còn rất hạn chế. Các báo cáo vẫn thường xuyên đề cập tới hệ quả của phá rừng tới suy thoái sinh thái, như lũ lụt và hạn hán. Chính phủ cũng đã công nhận đây là một vấn đề và nỗ lực trồng cây trên cả nước. Năm 2021, Thủ tướng ban hành Quyết định 524/QĐ-TTg – đề án trồng 1 tỷ cây xanh trong giai đoạn 2021 – 2025 và đã nhận được sự ủng hộ và đánh giá cao của các bên liên quan.

Gần đây, Chương trình Phát triển Lâm nghiệp bền vững Quốc gia 2021 – 2030 (Quyết định 809/QĐ-TTg, ngày 12 tháng 7 năm 2022) do Thủ tướng ban hành cũng xem xét nhiều khía cạnh nội dung như phát triển rừng, bảo vệ rừng và sử dụng rừng, hay chế biến và thương mại lâm sản. Các nhiệm vụ trong Chương trình này bao gồm:

- Quản lý, bảo vệ, phát triển và sử dụng bền

vững các diện tích rừng, đóng góp ngày càng lớn vào sự phát triển kinh tế-xã hội

- Đóng góp vào tạo việc làm và hỗ trợ sinh kế, có liên hệ với bảo vệ môi trường sinh thái

- Bảo tồn và tăng cường thích ứng với biến đổi khí hậu, giảm thiểu các tác động tiêu cực do thiên tai gây ra, giảm phát thải khí nhà kính, lưu trữ các-bon cũng như góp phần thực hiện các cam kết của Việt Nam tại Hội nghị lần thứ 26 Các bên tham gia Công ước Khung của Liên Hợp Quốc về Biến đổi khí hậu (COP26)

- Đóng góp vào an ninh quốc phòng

KTTH trong lâm nghiệp mang lại cho Việt Nam nhiều cơ hội, không chỉ hỗ trợ việc thực hiện chương trình mục tiêu đạt phát thải ròng bằng 0, mà còn mang lại nhiều lợi ích đối với phát triển kinh tế-xã hội. Tích hợp lâm nghiệp với nông nghiệp, du lịch, bảo tồn văn hóa/thiên nhiên, tái sinh hay công nghiệp sản xuất gỗ và nội thất cũng là những giải pháp tích hợp tiềm năng có thể đưa vào các QHT.

### 3.4. Du lịch

Theo Tổ chức Du lịch Thế giới UNWTO, ngành du lịch hiện đang có ảnh hưởng đáng kể tới sự phát triển kinh tế, xã hội và môi trường.<sup>14</sup> Về khía cạnh kinh tế, phát triển du lịch có thể giúp tạo việc làm, thu đổi tiền tệ và xuất khẩu. Về khía cạnh xã hội, du lịch mang lại các tác động tích cực cho các cộng đồng bản địa thông qua mối quan hệ trực tiếp và gián tiếp với du khách, hay các tương tác đối với ngành công nghiệp này. Về môi trường, ngành du lịch có thể giúp nâng cao nhận thức của du khách nhằm thúc đẩy các thực hành bền vững.

Tuy nhiên, trong những thập kỷ gần đây, đã có một số lượng lớn các công trình nghiên cứu khoa học đề cập tới các vấn đề bền vững nghiêm trọng liên quan tới hoạt động du lịch.<sup>15</sup> Các học giả đã nghiêm túc xem xét lượng thải CO2 khổng lồ do số lượng người di chuyển bằng hàng không ngày càng tăng tạo ra, cũng như lượng tiêu thụ và lượng thải quá mức nước, năng lượng, thực phẩm và các nguyên liệu khác từ các thực hành và công nghệ thiếu bền vững trong ngành dịch vụ khách sạn và ăn uống.<sup>16</sup> Một công trình nghiên cứu sâu rộng đã xem xét các tác động xã hội không bền vững của ngành du lịch như “tăng trưởng lượng khách quá mức”, “áp lực lên thị trường nhà ở địa phương, các di sản văn hóa, v.v.”<sup>17</sup>, cũng như các vấn đề liên quan đến tính kinh tế bền vững của hoạt động du lịch và mô hình tăng trưởng của các hình thức kinh doanh và quy hoạch du lịch như hiện nay. Do vậy, nhu cầu tích hợp KTTH vào các hoạt động du lịch giờ đây ngày càng tăng nhằm giải quyết các vấn đề môi trường và cải thiện tiềm năng du lịch, hướng tới phát triển bền vững.

KTTH trong du lịch có thể được xem xét trên toàn bộ chuỗi giá trị: từ vận tải hàng không, vận tải đường bộ, lưu trú, các hoạt động tại điểm du lịch, ăn uống, các sự kiện du lịch và dịch vụ di chuyển. Quyết định số 147/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược Phát triển Du lịch Việt Nam đến năm 2030 đã nhấn mạnh sự cần thiết phải “phát triển du lịch bền vững và bao trùm, trên nền tảng tăng trưởng xanh, tối đa hóa sự đóng góp của du lịch cho các mục tiêu phát triển bền vững của Liên Hợp Quốc; quản lý, sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường và đa dạng sinh học, chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu”.<sup>18</sup>

<sup>12</sup> UNECE (2022). <sup>13</sup> WBCSD (2020).

<sup>14</sup> CenTOUR (2020).

<sup>15</sup> Manniche cùng cộng sự. (2021) <sup>16</sup> Hall & Saarinen (2020). <sup>17</sup> Gyimóthy cùng cộng sự. (2020).

<sup>18</sup> Quyết định 147/QĐ-TTg, tham khảo tại <https://luatvietnam.vn/van-hoa/quyet-dinh-147-qd-ttg-chien-luoc-phat-trien-du-lich-viet-nam-den-nam-2030-180149-d1.html>

### Nghiên cứu điển hình: Du lịch cộng đồng tại thị trấn Phong Nha, tỉnh Quảng Bình<sup>19</sup>

Du lịch cộng đồng tại thị trấn Phong Nha được xây dựng theo hướng phát triển bền vững và đã ứng dụng một số các nguyên tắc tuần hoàn. Những thay đổi này không chỉ thu hút nhiều du khách tới nghỉ lại mà còn thúc đẩy lối sống tuần hoàn và bền vững. Câu chuyện thành công dưới đây là kết quả của sự phối hợp giữa chính quyền tỉnh, các hộ gia đình và doanh nghiệp địa phương.

Đầu tiên là những nỗ lực tập trung cải thiện quang cảnh “xanh”. Khoảng cách từ trung tâm Huyện Bố Trạch tới Phong Nha – Kẻ Bàng khoảng 30km, dọc hai bên đường cây xanh trồng kín. Đây là sáng kiến của chính quyền địa phương và được các hộ dân cùng Đoàn Thanh niên hỗ trợ thực hiện.

Thứ hai, bảo vệ môi trường luôn được đặt lên hàng đầu. Thùng rác sinh thái tự chế được đặt ở khắp mọi nơi. Ngoài ra, Đoàn Thanh niên cũng tổ chức các hoạt động thu gom rác thải, dọn cỏ và trồng hoa ở các khu vực công cộng vào cuối tuần và trước các dịp lễ, hay hội hè, không chỉ giúp du khách mà cả dân cư trong khu vực cũng có trải nghiệm sống tốt hơn.

Thứ ba, phát triển bền vững cũng được xúc tiến trong khu vực tư nhân. Các doanh nghiệp địa phương áp dụng các thực hành bền vững trong hoạt động của mình như sử dụng túi gói sinh thái và ít dùng sản phẩm nhựa hơn. Thêm vào đó, các doanh nghiệp địa phương cũng cung cấp các dịch vụ thân thiện với môi trường như cho thuê xe đạp, lều trại, và chèo xuồng kayak.

Việc triển khai KTTH vào ngành du lịch ở Việt Nam vẫn còn tiềm năng rất lớn. Các tư vấn quy hoạch đã chỉ ra rằng, ví dụ, du lịch có thể liên hệ với nông nghiệp sạch/hữu cơ, xây dựng xanh, tiêu dùng xanh, các trải nghiệm liên quan tới rừng, dịch vụ chăm sóc sức khỏe, bảo tồn văn hóa và đa dạng sinh học, cũng như tái tạo, và các công nghệ tiên tiến như thực tế ảo.

