

Dr Sebastian Twaróg

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

ORCID: 0000-0003-0855-7965

e-mail: sebastian.twarog@uekat.pl

# Integracja — koordynacja — synchronizacja działań zarządczych. Dyskusja nad istotą pojęć

*Integration — coordination — synchronization of management activities. Discussion on the essence of concepts*

## Streszczenie

Nieporozumienia interpretacyjne, związane z pojęciami „integracja”, „koordynacja” oraz „synchronizacja”, a także zamienne stosowanie wymienionych pojęć zmniejsza precyzję wywodów o charakterze naukowym, jak również utrudnia wymianę idei między teoretykami i praktykami zarządzania, w tym — logistykami. Celem rozważań zawartych w niniejszym artykule jest rozpoznanie rozkładu frekwencyjności artykułów w przedmiotowym zakresie oraz odpowiedź na pytanie, czy wymienione pojęcia są pojęciami synonimicznymi, czy też oznaczają odmienne sytuacje w kontekście zarządzania.

## Słowa kluczowe:

integracja, koordynacja, synchronizacja, zarządzanie logistyczne

## Abstract

Misunderstandings of interpretation, related to the terms "integration", "coordination" and "synchronization", and the interchangeable use of these terms reduce the precision of scientific argumentation, as well as complicating the exchange of ideas between management theoreticians and practitioners, including logisticians. The purpose of the considerations contained in this article is to identify the distribution of the frequency of the articles in the field in question, and answer the questions of whether these concepts are synonymous or mean different situations in a management context.

## Keywords:

integration, coordination, synchronization, logistics management

JEL: L29

## Wprowadzenie

Logiści powszechnie używają pojęcia „integracja” jako uniwersalnej drogi realizacji celów logistyki. Pojęcie to, w nawiązaniu do podejścia systemowego, ma zarówno wyjaśniać przyczynę realizowania celów, jak również wskazywać na sposoby ich realizacji. Jednak w dyskusjach naukowych, a także w rozmowach z praktykami zarządzania logistycznego samo rozumienie tego terminu jest nieco nieostre, zróżnicowane i odznacza się woluntaryzmem. Niekiedy zamiennie w stosunku do pojęcia „integracja” stosowane są pojęcia „koordynacja” oraz „synchronizacja” (van der Ham i in., 2021). Współcześnie celem rozważań zawartych w tym artykule jest rozpoznanie rozkładu frekwencyjności artykułów w przedmiotowym zakresie oraz odpowiedź na pytanie, czy wymienione pojęcia są synonimiczne, czy też oznaczają odmienne (i jakie) sytuacje w kontekście zarządzania.

Artykuł ma charakter przeglądu teorii, gdyż istnieje taka potrzeba w odniesieniu do przedstawionych w tytule trzech działań zarządczych, tj. integracji, koordynacji i synchronizacji. Przeglądu dokonano, wykorzystując metodykę przeglądu literatury, koncentrując się na trzeciej jego fazie, tj. na etapie oceny i dokonywanej selekcji kryterium dopuszczalności prac *a posteriori*. W artykule kierowano się tzw. brzytwą Ockhama, budując teorię na bazie jak najmniejszej liczby terminów pierwotnych, aksjomatów, praw, zmiennych, stanów czy stopni swobody (Szołtysek, 2016, s. 18). Ogląd teoretyczny często wiąże się z otwieraniem nowych pól badawczych.

## Logistyka, zarządzanie logistyczne

Tytułowe pojęcia nie są związane wyłącznie z logistyką, lecz występują w znacznie szerszym kon-

tekście zarządczym (nauk o zarządzaniu i jakości). Niemniej w nurcie logistycznym, będącym w zainteresowaniu badawczym autora, można je powiązać bezpośrednio z pojęciem kluczowym dla logistyki — z zarządzaniem logistycznym. Zgodnie z przeważającą liczbą definicji logistyki kształtowanie przepływów będących w jej polu widzenia następuje w drodze zarządzania logistycznego. Przez zarządzanie logistyczne rozumiemy „oddziaływanie informacyjno-decyzyjne aparatu zarządzającego sferą logistyki, przekazywane kanałami informacyjnymi ukształtowanymi przez stosunki (reguły) organizacyjne na komórki organizacyjne sfery realnej (stanowiska realizujące procesy i czynności logistyczne). Oddziaływania te powodują, że realizowane przez te komórki zadania w zakresie kształtowania przepływów materialnych i informacyjnych zmierzają do osiągnięcia celów organizacji” (Szołtysek 2015, s. 72). Zatem proces tego zarządzania polega na podejmowaniu stosownych decyzji w zakresie zmiany charakterystyk, w kontekście grupowania (bądź wszelkiego scalania) oraz ustalania prędkości (w tym zamrażania jej), by cel w postaci dostępności został osiągnięty z uwzględnieniem ustalonych zasad i priorytetów działań. Te ostatnie są zależne od obszaru, w jakim owe działania są realizowane (działania militarne, gospodarcze, społeczne). O ile prędkość przepływów uzależniona jest od charakterystyk przepływających (i zmieniających swą postać) dóbr materialnych, o tyle grupowanie zależy od zdolności do spojrzenia holistycznego oraz w dużym stopniu od umiejętności i nawyków osób, które procesy przepływów materialnych planują i realizują. Zatem mamy tu do czynienia z dwoma pro-

cesami decyzyjnymi, realizowanymi w wymiarze realnym (rysunek 1), stanowiącymi istotę logistyki.

