

Stanisław Bogdanowicz<sup>1</sup>  
Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej

## Systematyka wybranych podstawowych pojęć w logistyce

### WPROWADZENIE

Na ogół, punktem wyjścia wszelkich rozważań są potrzeby człowieka, a ich zaspokajanie ma swoje źródło w działaniu (czynności). Zarówno zaspokajanie potrzeb materialnych, jak i pozamaterialnych - co jest szczególnie uwypuklane w ostatnich 10-leciach - powoduje odwieczne zainteresowanie cechami i właściwościami rzeczy i osób. Ta ostatnia kolejność nie jest przypadkowa, gdyż dotychczas zwracano uwagę głównie na wytwarzanie i zaspokajanie materialnych potrzeb człowieka.

Zrozumiałe, że cechy i właściwości przedmiotu pracy stawiają działaniu określone wymagania; mogą powodować ukierunkowanie działania lub jego zaniechanie. Oznacza to wynikanie z cech i właściwości przedmiotu pracy - czy szerzej ujmując - przedmiotu działania, bowiem musimy uwzględniać procesy i produkcyjne, i pozaprodukcyjne, określonej podatności na lub do działania. Tą podatnością jest określona łatwość ulegania działaniu; podatny tzn. łatwo ulegający czemuś<sup>2</sup>.

Trzeba jednak stwierdzić - niestety - że przy niezmiernej powszechności stosowania pojęcia podatność, mamy do czynienia z takim samym jego nierozumieniem, nieświadomością jego istoty i znaczenia.

### 1. DZIAŁANIE FUNKCJĄ ZNAJOMOŚCI PRZEDMIOTU DZIAŁANIA

Zwróćmy uwagę na myśl E. Lissowskiej<sup>3</sup> o tym, że „Technologia wykonywania różnych procesów i ich części składowych jest funkcją znajomości przedmiotu pracy”. O podatności i jej rodzajach możemy mówić w odniesieniu do każdego rodzaju czynności, procesu, systemu, przedsiębiorstwa, regionu, kraju, czy w ogóle zjawiska.

Ogólnie ujmując podatność możemy rozpatrywać względem niemal wszystkiego; do człowieka, jako sprawcy działania, i do wszystkiego w jego otoczeniu, oprócz sił przyrody. Jeżeli z rozważań o działalności wyeliminujemy siły przyrody o tzw. nadzwyczajnych skutkach, jak np. brak lub nadmiar opadów, tornada, huragany, trąby powietrzne, wybuchy wulkanów, tsunami i inne, to staje się w pełni zrozumiałe, że podatność odnosi się do człowieka. Przecież źródłem działania człowieka i przyrody nie jest to samo, czyli potrzeba, i dlatego nie ma równoważności tych pojęć:

**źródło działania człowieka = potrzeba,**

**nadzwyczajne skutki sił przyrody = cechy i właściwości przyrody.**

Podatność tego, co ulega oddziaływaniu sił przyrody, musimy - oczywiście - uwzględnić, by móc zapobiegać ich ujemnym skutkom. Działanie natury to z reguły wynik zbiegu okoliczności, czasami niesprzyjających człowiekowi. Możemy uznać je za nieobliczalne i o ujemnych skutkach, i to nawet w wyniku działalności człowieka, a więc - zamierzonej, np. osiedlanie się na terenach zalewowych (depresji) bez uwzględnienia tego faktu. Ujemnym skutkiem działania człowieka i sił przyrody człowiek stara się przeciwdziałać.

Jak wskazaliśmy, **podatność jest jednym z podstawowych pojęć w każdym rodzaju działalności**, w tym i w działalności transportowej, stanowiącej element składowy logistyki. Możemy - w uproszczeniu -

<sup>1</sup> stasiek@it.pw.edu.pl

<sup>2</sup> M. Szymczak (red.): Słownik języka polskiego. Warszawa 1979, PWN; por. także inne słowniki, w tym obcojęzyczne.

