

Logistyka informacji odnośnie Internetu

Information logistics about internet

Piotr Kardasz¹

Streszczenie : Artykuł objaśnia pojęcia „logistyki informacji”. Przedstawione zostały zasady i dążenia logistyki informacji oraz jej pozycja jako dziedzina nauki.

Abstract : The article explains about concept of “information logistics”. Rules, aspirations and its position as branch of science has been presented in this article.

Słowa kluczowe : logistyka informacji, nowa dziedzina nauk, informatyzacja

Keywords : information logistics, new branch of science, infomatization

Słowem wstępu

Żyjemy w czasach prężnie rozwijającej się informatyzacji i w związku z przesytem wiadomości podejmowanie decyzji sprawia nam coraz większą trudność. To z kolei ma peyoratywny wpływ na sprawy społeczne [28]. Nie sposób zapomnieć o zamachu terrorystycznym na World Trade Center z 2001 roku czy o fali tsunami w krajach Azji Południowo-Wschodniej w 2004 roku. Obu tragediom można by zapobiec, gdyby – w pierwszym wypadku – poprawna była komunikacja FBI z CIA, w drugim – wzmocniona została infrastruktura organizacyjna, która ostrzegałaby społeczeństwo o przewidzianym przecież przez seismologów zagrożeniu. Nadmiar informacji nie wpływa również dobrze na kwestie związane z gospodarką. Rynek opiera się na silnej konkurencji zarówno cenowej, jak i jakościowej, co wywiera presję związaną z podejmowaniem szybkich i stosownych decyzji. Omawiana redundancja informacji, kuriozalnie, może powodować spychanie najistotniejszych kwestii na drugi plan. W pierwszym i drugim wypadku efektem staje się niewykorzystanie potencjału firmy. Odpowiedzią na opisany problem jest wykształcenie się logistyki informacji – dziedziny nauki, która trudni się przepływem informacji.

Definicje logistyki informacji

Omawiana dziedzina jest młodą nauką, której definicje niejednokrotnie różnią się od siebie. Za D. Haftorem [3]

podać można aż jedenaście kierunków związanych z logistyką informacji, z czego wciąż aktywnych jest pięć. Różnorodność podejść jest widoczna szczególnie w dwóch rozumieniach traktowania tej nauki – niektóre z nich opisują ją jako dziedzinę bezwyjątkowo teoretyczną (planowanie i organizowanie wymiany informacji), inne – jako czysto praktyczną (narzędzia oraz kanały wymiany informacji) [1, 3]. Logistykę informacji należałoby więc nazwać poddziedziną logistyki trudniącą się planowaniem, organizowaniem oraz kontrolą przepływu informacji pomiędzy różnymi podmiotami [4]. W odniesieniu do rzeczywistości jest to jednak o wiele bardziej złożone i zróżnicowane, dlatego też zasadny wydaje się poniższy wykaz definicji logistyki informacji dokładniej opisany w analizie literatury omawianego zagadnienia D. Haftora [3]. Na początku wymienione zostaną wciąż rozwijane kierunki badań, począwszy od praktycznych, a skończywszy na teoretycznych – 1-5, następnie – te kierunki, którymi już badacze się nie zajmują, także w kolejności od praktycznych do teoretycznych – 6-11.

1) *The User-Demand Information-Supply* – logistyka informacji jako podaż informacji na żądanie użytkownika, gdzie „Głównym zadaniem logistyki informacji są zoptymalizowane zaopatrzenie oraz przepływ informacji” [5–9]

2) *Efficiency of Information-Flow* – logistyka informacji jako usprawnianie przepływów informacji, gdzie „Z jednej strony zachodzi konieczność zdefiniowania i zbudowania relacji na linii dostawca – klient. Z drugiej strony niezbędne jest zaprojektowanie i optymalizacja podstawowej infrastruktury informacyjno-logistycznej” [10, 11]

