



EKOINNOWACJE JAKO ELEMENT ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU NA PRZYKŁADZIE WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO

Karolina Gałązka

Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania

Streszczenie: Ekoinnowacje stanowią istotny element środowiskowych, ekonomicznych i społecznych wyzwań współczesnych systemów gospodarczych. Nie bez znaczenia pozostaje także wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań opartych na zasobach odnawialnych. Proces ten nie jest możliwy bez wdrażania innowacyjnych działań o charakterze ekologicznym. Uwzględniając wymienione czynniki, w artykule zaprezentowano rolę ekoinnowacji w procesie zrównoważonego rozwoju.

Celem opracowania jest ocena dotychczasowych działań inwestycyjnych w zakresie ekoinnowacji małych i średnich przedsiębiorstw. Podmiotem badań są mikro, małe i średnie jednostki działające w województwie lubelskim. W pracy wykorzystano dotychczas opublikowane badania w obszarze ekoinnowacyjności oraz wyniki badań własnych przeprowadzonych w trzech edycjach w latach 2010-2016 na grupie łącznie 711 mikro, małych i średnich przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: innowacyjność, ekoinnowacje, zrównoważony rozwój, inwestycje

DOI: 10.17512/znpcz.2017.1.2.05

Wprowadzenie

Zrównoważony rozwój oznacza budowanie zrównoważonej i konkurencyjnej gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, z wykorzystaniem do tego celu między innymi technologii przyjaznych środowisku. Inwestycje w innowacje, umożliwiające efektywniejsze korzystanie z zasobów, wpływają korzystnie zarówno na tradycyjne sektory gospodarki, jak też na gospodarki oparte na usługach, w których ceną się wysokie kwalifikacje. Wdrażanie nowoczesnych technologii środowiskowych staje się ważnym wyzwaniem dla współczesnych gospodarek. Konieczne są zatem działania zmierzające do racjonalnego wykorzystywania zasobów, między innymi poprzez ekoinnowacje (Węgrzyn 2013, s. 139).

Celem artykułu jest ocena dotychczasowych działań inwestycyjnych w zakresie ekoinnowacji małych i średnich przedsiębiorstw. Podmiotem badań są jednostki zlokalizowane na obszarze województwa lubelskiego. W pracy wykorzystano dotychczas opublikowane badania w obszarze ekoinnowacyjności oraz wyniki badań własnych przeprowadzonych w trzech edycjach w latach 2010-2016 na grupie łącznie 711 mikro, małych i średnich przedsiębiorstw.

W artykule poddano analizie charakter przedsięwzięć innowacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem innowacji ekologicznych, możliwości inwestycji w ekoinnovazione, a także główne czynniki stanowiące bariery powodujące niechęć dla działań inwestycyjnych o charakterze ekologicznym. Niski poziom innowacyjności w zakresie ekologii jest aktualnie jednym z kluczowych problemów każdej gospodarki. Biorąc pod uwagę wymienione czynniki, przyjęto hipotezę badawczą o niskim poziomie zainteresowania ekoinnovazione jako elementem wspierającym zrównoważony rozwój pośród małych i średnich przedsiębiorstw w województwie lubelskim.

Idea zrównoważonego rozwoju a ekoinnovazione

Filozofia zrównoważonego rozwoju, na bazie której powstało pojęcie ekoinnovazione, jest drogowskazem, jak należy rozumieć ściśle związane z innowacyjnością pojęcie nowoczesnej technologii. W związku z tym wszelkie działania mające na celu poprawę standardu życia, w tym projektowanie nowych produktów czy technologii, powinny kierować się, podobnie jak w naukach medycznych, zasadą Hipokratesa: „*primum non nocere*”, czyli przede wszystkim nie szkodzić środowisku, a raczej otaczać go szczególną ochroną (Siedlecka 2014, s. 6).

W literaturze przedmiotu koncepcja ekoinnovazione jest rozwinięciem klasycznej teorii innowacji. Podobnie jak wcześniej innowacje mają zapewnić przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw, ale w przypadku ekoinnovazione jej osiągnięcie ma nastąpić bez szkody lub z minimalnym uszczerbkiem dla jakości środowiska przyrodniczego (Przychodzeń 2015, s. 9). Zapoczątkowanie procesu kreowania pojęcia ekoinnovazione zawdzięcza się działalności Światowej Rady Biznesu dla Zrównoważonego Rozwoju na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Natomiast do literatury naukowej pojęcie ekoinnovazione zostało wprowadzone po raz pierwszy przez Fusslera i Jamesa w 1996 roku (Seroka-Stolka 2012, s. 192). Później pośród twórców definicji ekoinnovazione wyróżniano m.in. takich autorów jak: A. Chodyński, L. Hassi, D. Peck, K. Dewulf, R. Wever, M. Carley, P. Spapens, A. Graczyk (Każmierczak-Piwko 2012, s. 536).

W kontekście podjętego tematu ekoinnovazione jest traktowana jako: „tworzenie nowych konkurencyjnych wyrobów, usług, procesów, systemów i procedur w celu zaspokojenia potrzeb ludzkich i zapewnienia lepszej jakości życia przy jednoczesnej minimalizacji zużycia zasobów naturalnych na jednostkę wyrobu lub usługi oraz minimalizacji emisji zanieczyszczeń do środowiska w całym cyklu życia w porównaniu z innymi rozwiązaniami alternatywnymi” (Cichy, Szafraniec 2015, s. 19-37). M. Charter i T. Clarke nawiązują w swojej definicji do koncepcji zrównoważonego rozwoju i stosują termin „zrównoważona innowacja”. Jest ona procesem, w którym kwestie zrównoważonego rozwoju (środowiskowe, społeczne, finansowe) są zintegrowane w system biznesowy, począwszy od pomysłu, poprzez badania i rozwój, aż po komercjalizację wyników. Pojęcie to można odnieść do produktów, usług i technologii, jak również do nowych przedsięwzięć i modeli organizacyjnych. Termin „zrównoważona innowacja” zdaniem autorów jest alter-

natywą dla równoważnego pojęcia – „ekoinnovazione” (Szturo 2015, s. 12.). W Tabeli 1 przedstawione zostały wybrane definicje pojęcia ekoinnowacji.

