

ABSORPCJA TECHNOLOGII ŚRODOWISKOWYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO-KONTEKST STRATEGICZNY

Oksana Seroka-Stolka *Ph.D.*
assistant professor

Czestochowa University of Technology, Faculty of Management

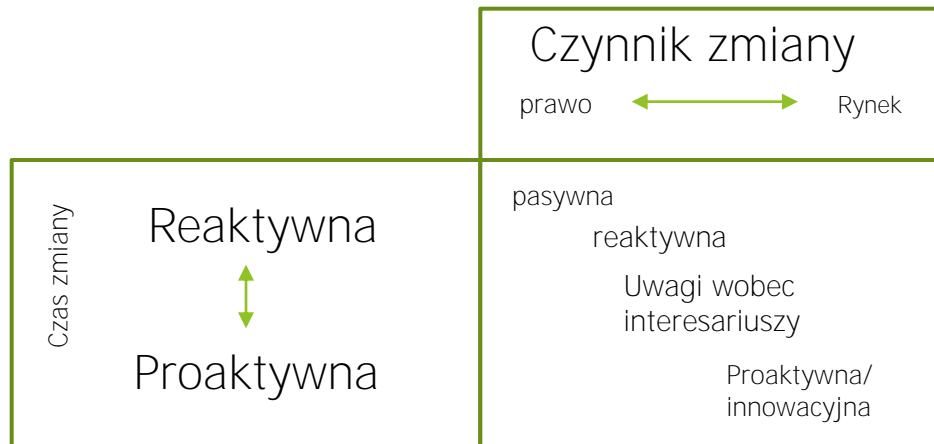
- ▶ Plan wystąpienia:
- ▶ Cel teoretyczny i empiryczny
- ▶ Metody
- ▶ O strategiach środowiskowych słów kilka
- ▶ Proaktywne i reaktywne podejście do procesu produkcyjnego
- ▶ Model Kempa
- ▶ Wyniki i podsumowanie

Celem artykułu jest identyfikacja i analiza czynników wpływających na absorpcję technologii środowiskowych przez przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego o różnych typach strategii środowiskowej. W celu identyfikacji czynników wpływających na absorpcję nowych technologii środowiskowych pogłębiono wiedzę o istniejących modelach absorpcji technologii środowiskowych w literaturze międzynarodowej. Następnie poddano analizie wpływ zidentyfikowanych czynników absorpcji technologii środowiskowych na przedsiębiorstwa ze względu na typ ich strategii środowiskowej.

Metody badawcze: W celu oceny istotności różnic między wpływem czynników absorpcji technologii środowiskowych na typ strategii środowiskowej przedsiębiorstw zastosowano nieparametryczną analizę wariancji Kruskala-Wallisa. Do oceny nasilenia związków korelacyjnych między czynnikami absorpcji technologii środowiskowych a typem strategii, zastosowano korelację tau Kendalla.

Strategie środowiskowe przedsiębiorstw

Współczesna presja otoczenia jakiej poddawane są przedsiębiorstwa wobec zapobiegania zanieczyszczeniom, przyczyniła się do pojawienia się różnych orientacji strategicznych podmiotów wobec problemów ochrony środowiska.



► Model ewolucyjny strategii proekologicznego rozwoju prezentują J.A.F Stoner, R.E. Freeman, D.R. Gilbert. Autorzy wyróżniają cztery ewolucyjne postawy strategiczne przedsiębiorstw wobec problematyki ochrony środowiska:

– legalistyczną (oznacza, że podmioty bez sprzeciwu przestrzegają przepisów prawa, reguł i postanowień dotyczących środowiska i starają się stosować prawo na swoją korzyść, np. poprzez wynalezienie technologii spełniającej normy ekologiczne),

– rynkową (włączając poprzedni etap, podmioty zakładają, że będą reagować na ekologiczne preferencje swych klientów),

– interesariuszy (stanowi dalszy etap poprzedniej i uwzględnia poglądy szerszego kręgu interesariuszy, a także działania obejmujące rozwój kompetencji np. szkolenia pracowników w zakresie ochrony środowiska),

– „ciemnozieloną” (oparta na koncepcji ekologii głębokiej, która polega na większej harmonii z Ziemią, niewykorzystywaniu jej zasobów jedynie do osiągnięcia własnego zysku w sposób nieodtworzalny i niezrównoważony itd.).