<sup>3</sup> E. Lissowska (red.): Technologia procesów przewozowych w transporcie samochodowym. Warszawa 1975, WKiŁ, s. 15.

stwierdzić, że właśnie tu, ze względu na licznosc czynności (działań) **od pojęcia tego wszystko się rozpoczyna.**

Literatura dotycząca podatności w transporcie jest stosunkowo skromna, mimo, iż zarys teorii tego pojęcia powstał w transporcie, a jego twórcą był M. Madeyski<sup>4</sup>.

Z przedstawionych uprzednio rozważań można wyciągnąć wniosek, iż działanie jest najważniejszym elementem składowym podatności. Ale nic bardziej mylącego, gdyż **działanie i warunki jego wykonywania jedynie ujawniają cechy i właściwości przedmiotu działania; jego wrażliwość i odporność.** Działanie jest zmierzaniem do osiągnięcia określonego celu, tj. zaspokojenia potrzeby.

**Genialną jest myśl M. Madeyskiego o konieczności, albo przystosowania przedmiotów działania do procesu, np. transportowego, albo przystosowania środków pracy do cech i właściwości przedmiotu działania.**

Uwzględniając te ostatnie aspekty rozważań o podatności, możemy potwierdzić, że **każdy z 4 elementów składowych podatności jest jednakowo ważny i żaden z nich, ani żaden inny, nie może zastąpić pojęcia podatność.**

Pojęcie podatność możemy zdefiniować następująco<sup>5</sup>: **Wrażliwość przedmiotu pracy na działania zamierzone, przy jednoczesnej odporności na ujemne skutki tych działań oraz ujemne skutki oddziaływań otoczenia, nazywamy podatnością przedmiotu pracy na te działania (czynności).**

Przedstawiona definicja podatności nie oznacza jednoznaczności tego pojęcia dla wszystkich je stosujących. Więcej, nie ma także jednoznaczności pojęć cecha i właściwość, przy czym to ostatnie jest zastępowane - częstokroć - przez pojęcie własność, bez jakiegokolwiek uzasadnienia. Niestety, językoznawcy wcale nie ułatwiają uzyskania jednoznaczności.

Autorzy różnorodnych definicji podatności nie zdawali i nie zdają sobie chyba sprawy z tego, jak trudne jest to zagadnienie, a przy tym fundamentalne.

Najczęściej stosowane są różne pojęcia jako synonimy podatności, bez ich precyzji. Podkreślmy, że **poszczególne badacze podatności rozpatrują ją jako ich własny, swoisty, samodzielny problem, bez - na ogół - jakiegokolwiek znajomości lub przy błędnej interpretacji osiągnięć innych.**

Inaczej ujmując poprzedzające stwierdzenie, zajmujący się podatnością definiują ją w sposób dość dowolny, odpowiadający ich rozumieniu problemu i sposobowi myślenia. Nie ma to wiele wspólnego z naukową rzetelnością, krytycyzmem, szczególnie, gdy interpretacja jest błędna.

## 2. CECHY I WŁAŚCIWOŚCI PRZEDMIOTU DZIAŁANIA

Podstawą charakterystyki przedmiotu pracy w postaci rzeczy jest fizyczny stan skupienia materii. Wyróżniamy w nim ciała gazowe, płynne (ciekłe) i stałe. W dotychczasowej literaturze fachowej mamy informacje o ich cechach i właściwościach fizycznych, chemicznych i - czasami - biologicznych. Wyrażona tu jednostronność właściwa jest dla wielu znakomitych naukowców. Dla całościowego ujęcia cech i właściwości przedmiotu pracy koniecznością jest włączenie do nich wartości, w tym - użytkowej, czyli cech ekonomicznych. Uczyniono to po raz pierwszy<sup>6</sup>

Uwzględniając wszelkie cechy i właściwości przedmiotów pracy możemy stwierdzić, że **fizyczne, chemiczne, biologiczne i ekonomiczne cechy i właściwości przedmiotu pracy oraz cechy i wymagania**

<sup>4</sup> M. Madeyski: Klasyfikacja podatności przewozowej. Maszynopis. Warszawa 1959, ITS, ss. 4.

