

Cybernetyka Rzeczypospolitej

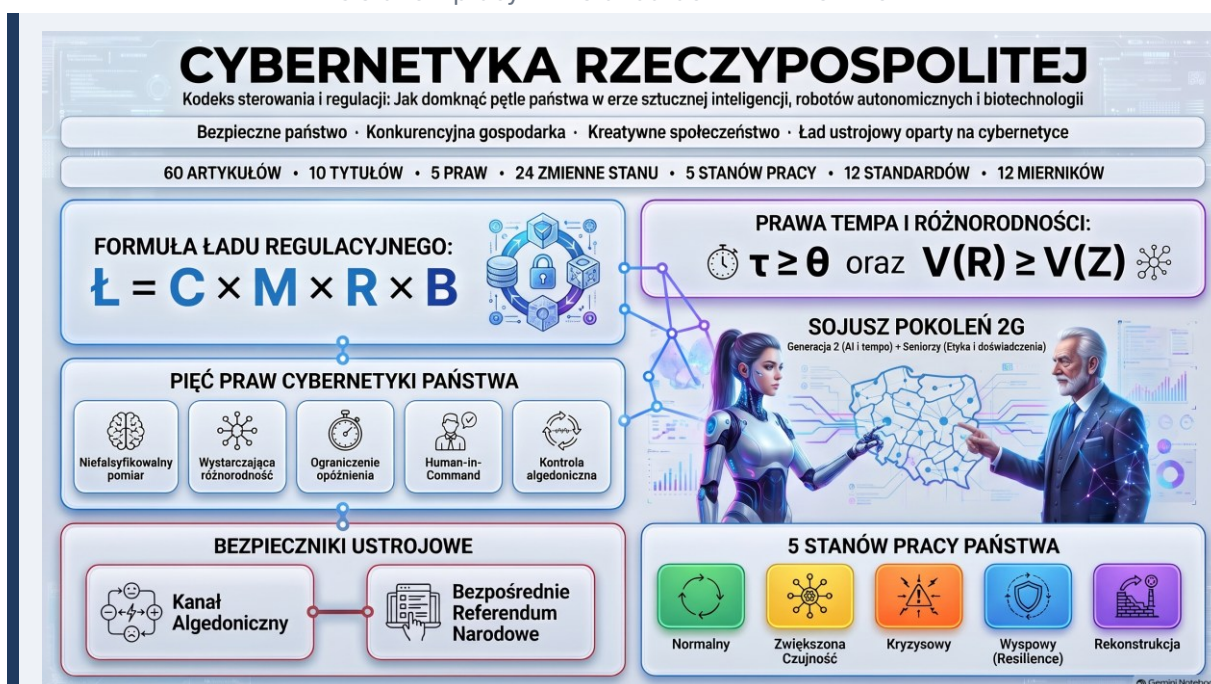
Kodeks sterowania i regulacji

Bezpieczne państwo · Konkurencyjna gospodarka

· Kreatywne społeczeństwo · Ład ustrojowy oparty na cybernetyce

60 artykułów · 10 tytułów · 5 praw · 24 zmienne stanu

· 5 stanów pracy · 12 standardów · 12 mierników



FORMUŁA NACZELNA

Rzeczpospolita jest tak sprawna, jak jej najśłabsza pętla sterowania. W erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii zakłócenia przychodzą szybciej, niż państwo je mierzy — dlatego państwo musi przestać nadawać komunikaty i zacząć regulować. Kodeks Sterowania i Regulacji nakłada na każdą władzę ten sam obowiązek: jawny cel, mierzony uchyb, regułę korekty z terminem i przetestowany bezpiecznik — a nad każdym regulatorem niezależną pętlę kontroli Narodu. Państwo, które domyka pętlę, jest bezpieczne, konkurencyjne, kreatywne i prawomocne; państwo, które ich nie domyka, żyje z rent, procedur i przypadku.

FORMUŁA KODEKSU

$L = C \times M \times R \times B$ — ład regulacyjny = jawny cel $\times$ mierzony uchyb $\times$ reguła korekty $\times$ bezpiecznik. Zero w jednym czynniku = pętla otwarta.

$\tau \geq \theta$ — tempo korekty nie szybsze niż pozwala opóźnienie pomiaru.

$V(R) \geq V(Z)$ — różnorodność regulatora co najmniej równa różnorodności zakłóceń.



Spis treści

Skrót publikacji	6
0. Teza dokumentu i synteza wykonawcza	7
Dlaczego kodeks, a nie kolejna strategia	7
Dwanaście najważniejszych rozstrzygnięć	8
CZĘŚĆ PIERWSZA. KODEKS	10
1. Kodeks Sterowania i Regulacji Rzeczypospolitej — projekt	10
1.1. Preambuła	10
1.2. Tytuł I. Przepisy ogólne	11
1.3. Tytuł II. Pętla regulacji jako jednostka państwa	12
1.4. Tytuł III. Zmienne stanu i stany pracy państwa	13
1.5. Tytuł IV. Rezerwy, ograniczniki i bezpieczniki	14
1.6. Tytuł V. Plan obrony i plan odbudowy państwa	15
1.7. Tytuł VI. Model państwa, pomiar i czas	16
1.8. Tytuł VII. Człowiek, maszyna i biotechnologia w pętli	16
1.9. Tytuł VIII. Regulacja rynków: renty, monopole, kartele i władza proceduralna ...	17
1.10. Tytuł IX. Kontrola regulatora	18
1.11. Tytuł X. Wdrożenie, przegląd i przepisy przejściowe	19
CZĘŚĆ DRUGA. UZASADNIENIE	20
2. Formuła naczelna, formuła Kodeksu i pięć praw	20
2.1. Zapis i rozbiór formuły naczelnej	20
2.2. Formuła Kodeksu: ład jako iloczyn	21
2.3. Pięć praw cybernetyki Rzeczypospolitej	22
2.4. Kodeks w formule zdolności państwa	24
2.5. Czego Kodeks nie twierdzi	25
3. Cybernetyka prostym językiem: jak działa pętla państwa	25
3.1. Od termostatu do państwa	25
3.2. Słownik operacyjny: pojęcie techniczne → odpowiednik w państwie	26
3.3. Klasy dynamiki: jak reagują procesy państwa	27
3.4. Trzy symulacje: opóźnienie, nasycenie, kolejka	28
3.5. Polska szkoła cybernetyki: państwo jako układ samodzielny	31
4. Diagnoza: mapa pętli Rzeczypospolitej	33

4.1. Dwadzieścia jeden pętli: gdzie państwo reguluje, a gdzie tylko nadaje	33
4.2. Wniosek: najlepiej regulujemy to, co narzucił nam kodeks techniczny.....	35
4.3. VSM Rzeczypospolitej: pięć funkcji systemu żywotnego	36
4.4. Dziesięć patologii regulacji.....	37
4.5. Trzy lekcje z sieci elektroenergetycznej	40
5. Analizy strategiczne: dlaczego reforma adaptacyjna jest konieczna teraz	41
5.1. Analiza polityczna.....	42
5.2. Analiza społeczno-gospodarcza	44
5.3. Analiza zasobowa (VRIO).....	44
5.4. Analiza kulturowa	45
5.5. Analiza technologiczna: AI, roboty autonomiczne, biotechnologia	46
5.6. Analiza prawna.....	47
5.7. Analiza ustrojowa	47
5.8. Analiza bezpieczeństwa i odporności militarnej	48
5.9. Synteza: radar, SWOT, pole sił i scenariusze.....	49
6. Architektura Kodeksu: od pętli do państwa	52
6.1. Dziesięć tytułów w trzech warstwach	52
6.2. Dwadzieścia cztery zmienne stanu państwa.....	53
6.3. Pięć stanów pracy państwa	56
6.4. Rezerwy z czasem aktywacji.....	57
6.5. Plan obrony i plan odbudowy państwa	58
6.6. Człowiek w pętli: tryby automatyzacji A0–A4.....	59
6.7. Karta Pętli w praktyce: przykład	59
7. Rozważanie główne: co zmieni przyjęcie Kodeksu	60
7.1. Pytanie i metoda.....	60
7.2. Kanał pierwszy: zdolność państwa.....	61
7.3. Kanał drugi: produktywność i konkurencyjna gospodarka.....	62
7.4. Kanał trzeci: suwerenność technologiczna.....	63
7.5. Kanał czwarty: odporność społeczna i militarna	63
7.6. Kanał piąty: eliminacja rent, władzy proceduralnej, struktur zasiedziały, karteli i monopolii.....	64
7.7. Wspólna dynamika: macierz wpływu	69
7.8. Wnioski z rozważania	69

8. Uzasadnienia: sześć dróg dowodowych	70
8.1. Uzasadnienie cybernetyczne	71
8.2. Uzasadnienie systemowe	71
8.3. Uzasadnienie sieciowe	71
8.4. Uzasadnienie technologiczne	72
8.5. Uzasadnienie ustrojowe	72
8.6. Uzasadnienie społeczno-gospodarcze	73
8.7. Test sześciu uzasadnień	73
9. Nowe standardy działania Rzeczypospolitej w erze AI	74
9.1. Dwanaście standardów Kodeksu	74
9.2. Co zmienia się dla poszczególnych uczestników życia publicznego	75
10. Panel Kodeksu i mapa drogowa 2026–2035	76
10.1. Indeks Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej (ILR-RP)	76
10.2. Mapa drogowa 2026–2035	78
11. Ryzyka, bezpieczniki i napięcia nierozstrzygnięte	79
11.1. Ryzyka wdrożenia	79
11.2. Napięcia nierozstrzygnięte	80
11.3. Warunki falsyfikacji	80
12. Miejsce Kodeksu w Bibliotece TechnoSanacji	81
13. Formuła końcowa	84
Aneks A. Słownik pojęć, terminów i skrótów	85
A.1. Pojęcia i terminy	85
A.2. Skróty	88
Aneks B. Bibliografia	90
B.1. Dokumenty Biblioteki TechnoSanacji (technosanacja.pl)	90
B.2. Destylaty i materiały robocze (folder .Cybernetyka)	91
B.3. Akty prawne — Rzeczpospolita Polska	91
B.4. Akty prawne — Unia Europejska	92
B.5. Cybernetyka klasyczna i polska szkoła cybernetyki	92
B.6. Teoria sterowania, automatyka i identyfikacja	93
B.7. Systemy, organizacje i uczenie się	94
B.8. Sieci, kaskady i infrastruktura krytyczna	94
B.9. Ekonomia polityczna: renty, konkurencja, zdolność państwa	95

B.10. AI, automatyzacja i człowiek w pętli	95
B.11. Odporność, bezpieczeństwo i teoria walki.....	96
B.12. Raporty i dane	96
Aneks C. Wzór Karty Pętli Regulacji.....	97
Aneks D. Nota metodologiczna i zastrzeżenia	98
D.1. Metoda.....	98
D.2. Zastrzeżenia	98

Charakter: dokument programowy, analityczny i edukacyjny. Część pierwsza ma formę projektu kodeksu — zbioru reguł sterowania i regulacji, które mogą przyjąć wszystkie siły polityczne i społeczne, bo dotyczą sposobu rządzenia, a nie programu jednej partii. Część druga uzasadnia te reguły: diagnozuje pętle sterowania państwa, przeprowadza analizy strategiczne, rozważa skutki przyjęcia Kodeksu i wyznacza nowe standardy działania w erze AI. Dokument nie stanowi obowiązującego prawa ani opinii prawnej. Progi liczbowe w Kodeksie są propozycjami do kalibracji, a wyniki symulacji ilustrują mechanizmy (rząd wielkości), nie prognozują przyszłości. Wszystkie propozycje ustrojowe zakładają wyłącznie legalną ścieżkę zmian: ustawę, a dla zasad konstytucyjnych — art. 235 Konstytucji RP i zatwierdzenie przez Naród w referendum.

Tabela 1. Metryka publikacji

Pole	Opis
Tytuł	Cybernetyka Rzeczypospolitej — kodeks sterowania i regulacji. Jak domknąć pętle państwa w erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii.
Numer biblioteczny	propozycja nr 68 (kolejny dokument bazowy po zestawieniu 01–57 z 20.10.2026); ostateczny numer nadaje redakcja Biblioteki.
Wersja	1.0 — 23 października 2026 r.
Podstawa	Destylat rundy SR „Cybernetyka — sterowanie i regulacja w Rzeczypospolitej” (23.10.2026; 9053 dokumenty, w tym 71 aktów prawnych PL i UE); destylaty CybControl i Polskiej szkoły cybernetyki; zestawienie PDF-MD Biblioteki TechnoSanacji (44 dokumenty, 20.10.2026); strona technosanacja.pl.
Konwencja dowodowa	[Z] — fakt sprawdzony w tekście źródła (akt prawny, raport, artykuł); [T] — klasyczna teoria sterowania i cybernetyki; [W] — wniosek lub projekt autora.
Język	Prosty: każde pojęcie techniczne ma odpowiednik państwowy i przykład. Trudniejsze terminy objaśnia słownik (Aneks A).
Adresaci	Obywatele i Kluby TechnoSanacji, posłowie i senatorowie, administracja rządowa i samorządowa, regulatorzy, przedsiębiorcy, eksperci, media.
Pliki do pobrania	Word i PDF; pliki Markdown (pełna treść, karta-skrót, tekst Kodeksu, analizy strategiczne, rozważanie, panel, słownik i bibliografia, rekomendacje zmian); rysunki (ZIP).
Autor	dr Andrzej Węgrzyn · TechnoSanacja.pl · TechnoRepublika.pl
Licencja	Creative Commons — Uznanie autorstwa 4.0 (CC BY 4.0).

Skrót publikacji

Tabela 2. Skróty publikacji „Cybernetyka Rzeczypospolitej — kodeks sterowania i regulacji”

Pole	Treść
Najkrótsza formuła	Każda pętla domknięta. Każdy regulator obserwowany. Każdy bezpiecznik przetestowany.
Problem	Rzeczpospolita naprawdę reguluje tylko kilka procesów — częstotliwość sieci, inflację, wydatki i dług — i prawie zawsze dlatego, że reguły narzucił jej kodeks techniczny lub traktat. Większość polityk działa w pętli otwartej: ustawa → wykonanie → brak pomiaru skutku. W erze AI, robotów autonomicznych i biotechnologii zakłócenia przychodzą szybciej, niż państwo je mierzy, a luki w sterowaniu wypełniają renty, władza proceduralna, struktury zasiedziały, kartele i monopole.
Rozstrzygnięcie	Kodeks Sterowania i Regulacji Rzeczypospolitej (KSR-RP): 60 artykułów w 10 tytułach. Przenosi na całe państwo konstrukcję, która sprawdziła się w systemie elektroenergetycznym: zmienne stanu, pasma i progi, stany pracy, rezerwy z czasem aktywacji, plan obrony, plan odbudowy, testy i jawny audyt.
Formuła Kodeksu	$\text{Ł} = \text{C} \times \text{M} \times \text{R} \times \text{B}$ — ład regulacyjny = jawny cel $\times$ mierzony uchyb $\times$ reguła korekty $\times$ bezpiecznik. Zero w jednym czynniku oznacza pętlę otwartą.
Pięć praw	Prawo pętli, prawo czasu (strojenie do opóźnienia), prawo różnorodności (Ashby), prawo modelu (Conant–Ashby), prawo obserwowanego regulatora (cybernetyka drugiego rzędu).
Cel główny	Do 2035 r. co najmniej 80% nowych regulacji i programów działa w pętli zamkniętej; państwo ma 24 zmienne stanu z pasmami, pięć stanów pracy, przetestowany plan obrony i odbudowy oraz Indeks Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej (ILR-RP) publikowany co kwartał.
Cztery efekty	Bezpieczne państwo · konkurencyjna gospodarka · kreatywne społeczeństwo · ład ustrojowy oparty na cybernetyce.
Rozważanie główne	Pięć kanałów wpływu: zdolność państwa, produktywność, suwerenność technologiczna, odporność społeczna i militarna oraz eliminacja rent, władzy proceduralnej, struktur zasiedziały, karteli i monopoli.
Uzasadnienia	Cybernetyczne, systemowe, sieciowe, technologiczne, ustrojowe i społeczno-gospodarcze — każde z warunkiem obalenia.
Instytucje	Rejestr Pętli Regulacji, Karta Pętli, Centrum Regulacji Państwa, Rada Kodeksu Regulacji (comply or explain), Kanał Alarmowy Narodu, Sieciowy Bliźniak Rzeczypospolitej jako model państwa.
Granica	Kodeks reguluje instytucje, programy i rynki — nigdy obywateli. Zakaz punktowania obywateli, zakaz niejawnego sterowania refleksyjnego wobec własnego społeczeństwa, człowiek z prawem „stop” w każdej pętli z AI.
Miejsce w Bibliotece	Klaster 3 „Sterowanie i narzędzia”; dokument-most między Controllingiem cybernetycznym (15), Sieciowym Bliźniakiem (43), Narodową Strategią Bezpieczeństwa (05) i Strategią transformacji ustrojowej (44).

0. Teza dokumentu i synteza wykonawcza

TEZA DOKUMENTU

Państwo reguluje tylko to, co mierzy i tylko tak szybko, jak mierzy.

Rzeczpospolita ma dziś kilka wzorcowych pętli regulacji — w sieci elektroenergetycznej, w polityce pieniężnej i w regułach fiskalnych — ale prawie wszystkie zawdzięcza zewnętrznym kodeksom technicznym i traktatom.

Pętle zaprojektowane w kraju — rozwój, administracja, samorząd, usługi publiczne, zarządzanie kryzysowe — są w większości otwarte.

Reforma państwa w języku cybernetyki to nie „więcej władzy”, lecz domykanie pętli, strojenie ich pod opóźnienia i wyposażanie w ograniczniki oraz plany odbudowy.

Kodeks Sterowania i Regulacji przenosi na całe państwo to, co już działa w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym.

Dlaczego kodeks, a nie kolejna strategia

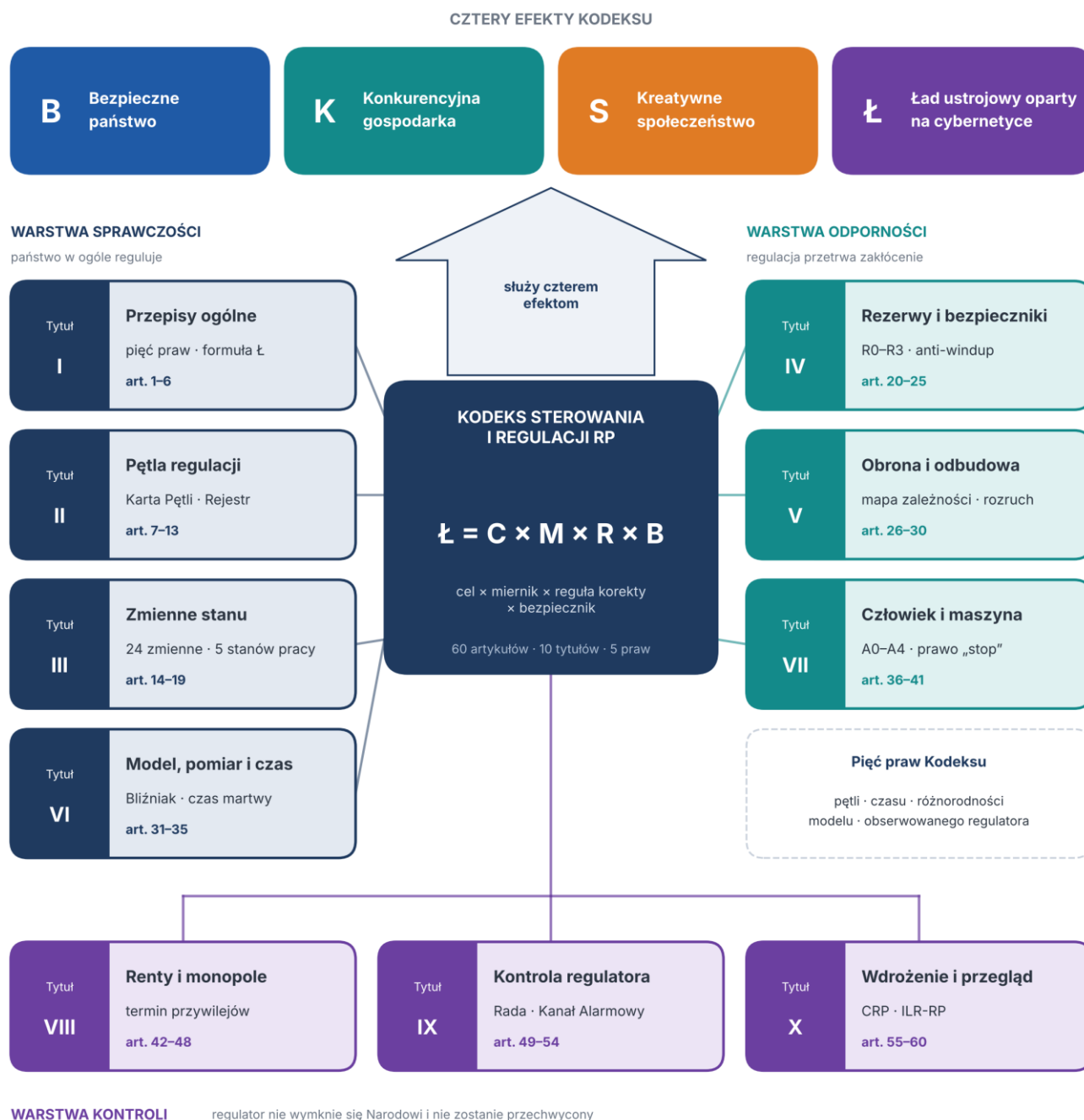
Polska nie cierpi na brak strategii. Ma ich dziesiątki: rozwojowe, sektorowe, regionalne. Cierpi na brak **reguł sterowania** — na to, że strategia nie mówi, jaka liczba jest celem, kto mierzy odchylenie, co się dzieje, gdy odchylenie rośnie, w jakim terminie i kto odpowiada, jeśli nic się nie dzieje. Strategia bez tych elementów jest, w języku automatyki, **nadajnikiem**: wysyła sygnał i nie słucha odpowiedzi.

Kodeks jest czymś innym. To zestaw reguł, które działają **zawsze i dla wszystkich** — jak kodeks drogowy albo kodeks pracy systemu przesyłowego. Nie mówi, co państwo ma osiągnąć w danej dziedzinie; to rozstrzyga demokratyczna polityka. Mówi, *jak* każdy cel ma być zapisany, mierzony, korygowany i zabezpieczony, żeby nie pozostał deklaracją. Dlatego Kodeks może przyjąć każda większość parlamentarna: nie narzuca programu, tylko standard wykonania.

Nazwa „kodeks” jest wybrana celowo. Najlepiej regulowany proces w Rzeczypospolitej — utrzymanie częstotliwości 50 Hz w sieci — opisuje europejski kodeks sieci (wytyczne SOGL i kodeks NC ER): zmienne stanu, pasma tolerancji, stany systemu od normalnego po odbudowę, rezerwy z czasem aktywacji liczoną w sekundach, plan obrony, plan odbudowy i obowiązkowe testy [Z]. Ta konstrukcja jest sprawdzona w praktyce. Kodeks Rzeczypospolitej przenosi ją z sieci na państwo.

Dwanaście najważniejszych rozstrzygnięć

- 1. Każda polityka jest pętlą.** Ustawa, program i strategia muszą mieć Kartę Pętli: wartość zadaną, miernik, regułę korekty, termin przeglądu i właściciela wyniku (Tytuł II). Bez Karty nie ma finansowania.
- 2. Państwo ma zmienne stanu i stany pracy.** 24 zmienne stanu z pasmami i progami oraz pięć stanów: normalny, zagrożenia, awaryjny, rozległej awarii i odbudowy. Przejście między stanami uruchamia obowiązki z terminem (Tytuł III).
- 3. Stroimy do opóźnienia.** Tempo i siła korekty nie mogą przekraczać tego, na co pozwala czas martwy pomiaru. Zanim zwiększymy „wzmocnienie” polityki, skracamy opóźnienie danych (Tytuł VI).
- 4. Zakaz zadań bez zasobu.** Nowy obowiązek dla urzędu, sądu czy samorządu wymaga wskazania zasobu wykonawczego. Gdy wykonawca jest w nasyceniu, nowe obowiązki są wstrzymywane — to ustawowa ochrona przed narastaniem zaległości (anti-windup, Tytuł IV).
- 5. Ograniczniki dla procesów, które same nie wracają.** Dług, zaległości, zapasy i demografia „całkują” błędy — wymagają twardych limitów i pętli zamkniętej, a nie dobrej woli (Tytuł IV).
- 6. Rezerwy z czasem aktywacji.** Rezerwy finansowe, materialne, kadrowe i informacyjne mają określony czas uruchomienia — od godzin do miesięcy — jak rezerwy mocy w sieci (Tytuł IV).
- 7. Plan obrony i plan odbudowy państwa.** Mapy współzależności infrastruktury i jawna sekwencja „rozruchu od zera” instytucji: łączność, zasilanie, rejestry, płatności, decyzje (Tytuł V).
- 8. Model przed decyzją.** Sieciowy Bliźniak Rzeczypospolitej jest korelatorem państwa: każda ważna decyzja jest najpierw sprawdzana na modelu (Tytuł VI).
- 9. Człowiek w pętli z prawem „stop”.** Każdy system AI i każdy robot autonomiczny w funkcjach publicznych ma właściciela, tryb automatyzacji, ćwiczony tryb ręczny i warunek zatrzymania (Tytuł VII).
- 10. Renty mają termin ważności.** Każdy przywilej regulacyjny — koncesja, wyłączność, ulga, obowiązkowe pośrednictwo — trafia do jawnego rejestru i wygasa, jeśli nie udowodni efektu. Procedury mają limity czasu i bilans obciążeń (Tytuł VIII).
- 11. Regulator jest obserwowany.** Niezależna Rada Kodeksu Regulacji ocenia pętle w trybie „stosuj albo wyjaśnij”; zalecenia bez odpowiedzi mają skutek budżetowy; Kanał Alarmowy Narodu pozwala obywatelom wymusić odpowiedź (Tytuł IX).
- 12. Kodeks mierzy sam siebie.** Indeks Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej (ILR-RP), kwartalna publikacja, przegląd Kodeksu raz w kadencji (Tytuł X).



Rysunek 1. Mapa myśli Kodeksu Sterowania i Regulacji Rzeczypospolitej — formuła, dziesięć tytułów i cztery efekty

Rysunek 1 pokazuje budowę Kodeksu. W centrum jest formuła $\text{Ł} = \text{C} \times \text{M} \times \text{R} \times \text{B}$. Wokół niej dziesięć tytułów, pogrupowanych w trzy warstwy: **sprawczość** (pętla, zmienne stanu, model i pomiar), **odporność** (rezerwy i bezpieczniki, plan obrony i odbudowy, człowiek i maszyna) oraz **kontrola** (renty i monopole, kontrola regulatora, wdrożenie). Kolory zewnętrznego pierścienia oznaczają cztery efekty, którym Kodeks służy.

CO ZMIENIA KODEKS — W JEDNYM ZDANIU DLA KAŻDEGO

Dla obywatela: widzisz, jaki jest cel państwa w Twojej sprawie, ile wynosi odchylenie i kto odpowiada za korektę — a gdy nikt nie reaguje, masz Kanał Alarmowy.

Dla urzędnika: dostajesz zadanie razem z zasobem; jeśli zasobu brak, Kodeks chroni Cię przed odpowiedzialnością za zaległości, których nie mogłeś uniknąć.

Dla ministra: odpowiadasz za wynik mierzony w pasmach, a nie za liczbę dokumentów; Rada Kodeksu nie może Ci nic nakazać, ale musisz odpowiedzieć na jej ocenę.

Dla przedsiębiorcy: procedury mają limit czasu, przywileje konkurentów mają termin ważności, a państwo kupuje wynik, nie znajomości.

Dla posła i senatora: każda ustawa ma Kartę Pętli i termin przeglądu — prawo, które nie działa, samo wraca na porządek obrad.

CZĘŚĆ PIERWSZA. KODEKS**1. Kodeks Sterowania i Regulacji Rzeczypospolitej — projekt**

Tekst ma formę projektu ustawy-kodeksu. Tytuły I–IX mogą być przyjęte ustawą w obecnym porządku konstytucyjnym. Tytuł X wskazuje zasady, które po sprawdzeniu w praktyce powinny zostać zapisane w Konstytucji w trybie art. 235 i zatwierdzone w referendum. Liczby w nawiasach kwadratowych są wartościami wyjściowymi do kalibracji.

1.1. Preambuła

My, obywatele Rzeczypospolitej i ich przedstawiciele,

- świadomi, że państwo jest systemem, który utrzymuje bezpieczeństwo, dobrobyt i wolność tylko wtedy, gdy umie rozpoznać swój stan, porównać go z celem, skorygować odchylenie i zabezpieczyć się przed awarią;
- pamiętając, że Rzeczpospolita wydała jedną z pierwszych szkół cybernetyki na świecie — Mariana Mazura, Józefa Kosseckiego, Henryka Greniewskiego i Oskara Lange — i że idea samodzielnego, samosterownego państwa jest polską tradycją intelektualną;
- widząc, że w erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii zakłócenia narastają szybciej niż kiedykolwiek, a państwo, które ich nie mierzy, oddaje sterowanie przypadkowi, obcym ośrodkom albo tym, którzy żyją z rent, procedur i przywilejów;
- przekonani, że silniejsze państwo wymaga silniejszej kontroli, a każdy regulator musi sam być obserwowany przez Naród;
- ustanawiamy Kodeks Sterowania i Regulacji Rzeczypospolitej jako wspólny standard wykonywania władzy publicznej — niezależny od tego, kto rządzi, i wiążący każdego, kto rządzi.

1.2. Tytuł I. Przepisy ogólne

Art. 1. Cel. Kodeks określa zasady, według których organy władzy publicznej wyznaczają cele, mierzą skutki swoich działań, korygują odchylenia, utrzymują rezerwy i bezpieczniki oraz poddają się kontroli. Celem Kodeksu jest bezpieczne państwo, konkurencyjna gospodarka, kreatywne społeczeństwo i ład ustrojowy oparty na cybernetyce.

Art. 2. Zakres. Kodeks stosuje się do organów administracji rządowej i samorządowej, państwowych osób prawnych, regulatorów rynków, spółek z udziałem Skarbu Państwa wykonujących zadania publiczne oraz do procesu stanowienia prawa w zakresie oceny skutków regulacji. Kodeks nie narusza niezależności Narodowego Banku Polskiego, niezawisłości sędziów ani autonomii samorządu terytorialnego; wobec tych podmiotów ma zastosowanie w zakresie jawności celów, pomiaru i sprawozdawczości.

Art. 3. Przedmiot regulacji. Przedmiotem sterowania i regulacji są instytucje, programy, procesy, rynki i infrastruktury. **Obywatel nie jest przedmiotem regulacji Kodeksu.** Zakazuje się tworzenia na podstawie Kodeksu ocen punktowych obywateli, profili zachowań i rankingów osób fizycznych.

Art. 4. Definicje. Ilekroć w Kodeksie jest mowa o:

- **pętli regulacji** — rozumie się przez to układ złożony z wartości zadanej, pomiaru wielkości regulowanej, reguły korekty, elementu wykonawczego, terminu reakcji i bezpiecznika;
- **wartości zadanej** — liczbowy lub sprawdzalny cel, do którego pętla doprowadza wielkość regulowaną, wraz z pasmem tolerancji;
- **uchybie** — różnicę między wartością zadaną a wynikiem pomiaru;
- **czasie martwym** — czas, jaki upływa od zdarzenia do chwili, gdy informacja o nim jest dostępna dla regulatora w postaci umożliwiającej decyzję;
- **nasyceniu** — stan, w którym element wykonawczy nie może zwiększyć działania, bo wyczerpał zasób (kadry, środki, zdolności techniczne);
- **zjawisku narastania (windup)** — kumulowanie się zaległości i niewykonanych zadań w czasie, gdy wykonawca pozostaje w nasyceniu;
- **obiekcie całującym** — procesie, który sam nie wraca do równowagi, bo jego stan jest sumą przeszłych przeptywów (dług, zaległości, zapasy, demografia);
- **zmiennej stanu państwa** — wielkość wpisaną do załącznika nr 1, której wartość opisuje stan bezpieczeństwa, gospodarki, usług publicznych lub instytucji;
- **stanie pracy państwa** — jeden z pięciu stanów określonych w art. 16;
- **bezpieczniku** — ogranicznik, rezerwę, plan obrony, plan odbudowy albo warunek zatrzymania, który chroni system przed skutkami błędu regulacji lub zakłócenia;
- **rencie regulacyjnej** — korzyść podmiotu wynikającą z przywileju, wyłączności, procedury lub pozycji nadanej albo utrzymywanej przez prawo, a nie z wkładu, ryzyka i wyniku;

- **władzy proceduralnej** — zdolność opóźniania lub blokowania decyzji przez procedurę, bez odpowiedzialności za skutek opóźnienia.

Art. 5. Pięć praw sterowania. Organy władzy publicznej stosują następujące prawa:

1. **prawo pętli** — każda polityka ma wartość zadaną, miernik, regułę korekty i bezpiecznik; brak któregokolwiek elementu oznacza pętlę otwartą;
2. **prawo czasu** — siłę i tempo korekty dobiera się do czasu martwego pomiaru; zanim wzmocni się instrument, skraca się opóźnienie;
3. **prawo różnorodności** — różnorodność odpowiedzi regulatora musi co najmniej odpowiadać różnorodności zakłóceń, którym ma przeciwdziałać;
4. **prawo modelu** — regulator decyduje na podstawie jawnego modelu obiektu, którym steruje;
5. **prawo obserwowanego regulatora** — każdy regulator podlega niezależnej pętli kontroli, a jego reguły są jawne i zaskarżalne.

Art. 6. Formuła ładu regulacyjnego. Ocena pętli regulacji opiera się na formule $L = C \times M \times R \times B$, w której C oznacza jawność i sprawdzalność celu, M — jakość i szybkość pomiaru, R — istnienie i wykonywanie reguły korekty, a B — istnienie i przetestowanie bezpiecznika. Każdy czynnik ocenia się w skali od 0 do 1. Wartość 0 w jednym czynniku oznacza pętlę otwartą niezależnie od wartości pozostałych.

1.3. Tytuł II. Pętla regulacji jako jednostka państwa

Art. 7. Karta Pętli. Projekt ustawy, programu rządowego, strategii rozwoju oraz instrumentu finansowanego ze środków publicznych o wartości powyżej [50 mln zł] zawiera Kartę Pętli, określającą: wielkość regulowaną, wartość zadaną z pasmem tolerancji, miernik i źródło danych, czas martwy pomiaru, regułę korekty, element wykonawczy i jego zasób, właściciela wyniku, bezpiecznik, termin pierwszego przeglądu oraz warunek obalenia — fakt, który pokazałby, że instrument nie działa. Wzór Karty Pętli określa załącznik nr 2.

Art. 8. Rejestr Pętli Regulacji. Tworzy się jawny Rejestr Pętli Regulacji. Rejestr prowadzi Centrum Regulacji Państwa. Wpis obejmuje Kartę Pętli, bieżące wartości miernika, historię korekt i oceny Rady Kodeksu Regulacji. Dane w Rejestrze są publikowane w formacie otwartym, odczytywalnym maszynowo.

Art. 9. Reguła korekty. Reguła korekty określa: przy jakim uchybie i po jakim czasie następuje korekta, jaki instrument zostaje uruchomiony, kto o tym decyduje i w jakim terminie. Reguła może mieć postać algorytmu (jak stabilizująca reguła wydatkowa), progu z obowiązkiem decyzji albo procedury „stosuj albo wyjaśnij”. Reguła korekty, która nie wskazuje terminu, jest nieważna w rozumieniu Kodeksu.

Art. 10. Pętla podwójna. Przegląd pętli obejmuje nie tylko działania, ale także samą wartość zadaną i założenia modelu. Jeżeli przegląd wykaże, że wartość zadana jest nieosiągalna, sprzeczna z inną pętlą albo straciła sens, właściciel wyniku przedstawia wniosek o jej zmianę wraz z uzasadnieniem.

Art. 11. Koordynacja pętli. Pętle, które oddziałują na te same wielkości, są wpisywane do Rejestru jako pętlesprężone. Centrum Regulacji Państwa prowadzi mapę sprzężeń i co najmniej raz w roku publikuje raport o konfliktach instrumentów. Zakazuje się wprowadzania instrumentu, który działa w przeciwnym kierunku niż instrument już stosowany wobec tej samej wielkości, bez jawnego rozstrzygnięcia, który cel ma pierwszeństwo.

Art. 12. Przegląd ex post. Każda ustawa wpisana do Rejestru podlega przeglądowi skutków po [24–36] miesiącach od wejścia w życie. Przegląd porównuje wynik z wartością zadaną i warunkiem obalenia. Wynik przeglądu jest publikowany i przedstawiany parlamentowi; jeżeli warunek obalenia został spełniony, projekt zmiany lub uchylenia ustawy wnosi się w ciągu [6] miesięcy.

