

Wprowadzenie

Wykład 1

dr inż. Robert Kazała

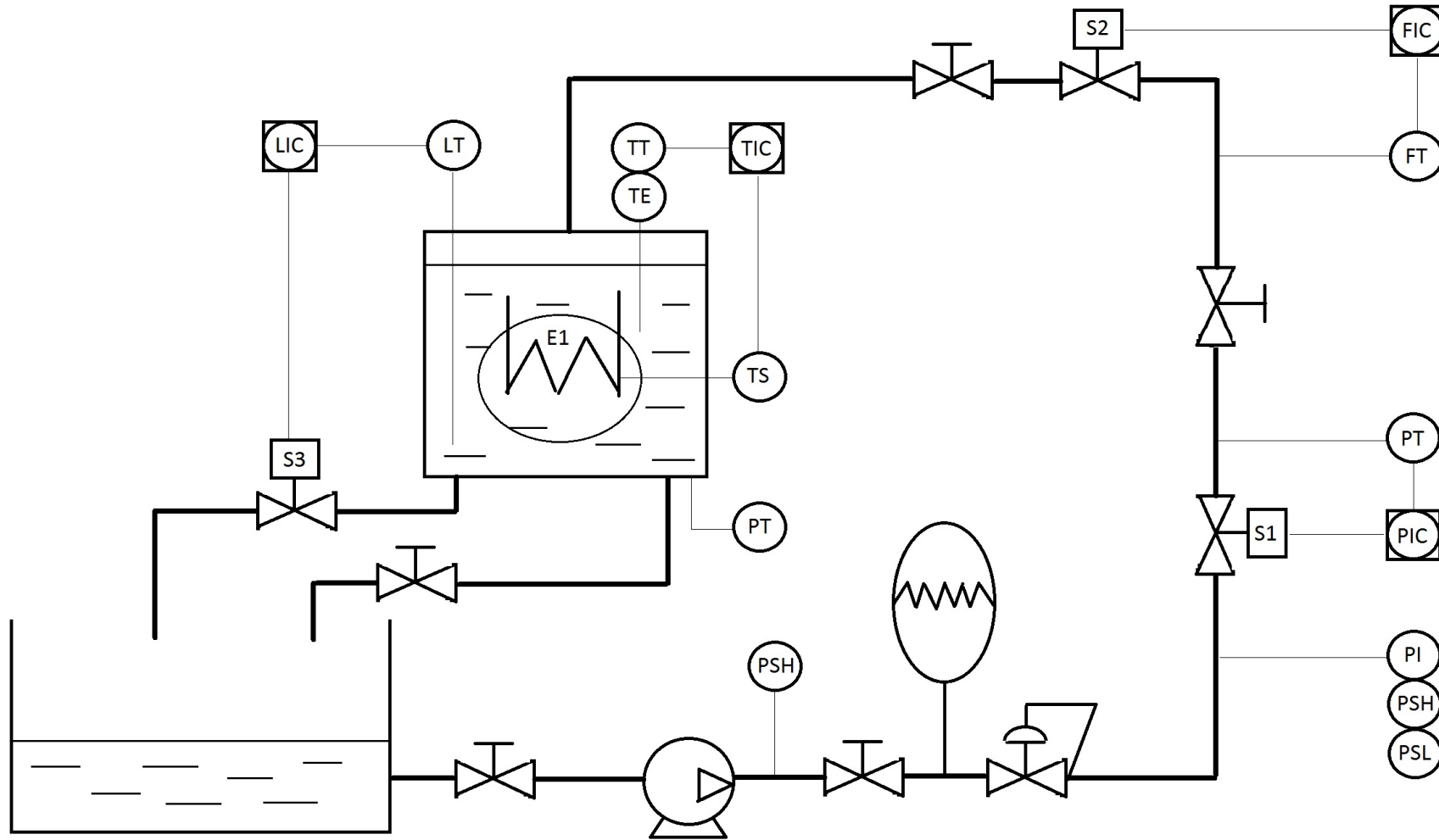
Podstawowe rodzaje automatyzacji

- Automatyzacja procesów ciągłych
- Automatyzacja dyskretnych procesów produkcyjnych
- Automatyzacja maszyn - CNC
- Automatyzacja budynków
- Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa

