

Klasy lotnicze a bezpieczeństwo państwa i regionu

Arkadiusz Olejarz

STRESZCZENIE

Przemysł lotniczy poszukuje innowacyjnych rozwiązań umożliwiających optymalizację kosztów oraz wymianę wiedzy. Jednym z takich rozwiązań są klasy lotnicze. Celem artykułu jest próba dowiedzenia, iż klasy lotnicze stanowią istotne narzędzie kompleksowego podejścia systemowego dla zapewnienia bezpieczeństwa państwa i regionu. W ramach artykułu przedstawiona została geneza tworzenia klas, wraz z przytoczeniem kilku definicji klas przemysłowych oraz podjęta została próba zdefiniowania klasy lotniczej. Przedstawione zostały także działania polskiego rządu w ramach polityki klasowej oraz zaprezentowana została analiza stanu realizacji polityki klasowej w Polsce. Artykuł wskazuje również na konieczność podjęcia działań w ramach współpracy przemysłu lotniczego i rządu. Wśród działań wymagających zmian wymienia się m.in. współpracę i nadzór zarówno na poziomie krajowym, jak i samorządowym (wojewódzkim, powiatowym, gminnym). Publikacja wskazuje także obszary wymagające poprawy dla prawidłowego funkcjonowania klas lotniczych w Polsce. Należy podkreślić, że artykuł nie obejmuje całości problematyki związanej z tym obszarem. Autor ma jednak nadzieję, że dzięki przeprowadzonym badaniom i przedstawionemu problemowi zostaną dostrzeżone szanse i zagrożenia związane z istnieniem klas lotniczych dla rozwoju przemysłu lotniczego Polski oraz jej znaczenia na arenie międzynarodowej, szczególnie w kontekście powojennego potencjału ukraińskiego przemysłu lotniczego.

Słowa kluczowe: klasa, klasa lotnicza, Dolina Lotnicza, bezpieczeństwo państwa, bezpieczeństwo regionu

Wprowadzenie

Bezpieczeństwo państwa postrzegane jest na równi z bezpieczeństwem jednostki wobec wyzwań i zagrożeń, stanowiąc zarazem podstawową potrzebę każdego człowieka [Świerszcz 2016]. W ramach bezpieczeństwa państwa wyróżniane są sfery dotyczące m.in. energetyki, ekologii, wojska czy morza [Zdrowski 2019]. Jednym z ogniw jest niewątpliwie również bezpieczeństwo lotnicze, obejmujące nie tylko linie lotnicze czy lotniska, ale także przemysł lotniczy. Według *Europejskiej strategii w dziedzinie lotnictwa* transport lotniczy jest czynnikiem odgrywającym istotną rolę w kształtowaniu wzrostu gospodarczego kraju, mobilności, handlu i zatrudnienia w Unii Europejskiej [Projekt dokumentu *Polityka...* 2023], pełniąc jednocześnie istotną funkcję w zapewnieniu bezpieczeństwa wewnętrznego państwa.

W ostatnich latach postrzeganie bezpieczeństwa lotniczego zmieniło się z podejścia organizacyjnego na kompleksowe podejście systemowe wraz ze zmianą jego postrzegania przez Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego (ICAO). Według obecnego

podejścia branża lotnicza w każdym kraju uznawana jest za jeden system, w którym rolę podsystemów pełnią podmioty lotnicze wraz z ich opracowanymi systemami zarządzania bezpieczeństwem. Podejście takie według wydania czwartego ICAO-wskiego dokumentu o nazwie *Doc 9858. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem* stanowi, iż kompleksowe podejście systemowe do bezpieczeństwa umożliwia poszczególnym krajom rozwijanie współpracy pomiędzy podmiotami lotniczymi, a także dokładniejsze ustalenie przyczyn i skutków podejmowanych działań. Jest to istotne z uwagi na fakt, iż tworzenie systemu bezpieczeństwa lotniczego w każdym kraju wymaga podejmowania własnych innowacyjnych działań w zakresie funkcjonowania interfejsu pomiędzy współpracującymi systemami [*Doc 9858 2018*]. W związku z przemianami w postrzeganiu bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym poszukiwane są także nowe rozwiązania umożliwiające wprowadzenie ekonomiczniejszych rozwiązań w zakresie produkcji i dystrybucji, pozyskiwania wykwalifikowanych pracowników, a także opracowywania innowacyjnych rozwiązań. Należy przy tym podkreślić, iż naśladowanie rozwiązań systemowych innych krajów uzależnione jest od wielu czynników i nie zawsze okazuje się właściwym działaniem. Niekiedy może nieść daleko idące negatywne skutki, dlatego też każdy kraj musi opracowywać i udoskonalać własny sposób interakcji na poziomie branża lotnicza–rząd, aby w sposób ciągły zapobiegać ewentualnym zagrożeniom oraz zwiększać znaczenie państwa i regionu na świecie.

Jednym z nowoczesnych narzędzi wspierających działalność w ramach kompleksowego podejścia systemowego w obszarze lotnictwa oraz zwiększającym w przyszłości bezpieczeństwo państwa i regionu są klastry lotnicze. Umożliwiają one usprawnienie współpracy pomiędzy podmiotami przemysłu lotniczego zlokalizowanymi na obszarze danego kraju a rządem oraz samorządami. Współpraca ta, zgodnie z dokumentem *Doc 9858 Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem*, jest istotna z uwagi na fakt, iż postrzeganie ryzyka bezpieczeństwa może być zróżnicowane w poszczególnych podmiotach lotniczych. Funkcjonowanie klastrów lotniczych jest również pożądane pomiędzy samymi podmiotami, dzięki czemu zgodnie z kompleksowym podejściem systemowym możliwa jest m.in. współpraca z uczelniami w celu pozyskiwania wykwalifikowanego personelu czy też ograniczanie kosztów związanych z transportem surowców i wyrobów gotowych wytworzonych przez poddostawców [*Doc 9858 2018*].

Czym jest klastr lotniczy?

