

## **Izabela Dembińska**

Uniwersytet Szczeciński  
e-mail: izabela.dembinska@wzieu.pl

## **Mariusz Jedliński**

Akademia Morska w Szczecinie  
e-mail: m.jedlinski@am.szczecin.pl

---

# **TEOREMAT POTENCJAŁU WSPARCIA LOGISTYCZNEGO PROCESÓW GOSPODARCZYCH**

---

## **THEOREM OF THE LOGISTIC SUPPORT'S POTENTIAL FOR ECONOMIC PROCESSES**

---

DOI: 10.15611/pn.2018.505.02  
JEL Classification: D04, M29

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono wyniki systematycznego przeglądu literatury dotyczącej problematyki wsparcia logistycznego działalności gospodarczej. Dokonano próby zdefiniowania pojęć wsparcia logistycznego i potencjału wsparcia logistycznego, jednocześnie porównania zakresu znaczeniowego tych pojęć z pojęciem zabezpieczenia logistycznego. Rozważania oparto na tezie mówiącej, iż potencjał logistyczny (endo- i egzogeniczny) determinuje poziom i zakres wsparcia logistycznego przedsiębiorstwa. Rozważania mają charakter teoretyczny, przez co nie rozwiązują problemów konkretnego przedsiębiorstwa w określonej sytuacji, niemniej podejmują badania na wyższym szczeblu ogólności. Autorzy trwają bowiem w przekonaniu, iż w ekonomii pozytywnej weryfikatorem prawdziwości twierdzeń jest obiektywizm poznawczy badanej rzeczywistości logistycznej, w celu dokonania opisu związków i zależności pomiędzy potencjałem a wsparciem logistycznym.

**Słowa kluczowe:** logistyka, wsparcie logistyczne, potencjał wsparcia logistycznego.

**Summary:** The article presents the results of a systematic literature review on the supporting logistic problem of the business activity. Attempts have been made to define logistical support concepts and potential of the logistical support while also comparing the semantic domain of these concepts to the concept of logistic security. The discussion is based on the theory that the logistic potential (endo- and exogenous) determines the level and scope of logistic support of the company. The considerations are theoretical and do not solve the problems of a particular company in a specific situation, but they do investigate at a higher level of generality. The authors are convinced that the cognitive objectivity of the investigated logistic reality in positive economics is the description of the relationship between the potential and the logistic support.

**Keywords:** logistics, logistics support, potential of the logistics support.

## 1. Wstęp

Korzeni logistyki należy upatrywać w wojskowości, gdzie jej rola sprowadzała się przede wszystkim do zabezpieczenia potrzeb wojska. Współcześnie procesy logistyczne stały się immanentnym elementem zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem i determinują funkcjonowanie łańcuchów dostaw. Odkrycie szerokich możliwości, jakie niesie za sobą zarządzanie logistyczne, spowodowało, że delimitacja obszaru aplikacji logistyki zaczęła być trudna, gdyż zaczęto odkrywać dla niej nowe płaszczyzny implementacji.

Oczywiste jest, że rozwój logistyki w sferze cywilnej odbywa się równolegle z rozwojem, jaki ma miejsce w sferze logistyki wojskowej. Nieustannie logistyka cywilna czerpie inspiracje i doświadczenie z logistyki wojskowej. I odwrotnie. Różnice w postrzeganiu właściciela, zarządcy czy odbiorcy procesu, jak też odmiennosc priorytetów i pryzmatu podejmowania decyzji nie są tutaj problemem, zasadność bowiem dla wzajemnej przenikalności wiedzy stanowi fundamentalny cel logistyki. Jest nim nadanie walorów czasoprzestrzennych przedmiotom przepływu.

We współczesnej logistyce cywilnej coraz powszechniej są używane pojęcia, które zostały przetransferowane ze sfery wojskowej. Widoczne są one najbardziej w logistyce dedykowanej sferze usług publicznych, szczególnie w logistyce społecznej. Mowa jest o takich pojęciach, jak wsparcie logistyczne, zabezpieczenie logistyczne tudzież potencjał wsparcia logistycznego. Pojęcia te w literaturze amerykańskiej są przypisywane tak zwanej inżynierii logistycznej. Celem opracowania jest próba zestawienia interpretacji owych pojęć i odniesienia ich do procesów gospodarczych. Przyjęto, że osią nadającą optykę rozważaniom będzie pojęcie wsparcia logistycznego.

