



Uniwersytet  
Wrocławski



KRAJOWY  
PLAN  
ODBUDOWY



Rzeczpospolita  
Polska

Sfinansowane przez  
Unię Europejską  
NextGenerationEU





**Nowe kadry dla zmieniającej się gospodarki regionu  
– jak projektować elastyczne ścieżki edukacyjne  
łącznie szkolnictwo zawodowe, uczelnie i biznes? –  
przykłady dobrych rozwiązań w zakresie  
transformacji energetycznej na poziomie  
regionalnym (NL, A, DK, DE, IRL) jako inspiracja dla  
województwa śląskiego**

**prof. dr hab. Aldona Wiktorska-Święcka**



# W kierunku współtworzonej sprawiedliwej transformacji energetycznej na poziomie miejskim w Europie

**2023/51/B/HS5/02581**



# Dlaczego nowe kadry są ważne?

**Transformacja energetyczna** – odchodzenie od paliw kopalnych.

**Cyfryzacja i automatyzacja przemysłu.**

**Zmiany demograficzne** – starzenie się kadr technicznych i odpływ młodych ludzi z regionów przemysłowych.



# AGENDA

**Sprawiedliwa transformacja energetyczna w praktyce projektowania międzysektorowych ścieżek edukacyjnych – przykłady rozwiązań.**

**Mechanizmy łączenia szkół, uczelni i biznesu (+ świata kultury i sektora obywatelskiego)**



# Studia przypadków

**Groningen (NL), Wiener Neustadt (A), Esbjerg (DK), Cottbus (DE) i  
Galway (IRL)  
Wałbrzych (PL)**



**Table 1.** Description of targeted cities for case studies analysis

No	City/Region	EU Member State	Type of EU's energy culture
1	Walbrzych in Lower Silesia	Poland	Coal culture (Domination of coal)
<p>Walbrzych is the second largest city in Lower Silesia with around 110,000 inhabitants. Its economy had long depended on coal mining (lignite) and heavy industry. When the city's coal mines closed over just a few years in the mid-1990s, due in part to high production costs and changing macroeconomic conditions, ca. 15,000 workers lost their jobs, leading to unemployment rates of up to 40%. Almost three decades after the mine closures, Walbrzych and surrounding towns show signs of economic recovery but still face ongoing challenges so pursuing a low-carbon economy may offer opportunities to tackle post-industrial decline. However, the local municipality consequently strives towards energy transition in the city and around. Local governments of the Walbrzych subregion signed recently a decarbonization declaration. The subregion is to be carbon-free in energy and heating in 2030, with a 55% reduction in CO2 emissions in 2030 and climate neutral in 2040. Walbrzych is an urban region attempting to rebrand itself, however, the transition is in an early stage where narratives and debates are driven by fear of the future rather than lived transition experience.</p> <p><b>The choice of Walbrzych allows us to study how to address the obstacles that emerge in a non-affluent region, where the negative impacts of the transition have set in and are perceived as a threat to the future.</b></p>			
2	Cottbus in Lausitz Brandenburg	Germany	Mixed (hybrid) culture (similar share of oil, gas and coal, with a large share of nuclear energy and renewable)
<p>Cottbus is the second largest city in Brandenburg with around 100,000 inhabitants and lies on the southeastern edge of Spreewald, which is a unique cultural and natural landscape with a widely ramified network of rivers. As in Walbrzych, its economy had long depended on coal mining (lignite). Since the end of 2015, no more coal has been extracted from an open-cast mine. Nowadays, Cottbus is trying to rebrand itself as the "City of Energy". With its large-scale projects in the fields of land rehabilitation, urban reconstruction, renewable raw materials and alternative methods of energy generation, it attempts to prove to be an innovative „real-world laboratory". However, while the activities undertaken are strongly characterized by research, development and production, it is unclear how citizens from the local community and in particular workers from the closed mine may be involved. It seems that economic development may increase employment opportunities in general, but it does not specifically address those who may be left behind. <b>The choice of Cottbus allows us to study how to address the obstacles that emerge in the region, where citizens and communities are becoming passive recipients of negative impacts rather than active co-creators towards a just transition.</b></p>			
3	Esbjerg in Sydjylland	Denmark	Oil culture (dominance of oil)
<p>Esbjerg, on the west coast of the Jutland peninsula, has around 115,00 inhabitants. It evolved from Europe's biggest agricultural products and fishing port in the 1950s to Denmark's oil and gas hub in the 1970s. And then, 25 years ago, offshore wind came into business. Nowadays Esbjerg is a case study in the energy transition in action which has shown a remarkable ability to adapt to survive and grow. Yet Esbjerg has struggled as an undesirable place with prolonged negative images as the wild west of Denmark, on the periphery of civilization with foul smells. However, as the municipality focused on leading Denmark's transition to green energy, which is ongoing, one succeeded in overcoming negative images by means of establishing a place brand and the self-styled "Energy Metropolis" of Denmark. <b>The choice of Esbjerg allows us to study a remarkable and constant transformation where the municipality has used its place brand as a catalyst for aligning branding activities with urban governance strategies. The case of Esbjerg demonstrates the necessity of introducing collaborative partnerships.</b> By highlighting the importance of including residents when establishing a place brand in overcoming negative images, it shows how stakeholders' involvement and co-creation with the municipality make the city the world's leading offshore wind port and future power-to-X hot spot.</p>			
4	Groningen in Groningen province	the Netherlands	Gas culture (dominance of natural gas)
<p>Groningen, a city in the northern Netherlands, has a population of over 180,000 inhabitants. It is the capital of the province of the same name, an urban complex that includes eleven towns. The energy transition is as a result of the increasing frequency of earthquakes caused by the extraction of natural gas from the underground gas fields. This has caused great concern among the people</p>			

