

Taksonomia – narzędzie wyznaczające kierunek transformacji w ciepłownictwie

Taxonomy – a tool determining the direction of transformation in heat engineering

MACIEJ ŚNIEGOWSKI

DOI 10.36119/15.2022.1.1

Taksonomia wskaże, która działalność operacyjna i inwestycyjna kwalifikuje się do zrównoważonej środowiskowo, aby ułatwić inwestorowi stworzenie modeli biznesowych zgodnych z założonymi celami transformacji energetycznej. W artykule przedstawiono rodzaje działalności dla sektora energetycznego, które objęte są taksonomią. Skupiono się na wybranych trzech rodzajach działalności i opisano cele oraz kryteria jakie muszą spełniać te działalności, żeby zostały uznane za zrównoważone środowiskowo.

Słowa kluczowe: taksonomia, ciepłownictwo, działalność zrównoważona środowiskowo

The taxonomy will indicate which operating and investment activities qualify as environmentally sustainable to help the investor create business models in line with the goals of the energy transformation. The article presents the types of activities for the energy sector that are included in the taxonomy. The focus was on selected 3 types of activities and described the objectives and criteria that must be met by these activities in order to be considered environmentally sustainable.

Keywords: taxonomy, heating, environmentally sustainable activity

Wprowadzenie

Taksonomia jest narzędziem kwalifikacyjnym wspierającym realizację założeń „Europejskiego Zielonego Ładu” i zapewne również nowym pojęciem dla wielu osób związanych zawodowo z sektorem energetycznym. W artykule skupiono się na części tego sektora, tj. na ciepłownictwie, przed którym stoją duże wyzwania związane z koniecznością dostosowania działalności do rosnących wymagań środowiskowych i społecznych, często wymagających wręcz odtwarzania zdekapitalizowanego majątku ciepłowniczego. Kluczowe staje się więc dla tego sektora, aby wybór technologii, czy też rozwiązania w ramach transformacji energetycznej w niepewnej sytuacji rynkowej i regulacyjnej podejmowany był w oparciu o przejrzyste, jednolite dla danej działalności kryteria. Taksonomia więc pomaga inwestorom i przedsiębiorstwom ciepłowniczym podejmować świadome decyzje inwestycyjne. Celem poniższego artykułu jest przedstawienie wymogów jakie muszą spełnić wybrane działalności w obszarze sektora ciepłowniczego, aby mogły zostać

zakwalifikowane jako zrównoważone środowiskowo działalności gospodarcze [10].

Realizacja założeń pakietu Fit for 55 [5] wymaga podjęcia zdecydowanych działań inwestycyjnych w sektorze działalności ciepłowniczej polegających głównie na redukcji emisji gazów cieplarnianych, podniesieniu efektywności energetycznej i zwiększeniu udziału odnawialnych źródeł energii.

Cele i kryteria taksonomii

Celem zasadniczym taksonomii jest przekierowanie strumienia środków finansowych na przedsięwzięcia, które przyczyniają się do wyżej wymienionych założeń. Taksonomia wskaże, która działalność operacyjna i inwestycyjna kwalifikuje się do zrównoważonej środowiskowo, aby ułatwić inwestorowi stworzenie modeli biznesowych zgodnych z założonymi celami transformacji energetycznej. Taksonomia zrównoważonego finansowania jest przemyślanym systemem, który ewoluje od czasu kształtowania się polityki klimatycznej w UE i jest już stałym elementem w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych opartych o zrównoważony rozwój.

Rozporządzenie wprowadzające taksonomię weszło w życie z dniem 12 lipca 2020 r. Określa warunki, jakie musi spełnić działalność gospodarcza, aby mogła zostać uznana za zrównoważoną środowiskowo. W ramach taksonomii wyróżniono sześć celów, według których ocenia się poszczególne działalności gospodarcze i prowadzone inwestycje [1] [2] [10]:

1. Łagodzenie zmian klimatu;
2. Dostosowanie się do zmian klimatu;
3. Zrównoważone użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich;
4. Przejście do gospodarki o obiegu zamkniętym, zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling;
5. Zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola;
6. Ochrona i przywracanie bioróżnorodności i ekosystemów.