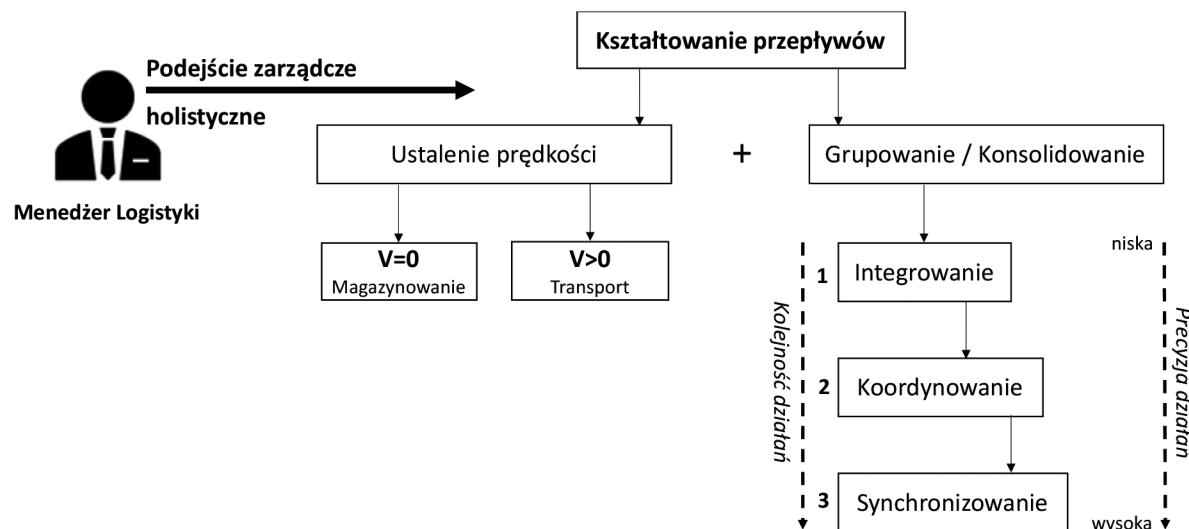
Wyprowadzając nieco narrację tego artykułu, warto podkreślić, że integracja jest pierwszym, niezbędnym stopniem kolejnych — wyższych faz grupowania/konsolidowania, a mianowicie koordynacji i synchronizacji.

## Integracja

Integracja w języku polskim i angielskim jest rozumiana podobnie. W języku polskim to pojęcie niezwykle bogate znaczeniowo, ma 80 wyrazów bliskoznacznych, zgrupowanych w 7 grup znaczeniowych<sup>1</sup>. Takie grupowanie jest związane z rozmaitym interpretowaniem tego pojęcia, które w *Słowniku języka polskiego* oznacza „proces tworzenia się całości, zespalać się elementów w całość, scalanie się, scalanie czegoś” (*Słownik języka polskiego* 1978, t. I, s. 796]. W języku angielskim pod hasłem *integration* zostały rozróżnione dwie strony tego pojęcia — zarówno procesowa — pojmująca integrację jako proces (lub akt) integrowania<sup>2</sup> lub jako stan dokonany (rezultatywny)<sup>3</sup>. Tak zarysowane rozumienie integrowania (jako procesu lub skutku integracji) skupia swoją uwagę na samym akcie dokonywania łączenia mniejszych części w większe całości, niezależnie od skutku, jaki te działania przynoszą. Integracja zazwyczaj intuicyjnie jest postrzegana w aspekcie pozytywnym. Umożliwia uzyskiwanie dodatkowych, pozytywnie postrzeganych korzyści. Zapewne w nawiązaniu do takiego pojmowania te-

Rysunek 1

Kształtowanie przepływów w logistyce w kontekście realizacyjnym



Źródło: opracowanie własne.

go pojęcia w języku polskim T. Kotarbiński pisał o integracji jako o „scalaniu czynności składowych w całość jak najprzydatniejszą do celu” (Kotarbiński, 1969, s. 202) oraz postulował, by **integrując, włączać do spłotu działań „wszystkie i tylko te elementy, które są niezbędne do jego powodzenia i do włączenia ich tak, aby elementy te przyczyniły się do maksymalnego powodzenia całości”** (Kotarbiński, 1969, s. 548). Tę definicję, mimo upływu lat oraz wielu pojawiających się w tym temacie opinii, autor uznaje za podstawową. Można założyć, że to podejście skupia uwagę na kwestiach organizacyjnych (w rozumieniu klasyków polskiej myśli zarządczej), w przeciwieństwie do rozumienia integracji przez T. Parsona jako „mechanizmu, za pomocą którego organizacja ulega integracji z innymi organizacjami, innymi rodzajami zespołów w całkowity system społeczny” (Zieleniewski, 1981, s. 549). To pogląd na integrację w skali ponadorganizacyjnej, być może bliski podejściu w rozumieniu łańcuchów dostaw/sieci dostaw bądź ekosystemów dostaw (Ketchen i in., 2014), gdzie dąży się do integracji m.in. zasobów i możliwości posiadanych przez wszystkich aktorów łańcucha lub sieci dostaw (Seo i in., 2016). Czy zatem możemy rozumieć integrację w znaczeniu potocznym, językowym w naukach o zarządzaniu, czy też powinniśmy doprecyzować to pojęcie, by było bardziej przydatne do uporządkowanych wywodów naukowych? J. Szoltysek twierdzi, że „należy wskazać na istotną

cechę integracji, odróżniającą ją od innych przypadków łączenia mniejszych części w większe. Chodzi tu o łączenie (scalanie) celowe, mające w rezultacie dokonania procesu scalania uzyskać jakieś nowe, korzystne skutki. Te skutki muszą być zaplanowane, oczekiwane bądź przewidywane. Integrowaniu towarzyszy wcześniej ustalony cel lub wiązka celów, zatem w procesie integracji konieczne jest znalezienie (zidentyfikowanie) zależności pomiędzy skalnymi elementami (materialnymi lub niematerialnymi), mającymi decydujące znaczenie dla osiągnięcia założonego celu (skutku). Integracja jest więc celowym scalaniem. Celowość zakłada przemyślenie, uświadomienie zarówno stanu początkowego, obecnego, jak i pożądanego stanu docelowego. Jest to niezbędny warunek zaplanowania, zorganizowania, zrealizowania i oceny procesu integracji” (Szoltysek, 2013, s. 8).

