

3. Dynamika tworzenia i cykl rozwoju klastra (P. Banaszyk)

Klastry, w tym logistyczne, nie powstają samorzutnie – są wynikiem decyzji podejmowanych przez kierownictwa rozmaitych podmiotów gospodarczych. Niekiedy decyzje te tworzą uwarunkowania sprzyjające ukształtowaniu się tych klastrów. Dzieje się tak na przykład gdy w rezultacie decyzji o outsourcingu wybranych operacji gospodarczych pojawiają się kolejne podmioty gospodarcze koncentrujące swą działalność na tych operacjach i przez to dyskontujące tzw. efekt doświadczenia¹², co umożliwi obniżkę kosztów we wszystkich przedsiębiorstwach klastra. Niekiedy jednak są to decyzje władz lokalnych lub centralnych, które dążą do zaktywizowania działalności gospodarczej na wyznaczonym terenie i tworzą po temu zachęty o charakterze infrastrukturalnym lub fiskalnym.

Powstały klastery znajdujący się w sprzyjających okolicznościach zaczyna się rozwijać. Można mówić o tzw. cyklu życia¹³ klastra. Metafora cyklu życia zakłada pewien dynamizm rozwojowy, który powinien zostać precyzyjnie opisany w celu zrozumienia i wyjaśnienia prawidłowości nim rządzących. Takiemu celowi poświęcony jest poniższy fragment opracowania.

3.1. Proces osiągania dojrzałości przez klastery

Według *Słownika języka polskiego* (2022) dojrzałość w odniesieniu do wytworów człowieka oznacza osiągnięcie doskonałości, a w odniesieniu do zjawisk społeczno-kulturowych – posiadanie wszystkich typowych cech. Na tej podstawie można przyjąć, że dojrzały klastery charakteryzuje się doskonałością w realizacji funkcji gospodarczych i posiadaniem wszystkich typowych parametrów, jakie są wskazywane jako pożądane i wzorcowe.

W odniesieniu do klastrów logistycznych doskonałość w realizacji ich funkcji według Bushera i Tyndall (1987, s. 32) jest osiągnięta, jeśli:

- wszystkie działania logistyczne wynikają z generalnego planu strategicznego i go wspierają,
- wszystkie jednostki organizacyjne realizujące funkcje logistyczne są spójne i podlegają scentralizowanej kontroli,

¹² Efekt doświadczenia jest prawidłowością polegającą na stopniowym obniżaniu się kosztów działalności na skutek rosnącej skali operacji gospodarczych. Został on opisany i wyjaśniony jeszcze w latach 60. XX w. przez Boston Consulting Group (Banaszyk i Gołębska, 2017, s. 12–13).

¹³ Cykl życia jest metaforą często wykorzystywaną do opisu kolejnych etapów rozwoju jakiegoś zjawiska albo obiektu (Quinn i Kim, 1983, s. 33–51).

- w pełni wykorzystuje się możliwości technologii informacyjno-komunikacyjnej w celu zapewnienia skutecznej koordynacji wszystkich funkcji logistycznych,
- posiadane zasoby ludzkie są na najwyższym poziomie profesjonalnym i kulturowym,
- w pełni wykorzystuje się alianse strategiczne na zasadzie *win-win*,
- kluczową wartością jest efektywność finansowa działalności,
- dąży się do optymalizacji działań ze względu na wskaźnik zyskowności,
- nie wyłącza się spod kontroli nawet drobnych operacji logistycznych,
- dąży się do maksymalnego wykorzystania efektu skali,
- stale dokonuje się pomiarów sprawności działania i podejmuje się niezbędne działania korygujące.

Zestaw powyżej wskazanych atrybutów doskonałej logistyki jest możliwy do osiągnięcia w klastrze logistycznym pod warunkiem wykształcenia centralnego ośrodka koordynującego działalność tego klastra, co z kolei zależy od stopnia jego zintegrowania.

Problematyka integracji działań logistycznych została pioniersko podjęta przez Stevensa w 1989 r. Wyróżnił on cztery etapy tej integracji (Stevens, 1989, s. 4–5):

- etap początkowy (bazowy) bez integracji,
- etap integracji funkcjonalnej polegającej na centralizacji decyzji w obszarach gospodarki materiałowej, produkcji i dystrybucji,
- etap wewnętrznej integracji polegającej na przewyciężeniu silosowej izolacji trzech wyżej wskazanych obszarów i podejściu cross-funkcjonalnym,
- etap integracji zewnętrznej polegającej na podjęciu współpracy między dostawcami, producentem i odbiorcami.

Obecnie uznaje się potrzebę uzupełnienia tej ewolucji o kolejne etapy, które pojawiły się wraz ze zmianami uwarunkowań współczesnego biznesu.