## 2. Wsparcie a zabezpieczenie logistyczne – przegląd literatury

Starając się wyjaśnić samo pojęcie „wsparcia”, zauważa się, że zazwyczaj jest ono utożsamiane z pomocą udzielaną komuś. Tak też brzmi definicja zawarta w *Słowniku języka polskiego*, która mówi, że wsparcie to „pomoc udzielona komuś, zwłaszcza pomoc materialna” [*Słownik języka polskiego* 2007]. Odnosząc pojęcie wsparcia do obszaru logistyki, zauważyć należy na wstępie, iż stosowane jest ono, aczkolwiek z różną intensywnością, zarówno w logistyce wojskowej, jak i w logistyce cywilnej.

W pierwszym przypadku często wskazuje się, że wsparcie logistyczne obejmuje usługi logistyczne, materiały i transport, niezbędne do wsparcia działań sił wojskowych [*DOD Dictionary...* 2017; NATO 2012]. Zauważyć należy, że obok pojęcia wsparcia logistycznego w literaturze i opracowaniach wojskowych [*NASA*; Wurst i in. 2012; *Designing and Assessing...* 2003] funkcjonują jeszcze dwa, tj. zintegrowane wsparcie logistyczne (*Integrated Logistics Support*) i wsparcie logistyczne cyklu życia (*Life Cycle Logistics Support* – LCLS), które traktowane są jako synonimy (jednocześnie uważane za tożsame z pojęciem „wsparcie produktu” (*product support*)). W ogólnym ujęciu wsparcie logistyczne w tym rozumieniu obejmuje funkcje

planowania, organizowania, wdrażania, których przedmiotem są zasoby rzeczowe (m.in. zapewnienie dostaw, dostępność infrastruktury i suprastruktury, testowanie urządzeń, konserwacja), infrastrukturalne, ludzkie (m.in. zapewnienie siły roboczej, wsparcie szkoleniowe), informacyjne, a odniesieniem są określone programy lub projekty (można przyjąć, że jest to obiekt oddziaływania), a dokładniej – wszystkie etapy ich cyklu życia. Zasadniczym celem jest minimalizacja kosztów danego programu lub projektu z zachowaniem wyznaczonych parametrów, jak np. dostępność, bezpieczeństwo, interoperacyjność, skuteczność. Wskazuje się również, że wsparcie logistyczne ma być zapewnione na takim poziomie, by umożliwić zmniejszenie tzw. śladu logistycznego (*logistics footprint*). Chodzi o to, aby zakres obsługi logistycznej danego przedsięwzięcia był możliwie najmniejszy. Zmniejszenie śladu logistycznego można uzyskać m.in. wskutek zwiększenia niezawodności, dokładności, skuteczności czy przez intensyfikację prognozytyki i diagnostyki. Wsparcie logistyczne w takim rozumieniu powinno być zatem wszechstronne, elastyczne i zwinne (*per analogiam* – elastyczny, zwinny łańcuch dostaw).

Przenosząc rozważania na temat wsparcia logistycznego na grunt logistyki cywilnej, należy przywołać nazwisko B.S. Blancharda, którego opracowania książkowe są uznawane powszechnie za klasykę logistyki inżynierskiej. B.S. Blanchard posługuje się pojęciem zintegrowanego wsparcia logistycznego, przez które – na podstawie podejścia stosowanego w logistyce wojskowej – rozumie celowo zorganizowany podsystem systemu technicznego, wspierający jego proces podstawowy poprzez integrację wszystkich działań, związanych z efektywnym i korzystnym przepływem niezbędnych zasobów rzeczowych i informacji, oraz wspierający obsługę procesu eksploatacji w zakresie zapewnienia koniecznego dla tego procesu wyposażenia wspierającego i kontrolno-pomiarowego [Blanchard 1992; 2002; 2004]. Wskazuje, że zintegrowane wsparcie logistyczne jest niezbędne do zapewnienia skutecznego i ekonomicznego wsparcia systemu na wszystkich etapach jego cyklu życia [Blanchard 2013]. J. Jones [2006] przedstawia zintegrowane wsparcie logistyczne jako metodologię analizy i zarządzania procesem (utworzoną na kanwie podejścia systemowego), stosowaną w celu osiągnięcia wymiernego rezultatu (celu) z zachowaniem warunku akceptowalnego poziomu kosztów. Jako operacyjne elementy logistycznego wsparcia wymienia dostawę, transport, konserwację i szkolenie. Nieco w innej konfiguracji przedstawia elementy wsparcia logistycznego B.S. Blanchard [2002]. Wymienia personel, wyposażenie wspierające, infrastrukturę techniczną, części zamienne oraz dokumentację. W jeszcze szerszym ujęciu enumeruje elementy wsparcia logistycznego A. Sols [2017], wskazując na konserwację, wsparcie dostaw, urządzenia do testowania i wsparcia, wyposażenie, dokumentację, personel, szkolenia, zasoby komputerowe oraz pakowanie, handling, magazynowanie i transport.