<sup>5</sup> S. Bogdanowicz: Podatność. Teoria i zastosowanie w transporcie. Warszawa 2012, OW PW. Jest to niemal powtórzenie definicji podatności przedłożonej M. Madeyskiemu w pierwotnym 24-stronicowym opracowaniu z 1975 r. i zawartym w pracy: Podatność w transporcie. „Problemy Ekonomiki Transportu” nr 3/1995, s. 57. Próby prezentowania dość precyzyjnej nowej definicji napotykały na całkowite niezrozumienie zagadnienia, czego wyrazem były stanowiska różnych środowisk prezentowane w dalszych częściach tej pracy. Jest to ukształtowane historycznie. To zdanie M. Madeyskiego - mimo upływu czasu - zdecydowało o obecnym kształcie definicji i opracowania.

<sup>6</sup> S. Bogdanowicz: Podatność. Teoria ...; tamże, s. 50.

osób odnośnie warunków działania (podróżowania) są elementami wskazanych uprzednio składników podatności, tj. wrażliwości i odporności oraz działania, jego warunków i skutków.

Większość transportowców, na podstawie rozważań M. Madeyskiego, przyjęła i stosuje do dziś definicję podatności jako odporności ładunku na warunki i skutki transportu. Widzimy tu wyraźną jednostronność wyrażoną przez przedmiot pracy w postaci ładunku, jakby nie widziano innych rzeczy i przede wszystkim - istot żywych, w tym człowieka.

Odmienne stanowisko co do podatności mają zaledwie dwaj spośród wielu transportowców, a mianowicie I. Tarski i P. Małek.

Szczególnie uwypuklonym przez I. Tarskiego jest związek podatności przewozowej z wielkością społecznego nakładu pracy, niezbędnego dla dokonania przewozu. W konsekwencji stwierdza On, że „... podatność przewozowa jest to zatem pracochłonność przewozu określonego ładunku”<sup>7</sup>. Nie można jednak uznać ostatniego stwierdzenia za prawdziwe, gdyż:

**podatność przewozowa  $\neq$  pracochłonność przewozu,**

a więc nie ma równoważności tych pojęć, choć oczywiście istnieje związek między nimi.

Natomiast P. Małek stwierdza, że „Możliwość obciążenia ładunku kosztem przewozu nosi nazwę podatności finansowej lub ekonomicznej”<sup>8</sup>. Ta równoważność jest co najmniej wątpliwa, gdyż:

**możliwość obciążenia ładunku kosztem  $\neq$  podatność**

i w żadnym wypadku nie zachodzi tu równoważność. Jego zasługą jest po raz pierwszy zastosowanie określenia podatność transportowa.

W początkach lat 80 XX w. J. Marzec przedstawił obszerne rozważania o podatności transportowej, zawierające jednak wiele nieprawidłowości<sup>9</sup>.

O omawianym problemie świadczą już pierwsze dwa zdania: „Każdy ładunek ma swoje cechy i właściwości. Wynikają one z jego wartości, cech fizycznych lub chemicznych, ze stopnia pilności zaspokojenia potrzeb gospodarczych lub kulturalnych”<sup>10</sup>. Już tu kumulują się błędy w rozumowaniu, że cechy wynikają z cech, a ponadto, jakie cechy ładunku mogą wynikać z wartości ładunku i pilności zaspokojenia potrzeb?

Wartość jest przecież jedną z cech ekonomicznych, a z pilności zaspokajania potrzeb wcale nie wynika jakakolwiek naturalna lub nabyta cecha przedmiotu pracy.