Piątym etapem tej ewolucji jest sieciowy łańcuch dostaw zorientowany na cel. Zmiana polega na uzupełnieniu postrzegania zarządzania łańcuchem i siecią dostaw o przepływy informacji, które towarzyszą przemieszczaniu dóbr materialnych. Łańcuch dostaw staje się siecią relacji między partnerami biznesowymi, a nie sekwencją transakcji między nimi (Stevens i Johnson, 2016, s. 19–20). Łańcuch dostaw może przekształcać się zatem w klaster logistyczny.

Szósty etap ewolucji stanowi zdecentralizowany i oparty na współpracy klastrówy łańcuch dostaw. Taka sieć ma modułarną formę, tzn. składa się z wielu subsieci, z których każda ma firmę wiodącą, a wszystkie współpracują z powodu wspólnoty celów (Stevens i Johnson, 2016, s. 20–22). Można więc mówić o złożonym klastrze logistycznym.

Jak można się zorientować, według Stevensa integracja łańcucha i sieci dostaw oraz ich przekształcanie się w klaster logistyczny postępują wraz z przechodzeniem do kolejnych etapów. Jest to proces ewolucyjny. Niektórzy badacze tych zagadnień dowodzą, że ewolucja ta powoduje coraz większą skuteczność i efektywność realizacji funkcji logistycznych. Szczegółową analizę i krytyczną ocenę tego zagadnienia wykonały Nathalie Fabbe-Costes i Marianne Jahre. Z ich badań co prawda wynika, że związek między postępującą integracją logistyki a wzrostem

jej skuteczności i efektywności wcale nie jest bezdyskusyjny, to jednak większość badaczy opowiada się za taką zależnością. Wielu z nich potwierdza tę hipotezę rezultatami swych badań, a mniejsza grupa przypuszcza, że tak jest pomimo, iż nie potrafi tego przekonująco udowodnić (Fabbe-Costes i Jahre, 2008, s. 130–154). To ogólne przekonanie skłania jednak do formułowania propozycji o dyrektywalnym charakterze, znanych pod nazwą modeli dojrzałości łańcucha i sieci dostaw.

Wszystkie te modele charakteryzują kolejne etapy wzrostu dojrzałości łańcucha i sieci dostaw z powodu obejmowania coraz większej liczby współpracujących podmiotów i w coraz pełniejszym stopniu przestrzegania zasad zarządzania. Niektóre z nich dodatkowo prezentują warunki, jakie powinny być spełnione w każdym z opisywanych etapów. Ogólnie biorąc, na etapy te składa się w pierwszej kolejności integracja wewnętrzna łańcucha, a w dalszej integracja zewnętrzna łańcucha i w końcu sieci dostaw (finalnie zdecentralizowanej i klastrowej). W ślad za Charles'em Poirierem można przyjąć, iż w pełni zintegrowany łańcuch dostaw staje się tzw. rozszerzonym przedsiębiorstwem, którego cechą charakterystyczną jest wykształcenie centralnego ośrodka sterującego łańcuchem jako całością z punktu widzenia interesów łańcucha, a nie pojedynczych jego uczestników (Poirier, 1998).

Syntetyczną charakterystykę procesu osiągania dojrzałości łańcucha dostaw przedstawia Szymczak (2015, s. 28–36). Zwraca on uwagę, że w tzw. modelu kompasu, w którym czynnikiem stymulującym proces dojrzałości jest technologia teleinformatyczna. Systemy klasy MRP, MRP II czy ERP sprzyjają wzrostowi integracji wewnętrznej systemu logistycznego w pojedynczym przedsiębiorstwie. Osiągnięcie wysokiego stopnia integracji wewnętrznej jest warunkiem koniecznym do zapoczątkowania procesu integracji zewnętrznej, czyli ustanowienia sprawnej współpracy między różnymi przedsiębiorstwami. Systemami informatycznymi, które umożliwiają przejście do tego etapu są przede wszystkim SCM oraz CRM. Pozwalają one monitorować i koordynować przepływ towarów między przedsiębiorstwem a jego klientami oraz w całym łańcuchu dostaw. Najwyższy poziom dojrzałości wymaga wykorzystania internetowych technologii i usług. Dzięki nim staje się możliwe wykreowanie społeczności łańcucha dostaw, czyli zbioru przedsiębiorstw gotowych podejmować powstające zadania logistyczne na zasadzie projektów. Prowadzi to do tzw. wirtualizacji łańcuchów dostaw. Kisperska-Moroń (2010, s. 2) podkreśla, że „wirtualny łańcuch dostaw skupia »społeczność« firm i instytucji, łącząc je często tylko okresowo w zakresie pewnych zadań poprzez okazjonalne, wspólne cele, wartości i działania. Powoływany jest zatem tymczasowo na okres realizacji określonego zadania, po czym ulega dekompozycji, zaś nawet w trakcie realizacji zadania członkowie wirtualnego łańcucha dostaw mogą brać udział w innych sieciach lub aktywizować nowe”. Popularny model Poiriera nie specyfikuje narzędzi sprzyjających procesowi dojrzałości łańcucha dostaw. Szczególnie warto jednak zwrócić uwagę na tzw. etap piąty, czyli najwyższy możliwy do osiągnięcia. Jest on równoważny ze stworzeniem sieci dostaw. Wymaga jednak pełnego zaangażowania zarządzających przedsiębiorstwami i stworzenia centralnego ogniwa sterującego tą siecią. Z pozycji tego ogniwa możliwe staje się optymalne wykorzystanie potencjału sieci, zminimalizowanie

