

**MODEL PROCESOWEGO ZARZĄDZANIA
BEZPIECZEŃSTWEM
SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH
SZKÓŁ WYŻSZYCH**

ADAM KOSTULAK

**MODEL PROCESOWEGO ZARZĄDZANIA
BEZPIECZEŃSTWEM
SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH
SZKÓŁ WYŻSZYCH**



Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
Gdańsk 2019

Recenzja

prof. zw. dr hab. Bernard F. Kubiak
dr hab. Janusz Wielki, prof. PO

Redakcja wydawnicza

Michał Staniszewski

Projekt okładki i stron tytułowych

Filip Sendal

Skład i łamanie

Michał Janczewski

Publikacja sfinansowana z działalności statutowej
Instytutu Informatyki Uniwersytetu Gdańskiego

© Copyright by Uniwersytet Gdański
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

ISBN 978-83-7865-903-7

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot

tel./fax 58 523 11 37, tel. 725 991 206

e-mail: wydawnictwo@ug.edu.pl

www.wyd.ug.edu.pl

Księgarnia internetowa: www.kiw.ug.edu.pl

Druk i oprawa

Zakład Poligrafii Uniwersytetu Gdańskiego

ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot

tel. 58 523 14 49, fax 58 551 05 32

Spis treści

Wstęp	9
Rozdział 1. Podejście procesowe w zarządzaniu organizacją	13
1.1. Koncepcja organizacji procesowej	13
1.1.1. Ewolucja konfiguracji organizacyjnych	13
1.1.2. Struktura organizacji procesowej	17
1.1.3. Czynniki determinujące zmiany w kierunku organizacji procesowej	22
1.2. Definiowanie i identyfikacja procesów w organizacji	24
1.2.1. Modyfikacja i doskonalenie procesów	24
1.2.2. Istota procesu jako elementarnego składnika struktury organizacji	28
1.2.3. Kontrola i efektywność procesów w organizacji	32
1.3. Zarządzanie zasobami informacyjnymi organizacji	35
1.3.1. Koncepcja i funkcja zasobów informacyjnych organizacji	35
1.3.2. Ocena wartości zasobów informacyjnych	40
1.3.3. Projektowanie i identyfikacja procesów wymiany informacji	44
Rozdział 2. Koncepcje zarządzania bezpieczeństwem systemów informacyjnych	47
2.1. Standaryzacja w bezpieczeństwie systemów informacyjnych (SI)	47
2.1.1. Regulacje prawne	47
2.1.2. Standardy umożliwiające certyfikację	49
2.2. Zarządzanie bezpieczeństwem informacji	59
2.2.1. Elementy systemu bezpieczeństwa	59
2.2.2. Procesy zarządzania bezpieczeństwem SI	62
2.2.3. Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji	69

2.3. Modele zarządzania bezpieczeństwem systemów informacyjnych	74
2.3.1. Wymagania funkcjonalne	74
2.3.2. Cele stosowania zabezpieczeń	80
2.3.3. Metodyki audytu w modelowaniu systemów informacyjnych	85

Rozdział 3. Systemy informacyjne szkół wyższych 89

3.1. Organizacja szkolnictwa wyższego w Polsce	89
3.1.1. Regulacje prawne	89
3.1.2. Specyfika rynku usług edukacyjnych	96
3.1.3. Finanse uczelni	100
3.2. Systemy informacyjne stosowane w szkołach wyższych	104
3.2.1. Obszary procesów edukacyjnych	104
3.2.2. Realizacje systemowe	106
3.2.3. Systemy obsługi procesów administracyjnych	114
3.3. Krytyczne obszary bezpieczeństwa systemów informacyjnych szkół wyższych	116
3.3.1. Systemy informacyjne wymagające uwierzytelniania i autoryzacji	116
3.3.2. Realizacje zabezpieczeń	117

Rozdział 4. Badanie systemów informacyjnych – studium przypadku 121

4.1. Metoda badawcza	121
4.2. Dobór jednostek badawczych	124
4.3. Wielokrotne studium przypadku	125
4.3.1. Studium przypadku – szkoła wyższa A	125
4.3.2. Studium przypadku – szkoła wyższa B	137
4.3.3. Studium przypadku – szkoła wyższa C	146

Rozdział 5. Projekt metody zarządzania bezpieczeństwem systemów informacyjnych uczelni w oparciu o podejście procesowe 157

5.1. Model procesowego zarządzania bezpieczeństwem SI szkoły wyższej	157
5.1.1. Przesłanki opracowania modelu	157
5.1.2. Założenia koncepcyjne modelu	158

5.1.3. Referencyjny model procesów zarządzania	159
5.1.4. Implementacja procesowego modelu zarządzania bezpieczeństwem SI	184
5.2. Ocena skuteczności zastosowania procesowego modelu zarządzania bezpieczeństwem SI	187
5.2.1. Analiza mocnych i słabych stron modelu procesowego	187
5.2.2. Wnioski z audytu walidacji modelu zarządzania	188
5.3. Perspektywy dalszego rozwoju systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji	194
Zakończenie	199
Bibliografia	203
Spis rysunków	216
Spis tabel	218