Tabela 1. Zestawienie definicji ekoinnowacji

Lp.	Autor / Rok	Treść definicji
1.	J. Fussler, P. James; 1999	Ekoinnowację można definiować jako innowację służącą do mierzenia, zapobiegania, ograniczenia, minimalizowania i poprawy zniszczeń środowiskowych wody, powietrza, gleby, zasobów naturalnych. Odnosi się do problemów związanych z hałasem i ekosystemami. Innowacja ta obejmuje redukcję gazów cieplarnianych oraz tak zwaną innowację energetyczną dotyczącą wydajności energetycznej i odnawialnych źródeł energii (Fussler, James 2010, s. 192).
2.	M. Carley, P. Spapens; 2000	Ekoinnowacje możemy zdefiniować jako zamierzone postępowanie cechujące się przedsiębiorczością, obejmujące etap projektowania produktu i zintegrowane zarządzanie nim w ciągu jego cyklu życia, które przyczynia się do proekologicznego unowocześnienia społeczeństw epoki przemysłowej dzięki uwzględnieniu problemów ekologicznych przy opracowaniu produktów i związanych z nimi procesów (Carley, Spapens 2000, s. 157).
3.	P. James; 2001	Ekoinnowacja oznacza nowy produkt, który zapewnia wartość dla klienta i dla biznesu, a jednocześnie znacząco obniża negatywny wpływ na środowisko (Charter, Clarck 2001, s. 52).
4.	E. Jones, D. Harrison, J. McLaren; 2001	Ekoinnowacje przyczyniają się do rozwoju nowych produktów, procesów, które dostarczają konsumentom i firmom wartość dodaną, a jednocześnie zmniejszają istotnie negatywne oddziaływanie na środowisko (Jones, Harrison, McLaren 2001, s. 16).
5.	B. Sinclair- -Desgagne, D. Feigenbaum, É. Pawlak; 2003	Innowacja ekologiczna musi świadomie dążyć do redukcji negatywnego wpływu na środowisko naturalne, a efektem jej wprowadzenia jest osiągnięcie określonej wydajności środowiskowej (Sinclair-Desgagne, Feigenbaum, Pawlak 2003, s. 112).
6.	L. Woźniak, B. Ziółkowski; 2006	Ekoinnowacje to takie innowacje, które świadomie dążą do obniżenia obciążenia środowiska. Jest to więc swoiste połączenie innowacyjności (nowatorstwa, kreatywności, zmiany) z wrażliwością środowiskową i świadomością ekologiczną organizacji (Woźniak, Ziółkowski 2006, s. 21-37).
7.	A. Chodyński; 2007	Ekologiczna innowacja (produktowa) to innowacja integrująca cechy ekologiczne produktu i technologii w całym cyklu życia (od „kołyski po grób”), wyróżniając tym samym produkt na tle wyrobów konkurencyjnych. Jej celem jest realizacja założeń „jakości ekologicznej” (Chodyński 2007, s. 95-98).
8.	B. Ziółkowski; 2007	Ekoinnowacje zmierzają do rozwoju nowych produktów i procesów, które dostarczają konsumentowi i biznesowi wartości, ale istotnie zmniejszają środowiskowe oddziaływanie (Graczyk, Kaźmierczak-Piwko 2011, s. 37).
9.	GUS; 2009	Innowacja przynosząca korzyści dla środowiska (ekoinnowacja) to nowy lub istotnie ulepszony produkt (wyrób lub usługa), proces, metoda organizacyjna lub marketingowa, które przynoszą korzyści dla środowiska w porównaniu z rozwiązaniami alternatywnymi (GUS 2009).
10.	M. Kanerva, A. Arunde, R. Kemp; 2009	Ekoinnowacja może być postrzegana jako każda innowacja redukująca negatywne oddziaływanie procesów gospodarczych na środowisko przyrodnicze oraz zmniejszająca szkody w środowisku (Kanerva, Arundel, Kemp 2009).