kosztów realizacji poszczególnych zadań oraz kształtowanie satysfakcjonującej pozycji konkurencyjnej sieci dostaw jako całości.

Innymi słowy wzorcowy klastery logistyczny powinien umożliwiać tworzącym go podmiotom współdzielenie zasobów ekonomicznych z wykorzystaniem narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnych. Kauf (2018, s. 145) stwierdza, że oznacza to „system społeczno-gospodarczy, odmienny od klasycznych modeli organizacyjnych, zbudowanych wokół podziału zasobów materialnych i ludzkich, idący w kierunku usieciowienia jednostek i społeczności. Obejmuje on wzajemne świadczenie usług, współużytkowanie i współtworzenie, co pozwala na wzrost efektywności wykorzystania zasobów”. W takich klastrach zasadniczą rolę odgrywają platformy internetowe, które są określane jako „rozproszone środowisko systemów i narzędzi informatycznych zintegrowanych funkcjonalnie na potrzeby realizacji usług świadczonych drogą elektroniczną” (Szyszka, 2018, s. 19). Składają się one z kilku modułów: *e-marketplace* (swoista wirtualna giełda logistyczna), *e-procurement* (pozwala elektronicznie składać zamówienia na usługi i zawierać transakcje), *e-fulfilment* (ogólna obsługa zamówień, sterowanie ich realizacją i monitoring), *e-exchanges* (integrator systemów informatycznych podmiotów realizujących transakcje) (Szyszka, 2018, s. 19–20).

W szczególności podkreśla się, że zintegrowany klastery logistyczny umożliwia dynamiczną zdolność do strategicznej współpracy z partnerami oraz do wspólnego zarządzania procesami wewnątrz- i międzyorganizacyjnymi. Dzięki platformie informacyjnej to właśnie infrastruktura IT może stworzyć zdolność integracji wyższego rzędu, co może generować znaczącą, zrównoważoną wydajność (Lyu i in., 2019, s. 552).

3.2. Cykl życia klastra i jego dojrzałość

Klastery logistyczny może być kwalifikowany jako odmiana organizacji, a ściślej – jako wyspecjalizowana organizacja zespołów ludzkich. Warto zatem do opisu cyklu życia tego klastra wykorzystać metaforę cyklu życia organizacji.

W literaturze przedmiotu¹⁴ zazwyczaj wymienia się kilka najbardziej popularnych koncepcji cyklu życia organizacji, mianowicie: propozycję Lippitta i Schmidta, model Greinera oraz koncepcję Quinna i Camerona (1983).

W swej koncepcji Lippitt i Schmidt wyróżniają trzy fazy rozwoju organizacji: narodziny, młodość i dojrzałość. Faza młodości to okres powstawania organizacji, podczas którego chodzi przede wszystkim o jej zakotwiczenie się w otoczeniu i szybkie nauczanie reguł przetrwania i rozwoju. Po osiągnięciu progowej zdolności do podtrzymania egzystencji organizacja przechodzi w fazę młodzieńczą, w której najważniejsze staje się ustabilizowanie jej działalności i umocnienie pozycji w swym otoczeniu. Wreszcie w fazie dojrzałości organizacja wzmacnia

¹⁴ Omówienie poszczególnych koncepcji jest zredagowane na podstawie Gościński (1989) oraz Berzowska i Krzysiak (2012).

swoją reputację oraz wypracowuje elastyczność, aby sprawnie reagować na zmiany wymagań kreowane przez otoczenie.

