

„Model normatywny podnoszenia kompetencji cyfrowych w szkołach wyższych”
finansowane w ramach dotacji celowej pochodzącej ze środków Ministerstwa Edukacji i
Nauki na podstawie Umowy Nr MEiN/2023/CTC/2625

Ryzyko i zagrożenia - pojęcia

Dr hab. Małgorzata Ganczar



Ministerstwo
Edukacji i Nauki

UKSW

UNIWERSYTET KARDYNAŁA
STEFANA WYSZYŃSKIEGO
W WARSZAWIE

CLTC Centrum Liderów
Transformacji Cyfrowej

Ryzyko

- Każda działalność człowieka uwzględnia w pewnym stopniu przyszłość. Oznacza to, że zawsze istnieje pewien odstęp czasowy między początkowym wysiłkiem a wynikiem uzyskanym na końcu, który nie jest deterministyczny, trudno go przewidzieć z uwagi na wpływ wielu czynników.
- To doprowadziło do wyodrębnienia niepewności, ryzyka i zagrożenia.

Ryzyko

- Pojęcie ryzyka jest ściśle związane z brakiem możliwości przewidywania przyszłych zdarzeń oraz konsekwencji podejmowanych decyzji. Ryzyko w odniesieniu do działalności podmiotu można definiować jako zagrożenie niezrealizowania założonego celu.
- Inna definicja ryzyka mówi, że ryzykiem można nazwać możliwość wystąpienia efektu, który nie jest zgodny z oczekiwaniami.
- Z pojęciem ryzyka związane są również pojęcia niepewności oraz możliwości ponoszenia strat. Niepewność jest związana z przyszłymi zdarzeniami mającymi wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstwa, ponoszenie strat jest natomiast uściśleniem występowania ryzyka.

Ryzyko

- Niepewność i ryzyko wynikają ze sprzeczności między tym co planowane a rzeczywistością. Obiektywnie ryzyko jest nieuniknionym elementem podejmowania jakiejkolwiek decyzji.
- W momencie podejmowania decyzji nie zawsze możliwe jest uzyskanie pełnej i dokładnej wiedzy o odległym w czasie środowisku realizacji decyzji, o wszystkich istniejących lub potencjalnie możliwych czynnikach wewnętrznych i zewnętrznych. Istnieje zatem nieunikniona niepewność przy podejmowaniu decyzji, a więc i ryzyko nigdy nie jest zerowe.
- Konsekwencją tego jest niepewność co do osiągalności celu, który może być osiągany w mniejszym lub większym stopniu (albo nie jest osiągany wcale), a wraz z nim niepewność w odniesieniu do wdrożenia wybranego rozwiązania.
- Należy podkreślić, że ryzyko różni się jakościowo od niepewności, która charakteryzuje się w zasadzie brakiem możliwości ustalenia prawdopodobieństwa wystąpienia skutków decyzji lub zdarzeń.

Ryzyko

W neoklasycznych rozważaniach ekonomiści zamiast terminu ryzyko stosowali określenie „niepewność”. Dopiero F.H. Knight jako jeden z pierwszych rozróżnił te dwa pojęcia (tj. ryzyko i niepewność). Ryzyko określił jako niepewność, którą udaje się skwantyfikować. Natomiast niepewność nie dająca się zmierzyć jest niepewnością *sensu stricte*.

Ryzyko jest więc szczególnym przypadkiem niepewności. W związku z tym o ryzyku można mówić tylko wtedy, gdy dla danego działania znany jest zbiór możliwych wyników i dla każdego wyniku z tego zbioru znane jest prawdopodobieństwo jego wystąpienia. Natomiast z występowaniem niepewności mamy do czynienia wówczas, gdy dla danego działania znany jest zbiór możliwych wyników, lecz dla każdego wyniku tego działania nie można określić prawdopodobieństwa jego wystąpienia.

