

Bogdan ĆWIK<sup>1</sup>

## POSTRZEGANIE ZAGROŻEŃ W SYSTEMACH BEZPIECZEŃSTWA ORGANIZACJI

Inspiracją do podjęcia tematu było załamanie na rynkach ekonomicznych w latach 2008–2010, gdzie prowadzone z pewnego dystansu czasowego analizy i obserwacje wskazują, że kryzys ten zaczął w sposób utajony rozwijać się już na wiosnę 2007 roku i wtedy wygenerowane zostały pierwsze jego symptomy, które jednakże przez wielu zostały zignorowane lub po prostu niedostrzeżone. Artykuł podejmuje problem skuteczności postrzegania zagrożeń w systemach bezpieczeństwa organizacji, który objawia się najczęściej albo niedostrzeżeniem w porę ważnych sygnałów, albo odwrotnie, nadaniu zbyt dużej wagi sygnałom mało istotnym. Stwierdzono, że możliwości poprawy sytuacji należy szukać w lepszym zrozumieniu w procesów postrzegania sygnałów ostrzegawczych. Celem artykułu jest przedstawienie modelu interpretacji pojęcia zagrożenie, umożliwiającego bardziej skuteczne postrzeganie sygnałów ostrzegawczych, a także opracowanie skuteczniejszej metodologii ich odczytu i rozpoznania. Podjęte w opracowaniu analizy znajdują się na pograniczu kilku dziedzin naukowych: psychologii poznawczej, neurobiologii, filozofii umysłu, czy też semiologii. Zastosowane w pracy metody naukowe, to metoda analizy i krytyki piśmiennictwa, metoda analizy i konstrukcji logicznej oraz metody heurystyczne: metoda „nowego spojrzenia” i metoda przeniesienia analogicznego. W metody te włączono metody wnioskowania, dedukcyjnego połączone z indukcją enumeracyjną. Rezultatem przeprowadzonych prac jest przedstawienie własnej koncepcji interpretacji pojęcia zagrożenia, jak również modeli cząstkowych: modelu rozwoju zagrożenia, modelu wymiarów zagrożenia i modelu sygnału ostrzegawczego. Problem ten podjęto na podstawie obserwacji własnych organizacji gospodarujących, głównie przedsiębiorstw, ale może on być aktualny w innych obszarach, jak na przykład w zarządzaniu kryzysowym. Artykuł sugeruje identyfikacji obszaru naukowego, obejmującego szeroko pojętą percepcję sygnałów o zagrożeniach, który może warto byłoby rozwinąć od strony teoretycznej, jak również od strony badawczej.

**Słowa kluczowe:** zagrożenie, rozwój zagrożenia, postrzeganie zagrożeń, sygnał ostrzegawczy.

### 1. WPROWADZENIE

Współczesna rzeczywistość jest pełna różnych zagrożeń, które uwidaczniają się na każdym kroku i są obecne w różnych wymiarach. Zmusza to wszelkie systemy funkcjonujące w tej rzeczywistości, w tym organizacje, do podejmowania najróżniejszych czynności przeciwdziałających. Do podstawowych działań w tym obszarze należy monitoring zagro-

---

<sup>1</sup> Dr inż. Bogdan Ćwik, Wojskowa Akademia Techniczna, Wydział Logistyki, Instytut Systemów Bezpieczeństwa i Obronności, ul. Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa; e-mail: bogdan.cwik@wat.edu.pl; tel. +48 512 301 998.

żeń, obejmując ich wykrywanie, rozpoznawanie, obserwację, mierzenie, a w razie potrzeby ostrzeganie przed niebezpieczeństwem.

Przez system bezpieczeństwa organizacji rozumiany będzie system, złożony z tych elementów i z tych relacji pomiędzy elementami tego systemu, które odpowiadają za wykrywanie, rozpoznawanie i neutralizację wszelkich zagrożeń, naruszających stan bezpieczeństwa tej organizacji.

Problemem wielu organizacji jest skuteczność postrzegania sygnałów ostrzegawczych, co objawia się najczęściej niedostrzeżeniem w porę ważnych sygnałów, a w rezultacie brakiem należytego przygotowania na nadejście negatywnych zdarzeń. Konsekwencją tego są tzw. zaskoczenia polegające na nagłym pojawieniu się kaskady negatywnych zdarzeń, o dużym nasileniu i powodujących znaczne straty, grożąc degradacją organizacji. Jednocześnie po fakcie pojawiają się informacje, że sygnały ostrzegawcze widoczne były wcześniej.