► J.A.F. Stoner, R.E. Freeman, D.R. Gilbert, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 1997, s. 103-105.

- ▶ Model ewolucyjny strategii proekologicznego rozwoju prezentuje J.A. Aragon-Correa ze względu na stopień wrażliwości (podatności) przedsiębiorstwa wobec zobowiązań (zmian) prawnych:
- ▶ strategię pasywne, cechują przedsiębiorstwa niewypełniające minimalnych wymagań ochrony środowiska i wykazujące ignorancję wobec problemów ochrony środowiska,
- ▶ strategię reaktywne, charakteryzują przedsiębiorstwa, które działają zgodnie z regulacjami środowiskowymi, tylko w wymaganym zakresie poprzez zastosowanie rozwiązań technologicznych „końca rury”,
- ▶ strategię proaktywne, charakteryzują przedsiębiorstwa, które stosują dobrowolne działania mające na celu „zapobiegania zanieczyszczeniom u źródła”, wykraczające poza prawne wymagania i standardy środowiskowe, które osiągają dzięki reagowaniu z wyprzedzeniem na zmiany prawne (antycypowanie zmian).

- ▶ Ujęcie rynkowe i stopień aktywności technologicznej przedsiębiorstwa wobec rynku klasyfikuje strategie na:
- ▶ strategię zachowawczą polegającą na dostosowaniu się przedsiębiorstwa do przestrzegania niezbędnych i minimalnych uregulowań prawnych, systemu nakazów i zakazów, regulujących korzystanie ze środowiska i wykorzystanie technologii „końca rury”,
- ▶ strategię technologiczną - dotyczącą głównie zmian technologicznych mających na celu rozwój „czystych” technologii minimalizujących wpływ na środowisko, choć ta może być strategią zarówno innowacyjną jak i defensywną,
- ▶ strategię planistyczną (ofensywną, proaktywną) - ukierunkowaną na zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń i ich minimalizację poprzez wdrażanie „czystych” technologii, rozwój ekoproduktów, proekologiczną strukturę organizacyjną i styl zarządzania, proekologiczny marketing oraz ekologiczną kulturę organizacji.