Coraz popularniejszym rozwiązaniem na świecie, od kilku dekad przyciągającym uwagę badaczy, stają się klastry przemysłowe. Jednocześnie teoretycy i praktycy wskazują, że rozwiązanie w postaci klastrów przemysłowych jest atrakcyjnym rozwiązaniem dla wsparcia rozwoju społecznego i gospodarczego danego regionu, zaś przykłady największych klastrów przemysłowych w Polsce ukazują zalety funkcjonowania podobnych inicjatyw zarówno dla bezpieczeństwa lokalnego, jak i państwowego [Grycuk 2010]. Należy zatem wyjaśnić znaczenie sformułowania klastry przemysłowe oraz wskazać genezę ich powstawania.

Pierwowzorem klastrów przemysłowych uznawane jest, powstałe w epoce starożytności, skupisko sumeryjskich miast. Jednakże naukowe podejście do istnienia klastrów przemysłowych pojawiło się znacznie później. W artykule *Ewolucja teorii lokalizacji produkcji rolniczej względem miast* jako jedną z pierwszych osób badających zjawisko klastrów wskazywany jest XVIII-wieczny badacz Johann von Thünen, twórca 4 stref lokalizacji produkcji¹. Rozwiązanie to obecnie znane jako pierścienie Thüнена doprowadziło do powstania koncepcji teorii lokalizacji i zaczęło być postrzegane jako sposób na osiągnięcie sukcesu ekonomicznego [Rokicki, Golonko 2018].

Jednakże, to stworzenie na podstawie przeprowadzonych w XIX w. badań przez Alfreda Marshalla teorii dystryktów przemysłowych coraz częściej uważane jest za początek dostrzegania zjawiska znanego obecnie jako klastry. Według marshallowskiej teorii tworzenie skupiska firm w ramach jednej branży miało przynosić korzyści dla jej uczestników. To właśnie Marshall ukazał istotę relacji przedsiębiorstw opierającą się o równoważne i wzajemne świadczenie usług. Wśród zalet takiej współpracy zaobserwowanych przez brytyjskiego ekonomistę jest m.in. popularyzowanie innowacyjnych rozwiązań, zaś istnienie dystryktów uzależnione od funkcjonujących norm i wartości panujących w danej wspólnocie. Teoria Marshalla dostrzegła także istotę korzyści zewnętrznej dla podmiotów konkurujących i współpracujących w ramach dystryktów oraz akcentowała znaczenie determinantów antropologicznych i społecznych, zaś za jeden z najważniejszych czynników wskazywała szeroko rozumianą sytuację ekonomiczno-społeczną przedsiębiorstwa, branży i regionu. Za pozytywny skutek tworzenia dystryktów przemysłowych uznane zostało wyodrębnienie wyspecjalizowanego rynku dostosowanego do potrzeb danego regionu, tworzenie specjalizacji świadczonych usług i produkcji oraz wymiana wiedzy pomiędzy podmiotami funkcjonującymi w ramach jednego dystryktu przemysłowego [Mazurkiewicz-Pizło, Pizło 2011].

Rozwinięcie koncepcji Marshalla przez amerykańskiego profesora i ekonomistę Michaela E. Portera doprowadziło do obecnego postrzegania i badania zjawiska powstawania oraz funkcjonowania klastrów przemysłowych. To właśnie Porter uważany jest za twórcę definicji klastrów, przedstawiając je jako „geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (np. uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych, stowarzyszeń branżowych) w poszczególnych dziedzinach konkurujących między sobą, ale również współpracujących” [Baran 2009]. Definicja ta została również ujęta w polskim dokumencie określającym politykę klastrową po 2020 r. nazwanym *Kierunki rozwoju polityki klastrowej po 2020 roku*. Podobnie jak Marshall, również Porter dostrzegał zależność klastra przemysłowego od struktur gospodarczych oraz czynnika społecznego i obowiązującej na danym obszarze kultury [Mazurkiewicz-Pizło, Pizło 2011].

¹ Cztery sfery wskazywane w koncepcji Johanna von Thüнена to: 1. strefa – rolnictwo intensywne, 2. strefa – gospodarka leśna, 3. strefa – rolnictwo ekstensywne oraz 4. strefa – ekstensywna produkcja hodowlana.

Na podstawie tak zdefiniowanego przez Portera znaczenia klastra, stworzone zostały inne, bardzo zbieżne definicje klastra. Na przykład Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) formułuje definicję klastra jako „sektorowe i geograficzne skupisko firm, które dzięki powiązaniom z wyspecjalizowanymi dostawcami, dostępowi do surowców i komponentów oraz lokalnego rynku pracy, osiągają korzyści aglomeracji. Przedsiębiorstwa te są aktywnie wspierane przez sieć instytucji z sektora publicznego i prywatnego, które promują kolektywne uczenie się i procesy dyfuzji innowacji” [den Hertog, Maltha, Brouwer 2001]. Z kolei np. zgodnie z litewską *Koncepcją rozwoju klastrów litewskich*, tj. podstawowym dokumentem litewskiej polityki klastrowej, klastr rozumiany jest jako „dobrowolne zrzeszenie firm i/lub instytucji naukowo-badawczych oraz innych powiązanych ze sobą podmiotów, funkcjonujące na zasadzie partnerstwa, których członkowie działając wspólnie, osiągnęli skalę wystarczającą do rozwoju specjalistycznej wiedzy, usług, zasobów, dostawców i umiejętności oraz zwiększenia tworzonej wartości dodanej” [Vaiginienė, Nausėdaitė, Mažeikait 2019]².

Należy jednak podkreślić, iż nie każdy kraj na świecie zdefiniował we własnym porządku prawnym pojęcie klastrów. Do takich krajów zalicza się m.in. USA, Kanadę, Japonię, Niemcy, Niderlandy czy Szwecję. Jednocześnie każdy kraj i podmiot międzynarodowy w indywidualny sposób podchodzi również do podziału klastrów przemysłowych we własnym porządku prawnym, wyróżniając bardziej lub mniej szczegółowo ich rodzaje. Takim przykładem jest m.in. Francja wyróżniająca następujące klastry: innowacyjności, regionalne, biznesowe, konkurencyjności oraz terytorialne bieguny współpracy gospodarczej [Piotrowski 2019].