Przyczyna powyższych problemów tkwi w zniekształceniach i zakłóceniach procesów postrzegania sygnałów. Elementem tego może być również to, że część osób ma problemy z jednoznaczną interpretacją niektórych pojęć dotyczących problematyki ostrzegania - czym w istocie jest bezpieczeństwo, czy też niebezpieczeństwo, czym ryzyko, niepewność i inne. Do tego zbioru można zaliczyć również zagrożenie. Przykładowe wypowiedzi lub sformułowania w tym obszarze to: „identyfikacja ryzyk”, ostrzeganie przed niebezpieczeństwem”, „monitoring zagrożeń”, „stan zagrożenia”. Potrzeba głębszego namysłu w tym obszarze, jak również istotne problemy metodologiczne i interpretacyjne ujawniły się w trakcie dociekań własnych, podczas prac nad tematem dotyczącym postrzegania sygnałów ostrzegawczych w sytuacjach niedeterministycznych, skłaniając do przyjęcia pewnych założeń teoretycznych i opracowania wstępnych modeli w tym obszarze<sup>2</sup>.

## 2. DYLEMATY ZWIĄZANE Z INTERPRETACJĄ POJĘCIA „ZAGROŻENIE”

Liczba publikacji poświęconych problematyce zagrożeń jest obszerna, gdyż wielu autorów podejmuje się identyfikacji, klasyfikacji, czy też opisu różnych zagrożeń. Autorzy dzielą je na militarne i na niemilitarne, na naturalne i na wywołane przez człowieka. Występują również inne podziały, np. na ekologiczne, techniczne i cywilizacyjne<sup>3</sup>. Część z tych zagrożeń można mierzyć, to tzn. wyrazić ich wielkość w skali ilorazowej, przedziałowej, czy porządkowej, a część z nich jest niemierzalna i możliwa do wyrażenia jedynie w skali nominalnej. Przykładem zagrożeń mierzalnych może być poziom wody w rzece, stężenie metanu w kopalni, kwota zadłużenia w banku. Natomiast przykłady zagrożeń niemierzalnych, to: groźba zalania terenów, wybuchu w kopalni, pożaru lasu, katastrofy kolejowej. Problemem metodologicznym w tym wypadku jest, jak prowadzić obserwacje i monitorować sygnały ostrzegające dla zagrożeń niemierzalnych.

Wydaje się też, że termin „zagrożenie” jest intuicyjnie zrozumiały i powszechnie używany. Najczęściej spotykane w literaturze i w wypowiedziach definicje, określają to pojęcie jako: „zjawisko wywołane działaniem sił natury bądź człowieka, które powoduje to, że poczucie bezpieczeństwa maleje bądź zupełnie zanika”. Taka interpretacja odnosi

<sup>2</sup> B. Ćwik, *Postrzeganie sygnałów ostrzegających organizację w sytuacjach niedeterministycznych*, Warszawa 2017, s. 4–14.

<sup>3</sup> E. Ślachcińska, M. Kopczewski, *Ochrona i odporność kluczowych zasobów infrastruktury krytycznej* [w:] *Paradygmaty badań nad bezpieczeństwem, Zarządzanie krytyczne w teorii i praktyce*, red. M. Kopczewski, I. Grzelczak-Miłoś, M. Walachowska, Poznań 2013, s. 603–618.

się zasadniczo do sfery świadomościowej danego podmiotu (człowieka, grupy społecznej, narodu), oznaczając w zasadzie określony stan umysłu człowieka lub grupy ludzi, wywołany postrzeganiem zjawisk, które oceniane są jako niekorzystne lub niebezpieczne. Kolejnym problemem jest to, że w świadomości ludzi istnieje przeświadczenie, że cechą rzeczywistości otaczającej współczesne organizacje jest funkcjonowanie przy ciągłej obecności zagrożeń. Pojęcie zagrożenia jest też nadużywane w argumentacji naukowej i wypowiedziach eksperckich, gdzie stwierdza się powszechność występowania zwrotów typu „zagrożenie”, „stan zagrożenia”, czy też „ostrzegać przed zagrożeniami”. Podstawowy problem (pytanie), jaki nasuwa się w tym wypadku, to jak ostrzegać przed czymś, co jest powszechne, czy też, jak rozumieć w sytuacji powszechności zagrożeń, sam zwrot „stan zagrożenia”.

Podsumowując dotychczasowy etap rozważań, należy zauważyć, że zagrożenie zawsze związane jest z obecnością i prawdopodobieństwem wystąpienia niekorzystnych oddziaływań w stosunku do relacji tworzących strukturę organizacji, jak również w odniesieniu do realizowanych przez nią funkcji, w którym dalsza zmiana i przekroczenie wartości granicznych tych oddziaływań może doprowadzić do rozwoju negatywnych zjawisk lub zdarzeń (w strukturze lub realizowanych funkcjach), do tego stopnia, że dojdzie do upadku tej organizacji lub nastąpią w niej nieodwracalne zmiany jakościowe. Upraszczając, można powiedzieć, że zagrożenie, to realna możliwość, wynikająca z istnienia określonych oddziaływań i prawdopodobieństwa ich realizacji, wydarzenia się czegoś niekorzystnego w organizacji, obejmującego utratę zdolności funkcjonalnych, rozpad lub zmianę struktury, utratę określonych cech lub powstanie innych negatywnych i nieodwracalnych zmian, ilościowych, jak również jakościowych.