3) *Cross-Functional Supply of Analytical-Information* –

¹Piotr Kardasz – Wrocławska Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej we Wrocławiu, Wydział Automatyki i Robotyki, ul. M. Lutra 4, 54-239 Wrocław

logistyka informacji jako wielofunkcyjna podaż informacji analitycznych, gdzie naukę tę rozumie się jako taką która: „[...] zawiera w sobie planowanie, kontrolę oraz wdrażanie przepływów danych między jednostkami, a także przechowywanie tychże danych oraz ich udostępnianie” [12–14]

4) **Process-Improvement through Information-Flows** – logistyka informacji jako usprawnianie procesów na drodze przepływów informacji, gdzie twierdzi się, że „Logistyka informacji to dziedzina, której celem jest, aby produkt-informacja został dostarczony we właściwej postaci, we właściwe miejsce, we właściwym czasie i właściwym użytkownikom [...]” [15, 17]

5) **Information Logistics for e-Maintenance** – logistyka informacji jako narzędzie w konserwacji, gdzie: „[...] zadaniem logistyki informacji jest „terminowe dostarczanie właściwych informacji na temat złożonego obiektu – np. samolotu czy innego pojazdu – w celach niezbędnych do jego serwisowania, tj. w kontekście jego utrzymania.” [18, 19].

6) **Local Distribution of Information** – logistyka informacji jako lokalna dystrybucja informacji), gdzie twierdzi się, że „Logistyka informacji jako funkcja przedsiębiorstwa skupia swoją uwagę na wytwarzaniu, przechowywaniu, pakowaniu oraz przepływem informacji (jako produktów)” [20]

7) **Outsourced Information Handling** – delegowanie zadań z zakresu logistyki informacji na zewnątrz, gdzie logistyka informacji to: „[...] przetwarzanie informacji jako produktu samego w sobie, niezależnie od dóbr materialnych.” [21]

8) **Information Production Flow-Time** – logistyka informacji jako narzędzie do usprawniania przepływu informacji, gdzie logistyka informacji stanowi: „[...] wykorzystanie logistyki w produkcji informacji” [2, 22]

9) **Information-Flows in Supply-Chains** – logistyka informacji jako narzędzie do usprawniania przepływu informacji w łańcuchach dostaw, gdzie: „Idea logistyki informacji łączy funkcje logistyki w biznesie i zarządzania informacjami. Skupia się ona na pionowej koordynacji wewnątrz firmy oraz poziomej koordynacji wewnątrz i poza firmą” [23, 24].

10) **Work-flow Modelling** – logistyka informacji w modelowaniu cykli produkcyjnych, gdzie logistyka informacji jest dostarczaniem „[...] właściwej informacji właściwej osobie we właściwym czasie i miejscu we właściwym koszcie. Nacisk jest na rozpowszechnianie, a nie na produkcję czy klasyfikację [...]” [25, 27]

11) **Global Cross-Reference Database** – logistyka informacji w kontekście baz danych, gdzie: „Gdy mówimy o logistyce informacji, mamy na myśli dystrybucję informacji w konkretnym celu do konkretnego adresata w konkretnym czasie” [27]

Konkludując, należy więc podać następującą definicję – logistyka informacji jest dziedziną, która trudni się dostarczaniem odpowiednich informacji konkretnym odbiorcom, którzy sami deklarują zapotrzebowanie na nie [1, 3].

Dążenia logistyki informacji

Należy dodać, że wyżej omawiane nurty, podzielone na praktyczne i teoretyczne, skupiają się na innych kwestiach – pierwsze wymienione mówią o przepływie informacji w analizowanych systemach, a także poszczególnych procesach wewnątrz organizacji, drugie interesuje natomiast organizowanie narzędzi niezbędnych do przekazywania informacji. W dalszej części rozważań podane zostaną dążenia logistyki informacji, tym razem – od teoretycznych do praktycznych.

1) **The User-Demand Information-Supply**, gdzie „logistyka informacji winna zgłębiać, rozwijać i wdrażać pomysły, metody, technologie i rozwiązania mające na celu optymalizację przepływu informacji we wszelakich systemach” [7].

