



dr inż. Michał Malinowski
michal.malinowski@uth.edu.pl



[https://www.linkedin.com/in/
michał-malinowski-malkon/](https://www.linkedin.com/in/michał-malinowski-malkon/)

Umiejscowienie Oprogramowania w Organizacji

Wykład 02

INŻYNIERIA
OPROGRAMOWANIA



Zagadnienia (2h)

- System informacyjny, system informatyczny, oprogramowanie, aplikacja
- Rola systemów informatycznych
- Bezpieczeństwo i zgodność oprogramowania



***Musimy myśleć o
programowaniu jak
o fundamentalnej
umiejętności w XXI w.
Porównałbym to do
czytania, pisania, liczenia.***

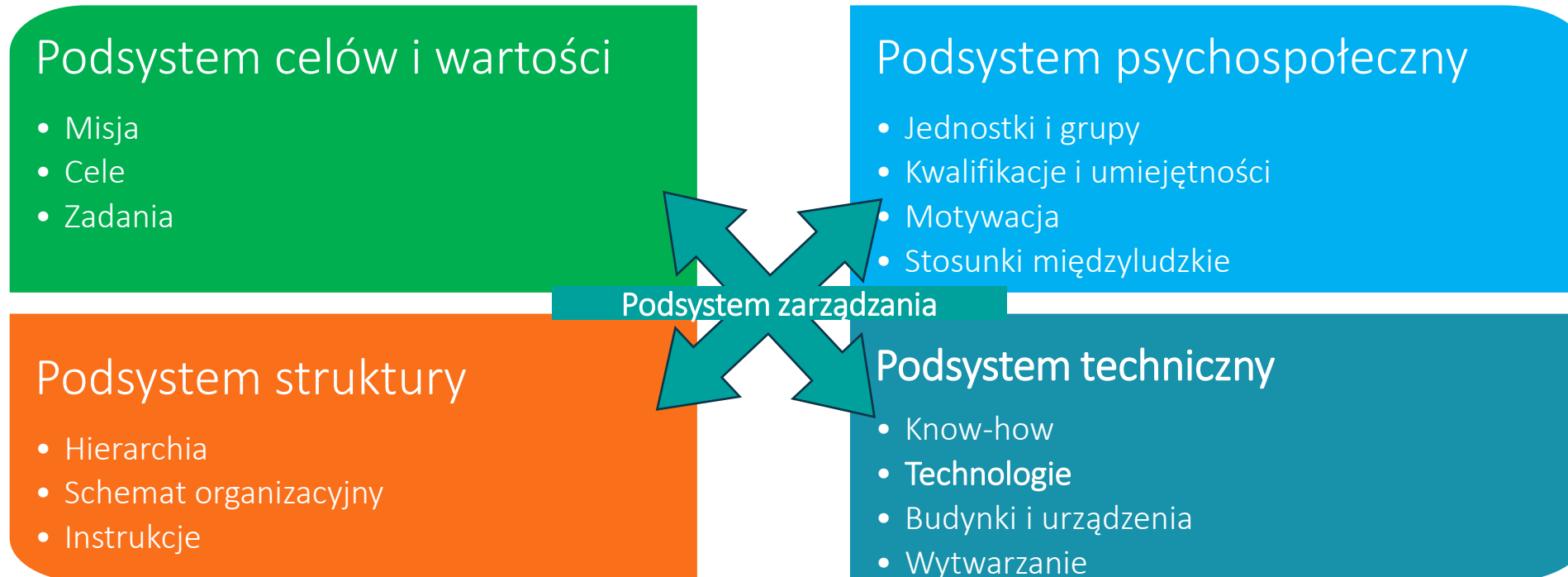
Września 2023

Miron Mironiuk, założyciel Cosmose.AI,
pomysłodawca programu "Programowanie = nasz drugi język"

System informacyjny, system informatyczny, oprogramowanie, aplikacja

Organizacja

Ustrukturalizowany, czyli uporządkowany w pewien sposób system społeczno-techniczny złożony z pewnych podsystemów:



System informacyjny, system informatyczny, oprogramowanie, aplikacja

System informacyjny

Układ odpowiednich elementów, którego zadaniem jest przetwarzanie danych.