Pojęcie zagrożenia posiada również wymiar psychiczny, objawiający się tzw. poczuciem zagrożenia, który jest określonym stanem psychicznym wytwarzanym przez umysł, odznaczający się stanem pobudzenia określonych struktur układu nerwowego i umysłu człowieka, wraz z gotowością do uruchomienia określonych scenariuszy obronnych<sup>4</sup>. I ten właśnie stan psychiczny, wyrażający się poczuciem zagrożenia, ma wpływ na postrzeganie sygnałów ostrzegawczych.

W dalszej części rozważań zostaną przedstawione modele stanowiące próbę stworzenia własnych propozycji, związanych z interpretacją pojęcia zagrożenie i mających na celu poprawę skuteczności postrzegania zagrożeń.

### 3. MODEL ROZWOJU ZAGROŻENIA

Podstawą tego modelu będzie założenie, że z punktu widzenia postrzegania zagrożeń, pojęcie to należy rozpatrywać w dwóch kategoriach, a mianowicie w kategorii przyczyny i równolegle w kategorii skutku. Pierwszą kategorię tworzą wielkości związane z przyczyną tego, że może wydarzyć się coś negatywnego. Wielkości te można nazwać oddziaływaniami i przez te oddziaływania rozumieć wszelkie siły fizyczne, chemiczne, mechaniczne, biologiczne, psychiczne, ekonomiczne, społeczne i inne, które wywierają negatywny wpływ na badaną organizację. Siły te można mierzyć i wyrazić ich wartość w określonej skali, stąd też mają one najczęściej charakter ilościowy. Natomiast druga kategoria, to wielkości związane ze skutkami negatywnych oddziaływań, wyrażane bądź

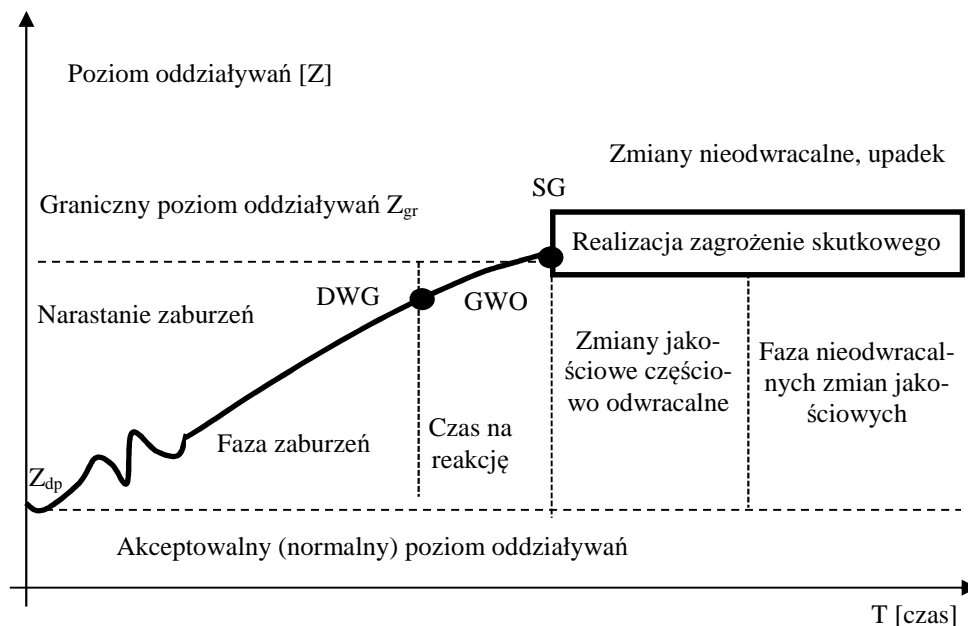
<sup>4</sup> K. Świerszcz, *Poznanie naukowe wobec problemów rozwoju gospodarczo-cywilizacyjnego*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XIII, z. 3, SAN, Warszawa 2012, s. 69–86.

w postaci charakterystyk, obrazujących zdolność systemu do wykonywania określonych działań lub objawiających się groźbą realizacji negatywnych scenariuszy zdarzeń lub zjawisk (wybuch wojny, katastrofa komunikacyjna, wybuch gazu w kopalni, przerwanie wału przeciwpowodziowego, upadek firmy, zerwanie kontaktu przez klienta itp.). Są one zazwyczaj niemierzalne i można je wyrazić na ogół jedynie w skali nominalnej.

Podstawą skuteczności postrzegania sygnałów o zagrożeniach jest to, aby w porę były rozpoznane istotne oddziaływania, zarówno po stronie przyczyn (m.in. mechanizmów ich powstawania, czy też mechanizmów ich przenoszenia, a także mechanizmów ich rozwoju), jak również skutków, jakie mogą wywołać. Innymi słowy – wymagana jest znajomość zagrożeń przyczynowych oraz związanych z nimi zagrożeń skutkowych.

