Dr inż. Łukasz Marzantowicz

Katedra Logistyki

Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

# **CYFRYZACJA JAKO ŹRÓDŁO RYZYKA ZAKŁÓCEŃ W BIZNESIE – cz.1[[1]](#footnote-1)**

Celem artykułu jest wskazanie i wyjaśnienie pojęć ryzyka i niepewności wynikających z procesów cyfryzacji biznesu. Wskazano na pojęcie ryzyka, jego źródła oraz rodzaje samego ryzyka, a także określono typologię niepewności wynikającej z wdrażania rozwiązań cyfrowych. Ponadto wskazano na rozróżnienie pojęć zakłócenie i zaburzenie co ma szczególne znaczenie dla dalszych rozważań nad zarządzaniem ryzykiem i niepewnością w kolejnej części artykułu.

Wobec możliwości identyfikacji czynników tworzących ryzyko i próby zidentyfikowania czynników nieprzewidywalnych, należy rozpatrywać zależności między pojęciem ryzyka i niepewności w sposób przedstawiany przez A.H. Willeta[[2]](#footnote-2), który twierdził, że ryzyko jest zobiektywizowaną niepewnością.. Czyli jeśli nie ma negatywnego wpływu na stan przepływów, procesów i nie zmienia ich struktury funkcjonowania (nie skutkuje dolegliwościami) to nie jest niepewnością (względnie ryzykiem lub ryzykiem w warunkach niepewności)[[3]](#footnote-3). Tu istotny jest nie tylko zbiór czynników, ale również zbiór efektów (i skutków), który może kreować wiele opcji składających się na portfel wyników…,” oraz, że …”skutki niepewności tworzą scenariusze, które częściowo mogą poddawać się prognozowaniu przyszłości…”[[4]](#footnote-4) należy stwierdzić, że wyznacznikiem skuteczności podejmowanych działań jest właśnie ryzyko – wynika ono więc z niepewności.

Pośród szerokiego zbioru czynników endo i egzogennych tworzących warunki niepewności w obu przypadkach do jednego z najczęściej identyfikowanych czynników należy zakłócenie. W powszechnym rozumieniu pojęcie zakłócenia to zmiana wywołująca turbulencje dla danego zjawiska - chwilową zmianę jego funkcjonowania, przerwanie procesu, dezorganizację lub zachwianie itp. Wyłączając z tej części rozważań inne czynniki (w większości zewnętrzne) należy stwierdzić, że zakłócenie jest konsekwencją ryzyka. Efektem ryzyka jest zaburzenie, a jego następstwem zakłócenie. Stąd rozdziela się pojęcia zakłócenia i ryzyka zakłócenia. W zależności od rodzaju (czy też miejsca) wystąpienia zaburzenia i zakłócenia (typologię zakłóceń przedstawiono w następnym podrozdziale) identyfikuje się moment powstania decyzji o podjęciu, lub nie, ryzyka zakłócenia.

Prognozowanie zdarzeń przyszłych, strategia zarządzania i wreszcie model biznesowy działalności w obecnym turbulentnym otoczeniu wymagają włączenia oceny skutków niepewności w strategię stabilizowania przepływów między partnerami biznesowymi. Zestaw stabilizatorów jest zdefiniowany (materiał, finanse, infrastruktura, usługi itd.) jednak portfel zakłóceń może nie stanowić zbioru zamkniętego. Stad trudność w kwantyfikacji wszystkich następstw wystąpienia zdarzenia nieprzewidywalnego, rozumianego w tu jako zakłócenie. Rozpatrująć zakłócenie jako wspólną płaszczyznę źródeł występowania ryzyka i niepewności dostrzega się zależność o charakterze wynikowym między pojęciami co zobrazowano na rysunku 14.

**Rysunek 14. Zależność między pojęciami: niepewność, ryzyko, zaburzenie i zakłócenie**

Źródło: D. Ivanov, B. Sokolov, *Adaptive Supply Chains Management*, Springer-Verlag, London, 2010, s. 71.

Najszerszym pojęciem jest niepewność, jednak źródła determinujące pojęcie niepewności, ryzyka i ryzyka zakłóceń mogę być te same dla każdego ze zjawisk. Warto tutaj podjąć próbę scharakteryzowania, w powszechnym rozumieniu pojęcia zakłócenia. Wspomnianą charakterystykę przedstawiono w tabeli 16.