Dla sposobu rozumienia podatności przez J. Marca ważne jest Jego stwierdzenie, że „... ładunek w każdej fazie procesu transportowego charakteryzuje się pewną - często zmienną - odpornością na warunki i skutki przemieszczania. Stopień tej odporności określa podatność transportowa ładunków, którą można zdefiniować jako odporność ładunków na warunki i skutki ich przemieszczania”<sup>11</sup>. To ostatnie zdanie jest niemal bezpośrednim powtórzeniem myśli M. Madeyskiego, tyle, że dokonano zamiany pojęcia podatność przewozowa na podatność transportowa i opuszczono pojęcie wrażliwość.

### 3. PODATNOŚĆ I JEJ ZMIENNOŚĆ

Cytowane w punkcie 2 sformułowanie J. Marca zawiera nieprawdziwą myśl o zmienności odporności, gdyż proces transportowy nie jest procesem przetwórczym stanu fizycznego przedmiotu pracy i żadna cecha nie ma prawa być zmieniona. W cytacie mamy zbyt daleko idące, ale prawdziwe uproszczenie:

**proces transportowy = proces przemieszczania.**

<sup>7</sup> I. Tarski: Transport jako czynnik lokalizacji produkcji. Wyd. I. Warszawa 1963, PWE, s. 107-108.

<sup>8</sup> P. Małek: Ekonomika transportu. Warszawa 1971, PWE, s. 51.

<sup>9</sup> Z. Gęsiarz, J. Marzec: Zarys mechanizacji robót ładunkowych w transporcie. Warszawa 1981, WKiŁ, s. 64-79 (zob. rozdz. 3 i 4).

<sup>10</sup> Tamże, s. 64.

<sup>11</sup> Tamże, s. 65.

Cytowane uproszczenie ma swoje uzasadnienie w jeszcze innym błędzie, a mianowicie w równoważnym traktowaniu procesu ładunkowego i transportowego<sup>12</sup>. Przecież roboty ładunkowe nie są niczym innym, jak przemieszczaniem, a ich pierwotność, krotkość i przestrzenność (zasięg odległościowy) względem operacji przewozu nie ulega jakiegokolwiek wątpliwości. A więc nie ma równoważności pojęć proces transportowy i ładunkowy:

**proces transportowy ≠ proces ładunkowy.**

Na ogół każdy transportowiec wie lub wiedzieć powinien, że proces ładunkowy - w ujęciu czynnościowym - nigdy nie jest samodzielny i zawsze jest składnikiem procesu przewozowego (transportowego) i do tego jest działaniem pierwotnym (naładunek).

W wyróżnianiu cech rzeczy przez J. Marca, dopiero w Jego klasyfikacji ładunków obok cech chemicznych i fizycznych znajdujemy cechy biologiczne<sup>13</sup>.

Zwracając uwagę na technikę i organizację procesu transportowego J. Marzec wskazuje, że „Naturalne cechy i właściwości ładunku wynikają z ich cech fizyczno-chemicznych, które muszą być brane pod uwagę ...<sup>14</sup>. I znowu mamy brak precyzji (cechy wynikają z cech), zaś o cechach biologicznych i ekonomicznych nie ma nawet wspomnienia.

Do cech i właściwości fizyczno-chemicznych zaliczają się przede wszystkim<sup>15</sup>:

- różne wrażliwości (na wstrząsy, na czas, na wilgotność),
- szkodliwość dla zdrowia,
- ujemne oddziaływanie mechaniczne,
- różne podatności (na wchłanianie i wydzielanie zapachów, na samozapłon i wybuch, rozsypywanie się, lub wylewanie, albo ulatnianie).

Zaprezentowany podział cech ładunków jest, pomijając wybiórczość, sprzeczny z przyjętą przez J. Marca definicją podatności transportowej. W niej mamy odporność, a tu – podatność jest jedną z cech.