Na rysunku 2 przedstawiono zainteresowanie na świecie pojęciem „integracja” w kategorii „nauka” w latach 2004–2021<sup>4</sup>. Do badań wykorzystano narzędzie Google Trends.

Rozkład prac badawczych w obszarze nauk społecznych, zarządzania i jakości oraz logistyki i zarządzania logistycznego w najczęściej wykorzystywanych serwisach baz literatury naukowej z zakresu integracji przedstawiono w tabeli 1. Porównując reprezentację artykułów (w różnych kontekstach) między bazami, należy wskazać, iż największy udział procentowy prac z zakresu integracji wystę-

Rysunek 2

Zainteresowanie na świecie pojęciem „integracja” w kategorii „nauka”



Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem Google Trends.

Tabela 1

Rozkład frekwencyjności prac badawczych z zakresu integracji

Kryterium wyszukiwania	ProQuest	Emerald	Springer Link	Science Direct* (Elsevier)
<i>Integration</i> — tytuł, abstrakt, słowo kluczowe/temat/hasło (jednocześnie)	4 219 513	95 075	1 366 290	232 640
<i>Integrati*</i>	4 946 522	126 463	1 747 583	—
Pełnotekstowe artykuły recenzowane	263 083	75 912	604 045	199 380
<i>Integrati*</i>	349 059	101 961	809 919	—
Obszar zarządzania, nauk społecznych, biznesu	11 963	56 578	33 615	17 748
<i>Integrati*</i>	14 913	76 769	42 728	—
Obszar logistyki, zarządzania logistycznego, łańcucha dostaw	2 744	10 577	623	—
<i>Integrati*</i>	3 053	12 202	776	—

\*Wynik dla nauk społecznych bez dalszego podziału.

Uwaga: **ProQuest**: 10.06 (dostęp do baz ABI/INFORM Collection oraz Coronavirus Research Database); **Emerald**: 15.06 — kolekcja Emerald ejournals Premier; *integration* AND (*management*) AND (*business*); *integration* AND (*logistics*) AND (*supply chain\**); *integrati\** AND (*management*) AND (*business*); *integrati\** AND (*logistics*) AND (*supply chain\**) i analogicznie do pozostałych haseł; **SpringerLink**: 13.06 (licencja krajowa) — zawężenie do dyscyplin i subdyscyplin: *business and management* i w tym logistyka i łańcuch dostaw + *social science* i w tym logistyka i łańcuch dostaw; **Science Direct (Elsevier)**: 10.06 (licencja krajowa).

Źródło: opracowanie własne.

puje w bazie Emerald. Porównanie tych wyników ma charakter tylko informacyjny/przeglądowy i służy uzyskaniu informacji, co można znaleźć w dostępnych bazach naukowych.

## Koordynacja

Koordynacja z różną intensywnością była i nadal jest przedmiotem rozważań naukowych w obszarze nauk o zarządzaniu (Fayol, 1947; Kotarbiński, 1965; Zieleniewski, 1976 i 1981; Krzyżanowski, 1985; Czakon, 2009), gdyż stanowi najistotniejszą treść i główną misję wszelkich działań zarządczych (Krzyżanowski, 1985), zwłaszcza tych zorientowanych na działania wspólne i współrealizowane (Szołtysek & Twaróg, 2016), takich jak zarządzanie współzależnościami (Malone & Crowston, 1991), wspólna praca (w sensie wykonawczym) (Malone & Crowston, 1991) czy wspólna praca w rozumieniu integracyjnym (Holt, 1988). W najszerszym, prakseologicznym ujęciu chodzi o to, aby wysiłek zbiorowy realizować w sposób uporządkowany: *co* — wspólnie, *ordinare* — porządkować, łączyć, jednaczyć i harmonizować wszystkie czynności i wszystkie wysiłki (Fayol, 1947) w sposób uzgodniony i ujednolicony (*Słownik języka polskiego*, 1978, t. I, s. 1007). Zatem **koordynację można rozumieć**

**jako proces (akt) zarządzania wykrywany-mi/identyfikowanymi współzależnościami z zamiarem osiągnięcia celu**, np. zwiększenia sprawności współdziałania. Siłą sprawczą koordynacji jest harmonizacja, która w nawiązaniu do prawa harmonii (Adamiecki, 1924; 1985), zawiera w sobie zarówno dobór parametrów zarządczych, jak i zsynchronizowanie współdziałania zgodnie z tymi parametrami, tak aby maksymalizować powodzenie nie tylko poszczególnych części, ale przede wszystkim całości układu współdziałania (Szołtysek, 2017). Co ważne, znaczenie koordynacji wzrasta w miarę wzrostu stopnia skomplikowania struktur organizacyjnych (Zieleniewski, 1976), a apogeum skomplikowania osiągają struktury sieciowe, przede wszystkim w wymiarach koordynacji horyzontalnej i wertykalnej (Jahre & Jensen, 2010). To stwierdzenie ma kluczowe znaczenie dla logistyki, która w swoim polu widzenia stawia właśnie takie rozbudowane struktury (łańcuchy, sieci, ekosystemy dostaw). Co istotne, uzyskiwanie koordynacji w tym aspekcie odbywało się poprzez harmonizację obejmującą synchronizację. Znaczenie badań nad koordynacją sieci w naukach o zarządzaniu (głównie w zarządzaniu strategicznym) wynika nie tylko z intensyfikacji współdziałania przedsiębiorstw, ale także ze strategicznych decyzji strukturalnych (Czakon, 2009). W literaturze podkreśla się pilną potrzebę pogłębienia zrozumienia podstawowych wyzwań i zbada-

nia odpowiednich rozwiązań w tym zakresie (Mahsoudi i in., 2018).