Działalność gospodarcza, żeby była uznana, za zrównoważoną środowiskowo (w rozumieniu taksonomii) musi spełniać łącznie cztery wymagania:

1. Zapewniać znaczący wkład do co najmniej jednego z sześciu powyższych celów środowiskowych;

mgr Maciej Śniegowski <https://orcid.org/0000-0002-8571-5560> – doktorant w Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Szczecińskiego, zawodowo zajmujący się problematyką transformacji sektora energetycznego w Szczecińskiej Energetyce Ciepłej sp. z o.o. na stanowisku Pełnomocnika Zarządu ds. Regulacji. Adres do korespondencji/ Corresponding author: maciej.sniegowski@sec.com.pl

2. Wykazywać „brak znaczącej szkody” dla pięciu pozostałych celów środowiskowych;
3. Zapewniać zgodność z kryteriami technicznymi (wskazanymi w aktach delegowanych do rozporządzenia dot. taksonomii);
4. Zapewniać zgodność z minimalnymi gwarancjami dotyczącymi zabezpieczenia społecznego i zarządzania.

Taksonomia określa kryteria dla 9 sektorów [6] (w tym dla energetyki) wybranych ze względu na ich wysokie emisje lub dlatego, że mogą one być w stanie zapewnić znaczne redukcje emisji w innych sektorach. Jest to ponad 80 działalności gospodarczych odpowiadających za 93% wszystkich emisji gazów cieplarnianych w UE. Dla sektora energetycznego (tabela 1) określono działalności, które kwalifikują się do taksonomii.

Kryteria taksonomii dla wybranych działalności kluczowych dla rozwoju ciepłownictwa

9 grudnia 2021 roku w Dzienniku Urzędowym UE zostały opublikowane długo wyczekiwane akty delegowane w zakresie pierwszych dwóch taksonomicznych celów określające kryteria techniczne, które muszą być spełnione, aby dana działalność mogła być zakwalifikowana jako

Tabela 1 Rodzaje działalności sektora energetyki. Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu Rozporządzenia delegowanego komisji delegowanego Komisji (UE) z dnia 4.6.2021
Table 1 Types of activity in the energy sector. Source: own study based on the draft Regulation of the Delegated Commission Delegated Committee (EU) of 4.6.2021

Nr	RODZAJ DZIAŁALNOŚCI – SEKTOR ENERGETYKA
4.1	Produkcja energii elektrycznej z wykorzystaniem technologii fotowoltaicznej
4.2	Produkcja energii elektrycznej z wykorzystaniem technologii skupiania światła słonecznego
4.3	Produkcja energii elektrycznej z energii wiatrowej
4.4	Produkcja energii elektrycznej za pomocą technologii wykorzystujących energię oceaniczną
4.5	Produkcja energii elektrycznej z energii wodnej
4.6	Produkcja energii elektrycznej z energii geotermalnej
4.7	Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych niekopalnych paliw gazowych i ciekłych
4.8	Produkcja energii elektrycznej z bioenergii
4.9	Przesył i dystrybucja energii elektrycznej
4.10	Magazynowanie energii elektrycznej
4.11	Magazynowanie ciepła
4.12	Magazynowanie wodoru
4.13	Wytwarzanie biogazu i biopaliw wykorzystywanych w transporcie oraz wytwarzanie biopłynów
4.14	Sieci przesyłu i dystrybucji gazów odnawialnych i niskoemisyjnych
4.15	Dystrybucja w systemach ciepłowniczych/chłodniczych
4.16	Instalacja i eksploatacja elektrycznych pomp ciepła
4.17	Kogeneracja ciepła/chłodu i energii elektrycznej z energii słonecznej
4.18	Kogeneracja ciepła/chłodu i energii elektrycznej z energii geotermalnej
4.19	Kogeneracja ciepła/chłodu i energii elektrycznej z odnawialnych niekopalnych paliw gazowych i ciekłych
4.20	Kogeneracja ciepła/chłodu i energii elektrycznej z bioenergii
4.21	Wytwarzanie ciepła/chłodu z ogrzewania energią słoneczną
4.22	Wytwarzanie ciepła/chłodu z energii geotermalnej
4.23	Wytwarzanie ciepła/chłodu z odnawialnych niekopalnych paliw gazowych i ciekłych
4.24	Wytwarzanie ciepła/chłodu z bioenergii
4.25	Wytwarzanie ciepła/chłodu z ciepła odpadowego

Tabela 2 Kryteria taksonomii dla dystrybucji w systemach ciepłowniczych/chłodniczych. Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia delegowanego komisji delegowanego Komisji (UE) z dnia 4.6.2021

Table 2 Taxonomy criteria for distribution in heating / cooling systems. Source: own study based on the draft Regulation of the Delegated Commission Delegated Committee (EU) of 4.6.2021