W przypadku systemów ostrzegających, podstawowym problemem jest to, co i jak obserwować oraz co i jak mierzyć, aby zapewnić skuteczne ostrzeganie przed zagrożeniami. Dotychczasowe wywody wskazują na to, że pomiarowi podlegać powinny zagrożenia przyczynowe, gdzie na podstawie obserwacji zarejestrowanych wartości, oceniana będzie możliwość realizacji zagrożenia skutkowego (groźba wystąpienia określonych skutków). Problem ten próbuje wyjaśnić model rozwoju zagrożenia.

Model rozwoju zagrożenia przedstawia przebieg zmian pewnego negatywnego oddziaływania (zagrożenia przyczynowego), które po przekroczeniu wartości granicznych doprowadzi w systemie do negatywnych i nieodwracalnych zmian jakościowych. Przedstawiono to na rys. 1, gdzie na osi pionowej literą  $Z$  oznaczono wielkość obserwowanego oddziaływania (zagrożenia przyczynowego) na dany system, a na osi poziomej czas trwania tego oddziaływania.



Rys. 1. Model rozwoju zagrożenia w systemie

Źródło: opracowanie własne.

W normalnych warunkach organizacja prawie zawsze funkcjonuje przy pewnym dopuszczalnym poziomie negatywnych oddziaływań, który można uważać za poziom dopuszczalny, mieszczący się w ramach obowiązujących norm. Po przekroczeniu poziomu dopuszczalnego  $Z_{dp}$ , poziom obserwowanego oddziaływania staje się na tyle istotny, że zaczynają się uwidaczniać w systemie pierwsze zmiany w zdolnościach do wykonywania zadań (pogarszają się charakterystyki), ale w pierwszej fazie są to zmiany głównie ilościowe, które organizacja jest w stanie skorygować. Na tym etapie można mówić o zakłóceniach, co ma miejsce wtedy, gdy istnieją warunki, siły i możliwości, aby niekorzystny bieg zdarzeń zatrzymać lub zmienić. Jednak, gdy poziom tego oddziaływania przekroczy wartość graniczną  $Z_{gr}$ , wtedy rozpoczynają się trwałe zmiany ilościowe i jakościowe, a uwidaczniające się skutki, nabierają charakteru nieodwracalnego, czyli dochodzi do trwałych zmian jakościowych. Moment ten na rys. 1 oznaczono jako SG (stan graniczny) i jest to skutek związany z graniczną wartością tego oddziaływania (GWO), po przekroczeniu którego rozpoczyna się proces destrukcji organizacji, nieodwracalnie zmienia ona własności, mają miejsce trwałe zmiany jakościowe.

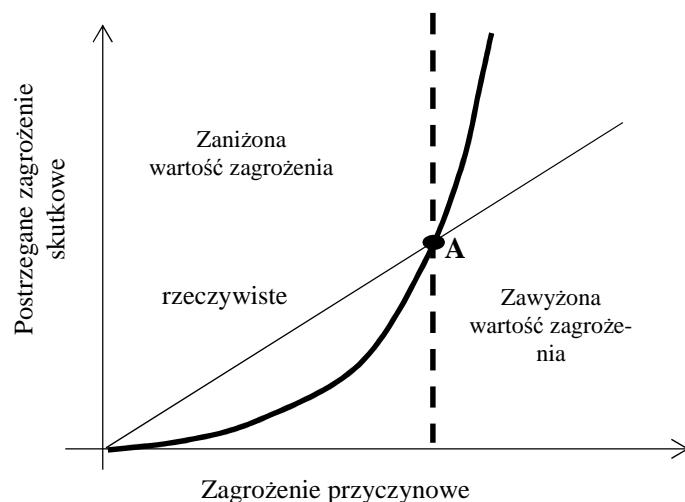
Jak ilustruje rys. 1, w tym miejscu spotykają się dwa punkty przełomowe dotyczące zagrożeń, po stronie zagrożeń przyczynowych pojawia się graniczna wartość oddziaływania GWO, a po stronie skutkowej stan graniczny systemu SG. Po przekroczeniu SG następuje realizacja określonego zagrożenia skutkowego – zaczynają się zwolnienia w firmie lub wyprzedaż majątku, woda zaczyna się przelewać przez wał przeciwpowodziowy. Początkowo realizacja zagrożenia skutkowego ma charakter częściowo odwracalny, gdzie można na nowo zatrudnić zwalnianych pracowników, zatrzymać wyprzedaż majątku, czy też podwyższyć wał przeciwpowodziowy, ale po pewnym czasie dochodzi do pełnej realizacji zagrożenia skutkowego, czyli do nieodwracalnych zmian jakościowych – upadku firmy, zalania terenów.

W systemach ostrzegających istotne jest to, aby wygenerowane zostały zasoby, czy też struktury, odpowiedzialne i zdolne do tego, aby pozwolić z wystarczającym wyprzedzeniem czasowym określić moment, w którym należy podjąć działania zapobiegawcze. Moment ten na rys. 1 został oznaczony jako dostrzeżenie wartości granicznej oddziaływania (zagrożenia przyczynowego) DWG.