11.	R. Flis; 2010	Ekoinnowacje to procesy produkcyjne, technologiczne i usługowe, które zmniejszają negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne (Flis 2010, s. 35).
12.	A. Lulewicz- -Sas; 2011	Główną cechą innowacji ekologicznych jest przyczynianie się do zmniejszenia obciążenia środowiska. Można to zrobić na dwa sposoby: oceniając jej wpływ środowiskowy bezpośrednio (zmniejszenie zużycia energii i surowców, zmniejszenie emisji i odpadów czy zachowanie bioróżnorodności) oraz oceniając jej wpływ środowiskowy pośrednio (działania ekologiczne w ramach strategii zrównoważonego rozwoju) (Lulewicz-Sas 2011, s. 56).
13.	J. Baran, A. Ryszko; 2011	Innowacje, których zastosowanie wpływa na poprawę ekologicznych parametrów produktów i procesów, są określane mianem ekoinnowacji (Baran, Ryszko 2013, s. 32).
14.	A. Szpor, A. Śniegocki; 2012	Ekoinnowacja to innowacja, która poprawia efektywność wykorzystania zasobów naturalnych w gospodarce, zmniejsza negatywny wpływ działalności człowieka na środowisko lub wzmacnia odporność gospodarki na presje środowiskowe (Szpor, Śniegocki 2012, s. 3).
15.	I. Wielewska; 2013	Ekoinnowacyjność jest swoistym kierunkiem myślenia i działania, wyznaczającym podstawowe ścieżki rozwoju, nazywanego dziś rozwojem zrównoważonym. Przedsięwzięcia o tym charakterze prowadzone w przedsiębiorstwach mogą przyjmować charakter naprawczy lub zapobiegawczy (Wielewska 2013, s. 373).
16.	Komisja Europejska; 2014	Termin „ekoinnowacja” odnosi się do wszystkich form innowacji – technicznych i pozatechnicznych – które stwarzają szanse dla przedsiębiorstw oraz przynoszą korzyści środowisku dzięki zapobieganiu negatywnemu wpływowi na środowisko lub ograniczaniu go bądź też dzięki optymalizacji wykorzystania zasobów naturalnych (Komisja Europejska 2014).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeglądu literatury

Przedstawione powyżej definicje pojęcia ekoinnowacji pokazują, że może ona w praktyce przyjmować różną postać. Pomimo tego, że w literaturze przedmiotu wśród jej definicji najczęściej wymienia się trzy podstawowe elementy, tj: technologie środowiskowe, innowacje efektywnościowe, innowacje systemowe, to jednak ich cechą wspólną jest to, że wszystkie one przyczyniają się do zmniejszenia obciążeń środowiska przez podmioty gospodarcze (Graczyk, Kaźmierczak-Piwko 2011, s. 110-120). Dlatego też definiując ekoinnowacje w sposób syntetyczny, można stwierdzić, że są to innowacje ukierunkowane na poprawę relacji przedsiębiorstwa ze środowiskiem i mogą one dotyczyć każdego aspektu środowiskowego funkcjonowania jednostek gospodarczych (Kaźmierczak-Piwko 2012, s. 536).

Ekoinnowacyjność w świetle dotychczasowych badań

Efektywne energetycznie i zasobooszczędne produkty, procesy i usługi będą zapewniać coraz większą przewagę konkurencyjną dla wielu przedsiębiorstw. Prowadzenie skutecznej polityki proinnowacyjnej, zlikwidowanie barier w finansowaniu ekoinnowacji oraz dalszy rozwój systemu wsparcia ekoinnowacji, w tym m.in. prowadzenie działań mających na celu wzrost świadomości ekologicznej

wśród przedsiębiorców, mogą stanowić działania, które znacząco wpłyną na dalszy zrównoważony rozwój kraju (Grodzicka-Kozak, Wojtach 2013, s. 12).

Zarówno badanie poziomu ekoinnowacyjności, jak i wysokości inwestycji w sektorze MŚP jest obiektem zainteresowań wielu autorów. Problematyka ekoinnowacyjności i sposoby jej oceny zarówno w regionach, jak i przedsiębiorstwach są przedmiotem zainteresowania w wielu opracowaniach i artykułach naukowych. W Tabeli 2 przedstawiono wybrane badania w obszarze ekoinnowacyjności.

Tabela 2. Zestawienie informacji o wybranych badaniach w obszarze ekoinnowacyjności w latach 2010-2015

Lp.	Rok	Próba badawcza	Cel badania	Główne wnioski
1.	2010	Badaniem objęto 100 firm sektora MŚP (w tym: mikro – 30%, małe – 58%, średnie – 11% i duże 1%).	Wskazanie problemów oddziaływania małych i średnich przedsiębiorstw na środowisko oraz identyfikacja barier wdrożenia ekoinnowacji	Wśród firm biorących udział w ankiecie obszarem działalności, który wywiera największy wpływ na środowisko naturalne jest zużycie energii, emisja gazów, emisja ścieków i powstawanie odpadów wymagających składowania. Jako najistotniejszą barierę wdrożenia ekoinnowacji wskazywano przede wszystkim ograniczenia finansowe i niepewność rynkową, a także zbyt wysokie koszty wdrożenia. Zwrócono uwagę na brak wiedzy wśród przedsiębiorców na temat ochrony środowiska i nowych innowacyjnych technologii (Karlikowska 2013, s. 87-98).
2.	2011	Wybrane europejskie małe i średnie przedsiębiorstwa	Wskazanie barier w zakresie rozpowszechniania i rozwoju ekoinnowacji przez MŚP Unii Europejskiej	Do najważniejszych barier ekoinnowacyjności zaliczono niepewny popyt rynkowy, a także zagrożenie związane z niepewnym lub zbyt długim zwrotem z „ekoinwestycji”. Istotną barierą jest również brak środków w przedsiębiorstwach, niewystarczający dostęp do istniejących dopłat i zachęt finansowych, a także brak finansowania zewnętrznego (Eurobarometr Flash 315, 2011, s. 27-38).
3.	2013 – 2014	Celowy dobór przedsiębiorstw – musiały one należeć do sektora MŚP i prowadzić swoją działalność w woj. małopolskim. Następnie zastosowano dobór losowy – 150 firm	Wskazanie determinant rozwoju ekoinnowacji wprowadzanych w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz barier ich rozwoju w woj. małopolskim	Wdrażanie ekoinnowacji przez przedsiębiorstwa stanowi dla nich szansę uzyskania przewagi konkurencyjnej. Do głównych zalet ekoinnowacji zaliczono: ulgi podatkowe, troskę o stan środowiska i chęć poprawy wizerunku firmy. Mimo rozwiązań instytucjonalno-prawnych, których celem jest zwiększenie działań w tym zakresie, przedsiębiorstwa z sektora MŚP napotykają na liczne bariery. Do najważniejszych należą: niepewność rynkowa, ograniczenia finansowe i przestarzała infrastruktura (Zuzek 2015, s. 240-244).