### 3.5. Vận tải/Hậu cần vận tải

Theo Quỹ Ellen MacArthur, hệ thống giao thông vận tải có tính tuần hoàn có thể giúp giảm phát thải từ các phương tiện động cơ tới 70% vào năm 2050, tương đương 285 triệu tấn CO<sub>2</sub>. Những con số này có thể đạt được thông qua ba cơ chế dưới đây:

1. KTTH giúp thiết kế các loại phương tiện di chuyển bằng điện nhẹ hơn và bền hơn. Việc những phương tiện được thiết kế có trọng lượng nhẹ hơn có nghĩa là sẽ cần ít nguyên vật liệu đầu vào để sản xuất, và lượng năng lượng cần thiết để vận hành chúng cũng ít hơn. Điều này, tới thời điểm năm 2050, sẽ giúp giảm mức tương đương 89 triệu tấn CO<sub>2</sub> mỗi năm. Khi các phương tiện này có độ bền cao hơn cũng giúp cắt giảm mức tương đương 208 triệu tấn CO<sub>2</sub> mỗi năm vào năm 2050.

2. KTTH cũng đóng góp vào chia sẻ phương tiện, nghĩa là con người nhìn chung sẽ sử dụng các phương tiện chung nhiều hơn và sẽ cần ít số lượng các phương tiện trên thế giới hơn, từ đó giúp giảm tương đương 66 triệu tấn CO<sub>2</sub> mỗi năm vào năm 2050.

3. KTTH hỗ trợ thiết kế các phương tiện có thể tái sử dụng và tái sản xuất. Tái sản xuất và sử dụng một động cơ sử dụng ít hơn tới 85% tổng lượng các-bon cần để sản xuất một động cơ mới. Chiến lược này sẽ giúp giảm tương đương 38 triệu tấn CO<sub>2</sub> mỗi năm vào năm 2050.<sup>20</sup>

Thêm vào đó, chuyển sang sử dụng các loại xe điện sẽ làm giảm một nửa các tác động tới khí hậu so với việc sử dụng ô tô.

Cùng với giao thông vận tải, tích hợp KTTH trong ngành logistics (hậu cần - kho vận) sẽ

mang lại những lợi ích to lớn không chỉ đối với ngành này mà đối với cả môi trường chung.<sup>21</sup> Điểm này cũng đã được thảo luận ở rất nhiều ngành nghề liên quan, như Quản lý chuỗi cung ứng (SCM), Quản lý Chuỗi Cung ứng xanh và bền vững (GSCM và SSCM), Quản lý Chuỗi cung ứng vòng kín (CLSCM). Khi được tích hợp các nguyên tắc của KTTH, quy trình trung gian kho vận có thể tuần hoàn trong chuỗi cung ứng sẽ giúp giảm chi phí vận tải, tận dụng được hết các phụ phẩm, và giảm thải các-bon.<sup>22</sup> Tính tiên tiến của Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ tối ưu hóa các hệ thống hậu cần kho vận.<sup>23</sup>

Tại Việt Nam, Quyết định 876/QĐ-TTg (2022) của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải đã nhấn mạnh mục tiêu tổng thể là: Phát triển hệ thống giao thông vận tải xanh hướng tới mục tiêu phát thải ròng khí nhà kính về 0 vào năm 2050. Một quyết định khác của Thủ tướng, Quyết định 889/QĐ-Ttg (2020) phê duyệt Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững cũng yêu cầu cần phát triển hệ thống hậu cần và cung ứng xanh giúp phân phối và vận chuyển hàng hóa trong tất cả các ngành.

### Nghiên cứu điển hình: VinBus – Vì một Việt Nam xanh hơn<sup>24</sup>

VinBus là hãng vận tải công cộng mới ra mắt của tập đoàn Vingroup, được thành lập ngày 25 tháng 4 năm 2019. Được vận hành dưới mô hình phi lợi nhuận, mục tiêu của VinBus là đóng góp vào việc xây dựng hệ thống vận tải công cộng xanh, hiện đại và văn minh hơn, từ đó giúp giảm ô nhiễm khí thải và tiếng ồn ở các không gian đô thị Việt Nam.

VinBus đã cho ra mắt chiếc xe buýt điện đầu tiên được sản xuất tại Việt Nam có pin dung lượng lên tới 281kWh, và có khả năng di chuyển tới 260 km cho một lần sạc. Chiếc xe này rất thân thiện với môi trường, không phát thải và tạo ra lượng tiếng ồn rất nhỏ. Với mạng lưới vận hành được triển khai tại Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, và Phú Quốc, VinBus đã giúp cho việc di chuyển trong đô thị trở nên nhanh, thuận tiện và an toàn hơn. Sử dụng xe buýt điện VinBus giúp giảm lượng thải CO<sub>2</sub> tới 443,217.4 kg so với khi sử dụng các loại phương tiện khác.



Source <sup>25</sup>

<sup>21</sup> De Angelis (2018) và Calzolari cùng cộng sự. (2022).

<sup>22</sup> Jack và Krzyzaniak (2020).

<sup>23</sup> Kumar cùng cộng sự. (2021).

<sup>24</sup> <https://vinbus.vn/en/gioi-thieu>

<sup>25</sup> <https://www.vinbus.vn/tong-hop-lo-trinh-cac-tuyen-xe-buyt-dien-tai-ha-noi>

<sup>19</sup> Tham khảo tại <https://special.nhandan.vn/dulichcongdong/index.html>

<sup>20</sup> Tham khảo từ Quỹ Ellen McArthur Foundation (2020).



Theo các tư vấn xây dựng QHT, giao thông vận tải và hậu cần kho vận cũng đóng vai trò quan trọng giúp tăng cường hợp tác kinh tế liên tỉnh và khu vực. Tích hợp KTTH trong giao thông/hậu cần kho vận cũng có thể song hành với các chính sách năng lượng để huy động được tài chính xanh. Các cơ chế như sản phẩm dưới dạng dịch vụ và hợp tác công-tư cũng là những giải pháp có thể ứng dụng trong khu vực ngành nghề này.

### 3.6. Đô thị và thành phố đáng sống

Các thành phố đóng vai trò then chốt trong nền kinh tế toàn cầu: dù chỉ chiếm 4% tổng diện tích bề mặt trái đất, nhưng các thành phố lại là nơi cư trú của 55% tổng dân số toàn thế giới.<sup>26</sup> Các khu vực đô thị hiện đang tiêu thụ 75% tổng lượng tài nguyên toàn cầu, tạo ra 50% tổng lượng rác thải toàn cầu và 60-80% lượng khí thải nhà kính.<sup>27</sup> Các dự báo cho rằng tới năm 2050, khoảng 70% dân số toàn cầu sẽ sống ở các thành phố, và lượng khí nhà kính từ đô thị trên toàn cầu sẽ tăng gấp 3 vào năm 2030 so với năm 2000. Do vậy, lượng tiêu thụ nhiên liệu đô thị sẽ tiếp tục gia tăng. Ở Việt Nam, số lượng các thành phố thông minh và tiên tiến đang ngày càng gia tăng. Các sáng kiến xây dựng các thành phố thông minh của TP. Hồ Chí Minh (như TP. Thủ Đức), Huế, và Hà Nội hiện đang được chính phủ và các tập đoàn lớn (như VNPT, Viettel, Mobifone) thúc đẩy.

Cách tiếp cận KTTH có thể mang lại những cơ hội tái định hình cách thức con người sản xuất và sử dụng mọi thứ và có thể giúp khám phá ra những cách bảo đảm thịnh vượng lâu dài. Việc thực hiện những nguyên tắc KTTH tại các thành phố đô thị có thể đẩy nhanh sự ra đời của các đô thị thịnh vượng, đáng sống và có tính chống chịu cao, đồng thời mang đến nhiều lợi ích kinh tế, văn hóa và môi trường. Ở những thành phố đô thị thịnh vượng, năng suất kinh tế tăng cao do ít tắc nghẽn hơn, chất thải không còn và các chi phí liên quan cũng giảm đi. Đồng thời, các cơ hội kinh doanh và tăng trưởng mới cũng giúp nâng cao tay nghề và tạo ra việc làm. Công

dân sẽ được sống trong bầu không khí chất lượng hơn, ít ô nhiễm hơn, và các tương tác xã hội sẽ được cải thiện, chất lượng cuộc sống nhìn chung sẽ tăng lên. Các thành phố có tính chống chịu cao cũng ít bị phụ thuộc vào các nguyên vật liệu thô hơn, do có thể sử dụng các sản phẩm lâu hơn và cân bằng giữa sản xuất tại địa phương và chuỗi cung ứng toàn cầu.<sup>28</sup>

Thực hiện KTTH tại các khu vực đô thị cũng bao gồm cả hạ tầng xanh biển-xanh lá (hạ tầng có cả hai yếu tố nước và cây cối). Hạ tầng xanh biển nói tới những thành tố có nguồn gốc nước, như sông ngòi, ao hồ, vùng trũng – vùng dễ bị lũ lụt, các hạ tầng xử lý nước. Hạ tầng xanh lá bao gồm cây cối, bãi cỏ, hàng rào, công viên, đồng cỏ hay rừng cây. Hạ tầng xanh biển-xanh lá là thuật ngữ rộng hơn, nói tới cách tiếp cận quy hoạch đô thị mà trong đó thiết kế đô thị sẽ tổng hòa giữa cơ sở hạ tầng tự nhiên và nhân tạo sao cho toàn bộ chu trình tuần hoàn nước sẽ diễn ra trong thành phố. Quá trình này sẽ giúp cải thiện việc cung cấp các dịch vụ sinh thái nước, như giảm ô nhiễm không khí, các công viên được tưới tiêu tốt hơn, cung cấp nước uống cho địa phương cũng như giảm thiểu các tác hại của lũ lụt hay lan truyền các chất gây ô nhiễm. KTTH đô thị tích hợp vào quy hoạch đô thị thông qua kết gọn các tòa nhà nhằm giảm sự xâm lấn của thành phố vào các không gian nông nghiệp và tự nhiên, đáp ứng nhu cầu vận chuyển của cư dân, và tối ưu hóa tiêu thụ năng lượng. Một số ngành nghề hứa hẹn sẽ phát triển trong nội dung này là nông nghiệp đô thị, sinh thái đô thị, và giao thông vận tải.

