PRACE NAUKOWE
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
RESEARCH PAPERS
of Wrocław University of Economics and Business

Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Research Papers of Wroclaw University of Economics and Business
Year 2024, Vol. 68, No. 5
ISSN 2392-0041
journals.ue.wroc.pl/pn

Ekoinnowacje w branży e-commerce na przykładzie firmy Amazon

Agnieszka Pisarek

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: agnieszka_pisarek@yahoo.com

ORCID: 0009-0008-2689-6833

Maja Zofia Kiba-Janiak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: maja.kiba-janiak@ue.wroc.pl

ORCID: 0000-0002-0491-7401

Agnieszka Jagoda

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: agnieszka.jagoda@ue.wroc.pl

ORCID: 0000-0001-8560-031X

© 2024 Agnieszka Pisarek, Maja Zofia Kiba-Janiak, Agnieszka Jagoda

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji dostępna jest online na https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl

Cytuj jako: Pisarek, A., Kiba-Janiak, M. Z. i Jagoda A. (2024). Ekoinnowacje w branży e-commerce na przykładzie firmy Amazon. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, *68*(5), 43-56.

DOI: 10.15611/pn.2024.5.04

JEL: Q55, Q56

Streszczenie

Cel: Celem artykułu jest identyfikacja działań i inicjatyw podejmowanych przez firmę Amazon w celu zwiększenia zrównoważoności oraz redukcji wpływu swoich działań na środowisko.

Metodyka: W artykule zastosowano krytyczną analizę literatury, przedstawiono studium przypadku lidera branży e-commerce – firmy Amazon, oraz zaprezentowano własne obserwacje w celu uzyskania całościowego poglądu na badane zjawisko.

Wyniki: Analiza wykazała, że dzięki zastosowaniu nowych, bardziej ekologicznych rozwiązań w procesie dostaw przedsiębiorstwa mogą osiągnąć niższe emisje CO_2 oraz zmniejszyć ilość generowanych odpadów. Ponadto wdrożenie ekoinnowacji istotnie wpływa na zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstw, czego przykładem jest firma Amazon.

Implikacje i rekomendacje: Otrzymane wyniki sugerują, że ekoinnowacje w e-commerce stanowią nie tylko odpowiedź na regulacje środowiskowe, ale także kluczowy element budowania przewagi konkurencyjnej. Zaleca się, aby inne firmy z sektora e-commerce wdrażały podobne strategie w celu zwiększenia swojej efektywności ekologicznej oraz wzmocnienia pozycji rynkowej.

Oryginalność/wartość: Artykuł wnosi wartość poprzez ukazanie wpływu ekoinnowacji na strategie przedsiębiorstw z branży e-commerce, koncentrując się na przykładzie firmy Amazon. Wskazuje na praktyczne konsekwencje wdrażania proekologicznych rozwiązań i ich wpływ na konkurencyjność przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: ekoinnowacje, e-commerce, Amazon

1. Wstęp

Ochrona środowiska nabiera w ostatnim czasie coraz większego znaczenia w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Dzieje się tak ze względu przede wszystkim na rosnącą świadomość ekologiczną konsumentów i producentów oraz zaostrzające regulacje prawne. Wpływają one bezpośrednio na poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych, które są w stanie sprostać tym wymaganiom. Szczególnie widoczne jest to w jednej z najbardziej dynamicznie rozwijających się branż, jaką jest handel w Internecie, czyli na rynku e-commerce. W 2022 roku e-commerce odpowiadał za blisko 19% sprzedaży detalicznej na świecie. W roku 2024 globalny rynek e-commerce był wart około 4 bilionów dolarów, a do roku 2040 może osiągnąć od 14 do 20 bilionów dolarów, z rocznym tempem wzrostu na poziomie 7-9% (McKinsey & Company, 2024). Chiny pozostają liderem globalnego e-commerce z penetracją zakupów *online* na poziomie 36% w 2023 roku. Dynamiczny rozwój sektora napędzają innowacyjne modele sprzedaży, takie jak handel społecznościowy (*social commerce*), który w 2023 roku odpowiadał za ponad 30% wszystkich transakcji e-commerce w kraju. Platformy, takie jak Pinduoduo, oraz globalni gracze – SHEIN i Temu – przyczyniają się do ekspansji chińskiego modelu taniego e-commerce na inne rynki. Do 2040 roku udział e-commerce w sprzedaży detalicznej Chin może wzrosnąć nawet do 40% (McKinsey & Company, 2024). W USA e-commerce stanowił 25% całkowitej sprzedaży detalicznej w 2022 roku. Wzrost napędzają nowe kategorie produktowe, np. żywność, która od 2017 do 2022 roku rosła o 34% rocznie. Do 2040 roku e-commerce może stanowić od 30% do 50% rynku detalicznego USA (McKinsey & Company, 2024). Europa natomiast odnotowuje stabilny wzrost e-commerce, który w 2022 roku stanowił 16% sprzedaży detalicznej. Prognozy wskazują, że udział ten może wzrosnąć do 27-36% w 2040 roku (McKinsey & Company, 2024). Wzrost ten wynika głównie z rozwoju handlu społecznościowego, ekspansji nowych kategorii produktowych oraz popularyzacji szybkich dostaw (*quick commerce*). Europejski sektor e-commerce również korzysta z globalnej ekspansji chińskich platform, takich jak Temu i SHEIN (McKinsey & Company, 2024). Kluczowe zatem staje się odniesienie tak szybko rozwijającej się branży do kwestii środowiskowych, na które w ostatnim czasie kładzie się duży nacisk. Ciekawe jest zatem, czy wraz z dynamicznym tempem rozwoju branży bierze się pod uwagę kwestie środowiskowe i czy ekoinnowacje są wdrażane z takim samym zaangażowaniem jak tradycyjne innowacje.

W dzisiejszym świecie, w którym ochrona środowiska jest coraz bardziej istotna, przedsiębiorstwa branży e-commerce stają przed wyzwaniem zrównoważonego rozwoju i minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko. Wszystkie te działania wynikają z rosnących, bardziej rygorystycznych norm i uregulowań prawnych nakierowanych na kwestie środowiskowe.

Celem niniejszego artykułu jest identyfikacja działań i inicjatyw podejmowanych przez firmę Amazon w celu zwiększenia zrównoważoności i redukcji wpływu na środowisko. W tym celu przeanalizowano literaturę naukową z zakresu ekoinnowacji, a także prasę branżową i źródła internetowe, aby przedstawić najlepsze praktyki stosowane w tym zakresie. przez przedsiębiorstwa z branży e-commerce. Aby uzyskać całościowy pogląd na badane zjawisko, poza krytyczną analizą literatury zdecydowano się na zaprezentowanie studium przypadku lidera branży e-commerce – firmy Amazon oraz własnych obserwacji. W sekcji drugiej przybliżono definicję ekoinnowacji oraz różnice pomiędzy tradycyjnymi

innowacjami a ekoinnowacjami. W kolejnym przedstawiono procedurę przeprowadzonych badań oraz zastosowaną metodę badawczą. Następnie zaprezentowano zakres i przedmiot działalności amerykańskiego przedsiębiorstwa Amazon, mającego oddziały na całym świecie. W sekcji piątej opisano studium przypadku firmy Amazon oraz ekoinnowacji wdrażanych przez to przedsiębiorstwo. Artykuł zakończony został wnioskami z przeprowadzonej analizy.