Czas na reakcję, czyli czas na wygenerowanie sygnału ostrzegającego i podjęcie działań zapobiegawczych jest równy GWO – DWG. Problemem jest jednak to, że w wielu w organizacjach nie zawsze można postawić znaku równości pomiędzy przyczyną a skutkiem, czyli pomiędzy GWO a SG. Jest to możliwe w naukach technicznych, na przykład w próbie rozciągania próbki metalu, gdzie przekroczenie wartości granicznej siły rozciągającej jest jednoznaczne z zerwaniem próbki, czyli z przekroczeniem stanu granicznego. Innym przykładem przekroczenia stanu granicznego przez system może być poziom fali wezbraniowej w rzece, gdzie zagrożeniem przyczynowym, który podlega obserwacji jest poziom wody w rzece, a zagrożeniem skutkowym przelanie wody przez korpus wału, a w konsekwencji istotne zmiany jakościowe w systemie. Wysokie korelacje pomiędzy rejestrowanym oddziaływaniem (przyczyną) a skutkiem można wskazać również w diagnostyce medycznej. Natomiast w wielu systemach społecznych, gdzie generowane oddziaływania są wynikiem decyzji i wyborów ludzi, korelacje pomiędzy GWO a SG są znacznie mniejsze. Jest to przyczyną ograniczonej skuteczności i efektywności systemów ostrzegających, gdzie może dojść z jednej strony do kosztownego, ale niepotrzebnego uruchomienia zasobów, związanego z podjęciem reakcji na nie w pełni rozpoznane zagro-

zenie przyczynowe, a z drugiej strony może dojść do nie podjęcia lub spóźnionej reakcji przeciwdziałającej, która może być jeszcze bardziej kosztowna.

W wydawaniu sygnałów ostrzegawczych istotną rolę odgrywają również subiektywne czynniki, wynikające z cech psychicznych i stanu emocjonalnego postrzegającego<sup>5</sup>, które istotnie wpływają na korelację pomiędzy postrzeganiem GWO a postrzeganiem SG, związanego jest z rzeczywistą realizacją określonego zagrożenia skutkowego. Wynikają one głównie ze zniekształcenia i zakłócenia procesów poznawczych człowieka i powodują, że postrzegane zagrożenia przyczynowe i zagrożenia skutkowe mają różną wagę. Wagę tę należy interpretować jako stopień przekonania obserwatora (postrzegającego) co do rozmiaru (wielkości) postrzeganego zagrożenia. Teoretycznie zagrożenia przyczynowe i skutkowe powinny mieć jednakowe wagi, a przebiegi tych wag w czasie, powinny się pokrywać. W praktyce to wygląda jednak inaczej. Zobrazowane to zostało na rys. 2, na którym widoczne są dwie linie ciągłe (pogrubiona i cienka), przedstawiające wagi (subiektywnie przypisane wielkości), jakie nadaje obserwator, postrzeganym zagrożeniom skutkowym i przyczynowym. Jeżeli nie byłoby zniekształceń poznawczych w umyśle obserwatora, to wagi zagrożeń skutkowych pokrywałyby się z wagami zagrożeń przyczynowych (linia ciągła cienka). Jednak w rzeczywistości wagi zagrożeń skutkowych postrzegane są inaczej, niż wagi zagrożeń przyczynowych (linia ciągła pogrubiona).



Rys. 2. Postrzeganie zagrożeń skutkowych i przyczynowych

Źródło: opracowanie własne.

Przy małych wartościach zagrożeń przyczynowych może mieć miejsce sytuacja, że związane z nim zagrożenie skutkowe będzie miało małą wagę, a w rezultacie będzie pomijane lub nieuwzględniane przez system uwagi postrzegającego. Jednak wraz ze wzrostem poziomu zagrożenia przyczynowego, wartość postrzeganego zagrożenia skutkowego rośnie, w pewnym momencie wartość postrzegana i rzeczywista zrównują się, a następnie

<sup>5</sup> B. Ćwik, *Postrzeganie sygnałów...*, s. 166–203.

waga postrzeganego zagrożenia skutkowego wzrasta i przewyższa zagrożenia rzeczywiste. Widoczne na rys. 2 krzywe można nazwać krzywymi postrzegania zagrożenia skutkowego, gdzie linia cienka przedstawia teoretyczny przebieg postrzeganych wag, a linia pogrubiona ich rzeczywisty (subiektywny) przebieg.

W praktyce, każdy z postrzegających ma indywidualną linię postrzegania zagrożeń skutkowych, a jej przebieg zależy w dużym stopniu od indywidualnej postawy postrzegającego w stosunku do niebezpieczeństw (K.J. Arrow<sup>6</sup>; K. Jajuga<sup>7</sup>, B. Ćwik<sup>8</sup>) lub w ujęciu psychologicznym, zależy od tzw. różnic indywidualnych (J. Strelau<sup>9</sup>, B. Ćwik<sup>10</sup>).