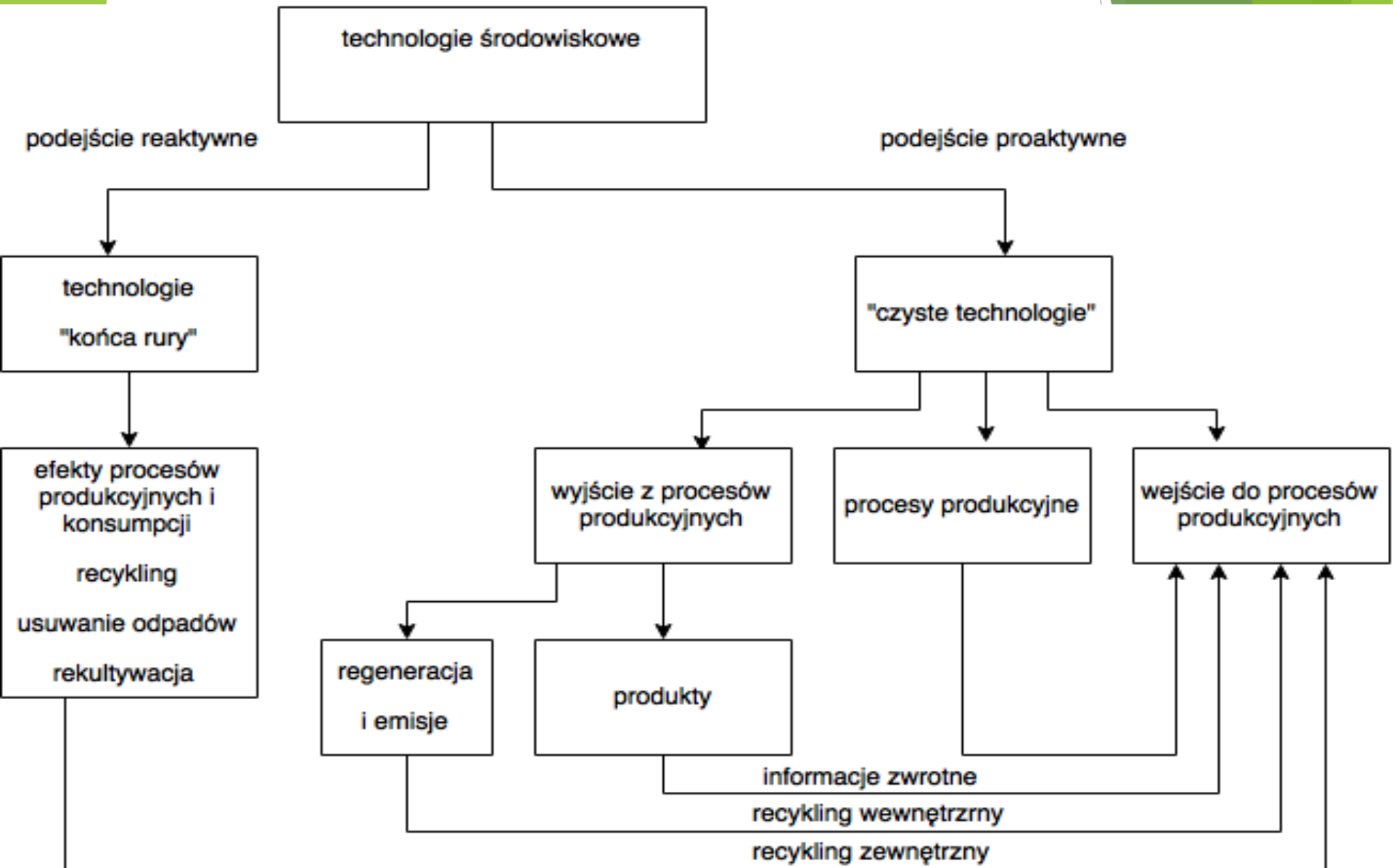
Podejście reaktywne. Rozwiązania „końca rury” zmagają się z redukcją emisji, ale nie zapobiegają powstawaniu nowych zanieczyszczeń. W końcowym etapie produkcji mają na celu zmniejszenie emisji, stąd też są zwane technologiami „końca rury”. Nie stanowią one części procesu produkcyjnego, ale są dodatkowym rozwiązaniem umożliwiającym osiągnięcie wymagań środowiskowych. Technologie „końca rury” (addytywne) likwidują tylko skutki powstawania zanieczyszczeń. W istocie ograniczają one toksyczność powstałych zanieczyszczeń, przekształcając je w inny typ zanieczyszczeń. Stosowanie technologii „końca rury” opiera się na podejściu reaktywnym, w którym głównym bodźcem do ograniczania niekorzystnych oddziaływań na środowisko jest obciążenie finansowe podmiotu zanieczyszczającego środowisko (zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”).

W podejściu proaktywnym nacisk kładziony jest na minimalizację ilości powstających zanieczyszczeń „u źródeł” poprzez zastosowanie technologii zintegrowanych („czystych” technologii). Technologie zintegrowane charakteryzowane są jako nowy bądź zmodyfikowany proces, technologię, system, produkt, które pozwalają uniknąć bądź znacznie zminimalizować zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Stanowią one część procesu produkcyjnego, których celem są:

- działania prewencyjne zamiast naprawczych,
- uwzględnienie wszystkich czynników wejściowych i wyjściowych, również na etapie wstępnym i końcowym,
- wyszukiwanie optymalnych rozwiązań gwarantujących wyższy poziom jakości środowiska.