Funkcje systemu informacyjnego

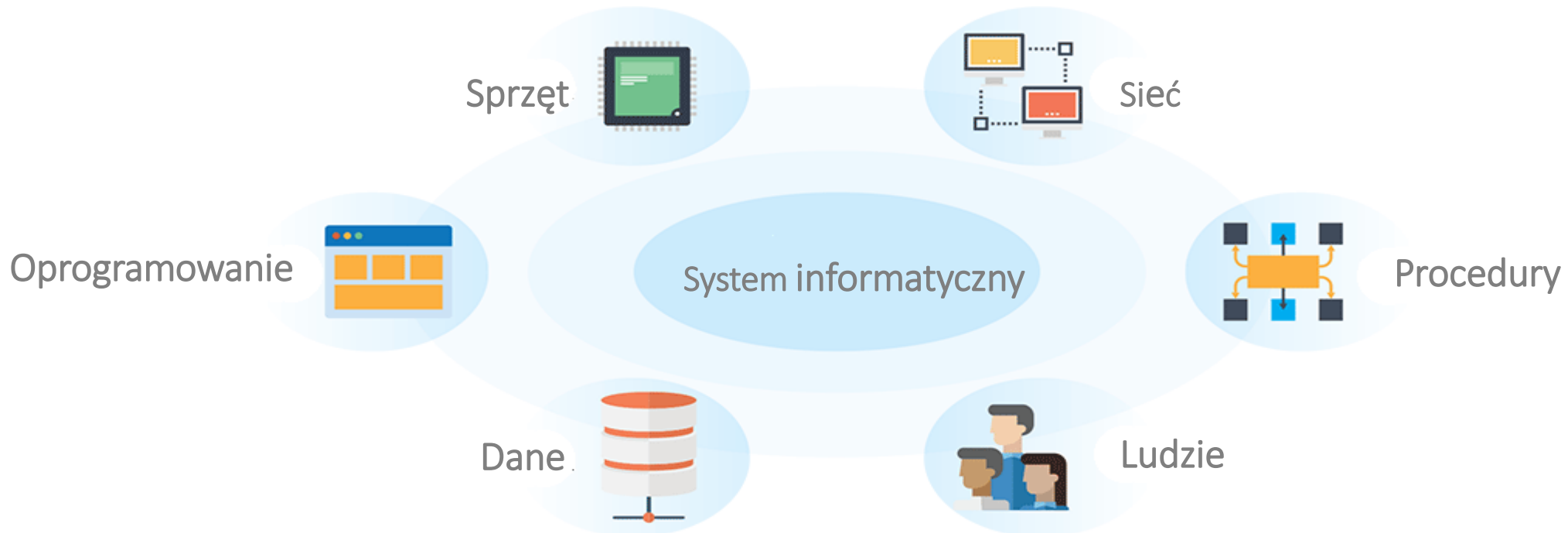
- gromadzenie informacji,
- przetwarzanie informacji,
- przechowywanie informacji,
- prezentacja informacji,
- przesyłanie informacji,



System informacyjny, system informatyczny, oprogramowanie, aplikacja

System informatyczny

Wyodrębniona **część systemu informacyjnego**, w którym do przetwarzania danych zastosowano środki i metody informatyczne, a zwłaszcza sprzęt i oprogramowanie komputerów



