

## **Cyberbezpieczeństwo przemysłowe** **NIS 2, projekt nowelizacji ustawy o KSC**

---

Michał Łoniewski, 21.11.2024 r.

**#IdeaRozwojuBiznesu**

# Dyrektywa NIS 2



## Dyrektywa NIS 2 2022/2555



NIS 2 przyjęcie do 17.10.2024 r.

## Dyrektywa NIS 2

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2555 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii (dyr. weszła w życie 16.01.2023 r.)

### Cel nadrzędny

**Osiągnięcie wspólnego wysokiego poziomu cyberbezpieczeństwa** w całej Unii, w celu poprawy funkcjonowania rynku wewnętrznego

# Dyrektywa NIS 2

## Nowelizacja ustawy o KSC - projekt

IDEA ROZWOJU  
TWOJEGO BIZNESU  
CYKL SPOTKAŃ ONLINE



Ustawa o zmianie ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa  
Projekt z dnia 3.10.2024 r.



Ustawa o Krajowym  
Systemie  
Cyberbezpieczeństwa  
- nowelizacja



**Art. 1.1.** Ustawa określa:

- 1) **organizację krajowego systemu cyberbezpieczeństwa** oraz zadania i obowiązki podmiotów wchodzących w skład tego systemu;
- 2) **sposób sprawowania nadzoru i kontroli** w zakresie stosowania przepisów ustawy;
- 3) zakres **Strategii Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej**;
- 4) **zakres Krajowego planu reagowania na incydenty i sytuacje kryzysowe** w cyberbezpieczeństwie na dużą skalę

#IdeaRozwojuBiznesu

# Nowelizacja ustawy o KSC - projekt

**Art. 4.** Krajowy system cyberbezpieczeństwa obejmuje:

- 1) podmioty kluczowe;
- 2) podmioty ważne;
- 3) CSIRT MON;
- 4) CSIRT NASK;
- 5) CSIRT GOV;
- 6) CSIRT sektorowe;
- 7)-16) uchylone
- 17) organy właściwe do spraw cyberbezpieczeństwa;
- 17a) Połączone Centrum Operacyjne Cyberbezpieczeństwa, zwane dalej „PCOC”
- 18) Pojedynczy Punkt Kontaktowy do spraw cyberbezpieczeństwa (...);
- 19) Pełnomocnika Rządu do Spraw Cyberbezpieczeństwa (...);
- 20) Kolegium do Spraw Cyberbezpieczeństwa (...).



# NIS 2/ Nowelizacja ustawy o KSC – projekt

## Sektory Kluczowe

Rodzaje **Sektorów Kluczowych** precyzuje Załącznik I dyrektywy NIS 2 oraz Załącznik nr 1 do projektu nowelizacji ustawy o KSC, podając sektory:

➤ Energetyka (podsektory: Energia elektryczna, System ciepłowniczy lub chłodniczy, Ropa naftowa, Gaz, Wodór) /

Energia (Wydobywanie kopalin, Energia elektryczna, Ciepło, Ropa i paliwa, Gaz, Energetyka Jądrowa, Dostawy i usługi dla sektora energii, Wodór)

➤ Transport (Transport lotniczy, kolejowy, wodny, drogowy)

➤ Bankowość

➤ Infrastruktura rynków finansowych

➤ Służba zdrowia

➤ Woda pitna

➤ Ścieki

➤ Infrastruktura cyfrowa

➤ Zarządzanie usługami ICT

➤ Podmioty administracji publicznej

➤ Przestrzeń kosmiczna

➤ Bankowość i infrastruktura rynków finansowych

➤ Ochrona zdrowia

➤ Zaopatrzenie w wodę pitną i jej dystrybucja

➤ Zbiorowe odprowadzanie ścieków

➤ Podmioty publiczne



Podmioty Kluczowe – pr. ustawy  
Podmioty Kluczowe – dyrektywa

# NIS 2/ Nowelizacja ustawy o KSC – projekt

## Sektory Ważne



Rodzaje **Sektorów Ważnych** precyzuje **Załącznik II** dyrektywy NIS 2 oraz **Załącznik nr 2** do projektu nowelizacji ustawy o KSC, podając sektory:

- Usługi pocztowe i kurierskie } ➤ Usługi pocztowe
- Gospodarowanie odpadami
- Produkcja, wytwarzanie i dystrybucja chemikaliów
- Produkcja, przetwarzanie i dystrybucja żywności
- Produkcja (wyroby medyczne i wyroby medyczne do diagnostyki in vitro; komputery, wyroby elektroniczne i optyczne; urządzenia elektryczne; maszyny i urządzenia; pojazdy samochodowe, przyczepy i naczepy; pozostały sprzęt transportowy)
- Dostawcy usług cyfrowych
- Badania naukowe

Podmioty Ważne – pr. ustawy  
Podmioty Ważne – dyrektywa

Poza dostawcami usług cyfrowych, żaden z podmiotów nie był, jak dotąd, objęty dyrektywą NIS



# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt Podmioty Kluczowe i Ważne

## ➤ Art. 7 pr. ustawy o KSC – wykaz PK i PW

Art. 7b. 1. **Zawiadomienie o wpisie do wykazu, z urzędu**, minister właściwy do spraw informatyzacji doręcza podmiotom kluczowym lub podmiotom ważnym

Art. 7c. 1. **Podmiot kluczowy i podmiot ważny składają wniosek o wpis w wykazie, w terminie 3 miesięcy od dnia spełnienia przesłanek** uznania za podmiot kluczowy lub podmiot ważny.

PK

PW

# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt Podmioty Kluczowe i Ważne

## ➤ Uzasadnienie do pr. Ustawy o KSC - obowiązki PK i PW (różnice)

- Podstawowa różnica między podmiotem kluczowym a podmiotem ważnym wyraża się w kwestiach nadzorczych
- Wobec podmiotu kluczowego można prowadzić czynności nadzorcze uprzednie *ex ante* (przed faktem) i następcze *ex post* (po fakcie)
- Wobec podmiotu ważnego czynności nadzorcze można prowadzić tylko *ex post* (po fakcie)
- Pozostałe obowiązki podmiotów kluczowych i podmiotów ważnych są identyczne z wyjątkiem kwestii obowiązkowych audytów

PK

PW



# System informacyjny

**System informacyjny** – system teleinformatyczny (...) wraz z przetwarzanymi w nim danymi w postaci elektronicznej

**System teleinformatyczny** – system informatyczny połączony z innymi systemami za pomocą sieci telekomunikacyjnych

**System informatyczny** – część systemu informacyjnego, w której do przetwarzania informacji wykorzystywane są środki techniki komputerowej



# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt

## Art. 2 pr. ustawy o KSC - definicje

**Bezpieczeństwo systemów informacyjnych – odporność systemów informacyjnych** na zdarzenia naruszające poufność, integralność, dostępność i autentyczność przetwarzanych danych lub związanych z nimi usług oferowanych przez te systemy



# Przemysłowe systemy sterowania (ICS)



## Industrial Control Systems (ICS) to:

### IACS (Industrial Automation and Control Systems)

Przemysłowe systemy automatyki i sterowania

Skrót zdefiniowany w normie IEC 62443

### SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition)

Systemy sterowania i akwizycji danych

### DCS (Distributed Control Systems)

Rozproszone systemy sterowania

### BPCS (Basic Process Control System)

Podstawowy system sterowania procesem

Skrót zdefiniowany w normie PN-EN 61511

### SIS (Safety Instrumented System)

Przyrządowy system bezpieczeństwa

Skrót zdefiniowany w normie PN-EN 61511



# Cyberbezpieczeństwo i bezpieczeństwo funkcjonalne

- W myśl zapisów ustawy o KSC **Podmioty kluczowe i ważne są odpowiedzialne za zapewnienie bezpieczeństwa świadczonych usług oraz nieprzerwane ich świadczenie.**
- W przypadku gałęzi przemysłu wykorzystującego systemy SCADA/DCS (**sektor energia/transport/woda pitna**) **zapewnienie bezpieczeństwa usługi kluczowej**, a więc najczęściej **procesu oraz jego nieprzerwanej ciągłości** można osiągnąć tylko poprzez działania podnoszące poziom:
  - security (ochrona, cyberbezpieczeństwo) oraz
  - safety (bezpieczeństwo funkcjonalne, niezawodność).