Art. 13. Brak Karty — brak finansowania. Środki publiczne na nowy program lub instrument mogą być uruchomione dopiero po wpisaniu Karty Pętli do Rejestru. W stanach awaryjnym i rozległej awarii Kartę uzupełnia się w ciągu [30] dni od uruchomienia środków.

1.4. Tytuł III. Zmienne stanu i stany pracy państwa

Art. 14. Zmienne stanu państwa. Załącznik nr 1 określa nie mniej niż 24 zmienne stanu państwa w sześciu domenach: finanse i gospodarka; energia i infrastruktura; bezpieczeństwo; usługi publiczne; społeczeństwo; państwo i regulacja. Dla każdej zmiennej określa się właściciela, źródło danych, częstotliwość pomiaru i dopuszczalny czas martwy.

Art. 15. Pasma i progi. Dla każdej zmiennej stanu określa się pasmo normalne, próg zagrożenia i próg awaryjny. Wartości zapisane w prawie powszechnie obowiązującym (w szczególności cel inflacyjny, limit długu, normy zapasów, parametry częstotliwości sieci) przyjmuje się bez zmian. Pozostałe pasma ustala Prezydent po zasięgnięciu opinii Rady Kodeksu Regulacji i aktualizuje nie rzadziej niż co [3] lata.

Art. 16. Stany pracy państwa. Wyróżnia się pięć stanów pracy państwa:

1. **normalny** — wszystkie zmienne stanu pozostają w pasmach normalnych, a test pojedynczej awarii (N-1) nie wykazuje przekroczenia progów;
2. **zagrożenia** — co najmniej jedna zmienna przekroczyła próg zagrożenia albo test N-1 wykazał, że pojedyncze zdarzenie spowodowałoby przekroczenie progu awaryjnego;
3. **awaryjny** — co najmniej jedna zmienna przekroczyła próg awaryjny;

4. rozległej awarii — utracono jedną z funkcji krytycznych państwa (łączność, zasilanie, płatności, rejestry, zdolność decyzyjną) na obszarze większym niż jedno województwo;

5. odbudowy — wszystkie działania są podporządkowane przywróceniu funkcji krytycznych i powrotowi do stanu normalnego.

Art. 17. Obowiązki w stanach. W stanie zagrożenia właściciel pętli powiadamia Centrum Regulacji Państwa w ciągu [24] godzin i publikuje plan korekty w ciągu [7] dni. W stanie awaryjnym decyzję o uruchomieniu rezerw podejmuje właściwy organ w ciągu [6] godzin, a Rządowy Zespół Zarządzania Kryzysowego zbiera się niezwłocznie. W stanie rozległej awarii uruchamia się plan odbudowy państwa. W stanie odbudowy raport z przyczyn i przebiegu zdarzenia publikuje się w ciągu [90] dni.

Art. 18. Relacja do stanów nadzwyczajnych. Stany pracy państwa nie są stanami nadzwyczajnymi w rozumieniu art. 228 Konstytucji i nie ograniczają wolności ani praw człowieka i obywatela. Ich celem jest wczesne i stopniowe działanie, tak aby wprowadzenie stanu nadzwyczajnego było ostatecznością, a nie pierwszym narzędziem.

Art. 19. Panel Stanu Państwa. Centrum Regulacji Państwa publikuje w czasie zbliżonym do rzeczywistego Panel Stanu Państwa: bieżące wartości zmiennych stanu, ich położenie względem pasm i aktualny stan pracy w każdej domenie. Dane objęte tajemnicą publikuje się w postaci zagregowanej, a ich szczegóły udostępnia się komisjom parlamentu właściwym do spraw bezpieczeństwa.

1.5. Tytuł IV. Rezerwy, ograniczniki i bezpieczniki

Art. 20. Rezerwy z czasem aktywacji. Państwo utrzymuje rezerwy czterech rzędów: **R0** — automatyczne stabilizatory działające bez decyzji (godziny–dni); **R1** — rezerwy szybkie uruchamiane decyzją organu w ciągu [48] godzin (rezerwa celowa budżetu, rezerwy strategiczne, Rezerwa Kompetencji Państwa, zapasowe centra danych i łączności); **R2** — rezerwy operacyjne uruchamiane w ciągu [30] dni (przesunięcia budżetowe, mobilizacja kadr, zdolności produkcyjne); **R3** — rezerwy strategiczne uruchamiane w ciągu [12] miesięcy (fundusz stabilizacyjny, odtwarzanie zdolności przemysłowych). Dla każdej rezerwy określa się wielkość, czas aktywacji, organ uruchamiający i sposób testowania.

Art. 21. Rezerwa Kompetencji Państwa. Tworzy się Rezerwę Kompetencji Państwa — rejestr osób o potwierdzonych kwalifikacjach (w tym emerytowanych funkcjonariuszy, sędziów, lekarzy, inżynierów i specjalistów IT), które dobrowolnie zgodziły się na czasowe wsparcie instytucji w stanie zagrożenia, awaryjnym lub odbudowy. Rezerwa jest ćwiczona co najmniej raz w roku.

Art. 22. Zakaz zadań bez zasobu (anti-windup). Ustawa lub akt wykonawczy nakładający nowe zadanie na organ administracji, sąd lub jednostkę samorządu terytorialnego wskazuje zasób wykonawczy: liczbę etatów, środki, zdolności techniczne i czas. Jeżeli wskaźnik nasycenia wykonawcy, mierzony jako relacja napływu spraw do przepustowości, przekracza [0,95] przez [6] miesięcy, wejście w życie nowych

obowiązków, wobec tego wykonawcy ulega wstrzymaniu do czasu przywrócenia zasobu, chyba że Prezydent jawnie wskaże inne zadanie do wygaszenia.

Art. 23. Ograniczniki obiektów całkujących. Dla procesów, które samoistnie nie wracają do równowagi — w szczególności długu publicznego, zaległości w sądach i urzędach, zapasów strategicznych i salda demograficznego — określa się ogranicznik twardy, ścieżkę powrotu i organ odpowiedzialny za jej utrzymanie. Ograniczniki określone w Konstytucji (art. 216 ust. 5) i w ustawach pozostają nienaruszone.

Art. 24. Ograniczniki tempa zmian. Zmiana parametrów instrumentu wpływającego na decyzje długoterminowe obywateli i przedsiębiorców (podatki, systemy wsparcia, taryfy, warunki inwestycji) wymaga ogłoszenia ścieżki zmiany z wyprzedzeniem co najmniej [12] miesięcy, chyba że zachodzi stan awaryjny. Zakazuje się zmiany kierunku tego samego instrumentu więcej niż raz w ciągu [24] miesięcy bez przeglądu *ex post*.

Art. 25. Klauzule wyjścia. Zawieszenie reguły, ogranicznika lub pętli w sytuacji nadzwyczajnej jest dopuszczalne wyłącznie na czas określony, z jawną datą wygaśnięcia i z obowiązkiem publikacji ścieżki powrotu. Na czas zawieszenia odchylenia są rejestrowane w odrębnym rachunku i po wygaśnięciu klauzuli podlegają rozliczeniu.

1.6. Tytuł V. Plan obrony i plan odbudowy państwa

Art. 26. Mapa współzależności. Centrum Regulacji Państwa, we współpracy z Rządowym Centrum Bezpieczeństwa i operatorami infrastruktury krytycznej, prowadzi mapę współzależności funkcji krytycznych: energii, łączności, wody, płatności, transportu, ochrony zdrowia, rejestrów państwowych i systemów decyzyjnych. Mapa wskazuje kaskady, którymi awaria jednej funkcji przenosi się na inne.

Art. 27. Plan obrony państwa. Plan obrony państwa określa środki zapobiegające rozprzestrzenianiu się zakłóceń między sektorami i regionami. Plan obejmuje co najmniej [8] trybów awarii, w tym: utratę zasilania, utratę łączności, atak na systemy płatnicze, atak na rejestry, zakłócenie łańcuchów dostaw, pandemię, zdarzenie napięciowe w sieci i masową dezinformację. Plan nie może zakładać jednego scenariusza dla wszystkich zagrożeń.

Art. 28. Plan odbudowy państwa. Plan odbudowy określa jawną sekwencję przywracania funkcji krytycznych po rozległej awarii („rozruch od zera”): ciągłość kierowania państwem, łączność rządową, zasilanie obiektów krytycznych, rejestry i tożsamość, płatności, zaopatrzenie ludności, usługi publiczne. Dla każdego kroku wskazuje się organ, zasób, czas i warunek przejścia do kroku następnego.

Art. 29. Testy i ćwiczenia. Plan obrony i plan odbudowy są testowane co najmniej raz w roku na szczeblu krajowym i co [2] lata na szczeblu wojewódzkim, z udziałem operatorów infrastruktury, samorządów i Rezerwy Kompetencji Państwa. Wyniki ćwiczeń, z wyłączeniem informacji niejawnych, publikuje się wraz z listą wykrytych braków i terminów ich usunięcia.

Art. 30. Różnorodność odpowiedzi. Każdy plan obrony i odbudowy przewiduje co najmniej dwa niezależne sposoby wykonania funkcji krytycznej, z których jeden nie zależy od tej samej infrastruktury, dostawcy lub technologii co pierwszy.

1.7. Tytuł VI. Model państwa, pomiar i czas

Art. 31. Model państwa. Korelatorem decyzji państwowych jest Sieciowy Bliźniak Rzeczypospolitej — jawny, wielowarstwowy model gospodarki, infrastruktury, demografii, usług publicznych i instytucji. Projekty ustaw i programów o skutkach powyżej [500 mln zł] lub wpływających na co najmniej dwie zmienne stanu sprawdza się na modelu przed przyjęciem, a wyniki symulacji dotyczą się do uzasadnienia.

Art. 32. Jawność modelu. Założenia, dane wejściowe i kod modeli używanych do oceny skutków regulacji są jawne, z wyjątkiem danych niejawnych i osobowych. Każdy podmiot może przedstawić model alternatywny; organ odnosi się do niego w uzasadnieniu decyzji.

Art. 33. Budżet czasu martwego. Dla każdej zmiennej stanu i każdej pętli wpisanej do Rejestru określa się dopuszczalny czas martwy pomiaru. Statystyka publiczna i administracyjne źródła danych zmierzają do udostępniania danych w czasie zbliżonym do rzeczywistego. Opóźnienie danych dłuższe niż dopuszczalne jest raportowane jak uchyb.

Art. 34. Strojenie do opóźnienia. Siłę i tempo korekty instrumentu dobiera się tak, aby czas reakcji pętli nie był krótszy niż czas martwy pomiaru. W uzasadnieniu zmiany instrumentu wskazuje się oczekiwany czas ustalenia skutku i termin, przed którym ocena skutku jest przedwczesna.

Art. 35. Ochrona opóźnień i integralności danych. Bezpieczeństwo pętli obejmuje ochronę danych pomiarowych przed fałszowaniem, opóźnianiem i zatrutowaniem. Operatorzy pętli krytycznych określają budżet opóźnień i wykrywają ich celowe wydłużanie jako incydent cyberbezpieczeństwa.

1.8. Tytuł VII. Człowiek, maszyna i biotechnologia w pętli

Art. 36. Tryby automatyzacji. Każdy system sztucznej inteligencji używany do wykonywania zadań publicznych ma przypisany tryb: **A0** — zakaz użycia AI; **A1** — AI dostarcza informacji (wyszukiwanie, streszczenie); **A2** — AI przedstawia rekomendację, a człowiek decyduje po samodzielnej wstępnej ocenie; **A3** — AI wykonuje czynności powtarzalne pod nadzorem człowieka z prawem zatrzymania i kontrolą próby; **A4** — AI działa samodzielnie w wąskim, technicznym zakresie z automatycznym zawieszeniem przy anomalii. Decyzje o wolności, zdrowiu, dziecku, mieszkaniu i karze nie mogą być podejmowane w trybach A3–A4.

Art. 37. Prawo „stop” i tryb ręczny. Operator każdego systemu AI i każdego robota autonomicznego w funkcjach publicznych ma prawo i techniczną możliwość zatrzymania systemu. Dla każdego takiego systemu utrzymuje się ćwiczony tryb ręczny: procedurę,

kadry i czas przejścia. Odstąpienie od rekomendacji systemu nie może być podstawą odpowiedzialności służbowej ani oceny okresowej.

Art. 38. Rejestr systemów AI w administracji. Systemy AI używane w administracji publicznej wpisuje się do jawnego rejestru, wskazując właściciela, tryb automatyzacji, cel, dane, wyniki testów, wskaźnik odstępstw człowieka od rekomendacji i warunek zatrzymania. Rejestr uzupełnia obowiązki wynikające z rozporządzenia (UE) 2024/1689 i ustawy o systemach sztucznej inteligencji.

Art. 39. Symetria agentów. Jeżeli organ administracji używa agenta AI w postępowaniu z obywatelem, obywatel ma prawo do równoważnego narzędzia analizy swojej sprawy oraz do wyjaśnienia, jak system wpłynął na rozstrzygnięcie.

Art. 40. Roboty autonomiczne. Robot autonomiczny działający w przestrzeni publicznej lub w infrastrukturze krytycznej posiada rejestrator zdarzeń, zdefiniowany stan bezpieczny, możliwość zdalnego i lokalnego zatrzymania oraz wskazany podmiot odpowiedzialny. Nowe zastosowania testuje się w piaskownicy regulacyjnej przed dopuszczeniem do szerokiego użycia.

Art. 41. Biotechnologia w pętli. Produkty i usługi biotechnologiczne o wysokim tempie innowacji podlegają licencjonowaniu adaptacyjnemu: dopuszczenie warunkowe łączy się z obowiązkowym pomiarem skutków w praktyce, z progami ponownej oceny i z możliwością szybkiego wycofania. Państwo utrzymuje pętle nadzoru bezpieczeństwa biologicznego z niezależnym audytem, jawnością zasad i kontrolą technologii podwójnego zastosowania zgodnie z prawem międzynarodowym.

1.9. Tytuł VIII. Regulacja rynków: renty, monopole, kartele i władza proceduralna

Art. 42. Rejestr Przywilejów Regulacyjnych. Każdy przywilej regulacyjny — koncesja o ograniczonej liczbie, wyłączność, ulga podatkowa, preferencja w zamówieniach, obowiązkowe pośrednictwo, ochrona przed konkurencją — wpisuje się do jawnego Rejestru Przywilejów Regulacyjnych ze wskazaniem beneficjentów, kosztu dla budżetu i odbiorców, uzasadnienia i miernika efektu.

Art. 43. Termin ważności przywilejów. Przywilej regulacyjny wygasa po [7] latach, chyba że przed upływem tego terminu przegląd wykaże, że osiąga efekt wskazany w uzasadnieniu, a jego koszt jest niższy niż koszt alternatywy. Ciężar dowodu spoczywa na beneficjencie i właściwym ministrze.

Art. 44. Limity czasu procedur. Każda procedura administracyjna wpisana do Rejestru ma limit czasu, publiczny licznik spraw oczekujących i medianę czasu rozpatrzenia publikowaną co miesiąc. Przekroczenie limitu w więcej niż [20]% spraw przez [3] miesiące jest uchybem w rozumieniu Kodeksu i uruchamia regułę korekty. Tam, gdzie pozwala na to charakter sprawy, stosuje się milczące załatwienie sprawy.

Art. 45. Bilans obciążeń. Nowy obowiązek administracyjny nakładany na obywateli lub przedsiębiorców wymaga usunięcia obowiązków o co najmniej równym koszcie wykonania, mierzonym w godzinach pracy i złotych. Bilans obciążeń jest publikowany co roku.

Art. 46. Rozdzielenie właściciela i regulatora. Organ wykonujący prawa właścicielskie wobec przedsiębiorstwa nie może być jednocześnie regulatorem rynku, na którym to przedsiębiorstwo działa. Przedsiębiorstwo z udziałem Skarbu Państwa o pozycji dominującej podlega corocznemu przeglądowi wpływu na konkurencję i ceny.

Art. 47. Monitoring koncentracji i otwarte interfejsy. Prezes Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów prowadzi stały monitoring koncentracji i marż na rynkach kluczowych dla zmiennych stanu państwa, w tym z wykorzystaniem grafu zamówień publicznych. Przekroczenie progów koncentracji określonych w rozporządzeniu uruchamia badanie rynku. W zamówieniach na infrastrukturę cyfrową państwa wymaga się otwartych interfejsów, przenoszalności danych i planu wyjścia od dostawcy.

Art. 48. Przegląd żywotności instytucji. Każda jednostka administracji publicznej podlega co [8] lat przeglądowi żywotności: jakie pętle obsługuje, jaki wynik dostarcza, jaką część zasobów zużywa na podtrzymanie własnej struktury. Jednostka, która nie obsługuje żadnej pętli wpisanej do Rejestru i nie dostarcza wyniku, podlega połączeniu, przekształceniu albo likwidacji.

1.10. Tytuł IX. Kontrola regulatora

Art. 49. Rada Kodeksu Regulacji. Tworzy się Radę Kodeksu Regulacji jako niezależny organ oceny pętli regulacji. W skład Rady wchodzi dziewięciu członków o uznanej wiedzy z zakresu teorii sterowania, ekonomii, prawa, statystyki i administracji, wskazanych przez: Prezesa Najwyższej Izby Kontroli, Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego, Prezydenta Rzeczypospolitej, Radę Fiskalną, Konferencję Rektorów Akademickich Szkół Polskich, Radę Dialogu Społecznego (po jednym przez stronę pracowników i pracodawców) oraz samorząd terytorialny; jednego członka wyłania się w drodze losowania spośród kandydatów spełniających wymogi kwalifikacyjne. Kadencja jest jednorazowa i trwa [6] lat.

Art. 50. Stosuj albo wyjaśnij. Rada Kodeksu Regulacji ocenia Karty Pętli, przeglądy ex post i stany pracy państwa. Organ, do którego skierowano ocenę, w ciągu [2] miesięcy stosuje się do niej albo publicznie wyjaśnia, dlaczego tego nie czyni. Ocenę i odpowiedź publikuje się w Rejestrze.

Art. 51. Audyt sprzężony z budżetem. Zalecenie Najwyższej Izby Kontroli lub Rady Kodeksu Regulacji, które pozostało bez wykonania i bez wyjaśnienia przez [12] miesięcy, jest uwzględniane w projekcie ustawy budżetowej jako informacja o ryzyku programu; program z trzema takimi zaleceniami nie może być zwiększany do czasu ich rozpatrzenia.

Art. 52. Kanał Alarmowy Narodu. Obywatele mogą zgłosić do Rady Kodeksu Regulacji sygnał alarmowy o otwartej pętli, przekroczonym progu lub niewykonanej regule korekty. Sygnał poparty przez [10 000] obywateli, przez sejmik województwa lub przez Rzecznika Praw Obywatelskich zobowiązuje właściwy organ do publicznej odpowiedzi w ciągu [30] dni, a w sprawach dotyczących stanu awaryjnego — w ciągu [72] godzin.

Art. 53. Jawność reguł sterowania społecznego. Organy władzy publicznej mogą oddziaływać na zachowania obywateli wyłącznie przez jawne instrumenty: prawo, cenę, informację z ujawnionym nadawcą i infrastrukturę. Zakazuje się wobec obywateli Rzeczypospolitej niejawnego sterowania refleksyjnego, manipulacji i zakrytej perswazji. Instrumenty oddziaływania behawioralnego są rejestrowane i oceniane jak inne pętle.

Art. 54. Obrona toru informacyjnego. Państwo chroni tor informacyjny Narodu przed obcymi operacjami wpływu przez odporność: wczesne ostrzeganie, ujawnianie, edukację medialną i przejrzystość — a nie przez kontrolę treści wypowiedzi obywateli.

1.11. Tytuł X. Wdrożenie, przegląd i przepisy przejściowe

Art. 55. Centrum Regulacji Państwa. Tworzy się Centrum Regulacji Państwa jako jednostkę obsługującą organ kierujący administracją rządową; Centrum pełni funkcję centrum sterowania w rozumieniu controllingu cybernetycznego. Centrum prowadzi Rejestr Pętli, Panel Stanu Państwa, mapę sprzężeń i mapę współzależności oraz koordynuje przygotowanie planu obrony i planu odbudowy. Centrum nie wydaje decyzji wobec obywateli.

Art. 56. Wdrożenie etapowe. Kodeks wdraża się w czterech fazach: [2027] — Rejestr Pętli i pilotaż [10] pętli; [2028] — zmienne stanu, stany pracy i Karta Pętli obowiązkowa dla nowych ustaw; [2030] — plan obrony i odbudowy, Rejestr Przywilejów, Rezerwa Kompetencji Państwa; [2032] — pełny Sieciowy Bliźniak i przegląd żywotności instytucji.

Art. 57. Indeks Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej. Rada Kodeksu Regulacji publikuje co kwartał Indeks Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej (ILR-RP) obejmujący co najmniej dwanaście mierników jakości regulacji, w tym pokrycie pętli zamkniętych, czas martwy pomiaru, wskaźnik narastania zaległości, stopień zastosowania audytu i różnorodność przetestowanych scenariuszy.

Art. 58. Przegląd Kodeksu. Raz w kadencji parlamentu Rada Kodeksu Regulacji przedstawia raport o działaniu Kodeksu, z wnioskami co do zmiany pasm, progów, rezerw i instytucji. Kodeks stosuje się do samego siebie: ma Kartę Pętli, wartość zadaną i warunek obalenia.

Art. 59. Pętle istniejące. Pętle działające na podstawie prawa obowiązującego w dniu wejścia w życie Kodeksu — w szczególności polityka pieniężna, stabilizująca reguła wydatkowa, nadzór Rady Fiskalnej, regulacja częstotliwości i stany systemu elektroenergetycznego, zapasy strategiczne i krajowy system cyberbezpieczeństwa — wpisuje się do Rejestru bez zmiany ich podstaw prawnych.

Art. 60. Zasady do konstytucjonalizacji. Po co najmniej [4] latach stosowania Kodeksu i pozytywnym raporcie z art. 58 proponuje się zapisanie w Konstytucji, w trybie art. 235 i z zatwierdzeniem w referendum, czterech zasad: (1) zasady pętli zamkniętej dla ustaw i programów; (2) zakazu nakładania zadań bez zasobu, jako rozwinięcia art. 167; (3) zasady obserwowanego regulatora; (4) zakazu traktowania obywatela jako przedmiotu regulacji.

W Projekcie Konstytucji Rzeczypospolitej 2030 zasady te rozwijają art. 74 (państwo jako układ sterowniczy), art. 37 (zasady legislacji), art. 59 (administracja państwowa) i art. 71 (Izba Kontroli Państwowej).

ZAŁĄCZNIKI DO KODEKSU

Załącznik nr 1 — wykaz 24 zmiennych stanu państwa z pasmami i progami (propozycja: rozdz. 6.2, tabela 17).

Załącznik nr 2 — wzór Karty Pętli Regulacji (Aneks C).

Załącznik nr 3 — dwanaście mierników Indeksu Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej (rozdz. 10.1).

CZĘŚĆ DRUGA. UZASADNIENIE

2. Formuła naczelna, formuła Kodeksu i pięć praw

2.1. Zapis i rozbiór formuły naczelnej

FORMUŁA NACZELNA

Rzeczpospolita jest tak sprawna, jak jej najsłabsza pętla sterowania. W erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii zakłócenia przychodzą szybciej, niż państwo je mierzy — dlatego państwo musi przestać nadawać komunikaty i zacząć regulować. Kodeks Sterowania i Regulacji nakłada na każdą władzę ten sam obowiązek: jawny cel, mierzony uchyb, regułę korekty z terminem i przetestowany bezpiecznik — a nad każdym regulatorem niezależną pętlę kontroli Narodu. Państwo, które domyka pętle, jest bezpieczne, konkurencyjne, kreatywne i prawomocne; państwo, które ich nie domyka, żyje z rent, procedur i przypadku.

Formuła naczelna składa się z pięciu rozstrzygnięć. Każde z nich można sprawdzić — i każde ma warunek obalenia, czyli fakt, który pokazałby, że jest błędne.

Tabela 3. Rozbiór formuły naczelnej

Część formuły	Co znaczy prostym językiem	Warunek obalenia
„tak sprawna, jak najstabsza pętla”	O zdolności państwa decyduje ogniwo najstabsze, nie średnia. Świetna polityka pieniężna nie zrekompensuje niedziałającej ochrony zdrowia.	Państwa z jedną-dwoma silnymi pętlami osiągają wysoką ogólną skuteczność mimo słabych pozostałych.
„zakłócenia szybciej, niż państwo je mierzy”	Opóźnienie pomiaru (czas martwy) jest dziś największym ograniczeniem skuteczności państwa.	Skrócenie opóźnienia danych nie poprawia czasu reakcji polityk.
„przestać nadawać, zacząć regulować”	Ustawa bez pomiaru skutku jest komunikatem, a nie sterowaniem.	Ustawy bez mierników i przeglądów osiągają cele równie często jak ustawy z Kartą Pętli.
„cel, uchyb, korekta, bezpiecznik”	Cztery elementy muszą istnieć jednocześnie; brak jednego otwiera pętlę.	Pętla z trzema elementami działa równie dobrze jak z czterema.
„regulator obserwowany przez Naród”	Silniejsze sterowanie wymaga silniejszej kontroli, inaczej powstaje państwo nadzoru.	Wzrost zdolności regulacyjnej nie zwiększa ryzyka nadużyć przy braku niezależnej kontroli.

2.2. Formuła Kodeksu: łąd jako iloczyn

FORMUŁA KODEKSU

$$\text{Ł} = \text{C} \times \text{M} \times \text{R} \times \text{B}$$

Łąd regulacyjny = jawny **Cel** (wartość zadana z pasmem)

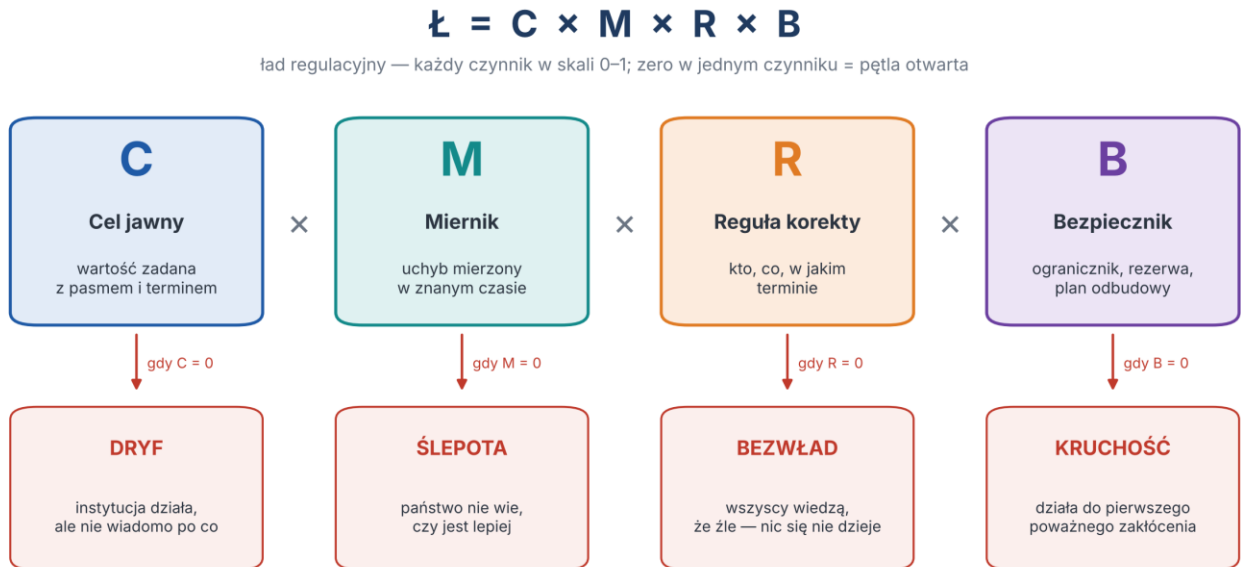
× **Miernik** (uchyb mierzony w znanym czasie)

× **Reguła korekty** (kto, co, w jakim terminie)

× **Bezpiecznik** (ogranicznik, rezerwa, plan odbudowy, warunek zatrzymania).

Zero w jednym czynniku = pętla otwarta. Pętla otwarta nie jest „słabszą” regulacją — jest jej brakiem.

Iloczyn, a nie suma, jest tu kluczowy. W sumie słaby element można nadrobić innym: dużo celów i mało pomiaru daje „średni” wynik. W iloczynie zero niczym się nie nadrabia. Strategia z dziesięcioma ambitnymi celami ($C = 1$), bez miernika ($M = 0$), ma łąd równy zero — tak samo jak brak strategii. To samo dotyczy pomiaru bez reguły korekty: raport, którego nikt nie musi wykonać, jest „raportem na półkę”.



Rysunek 2. Formuła Kodeksu $\mathbb{L} = C \times M \times R \times B$ — cztery warunki pętli zamkniętej i skutki braku każdego z nich

Rysunek 2 pokazuje cztery czynniki i typowe objawy ich braku.

Brak celu daje **dryf** — instytucja działa, ale nie wiadomo po co.

Brak miernika daje **ślepotę** — państwo nie wie, czy jest lepiej, czy gorzej.

Brak reguły korekty daje **bezwład** — wszyscy wiedzą, że jest źle, i nic się nie dzieje.

Brak bezpiecznika daje **kruchość** — system działa do pierwszego poważnego zakłócenia.

2.3. Pięć praw cybernetyki Rzeczypospolitej

Kodeks opiera się na pięciu prawach, które nie są wymysłem politycznym, lecz wynikiem teorii sterowania i cybernetyki — sprawdzonym w automatyce, energetyce, lotnictwie i biologii.



Rysunek 3. Pięć praw cybernetyki Rzeczypospolitej — źródło, treść i zastosowanie w Kodeksie

Tabela 4. Pięć praw — źródło naukowe i artykuł Kodeksu

Prawo	Treść	Źródło	Gdzie w Kodeksie
1. Prawo pętli	Regulacja wymaga celu, pomiaru, korekty i bezpiecznika; inaczej jest sterowaniem w pętli otwartej.	Wiener (1948); definicja pętli zamkniętej [T]	art. 5–13
2. Prawo czasu	Czas martwy ogranicza osiągalne tempo regulacji; polityka strojona szybciej, niż pozwala opóźnienie, oscyluje.	Skogestad (2003), reguły SIMC [Z]; Smith (1957) [T]	art. 24, 33–35
3. Prawo różnorodności	Tylko różnorodność może pochłoniąć różnorodność: regulator musi mieć co najmniej tyle odpowiedzi, ile jest rodzajów zakłóceń.	Ashby (1956) [Z]	art. 27, 30
4. Prawo modelu	Każdy dobry regulator systemu musi być modelem tego systemu.	Conant i Ashby (1970) [Z]	art. 31–32
5. Prawo obserwowanego regulatora	Obserwator jest częścią systemu; ten, kto steruje, sam musi być kontrolowany.	von Foerster; Luhmann; cybernetyka drugiego rzędu [T]	art. 49–54

2.4. Kodeks w formule zdolności państwa

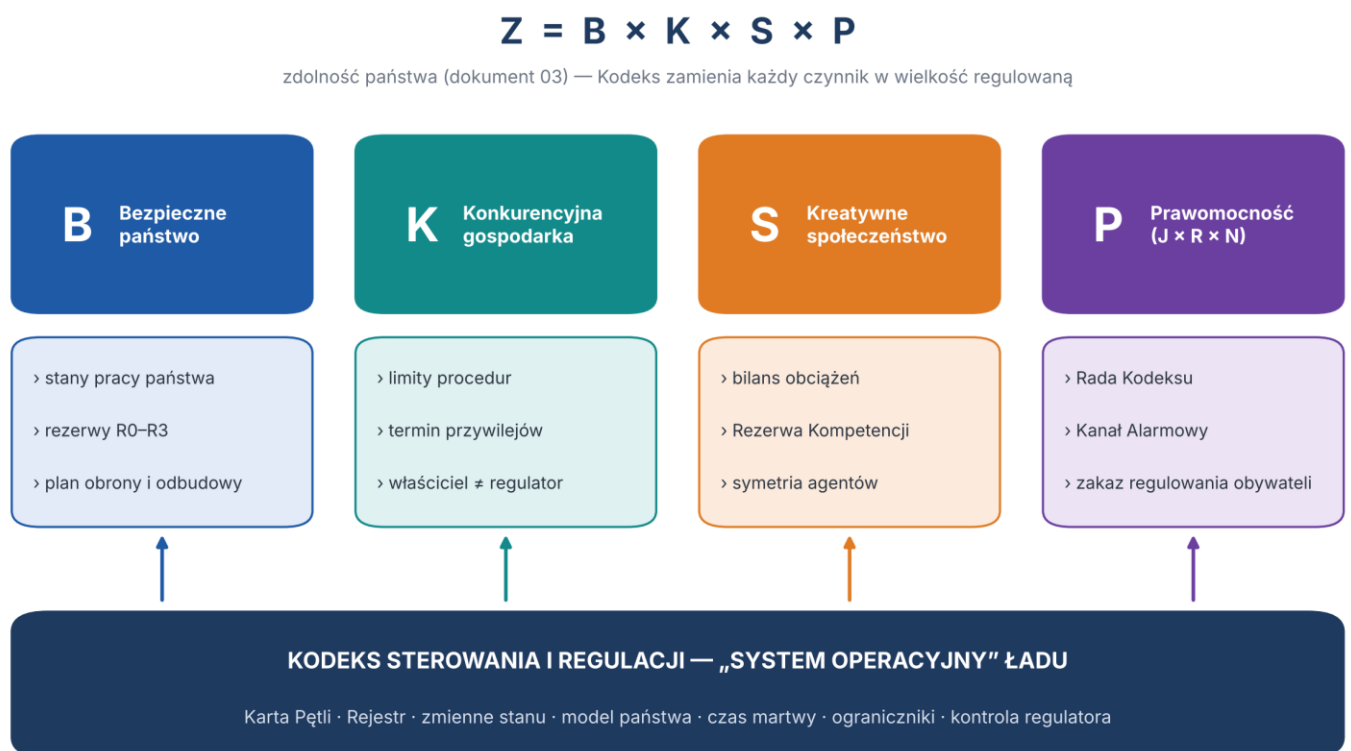
Technologiczna Wizja Rzeczypospolitej (03) zapisuje zdolność państwa jako iloczyn:

$Z = B \times K \times S \times P$ — bezpieczeństwo $\times$ konkurencyjność $\times$ kreatywność społeczeństwa $\times$ prawomocność.

Kontrakt społeczny (29) rozkłada prawomocność na

$P = J \times R \times N$ — jawny rachunek $\times$ równość ciężarów $\times$ kontrola Narodu.

Kodeks dopisuje do tych formuł brakujące ogniwo: **mechanizm, który zamienia każdy z czynników w wielkość regulowaną**. Bezpieczeństwo bez zmiennych stanu i planu odbudowy jest deklaracją. Konkurencyjność bez limitów procedur i terminów ważności przywilejów jest hasłem. Kreatywność bez obniżenia kosztu próby jest życzeniem. Prawomocność bez jawnych reguł i kontroli regulatora jest wiarą. Ład oparty na cybernetyce jest więc nie piątym celem obok czterech, ale **sposobem, w jaki osiąga się wszystkie cztery**.