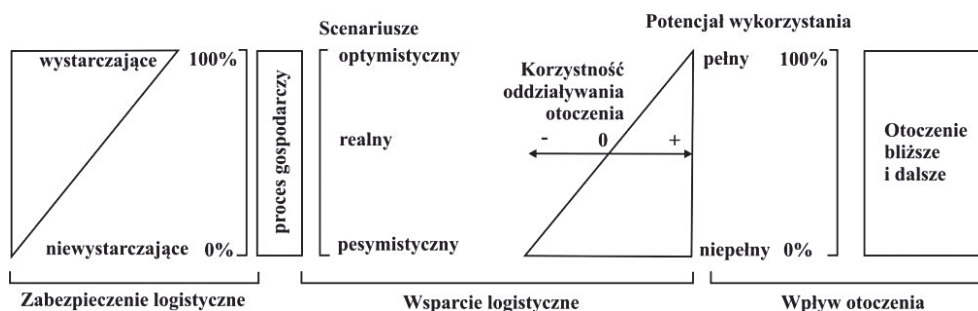
W zbiorze polskiej literatury logistycznej szerokie ujęcie wsparcia logistycznego przedstawił M. Chaberek [2002], kładąc szczególny nacisk na wyjaśnienie istoty systemu wsparcia logistycznego oraz scharakteryzowanie ekonomicznych przesłanek jego rozwoju i funkcjonowania. W odniesieniu do pojedynczej organizacji system

wsparcia logistycznego (SWL) definiuje jako celowo zorganizowany podsystem dowolnej organizacji, wspierający jej podstawowy proces wytwarzania dóbr poprzez integrację wszystkich działań związanych ze skutecznym, efektywnym i korzystnym przepływem zasobów niezbędnych do wytworzenia dobra podstawowego oraz wspierający obsługę procesu wytwarzania w zakresie zapewnienia koniecznego dla tego procesu wyposażenia, zarówno pod względem jego dostępności, jak i niezawodności. W definicji tej ujawnia się wtórny charakter wsparcia logistycznego w stosunku do każdego rodzaju podejmowanej działalności biznesowej. Jednak realna możliwość tego wsparcia, jak i jego wielkość oraz zakres są warunkowane logistycznym potencjałem endo- i egzogenicznym. Oznacza to, że może opierać się na zasobach będących w dyspozycji przedsiębiorstwa, zarówno własnych pod względem atrybucji majątkowej, jak i tych, które są możliwe do pozyskania z rynku w ramach komercyjnego (odpłatnego lub nieodpłatnego) udostępnienia. Zatem można przyjąć stanowisko, że zarówno sama struktura, jak i właściwości jego elementów czy cechy wynikowe systemu logistycznego (opierającego się, tak jak już wspomniano, na zasobach własnych i/lub outsoursowanych) oraz sprawność i efektywność procesów realizowanych w jego ramach, decydują w istocie rzeczy o potencjale logistycznym, a w konsekwencji – o realnej możliwości wsparcia logistycznego.