	Cele taksonomii	Istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu	Zasada „nie czyni poważnych szkód”
1	Łagodzenie zmian klimatu,	a) w przypadku budowy i eksploatacji rur i związanej z nimi infrastruktury na potrzeby dystrybucji w systemach ciepłowniczych /chłodniczych oraz system ten odpowiada definicji efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych ustanowionej w art. 2 pkt 41 dyrektywy 2012/27/UE; b) w przypadku modernizacji rur i związanej z nimi infrastruktury na potrzeby dystrybucji w systemach ciepłowniczych/chłodniczych inwestycja, dzięki której system odpowiada definicji efektywnych systemów ciepłowniczych lub chłodniczych ustanowionej w art. 2 pkt 41 dyrektywy 2012/27/UE, rozpoczyna się w okresie trzech lat na podstawie zobowiązania umownego lub równoważnego zobowiązania w przypadku operatorów odpowiedzialnych zarówno za wytwarzanie energii, jak i sieć; c) do działalności tej należą: I) zmiana na systemy, w których stosuje się niższe temperatury; II) zaawansowane systemy pilotażowe (systemy kontroli i zarządzania energią, internet rzeczy).	x
2	Dostosowanie się do zmian klimatu,	x	Działalność ta jest zgodna z kryteriami określonymi w dodatku A do aktu delegowanego (dotyczy ryzyka związanego z klimatem).
3	Zrównoważone użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich,	x	Działalność ta jest zgodna z kryteriami określonymi w dodatku B do aktu delegowanego (dotyczy ryzyka degradacji środowiska związanego z utrzymaniem jakości wody i unikaniem jej deficytu).
4	Przejęcie do gospodarki o obiegu zamkniętym, zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling	x	Nie dotyczy.
5	Zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola,	x	Wentylatory, sprężarki, pompy i inne stosowane urządzenia objęte dyrektywą 2009/125/WE są zgodne, w istotnych przypadkach, z wymogami dotyczącymi najwyższej klasy efektywności energetycznej oraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej dyrektywy i zastosowano w nich najlepszą dostępną technologię.
6	Ochrona i przywracanie bioróżnorodności i ekosystemów.	x	Działalność ta jest zgodna z kryteriami określonymi w dodatku D do aktu delegowanego (dotyczy procedury oceny oddziaływania na środowisko).

zgodna z taksonomią. Kryteria te mają zastosowanie od 1 stycznia 2022 r.

Poniżej przedstawiono kryteria techniczne dla działalności gospodarczych w obszarze ciepłownictwa, które decydują o realizacji w znaczącym stopniu celu 1, czyli łagodzenia zmian klimatu:

1. Dystrybucja w systemach ciepłowniczych/chłodniczych – 4.15.
2. Kogeneracja ciepła/chłodu i energii elektrycznej z bioenergii – 4.20.
3. Wytwarzanie ciepła/chłodu z ciepła odpadowego – 4.25.

Dystrybucja w systemach ciepłowniczych/chłodniczych

Budowa, modernizacja i eksploatacja

sieci dystrybucji ciepła i chłodu oraz związanej z nią infrastruktury, której zakończenie znajduje się w podstacji lub w wymienniku ciepła.

Należy zaznaczyć, iż system efektywny energetycznie o, którym jest mowa w powyższym kryterium jest systemem, który wykorzystuje co najmniej 50% energii odnawialnej, 50% ciepła odpadowego, 75% ciepła kogeneracyjnego lub 50% kombinacji tych energii i tego ciepła.

Kogeneracja ciepła/chłodu i energii elektrycznej z bioenergii

Budowa i eksploatacja instalacji stosowanych do kogeneracji ciepła/chłodu

i energii elektryczne wyłącznie z biomasy, biogazu lub biopłynów, z wyłączeniem kogeneracji z łączenia odnawialnych paliw z biogazem lub biopłynami.

Wytwarzanie ciepła/chłodu z ciepła odpadowego

Budowa i eksploatacja instalacji wytwarzających ciepło/chłód z ciepła odpadowego.

Podsumowanie

Aktualnie zauważalny jest wzrost zapotrzebowania, między innymi ze strony inwestorów, na precyzyjne i rzeczywiste dane dotyczące przedsiębiorstw energetycznych,

Tabela 3 Kryteria taksonomii dla Kogeneracja ciepła/chłodu i energii elektrycznej z bioenergii. Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia delegowanego komisji delegowanego Komisji (UE) z dnia 4.6.2021

Table 3 Taxonomy criteria for Cogeneration of heat / cooling and electricity from bioenergy. Source: own study based on the draft Regulation of the Delegated Commission Delegated Committee (EU) of 4.6.2021