Zainteresowanie na świecie pojęciem „koordynacja” w kategorii „nauka” w latach 2004–2021<sup>5</sup> obrazuje rysunek 3. Do badań wykorzystano narzędzie Google Trends.

Rozkład prac badawczych w obszarze nauk społecznych, zarządzania i jakości oraz logistyki i zarządzania logistycznego w najczęściej wykorzystywanych serwisach baz literatury naukowej z zakresu integracji przedstawiono w tabeli 2.

Rysunek 3

Zainteresowanie na świecie pojęciem „koordynacja” w kategorii „nauka”



Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem Google Trends.

Tabela 2

Rozkład frekwencyjności prac badawczych z zakresu koordynacji

Kryterium wyszukiwania	ProQuest	Emerald	Springer Link	Science Direct* (Elsevier)
<i>Coordination</i> — tytuł, abstrakt, słowo kluczowe/temat/hasło (jednocześnie)	1 153 363	37 303	482 638	72 289
<i>Coordinati*</i>	1 570 380	43 924	564 499	—
Pełnotekstowe artykuły recenzowane	111 874	28 524	261 368	61 831
<i>Coordinati*</i>	130 840	33 416	303 989	—
Obszar zarządzania, nauk społecznych, biznesu	6 131	23 807	13 411	2 832
<i>Coordinati*</i>	7 039	27 559	15 775	—
Obszar logistyka, zarządzanie logistyczne, łańcuch dostaw	1 939	6 361	270	—
<i>Coordinati*</i>	2 073	6 903	295	—

\*Wynik dla nauk społecznych bez dalszego podziału.

Uwaga: **ProQuest**: 10.06 (dostęp do baz ABI/INFORM Collection? oraz Coronavirus Research Database); **Emerald**: 15.06 — kolekcja Emerald eJournals Premier; *coordination* AND (*management*) AND (*business*); *coordination* AND (*logistics*) AND (*supply chain\**); *coordinati\** AND (*management*) AND (*business*); *coordinati\** AND (*logistics*) AND (*supply chain\**) i analogicznie do pozostałych haseł; **SpringerLink**: 13.06 (licencja krajowa) — zawężenie do dyscyplin i subdyscyplin: *business and management* i w tym logistyka i łańcuch dostaw + *social science* i w tym logistyka i łańcuch dostaw; **Science Direct (Elsevier)**: 10.06 (licencja krajowa).

Źródło: opracowanie własne.

Porównując reprezentację artykułów między bazami, należy wskazać, iż największy udział procentowy prac poświęconych koordynacji występuje w bazie Emerald. Porównanie tych wyników ma charakter tylko informacyjny/przeglądowy i służy zorientowaniu się, co można znaleźć w dostępnych bazach naukowych.

## Synchronizacja

Fenomen synchronizacji był obserwowany i do- kładnie badany w różnych dyscyplinach, takich jak fizyka, biologia czy chemia. W literaturze naukowej istnieją różne, choć szcztkowe, poglądy na temat synchronizacji (egzogenicznej oraz endogenicznej). Zgodnie z jej etymologicznym pochodzeniem jest ona nierozzerwalnie związana z czasem. Synchroni- zacja zwykle rozumiana jest jako „zgranie w czasie dwóch lub więcej zjawisk, procesów, czynności ma- jące na celu osiągnięcie ich jednoczesności” (*Słownik języka polskiego*, 1978, t. III, s. 383). W szerszym znaczeniu oznacza wyrównywanie pewnego zacho- wania lub stanu w czasie (Osipov i in., 2007). Syn- chronizacja zatem koncentruje się na różnych obiektach, które wykazują harmonię w swoim zacho- waniu w wyniku pewnej formy interakcji lub wy- muszenia pomiędzy nimi. Na synchronizację można również spojrzeć z punktu widzenia ilościowego, które kładzie nacisk na pomiar harmonijnego zacho- wania (Chankov i in., 2014). Biorąc pod uwagę powyższe, synchronizację należy rozumieć jako: **zdolność obiektów o różnym charakterze do tworzenia wspólnego reżimu działania w wyni- ku interakcji lub wymuszenia** (Osipov i in., 2007) **w celu uzyskania najwyższej sprawności.**

Istnieją różne aspekty synchronizacji (Chankov i in., 2014): czasowy — dostosowujący rytm; przyczynowy — wyzwalający inne zdarzenia; procesowy — koor- dynacji ukierunkowanej na przepływy; obiektowy — ze względu na unikalne cechy pozwalające działać synchronicznie. Z punktu widzenia zarządzania lo- gistycznego synchronizacja oznacza, że „wszystko [w ramach przepływu — *przyp. aut.*] przebiega jak w balecie” (Harrison & Van Hoek, 2010, s. 41).

Zainteresowanie na świecie pojęciem „synchro- nizacja” w kategorii „nauka” w latach 2004–2021 przedstawiono z wykorzystaniem narzędzia Google Trends<sup>6</sup> (rysunek 4).

Rozkład prac badawczych w obszarze nauk spo- łecznych, zarządzania i jakości oraz logistyki i za- rządzania logistycznego w najczęściej wykorzysty- wanych serwisach baz literatury naukowej z zakre- su integracji przedstawiono w tabeli 3.