Trao đổi chất và khai thác đô thị (urban metabolism and urban mining) cũng là những giải pháp KTTH đô thị mới. Chúng có thể giúp quản lý dòng nguyên vật liệu, khí đốt, năng lượng, nước và rác thải ở thành phố. “Chuyển hóa không gian đô thị” nói đến “tổng thể quá trình kinh tế xã hội và kỹ thuật diễn ra ở các thành phố mà dẫn đến tăng trưởng, tạo năng lượng và loại bỏ chất thải” của các hệ thống đô thị khác nhau.<sup>29</sup> Khai thác đô thị là quá trình thu hồi nguyên liệu thô từ các sản phẩm đã qua sử

dụng, từ các tòa nhà, và rác thải – cụ thể là chất thải kim loại tinh chế trong sản xuất.<sup>30</sup> Xem xét chuyển hóa không gian đô thị và khai thác đô thị sẽ giúp các thành phố giảm đầu vào cần thiết và tăng tính chống chịu

Một thành phố thông minh sẽ tối ưu hóa 3 thông số chính: (1) tiêu thụ năng lượng hiệu quả, có tính lưu động cao, và liên lạc nhanh chóng, dễ dàng. Các thành phố thông minh sử dụng Internet of Things (IoT) làm nền tảng vận hành chính, tích hợp các nguồn lực, công nghệ, dịch vụ và hạ tầng. Thành phố thông minh chỉ có thể hoạt động được với một nền tảng điện toán có quy mô lớn và được trang bị trí tuệ nhân tạo (AI). Từ nền tảng này, có thể phân tích các dữ liệu hạ tầng đô thị về giao thông, chất lượng nước, điện và không khí theo thời gian thực và chuyển đổi liên tục, để tối ưu hóa được các thông số chính trong đời sống đô thị. Để triển khai các giải pháp tích hợp nhận thức với phản hồi của AI (gần) thời gian thực (như hệ thống thông báo/cảnh báo), điều kiện tiên quyết trong quy hoạch tổng thể là có mạng 5G, dù với mục đích bảo mật hay để tạo liên hệ với các ranh giới địa lý số.<sup>31</sup> Những giải pháp này đóng vai trò quan trọng trong tích hợp KTTH, bao gồm quản lý chất thải, chuỗi cung ứng đô thị, và logistics.

### 3.7. Cộng sinh công nghiệp

Cộng sinh công nghiệp (CSCN) là một cách tiếp cận hợp tác nhằm đạt lợi thế cạnh tranh, trong đó các doanh nghiệp/ngành công nghiệp độc lập tạo ra mạng lưới hợp tác để trao đổi nguyên vật liệu, năng lượng, nước, và/hoặc phụ phẩm. CSCN đóng vai trò rất quan trọng trong quá trình chuyển đổi hướng tới phát triển bền vững. Cụ thể, CSCN giải quyết các vấn đề liên quan đến sự cạn kiệt tài nguyên, quản lý chất thải và ô nhiễm bằng cách tận dụng các dòng thải để tạo ra giá trị xuyên suốt mạng lưới các chủ thể công nghiệp.<sup>32</sup> Gần đây, CSCN được coi là ví dụ điển hình của mô hình kinh doanh có tính kinh tế tuần hoàn.<sup>33</sup>

Theo Vụ Quản lý các Khu Kinh tế thuộc Bộ Kế hoạch và Đầu tư, hiện nay Việt Nam đang có 335 khu công nghiệp với tổng diện tích 97.84 nghìn héc-ta, trong đó 260 khu đã đi vào hoạt động và 75 khu hiện đang được xây dựng. Tỷ lệ lấp kín chỗ trong các khu công nghiệp hiện đang hoạt động đạt hơn 76%. Ngoài ra, Việt Nam có 17 khu kinh tế đã thành lập, với tổng diện tích đất và mặt nước gần 850 nghìn héc-ta.<sup>34</sup> Mặc dù đã đóng góp đáng kể vào phát triển kinh tế-xã hội, việc vận hành các khu kinh tế và khu công nghiệp trong những năm gần đây vẫn còn bộc lộ nhiều hạn chế (đặc biệt về các vấn đề môi trường).

Theo Bộ Tài nguyên và Môi trường, tỷ lệ khu công nghiệp có trạm xử lý nước thải tập trung mới chỉ đạt 66%.<sup>35</sup> Trong khi đó, ước tính có khoảng gần 70% trong tổng số hơn một triệu mét khối nước thải phát sinh từ các khu công nghiệp vẫn đang ngày đêm xả trực tiếp vào nguồn nhận mà không đi qua bất kỳ công đoạn xử lý nào. Tỷ lệ thu gom rác thải công nghiệp ở Việt Nam cũng chỉ đạt khoảng 31%.<sup>36</sup> Xử lý và quản lý chất thải kém đã và đang đặt ra những thách thức lớn cho nhiều cấp, ngành – đặc biệt là ngành môi trường.

Nghị định 82/2018/ND-CP và Nghị định 35/2022/ND-CP mới sửa đổi gần đây của Thủ tướng Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế đã nêu rõ mục tiêu của các chính sách nhằm khuyến khích phát triển các khu công nghiệp sinh thái, cũng như các tiêu chí xác định khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam.<sup>37</sup> Cụ thể, mục tiêu của việc phát triển khu công nghiệp sinh thái là nhằm “cải thiện hiệu suất kinh tế của các doanh nghiệp trong khu công nghiệp tham gia vào hoạt động sản xuất sạch hơn và sử dụng hiệu quả tài nguyên, có sự liên kết, hợp tác trong sản xuất để thực hiện hoạt động cộng sinh công nghiệp”. Tuy nhiên, ứng dụng khu công nghiệp sinh thái (ở đây là cộng sinh công nghiệp) – dù đã được thí điểm tại Việt Nam từ những năm 2015-2020, tới

<sup>26</sup> United Nations, D.o.E.a.S.A.(2018).

<sup>27</sup> Quỳ Ellen MacArthur (2021).

<sup>28</sup> Quỳ Ellen MacArthur (2017).

<sup>29</sup> Kennedy cùng cộng sự. (2007).

<sup>30</sup> SINTEF (2021).

<sup>31</sup> Kokkinos và Fotopoulos (2021).

<sup>32</sup> Massard cùng cộng sự. (2014).

<sup>33</sup> Bocken cùng cộng sự. (2014).

<sup>34</sup> <https://moc.gov.vn/vn/tin-tuc/1145/71101/thuc-trang-va-ton-tai-trong-qua-trinh-quy-hoach-dau-tu-khu-cong-nghiep-va-qua-trinh-phat-trien-do-thi-gan-voi-nha-o-cong-nhan.aspx>

<sup>35</sup> <https://www.tapchiconsan.org.vn/web/guest/bao-ve-moi-truong/-/2018/824299/thuc-trang-va-giai-phap-bao-ve-moi-truong-cac-khu-cong-nghiep.aspx>

nay mới chỉ có 6 khu công nghiệp sinh thái. Con số này chỉ chiếm một tỷ lệ rất nhỏ so với tổng số 335 KCN trên cả nước.

Các hoạt động ứng dụng KTTT vào ngành công nghiệp tại Việt Nam vẫn còn hạn chế. Về điểm này, theo các chuyên gia tư vấn quy hoạch, các công ty nông nghiệp và chế biến thực phẩm, đóng gói bao bì (không sử dụng ni-lông) và các công ty năng lượng có thể hợp tác với nhau. Phát triển công nghiệp cần được tích hợp chặt chẽ với phát triển giao thông vận tải/hậu cần (như các hợp tác vùng). Ngoài ra, các chính sách hướng đến nâng cao tính sẵn có của lao động có tay nghề cũng rất quan trọng, không chỉ vì mục đích đào tạo con người hay nâng cao tiền lương, mà còn là vấn đề điều kiện sống như môi trường sống, cơ sở giao dục cho con em người lao động, hay an toàn thực phẩm, v.v.