Rysunek 4. Kodeks jako system operacyjny formuły zdolności $Z = B \times K \times S \times P$

2.5. Czego Kodeks nie twierdzi

Uczciwość wymaga określenia granic. Kodeks **nie** twierdzi, że:

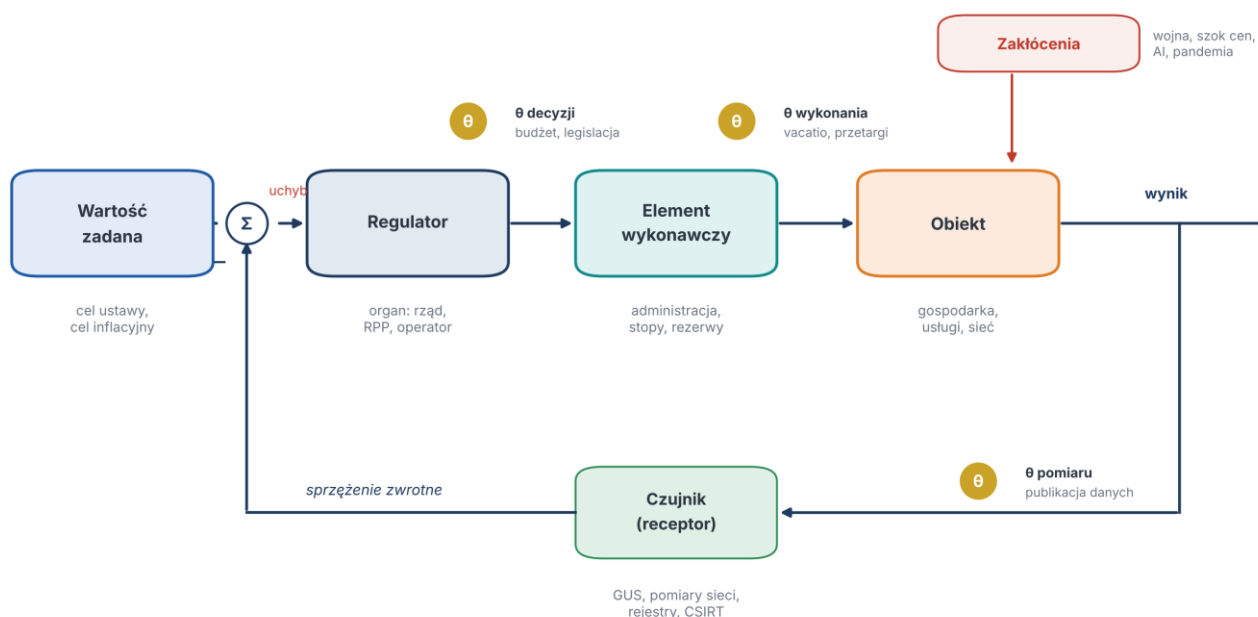
- **państwo można sterować jak maszyną.** Społeczeństwo jest systemem, który sam się organizuje; państwo nie „steruje ludźmi”, lecz zmienia warunki brzegowe: reguły, ceny, informację i infrastrukturę. Dlatego Kodeks reguluje instytucje i programy, a obywatela wyłącza spod regulacji (art. 3).
- **wszystko da się zmierzyć.** Tam, gdzie wielkość nie ma liczby, Karta Pętli wymaga sprawdzalnego opisu i warunku obalenia. Wskaźnik, który zastępuje cel, staje się pseudoinformacją (Mazur) i ulega prawu Goodharta — dlatego Kodeks wymaga przeglądu samego celu (art. 10).
- **centralne planowanie powinno wrócić.** Kodeks jest przeciwieństwem planu centralnego. Plan narzuca środki z centrum; Kodeks wymaga jawnych celów i pomiaru, a wykonanie rozprasza na wiele węzłów — samorządy, uczelnie, firmy, kluby (art. 11, 47–48; rozdz. 7.6). Problem wiedzy rozproszonej, opisany przez Hayeka, jest argumentem za Kodeksem: państwo nie musi wiedzieć wszystkiego, ale musi wiedzieć, czy jego reguły działają.
- **algorytm zastąpi polityka.** Wybór wartości zadanych jest decyzją demokratyczną. Kodeks rozstrzyga *jak*, a nie *co*. AI pomaga mierzyć i modelować, ale nie dostaje mandatu (art. 36–39).
- **progi liczbowe są ostateczne.** Liczby w nawiasach kwadratowych są wartościami wyjściowymi. Ich kalibracja na danych to pierwsze zadanie Rady Kodeksu Regulacji.

3. Cybernetyka prostym językiem: jak działa pętla państwa

3.1. Od termostatu do państwa

Termostat w domu robi cztery rzeczy. Ma **wartość zadaną** — 21°C. **Mierzy** temperaturę. **Porównuje** pomiar z celem i oblicza różnicę, czyli uchyb. **Działa** — włącza albo wyłącza ogrzewanie. Gdy otworzymy okno (zakłócenie), termostat zauważy spadek temperatury i zareaguje. To jest **pętla zamknięta**: informacja o wyniku wraca i zmienia działanie.

Ten sam schemat opisuje każdą politykę publiczną. Cel inflacyjny NBP to wartość zadana; dane GUS o cenach to pomiar; decyzja Rady Polityki Pieniężnej to regulator; stopy procentowe to element wykonawczy; gospodarka to obiekt; szok cen energii to zakłócenie. Różnica między państwem a termostatem polega na tym, że w państwie każdy element ma **opóźnienie** — i to opóźnienie decyduje o sukcesie lub porażce.



Czas martwy θ = suma opóźnień pomiaru, decyzji i wykonania. To on ogranicza, jak szybko państwo może skutecznie regulować.

Rysunek 5. Schemat blokowy pętli regulacji i jego odpowiedniki w Rzeczypospolitej

Rysunek 5 pokazuje elementy pętli i miejsca, w których powstaje opóźnienie: w pomiarze (publikacja danych), w decyzji (cykl budżetowy, legislacja), w wykonaniu (vacatio legis, przetargi, zatrudnienie) i w samym obiekcie (gospodarka reaguje z bezwładnością). Suma tych opóźnień to **czas martwy θ** — najważniejszy parametr każdej polityki.

3.2. Słownik operacyjny: pojęcie techniczne → odpowiednik w państwie

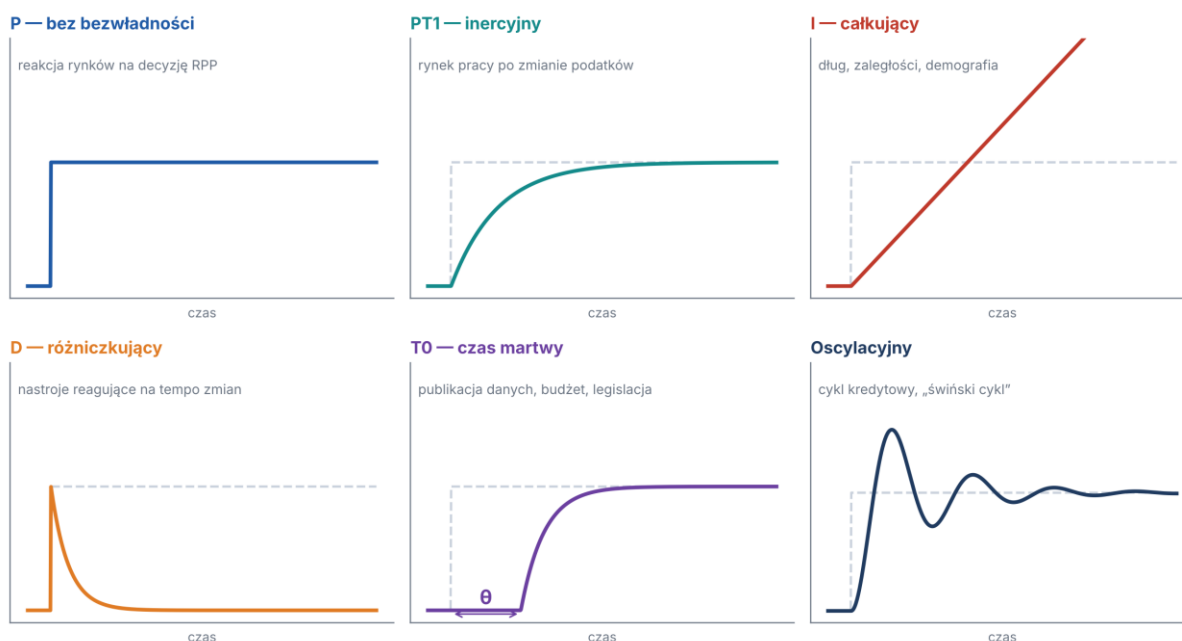
Tabela 5. Pojęcia teorii sterowania i ich odpowiedniki w Rzeczypospolitej

Pojęcie	Znaczenie techniczne [T]	Odpowiednik w Rzeczypospolitej [W]
Wartość zadana	poziom, do którego pętla doprowadza wielkość regulowaną	cel inflacyjny $2,5\% \pm 1$ pkt proc. [Z]; 50 Hz w sieci [Z]; ścieżka wydatków netto [Z]; w polityce rozwoju — zwykle brak liczby
Uchyb	różnica: cel minus pomiar	odchylenie inflacji od celu; odchylenie wydatków od ścieżki zapisywane na rachunku kontrolnym UE [Z]
Zakłócenie	wejście spoza kontroli regulatora	szok cen energii, wojna, cyberatak, pandemia, migracje, pogoda (śląski blackout 2010: lokalnie 9 dni bez prądu [Z])
Sprzężenie ujemne	korekta przeciwna do uchybu — stabilizuje	RPP, reguła wydatkowa, regulacja częstotliwości
Sprzężenie dodatnie	wzmocnienie uchybu — destabilizuje	panika bankowa, spirala nieufności, kaskady awarii, ucieczka talentów
Sterowanie w przód	kompensacja zakłócenia, zanim wywoła uchyb	prognozy makroekonomiczne opiniowane przez Radę Fiskalną [Z]; mapy ryzyka w planach zarządzania kryzysowego [Z]
Pętla otwarta	działanie bez pomiaru wyniku	ustawa bez miernika i przeglądu skutków

Pojęcie	Znaczenie techniczne [T]	Odpowiednik w Rzeczypospolitej [W]
Czas martwy	opóźnienie, po którym sygnał dociera do regulatora	publikacja danych, cykl budżetowy, vacatio legis, przetargi
Nasycenie	element wykonawczy nie może działać mocniej	urząd bez kadr, sąd bez sędziów, program bez pieniędzy
Windup (narastanie)	uchyb „całkuje się” podczas nasycenia	zaległości, kolejki i niewykonane obowiązki rosnące mimo wysiłku
Sterowalność	czy dostępne wejścia mogą doprowadzić system do celu	czy państwo ma instrument dla danego celu (Tinbergen: tyle instrumentów, ile celów)
Obserwowalność	czy stan systemu da się odtworzyć z pomiarów	czy statystyka publiczna — „receptory” państwa — widzi to, czym rząd chce sterować
Stabilność	ograniczona odpowiedź na ograniczone zakłócenie	stabilność finansów publicznych, bufory kapitałowe [Z]
Zapas stabilności	odległość od granicy niestabilności	rezerwy: fiskalne, materialne, kadrowe, informacyjne
Niezbędna różnorodność	regulator musi być co najmniej tak różnorodny jak zakłócenia	kompetencje i warianty działania administracji $\geq$ różnorodność kryzysów
Dobry regulator = model	regulator musi zawierać model obiektu	państwo bez cyfrowego bliźniaka reguluje „na ślepo”
Homeostat / akumulator (Mazur)	organ równowagi / magazyn potencjału	homeostat: NBP, operator sieci, RCB; akumulator: zapasy ≥ 90 dni przywozu netto [Z], ochrona ludności $\geq 0,3\%$ PKB [Z]

3.3. Klasy dynamiki: jak reagują procesy państwa

Nie każdy proces w państwie reaguje tak samo. Inżynier, zanim dobierze regulator, sprawdza, z jakim **obiektem** ma do czynienia. Państwo powinno robić to samo.



Rysunek 6. Sześć klas dynamiki — odpowiedź na skokową zmianę polityki (symulacja ilustracyjna)

Tabela 6. Klasy dynamiki obiektów i procesy Rzeczypospolitej

Klasa [T]	Cecha	Procesy w RP (przykłady) [W]	Konsekwencja projektowa [W]
P — bez bezwładności	wyjście natychmiast za wejściem	reakcja kursów na decyzję RPP, komunikaty regulatorów	wystarczy prosta reguła; ryzyko nadreakcji na sygnał
PT1/PTn — inercyjne	dochodzenie do nowego stanu ze stałą czasową τ	rynek pracy po zmianie podatków; inflacja po zmianie stóp; inwestycje sieciowe	nie oceniać skutku przed upływem ok. 3τ ; mierzyć trajektorię, nie punkt
I — całkujący	brak samowyrównania: stan = suma przepływów	dług publiczny; zaległości sądów i urzędów; zapasy; demografia	obiekt nie wróci sam — wymaga pętli zamkniętej i ogranicznika
D — różniczkujący	reakcja na tempo zmian, nie na poziom	oczekiwania, nastroje społeczne, rynki finansowe	wygładzać trajektorię zmian, ogłaszać ścieżki
T0 — czas martwy	sygnał dociera po θ	publikacja danych, budżet, legislacja, przetargi	tempo regulacji $\leq$ ok. $1/\theta$; model i prognoza; skracać θ
Oscylacyjne	dwa sprzężone magazyny	cykl kredytowo-mieszkaniowy, „świński cykl”, cykle inwestycji w energetyce, cykl wyborczy	tłumienie: reguły antycykliczne, dłuższe horyzonty, mniejsze wzmocnienie

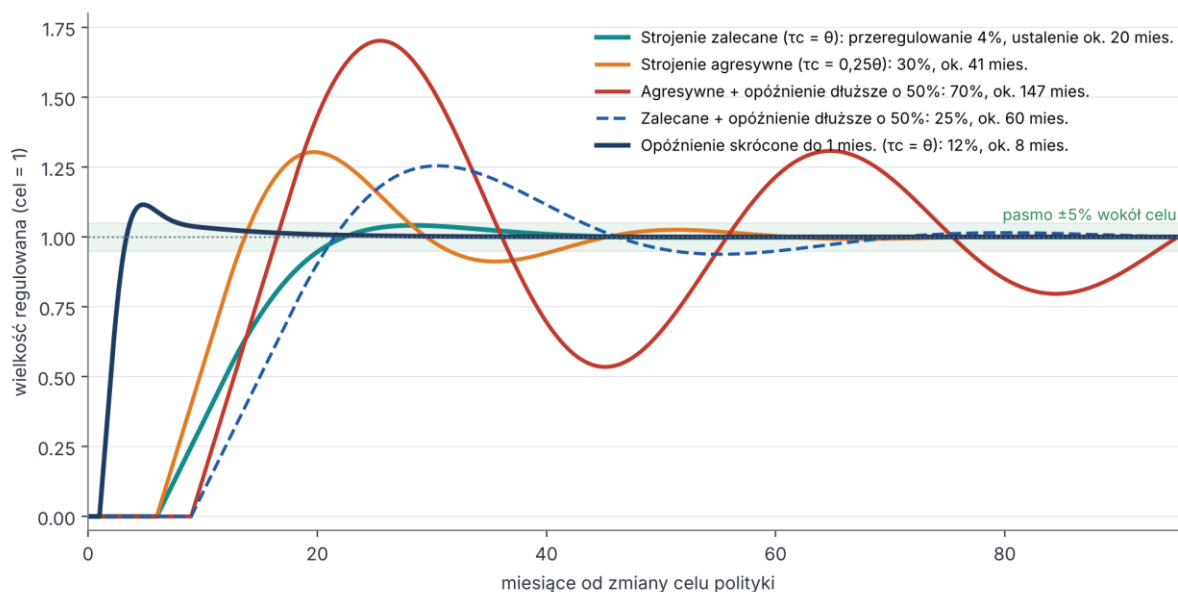
Najważniejsza lekcja z tabeli 6 dotyczy **obiektów całkujących**. Dług, zaległości i demografia nie wracają do równowagi same. Jeżeli przez dziesięć lat napływ spraw do sądu jest o 2% większy niż przepustowość, zaległość rośnie przez dziesięć lat — i nie zniknie, gdy napływ się wyrówna. Dlatego Kodeks wymaga dla takich procesów ograniczników i pętli zamkniętej (art. 23).

3.4. Trzy symulacje: opóźnienie, nasycenie, kolejka

Trzy proste symulacje pokazują, dlaczego zasady Kodeksu nie są kwestią gustu. Parametry są ilustracyjne (jednostka czasu: miesiąc), ale mechanizmy są podręcznikowe i dobrze zbadane.

Symulacja 1. Polityka strojona szybciej, niż pozwala opóźnienie

Obiekt ma stałą czasową $\tau = 12$ miesięcy i czas martwy $\theta = 6$ miesięcy — tak reaguje np. zatrudnienie w sektorze na zmianę systemu wsparcia. Regulator PI jest strojony według reguł SIMC Skogestada. Porównujemy strojenie zalecane (stała czasowa pętli $\tau_c = \theta$) ze strojeniem „agresywnym” ($\tau_c = 0,25 \theta$), a potem sprawdzamy, co się stanie, gdy rzeczywiste opóźnienie okaże się o połowę dłuższe niż zakładane.



Rysunek 7. Symulacja 1: odpowiedź polityki na zmianę celu przy różnym strojeniu i błędzie oszacowania opóźnienia

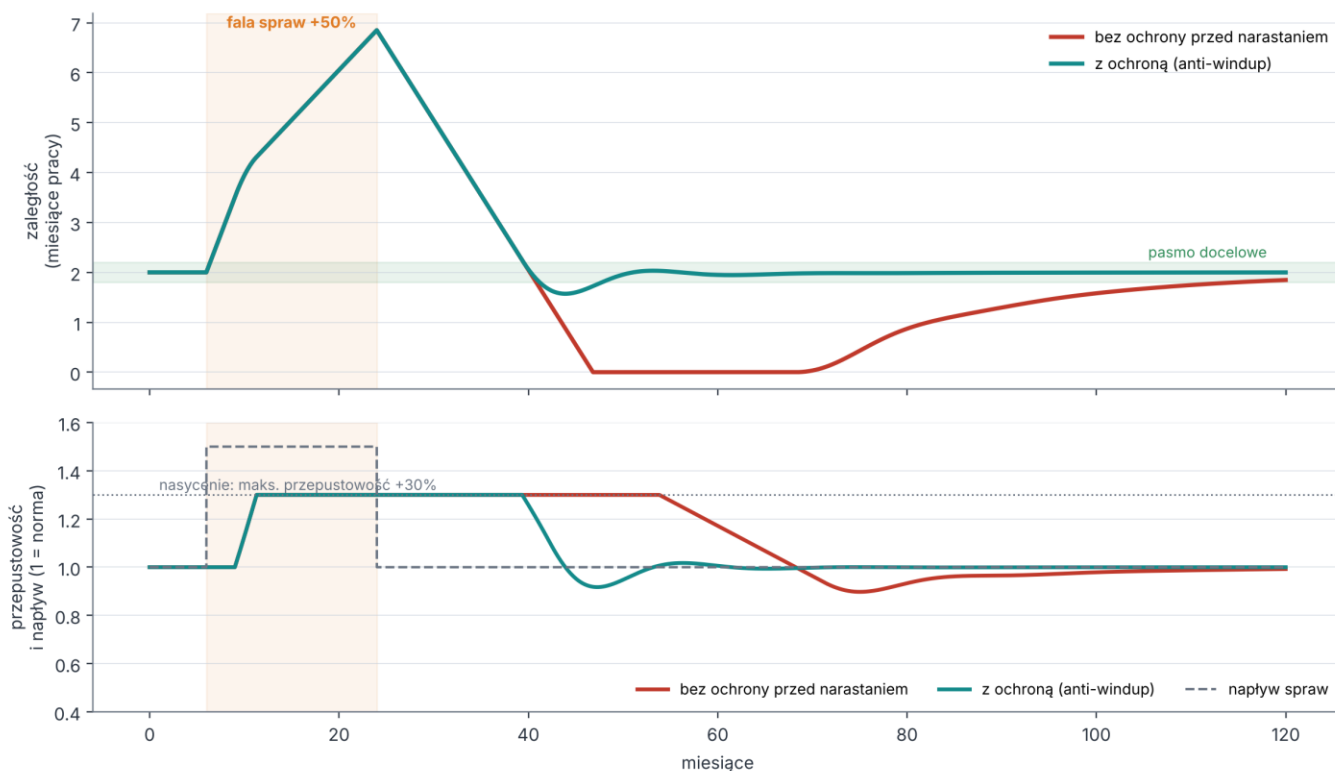
Tabela 7. Wyniki symulacji 1 (obiekt $\tau = 12$ mies., $\theta = 6$ mies.)

Wariant	Przeregulowanie	Czas powrotu do pasma $\pm 5\%$	Co to znaczy dla państwa
Strojenie zalecane ($\tau_c = \theta$)	4%	ok. 20 mies.	korekta spokojna, bez „nowelizacji w drugą stronę”
Strojenie agresywne ($\tau_c = 0,25\theta$)	30%	ok. 41 mies.	szybszy start, ale przestrzelenie i dwa razy dłuższe ustalanie
Agresywne + opóźnienie dłuższe o 50%	70%	ok. 147 mies.	ponad 12 lat wahań: boom, zapaść, kolejne korekty
Zalecane + opóźnienie dłuższe o 50%	25%	ok. 60 mies.	odporne strojenie wytrzymuje błąd modelu
Opóźnienie skrócone do 1 mies. ($\tau_c = \theta$)	12%	ok. 8 mies.	skrócenie opóźnienia przyspiesza cel 2,5 raza

Wniosek jest prosty i niewygodny dla każdej władzy: **„mocniejsza” polityka nie jest szybsza, jeśli nie skrócono opóźnienia pomiaru.** Jest wolniejsza i bardziej chwiejna. Najskuteczniejszym sposobem przyspieszenia państwa nie jest zwiększanie dawki, lecz skracanie czasu martwego — dane w czasie zbliżonym do rzeczywistego, krótsze cykle decyzji, krótsze wykonanie. Stąd art. 33–34 Kodeksu.

Symulacja 2. Zadania bez zasobu: zjawisko narastania

Urząd ma zaległość równą dwóm miesiącom pracy. Przez 18 miesięcy napływ spraw rośnie o 50%. Przepustowość można zwiększyć najwyżej o 30%, a zatrudnienie działa z trzymiesięcznym opóźnieniem. Porównujemy regulator bez ochrony przed narastaniem i z ochroną (anti-windup — wstrzymanie „całkowania” podczas nasycenia).



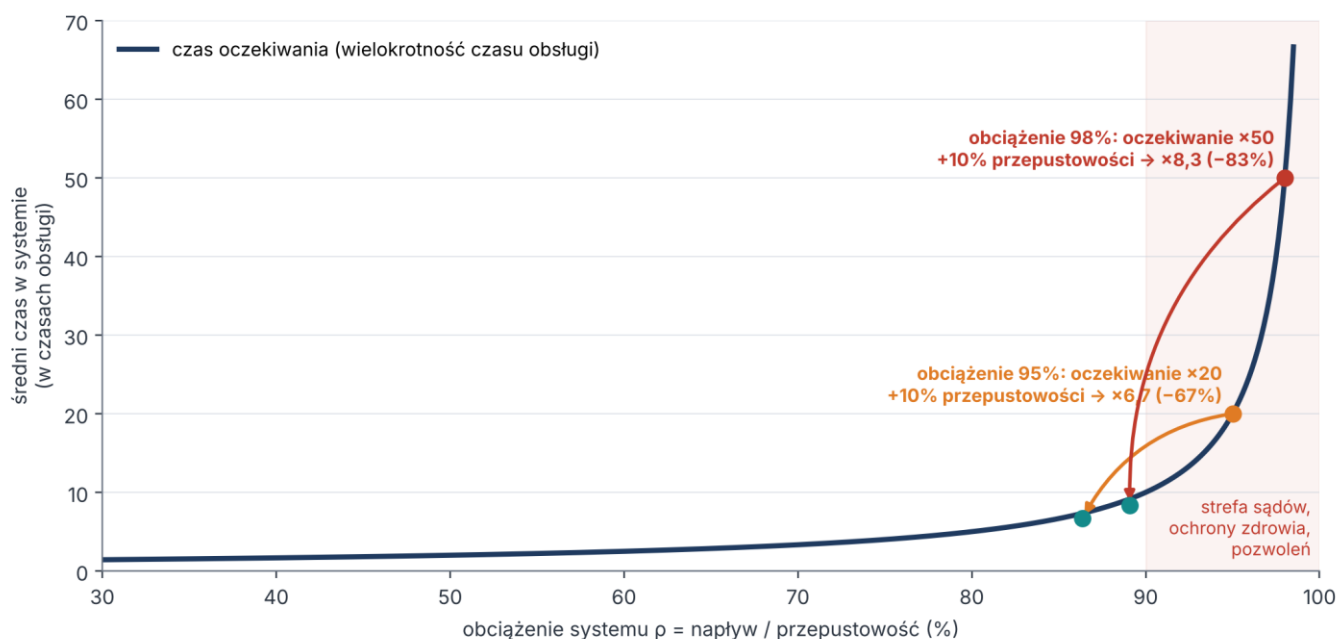
Rysunek 8. Symulacja 2: zaległości i przepustowość urzędu przy fali spraw — bez ochrony i z ochroną przed narastaniem

Bez ochrony regulator „pamięta” całą zaległość z okresu nasycenia. Po ustaniu fali utrzymuje podwyższoną przepustowość przez ok. 39 miesięcy, sprowadza zaległość do zera i wpada w cykl „zatrudnij — zwolnij”; powrót do pasma trwa ok. 115 miesięcy. Z ochroną nadmiarowa przepustowość trwa ok. 18 miesięcy, zaległość nie spada poniżej pasma, a powrót do normy następuje po ok. 48 miesiącach.

To mechanizm stojący za art. 22 Kodeksu: **zadanie bez zasobu nie znika — zamienia się w zaległość, a potem w chwiejność całego systemu.**

Symulacja 3. Kolejka przy pełnym obciążeniu

Prawo Little’a mówi, że liczba spraw w systemie równa się napływowi pomnożonemu przez czas oczekiwania ($L = \lambda W$) [Z]. W prostym modelu kolejki czas oczekiwania rośnie gwałtownie, gdy obciążenie ρ (napływ do przepustowości) zbliża się do 1.



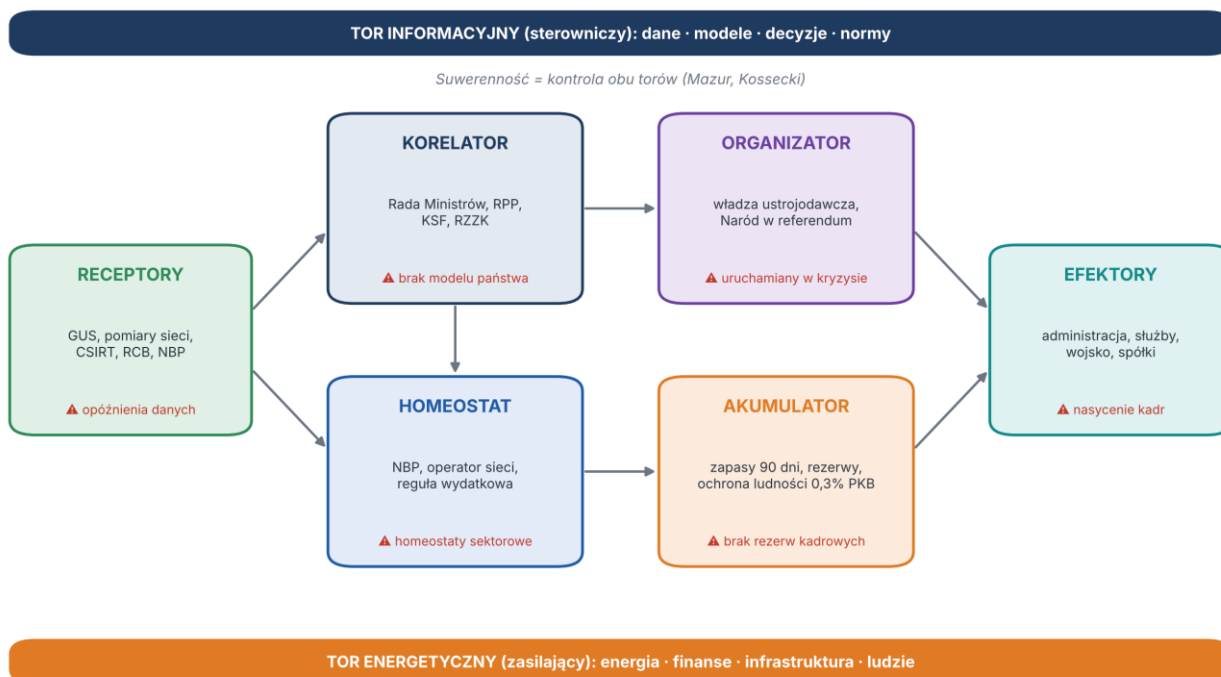
Rysunek 9. Symulacja 3: czas oczekiwania a obciążenie systemu i efekt zwiększenia przepustowości o 10%

Przy obciążeniu 95% zwiększenie przepustowości o 10% skraca średni czas oczekiwania o ok. **67%**; przy obciążeniu 98% — o ok. **83%**. Dla sądów, ochrony zdrowia i pozwoleń, które działają blisko pełnego obciążenia, to najważniejsza informacja w całej publikacji: **niewielki przyrost zdolności daje nieproporcjonalnie duży spadek kolejek** — pod warunkiem, że zostanie skierowany tam, gdzie jest wąskie gardło. Bez pomiaru (Rejestr Pętli, art. 44) nikt tego miejsca nie wskaże.

3.5. Polska szkoła cybernetyki: państwo jako układ samodzielny

Cybernetyka nie jest w Polsce importem. Marian Mazur opisał **układ samodzielny** — taki, który steruje sobą i przeciwdziała utracie sterowności — złożony z receptorów, korelatora, homeostatu, akumulatora i efektorów, zasilanych dwoma torami: informacyjnym i energetycznym.

Józef Kossecki przeniósł tę teorię na społeczeństwo i państwo, odróżniając **prawo sterowania rzeczami** od **prawa sterowania ludźmi**, „czyli inaczej mówiąc **władzy nad ludźmi**” [Z: Kossecki, *Cybernetyka społeczna*]. To rozróżnienie jest fundamentem art. 3 i art. 53 Kodeksu: pętla techniczna można stroić „na sztywno”, pętla społeczne wymagają zgody i jawności.



Rysunek 10. Rzeczpospolita jako układ samodzielny Mazura — bloki funkcjonalne, instytucje i słabe ogniwa

Tabela 8. Bloki układu samodzielnego i instytucje Rzeczypospolitej

Blok (Mazur)	Funkcja	Instytucje RP	Słabość [W]	Odpowiedź Kodeksu
Receptory	pobieranie bodźców i przetwarzanie ich na kod wewnętrzny	GUS, operator sieci (pomiary WAMS), CSIRT-y, RCB, NBP	opóźnienia publikacji; luki w danych o skutkach regulacji	budżet czasu martwego (art. 33)
Korelator	przetwarzanie, pamięć, decyzja	Prezydent, RPP, Komitet Stabilności Finansowej, RZZK	brak wspólnego modelu państwa	Sieciowy Bliźniak jako model (art. 31)
Organizator	zmiana własnego funkcjonowania	władza ustrojodawcza, Naród w referendum	rzadko używany; zmiany ustroju przez kryzys	przegląd Kodeksu i konstytucjonalizacja (art. 58, 60)
Homeostat	utrzymanie parametrów krytycznych	NBP, operator sieci, reguła wydatkowa, Rada Fiskalna	homeostaty wąskie, sektorowe	zmienne stanu i stany pracy (art. 14–19)
Akumulator	magazyn potencjału	zapasy ≥ 90 dni, rezerwy strategiczne, ochrona ludności $\geq 0,3\%$ PKB, bufory	zapasy materialne są ustawowe, rezerwy kadrowe i informacyjne — nie	rezerwy R0–R3, Rezerwa Kompetencji (art. 20–21)
Efektory	oddziaływanie na otoczenie	administracja, służby, Siły Zbrojne, spółki infrastrukturalne	nasycenie kadr i zdolności wykonawczych	zakaz zadań bez zasobu (art. 22)

Kossecki proponuje też test suwerenności organizacyjnej. Państwo może być **układem sterownym** (bez własnego ośrodka decyzji — jak kolonia), **samosterownym** (ma rząd, gospodarkę i naukę, ale program sterowania przychodzi z zewnątrz — jak neokolonia) albo **autonomicznym** (ma własnego organizatora i samo wyznacza cele). Posiadanie instytucji nie wystarcza; decyduje kontrola nad **programem** sterowania — danymi, modelami, kadrami i energią. To jest cybernetyczna definicja suwerenności technologicznej, do której wracamy w rozdz. 7.4.

4. Diagnoza: mapa pętli Rzeczypospolitej

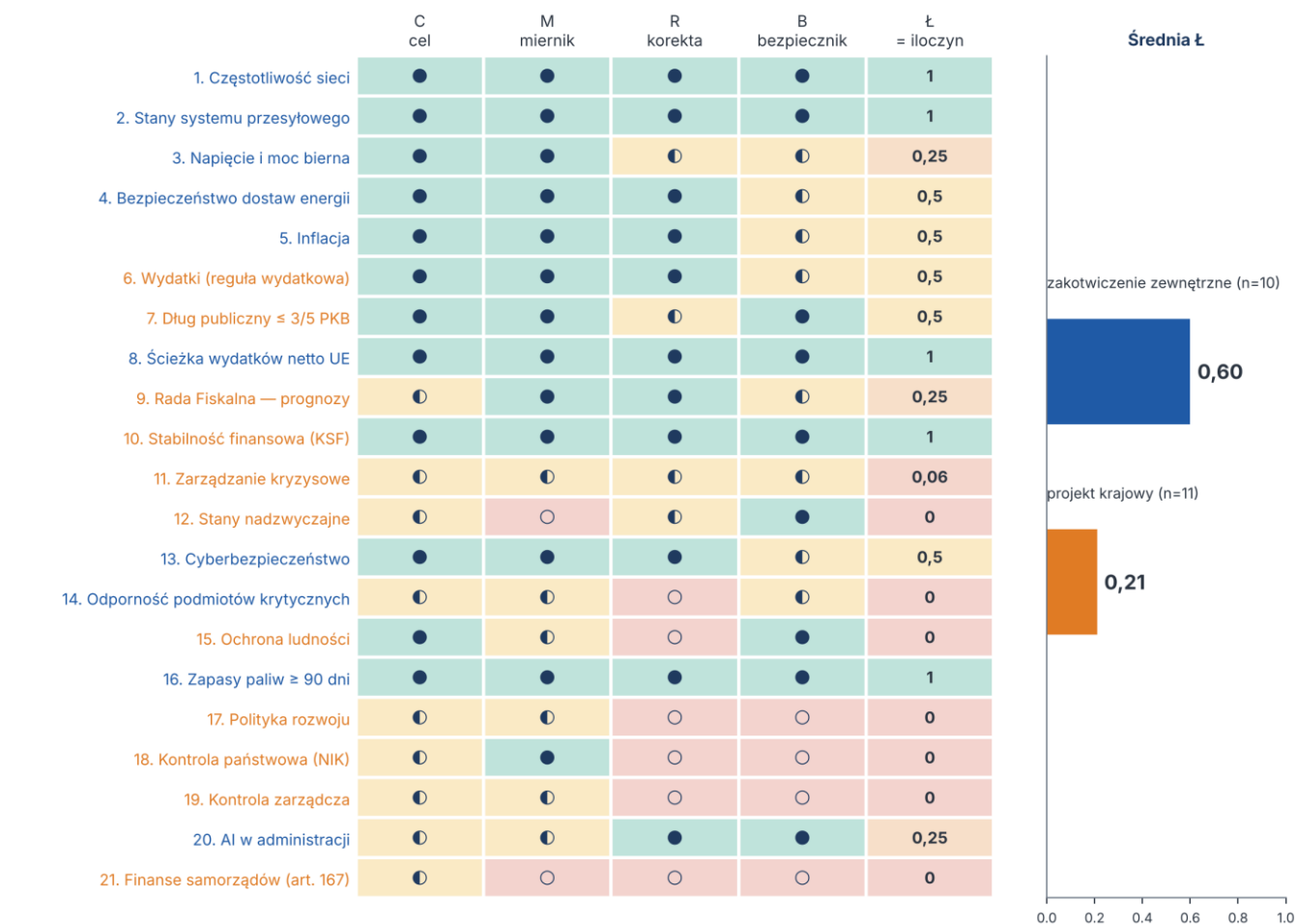
4.1. Dwadzieścia jeden pętli: gdzie państwo reguluje, a gdzie tylko nadaje

Przegląd 71 aktów prawnych w najnowszych tekstach jednolitych (stan na 2026 r.) pozwala zbudować mapę głównych pętli sterowania państwa. Każdą pętlę oceniono według czterech elementów formuły Kodeksu. Legenda: **Z** — pętla zamknięta (jawna wartość zadana, pomiar, reguła korekty i termin); **C** — częściowa (pomiar lub plan bez reguły korekty); **O** — otwarta.