Cele taksonomii	Istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu	Zasada „nie czyni poważnych szkód”
1 łagodzenie zmian klimatu,	1. Biomasa rolnicza stosowana w tej działalności spełnia kryteria określone w art. 29 ust. 2–5 dyrektywy (UE) 2018/2001. Biomasa leśna stosowana w działalności spełnia kryteria określone w art. 29 ust. 6 i 7 tej dyrektywy. 2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych wynikające ze stosowania biomasy w instalacjach kogeneracyjnych wynosi co najmniej 80 % w stosunku do metodyki ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w porównaniu z odpowiednikiem kopalnym, którą określono w załączniku VI do dyrektywy (UE) 2018/2001. 3. W przypadku gdy działanie instalacji kogeneracyjnych opiera się na fermentacji beztlenowej materiału organicznego, wytwarzanie produktów pofermentacyjnych spełnia odpowiednio kryteria określone w sekcji 5.6 oraz kryteria 1 i 2 określone w sekcji 5.7 niniejszego załącznika. 4. Punkty 1 i 2 nie mają zastosowania do instalacji kogeneracyjnych o całkowitej nominalnej mocy cieplnej dostarczonej w paliwie poniżej 2 MW i wykorzystujących gazowe paliwa z biomasy.	x
2 Dostosowanie się do zmian klimatu,	x	Działalność ta jest zgodna z kryteriami określonymi w dodatku A do aktu delegowanego (dotyczy ryzyka związanego z klimatem)
3 Zrównoważone użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich,	x	Działalność ta jest zgodna z kryteriami określonymi w dodatku B do aktu delegowanego (dotyczy ryzyka degradacji środowiska związanego z utrzymaniem jakości wody i unikaniem jej deficytu)
4 Przejście do gospodarki o obiegu zamkniętym, zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling	x	Nie dotyczy
5 Zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola,	x	W przypadku instalacji objętych zakresem stosowania dyrektywy 2010/75/UE oraz dyrektywy 2015/2193 emisje mieszczą się w granicach poziomów emisji powiązanych odpowiednio: z zakresami najlepszych dostępnych technik (BAT-AEL); wymaganiami załącznika II do dyrektywy 2015/2193
6 Ochrona i przywracanie bioróżnorodności i ekosystemów.	x	Działalność ta jest zgodna z kryteriami określonymi w dodatku D do aktu delegowanego (dotyczy procedury oceny oddziaływania na środowisko).

Tabela 4 Kryteria taksonomii dla Wytwarzanie ciepła/chłodu z ciepła odpadowego. Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia delegowanego komisji delegowanego Komisji (UE) z dnia 4.6.2021

Table 4 Taxonomy criteria for Heat / Cooling Energy Production from Waste Heat. Source: own study based on the draft Regulation of the Delegated Commission Delegated Committee (EU) of 4.6.2021

Cele taksonomii	Istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu	Zasada „nie czyni poważnych szkód”
1 łagodzenie zmian klimatu,	Działalność ta polega na wytwarzaniu ciepła/chłodu z ciepła odpadowego.	x
2 Dostosowanie się do zmian klimatu,	x	Działalność ta jest zgodna z kryteriami określonymi w dodatku A do aktu delegowanego (dotyczy ryzyka związanego z klimatem)
3 Zrównoważone użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich,	x	Nie dotyczy
4 Przejście do gospodarki o obiegu zamkniętym, zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling	x	W ramach tej działalności ocenia się dostępność urządzeń i komponentów o wysokiej trwałości i zdolności do recyklingu, które łatwo zdemontować i poddać renowacji i w miarę możliwości się je wykorzystuje.
5 Zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola,	x	Stosowane pompy i urządzenia, które są objęte przepisami dotyczącymi eko-projektu i etykietowania energetycznego, są zgodne, w stosownych przypadkach, z wymogami dotyczącymi najwyższej klasy efektywności energetycznej określonymi w rozporządzeniu (UE) 2017/1369 oraz z rozporządzeniami wykonawczymi do dyrektywy 2009/125/WE i zastosowano w nich najlepszą dostępną technologię.
6 Ochrona i przywracanie bioróżnorodności i ekosystemów.	x	Działalność ta jest zgodna z kryteriami określonymi w dodatku D do aktu delegowanego (dotyczy procedury oceny oddziaływania na środowisko).