Wyjątkowo niepokojącymi są rozważania J. Marca dotyczące sposobów zwiększania podatności transportowej ładunków<sup>16</sup>. Punktem wyjścia tych rozważań jest fakt, że „... gotowe wyroby zwykle nie są przystosowane do procesu transportowego, należy poddać je zabiegom do zwiększenia ich podatności transportowej”<sup>17</sup>.

„Istnieje wiele sposobów zwiększenia podatności transportowej”<sup>18</sup>.

W literaturze istota pojęcia podatności nie odbiega od uprzednio prezentowanych. Jednym z przykładów jest stanowisko A. Pogonowskiej-Szuskiewicz<sup>19</sup>.

Za podstawę swojego stanowiska przyjmuje ona rozważania W. Grzywacza i J. Burnewicza<sup>20</sup>. „Podatność transportowa ładunków” jest określona jako: „Właściwości ładunków, kształtujące ich odporność na warunki, czas trwania i skutki transportu we wszystkich etapach procesu transportowego:

- w etapie przemieszczania (podatność przewozowa),
- w etapie wykonywania czynności ładunkowych (podatność ładunkowa),
- w etapie składowania (podatność przechowalnicza)”.

Cytowana myśl zawiera wyraźny błąd, gdyż zarówno odporność, jak i wrażliwość, a więc składowe podatności, wynikają z cech i właściwości ładunku. Stąd podatność nie może kształtować odporności. Ta ostatnia jest ukształtowana przez posiadane cechy i właściwości.

<sup>12</sup> Tamże, s. 68.

<sup>13</sup> Tamże, s. 68.

<sup>14</sup> Tamże, s. 66.

<sup>15</sup> Tamże, s. 66.

<sup>16</sup> Tamże, rozdz. 4 - s. 80-151.

<sup>17</sup> Tamże, s. 80.

<sup>18</sup> Tamże, s. 80.

<sup>19</sup> A. Pogonowska-Szuskiewicz: Leksykon pojęć ekonomicznych stosowanych w polskim transporcie kolejowym. Warszawa 1994, OBET, s. 150.

<sup>20</sup> W. Grzywacz, J. Burnewicz: Ekonomia transportu. Warszawa 1989, WKiŁ, s. 204-206.

**Zmiana naturalna, czy nabyta cech i właściwości przedmiotu pracy powoduje zmianę tego przedmiotu, a nie jego podatności,** czyli mamy do czynienia z nowym przedmiotem pracy. **Podatność, a więc i wrażliwość, i odporność odnosi się do danego konkretnego przedmiotu pracy.** Ona nie może być konsekwencją zmiany cech i właściwości ładunku, gdyż jest to niemożliwe. Proszę się zastanowić nad podatnością konia arabskiego i huculskiego, albo zwykłej śruby żelaznej lub tytanowej

Możemy jednocześnie zwrócić uwagę na alogiczność wymienionej etapowości procesu transportowego, gdyż działania nie są przypadkowymi i do tego samodzielnie występującymi. Proces odzwierciedlany jest przez ściśle określoną technologię. To ona jest wyrazem harmonijnego układu czynności o określonej kolejności i sekwencyjności.

Dalej zaś mamy utożsamienie podatności przewozowej z odpornością ładunków na warunki i skutki przewozu oraz uogólnione stwierdzenie, że „Podatność przechowalnicza oznacza odporność ładunku na warunki i czas trwania całego procesu transportowego, w tym magazynowania.” Jest to stwierdzenie, co najmniej wątpliwe, by nie rzec, nieprawdziwe. Podobnie jest z - uprzednio wskazanym - kształtowaniem odporności przez cechy i właściwości ładunków; ona wynika przecież z cech i właściwości ładunków.

#### 4. INNE RODZAJE NIEPRAWIDŁOWOŚCI POJĘCIOWYCH

Nieuzasadniony jest także podział procesu transportowego na przemieszczanie i czynności ładunkowe:

##### **przemieszczanie ≠ roboty ładunkowe.**

Przecież te ostatnie - jak wskazaliśmy wcześniej - są oczywiście przemieszczaniem, ale o mniejszym - w zasadzie - zasięgu odległościowym, niż w przewozie nazwanym tu „etapem przemieszczania”.