**No safety without security**



**Ciągłość działania OT**



**Dostępność, poufność,  
integralność, autentyczność ICS  
(SCADA, DCS)**



**#IdeaRozwojuBiznesu**

# Cyberbezpieczeństwo i bezpieczeństwo funkcjonalne

Utrata ciągłości działania krytycznych systemów ICS może odbyć się na skutek:

- Awarii sprzętu i/lub oprogramowania, błędu ludzkiego (zdarzenie losowe) – **bezpieczeństwo funkcjonalne**

Poziomy nienaruszalności bezpieczeństwa **SIL (Safety Integrity Levels)**

wg PN-EN 61508, PN-EN 61511, PN-EN IEC 62061 dla automatyki (systemów sterowania) operacyjnej i zabezpieczającej  
(podejście ilościowe)

- Awarii spowodowanej złą wolą i/lub nieuprawnionym działaniem zarówno zamierzonym jak i niezamierzonym – **cyberbezpieczeństwo**

Poziomy bezpieczeństwa **SL (Security Levels)** – w tym SL-A, SL-C, SL-T

Poziomy dojrzałości organizacji **ML (Maturity Levels)**

wg ISA/IEC 62443 (ANSI/ISA 99)

(podejście jakościowe)



# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt

## Obowiązki Podmiotów Kluczowych i Ważnych

Art. 8.1 pr. ustawy o KSC – obowiązki PK i PW

Art. 8. 1. **Podmiot kluczowy lub podmiot ważny wdraża system zarządzania bezpieczeństwem informacji (SZBI) w systemie informacyjnym wykorzystywanym w procesach wpływających na świadczenie usługi przez ten podmiot, zapewniający:**

- 1) **prorowadzenie systematycznego szacowania ryzyka** wystąpienia incydentu oraz zarządzanie tym ryzykiem;
- 2) **wdrożenie odpowiednich i proporcjonalnych do oszacowanego ryzyka środków technicznych i organizacyjnych, (...);**
- 3) **zbieranie informacji o cyberzagrożeniach i podatnościach** na incydenty systemu informacyjnego wykorzystywanego do świadczenia usługi;
- 4) **zarządzanie incydentami;**
- 5) **stosowanie środków zapobiegających i ograniczających wpływ incydentów na bezpieczeństwo systemu informacyjnego** wykorzystywanego do świadczenia usługi (...);



# Bezpieczeństwo systemów informacyjnych

- Budowanie odporności systemów informacyjnych na incydenty z zakresu bezpieczeństwa informacyjnego jest procesem ciągłym i powiązaniem z ryzykiem

Ryzyko wystąpienia potencjalnego zagrożenia (w tym incydentu bezpieczeństwa informacyjnego) i jego konsekwencji

- Bezpieczeństwo systemów informacyjnych i ich odporność na incydenty są wartościami niemierzalnymi

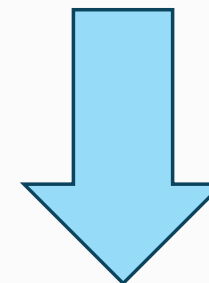
Nie można stwierdzić, czy systemy informacyjne mają w danym momencie odpowiedni (wystarczający) poziom bezpieczeństwa i odporności na incydenty



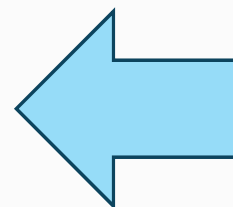
# Zarządzanie ryzykiem

- Możemy natomiast zidentyfikować:
  - kluczowe procesy przedsiębiorstwa,
  - potencjalne zagrożenia dla tych procesów,
  - podatności systemów informacyjnych
- Możemy oszacować i ocenić ryzyko (stosując odpowiednie metody ilościowe lub jakościowe analizy ryzyka)
- Możemy opracować **zasady postępowania z ryzykiem**
- Możemy określić kryteria akceptacji ryzyka (resztkowego)

Proces zarządzania  
ryzykiem



Skuteczna realizacja  
procesu zarz. ryzykiem



Zapewnienie odporności systemów  
informacyjnych na incydenty na poziomie  
wyznaczonym ryzykiem akceptowalnym