Porównując reprezentację artykułów między ba- zami, należy wskazać, iż największy udział procen- towy odnotowano dla bazy Emerald. Porównanie tych wyników ma charakter tylko informacyj- ny/przeglądowy.

## Dyskusja

Przeprowadzona kwerenda literatury związanej z opisywanymi zjawiskami wskazuje na nierówne zainteresowanie poszczególnymi kwestiami z punk- tu widzenia czasu oraz zakresu. W celu rozpozna- nia stopnia eksploracji podejmowanej tematyki po- stanowiono przyjrzeć się fazie rozwoju tzw. pola badawczego. Na podstawie analizy liczby publikacji oraz ich rozłożenia w czasie określono fazę rozwo- ju pola badawczego. Tematyka dotycząca integra-

Rysunek 4

Zainteresowanie na świecie pojęciem „synchronizacja” w kategorii „nauka”



Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem Google Trends.

Tabela 3

Rozkład frekwencyjności prac badawczych z zakresu synchronizacji

Kryterium wyszukiwania	ProQuest	Emerald	Springer Link	Science Direct* (Elsevier)
<i>Synchronization</i> — tytuł, abstrakt, słowo kluczowe/temat/hasło (jednocześnie)	178 792	3 718	146 876	26 075
<i>Synchronizati*</i>	164 708	2 915	133 176	—
Pełnotekstowe artykuły recenzowane	15 504	3 147	60 596	22 354
<i>Synchronizati*</i>	13 802	2 437	55 128	—
Obszar zarządzania, nauk społecznych, biznesu	765	2 123	1 921	—
<i>Synchronizati*</i>	618	1 631	1 602	—
Obszar logistyka, zarządzanie logistyczne, łańcuch dostaw	359	890	108	—
<i>Synchronizati*</i>	272	662	93	—

\*Wynik dla nauk społecznych bez dalszego podziału.

Uwaga: **ProQuest**: 10.06 (dostęp do baz ABI/INFORM Collection? oraz Coronavirus Research Database); **Emerald**: 15.06 — kolekcja Emerald ejournals Premier; *synchronization AND (management) AND (business)*; *synchronization AND (logistics) AND (supply chain\*)*; *synchronizati\* AND (management) AND (business)*; *synchronizati\* AND (logistics) AND (supply chain\*)* i analogicznie do pozostałych haseł; **SpringerLink**: 13.06 (licencja krajowa) — zawężenie do dyscyplin i subdyscyplin: *business and management* i w tym logistyka i łańcuch dostaw + *social science* i w tym logistyka i łańcuch dostaw; **Science Direct (Elsevier)**: 10.06 (licencja krajowa).

Źródło: opracowanie własne.

cji, koordynacji i synchronizacji w obszarze nauk społecznych, nauk o zarządzaniu i jakości jest popularna wśród autorów, choć w nierówny sposób. Widoczny trend wzrostowy liczby publikacji wskazuje, że pole badawcze (w obszarze zarządzania) znajduje się w fazie rozwoju i jest aktualnym i perspektywicznym obszarem badań. Stąd prawdopodobnie w przyszłości należy spodziewać się wzrostu liczby publikacji. Szczególnie dynamiczny wzrost publikacji w latach 2000–2021 obserwowany jest systematycznie w ostatnich latach (rysunek 5). Niemniej jednak można uznać za pewnik, że zjawiska te będą w centrum wielu prac z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości, w tym zarządzania logistycznego i zarządzania łańcuchem dostaw.