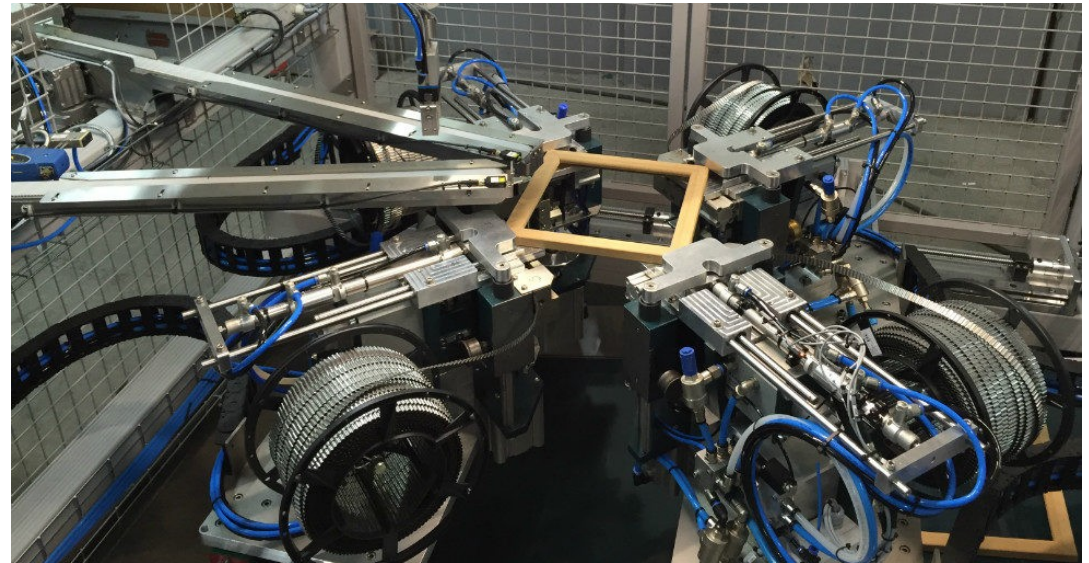
Automatyzacja procesów ciągłych