4.	2015	56 ankiet wysłanych do reprezentantów przedsiębiorstw. Uzyskano zwrot 22 kompletnych kwestionariuszy (tj. ok. 39% wysłanych) – 10 od średnich, 12 od dużych przedsiębiorstw	Wskazanie czynników sprzyjających wdrażaniu eko-innowacji oraz poznanie opinii przedsiębiorstw na temat ich roli we współczesnej gospodarce	Eko-innowacje zdaniem respondentów pozwoliły szczególnie na redukcję emisji spalin oraz zużycia energii cieplnej i elektrycznej. Wśród czynników najbardziej motywujących do wdrażania eko-innowacji wymieniono wpływ przepisów prawnych, nastawienie naczelnego kierownictwa oraz funkcjonowanie systemu zarządzania środowiskowego, sytuację ekonomiczną firmy i możliwość uzyskania dofinansowań. Jako mało znaczące wskazano m.in. presję społeczną i świadomość ekologiczną społeczeństwa (Cichy, Szafraniec 2015, s. 19-37).
5.	2015	Innowacje w sektorze energetycznym. Analiza innowacji w zakresie wytwarzania, magazynowania, transportu oraz ochrony środowiska	Charakterystyka innowacji w sektorze energetycznym w zakresie wytwarzania, magazynowania, transportu, ochrony środowiska oraz wskazanie głównych barier wprowadzania innowacji	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pionierami innowacyjności w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w UE są Niemcy. 2) W zakresie magazynowania energii w najbliższym okresie będą konkurować ze sobą takie rozwiązania jak: akumulatory czy magazynowanie z wykorzystaniem sprężonego powietrza. 3) Szczególne znaczenie w procesie zwiększenia efektywności energetycznej przypisywane jest innowacjom technicznym. (Zawada, Pabian, Byłok, Chichobłaziński 2015, s. 7-21)
6.	2015	Małe i średnie przedsiębiorstwa prowadzące działalność innowacyjną, ze szczególnym uwzględnieniem innowacji ekologicznych	Prezentacja podstawowych założeń dotyczących innowacji ekologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań ich rozwoju, poziomu eko-innowacji polskich przedsiębiorstw	<ol style="list-style-type: none"> 1) Celem wdrożenia innowacji ekologicznych jest zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne. 2) Dotyczą one wszystkich obszarów działalności współczesnych przedsiębiorstw, jak i pozostałych uczestników rynku. 3) Stanowią procesy innowacyjne w kierunku zrównoważonego rozwoju. 4) Przynoszą korzyści zarówno dla producenta, jak i konsumenta. (Olejniczak 2015, s. 54-62)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeglądu literatury

Eko-innowacje wydają się być w chwili obecnej czynnikiem, który pozwoli krajom Unii Europejskiej stawić czoło wyzwaniom ekonomicznym, społecznym i środowiskowym. Mają one zasadnicze znaczenie dla zminimalizowania negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko naturalne (Karlikowska 2013, s. 98). Biorąc pod uwagę problemy, jakie dotyczą inwestycji w eko-innowacje, na

pierwszym miejscu plasują się ograniczenia finansowe oraz niepewny popyt rynkowy. Nie bez znaczenia pozostają także zbyt wysokie koszty wdrożenia tego typu rozwiązań. Zwrócono również uwagę na brak wiedzy wśród przedsiębiorców na temat ochrony środowiska i nowych innowacyjnych technologii. Wiele badań dotyczy też opłacalności inwestycji w innowacje o charakterze ekologicznym. Można znaleźć również szczegółowe opisy i analizy dotyczące innowacji w zakresie ochrony środowiska w sektorze energetycznym.

Charakterystyka badań własnych

W celu określenia działań innowacyjnych przedsiębiorstw z sektora MŚP oraz wskazania powiązań tych działań z działalnością ekologiczną w odniesieniu do idei zrównoważonego rozwoju przeprowadzono badania empiryczne, których wyniki przedstawia niniejsze opracowanie. Badania zostały przeprowadzone w województwie lubelskim w trzech edycjach, w okresie od września 2010 r. do czerwca 2016 r. przy wykorzystaniu metody ankietowej. Łącznie we wszystkich edycjach prowadzonych badań przekazano 711 kwestionariuszy ankiet dla małych i średnich przedsiębiorców. Ankieta obejmowała 5 obszarów. Przedsiębiorcy i menedżerowie odpowiadali na pytania dotyczące bieżącej działalności firmy, źródeł finansowania inwestycji, a także oceniali własne postawy w kontekście podejmowania ekoinnowacyjnych działań oraz współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi. Ponadto ze względu na wszechobecność stosowania wymogów ekologicznych, a tym samym racjonalnego zarządzania energią, po raz pierwszy w trzeciej edycji badań zapytano o opinie przedsiębiorców wobec rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Tabela 3. Zestawienie prowadzonych badań ankietowych w latach 2010-2016