of Groningen and has led to high-profile and successful actions to put an end to gas production. There are 20,000 jobs dependent on the value chain of the natural gas business that are under threat as natural gas production continues to be reduced at an increasing rate. Due to intensive action undertaken recently, the development of a green hydrogen economy is already at a more advanced stage of development than in the other EU Member States. It can help to achieve both the climate targets, i.e. also to mitigate the socio-economic consequences of reduced gas production in the region, by creating new jobs and stimulating investment in the region as it is already affected by regional poverty and social exclusion. This is in particular visible in the agricultural sector. **The choice of Groningen allows to study how to strengthen the relationship between energy transition and agriculture to ensure that the region and its inhabitants are not left behind precisely at the most critical point in time.**

<b>5</b>	<b>Galway in Midlands</b>	<b>Ireland</b>	<b>Oil culture (dominance of oil)</b>
----------	---------------------------	----------------	---------------------------------------

Galway, a city in western Ireland with ca. 80,000 inhabitants, is the capital of the County Galway. On its transition towards climate neutrality, Galway aims to address the employment, economic, social and environmental impacts that accompany the move away from peat production and electricity generation from the past. The city needs to generate new green jobs and stimulate enterprise, increase sustainable tourism, restore damaged peatlands and alleviate the economic impacts of the progressive, important transition to climate neutrality. The region finds itself in between transitions, having experienced economic and social turmoil over the last years. With a new transition looming, the legacy of the previous transition is still present. In Galway's „Energy Master Plan” the role of stakeholders is strongly established to ensure that their needs are recognised and addressed, On the other hand, in 2022 Galway County Council approved a gas-powered plant in Tynagh. This caused citizens' protests as this decision was perceived as ignoring people's rightful environmental concerns. **The choice of Galway allows us to study urban governance arrangements in the multi-layered institutional settings system where citizens' voices are differently heard when developing policies and strategies towards just transition.**