2. Pojęcie i istota ekoinnowacji

Termin innowacji jest dobrze ugruntowany w literaturze przedmiotu. Pisali o nim między innymi F. Damanpour, E. M. Rogers czy M. Pichlak (Kruczek i in., 2015), definiując go jako „wprowadzenie idei, praktyki, produktu, usługi, procesu, strategii lub innego rozwiązania, które są postrzegane jako nowość z indywidualnej perspektywy lub z perspektywy jednostki (np. organizacji), która przyjmuje i wdraża innowacje". W literaturze przedmiotu można znaleźć liczne klasyfikacje innowacji. Jedni – jak Białoń – rozróżniają innowacje w zależności od sposobu spojrzenia na nie (Białoń, 2010, s. 21-22). Innym spojrzeniem jest podział innowacji na cztery typy: produktowe, procesowe, marketingowe i organizacyjne (Bloch, 2007, s. 23-34). Innowacje nakierowane na zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne, jakimi są ekoinnowacje, przedstawiono bardziej wnikliwie w dalszej części artykułu.

Definicje ekoinnowacji pojawiły się w wielu opracowaniach, między innymi takich autorów, jak: Fussler i James (1996; Rennings, 2000, s. 319-332, za Tundys 2015, s. 785) oraz Strebel (Politewicz, 2013, s. 26) czy Szpor i Śniegockiego (2012). Ci ostatni definiują ekoinnowacje jako poprawiające efektywność wykorzystania zasobów naturalnych oraz zmniejszania negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko lub wzmacniania odporności gospodarki na presje środowiskowe. Podobnie na to zjawisko zapatruje się Białoń, która przedstawia ekoinnowacje jako wdrożenie do szerokiego wykorzystania nowych produktów, technologii oraz urządzeń infrastruktury, których celem jest ochrona powietrza, wód, ziemi, krajobrazu, flory i fauny, a także człowieka przed negatywnym wpływem działalności ludzi. J. Ottman również stwierdza, że celem ekoinnowacji jest redukcja negatywnego oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko naturalne (Ottman, 2011, s. 89). W efekcie ekoinnowacje powinny doprowadzić do zrównoważonego rozwoju (Białoń, 2010, s.24). Tym samym w literaturze wyróżnia się kilka podstawowych (zaczerpniętych z pojęcia innowacji) typów ekoinnowacji (EIO, 2013; OECD, 2005):

1. Produktowe – doskonalenie produktów i usług. „Celem jest minimalizacja materiałochłonności w całym cyklu życia produktu. Doprowadza to do tworzenia nowych produktów i usług, zwiększenia możliwości naprawczych, regeneracyjnych czy udział materiałów pochodzących z recyklingu" (Bień i in., 2020, s. 12-18).
2. Procesowe – doskonalenie procesów poprzez zmniejszenie materiałochłonności osiągnięte przez wdrożenie nowego bądź udoskonalonego istniejącego procesu (metody produkcji, dostaw czy zastosowanie nowej technologii) (Bień i in., 2020, s. 12-18).
3. Marketingowe – doskonalenie działań marketingowych poprzez zachęcanie klientów do zakupu, użycia lub wdrożenia rozwiązań ekoinnowacyjnych.
4. Organizacyjne – ulepszanie działań organizacyjnych poprzez zmiany modelu biznesowego czy wdrożenie nowego modelu zarządzania uwzględniającego kwestie środowiskowe (Bień i in., 2020, s. 12-18).

Taki podział wydaje się trafny i wyczerpujący, stąd przyjęto go w niniejszym artykule do przedstawienia ekoinnowacji wdrożonych przez firmę Amazon. Wynika z niego, że celem ekoinnowacji, niezależnie od ich rodzaju, jest pozytywne oddziaływanie na środowisko naturalne. Są zatem nimi nowe lub zmodernizowane produkty, usługi, procesy lub modele biznesowe, które mają na celu przyczynienie się do zrównoważonego rozwoju, zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz poprawy efektywności wykorzystania zasobów. Ponieważ ekoinnowacje wywodzą się z innowacji, w tab. 1 przedstawiono główne różnice pomiędzy tymi dwoma terminami.

Tabela 1. Różnice pomiędzy innowacjami a ekoinnowacjami

Różnice	Innowacje	Ekoinnowacje
Cel	Obejmują szeroki zakres nowych idei, produktów, usług, procesów lub modeli biznesowych, które wprowadzają nowość, efektywność lub poprawę w danej dziedzinie. Mogą obejmować różne obszary, takie jak technologia, marketing, organizacja.	Koncentrują się na innowacyjnych rozwiązaniach, które mają na celu zminimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Ekoinnowacje to innowacje skierowane na cele zrównoważonego rozwoju, poprawę efektywności wykorzystania zasobów oraz redukcję emisji i innych negatywnych oddziaływań na środowisko.
Obszar działań	Mogą dotyczyć różnych dziedzin, niekoniecznie związanych ze zrównoważonym rozwojem. Mogą obejmować postęp technologiczny, nowe trendy konsumenckie, zmiany w modelach biznesowych.	Są ściśle związane z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem. Skupiają się na tworzeniu rozwiązań, które zmniejszają negatywny wpływ na ekosystemy, ograniczają zużycie zasobów naturalnych i promują bardziej zrównoważone praktyki gospodarcze.
Kryteria oceny	Są często oceniane pod kątem nowatorstwa, skuteczności rynkowej, konkurencyjności i korzyści ekonomicznych.	Oprócz standardowych kryteriów oceny innowacji, ekoinnowacje są również oceniane pod kątem ich pozytywnego wpływu na środowisko, zrównoważonego rozwoju i redukcji negatywnych oddziaływań na ekosystemy.
Współpraca z interesariuszami	Często skoncentrowane są na zaspokajaniu potrzeb konsumentów i zwiększaniu konkurencyjności, a współpraca z interesariuszami może być zróżnicowana.	Wymagają często szerszej współpracy z różnymi interesariuszami, w tym organizacjami pozarządowymi, rządami, instytucjami badawczymi i innymi podmiotami zaangażowanymi w ochronę środowiska.
Wpływ na środowisko	Ich wpływ na środowisko może być różnorodny i zależy od konkretnej innowacji. Mogą prowadzić zarówno do poprawy, jak i do zwiększenia obciążenia środowiska, w zależności od kontekstu.	Mają na celu konkretnie zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko, poprawę zrównoważonego wykorzystania zasobów oraz wspieranie rozwoju ekologicznych praktyk.

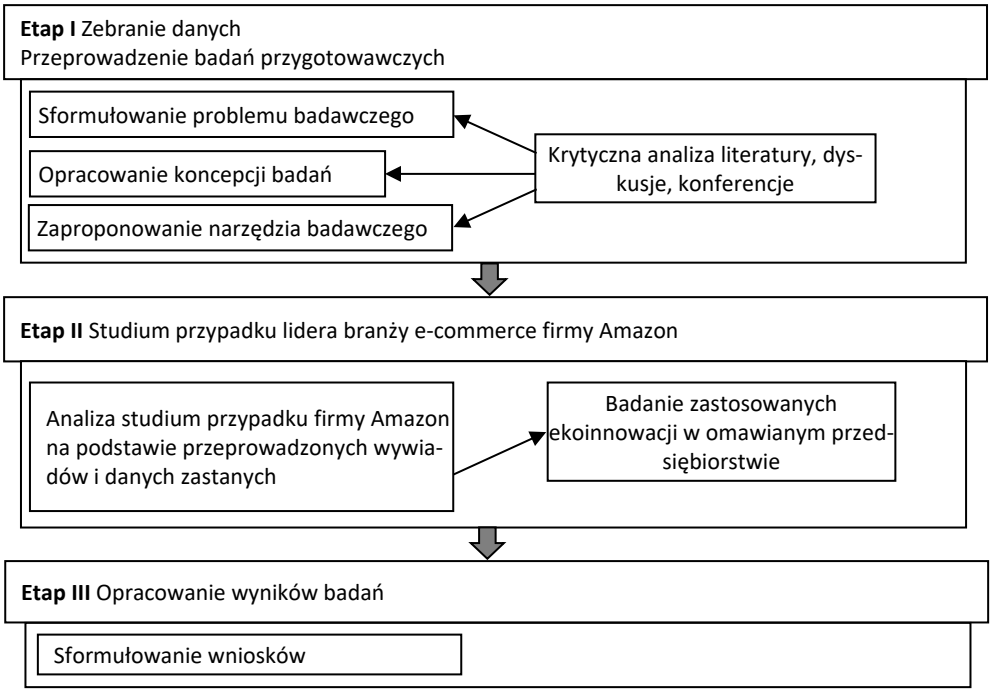
Źródło: opracowanie własne na podstawie (Kruczek i in., 2015, s. 222-231; Pakulska, 2017, s. 90-98).