System informacyjny, system informatyczny, oprogramowanie, aplikacja

Oprogramowanie

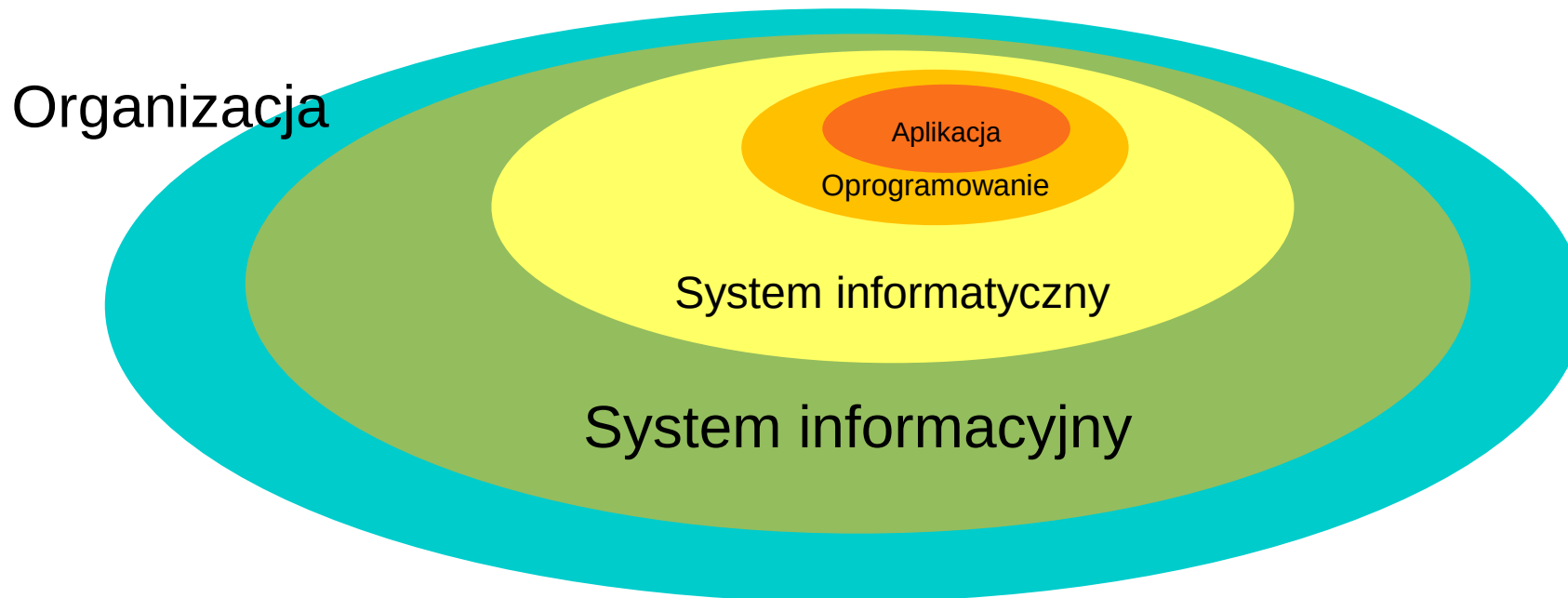
To zbiór instrukcji, które, gdy są wykonywane przez procesor komputera, powodują wykonanie określonej sekwencji operacji. Te instrukcje są zwykle napisane w językach programowania i mogą być interpretowane lub kompilowane do postaci, którą maszyna może bezpośrednio wykonać.