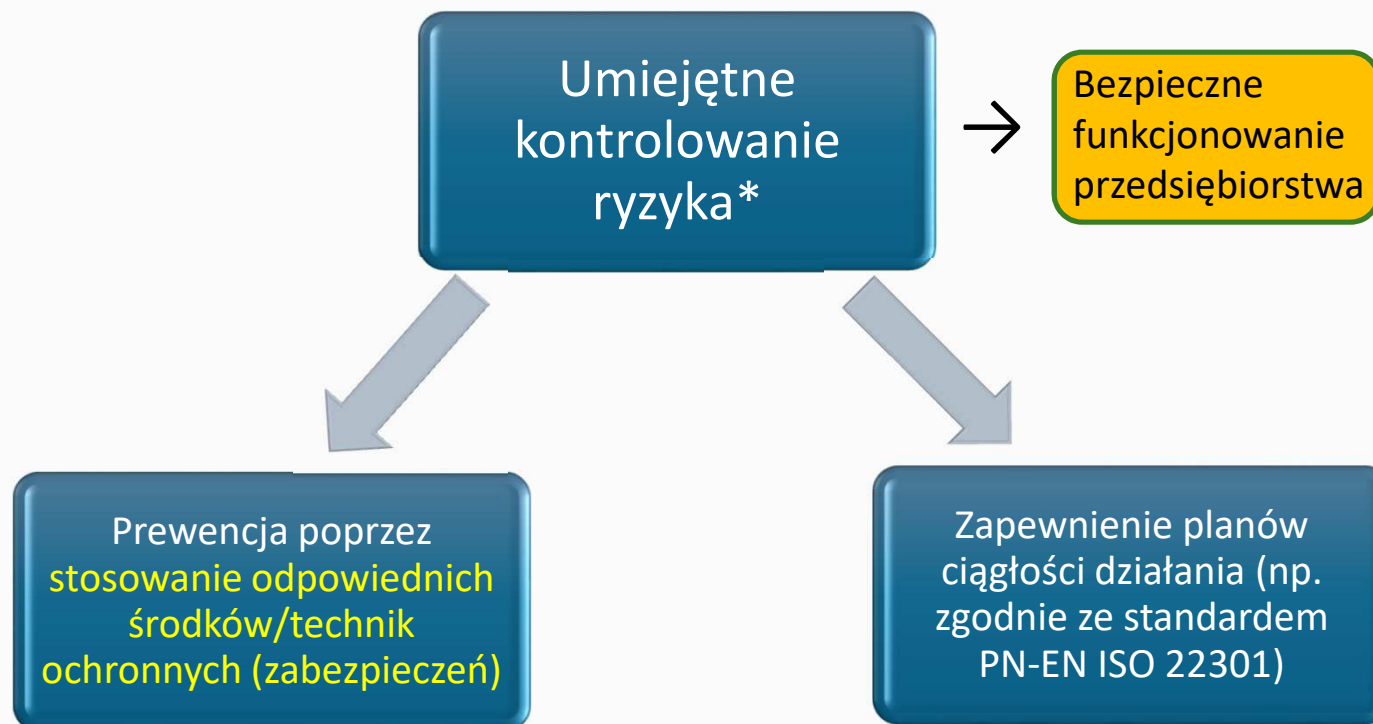
# Zasady postępowania z ryzykiem

## Reakcja na ryzyko - redukcja ryzyka\*

- unikanie ryzyka
- transfer ryzyka
  - outsourcing,
  - ubezpieczenie ryzyka,
  - uczestniczenie partnera zewnętrznego w ryzyku
- **kontrolowanie ryzyka**
- retencja/zatrzymanie ryzyka
  - przygotowanie planów odtwarzania;
  - przyjęcie do wiadomości wielkości ryzyka:  
ryzyko warunkowo tolerowane, tolerowane i akceptowalne



# Kontrolowanie ryzyka



PN-EN ISO 22301:2020-04 Bezpieczeństwo i odporność – Systemy zarządzania ciągłością działania – Wymagania

\*Kontrolowanie ryzyka na podstawie: Liderman K.: *Bezpieczeństwo informacyjne. Nowe wyzwania*, Warszawa 2017