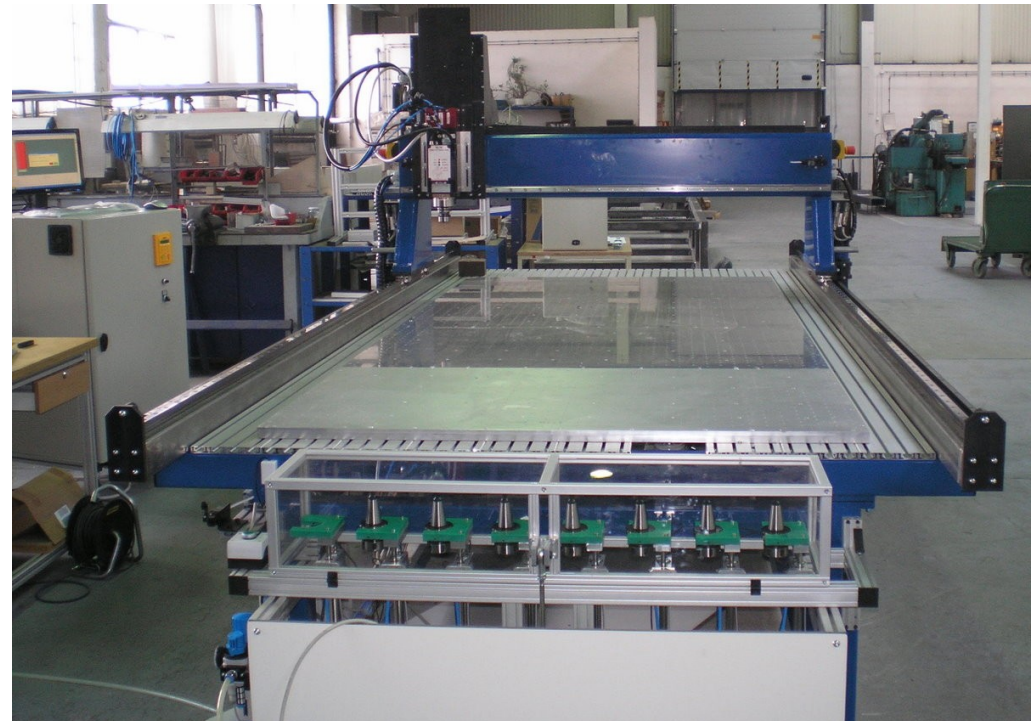
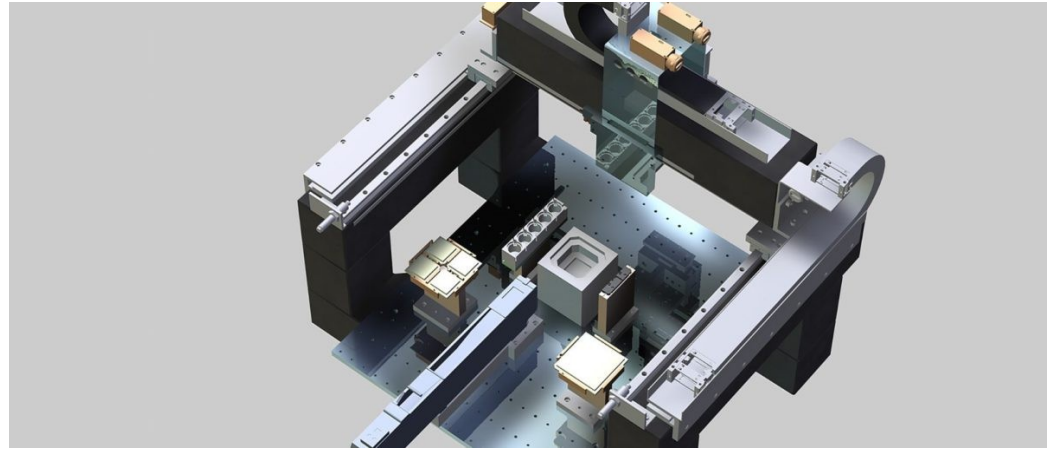
Automatyzacja procesów ciągłych