Równolegle funkcjonującym w przestrzeni terminologicznej pojęciem jest „zabezpieczenie logistyczne”. Związane jest ono w głównej mierze z logistyką wojskową. Według *Doktryny logistycznej Sił Zbrojnych RP* podstawowym zadaniem systemu logistycznego jest zabezpieczenie potrzeb Sił Zbrojnych RP w zakresie materiałowym, technicznym, transportu i ruchu wojsk, infrastruktury wojskowej oraz medycznym w czasie pokoju, kryzysu i wojny [*Doktryna logistyczna SZRP* 2004]. Zabezpieczenie logistyczne jest odnoszone również do działalności policji. System logistyczny policji jest definiowany jako „uporządkowany zbiór, złożony z organów kierowania oraz komórek i urzędzeń wykonawczych dysponujących środkami zaopatrzenia i sprzętem technicznym, powiązanych relacjami służbowymi i funkcjonalnymi, przeznaczony do zabezpieczenia realizacji dostaw i świadczeń usług dla policji” [Szymonik 2011]. Tak rozumiany system posiada swój cel funkcjonalny w postaci: „zasilanie policji w dobra materialne oraz świadczenie usług gospodarczo-bytowych i specjalistycznych” [Szymonik 2011]. Na tej podstawie można zatem stwierdzić, iż istota zabezpieczenia logistycznego polega na stworzeniu określonych warunków do skutecznego prowadzenia działań (procesu). Owo tworzenie warunków można upatrywać w kontekście zagwarantowania czy zapewnienia.

Podsumowując zatem rolę wsparcia logistycznego danego procesu/zadania biznesowego: na poziomie strategicznym/taktycznym można interpretować je jako zagwarantowanie poprzez wypełnianie funkcji zarządzania, tj. planowanie, organizowanie i kontrolę, operacyjnej dostępności w odpowiednim czasie i miejscu niezbędnych zasobów rzeczowych (materiałowych – w tym infrastrukturalnych i suprastrukturalnych (np. sprzęt techniczny) i finansowych), informacyjnych oraz ludzkich (przy zapewnieniu wymaganego poziomu kwalifikacji i kompetencji oraz konfiguracji

instrumentalno-emocjonalnej), umożliwiających skuteczną i efektywną realizację danego procesu/zadania. Dlatego też można dokonać próby syntezy definicji systemu wsparcia logistycznego na bazie rozróżnienia terminu wsparcia i zabezpieczenia, co przedstawia rys. 1.



Rys. 1. Relacje i związki przyczynowo-skutkowe zabezpieczenia i wsparcia logistycznego

Źródło: opracowanie własne.

Zabezpieczenie logistyczne każdego procesu gospodarczego (biznesowego i/lub typu *non profit*) w fazie *ex ante* pozwala określić wielkość i dyspozycyjność wymaganych sił i środków (pod pojęciem których należy rozumieć zarówno system logistyczny, jak i zarządzanie logistyczne), przy czym może ono być określone w przedziale od 0% (niewystarczające) do 100% (wystarczające). Kluczowego znaczenia nabiera tu „podatność na wsparcie” samego procesu gospodarczego, które należy rozumieć jako: „zapewnienie możliwie pełnej zgodności planowanej i wynikowej zdolności absorpcyjnej procesu gospodarczego wynikającej z realizacji procesu zabezpieczenia i wsparcia, w zgodzie z zasadą 7W”. Uwzględnianie ryzyka otoczenia (bliższego i dalszego) wynika z konieczności szacowania jego oddziaływania zarówno na sam proces wsparcia logistycznego, jak i na proces gospodarczy. Oznacza to, że „korzystność oddziaływania otoczenia” skutkuje bądź pełnym wykorzystaniem wsparcia – 100% (gdy oddziaływanie jest korzystne), bądź skrajnym niepełnym wykorzystaniem wsparcia – 0% (gdy oddziaływanie jest niekorzystne, np. niesprzyjające uwarunkowania, bariery nie do pokonania). Stąd konieczność scenariuszowych optyk planowego i realnego działania, przy scenariuszu pesymistycznym, optymistycznym lub najbardziej realnym.

Można dokonać pewnej dystynkcji pomiędzy pojęciami czasami zamiennie stosowanymi, a przecież w inherentny sposób od siebie odmiennymi, tj. „wsparcia logistycznego” a „zabezpieczenia logistycznego”. Otóż można przyjąć stanowisko, że „wsparcie logistyczne” ma charakter dynamiczny, dotyczy bowiem już realizowanego procesu (często w zmiennych warunkach otoczenia), natomiast „zabezpieczenie logistyczne” ma przede wszystkim charakter statyczny, ponieważ odnosi się do nominalnego, tj. ilościowo-jakościowego systemu zasobów, skorelowania potencjału

z obsługą przyszłych procesów logistycznych (rys. 2). Oprócz więc zasobu technicznego (infrastrukturalnego), materiałowego i ludzkiego, kluczowego znaczenia nabiera potencjał kierowania.