Z kolei Greiner zbudował model, w którym wyróżnił pięć faz rozwojowych, lecz pozostawił go otwartym, tzn. wskazał na możliwość pojawiania się kolejnych faz. Cechą charakterystyczną propozycji Greinera jest kończenie każdej z faz kryzysem, którego przezwyciężenie staje się warunkiem przejścia do kolejnej fazy, z założenia lokującej się na wyższym poziomie rozwojowym. Pierwszą jest faza kreatywności, podczas której organizacja dopiero powstaje i zależy od przedsiębiorczości i innowacyjności swych założycieli. To właśnie założyciele odgrywają podstawową rolę strategiczną i decyzyjną. Jeśli z sukcesem zarządzają organizacją, to rozwija się ona, zwiększając skalę działalności i swą wielkość. Sukces jest powodem kryzysu nazywanego przez Greinera kryzysem przywództwa. Po prostu zwiększone rozmiary organizacji uniemożliwiają kierowanie nią przez pasjonatów, którzy przestają panować nad rosnącą liczbą problemów kierowniczych. Dalszy rozwój organizacji wymaga przezwyciężenia istniejącego kryzysu, co jest możliwe dzięki formalizacji organizacji, czyli stworzeniu i udokumentowaniu wzorców działania poszczególnych stanowisk i komórek organizacyjnych. Faza ta nosi nazwę etapu formalizacji i jeśli jest udanie realizowana przyczynia się do dalszego wzrostu skali działalności i wielkości organizacji. Postępująca formalizacja powoduje jednak następny kryzys – kryzys autonomii. Polega on na nadmiernej centralizacji decyzji kierowniczych na najwyższych szczeblach hierarchii zarządzania i oporów naczelnego kierownictwa do dzielenia się tymi uprawnieniami z kierownikami niższych szczebli. Rozwiązaniem kryzysu jest zatem delegowanie uprawnień na szczeble niższe. Jeśli to się dzieje, to organizacja znajduje się w kolejnej fazie rozwojowej, nazwanej przez Greinera fazą delegowania. Decentralizacja jest powodem dalszego wzrostu skali działalności i wielkości organizacji. Ten wzrost wymaga coraz precyzyjniejszej koordynacji przedsięwzięć realizowanych w wielkiej już organizacji. Uzgadnianie działań pomiędzy poszczególnymi fragmentami organizacji jest coraz trudniejsze. Zazwyczaj też wprowadzona formalizacja działalności nie ułatwia tych uzgodnień. Prowadzi to znowu do kryzysu nazywanego kryzysem biurokratyzmu. Rozwiązaniem może być wejście organizacji w fazę współdziałania. Polega ona na zmniejszeniu formalizacji i zbudowaniu dobrej atmosfery pracy i wzajemnego zaufania pomiędzy pracownikami, w szczególności między kierownikami różnych szczebli. Greiner uważa, że i ta faza będzie prowadzić do kolejnego kryzysu, lecz jeszcze nie potrafi on go nazwać i scharakteryzować.

Koncepcja Quinna i Camerona (1983) jest w zamyśle jej twórców podsumowaniem wcześniejszych wysiłków badawczych w tej dziedzinie. Wyróżniają oni cztery fazy rozwoju organizacji. Pierwszą jest faza przedsiębiorczości, podczas której organizacja powstaje, a więc charakteryzuje się spontanicznością i kreatywnością. Władzę posiada założyciel, który poszukuje przede wszystkim niszy rynkowej pozwalającej na opłacalność działalności. Druga faza to kolektywność wynikająca z wysokiego stopnia spójności uczestników organizacji zaangażowanych w pracę na jej rzecz. Następna jest faza formalizacji i sterowania polegająca na wprowadzeniu pisanych reguł działania oraz cechująca się wysokim stopniem

konserwatyizmu zachowań organizacyjnych. Wreszcie czwarta faza to przekształcanie struktury organizacji zmierzające do odnowy działania przez decentralizację i rozszerzanie zakresu działalności.

Powyższy przegląd najpopularniejszych koncepcji cyklu życia organizacji dowodzi, że dominuje tendencja do poszukiwania charakterystyk kolejnych etapów rozwoju organizacji i powodów przechodzenia od wcześniejszych etapów do następnych. Celem tych przedsięwzięć jest nie tylko opis prawidłowości rozwojowych, lecz przede wszystkim sformułowanie zaleceń dla menedżerów, aby potrafili rozwiązywać problemy wynikające z ewolucji organizacji. Zwraca jednak uwagę, że badacze koncentrują się głównie na wnętrzu organizacji i trudnościach, jakie się w nich pojawiają.