### 3.8. Công nghệ kỹ thuật số

Trong Cách mạng công nghiệp 4.0, những công nghệ đột phá như IoT, in 3D hay người máy đang khiến cho các chiều không gian vật lý, kỹ thuật số và sinh học trở nên kết nối với nhau ngày càng chặt chẽ hơn.<sup>36</sup> Những biến chuyển này khiến các doanh nghiệp cần phải cải tiến để bắt kịp được với làn sóng phát triển. Gần đây, mối quan tâm của khối tư nhân về KTTT cũng gắn liền với Công nghiệp 4.0: những cải tiến đột phá như big data, kết nối máy móc với máy móc (M2M), hóa học xanh hay hệ thống tái chế tiên tiến, trên thực tế, đang mở ra những cơ hội mới cho các doanh nghiệp triển khai theo hướng KTTT.<sup>37</sup> Những cơ hội này hiện đang mở rộng quyền kiểm soát đối với các mặt hàng không nằm tại điểm bán lẻ, cho phép trả lại sản phẩm, tạo ra vòng vận hành khép kín, mà vẫn có thể theo dõi tình trạng của sản phẩm để giảm thiểu rác thải, và từ đó tối đa hóa việc sử dụng sản phẩm, hay thay thế nguyên liệu gây ô nhiễm bằng các giải pháp dựa trên cơ chế sinh học.<sup>38</sup> Do đó, công nghệ là chìa khóa nâng cấp các ứng dụng KTTT lên một nấc thang mới. Có rất

nhiều loại công nghệ hỗ trợ cho KTTT, và có thể được chia thành nhóm công nghệ kỹ thuật số, và công nghệ thiết kế và kỹ thuật.

Công nghệ kỹ thuật số (như IoT, các giải pháp nền tảng chia sẻ số hay di động, v.v..) đã mở đường cho tăng cường kiểm soát các vật dụng/sản phẩm trong cả giai đoạn sử dụng và sau khi đã bị loại bỏ, do đó chúng có thể giúp hỗ trợ các chiến lược ứng dụng KTTT nhằm mục đích tăng tỷ lệ sử dụng hay kéo dài vòng đời của các vật dụng thông qua dự đoán thời điểm hay tình trạng cần bảo trì/bảo dưỡng và thông tin thời gian thực về tình trạng của các vật dụng.<sup>41</sup> Một số công nghệ số như các nền tảng di động hay nền tảng số cũng phụ thuộc lớn vào tương tác của người dùng. Về khía cạnh này, các doanh nghiệp có định hướng vận hành theo hướng KTTT có thể tận dụng cơ hội thu hẹp dần khoảng cách kỹ thuật số để thâm nhập các thị trường mới ở các nước đang phát triển như Việt Nam, do ở đây tệp khách hàng của doanh nghiệp sẽ còn tiếp tục gia tăng.

Tại Việt Nam, chuyển đổi số đã được đưa vào chương trình nghị sự quốc gia, trong đó đặt mục tiêu kinh tế số sẽ đóng góp 30% vào tổng GDP toàn quốc vào năm 2030. Thủ tướng Chính phủ cũng ban hành Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Đây là một chương trình mở, bao trùm và tạo nền tảng cho quá trình xây dựng các chương trình mục tiêu kinh tế-xã hội. Bộ Thông tin và Truyền thông, cùng với Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã khởi xướng các chương trình chuyển đổi số cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa (như <https://smedx.vn/>), có thể giúp nâng cao các giải pháp kỹ thuật số theo hướng KTTT trong tất cả lĩnh vực. Về nội dung này, chính quyền TP. Hồ Chí Minh hiện đang đi tiên phong khi ban hành kế hoạch tích hợp kinh tế số, kinh tế chia sẻ và kinh tế tuần hoàn là những đổi mới chính trong quá trình phát triển kinh tế xã hội của thành phố này.



<sup>36</sup> <https://www.moitruongvadothi.vn/thuc-trang-va-giai-phap-xu-ly-rac-thai-cong-nghiep-o-viet-nam-a79770.html>

<sup>37</sup> <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Thuong-mai/Nghi-dinh-82-2018-ND-CP-quy-dinh-ve-quan-ly-khu-cong-nghiep-va-khu-kinh-te-332027.aspx>

<sup>38</sup> Schwab (2016). <sup>39</sup> Tonelli & Cristoni (2020). <sup>40</sup> Lieder (2017). <sup>41</sup> Tonelli & Cristoni (2020).



## 4. NHỮNG RÀO CẢN VÀ YẾU TỐ THỨC ĐẨY TRIỂN KHAI KTTH

KTTH là một khái niệm mới, và do đó, việc áp dụng khái niệm này sẽ gặp phải những rào cản nhất định về chính trị, công nghệ, kinh tế và xã hội.<sup>42</sup> Trong quá trình khảo sát tài liệu nghiên cứu của mình năm 2018, de Jesus và Mendonça đã tìm ra một số động lực thúc đẩy, cũng như rào cản của quá trình chuyển dịch sang KTTH. Những động lực và rào cản này có thể được phân loại thành 2 nhóm: nhóm những yếu tố cứng (như kỹ thuật, kinh tế, nguồn lực tài chính) và nhóm những yếu tố mềm (như quy định/thể chế, văn hóa, xã hội). Bài học kinh nghiệm có

thể rút ra từ Trung Quốc cho thấy rõ ràng rằng các yếu tố quốc tế có ảnh hưởng tới quá trình chuyển dịch sang KTTH: những động lực từ bên ngoài này bao gồm sự ảnh hưởng và quá trình tiếp nhận các xu hướng toàn cầu, nhu cầu cạnh tranh quốc tế, cũng như quá trình phổ biến ý tưởng từ các tổ chức quốc tế.<sup>43</sup> Một trường hợp khác là Hà Lan, Thỏa thuận chung Paris, chương trình Hành động khí hậu EU và những thỏa thuận quốc tế khác là những yếu tố thúc đẩy gây ảnh hưởng tới quá trình tiếp nhận và triển khai KTTH ở quốc gia này.

### 4.1. Các rào cản và động lực bên ngoài

#### Rào cản và động lực từ thị trường

Rào cản về chuỗi cung ứng được xác định là rào cản dễ thấy nhất đối với việc triển khai các mô hình kinh doanh KTTH của các doanh nghiệp trong lĩnh vực điện, điện tử và nông sản-thực phẩm ở Châu Âu. Những rào cản về kinh tế và tài chính này có liên quan chặt chẽ tới thực tế là các giải pháp KTTH hiện còn tốn kém, như cần phải mua máy móc mới và xây dựng các quy trình vận hành mới để tăng được sản lượng sản phẩm.

Trong khi đó, nhu cầu đối với các sản phẩm bền vững/có tính tuần hoàn ngày càng tăng lại là yếu tố thúc đẩy các thực hành KTTH mới dễ thấy nhất.<sup>44</sup> Áp lực thị trường và cạnh tranh đồng đẳng (bao gồm cả cạnh tranh trên các sản phẩm hay quy trình không tuần hoàn) – áp lực cần đáp ứng nhu cầu đối với các sản phẩm và giải pháp thay thế bền vững ngày càng cao – cũng là yếu tố kinh tế thúc đẩy triển khai KTTH.<sup>45</sup> Một yếu tố động lực khác là liên kết thông tin giữa nhà sản xuất và khách hàng. Ở cấp độ toàn cầu, nhu cầu thị trường cần có thực phẩm an toàn, và các quy định cũng như tiêu chuẩn đối với sản phẩm nhập khẩu cũng ảnh hưởng tới việc áp dụng các phương pháp tuần hoàn. Ngược lại, sự thiếu quan tâm hay niềm tin vào các giải pháp tuần hoàn, hay chất lượng và độ tin cậy của các sản phẩm tân trang là rào cản đối với sự phát triển các giải pháp KTTH.<sup>46</sup>

#### Các yếu tố chính trị và thể chế

Nguồn tài chính hỗ trợ từ ngân sách công là yếu tố thúc đẩy KTTH được nhắc đến nhiều nhất. Nguồn hỗ trợ này sẽ giúp các doanh nghiệp vượt qua được hạn chế tài chính và cải tiến tốt hơn. Ở Việt Nam, hỗ trợ tài chính trong quá trình chuyển dịch sang KTTH là rất cần thiết nếu muốn đẩy nhanh các mô hình kinh doanh KTTH tập trung, và có thể xem xét từ hai nguồn ngân

sách chính là nguồn chi tiêu hàng năm của chính phủ và nguồn ngân sách từ các chương trình mục tiêu quốc gia.<sup>47</sup> Để sử dụng được những nguồn này, cần có sự tham gia của các Bộ, ban, ngành và chính quyền địa phương liên quan, như Bộ Tài chính, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ công thương, Bộ Khoa học và Công nghệ cũng như Ủy ban Nhân dân các tỉnh, v.v.. Ngoài ra, còn có các công cụ hỗ trợ ứng dụng KTTH khác, như cơ chế thuế phí ưu đãi, giúp sản xuất và tiêu thụ các sản phẩm xanh, cũng như tăng mức chi phí của các phương pháp tiêu thụ gây tổn kém nhiều nguồn lực cao hơn so với sử dụng các mô hình tiêu thụ hiệu quả.