Przebieg przedstawionej na rys. 2 linii postrzegania zagrożeń skutkowych zależy od zakłóceń i zniekształceń w systemie poznawczym postrzegającego. Zasadniczym problemem procesów poznawczych jest powiązanie tego, co odbierają zmysły, tym co postrzega umysł obserwatora<sup>11</sup>. Do tego problemu (teoretycznie) nawiązuje przedstawiony w następnym punkcie model sygnału ostrzegawczego.

#### 4. MODEL SYGNAŁU OSTRZEGAWCZEGO

Założeniem modelu będzie to, że podmioty i obiekty w otoczeniu każdej organizacji w sposób ciągły wysyłają sygnały niosące informacje o ich funkcjonowaniu i generowanych przez nie oddziaływaniach<sup>12</sup>. Założenie to łączy się z tezą, że w otoczeniu każdej organizacji, istnieje swego rodzaju pole informacyjne, w postaci różnych impulsów, bodźców, wartości charakterystyk (parametrów), wskaźników, opracowań pisemnych, zestawień, sprawozdań i innych, z których można odczytać sygnały ostrzegające<sup>13</sup>. W takim ujęciu można powiedzieć, że „wszystko coś sygnalizuje”. Podkreśla to również Elina Hiltunen pisząc: „Za mgłą kryją się prawdziwe sygnały, trzeba je umieć odczytać, bardzo często jest to na peryferiach, poza głównym nurtem badań, czy analiz”<sup>14</sup>.

Wydaje się, że istotną kwestią powinna być również potrzeba namysłu nad tym, czym właściwie jest sygnał ostrzegający. Studia literaturowe wskazują, że sygnałem może być impuls, czy też bodziec lub znak, mające najczęściej charakter zaburzenia: energetycznego, chemicznego, fizycznego, czy też informacyjnego. Sygnał może być wyrażony przez wartość lub obecność. Może być wyrażony indywidualnie, czyli przez pojedynczy impuls, bodziec lub znak, albo zbiorowo przez ciąg (wektor) lub zbiór (obraz) impulsów, bodźców, czy też znaków niosących (zawierających) komunikaty ostrzegające.

Słownikowo pojęcie „sygnał” jest rozumiane jako znak mający jednoznacznie określonego nadawcę lub źródło sygnału, natomiast nie ma jednoznacznie określonego adresata. Każdy sygnał niesie informację, która jest bezpośrednia lub zakodowana. Dla obserwatora zagrożeń w otoczeniu lub wewnątrz organizacji sygnały będą miały postać: wskaźni-

<sup>6</sup> K.J. Arrow, *Eseje z teorii ryzyka*, Warszawa 1979, s. 57.

<sup>7</sup> K. Jajuga, *Zarządzanie ryzykiem*, Warszawa 2007, s. 67.

<sup>8</sup> B. Ćwik, *Postrzeganie sygnałów...*, s. 53–54.

<sup>9</sup> J. Strelau, *Różnice indywidualne: historia, determinanty, zastosowania*, Warszawa 2015.

<sup>10</sup> B. Ćwik, *Postrzeganie sygnałów...*, s. 84–85.

<sup>11</sup> *Ibidem*.

<sup>12</sup> J.E. Dutton, L. Fahey, *Toward Understanding Strategic Issue Diagnosis*, „Strategic Management Journal” 1983, Vol. 4, No. 4.

<sup>13</sup> P. Herbig, J. Milewicz, *Market Signaling – a Review*, „Management Decision” 1996, Vol. 34, No. 1.

<sup>14</sup> E. Hiltunen, *Weak Signals in Organizational Futures Learning*, Aalto 2010, p. 30.

ków, wartości charakterystyk, wartości danych ewidencyjnych, wartości danych tabelarycznych i innych. Sygnały te będą niosły informacje ostrzegające o zagrożeniach przy czynowych, jak również związane z nimi informacje o zagrożeniach skutkowych.

Uwzględniając powyższe proponuje się, aby sygnał ostrzegawczy traktować jako znak, wykorzystując w tym celu elementy teorii znaków (semiologii). Pojęcie znaku używane było już w starożytnej Grecji, gdzie stoicy traktowali znak jako związek trzech rzeczy: znaku samego (wyrazu, dźwięku mowy), treści, czyli znaczenia znaku oraz przedmiotu realnie istniejącego<sup>15</sup>. Podobne podejście przedstawił kilka wieków później Sekstus Empiryk (II–III w.n.e.), mówiąc: „trzy rzeczy są ze sobą powiązane: treść znaku, znak oraz rzecz realnie istniejąca”<sup>16</sup>. Na tych poglądach Charles S. Pierce zbudował własną koncepcję znaku, twierdząc, że: „znak jest to coś, co występuje zamiast czegoś innego. Każdy znak ma swój przedmiot, który zastępuje, np. słowo >>dom<< zastępuje dom. Poza tym znak ma swą materialną jakość, tzn. pewną postać zmysłową, w jakiej go możemy obserwować, np. znaki pisma, czy dźwięki. (...). Poza tym musi istnieć umysł interpretujący dany znak”<sup>17</sup>. I z takiego rozumowania wyłoniła się „triadyczna koncepcja znaku”<sup>18</sup>. Peirce pisał o tym następująco: „Definiuję znak, jako cokolwiek, co z jednej strony jest tak zdeterminowane przez pewien obiekt, a z drugiej tak determinuje określoną ideę w umyśle człowieka, że ta druga determinacja, którą nazywam interpretantem znaku, jest wskutek tego pośrednio zdeterminowana przez tenże obiekt. Znak zatem występuje w triadycznej relacji ze swym obiektem, gdzie interpretant ma naturę myśli, w sensie logicznym. Znak jest medium, pośrednikiem, który nie przesłania rzeczy realnie istniejącej. Dzięki znakowi rzecz jest obecna dla umysłu”<sup>19</sup>.