Wśród wielu transportowców, dotychczas nie wymienionych, piszących o podatności, nie znajdujemy - niestety -, wzbogacających wspomniane podwaliny teorii podatności M. Madeyskiego bez zmiany jej istoty.

Przykładem są rozważania Z. Gęsiarza<sup>21</sup>. Według Niego m. in. cechy chemiczne i biologiczne, czy ekonomiczne w ogóle nie występują, zaś podatność wynika z podatności. Natomiast A. Tylutki<sup>22</sup> korzystając z tych rozważań przedstawiła rodzaje podatności wraz z ich wartościowaniem. Jednak nie znajdujemy nawet próby zdefiniowania pojęcia podatności.

Nie można - wydaje się - pominąć osoby, która profesjonalnie - dzięki badaniu zespołowemu - zajmowała się podatnością w transporcie, tj. H. Mokrzyszczak<sup>23</sup>. W Jej rozważaniach znajdujemy, tak jak i u innych, wyraźne potknięcia polegające na wypaczeniu (przeinaczeniu) myśli M. Madeyskiego.

Wiele sformułowań H. Mokrzyszczak jest wręcz nie do przyjęcia, jak np.: „Do naturalnych cech towarów zalicza się również podatność ...”, podatność raz jest odpornością, a innym - to stopień odporności ..., lub stopień wykorzystania ..., albo stopień wyznaczający efektywność ..., że podatność ładunkowa ... wynika z podatności technicznej ... i nie należy ich utożsamiać.

W stanowisku H. Mokrzyszczak możemy wyróżnić 3 aspekty:

- niemal całkowita konsekwencja w stosowaniu określenia „... podatność jest odpornością ładunku na warunki i czas ...”;
- krytykę podatności w ujęciu S. Bogdanowicza z 1995 r. Jego poglądy uznała za „mieszanie pojęć”, przy czym nawet nie usiłowała przedstawić opracowanej przezeń definicji. A dalej, że „próbuję (On - przyp. S. B.) podatność przewozową sprowadzić do podatności czynnościowej”;
- uznała, że „podatność przewozowa jest pojęciem szerszym ...”, niż podatność czynnościowa.

<sup>21</sup> Z. Gęsiarz: Konteneryzacja. Warszawa 1975, PWE, s. 65 i 72.

<sup>22</sup> A. Tylutki: Podatność transportowa ładunków na przewozy kombinowane. „Problemy Ekonomiki Transportu”, nr 2/1998, s. 31 i 41.

<sup>23</sup> H. Mokrzyszczak: Profesora Mariana Madeyskiego teoria podatności przewozowej w literaturze transportowej. „Problemy Ekonomiki Transportu”, nr 4/1998, s. 17-21. Por. także: H. Mokrzyszczak: Ładunkoznawstwo. Warszawa 1985, WKiŁ, s. 39 oraz H. Mokrzyszczak: Podatność transportowa i magazynowa ładunków. Warszawa 1988, SGPiS, s. 134 i H. Mokrzyszczak: Logistyka. Podstawy procesów logistycznych. Białystok 1998, Wydawnictwo WIG, s. 128-131.

Już choćby wykazane sprzeczności i niedomówienia są niezrozumiałe. Myśl ujęta w punkcie 3) to - niestety - nie jest potknięcie, bowiem logika wskazuje odwrotną sytuację. Działalność transportowa jest zaledwie jednym z rodzajów działalności ludzkiej, a nawet w transporcie musimy widzieć podatność choćby w działalności pomocniczej (np. na obsługi techniczne i naprawy), biurowej (np. na komputeryzację), psychologicznej (np. kadry podatne na ... lub do ...) itd. To potwierdza przecież wyróżnioną odwrotność, bo czynności w ogóle jest więcej, niż w transporcie. Nie zamykajmy tej listy, a jednocześnie dbajmy o poprawność merytoryczną. Chodzi o to, by w rozważaniach wnioskowanie nie było bezzasadne.