Jak zatem należy rozumieć definicję klastra lotniczego? Zgodnie z przedstawionymi powyżej definicjami pojęcia słowa „klastr”, można zdefiniować klastr lotniczy jako skupisko podmiotów funkcjonujących na zasadzie partnerstwa, ukierunkowanych na działalność w sektorze lotnictwa w celu osiągnięcia większej ekonomicznej efektywności wśród firm działających w branży lotniczej oraz usługodawców działających w otoczeniu zewnętrznym tych podmiotów. Przedsiębiorstwa funkcjonujące w ramach klastra są wzajemnie ze sobą powiązane (ryc. 1), tworząc rdzeń oraz otoczenie klastra [Baran 2009].

Należy jednak podkreślić, iż wciąż nie udało się wypracować jednolitego i uznanego przez wszystkich modelu funkcjonowania klastrów, chociażby w ramach Unii Europejskiej. Jednym ze sposobów klasyfikowania polityki klastrowej, wskazanym w artykule Jana Kaźmierskiego pt. *Realia i uwarunkowania polityki klastrowej w Polsce a konkurencyjność regionalna*, wyróżniany jest m.in. podział ze względu na złożoność i kierunek interakcji w systemie innowacyjnym i dzieli się na [Kaźmierski 2011]:

- model narodowy – stosowany w Luksemburgu, Francji, Słowenii, Łotwie i Litwie;
- model pośredni – stosowany w Wielkiej Brytanii, Włoszech, Niemczech, Szwecji i Austrii, polegał na tworzeniu ram na poziomie narodowym w celu realizacji polityki na poziomie regionalnym;

² Tłumaczenie własne z języka litewskiego.

- model regionalny – stosowany m.in. w Hiszpanii, Belgii i Węgrzech;
- model zróżnicowany – odznacza się brakiem jednoznacznie sformułowanej polityki opartej na klastrach. Wśród krajów stosujących ten model Kaźmierski wymieniał kraje Europy Środkowo-Wschodniej, w tym Bułgarię, Estonię, Czechy i Słowację.

W dalszym ciągu brakuje także jednolitego określania form klastrów. Według jednej z najpopularniejszych koncepcji prof. Ann Markusen wyróżniane są następujące formy klastrów [Kłosiewicz-Górecka 2012]:

- koncentryczne – przedsiębiorstwa skupione są wokół dużych firm z tej samej branży, pełniąc rolę dostawców usług i towarów, stanowiąc łańcuch dostaw oraz zaspokajając inne potrzeby przedsiębiorstw, wokół których są skupione;
- instytucjonalne – przedsiębiorstwa skupione są wokół ośrodków administracji i ośrodków naukowych, których celem jest przede wszystkim zaspokojenie potrzeb danych organów administracji publicznej;
- satelitarne – powiązania pomiędzy firmami dotyczą integracji pomiędzy kooperantami a przedsiębiorstwami dominującymi;
- sieciowe – dominują małe przedsiębiorstwa funkcjonujące w jednym sektorze rynku, bądź są z nim powiązane. W tym typie klastrów firmy są przygotowane do odpowiedniego reagowania na zmieniające się warunki rynkowe, zaś ich przewaga rynkowa wynika ze współpracy z innymi podmiotami, w tym firmami i ośrodkami naukowymi.



Ryc. 1. Podział sfer klastra

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Baran 2009, s. 45

Również w zakresie funkcjonowania klastrów lotniczych pod względem formy osobowości prawnej, każdy kraj podchodzi w sposób indywidualny. Przykładowo włoski klaster lotniczy IR4I Aerospace Cluster oraz austriacki klaster A Cstytia Mobilitätscluster mają osobowość prawną w postaci spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, natomiast inne włoskie klastry, a także m.in. polskie czy portugalskie mają osobowość prawną w postaci stowarzyszenia [<https://clustercollaboration.eu...>]. Zróżnicowanie podmiotowości klastrów lotniczych jest negatywnym zjawiskiem tworzącym nierówności w możliwościach wspierania współpracy pomiędzy instytucjami rządowymi/samorządowymi a branżą lotniczą. Dodatkowo różnice pogłębia niejednorodny rozwój przemysłu w poszczególnych krajach spowodowany brakiem kooperacji przede wszystkim ośrodków naukowych i przedsiębiorstw [Smura 2021].

Sytuacja taka sprawiła, iż konieczne stało się podejmowanie działań poprzez krajowe programy klastrowe w Europie, m.in. promowanie inicjatyw, w tym ekonomii społecznej na rzecz lokalnych strategii rozwoju, wspieranie członków klastrów oraz przedsiębiorczości szczególnie wśród firm typu *spin-off*³ oraz start-upów, z jednoczesnym działaniem na rzecz internacjonalizacji, wspierania ekosystemu innowacji w regionie i działalności badawczo-rozwojowej oraz wzmocnieniu współpracy między ośrodkami nauki a przemysłem [*European Observatory for Clusters...* 2019].

Oprócz prowadzenia polityki klastrowej, państwa na świecie coraz większą uwagę zaczynają przykładac do polityki rozwoju na podstawie klastrów, tj. wszelkich działań i instrumentów wykorzystywanych przez administrację państwową, jak i samorządową w celu zwiększania poziomu konkurencyjności gospodarki [Brodzicki, Szultka, Tarnowicz 2004]. Jest to rozwiązanie racjonalne, ponieważ klastry przemysłowe przynoszą więcej korzyści w stosunku do popularnych m.in. w Polsce specjalnych stref ekonomicznych (SSE). Ich przewaga nad SSE wynika przede wszystkim ze wspierania inwestorów nie tylko pod względem ekonomicznym, stanowiąc jeden z instrumentów polityki gospodarczej kraju, ale również m.in. umożliwia skrócenie łańcuchów dostaw, pozyskiwanie wsparcia outsourcingowego, wiedzy i wykształconego personelu poprzez współpracę z uczelniami wyższymi oraz innymi ośrodkami naukowymi [Kaźmierski 2012]. Należy jednak podkreślić, iż przedsiębiorstwa mogą funkcjonować równocześnie w klastrze przemysłowym oraz specjalnej strefie ekonomicznej. Połączenie tych dwóch rozwiązań umożliwia zwiększanie wsparcia otrzymywanego od podmiotów z otoczenia zewnętrznego, m.in. uzyskiwanego z programów rządowych.