Aby zmienić ten stan rzeczy, warto włączyć do modelu kilka dodatkowych czynników. Inspirującym pomysłem jest idea Noela M. Tichy'ego (Gościński, 1989). Według niego każda organizacja osiąga najwyższy dla niej stopień powodzenia, jeśli znajduje się w stanie równowagi. Jest ona zaburzana z powodu cyklicznego oddziaływania czynników wywodzących się z trzech obszarów. Jednym z nich jest obszar technokratyczny. Ten obszar jest powiązany z procedurą zarządzania, a ta rozpoczyna się od formułowania celów i strategii działalności, które nastawione są na identyfikowanie zewnętrznych okazji i ich wykorzystywanie w oparciu o silne strony organizacji. Kierownictwo ma wpływ na kształtowanie tychże silnych stron i dlatego walczy o pozyskanie zasobów kapitałowych i ludzkich, przy pomocy których uprawdopodobnia się dyskontowanie okazji. Kolejny jest obszar polityczny, którego istotą jest władza. Grupa posiadająca władzę może decydować o treści celów i strategii działalności oraz powodować stosowną konfigurację zasobów organizacyjnych. Wreszcie można wskazać na obszar kulturowy determinujący obowiązujące i dopuszczalne zachowania i sposoby myślenia ludzi pracujących w organizacji. Z punktu widzenia rozwoju organizacji najkorzystniejszą sytuacją jest wzajemne wspieranie się czynników technokratycznych, politycznych i kulturowych. Niestety jest to okoliczność rzadka, bowiem czas ich zmiany nie jest taki sam. Można założyć, że szczególnie w warunkach silnej presji konkurencyjnej cykl zmian w obszarze technicznym jest relatywnie krótki. Z powodu tzw. zjawiska zaskoczenia strategicznego sprawujący władzę zazwyczaj bronią swych pozycji i pomysłów na efektywne zarządzanie organizacją. Czas cyklu zmiany w obszarze politycznym jest więc relatywnie dłuższy niż w technokratycznym. Wreszcie czas zmiany kulturowej jest pewnie najdłuższy. Oznacza to, że organizacje działają zwykle w warunkach nierównowagi. Nie tylko więc ściśle techniczne czynniki wpływają na kierunki rozwoju organizacji. Ponieważ każdy z obszarów zmienia się w cykliczny sposób, ale długość cyklu jest różna, różne bywają okresy interferencji siły wpływu – czasem wzmacniające go, a niekiedy osłabiające. W ten sposób zaznacza się systemowa determinacja ewolucji organizacji.

Cykl życia klastra logistycznego można opisać zarówno w sposób prosty, jak i kompleksowy.

W zgodzie z tym pierwszym sposobem najczęściej wymienia się kilka kolejnych faz ewolucji klastra logistycznego. Na przykład po zbadaniu ważniejszych

współczesnych propozycji w tej dziedzinie Knop i Olko (2011) zaproponowali pięć takich etapów:

- etap identyfikacji – zbiorowość przedsiębiorstw i innych instytucji odkrywa możliwość współpracy prowadzącej do powiększenia realizowanego powodzenia,
- etap inicjatywy – pojawiają się osoby podejmujące działania zmierzające do zakreslenia obszarów i form współpracy,
- etap rozwoju innowacyjnego – uczestnicy klastra uruchamiają projekt pozwalający na ustanowienia współpracy, potencjalnie także z sieciami spoza klastra,
- etap dojrzałości – klastery stabilizuje rozwiniętą już swą strukturę, jednocześnie zmniejszając dynamikę wzrostu,
- etap transformacji – pojawiają się nowe pomysły, a w ślad za nimi nowe struktury, które są początkiem ukształtowania nowego klastra.

Można ocenić, że jest to proces wynikający z cyklu technokratycznego. Jeśli skorygować jego przebieg o oddziaływanie cyklu politycznego, to proces ten zmienia się. Cykl polityczny wynika z pozyskiwania i utrzymywania władzy w organizacji. Sprawujący ją posiadają instrumenty pozwalające na obronę swych pozycji organizacyjnych. Zaczyna zaznaczać się wpływ zjawiska zaskoczenia strategicznego. Ansoff (1985, s. 222–246) definiuje je następująco:

- jest to zdarzenie nierozpoznane przez kierownictwo i dostrzegane dopiero wtedy, gdy zaczyna być odczuwany jego wpływ,
- jest zdarzeniem oryginalnym i dlatego trudnym do identyfikacji i zinterpretowania z odpowiednim wyprzedzeniem w czasie,
- ma relatywnie duży wpływ na działalność i wyniki ekonomiczne,
- rozwija się w sposób gwałtowny, przez co nie pozwala na jego zbadanie i przygotowanie odpowiednich działań zaradczych.

Naturalną reakcją kierownictwa jest odwołanie się do metod działalności sprawdzonych i przynoszących powodzenie w przeszłości. Wobec oryginalności i nowości zaskakującego zdarzenia metody te są już nieskuteczne. Każdy z etapów cyklu życia w obszarze technicznym jest bardziej albo mniej wydłużany. Czas tego wydłużenia zależy od siły i skuteczności nadzoru korporacyjnego. Jest on rozumiany jako zbiór metod, przy pomocy których zwiększa się prawdopodobieństwo uzyskania satysfakcjonującego zwrotu z zainwestowanego kapitału przez jego dostawców oraz umożliwia się bezkonfliktową współpracę aktywnych interesariuszy organizacji (Aluchna, 2009).