W rozważaniach wymienionych uprzednio autorów znajdujemy wiele słusznych stwierdzeń i jednocześnie różnorodne określenia istoty pojęcia podatności i innych pojęć. Powodują one wątpliwości i zastrzeżenia.

---

### Streszczenie

Potrzeby człowieka podstawą wszelkich rozważań i działań. Celem działań jest zaspokojenie potrzeb. Pierwotność i krotkość przemieszczania. Przedmiot działania i wymagania powodujące ukierunkowanie lub zaniechanie działania. Podstawa przeciwdziałania ujemnym skutkom działania człowieka i sił przyrody. Definicja pojęcia podatność. Podatność początkiem działań. Liczność działań w logistyce. Brak jednoznaczności pojęć: cecha i właściwość, podatność, proces przemieszczania lub transportowy albo ładunkowy. Istota przetwarzania w transporcie. Zasadność stosowania pojęcia przedmiot działania.

Słowa kluczowe: potrzeby, przedmiot działania, podatność, proces przemieszczania.

### Systematics of some basic concepts in logistics

#### Abstract

Human needs are the basis for all considerations and actions. The aim of the actions is to satisfy needs. Originality and movement times. Action object and demand that cause orientation or action abandonment. The basis of prevention of negative effect of human actions and nature energy. Susceptibility definition. Susceptibility as a start of action. Action cardinality in logistics. Lack of definitions explicitness: feature and characteristics, susceptibility, movement process or transportation process or loading process. Essence of transformation in transport. The validity of the usage of the action object definition.

Key words: needs, action object, susceptibility movement process.

### LITERATURA

- [1] Bogdanowicz S.: Podatność. Teoria i zastosowanie w transporcie. Warszawa 2012, OW PW.
- [2] Gęsiarz Z.: Konteneryzacja. Warszawa 1975, PWE.
- [3] Gęsiarz Z., Marzec J.: Zarys mechanizacji robót ładunkowych w transporcie. Warszawa 1981, WKiŁ.
- [4] Grzywacz W., Burnewicz J.: Ekonomika transportu. Warszawa 1989, WKiŁ.
- [5] Lissowska E. (red.): Technologia procesów przewozowych w transporcie samochodowym. Warszawa 1975, WKiŁ.
- [6] Madeyski M.: Klasyfikacja podatności przewozowej. Maszynopis. Warszawa 1959, ITS.
- [7] Małek P.: Ekonomika transportu. Warszawa 1971, PWE.
- [8] Mokrzyński H.: Logistyka. Podstawy procesów logistycznych. Białystok 1998, Wydawnictwo WIG.
- [9] Mokrzyński H.: Ładunkoznawstwo. Warszawa 1985, WKiŁ.
- [10] Mokrzyński H.: Podatność transportowa i magazynowa ładunków. Warszawa 1988, SGPiS.
- [11] Mokrzyński H.: Profesora Mariana Madeyskiego teoria podatności przewozowej w literaturze transportowej. „Problemy Ekonomiki Transportu”, nr 4/1998.
- [12] Pogonowska-Szuskiewicz A.: Leksykon pojęć ekonomicznych stosowanych w polskim transporcie kolejowym. Warszawa 1994, OBET.
- [13] Szymczak M. (red.): Słownik języka polskiego. Warszawa 1979, PWN.
- [14] Tarski I.: Transport jako czynnik lokalizacji produkcji. Wyd. I. Warszawa 1963, PWE.
- [15] Tylutki A.: Podatność transportowa ładunków na przewozy kombinowane. „Problemy Ekonomiki Transportu”, nr 2/1998.