#IdeaRozwojuBiznesu

# Matryca ryzyka



## Środki ochronne (zabezpieczenia organizacyjne)

Zabezpieczenia czyli środki ochronne zmniejszające ryzyko:

➤ **zabezpieczenia organizacyjne** (wspierające skuteczność zabezpieczeń fizycznych i technicznych)

- Polityka bezpieczeństwa (informacyjnego, w tym systemów informacyjnych)
- Zintegrowany system zarządzania (bezpieczeństwem informacji, ciągłością działania, w tym: ryzykiem, incydentami, podatnościami, aktualizacjami, kopiami bezpieczeństwa, uprawnieniami dostępu, zdalnym dostępem, ...)
- Cykliczne audyty bezpieczeństwa
- CSIRT, SOC (wewnętrzny i/lub zewnętrzny)
- Edukacja i budowanie świadomości pracowników
- Weryfikacja dostawców



## Środki ochronne (zabezpieczenia fizyczne)

Zabezpieczenia czyli środki ochronne zmniejszające ryzyko:

➤ **zabezpieczenia fizyczne** (obiektów, łączy i urządzeń)

- Ochrona osobowa – straż, firma ochroniarska
- Służby wewnętrzne
- Ogrodzenia, przegrody budowlane
- Bunkry
- Drzwi, zamki, kraty
- Sejfy, szafy pancerne

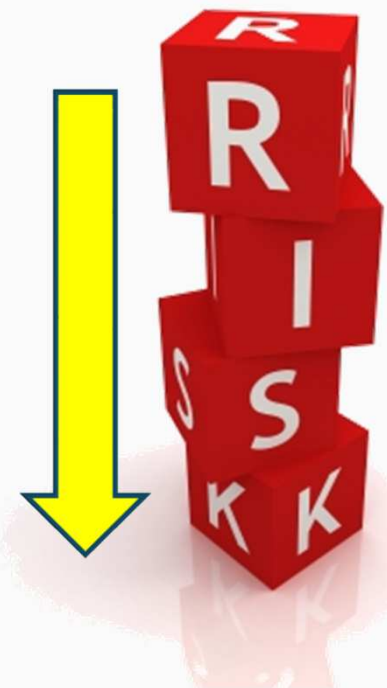


## Środki ochronne (zabezpieczenia techniczne)

Zabezpieczenia czyli środki ochronne zmniejszające ryzyko:

### ➤ zabezpieczenia techniczne

- Obiektów, łączny i urzędów
  - ✓ Systemy ppoż/pgaz
  - ✓ Systemy sygnalizacji napadu i włamania
  - ✓ Systemy kontroli dostępu
  - ✓ Systemy rejestracji czasu pracy
  - ✓ Systemy nadzoru wizyjnego



# Środki ochronne (zabezpieczenia techniczne)

## ➤ zabezpieczenia techniczne c.d.

- Sprzętowo-programowe (informacji przetwarzanej, przechowywanej i przesyłanej w systemach teleinformatycznych) - produkty realizujące funkcje ochronne
  - ✓ Segmentacja sieci (model Purdue, DMZ, VLAN)
  - ✓ Monitorowanie sieci (SIEM, IDS/IPS, SOAR)
  - ✓ Komunikacja jednokierunkowa (data diodes)
  - ✓ Firewall
  - ✓ Oprogramowanie antywirusowe
  - ✓ Szyfrowanie transmisji danych oraz plików
  - ✓ Bezpieczne metody uwierzytelniania
  - ✓ Regularne kopie bezpieczeństwa
  - ✓ Terminowe aktualizacje
  - ✓ Ograniczone wykorzystanie pamięci przenośnych



# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt Obowiązki Podmiotów Kluczowych i Ważnych

Art. 9.1, 10.1 pr. ustawy o KSC – obowiązki PK i PW

Art. 9. 1. Podmiot kluczowy i podmiot ważny:

- 1) **wyznacza co najmniej dwie osoby odpowiedzialne** za utrzymywanie kontaktów z podmiotami krajowego systemu cyberbezpieczeństwa;
- 2) **zapewnia użytkownikowi usługi dostęp do wiedzy pozwalającej na zrozumienie cyberzagrożeń i stosowanie skutecznych sposobów zabezpieczania się** przed tymi zagrożeniami w zakresie związanym ze świadczonymi usługami, w szczególności przez udostępnianie informacji na ten temat na swojej stronie internetowej;

Art. 10. 1. Podmiot kluczowy i podmiot ważny opracowuje, stosuje i aktualizuje **dokumentację dotyczącą bezpieczeństwa systemu informacyjnego** wykorzystywanego w procesie świadczenia usługi.





# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt Obowiązki Podmiotów Kluczowych i Ważnych

Art. 10.2, 10.3, 10.4 pr. ustawy o KSC – obowiązki PK i PW (dokumentacja)

## ➤ Dokumentacja normatywna

- 1) Dokumentacja SZBI
- 2) Dokumentacja ochrony infrastruktury, z wykorzystaniem której świadczona jest usługa, (...)
- 3) Dokumentacja SZCD
- 4) Dokumentacja techniczna systemu informacyjnego wykorzystywanego w procesie świadczenia usługi
- 5) Dokumentacja wynikająca ze specyfiki świadczonej usługi w danym sektorze/podsektorze

## ➤ Dokumentacja operacyjna

Dokumentację operacyjną stanowią zapisy poświadczające wykonywanie czynności wymaganych przez postanowienia zawarte w dokumentacji normatywnej, w tym automatycznie generowane zapisy w dziennikach systemów informacyjnych.



# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt

## Obowiązki Podmiotów Kluczowych i Ważnych

Art. 11.1 pr. ustawy o KSC – obowiązki PK i PW (obsługa incydentu)

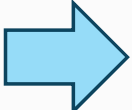
Art. 11. 1. Podmiot kluczowy i podmiot ważny:

- 1) zapewnia obsługę incydentu;
- 2) zapewnia dostęp do informacji o rejestrowanych incydentach właściwemu CSIRT MON, CSIRT NASK lub CSIRT GOV w zakresie niezbędnym do realizacji jego zadań;
- 3) klasyfikuje incydent jako poważny na podstawie progów uznawania incydentu za poważny;
- 4) zgłasza wczesne ostrzeżenie o incydencie poważnym niezwłocznie, nie później niż w ciągu 24 godzin od momentu jego wykrycia, do właściwego CSIRT sektorowego
- 4a) zgłasza incydent poważny niezwłocznie, nie później niż w ciągu 72 godzin od momentu jego wykrycia, do właściwego CSIRT sektorowego



# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt Obowiązki Podmiotów Kluczowych i Ważnych

Art. 11.1 pr. ustawy o KSC – obowiązki PK i PW

Zapewnienie obsługi incydentu  zarządzanie incydentami

- Z uwagi na pozostające zawsze (większe, bądź mniejsze) **ryzyko resztkowe wystąpienia incydentu** z zakresu bezpieczeństwa informacyjnego, **każde przedsiębiorstwo powinno być przygotowane na jego wystąpienie**
- Kluczowym elementem polityki bezpieczeństwa jest zatem, obok zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie, **zarządzanie incydentami, których całkowita eliminacja występowania jest niemożliwa**

**ISO/IEC 27035**

**ITIL 4  
Service Operation**

# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt Obowiązki Podmiotów Kluczowych i Ważnych

Podatności to wady lub luki w:

- strukturze fizycznej organizacji,
- sprzęcie i oprogramowaniu,
- procedurach,
- zarządzaniu i administrowaniu,
- organizacji pracy,
- obsadzie stanowisk pracy personelem,



EXPLOITS



ZERO-DAY

które mogą być wykorzystane przez zagrożenia do spowodowania szkód w systemie informacyjnym organizacji lub w jej działalności\*.