Lp.	Wyszczególnienie	I edycja		II edycja		III edycja	
		2010-2011		2012-2013		2014-2016	
		WP	w tym: PI	WP	w tym: PI	WP	w tym: PI
1.	Jednostki gospodarcze objęte badaniem, w tym:	240 szt.	69 szt.	254 szt.	71 szt.	217 szt.	64 szt.
		100,0%	28,8%	100,0%	28,0%	100,0%	29,5%
2.	przedsiębiorstwa wyrażające opinię wobec rozwoju odnawialnych źródeł energii	100,0%	28,8%	100,0%	28,0%	100,0%	29,5%
3.	przedsiębiorstwa ponoszące wydatki w celach inwestycyjnych	52,1%	69,6%	52,8%	69,0%	69,1%	65,6%
4.	przedsiębiorstwa wprowadzające innowacje	28,8%	100,0%	28,0%	100,0%	29,5%	100,0%
5.	przedsiębiorstwa korzystające z usług lub współpracujące z jednostkami B+R	7,5%	14,5%	11,0%	28,2%	9,2%	21,9%
6.	przedsiębiorstwa rodzinne	35,0%	39,1%	31,1%	23,9%	51,6%	50,0%

WP – wszystkie przebadane przedsiębiorstwa

PI – przedsiębiorstwa wprowadzające innowacje

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w MŚP województwa lubelskiego w latach 2010-2016

W latach 2010-2011 przeprowadzono pierwsze badanie mające na celu m.in. zidentyfikowanie źródeł finansowania inwestycji małych i średnich przedsiębiorstw na wyznaczonym obszarze. Badaniem objęto 240 jednostek gospodarczych, w tym 69 przedsiębiorstw (co stanowiło prawie 29% całej próby badawczej), które ponosiły wydatki inwestycyjne o charakterze innowacyjnym (*Tabela 3*). Druga edycja badań obejmowała okres funkcjonowania przedsiębiorstw w latach 2012-2013. Przeprowadzone badania miały na celu ocenę dotychczasowych działań inwestycyjnych oraz źródeł ich finansowania. Badaniami objęto 254 jednostki gospodarcze, z tego 71 przedsiębiorstw (co stanowi 28% całej próby badawczej) były to jednostki z działalnością innowacyjną.

Trzecia edycja badań przeprowadzona została w latach 2014-2016 i została podzielona na dwa etapy. Pierwszy etap został przeprowadzony w latach 2014-2015 i uczestniczyło w nim 147 przedsiębiorstw, z czego 40 były to przedsiębiorstwa wprowadzające innowacje. Ze względu na małą liczebność próby badawczej w okresie od stycznia do czerwca 2016 r. przeprowadzono drugi etap badań, w którym udział wzięło 70 przedsiębiorstw, w tym 24 jednostki wprowadziły innowacje. Do gromadzenia danych wykorzystano system komputerowy (arkusz kalkulacyjny). Obok metody ankietowej w analizie wykorzystano także metody statystyczne. W kolejnych edycjach nastąpi kontynuacja badań w podjętym temacie, co umożliwi dokonanie oceny, czy polscy przedsiębiorcy widzą przyszłość w innowacyjnych inwestycjach, a zwłaszcza w eko-innowacjach, jako jednym z czynników decydujących o atrakcyjności i konkurencyjności gospodarki danego regionu w świetle idei zrównoważonego rozwoju?

Ocena działań inwestycyjnych w zakresie eko-innowacji w województwie lubelskim

Przeprowadzona analiza wyników uzyskanych w trzech edycjach prowadzonych badań pozwoliła na weryfikację aktywności przedsiębiorstw w zakresie innowacji, ze szczególnym uwzględnieniem eko-innowacji. Głównym celem analizy jest dokonanie weryfikacji postawionej hipotezy badawczej o niskim poziomie zainteresowania eko-innowacyjnością jako elementem wspierającym zrównoważony rozwój pośród małych i średnich przedsiębiorstw w województwie lubelskim.

W celu dokonania oceny dotychczasowych działań inwestycyjnych w zakresie eko-innowacji małych i średnich przedsiębiorstw zostały przeprowadzone badania ankietowe. Pośród wszystkich przedsiębiorstw biorących udział w badaniu (711 jednostek gospodarczych) 204 podmioty (co stanowiło 28,7% ogółu) były to jednostki wprowadzające innowacje, w tym zaledwie 9% dotyczyło eko-innowacji. Uzyskując odpowiedź na pytanie zadane pozostałym jednostkom (podmioty, które nie wprowadziły innowacji) o plany w zakresie wprowadzania rozwiązań innowacyjnych, okazało się, że średnio 44,3% wszystkich ankietowanych chciałoby zainwestować w najbliższym czasie w tego typu rozwiązania. Jednak w trzeciej edycji odsetek podmiotów gotowych podjąć to wyzwanie obniżył się do poziomu 37,5% w porównaniu z prawie 58% w drugiej edycji badań (*Tabela 4*). Natomiast nadal

średnio 46% ankietowanych przedsiębiorców jest niezdecydowanych w zakresie wprowadzenia innowacji.

Tabela 4. Czy w najbliższym czasie zamierza Pani/Pan wprowadzić rozwiązania innowacyjne w swojej firmie?

Lp.	Wyszczególnienie	I edycja	II edycja	III edycja
		2010-2011	2012-2013	2014-2016
1.	Tak	37,7%	57,7%	37,5%
2.	Nie	10,1%	9,9%	9,4%
3.	Nie wiem	52,2%	32,4%	53,1%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w MŚP województwa lubelskiego w latach 2010-2016

Średnio około 43% przebadanych podmiotów wskazało, że w ich przedsiębiorstwie wprowadzono innowacje technologiczne, a dopiero w dalszej kolejności nowe produkty (średnio 22,9%) czy pomysły na nową działalność biznesową (średnio 12,9%) (Tabela 5). Świadomość dotycząca istnienia innowacji o charakterze ekologicznym nadal dociera do przedsiębiorców bardzo powoli. Zaledwie 9% ankietowanych przedsiębiorstw ze wszystkich edycji badań dokonało inwestycji w eko-innowacje, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu środowiska.