Mimo wszystko, to zalety istnienia klastrów spowodowały, że polityka klastrowa stała się dla wielu państw niezbędnym elementem polityki gospodarczej, w której są one wykorzystywane jako narzędzia do rozwoju krajowych i regionalnych układów

³ *Spin off* – podmiot posiadający określoną samodzielność, najczęściej w zakresie ekonomicznym i prawnym, wydzielony ze spółki-matki, którego celem jest prowadzenie prac rozwojowo-badawczych.

gospodarczych, stając się narzędziem realizacji funkcji przyporządkowanych instytucjom publicznym w obszarach dotyczących m.in. edukacji, promocji gospodarczej czy też gospodarki obiegu zamkniętego [*Kierunki rozwoju polityki klastrowej...* 2020].

Klastry lotnicze a przykład Polski

W Polsce według danych z Centralnego Rejestru Beneficjentów Rzeczywistych i Krajowego Rejestru Sądowego funkcjonuje 7 klastrów lotniczych w postaci stowarzyszeń, nad którymi nadzór sprawują prezydenci miast na prawach powiatu, na którego obszarze znajduje się siedziba danego klastra (stan na 1.04.2023). Jednakże pomimo kliku, a nawet kilkunastu lat funkcjonowania klastrów lotniczych w kraju, jedynie Śląski Klaster Lotniczy oraz podkarpacka Dolina Lotnicza zaliczane są do Krajowych Klastrów Kluczowych (KKK), a więc klastrów o wysokiej międzynarodowej konkurencyjności oraz istotnym znaczeniu dla gospodarki kraju, w którym jednym z kryteriów jest „działanie na rzecz polityk publicznych” [*Kierunki rozwoju polityki klastrowej...* 2020].

Pozostałe klastry lotnicze, a więc Bydgoski Klaster Lotniczy, Dolnośląski Klaster Lotniczy, Lubelski Klaster Lotniczy, Mazowiecki Klaster Lotniczy oraz Wielkopolski Klaster Lotniczy pomimo zakończenia etapu doskonalenia liderów w poszczególnych klastrach (ryc. 2), nadal nie potrafiły ugruntować sobie pozycji w kraju oraz za granicą.

Działania podejmowane na danym etapie polityki	Okres				
	Okres przed wprowadzeniem polityki klastrowej na lata 2004–2020	Szerzenie idei (dobre praktyki, kojarzenie partnerów, szkolenia z klasteringu, konferencje)	Inkubacja i rozwój (inkubacje oddolne i odgórne, szkolenie animatorów klastrów, szkolenia z klasteringu)	Doskonalenie liderów (profesjonalizacja zarządzania, internacjonalizacja i certyfikacja KKK, ugruntowanie pozycji liderów, rozwój kooperacji)	Okres po zakończeniu działań w ramach polityki klastrowej na lata 2004–2020
	do 2003	2004–2006	2007–2013	2014–2020	po 2021
Data powstania /likwidacji klastra lotniczego	powstaje: – Podkarpacki KL (2003)	powstaje: – Śląski KL (2006)	powstaje: – Lubelski KL (2008) – Mazowiecki KL (2008) – Wielkopolski KL (2009)	likwidacja: – Lubelski KL (2014) powstaje: – Bydgoski KL (2014) – Lubelski KL (2015) – Dolnośląski KL (2015)	brak zmian

* KL – klaster lotniczy

Ryc. 2. Polityka klastrowa i rozwój klastrów lotniczych w Polsce w XXI w. (stan na 1.04.2023)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Kierunki rozwoju polityki klastrowej po 2020*, Warszawa 2020, s. 23 oraz danych z Krajowego Rejestru Sądowego

Dokonana analiza projektów dokumentów ujawnia również, iż zarówno *Projekt dokumentu Polityka rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.) z dnia 5 lipca 2021 r., jak i z dnia 22 czerwca 2023 r.* wyróżnia wyłącznie 4 klastry lotnicze funkcjonujące w województwach: wielkopolskim, dolnośląskim, śląskim i podkarpackim [*Projekt dokumentu Polityka... 2021; Projekt dokumentu Polityka... 2023*]. Jednocześnie autorzy projektu nie wspominają o istnieniu klastrów lotniczych położonych w województwie kujawsko-pomorskim, mazowieckim i lubelskim [<https://www.owg.pl...>; <https://krs-pobierz.pl...>; <https://rejestr.io...>].

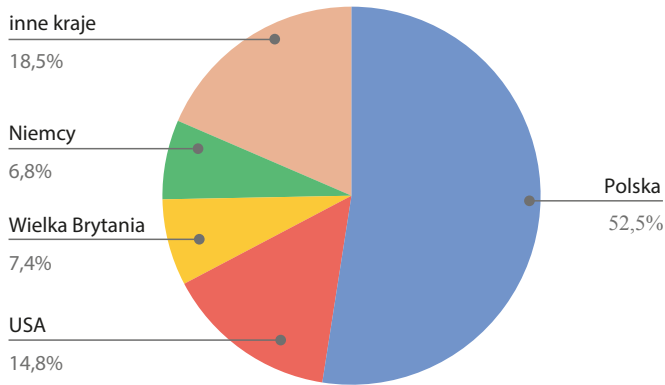
Polityka klastrowa, prowadzona w Polsce w latach 2004–2020, odniosła skutek wyłącznie do klastrów lotniczych zlokalizowanych w województwach podkarpackim i śląskim. W przypadku pozostałych klastrów lotniczych, pomimo powołania do życia w drugiej fazie, tj. inkubacji i rozwoju, nie przyniosły oczekiwanych rezultatów, zaś w trakcie trwania trzeciej fazy doszło nawet do rozwiązania klastra lotniczego zlokalizowanego w województwie lubelskim [<https://spis.ngo.pl>] i powstania na jego miejscu nowego tworu rok później [*Lubelski klastr lotniczy... 2015*].