w tym ciepłowniczych w zakresie środowiskowym, szczególnie te związane z emisją gazów cieplarnianych (zwłaszcza w kontekście dążenia do neutralnej klimatycznie Europy), ale też ochrony zasobów wodnych, bioróżnorodności i gospodarki cyrkulacyjnej. W 2022 roku podmioty, które podlegają obowiązkowi raportowania niefinansowego na mocy dyrektywy NFRD [3] (później CSRD [8]), tj. m.in. uczestnicy rynku finansowego udostępniający swoje produkty finansowe, a także duże podmioty (zatrudniające powyżej 500 pracowników oraz spełniające kryterium finansowe dot. sumy bilansowej powyżej 85 mln zł lub przychodu netto powyżej 170 mln zł) są zobowiązane do ujawnienia po raz pierwszy jaki procent ich działalności kwalifikuje się do taksonomii na podstawie danych za rok 2021. Jednocześnie należy zaznaczyć, że zarówno zakres ujawnień w zakresie taksonomii jak i katalog podmiotów będzie w kolejnych latach rozszerzany. Ujawnianie coraz większego udziału działalności zgodnych z taksonomią jest już dzisiaj częścią strategii rozwoju wielu podmiotów. To z kolei powoduje, że zarówno aktywa niezgodne z taksonomią stają się coraz mniej pożądane przez inwestorów, a instytucje finansujące, m.in. banki będą głównie wspierać inwestycje zrównoważone w rozumieniu taksonomii.

Przedstawione powyżej cele i kryteria oceny działalności gospodarczej wyznaczają więc jasny kierunek zmian w transformacji sektora ciepłowniczego. Taksonomia stanowi skuteczne finansowe narzędzie do wsparcia realizacji krajowych celów klimatyczno-energetycznych, czyli redukcji CO₂, wzrostu udziału OZE oraz poprawy efektywności energetycznej i w sposób zrównoważony przyczyni się do przyspieszenia transformacji sektora energetycznego zgodnie z kryteriami legislacji unijnej.

LITERATURA:

- [1] Murphy C.A., Schleifer A., Eurek K., A taxonomy of systems that combine utility-scale renewable energy and energy storage technologies, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 139, April 2021, 110711.
- [2] "Applying the EU Taxonomy": Lessons from the Front Line, Peter Sweatman (Lead) and Malte Hessenius, Paper jointly prepared by Climate Strategy and Climate & Company.
- [3] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE z dnia 22 października 2014 r. zmieniająca dyrektywę 2013/34/UE w odniesieniu do ujawniania informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez niektóre duże jednostki oraz grupy.
- [4] Sikora A., European Green Deal – legal and financial challenges of the climate change, *ERA Forum* 21, 681–697 (2021).
- [5] Komisja Europejska 14 lipca 2021 r. przyjęła pakiet propozycji legislacyjnych „Fit for 55” w ramach Europejskiego Zielonego Ładu, którego celem jest wzmocnienie pozycji UE jako światowego lidera klimatycznego. Pakiet ma na celu unowocześnienie istniejącego prawodaw-

- stwa zgodnie z celem UE w zakresie klimatu na 2030 r., które pomoże wprowadzić zmiany transformacyjne potrzebne w gospodarce, społeczeństwie i przemyśle, aby osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. oraz, aby to wspierać, zmniejszyć emisję netto o co najmniej 55 % (w porównaniu z 1990 r.) do 2030 r.
- [6] Liczba działalności gospodarczych wnoszących istotny wkład do realizacji celu 1 taksonomii (dla celu 2 liczba sektorów jest równa 13) wymienionych w projekcie Rozporządzenia delegowanego Komisji (UE) z dnia 4.6.2021 r. uzupełniającego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 poprzez ustanowienie technicznych kryteriów kwalifikacji służących określeniu warunków, na jakich dana działalność gospodarcza kwalifikuje się jako wnosząca istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu lub w adaptację do zmian klimatu, a także określeniu, czy ta działalność gospodarcza nie wyrządza poważnych szkód względem żadnego z pozostałych celów środowiskowych.
 - [7] Opracowanie Deloitte „Taksonomia – nowe obowiązki i praktyczne aspekty raportowania” czerwiec 2021.
 - [8] Projekt dyrektywy CSRD z dnia 21.4.2021r. – Corporate Sustainability Reporting Directive, mającej zastąpić dyrektywę NFRD w 2023 roku.
 - [9] Rozporządzenie delegowane komisji (UE) 2021/2139 z dnia 4 czerwca 2021r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 poprzez ustanowienie technicznych kryteriów kwalifikacji służących określeniu warunków, na jakich dana działalność gospodarcza kwalifikuje się jako wnosząca istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu lub w adaptację do zmian klimatu, a także określeniu, czy ta działalność gospodarcza nie wyrządza poważnych szkód względem żadnego z pozostałych celów środowiskowych.
 - [10] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020.