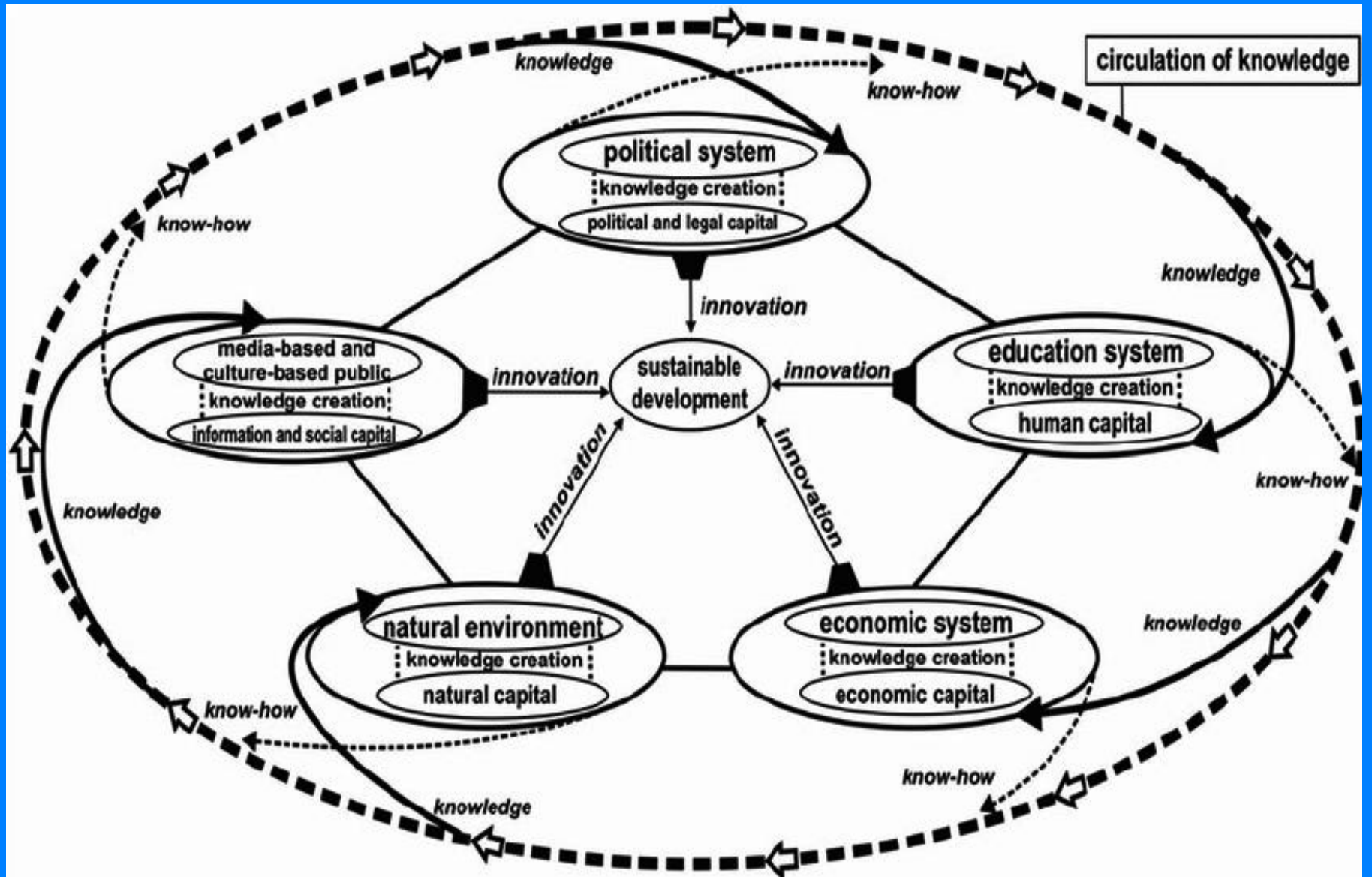
<b>6</b>	<b>Wiener Neustadt in Southern Lower Austria</b>	<b>Austria</b>	Mixed (hybrid) culture Similar share of oil, gas and coal, with a large share of nuclear energy and renewable
----------	--	----------------	---