Jednym z czynników takiego stanu rzeczy może być brak wdrożenia odpowiednich działań wyrównujących powstawanie nowych klastrów, biorąc pod uwagę fakt, że oprócz śląskiego i podkarpackiego, pozostałe klastry lotnicze nie uczestniczyły w 1. fazie, a więc etapie określonym w dokumencie pt. *Kierunki rozwoju polityki klastrowej w Polsce po 2020 roku* okresem szerzenia idei klasteringu [*Kierunki rozwoju polityki klastrowej... 2020*]. Należy również podkreślić, że klastr „Dolina Lotnicza” powstał na rok przed realizacją polskiej polityki klastrowej prowadzonej w latach 2004–2020. Dodatkowo, determinantem przemawiającym za rozwojem akurat klastra lotniczego na Podkarpaciu była przede wszystkim długa historia przemysłu i lotnictwa na tym obszarze oraz lokalizacja 90% polskiego przemysłu lotniczego na obszarze obecnego klastra, włącznie z bazą pracowników kształcących się w jednej z uczelni wyższych w Rzeszowie [Chrzanowski, Dziedzic, Woźniak 2015]. W najnowszych dokumentach rządowych dotyczących klastra „Dolina Lotnicza” wskazywana jest lokalizacja obecnie 80% zakładów sektora lotniczego w Polsce [*Projekt dokumentu Polityka... 2023*]. Co więcej, położenie tak dużego skupiska firm z branży lotniczej w południowo-wschodnim regionie Polski ma związek ze zlokalizowaniem w latach 30. ubiegłego wieku Centralnego Okręgu Przemysłowego.

Obecnie w największym polskim klastrze lotniczym, tj. Dolinie Lotniczej można obserwować trend wzrostowy inwestycji podmiotów z kapitałem zagranicznym o uznanej marce na rynku światowym (ryc. 3).

Spośród 178 członków „Dolina Lotnicza” (stan na 1.04.2023 wg oficjalnej strony klastra), aż 77 podmiotów stanowiły firmy z zagranicznym kapitałem funkcjonujące jako spółki prawa handlowego, oddziały, przedstawicielstwa bądź biura danych spółek. Wśród pozostałych 101 polskich podmiotów, spółkami prawa handlowego było jedynie 85 spółek, w tym 2 agencje rozwoju, co wyłączając inne podmioty stanowi jedynie 52,5% wszystkich spółek prawa handlowego zlokalizowanych w klastrze, zaś ponad połowa

firm z zagranicznym kapitałem pochodzi z USA, Wielkiej Brytanii i Niemiec. Wśród zagranicznych podmiotów odnaleźć można także firmy m.in. z kapitałem chińskim, japońskim, francuskim i kanadyjskim. Należy przy tym podkreślić, że według danych na dzień 1.04.2023 r., to właśnie podmioty zagraniczne stanowią o pozycji tego klastra w kraju i regionie [<https://www.dolinalotnicza.pl>].



Ryc. 3. Spółki prawa handlowego z zagranicznym kapitałem w podkarpackim klastrze lotniczym
 Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.dolinalotnicza.pl/czlonkowie/> (1.04.2023)

Jest to szczególnie ważne dla Polski, m.in. w kontekście sytuacji, jaka powstanie po zakończeniu działań wojennych na Ukrainie i przewidywanego przez autora dynamicznego wzrostu znaczenia przemysłu lotniczego. Ukraiński przemysł lotniczy opierając się m.in. na istniejącym klastrze lotniczym w Dnipro [<https://www.eacp-aero...>] oraz kluczowych państwowych podmiotach lotniczych, takich jak np. Antonow (producent samolotów) czy Motor Sicz (producent m.in. silników lotniczych i śmigłowcowych) ma podstawę do dynamicznego rozwoju przemysłu lotniczego w warunkach pokoju, tworząc poważną konkurencję dla polskiego przemysłu lotniczego.

Od momentu rozpoczęcia działań zbrojnych w lutym 2022 r., na terytorium Ukrainy zaczęło powstawać również wiele podmiotów o nieujawnionej dotychczas nazwie i lokalizacji, wyspecjalizowanych w produkcji bezzałogowych statków powietrznych, które po zakończeniu działań wojennych staną się także poważną konkurencją dla polskiego przemysłu lotniczego. Już w 2023 r. ukraińskie władze podawały informację, że w ciągu roku od momentu inwazji Rosji na Ukrainę liczba producentów bezzałogowych statków powietrznych podwoiła się i wyniosła 200 podmiotów [*Ukraine's drone industry...*]. Należy również podkreślić, że ukraińskie podmioty produkujące drony mogą już teraz ulepszać parametry produkowanych modeli, a w przyszłości produkować wersje cywilne produkowanych dotąd wojskowych bezzałogowych statków powietrznych [Łomanowski 2024]. Warto również zauważyć, że drony niewykorzystane podczas konfliktu będą

mogły znaleźć zastosowanie na rynku cywilnym, podobnie jak to miało miejsce m.in. w przypadku samolotów stosowanych przez Amerykanów podczas I wojny światowej.