•Automatyzacja dyskretnych procesów produkcyjnych

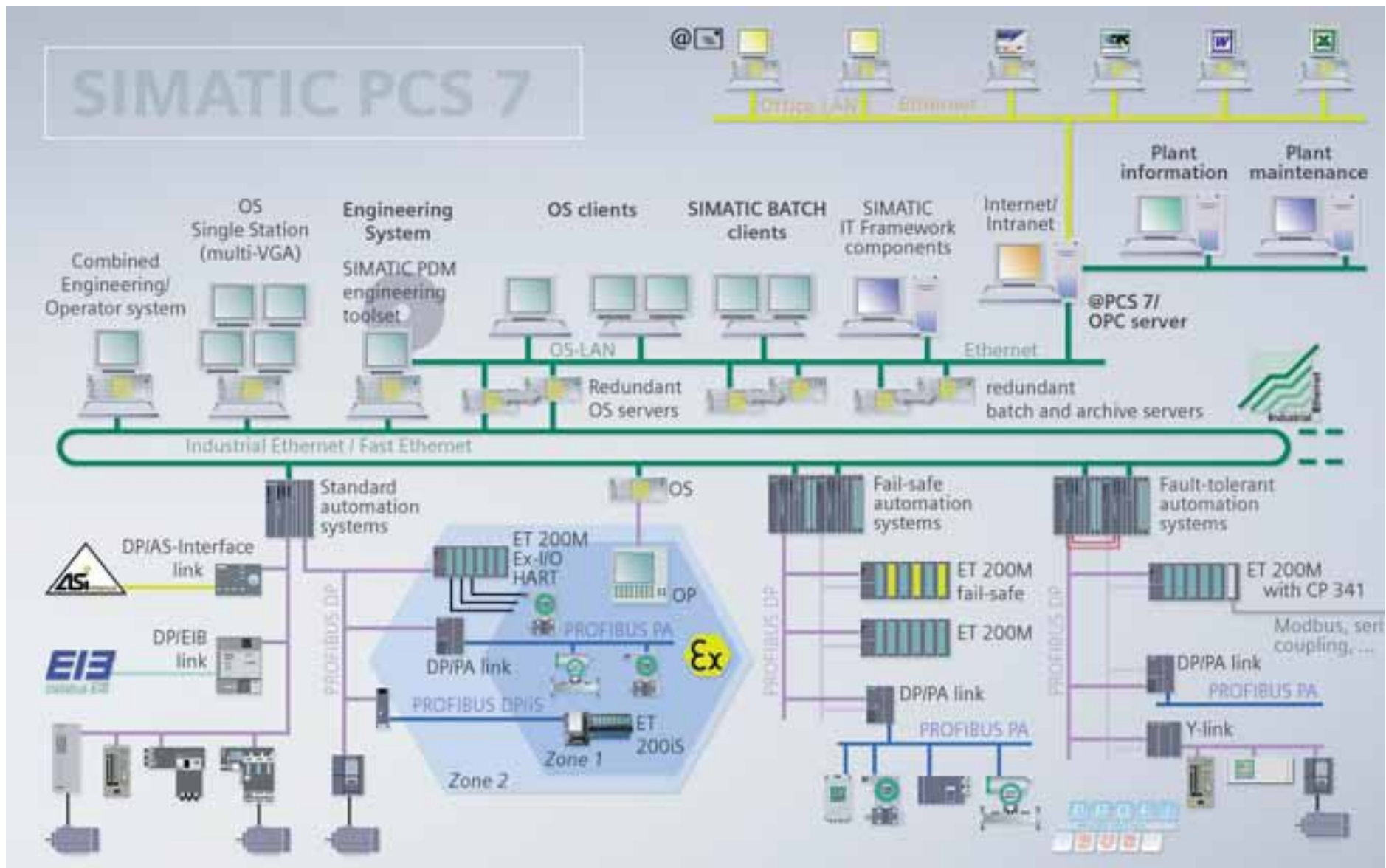


Automatyzacja maszyn - CNC

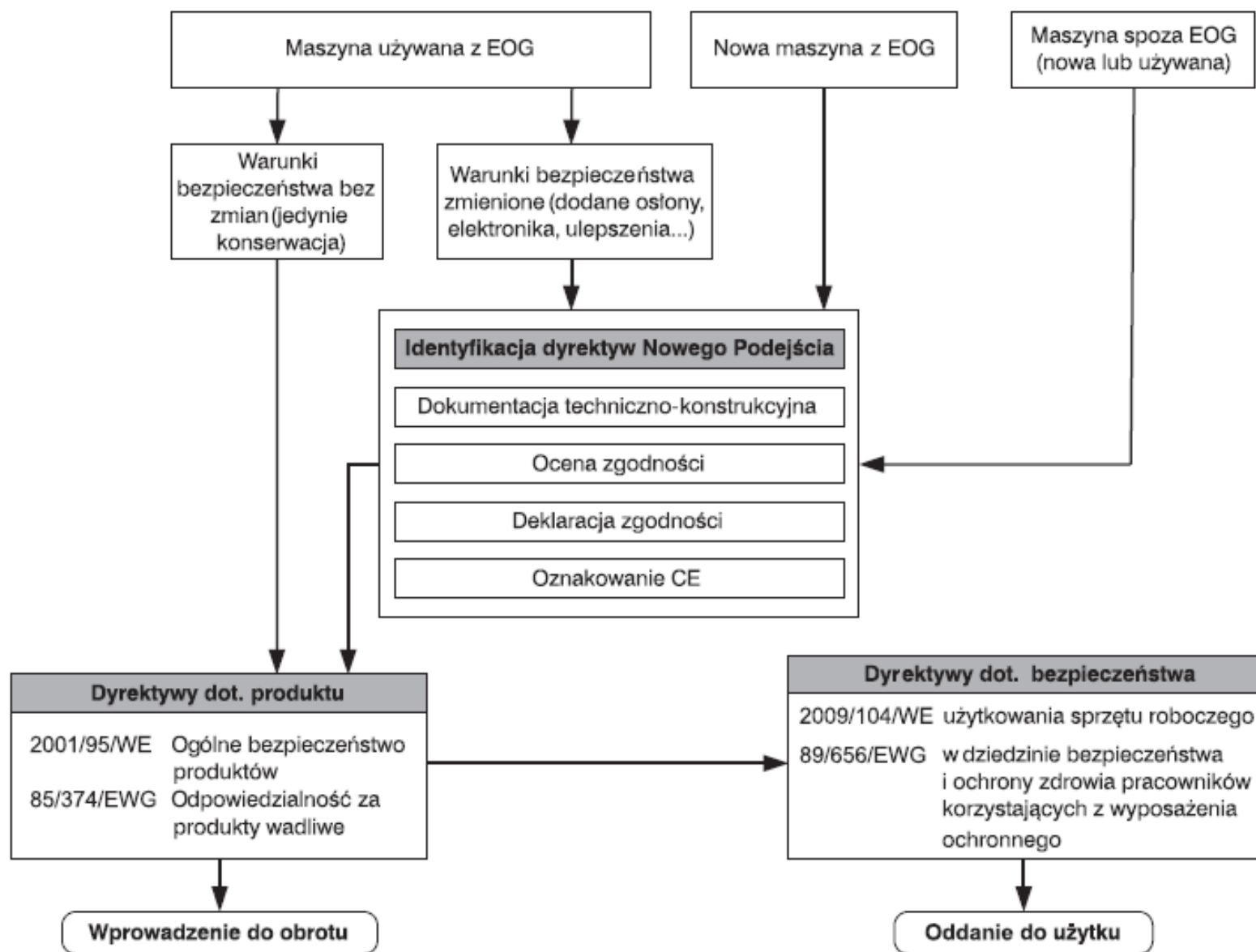


- Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE
- Dyrektywa EMC 2004/108/WE (kompatybilność elektromagnetyczna)
- Normy zharmonizowane