2) **Efficiency of Information-Flow**, gdzie „Praktycznym zadaniem [logistyki informacji] jest [...] takie przebudowanie sieci pod względem liczby węzłów, pośredników oraz wzajemnych połączeń, by możliwie maksymalnie skrócić czas przepływu niezbędnych informacji [10, 11].

3) **Process-Improvement through Information-Flows**, gdzie tak jak w dwóch wyżej wymienionych nurtach: „[...] głównym zadaniem logistyki informacji jest usprawnianie przepływu informacji” [15, 16].

4) **Cross-Functional supply of Analytical-Information**, gdzie dążeniem logistyki informacji powinno być zapewnienie kadry managerskiej możliwie prostego dostępu do przekrojowych informacji, które ułatwiałyby im podejmowanie najważniejszych decyzji [12–14].

5) **Information Production Flow-Time**, gdzie dążenie logistyki informacji stanowiło zminimalizowanie czasu przepływu informacji w przedsiębiorstwach generujących informacje, na przykład w bankach czy firmach ubezpieczeniowych [2, 22].

6) **Outsourced Information Handling**, gdzie zadaniem logistyki informacji powinien być wzrost dostępności niezależnych od systemu informacji kluczowych względem biznesu [20].

7) **Work-flow Modelling**, gdzie dążeniem logistyki informacji ma być stworzenie optymalnego przepływu informacji poprzez usprawnienie komunikacji człowiek-komputer, by komputer rozumiał zapotrzebowanie na informację człowieka [24, 25].

8) **Global Cross-Reference Database**, gdzie głównym celem logistyki informacji była niekompatybilność rozmaitych systemów wymiany informacji, która z kolei prowadziła do niewydajności przedsiębiorstw [26].

9) **Local Distribution of Information**, gdzie podstawowym założeniem logistyki informacji było stworzenie odpowiedzi na cztery pytania o: najistotniejsze problemy związane z lokalną dystrybucją informacji; koszty związane z lokalną dystrybucją informacji; wady i zalety poszczególnych sposobów dostarczania informacji; regulacje i uwarunkowania prawne, które należy wziąć pod uwagę [19].

10) **Information-Flows in Supply-Chains**, gdzie logistykę informacji stosuje się w celu polepszenia przepływu informacji związanego z procesem produkcyjnym, który na-

leży nazwać redukcjonistycznym [22, 23].

11) **Information Logistics for e-Maintenance**, gdzie logistyka informacji stanowi narzędzie do konserwacji, jest dostarczaniem rozmaitych informacji o produkcie i możliwości jego naprawy. W tym wypadku również jest to proces redukcjonistyczny [17, 18].

Konkludując, dążeniem logistyki informacji jest dostarczenie stosownego produktu informacyjnego, który złożony jest ze stosownych składowych danej informacji w stosownych miejscu, czasie i postaci stosownym odbiorcom i po stosownej cenie. Należy więc dodać, że omówione nurty badań dotyczące logistyki informacji traktują przede wszystkim o analizie zapotrzebowania, a także o optymalizacji przepływu informacji. Nie wspominają jednak o istotnym wątku, jakim jest tworzenie informacji.

Próba uporządkowania logistyki informacji jako dziedziny nauki

Aby uporządkować podaną wiedzę na temat logistyki informacji, Hafor i inni [1] stworzyli klasyfikację tej nauki na osobne, ale powiązane sobą dziedziny bogate w spektrum teoretyczne (abstrakcyjne kwestie logistyki informacji) oraz praktyczne (podzielone względem stopnia szczegółowości).

1) **Spektrum teoretyczne:** logistyka informacji jako meta-nauka; logistyka informacji jako nauka.

2) **Spektrum praktyczne:** logistyka informacji w ujęciu inżynierskim; logistyka informacji w zarządzaniu; logistyka informacji w ujęciu procesowym; technologie z zakresu logistyki informacji.