Odnosząc się do tab. 1 i każdego z przyjętych kryteriów wyróżnienia, należy stwierdzić, że ekoinnowacje stanowią węższy zakres innowacji. Innowacje dotyczą różnych płaszczyzn i nie zawsze muszą być nakierowane na ochronę środowiska, czasem nawet mogą powodować negatywny wpływ na nie. Natomiast ekoinnowacje zawsze będą skupione na ochronie środowiska, bo to właśnie ten aspekt jest najbardziej istotny we wszystkich działaniach powiązanych z ekoinnowacjami. W odniesieniu do ekoinnowacji zauważa się ściślejszą współpracę z interesariuszami. Wynika to głównie z faktu, iż każdy produkt i proces, który ma na celu zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko, nie jest odizolowany, a wręcz mocno połączony z innymi interesariuszami. Podsumowując, należy stwierdzić, że pojęcie ekoinnowacji jest niczym innym jak innowacjami, których głównym celem jest zminimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

3. Procedura przeprowadzonych badań oraz zastosowana metoda badawcza

W artykule do zaprezentowania przypadku wdrożenia ekoinnowacji w branży e-commerce z wyszczególnieniem firmy Amazon zastosowano jedną z metod jakościowych, jaką jest studium przypadku (*case study*). „Metoda ta odnosi się do monograficznego ujęcia danego problemu ekonomicznego bądź zarządczego. Pojęcie *case study* zostało przetłumaczone na język polski jako analiza przypadku pomimo różnic pojęciowych odnoszących się do anglojęzycznego pierwowzoru" (Pizło, 2009). Na rysunku 1 zaprezentowano procedurę postępowania.

Odnosząc się do rys. 1, należy stwierdzić, że proces badawczy obejmował trzy kluczowe etapy. W początkowym, na podstawie krytycznej analizy literatury, jak również dzięki udziałowi w konferencjach i dyskusjach, sformułowano problem badawczy, opracowano koncepcję badań oraz narzędzie badawcze.



Rys. 1. Etapy przeprowadzonej procedury badań

Źródło: opracowanie własne.

W drugim etapie badań wytypowano głównego lidera w branży e-commerce, posługując się następującymi wytycznymi:

1. Rozmiar i wpływ na rynek: Amazon jest jednym z największych i najbardziej wpływowych „graczy" w branży e-commerce na całym świecie. Jego działania i innowacje mają ogromny wpływ na kształtowanie trendów w branży, dlatego należy przyjrzeć się temu, jak firma wdraża ekoinnowacje i wprowadza zrównoważone praktyki w swoich łańcuchach dostaw.
2. Innowacje technologiczne: Amazon słynie z inwestowania w nowoczesne technologie, szczególnie w obszarze łańcucha dostaw. Dzięki temu wprowadza rozwiązania, które nie tylko zwiększają efektywność operacyjną, ale także wspierają działania na rzecz zrównoważonego rozwoju.
3. Przykład do naśladowania: Amazon jest często postrzegany jako lider w dziedzinie ekoinnowacji w branży e-commerce. Jego działania mogą stanowić inspirację dla innych firm, które chcą poprawić swoje praktyki ekologiczne i dostosować się do coraz większego nacisku ze strony klientów i regulacji dotyczących zrównoważonego rozwoju.
4. Dostępność danych: Amazon jako firma publiczna publikuje informacje dotyczące swoich praktyk i inicjatyw związanych z ekoinnowacjami, co ułatwia badanie i analizę jego działań.
5. Globalny zasięg: Amazon działa na całym świecie, co oznacza, że jego działania w obszarze ekoinnowacji mają wpływ na różne rynki i kraje. To pozwala zrozumieć, jak globalne firmy dostosowują się do różnych kontekstów i wymagań dotyczących zrównoważonego rozwoju.

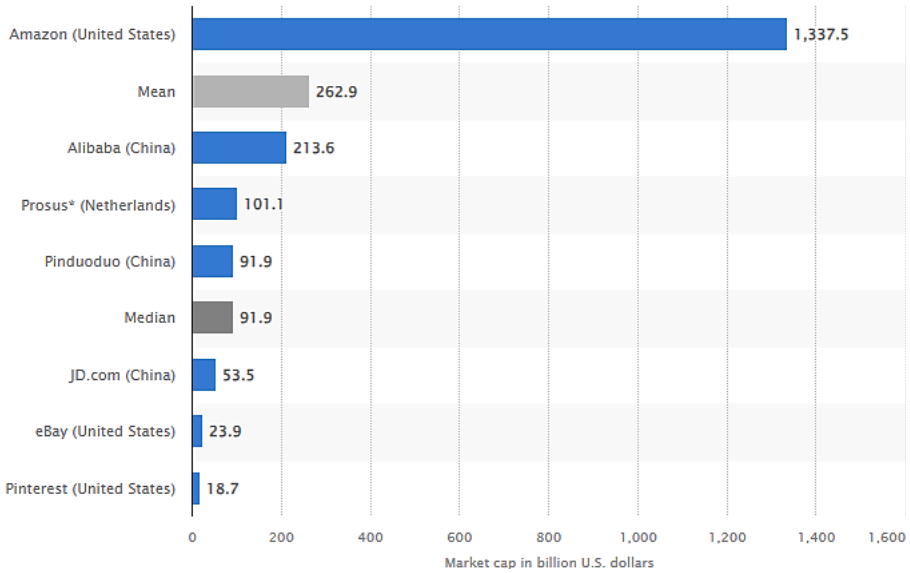
Do analizy studium przypadków posłużyła analiza danych zastanych (raporty zagraniczne, raporty środowiskowe danych przedsiębiorstw, literatura zagraniczna, firmowe strony internetowe) oraz badania własne. Analiza danych zastanych miała pozwolić na dokładniejsze przedstawienie badanego problemu, czyli: określenie, jak ekoinnowacje wpływają na kształtowanie działań strategicznych, taktycznych oraz operacyjnych w branży e-commerce, z szczególnym wyróżnieniem firmy Amazon. Badanie to miało na celu zrozumienie działań i inicjatyw podejmowanych przez firmę Amazon w celu zwiększenia zrównoważoności i redukcji wpływu na środowisko w ramach swojej działalności oraz ukazanie najlepszych praktyk wdrażania ekoinnowacji w branży e-commerce. Informacje pozyskane na podstawie danych wtórnych zostały uzupełnione badaniami własnymi. Ze względu na doświadczenie zawodowe w analizowanym przedsiębiorstwie możliwe było także wykorzystanie praktycznej wiedzy

dotyczącej funkcjonowania organizacji. W trakcie badań zastosowano również metody obserwacji wybranych procesów i działań związanych z tematem badań.

W ostatnim etapie, opierając się na przeprowadzonych badaniach oraz krytycznej analizie literatury przedmiotu, przedstawiono wnioski płynące z wdrażania ekoinnowacji w branży e-commerce.