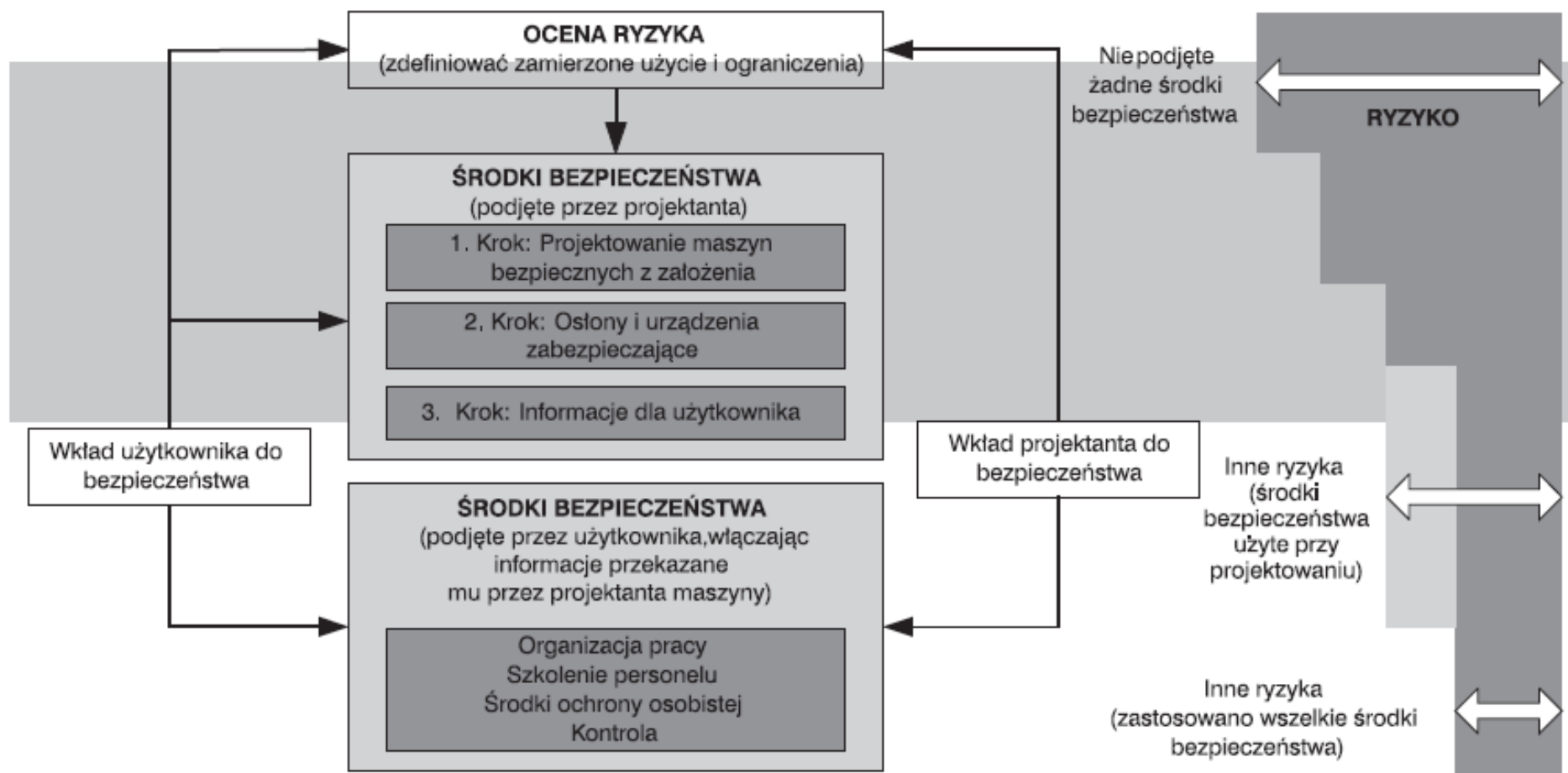
System sterowania



Proces wprowadzenia maszyny do obrotu lub oddania do użytku w państwie członkowskim UE



Zasady zmniejszania ryzyka do możliwego akceptowalnego poziomu



Elementy i urządzenia

- czujniki
- elementy wykonawcze
- sterowniki procesowe i rejestratory
- sterowniki PLC
- falowniki
- sterowniki napędów
- urządzenia bezpieczeństwa
- urządzenia sieciowe
- urządzenia kontrolno-pomiarowe
- szafy sterownicze

Czujniki



Elementy wykonawcze



Sterowniki procesowe i rejestratory



Sterowniki PLC



Urządzenia kontrolno-pomiarowe



Szafy sterownicze



- oprogramowanie konfiguracyjne
- środowiska do programowania PLC
- oprogramowanie CNC
- systemy wizualizacji procesów – SCADA
- oprogramowanie komunikacyjne

- Dokumentacja techniczno ruchowa – DTR
 - *opis maszyny*
 - *instrukcja bezpieczeństwa*
 - *instrukcja instalacji*
 - *instrukcja konserwacji*
 - *instrukcja użytkownika*
 - *opis możliwych awarii i postępowania w razie awarii*
 - *rysunki techniczne*

- Rysunki techniczne

- *rozmieszczenie czujników i elementów wykonawczych na obrysie maszyny*
- *algorytm działania*
- *schematy elektryczne*
- *rozmieszczenie elementów w szafie sterowniczej*
- *widok drzwi szafy sterowniczej*
- *widok pulpitu sterującego*