Wiener Neustadt lies 50 kilometres south of Vienna and has ca. 50,000 inhabitants. Since 1995, the city of Wiener Neustadt has set the course for a long-term municipal energy strategy (and later increasingly for a climate strategy). Since 2012, Wiener Neustadt has been the only city in Austria to represent a climate and energy model region. It is also one of 10 Austrian pioneer cities to take the challenge for a conscious and ambitious transition towards climate neutrality before 2040. In this regard, the city implements a variety of activities in terms of climate and environmental protection shifting from diesel consumption towards bioenergy where biomass is by far the most important domestic energy source, followed by hydropower. This speeded up, as Austria had to rethink its energy policy after February 2022, when the war in the Ukraine began. In order to master challenges to reach energy transition goals, Wiener Neustadt recognised that talented, cooperative and well-trained people are needed. For this reason, the city opened the space for various cooperative initiatives for local stakeholders to support behavioural change and to get inhabitants excited about the energy transition. **The choice of Wiener Neustadt allows us to study how over the years consequently developed and implemented educational and cultural initiatives positively impact local pathways towards just transition.**



**Table 4. Potential interviewees to be engaged in research**

<b>No</b>	<b>Representatives of Quintuple Helix and specific vulnerable citizens and groups</b>	<b>Wałbrzych (PL)</b>	<b>Cottbus (GER)</b>	<b>Esbjerg (DK)</b>	<b>Groningen (NL)</b>	<b>Galway (IRL)</b>	<b>Wiener Neustadt (A)</b>
<b>1</b>	<b>Academia</b>	Angelus Silesius Academy of Applied Sciences	Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg	Aalborg University - Esbjerg	University of Groningen	National University of Ireland Galway	Wiener Neustadt Academy of Applied Sciences
<b>2</b>	<b>Economy</b>	Wałbrzych Special Economic Zone „Invest Park”	Leag	Port of Esbjerg	HyNorth	Galway Sustainable Capital	WICON Engineering GmbH
<b>3</b>	<b>Natural environment of society</b>	Merkury Foundation	Energy Industry/Energy Technology Network	Northsea Cluster Collaboration	New Energy Coalition	Transition Galway	Natur im Garten
<b>4</b>	<b>Media- and culture-based public</b>	Old Mine Science and Art Center	Sorbian Broadcasting	Maritime centre „The Lantern”	Het Forum	Galway Cultural Company	Kasematten
<b>5</b>	<b>Politics</b>	Municipality of Wałbrzych	Municipality of Cottbus	Municipality of Esbjerg	Municipality of Groningen	Municipality of Galway	Municipality of Wiener Neustadt
<b>6</b>	<b>Vulnerable citizens</b>	Elderly people	Former mine	Immigrants	Farmers and	Women	Young people





# Dotychczasowe ustalenia

**Regiony, które chcą być konkurencyjne, nie czekają, aż pojawią się w nich odpowiednio przygotowani pracownicy.**

**Kształcą ich same (oraz w partnerstwach), budując zintegrowany system edukacji zawodowej, akademickiej i ustawicznej.**

**Świadomie kształtują elastyczne ścieżki edukacyjne**



# Co to znaczy: elastyczna ścieżka edukacyjna?

**Elastyczna ścieżka edukacyjna to taka, która:**

pozwała przechodzić między szkołą zawodową a uczelnią,  
umożliwia zdobywanie kwalifikacji modułowo – krok po kroku,  
angażuje firmy nie tylko w staże, ale w programowanie kierunków,  
daje dorosłym możliwość wejścia do nowych zawodów w ciągu miesięcy, a  
nie lat.



# Groningen (Królestwo Niderlandów)

**Region przez dekady oparty na gazie ziemnym.**

**Rozwiązania:**

Hydrogen Valley Campus Europe – kampus kompetencji wodorowych.

Nowe ścieżki edukacyjne: od technika po inżyniera wodorowego.

Programy łączone szkół MBO, uczelni i firm energetycznych.

Modułowe kursy dla dorosłych.

**Dodatkowo:**

Leeuwaarden – Europejska Stolica Kultury 2018



# Inspiracje dla Śląska

**Idea regionalnego centrum kompetencji w strategicznym obszarze, np. wodoru, energetyki jądrowej czy magazynowania energii.**

**Wspólne, ponadorganizacyjne i ponad sektorowe strategie rozwoju i działania wraz z ich wdrażaniem**



# Wiener Neustadt (Austria)

**Jeszcze 20–30 lat temu obszar przemysłu ciężkiego. Dziś region zaawansowanej inżynierii i technologii kosmicznych.**

**Kluczem było połączenie:**

uczelni technicznej FH Wiener Neustadt,  
szkół zawodowych,  
firm high-tech.