Tabela 9. Mapa 21 pętli regulacji Rzeczypospolitej (stan prawny: teksty jednolite 2022–2026)

#	Pętla	Wartość zadana	Regulator	Podstawa [Z]	Stan
1	Częstotliwość sieci	50 Hz; pasmo ± 50 mHz; maks. odchyłka ustalona 200 mHz, chwilowa 800 mHz	operator systemu przesyłowego: rezerwy FCR $\rightarrow$ FRR $\rightarrow$ RR	SOGŁ 2017/1485 (pełna aktywacja FCR w 30 s; incydent referencyjny 3000 MW); Prawo energetyczne	Z
2	Stany systemu przesyłowego	normalny $\rightarrow$ zagrożenia $\rightarrow$ awaryjny $\rightarrow$ zaniku zasilania $\rightarrow$ odbudowy	operator + koordynacja ENTSO-E	SOGŁ art. 3; NC ER 2017/2196 (plan obrony i odbudowy)	Z
3	Napięcie i moc bierna	profile napięć w pasmach	operatorzy, generacja, falowniki	RfG 2016/631; Prawo energetyczne	C
4	Bezpieczeństwo dostaw energii	równoważenie dostaw z zapotrzebowaniem	operator $\rightarrow$ plany ograniczeń	Prawo energetyczne (plany ograniczeń na 12 mies.); rozp. 2019/941	Z/C
5	Inflacja	$2,5\% \pm 1$ pkt proc.	Rada Polityki Pieniężnej	Konstytucja art. 227; ustawa o NBP art. 12	Z
6	Wydatki publiczne	kwota wydatków według wzoru	Minister Finansów + reguła ustawowa	ustawa o finansach publicznych art. 112aa (stabilizująca reguła wydatkowa)	Z
7	Dług publiczny	$\leq 3/5$ PKB	Sejm i Prezydent	Konstytucja art. 216 ust. 5	ogranicznik

#	Pętla	Wartość zadana	Regulator	Podstawa [Z]	Stan
8	Ścieżka wydatków netto (UE)	ścieżka zatwierdzona przez Radę UE	Komisja i Rada UE, krajowa instytucja fiskalna	rozp. 2024/1263 (rachunek kontrolny), dyr. 2024/1265	Z
9	Nadzór nad prognozami fiskalnymi	wiarygodność prognoz	Rada Fiskalna (7 członków)	ustawa o Radzie Fiskalnej: opinia; Minister stosuje się albo wyjaśnia	Z
10	Stabilność finansowa	ograniczanie ryzyka systemowego	Komitety Stabilności Finansowej	ustawa o nadzorze makroostrożnościowym (bufory, w tym antycykliczny)	Z
11	Zarządzanie kryzysowe	„przejmowanie kontroli” nad sytuacją kryzysową	Rządowy Zespół Zarządzania Kryzysowego, RCB	ustawa o zarządzaniu kryzysowym art. 2, 5, 8 (plany z mapami ryzyka)	C
12	Stany nadzwyczajne	powrót do zwykłego funkcjonowania	Prezydent, Prezydent, Sejm	Konstytucja art. 228	przetaczanie trybów
13	Cyberbezpieczeństwo	ciągłość usług kluczowych	CSIRT GOV, CSIRT MON, CSIRT NASK	ustawa o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa; NIS2	Z (incydentowa)
14	Odporność podmiotów krytycznych	zapobieganie, absorpcja, adaptacja, odtworzenie	organy właściwe	dyr. CER 2022/2557	C
15	Ochrona ludności	gotowość i przetrwanie ludności	MSWiA, wojewodowie	ustawa o ochronie ludności i obronie cywilnej ($\geq 0,3\%$ PKB rocznie)	akumulator
16	Zapasy paliw	≥ 90 dni średniego dziennego przywozu netto	Rządowa Agencja Rezerw Strategicznych	ustawa o zapasach ropy naftowej i produktów naftowych	akumulator Z
17	Polityka rozwoju	cele strategii na 10–15 lat	minister właściwy do spraw rozwoju	ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju art. 6b, 9, 12a	C/O
18	Kontrola państwowa	legalność, gospodarność, celowość, rzetelność	Najwyższa Izba Kontroli	Konstytucja art. 202–203; ustawa o NIK	kanal audytu
19	Kontrola zarządcza	cele „zgodnie z prawem, efektywnie, oszczędnie i terminowo”	kierownicy jednostek	ustawa o finansach publicznych art. 68–69	C (formalna)
20	AI w administracji	nadzór człowieka nad systemem wysokiego ryzyka	operator + organ nadzoru rynku	AI Act art. 14; ustawa o systemach sztucznej inteligencji (2026)	Z (nowa warstwa)
21	Finanse samorządów	dochody odpowiednie do zadań	Sejm, Prezydent	Konstytucja art. 167	O



pełne kółko = 1, półpełne = 0,5, puste = 0 · nazwy niebieskie: pętla z zakotwiczeniem zewnętrznym (UE, ENTSO-E, traktat); pomarańczowe: zaprojektowane w kraju · ocena autorska [W]

Rysunek 11. Mapa domknięcia 21 pętli Rzeczypospolitej według czterech elementów formuły $\text{Ł} = C \times M \times R \times B$

4.2. Wniosek: najlepiej regulujemy to, co narzucił nam kodeks techniczny

Rysunek 11 pokazuje prawidłowość, która jest główną diagnozą tej publikacji. Pętla zamknięta w Rzeczypospolitej mają **zewnętrzne zakotwiczenie**: wytyczne ENTSO-E i kodeksy sieci, traktatową niezależność banku centralnego, unijne ramy fiskalne. Pętla **zaprojektowane w kraju** — rozwój, administracja, samorząd, zarządzanie kryzysowe — są w większości częściowe albo otwarte. W ocenie autora średni ład Ł dziesięciu pętli zakotwiczonych zewnętrznymi wynosi ok. 0,60, a jedenastu pętli zaprojektowanych w kraju — ok. 0,21; nawet silne pętli krajowe (reguła wydatkowa, Rada Fiskalna, Komitet Stabilności Finansowej) powstały w odpowiedzi na wymogi unijnych ram fiskalnych i nadzorczych.

Polityka rozwoju ma monitorowanie i ewaluację (art. 6b ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju), ale nie ma ilościowej wartości zadanej, reguły „uchyb → korekta” ani terminu reakcji. To pętla **informacyjna**, a nie regulacyjna.

Konstytucja w art. 167 zapewnia samorządom „udział w dochodach publicznych odpowiednio do przypadających im zadań” — to w istocie zasada ochrony przed narastaniem zaległości (anti-windup), tyle że bez pomiaru adekwatności i bez egzekucji. Ustawa o zarządzaniu kryzysowym wymaga planów z mapami ryzyka, ale nie zna ilościowych progów stanów — analogicznych do tych, które od lat działają w sieci elektroenergetycznej.

DIAGNOZA W JEDNYM ZDANIU

Rzeczpospolita umie regulować, kiedy musi — gdy reguły przychodzą z kodeksu technicznego albo traktatu. Kodeks Sterowania i Regulacji przenosi ten sposób myślenia do polityk, które państwo projektuje samo.

4.3. VSM Rzeczypospolitej: pięć funkcji systemu żywego

Model systemu żywego Stafforda Beera (VSM) mówi, że każda organizacja zdolna do przetrwania musi mieć pięć funkcji: operacje (S1), koordynację (S2), sterowanie bieżące (S3) z niezależnym audytem (S3*), rozpoznanie przyszłości (S4) i tożsamość (S5), a także **kanal algedoniczny** — alarm, który z dołu trafia od razu na górę, z pominięciem hierarchii.

Funkcja	Instytucje Rzeczypospolitej	Ocena domknięcia [W]	Odpowiedź Kodeksu
S5 Tożsamość	Konstytucja, parlament, Prezydent, Naród	rzadko słyszy sygnały alarmowe	Kanał Alarmowy (art. 52)
S4 Przyszłość i otoczenie	strategie rozwoju, RCB, projekcje NBP	NAJŚŁABSZY: strategie bez wartości zadanych	model państwa, test N-1, plan obrony
S3 Sterowanie bieżące	Minister Finansów, reguła wydatkowa, kontrola zarządcza	silny, ale głównie finansowo	24 zmienne stanu w 6 domenach
S2 Koordynacja	koordynacja legislacyjna i międzyresortowa	proceduralna, nie dynamiczna	mapa sprzężeń (art. 11)
S1 Operacje	ministerstwa, agencje, samorzady, spółki, operator sieci	słaba informacja o efektach	Karta Pętli i Rejestr (art. 7–8)
S3* — audyt NIK, kontrola w administracji, Rada Fiskalna — umocowane, ale zalecenia bez skutku budżetowego → art. 50–51		Kanał algedoniczny — alarm z dołu do góry petycje, RPO, media, sygnaliści — brak „przycisku” z terminem odpowiedzi → Kanał Alarmowy Narodu (art. 52)	

Rysunek 12. VSM Rzeczypospolitej — funkcje S1–S5, instytucje i ocena domknięcia

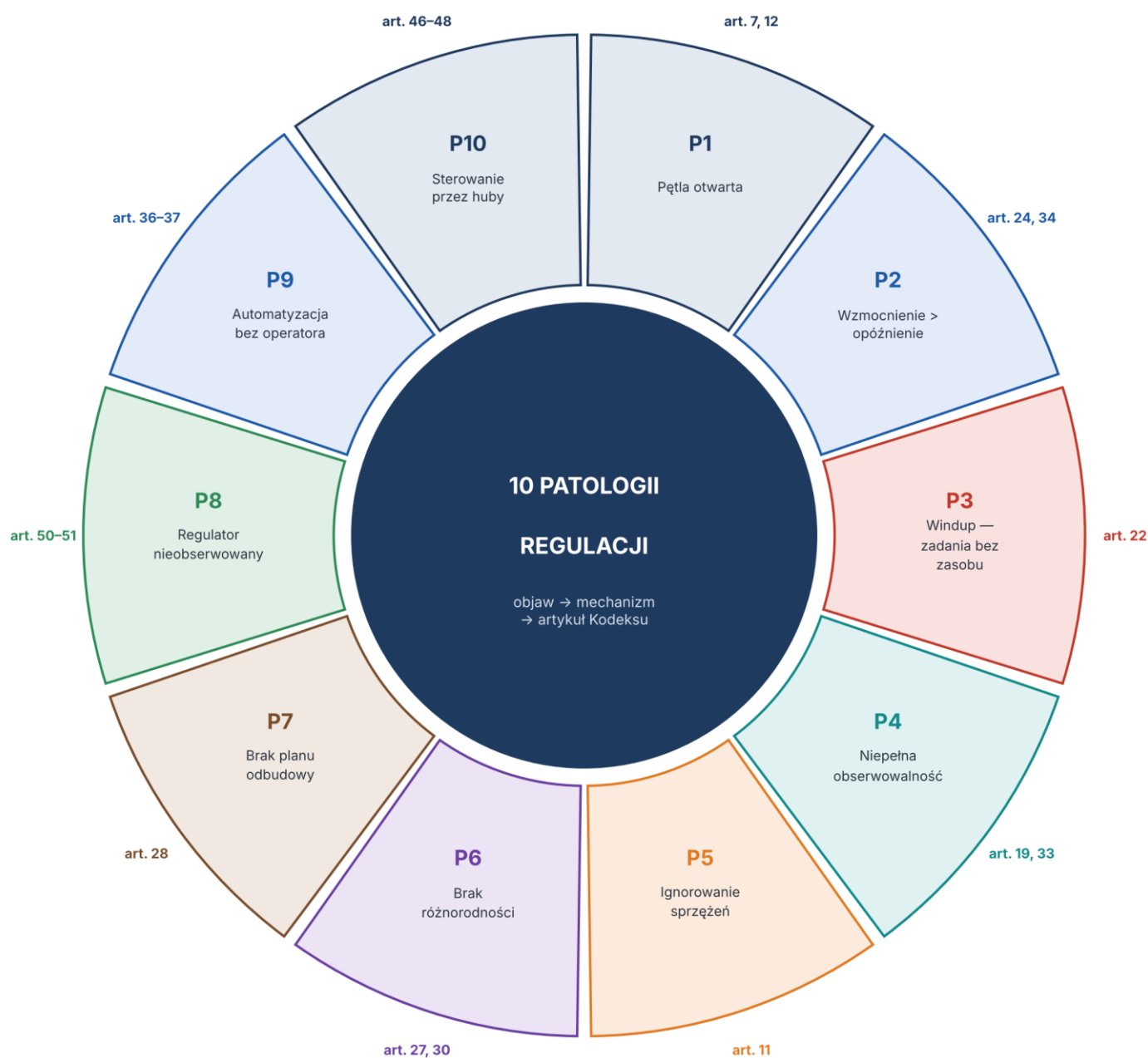
Tabela 10. Funkcje VSM w Rzeczypospolitej i odpowiedź Kodeksu

Funkcja	Odpowiednik RP [W]	Ocena [W]	Odpowiedź Kodeksu
S1 — operacje	ministerstwa wykonawcze, agencje, samorządy, spółki infrastrukturalne, operator sieci	duża autonomia, słaba informacja o efektach	Karta Pętli i Rejestr (art. 7–8)
S2 — koordynacja	koordynacja legislacyjna i międzyresortowa	proceduralna, nie dynamiczna; brak wspólnych harmonogramów	mapa sprzężeń, zakaz instrumentów sprzecznych (art. 11)
S3 — sterowanie bieżące	Minister Finansów (budżet, reguła wydatkowa), kontrola zarządcza	najsilniejszy element — ale silny głównie finansowo	zmienne stanu w sześciu domenach (art. 14)
S3* — audyt	NIK, kontrola w administracji rządowej, Rada Fiskalna	dobrze umocowany prawnie; zalecenia bez skutku budżetowego	audyt sprzężony z budżetem (art. 51)
S4 — przyszłość i otoczenie	strategie rozwoju, RCB, projekcje NBP	najstabszy: strategie bez wartości zadanych i pętli korekty	model państwa, test N-1, plan obrony (art. 16, 27, 31)
S5 — tożsamość	Konstytucja, parlament, Prezydent, Naród	rozstrzyga, ale rzadko słyszy sygnały alarmowe	Kanał Alarmowy Narodu (art. 52)
Kanał algedoniczny	petycje, RPO, media, sygnaliści	brak formalnego „przycisku alarmowego” z obowiązkiem odpowiedzi w terminie	sygnał z progiem poparcia i terminem odpowiedzi (art. 52)

Najważniejszą słabością jest brak **homeostatu S3–S4**: mechanizmu, który godzi bieżące zarządzanie (budżet, wykonanie) z myśleniem o przyszłości (strategie, ryzyka). W Rzeczypospolitej oba światy żyją osobno: budżet ma twarde reguły, strategia ma ambitne cele, a między nimi nie ma pętli. Kodeks tworzy ją przez zmienne stanu, model państwa i zasadę „brak Karty — brak finansowania”.

4.4. Dziesięć patologii regulacji

Diagnozę można zapisać w języku automatyki jako dziesięć powtarzalnych patologii. Każda ma objaw, który zna każdy obywatel, i mechanizm, który zna każdy inżynier.



Rysunek 13. Dziesięć patologii regulacji w Rzeczypospolitej i artykuły Kodeksu, które je leczą

Rysunek 13 przedstawia kołowy wykres prezentujący dziesięć patologii regulacji w Rzeczypospolitej. Każda z patologii (od P1 do P10) została opisana poprzez zestawienie objawu, mechanizmu oraz odpowiadających jej artykułów Kodeksu, które dostarczają rozwiązań. Schemat ilustruje m.in. takie problemy jak pętla otwarta, brak planu odbudowy, niepełna obserwowalność czy sterowanie przez huby, przypisując do nich konkretne zapisy prawne.

Tabela 11. *Patologie regulacji — objaw, mechanizm, lekarstwo*

#	Patologia	Objaw	Mechanizm	Lekarstwo w Kodeksie
P1	Pętla otwarta	ustawy bez mierników skutków i terminu przeglądu	brak sprzężenia zwrotnego → dryf	Karta Pętli, przegląd ex post (art. 7, 12)
P2	Za duże wzmocnienie przy dużym opóźnieniu	gwałtowne zmiany systemów wsparcia, nowelizacje „w drugą stronę”	przeregulowanie i oscylacje	strojenie do opóźnienia, ograniczniki tempa (art. 24, 34)
P3	Windup	zadania bez finansowania, rosnące zaległości i kolejki	nasycenie wykonawcy + narastanie uchybu	zakaz zadań bez zasobu (art. 22)
P4	Niepełna obserwowalność	brak danych o zdolności administracji i efektach programów	stanu nie da się odtworzyć z pomiarów	budżet czasu martwego, Panel Stanu (art. 19, 33)
P5	Ignorowanie sprzężeń	silosy resortowe, sprzeczne instrumenty	pętle walczą ze sobą	mapa sprzężeń (art. 11)
P6	Brak niezbędnej różnorodności	jeden scenariusz kryzysowy, jedna procedura	regulator prostszy niż zakłócenia	plan obrony na ≥ 8 trybów awarii (art. 27, 30)
P7	Brak planu odbudowy państwa	są plany ograniczeń, brak „rozruchu od zera” instytucji	brak stanu odbudowy z jawną sekwencją	plan odbudowy (art. 28)
P8	Regulator nieobserwowany	rekomendacje audytu bez skutków	kanał audytu niesprzężony z budżetem	stosuj albo wyjaśnij, audyt sprzężony (art. 50–51)
P9	Automatyzacja bez operatora	AI w decyzjach bez ćwiczonego nadzoru	ironia automatyzacji	tryby A0–A4, prawo „stop”, tryb ręczny (art. 36–37)
P10	Sterowanie przez huby	koncentracja instrumentów w kilku podmiotach	niska sterowalność sieci niejednorodnych	rozproszone węzły, rozdzielanie właściciela i regulatora (art. 46–48)

4.5. Trzy lekcje z sieci elektroenergetycznej

Sieć elektroenergetyczna jest najlepszym laboratorium regulacji państwa, bo jej awarie są dokładnie opisane. Trzy lekcje z korpusu źródłowego mają znaczenie dla całego państwa.

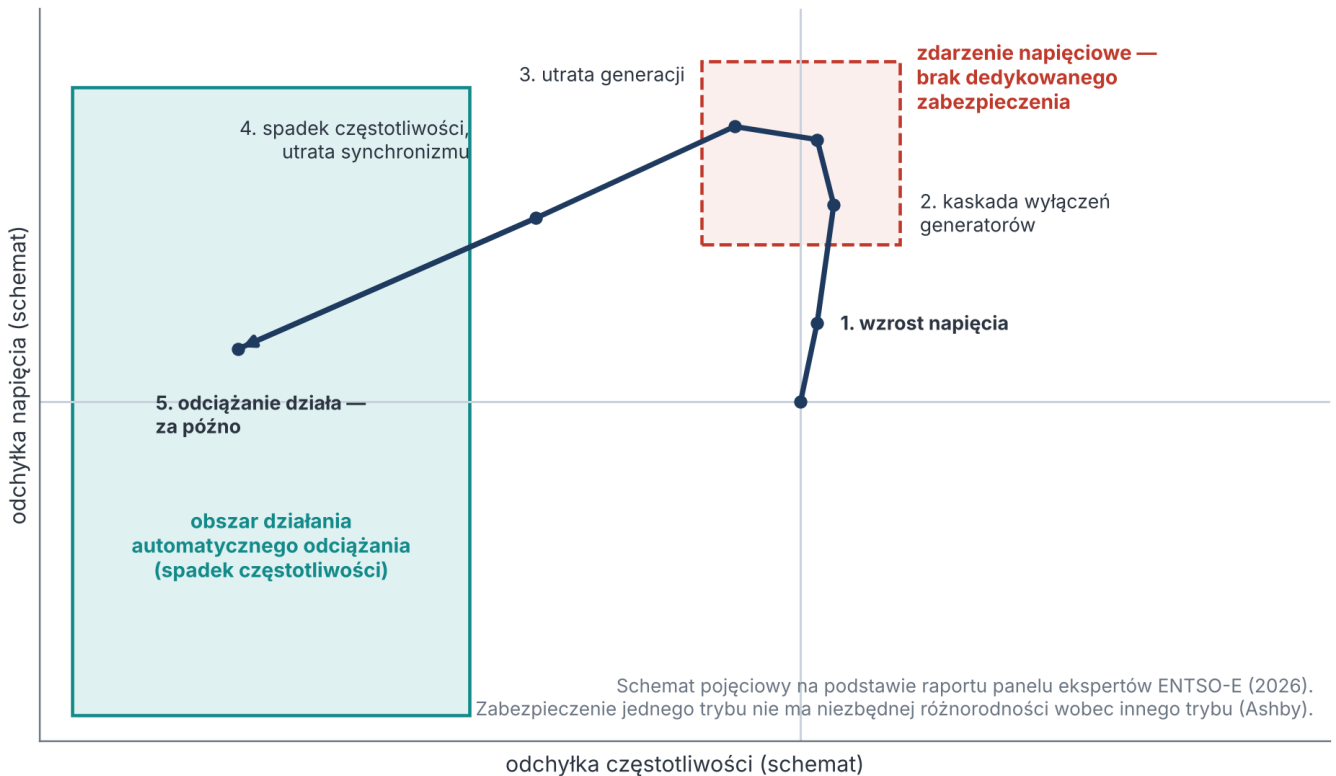
Lekcja 1. Wielkie awarie są częstsze, niż podpowiada intuicja. Rozkład wielkości blackoutów ma „ciężki ogon” — wielkie zdarzenia zdarzają się znacznie częściej, niż przewiduje rozkład normalny. Badacze wiążą to z samoorganizującą się krytycznością systemów pracujących blisko granic [Z: Carreras i in. 2002]. Wniosek: plan obrony i odbudowy nie jest „na wypadek mało prawdopodobny”, lecz na wypadek pewny w dostatecznie długim czasie.

Lekcja 2. Iberia, 28 kwietnia 2025 r. Raport końcowy panelu ekspertów ENTSO-E (marzec 2026) nie wskazał jednej przyczyny. Doszło do kaskady wyłączeń generatorów z powodu przebiegów w południowo-zachodniej Hiszpanii; plany obrony systemu (automatyczne odciążanie) zadziałały, **ale nie mogły zatrzymać zdarzenia o charakterze napięciowym**; Półwysep Iberyjski utracił synchronizm z Europą kontynentalną [Z]. Zabezpieczenia zaprojektowane pod jeden tryb awarii (spadek częstotliwości) nie miały niezbędnej różnorodności wobec innego trybu (wzrost napięcia). To prawo Ashby’ego w czystej postaci — i bezpośrednie uzasadnienie art. 27 i 30 Kodeksu.

Lekcja 3. 8 stycznia 2021 r. Obszar synchroniczny Europy kontynentalnej rozdzielił się — po raz drugi po 4 listopada 2006 r. Analiza gotowości polskiego systemu zarządzania kryzysowego na długotrwały, rozległy blackout zakończyła się **pesymistyczną diagnozą** i wskazała rozproszenie odpowiedzialności między operatorem sieci a organami administracji [Z: Majchrzak, Michalski, Regina-Zacharski 2021]. Ta sama praca przypomina, że w styczniu 2010 r. w północnej części województwa śląskiego część odbiorców była bez prądu przez dziewięć dni.

Rozdział wskazuje, że sieć elektroenergetyczna stanowi kluczowe laboratorium regulacji dla państwa, ponieważ wielkie awarie zdarzają się częściej, niż sugeruje intuicja, co czyni plany obrony i odbudowy koniecznością. Przykład awarii na Półwyspie Iberyjskim pokazuje, że zabezpieczenia ukierunkowane wyłącznie na jeden tryb awarii (spadek częstotliwości) są nieskuteczne wobec innego typu zagrożeń, takiego jak wzrost napięcia. Z kolei analiza krajowego systemu zarządzania kryzysowego ujawnia problem rozproszenia odpowiedzialności pomiędzy operatorem sieci a administracją, co znacząco utrudnia sprawną reakcję w przypadku długotrwałego blackoutu.

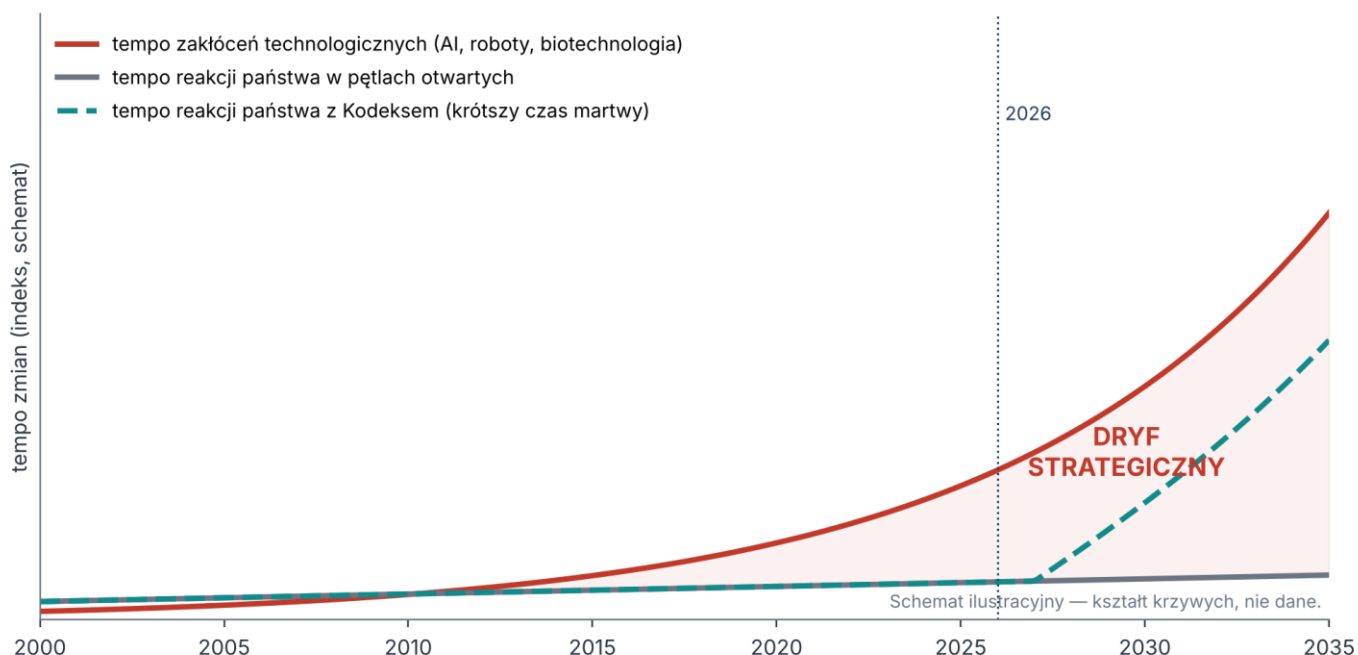
Ilustrujący tę zależność Rysunek 14 przedstawia sekwencję zdarzeń podczas awarii w Iberii, gdzie kaskada wyłączeń generowana przez wzrost napięcia znalazła się poza dedykowanym obszarem automatycznego odciążania. Schemat ten stanowi bezpośrednie uzasadnienie dla prawa niezbędnej różnorodności Ashby’ego, zgodnie z którym system ochrony państwa musi posiadać różnorodne mechanizmy zabezpieczające dopasowane do wielu odmiennych scenariuszy zagrożeń.



Rysunek 14. Lekcja Iberii: zabezpieczenia jednego trybu wobec zdarzenia innego trybu — prawo niezbędnej różnorodności

5. Analizy strategiczne: dlaczego reforma adaptacyjna jest konieczna teraz

Analizy w tym rozdziale odpowiadają na jedno pytanie: **czy obecny sposób sterowania państwem wytrzyma erę AI, robotów autonomicznych i biotechnologii?** Każda analiza kończy się wnioskiem dla Kodeksu. Oceny liczbowe na rysunkach syntetycznych są ocenami eksperckimi autora (skala 0–5), a nie pomiarem — mają pokazać kierunek i proporcje, a nie dokładne wartości.



Rysunek 15. Nożyce adaptacji: tempo zakłóceń technologicznych a tempo reakcji pętli państwa (schemat ilustracyjny)

Rysunek 15 streszcza problem. Tempo zmian technologicznych — modele AI wymieniane co kilka miesięcy, agenci wykonujący zadania, roboty wchodzące do fabryk i magazynów, biotechnologia skracająca cykle badań — rośnie. Czas reakcji państwa wyznaczają cykl budżetowy (rok), cykl legislacyjny (miesiące–lata), czas wdrożenia (lata) i opóźnienie danych (kwartały). Gdy krzywe się rozchodzą, państwo traci sterowność: reaguje na świat, którego już nie ma. Diagnoza Rzeczypospolitej (01) nazywa to **dryfem strategicznym**; Kodeks jest odpowiedzią na pytanie, jak go zatrzymać.

5.1. Analiza polityczna

Stan. Spór polityczny w Polsce dotyczy w dużej mierze tego, *kto* rządzi, a znacznie mniej tego, *jak* państwo ma działać niezależnie od tego, *kto* rządzi. Cykl wyborczy trwa cztery lata, a skutki większości reform ujawniają się po kilku latach. Każda nowa większość ma więc bodziec, by zmieniać instrumenty poprzedników, zanim zdążą zadziałać — w języku automatyki to **sterowanie przełączane** z częstotliwością wyższą niż pasmo obiektu, które z definicji wywołuje oscylacje (patologia P2). Spór o Trybunał Konstytucyjny i o status części sędziów pokazał też, jak utrata jednoznaczności sygnału sterującego paraliżuje całą pętlę prawną: gdy uczestnicy nie zgadzają się, który sygnał jest wiążący, regulator przestaje działać.

Wniosek dla Kodeksu. Kodeks musi być **ponadpartyjny z konstrukcji**: nie przesądza celów (ich wybór należy do większości), ale wiąże sposób ich zapisu, pomiaru i korekty. Właśnie dlatego może być przyjęty przez różne siły — jak reguła wydatkowa czy Rada Fiskalna, które przetrwały zmiany rządów. Ograniczniki tempa zmian (art. 24) i przegląd ex post przed zmianą kierunku chronią obywateli przed oscylacjami cyklu wyborczego.

Tabela 12. Mapa interesariuszy Kodeksu (ocena ekspercka)

Interesariusz	Interes wobec Kodeksu	Prawdopodobna postawa	Strategia TechnoSanacji
Większość rządząca (dowolna)	sprawniejsze wykonanie programu; ryzyko rozliczalności	ambiwalentna	pokazać Kodeks jako narzędzie wykonania, nie kontroli opozycji
Opozycja (dowolna)	jawne mierniki rządu	poparcie w opozycji, chłód po przejęciu władzy	wiązać poparcie z ponadpartyjnym porozumieniem i terminami
Prezydent	ponadpartyjna rola strażnika reguł	potencjalnie wspierająca	inicjatywa ustawodawcza, patronat nad Radą Kodeksu
Regulatorzy niezależni (NBP, Rada Fiskalna, operator sieci)	Kodeks potwierdza ich dobre praktyki	wspierająca	partnerzy wzorca; pętla istniejące bez zmian (art. 59)
Samorządy	ochrona przed zadaniami bez pieniędzy	silne poparcie	art. 22 jako realizacja art. 167 Konstytucji
Administracja wykonawcza	ochrona przed odpowiedzialnością za nasycenie; obawa przed pomiarem	podzielona	dać zasób razem z zadaniem; pomiar instytucji, nie urzędników
Beneficjenci przywilejów i rent	utrata korzyści	opór	okresy przejściowe, ciężar dowodu, jawność
Korporacje zawodowe	limity procedur i otwarcie zawodów	opór	rozmowa o jakości, nie o liczbie licencji
Zarządy spółek Skarbu Państwa o pozycji dominującej	rozdzielenie właściciela i regulatora	opór	stabilność zasad zamiast politycznej zmienności
Przedsiębiorcy (MŚP i technologiczni)	przewidywalność, limity procedur, uczciwa konkurencja	silne poparcie	koalicja rdzenia Kodeksu
Środowiska naukowe i inżynierskie	uznanie kompetencji, modele i dane	poparcie	budowa Sieciowego Bliźniaka, kadry Rady Kodeksu
Obywatele, Kluby, Gen Z i seniorzy	widoczny wynik, Kanał Alarmowy	poparcie warunkowe	Inicjatywa 3G, obywatelskie obserwatoria pętli
Partnerzy zewnętrzni (UE, NATO)	przewidywalność i odporność Polski	wspierająca	zgodność z rozp. 2024/1263, CER, NIS2, AI Act

5.2. Analiza społeczno-gospodarcza

Stan. Polska gospodarka wyrosła na przewagach, które wygasają: taniej pracy, roli podwykonawcy i funduszach spójności. Wydajność pracy na godzinę jest szacowana na ok. 69% średniej UE, co plasuje Polskę w końcówce Unii [Z: szacunek na podstawie AMECO, 2026]. Tylko ok. 8% przedsiębiorstw w Polsce używało w 2025 r. systemów AI wobec ok. 20% średnio w UE [Z: Eurostat 2025].

Finanse publiczne pracują blisko ograniczników: deficyt sektora instytucji rządowych i samorządowych wyniósł w 2025 r. 7,3% PKB, a dług — 59,7% PKB [Z: GUS, notyfikacja fiskalna z kwietnia 2026]. Konstytucyjny limit 3/5 PKB dotyczy państwowego długu publicznego liczonego metodą krajową, która daje niższe wartości niż metoda unijna — ale zbliżenie miary unijnej do 60% pokazuje, że **ogranicznik obiektu całkującego przestał być odległy**. Demografia — także obiekt całkujący — działa w tym samym kierunku: mniej pracujących, więcej potrzeb.

Mechanizm. W takiej sytuacji państwo ma do wyboru dwie drogi. Może dalej zwiększać „wzmocnienie” — więcej wydatków, więcej programów, więcej przepisów — w pętlach otwartych, co przy dużym opóźnieniu i bliskim ograniczniku prowadzi do oscylacji i nasycenia. Albo może zwiększyć **jakość sterowania**: kierować każdą złotówką tam, gdzie pomiar pokazuje najwyższy efekt, skracać procedury blokujące kapitał, odbierać opłacalność rentom. Makroekonomiczny model rozwoju (42) formułuje to jako zasadę „więcej potencjału z każdej złotówki”; Kodeks daje jej mechanizm wykonawczy.

Wniosek dla Kodeksu. Produktywność to nie tylko technologia, ale też **czas**: każdy miesiąc procedury to kapitał zamrożony. Przy koszcie kapitału 7% rocznie każde 100 mld zł inwestycji wstrzymanych procedurą kosztuje gospodarkę ok. 19 mln zł dziennie. Limity procedur (art. 44), bilans obciążeń (art. 45) i termin ważności przywilejów (art. 43) są więc instrumentami polityki wzrostu, a nie tylko „deregulacji”.

5.3. Analiza zasobowa (VRIO)

Analiza VRIO sprawdza, czy zasób jest **wartościowy** (V), **rzadki** (R), **trudny do naśladowania** (I) i czy państwo jest **zorganizowane**, by go użyć (O). Ostatnie kryterium to w istocie pytanie o pętlę: czy zasób jest wpięty w regulację, czy leży obok niej.

Wniosek z pokazanej niżej tabeli 13 jest jednoznaczny: **największe niewykorzystane przewagi Polski leżą w kryterium „O”** — państwo ma dane, kadry i technologie, ale nie jest zorganizowane, by wpiąć je w pętlę regulacji. Kodeks nie wymaga nowych zasobów tak bardzo, jak wymaga ich podłączenia.

Tabela 13. Zasoby sterowania Rzeczypospolitej w analizie VRIO (ocena ekspercka: 0–3)

Zasób	V	R	I	O	Wniosek
Kompetencje operatora sieci i kodeksy sieciowe	3	2	3	3	przewaga trwała — wzorzec dla Kodeksu
Niezależna polityka pieniężna i reguły fiskalne	3	1	2	3	przewaga utrzymana — wzorzec instytucjonalny
Rada Fiskalna (comply or explain)	2	2	1	2	do rozszerzenia na całe państwo (Rada Kodeksu)
Cyfrowe usługi państwa i dane publiczne (np. mObywatel)	3	2	2	1	niewykorzystana przewaga: dane nie wracają do pętli
Młode kadry IT i inżynierowie	3	2	2	1	niewykorzystana przewaga: państwo nie umie ich zatrzymać
Polskie modele językowe i korpusy (np. PLLuM, Bielik)	3	3	2	1	niewykorzystana przewaga suwerenności technologicznej
Polska szkoła cybernetyki (Mazur, Kossecki, Greniewski, Lange)	2	3	3	0	zapomniane dziedzictwo — zasób marki i edukacji
Wysokie nakłady obronne i przemysł dronowy	3	2	1	1	parytet — wymaga pętli kosztu i efektu (32, 34)
Samorządy i sejmiki	2	1	2	1	rozproszone węzły sterujące — do wzmocnienia
Zapasy strategiczne i ochrona ludności	2	1	1	2	akumulator ustawowy — brak rezerw kadrowych i informacyjnych

5.4. Analiza kulturowa

Stan. W polskiej kulturze administracyjnej dominuje formalizm: urzędnik jest rozliczany z **legalności procedury**, a nie ze **skutku decyzji**. To racjonalna odpowiedź na system kontroli, który karze za błąd formalny, a nie za brak wyniku — ale jej efektem jest władza proceduralna: zdolność blokowania bez odpowiedzialności za koszt blokady. Drugą cechą jest kultura „szukania winnych” zamiast uczenia się: po porażce pyta się *kto*, a rzadko *jaka reguła* zawiodła. Organizacja, która tak działa, uczy się w jednej pętli (poprawia działania), ale nie w podwójnej (nie poprawia założeń i celów) [Z: Argyris i Schön]. Trzecią cechą jest nieufność wobec centralnego sterowania, zakorzeniona w doświadczeniu gospodarki planowej — uzasadniona, ale często mylona z niechęcią do pomiaru.

Zasób. Jednocześnie Polska ma kulturowy kapitał, który mało kto wykorzystuje: **polską szkołę cybernetyki** — od Trentowskiego, który w XIX wieku użył słowa „kibernetyka” w odniesieniu do sztuki rządzenia, po Mazura i Kosseckiego. Cybernetyka może być dla Polski tym, czym dla Estonii stało się e-państwo: elementem tożsamości i marki.

Wniosek dla Kodeksu. Kodeks musi zmienić bodźce, a nie tylko wymagać nowych dokumentów: chronić urzędnika, który odstępuje od rekomendacji AI (art. 37), chronić wykonawcę w nasyceniu (art. 22), nagradzać instytucje za ujawnienie uchybu, a nie za jego ukrycie. Pomiar dotyczy instytucji i programów — nigdy obywateli i nie jako narzędzie karania urzędników (art. 3, 50). Kodeks musi też być wyraźnie odróżniony od centralnego planowania (rozdz. 2.5).