Tabela 5. Charakter wprowadzonych innowacji w ostatnich latach

Lp.	Wyszczególnienie	I edycja	II edycja	III edycja
		2010-2011	2012-2013	2014-2016
1.	Nowy model biznesu (nowy pomysł na działalność biznesową)	15,2%	11,2%	12,2%
2.	Nowe technologie (technologie przyjazne środowisku)	35,9%	42,9%	51,4%
3.	Nowe produkty	26,1%	22,4%	20,3%
4.	Informatyzacja przedsiębiorstwa	19,6%	17,3%	13,5%
5.	Eko-innowacje (innowacje o charakterze ekologicznym)	3,3%	6,1%	2,7%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w MŚP województwa lubelskiego w latach 2010-2016

Na zadane respondentom pytanie o wpływ wprowadzonych rozwiązań na zmiany w przedsiębiorstwie średnio w 54% udzielono odpowiedzi, iż zmiany te dotyczyły technologii, która stała się bardziej przyjazna środowisku (Tabela 6). W dalszej kolejności wskazywano zmiany w zatrudnieniu (średnio prawie 29%) czy strukturze organizacyjnej jednostki (średnio ponad 17%).

Przedsiębiorstwa, starając się utrzymywać wysoki poziom swoich usług, coraz częściej inwestują w technologie sprzyjające ochronie środowiska, które zwiększają zaufanie klientów do ich przedsiębiorstw oraz pozwalają im konkurować z przedsiębiorstwami zagranicznymi, które często uważane są za bardziej ekologiczne. Produkcja z wykorzystaniem najnowszych metod jest rozwiązaniem koniecznym dla przyszłości gospodarki. Działania zarządzające ochroną środowiska

podejmowane aktualnie pozwolą na istnienie w przyszłości zasobów naturalnych, z których będą mogły korzystać następne pokolenia (Sukiennik 2012, s. 47-48).

Tabela 6. Wpływ wprowadzonych innowacji na zmiany w przedsiębiorstwie

Lp.	Wyszczególnienie	I edycja	II edycja	III edycja
		2010-2011	2012-2013	2014-2016
1.	Zmiany w strukturze	24,4%	13,8%	13,2%
2.	Zmiany w technologii (zmiana na bardziej przyjazną środowisku)	45,1%	53,8%	63,2%
3.	Zmiany w zatrudnieniu lub zwolnienie pracowników	30,5%	32,5%	23,5%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w MŚP województwa lubelskiego w latach 2010-2016

Głównymi barierami wskazywanymi przez ankietowane podmioty powodującymi brak planów inwestycyjnych o charakterze eko-innowacyjnym są niewątpliwie niewystarczające zasoby finansowe i techniczne (w grupie wszystkich przedsiębiorstw średnio 31% udzielonych odpowiedzi, w tym innowacyjnych – 59%), a w dalszej kolejności brak wiedzy i wykwalifikowanej kadry (Tabela 7). Jak wskazują B. Moszoro, A.L. Paltonooff oraz K. Gadomska-Lilla (Moszoro, Paltonooff, Gadomska-Lilla 2010, s. 28-30), brak predyspozycji pracowników w zakresie przeprowadzenia innowacji jest jedną z głównych cech wskazujących na zapotrzebowanie w dziedzinie kapitału ludzkiego.

Tabela 7. Bariery powodujące niechęć do wprowadzenia rozwiązań eko-innowacyjnych w przedsiębiorstwie

Lp.	Wyszczególnienie	I edycja	II edycja	III edycja
		2010-2011	2012-2013	2014-2016
1.	Brak wiedzy	7,2%	5,6%	6,3%
2.	Brak doświadczenia	18,8%	9,9%	17,2%
3.	Niewystarczające zasoby finansowe i techniczne	59,4%	56,3%	64,1%
4.	Niechęć do wdrażania innowacji	1,4%	2,8%	7,8%
5.	Brak poparcia ze strony kierownictwa	2,9%	0,0%	0,0%
6.	Brak jednostek wdrażających innowacje	10,1%	25,4%	4,7%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w MŚP województwa lubelskiego w latach 2010-2016

Świadomość dotycząca istnienia alternatywnych do konwencjonalnych rozwiązań innowacyjnych nadal dociera do społeczeństwa bardzo powoli. Zaledwie 48% ankietowanych myślało nad inwestycją w eko-innowacje, która przyczyniłaby się do poprawy stanu środowiska. Ponadto znaczna część ankietowanych popiera działalność eko-innowacyjną (prawie 86%) i widzi w niej jeden ze sposobów na pozyskiwanie „równoważonej energii” (Tabela 8).