<b>Zabezpieczenie logistyczne</b>	<b>Wsparcie logistyczne</b>
“Ex ante”	“Interim”
“Ex post”	

**Rys. 2.** Wymiary dystynkcji czasowej pomiędzy zabezpieczeniem a wsparciem logistycznym

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzona dystynkcja czasowa pozwala uwidocznic fakt, iż dysponowalne zasoby traktowane jako zabezpieczenie i/lub wsparcie logistyczne mogą być przydzielane w trybie *ex ante* (zabezpieczanie) lub też dynamicznie używane podczas wsparcia procesu gospodarczego w czasie realnym *interim* (wsparcie), by wreszcie w końcowym efekcie zostać wynikowo rozliczone w trybie *ex post* (zużycie). Kluczowego znaczenia nabiera przy tym „wartość dodana” wsparcia logistycznego, którą należy rozumieć jako: „korzystny efekt konfiguracji oddziaływania otoczenia bliższego i dalszego na zdolność wykorzystania w pełni dysponowalnego potencjału wsparcia logistycznego, przy możliwie największym niwelowaniu luki pomiędzy nim a planowanym zabezpieczeniem logistycznym”. Co jest jednak istotne, taka optyka musi z natury rzeczy, opierać się na zasadzie „adekwatności”, tj. zabezpieczenia i zużycowania tylko tylu sił i środków, które wprost wynikają z podatności na wsparcie, reprezentowane przez potencjał oddziaływania (rzeczowo-osobowy).

### **3. Próba delimitacji zakresu semantycznego pojęcia „potencjał wsparcia logistycznego”**

Jeśli przyjąć za H.Ch. Pfohlem, że celem logistyki jest zapewnienie ekonomicznego i ekologicznego, a przy tym skutecznego w realizacji tych celów, przepływu dóbr w przestrzeni i czasie (transformacja czasowo-przestrzenna) [Pfohl 2002], to z istoty tak przyjętego założenia celem działania jest wszechstronne wsparcie procesów biznesowych ukierunkowanych na możliwe całościowe spełnienie wymagań klienta, przy zachowaniu kryterium gospodarności, jakim jest minimalizacja kosztów. Oczywiście wspomniana minimalizacja jest jednym z przejawów racjonalnego działania [Lange 1978], tj. dążenia do minimalizacji kosztów w przyjętej funkcji celu (w tym

przypadku dotrzymania przyjętych standardów obsługi logistycznej). Należy jednak pamiętać, że z kolei w funkcji określonych nakładów paralelnym przejawem racjonalnego działania jest dążenie do maksymalizacji efektu (w tym przypadku korzystne przekraczania parametrów wykonania logistycznej obsługi klienta). Jest to konsekwencja przyjęcia ekonomicznej optyki na gruncie neoklasycznej definicji ekonomii, która stanowi, że: ekonomia jest to nauka, która bada postępowanie ludzkie jako ustosunkowanie między celami a ograniczonymi środkami, które mogą mieć rozmaite zastosowania [Robbins 1935].