Kolejnym czynnikiem korygującym jest obszar kulturowy. Według Ansoffa (1985, s. 261) duże znaczenie ma tu zjawisko inercji społecznej. Polega ono na:

- ignorowaniu albo przeciwdziałaniu koniecznym zmianom przez większość pracowników obawiających się o swe bezpieczeństwo socjalne,
- siła przeciwdziałania zmianie zależy od stopnia jej zgodności z dominującymi wartościami kulturowymi.

Także i w tym wypadku może dochodzić do znacznego opóźniania zmian pozwalających na przechodzenie na coraz dojrzsze etapy życia klastra logistycznego.

W konkluzji można stwierdzić, że **w warunkach skutecznego nadzoru korporacyjnego oraz zgodności dominujących wartości kulturowych z logiką**

wymaganych zmian dochodzi do wzajemnego wzmacniania oddziaływań z obszarów technokratycznego, politycznego i kulturowego. W rezultacie klastr logistyczny osiąga dojrzałość w krótkim czasie. Jednak w warunkach bądź to nieskutecznego nadzoru korporacyjnego, bądź sprzeczności między wymaganymi zmianami a dominującymi wartościami kulturowymi, bądź wreszcie jednoczesnego występowania obu tych czynników cykl życia klastra logistycznego podlega destrukcyjnej modyfikacji.

Jedną z konstytutywnych cech klastra okazuje się jego powiązanie z regionem, w którym jest zlokalizowany. Klastr zarówno przemysłowy, jak i logistyczny wymaga bliskości przestrzennej tworzących go przedsiębiorstw, co zakotwicza każdy klastr w konkretnym regionie. Ma to istotne znaczenie, bowiem rozluźnia związek klastra z branżą, w której jest zbudowany. Każda branża ma swój cykl życia i na pozór cykl życia klastra jest zdeterminowany tym pierwszym. Na pozór, ponieważ silne związki klastra z ewolucją regionu geograficznego pozwalają klastrom rozwijać się niezależnie od losów branży (Valdaliso i in., 2016, s. 67–68).

3.3. Pomiar stopnia dojrzałości klastra logistycznego

Wobec przedstawionych powyżej argumentów przyjmuje się, że stopień dojrzałości klastra logistycznego zależy od dwóch czynników.

Po pierwsze, jest to **stopień integracji**. Przedsiębiorstwa tworzące klastr logistyczny mogą się integrować zarówno w poziomie (horyzontalna integracja), jak i w pionie (wertikalna integracja). Integracja pozioma przedsiębiorstw polega na łączeniu się firm wytwarzających te same albo podobne produkty przy wykorzystaniu takich samych albo podobnych technologii (*Encyklopedia zarządzania*, 2019). W odniesieniu do klastra integracja ta powinna być jednak pojmowana dość swoiście. Nie chodzi tu bowiem o fuzje i przejęcia przedsiębiorstw, lecz o lokowanie nawet konkurujących ze sobą firm we względnej bliskości geograficznej. Jeśli przedmiotem zainteresowań są przedsiębiorstwa logistyczne, czyli identyfikowane według wskazań Sheffy'ego oraz Witkowskiego i Kiby-Janiak (patrz opis w rozdz. 4.1), to miarą **integracji poziomej klastra logistycznego** może być wskaźnik (WIH_{kl}):

$$WIH_{kl} = PS_{ulpl} / PSO_{pl},$$

gdzie: PS_{ulpl} to przychody ze sprzedaży usług logistycznych, zaś PSO_{pl} to przychody ze sprzedaży ogółem przedsiębiorstw logistycznych z klastra.

Z kolei integracja pionowa przedsiębiorstw polega na łączeniu odrębnych faz zaopatrzenia, produkcji, sprzedaży i dystrybucji w jednym przedsiębiorstwie. Tu także integracja ta powinna być szczególnie pojmowana. Chodzi mianowicie o intensyfikację kooperacji pomiędzy przedsiębiorstwami logistycznymi (w rozumieniu jak wyżej) a innymi przedsiębiorstwami tworzącymi klastr. Miarą **integracji pionowej klastra logistycznego** może być wskaźnik (WIV_{kl}):

$$WIV_{kl} = PS_{ulpl} / PSO_p,$$

gdzie PSO_p to przychody ze sprzedaży ogółem wszystkich przedsiębiorstw uczestniczących w klastrze. Łączny wskaźnik integracji klastra logistycznego (WI_{kl}) to:

$$WI_{kl} = WIH_{kl} + WIV_{kl}.$$

Po drugie, jest to **nasilenie interferencji cykli technokratycznego, politycznego i kulturowego** w zgodzie z interpretacją Tichy'ego. Każdy z tych cykli może być mierzony za pomocą jednostek czasu (dni, miesiące, lata itp.). **Cykl technokratyczny klastra logistycznego** to czas potrzebny na całkowitą amortyzację majątku trwałego przedsiębiorstw logistycznych (WCT_{pl}):

$$WCT_{pl} = iTA_{pl},$$

co należy interpretować jako średnia ważona czasu całkowitego umorzenia księgowego majątku trwałego przedsiębiorstw logistycznych. Z jednej strony chodzi o uśrednienie tego czasu w konkretnym przedsiębiorstwie ze względu na strukturę posiadanego przez nie majątku trwałego, a z drugiej strony o jego uśrednienie ze względu na różnice w strukturze wartości majątku trwałego w różnych przedsiębiorstwach logistycznych.