Zastosowanie logistyki informacji

Logistyka informacji swoje najlepsze zastosowanie ma względem podaży informacji na użytkownika – User-demand information-supply. Tu wyróżnić można na przykład kontrolowanie ruchu drogowego, tworzenie systemów ostrzegania pogodowego, przemysł budowlany oraz przemysł samochodowy [5-9]. Innym praktycznym jej wykorzystaniem jest podejście sieciowe, które ulepsza przepływ informacji – Efficiency of Information-Flow, co może generować oszczędności sięgające nawet miliona złotych [11].

Następnym zastosowaniem omawianej dziedziny może być telemedycyna będąca wymianą informacji z zakresu medycyny dwóch podmiotów, której zadaniem jest doprowadzenie do polepszenia stanu zdrowia pacjenta. Jej korzyściami są: ułatwienie dostępu do specjalistycznej opieki zdrowotnej pacjentom niewielkich ośrodków; szybsza i bardziej merytoryczna diagnoza; zminimalizowanie kosztów leczenia oraz opieki zdrowotnej [27]. Logistykę informacji wykorzystywaną w medycynie pręźnie rozwija się na platformie e-Zdrowie w ramach rządowego projektu. Platforma e-Zdrowie tworzy, gromadzi, analizuje i udostępnia dokumentację medyczną pacjentów; prowadzi elektro-

niczną obsługę recept, skierowań i rezerwacji miejsc na porady lekarskie; prowadzi wymianę koniecznych danych medycznych z różnymi podmiotami krajów Unii Europejskiej. System opisywanej platformy zapewnia: pełną kontrolę danych medycznych i łatwiejszy do nich dostęp, a także do historii leczenia – pacjentowi oraz jego lekarzom prowadzącym; czytelne elektroniczne skierowania, recepty, zwolnienia; możliwość ustawiania przypomnień (SMS, e-mail) w związku z zaplanowaną wizytą lekarską, zabiegiem lub operacją [28].

Słowem zakończenia

Pręźnie postępująca informatyzacja i generowany przez nią przesyt informacji sprawiają, że podejmowanie decyzji stało się skomplikowanym procesem. Ma to pejoratywne konsekwencje na przykład wtedy, gdy widoczny jest deficyt infrastruktury organizacyjnej w momencie zagrożeń takich jak trzęsienie ziemi, które skutkuje śmiercią wielu osób. W uniknięciu konsekwencji dezinformacji może pomóc logistyka informacji. Jej pojęcie jest szeroko rozumiane – od rozważań teoretycznych po praktyczne. Teoria mówi o abstrakcyjnych aspektach, praktyka sprowadza się do specjalnych systemów, które polepszają przepływ informacji. I tak, firmy z branży IT zajmują się tworzeniem oprogramowania dopasowywanego do danych wymogów. Dobry tego przykład stanowi platforma e-Zdrowia prowadząca do możliwie pełnej cyfryzacji polskiej służby zdrowia.

Bibliografia

- [1] D. Hafor i M. Kajtazi, „What is Information Logistics? An explorative study of the Research Frontiers of Information Logistics”, 2009.
- [2] J. W. M. Gerrits i M. J. Sijbrands, „Information Logistics towards Logistical Concepts for Information Production”, w Serie Research Memoranda, 1992, nr May.
- [3] D. Hafor, M. Kajtazi, i A. Mirijamdotter, „A Review of Information Logistics Research Publications”, w Business Information Systems Workshops: BIS 2011 International Workshops and BPSC International Conference, nr November, W. Abramowicz, L. Maciaszek, i K. Węcel, Red. Heidelberg: Springer, 2011, ss. 67–79.
- [4] „Information logistics”. [Online]. Dostępne na: https://en.wikipedia.org/wiki/Information_logistics. [Udostępniono: 20-kwi-2016].
- [5] W. Deiters i K. Heuwinkel, „Smart-Wear: A personalized information broker”, w Conference Proceedings of ICEWES, Cottbus (2002), 2002.
- [6] K. Heuwinkel, W. Deiters, T. Koenigsmann, i T. Loeffler, „Information Logistics and Wearable Computing”, Proceedings - 23rd International Conference on Distributed Computing Systems Workshops, ICDCSW 2003, ss. 283–288, 2003.
- [7] K. Sandkuhl, A. Smirnov, i H. Weber, Red., The