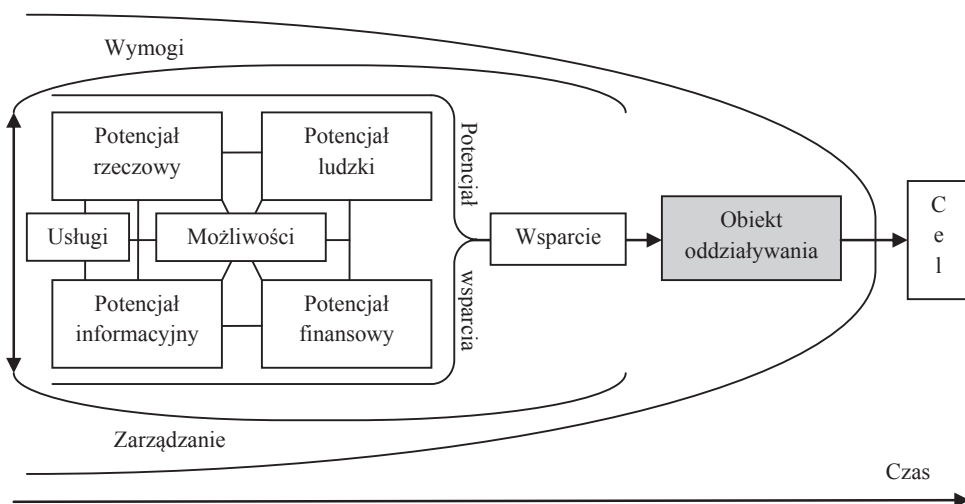
Swoistym aksjomatem przyjętym w środowisku naukowym i praktycznym jest uznanie, że szeroko rozumiana logistyka odgrywa istotną rolę w funkcjonowaniu podmiotów gospodarczych, a zwłaszcza w kształtowaniu ich pozycji konkurencyjnej na rynku. Do czego jednak sprowadza się ta zależność relacyjna warunkująca sukces przebiegu procesów biznesowych, a w konsekwencji wzmacnianie konkurencyjności? Bez wątplenia jest to „potencjał logistyczny” przedsiębiorstwa (a w konsekwencji całego łańcucha dostaw), który determinuje rzeczywistą możliwość skutecznego i efektywnego budowania i umacniania pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku. Czym jednak jest w istocie „potencjał logistyczny” przedsiębiorstwa lub łańcucha dostaw? By odpowiedzieć na to z natury rzeczy złożone pytanie, należy w pierwszej kolejności wziąć pod uwagę różne znaczenia kontekstowe, którymi posługują się autorzy poszczególnych publikacji naukowych. Bez wątplenia należy stwierdzić, iż po tej analizie literaturowej w pełni zasadne wydaje się dążenie, by temu pojęciu nadać jednoznacznie rozumiane znaczenie. Nie jest to jednak łatwe zadanie, ponieważ samo określenie „potencjał” (ang. *potentiale*, fr. *potentiel*), najogólniej rzecz biorąc, można rozpatrywać na różnych dziedzinowych płaszczyznach znaczeniowych, na przykład na gruncie matematyki, gdzie występuje przeciw „teoria potencjału”, fizyki, gdy mówi się np. o „potencjale elektromagnetycznym”, neurologii – gdzie wprowadzono np. „wskaźnik pniowego potencjału życiowego w okresie rokowania dotyczącego przeżycia”, czy na gruncie ekonomii, gdy jest mowa o potencjale rynku, i wreszcie potocznie, jako o „możliwościach, które reprezentuje dany obiekt”.

Na podstawie wykładni słowa „potencjał”, jaka znajduje się w *Słowniku języka polskiego* [2007], potencjał logistyczny można rozumieć jako zasoby logistyczne oraz możliwości tkwiące w logistyce, pozostające do wykorzystania w jakimś celu. Idąc dalej, dotychczasowe rozważania pozwalają twierdzić, iż potencjał wsparcia logistycznego może być rozumiany jako zasoby oraz możliwości wspierające realizację określonego celu danego obiektu oddziaływania. Zasoby w wąskim ujęciu można utożsamiać ze strumieniami logistycznymi. W szerszym rozumieniu uwzględnić należy także zasoby usługowe. Można więc mówić o potencjale:

- rzeczowym – materiały, zasoby naturalne, suprastruktura, infrastruktura;
- ludzkim – pracownicy, doradcy, eksperci, decydent;
- informacyjnym – dane, informacje, komunikat, instrukcje, wiedza;
- finansowym;
- usługowym.

Możliwości natomiast można interpretować w kategorii sposobów, jakie kreuje bądź wykorzystuje logistyka, lub zdolności. Najprostszy przykładami są ustępstwa kosztowe czy podejście systemowe. Obrazowo koncepcję potencjału wsparcia logistycznego przedstawiono na rys. 3.

Potencjałowi wsparcia logistycznego stawia się określone wymogi. Mają one charakter ilościowy i jakościowy. Determinują one osiągnięcie celu przez obiekt (działanie, proces) poddany wsparciu.



Rys. 3. Schemat ideowy potencjału wsparcia logistycznego

Źródło: opracowanie własne.