Tabela 8. Wybrane pytania z kwestionariusza badań dla trzeciej edycji – załącznik dotyczący opinii wobec rozwoju odnawialnych źródeł energii

Lp.	Wyszczególnienie	Udział odpowiedzi	
		TAK	NIE
1.	Czy widzą Państwo przyszłość w <i>eko innowacjach</i> , jako sposób na pozyskiwanie <i>zrównoważonej energii</i> ?	85,9%	14,1%
2.	Czy myśleli Państwo nad inwestycją w <i>eko innowacje</i> , która przyczyniłaby się do poprawy stanu środowiska?	48,4%	51,6%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w MŚP województwa lubelskiego w latach 2014-2016

Dokonując analizy czynników skłaniających przedsiębiorców do podjęcia inwestycji w *eko innowacje*, zauważyć można, że największą popularność zdobyły programy wsparcia w postaci dotacji na inwestycję lub dopłat do „zielonej energii” (prawie 29% ogółu udzielonych odpowiedzi). Na drugim miejscu ukształtowały się podwyżki cen energii elektrycznej (ponad 27%), a w dalszej kolejności moda na czystą „zrównoważoną” energię (prawie 14%) (*Tabela 9*).

Tabela 9. Zestawienie czynników skłaniających przedsiębiorców do podjęcia inwestycji w *eko innowacje*

Lp.	Wyszczególnienie	Udział
1.	Oferta edukacyjna dla przyszłych inwestorów	1,47%
2.	Moda na czystą „zrównoważoną” energię	13,97%
3.	Zmniejszenie biurokracji	9,56%
4.	Korzystne przepisy prawne	8,09%
5.	Podwyżki cen energii elektrycznej i innych nośników energii	27,21%
6.	Spadek cen rynkowych mikroinstalacji OZE	9,56%
7.	Program wsparcia w postaci dotacji na inwestycję lub dopłat do zielonej energii	28,68%
8.	Żadne z powyższych	1,47%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w MŚP województwa lubelskiego w latach 2014-2016

Podsumowanie

Obecnie w naukach o zarządzaniu coraz częściej i szerzej poruszane są tematy związane z ekologią. Podstawą funkcjonowania nowoczesnego przedsiębiorstwa staje się teraz bazowanie na ekologicznych wartościach, czego aktualnie oczekuje konsument. To właśnie czynnik ekologiczny wpływa na strategiczne ścieżki rozwojowe nie tylko przedsiębiorstwa, ale całej korporacji, wskazując konieczność wprowadzania innowacji zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju (Żyła 2014, s. 124).

W oparciu o dostępną literaturę i przeprowadzone badania empiryczne dokonano analizy uwarunkowań inwestycji w zakresie *eko innowacji* w świetle wymagań

zrównoważonego rozwoju. Przeprowadzone badania ankietowe dotyczyły ogółu zagadnień działalności inwestycyjnej MŚP w województwie lubelskim, ze szczególnym uwzględnieniem inwestycji w ekoinnowacje.

Podsumowując rozważania na temat uwarunkowań inwestycyjnych w zakresie ekoinnowacyjności przedsiębiorstw funkcjonujących na obszarze Lubelszczyzny, można stwierdzić, że nadal pośród przedsiębiorców województwa lubelskiego występuje małe zainteresowanie ekoinnowacjami. Potwierdzeniem tego jest fakt, że w trzeciej edycji badań jedynie 2,7% ankietowanych podmiotów wskazało, iż wprowadziło ekoinnowacje – odpowiednio 3,3% i 6,1% dla pierwszej i drugiej edycji badań. Istnieje szeroki wachlarz instrumentów wspierających ekoinnowacyjność, jednak nie każdy przedsiębiorca jest tego świadomy. Jako powód niekorzystania ze wsparcia unijnego wskazują małą szansę na uzyskanie dotacji czy skomplikowane procedury przy ubieganiu się o dotację. Ponadto głównymi barierami wskazywanymi przez ankietowane podmioty powodującymi brak inwestycji w ekoinnowacje są niewystarczające zasoby finansowe i techniczne, a także brak wiedzy i wykwalifikowanej kadry. Przyjęto hipotezę badawczą o niskim poziomie zainteresowania ekoinnowacyjnością jako elementem wspierającym zrównoważony rozwój pośród małych i średnich przedsiębiorstw w województwie lubelskim. Mimo stopniowego przyrostu inwestycji w technologie przyjazne środowisku nadal świadomość dotycząca istnienia alternatywnych do konwencjonalnych rozwiązań innowacyjnych zgodnych z ideą zrównoważonego rozwoju dociera do przedsiębiorców bardzo powoli.

Literatura

1. Baran J., Ryszko A. (2013), *Opracowywanie i wdrażanie ekoinnowacji technicznych a ekoprojektowanie – integracja procesów i wskazówki metodyczne ich realizacji*, [w:] Knosala R. (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole.
2. Carley M., Spapens P. (2000), *Dzielenie się światem*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok-Warszawa.
3. Charter M., Clarck T. (2001), *Sustainable Innovation, Key Conclusions from Sustainable Innovation Conferences 2003-2006 Organized by The Centre for Sustainable Design*, The Centre for Sustainable Design, Farnham.
4. Chodyński A. (2007), *Wiedza i kompetencje ekologiczne w strategiach rozwoju przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa.
5. Cichy M.J., Szafraniec M. (2015), *Ekoinnowacyjność przedsiębiorstw czystej produkcji w Polsce. Część 1. Ogólne aspekty ekoinnowacyjności*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie”, z. 77, nr kol. 1927.
6. Eurobarometr Flash 315 (2011), *Podjęcie europejskich przedsiębiorców do ekoinnowacji*, marzec.
7. Flis R. (2010), *Ekoinnowacyjność produktów i usług*, [w:] Woźniak L., Strojny J., Wojnicka E. (red.), *Ekoinnowacje w praktyce funkcjonowania MŚP*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
8. Fussler J., James P. (1999), *Die Öko-Innovation, wir Unternehmen profitable und umweltfreundlich sein koennen*, S. Hirzel Verlag, Leipzig.
9. Graczyk M., Kaźmierczak-Piwko L. (2011), *Uwarunkowania dla tworzenia wiedzy i innowacji ekologicznych w przedsiębiorstwie*, „Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Za-