Ryzyko

Ryzyko, a postrzeganie ryzyka – kiedy jesteśmy bezpieczni, a kiedy czujemy się bezpieczni.

Bezpieczeństwo w sensie statycznym - jako stan braku zagrożeń dla podmiotu, stan spokoju, pewności (stan obiektywny i subiektywny: uświadomiony i nieuświadomiony)

Bezpieczeństwo w sensie dynamicznym (działanie podmiotu na rzecz bezpieczeństwa) – jako proces osiągania i utrzymywania stanu braku zagrożeń i swobody działania

dominują dwa nurty postrzegania ryzyka, a mianowicie nurt defensywny i ofensywny

Ryzyko w ujęciu defensywnym traktowane jest jako zjawisko negatywne, a efektem występowania ryzyka w działalności gospodarczej jest strata.

określa się ryzyko jako „niebezpieczeństwo negatywnego odchylenia od celu”

definiuje się ryzyko jako „możliwość podjęcia błędnej decyzji”

ryzyko jest to „wyliczona lub oszacowana ewentualność nieosiągnięcia założonych wyników, grożąca podejmującemu decyzję wskutek spełnienia się przewidywanych niebezpieczeństw należących do istoty przedsięwzięcia lub związanych z nim, gdy podejmujący decyzję nie ma pewności, że one nastąpią i spowodują szkody, lecz jest przekonany, iż mimo ich urzeczywistnienia podjęta decyzja jest decyzją optymalną”

„Model normatywny podnoszenia kompetencji cyfrowych w szkołach wyższych”

finansowane w ramach dotacji celowej pochodzącej ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki na podstawie Umowy

Nr MEiN/2023/CTC/2625

dominują dwa nurty postrzegania ryzyka, a mianowicie nurt defensywny i ofensywny

Drugi nurt, zwany ofensywnym, traktuje ryzyko jako immanentną cechę działalności przedsiębiorstwa i postrzega ryzyko nie tylko jako źródło strat, ale także jako źródło potencjalnych zysków.

Definiuje się ryzyko jako „grożącą podmiotowi gospodarującemu możliwość całkowitego lub częściowego niepowodzenia przedsięwzięcia lub interesów, co do których podmiot gospodarujący ma świadomość związanych z nimi niebezpieczeństw, nie ma natomiast *a priori pewności co do ich zaistnienia lub wielkości strat, i co do których bierze na siebie odpowiedzialność za mogące wyniknąć konsekwencje.*”

„ryzyko ma znaczenie negatywne w sensie ekonomicznym (odpowiednikiem pozytywnym „ryzyka” jest „szansa”).”

„ryzyko grożąc ewentualnością powstania odchylenia ujemnego – straty gospodarczej, musi również stwarzać szansę zwiększenia korzyści ponad stan przewidywanej równowagi lub co najmniej osiągnięcia tej równowagi.”

psychologiczny nurt analizy ryzyka, czyli bezpośrednio dotyczący decydenta

- decydent subiektywnie określa prawdopodobieństwo wystąpienia danej sytuacji ryzykownej i podejmuje określone zadania, biorąc pod uwagę wielkość ryzyka i swoje preferencje w tym zakresie.
- ludzie przy podejmowaniu decyzji uwzględniają dwie zmienne:
 - a) subiektywne prawdopodobieństwo przegranej,
 - b) wielkość przegranej.
- dodatkowo występuje jeszcze trzeci element, a mianowicie wielkość wygranej.

Ryzyko i zabezpieczenia

Ryzyko jest prawdopodobieństwem określającym możliwość wykorzystania określonej podatności przez dane zagrożenie w celu spowodowania straty lub zniszczenia zasobu lub grupy zasobów, a przez to negatywnego bezpośredniego lub pośredniego wpływu na działanie organizacji. Jedno lub wiele zagrożeń może wykorzystać jedną lub wiele podatności.