Potencjał wsparcia logistycznego jest strukturyzowany dla konkretnego obiektu oddziaływania osadzonego w danym czasie. Osiągnięcie założonego celu przez obiekt oddziaływania jest wypadkową stanu zdadności lub niezdadności potencjału wsparcia logistycznego. Posługując się potencjałowym kryterium zdadności zadaniowej określonego systemu wsparcia logistycznego, można stwierdzić, że dany system wsparcia logistycznego dysponuje odpowiednim potencjałem, wystarczającym do osiągnięcia wymaganego celu (efektu), jeśli spełniony jest warunek: dysponowany potencjał wsparcia logistycznego  $\geq$  wymagany potencjał wsparcia logistycznego.

#### 4. Zakończenie

Konieczność dokonania dystynkcji pojęć „wsparcie” i „zabezpieczenie” wydaje się być uzasadnione, zwłaszcza że uwypukla aspekt koordynacyjnej i integracyjnej roli takiego wsparcia (aspekt zarządczy). Jednak zakres i forma potencjału wsparcia logistycznego zależą przede wszystkim od specyfiki procesu/zadania biznesowe-



go jako obiektu oddziaływania, zdolności systemu logistycznego (deklarowanych i realnych możliwości zasobowych), rodzaju obsługiwanego procesu/zadania biznesowego, sytuacji (okoliczności i uwarunkowań). Niemniej jednak dysponowalne zasoby mogą być przydzielane w trybie *ex ante* (zabezpieczenie) lub też dynamicznie używane w czasie realnym *interim* (wsparcie), by wreszcie zostać końcowo rozliczone w trybie *ex post* (zużycie). Potencjał wsparcia logistycznego musi zatem zawsze uwzględniać nie tylko niezbędny system logistyczny, adekwatne zarządzanie logistyczne, ale też rodzaj wpływu otoczenia bliższego i dalszego.

## Literatura

- Blanchard B.S., 1992, *Logistics Engineering and Management*, 4th edition, Prentice-Hall, Inc.
- Blanchard B.S., 2002, *Logistics Requirements: Established from The Beginning*, SOLETech, vol. 5.1.
- Blanchard B.S., 2004, *Logistics Engineering and Management*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Blanchard B.S., 2013, *Logistics Engineering & Management*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Chaberek M., 2002, *Makro- i mikroekonomiczne aspekty wsparcia logistycznego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Designing and Assessing Supportability in DOD Weapon Systems: A Guide to Increased Reliability and Reduced Logistics Footprint*, Office of the Secretary of Defense, 2003.
- DOD Dictionary of Military and Associated Terms*, 2017, US Department of Defense, [http://www.dtic.mil/doctrine/new\\_pubs/dictionary.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/dictionary.pdf) (12.05.2017).
- Doktryna logistyczna Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej*, 2004, DD/4, Warszawa.
- Janikowski R., 2014, *Nieprzewidywalność w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Modern Management Review, vol. 19/21, nr 4.
- Jones J., 2006, *Integrated Logistics Support Handbook*, 3rd edition, McGraw-Hill Education.
- Lange O., 1978, *Ekonomia polityczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- NASA Life Cycle Logistics Support Guidebook*, [https://ld.hq.nasa.gov/docs/NASA\\_LCLS\\_Guidebook.pdf](https://ld.hq.nasa.gov/docs/NASA_LCLS_Guidebook.pdf) (12.05.2017).
- NATO, 2012, *NATO Logistics Handbook*, November, [http://www.nato.int/docu/logi-en/logistics\\_hndbk\\_2012-en.pdf](http://www.nato.int/docu/logi-en/logistics_hndbk_2012-en.pdf) (12.05.2017).
- Nowak E., Nowak W., 2009, *Podstawy logistyki w sytuacjach kryzysowych z elementami zarządzania logistycznego*, SWSPiZ, Łódź–Warszawa.
- Pfohl H.Ch., 2002, *Logistyka*, Wydawnictwo IliM, Poznań.
- Robbins L., 1935, *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, 2nd edition, Macmillan, London.
- Słownik języka polskiego PWN*, 2007, oprac. zbiorowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Sols A., 2017, *Integrated Logistics Support*, CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Szymonik A., 2011, *Uwarunkowania logistyki imprez masowych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 234, *Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach*, red. J. Witkowski, A. Baraniecka, Wydawnictwo UE, Wrocław.
- Willett A.H., 1951, *The Economic Theory of Risk and Insurance*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
- Wurst N.J., Carminati A.C., Gao J.F., Virani Y., 2012, *Life-Cycle Logistics Support Tools a Survey for The National Aeronautics and Space Administration*, LMI Report NS206T1. LMI.