5.5. Analiza technologiczna: AI, roboty autonomiczne, biotechnologia

Sztuczna inteligencja. AI zmienia państwo w dwóch kierunkach naraz. Po pierwsze **przyspiesza zakłócenia**: dezinformację, cyberataki, zmiany rynków pracy, tempo innowacji u konkurentów. Po drugie **daje narzędzia do skrócenia czasu martwego**: dane w czasie zbliżonym do rzeczywistego, modele i cyfrowe bliźniaki, automatyczne wykrywanie anomalii.

Państwo, które użyje AI tylko do „chatbota w urzędzie”, przegra; państwo, które użyje jej do domknięcia pętli, zyska. Warunek: człowiek w pętli z prawem „stop” — bo im bardziej zaawansowana automatyzacja, tym bardziej krytyczna rola operatora (ironia automatyzacji, Bainbridge 1983 [Z]). AI Act w art. 14 wymaga, by nadzorujący mógł zdecydować, „czy, kiedy i w jaki sposób interweniować” albo zatrzymać system [Z].

Roboty autonomiczne. Roboty przenoszą decyzje algorytmiczne do świata fizycznego: magazynów, transportu, rolnictwa, opieki, obronności. Nowe rozporządzenie maszynowe UE 2023/1230 obejmuje maszyny z zachowaniem samouczącym się [Z]. Dla Kodeksu oznacza to trzy wymagania: rejestrator zdarzeń, zdefiniowany stan bezpieczny i podmiot odpowiedzialny (art. 40). Jednocześnie robotyzacja jest odpowiedzią na demografię — sprzężenie, które Kodeks musi mierzyć w zmiennych stanu.

Biotechnologia. Biotechnologia skraca cykle innowacji w medycynie, rolnictwie i przemyśle, ale niesie ryzyka o „ciężkim ogonie” — rzadkie, lecz bardzo kosztowne. Tradycyjna regulacja „dopuszczalność albo zakaz” jest pętlą otwartą: decyzja zapada raz, a skutki ujawniają się latami. Odpowiedzią jest **licencjonowanie adaptacyjne** — dopuszczenie warunkowe z pomiarem w praktyce i progami ponownej oceny (art. 41) — oraz pętla nadzoru bezpieczeństwa biologicznego z niezależnym audytem.

Opóźnienia jako broń. Korpus źródłowy zawiera prace o atakach polegających na celowym opóźnianiu sygnałów w regulacji częstotliwości: przekroczenie krytycznego marginesu opóźnienia destabilizuje pętlę [Z]. Cyberbezpieczeństwo pętli to więc nie tylko ochrona danych, lecz także **ochrona czasu** (art. 35).

Tabela 14. Technologie ery AI jako zakłócenie i jako narzędzie regulacji

Technologia	Jako zakłócenie	Jako narzędzie Kodeksu	Bezpiecznik
Generatywna AI i agenci	dezinformacja, automatyczne ataki, presja na rynek pracy	skrócenie czasu martwego, analiza skutków, symetria agentów	tryby A0–A4, prawo „stop”, rejestr (art. 36–39)
Cyfrowe bliźniaki	—	model państwa jako korelator	jawność modelu, modele alternatywne (art. 32)
Roboty autonomiczne	wypadki, przeniesienie odpowiedzialności	odpowiedź na niedobór pracy	rejestrator, stan bezpieczny, piaskownica (art. 40)

Technologia	Jako zakłócenie	Jako narzędzie Kodeksu	Bezpiecznik
Biotechnologia	ryzyka rzadkie i kosztowne	szybsze terapie i produkty	licencjonowanie adaptacyjne, nadzór biologiczny (art. 41)
Sieci energetyczne z dużym udziałem OZE	spadek inercji, zdarzenia napięciowe	elastyczność, magazyny, lokalne bilansowanie	plan obrony na wiele trybów (art. 27, 30)
Komunikacja i chmura	uzależnienie od dostawcy, ataki na czas	dane w czasie rzeczywistym	plan wyjścia, otwarte interfejsy (art. 47)

5.6. Analiza prawna

Stan. Polskie prawo ma już **elementy** Kodeksu, ale rozproszone i niespójne. Wzorce dobrej konstrukcji to: stabilizująca reguła wydatkowa (algorytm z korektą, art. 112aa ustawy o finansach publicznych), procedura „stosuj albo wyjaśnij” wobec Rady Fiskalnej, plany zarządzania kryzysowego z mapami ryzyka, krajowy system cyberbezpieczeństwa, wymóg nadzoru człowieka nad AI (AI Act art. 14) oraz piaskownica regulacyjna w ustawie o systemach sztucznej inteligencji z 2026 r. Luki to: ewaluacja polityki rozwoju bez wartości zadanych (art. 6b), zasada adekwatności dochodów samorządu bez pomiaru (art. 167 Konstytucji), brak ilościowych progów stanów w zarządzaniu kryzysowym, ocena skutków regulacji robiona przed uchwaleniem, ale bez obowiązkowego przeglądu po wejściu w życie, oraz kontrola zarządcza, która w praktyce sprawdza procedury, a nie wyniki.

Do tego dochodzi **ilość i zmienność prawa**. W pierwszym półroczu 2026 r. opublikowano 5287 stron nowych przepisów — jeden z najniższych wyników od 2000 r., ale wciąż ok. 43 strony na każdy dzień roboczy [Z: Grant Thornton, wrzesień 2026]. Prawo zmieniane szybciej, niż adresaci zdążą się do niego dostosować, jest w języku automatyki sygnałem sterującym o zbyt wysokiej częstotliwości: obiekt nie nadąża, a regulator myli własny szum z odpowiedzią systemu.

Wniosek dla Kodeksu. Kodeks nie zastępuje istniejących pętli, lecz je **porządkuje i uzupełnia**: pętle działające wpisuje się do Rejestru bez zmiany podstaw prawnych (art. 59), a brakujące elementy dodaje się jednolitym standardem. Forma kodeksu — jednego aktu z częścią ogólną — jest właściwa, bo problem polega na braku wspólnej części ogólnej regulacji.

5.7. Analiza ustrojowa

Stan. W polskim ustroju odpowiedzialność za wynik jest rozproszona: między Prezydenta i Radę Ministrów, między rząd i samorząd, między ministerstwa i agencje. W języku VSM brakuje jednoznacznego S3 dla wyników (nie tylko dla finansów) i słaby jest S4. W języku Mazura — korelator nie ma modelu, a organizator (zdolność zmiany własnego ustroju) uruchamia się tylko w kryzysie.

Dokumenty portalu TechnoSanacja proponują rozwiązania docelowe: zintegrowaną egzekutywę (07), Senat 100 (08), wybieralny Sąd Najwyższy (09), referendum jako bezpiecznik (10), Sejmiki jako regionalne pętle (11), administrację jako jeden system (13), controlling cybernetyczny (15), Sieciowy Bliźniak (43) i strategię transformacji ustrojowej (44).

Wniosek dla Kodeksu. Kodeks jest zaprojektowany tak, by **działał w obu ustrojach** — obecnym i docelowym. W obecnym porządku: Centrum Regulacji Państwa obsługuje organ kierujący administracją rządową, Rada Kodeksu jest wzorowana na Radzie Fiskalnej, a Kanat Alarmowy wykorzystuje RPO i sejmiki. W ustroju TechnoRepubliki te same funkcje przejmują: zintegrowana egzekutywa (S3), Senat 100 (korelator i kontrola), referendum (organizator i homeostat Narodu). Kodeks jest więc **mostem** między dzisiejszym państwem a TechnoRepubliką: można go wdrożyć od razu, a jego doświadczenia przygotowują zmiany konstytucyjne.

5.8. Analiza bezpieczeństwa i odporności militarnej

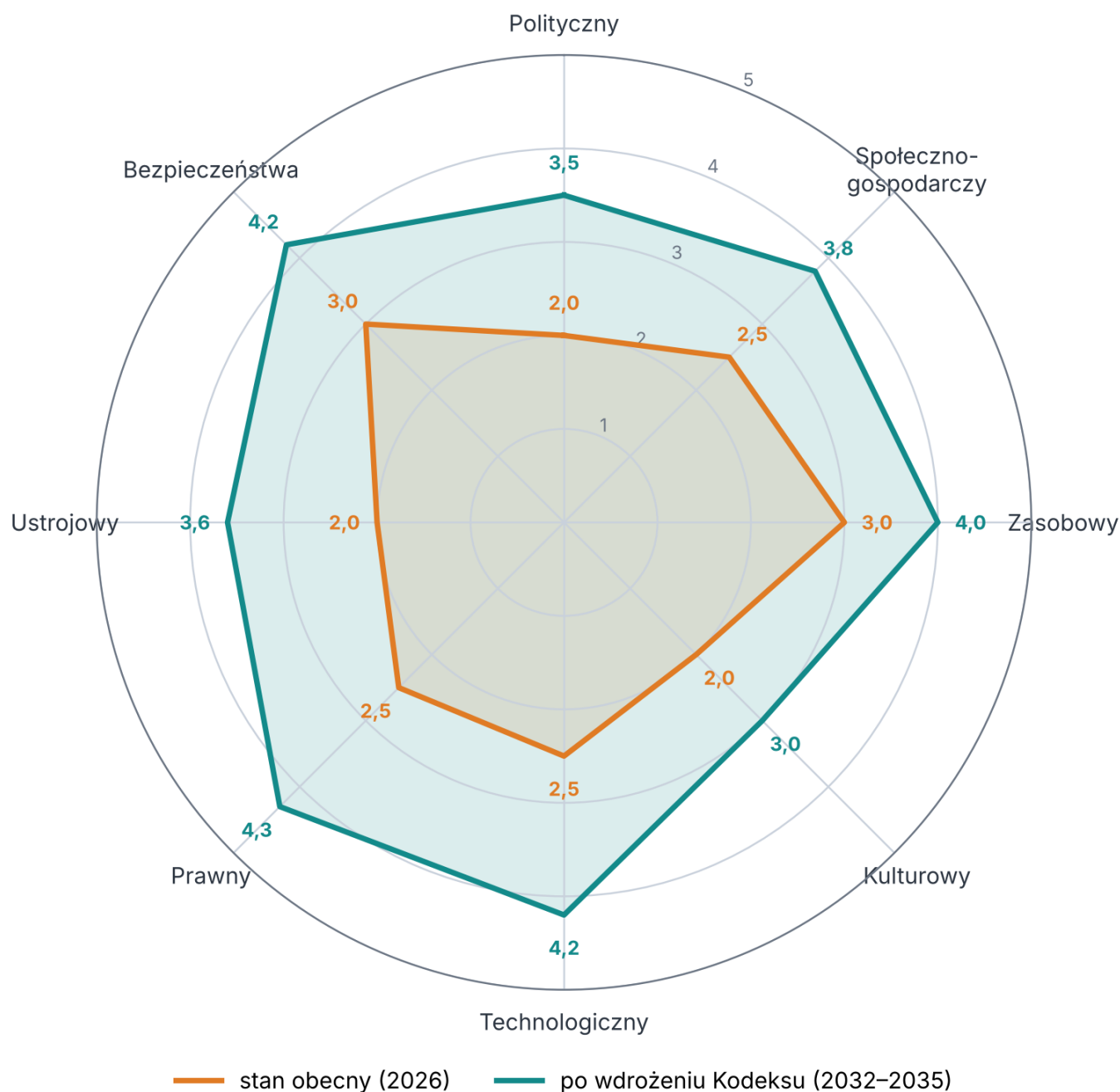
Stan. Polska przeznaczająca na obronność ok. 4–5% PKB i budująca jedną z największych armii lądowych w Europie (05, 16, 34). Jednocześnie bezpieczeństwo w erze dronów, cyberataków i sabotażu infrastruktury zależy od **tempa pętli decyzyjnej** państwa — od zauważenia zagrożenia do skutecznej reakcji.

Teoria walki Boyda (pętla OODA: obserwuj — zorientuj się — zdecyduj — działaj) mówi, że przewagę ma ten, kto szybciej przechodzi przez pętlę [Z]. Prace z korpusu pokazują rosyjskie użycie sterowania refleksyjnego — wpływania na dane i założenia, na których przeciwnik opiera decyzje [Z]. Obrona przed nim to ochrona receptorów i korelatora państwa.

Mechanizm. Wydatki obronne bez pętli kosztu i efektu grożą nasyceniem zdolności wykonawczych (przemysł, logistyka, kadry) i narastaniem zaległości. Odporność cywilna wymaga rezerw z czasem aktywacji, planu odbudowy i ćwiczeń — inaczej przy pierwszym rozległym zdarzeniu państwo nie przejdzie od stanu awaryjnego do odbudowy.

Wniosek dla Kodeksu. Pętla decyzyjna państwa w kryzysie musi być **krótsza niż czas narastania zagrożenia**. Stąd: stany pracy państwa z terminami (art. 16–17), rezerwy R0–R3 (art. 20), Rezerwa Kompetencji (art. 21), plan obrony na wiele trybów awarii (art. 27), plan odbudowy (art. 28) i ochrona toru informacyjnego bez propagandy wobec własnych obywateli (art. 53–54).

5.9. Synteza: radar, SWOT, pole sił i scenariusze

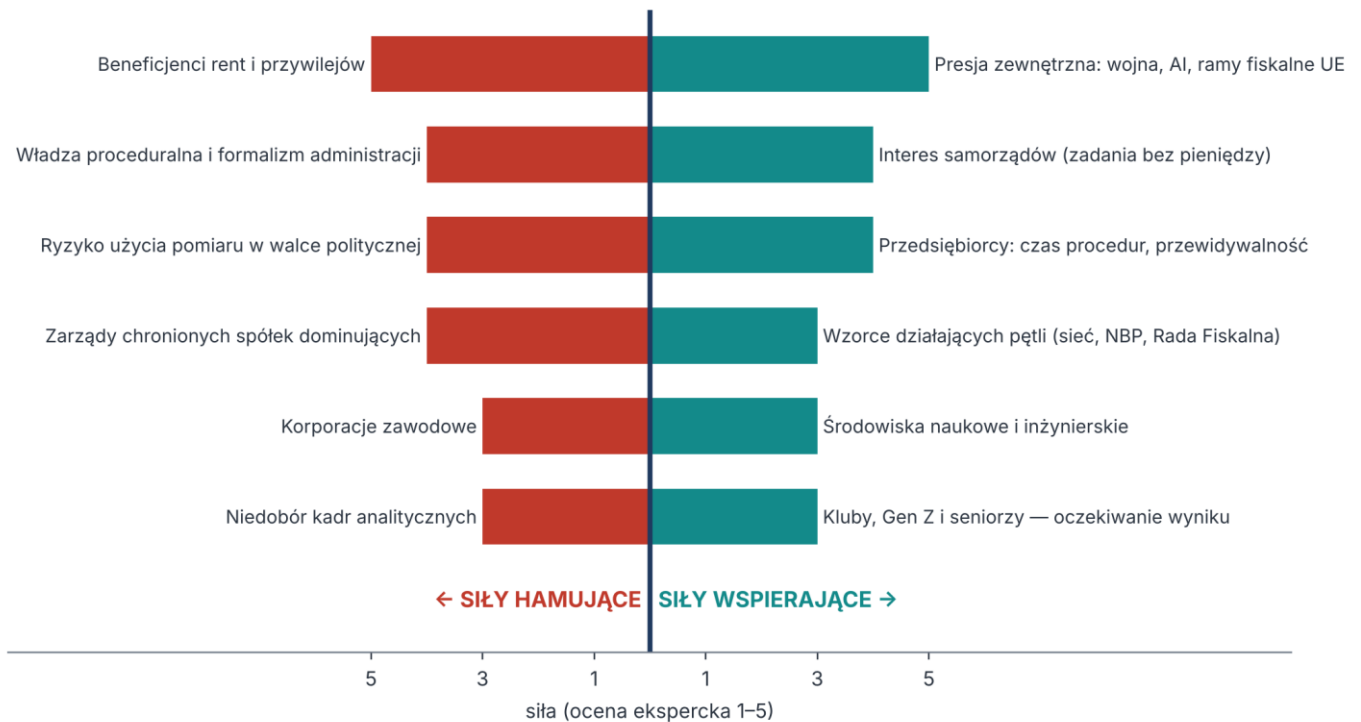


Rysunek 16. Radar ośmiu analiz strategicznych: stan obecny i stan po wdrożeniu Kodeksu (ocena ekspercka 0–5)

Radar na rysunku 16 porównuje stan obecny z oczekiwanym stanem po pełnym wdrożeniu Kodeksu. Największą zmianę autor przewiduje w wymiarach prawnym, technologicznym i bezpieczeństwa — tam, gdzie Kodeks wprost wprowadza nowe mechanizmy (Karta Pętli, tryby automatyzacji, plan obrony i odbudowy). Najmniejszą — w wymiarze kulturowym, bo zmiana kultury administracyjnej trwa dłużej niż zmiana przepisów.



Rysunek 17. Analiza SWOT sterowania i regulacji w Rzeczypospolitej



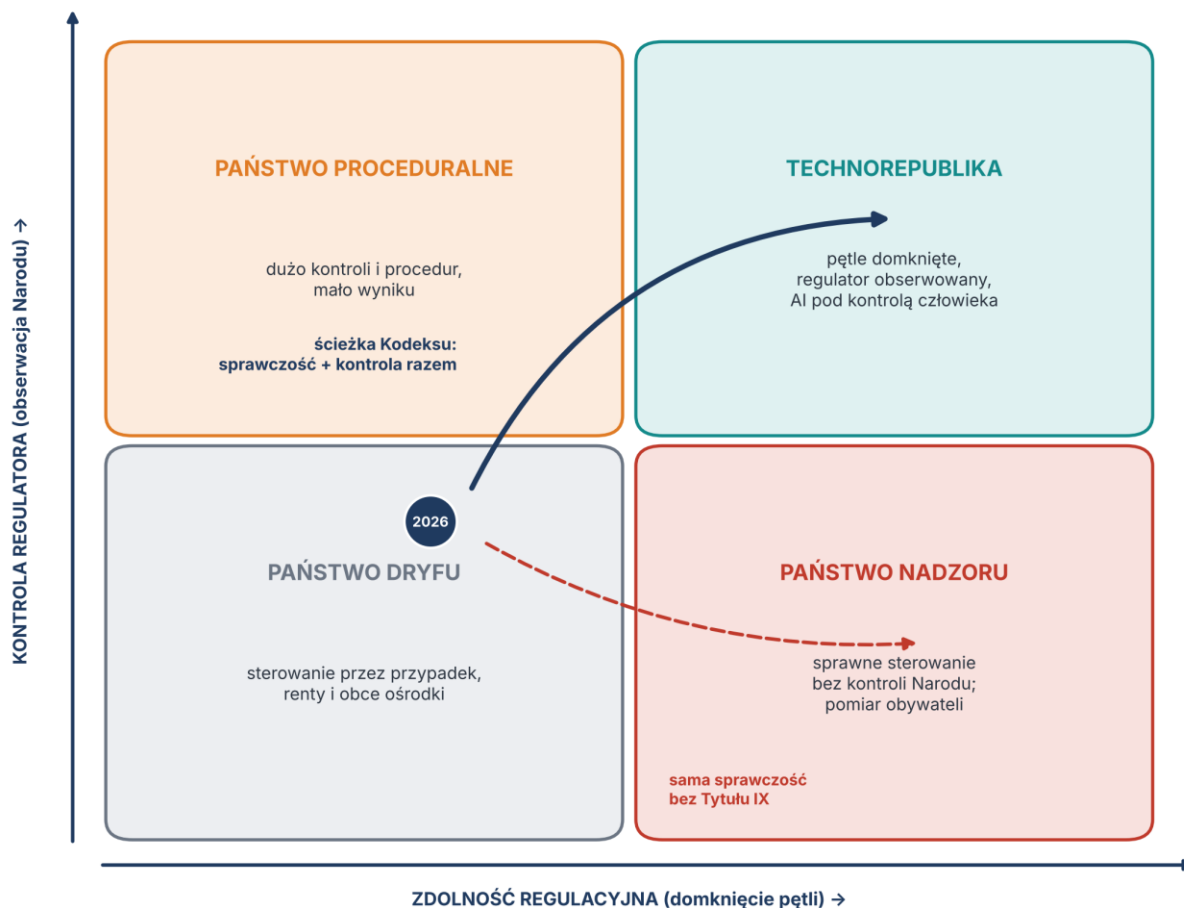
Rysunek 18. Pole sił: siły wspierające i hamujące przyjęcie Kodeksu (ocena ekspercka)

Pole sił (rysunek 18) pokazuje, że najsilniejsze siły hamujące to beneficjenci rent i przywilejów, władza proceduralna administracji oraz ryzyko, że pomiar zostanie użyty do walki politycznej.

Największe siły wspierające to presja zewnętrzna (wojna, AI, ramy fiskalne UE), interes samorządów i przedsiębiorców oraz istniejące wzorce dobrych pętli. Strategia wdrożenia polega na wzmocnieniu sił wspierających (koalicja samorządów, przedsiębiorców i środowisk inżynierskich) i osłabieniu hamujących przez **reguły, a nie przez osoby**: okresy przejściowe, ciężar dowodu po stronie beneficjenta, jawność.

Scenariusze 2035

Przyszłość sterowania państwem wyznaczają dwie osie: **zdolność regulacyjna** (czy pętle są domknięte) i **kontrola regulatora** (czy sterujący jest obserwowany). Daje to cztery scenariusze.



Rysunek 19. Cztery scenariusze 2035: zdolność regulacyjna × kontrola regulatora

Tabela 15. Scenariusze 2035 i sygnały wczesnego ostrzegania

Scenariusz	Opis	Sygnał, że zmierzamy w tę stronę
TechnoRepublika (wysoka zdolność, wysoka kontrola)	pętla domknięta, regulator obserwowany, AI pod kontrolą człowieka	rośnie pokrycie pętli zamkniętych i stopień zastosowania audytu; Kanał Alarmowy działa
Państwo nadzoru (wysoka zdolność, niska kontrola)	sprawne sterowanie bez kontroli Narodu; pomiar obywateli zamiast instytucji	pojawia się punktowanie obywateli, rejestry zachowań, propaganda państwowa; Rada Kodeksu traci niezależność
Państwo proceduralne (niska zdolność, wysoka kontrola formalna)	dużo kontroli i procedur, mało wyniku	rośnie liczba stron prawa i raportów, a czas procedur nie spada
Państwo dryfu (niska zdolność, niska kontrola)	sterowanie przez przypadek, renty i obce ośrodki	kolejne kryzysy zaskakują; rośnie uzależnienie od zewnętrznych dostawców danych, energii i technologii

Kodeks jest zaprojektowany tak, by prowadził do **górnego prawego pola** i jednocześnie zamykał drogę do „państwa nadzoru”: każde wzmocnienie zdolności regulacyjnej (Tytuły II–VII) idzie w parze ze wzmocnieniem kontroli regulatora (Tytuł IX) i z twardym zakazem regulowania obywateli (art. 3, 53).

6. Architektura Kodeksu: od pętli do państwa

6.1. Dziesięć tytułów w trzech warstwach

Kodeks ma budowę warstwową, wzorowaną na kodeksach sieci elektroenergetycznej. Warstwa **sprawczości** sprawia, że państwo w ogóle reguluje. Warstwa **odporności** sprawia, że regulacja przetrwa zakłócenie. Warstwa **kontroli** sprawia, że regulator nie wymknie się Narodowi ani nie zostanie przechwycony przez grupy interesu.

Tabela 16. Architektura Kodeksu — tytuły, funkcje i wzorce

Warstwa	Tytuł	Funkcja	Wzorzec działający dziś
Sprawczość	I. Przepisy ogólne	wspólny język, pięć praw, formuła Ł	definicje SOGL [Z]
Sprawczość	II. Pętla regulacji	Karta Pętli, Rejestr, reguła korekty, przegląd ex post	stabilizująca reguła wydatkowa [Z]
Sprawczość	III. Zmienne stanu i stany pracy	24 zmienne, pasma, pięć stanów, Panel Stanu	stany systemu przesyłowego [Z]
Sprawczość	VI. Model, pomiar i czas	Sieciowy Bliźniak, budżet czasu martwego, strojenie	reguły SIMC, projekcje NBP [Z]
Odporność	IV. Rezerwy i bezpieczniki	R0–R3, Rezerwa Kompetencji, anti-windup, ograniczniki	FCR/FRR/RR; zapasy 90 dni; art. 216 ust. 5 [Z]
Odporność	V. Plan obrony i odbudowy	mapa współzależności, plany, testy, różnorodność	plan obrony i odbudowy NC ER [Z]
Odporność	VII. Człowiek, maszyna, biotechnologia	tryby A0–A4, prawo „stop”, roboty, licencje adaptacyjne	AI Act art. 14 [Z]
Kontrola	VIII. Renty, monopole, procedury	Rejestr Przywilejów, termin ważności, limity procedur, bilans obciążeń	prawo konkurencji, OSR
Kontrola	IX. Kontrola regulatora	Rada Kodeksu, stosuj albo wyjaśnij, Kanat Alarmowy	Rada Fiskalna [Z]
Kontrola	X. Wdrożenie i przegląd	Centrum Regulacji Państwa, fazy, ILR-RP, konstytucjonalizacja	rachunek kontrolny UE [Z]

6.2. Dwadzieścia cztery zmienne stanu państwa

Zmienne stanu są „przysługami pokładowymi” państwa. Wybrano je według trzech kryteriów: zmienna opisuje funkcję krytyczną, da się ją mierzyć z akceptowalnym opóźnieniem i istnieje instrument, który na nią wpływa (sterowalność). Pasma i progi w tabeli są **propozycją do kalibracji**; tam, gdzie wartość wynika z obowiązującego prawa, oznaczono ją [Z].

Tabela 17. Zmienne stanu państwa — propozycja załącznika nr 1 do Kodeksu

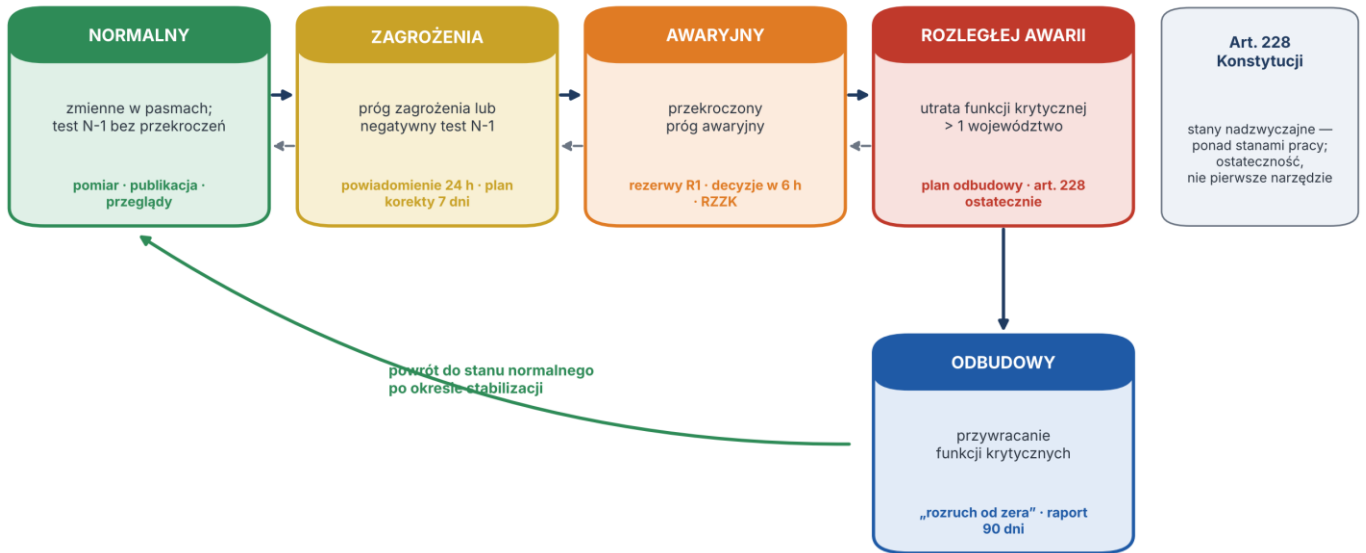
#	Domena	Zmienna stanu	Pasmo normalne	Próg zagrożenia	Próg awaryjny	Dopuszczalny czas martwy
1	Finanse i gospodarka	Inflacja CPI r/r	$2,5\% \pm 1$ pkt proc. [Z]	poza pasmem przez 6 mies.	$> 8\%$ lub $< 0\%$	1 mies.
2	Finanse i gospodarka	Państwowy dług publiczny / PKB	$< 50\%$	$\geq 55\%$	zbliżenie do 3/5 PKB [Z]	1 kw.
3	Finanse i gospodarka	Odchylenie od ścieżki wydatków netto	$\leq 0,3\%$ PKB rocznie	$> 0,3\%$	$> 0,6\%$ lub suma $> 1\%$	1 kw.
4	Finanse i gospodarka	Wydajność pracy na godzinę (% UE)	trend rosnący ≥ 1 pkt proc. rocznie	stagnacja 2 lata	spadek 2 lata	1 rok
5	Finanse i gospodarka	Odsetek firm stosujących AI	$\geq$ średnia UE (cel 2030)	$< 60\%$ średniej UE	$< 40\%$ średniej UE	1 rok
6	Energia i infrastruktura	Częstotliwość sieci	± 50 mHz [Z]	odchyłka ustalona 200 mHz [Z]	49,0 Hz — automatyczne odciążanie [Z]	sekundy
7	Energia i infrastruktura	Margines mocy w szczycie	$\geq 9\%$	$< 9\%$	$< 3\%$	1 doba
8	Energia i infrastruktura	Zapasy paliw (dni przywozu netto)	≥ 90 dni [Z]	< 90 dni	< 60 dni	1 mies.
9	Energia i infrastruktura	Dostępność kluczowych usług cyfrowych państwa	$\geq 99,5\%$	$< 99,5\%$	$< 97\%$	minuty
10	Bezpieczeństwo	Czas obsługi incydentów krytycznych	w terminach ustawowych [Z]	przekroczenie w 10% przypadków	przekroczenie w 25%	godziny
11	Bezpieczeństwo	Czas pętli decyzyjnej kryzysowej (alarm → decyzja)	≤ 6 godz.	> 6 godz.	> 24 godz.	godziny
12	Bezpieczeństwo	Realizacja wydatków na ochronę ludności	$\geq 0,3\%$ PKB [Z]	$< 0,3\%$	$< 0,2\%$	1 kw.
13	Bezpieczeństwo	Gotowość rezerw R1 (przetestowane / wymagane)	$\geq 90\%$	$< 90\%$	$< 70\%$	1 kw.

#	Domena	Zmienna stanu	Pasmo normalne	Próg zagrożenia	Próg awaryjny	Dopuszczalny czas martwy
14	Usługi publiczne	Mediana oczekiwania na świadczenie specjalistyczne	≤ 60 dni	> 90 dni	> 180 dni	1 mies.
15	Usługi publiczne	Średni czas postępowania sądowego (I instancja)	≤ 6 mies.	> 9 mies.	> 15 mies.	1 mies.
16	Usługi publiczne	Mediana czasu kluczowych decyzji inwestycyjnych	≤ 120 dni	> 180 dni	> 365 dni	1 mies.
17	Usługi publiczne	Wskaźnik narastania zaległości (napływ / przepustowość)	≤ 0,90	> 0,95 przez 6 mies.	> 1,0 przez 6 mies.	1 mies.
18	Spółeczeństwo	Zaufanie do instytucji publicznych	rosnące	spadek o 5 pkt proc.	spadek o 10 pkt proc.	1 kw.
19	Spółeczeństwo	Aktywność zawodowa 55–69 lat	rosnąca	stagnacja	spadek	1 kw.
20	Spółeczeństwo	Saldo demograficzne z migracjami	ścieżka strategii	odchylenie 10%	odchylenie 20%	1 rok
21	Spółeczeństwo	Saldo migracji wykwalifikowanych kadr	≥ 0	< 0 przez 2 lata	< 0 przez 4 lata	1 rok
22	Państwo i regulacja	Pokrycie pętli zamkniętych (nowe regulacje)	≥ 80% (cel 2035)	< 50%	< 30%	1 kw.
23	Państwo i regulacja	Mediana czasu martwego danych dla regulatora	≤ 1 mies.	> 3 mies.	> 12 mies.	1 kw.
24	Państwo i regulacja	Stopień zastosowania audytu (wykonane lub wyjaśnione w terminie)	≥ 90%	< 75%	< 50%	1 kw.

6.3. Pięć stanów pracy państwa

Stany pracy państwa przenoszą do administracji logikę, którą operator sieci stosuje od lat. Państwo nie przechodzi od „normalności” od razu do stanu nadzwyczajnego. Między nimi są stany pośrednie, a każdy z nich ma jasne obowiązki, terminy i właściciela.

Kierunek pogorszenia → ← powrót po korekcie (linia przerywana)



Rysunek 20. Pięć stanów pracy państwa i reguły przejść (art. 16–18 Kodeksu)

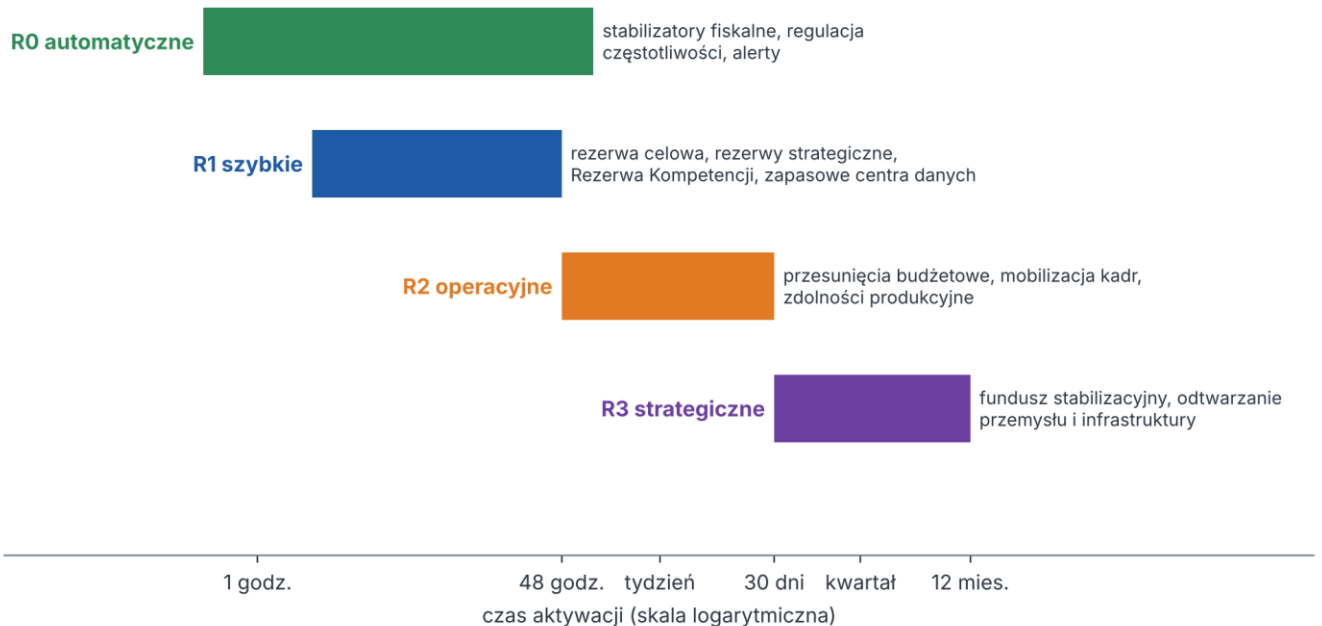
Tabela 18. Stany pracy państwa — wyzwalacz, obowiązki, termin

Stan	Wyzwalacz	Kto działa	Obowiązek	Termin
Normalny	wszystkie zmienne w pasmach; test N-1 bez przekroczeń	właściciele pętli	pomiar, publikacja, przeglądy	ciągle
Zagrożenia	próg zagrożenia lub negatywny test N-1	właściciel pętli + Centrum Regulacji Państwa	powiadomienie, plan korekty, publikacja	24 godz. / 7 dni
Awaryjny	próg awaryjny	właściwy organ, RZZK	uruchomienie rezerw R1, decyzje korygujące	6 godz.
Rozległej awarii	utrata funkcji krytycznej w więcej niż jednym województwie	Prezydent, RZZK, operatorzy	plan odbudowy; art. 228 tylko jako ostateczność	natychmiast
Odbudowy	rozpoczęcie przywracania funkcji	Centrum Regulacji Państwa, operatorzy, samorządy	sekwencja „rozruchu od zera”; raport	raport w 90 dni

6.4. Rezerwy z czasem aktywacji

W sieci elektroenergetycznej rezerwy są uporządkowane według czasu: rezerwa utrzymania częstotliwości (FCR) działa w sekundach, rezerwa odbudowy częstotliwości (FRR) w minutach, rezerwa zastępcza (RR) w dłuższym horyzoncie [Z]. Państwo potrzebuje tej samej logiki: nie wystarczy mieć rezerw — trzeba wiedzieć, **jak szybko** można ich użyć.