Klustry lotnicze są także rozwiązaniem umożliwiającym równoważenie nierówności konkurencyjnej polskich przedsiębiorstw lotniczych wynikających z dodatkowego wsparcia finansowego, jakie otrzymują przedsiębiorstwa lotnicze m.in. z Turcji, Mołdawii, Armenii czy Ukrainy w ramach unijnej pomocy np. *Programu partnerstwa klastrowego UE-Ukraina* prowadzonego w okresie od 19.03.2024 do 04.06.2024 r., a które nie obejmuje krajowych przedsiębiorstw. Program ten umożliwi m.in. firmom lotniczym uzyskanie stopnia dofinansowania w wysokości 90% szacunkowego wkładu finansowego do wysokości 500 tys. euro na projekt [*EU-Ukraine Cluster...*]. Co więcej, już w czasie niepewnej sytuacji na Ukrainie zagraniczne podmioty decydują się podpisywać umowy na inwestycję nowych fabryk. Jednym z takich przykładów jest turecka firma Baykar, która zapowiedziała stworzenie zakładu produkującego rocznie około 120 modeli dronów Bayraktar TB2 lub TB3 [Magid 2024].

Taka sytuacja sprawia, iż kraje Europy Środkowo-Wschodniej, w tym Polska potrzebują pilnie wdrożyć rozwiązania zwiększające potencjał rozwoju klastrów lotniczych poprzez wyeliminowanie błędów wskazywanych w dokumentach rządowych. Konieczne staje się również realizowanie długookresowych działań mających na celu wspieranie rozwoju istniejących klastrów lotniczych, szczególnie tych niekwalifikujących się do statusu Krajowych Klastrów Kluczowych.

Jednakże na skutek wysokiego prawdopodobieństwa wystąpienia konfliktu należy spodziewać się, iż w celu ochrony tajemnic przedsiębiorstw, firmy zagraniczne kosztem bezpieczeństwa państwa i regionu, na którego obszarze zlokalizowane są zamykane zakłady, mogą wygaszać produkcję w celu ochrony technologii, zmniejszając przy tym stopień odtwarzania zdolności bojowej uszkodzonego sprzętu wojenskowego. Tego typu działania mogą podejmować zagraniczne firmy również na skutek decyzji politycznych podejmowanych przez rządy krajów w celu zabezpieczenia własnych interesów⁴.

Taka praktyka w przypadku przemian politycznych jest wizją niebezpieczną, ale i realną, zaś istnienie klastrów lotniczych w perspektywie planowanego rozwoju transportu lotniczego jest kluczowe dla zwiększenia bezpieczeństwa państwa, m.in. poprzez zabezpieczenie łańcuchów dostaw. Istotą funkcjonowania klastrów lotniczych w Polsce na przykładzie celów Stowarzyszenia Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza” jest m.in. oddziaływanie w zakresie przemysłu lotniczego na politykę gospodarczą prowadzoną przez polski rząd, wspieranie firm z branży lotniczej i promowanie polskiego przemysłu oraz wytworzenie warunków umożliwiających rozwój firm z sektora lotniczego w regionie, a przede wszystkim wzmacnianie regionu południowo-wschodniej części Polski w dążeniu do stania się wiodącym regionem

⁴ Na przykład kasus wprowadzenia przez USA ograniczeń eksportu niektórych urządzeń do produkcji mikroprocesorów oraz półprzewodników do Chińskiej Republiki Ludowej w latach 2022–2023.

w Europie [*O Dolinie Lotniczej...*]. Silny przemysł i region, to również silne państwo zapewniające bezpieczeństwo obywateli i zaspokajające jego potrzeby.

Jednak już teraz, pomimo udziału światowych potentatów w sektorze lotnictwa w polskim przemyśle lotniczym, zauważalny jest brak silnej współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a ośrodkami naukowymi. Za przyczynę takiego stanu rzeczy wskazuje się m.in. niedostateczne finansowanie. Wskazywana jest potrzeba zdynamizowania współpracy pomiędzy ośrodkami naukowymi a podmiotami z sektora produkcji i usług. Dlatego wsparcie podmiotów z trzeciego filara jest jednym z możliwych rozwiązań wzmacniających rozwój branży i zrealizowania zapisanego do 2030 r. w projekcie *Polityki rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.) z dnia 22.06.2023 r.* działania do realizacji, jakim jest intensyfikacja współpracy polskich producentów z ośrodkami badawczymi oraz wsparcie innowacyjnych projektów polskiego przemysłu [*Projekt dokumentu Polityka... 2023*]. Zatem wsparcie rozwoju przemysłu lotniczego przez stowarzyszenia jest jednym z potencjalnych rozwiązań umożliwiających zwiększenie innowacyjności sektora i gospodarki, wzrost poziomu zatrudnienia w przemyśle lotniczym, internacjonalizacji polskich podmiotów na zagranicznych rynkach i ich wyrobów, a w efekcie wzrost możliwości społeczeństwa i zapewnienie bezpieczeństwa ekonomicznego.

W dokumentach wskazywany jest mimo to brak wykonania analiz strategicznych na poziomie gospodarczo-społecznym, a także konieczność zwiększenia kooperacji pomiędzy organami rządowymi i samorządowymi w celu dążenia do tworzenia perspektyw rozwoju i określania kierunku działania. Stworzenie ujednoczonego systemu nadzoru na poziomie regionalnym i krajowym umożliwiłoby z kolei wprowadzenie systemu ewaluacji polityki klastrowej. Dokonana w dokumencie *Kierunki rozwoju polityki klastrowej po 2020 roku* analiza ukazuje m.in. niekompletność analizy strategicznej i brak jednolitego działania samorządów [*Kierunki rozwoju polityki klastrowej... 2020*]. Jednocześnie na poziomie europejskim formułowana jest konieczność współpracy w sposób skoordynowany na poziomie lokalnym, regionalnym, makroregionalnym, krajowym oraz całej Unii Europejskiej. Jednak brak jednolitego europejskiego modelu klastra skutkuje koniecznością wypracowywania własnych praktyk w celu zdobycia konkurencyjnej przewagi, wykorzystując do tego globalną sieć i zaistniałe trendy [*Guidebook Series. How... 2016*].