- Knowledge Gap in Enterprise Information Flow: Information Logistics concepts and technologies for improving information flow in networked organisations. Ljungby: Jönköping School of Engineering, Center for Information Logistics, 2004.
- [8] S. Haseloff, „Context Gathering - an Enabler for Information Logistics.pdf”, w Knowledge Supply and Information Logistics in Enterprises and Networked Organizations Proceedings of the International Workshop Associated with the Multi-Conference on Wirtschaftsinformatik of the Gesellschaft für Informatik e.V. University of Duisburg-Es, W. Deiters, R. D. Kutsche, i K. Sandkuhl, Red. Duisburg, 2004.
- [9] M. Lundqvist, K. Sandkuhl, U. Seigerroth, i J. Stirna, „Method Requirements for Information Demand Analysis”, w Proceedings of the 2nd International Conference on Adaptive Business Systems, 2008, ss. 15–21.
- [10] S. Grolík, Information Logistics – Decentralization Approaches of Information Allocation in Information Exchange Networks. Hannover: Ibidem-Verlag, 2007.
- [11] M. Fricke, Information Logistics in Supply Chain Networks: Concept, Empirical Analysis, and Design. Hannover: Ibidem-Verlag, 2007.
- [12] G. Lahrmann i F. Stroh, „Towards a Classification of Information Logistics Scenarios - An Exploratory Analysis”, Proc. 42nd Annu. Hawaii Int. Conf. Syst. Sci. HICSS, ss. 1–10, 2009.
- [13] T. Bucher i B. Dinter, „Process Orientation of Information Logistics - An Empirical Analysis to Assess Benefits, Design Factors, and Realization Approaches”, Proc. Annu. Hawaii Int. Conf. Syst. Sci., ss. 1–10, 2008.
- [14] B. Dinter i R. Winter, „Information Logistics Strategy - Analysis of Current Practices and Proposal of a Framework”, Proc. 42nd Annu. Hawaii Int. Conf. Syst. Sci. HICSS, ss. 1–10, 2009.
- [15] W. Olthof i J. Willems, „IL Quadrants for Information Access Technology”, Breukelen, 2008.
- [16] A. Willems, J. Willems, i A. Hajdasinski, „Information Logistics Research Report - Frameworks in Healthcare Industry”, Breukelen, 2009.
- [17] R. Karim, O. Candell, i P. Söderholm, „E-maintenance and information logistics aspects of content format”, J. Qual. Maint. Eng., t. 15, ss. 308–324, 2009.
- [18] O. Candell, R. Karim, i P. Söderholm, „eMaintenance - Information Logistics for maintenance support”, Robot. Comput. Integr. Manuf., t. 25, ss. 937–944, 2009.
- [19] P. W. Wormley, „Information logistics: Local distribution (delivery) of information”, Journalism Quarterly, t. 55, nr 3. ss. 1–9, 1978.
- [20] B. C. Chaffe, Information Logistics: Outsourcing Solutions Can Improve Productivity. Washington: Graduate School of Business, University of Washington, 2001.
- [21] J. W. M. Gerrits, „Towards Information Logistics – an Exploratory study of Logistics in Information Production”, Vrije Univeresity, 1995.
- [22] A. Chibba i S. . Hörte, „Information and physical flows in supply chains”, Ljungby, 2003.
- [23] A. Chibba i J. Rundquist, „Mapping flows - an analysis of the information flows within the integrated supply chain”, w Proceedings of the 16th Annual Conference for Nordic Researchers in Logistics, NOFOMA 2004, 2003, ss. 137–153.
- [24] P. Flensburg, „Information logistics and content management – buzzwords or important concepts?”, w Knowledge spillovers and knowledge management, C. Karlsson, P. . Flensburg, i S.-Å. Hörte, Red. Cheltenham: Edward Elgar, 2004, ss. 479–492.
- [25] P. Flensburg, „Generation of Ontologies for Workflows”, w The Knowledge Gap in Enterprise Information Flow: Information Logistics concepts and technologies for improving information flow in networked organizations, H. Sandkuhl, K., Smirnov, A, Weber, Red. Jönköping: School of Engineering, Jönköping University, 2004, ss. 181–194.
- [26] G. H. Simonsen, „The Global Cross-Reference Data Base - A Tool for Information Logistics in e-Business”, w Fifth eGov-conference, 2005, ss. 635–645.
- [27] „Portal e-Zdrowie”. [Online]. Dostępne na: <http://ezdrowie.gov.pl>. [Udostępniono: 20-kwi-2016].
- [28] Witczyńska, K., Delokalisierung der Produktion von Polen nach Deutschland, Osteuropa, Wirtschaft, 1-2/2012, Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde e.V. Berliner Wissenschafts-Verlag, ISSN 0030-6428 Berlin 2013.