Czyste technologie obejmują więc technologie materiało- i energooszczędne, niskoodpadowe, niskowodochłonne czy technologie „czystych” źródeł energii. Celem ich jest likwidacja i zapobieganie powstawaniu odpadów, emisji zanieczyszczeń oraz minimalizowanie zużycia zasobów.

Technologie środowiskowe - podejście do procesu produkcyjnego

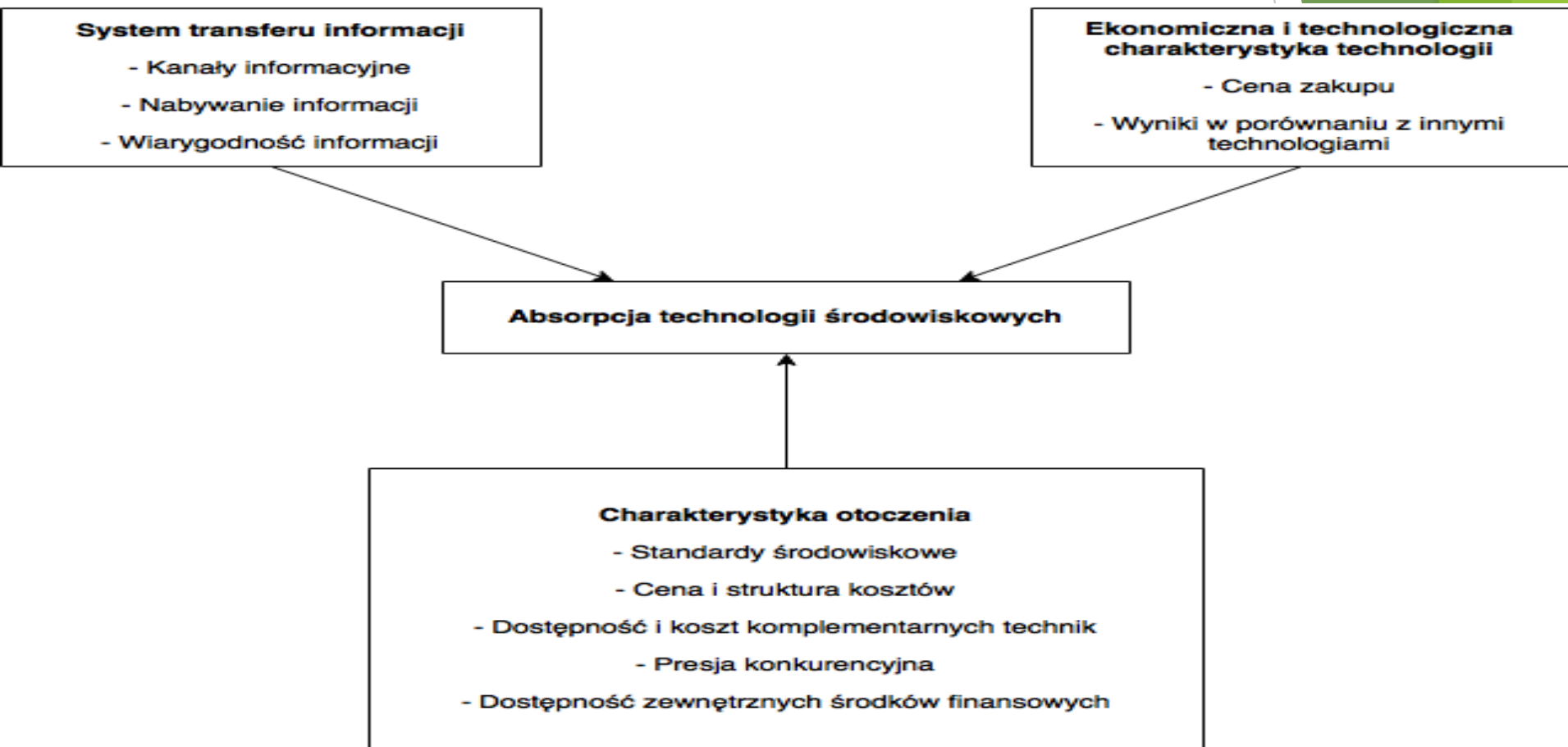


▶ Rozwój „czystych” technologii środowiskowych powinien iść w parze z możliwościami ich pozyskiwania przez przedsiębiorstwa. W modelu Kempa (1997) podkreśla się znaczenie czynników, które stymulują pozyskiwanie nowych technologii przez przedsiębiorstwo tj.: zdolność uczenia się oraz korzyści jakie można uzyskać z wdrożonych technologii. W przypadku technologii środowiskowych (procesowe innowacje ekologiczne) poziom ich absorpcji przez przedsiębiorstwo zależy od systemu transferu informacji, ekonomicznego i technologicznego charakteru technologii oraz cech otoczenia. Szczęólnego znaczenia w transferze informacji mają:

- ▶ kanały informacyjne,
- ▶ zakres i częstotliwość pozyskiwanej informacji,
- ▶ wiarygodność informacji,
- ▶ motywacje do poszukiwania informacji przez kadrę kierowniczą.

- ▶ Pozyskiwanie informacji umożliwia także przekształcenie jej w wiedzę o możliwościach ich zastosowania. Czynniki ekonomiczne wiążą się z cenami zakupu technologii, kosztami i wynikami technologii w porównaniu do alternatywnych rozwiązań. Na absorpcję technologii środowiskowych mają wpływ standardy środowiskowe, regulacje środowiskowe, cena i struktura kosztów, presja konkurentów oraz dostępność do zewnętrznych źródeł finansowania. Ponadto, uczestnictwo przedsiębiorstw w sieciach współpracy z innymi podmiotami i jednostkami naukowymi wpływa na zwiększanie środków przeznaczanych na prace B+R w zakresie technologii środowiskowych.

Model absorpcji technologii środowiskowych w przedsiębiorstwach



- ▶ Hipoteza:
- ▶ H₀: Ograniczenia związane z absorpcją technologii środowiskowych nie różnią się względem typu strategii środowiskowej przedsiębiorstw