\*Definicja na podstawie: Liderman K.: *Bezpieczeństwo informacyjne. Nowe wyzwania*, Warszawa 2017

# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt Obowiązki Podmiotów Kluczowych i Ważnych

Art. 11.1 pr. ustawy o KSC – obowiązki PK i PW (podatności)  
(oraz art. 32.2 i 42.1 pkt 7)

Art. 11.1 6) (PK i PW) usuwa podatności, o których mowa w art. 32 ust. 2, oraz informuje o ich usunięciu organ właściwy do spraw cyberbezpieczeństwa;

Art. 32.2. CSIRT MON, CSIRT NASK lub CSIRT GOV może wystąpić do organu właściwego do spraw cyberbezpieczeństwa z wnioskiem o wezwanie podmiotu kluczowego lub podmiotu ważnego, aby w wyznaczonym terminie usunął podatności, które doprowadziły lub mogłyby doprowadzić do incydentu poważnego lub krytycznego



# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt Obowiązki Podmiotów Kluczowych i Ważnych



## Art. 15 pr. ustawy o KSC – obowiązki PK i PW (audyt)

Art. 15.1. Podmiot kluczowy przeprowadza, na własny koszt, **co najmniej raz na 3 lata, audyt bezpieczeństwa systemu informacyjnego** wykorzystywanego w procesie świadczenia usługi, (...)

Art. 15.1b. **Organ właściwy** do spraw cyberbezpieczeństwa w przypadku wystąpienia incydentu poważnego lub innego naruszenia przepisów ustawy przez **podmiot kluczowy lub podmiot ważny, może nakazać** temu podmiotowi, w drodze decyzji, **przeprowadzenie zewnętrznego audytu bezpieczeństwa** systemu informacyjnego wykorzystywanego w procesie świadczenia usługi



# Nowelizacja ustawy o KSC – projekt Obowiązki Podmiotów Kluczowych i Ważnych

Art. 14, 16 pr. ustawy o KSC – obowiązki PK i PW (realizacja i terminy)

Art. 14. Podmiot kluczowy lub podmiot ważny w celu realizacji zadań, o których mowa w art. 8 oraz w art. 9-13, **powołuje wewnętrzne struktury odpowiedzialne za cyberbezpieczeństwo lub zawiera umowę z dostawcą usług zarządzanych w zakresie cyberbezpieczeństwa**



Art. 16. Podmiot:

- 1) **kluczowy i podmiot ważny realizuje obowiązki, o których mowa w niniejszym rozdziale, w terminie 6 miesięcy,**
- 2) **kluczowy zapewnia przeprowadzenie audytu, o którym mowa w art. 15 ust. 1, po raz pierwszy w terminie 24 miesięcy**

– od dnia spełnienia przesłanek uznania za podmiot kluczowy lub podmiot ważny



# Poradnik dobrych praktyk cyberbezpieczeństwa

**IDEA ROZWOJU  
TWOJEGO BIZNESU**  
CYKL SPOTKAŃ ONLINE



Do pobrania ze strony:  
[udt.gov.pl/cyberbezpieczenstwo](http://udt.gov.pl/cyberbezpieczenstwo)



**#IdeaRozwojuBiznesu**



# Poradnik dobrych praktyk cyberbezpieczeństwa



## SPIIS TREŚCI

Przedmowa	4
Wstęp	5
Definicje i skróty	6
1. Dozór techniczny	10
2. Urządzenia ciśnieniowe, zbiorniki beciśnieniowe i niskociśnieniowe podlegające dozorowi technicznemu – krótka charakterystyka	10
2.1 Kotły parowe i cieczone o pojemności większej niż 2 dm <sup>3</sup>	10
2.2 Zbiorniki stałe o nadciśnieniu wyższym od 0,5 bara	11
2.3 Rurociągi pary łączącej kocioł z turbogeneratorem oraz rurociągi technologiczne	11
2.4 Rurociągi przesyłowe	12
2.5 Zbiorniki beciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów niebezpiecznych	12
3. Aktualne rozwiązania automatyki przemysłowej operacyjnej oraz zabezpieczającej urządzenia ciśnieniowe podlegające dozorowi technicznemu	13
3.1 Automatyka przemysłowa – wstęp	13
3.2 Automatyka zabezpieczająca urządzenia ciśnieniowe	14
4. Urządzenia transportu bliskiego podlegające dozorowi technicznemu – krótka charakterystyka	18
4.1 Suwnice	18
4.2 Dźwigi	18
4.3 Schody i chodniki ruchome	18
4.4 Wózki jezdniowe podnośnikowe	19
4.5 Układnice	19
5. Aktualne rozwiązania automatyki przemysłowej i budynkowej operacyjnej oraz zabezpieczającej urządzenia transportu bliskiego podlegające dozorowi technicznemu	20
5.1 Automatyka przemysłowa i budynkowa – wstęp	20
5.2 Automatyka zabezpieczająca urządzenia transportu bliskiego	21
6. Podstawowe zagrożenia dla ciągłości działania urządzeń podlegających dozorowi technicznemu – zagrożenia cyberbezpieczeństwa i podatności systemów automatyki	24