Zabezpieczenia to praktyki, procedury lub mechanizmy, które mogą chronić przed zagrożeniem, redukować podatność, ograniczać następstwa, wykrywać niepożądane incydenty i ułatwiać odtwarzanie. Efektywna ochrona wymaga zwykle kombinacji różnych zabezpieczeń w celu zapewnienia ochrony zasobów. Na przykład mechanizmy kontroli dostępu stosowane dla komputerów powinny być wspomagane przez narzędzia audytu, procedury postępowania dla personelu, szkolenia i zabezpieczenia fizyczne.

Ryzyko - definicje

- Słownik języka polskiego (PWN, Warszawa, 1983): Ryzyko to możliwość, prawdopodobieństwo, że coś się nie uda, przedsięwzięcie, którego wynik jest nieznany, niepewny, problematyczny.
- Norma PN-ISO 31000 (zarządzanie ryzykiem, zasady i wytyczne) ryzyko to wpływ niepewności na cele. Ryzyko jest często określane w odniesieniu do potencjalnych zdarzeń i następstw. W przypadku ryzyka naruszenia praw i wolności osób, których dane dotyczą, celem będzie ochrona tych praw i wolności.
- Ryzyko to prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia, które będzie negatywnie wpływało na realizację założonych celów.
- Ryzyko będzie zatem wiązało się ze stratą – jest miarą zagrożenia.

Ryzyko – definicje legalne

- art. 2 pkt 15 ustawy o ochronie informacji niejawnych, zgodnie z którym ryzykiem jest kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia niepożądanego i jego konsekwencji.
- ryzyko zostało zdefiniowane w art. 2 pkt 12 ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa - ochronie podlegać będzie bezpieczeństwo systemów informacyjnych służących do świadczenia usług kluczowych i usług cyfrowych oraz zapewnienie obsługi incydentów (art. 3).
- W kontekście RODO będziemy rozpatrywać ryzyka naruszenia praw i wolności osób, których dane dotyczą, w tym przypadku celem będzie ochrona tych praw i wolności.

Ryzyko - definicje

Pojęcie ryzyka determinuje również znaczenie kilku innych pojęć nierozdzielnie z nim związanych, m.in.: kategorii ryzyka, źródeł ryzyka, czynników ryzyka, profili ryzyka oraz relacji między nimi.

Najszerszym pojęciem z wyżej wymienionych jest **profil ryzyka**. Profil ryzyka danego podmiotu obejmuje: kategorie ryzyka (ryzykogenne grupy działalności podmiotu), czynniki ryzyka wchodzące w skład poszczególnych kategorii (identyfikowane przez podmioty zjawiska, które mogą wystąpić z pewnym prawdopodobieństwem oraz mogą powodować występowanie negatywnych skutków ryzyka), stopnie narażenia na poszczególne czynniki ryzyka oraz wpływ identyfikowanych czynników ryzyka na działanie przedsiębiorstw.

Źródła ryzyka z kolei to zdarzenia, informacje lub decyzje, które determinują występowanie czynników ryzyka.

Odporność

odporność - zdolność systemu, społeczności narażonej na zagrożenia do odparcia, wchłonięcia, przystosowania i odbudowy związanej ze skutkami zagrożenia dokonanej w odpowiednim czasie i w skuteczny sposób, włączając w to utrzymanie i odtworzenie ich podstawowych struktur i funkcji

(Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management 2010)

Ta definicja obejmuje 3 elementy:

- Wytrzymałość (odparcie zagrożenia)
- Elastyczność (odbudowa)
- Adaptacja (wchłonięcie i przystosowanie)

Cechy ryzyka

- ❖ ryzyko jest kategorią obiektywną, tzn. występuje niezależnie od ludzkiej świadomości;
- ❖ uświadomione ryzyko staje się kluczowym kryterium decyzyjnym w każdym obszarze funkcjonowania człowieka;
- ❖ zmierzone – poddaje się zarządzaniu.