Uwzględniając powyższe przyjęto, że sygnał ostrzegawczy jest znakiem i ma strukturę triadyczną zawierającą trzy składowe: interpretację, reprezentację i oddziaływanie, jako właściwa treść postrzeganego znaku (rys. 3).

W modelu takim treść znaku jest wyrażana przedstawianym w odpowiedniej skali poziomem określonego oddziaływania, najczęściej niekorzystnego. Natomiast obserwator nie odczytuje bezpośrednio tego oddziaływania, lecz jego reprezentację. Na przykład bezpośrednio odczytane przez obserwatora kreski na termometrze będą reprezentacją, a skorelowanym z tą reprezentacją oddziaływaniem (treścią znaku) będzie temperatura. Z tym, że wymaga to jeszcze interpretacji, gdyż odczytana na przykład wartość 40°C, może świadczyć o istotnym zagrożeniu w przypadku temperatury ciała człowieka lub temperatury otoczenia, ale w systemie chłodzenia silnika spalinowego lub też w systemie ogrzewania domu, może świadczyć o ich prawidłowym działaniu. Podobnie będzie przy odczytywaniu innych reprezentacji innych oddziaływań: ciśnień, częstotliwości, napięć lub natężeń prądu elektrycznego i innych. Bardziej szczegółowa argumentacja została zawarta w pracy „Skuteczność rozpoznania sygnałów...”<sup>20</sup>.

<sup>15</sup> P. Janik, *Koncepcja przekonania w ujęciu semiotyczno-pragmatycznym: Charles S. Peirce*, Kraków 2011, s. 81.

<sup>16</sup> I. Dąbska, *Wprowadzenie do starożytnej semiotyki greckiej*, Wrocław 1984, s. 97.

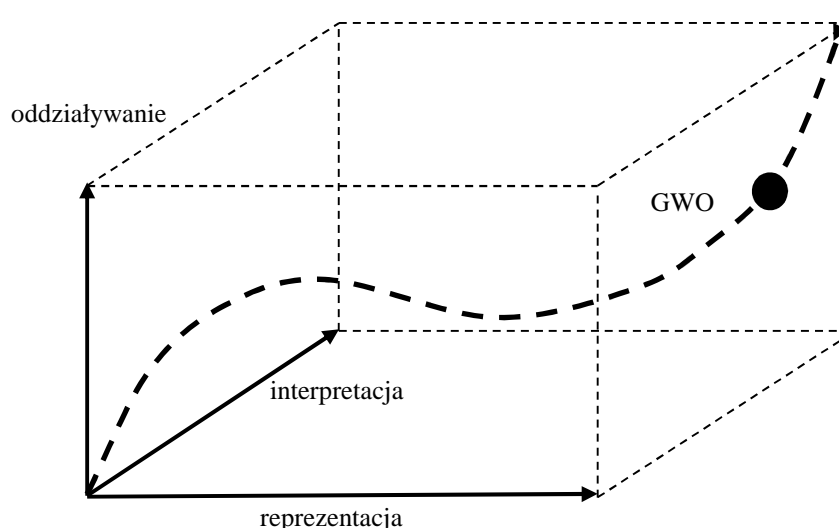
<sup>17</sup> H. Buczyńska, *Peirce*, Warszawa 1966, s. 58.

<sup>18</sup> P. Janik, *Koncepcja przekonania...*, s. 81-115.

<sup>19</sup> *Ibidem*, s. 89.

<sup>20</sup> B. Ćwik, *Skuteczność rozpoznania sygnałów o zagrożeniach – aspekty teorii znaków* [w:] *Współczesne wyzwania nauk społecznych i ekonomicznych*, red. J. Żylińska, I. Przychocka, M. Filipowska-Tuthill, Warszawa 2016, s. 249–270.





Rys. 3. Trójwymiarowy model sygnału ostrzegawczego

Źródło: na podstawie E. Hiltunen, *The Future Sign and Its Three Dimension*, „Futures” 2008, Vol. 40, No. 3.