**Rozwiązania:**

wspólne laboratoria,  
programy dualne,  
studia modułowe,  
centra kompetencji mechatronicznych



# Inspiracje dla Śląska

**Specjalizacja i głębokie partnerstwa z przemysłem dają przełomowy efekt.**

**Śląsk ma potencjał i doświadczenie w tym zakresie – należy je wzmacniać i kontynuować (efekt skali)**



# Esbjerg (Dania)

**Kiedyś miasto portowe, dziś największy hub offshore w tej części Europy**

**Kluczowe rozwiązania:**

specjalne szkoły zawodowe dla techników offshore,  
centra symulacji pracy na wysokości i na morzu,  
ściśła współpraca operatorów farm wiatrowych,  
ścieżki edukacyjne od poziomu szkoły zawodowej po studia inżynierskie.



# Inspiracje dla Śląska

**Najważniejsze: realistyczne środowiska treningowe (centra symulacyjne, laboratoria, zajęcia w terenie) i bliska współpraca z biznesem.**



# Cottbus (Niemcy)

**Region oparty na węglu brunatnym, górniczy w obliczu nieuchronności transformacji**

**Rozwiązania:**

utworzono Energy Innovation Center,  
wprowadzono szybkie kursy dla dorosłych (3–9 miesięcy),  
otwarto nowe kierunki studiów związane z energetyką, koleją, mobilnością,  
utworzono ścieżki pozwalające górnikom wejść do nowych zawodów technicznych.



# Inspiracje dla Śląska

**Przebranżowienie dużych grup zawodowych jest możliwe, jeśli istnieje dobry system szkoleń i certyfikacji.**



# Galway (Irlandia)

**Kiedyś obszar natury (torfowiska).**

**Dziś europejski lider branży medtech i IT, który postawił na inteligentne połączenie edukacji i biznesu.**

## **Rozwiązania:**

modułowe kwalifikacje „stackable credentials”,  
dualne programy z firmami IT,  
intensywne kursy dla dorosłych,  
wspólne kierunki uczelni i szkół zawodowych.



# Inspiracje dla Śląska

**Kreowanie adekwatnego systemu mikropoświadczeń, który odpowiada na potrzeby firm tu i teraz.**



# Mechanizmy łączenia szkół, uczelni i biznesu (+ świata kultury i sektora obywatelskiego)

## **Pakiet sześciu elementów:**

Dualność i praktyczność (Esbjerg, Wiener Neustadt)

Centra kompetencji branżowych (Groningen, Cottbus)

Mikropoświadczenia i moduły (Galway)

Partnerstwa publiczno-prywatne (wszystkie przykłady)

Aktualizacja programów na bieżąco (wszystkie we współpracy z firmami)

Wspólne laboratoria i symulatory (wszystkie)



# Inspiracje dla Śląska

**Cykl życia kompetencji:**

**szkoła branżowa → technikum → uczelnia → kursy → praca → powrót do edukacji**



# Wnioski dla Śląska

## **Śląsk może rozwijać się w kierunku:**

energetyki zeroemisyjnej,  
automatyki i robotyki,  
technologii wodorowych,  
cyfryzacji przemysłu,  
zielonej logistyki i mobilności.

## **Kluczowe rekomendacje:**

Stworzyć regionalne centrum kompetencji transformacji energetycznej.  
Wprowadzić modułowe ścieżki edukacyjne łączące szkoły i uczelnie.  
Budować kierunki dualne z firmami działającymi na Śląsku.



# Rola samorządu województwa

**Łącznik – koordynator – platforma – inicjator - współkreator**



**Regiony, które inwestują w edukację  
i budują ją razem z biznesem, stają  
się liderami zmian**

**?**



**Dziękuję za uwagę**

**[aldona.wiktorska-swiecka@uwr.edu.pl](mailto:aldona.wiktorska-swiecka@uwr.edu.pl)**



Uniwersytet  
Wrocławski



KRAJOWY  
PLAN  
ODBUDOWY



Rzeczpospolita  
Polska

Sfinansowane przez  
Unię Europejską  
NextGenerationEU