Zakończenie

Klasy lotnicze stanowią jedno z innowacyjnych rozwiązań wspierających rozwój krajowego przemysłu lotniczego. Są także narzędziem umożliwiającym równoważenie nierówności wynikających ze wsparcia finansowego, jakie otrzymują przedsiębiorstwa lotnicze z krajów spoza Unii Europejskiej w ramach unijnej pomocy, bądź subwencji rządowych. Jest to ważne, ponieważ brak wsparcia przemysłu wewnątrz krajów UE spowoduje zanikanie znaczenia podmiotów lotniczych na świecie, mając przy tym wpływ na sytuację ekonomiczną kraju.

Oprócz osiągania korzyści gospodarczych klastry lotnicze mogą także stać się jednym z narzędzi ministerstwa spraw zagranicznych do prowadzenia dyplomacji gospodarczej, polegającej na realizowaniu czynności mających na celu wzmocnienie pozycji międzynarodowej kraju na arenie międzynarodowej, np. poprzez członkostwo w międzynarodowych instytucjach funkcjonujących na zasadzie partnerstwa lub przyciągania zagranicznych inwestycji oraz promowania krajowej produkcji na świecie. Zdaniem autora podjęcie odpowiednich działań w odpowiedzi na przewidywany scenariusz szybkiego rozwoju gospodarczego po zakończeniu walk na Ukrainie jest ważny dla utrzymania dotychczasowego znaczenia przemysłu lotniczego w kraju i regionie.

Nie sposób jest zaprzeczyć, iż klastry lotnicze wspierają realizację nadrzędnych celów państwa poprzez międzynarodową współpracę w postaci wymiany doświadczeń i wiedzy w zakresie tworzenia nowych technologii. Umożliwia to jednocześnie wsparcie postępu technologicznego kraju poprzez możliwe wykorzystanie wytworzonych rozwiązań technologicznych, a także wiedzy lotniczej w innych sektorach przemysłowych, tworząc możliwość szerszego rozwoju gospodarczego kraju. Niewątpliwie jest również przyciąganie przez klastry lotnicze zagranicznych inwestycji i tworzenia nowych miejsc pracy, a także internacjonalizacja krajowych firm i produktów oraz prowadzenie działań ekspansyjnych na zagraniczne rynki, z jednoznacznym rozwojem krajowych projektów wpływających na wizerunek i markę państwa. Kierując się również jedną z teorii bezpieczeństwa, tj. *douce commerce* można dojść także do wniosku, że klastry lotnicze sprzyjają tworzeniu się współzależności, w której zyskują obydwie strony, a więc zagraniczne podmioty inwestujące w danym kraju, uzyskując wykwalifikowanych pracowników oraz łańcuchy dostaw i dystrybucji, rozwijając jednocześnie lokalne podmioty, a przy okazji także sam region, który pod wpływem nowych inwestycji zaczyna się rozwijać. Takie działanie determinuje tworzenie stabilności międzynarodowej, bowiem państwa są mniej skłonne do wojen, kiedy utrzymują relacje gospodarcze z korzyścią dla własnych obywateli. Zatem tak rozumiane bezpieczeństwo sprawia, że efektywne wykorzystanie klastrów lotniczych może wzmocnić w przyszłości pozycję danego kraju na arenie międzynarodowej i wesprzeć w budowaniu trwałych relacji międzynarodowych.

Podsumowując, klastry lotnicze są jednym z narzędzi kompleksowego podejścia systemowego, umożliwiającym zwiększenie znaczenia kraju na arenie międzynarodowej, a tym samym zgodnie z ideą *douce commerce* zapewniają bezpieczeństwo państwa i regionu. Dodatkowo rozwiązanie takie umożliwia rozwój współpracy podmiotów branży lotniczej oraz wpływa na inne sektory przemysłowe, stanowiąc przy tym ważne narzędzie wzmacniające pozycję regionu i kraju na arenie międzynarodowej. Jednak aby wykorzystać pełny potencjał klastrów lotniczych w Polsce, należy podjąć pilne działania naprawcze oraz debatę na temat kierunków rozwoju nie tylko klastrów lotniczych, ale także innych klastrów przemysłowych. Wymaga to również opracowania długotrwałej koncepcji planu zagospodarowania przestrzennego kraju, dokładniejszego zbadania wpływu klastrów na bezpieczeństwo regionu i państwa oraz wyeliminowania wielu braków i niedoskonałości uniemożliwiających wykorzystania pełni możliwości, jakie może zapewnić funkcjonowanie klastrów lotniczych.

Materiały źródłowe

Literatura

- Baran M., 2009, *Klasyfikacje klastrów i inicjatyw klastrowych. Wnioski dla systemu wspierania struktur klastrowych w Polsce*, Prace Naukowe, 47, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa, s. 41–51.
- Brodzicki T., Szultka S., Tarnowicz P., 2004, *Polityka wspierania klastrów*, Niebieskie Księgi, Rekomendacje, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Chrzanowski M., Dziedzic S., Woźniak L., 2015, *Ekoinnowacje w strategiach firm klastra „Dolina Lotnicza”*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 409, s. 253–263.
- den Hertog P., Maltha S., Brouwer E., 2001, *Innovation in an Adolescent Cluster: The Dutch Multimedia Cluster* [w:] *Innovative clusters – drivers of national innovation systems*, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, s. 133–154.
- Doc 9858, 2018, *Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem*, International Civil Aviation Organization, wydanie 4, Montreal.
- European Observatory for Clusters and Industrial Change, Cluster programmes in Europe and beyond*, 2019, European Union, Luxembourg.
- Grycuk A., 2010, *Klastry jako instrument polityki regionalnej*, *infos*, 3, 83, Wydawnictwo Sejmowe dla Biura Analiz Sejmowych, Warszawa.
- Guidebook Series. How to support SME Policy from Structural Funds. Smart Guide to Cluster Policy*, 2016, European Commission, Brussels.
- Każmierski J., 2011, *Realia i uwarunkowania polityki klastrowej w Polsce a konkurencyjność regionalna* [w:] M. Dylewski (red.), *Rozwój lokalny i regionalny*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 39, s. 71–80.
- Każmierski J., 2012, *Rozwój i zarządzanie strukturami klastrowymi w regionie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Kierunki rozwoju polityki klastrowej po 2020*, 2020, Ministerstwo Rozwoju, Departament Innowacji, Warszawa.
- Kłosiewicz-Górecka U., 2012, *Klastry – idea i praktyka w Polsce*, *Handel Wewnętrzny*, 1, 366, s. 3–11.
- Mazurkiewicz-Pizło A., Pizło W., 2011, *Inspiracje teoretyczne konkurencyjności według Thiinena, Marshalla, Portera*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 93, s. 5–18.
- Piotrowski M., 2019, *Definicja klastra w kontekście uregulowań prawnych wybranych krajów unijnych i pozaunijnych. Raport końcowy dla Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości*, Innoreg Sp. z o.o., Rzeszów.
- Projekt dokumentu Polityka rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)*, projekt z dnia 5.07.2021, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2021.
- Projekt dokumentu Polityka rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)*, projekt z dnia 22.06.2023, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2023.