O skuteczności postrzegania sygnału ostrzegawczego decydują dwie składowe znaku: „reprezentacja” związana z bezpośrednim odczytem określonych wartości oraz składowa „interpretacja”, związana z przebiegiem złożonych procesów wykonawczych<sup>21</sup> w umyśle człowieka.

## 5. PODSUMOWANIE

Przedstawiony model interpretacji pojęcia zagrożenia jest wstępną propozycją, którą można dalej rozwijać. Wydaje się, że porządkuje problematykę, pozwala ująć zagadnienie z perspektywy systemowej, pozwala też uogólnić podejście do rozumienia tego pojęcia, stwarza też warunki do opracowania bardziej skutecznej metodologii, pomiaru i oceny zagrożeń. Stara się wyjaśnić przyczyny zakłóceń i zniekształceń w postrzeganiu zagrożeń.

Przedstawioną koncepcję modelu zagrożenia można potraktować jako załączek nowego obszaru badawczego, który można próbować nazwać teorią zagrożenia. Podział na zagrożenia przyczynowe, mierzalne i dające się wyrazić w skali pomiarowej oraz skutkowe, dające się wyrazić jedynie w skali nominalnej, stwarza podstawy do skuteczniejszego monitorowania zagrożeń, lepszej organizacji systemów wczesnego ostrzegania, jak również bardziej skutecznych systemów zarządzania ryzykiem.

<sup>21</sup> B. Ćwik, *Postrzeganie sygnałów...*, s. 80–124.

## LITERATURA

- [1] Arrow K.J., *Eseje z teorii ryzyka*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979.
- [2] Buczyńska H., *Peirce*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1966.
- [3] Ćwik B., *Skuteczność rozpoznania sygnałów o zagrożeniach – aspekty teorii znaków* [w:] *Współczesne wyzwania nauk społecznych i ekonomicznych*, red. J. Żylińska, I. Przychocka, M. Filipowska-Tuthill, Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie, Warszawa 2016.
- [4] Ćwik B., *Postrzeganie sygnałów ostrzegających organizację w sytuacjach niedeterministycznych*, WAT, Warszawa 2017.
- [5] Dąbska I., *Wprowadzenie do starożytnej semiotyki greckiej*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1984.
- [6] Dutton J.E., Fahey L., Narayanan V.K., *Toward Understanding Strategic Issue Diagnosis*, „Strategic Management Journal” 1983, Vol. 4, No. 4.
- [7] Herbig P., Milewicz J., *Market Signaling – a Review*, „Management Decision” 1996, Vol. 34, No. 1.
- [8] Hiltunen E., *Weak Signals in Organizational Futures Learning*, Aalto University School of Economics, Aalto Print, Aalto 2010.
- [9] Jajuga K., *Zarządzanie ryzykiem*, PWN, Warszawa 2007.
- [10] Janik P., *Koncepcja przekonania w ujęciu semiotyczno-pragmatycznym: Charles S. Peirce*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2011.
- [11] Strelau J., *Różnice indywidualne: historia, determinanty, zastosowania*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej, Warszawa.
- [12] Ślachcińska E., Kopczewski M., *Ochrona i odporność kluczowych zasobów infrastruktury krytycznej* [w:] *Paradygmaty badań nad bezpieczeństwem, Zarządzanie krytyczne w teorii i praktyce*, red. M. Kopczewski, I. Grzelczak-Miłoś, M. Walachowska, Poznań 2013.
- [13] Świerszcz K., *Poznanie naukowe wobec problemów rozwoju gospodarczo-cywilizacyjnego*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XIII, z. 3, SAN, Warszawa 2012.

## PERCEPTION OF THREATS IN ORGANIZATION SAFETY SYSTEMS

The article deals with the problem of the effectiveness of perceiving threats in the organization's security systems, which reveals itself either by failing to detect important signals in time or vice versa, giving too little importance to unimportant signals. The possibilities to improve the situation should be sought in improving the perception processes of warning signals. The aim of the article is to present a model for the interpretation of the concept of threat, enabling more effective perception of warning signals and, as a result, the use of more effective methodologies for their reading and diagnosis. The analyzes undertaken in the study are on the borderline of several scientific fields: cognitive psychology, neurobiology, mind philosophy, or semiology. The scientific methods used in the work are a method of analysis and criticism of the literature, a method of analysis and logical construction, and heuristic methods: the "new look" method and the analogous transfer method. These methods include deduction methods, deduction methods combined with enumerative induction. The result of the work is to present the own model of interpretation of the concept of threat, as well as partial models: the model of threat

development, the model of threat dimensions and the warning signal model. This problem was based on the observation of own management organizations, mainly enterprises, but it may be up-to-date in other areas, such as in crisis management.

**Keywords:** threat, threat development, threat perception, warning signal.

DOI: 10.7862/rz.2017.mmr.24

*Tekst złożono w redakcji: październik 2017 r.*

*Przyjęto do druku: grudzień 2017 r.*