Wzorzec w sieci: FCR — sekundy (pełna aktywacja 30 s) · FRR — minuty · RR — dłuższy horyzont [Z]



Rysunek 21. Rezerwy państwa R0–R3 według czasu aktywacji, na wzór rezerw FCR, FRR i RR w sieci

Tabela 19. Cztery rzędy rezerw państwa

Rząd	Czas aktywacji	Przykłady	Kto uruchamia	Jak testować
R0 — automatyczne	godziny–dni, bez decyzji	automatyczne stabilizatory fiskalne, regulacja częstotliwości, automatyczne alerty	reguła	monitoring ciągły
R1 — szybkie	do 48 godz.	rezerwa celowa budżetu, rezerwy strategiczne, Rezerwa Kompetencji Państwa, zapasowe centra danych i łączności	właściwy organ	ćwiczenia coroczne
R2 — operacyjne	do 30 dni	przesunięcia budżetowe, mobilizacja kadr, uruchomienie zdolności produkcyjnych	Prezydent	ćwiczenia co 2 lata
R3 — strategiczne	do 12 mies.	fundusz stabilizacyjny, odtwarzanie zdolności przemysłowych, odbudowa infrastruktury	parlament i Prezydent	przegląd co kadencję

Szczególne znaczenie ma **Rezerwa Kompetencji Państwa** (art. 21). Dziś państwo ma ustawowe zapasy paliw, ale nie ma ustawowej rezerwy ludzi, którzy w kryzysie potrafią uruchomić szpital, sieć, sąd czy system informatyczny.

Doświadczenie seniorów (24) i dobrowolna gotowość obywateli to akumulator, którego nie trzeba kupować — wystarczy go zorganizować i ćwiczyć.

6.5. Plan obrony i plan odbudowy państwa

Plan odbudowy państwa — sekwencja „rozruchu od zera” z warunkiem przejścia do kolejnego kroku (art. 28)



Warunek przejścia: funkcja poprzednia działa stabilnie w zakresie minimalnym · każdy krok ma organ, zasób i czas · co najmniej dwie niezależne drogi wykonania (art. 30)

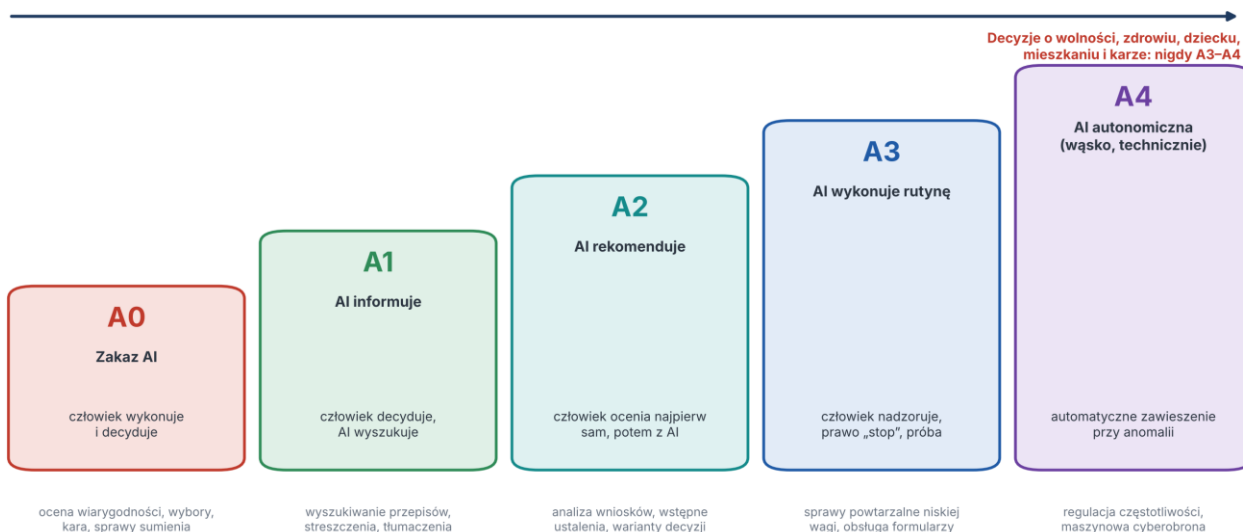
Rysunek 22. Plan odbudowy państwa — sekwencja „rozruchu od zera” funkcji krytycznych (art. 28)

Plan odbudowy odpowiada na pytanie, którego dziś nikt formalnie nie zadaje: **w jakiej kolejności przywracamy państwo po rozległej awarii?** Kolejność nie jest oczywista, bo funkcje są od siebie zależne: płatności wymagają łączności i zasilania; rejestry wymagają centrów danych; decyzje wymagają łączności rządowej i informacji o stanie.

Mapa współzależności (art. 26) pokazuje te zależności, a plan odbudowy (art. 28) zamienia je w sekwencję z warunkami przejścia. Plan obrony (art. 27) działa wcześniej: zapobiega temu, by awaria jednej funkcji przeniosła się na inne — i to na wiele trybów awarii jednocześnie, bo lekcja Iberii pokazuje, że plan na jeden tryb nie wystarcza.

6.6. Człowiek w pętli: tryby automatyzacji A0–A4

rosnąca samodzielność maszyny → rosnące obowiązki kontrolne: rejestr, testy, wskaźnik odstępstw, warunek zatrzymania



Rysunek 23. Tryby automatyzacji A0–A4 — rola AI, rola człowieka i dopuszczalne zastosowania

Tryby automatyzacji porządkują relację człowieka i maszyny w całej administracji. Im wyższy tryb, tym więcej samodzielności maszyny — i tym więcej obowiązków kontrolnych: rejestr, testy, wskaźnik odstępstw człowieka od rekomendacji, warunek zatrzymania. Decyzje o wolności, zdrowiu, dziecku, mieszkaniu i karze nigdy nie zapadają w trybach A3–A4 (art. 36). Tryby są spójne z rozwiązaniami Ejudykatury (28) i Narzędzi AI (36) i rozszerzają je na całą administrację.

Kodeks dodaje dwie zasady, które wynikają z ironii automatyzacji.

Po pierwsze, **tryb ręczny musi być ćwiczony** — operator, który nigdy nie prowadził procesu bez maszyny, nie przejmie go w kryzysie.

Po drugie, **odstępstwo od maszyny nie może być karane** — jeśli urzędnik musi tłumaczyć się tylko wtedy, gdy nie zgadza się z AI, przestanie się nie zgadzać, a nadzór człowieka stanie się fikcją (art. 37).

6.7. Karta Pętli w praktyce: przykład

Jak wygląda polityka zgodna z Kodeksem? Weźmy przykład, który zna każdy inwestor: czas wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji energetycznych.

Tabela 20. Przykładowa Karta Pętli: decyzje środowiskowe dla inwestycji energetycznych

Pole Karty	Treść
Wielkość regulowana	mediana i 90. percentyl czasu od złożenia kompletnego wniosku do decyzji
Wartość zadana	mediana $\leq$ [120] dni; 90. percentyl $\leq$ [180] dni
Miernik i źródło	elektroniczny rejestr spraw organów ochrony środowiska; publikacja co tydzień
Czas martwy	dziś: roczne sprawozdanie (ok. 12 mies.); cel: 1 tydzień
Reguła korekty	mediana $>$ 120 dni przez 8 tygodni $\rightarrow$ przesunięcie etatów z Rezerwy Kompetencji (R1) i uproszczenie wzorów; $>$ 180 dni $\rightarrow$ ocena Rady Kodeksu w trybie „stosuj albo wyjaśnij”
Element wykonawczy i zasób	regionalne organy ochrony środowiska; wskazana liczba etatów i budżet narzędzi AI w trybie A1–A2
Bezpiecznik	anti-windup: brak nowych obowiązków dla organów, dopóki zaległość przekracza 2 miesiące pracy; standard jakości decyzji nie może spaść (odsetek uchyleń w II instancji)
Właściciel wyniku	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
Pętle sprzężone	margines mocy (zmienna 7), wydajność pracy (zmienna 4), cele klimatyczne
Termin przeglądu	24 miesiące
Warunek obalenia	skrócenie czasu nie zwiększa liczby inwestycji rozpoczętych w ciągu 2 lat albo podnosi odsetek uchyleń decyzji

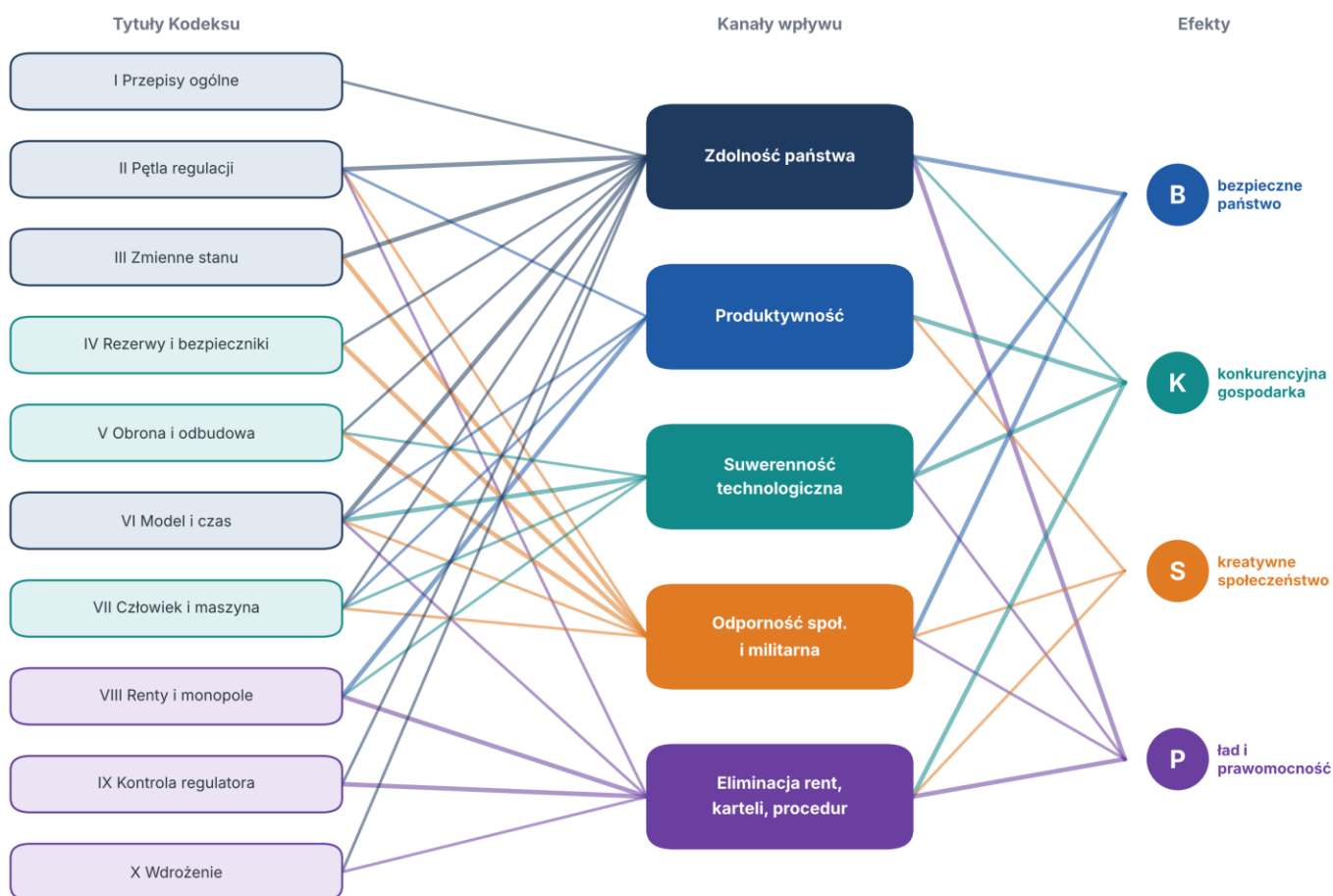
Karta nie przesądza, czy inwestycja powstanie — to rozstrzyga postępowanie i prawo ochrony środowiska. Przesądza, że **czas państwa jest mierzony, ma właściciela i ma regułę korekty**. Pełny wzór Karty zawiera Aneks C.

7. Rozważanie główne: co zmieni przyjęcie Kodeksu

7.1. Pytanie i metoda

Rozważanie odpowiada na pytanie: **jakie skutki będzie miało przyjęcie Kodeksu dla zdolności państwa, produktywności, suwerenności technologicznej, odporności społecznej i militarnej — i czy wyeliminuje renty, władzę proceduralną, zasiedziałe struktury administracyjne oraz dysfunkcjonalne kartele i monopole?**

Metoda ma trzy kroki. Najpierw dla każdego kanału opisujemy **mechanizm** — łańcuch przyczyn od artykułu Kodeksu do skutku. Potem wskazujemy **dowód** — wynik teorii, symulacji lub badań empirycznych, który ten mechanizm potwierdza. Na końcu formułujemy **warunek obalenia**: co musiałoby się wydarzyć, żeby wniosek okazał się fałszywy. Szacunki liczbowe są ilustracyjne — pokazują rząd wielkości, a nie prognozę.



Rysunek 24. Pięć kanałów wpływu Kodeksu: od artykułów do skutków

7.2. Kanał pierwszy: zdolność państwa

Mechanizm. Zdolność państwa to umiejętność zamiany decyzji w wynik w rozsądnym czasie. Kodeks zwiększa ją na trzy sposoby.

Po pierwsze, **zamienia pętle otwarte w zamknięte** — Karta Pętli i przegląd ex post (art. 7, 12) sprawiają, że nieskuteczny instrument zostaje wykryty i poprawiony, zamiast trwać latami. Po drugie, **skraca czas martwy** (art. 33) — a symulacja 1 (rozdz. 3.4) pokazała, że skrócenie opóźnienia z 6 do 1 miesiąca przyspiesza osiągnięcie celu ok. 2,5 raza, podczas gdy „mocniejsza” polityka bez skrócenia opóźnienia wydłuża czas ustalania dwukrotnie. Po trzecie, **chroni wykonawców przed nasyceniem** (art. 22) — symulacja 2 pokazała, że ochrona przed narastaniem skraca czas powrotu do normy z ok. 115 do ok. 48 miesięcy.

Dowód. Literatura o zdolności państwa (Andrews, Pritchett i Woolcock) opisuje zjawisko „izomorficznej mimikry”: państwa przyjmują formy nowoczesnych instytucji — strategie, agencje, procedury — bez zdolności wykonawczej. To dokładnie patologia pętli otwartej: forma regulatora bez sprzężenia zwrotnego. Badania nad sprzężeniem zwrotnym polityk (policy feedback) pokazują z kolei, że polityki same zmieniają warunki, w których działają — czego nie da się uwzględnić bez pomiaru po wdrożeniu.

Warunek obalenia. Jeżeli po pięciu latach stosowania Kodeksu programy z Kartą Pętli nie osiągają celów częściej niż programy bez Karty, kanał pierwszy nie działa.

7.3. Kanał drugi: produktywność i konkurencyjna gospodarka

Mechanizm. Kodeks podnosi produktywność przez **czas, alokację i konkurencję**.

- **Czas.** Limity procedur (art. 44) i zasada kolejki (symulacja 3) zwalniają kapitał zamrożony w oczekiwaniu. Przy obciążeniu urzędu 95% zwiększenie przepustowości o 10% skraca czas oczekiwania o ok. 67%. Każde 100 mld zł inwestycji wstrzymanych procedurą przy koszcie kapitału 7% to ok. 19 mln zł strat dziennie.
- **Alokacja.** Badania nad złą alokacją zasobów (Hsieh i Klenow) pokazują, że przenoszenie kapitału i pracy z firm mniej produktywnych do bardziej produktywnych mogłoby podnieść łączną produktywność przemysłu w Chinach i Indiach o kilkadziesiąt procent — miarą jest wzorzec alokacji w gospodarce amerykańskiej. Przywileje regulacyjne utrzymują zasoby w firmach chronionych — termin ważności przywilejów (art. 43) i Rejestr (art. 42) odblokowują realokację.
- **Konkurencja.** Związek między konkurencją a innowacją ma kształt odwróconego U (Aghion i in.): zbyt mała konkurencja zabija bodźce do innowacji. Rynki z dominującymi graczami chronionymi przez państwo leżą po lewej stronie tej krzywej. Rozdzielenie właściciela i regulatora (art. 46) oraz monitoring koncentracji i marż (art. 47) przesuwają je w stronę optimum.
- **Przewidywalność.** Ograniczniki tempa zmian (art. 24) obniżają premię za ryzyko regulacyjne — inwestor, który wie, że parametry nie zmienią się bez 12-miesięcznego wyprzedzenia, inwestuje więcej i taniej.

Dowód. Klasyczna ekonomia polityczna (Krueger, Tullock) pokazuje, że pogoń za rentą pochłania zasoby, które mogłyby tworzyć wartość: firmy inwestują w lobbing i przywileje zamiast w produktywność.

Olson opisał, jak w stabilnych społeczeństwach z czasem narastają koalicje dystrybucyjne, które spowalniają wzrost. Kodeks odpowiada na to nie zakazem lobbingu, lecz **odebraniem optacalności**: przywilej, który wygasa, jeśli nie udowodni efektu, jest mniej wart.

Warunek obalenia. Jeżeli po wdrożeniu limitów procedur i terminu ważności przywilejów wydajność pracy i inwestycje prywatne nie rosną szybciej niż w porównywalnych krajach, kanał drugi nie działa.

7.4. Kanał trzeci: suwerenność technologiczna

Mechanizm. W języku Kosseckiego suwerenność to posiadanie **własnego organizatora** i kontrola nad **programem sterowania** — a nie tylko posiadanie instytucji. W erze AI program sterowania to dane, modele, moc obliczeniowa, energia i kadry. Kodeks wzmacnia suwerenność, bo:

- **wymaga własnego modelu państwa** (art. 31) — regulator, który korzysta z cudzego modelu, steruje według cudzych założeń;
- **wymaga otwartych interfejsów i planu wyjścia** od dostawcy w infrastrukturze cyfrowej (art. 47) — uzależnienie od jednego dostawcy jest „obcym kanałem wpływu” w sensie Kosseckiego;
- **chroni receptory** przed fałszowaniem i opóźnianiem danych (art. 35) — kto kontroluje pomiar, ten kontroluje regulatora;
- **chroni korelator** przed sterowaniem refleksyjnym — Kanał Alarmowy i jawność modeli utrudniają podsuwanie fałszywych założeń;
- **wymaga różnorodności technologicznej** w funkcjach krytycznych (art. 30) — dwa niezależne sposoby wykonania funkcji, z których jeden nie zależy od tej samej technologii.

Dowód. Twierdzenie Conanta–Ashby’ego: dobry regulator musi zawierać model systemu. Jeśli model należy do kogoś innego, regulacja jest w praktyce zewnętrzna. Typologia Kosseckiego (układ sterowny — samosterowny — autonomiczny) pokazuje, że neokolonia ma rząd, gospodarkę i naukę, ale nie ma programu sterowania. Strategia AI dla bezpieczeństwa (40) i Narodowa Strategia Bezpieczeństwa (05) prowadzą do tego samego wniosku od strony praktyki.

Warunek obalenia. Jeżeli po wdrożeniu Kodeksu udział funkcji krytycznych państwa zależnych od jednego zagranicznego dostawcy nie maleje, a modele używane do oceny skutków regulacji pozostają zamknięte, kanał trzeci nie działa.

7.5. Kanał czwarty: odporność społeczna i militarna

Mechanizm. Odporność to zdolność do zapobiegania, absorpcji, adaptacji i odtworzenia (definicja dyrektywy CER [Z]). Kodeks zamienia każdy z tych elementów w mierzalną funkcję: **zapobieganie** — plan obrony na wiele trybów awarii (art. 27); **absorpcja** — rezerwy R0–R3 z czasem aktywacji (art. 20); **adaptacja** — pętla podwójna, która zmienia cele po kryzysie (art. 10); **odtworzenie** — plan odbudowy z jawną sekwencją (art. 28). Pętla decyzyjna państwa w kryzysie zostaje skrócona przez stany pracy z terminami (art. 16–17), co w języku Boyda oznacza szybsze przejście przez pętlę OODA niż przeciwnik.

Odporność społeczna. Odporność nie jest tylko sprawą infrastruktury. Społeczeństwo, które widzi jawne reguły, mierzalny wynik i może wymusić odpowiedź władzy (Kanał Alarmowy, art. 52), ufa bardziej — a zaufanie jest zasobem odporności, bo w kryzysie ludzie wykonują polecenia, którym wierzą.

Kodeks buduje zaufanie nie przez kampanie, lecz przez **zamknięcie pętli między obywatelem a państwem**. Rezerwa Kompetencji (art. 21) wciąga obywateli — także seniorów — w odporność jako współwykonawców, a nie petentów.

Odporność militarna. Wojsko jest jednym z elementów pętli bezpieczeństwa, ale jego skuteczność zależy od zaplecza: energii, łączności, przemysłu, logistyki i zdolności decyzyjnej państwa. Plan odbudowy chroni zaplecze; zmienne stanu (np. gotowość rezerw, czas pętli decyzyjnej) mierzą je; ochrona toru informacyjnego (art. 54) broni przed wojną kognitywną bez sięgania po propagandę wobec własnych obywateli.

Dowód. Rozkład wielkości blackoutów o „ciężkim ogonie”, lekcja Iberii (zabezpieczenia jednego trybu) i pesymistyczna ocena gotowości polskiego systemu zarządzania kryzysowego na długotrwały blackout (rozdz. 4.5) — wszystkie wskazują, że odporność wymaga różnorodności, rezerw i ćwiczeń, a nie tylko planów na papierze.

Warunek obalenia. Jeżeli w ćwiczeniach i rzeczywistych zdarzeniach czas powrotu funkcji krytycznych po awarii nie skraca się, a odsetek przetestowanych rezerw nie rośnie, kanał czwarty nie działa.

7.6. Kanał piąty: eliminacja rent, władzy proceduralnej, struktur zasiedziały, karteli i monopolu

To kanał, w którym Kodeks wchodzi w konflikt z najsilniejszymi interesami — i dlatego wymaga najdokładniejszego uzasadnienia.

Kodeks nadaje formę prawną programom, które Strategia transformacji ustrojowej (44) już zapowiada: P5 (Indeks Przechwycenia Państwa i graf zamówień), P10 (audyt władzy proceduralnej), P11 (otwarcie rynków zamkniętych) i P12 (jednolita administracja i krążenie kadr), oraz postanowieniom §14 i §27 Kontraktu społecznego (29): „otwarte rynki zamiast rent” i „wygaśnięcie z ciężarem dowodu”.

Wspólny mianownik pięciu zjawisk jest cybernetyczny: **każde z nich żyje w luce pętli** — tam, gdzie nikt nie mierzy skutku, nie ma reguły korekty albo regulator jest przechwycony.

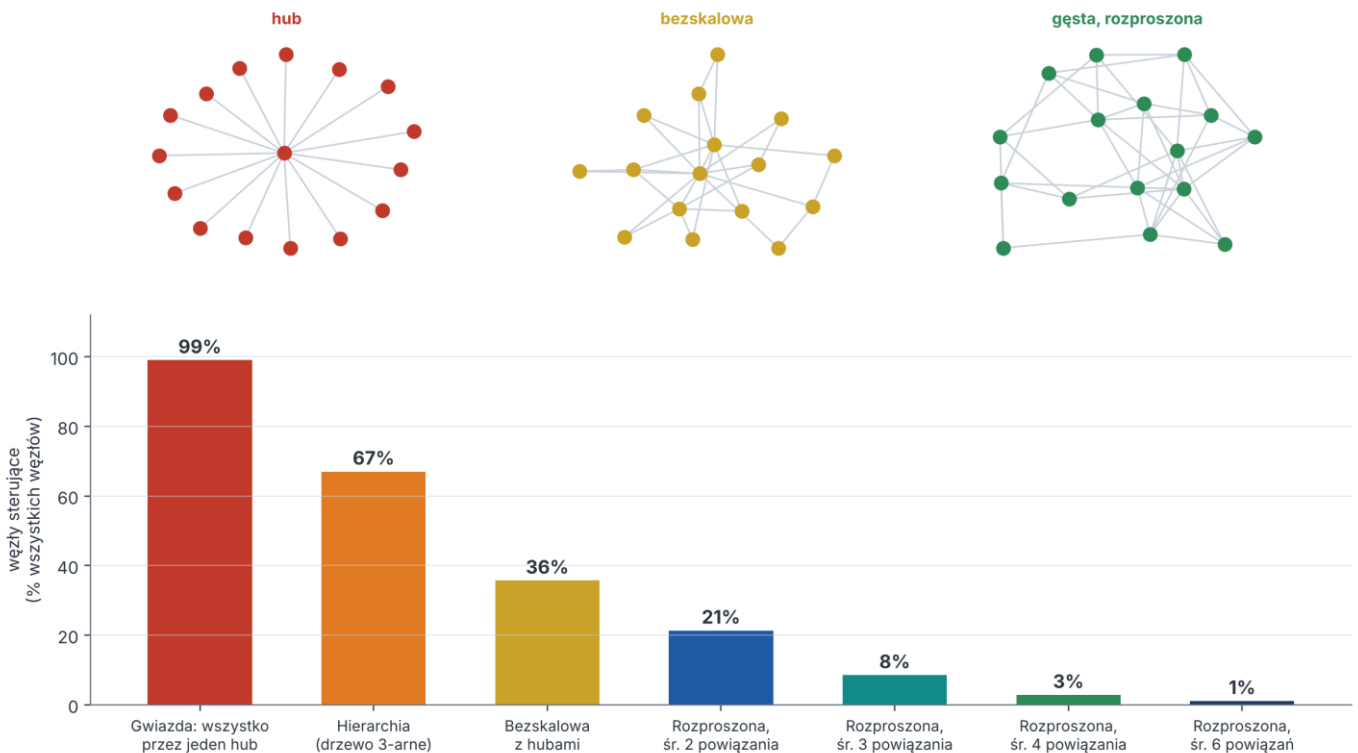
Definicje operacyjne

Tabela 21. Pięć patologii władzy i rynku w języku cybernetyki

Zjawisko	Definicja operacyjna [W]	Luka pętli, z której żyje	Mechanizm Kodeksu	Miernik
Renta regulacyjna	korzyść z przywileju, wyłączności lub procedury, a nie z wkładu i wyniku	brak pomiaru efektu przywileju; brak terminu	Rejestr Przywilejów, termin ważności, ciężar dowodu (art. 42–43)	koszt przywilejów / PKB; odsetek przywilejów z udowodnionym efektem
Władza proceduralna	zdolność opóźniania lub blokowania bez odpowiedzialności za koszt opóźnienia	brak limitu czasu i licznika kolejki	limity procedur, licznik, milcząca zgoda, bilans obciążeń (art. 44–45)	mediana czasu procedur; odsetek spraw po terminie
Struktura zasiedziła	instytucja, której zniknięcie nie zmieniałoby żadnej zmiennej stanu	brak przeglądu żywotności; „moc jałowa” niewidoczna	przegląd żywotności co 8 lat (art. 48)	udział kosztów samopodtrzymania ; liczba jednostek bez pętli
Kartel	porozumienie lub koordynacja ograniczające konkurencję	brak monitoringu marż i koncentracji; regulator-właściciel	monitoring koncentracji, graf zamówień, badanie rynku z automatu (art. 47)	wskaźnik koncentracji; marże ponad koszt kapitału
Monopol dysfunkcyjny	pozycja dominująca utrzymywana regulacją, a nie przewagą	konflikt właściciela i regulatora; zamknięte interfejsy	rozdzielenie właściciela i regulatora; otwarte interfejsy; plan wyjścia (art. 46–47)	udział rynku chroniony przepisem; ceny wobec benchmarku UE

Argument sieciowy: dlaczego sterowanie przez huby zawodzi

Liu, Slotine i Barabási (2011) wykazali, że liczbę węzłów, przez które trzeba sterować siecią, wyznacza głównie rozkład stopni; sieci rzadkie i niejednorodne są najtrudniejsze do sterowania, a gęste i jednorodne wymagają niewielu węzłów sterujących — przy czym **węzły sterujące unikają węzłów o najwyższym stopniu [Z]**. Wynik ten ma bezpośrednie zastosowanie do ustroju gospodarczego.



Rysunek 25. Sterowalność sieci: odsetek węzłów sterujących potrzebnych do pełnej kontroli sieci o różnej strukturze (obliczenie dla 100 węzłów)

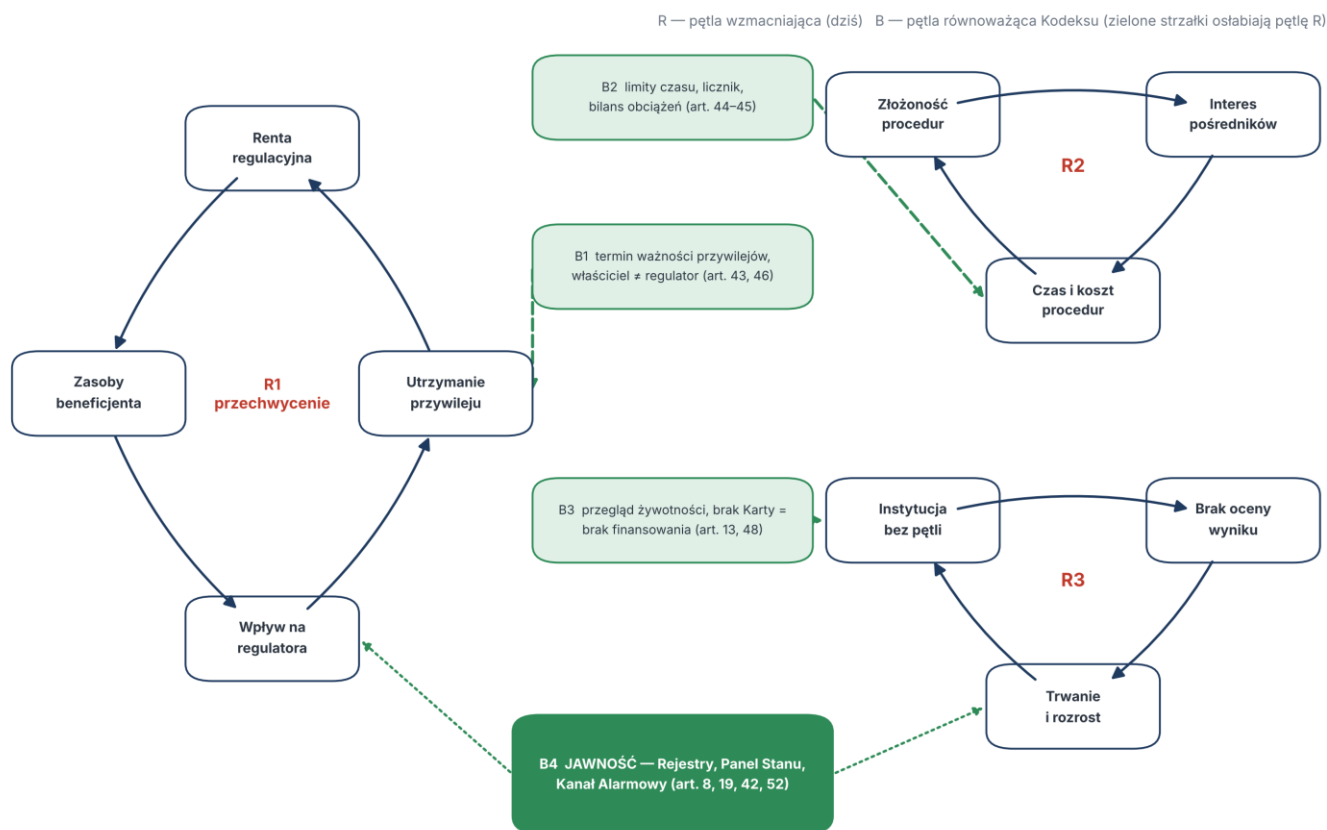
Obliczenie przeprowadzone na potrzeby tej publikacji (rysunek 25) pokazuje skalę zjawiska. Sieć zbudowana wokół jednego centrum (gwiazda — „wszystko przez jedną spółkę, jedno ministerstwo, jednego pośrednika”) wymaga sterowania niemal każdym węzłem osobno: 99% węzłów sterujących.

Hierarchia drzewiasta — 67%. Sieć bezskałowa z hubami — ok. 36%. Sieć gęsta i rozproszona, w której każdy węzeł ma średnio trzy-cztery powiązania — zaledwie 3–9%.

Państwo, które steruje gospodarką przez kilka hubów — dominujące spółki, centralne media, kilku pośredników — paradoksalnie traci sterowność całości.

Gęsta sieć wielu niezależnych węzłów (samorządy, uczelnie, klastry, firmy, kluby) jest łatwiejsza do sterowania prostymi, jawnymi regułami. Decentralizacja i konkurencja są więc nie tylko wartością demokratyczną czy rynkową, lecz **warunkiem sterowalności**.

Pętle przyczynowe: jak renty się wzmacniają i jak Kodeks je przerywa



Rysunek 26. Pętle przyczynowe rent i władzy proceduralnej (R1–R3) oraz pętle równoważące Kodeksu (B1–B4)

Rysunek 26 pokazuje trzy pętle wzmacniające, które dziś napędzają renty, i cztery pętle równoważące, które wprowadza Kodeks.

- **R1 — pętla przechwycenia.** Renta daje zasoby → zasoby finansują wpływ na regulatora → regulator utrzymuje przywilej → renta rośnie. Przerywa ją **B1**: przywilej wygasa po 7 latach, jeśli beneficjent nie udowodni efektu (art. 43), a właściciel nie może być regulatorem (art. 46).
- **R2 — pętla proceduralna.** Złożona procedura tworzy zawód pośrednika → pośrednik ma interes w złożoności → złożoność rośnie. Przerywa ją **B2**: limit czasu, licznik i bilans obciążeń (art. 44–45) czynią koszt złożoności widocznym i zmuszają do jego kompensaty.
- **R3 — pętla zasiedzenia.** Instytucja bez pętli nie wykazuje wyniku → nie można jej ocenić → nie można jej zlikwidować → trwa i rośnie (prawo Parkinsona). Przerywa ją **B3**: przegląd żywotności (art. 48) i zasada „brak Karty — brak finansowania” (art. 13).
- **B4 — pętla jawności.** Rejestry i Panel Stanu sprawiają, że każda renta, każda kolejka i każda struktura bez wyniku są widoczne dla obywateli, mediów i Rady Kodeksu, co uruchamia Kanał Alarmowy (art. 52).

Ile może dać kanał piąty — rząd wielkości

Tabela 22. Instrumenty kanału piątego i oczekiwany kierunek efektów (ilustracja)

Instrument	Efekt bezpośredni	Efekt wtórny	Kto traci	Kto zyskuje
Termin ważności przywilejów	wygaszenie przywilejów bez efektu	realokacja kapitału do firm produktywnych	beneficjenci rent	podatnicy, konkurenci, konsumenci
Limity procedur i licznik kolejki	krótszy czas decyzji	niższy koszt kapitału, więcej inwestycji	pośrednicy złożoności	inwestorzy, MŚP, obywatele
Bilans obciążeń	stała lub malejąca liczba godzin na obowiązki	mniej „szarej strefy” proceduralnej	branże doradztwa w złożoności	wszyscy płacący obowiązki
Przegląd żywotności instytucji	połączenia i likwidacje jednostek bez wyniku	mniejsza moc państwa	kierownictwa struktur zasiedziały	budżet, sprawne instytucje
Rozdzielenie właściciela i regulatora	regulacja niezależna od interesu właścicielskiego	niższe ceny, więcej wejść na rynek	zarządy chronionych spółek	odbiorcy, nowi gracze, prosumenci
Monitoring koncentracji i marż	szybsze wykrywanie karteli	zaufanie do rynków	uczestnicy zmów	konsumenci, uczciwe firmy
Otwarte interfejsy i plan wyjścia	mniejsze uzależnienie od dostawcy	konkurencja w zamówieniach, suwerenność	monopoliści technologiczni	państwo, krajowi dostawcy

Warunek obalenia kanału piątego. Jeżeli po 7 latach od wejścia w życie Rejestru Przywilejów łączny koszt przywilejów regulacyjnych nie spadnie, a mediana czasu kluczowych procedur nie skróci się, kanał piąty nie działa — co oznaczałoby, że regulator został przechwycony, i uruchamiałoby przegląd Kodeksu (art. 58).