Rokicki T., Golonko M., 2018, *Ewolucja teorii lokalizacji produkcji rolniczej względem miast*, Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych, 1, s. 47–62.

Smura T., 2021, *Przemysł lotniczy w Polsce – możliwości, wyzwania i perspektywy*, Fundacja im. Kazimierza Pułaskiego, Warszawa.

Świerszcz K., 2016, *Bezpieczeństwo państwa w czasach współczesnych w ujęciu podmiotowo-akcyjologicznych wyzwań*, Przegląd Nauk o Obronności, 1/2, s. 65–82.

Vaiginienė E., Nausėdaitė R., Mažeikaitė D., 2019, *Lietuvos klasterizacijos studija 2019*, Agency for Science, Innovation and Technology, Vilnius.

Zdrodowski B., 2019, *Istota bezpieczeństwa państwa*, Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia de Securitate, 9, 3, s. 47–71.

Strony internetowe

EU-Ukraine Cluster Partnership Programme, <https://www.euro-access.eu/en/calls/1244/EU-Ukraine-Cluster-Partnership-Programme#subtable2> [dostęp 20.03.2024].

<https://clustercollaboration.eu/composition/1088/members?page=0> [dostęp 30.03.2023].

<https://krs-pobierz.pl/stowarzyszenie-mazowiecki-klaster-lotniczy-aviation-mazovia-i503754> [dostęp 1.04.2023].

<https://rejestr.io/krs/538630/stowarzyszenie-lubelski-klaster-zaawansowanych-technologie-lotniczych> [dostęp 1.04.2023].

<https://spis.ngo.pl/277310-lubelski-klaster-lotniczy> [dostęp 1.04.2023].

<https://www.dolinalotnicza.pl/czlonkowie/> [dostęp 1.04.2023].

<https://www.eacp-aero.eu/members/ukrainian-aerospace-cluster.html> [dostęp 1.04.2024].

https://www.owg.pl/krs-rs/bydgoski_klaster_lotniczy_9,32,000052153,0000521531 [dostęp 1.04.2023].

Lubelski klaster lotniczy rozpoczął działalność, 2015,

<https://defence24.pl/przemysl/lubelski-klaster-lotniczy-rozpoznal-dzialalnosc> [dostęp 1.04.2023].

Łomanowski A., 2024, *Ukraińskie drony mają coraz większy zasięg. „Są lepsze od zachodnich sankcji”*, <https://www.rp.pl/konflikty-zbrojne/art40100821-ukrainskie-drony-maja-coraz-wiekszy-zasieg-sa-lepsze-od-zachodnich-sankcji> [dostęp 10.04.2024].

Magid P., 2024, *Turkey's drone maker Baykar begins to build plant in Ukraine*,

<https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/turkeys-drone-maker-baykar-begins-build-plant-ukraine-2024-02-06/> [dostęp 10.03.2024].

O Dolinie Lotniczej, <https://www.dolinalotnicza.pl/o-nas/> [dostęp 1.04.2023].

Ukraine's drone industry seeks to tip scales against Russia,

<https://www.france24.com/en/live-news/20240312-ukraine-s-drone-industry-seeks-to-tip-scales-against-russia> [dostęp 1.04.2024].

Aviation clusters and state and regional security

ABSTRACT

The aviation industry is looking for innovative solutions to optimize costs and exchange knowledge. One of such solutions are aviation clusters. The aim of the article is to demonstrate that aviation clusters are an important tool in a comprehensive system approach to ensuring the security of the state and the region. The article outlines the origins of cluster creation, along with several definitions of industrial clusters, and an attempt is made to define an aviation cluster. It also presents the actions of the Polish government within the framework of cluster policy and provides an analysis of the current state of cluster policy implementation in Poland. The article emphasises the necessity of collaboration between the aviation industry and the government. The activities requiring changes include: cooperation and supervision at both the national and local government levels (provincial, district, municipal). The publication also indicates areas requiring improvement for the proper functioning of aviation clusters in Poland. It should be emphasized that the article does not cover all issues related to this area. However, the author hopes that the research conducted and the issues presented will highlight the opportunities and threats related to the existence of aviation clusters for the development of Poland's aviation industry and its importance on the international stage, especially in the context of the post-war potential of the Ukrainian aviation industry.

Key words: cluster, aviation cluster, Aviation Valley, state security, regional security

Arkadiusz Olejarz

Akademia Sztuki Wojennej w Warszawie / War Studies University

e-mail: oleare97@interia.pl



**MAZOWIECKIE BIURO
PLANOWANIA REGIONALNEGO
W WARSZAWIE** ©



cytacja:

Olejarz A., 2024, *Klasy lotnicze a bezpieczeństwo państwa i regionu*, MAZOWSZE Studia Regionalne, 50, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa, s. 85–99, <https://www.doi.org/10.21858/msr.50.04>