- rzządzania Wiedzą”, nr 45.
10. Grodzicka-Kozak D., Wojtach A. (2013), *Rozwój systemu wsparcia ekoinnowacji szansą dalszego zrównoważonego rozwoju Polski*, https://ctwt.pg.edu.pl/documents/10847/235602/ekoinnowacje_publicacja.pdf (dostęp: 17.06.2017).
 11. GUS (2009), *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006-2008*, Notatka Informacyjna, GUS, Departament Przemysłu, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Szczecin.
 12. James P. (2001), *Towards Sustainable Business*, [w:] Charter M., Tischner U. (eds.), *Sustainable Solutions*, Greenleaf Publishing, Sheffield.
 13. Jones E., Harrison D., McLaren J. (2001), *Managing Creative Eco-Innovation, Structuring Outputs from Ecoinnovation Projects*, “The Journal of Sustainable Project Design”, Vol. 1(1).
 14. Kanerva M., Arundel A., Kemp R. (2009), *Environmental Innovation: Using Qualitative Models to Identify Indicator for Policy*, United Nations University Working Papers Series, Maastricht.
 15. Karlikowska B. (2013), *Ekoinnowacyjność*, „Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula”, nr 33(37).
 16. Kaźmierczak-Piwko L. (2012), *Determinanty działalności ekoinnowacyjnej przedsiębiorstw*, „Zarządzanie i Finanse”, R. 10, nr 1, cz. 2.
 17. Komisja Europejska (2014), *Ekoinnowacje, klucz do przyszłej konkurencyjności Europy*, <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/ecoinnovation/pl.pdf> (dostęp: 13.07.2016).
 18. Lulewicz-Sas A. (2011), *Ewolucja drogą do zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw*, [w:] Powichrowska B. (red.), *Przedsiębiorstwo w warunkach zrównoważonej gospodarki opartej na wiedzy*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok.
 19. Moszoro B., Platonoff A.L., Gadomska-Lila K. (2010), *Kluczowe źródła i bariery innowacyjności przedsiębiorstw w świetle badań empirycznych*, „Przegląd Organizacji”, nr 3.
 20. Olejniczak K. (2015), *Innowacje ekologiczne jako narzędzie wspierania zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie”, nr 19.
 21. Przychodzeń J. (2015), *Ekoinnowacje w przedsiębiorstwie*, CeDeWu, Warszawa.
 22. Seroka-Stolka O. (2012), *Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstwa w oparciu o jego ekoinnowacyjność*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie”, z. 2.
 23. Siedlecka E.M. (2014), *Ekoinnowacje w technologii i organizacji przedsiębiorstw – skrypt dla studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk.
 24. Sinclair-Desgagne B., Feigenbaum D., Pawlak É. (2003), *The Integrated Product Policy and the Innovation Process: An Overview*, Scientific Series, CIRANO, Montreal.
 25. Sukiennik K. (2012), *Problemy zarządzania ochroną środowiska w przedsiębiorstwach*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie”, nr 8.
 26. Szpor A., Śniegocki A. (2012), *Ekoinnowacje w Polsce. Stan obecny, bariery rozwoju, możliwości wsparcia*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.
 27. Szturo M. (red.) (2015), *Ekoinnowacje oraz rozwój inteligentnych miast na przykładzie województwa warmińsko-mazurskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
 28. Węgrzyn G. (2013), *Ekoinnowacje w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej*, „Ekonomia i Środowisko”, nr 3(46).
 29. Wielewska I. (2013), *Ecological Investment Projects in the Scope of Activity of Agribusiness Enterprises – Selected Issues*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, t. 15, z. 3.
 30. Woźniak L., Ziółkowski B. (2006), *Paradygmat ekonomii ekologicznej jako stymulator ekoinnowacyjności*, [w:] Woźniak L., Krupa J., Grzesik J. (red.), *Innowacje ekologiczne w rozwoju społeczno-gospodarczym*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania, Rzeszów.
 31. Zawada M., Pabian A., Byłok F., Chichobłaziński L. (2015), *Innowacje w sektorze energetycznym*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie”, nr 19.

32. Ziółkowski B. (2007), *Znaczenie ekoinnowacji dla rozwoju przedsiębiorstw*, [w:] Graczyk A. (red.), *Zrównoważony rozwój w teorii ekonomii i w praktyce*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej, nr 1190, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
33. Zuzek K.D. (2015), *Determinanty rozwoju ekoinnowacyjności w sektorze MSP na przykładzie województwa małopolskiego*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, t. 17, z. 1.
34. Żyła M. (2014), *Świadomość ekologiczna jako element zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie”, nr 14.

ECO-INNOVATION AS AN ELEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF LUBLIN

Abstract: Eco-innovation is an important element of the environmental, economic and social challenges of modern economic systems. It not without significance is also the introduction of innovative solutions based on renewable resources. This process is not possible without the implementation of innovative measures of environmental concerns. Taking into account these factors, the article presents the role of eco-innovation in the process of sustainable development. The aim of the study is to assess the current investment activities in the field of eco-innovation of small and medium-sized enterprises. The subject of research are micro, small and medium-sized undertakings operating in the Lublin province. The study used previously published studies in the field of eco-innovation and the results of surveys carried out in three editions in the years 2010-2016 a group of a total of 711 micro, small and medium-sized enterprises.

Keywords: innovation, eco-innovation, sustainable development, investment