2

Poradnik dobrych praktyk w zakresie cyberbezpieczeństwa urządzeń podlegających dozorowi technicznemu

6.1 Bezpieczeństwo i ochrona w znaczeniu safety oraz security	24
6.2 Charakterystyka cyberataku	25
6.3 Źródła i rodzaje cyberzagrożeń	26
6.4 Źródła i rodzaje podatności w środowisku OT	28
6.5 Przykładowe scenariusze zagrożeń w środowisku OT – dostęp zdalny	32
7. Zapobieganie zagrożeniom cyberbezpieczeństwa, reagowanie na incydenty	33
7.1 Zapobieganie zagrożeniom cyberbezpieczeństwa	33
7.2 Analiza ryzyka	37
7.3 Reagowanie na incydenty	38
8. Podstawowe informacje dla Operatorów Usług Kluczowych – polskie i europejskie wymagania prawne w zakresie cyberbezpieczeństwa	39
8.1 Dyrektywa NIS 2016/1148/UE	39
8.2 Ustawa o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa (UoKSC)	39
8.3 Krajowy system cyberbezpieczeństwa – podmioty krajowego systemu	40
8.4 Podmioty publiczne	41
8.5 Operatorzy Usług Kluczowych (OUK)	41
8.6 Zadania i obowiązki OUK	41
8.7 Inne podmioty krajowego systemu cyberbezpieczeństwa	43
8.8 Podsumowanie	44
8.9 Nowelizacja ustawy o KSC	45
9. Framework UDTCyber – metodyka oceny organizacji – audyt cyberbezpieczeństwa	46
9.1 Wprowadzenie	46
9.2 Cel i zakres	46
9.3 Framework UDTCyber	46
9.4 Audyt cyberbezpieczeństwa	47
9.5 Misja i wizja UDT w kontekście cyberbezpieczeństwa	48
10. Przydatne standardy, normy, specyfikacje techniczne	49
Bibliografia	50
Spis rysunków	50
Załącznik – Moduły, obszary, zakres oceny Framework UDTCyber	51

3

Poradnik dobrych praktyk w zakresie cyberbezpieczeństwa urządzeń podlegających dozorowi technicznemu

# Framework UDTcyber – audyt cyberbezpieczeństwa

**IDEA ROZWOJU  
TWOJEGO BIZNESU**  
CYKL SPOTKAŃ ONLINE



Do pobrania ze strony:  
[udt.gov.pl/cyberbezpieczenstwo](http://udt.gov.pl/cyberbezpieczenstwo)

COBIT 5

ISO/IEC 27001  
ISO 22301

CPA  
Cyber Program Assessment

NIST  
Cybersecurity Framework

IEC 62443

USTAWA o KSC



FRAMEWORK **UDT** CYBER

METODYKA OCENY ORGANIZACJI  
– AUDYT CYBERBEZPIECZEŃSTWA  
Materiały informacyjne dla klientów

Wydanie 2

Dokument jest własnością Urzędu Dozoru Technicznego. Dokonywanie zmian w treści,  
kopowanie i rozpowszechnianie bez zgody Urzędu Dozoru Technicznego jest zabronione.  
Urząd Dozoru Technicznego UDT-CERT, Warszawa 2024

#IdeaRozwojuBiznesu

# Cyberbezpieczeństwo - zakres usług UDT



## AUDYT CYBERBEZPIECZEŃSTWA



## CERTYFIKACJA

PN-EN ISO/IEC 27001  
PN-EN ISO 22301  
PN-EN 61508, PN-EN 61511 (FSM)



## ANALIZA RYZYKA

HAZOP  
C-HAZOP



**Dziękuję za uwagę!**

---

[michal.loniewski@udt.gov.pl](mailto:michal.loniewski@udt.gov.pl)

**#IdeaRozwojuBiznesu**