7.7. Wspólna dynamika: macierz wpływu

	Zdolność państwa	Produktywność	Suwerenność technologiczna	Odporność społ. i militarna	Eliminacja rent, karteli, procedur
Tytuł I Przepisy ogólne	2	1	1	1	1
Tytuł II Pętla regulacji	3	2	1	2	2
Tytuł III Zmienne stanu	3	1	1	3	1
Tytuł IV Rezerwy i bezpieczniki	2	1	1	3	1
Tytuł V Obrona i odbudowa	2	0	2	3	0
Tytuł VI Model i czas	3	2	3	2	2
Tytuł VII Człowiek i maszyna	2	2	2	2	1
Tytuł VIII Renty i monopole	1	3	2	0	3
Tytuł IX Kontrola regulatora	2	1	1	1	3
Tytuł X Wdrożenie	2	1	1	1	2
	Σ 22	Σ 14	Σ 15	Σ 18	Σ 16

0 — brak wpływu · 1 — pośredni · 2 — wyraźny · 3 — rozstrzygający (ocena ekspercka)

Rysunek 27. Macierz wpływu: dziesięć tytułów Kodeksu × pięć kanałów (siła wpływu 0–3, ocena ekspercka)

Macierz na rysunku 27 pokazuje, że żaden kanał nie zależy od jednego tytułu, a żaden tytuł nie działa tylko na jeden kanał. Najszerzej działają Tytuł II (pętla regulacji) i Tytuł VI (model, pomiar i czas) — to rdzeń, bez którego pozostałe nie mają danych. Najsilniej na eliminację rent działa Tytuł VIII, ale bez Tytułu IX (kontrola regulatora) zostałby przechwycony przez tych, których ma ograniczać. To uzasadnia przyjęcie Kodeksu **w całości**, a nie wybiórczo: wdrożenie samej warstwy sprawczości bez warstwy kontroli prowadziłoby w stronę „państwa nadzoru”, a wdrożenie samej kontroli bez sprawczości — w stronę „państwa proceduralnego” (rozdz. 5.9).

7.8. Wnioski z rozważania

- Kodeks zwiększa zdolność państwa głównie przez czas, a nie przez siłę.** Skrócenie opóźnień i ochrona przed nasyceniem dają więcej niż zwiększanie dawek polityki.
- Produktywność rośnie, gdy procedura przestaje być rentą.** Limity czasu, termin ważności przywilejów i bilans obciążeń są polityką wzrostu.
- Suwerenność technologiczna to własny model i własny pomiar.** Kto ma model i dane, ten ma organizatora; kto ich nie ma, jest układem samosterownym.
- Odporność wymaga różnorodności, rezerw i ćwiczeń.** Plan na jeden tryb awarii jest planem na porażkę w innym trybie.

5. **Renty, władza proceduralna, struktury zasiedziałe, kartele i monopole żyją w lukach pętli.** Kodeks nie walczy z nimi ideologicznie — zamyka luki, z których żyją.
6. **Decentralizacja jest warunkiem sterowalności.** Państwo sterujące przez huby traci kontrolę nad całością; gęsta sieć wielu węzłów jest sterowalna prostymi, jawnymi regułami.
7. **Kodeks działa tylko w całości.** Sprawczość bez kontroli prowadzi do państwa nadzoru, kontrola bez sprawczości — do państwa proceduralnego.
8. **Każdy wniosek ma warunek obalenia.** Kodeks mierzy sam siebie (art. 57–58) i musi przyznać się do porażki, jeśli pomiar ją pokaże.

8. Uzasadnienia: sześć dróg dowodowych

Każdy wniosek Kodeksu powinien dać się uzasadnić co najmniej na dwa niezależne sposoby. Ten rozdział zbiera sześć dróg dowodowych. Każda kończy się zestawieniem: **co z niej wynika dla Kodeksu i co by ją obaliło.**



Rysunek 28. Sześć dróg uzasadnienia Kodeksu i ich wspólny wniosek

8.1. Uzasadnienie cybernetyczne

Cybernetyka dostarcza trzech twierdzeń, które razem wymuszają konstrukcję Kodeksu. **Prawo niezbędnej różnorodności** (Ashby): regulator może utrzymać system w granicach tylko wtedy, gdy dysponuje co najmniej taką różnorodnością odpowiedzi, jaka jest różnorodność zakłóceń. Wynika z niego wymóg wielu trybów awarii w planie obrony (art. 27) i dwóch niezależnych sposobów wykonania funkcji krytycznej (art. 30). **Twierdzenie o dobrym regulatorze** (Conant i Ashby): każdy dobry regulator systemu musi być modelem tego systemu. Wynika z niego Sieciowy Bliźniak jako korelator (art. 31). **Zasada sprzężenia zwrotnego** (Wiener): bez informacji o wyniku nie ma sterowania, jest tylko nadawanie. Wynika z niego Karta Pętli (art. 7).

Polska szkoła cybernetyki dodaje dwa elementy: architekturę układu samodzielnego z dwoma torami — informacyjnym i energetycznym (Mazur) — oraz rozróżnienie sterowania rzeczami i sterowania ludźmi (Kossecki), które uzasadnia zakaz regulowania obywateli (art. 3). Cybernetyka drugiego rzędu dopisuje regułę ostatnią: obserwator jest w systemie, więc trzeba obserwować obserwatora (Tytuł IX).

Wynika: pięć praw, formuła Ł, model państwa, różnorodność bezpieczników, kontrola regulatora. *Obaliliby:* wykazanie, że państwa bez modelu i bez różnorodności odpowiedzi radzą sobie z kryzysami równie dobrze jak państwa, które je mają.

8.2. Uzasadnienie systemowe

Myślenie systemowe szuka przyczyn problemów w **strukturze** systemu, a nie w pojedynczych zdarzeniach i osobach. Donella Meadows uszeregowwała punkty interwencji w systemie: najłabsze są parametry (liczby, dotacje), silniejsze — opóźnienia i sprzężenia zwrotne, jeszcze silniejsze — reguły systemu, a najsilniejsze — cele i paradygmat. Polska polityka publiczna działa głównie na najłabszym poziomie: zmienia kwoty i stawki. Kodeks działa na poziomach silniejszych: **opóźnieniach** (budżet czasu martwego), **sprzężeniach** (Karta Pętli), **regułach** (Tytuły II–IX) i **celach** (pętla podwójna, art. 10). Teoria systemów uczy też, że złożone systemy są stabilne, gdy składają się z modułów (Simon) — stąd warstwowa budowa Kodeksu — i że obiekty całkujące wymagają innego sterowania niż inercyjne (rozdz. 3.3). Model VSM wskazuje, że system żywotny potrzebuje pięciu funkcji; Kodeks uzupełnia najłabsze z nich: S4 i kanał algedoniczny.

Wynika: Kodeks jako zmiana reguł, nie parametrów; budowa modułowa; ograniczniki obiektów całkujących. *Obaliliby:* wykazanie, że zmiany parametrów bez zmiany reguł trwale poprawiają wyniki państwa.

8.3. Uzasadnienie sieciowe

Państwo i gospodarka są sieciami, a nie listami obiektów. Nauka o sieciach daje trzy wnioski. Pierwszy — **sterowalność**: sieci niejednorodne, zbudowane wokół hubów, wymagają sterowania wieloma węzłami naraz, a gęste sieci rozproszone — nielicznymi

(Liu, Slotine, Barabási; obliczenie w rozdz. 7.6). Wynika z tego, że decentralizacja i konkurencja zwiększają sterowalność państwa. Drugi — **kaskady**: w sieciach współzależnych awaria jednego węzła może przenieść się na inne sieci (Buldyrev i in.), dlatego potrzebna jest mapa współzależności (art. 26). Trzeci — **odporność a atak**: sieci bezskalowe są odporne na przypadkowe awarie, ale bardzo wrażliwe na celowy atak na huby (Albert, Jeong, Barabási). Państwo, którego funkcje krytyczne zależą od kilku hubów, jest łatwym celem dla przeciwnika. Sieciowy Bliźniak Rzeczypospolitej (43) przenosi te wnioski na pomiar: mierzy konektory, przepływy i przejścia stanów, a nie tylko obiekty.

Wynika: rozproszone węzły sterujące, mapa współzależności, różnorodność dostawców, rozdzielenie właściciela i regulatora. *Obaliliby*: wykazanie, że koncentracja instrumentów w kilku hubach zwiększa sterowność i odporność państwa.

8.4. Uzasadnienie technologiczne

Technologie ery AI działają jednocześnie jako zakłócenie i jako narzędzie (rozdz. 5.5). Jako zakłócenie skracają czas narastania zagrożeń: dezinformacja rozchodzi się w godzinach, cyberatak w minutach, a model konkurenta zmienia rynek w miesiącach. Jako narzędzie pozwalają skrócić czas martwy państwa: dane administracyjne mogą być dostępne niemal od razu, cyfrowe bliźniaki pozwalają testować decyzje przed ich podjęciem, a wykrywanie anomalii może zastąpić coroczne sprawozdania. Państwo, które nie wykorzysta AI do domknięcia pętli, będzie sterować wolniej niż zmienia się jego otoczenie — a więc nie będzie sterować wcale. Jednocześnie ironia automatyzacji i ataki na opóźnienia pokazują, że technologia wymaga bezpieczników: trybów automatyzacji, prawa „stop”, ćwiczonego trybu ręcznego i ochrony czasu (art. 35–37).

Wynika: budżet czasu martwego, model państwa, tryby A0–A4, prawo „stop”, licencjonowanie adaptacyjne, ochrona opóźnień. *Obaliliby*: wykazanie, że państwa z dłuższym czasem martwym pomiaru reagują na kryzysy technologiczne równie skutecznie.

8.5. Uzasadnienie ustrojowe

Ustrój demokratyczny jest w istocie systemem pętli: wyborcy oceniają władzę, władza odpowiada przed parlamentem, sądy kontrolują legalność, a Naród w referendum rozstrzyga sprawy najważniejsze. Problem polega na tym, że te pętle są **wolne** (wybory co cztery lata) i **zgrubne** (oceniają całą władzę naraz, a nie poszczególne polityki). Kodeks dodaje pętle **szybkie i precyzyjne**: każda polityka ma własny miernik, każdy regulator — własną ocenę, a obywatele — Kanał Alarmowy z terminem odpowiedzi. Nie zastępuje to demokracji, lecz ją uzupełnia: wybory decydują o kierunku, a Kodeks pilnuje, by kierunek był realizowany i mierzony. Ustrój TechnoRepubliki (06–12, 44) zakłada silniejszą egzekutywę; Kodeks jest warunkiem, by silniejsza egzekutywa była jednocześnie bardziej kontrolowana. Zasada „silniejsze państwo wymaga silniejszej kontroli” jest wspólna dla Kontraktu społecznego (29) i Kodeksu.

Wynika: Rada Kodeksu, stosuj albo wyjaśnij, Kanał Alarmowy, jawność reguł, konstytucjonalizacja czterech zasad. *Obaliboby:* wykazanie, że wzmocnienie zdolności egzekutywy bez dodatkowych pętli kontroli nie zwiększa ryzyka nadużyć.

8.6. Uzasadnienie społeczno-gospodarcze

Gospodarka, w której procedury trwają długo, przywileje nie wygasają, a regulator jest właścicielem dominujących firm, inwestuje mniej i wolniej się uczy. Ekonomia polityczna (Olson, Stigler, Krueger) wyjaśnia, jak grupy interesu przechwytyją regulatorów i jak renty pochłaniają zasoby. Badania nad alokacją (Hsieh i Klenow) i konkurencją (Aghion i in.) pokazują, ile produktywności tracą gospodarki, w których zasoby nie przepływają do najlepszych zastosowań. Społeczeństwo z kolei ufa państwu, które dotrzymuje słowa w mierzalny sposób — a zaufanie obniża koszt każdej polityki. Kodeks łączy oba wątki: przez jawne pętle i terminy ważności przywilejów zmniejsza renty, a przez widoczny wynik i Kanał Alarmowy zwiększa zaufanie. Klasa sprawcza (30, 41) — przedsiębiorcy, młodzi i seniorzy — zyskuje państwo, które nagradza wkład i ryzyko bardziej niż pozycję i procedurę.

Wynika: limity procedur, bilans obciążeń, termin ważności przywilejów, rozdzielenie właściciela i regulatora, pomiar zaufania. *Obaliboby:* wykazanie, że skrócenie procedur i wygaszenie przywilejów nie wpływa na inwestycje i produktywność.

8.7. Test sześciu uzasadnień

Tabela 23. Test sześciu uzasadnień — które drogi dowodowe wspierają kluczowe rozstrzygnięcia Kodeksu

Rozstrzygnięcie	Cybern.	System.	Sieciowe	Technol.	Ustroj.	Spół.-gosp.
Karta Pętli i Rejestr (art. 7–8)	●	●	○	●	●	●
Zmienne stanu i stany pracy (art. 14–19)	●	●	●	●	○	○
Zakaz zadań bez zasobu (art. 22)	●	●	○	○	●	●
Rezerwy R0–R3 i Rezerwa Kompetencji (art. 20–21)	●	●	●	○	○	●
Plan obrony i odbudowy (art. 26–30)	●	●	●	●	●	○
Model państwa i budżet czasu martwego (art. 31–35)	●	●	●	●	○	○
Tryby A0–A4 i prawo „stop” (art. 36–37)	●	○	○	●	●	○
Termin ważności przywilejów (art. 42–43)	○	●	●	○	●	●
Limity procedur i bilans obciążeń (art. 44–45)	●	●	○	●	○	●
Rozdzielenie właściciela i regulatora (art. 46)	●	●	●	○	●	●
Rada Kodeksu i Kanał Alarmowy (art. 49–52)	●	●	○	○	●	●
Zakaz regulowania obywateli i sterowania refleksyjnego (art. 3, 53)	●	○	○	●	●	●

● — silne uzasadnienie; ○ — uzasadnienie pomocnicze lub pośrednie. Każde rozstrzygnięcie ma co najmniej trzy silne drogi dowodowe — to próg, który Kodeks stawia także nowym propozycjom zmian.

9. Nowe standardy działania Rzeczypospolitej w erze AI

9.1. Dwanaście standardów Kodeksu

Standardy przekładają Kodeks na codzienną praktykę. Każdy ma **pytanie kontrolne**, które może zadać obywatel, dziennikarz, poseł albo urzędnik — i na które odpowiedź „nie” oznacza, że działanie nie spełnia standardu.

Tabela 24. Dwanaście standardów sterowania i regulacji

#	Standard	Pytanie kontrolne	Źródło inspiracji
S1	Pętla zamknięta — każda polityka ma cel, miernik, regułę korekty, bezpiecznik i termin przeglądu	Jaka liczba jest celem i co się stanie, jeśli nie zostanie osiągnięta?	definicja pętli zamkniętej [T]
S2	Strojenie do opóźnienia — siła i tempo instrumentu dobrane do czasu martwego	Po jakim czasie zobaczymy skutek i czy nie poprawiamy przed tym terminem?	Skogestad, SIMC [Z]
S3	Najpierw krótszy pomiar, potem mocniejsza dawka	Czy skrócono opóźnienie danych, zanim zwiększono środki?	Smith predictor [T]
S4	Model przed decyzją — decyzja sprawdzona na jawnym modelu	Na jakim modelu sprawdzono skutki i czy jest on jawny?	Conant i Ashby [Z]
S5	Różnorodność bezpieczników — plany na wiele trybów awarii	Co zrobimy, jeśli awaria przyjdzie z innej strony, niż zakładamy?	Ashby; Iberia 2025 [Z]
S6	Zadanie razem z zasobem — zakaz zadań bez zdolności wykonawczej	Kto to wykona, za jakie środki i w jakim czasie?	art. 167 Konstytucji [Z]; anti-windup [T]
S7	Ogranicznik dla procesów, które same nie wracają	Jaki jest limit długu, zaległości lub zapasu i kto pilnuje ścieżki powrotu?	art. 216 ust. 5 Konstytucji [Z]
S8	Audyt z konsekwencją — stosuj albo wyjaśnij, z wpływem na budżet	Czy zalecenie audytu zostało wykonane albo publicznie wyjaśnione?	Rada Fiskalna [Z]; VSM S3*
S9	Wiele węzłów zamiast kilku hubów	Czy instrument wzmacnia rozproszone podmioty, czy jednego pośrednika?	Liu, Slotine, Barabási [Z]
S10	Pętla kryzysowa szybsza niż zagrożenie	Ile godzin mija od alarmu do decyzji i czy było to ćwiczone?	Boyd, OODA [Z]
S11	Człowiek w pętli z prawem „stop” i ćwiczonym trybem ręcznym	Kto może zatrzymać system i kiedy ostatnio ćwiczono pracę bez niego?	AI Act art. 14 [Z]; Bainbridge [Z]
S12	Jawne sterowanie społeczne — zakaz niejawnej manipulacji obywatelami	Czy obywatel wie, kto, czym i po co na niego oddziałuje?	Kossecki [Z]; destylat CybControl

9.2. Co zmienia się dla poszczególnych uczestników życia publicznego

Tabela 25. Kodeks w praktyce — role, obowiązki i korzyści

Uczestnik	Nowy obowiązek	Nowe prawo lub korzyść
Obywatel	— (Kodeks nie reguluje obywateli)	wgląd w Rejestr Pętli i Panel Stanu; Kanał Alarmowy; prawo do człowieka i do wyjaśnienia działania AI
Urzędnik	prowadzenie pomiaru i raportowanie uchybów	ochrona przed odpowiedzialnością za nasycenie; brak kary za odstępstwo od AI; zasób razem z zadaniem
Minister i kierownik urzędu	Karta Pętli dla programów, plan korekty w stanie zagrożenia, odpowiedź na oceny Rady	jasne mierniki sukcesu; dane w czasie zbliżonym do rzeczywistego; rezerwy z czasem aktywacji
Poset i senator	uwzględnienie Karty Pętli w ocenie projektu ustawy	przegląd ex post przywraca nieskuteczne prawo pod obrady; jawne modele i modele alternatywne
Samorząd	raportowanie zmiennych stanu w swojej domenie	ochrona przed zadaniami bez pieniędzy (art. 22); prawo zgłoszenia sygnału alarmowego
Przedsiębiorca	— (poza obowiązkami właściwymi dla danego przywileju)	limity procedur; bilans obciążeń; termin ważności przywilejów konkurentów; otwarte interfejsy
Beneficjent przywileju	wykazanie efektu przywileju przed upływem 7 lat	stabilne zasady i okres przejściowy
Operator AI lub robota	rejestr, tryb automatyzacji, rejestrator zdarzeń, stan bezpieczny	jasne reguły dopuszczenia; piaskownica regulacyjna
Rada Kodeksu Regulacji	ocena pętli, publikacja ILR-RP, raport raz w kadencji	niezależność i jednorazowa kadencja
Kluby TechnoSanacji	—	obywatelskie obserwatoria pętli lokalnych; inicjowanie sygnałów alarmowych

ZASADA REDAKCYJNA DLA DOKUMENTÓW TECHNOSANACJI

Każda nowa propozycja programowa TechnoSanacji przechodzi test trzech pytań Kodeksu: (1) Czy ma Kartę Pętli — cel, miernik, regułę korekty, bezpiecznik i termin? (2) Czy wskazuje zasób wykonawczy? (3) Czy wzmacnia kontrolę Narodu nad regulatorem, a nie tylko zdolność regulatora?

Odpowiedź „nie” na którekolwiek pytanie oznacza, że propozycja wymaga uzupełnienia przed publikacją.

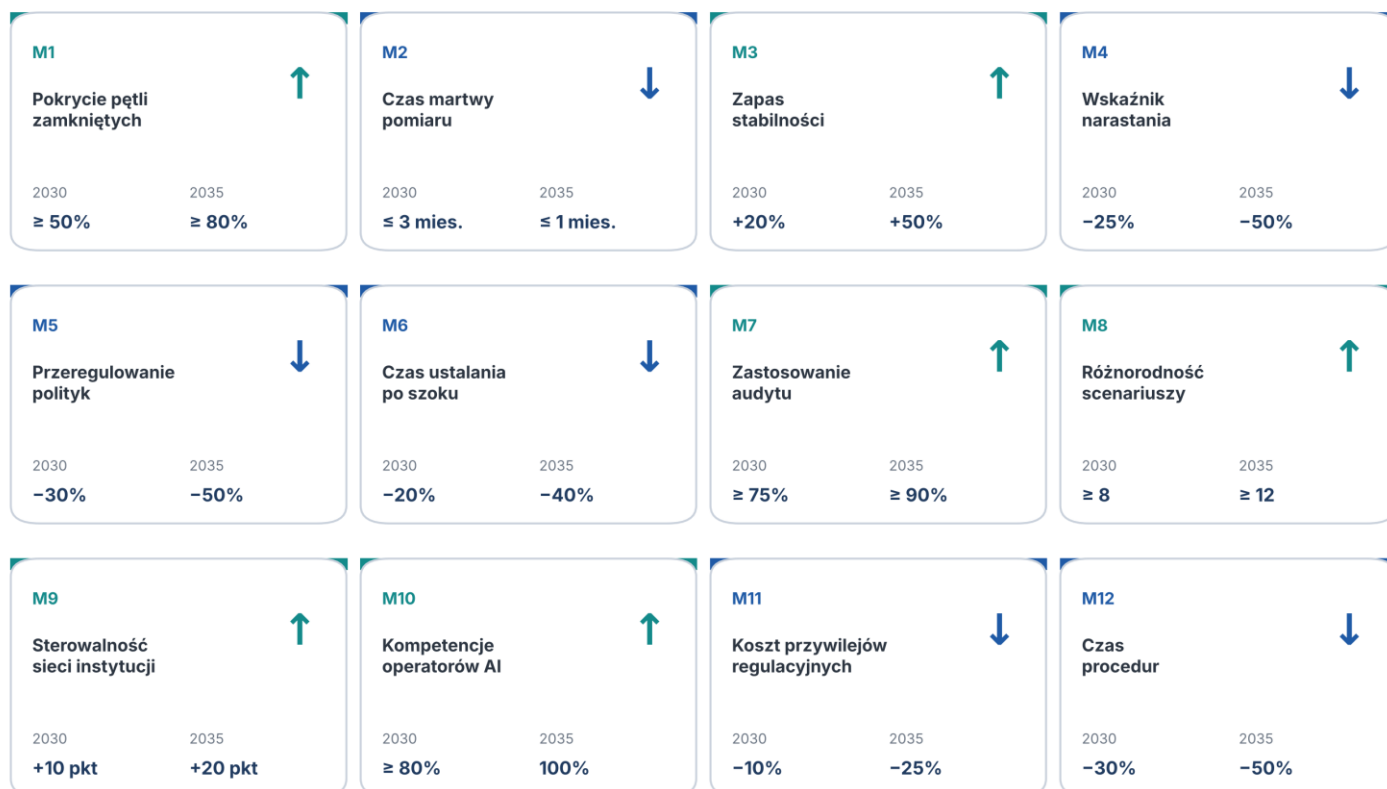
10. Panel Kodeksu i mapa drogowa 2026–2035

10.1. Indeks Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej (ILR-RP)

Kodeks mierzy sam siebie. Indeks Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej — nazwany od formuły Ł — łączy dwanaście mierników jakości regulacji. Uzupełnia Indeks Sterowności Sieciowej Sieciowego Bliźniaka (43): tamten mierzy sterowność sieci zależności państwa, ten — jakość pętli regulacji; miernik M9 korzysta z danych obu.

Nie mierzy, czy państwo osiąga swoje cele — to robią zmienne stanu — lecz *jak dobrze* państwo umie sterować: czy jego pętle są domknięte, szybkie, zabezpieczone i kontrolowane. Dla większości mierników punkt wyjścia nie jest dziś znany, bo nikt go nie mierzy. Pierwszym zadaniem Rady Kodeksu jest więc pomiar bazowy w 2027 r.

ILR-RP = średnia geometryczna 12 znormalizowanych mierników · pomiar bazowy 2027 · publikacja kwartalna (art. 57)



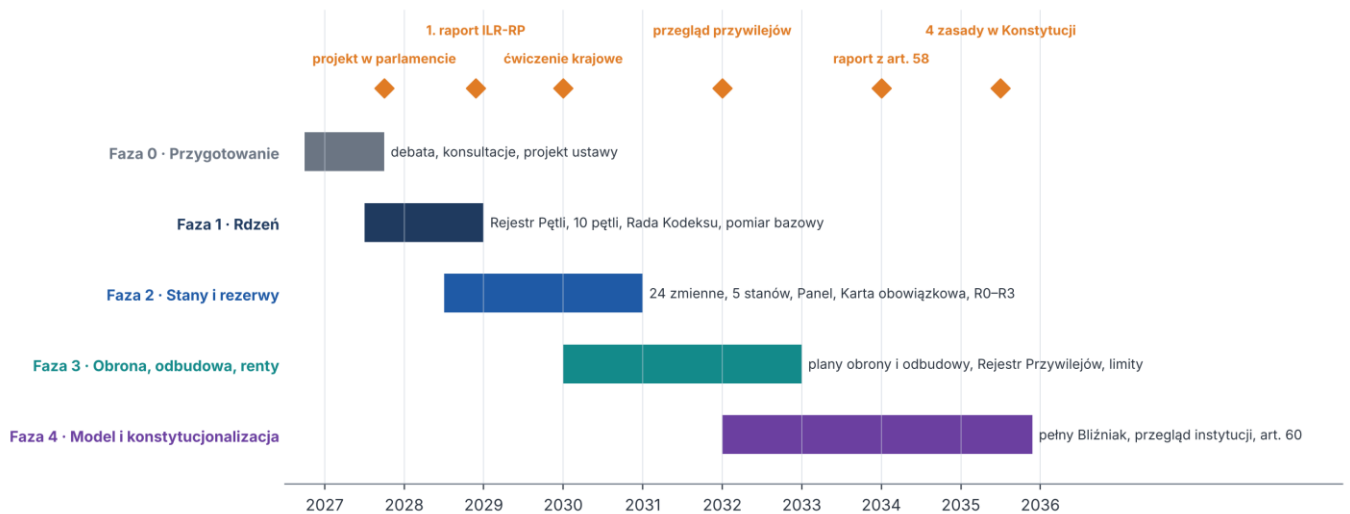
Rysunek 29. Panel ILR-RP — dwanaście mierników jakości sterowania, kierunek i cele 2030/2035

Tabela 26. Mierniki Indeksu Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej

#	Miernik	Definicja	Kierunek	Cel 2030	Cel 2035
M1	Pokrycie pętli zamkniętych	% nowych ustaw i programów z kompletną Kartą Pętli	↑	≥ 50%	≥ 80%
M2	Czas martwy pomiaru	mediana opóźnień od zdarzenia do danych dla regulatora	↓	≤ 3 mies.	≤ 1 mies.
M3	Zapas stabilności	rezerwy fiskalne, materialne, kadrowe i informacyjne wyrażone w „dniach przetrwania” funkcji krytycznych	↑	pomiar bazowy + 20%	+ 50%
M4	Wskaźnik narastania	przyrost zaległości w okresach nasycenia wykonawców	↓	– 25%	– 50%
M5	Przeregulowanie polityk	liczba nowelizacji odwracających kierunek instrumentu w ≤ 24 mies.	↓	– 30%	– 50%
M6	Czas ustalania poziomu	czas powrotu zmiennej stanu do pasma normalnego	↓	– 20%	– 40%
M7	Stopień zastosowania audytu	% zaleceń NIK i Rady Kodeksu wykonanych lub wyjaśnionych w terminie	↑	≥ 75%	≥ 90%
M8	Różnorodność scenariuszy	liczba trybów awarii z przetestowanym planem obrony i odbudowy	↑	≥ 8	≥ 12
M9	Sterowalność sieci instytucji	udział instrumentów realizowanych przez rozproszone węzły (samorządy, klastry, uczelnie)	↑	+ 10 pkt proc.	+ 20 pkt proc.
M10	Kompetencje operatorów	% systemów AI w administracji z ćwiczoną trybem ręcznym i protokołem „stop”	↑	≥ 80%	100%
M11	Koszt przywilejów regulacyjnych	łączny koszt przywilejów z Rejestru / PKB	↓	pomiar bazowy – 10%	– 25%
M12	Czas procedur	mediana czasu kluczowych procedur administracyjnych	↓	– 30%	– 50%

Wartość ILR-RP oblicza się jako średnią geometryczną znormalizowanych mierników — tak, aby, zgodnie z formułą Kodeksu, zero w jednym wymiarze obniżało cały indeks, a nie tylko jego część.

10.2. Mapa drogowa 2026–2035



Rysunek 30. Mapa drogowa wdrożenia Kodeksu 2026–2035 — pięć faz i kamienie milowe

Tabela 27. Fazy wdrożenia Kodeksu

Faza	Okres	Zakres	Kamień milowy
0. Przygotowanie	IV kw. 2026 – 2027	debata publiczna nad projektem; konsultacje z samorządami, regulatorami i przedsiębiorcami; projekt ustawy	projekt ustawy-kodeksu złożony w parlamencie
1. Rdzeń	2027–2028	Rejestr Pętli; pilotaż 10 pętli (m.in. sądy, decyzje inwestycyjne, kolejki w ochronie zdrowia, częstotliwość, inflacja); Rada Kodeksu; pomiar bazowy ILR-RP	pierwszy raport ILR-RP; 10 Kart Pętli
2. Stany i rezerwy	2028–2030	24 zmienne stanu, pięć stanów pracy, Panel Stanu Państwa; Karta Pętli obowiązkowa dla nowych ustaw; Rezerwa Kompetencji; rezerwy R0–R3	pierwsze ćwiczenie krajowe stanów pracy państwa
3. Obrona, odbudowa i renty	2030–2032	plan obrony i odbudowy; Rejestr Przywilejów; limity procedur; bilans obciążeń; rozdzielanie właściciela i regulatora	pierwszy przegląd przywilejów; przetestowany plan odbudowy
4. Model i konstytucjonalizacja	2032–2035	pełny Sieciowy Bliźniak jako korelator; przegląd żywotności instytucji; raport z art. 58; projekt zmian Konstytucji (art. 60) i referendum	ILR-RP na poziomie celów 2035; cztery zasady w Konstytucji

11. Ryzyka, bezpieczniki i napięcia nierozstrzygnięte

11.1. Ryzyka wdrożenia

Tabela 28. Rejestr ryzyk Kodeksu

Ryzyko	Opis	Bezpiecznik w Kodeksie	Ocena rezydualna
Biurokratyzacja	Karta Pętli staje się kolejnym formularzem „do odhaczenia”	Rada Kodeksu ocenia jakość, nie kompletność; przegląd ex post z warunkiem obalenia	średnia
Prawo Goodharta	miernik staje się celem i przestaje mierzyć	pętla podwójna (art. 10); zestawy mierników zamiast jednego; jawność danych	średnia
Upolitycznienie pomiaru	dane wykorzystywane do walki politycznej lub fałszowane	niezależna Rada, jawne modele, ochrona integralności danych (art. 32, 35)	średnia
Przechwycenie Rady Kodeksu	Rada staje się narzędziem większości lub lobby	wielość organów wskazujących, jednorazowa kadencja, członek losowany, jawność ocen	niska–średnia
Państwo nadzoru	pomiar przenosi się z instytucji na obywateli	twardy zakaz (art. 3), zakaz sterowania refleksyjnego (art. 53), konstytucjonalizacja (art. 60)	niska
Paraliż przez anti-windup	wstrzymanie nowych obowiązków blokuje potrzebne reformy	możliwość wskazania zadania do wygaszenia; tryb awaryjny	niska
Opór beneficjentów rent	lobbing przeciw Rejestrowi Przywilejów i terminom	okres przejściowy 7 lat, ciężar dowodu, jawność, koalicja przedsiębiorców i samorządów	wysoka
Niedobór kadr analitycznych	brak ludzi do modeli, pomiaru i oceny	Rezerwa Kompetencji, współpraca z uczelniami, AI w trybach A1–A2	średnia
Falszywe poczucie kontroli	model państwa traktowany jak rzeczywistość	modele alternatywne, ćwiczenia, warunki obalenia	średnia

11.2. Napięcia nierozstrzygnięte

Uczciwy Kodeks musi nazwać napięcia, których nie da się rozstrzygnąć raz na zawsze.

- **Szybkość a rozwaga.** Krótsze pętle przyspieszają reakcję, ale demokracja potrzebuje czasu na debatę. Kodeks rozstrzyga to rozdzieleniem: pętle wykonawcze są szybkie, a zmiany celów (wartości zadanych) wymagają przeglądu i uzasadnienia.
- **Reguła a uznanie.** Reguły ograniczają swobodę polityków, a czasem sytuacja wymaga decyzji nieprzewidzianej w regule. Kodeks dopuszcza klauzule wyjścia — ale jawne, z datą wygaśnięcia i rachunkiem odchyłeń (art. 25), co jest kompromisem znanym z ram fiskalnych UE.
- **Centrum a sieć.** Centrum Regulacji Państwa potrzebuje danych z całego państwa, a sterowalność wymaga rozproszenia. Kodeks rozstrzyga to zasadą: centrum mierzy i koordynuje, ale nie wykonuje i nie wydaje decyzji wobec obywateli (art. 55).
- **Jawność a bezpieczeństwo.** Panel Stanu pokazuje słabości państwa także przeciwnikowi. Kodeks stosuje agregację danych wrażliwych i pełny wgląd dla komisji parlamentu (art. 19), ale granica wymaga stałej oceny.
- **Pomiar a godność pracy.** Pomiar instytucji może zostać odebrany jako nadzór nad ludźmi. Kodeks mierzy systemy i chroni urzędników przed karaniem za nasycenie — ale kultura organizacyjna zmienia się wolniej niż prawo.

11.3. Warunki falsyfikacji

Kodeks należy uznać za nieskuteczny i poddać gruntownej rewizji, jeżeli po pięciu latach stosowania:

- 1) programy z Kartą Pętli nie osiągają celów częściej niż programy bez Karty;
- 2) mediana czasu martwego danych dla regulatora nie skróciła się;
- 3) nie spadła liczba nowelizacji odwracających kierunek instrumentów;
- 4) stopień zastosowania audytu nie wzrósł;
- 5) łączny koszt przywilejów regulacyjnych i mediana czasu procedur nie spadły;
- 6) zaufanie do instytucji publicznych nie wzrosło albo spadło z powodu postrzegania Kodeksu jako narzędzia nadzoru.

12. Miejsce Kodeksu w Bibliotece TechnoSanacji

Kodeks nie jest dokumentem osobnym. Jest **warstwą wykonawczą** wielu dokumentów Biblioteki: zamienia ich cele w pętle, ich instytucje w regulatory, a ich mierniki w zmienne stanu. Rysunek 31 pokazuje najważniejsze powiązania.



Rysunek 31. Kodeks w sieci Biblioteki TechnoSanacji — dokumenty powiązane i rodzaj powiązania

Tabela 29. Powiązania Kodeksu z dokumentami Biblioteki

Dokument	Co Kodeks bierze z dokumentu	Co Kodeks daje dokumentowi
01 Diagnoza Rzeczypospolitej	model 3A, pojęcie dryfu strategicznego	zmienne stanu jako pomiar dryfu
03 Technologiczna Wizja	formuła $Z = B \times K \times S \times P$, cztery cele	mechanizm zamiany czynników w wielkości regulowane
04 Misja polityczna	„zmiana reguł gry, nie wymiana twarzy”	reguły gry zapisane jako kodeks
05 Narodowa Strategia Bezpieczeństwa	cybernetyczna architektura przetrwania	stany pracy, rezerwy R0–R3, plan obrony i odbudowy
06 Projekt Konstytucji	art. 5 (sprawczość i odpowiedzialność), art. 37 (zasady legislacji), art. 59 (administracja), art. 71 (Izba Kontroli Państwowej), art. 74 (państwo jako układ sterowniczy), art. 82 (hamulec długu), art. 92 (stany nadzwyczajne)	cztery zasady do konstytucjonalizacji (art. 60 Kodeksu) jako rozwinięcie art. 37, 59, 71 i 74
07 Prezydent — zintegrowana egzekutywa	jedno centrum odpowiedzialności	Centrum Regulacji Państwa jako S3 egzekutywy
08 Senat 100	ocena skutków ustaw	Karta Pętli i przegląd ex post jako standard legislacji
10 Referendum	Naród jako ostatnia instancja korekty	Kanał Alarmowy jako „małe referendum” pętli
11 Sejmiki samorządowe	regionalna pętla informacji i kontroli	prawo sygnału alarmowego, pomiar pętli regionalnych
13 Administracja państwowa	państwo jako jeden system	zakaz zadań bez zasobu, przegląd żywotności
15 Controlling cybernetyczny	pomiar celu, kosztu, ryzyka i odchylenia; centrum sterowania i właściciele wyników; zasada „mierzony nie projektuje pomiaru”	rama prawna controllingu: Rejestr, ILR-RP; Centrum Regulacji Państwa jako centrum sterowania; niezależna Rada Kodeksu
21 Konkurencyjna gospodarka	przewaga posiadana zamiast pożyczonej	limity procedur, termin ważności przywilejów
26 Graf multi-agentów	państwo jako sieć wykonawców	tryby A0–A4, rejestr agentów, sterowalność sieci
28 Ejudykatura	tryby A0–A4, blind-first, prawo do człowieka	rozszerzenie trybów na całą administrację

Dokument	Co Kodeks bierze z dokumentu	Co Kodeks daje dokumentowi
29 Kontrakt społeczny	§24 pętla sprawczości, §25 jeden właściciel wyniku, §26 model państwa, §27 wygaśnięcie z ciężarem dowodu, §28 kanał alarmowy, §29 kontrola z własną legitymacją	mechanizm wykonawczy postanowień §13–§14 i §24–§29
33 Cyberenergetyka, 20 Doktryna energetyczna, 39 Strategia energii i odporności	„Państwo strzeże reguł”; sieć jako wzorzec	przeniesienie kodeksu sieci na całe państwo
35 Sandbox regulacyjny	kontrolowany eksperyment	piaskownica dla robotów i biotechnologii
36 Narzędzia AI	symetria agentów	art. 39 Kodeksu
37 Rezyliencja	odporność jako zdolność	rezerwy z czasem aktywacji, plan odbudowy
40 Strategia AI dla bezpieczeństwa	szybkość i jakość pętli państwa	budżet czasu martwego, ochrona opóźnień
41 Stratyfikacja klasy średniej	„więcej klasy sprawczej”	odebranie opłacalności rentom
42 Makroekonomiczny model rozwoju	„więcej potencjału z każdej złotówki”	Karta Pętli jako test mechanizmu i efektu
43 Sieciowy Bliźniak	model państwa; Indeks Sterowności Sieciowej	rola korelatora w Kodeksie (art. 31); ILR-RP jako indeks komplementarny
44 Strategia transformacji ustrojowej	droga do TechnoRepubliki; programy P5 (Indeks Przechwycenia Państwa i graf zamówień), P10 (audyt władzy proceduralnej), P11 (otwarcie rynków zamkniętych), P12 (jednolita administracja)	Kodeks jako most działający w obu ustrojach; proponowany program P13

13. Formuła końcowa

FORMUŁA KOŃCOWA KODEKSU

Państwo, które nie mierzy, nie rządzi — tylko nadaje.