Những đóng góp của KTTH vào giảm phát thải khí nhà kính và ô nhiễm cũng phù hợp với các cam kết bảo vệ môi trường của Chính phủ Việt Nam, đặc biệt là cam kết đạt phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. KTTH hiện đang thu hút được sự chú ý của các chương trình nghị sự, và nhận được sự ủng hộ từ cấp chính trị cao nhất (như nghị quyết của Đảng, hay gần đây nhất là kế hoạch phát triển KTTH quốc gia được Thủ tướng chính phủ thông qua). Chiến lược quốc gia được coi là yếu tố quan trọng nhất giúp thúc đẩy quá trình chấp thuận và ứng dụng KTTH, do những chiến lược này tạo ra khung pháp lý và không gian đầu tư và triển khai an toàn các thực hành KTTH.<sup>48</sup>

Sự tham gia của các bên liên quan cũng được coi là một yếu tố thúc đẩy nhân rộng các mô hình KTTH.<sup>49</sup> Cũng giống như việc áp dụng các quy tắc thân thiện với môi trường, sự xuất hiện gia tăng của KTTH sẽ đòi hỏi các chủ thể chính trị khác nhau từ cấp trung ương đến cấp xã phường phải tham gia vào quá trình nhân rộng đó. Ví dụ, trong trường hợp ngành dịch vụ ăn uống tuần hoàn ở Hà Lan, các chủ thể từ cấp cơ sở cùng tham gia vào quá trình dịch chuyển. Bên cạnh các chủ thể bên ngoài, cư dân tại cộng đồng, các nhà khoa học, nhà nghiên cứu, và các nhà vận động hành lang cùng tham gia vào quá trình này đã làm gia tăng sức ép chuyển đổi sang KTTH.<sup>50</sup>

<sup>42</sup> Mathews cùng cộng sự. (2010).

<sup>43</sup> Luo and Leipold (2022).

<sup>44</sup> Rizos cùng cộng sự. (2021).

<sup>47</sup> Thang (2021).

<sup>50</sup> Greer cùng cộng sự. (2020).

<sup>45</sup> Greer cùng cộng sự. (2020).

<sup>48</sup> Greer cùng cộng sự. (2020).

<sup>46</sup> Rizos cùng cộng sự. (2021).

<sup>49</sup> Quỳ Ellen MacArthur (2022).

Ngược lại, một số rào cản đối với quá trình triển khai và nhân rộng KTTH ở Trung Quốc đã được xác định bao gồm: thiếu sự hỗ trợ và hệ thống quy định pháp lý rời rạc, công nghệ, đầu tư và các chính sách ưu đãi còn hạn chế, sự khác biệt và phát triển không đồng đều giữa các vùng miền, sự phối hợp lỏng lẻo giữa các cơ quan thực hiện, cũng như các hạn chế về mặt không gian của các khu vực thí điểm.<sup>51</sup>

#### **Các rào cản kỹ thuật và sự thiếu hụt các dữ liệu tác động**

Một số trở ngại kỹ thuật đối với quá trình chuyển dịch sang KTTH cũng đã được xác định, như các thiết kế sửa chữa hay tái chế, và phân loại chất thải chưa phù hợp, cũng như thiếu kinh nghiệm và hiểu biết về tính sẵn có và sử dụng các công nghệ mới. Ý đầu tiên thường liên hệ tới sự sẵn có của các sản phẩm tái xuất chất lượng cao, còn ý thứ hai thường liên quan tới các dự án mô phỏng công nghệ có quy mô lớn và sự thiếu hụt các dữ liệu về tác động của chúng. Do đó, tính sẵn sàng về công nghệ thường được coi là một yếu tố thúc đẩy KTTH;<sup>52</sup> và ngược lại, thiếu công nghệ triển khai KTTH lại là rào cản chính đối với việc nhân rộng các thực hành này.<sup>53</sup>

#### **4.2. Các rào cản và động lực bên trong**

##### **Nhu cầu phát triển hài hòa giữa các khía cạnh môi trường – kinh tế – xã hội**

Tại Việt Nam, nhu cầu hài hòa mối liên kết giữa các khía cạnh môi trường – kinh tế - xã hội đã thúc đẩy sự chuyển dịch sang các mô hình sử dụng ít tài nguyên hơn. Ở Trung Quốc, quá trình tái cấu trúc các ngành công nghiệp nhằm giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường và sử dụng tài nguyên hợp lý cũng được coi là động lực nội tại thúc đẩy quá trình chuyển dịch sang KTTH.<sup>54</sup> Giải quyết những hạn chế về môi trường trong quá trình phát triển kinh tế cũng là chủ đề được giới truyền thông quan tâm, và một số chương trình/chính sách cũng ra đời từ đó để giải quyết chúng, như luật bảo vệ môi trường hay các

chương trình quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững. Những chương trình và chính sách này đã tạo ra khung quy định và khuyến khích triển khai KTTH ở nước này.

##### **Sự thay đổi trong lối sống đô thị - hướng đến sản xuất và tiêu dùng bền vững**

Quá trình đô thị hóa, tăng trưởng dân số, và sự cải thiện các tiêu chuẩn sống tại các thành thị đã tạo ra động lực thị trường cho tiêu dùng nói chung và tiêu dùng các sản phẩm thân thiện với môi trường nói riêng. Cùng với sự xuất hiện ngày càng nhiều của các sáng kiến đổi mới (như các cách thu thập và tái sử dụng rác thải nhựa), các công nghệ, và các mô hình kinh doanh, những động lực nói trên đã tạo ra các phương pháp sử dụng tài nguyên và quản lý rác thải mới. Giảm sử dụng nhựa, tái chế các vật phẩm, và áp giá rác thải hay các phụ phẩm là những mô hình điển hình giúp thúc đẩy các nguyên tắc KTTH nhiều hơn nữa. Các mô hình kinh doanh như các nền tảng chia sẻ (như Airbnb – chia sẻ phòng nghỉ, hay chợ thương mại điện tử Chotot) cũng thúc đẩy quá trình chuyển dịch này.

##### **Vai trò của cấp tỉnh trong đưa ra các quyết định phát triển**

Đối với nhiều nhà quan sát bên ngoài, quá trình đưa ra các quyết định kinh tế tại Việt Nam được phân cấp một cách đáng ngạc nhiên – trong bối cảnh là hệ thống kinh tế tại Việt Nam đi lên từ nền tảng “nền kinh tế kế hoạch”. Chính quyền cấp trung ương đưa ra hướng dẫn và chỉ đạo chung thông qua các chính sách và quy định, nhưng phần lớn các quyết định kinh tế - xã hội lại được cấp tỉnh đưa ra. Các phương án phát triển cho tương lai như đầu tư, cải thiện, phát triển xã hội, v.v.. được lập kế hoạch và quy định cụ thể trong các QHT. Do đó, các tỉnh thường a) bị chính quyền trung ương thúc giục thực hiện hành động đối với các khuôn khổ hoạt động như KTTH, nhưng lại b) được tự do triển khai trong phạm vi hiểu biết, năng lực và quyết định của chính cấp tỉnh. Do vậy, có thể thấy ngay kết

quả đạt được - một cách tự nhiên - cũng sẽ rất khác nhau. Khi nói đến thành công của KTTH, một số tỉnh sẽ nắm bắt, theo đuổi và triển khai

được với những tiến bộ ấn tượng, nhưng một số tỉnh có thể sẽ đứng yên – không có bất kỳ tiến bộ nào.



<sup>51</sup> Luo và Leipold (2022).

<sup>52</sup> Grafstroem và Aasma (2021).

<sup>53</sup> Kirchherr cùng cộng sự. (2017).

<sup>54</sup> Luo và Leipold (2022).



## 5. TRIỂN KHAI - THỰC HIỆN

Mặc dù KTTH đã được xây dựng và áp dụng trong nhiều ngành/lĩnh vực ở nhiều quốc gia, việc ứng dụng KTTH ở cấp vi mô (ở đây là cấp tỉnh) vẫn còn nhiều hạn chế.<sup>55</sup> Việc triển khai thực hiện KTTH ở quy mô này cần có sự phối hợp giữa các giải pháp quy định từ trên xuống

(như các sáng kiến chính sách/thể chế như quy định môi trường hay động cơ kinh tế) và các giải pháp đề xuất từ dưới lên (như một mô hình kinh doanh KTTH thành công). Ngay cả khi đó, những sáng kiến này cũng cần được điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện cụ thể của từng tỉnh.