Streszczenia

1. Aspekty bezpieczeństwa w protokole IPv6

Security Aspects in IPv6 Protocol

Autorzy :Magdalena Haręźlak, Tomasz Długosz, Radosław Wróbel

Streszczenie: Bezpieczeństwo przesyłanych danych w sieciach komputerowych jest współcześnie sprawą priorytetową. W pracy poddano analizie kwestie bezpieczeństwa protokołu IPv6. W tym celu przygotowano sieć i przeprowadzono szereg testów, które wykazały, że przejście z protokołu IPv4 do IPv6 nie wyeliminowało wszystkich niedociągnięć i błędów tkwiących w oprogramowaniu urządzeń.

Abstract : Security of data transmitted over computer networks is a priority nowadays. In the paper results of analysis security of IPv6 protocol. Series of tests were done that showed that the transition from IPv4 to IPv6 has not eliminated all the shortcomings and errors inherent in software devices.

2. Aspekty użytkowania dronów w leśnictwie

Aspect of using in forestry

Autorzy: Piotr Kardasz, Jacek Duskocz, Michał Kruszyński, Ewa Kardasz, Michał Adamczyk, Michał Cienciąła

Streszczenie : Artykuł przedstawia wiele informacji na temat działania, zastosowań dronów oraz regulacji prawnych ich dotyczących. Przedstawiono przykład użycia dronów w leśnictwie, uzasadniając czemu taki system może być w dzisiejszych czasach stosowany.

Abstract : The article presents many information on the subject of applications and actions of the drones and legal regulations about them. The example of using drones in forestry has been presented in this article with justify why such a system can be implemented in present times.

3. Autonomiczne pojazdy

Autonomous vehicles

Autorzy: Piotr Kardasz, Onyshchuk Lyubov, Ewa Kardasz

Streszczenie: W niniejszym artykule przedstawiono sposób działania pojazdów. Przedstawiono wiele obliczeń uzasadniających pozytywne strony pojazdów autonomicznych oraz porównano koszty użytkowania pojazdów autonomicznych z autobusami i tramwajami. Omówiony został również przykładowy system komunikacji z wykorzystaniem pojazdów autonomicznych.

Abstract: The following article contains information about how autonomous vehicles works. It presents many calculations justifying positive sides of the autonomous vehicles, also the costs of using autonomous vehicles and trams, buses had been compared. The articles also contains example of city communications system with the use of autonomous vehicles.

4. Komputeryzacja a człowiek

Computerization and human

Autor: Piotr Kardasz

Streszczenie: Artykuł przedstawia pojęcie komputeryzacji i jej wpływu na zachowania człowieka. Wiele pozytywów jak i negatywów na temat komputeryzacji zostało przedstawionych w tym artykule.

Abstract: The articles presents concept of computerization and its impact on human behavior. Many positives and negatives has been presented in this article.

5. Logistyka informacji odnośnie Internetu

Information logistics about internet

Autor: Piotr Kardasz

Streszczenie : Artykuł objaśnia pojęcia „logistyki informacji”. Przedstawione zostały zasady i dążenia logistyki informacji oraz jej pozycja jako dziedzina nauki.

Abstract : The article explains about concept of “information logistics”. Rules, aspirations and its position as branch of science has been presented in this article.