Cykl polityczny klastra logistycznego to czas potrzebny na całkowitą wymianę członków zarządu przedsiębiorstw logistycznych tworzących ten klastę (WCP_{pl}):

$$WCP_{pl} = iTF_{pl},$$

co należy interpretować jako średnią ważoną czasu całkowitej wymiany składu osobowego zarządów przedsiębiorstw logistycznych klastra. Tu, podobnie jak wyżej, uśrednienie powinno obywać się zarówno ze względu na stan w każdym przedsiębiorstwie z osobna, jak i ze względu na średnią dla ogółu przedsiębiorstw logistycznych klastra.

Wreszcie **cykl kulturowy klastra logistycznego** to czas potrzebny na dokonanie zmiany dominującej kultury organizacyjnej przedsiębiorstw logistycznych (WCK_{pl}):

$$WCK_{pl} = TK_{pl}.$$

Niestety precyzyjne zidentyfikowanie czasu trwania tego cyklu jest najpewniej niemożliwe. Jednak można odwołać się do koncepcji Hofstede (2000, s. 278) i jego idei wymiarów kultury organizacyjnej. Zalicza on do nich:

- orientacja na zachowanie procesów – orientacja na osiąganie wyników (priorytet procedur – priorytet wyników,
- troska o pracowników – troska o produkcję,
- przynależność – profesjonalizm (gminność – cechowość),

- system otwarty – system zamknięty,
- luźna kontrola – ścisła kontrola,
- normatywność – pragmatyzm.

Każde z przedsiębiorstw logistycznych może być poddane badaniu ze względu na wymienione dychotomiczne wymiary i w rezultacie można ustalić typ reprezentowanej kultury organizacyjnej oraz jej siłę. Jeśli jest ona duża, to moment zmiany kulturowej jest odległy, jeśli słaba – to bliski.

Finalnie staje się możliwe porównanie okresów cyklu technicznego i politycznego. Jeśli są podobne, to można mówić o wzmacnianiu integracji, jeśli różne – to o osłabianiu. Dodatkowo ocenę tę można modyfikować ze względu na wpływ cyklu kulturowego, co da się ustalić metodą opinii ekspertów.

Generalnie więc nasilenie interferencji klastra logistycznego jest tym większe, im wyższa jest kompleksowa ocena czasu trwania cykli technicznego, politycznego i kulturowego w klastrze logistycznym.

Literatura

- Ansoff I. (1985). *Zarządzanie strategiczne*. Warszawa: PWE.
- Banaszyk P., Gołomska E. (2017). *Logistyka w biznesie międzynarodowym*. Warszawa: WNT.
- Berezowska A., Krzysiak I. (2012). *Cykl życia organizacji – etapy i zdarzenia*. Warszawa: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania i Prawa im. Heleny Chodkowskiej.
- Busher J., Tyndall G. (1987). *Logistics excellence*. Management Accounting, 69, 2.
- Dojrzałość: hasło w *Słowniku języka polskiego* (<https://sjp.pwn.pl/doroszewski/dojrzaosc;5421409.html>; dostęp: 18.02.2022).
- Encyklopedia zarządzania (2019) (https://mfiles.pl/pl/index.php/Integracja_pozioma; dostęp: 5.11.2019).
- Fabbe-Costes N., Jahre M. (2008). *Supply chain integration and performance: a review of the evidence*. The International Journal of Logistics Management, 19, 2.
- Gościński J. (1989). *Cykl życia organizacji*. Warszawa: PWE.
- Hofstede G. (2000). *Kultury i organizacje*. Warszawa: PWE.
- Kauf S. (2018). *Ekonomia współdzielenia (sharing economy) jako narzędzie kreowania smart city*. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria Organizacja i Zarządzanie, 120. Gliwice.
- Kisperska-Moroń D. (2010). *Kompetencje logistyczne firm polskich jako czynnik rozwoju wirtualnych łańcuchów dostaw*. LogForum, 6, 1.
- Knop L., Olko S. (2011). *Crisis in the cluster life-cycle* (<https://www.issbs.si/press/ISBN/978-961-92486-3-8/papers/ML11-39.pdf>; dostęp: 18.02.2022).
- Lyu G., Chen L., Huo B. (2019). *The impact of logistics platforms and location on logistics resource integration and operational performance*. The International Journal of Logistics Management, 30, 2.
- Poirier Ch. (1999). *Advanced supply chain Management: how build a sustained competitive advantage*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishing.
- Quinn R., Kim C. (1983). *Organizational life cycles and shifting criteria effectiveness: some preliminary evidence*. Management Science, 29, 1.
- Stevens G. (1989). *Integrating the supply chain*. International Journal of Physical Distribution and Materials Management, 19, 8.