Termin ryzyko stosuje się gdy:

- wynik, który ma zostać osiągnięty w przyszłości, nie jest znany, lecz możliwe jest określenie przyszłych sytuacji;
- prawdopodobieństwo wystąpienia szczególnych sytuacji w przyszłości jest możliwe do określenia.

Rodzaje zagrożeń

- Przy definiowaniu zagrożenia bierze się pod uwagę to, że każde zagrożenie ma dwie cechy:
 - *niepewność* - zagrożenie może wystąpić lub nie; nie ma zagrożeń, które wystąpią na pewno;
 - *strata* - jeśli zagrożenie wystąpi, to spowoduje jakieś straty lub inne niepożądane skutki.

Rodzaje zagrożeń

- **Zagrożenia projektowe** mogą utrudnić realizację planu przedsięwzięcia. Jeśli takie zagrożenia wystąpią, to mogą spowodować przekroczenie terminów lub budżetu, a więc spowodować problemy z realizacją kosztorysu lub harmonogramu, przydziałem personelu, podziałem zasobów, komunikacją z klientem i specyfikacją wymagań, które mogą mieć negatywny wpływ na postęp prac. Także wielkość i złożoność planowanego produktu stanowią czynniki ryzyka projektowego.
- **Zagrożenia techniczne** wystąpienie zagrożenia technicznego może sprawić, że stworzenie oprogramowania okaże się trudne lub niemożliwe. Tego rodzaju zagrożenia to potencjalne problemy z projektem systemu, jego implementacją, interfejsami, sprawdzaniem lub pielęgnacją. Także niedokładność specyfikacji i wszelkie nowoczesne, niestosowane wcześniej technologie mogą stanowić zagrożenie. Mówiąc ogólnie, ryzyko techniczne związane jest z faktem, że problemy mogą być trudniejsze do rozwiązania niż to się wcześniej wydawało.

Rodzaje zagrożeń

- **Zagrożenia znane** to te, które można wykryć na podstawie dokładnej analizy planu przedsięwzięcia, środowiska, w którym będzie powstawał produkt i innych wiarygodnych źródeł informacji. Przykładami takich zagrożeń są:
 - nierealistyczny termin ukończenia prac,
 - brak udokumentowanej specyfikacji wymagań lub opisu zakresu działania produktu,
 - niedoskonałe środowisko tworzenia aplikacji.

Rodzaje zagrożeń

• **Zagrożenia przewidywalne** można odgadnąć, analizując przebieg poprzednich przedsięwzięć. Przykładami takich zagrożeń są:

- rotacja personelu,
- nieskuteczna komunikacja z klientem,
- rozproszenie działań zespołu na skutek konieczności pielęgnowania już stworzonych produktów.

• **Zagrożenia nieprzewidywalne** to zdarzenia losowe, które mogą i będą występować, ale które bardzo trudno przewidzieć.

• **Zagrożenia ogólne** mogą wystąpić podczas realizacji każdego przedsięwzięcia.

• **Zagrożenia specyficzne** może zidentyfikować tylko ktoś, kto dobrze zna technologię, zespół i środowisko stosowane podczas prac nad konkretnym produktem. Aby ustalić listę zagrożeń specyficznych, należy przeanalizować plan przedsięwzięcia, opis zakresu działania produktu i zastanowić się, jakie specyficzne cechy produktu mogą zagrozić powodzeniu przedsięwzięcia.

Wykorzystane źródła:

D. Wróblewski (red.), Zarządzanie ryzykiem – przegląd wybranych metodyk, Józefów 2015;

M. Ganczar, Zarządzanie bezpieczeństwem informacji a cyberbezpieczeństwo w podmiotach publicznych, [w:] G. Szpor, A. Gryszczyńska (red.), Cyberpandemia, Warszawa 2020;

N. Iwaszczuk, Ryzyko w działalności gospodarczej: definicje, klasyfikacje, zarządzanie, Kraków 2021.