4. Działania środowiskowe podejmowane przez firmę Amazon

Amazon to amerykańskie przedsiębiorstwo handlowe zajmujące się handlem elektronicznym B2C i prowadzące największy na świecie sklep internetowy. Jest to amerykańska międzynarodowa firma e-commerce założona w lipcu 1994 roku przez Jeffa Bezosa w Seattle (Waszyngton). Firma zaczęła swoją działalność jako księgarnia internetowa, ale szybko rozwinęła zakres swoich usług, stając się jedną z największych platform e-commerce na świecie. Obecnie Amazon oferuje szeroki asortyment produktów i usług, w tym handel detaliczny, media strumieniowe, usługi chmurowe, urządzenia i wiele innych. Organizacja Amazon jest znana z zaawansowanej struktury zarządzania, która jest zorganizowana w różne jednostki biznesowe, w tym Amazon Retail, Amazon Web Services (AWS), Amazon Prime, Amazon Devices i wiele innych. Firma działa globalnie i ma placówki na całym świecie, co sprawia, że jej łańcuchy dostaw są skomplikowane i rozciągają się na różne kontynenty. Poniżej na rys. 2 przedstawiono dane liczbowe potwierdzające pozycję Amazon na świecie w porównaniu z innymi gigantami branży e-commerce pod względem kapitalizacji rynkowej.



Rys. 2. Kapitalizacja rynkowa najważniejszych firm z branży e-commerce na świecie, stan na czerwiec 2023 r. (w miliardach dolarów amerykańskich)

Źródło: (Chevalier, 2024).

Warto nadmienić, iż żeby stać się liderem w branży e-commerce trzeba ciągle inwestować w rozwój i dbać o klienta ostatecznego. Często wraz z dynamicznym rozwojem, który widać poprzez między innymi otwieranie nowych magazynów, czy wzrostem liczby dostarczanych paczek wiąże się zwiększony, negatywny wpływ na środowisko naturalne. Przedsiębiorstwo to dostrzegło i kładzie silny nacisk na przeciwdziałanie skażeniu środowiska naturalnego. Ponadto firma przywiązuje ogromną wagę do klienta i cały swój model biznesowy opiera na poszukiwaniu odpowiedzi na jego wymagania (*Jak Amazon dba*..., 2023). Amazon koncentruje się na zrównoważonym podejściu do biznesu. Zaangażowanie firmy w działania na rzecz ochrony środowiska są widoczne w jej wczesnym podpisaniu Deklaracji Klimatycznej (The Climate Pledge). Firma zobowiązała się w ten sposób do osiągnięcia neutralności

węglowej do 2040 roku, co oznacza wyprzedzenie o dziesięć lat terminu ustalonego zgodnie z Porozumieniem Paryskim. To zdecydowane zobowiązanie przekłada się na konkretną implementację rozwiązań mających na celu zminimalizowanie wpływu działalności firmy na środowisko (Aboutamazon, 2022). Obecnie przedsiębiorstwo ma 274 instalacje energii odnawialnej o łącznej mocy wytwórczej na poziomie 12 000 MW, pozwalające generować 33 700 GWh rocznie. Odpowiada to mocy potrzebnej do zasilenia 3 milionów amerykańskich domów (*Amazon dąży do osiągnięcia*…, 2021). Ponadto Amazon aktywnie inwestuje w ekologiczne środki transportu, skupiając się na przyspieszeniu elektryfikacji floty ciężkich, średnich i lekkich pojazdów dostawczych w Europie. W ciągu trzech lat firma zamierza zwiększyć flotę elektrycznych samochodów dostawczych na Starym Kontynencie ponadtrzykrotnie, osiągając liczbę blisko 10 tysięcy pojazdów. W krótkim terminie planuje również zakupić prawie 1500 elektrycznych ciężarówek. Amazon jest zdecydowany osiągnąć zerową emisję netto do 2040 roku, a inwestycje w elektromobilność stanowią kluczowy element tej strategii. Firma planuje także skoncentrować się na ekologicznych dostawach realizowanych pieszo oraz przy użyciu rowerów. Te kroki mają przyczynić się do zrealizowania ambitnych celów zrównoważonego rozwoju, umożliwiając Amazonowi kontynuowanie transformacji floty transportowej w kierunku bardziej przyjaznym dla środowiska (*Amazon zmienia flotę…,* 2022). Ponadto w magazynach dystrybucyjnych Amazonu konsekwentnie wykorzystuje się ekologiczne opakowania, takie jak papierowe i kartonowe torby, koperty i pudełka, które są łatwo poddawane recyklingowi. Dodatkowo, dążąc do zrównoważonej praktyki, plastikowe poduszki powietrzne, używane do zabezpieczania przesyłek, całkowicie zastąpiono papierem pakowym pochodzącym w 100% z recyklingu. Firma zredukowała wagę pojedynczego opakowania aż o 38% i wyeliminowała z procesu ponad 1,5 miliona ton materiałów opakowaniowych (W jaki sposób redukujemy…, 2019). Dodatkowo Amazon prowadzi aktywną recyklingową politykę w zakresie odpadów tekstylnych. We współpracy z Vive Textile Recycling firma przekazała do ponownego przetwarzania aż 240 ton materiałów, z których większość była uszkodzona fabrycznie. Te tekstylia poddawane są procesowi recyklingu, w którym przekształcane są one w różnorodne produkty, takie jak dywany, kompozytowe akcesoria tarasowe, a nawet meble. Dodatkowo Amazon aktywnie uczestniczy w inicjatywach na rzecz zrównoważonej mody, będąc członkiem Sustainable Apparel Coalition (Amazon, 2022, s. 49).

Widać zatem, iż firma Amazon wyznacza sobie ambitne cele środowiskowe, które to zbliżają ją do osiągnięcia neutralności węglowej do 2040 roku.

5. Ekoinnowacje na przykładzie lidera branży e-commerce – firmy Amazon

Bazując na powyższych definicjach ekoinnowacji oraz powołując się na fakt, iż występuje coraz więcej niepokojących zjawisk naturalnych (pożary, powodzie, tsunami, tornada, susze), jak również wiele krajów wprowadza coraz bardziej rygorystyczne regulacje prawne odnoszące się do ekologicznych kwestii prowadzenia działalności gospodarczej, wiele przedsiębiorstw podejmuje własne inicjatywy, by przeciwdziałać negatywnym skutkom tej działalności. Coraz częściej jest to wyraz przemyślanych działań, a także wzmacniania w ten sposób wizerunku przedsiębiorstwa jako społecznie (środowiskowo) odpowiedzialnego. Firmy wdrażają liczne ekoinnowacje, które przede wszystkim przyczyniają się do zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne, minimalizacji emisji gazów cieplarnianych i ograniczenia zużycia surowców. Ponadto przedsiębiorstwa dostrzegły, iż ekoinnowacje mogą przyczynić się do zwiększenia efektywności operacyjnej, obniżenia kosztów logistycznych, poprawy wizerunku marki i zdobycia lojalności klientów.

Ekoinnowacje są coraz częściej stosowane w przedsiębiorstwach branży e-commerce. Firmy odpowiedzialne za handel w Internecie wdrażają liczne usprawnienia, by w jak najmniejszym stopniu negatywnie wpływać na środowisko naturalne, i tym samym zachęcają swoich klientów, by podążali w tym samym kierunku. Na szczególną uwagę zasługuje dostrzeżenie działań podejmowanych przez największego gracza na rynku e-commerce, jakim jest Amazon. Przedsiębiorstwo to dostrzega ważność zmian klimatycznych i istotność tego problemu dla klientów, co przekłada się na edukowanie i uświadamianie konsumentów w tym zakresie na stronach internetowych, ale także na inwestycje w rozwój ekoinnowacji.

Biorąc pod uwagę zaprezentowaną wcześniej kategoryzację innowacji na produktowe, procesowe, marketingowe i organizacyjne (OECD, Eurostat, 2005), w tab. 2 zaprezentowano ekoinnowacji realizowanych w firmie Amazon w ostatnim czasie.