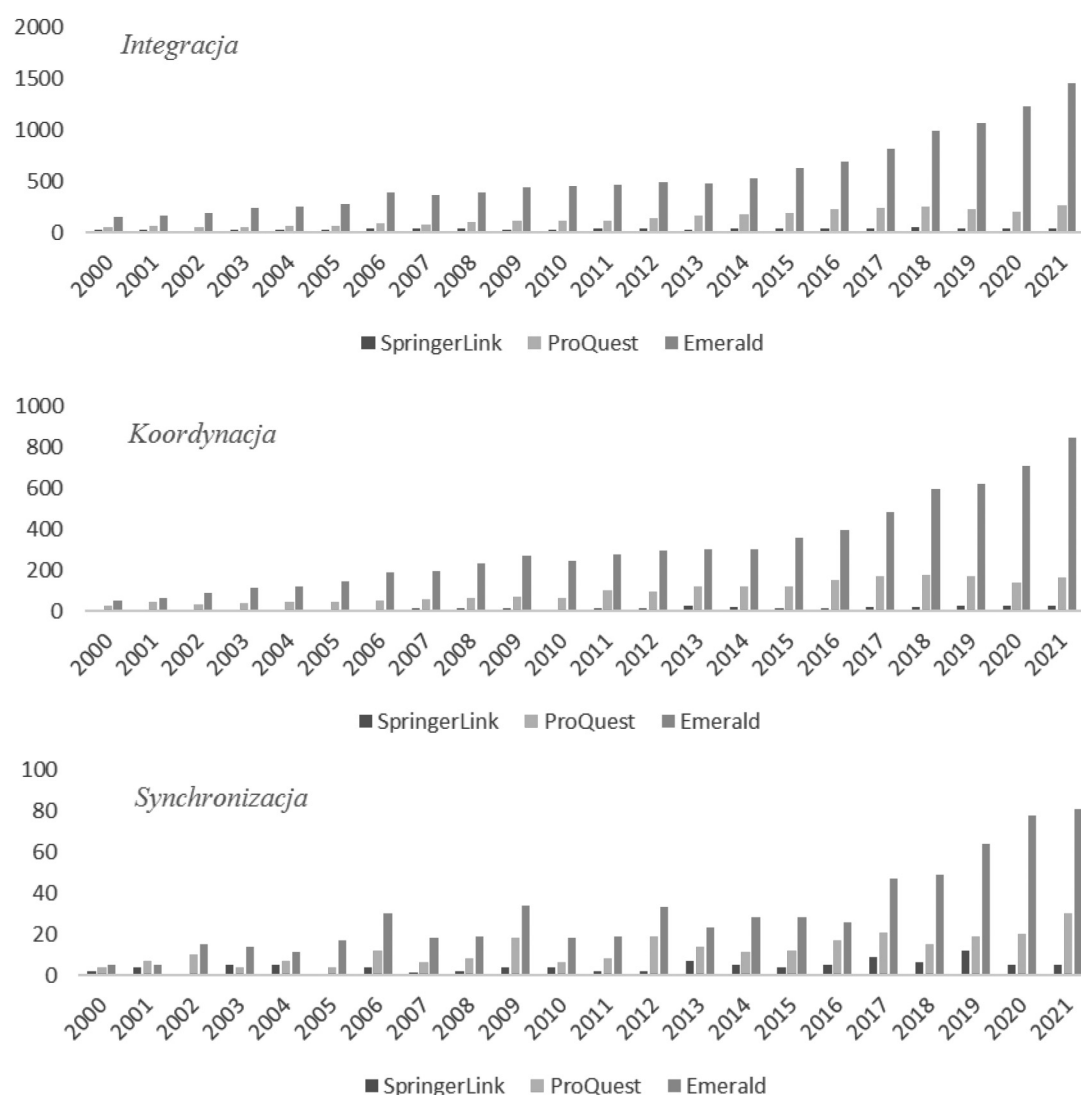
Przeprowadzone w 2014 r. badania częstotliwości publikacji (według słów kluczowych) w tych obszarach wskazały na to, że największe zainteresowanie oraz najszerze traktowanie otrzymała problematyka związana z integracją (ponad 60% z 3770 rekordów), natomiast koordynacji poświęcono około 1/3 publikacji, zaś synchronizacji jedynie około 5% (Jenkins & Holcomb, 2014, s. 10). Wyniki te również obecnie mają podobne wartości procentowe. Nie należy się temu dziwić, wszak integrowanie to najprostsze i najczęściej stosowane działania w kontekście grupowania, o którym mowa w niniejszym artykule. W grupowaniu upatrywany jest

sposób na uzyskanie dodatkowego, pozytywnego skutku, pochodzącego od systemowego podejścia do zjawisk. Efekt synergii powstaje jednak w wyniku współdziałania. T. Pszczółkowski pisał o zasadzie synergii w następujący sposób: „w określonych przypadkach możemy uzyskiwać takie zestawienie dwóch lub więcej elementów ze sobą w jakiś różny od nich przedmiot, że jego oddziaływanie daje skutek pod jakimś względem większy niż suma skutków wywołanych przez każdy z elementów z osobna” (Pszczółkowski, 1973, s. 46). A. Hamrol w tym temacie zauważa, że synergia to „wszystkie rodzaje relacji w zbiorze przedmiotów, sprawiające, że łącznie tworzą one przedmiot złożony o jakości odmienniej względem jakości tych przedmiotów”, a „warunkiem wystąpienia synergii jest odmienność jakości przedmiotu złożonego, wyodrębnionego na tle otoczenia, względem sumy jakości jego składników” (Hamrol, 1998, s. 49–50). Oba przytoczone poglądy wskazują na konieczność wyodrębnienia elementów i odnalezienia specyficznego powiązania między nimi, tak aby skutek współdziałania był w jakimś zakresie specyficzny i aby w tej specyfice było widać przejaw synergii.

Analiza literatury, biorąc pod uwagę liczbę artykułów oraz tendencję rozwojową, pozwala na konstatację, iż pojęciu koordynacji poświęca się znacznie mniej uwagi, a to ze względu na częste pojmo-

Rysunek 5

Liczba publikacji w latach 2000–2021 w różnych bazach literaturowych w badanych zakresach



Uwaga: na wykresach nie uwzględniono bazy ScienceDirect (Elsevier) z uwagi na brak porównywalności — brak wydzielenia obszaru zarządzania — logistyki.

Źródło: opracowanie własne.

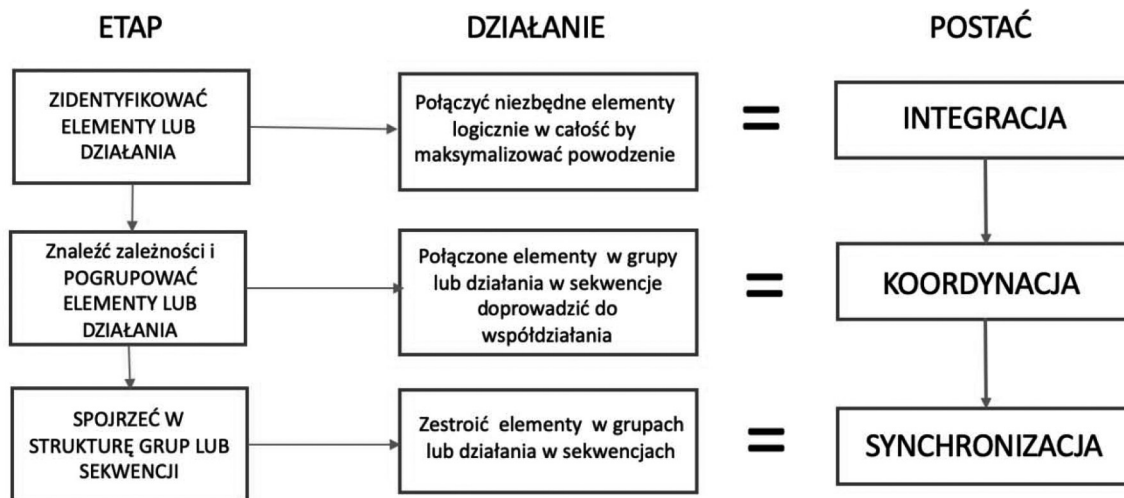
wanie go jako synonimu integracji (biorąc pod uwagę *definiensem*), o czym wcześniej wspomniano, bądź też wskutek uznania, że skoro efekt synergii w wyniku współdziałania jest uzyskiwany, to oznacza, że integracja bądź koordynacja została we właściwy sposób zrealizowana. Odrębnym problemem pozostaje kwestia operacjonalizacji wszelkich działań, które ową koordynację pozwalają wymiarować, by w postępowaniu (badawczym bądź praktycznym) określać jej poziom i by na drodze porównywania (pojedynczego bądź cyklicznego lub stałego) móc ją doskonalić. Takie narzędzie pomiarowe może mieć szerokie spektrum zastosowania nie tylko w ocenie dowolnych procesów zarządczych na poziomie mikro, ale również w zastosowaniu do większych zbiorowości — sieci<sup>7</sup>.