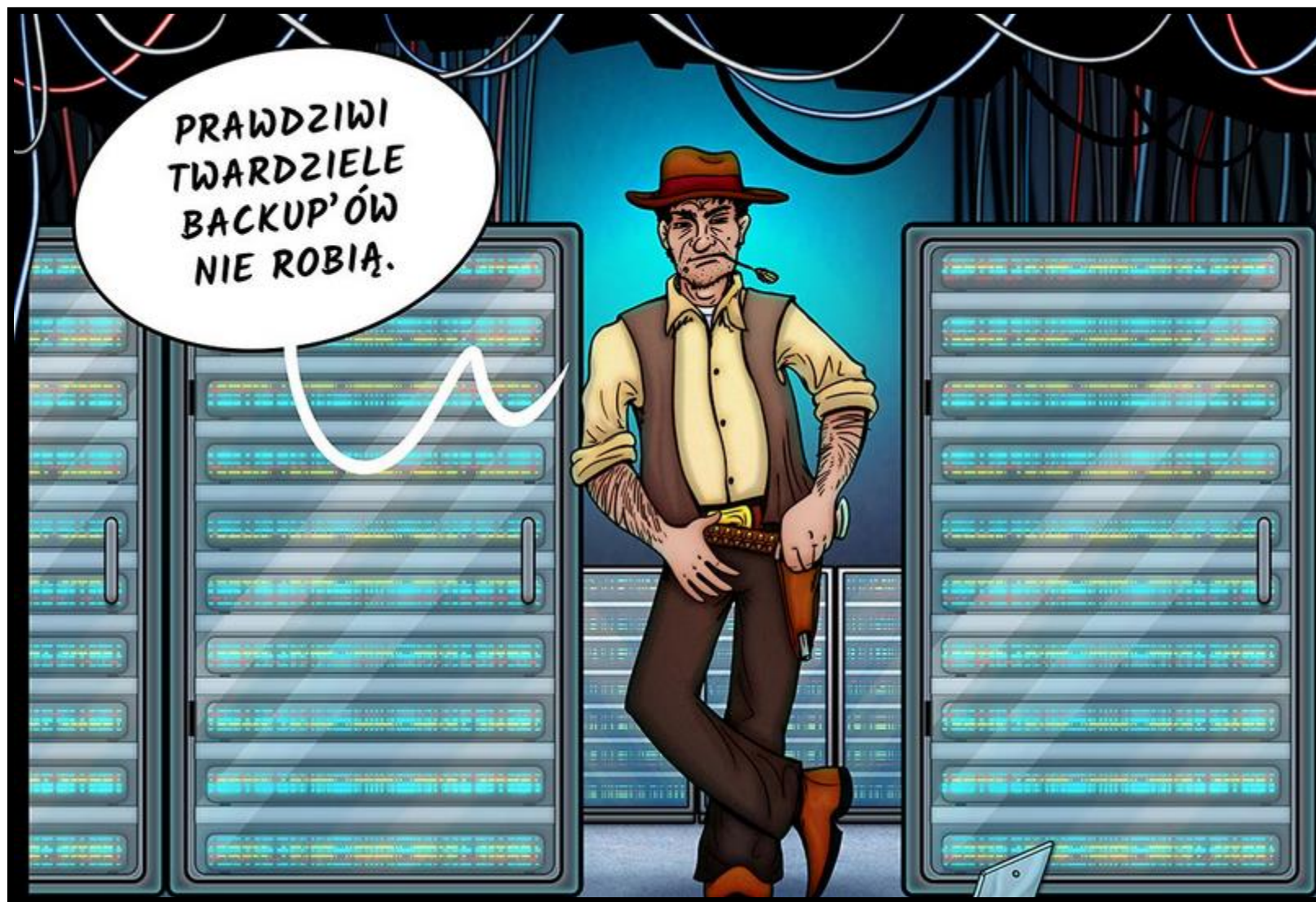


System informacyjny, system informatyczny, oprogramowanie, aplikacja

Aplikacja

Aplikacja to rodzaj oprogramowania zaprojektowanego do wykonywania konkretnej grupy zadań lub rozwiązywania określonych problemów użytkownika.





Rola systemów informatycznych

Kluczowe funkcje SI w organizacji

Automatyzacja Procesów

Zmniejszenie czasu i zasobów potrzebnych na rutynowe zadania, co prowadzi do zwiększenia efektywności operacyjnej.

Zarządzanie Danymi i Informacją

Efektywne gromadzenie, przechowywanie i analiza danych, co umożliwia lepsze zrozumienie rynku i podejmowanie informowanych decyzji.

Komunikacja i Współpraca

Ułatwienie komunikacji między pracownikami, działami i z partnerami zewnętrznymi, co zwiększa efektywność i jakość współpracy.

Wsparcie dla Podejmowania Decyzji

Dostarczanie narzędzi analitycznych i raportów, które ułatwiają zarządzanie i podejmowanie strategicznych decyzji w organizacji.

Bezpieczeństwo i Kontrola

Zabezpieczenie danych i informacji przed nieautoryzowanym dostępem, utratą czy naruszeniem, a także monitorowanie i audyty dla utrzymania zgodności z regulacjami i standardami.

Rola systemów informatycznych

Wpływ SI na organizację

Zwiększenie Efektywności

Zwiększenie produktywności i redukcja kosztów poprzez efektywniejsze wykorzystanie procesów i zasobów.

Wspomaganie podejmowania Decyzji

Dostęp do danych i analiz wspomaga procesy decyzyjne oraz lepsza kontrola i reakcja na potencjalne zagrożenia.

Konkurencyjność i Innowacyjność

Szybka adaptacja do zmian na rynku i innowacje poprzez wprowadzenie nowych produktów lub usług

Zarządzanie Wiedzą

Lepsze wykorzystanie wiedzy i umiejętności pracowników.

Rola systemów informatycznych

Wyzwania i zagrożenia

Bezpieczeństwo

Ryzyko
naruszeń
i ataków.

Zgodność i Regulacje

Należy
spełniać
wymagania
prawne
i standardy.