Tabela 2. Rodzaje ekoinnowacji podejmowanych przez firmę Amazon

Rodzaj ekoinnowacji	Produktowa	Procesowa	Marketingowa	Organizacyjna
Amazon CHALET	X			
Amazon Prime Air	X			
AWS (Amazon Services – platforma chmurowa)	X			
Amazon Solar Farm	X	X		X
Water+ program	X	X		X
Frustration Free Packaging	X	X		
Ship in Own Container	X	X		
Deklaracja Klimatyczna (Climate Pledge)		X	X	
Członek Koalicji Zrównoważonego Opakowania (Sustainable Packaging Coalition)		X	X	
Wykorzystanie paliw alternatywnych		X		X
Wykorzystanie neutralnych dla środowiska środków transportu		X		
Wykorzystanie ekologicznego wodoru	X			
Wykorzystanie biodegradowalnej koperty	X	X		
Zastosowanie Climate Pledge Friendly do wyróżnienia ekologicznych przedmiotów			X	
Wspieranie start-upów nakierowanych na tworzenie ekologicznych usprawnień			X	
Przeznaczanie funduszy z Right Now Climate Fund na wspieranie ekologicznych projektów			X	
Zachęcanie e-klientów do zrównoważonych zachowań związanych z zakupami w sieci			X	

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów branżowych firmy Amazon.

Odnosząc się do tab. 2, poniżej omówiono szczegółowo ekoinnowacje stosowane przez przedsiębiorstwo Amazon:

1. Ekoinnowacja produktowa: Amazon CHALET (Charging Location for Electric Trucks) to nowe narzędzie technologiczne Amazon oparte na otwartym kodzie źródłowym, które ma na celu pomóc firmom z sektorów transportowego i motoryzacyjnego oraz organom administracyjnym w podejmowaniu decyzji dotyczących lokalizacji stacji do ładowania elektrycznych pojazdów ciężarowych. Wybór tych miejsc jest kluczowy i niezwykle istotny pod względem wyzwań, przed jakimi stoi branża TSL w dążeniu do dekarbonizacji (*Europejska infrastruktura…*, 2023).
2. Ekoinnowacja produktowa: Amazon Prime Air pracuje nad stworzeniem bezpiecznej przestrzeni powietrznej dla funkcjonowania dronów nie tylko w celu dostarczenia paczek, ale także by umożliwić udzielanie pomocy przez służby ratunkowe poszkodowanym. Celem tego programu jest zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych związanych z tradycyjnymi metodami dostaw. Drony są bardziej energooszczędne i mogą dostarczać paczki szybko i bez generowania emisji związanych z transportem drogowym (*Kolejne wyzwanie dla Prime Air*, 2019).
3. Ekoinnowacja produktowa: platforma chmurowa oraz hostingowy serwis internetowy AWS, które zostały stworzone przez przedsiębiorstwo Amazon Web Services, zależną spółkę przedsiębiorstwa Amazon. Korzystanie z usług AWS pozwala przedsiębiorstwom rezygnującym z lokalnego centrum danych osiągnąć wyższe wykorzystanie zasobów i efektywność energetyczną. Badanie przeprowadzone wśród 302 respondentów (osób piastujących kierownicze stanowiska w działach IT amerykańskich dużych przedsiębiorstw) wykazały, że dla typowego 1-megawatowego centrum danych przedsiębiorstwa przy 30-procentowym wykorzystaniu energii elektrycznej, przejście na infrastrukturę AWS zmniejsza emisję dwutlenku węgla związaną z obciążeniem pracą o setki ton metrycznych – od 400 do 1000 ton metrycznych rocznie, w zależności od

lokalizacji przedsiębiorstwa (zgodnie z danymi Agencji Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych odpowiada to 215 przeciętnym pojazdom osobowym, które przejechałyby łącznie prawie 2,5 miliona mil rocznie (*How Moving…,* b.d.).

4. Ekoinnowacja produktowa, procesowa, organizacyjna: przedsiębiorstwo Amazon Web Services w 2022 r. ogłosiło Water+ program, czyli zobowiązanie, że do 2030 r. będzie mieć dodatni bilans wodny. Oznacza to, że zwróci społecznościom i środowisku więcej wody, niż obecnie zużywa w swoich strukturach. Aby to osiągnąć, Amazon w 20 miejscach na świecie, w których zlokalizowane są centra obsługi danych, inwestuje w wodooszczędne systemy chłodzenia serwerowni, zwiększa wykorzystanie wody z recyklingu do chłodzenia, poprawia efektywność wykorzystania wody w zakładach, ponownie wykorzystuje wodę w jak największym stopniu oraz wspiera projekty uzupełniania wody dla społeczności i środowiska na całym świecie (*Water Stewardship*, b.d.).
5. Ekoinnowacja produktowa, procesowa, organizacyjna – Amazon Solar Farm: Amazon inwestuje w rozwój odnawialnych źródeł energii, takich jak elektrownie słoneczne. Przedsiębiorstwo uruchomiło wiele farm słonecznych, które dostarczają czystą energię do swoich centrów logistycznych i innych jednostek. Wykorzystanie energii słonecznej pomaga zmniejszyć emisję CO_2 i zależność przedsiębiorstwa od paliw kopalnych. W 2022 roku Amazon zwiększył zdolność do wytwarzania energii odnawialnej o dodatkowe 8,3 gigawata (GW) poprzez 133 nowych projektów OZE w 11 krajach. W konsekwencji przekłada się to na łączną moc czystej energii generowanej w ramach 401 projektów solarnych i wiatrowych Amazon w 22 krajach, takich jak: Australia (7 projektów), Indie (47 projektów), Chiny (2 projekty), Brazylia (1 projekt), Włochy (22 projekty), Niemcy (6 projektów), Stany Zjednoczone (200 projektów), Anglia (31 projektów), Hiszpania (45 projektów) i Polska (2 projekty). W 2022 roku Amazon podpisał umowę na zakup energii z farmy fotowoltaicznej w Mikołowicach. Przedsięwzięcie to w województwie dolnośląskim jest jednym z największych umów typu CPPA (*Corporate Power Purchase Agreement*) w historii Polski. Moc zainstalowana farmy fotowoltaicznej w Miłkowicach to około 87 MW. Według przewidywań elektrownia ma generować ponad 120 tys. megawatogodzin czystej energii rocznie. Co istotne, z deklaracji przedsiębiorstwa wynika, że do 2025 roku Amazon zamierza przejść w 100% na energię pochodzącą z odnawialnych źródeł (Amazon z komercyjnym rekordem…, 2023).
6. Ekoinnowacja produktowa, procesowa: „Shipment Zero" to nowy pomysł Amazon, dzięki któremu do 2030 roku połowa przesyłek firmy będzie neutralna węglowo, a do 2040 roku przedsiębiorstwo zobowiązuje się do osiągnięcia neutralności węglowej (na podstawie Deklaracji Klimatycznej (The Climate Pledge) podpisanej w ramach Porozumienia Paryskiego ONZ). Żeby osiągnąć ten cel, firma już teraz inwestuje w takie programy, jak:
   a. Frustration Free Packaging ma na celu zmniejszenie ilości niepotrzebnych opakowań w dostawach. Dzięki temu programowi produkty są pakowane w prosty i ekologiczny sposób, co przyczynia się do zmniejszenia zużycia materiałów opakowaniowych i generowania odpadów. Od 2015 r. firma zredukowała wagę opakowania na przesyłkę średnio o 41%, redukując ponad 2 miliony ton odpadów materiałowych. Ponadto w niektórych przypadkach całkowicie zrezygnowano z opakowania dodatkowego Amazon. W 2022 r. aż 11% paczek, wysyłanych do klientów na całym świecie, nie zawierało dodatkowych opakowań Amazon (*9 sposobów na zrównoważony rozwój*, 2023).
   b. Ship in Own Container – firma zachęca sprzedawców do pakowania produktów w sposób bardziej ekologiczny i zminimalizowania ilości niepotrzebnych opakowań. W 2022 11% wszystkich wysłanych globalnie paczek nie miało dodatkowego opakowania Amazon, w tym 12% w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie oraz 7% w Europie.
   c. Sieć farm wiatrowych i słonecznych czy panele słoneczne na dachach centrów magazynowych. Przykładem jest wybudowane w 2021 roku centrum robotyczne w Świebodzinie, którego dach pokrywa 8 600 m^2 paneli fotowoltaicznych o mocy 1 755 kWp (równowartość zasilania dla 480 domów), co ma na celu częściowe zasilanie tego obiektu energią odnawialną. Amazon również inwestuje w gospodarkę o obiegu zamkniętym (przy wsparciu Funduszu Closed Loop) (*Przesyłki bez węgla*, 2019).