Zależność między pojęciami „integracja” i „koordynacja” też nie jest jednoznacznie rozumiana w literaturze przedmiotu. T. Kotarbiński uważał, że „warunkiem istotnym racjonalnej integracji działań jest optymalna ich koordynacja, czyli uzgodnienie” (Kotarbiński, 1965, s. 207), co należy rozpatrywać w kontekście nadawania sensu integracji, czyli „scalania czynności składowych w całość jak najprzystatniejszą do celu” (Kotarbiński, 1965, s. 203), w przeciwieństwie do jakiegokolwiek scalania. Sens scalaniu nadaje odnalezienie tych powiązań, które umożliwiają osiągnięcie efektu synergii (co zdaniem autora może być rozumieniem „uzgodnienia”), a zatem koordynacja w tym kontekście jest w pewnym sensie weryfikatorem trafności integracji.



Rysunek 6

Istota oraz zależności między integracją, koordynacją i synchronizacją



Źródło: opracowanie własne.

Wreszcie synchronizacja, która jest ideowo związana z dostosowaniem rytmu, zharmonizowaniem działań lub ich zestrojeniem, to najwyższy ze stanów zorganizowania, wieńczący niedoskonałe wysiłki zarządcze w zarządzaniu logistycznym.

Zaproponowany konstrukt pojęciowy, zawierający wzajemnie zależności między wymienionymi w tytule artykułu pojęciami, został zaprezentowany na rysunku 6.

W kontekście przeprowadzonych rozważań można sformułować szereg interesujących problemów badawczych:

1. Co przemawia za takim ułożeniem tych elementów? Po rozpisaniu omawianych zależności na etapy i działania, widać wyraźnie, że każdy kolejny etap jest uwarunkowany osiągnięciem etapu poprzedzającego i każdy z nich świadczy o jakości procesu poprzedzającego lub jest zależny od kolejnego etapu/stopnia doskonalenia spójności tworzonego systemu. Obrany nurt wpisuje się w aspekt teoriopoznawczy klarowania pojęć.
2. Czy i która z postaci jest największym wyzwaniem zarządczym?
3. Czy te postaci są odrębnymi bytami czy też są ze sobą w sposób istotny powiązane? Najbardziej skomplikowana z punktu widzenia świadomości

zarządczej jest integracja jako pierwszy etap całego procesu, który w końcowej fazie rozpoczyna przeistaczanie się w ramach kolejnego etapu w postać koordynacji. Z kolei synchronizacja rzadko kiedy jest wskazywana, gdyż jest ona elementem „ostatniego szlifu”. Bez wątpienia uzasadnia to przesłankę rozróżnienia tych pojęć.

4. Czy zatem należy uznać za błąd, jeśli się będzie ich używać zamiennie do określenia wybranych elementów grupowania/konsolidowania? Rozumienie powyższych zależności zapewne utrudnia potoczne znaczenie wymienionych pojęć w języku polskim. Mimo że jest ono niezbyt odległe od definicji zaproponowanych w niniejszym artykule, jego niska precyzja zachęca do zamiennego stosowania poszczególnych pojęć, wprowadzając niekiedy nieporozumienia interpretacyjne. Stąd, odpowiadając na postawione pytanie, z punktu widzenia teorii można uznać to za nadużycie, natomiast z punktu widzenia praktycznego (potocznego) już niekoniecznie — nie będziemy wtedy mieć do czynienia z tzw. błędem praktycznym. Mając jednak świadomość różnorodności pojęciowej, można szybciej doprowadzić do zamierzonego celu, uzyskując skuteczność działania.

## Przypisy/Notes

<sup>1</sup> Grupy znaczeniowe pojęcia „integracja”: (1) w kontekście władzy; (2) w odniesieniu do zgrupowania; (3) w kontekście jednoczenia się; (4) jako proces tworzenia się całości; (5) w kontekście połączenia; (6) w odniesieniu do bankowości; (7) jako połączenie w całość.

<sup>2</sup> The process or act of combining two or more things in an effective way.

<sup>3</sup> The state of becoming combined.

<sup>4</sup> Kryterium wyszukiwania: *integration*.

<sup>5</sup> Kryterium wyszukiwania: *coordination*.

<sup>6</sup> Kryterium wyszukiwania: *synchronization*.

<sup>7</sup> Tą tematyką autor zajmował się w ramach projektu badawczego *Pomiar poziomu koordynacji sieci — konstrukcja i testowanie skali pomiarowej* (2017/01/X/HS4/01199) finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki.