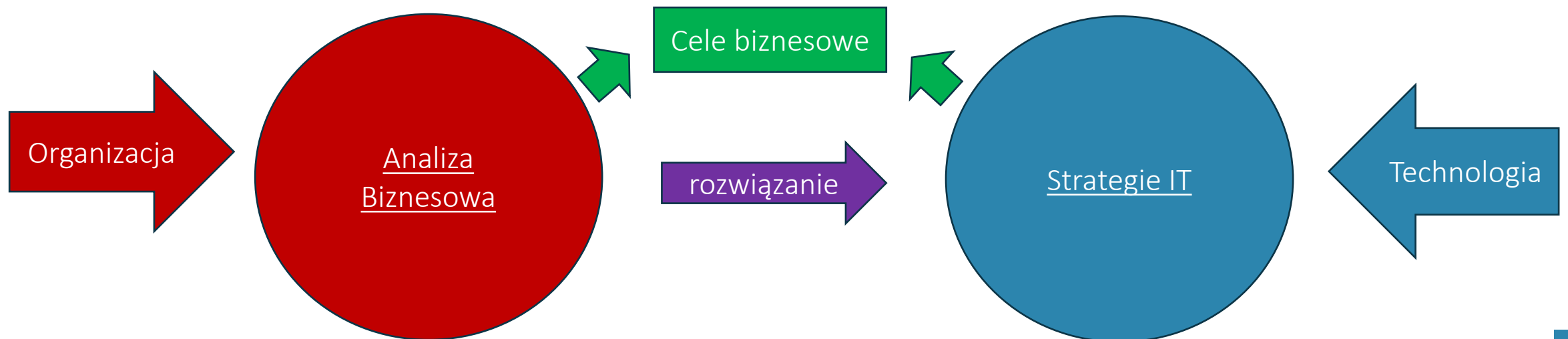
Koszty

Wysokie
koszty
wdrożenia
i utrzymania.