### 5.1. Ở cấp quốc gia

Trong trường hợp của Trung Quốc, hàng loạt chính sách hỗ trợ KTTH đã được triển khai ở các cấp khác nhau: từ cấp cơ sở doanh nghiệp tới cấp khu công nghiệp hay cấp vùng, và các chính sách đã tính đến đầy đủ các khía cạnh phát triển luật cơ bản, tài chính, thuế, công nghệ hay tiêu chuẩn, v.v... Khái niệm này cũng đã được đưa vào kế hoạch hành động 5 năm của Trung Quốc.<sup>56</sup> Việc thông qua và áp dụng các nguyên tắc KTTH được đưa ra lần đầu tiên trong các quy định pháp luật và chính sách về môi trường, trước khi được các cơ quan quy hoạch trung ương chấp thuận.<sup>57</sup> Việt Nam cũng có thể đi theo hướng tương tự, do các nguyên tắc của KTTH (như 3R, sinh thái công nghiệp/cộng sinh công nghiệp) cũng đã xuất hiện trong các luật và chính sách môi trường trước khi được áp dụng trong quy hoạch chính trị và kinh tế-xã hội. Vai trò của chính quyền cấp địa phương và cấp vùng, do vậy, có ý nghĩa sống còn đối với việc giới thiệu và chuyển dịch sang KTTH.<sup>58</sup>

Quý Ellen McArthur đã đưa ra đề xuất các bước triển khai KTTH,<sup>59</sup> theo đó từng bước cần (i) xác định điểm bắt đầu, mục tiêu tổng thể và phạm vi tập trung; (ii) đánh giá các cơ hội ngành nghề; và (iii) phân tích khả năng triển khai trên diện rộng toàn nền kinh tế. Ở bước đầu tiên, các nhà quản lý/lãnh đạo đánh giá mức tuân hoàn cơ sở và bối cảnh chính sách, xác định mức độ tham vọng và lựa chọn các lĩnh vực trọng tâm cho triển khai KTTH. Sau đó, họ sẽ lập bản đồ các cơ hội KTTH, ưu tiên và chi tiết hóa các cơ hội này, định lượng tác động của ngành, xác định các rào cản, cũng như lập bản đồ các phương án chính xác theo từng ngành cụ thể. Ở bước cuối cùng, những người ra quyết định sẽ định lượng tác động tới toàn bộ nền kinh tế, lập bản đồ các phương án chính sách trên diện rộng cho toàn nền kinh tế, và đưa ra ưu tiên cũng như sắp xếp thứ tự ưu tiên các lựa chọn chính sách.

Theo như hướng dẫn và các gợi ý hướng đi đưa ra trên đây, quá trình lồng ghép KTTH vào các đề án tổng thể của Việt Nam có thể được thực hiện như sau:

- (1). Xây dựng dữ liệu cơ sở về tình trạng KTTH hiện tại
- (2). Xác định những động lực và rào cản chính đối với áp dụng KTTH
- (3). Đặt ra mục tiêu và các chỉ số đo lường mục tiêu KTTH
- (4). Đưa ra ưu tiên các ngành nghề sẽ can thiệp KTTH và lộ trình triển khai
- (5). Phối hợp với các bên hữu quan
- (6). Thực hiện, giám sát và đánh giá

Quá trình hoạch định kinh tế-xã hội cần đưa ra những mục tiêu, nhiệm vụ và khung thời gian cụ thể, đồng thời phải đảm bảo phân bổ công việc giữa các cơ quan/tổ chức có trách nhiệm thực hiện, phối hợp và đánh giá công việc. Do đó, các nguyên tắc KTTH cũng cần được đưa vào các mục tiêu, nhiệm vụ triển khai và khung thời gian này, với các cơ quan liên quan đã được giao nhiệm vụ. Trong trường hợp KTTH không phải là nội dung mục tiêu chính và không được đưa ra trực tiếp trong các mục tiêu của quá trình hoạch định, các hoạt động có liên quan tới KTTH sẽ vẫn có thể được đưa vào trong quá trình thực hiện với khung thời gian cụ thể cho các bên liên quan có trách nhiệm hỗ trợ các mục tiêu chính của đề án.

Hiện nay, Liên minh Châu Âu (EU), Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) và các nước như Trung Quốc đã xây dựng hệ thống chỉ số giúp đặt mục tiêu và giám sát quá trình chuyển dịch. Những chỉ số này có thể được lồng ghép vào các mục tiêu cụ thể để các đề án tổng thể có được các mốc rõ ràng hơn – điều này cũng giúp nhân rộng hiểu biết chung về các nguyên tắc của KTTH, và những mục tiêu cần đạt được, đồng thời cung cấp thông tin cho quá trình lập kế hoạch nhiệm vụ và xác định các cơ quan liên quan trong khi thực hiện, giám sát và đánh giá các kế hoạch kinh tế-xã hội liên quan tới KTTH.

<sup>55</sup> Arsova cùng cộng sự. (2021).

<sup>56</sup> Wu cùng cộng sự. (2014).

<sup>57</sup> Mathews cùng cộng sự. (2010).

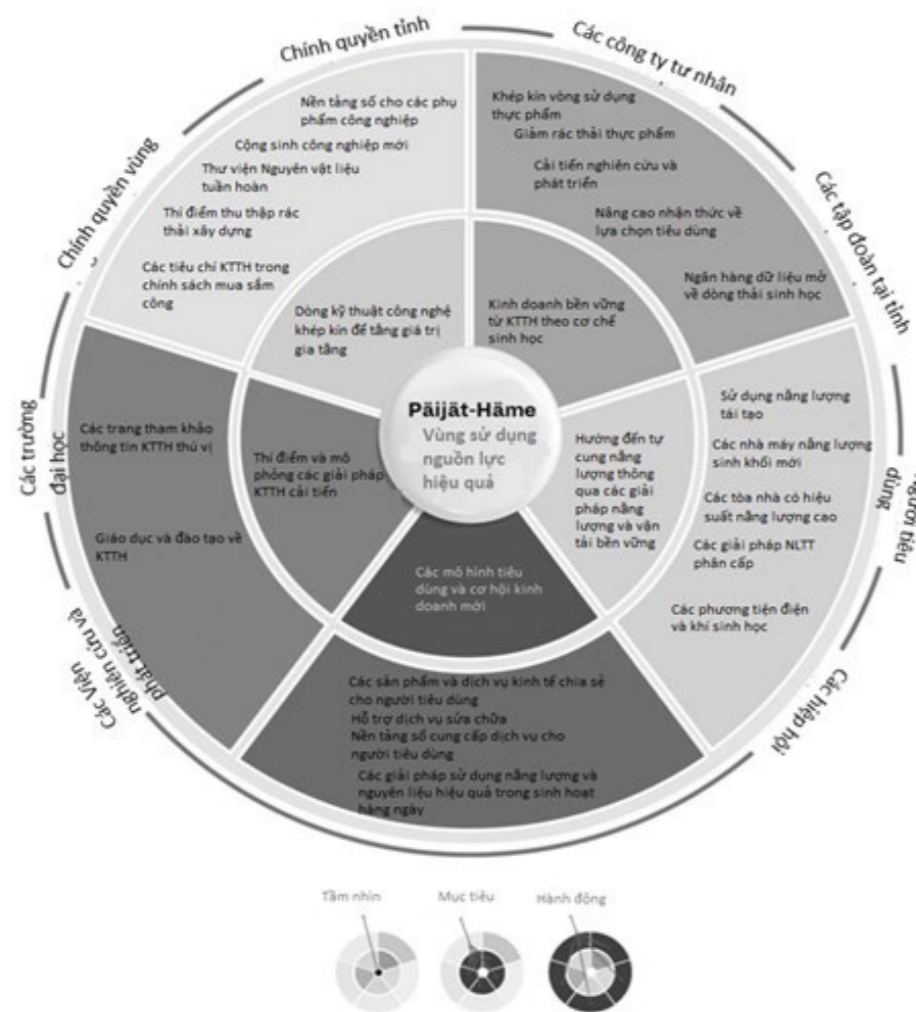
<sup>58</sup> Arsova cùng cộng sự. (2022).

<sup>59</sup> 2022.