7. Ekoinnowacja procesowa, marketingowa: w 2019 roku Amazon współtworzył i jako pierwszy podpisał Deklarację Klimatyczną (Climate Pledge), w ramach której zadeklarował osiągnięcie zerowej emisji dwutlenku węgla netto do 2040 roku, czyli znacznie wcześniej, niż wskazano w Porozumieniach Paryskich. Aktualnie Deklarację Klimatyczną podpisało ponad 400 sygnatariuszy, w tym Best Buy, IBM, Microsoft, PepsiCo, Siemens, Unilever, Verizon czy Visa (*Amazon z komercyjnym rekordem…,* 2023).
8. Ekoinnowacja procesowa, marketingowa: Amazon jest członkiem Koalicji Zrównoważonego Opakowania (Sustainable Packaging Coalition), branżowej organizacji, która działa na rzecz opakowań przyjaźniejszych środowisku (*W jaki sposób*…, 2019).
9. Ekoinnowacja procesowa, organizacyjna, marketingowa: Amazon potroił liczbę kilometrów, które w UE pokonuje z wykorzystaniem paliw alternatywnych. W 2022 roku firma dowiozła do klientów w Ameryce Północnej i Europie ponad 20 mln paczek za pomocą elektrycznych pojazdów dostawczych. Od 2020 r. w skład floty Amazon wchodziło m.in. 1800 aut eVito i eSprinter, zakupionych w Mercedes-Benz Vans, oraz 100 000 elektrycznych samochodów dostawczych marki Rivian. Ponadto 10 000 z nich jest obecnie użytkowane, a do 2030 r. dołączą do nich pozostałe. To wszystko umożliwia firmie Amazon redukcję emisji o miliony ton CO^2 rocznie (*Amazon dąży do osiągnięcia*…, 2021).
10. Ekoinnowacja procesowa: w gęsto zaludnionych miastach przesyłki Amazon dostarczane są we współpracy z partnerami logistycznymi, którzy korzystają z neutralnych dla środowiska środków transportu: rowerów tradycyjnych, rowerów e-cargo, skuterów elektrycznych czy chodzików. Alternatywne rozwiązania nisko- czy zeroemisyjne doskonale sprawdzają się w strefach miejskich na odcinku „ostatniej mili". Taki rodzaj dostarczania przesyłek funkcjonuje między innymi z mikrohabów zlokalizowanych w centrach miast, jak: na Manhattanie w Nowym Jorku, czy w 20 miastach Europy, między innymi w Londynie, Manchesterze, Paryżu, Marsylii czy Monachium (*Amazon dąży do osiągnięcia*…, 2021).
11. Ekoinnowacja produktowa: wykorzystanie zielonego wodoru do napędzania wózków widłowych czy samochodów ciężarowych. Amazon w 2022 roku podpisał umowę z firmą Plug Power na dostarczenie 10 950 ton zielonego wodoru rocznie. To wystarczy do napędzenia 30 000 wózków widłowych lub 800 ciężkich samochodów ciężarowych rocznie. Co ważne, w odróżnieniu od tradycyjnego pozyskania wodoru, który w 95% dostarczany jest z paliw kopalnych, zielony wodór wytwarzany jest w sposób zeroemisyjny z wykorzystaniem wody i energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Ponad 70 centrów logistycznych firmy Amazon jest wyposażonych w odpowiednie systemy magazynowania i dozowania wodoru, co pozwoli przedsiębiorstwu zacząć wykorzystywać ekologiczny wodór zamiast paliw kopalnych. Obecnie Amazon ma system do zasilania wodorem ponad 15 000 wózków widłowych (*Amazon Adopts*…, b.d.).
12. Ekoinnowacja produktowa, procesowa: biodegradowalna koperta. Koperta wzmocniona punktowo biodegradowalnym amortyzującym materiałem, który chroni przedmiot przed uszkodzeniami. Poprzez punktowe rozdzielenie wypełniacza koperta dalej nie traci na swojej elastyczności, co jest niezwykle istotne podczas procesu pakowania przedmiotu. Ponadto dzięki zastosowaniu biodegradowalnej koperty firma jest w stanie zaoszczędzić paliwo oraz zmniejsza tym samym ilość odpadów (*Wielkie idee...,* 2020).
13. Ekoinnowacja marketingowa: informowanie klientów o ekologicznych produktach dostępnych na stronie Amazon poprzez zamieszczanie przy nich ikonki liścia. Ze względu to, iż Amazon jest współzałożycielem inicjatywy Climate Pledge i dąży do osiągnięcia zerowej emisji dwutlenku węgla netto do 2040 roku: „Climate Pledge Friendly, zainspirowany tym zobowiązaniem, wyróżnia na stronie internetowej Amazon odpowiednio produkty posiadające certyfikaty zrównoważonego rozwoju" (*Discover and Shop*…, b.d.).
14. Ekoinnowacja marketingowa: Amazon współfinansuje projekt Arco Verde w Madrycie. Inicjatywa ma na celu stworzenie infrastruktury pieszej i rowerowej w ramach „zielonego pierścienia" łączącego trzy parki regionalne: Cuenca Alta del Manzanares, środkowy bieg rzeki Guadarrama i południowy wschód. Arco Verde będzie zajmował łącznie około 200 kilometrów, otaczając obszar metropolitalny Madrytu. Ma on zapewnić dostęp do natury 3,7 miliona ludzi w społecznościach

w 25 gminach. Amazon przekazał 2,2 miliona euro na ten cel. Środki pochodzą ze specjalnego funduszu firmy Amazon – Right Now Climate Fund, który ma na celu na wspieranie projektów przybliżających naturę w danych obszarach, w których Amazon prowadzi swoją działalność. W ramach tego funduszu Amazon wspiera również inne projekty, jak: przywracanie przyrody, dzikiej fauny i flory we Francji, program ponownego zalesiania we Włoszech, program zazieleniania miast w Niemczech, program renaturyzacji przyrody i ponownego zadrzewiania w Wielkiej Brytanii, pierwsza na świecie farma wodorostów na skalę komercyjną zlokalizowaną u wybrzeży Holandii oraz projekt renaturyzacji torfowisk zbiorczych w Irlandii (*Amazon to Support…,* 2024).

15. Ekoinnowacja marketingowa: Amazon wspiera start-upy nastawione na podejmowanie działań ekologicznych. Amazon Sustainability Accelerator wraz z EIT Climate-KIC, najważniejszą europejską agencją innowacji klimatycznych, oraz konsultantami ds. strategii innowacji, Founders Intelligence, mają na celu w roku 2024 pomoc start-upom zajmującymi się technologiami klimatycznymi. Inicjatywa ta ukierunkowana jest na wsparcie przedsiębiorstw w jednej z czterech kategorii: produkty konsumenckie, gospodarka o obiegu zamkniętym, energia w budynkach i opakowania. Od chwili uruchomienia w 2022 r. Akcelerator wsparł ponad 25 start-upów w Wielkiej Brytanii i Europie, zapewnił dotacje i kredyty o wartości ponad 1 miliona dolarów oraz pomógł tym firmom zwiększyć sprzedaż o 700% i zebrać dotychczas ponad 18,7 mln euro (*Amazon Searches*…, 2024).
16. Ekoinnowacja marketingowa: zachęcanie e-klientów do zrównoważonych zachowań związanych z zakupami w sieci, np. poprzez oferowanie wysyłki produktów bez dodatkowego opakowania (model SIPP – *Ships in Product Packaging*), informowanie o możliwości oddania opakowań do recyklingu lub użycia ich do własnych wysyłek (*5 sposobów…,* 2023).