**Tabela 16. Powszechne teorie charakteryzujące zakłócenie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Autor** | **Charakterystyka zakłócenia** |
| Kleindorfer P.R, Saad G.H,  | Losowe, naturalne, celowe |
| Teuteberg | Planowane, nieplanowane, standardowe, niestandardowe |
| Zwicky,F., | Zależne od: czasu trwania, poziomu dotkliwości, poziomu prawdopodobieństwa wystąpienia, źródła pochodzenia, lokalizacji, wpływu itd. |
| Handfield R, McCormack K.  | Opóźnienia w zaopatrzeniu, produkcji, dystrybucji; zależne od skali sieci |
| Peng, M., Peng, Y., & Chen, H.  | Wynika z dynamiki zarządzania łańcuchem dostaw i prognozowania zmian. |
| Mohammadi, M., Tavakkoli-Moghaddam, R., Siadat, A., & Dantan, J. Y. | Wynika przede wszystkim z makrootoczenia łańcucha dostaw, tworzy warunki niepewności, daje się modelować. |

Źródło: opracowanie na podstawie: P.R. Kleindorfer, G.H. Saad, Managing Disruptions Risks in Supply Chain, Production&Operations Management, 2005, vol. 14, no.1, p. 53–68; F. Teuteberg, *Supply Chain Risk Management: A Neural Network Approach in*: Ijioui, R.,Emmerich, H.,Ceyp,M. (eds.), Strategies and Tactics in Supply Chain Event Management,Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008, p. 96; R. Handfield, K.P. McCormack, *Supply chain risk management: minimizing disruptions in global sourcing*. Auerbach Publications 2007; M. Peng, Y. Peng, H. Chen, *Post-seismic supply chain risk management: A system dynamics disruption analysis approach for inventory and logistics planning*. Computers & Operations Research, *42*, 2014, p. 14-24; M. Mohammadi, R. Tavakkoli-Moghaddam, A. Siadat, J.Y. Dantan, *Design of a reliable logistics network with hub disruption under uncertainty.* Applied Mathematical Modelling, 2016, 40(9-10), p. 5621-5642.

Przedstawiona tabela potwierdza fakt, że uwzględniając źródła i przyczyny pojawienia się zmiennych generujących zmianę, zakłócenia są przejawem ryzyka w zarządzaniu[[5]](#footnote-5).

## **Bibliografia (bez podziału na rodzaje)**

1. A.H. Willett, *The Economic Theory of Risk and Insurance*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1951.
2. D. Ivanov, B. Sokolov, *Adaptive Supply Chains Management*, Springer-Verlag, London, 2010, s. 71.
3. F. Teuteberg, *Supply Chain Risk Management: A Neural Network Approach in*: Ijioui, R.,Emmerich, H.,Ceyp,M. (eds.), Strategies and Tactics in Supply Chain Event Management,Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008, p. 96;
4. Ł. Marzantowicz, *Niepewność i nieprzewidywalność w łańcuchu dostaw – rozważania teoretyczne,* Nauki o Zarzadzaniu, 31(2), 2017, s. 62-70
5. M. Mohammadi, R. Tavakkoli-Moghaddam, A. Siadat, J.Y. Dantan, *Design of a reliable logistics network with hub disruption under uncertainty.* Applied Mathematical Modelling, 2016, 40(9-10), p. 5621-5642.
6. M. Peng, Y. Peng, H. Chen, *Post-seismic supply chain risk management: A system dynamics disruption analysis approach for inventory and logistics planning*. Computers & Operations Research, *42*, 2014, p. 14-24;
7. P.R. Kleindorfer, G.H. Saad, Managing Disruptions Risks in Supply Chain, Production&Operations Management, 2005, vol. 14, no.1, p. 53–68;
8. R. Handfield, K.P. McCormack, *Supply chain risk management: minimizing disruptions in global sourcing*. Auerbach Publications 2007;
1. Sfinansowano ze środków projektu „Nowoczesny model współpracy szkół zawodowych ze szkołami wyższymi i pracodawcami w zakresie kształcenia w zawodach z grupy branżowej teleinformatycznej (technik telekomunikacji, technik informatyk)”, akronim: MEN-IT nr POWR.02.15.00-00-2009/18 [↑](#footnote-ref-1)
2. A.H. Willett, *The Economic Theory of Risk and Insurance*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1951. [↑](#footnote-ref-2)
3. Ibidem, oraz Ł. Marzantowicz, *Niepewność i nieprzewidywalność w łańcuchu dostaw – rozważania teoretyczne,* Nauki o Zarzadzaniu, 31(2), 2017, s. 62-70. [↑](#footnote-ref-3)
4. Ł. Marzantowicz, *Niepewność i nieprzewidywalność…, op.cit.*  [↑](#footnote-ref-4)
5. J.B. Skipper, *Managing Supply Chain Disruptions*, praca doktorska, Auburn University, Alabama 2008, p. 3. [↑](#footnote-ref-5)