- ▶ H₁: Ograniczenia związane z absorpcją technologii środowiskowych istotnie różnią się względem typu strategii środowiskowej przedsiębiorstw

Tabela 1. Analiza wariancji ANOVA Kruskala-Wallis

Egzogeniczne i endogeniczne czynniki wpływające na pozyskiwanie technologii środowiskowych	Typ strategii środowiskowej	Test Kruskala-Wallis				Test mediany		Testy post-hoc*
		Średnia ranga	Ogólna mediana	Wartość testu H	P	Chi - kwadrat	P	
zewewnętrzne ograniczenia informacyjne o dostępnych „czystych” technologiach i procedurach środowiskowych	proaktywna	78,32	3	6,45	0,039	2,08	0,35	proaktywna vs. reaktywna; proaktywna vs. uwagi wobec interesariuszy
	uwagi wobec interesariuszy	102,07						
	reaktywna	88,86						
niepewność uzyskanych korzyści rynkowych w wyniku wdrożenia dobrowolnych praktyk środowiskowych	proaktywna	85,00	4	3,66	N	5,51	0,063	N
	uwagi wobec interesariuszy	97,35						
	reaktywna	92,06						
ograniczony dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji środowiskowych (kredytów, środków ue itp.)	proaktywna	75,58	4	10,46	0,0053	13,48	0,0012	proaktywna vs. uwagi wobec interesariuszy, uwagi wobec interesariuszy vs. reaktywna
	uwagi wobec interesariuszy	105,42						
	reaktywna	87,77						
wysokie ceny zakupu technologii środowiskowych i usług	proaktywna	93,05	4	9,53	0,0085	9,5	0,0086	proaktywna vs. reaktywna; proaktywna vs. uwagi wobec interesariuszy
	uwagi wobec interesariuszy	109,17						
	reaktywna	76,45						
ograniczone własne środki na finansowanie dobrowolnych inwestycji środowiskowych (np. wymiany wciąż opłacalnych technologii na nowe bezemisyjne czyste technologie)	proaktywna	81,67	3	10,27	0,0059	8,46	0,014	proaktywna vs. uwagi wobec interesariuszy, uwagi wobec interesariuszy vs. reaktywna;
	uwagi wobec interesariuszy	107,00						
	reaktywna	80,00						
ograniczona wiarygodność informacji o absorpcji technologii środowiskowych	proaktywna	86,79	3	6,12	0,04	7,81	0,023	proaktywna vs. uwagi wobec interesariuszy
	uwagi wobec interesariuszy	100,21						
	reaktywna	90,42						