Rola systemów informatycznych

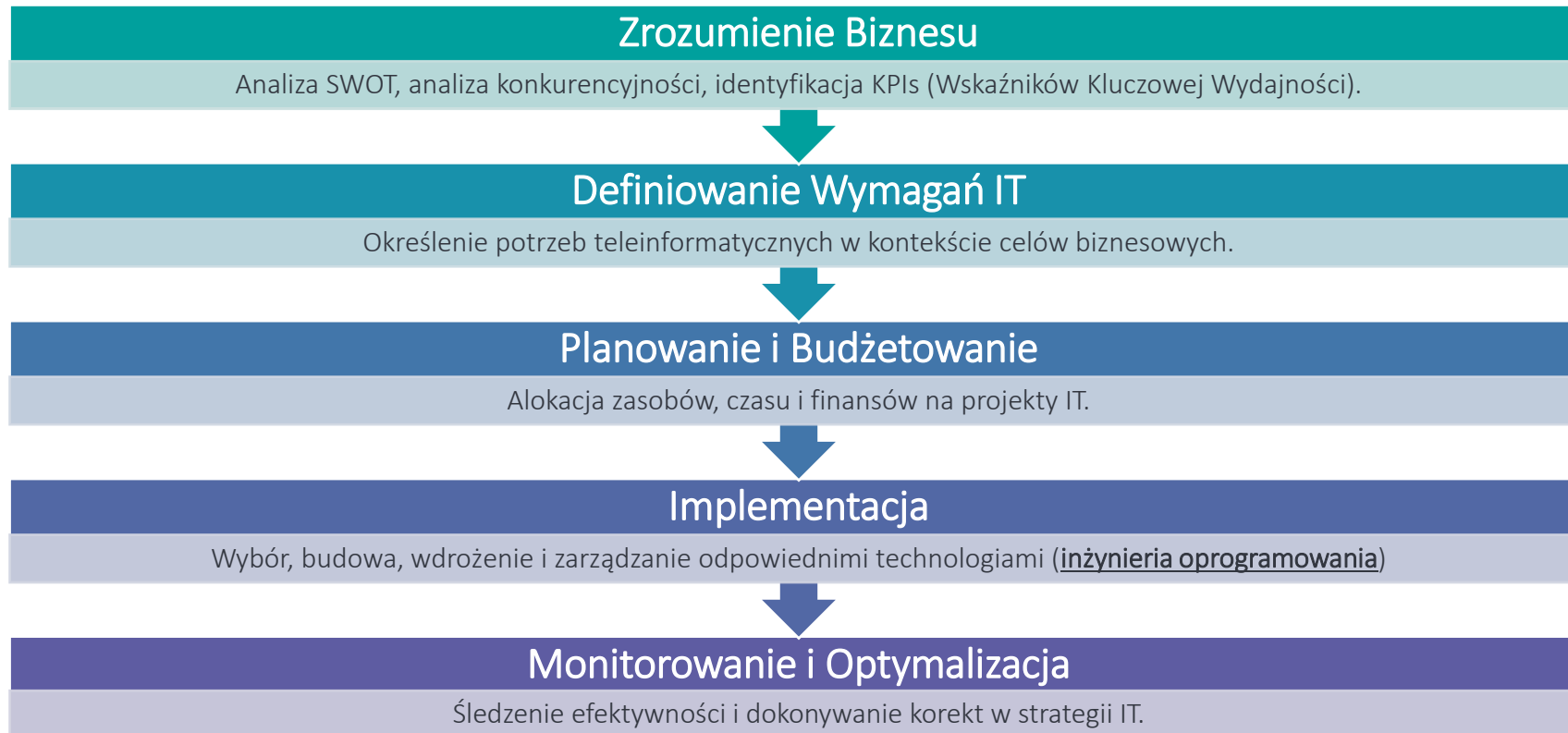
Definicja

- Analiza Biznesowa: Proces badania struktury organizacyjnej, potrzeb i celów, a następnie formułowania rozwiązań służących do osiągnięcia tych celów.
- Strategie IT: Długoterminowe plany dotyczące wykorzystania technologii informacyjnej w celu osiągnięcia celów biznesowych organizacji.



Rola systemów informatycznych

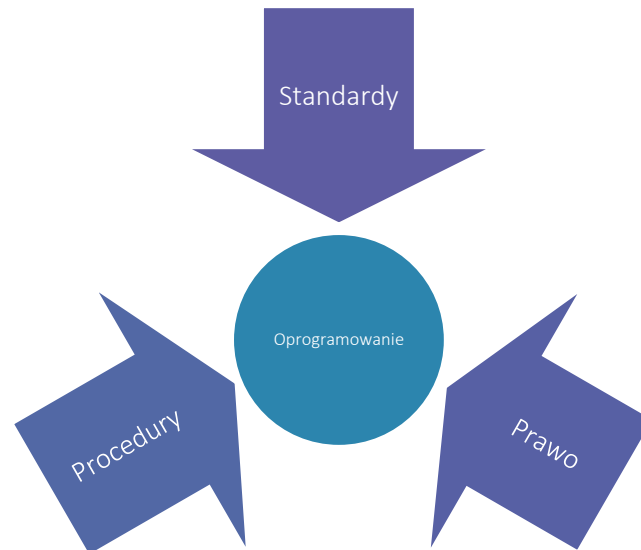
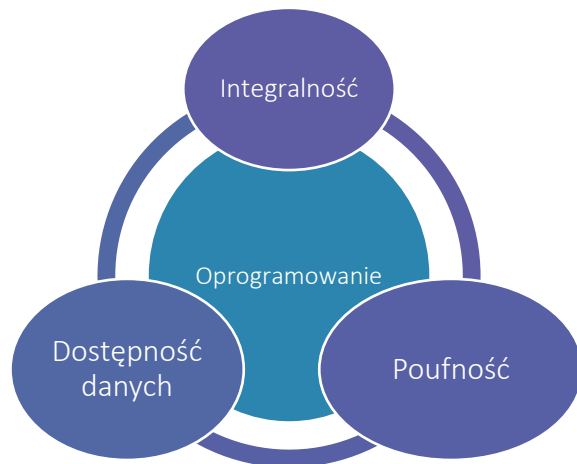
Proces łączenia analizy biznesowej ze strategią IT



Bezpieczeństwo i zgodność oprogramowania

Definicja

- Bezpieczeństwo Oprogramowania: Zestaw praktyk mających na celu zapewnienie integralności, poufności i dostępności danych w systemach informatycznych.
- Zgodność Oprogramowania: Proces zapewnienia, że oprogramowanie działa zgodnie z obowiązującymi standardami i regulacjami prawnymi i procedurami.



Bezpieczeństwo i zgodność oprogramowania

Kluczowe elementy bezpieczeństwa

Autentykacja i Autoryzacja

Mechanizmy weryfikujące tożsamość użytkowników i określające ich uprawnienia.

Szyfrowanie Danych

Zabezpieczenie informacji przed nieautoryzowanym dostępem.

Audyt i Monitorowanie

Śledzenie i rejestrowanie aktywności w systemie dla celów analizy i kontroli.

Bezpieczeństwo i zgodność oprogramowania

Standardy i Regulacje

- ISO 27001: międzynarodowy standard zarządzania bezpieczeństwem informacji.
- ISO 25010: międzynarodowy standard określający wymagania dla jakości oprogramowania.
- GDPR: europejskie rozporządzenie o ochronie danych osobowych.
- PCI DSS: standard bezpieczeństwa danych dla organizacji przetwarzających płatności kartą.
- CMMI: zbiór modeli dojrzałości dla procesów inżynierii oprogramowania.
- IEEE 828: standard określający wymagania dla dokumentacji oprogramowania.
- Ustawę z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych
- Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa
- Wewnętrzne procedury organizacji