Na przykładzie zaprezentowanych ekoinnowacji można uznać, że ich wprowadzenie w branży e-commerce jest istotnym krokiem w kierunku zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa Amazon i jego jednostek zależnych. Amazon angażuje się w innowacyjne rozwiązania, które przyczyniają się do minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko, redukcji emisji gazów cieplarnianych, minimalizacji zużycia surowców i promocji zrównoważonych produktów. Dodatkowo Amazon wspiera start-upy koncentrujące się na ekoinnowacjach, a poprzez program Right Now Climate Fund współfinansuje projekty poprawiające dostęp do terenów zielonych w miastach. Wszystkie te działania świadczą o silnym zaangażowaniu firmy w ochronę środowiska.

6. Wnioski końcowe i dyskusja

Wdrożenie ekoinnowacji w branży e-commerce przynosi wiele korzyści dla przedsiębiorstw oraz środowiska. Najważniejszym efektem wdrożenia ekoinnowacji jest redukcja negatywnego wpływu działalności przedsiębiorstw na środowisko. Dzięki zastosowaniu nowych, bardziej ekologicznych rozwiązań w procesie dostaw przedsiębiorstwa osiągają niższe emisje CO_2 oraz zmniejszają ilość generowanych odpadów. Przejście z tradycyjnych pojazdów na pojazdy elektryczne czy napędzane wodorem oraz wykorzystanie nowoczesnych technologii w innych procesach przedsiębiorstwa pozwala na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Wdrożenie ekoinnowacji przyczynia się również do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstw. Klienci coraz częściej preferują zakupy w firmach, które dbają o środowisko i podejmują działania na rzecz jego ochrony. Na zaprezentowanym w artykule przykładzie widać, że Amazon podejmuje również działania angażujące klientów w proces ekologicznych dostaw. Tym samym, wdrażając ekologiczne rozwiązania i promując zielone dostawy, zyskuje szacunek klientów i przewagę konkurencyjną na rynku.

Analiza ekoinnowacji wdrażanych przez Amazon w branży e-commerce dostarcza cennych wniosków z perspektywy zarówno teorii, jak i praktyki. Badanie to pomaga lepiej zrozumieć, w jaki sposób duże firmy e-commerce wprowadzają ekologiczne innowacje w swojej działalności. Badanie to może przyczynić się do rozwijania teorii dotyczących zarządzania środowiskiem i wprowadzania zrównoważonych praktyk w sektorze e-commerce. Amazon wykazał, że zrównoważoność i ekoinnowacje mogą być integralną częścią strategii biznesowej. Firmy w branży e-commerce chcące dążyć do osiągnięcia celów

zarówno ekologicznych, jak i biznesowych mogą przyjąć ekoinnowacje Amazona jako rozwiązania stanowiące dobre praktyki. Amazon wyróżnia się bowiem na tle konkurencji jako firma wdrażająca zaawansowane innowacje ekologiczne. Zaprezentowane tu studium przypadku ukazuje, że firma, która podejmuje działania na rzecz zrównoważonego rozwoju, może osiągać konkurencyjną przewagę na rynku e-commerce.

Innym istotnym wnioskiem wynikającym z analizy studium przypadku Amazona jest podkreślenie konieczności uwzględnienia zrównoważonego rozwoju i ekoinnowacji w strategiach firm. W obliczu rosnącej presji ze strony klientów i coraz bardziej restrykcyjnych regulacji prawnych firmy muszą dostosować się do zmieniających się oczekiwań i zobowiązań związanych z ochroną środowiska. Amazon wykazuje, że wdrażanie ekoinnowacji wymaga nie tylko technologicznych zmian, ale także zmiany kultury organizacyjnej i zaangażowania zarówno pracowników, jak i dostawców. Firmy muszą być gotowe na adaptację do zmieniających się paradygmatów i praktyk zrównoważonego rozwoju.

Podsumowując, należy stwierdzić, że wdrożenie ekoinnowacji w branży e-commerce przynosi liczne korzyści dla przedsiębiorstw i środowiska. Redukcja negatywnego wpływu na środowisko, zwiększenie efektywności procesu logistycznego oraz wzrost konkurencyjności są głównymi efektami wprowadzenia ekologicznych rozwiązań w omawianej branży. Przedsiębiorstwa, które podejmują działania na rzecz ochrony środowiska, są w stanie zyskać lojalność klientów i budować pozytywny wizerunek marki.

Bibliografia

5 sposobów na recykling i ponowne wykorzystanie opakowań Amazon. (2023). Pobrano 3 kwietnia 2024 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/zrownowazony-rozwoj/5-sposobow-na-recykling-i-ponowne-wykorzystanie-opakowan-amazon

9 sposobów na zrównoważony rozwój. (2023). Pobrano 22 marca 2024 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/zrownowazony-rozwoj/9-konkluzji-z-raportu-nt-zrownowazonego-rozwoju-amazon-za-2022-r

Amazon. (2022). *Building a Better Future Together. 2022 Amazon Sustainability Report*. https://sustainability.aboutamazon.com/2022-sustainability-report.pdf

Amazon Adopts Green Hydrogen to Help Decarbonize Its Operations. (b.d.). Pobrano 22 marca 2024 z https://www.aboutamazon.com/news/sustainability/amazon-adopts-green-hydrogen-to-help-decarbonize-its-operations

Amazon dąży do osiągnięcia neutralności klimatycznej. W jaki sposób chce osiągnąć swój cel? (2021). Pobrano 8 października 2023 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/zrownowazony-rozwoj/amazon-dazy-do-osiagniecia-neutralnosci-klimatycznej-w-jaki-sposob-chce-osiagnac-swoj-cel

Amazon Searches for Start-ups with Unicorn Potential to Help Solve the World's Most Challenging Sustainability Issues. (2024). Pobrano 22 marca 2024 z https://www.aboutamazon.eu/news/sustainability/amazon-searches-for-start-ups-with-unicorn-potential-to-help-solve-the-worlds-most-challenging-sustainability-issues

Amazon to Support Madrid's Flagship Environmental Project, Arco Verde, with a €2.2m Contribution. (2024). Pobrano 22 marca 2024 z https://www.aboutamazon.eu/news/sustainability/amazon-to-support-madrids-flagship-environmental-project-arco-verde-with-a-2-2m-contribution

Amazon z komercyjnym rekordem energii odnawialnej nabytej w 2022 roku. (2023). Pobrano 8 października 2023 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/zrownowazony-rozwoj/amazon-z-komercyjnym-rekordem-energii-odnawialnej-nabytej-w-2022-roku

Amazon zmienia flotę na elektryczną. Jakim modelem zastąpi ciężarówki spalinowe? (2022). Pobrano 10 października 2023 z https://trans.info/pl/amazon-zmienia-flote-zamowil-elektryki-od-volvo-trucks-308300

Baraniecka, A. (2015). Rozwój ekologistycznych łańcuchów dostaw jako skutek kryzysów: ekonomicznego i środowiskowego w Ekonomiczne, społeczne I środowiskowe uwarunkowania logistyki. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (383).

Białoń, L. (2010). *Zarządzanie działalnością innowacyjną* (s. 21-22-24). Placet.

Bień, J., Jędrzejczyk, W. i Kucęba, R. (2020). Ekoinnowacyjne potrzeby przedsiębiorstw z sektora MSP a potencjał sieci Ekoinnowacji ECOLABNET 2020. *Przegląd Organizacyjny*, *3*(962), 12-18.

Bloch, C. (2007). Assessing Recent Developments in Innovation Measurement: The Third Edition of the Oslo Manual. *Science and Public Policy*, *34*(1), 23-34.