- Stevens G., Johnson M. (2016). *Integrating supply chain... 25 years on*. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, 46, 1.
- Szymczak M. (2015). *Ewolucja łańcuchów dostaw*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Szuszka G. (2018). *Sieci logistyczne. Nowy wymiar logistyki* (<https://www.logistyka.net.pl/images/articles/5819/P1A1Szyszka.pdf>; dostęp: 21.02.2022).
- Valdaliso J., Elola A., Franco S. (2016). *Do clusters follow the industry life cycle?: Diversity of cluster evolution in old industrial regions*. Competitiveness Review, 26, 1.

Klastry logistyczne

Podstawy teoretyczne i praktyka w Polsce



Redakcja naukowa: Waldemar W. Budner

Klastry logistyczne. Podstawy teoretyczne i praktyka w Polsce

Pod redakcją Waldemara W. Budnera

Bogucki Wydawnictwo Naukowe • Poznań 2022

Autorzy:

prof. dr hab. Piotr Banaszyk, Instytut Gospodarki Międzynarodowej,
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, e-mail: piotr.banaszyk@ue.poznan.pl,
 <https://orcid.org/0000-0002-9457-3613>

prof. dr hab. Waldemar W. Budner, Instytut Gospodarki Międzynarodowej,
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, e-mail: waldemar.budner@ue.poznan.pl,
 <https://orcid.org/0000-0001-8812-2480>

dr Marcin Jurczak, Instytut Gospodarki Międzynarodowej,
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, e-mail: marcin.jurczak@ue.poznan.pl,
 <https://orcid.org/0000-0002-0828-308X>

dr Kinga Pawlicka, Instytut Gospodarki Międzynarodowej,
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, e-mail: kinga.pawlicka@ue.poznan.pl,
 <https://orcid.org/0000-0002-8634-5282>

Recenzent: dr hab. Marzena Frankowska, prof. US

Copyright © by Authors, Poznań 2022

ISBN 978-83-7986-418-8

DOI: <https://doi.org/10.12657/978-83-7986-418-8>

Bogucki Wydawnictwo Naukowe
ul. Górna Wilda 90, 61-576 Poznań
www.bogucki.com.pl
biuro@bogucki.com.pl

Druk i oprawa: CER Druk

Spis treści

Wstęp	7
Koncepcja pracy	7
Układ, cel i zakres pracy	8
1. Geneza, istota i ujęcia teoretyczne klastra biznesowego	10
1.1. Geneza i źródła koncepcji klastra (W. Budner)	10
1.2. Założenia teorii klastra (W. Budner)	15
1.3. Koncepcja helisy w budowaniu klastra (W. Budner)	20
1.4. Klaster, inicjatywa klastrowa a sieć gospodarcza (K. Pawlicka) ...	23
2. Powstanie i konsekwencje funkcjonowania klastra	30
2.1. Powstanie i rozwój klastrów (W. Budner)	30
2.2. Klaster jako instrument rozwoju obszaru (W. Budner)	35
2.3. Systematyzacja klastrów biznesowych (K. Pawlicka)	38
3. Dynamika tworzenia i cykl rozwoju klastra (P. Banaszyk)	46
3.1. Proces osiągania dojrzałości przez klaster	46
3.2. Cykl życia klastra i jego dojrzałość	49
3.3. Pomiar stopnia dojrzałości klastra logistycznego	53
4. Klaster logistyczny jako przedmiot badań ekonomicznych	57
4.1. Istota klastra logistycznego (P. Banaszyk)	57
4.2. Sieci logistyczne oraz usługi i funkcje klastrów logistycznych (K. Pawlicka)	60
4.3. Regulacje prawne związane z funkcjonowaniem klastrów (M. Jurczak)	65
4.4. Finansowanie w klastrze logistycznym (M. Jurczak, K. Pawlicka) ..	70
5. Konfiguracja i konsekwencje funkcjonowania klastra logistycznego ..	79
5.1. Specyfika lokalizacji klastra logistycznego (W. Budner, K. Pawlicka)	79
5.2. Korzyści z funkcjonowania klastra logistycznego dla przedsiębiorstw i gospodarki (W. Budner)	82
5.3. Aktywne klastry logistyczne – stan i perspektywy (M. Jurczak) ...	85
Informacje o autorach	92