Tabela 2. Wartości i istotność współczynników korelacji dla czynników wpływających na możliwości pozyskiwania technologii a typy strategii środowiskowych (wartości współczynników korelacji tau Kendalla i gamma

	Egzogeniczne i endogeniczne czynniki wpływające na pozyskiwanie technologii środowiskowych	Proaktywność strategii środowiskowa (od reaktywności do proaktywności)			
		Korelacja tau Kendalla		Korelacja gamma	
		R_{xy}	p-poziom istotności współczynnika korelacji	R_{xy}	p-poziom istotności współczynnika korelacji
	zewnątrzne niedobory informacyjne o dostępnych nowych technologiach i procedurach środowiskowych	-0,23*	0,024	-0,26	0,024
	ograniczona wiarygodność informacji o absorpcji technologii środowiskowych	-0,31*	0,045	-0,34*	0,045
	ograniczone własne środki na finansowania dobrowolnych inwestycji środowiskowych (np. wymiany wciąż opłacalnych technologii na nowe bezemisyjne czyste technologie)	-0,71**	0,007	-0,74	0,007
	wysokie ceny zakupu technologii środowiskowych	-0,75***	0,000	-0,78***	0,000
	niepewność co do uzyskanych korzyści rynkowych w wyniku wdrożenia nowych technologii środowiskowych	0,12	0,381 (N)	0,16	0,381(N)
	ograniczony dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji środowiskowych (kredytów, środków ue itp.)	-0,27*	0,010	-0,36	0,010

Istotność statystyczna *0,05 i ** 0,01, *** 0,001, (N)-wynik nieistotny statystycznie

Źródło: opracowanie własne.

WNIOSKI:

Dostępność do technologii środowiskowych z ekonomicznego punktu widzenia istotnie wpływa na typ obranej strategii środowiskowej. Zaobserwowano ciekawą zależność dla czynników finansowych determinujących absorpcję technologii środowiskowych ze względu na typ strategii środowiskowej: istotność wpływu czynników była największa wśród przedsiębiorstw o strategiach uwagi wobec interesariuszy, a następnie ich istotność malała wśród przedsiębiorstw o strategiach proaktywnych.

Oznaczać to może, że przedsiębiorstwa ze strategią uwagi wobec interesariuszy najpierw muszą pokonać ograniczenia finansowe związane z absorpcją technologii środowiskowych aby osiągnąć proaktywność strategiczną.

Podobną zależność odnotowano dla wpływu informacji o możliwościach pozyskiwania technologii środowiskowych przez przedsiębiorstwa.

Uzyskane wyniki są zbieżne z wynikami uzyskanymi w badaniach międzynarodowych.

Należy jednak podkreślić, że przedsiębiorstwa o proaktywnych strategiach środowiskowych należały w uzyskanej próbie badawczej do dużych przedsiębiorstw, które dysponują z reguły pokaźniejszymi zasobami materialnymi i niematerialnymi. W związku z tym pokonanie zagrożeń związanych z pozyskiwaniem nowych technologii środowiskowych umożliwia szybszą zmianę technologiczną.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!