Chevalier, S. (2024). *Leading e-commerce Companies Worldwide as of December 2024, by Market Cap*. Pobrano 8 października 2023 z https://companiesmarketcap.com/

Ćwik, K. (2013). Aspekty organizacji sieciowej a funkcjonowanie grupy kapitałowej. *Organizacja i Zarządzanie. Kwartalnik Naukowy, 4*(24), 30-39.

Discover and Shop for More Sustainable Products. (b.d). Pobrano 22 marca 2024 z https://www.amazon.com/b?node=21221607011

EIO. (2013). *Europe in Transition: Paving the Way to a Green Economy through Eco-innovation, Eco-Innovation Observatory, Founded by the European Commission*. DG Environment.

Europejska infrastruktura stacji paliw alternatywnych z technologicznym wsparciem Amazon. (2023). Pobrano 8 października 2023 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/transport/europejska-infrastruktura-stacji-paliw-alternatywnych-z-technologicznym-wsparciem-amazon

Europejski Zielony Ład. (2024). https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/

Faruk, A. C., Lamming, R. C. i Bowen, P. D. (2001). Analyzing, Mapping and Managing Environmetnal Impack along Supply Chain. *Journal of Industrial Ecology*, 5(2)) 13-36.

Fussler, C. i James, P. (1996). *Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*. Pitman Publishing.

Gliński, B. (1996). *Zarządzanie strategiczne. Geneza, rozwój, priorytety*. Wydawnictwo Key Text.

How Moving onto the AWS Cloud Reduces Carbon Emissions. (b.d.). https://sustainability.aboutamazon.com/carbon-reduction-aws.pdf

Jak Amazon dba o swoich klientów każdego dnia. (2023). Pobrano 8 października 2023 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/zakupy-na-amazon/3-najwazniejsze-obszary-w-ktorych-amazon-wspiera-swoich-klientow

Kolejne wyzwanie dla Prime Air. (2019). Pobrano 8 października 2023 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/transport/kolejne-wyzwanie-dla-prime-air

Kruczek, M., Przybylska, M. i Żebrucki Z. (2015). *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej* (nr kol 1928), 222-231.

McKinsey & Company. (2024). *The Next Big Arenas of Competition.* https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/mckinsey%20global%20institute/our%20research/the%20next%20big%20arenas%20of%20competition/the-next-big-arenas-of-competition_final.pdf

Maryniak, A. (2017). *Zarzadzanie zielonym łańcuchem dostaw*. UEP. .

Ninlawan, C., Seksan, P., Tossapol, K. i Pilada, W. (b.d.). *The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronic Industry* (Proceeding of the International Multiconference of engineers and computers Scientist, vol III, IMECS 2010 Hong Kong).

Nowak-Far, A. (2010). *Globalna konkurencja*. PWN.

OECD, Oslo Manual. (2005). *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data* (3rd Edition). OECD Eurostat.

Ottman, J. (2011). *The New Rules of Green Marketing, Strategies, Tools and Inspiration for Sustainable Branding*. Greenleaf Publishing.

Pakulska, J. (2012). Czynniki wdrażania ekoinnowacji w przedsiębiorstwach w Polsce. *Zeszyty Naukowe Uniwersytety Stanisława Wyszyńskiego w Warszawie, 2*(2), 90-98.

Pizło, W. (2009). Studium przypadku jako metoda badawcza w naukach ekonomicznych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, *11*(5).

Politewicz, A. (2013). Innowacje w odniesieniu do polityki ochrony środowiska w Unii Europejskiej. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, (33).

Portal Przedsiębiorcy. (2021). *Dropshipping – obniż koszty logistyczne.* Pobrano 8 października 2023 z https://poradnikprzedsiebiorcy.pl/-dropshipping-obniz-koszty-logistyczne

Przesyłki bez węgla. (2019). Pobrano 8 października 2023 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/zrownowazony-rozwoj/przesylki-bez-wegla

Rada Unii Europejskiej. (2025). *Gotowi na 55.* Pobrano 23 września 2023 z https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/. Aktualizacja 31 styczeń 2025.

Ryszko, A. (2014). Wybrane problemy zarzadzania zielonym łańcuchem dostaw. *Logistyka*, *5* 2059-2066.

Shang, K. C., Lu, C. S. i Li S. (2010). A Taxonomy of Green Supply Chain Management Capability among Electronics-related Manufacturing Firms in Taiwan. *Journal of Environmental Management, 91*, 1218-1226.

Srivastava, S. K. (2007). Green Supply Chain management: A State –of-the-Art Literature Review. *International Journal of Management Reviews*, *9*(2007), 53-80.

Statista. (b.d.). E-commerce Report 2023. Pobrano 24 września 2023 r. z https://www.statista.com/study/42335/ecommerce-report/

Statista. (2024a). *E-commerce Share of Total Global Retail Sales from 2015-2027*. Pobrano 24 września 2023 r. z https://www.statista.com/statistics/534123/e-commerce-share-of-retail-sales-wordwide

Szpor, A. i Śniegocki, A. (2012). *Ekoinnowacje w Polsce. Stan obecny, bariery rozwoju, możliwości wsparcia*. IBS.

Szpręglewska, P. i Zięba, M. (2013). Ekologisa jako nowy pomysł na sukces. Rozwój łańcucha dostaw z uwzględnieniem ochrony środowiska. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie*, (60), 111-125.

Tundys, B. (2018). *Zielony łańcuch dostaw. Zarządzanie., Pomiar. Ocena*. CEDEWU.

Ule w parkach logistycznych. (2021). Pobrano 23 września 2023 z https://www.logistyczny.com/aktualnosci/magazynowanie-inwenstycje-i-transakcje/item/6037-ule-w-parkach-logstycznych

W jaki sposób redukujemy odpady opakowaniowe? (2019). Pobrano 8 października 2023 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/zrownowazony-rozwoj/w-jaki-sposob-redukujemy-odpady-opakowaniowe

Walker, H. i Preuss, L. (2008). Fostering Sustainability through Sourcing from Small Businesses: Public Sector Perspectives. *Journal of Cleaner Production*, *16*(15), 1600-1609.

Water Stewardship. (b.d.). Pobrano 11 listopada 2023 z https://sustainability.aboutamazon.com/natural-resources/water#water-positive-by-2030

Wielkie idee i małe szczegóły kryjące się w nowej biodegradowalnej kopercie Amazon. (2020). Pobrano 22 marca 2024 z https://www.aboutamazon.pl/wiadomosci/technologie/wielkie-idee-i-male-szczegoly-kryjace-sie-w-nowej-biodegradowalnej-kopercie-amazon

Eco-innovations in E-commerce – A Case Study of Amazon

Summary

Aim: The aim of the article is to identify the actions and initiatives undertaken by Amazon to enhance sustainability and reduce its environmental impact within its operations.

Methodology: To gain a comprehensive understanding of the subject, the study employs a multi-faceted research approach. It includes a critical analysis of existing literature, a detailed case study of Amazon as a market leader in e-commerce, and independent observations. This mixed-method strategy ensures a holistic examination of how eco-innovations shape corporate strategies.

Results: The findings indicate that the adoption of eco-friendly solutions in logistics, packaging, and energy consumption significantly reduces carbon emissions and minimizes waste. Amazon's transition towards electric delivery fleets, renewable energy sources, and sustainable packaging has led to measurable improvements in environmental performance while maintaining operational efficiency.

Implications and recommendations: The study highlights that implementing eco-innovations not only mitigates environmental impact but also enhances a company's market position and brand perception. It is recommended that e-commerce businesses invest in green technologies, strengthen collaboration with sustainable suppliers, and integrate circular economy principles to maximize long-term benefits.

Originality/value: This research contributes to the growing discourse on sustainability in the digital commerce landscape by providing a structured analysis of how industry leaders like Amazon integrate eco-innovation into their core operations. The study underscores the strategic importance of sustainability in achieving competitive advantage, making it valuable for policymakers, business leaders, and researchers interested in the intersection of e-commerce and environmental responsibility.

Keywords: eco-innovations, e-commerce, Amazon