## Bibliografia/References

- Adamiecki, K. (1924). Harmonizacja jako jedna z podstaw organizacji naukowej. *Przegląd Techniczny*, (53).
- Adamiecki, K. (1985). *O nauce organizacji*. PWE.
- Chankov, S. M., Becker, T., & Windt, K. (2014). Towards definition of synchronization in logistics systems. Variety management in manufacturing. Proceedings of the 47th CIRP Conference on Manufacturing Systems. *Procedia CIRP*, 17, 594–599. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.02.034>
- Cheng, Y., Chaudhuri, A., & Farooq, S. (2016). Interplant coordination, supply chain integration, and operational performance of a plant in a manufacturing network: A mediation analysis. *Supply Chain Management: An International Journal*, 21(5), 550–568. <https://doi.org/10.1108/scm-10-2015-0391>
- Child, J., & Faulkner, D. (1998). *Strategies of cooperation: Managing alliances, networks, and joint ventures*. Oxford University Press.
- Czakon, W. (2009). Koordynacja sieci — wieloraka forma organizacji współdziałania. *Przegląd Organizacji*, (12). <https://doi.org/10.33141/po.2008.09.02>
- Fayol, H. (1947). *Administracja przemysłowa i ogólna*. Księgarnia Wł. Wilak.
- Hamrol, A. (1998). *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Harrison, A., & van Hoek, R. (2010). *Zarządzanie logistyką*. PWE.
- Holt, A. W. (1988). Diplans: A new language for the study and implementation of coordination. *ACM Transactions on Office Information Systems*, 6(2), 109–125. <https://doi.org/10.1145/45941.45942>
- Jahre, M., & Jensen, L. -M. (2010). Coordination in humanitarian logistics through clusters. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 40(8/9), 657–674.
- Jenkins, M. T., & Holcomb, M. C. (2014). *Toward a definition of synchronization*. Proceedings of the Council Supply Chain Management Professionals Annual Conference.
- Ketchen, D. J., Crook T. R., & Craighead C. W. (2014). From supply chains to supply ecosystems: Implications for strategic sourcing research and practice. *Journal of Business Logistics*, 35(3), 165–171. <https://doi.org/10.1111/jbl.12057>
- Kotarbiński, T. (1969). *Traktat o dobrej robocie*, wyd. IV. Ossolineum.
- Krzyżanowski, L. (1985). *Podstawy nauki zarządzania*. PWN.
- Maghsoudi, A., Zailani, S., Ramayah, T., & Pazirandeh, A. (2018). Coordination of efforts in disaster relief supply chains: The moderating role of resource scarcity and redundancy. *International Journal of Supply Chain Management*, 21, 407–430. <https://doi.org/10.1080/13675567.2018.1437894>
- Malone, T. W., & Crowston, K. (1991). *Toward an interdisciplinary theory of coordination*. Center for Coordination Science, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.
- Osipov, G. V., Kurths, J., & Zhou, C. (2007). *Synchronization in oscillatory networks*. Springer.
- Pfohl, H.-Ch. (1998). *Systemy logistyczne*. Biblioteka Logistyka.
- Pszczółkowski, T. (1997). Synergia i jej miejsce w teorii organizacji. *Prakseologia*, (3–4).
- Sallnäs, U. (2014). Coordination to manage dependencies between logistics service providers and shippers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(3), 316–340.
- Seo, Y. J., Dinwoodie, J., & Roe, M. (2016). The influence of supply chain collaboration on collaborative advantage and port performance in maritime logistics. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 19(6), 562–582. <https://doi.org/10.1080/13675567.2015.1135237>
- Słownik języka polskiego* (1978). Tom I–III. PWN.
- Szołtysek, J. (2011). Integracja w logistyce. W: J. Szołtysek (red.), *Integracyjna funkcja logistyki*. Zeszyty Naukowe Wydziału Zamiejscowego w Chorzowie WSB w Poznaniu.
- Szołtysek, J. (2015). *Principium logistyki*. Logistyka, (1).
- Szołtysek, J., & Twaróg S. (2016). Dominujące formy koordynacji w obszarach stosowania logistyki. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (3).
- Szołtysek, J. (2017). Łańcuchy dostaw w nieklasycznych zastosowaniach logistyki jako pretekst do rozmowy o podstawowych terminach logistycznych. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (3).
- Szołtysek, J. (2016). Pułapki pracy naukowej — refleksje metodyczne. *Organizacja i Kierowanie*, (4), 11–26.
- Van der Ham, A., van Raak, A., Ruwaard, D., & van Merode, F. (2021). Explaining integrating and differentiation by identifying the rules and coordination mechanisms in a hospital's logistical system. *Journal of Health Organization and Management*, 35(9), 66–84. <https://doi.org/10.1108/jhom-06-2020-0236>
- Zieleniewski, J. (1976). *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania*. PWN.
- Zieleniewski, J. (1981). *Organizacja i zarządzanie*. PWN.

### Dr Sebastian Twaróg

Doktor nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu, pracownik Katedry Logistyki Społecznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Specjalizuje się w zagadnieniach zarządzania logistycznego, logistyki w podmiotach ochrony zdrowia (krwiodawstwie), zarządzaniu łańcuchem dostaw oraz logistyce zwrotnej. Autor ponad 60 publikacji w języku polskim i angielskim.

### Dr Sebastian Twaróg

PhD in the discipline of management sciences, an employee of the Department of Social Logistics at the University of Economics in Katowice. He specializes in logistics management, logistics in health care entities (blood donation), supply chain management and reverse logistics. Author of over 60 publications in Polish and English.