## 5.2. Ở cấp tỉnh

Tại Việt Nam, Quyết định 687/QĐ-TTg ban hành năm 2022 đã đưa ra khung khổ pháp lý làm nền tảng cho việc xây dựng và triển khai các nguyên tắc KTTH ở các cấp. KTTH đã được lồng ghép vào các quy định pháp luật, như Luật Bảo vệ môi trường 2020, Luật Các tổ chức kinh tế hợp tác, v.v... Khái niệm nền kinh tế tuần hoàn và các nguyên tắc của KTTH được tích hợp lần đầu tiên vào Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021-2030 và Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021-2025.<sup>60</sup> Hiện nay, Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện KTTH cũng đang được xây dựng. Ở cấp tỉnh, như ở An Giang, Quảng Ngãi, Bình Dương, các tỉnh này đã ban hành kế hoạch thực hiện Quyết định 687/QĐ-TTg ngay sau khi kế hoạch quốc gia ra đời.

Ở cấp tỉnh, huy động nguồn lực từ các chủ thể chính cũng là một nhiệm vụ quan trọng để đảm bảo triển khai được nền KTTH. Hình 1 dưới đây mô tả cách thức tiếp cận KTTH tại vùng Päijät-Häme, Phần Lan. Các bên liên quan cần có một tầm chung chung và có mục tiêu cũng như hành động cụ thể, rõ ràng. Ví dụ, vai trò của chính quyền (cấp địa phương và khu vực) là xây dựng nền tảng, hạ tầng và cơ sở dữ liệu phục vụ cho các quyết định đầu tư KTTH; các doanh nghiệp và hợp tác xã công sẽ xây dựng và triển khai các giải pháp KTTH (ở đây là xử lý rác thải thực phẩm, năng lượng, sản xuất sinh thái cho người tiêu dùng); các viện nghiên cứu/trường đại học sẽ tổ chức đào tạo – tập huấn và hỗ trợ các sáng kiến thí điểm về KTTH.



Hình 1: Tầm nhìn, mục tiêu và hành động hướng tới KTTH tại vùng Päijät-Häme, Phần Lan <sup>61</sup>

QHT bao gồm 7 lĩnh vực kế hoạch chính: 1) các ngành kinh tế mũi nhọn (công nghiệp/xây dựng; nông nghiệp/lâm nghiệp/thủy sản; dịch vụ); 2) phát triển nông thôn và đô thị, và phân vùng chức năng; 3) hạ tầng kỹ thuật (điện, đường, nước, trạm thông tin liên lạc-viễn thông); 4) hạ tầng xã hội (y tế, giáo dục, khoa học công nghệ, văn hóa thể thao); 5) phân bổ đất đai cho các vùng và quận/huyện chức năng; 6) đề án xây dựng tổng thể (liên) quần và các hành lang kinh tế; và 7) bảo vệ môi trường, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học, giảm thiểu nguy cơ thiên tai-thảm họa và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Sự liên kết giữa những kế hoạch trên có ý nghĩa cốt yếu đối với việc đạt được những kỳ vọng về kinh tế, xã hội và môi trường của các QHT. Tuy nhiên, việc đồng bộ các kế hoạch này với nhau chưa bao giờ dễ dàng. Và các giải pháp KTTH có thể giúp hợp nhất những kế hoạch đó: các giải pháp này không chỉ tạo ra liên kết giữa các ngành kinh tế (như giữa nông nghiệp – công nghiệp – du lịch), mà còn có thể tập hợp các giá trị văn hóa và môi trường, cũng như nhân lực lao động, công nghệ, phân bổ đất đai và hạ tầng.

Các giải pháp KTTH trong QHT cần nhấn mạnh cụ thể vào tầm quan trọng của các hợp tác

xuyên ranh giới địa lý. Đầu tiên, các QHT phải đồng bộ với các kế hoạch phát triển vùng (quy hoạch vùng). Thứ hai, các dự án liên quan đến KTTH có thể được xây dựng giữa các tỉnh với nhau tùy theo thể mạnh và điểm yếu của từng địa phương. Ví dụ, Tây Ninh có thể mạnh về nguồn nước – do đó có thể phát triển nông nghiệp, còn Bình Dương và TP. HCM có các dịch vụ công nghiệp, tài chính và vận tải phát triển. Ba tỉnh này có thể cùng xây dựng một khu vực KTTH nông-công nghiệp nếu có sự hợp tác với nhau.

Các giải pháp KTTH cũng đòi hỏi sự phối hợp giữa các ngành khác nhau. Ở cấp tỉnh, sự phối hợp giữa các cơ quan cấp tỉnh là điều kiện tiên quyết để xây dựng được những dự án KTTH có ý nghĩa và các kế hoạch đưa vào QHT. Lãnh đạo các tỉnh cũng cần giám sát và điều phối chặt chẽ (có thể thông qua Chủ tịch/Phó Chủ tịch UBND tỉnh). Như Dự án “Nghiên cứu và ứng dụng mô hình KTTH phục vụ phát triển kinh tế-xã hội bền vững tại Huyện đảo Côn Đảo” đang được thực hiện (do chính quyền tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu tài trợ), kế hoạch hành động KTTH tại Huyện đảo Côn Đảo sẽ do Phó Chủ tịch UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu chỉ đạo, nhưng do UBND huyện Côn Đảo thực hiện với sự hỗ trợ của Sở Khoa học – Công nghệ và các cơ quan khác.

<sup>60</sup> Tho cùng cộng sự. (2022).

<sup>61</sup> Vanhamaki cùng cộng sự. (2020).



## 6. KẾT LUẬN

Việt Nam đang trong quá trình chuyển đổi sang các mô hình kinh tế tăng trưởng xanh mới. Chính quyền các cấp trung ương và địa phương hiện đang xây dựng các kế hoạch phát triển kinh tế-xã hội đến năm 2030, với tầm nhìn đến năm 2050. Tuy nhiên, việc tích hợp tất cả các ngành nghề một cách tổng thể theo tinh thần của Luật Quy hoạch mới là vô cùng thách thức. KTTH đã được giới thiệu là một cách tiếp cận hứa hẹn sẽ hỗ trợ các tỉnh/thành tăng trưởng bền vững và dài hạn hơn. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả đã tóm tắt một số cơ hội tích hợp KTTH vào các QHT để các bên quan tâm có thể cân nhắc. Những cơ hội này rất đa dạng, từ việc ứng dụng trong những khu vực ngành nghề truyền thống như nông nghiệp và giao thông vận tải, cho tới những ngành nghề chuyển động nhanh hơn như năng lượng, du lịch và công nghệ số.

Để thực hiện được các giải pháp KTTH, vẫn còn những yếu tố thúc đẩy và rào cản cần được xem

xét kỹ càng. Ví dụ, đổi mới thể chế để hỗ trợ hợp tác liên ngành giúp xây dựng tính sẵn sàng của thị trường/ngành công nghiệp, công nghệ, và khoa học liên ngành nên là trọng tâm chính trong quá trình thiết kế các chính sách hỗ trợ KTTH trong thời gian tới. Thêm vào đó, nhóm tác giả cũng đã đề xuất một số cơ hội tích hợp các giải pháp KTTH vào các QHT ở cấp trung ương và cấp địa phương.

Do lĩnh vực nội dung này hiện vẫn còn khá mới mẻ đối với các tỉnh thành, việc xây dựng năng lực (ví dụ, thông qua các hoạt động tập huấn-đào tạo) cần được thực hiện sớm nhất có thể, để việc tích hợp KTTH trong các QHT nhanh chóng đạt hiệu quả. Khi thế giới vẫn đang tìm kiếm các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu, Việt Nam cần hành động một cách kiên quyết để cân bằng được giữa lợi ích kinh tế và lợi ích môi trường.

<sup>62</sup> *Tới nay, mới chỉ có đề án của Đồng bằng Sông Cửu Long được phê duyệt. Các đề án vùng khác hiện vẫn đang được xây dựng.*

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Arsova, Sanja et al. "Implementing circular economy in a regional context: A systematic literature review and a research agenda." *Journal of Cleaner Production*, Volume 368. 25 September 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133117>
- Anade, Jesus and Sandro Mendonça, 2018. "Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy." *Ecological Economics*. Volume 145, March 2018, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.001>
- Arsova, S., Genovese, A. and Ketikidis, P.H., 2022. "Implementing circular economy in a regional context: A systematic literature review and a research agenda." *Journal of Cleaner Production*, 368, p. 133117. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133117>.
- Benedikter, Simon and T.P. Nguyen Loan. "Obsessive Planning in Transitional Vietnam: Understanding Rampant State Planning and Prospects of Reform." *Journal of Vietnamese Studies*, Volume 13, Issue 4. 2018. <https://doi.org/10.1525/vs.2018.13.4.1>
- Bocken, N., Short, S.W., Rana, P., Evans, S., 2014. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *J. Clean. Prod.* 65, 42e56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>.
- Calzolari, Tommaso et al. "Circular Economy indicators for supply chains: A systematic literature review." *Environmental and Sustainability Indicators*, Volume 13. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100160>
- CenTOUR. 2020. Managing the transition to circular economy for tourism providers.
- De Angelis, Roberta et al. "Supply chain management and the circular economy: towards the circular supply chain." *Production Planning & Control*, 29:6. 2018, pp. 425-437. <https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1449244>
- Du lịch cộng đồng & sinh kế bền vững. (n/d). <https://special.nhandan.vn/dulichcongdong/index.html>.
- Ellen MacArthur Foundation. "Cities and the Circular Economy." (n/d) [cited April 10, 2021] <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/cities-and-the-circular-economy>.
- Ellen MacArthur Foundation. "Cities in the circular economy: An initial exploration." 2017.
- Ellen MacArthur Foundation. "Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers." 2022.
- Frei, R., Jack, L. and Krzyzaniak, S. "Sustainable reverse supply chains and circular economy in multichannel retail returns." *Business Strategy and the Environment*, Vol. 29 No. 5. 2020, pp. 1925-1940. <https://doi.org/10.1002/bse.2479>
- Grafström, Jonas and Siri Aasma. "Breaking circular economy barriers." *Journal of Cleaner Production*. Volume 292. 10 April 2021, 126002. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126002>
- Greer, Rachel et al. "The diffusion of circular services: Transforming the Dutch Catering Sector." *Journal of Cleaner Production*, Volume 267. 10 September 2020. The diffusion of circular services: Transforming the Dutch Catering Sector
- Gyimóthy, S., Morales Pérez, S., Meged, J. W., & Wilson, J. (2020). Editorial: Contested spaces in the sharing economy. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 20(3), 205–211. <https://doi.org/10.1080/15022250.2020.1789502>.
- Hall, C. M., & Saarinen, J. (2020). 20 years of Nordic climate change crisis and tourism research: A review and future research agenda. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*. <https://doi.org/10.1080/15022250.2020.1823248>.
- Jurgilevich, Alexandra et al. "Transition towards Circular Economy in the Food System." *Sustainability* 2016, 8(1). 2016, p. ., 43; <https://doi.org/10.3390/su8010043>.
- Kennedy, C. et al. "The changing metabolism of cities." *Journal of Industrial Ecology*. 2007. 11(2): pp. 43-59. <https://doi.org/10.1162/jie.2007.1107>
- Kirchherr, Julian et al. "Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions." *Resources, Conservation and Recycling*. Volume 127. December 2017, pp. 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Kokkinos, Dimitrios and Anaxagoras Fotopoulos. "Urban Sustainability = Smart City + Circular Economy." Accessed 2022. <https://dvkconsultants.ae/urban-sustainability-smart-city-circular-economy/>.
- Kumar, Pravin et al. "Managing supply chains for sustainable operations in the era of industry 4.0 and circular economy: Analysis of barriers." *Resources, Conservation and Recycling*, Volume 164. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105215>.
- Le Quang Dung, Tran Thien Khanh, Nguyen Duc Tuyen, Nguyen Huu Luong, Nguyen Minh Tu, Le Ba Nhat Minh, Nguyen Hong Quan, Do Thi Hiep, Hoang Anh Tuan. Circular economy and renewable energy: a global policy overview. In book "Renewable Energy in Circular Economy". Springer Nature 2023
- Lieder, M. et al. "Towards circular economy implementation: An agent-based simulation approach for business model changes." *Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*, 31(6), 2017. pp. 1377–1402. <https://doi.org/10.1007/s10458-017-9365-9>
- Luo, Anran and Sina Leipold, 2022. "Chinese lessons on upscaling environmental policy concepts? A review of policy-oriented circular economy research." *Journal of Cleaner Production*., Volume 333, 333, 20 January 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130047>



- Manniche, J., Larsen, K. and Broegaard, R. "The circular economy in tourism: transition perspectives for business and research." *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 21(3). 2021. pp. 247-264. <https://doi.org/10.1080/15022250.2021.1921020>
- Massard, G., Jacquat, O., Zürcher, D. *International Survey on Eco-Innovation Parks: Learning from Experiences on the Spatial Dimension of Eco-Innovation*. 2014.
- Mathews, John A. et al. "China's move to a Circular Economy as a development strategy." *Asian Business & Management* Vol. 10. 2010, pp. 4, 463–484. <https://doi.org/10.1057/abm.2011.18>
- McDonough, W., Braungart, M. *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North point press. 2022.
- NGHỊ ĐỊNH QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ KHU CÔNG NGHIỆP VÀ KHU KINH TẾ. (2018). <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Thuong-mai/Nghi-dinh-82-2018-ND-CP-quy-dinh-ve-quan-ly-khu-cong-nghiep-va-khu-kinh-te-332027.aspx>.
- Nguyen, Tho Dinh et al. "A Road Map to a Circular Economy in Viet Nam." *Prospects for transitioning from a linear to circular economy in developing ASIA*, edited by Linda Arthur, Derek Hondo, Maria Hughes, and Reetta Kohonen for the Asian Development Bank Institute. 2022.
- Pearce, D.W. and R.K. Turner. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf. 1990.
- Quyết định 147/QĐ-TTg chiến lược phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2030. (2020, 3. Februar). *LuatVietnam*. <https://luatvietnam.vn/van-hoa/quyet-dinh-147-qd-ttg-chien-luoc-phat-trien-du-lich-viet-nam-den-nam-2030-180149-d1.html>.
- Schwab, K. "The Fourth Industrial Revolution: What It Means and how to respond." *World Economic Forum*. 2016. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>.
- SINTEF. "Urban mining." n.d. [cited June 1st, 2021] <https://www.sintef.no/en/expertise/sintef-industry/process-industry/urban-mining/>.
- Thang, Nguyen Hong. "Financial policies for the circular economy in Vietnam." *Companies and Business Magazine*. 2021.
- Tho, Dinh Nguyen, Manh Van Lai, Huyen Anh Pham, and Hanh Trong Nguyen. "A Road Map to a Circular Economy in Viet Nam." *Prospects for transitioning from a linear to circular economy in developing ASIA*, edited by Linda Arthur, Derek Hondo, Maria Hughes, and Reetta Kohonen. Asian Development Bank Institute. 2022.
- Thực trạng và giải pháp bảo vệ môi trường các khu công nghiệp. (2021). <https://www.tapchiconsan.org.vn/web/guest/bao-ve-moi-truong/-/2018/824299/thuc-trang-va-giai-phap-bao-ve-moi-truong-cac-khu-cong-nghiep.aspx>
- Thực trạng và giải pháp xử lý rác thải công nghiệp ở Việt Nam. (2021). <https://www.moitruongvadothi.vn/thuc-trang-va-giai-phap-xu-ly-rac-thai-cong-nghiep-o-viet-nam-a79770.html>
- Thực trạng và tồn tại trong quá trình quy hoạch, đầu tư khu công nghiệp và quá trình phát triển đô thị gắn với nhà ở công nhân (2022). <https://moc.gov.vn/vn/tin-tuc/1145/71101/thuc-trang-va-ton-tai-trong-qua-trinh-quy-hoach-dau-tu-khu-cong-nghiep-va-qua-trinh-phat-trien-do-thi-gan-voi-nha-o-cong-nhan.aspx>
- Tommaso Calzolari, Andrea Genovese, Andrew Brint. "Circular Economy indicators for supply chains: A systematic literature review." *Environmental and Sustainability Indicators*, Volume 13, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100160>.
- Tonelli, M. & Cristoni, N., 2020. *Strategic Management and the Circular Economy*, Economy, London: Routledge, Taylor & Francis Group. 2020.
- UNECEnece, 2022. <https://unece.org/forests/circularity#:~:text=Circularity%20and%20the%20forest%20sector,goals%20of%20sustainable%20forest%20management.>
- UNIDO Circular Economy | UNIDO. (n/d). <https://www.unido.org/unido-circular-economy>.
- United Nations, D.o.E.a.S.A., Population Division. *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420)*. New York. 2019.
- Vanhamaki, S., Virtanen, M., Luste, S., Manskinen, K., et al.K., et al. "Transition towards a circular economy at a regional level: a case study on closing biological loops." *Resources, Conservation and Recycling*, 156. January 2020. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104716>
- Vasileios, Rizos et al. "Barriers and enablers for implementing circular economy business models: Evidence from the electrical and electronic equipment and agri-food value chains." *CEPS Research Report*. 2021.
- Vinh Hoan. (n/d). <https://www.vinhhoan.com>.
- World Business Council for Sustainable Development. "Forest Sector SDG Roadmap Implementation Report." 2020.VNF. (n/d). <https://www.vnfoods.vn/vi>.
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2020. "Forest Sector SDG Roadmap Implementation Report."
- Wu, Hua-qing et al. "Effectiveness of the policy of circular economy in China: A DEA-based analysis for the period of 11th five-year-plan." *Resources, Conservation and Recycling*. Volume 83. February 2014, pp. 163-175. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.10.003>