Kodeks Sterowania i Regulacji nie obiecuje, że Polska nie popełni błędów.

Obiecuje, że będzie je widziała szybciej, poprawiała spokojniej i płaciła za nie mniej.

Każda pętla domknięta.

Każdy regulator obserwowany.

Każdy bezpiecznik przetestowany.

Od idei do prawa.

Od prawa do reformy.

Od reformy do wyniku.

Od wyniku do korekty.

Cybernetyka narodziła się jako nauka o sterowaniu i komunikacji w zwierzęciu i maszynie. Polska szkoła cybernetyki uczyniła z niej naukę o samodzielności — o tym, jak układ zachowuje zdolność do sterowania sobą w zmiennym świecie. W erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii ta wiedza przestaje być akademicka. Staje się warunkiem przetrwania państwa, które chce pozostać podmiotem, a nie obiektem cudzego sterowania.

Kodeks jest propozycją do debaty: dla wszystkich sił politycznych, dla administracji, dla samorządów, przedsiębiorców i obywateli. Nie przesądza, dokąd Polska ma iść — to rozstrzygają wybory i referendum. Przesądza, że gdziekolwiek Polska postanowi iść, będzie wiedziała, gdzie jest, ile brakuje do celu, kto odpowiada za korektę i co ją zabezpiecza przed upadkiem.

Zbudujmy Polskę zdolną do działania.

Aneks A. Słownik pojęć, terminów i skrótów

A.1. Pojęcia i terminy

Pojęcie	Definicja prostym językiem	Gdzie w publikacji
Akumulator (Mazur)	Magazyn potencjału układu samodzielnego: zapasy, rezerwy, bufory.	3.5, art. 20
Analiza VRIO	Ocena zasobu według czterech pytań: czy jest wartościowy, rzadki, trudny do naśladowania i czy organizacja umie go użyć.	5.3
Anti-windup (ochrona przed narastaniem)	Mechanizm, który zatrzymuje „kumulowanie” uchybu, gdy wykonawca jest w nasyceniu. W Kodeksie: zakaz zadań bez zasobu.	3.4, art. 22
Bezpiecznik	Ogranicznik, rezerwa, plan obrony, plan odbudowy albo warunek zatrzymania chroniący system przed błędem lub zakłóceniem. Czwarty czynnik formuły Ł.	art. 4, 6
Bilans obciążeń	Zasada, że nowy obowiązek administracyjny wymaga usunięcia obowiązków o co najmniej równym koszcie.	art. 45
Centrum Regulacji Państwa (CRP)	Jednostka prowadząca Rejestr Pętli, Panel Stanu, mapę sprzężeń i współzależności; nie wydaje decyzji wobec obywateli.	art. 55
Cybernetyka	Nauka o sterowaniu i komunikacji w organizmach, maszynach i społeczeństwach.	cała publikacja
Cybernetyka drugiego rzędu	Cybernetyka, która uwzględnia, że obserwator i sterujący są częścią systemu — więc sami muszą być obserwowani.	2.3, Tytuł IX
Cyfrowy bliźniak	Stale aktualizowany model cyfrowy obiektu, procesu lub systemu, używany do symulacji i decyzji.	art. 31
Czas martwy (θ)	Opóźnienie od zdarzenia do chwili, gdy informacja o nim jest dostępna dla regulatora. Najważniejszy parametr każdej polityki.	3.1, art. 33
Czas ustalania	Czas, po którym wielkość regulowana wraca i pozostaje w paśmie tolerancji po zmianie lub zakłóceniu.	3.4, M6
Dryf strategiczny	Stan, w którym świat zmienia się szybciej, niż państwo zmienia swoją strategię.	5
Efektor	Element wykonawczy: organ, który oddziałuje na otoczenie (administracja, służby, wojsko).	3.5
Homeostat	Organ utrzymujący parametry krytyczne w równowadze; w państwie np. bank centralny, operator sieci, reguła wydatkowa.	3.5
Indeks Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej (ILR-RP)	Zbiorczy wskaźnik jakości sterowania państwem z dwunastu mierników, liczony jako średnia geometryczna.	10.1, art. 57
Ironia automatyzacji	Paradoks: im bardziej zaawansowana automatyzacja, tym bardziej krytyczna i trudniejsza rola człowieka-operatora (Bainbridge).	5.5, 6.6

Pojęcie	Definicja prostym językiem	Gdzie w publikacji
Kanał Alarmowy Narodu	Prawo obywateli, sejmiku lub RPO do zgłoszenia otwartej pętli lub przekroczonego progu z obowiązkiem odpowiedzi w terminie.	art. 52
Kanał algedoniczny	W modelu VSM: alarm, który z poziomu operacji trafia od razu do najwyższego poziomu, z pominięciem hierarchii.	4.3
Karta Pętli	Dokument opisujący pętlę: wielkość regulowana, cel, miernik, czas martwy, reguła korekty, zasób, właściciel, bezpiecznik, przegląd, warunek obalenia.	art. 7, Aneks C
Klasy dynamiki	Typy zachowania obiektów: bez bezwładności (P), inercyjne (PT), całkujące (I), różniczkujące (D), z czasem martwym (T0), oscylacyjne.	3.3
Kodeks Sterowania i Regulacji Rzeczypospolitej (KSR-RP)	Proponowany zbiór 60 artykułów w 10 tytułach określający standard sterowania i regulacji państwa.	Część pierwsza
Korelator	Organ przetwarzający informacje w decyzje; w Kodeksie jego modelem jest Sieciowy Bliźniak.	3.5, art. 31
Licencjonowanie adaptacyjne	Dopuszczenie warunkowe produktu (np. biotechnologicznego) połączone z pomiarem skutków w praktyce i progami ponownej oceny.	art. 41
Ład regulacyjny (Ł)	Iloczyn czterech czynników: cel × miernik × reguła korekty × bezpiecznik. Zero w jednym czynniku oznacza pętlę otwartą.	2.2, art. 6
Moc jałowa	Część zasobów organizacji zużywana na podtrzymanie własnej struktury, a nie na dostarczanie wyniku.	art. 48
Model 3A	Antycypacja — absorpcja — adaptacja: zdolność przewidzenia, wytrzymania i przebudowy.	12
Nasylenie	Stan, w którym element wykonawczy nie może zwiększyć działania, bo wyczerpał zasób.	art. 4, 22
Niezbędna różnorodność (prawo Ashby’ego)	Regulator musi mieć co najmniej tyle różnych odpowiedzi, ile jest rodzajów zakłóceń.	2.3, art. 5, 27, 30
Obiekt całkujący	Proces bez samowyrównania: jego stan jest sumą przeszłych przepływów (dług, zaległości, zapasy, demografia).	3.3, art. 23
Obserwowalność	Możliwość odtworzenia stanu systemu z dostępnych pomiarów.	3.2
Ogranicznik tempa zmian	Zasada, że parametry ważne dla decyzji długoterminowych zmienia się po ogłoszeniu ścieżki z wyprzedzeniem.	art. 24
OODA	Pętla decyzyjna Boyda: obserwuj — zorientuj się — zdecyduj — działaj; przewagę ma ten, kto przechodzi ją szybciej.	5.8
Organizator (Kossecki)	Organ, dzięki któremu układ zmienia własne funkcjonowanie; warunek autonomii państwa.	3.5, 7.4
Pasmo normalne, próg zagrożenia, próg awaryjny	Trzy poziomy wartości zmiennej stanu wyznaczające stan pracy państwa.	art. 15

Pojęcie	Definicja prostym językiem	Gdzie w publikacji
Pętla otwarta / zamknięta	Działanie bez pomiaru wyniku / działanie, w którym informacja o wyniku wraca i zmienia decyzję.	3.1
Pętla podwójna (double-loop learning)	Uczenie się, które zmienia nie tylko działania, ale także cele i założenia (Argyris i Schön).	art. 10
Plan obrony państwa	Środki zapobiegające rozprzestrzenianiu się zakłóceń między sektorami i regionami, na wiele trybów awarii.	art. 27
Plan odbudowy państwa	Jawna sekwencja przywracania funkcji krytycznych po rozległej awarii („rozruch od zera”).	art. 28
Prawo Little’a	$L = \lambda W$: liczba spraw w systemie = napływ $\times$ czas oczekiwania.	3.4
Przechwycenie regulatora (capture)	Podporządkowanie regulatora interesom podmiotów, które miał kontrolować.	7.6
Przeregulowanie	Przekroczenie celu przez wielkość regulowaną w trakcie korekty; objaw zbyt silnego lub zbyt szybkiego sterowania.	3.4, M5
Rada Kodeksu Regulacji (RKR)	Niezależny organ oceny pętli regulacji działający w trybie „stosuj albo wyjaśnij”.	art. 49–51
Receptor	Organ odbierający bodźce z otoczenia; w państwie: statystyka, pomiary, służby informacyjne.	3.5
Regulator	Element pętli porównujący pomiar z celem i wyznaczający korektę; w państwie — organ odpowiedzialny za pętlę.	3.1
Rejestr Pętli Regulacji	Jawny rejestr Kart Pętli, bieżących wartości mierników, korekt i ocen.	art. 8
Rejestr Przywilejów Regulacyjnych	Jawny rejestr koncesji, wyłączności, ulg i innych przywilejów z beneficjentem, kosztem i miernikiem efektu.	art. 42
Renta regulacyjna	Korzyść z przywileju, wyłączności lub procedury, a nie z wkładu, ryzyka i wyniku.	art. 4, 7.6
Rezerwa Kompetencji Państwa	Rejestr osób o potwierdzonych kwalifikacjach gotowych dobrowolnie wesprzeć instytucje w kryzysie.	art. 21
Rezerwy R0–R3	Cztery rzędy rezerw państwa według czasu aktywacji: automatyczne, szybkie, operacyjne, strategiczne.	art. 20, 6.4
Sieciowy Bliźniak Rzeczypospolitej (SBR)	Jawny, wielowarstwowy model państwa mierzący zależności, przepływy i przejścia stanów (dokument 43).	art. 31
SIMC	Proste reguły strojenia regulatorów PI/PID Skogestada, w których stała czasowa pętli dobierana jest do czasu martwego.	3.4
Stany pracy państwa	Normalny, zagrożenia, awaryjny, rozległej awarii, odbudowy — na wzór stanów systemu przesyłowego.	art. 16, 6.3
Sterowalność	Możliwość doprowadzenia systemu do dowolnego stanu za pomocą dostępnych wejść; w sieciach — liczba węzłów sterujących.	3.2, 7.6

Pojęcie	Definicja prostym językiem	Gdzie w publikacji
Sterowanie refleksyjne	Wpływanie na decyzje przeciwnika przez podsuwanie mu danych i założeń; Kodeks zakazuje go wobec własnych obywateli.	5.8, art. 53
Stosuj albo wyjaśnij (comply or explain)	Obowiązek zastosowania się do oceny lub publicznego wyjaśnienia, dlaczego się tego nie robi.	art. 50
Struktura zasiedziata	Instytucja, której zniknięcie nie zmieniłoby żadnej zmiennej stanu państwa.	7.6, art. 48
Symetria agentów	Zasada, że zdolności AI urzędu odpowiada równoważna zdolność AI obywatela.	art. 39
Test N-1	Sprawdzenie, czy system wytrzyma utratę dowolnego pojedynczego elementu bez przekroczenia progów.	art. 16
Tryby automatyzacji A0–A4	Poziomy samodzielności AI: od zakazu (A0) do autonomii w wąskim zakresie technicznym (A4).	art. 36, 6.6
Uchyb	Różnica między wartością zadaną a wynikiem pomiaru.	art. 4
Układ samodzielny (autonomiczny)	Układ zdolny do sterowania sobą i przeciwdziałania utracie sterowności (Mazur); w typologii Kosseckiego — państwo z własnym organizatorem.	3.5
Wartość zadana	Liczbowy lub sprawdzalny cel pętli wraz z pasmem tolerancji.	art. 4
Warunek obalenia	Fakt, który gdyby wystąpił, pokazałby, że teza lub instrument jest błędny.	2.1, art. 7
Windup (narastanie)	Kumulowanie się zaległości i niewykonanych zadań w czasie nasycenia wykonawcy.	3.4, art. 4
Władza proceduralna	Zdolność opóźniania lub blokowania decyzji przez procedurę bez odpowiedzialności za skutek opóźnienia.	art. 4, 7.6
Zmienna stanu państwa	Wielkość opisująca stan bezpieczeństwa, gospodarki, usług lub instytucji, z pasmami i progami.	art. 14, 6.2
$Z = B \times K \times S \times P$	Formuła zdolności państwa: bezpieczeństwo $\times$ konkurencyjność $\times$ kreatywność społeczeństwa $\times$ prawomocność (dokument 03).	2.4

A.2. Skróty

Skrót	Rozwinięcie
AI	sztuczna inteligencja (Artificial Intelligence)
AI Act	rozporządzenie (UE) 2024/1689 w sprawie sztucznej inteligencji
AMECO	baza danych makroekonomicznych Komisji Europejskiej
CER	dyrektywa (UE) 2022/2557 w sprawie odporności podmiotów krytycznych
CLD	diagram pętli przyczynowych (causal loop diagram)
CRA	rozporządzenie (UE) 2024/2847 o cyberodporności
CRP	Centrum Regulacji Państwa

Skrót	Rozwinięcie
CSIRT	zespół reagowania na incydenty bezpieczeństwa komputerowego (GOV, MON, NASK)
DSR	aktywna odpowiedź strony popytowej (demand side response)
ENTSO-E	Europejska Sieć Operatorów Systemów Przesyłowych Energii Elektrycznej
FCR / FRR / RR	rezerwa utrzymania częstotliwości / rezerwa odbudowy częstotliwości / rezerwa zastępcza
GUS	Główny Urząd Statystyczny
HHI	wskaźnik koncentracji rynku Herfindahla–Hirschmana
IKS-RP	Indeks Kontraktu Społecznego Rzeczypospolitej (dokument 29)
ILR-RP	Indeks Ładu Regulacyjnego Rzeczypospolitej
KPI / KRI	kluczowy wskaźnik wyniku / ryzyka
KSC	krajowy system cyberbezpieczeństwa
KSE	Krajowy System Elektroenergetyczny
KSF	Komitet Stabilności Finansowej
KSR-RP	Kodeks Sterowania i Regulacji Rzeczypospolitej
MIMO	układ o wielu wejściach i wielu wyjściach (multiple input, multiple output)
MPC	sterowanie predykcyjne z modelem (model predictive control)
MŚP	małe i średnie przedsiębiorstwa
NBP	Narodowy Bank Polski
NC ER	kodeks sieci dotyczący stanu zagrożenia i odbudowy, rozporządzenie (UE) 2017/2196
NIK	Najwyższa Izba Kontroli
NIS2	dyrektywa (UE) 2022/2555 w sprawie cyberbezpieczeństwa
OODA	obserwuj — zorientuj się — zdecyduj — działaj (Boyd)
OSP	operator systemu przesyłowego
OSR	ocena skutków regulacji
OZE	odnawialne źródła energii
PI / PID	regulator proporcjonalno-całkujący / proporcjonalno-całkująco-różniczkujący
PKB	produkt krajowy brutto
RARS	Rządowa Agencja Rezerw Strategicznych
RCB	Rządowe Centrum Bezpieczeństwa
RfG	kodeks sieci dotyczący wymogów dla jednostek wytwórczych, rozporządzenie (UE) 2016/631
RKR	Rada Kodeksu Regulacji
RPO	Rzecznik Praw Obywatelskich
RPP	Rada Polityki Pieniężnej
RZZK	Rządowy Zespół Zarządzania Kryzysowego
SBR	Sieciowy Bliźniak Rzeczypospolitej (dokument 43)
SIMC	reguły strojenia Skogestada (Simple/Skogestad Internal Model Control)
SOGL	wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego, rozporządzenie (UE) 2017/1485

Skrót	Rozwinięcie
SRW	stabilizująca reguła wydatkowa
SSP	spółki Skarbu Państwa
SWOT	mocne strony, słabe strony, szanse, zagrożenia
TFP	łączna produktywność czynników produkcji
UOKiK	Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów
VSM	model systemu żywotnego Stafforda Beera (S1–S5)
WAMS / PMU	system pomiarów rozległych / jednostka pomiaru synchronicznego wskaźów

Aneks B. Bibliografia

B.1. Dokumenty Biblioteki TechnoSanacji (technosanacja.pl)

Węgrzyn, A., Biblioteka TechnoSanacji — zestawienie PDF-MD z 20 października 2026 r. (44 dokumenty), TechnoSanacja.pl. Dokumenty wykorzystane w tej publikacji:

- 00 Przewodnik TechnoSanacji, wersja 5.0 (2026).
- 01 Diagnoza Rzeczypospolitej 2026 — państwo w dryfie strategicznym.
- 03 Technologiczna Wizja Rzeczypospolitej — bezpieczne państwo, konkurencyjna gospodarka, kreatywne społeczeństwo.
- 04 Misja Polityczna TechnoSanacji.
- 05 Narodowa Strategia Bezpieczeństwa Rzeczypospolitej — Tom 1 (wydanie 2).
- 06 Projekt Konstytucji Rzeczypospolitej 2030.
- 07 Prezydent Rzeczypospolitej — zintegrowana egzekutywa.
- 08 Senat 100 — jednoizbowa legislatura.
- 10 Referendum — bezpośredni mechanizm demokracji.
- 11 Sejmiki samorządowe — fora kształtowania regionalnych polityk.
- 13 Administracja państwowa — prezydencki aparat realizacji polityki.
- 15 Controlling cybernetyczny.
- 20 Doktryna energetyczna — energia jako cywilizacyjny regulator rozwoju.
- 21 Konkurencyjna gospodarka.
- 24 Aktywny Seniorat.
- 26 Graf multi-agentów — państwo zdolności.
- 28 Ejudykatura — elektroniczna struktura wymiaru sprawiedliwości.
- 29 Kontrakt społeczny Rzeczypospolitej.
- 30 Klasa sprawcza jako korelator transformacji.
- 33 Cyberenergetyka — wielowymiarowe sterowanie energią.
- 34 Policentryczny ład światowy i bezpieczeństwo narodowe Rzeczypospolitej.
- 35 Sandbox regulacyjny dla inicjatyw strategicznych.

- 36 Narzędzia AI dla obywateli i administracji w epoce rewolucji agentowej.
- 37 Rezyliencja — odporność społeczna, gospodarcza i technologiczna państwa.
- 39 Strategia Energii i Odporności.
- 40 Strategia wykorzystania AI dla zapewnienia bezpieczeństwa Polski.
- 41 Stratyfikacja klasy średniej w Rzeczypospolitej.
- 42 Makroekonomiczny model rozwoju Rzeczypospolitej.
- 43 Sieciowy Bliźniak Rzeczypospolitej.
- 44 Strategia transformacji ustrojowej Rzeczypospolitej.

B.2. Destylaty i materiały robocze (folder .Cybernetyka)

- !SR_Destylat — Cybernetyka: sterowanie i regulacja w Rzeczypospolitej (23.10.2026); korpus 9053 dokumentów: 8519 publikacji naukowych, 408 raportów instytucji, 55 tekstów polskiej szkoły cybernetyki, 71 aktów prawnych; 79 części tematycznych _SR_DZIEDZINA-S00...S24.
- !CybControl_Destylat — Cybernetyka państwa, narodu i organizacji politycznej: sterowanie, zarządzanie, manipulacja, demokratyczna kontrola regulatora w epoce AI (623 publikacje, 6 dziedzin).
- _Polska_Cybernetyka_Destylat_Sanacja_FINAL — pojęcia polskiej cybernetyki (Mazur, Kossecki, Wilsz).
- _Polska_Cybernetyka_Destylat_Organizacja_Panstwa_Narodowego — typologia układów sterownych, samosterownych i autonomicznych.
- _sr_work/facts.md — weryfikacja faktów w tekstach aktów prawnych i raportów korpusu SR.

B.3. Akty prawne — Rzeczpospolita Polska

- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483 ze zm.) — art. 146, 167, 202–203, 216 ust. 5, 227, 228, 235.
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (t.j. Dz.U. 2025 poz. 1483) — art. 68–69, 112aa.
- Ustawa o Radzie Fiskalnej (t.j. Dz.U. 2026 poz. 1234).
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2025) — art. 12.
- Ustawa z dnia 5 sierpnia 2015 r. o nadzorze makroostrożnościowym nad systemem finansowym i zarządzaniu kryzysowym w systemie finansowym (t.j. Dz.U. 2025 poz. 819).
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz.U. 2026 poz. 574) — art. 2, 5, 8.
- Ustawa z dnia 5 grudnia 2024 r. o ochronie ludności i obronie cywilnej (Dz.U. 2024 poz. 1907).
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (t.j. Dz.U. 2026 poz. 20).
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego (t.j. Dz.U. 2026 poz. 599).

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. — Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2026 poz. 43).
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz.U. 2026 poz. 1366) — art. 6b, 9, 12a.
- Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (t.j. Dz.U. 2026 poz. 851).
- Ustawa z dnia 23 grudnia 1994 r. o Najwyższej Izbie Kontroli (t.j. Dz.U. 2022 poz. 623).
- Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o kontroli w administracji rządowej (t.j. Dz.U. 2026 poz. 158).
- Ustawa z dnia 3 lipca 2026 r. o systemach sztucznej inteligencji (Dz.U. 2026 poz. 1003).

B.4. Akty prawne — Unia Europejska

- Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 — kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (RfG).
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1485 — wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej (SOGL).
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/2196 — kodeks sieci dotyczący stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemów elektroenergetycznych (NC ER).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/941 w sprawie gotowości na wypadek zagrożeń w sektorze energii elektrycznej.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2555 (NIS2).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2557 w sprawie odporności podmiotów krytycznych (CER).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1230 w sprawie maszyn.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1263 w sprawie skutecznej koordynacji polityk gospodarczych i wielostronnego nadzoru budżetowego.
- Rozporządzenie Rady (UE) 2024/1264 (część naprawcza paktu stabilności i wzrostu).
- Dyrektywa Rady (UE) 2024/1265 w sprawie wymogów dla ram budżetowych państw członkowskich.
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2024/1366 — kodeks sieci dotyczący cyberbezpieczeństwa transgranicznych przepływów energii elektrycznej.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2847 w sprawie horyzontalnych wymagań cyberbezpieczeństwa (CRA).

B.5. Cybernetyka klasyczna i polska szkoła cybernetyki

- Ashby, W.R. (1956), An Introduction to Cybernetics, Chapman & Hall, Londyn.
- Beer, S. (1972), Brain of the Firm: The Managerial Cybernetics of Organization, Allen Lane, Londyn.
- Beer, S. (1979), The Heart of Enterprise, John Wiley & Sons, Chichester.
- Conant, R.C., Ashby, W.R. (1970), Every Good Regulator of a System Must Be a Model of That System, „International Journal of Systems Science” 1(2), s. 89–97.

- Deutsch, K.W. (1963), *The Nerves of Government: Models of Political Communication and Control*, Free Press, Nowy Jork.
- Foerster, H. von (2003), *Understanding Understanding: Essays on Cybernetics and Cognition*, Springer, Nowy Jork.
- Greniewski, H. (1959), *Cybernetyka niematematyczna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Kossecki, J. (1981), *Cybernetyka społeczna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Kossecki, J., *Naukowe podstawy nacjonalizmu* (archiwum autonom.edu.pl; korpus SR_AU).
- Lange, O. (1965), *Wstęp do cybernetyki ekonomicznej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Mazur, M. (1966), *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Mazur, M. (1970), *Jakościowa teoria informacji*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.
- Mazur, M. (1976), *Cybernetyka i charakter*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Medina, E. (2011), *Cybernetic Revolutionaries: Technology and Politics in Allende's Chile*, MIT Press, Cambridge MA.
- Trentowski, B. (1843), *Stosunek filozofii do cybernetyki, czyli sztuki rządzenia narodem*, Poznań.
- Węgrzyn, M., *Zagadnienie minimalnego autonomu* (archiwum autonom.edu.pl; korpus SR_AU).
- Wiener, N. (1948), *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*, MIT Press, Cambridge MA.

B.6. Teoria sterowania, automatyka i identyfikacja

- Åström, K.J., Hägglund, T. (2006), *Advanced PID Control*, ISA, Research Triangle Park.
- Åström, K.J., Murray, R.M. (2008), *Feedback Systems: An Introduction for Scientists and Engineers*, Princeton University Press, Princeton.
- Doyle, J.C., Francis, B.A., Tannenbaum, A.R. (1992), *Feedback Control Theory*, Macmillan, Nowy Jork.
- Kalman, R.E. (1960), *A New Approach to Linear Filtering and Prediction Problems*, „Journal of Basic Engineering” 82(1), s. 35–45.
- Leveson, N.G. (2011), *Engineering a Safer World: Systems Thinking Applied to Safety*, MIT Press, Cambridge MA.
- Phillips, A.W. (1954), *Stabilisation Policy in a Closed Economy*, „The Economic Journal” 64(254), s. 290–323.
- Skogestad, S. (2003), *Simple analytic rules for model reduction and PID controller tuning*, „Journal of Process Control” 13(4), s. 291–309.
- Smith, O.J.M. (1957), *Closer control of loops with dead time*, „Chemical Engineering Progress” 53(5), s. 217–219.

- Tinbergen, J. (1952), On the Theory of Economic Policy, North-Holland, Amsterdam.

B.7. Systemy, organizacje i uczenie się

- Argyris, C. (1977), Double Loop Learning in Organizations, „Harvard Business Review” 55(5), s. 115–125.
- Argyris, C., Schön, D.A. (1978), Organizational Learning: A Theory of Action Perspective, Addison-Wesley, Reading MA.
- Béland, D., Campbell, A.L., Weaver, R.K. (2022), Policy Feedback: How Policies Shape Politics, Cambridge University Press, Cambridge.
- Bertalanffy, L. von (1968), General System Theory, George Braziller, Nowy Jork.
- Cannon, W.B. (1932), The Wisdom of the Body, W.W. Norton, Nowy Jork.
- Csete, M.E., Doyle, J.C. (2002), Reverse Engineering of Biological Complexity, „Science” 295(5560), s. 1664–1669.
- Luhmann, N. (1995), Social Systems, Stanford University Press, Stanford.
- Meadows, D.H. (1999), Leverage Points: Places to Intervene in a System, The Sustainability Institute, Hartland.
- Meadows, D.H. (2008), Thinking in Systems: A Primer, Chelsea Green Publishing, White River Junction.
- Simon, H.A. (1962), The Architecture of Complexity, „Proceedings of the American Philosophical Society” 106(6), s. 467–482.
- Sterling, P. (2012), Allostasis: A model of predictive regulation, „Physiology & Behavior” 106(1), s. 5–15.
- Sterman, J.D. (2000), Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World, Irwin/McGraw-Hill, Boston.

B.8. Sieci, kaskady i infrastruktura krytyczna

- Albert, R., Jeong, H., Barabási, A.-L. (2000), Error and Attack Tolerance of Complex Networks, „Nature” 406, s. 378–382.
- Buldyrev, S.V., Parshani, R., Paul, G., Stanley, H.E., Havlin, S. (2010), Catastrophic cascade of failures in interdependent networks, „Nature” 464, s. 1025–1028.
- Carreras, B.A., Lynch, V.E., Dobson, I., Newman, D.E. (2002), Critical points and transitions in an electric power transmission model for cascading failure blackouts, „Chaos” 12(4), s. 985–994.
- Liu, Y.-Y., Slotine, J.-J., Barabási, A.-L. (2011), Controllability of complex networks, „Nature” 473, s. 167–173.
- Majchrzak, D., Michalski, K., Reginia-Zacharski, J. (2021), Readiness of the Polish Crisis Management System to Respond to Long-Term, Large-Scale Power Shortages and Failures (Blackouts), „Energies” 14(24), 8286.
- Newman, M.E.J. (2018), Networks, wyd. 2, Oxford University Press, Oksford.
- Perrow, C. (1984), Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies, Basic Books, Nowy Jork.

B.9. Ekonomia polityczna: renty, konkurencja, zdolność państwa

- Acemoglu, D., Robinson, J.A. (2012), *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*, Crown, Nowy Jork.
- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P. (2005), Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship, „The Quarterly Journal of Economics” 120(2), s. 701–728.
- Andrews, M., Pritchett, L., Woolcock, M. (2017), *Building State Capability: Evidence, Analysis, Action*, Oxford University Press, Oksford.
- De Loecker, J., Eeckhout, J., Unger, G. (2020), The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications, „The Quarterly Journal of Economics” 135(2), s. 561–644.
- Hayek, F.A. (1945), The Use of Knowledge in Society, „The American Economic Review” 35(4), s. 519–530.
- Hsieh, C.-T., Klenow, P.J. (2009), Misallocation and Manufacturing TFP in China and India, „The Quarterly Journal of Economics” 124(4), s. 1403–1448.
- Krueger, A.O. (1974), The Political Economy of the Rent-Seeking Society, „The American Economic Review” 64(3), s. 291–303.
- Kydland, F.E., Prescott, E.C. (1977), Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans, „Journal of Political Economy” 85(3), s. 473–491.
- North, D.C. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Olson, M. (1982), *The Rise and Decline of Nations*, Yale University Press, New Haven.
- Ostrom, E. (1990), *Governing the Commons*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Philippon, T. (2019), *The Great Reversal: How America Gave Up on Free Markets*, Harvard University Press, Cambridge MA.
- Pritchett, L., Woolcock, M., Andrews, M. (2013), Looking Like a State: Techniques of Persistent Failure in State Capability for Implementation, „The Journal of Development Studies” 49(1), s. 1–18.
- Stigler, G.J. (1971), The Theory of Economic Regulation, „The Bell Journal of Economics and Management Science” 2(1), s. 3–21.
- Taylor, J.B. (1993), Discretion versus policy rules in practice, „Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy” 39, s. 195–214.
- Tullock, G. (1967), The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft, „Western Economic Journal” 5(3), s. 224–232.

B.10. AI, automatyzacja i człowiek w pętli

- Bainbridge, L. (1983), Ironies of Automation, „Automatica” 19(6), s. 775–779.
- DellaVigna, S., Linos, E. (2022), RCTs to Scale: Comprehensive Evidence from Two Nudge Units, „Econometrica” 90(1), s. 81–116.
- Endsley, M.R. (1995), Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems, „Human Factors” 37(1), s. 32–64.

- National Institute of Standards and Technology (2023), Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0), NIST AI 100-1, Gaithersburg.
- Parasuraman, R., Sheridan, T.B., Wickens, C.D. (2000), A Model for Types and Levels of Human Interaction with Automation, „IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics — Part A” 30(3), s. 286–297.
- Russell, S. (2019), Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control, Viking, Nowy Jork.

B.11. Odporność, bezpieczeństwo i teoria walki

- Boyd, J.R. (1986), Patterns of Conflict; (1987) A Discourse on Winning and Losing, materiały wykładowe, U.S. Air Force.
- Holling, C.S. (1973), Resilience and Stability of Ecological Systems, „Annual Review of Ecology and Systematics” 4, s. 1–23.
- Hollnagel, E., Woods, D.D., Leveson, N. (red.) (2006), Resilience Engineering: Concepts and Precepts, Ashgate, Aldershot.
- Taleb, N.N. (2012), Antifragile: Things That Gain from Disorder, Random House, Nowy Jork.
- Thomas, T.L. (2004), Russia’s Reflexive Control Theory and the Military, „Journal of Slavic Military Studies” 17(2), s. 237–256.

B.12. Raporty i dane

- ENTSO-E (2021), Continental Europe Synchronous Area Separation on 8 January 2021 — Final Report, Bruksela.
- ENTSO-E Expert Panel (2026), 28 April 2025 Blackout in Spain and Portugal — Final Report (20 marca 2026), Bruksela.
- Eurostat (2025), Use of artificial intelligence in enterprises — dane za 2025 r. (omówienie: transformwork.sgh.waw.pl).
- Główny Urząd Statystyczny (2026), Notyfikacja fiskalna — deficyt i dług sektora instytucji rządowych i samorządowych za 2025 r. (kwiecień 2026).
- Grant Thornton (2026), Barometr Prawa — przyrost nowych przepisów w I półroczu 2026 r. (wrzesień 2026).
- Komisja Europejska, baza AMECO — wydajność pracy na godzinę (omówienia prasowe, 2026).
- Narodowy Bank Polski, Rada Polityki Pieniężnej, Założenia polityki pieniężnej (coroczne).

Aneks C. Wzór Karty Pętli Regulacji

Wzór stanowi propozycję załącznika nr 2 do Kodeksu. Kartę wypełnia wnioskodawca projektu ustawy, programu lub instrumentu; wpisuje się ją do Rejestru Pętli Regulacji przed uruchomieniem środków (art. 7, 13). Ocena formuły Ł: C (pola 3–5) $\times$ M (pola 6–8) $\times$ R (pola 9–11) $\times$ B (pola 12–14) — każdy czynnik w skali 0–1; wynik 0 w jednym czynniku = pętla otwarta, Karta wraca do uzupełnienia.

Tabela 30. Karta Pętli Regulacji — wzór

#	Pole	Co wpisać	Pytanie kontrolne
1	Nazwa i numer w Rejestrze	nazwa pętli, numer, data wpisu	—
2	Akt lub program	podstawa prawna, właściwy organ	Skąd pochodzi mandat?
3	Wielkość regulowana	co dokładnie ma się zmienić	Czy da się to zmierzyć lub sprawdzić?
4	Wartość zadana i pasmo	liczba lub sprawdzalny opis; pasmo tolerancji; termin osiągnięcia	Kiedy uznamy, że się udało?
5	Zmienne stanu, na które wpływa	numery z załącznika nr 1	Jak ta pętla wpływa na stan państwa?
6	Miernik i źródło danych	definicja miernika, źródło, częstotliwość	Kto mierzy i czy dane są jawne?
7	Czas martwy	opóźnienie od zdarzenia do danych; plan skrócenia	Jak szybko dowiemy się o odchyleniu?
8	Klasa dynamiki obiektu	P / PT / I / D / T0 / oscylacyjny; oczekiwany czas ustalenia	Kiedy najwcześniej można oceniać skutek?
9	Reguła korekty	próg uchybu, czas, instrument, decydent, termin	Co się stanie, gdy wynik odbiegnie od celu?
10	Element wykonawczy i zasób	kto wykonuje; etaty, środki, zdolności techniczne, czas	Czy wykonawca nie jest w nasyceniu?
11	Właściciel wyniku	imiennie wskazany organ lub funkcja	Kto odpowiada?
12	Bezpiecznik	ogranicznik, rezerwa, plan awaryjny, warunek zatrzymania	Co chroni przed skutkami błędu?
13	Pętle sprzężone	inne pętle działające na te same wielkości; rozstrzygnięcie pierwszeństwa	Czy instrument nie walczy z innym?
14	Tryb automatyzacji	A0–A4 dla systemów AI używanych w pętli; rejestr	Kto może zatrzymać system?
15	Wpływ na konkurencję i przywileje	czy instrument tworzy przywilej (wpis do Rejestru Przywilejów)	Czy ktoś zyskuje rentę?
16	Model i symulacja	model użyty do oceny skutków; wyniki; modele alternatywne	Na czym oparto przewidywanie?
17	Termin przeglądu ex post	data przeglądu (24–36 mies.)	Kiedy sprawdzimy, czy działa?
18	Warunek obalenia	fakt, który pokaże, że instrument nie działa	Co przekona nas, że się mylimy?
19	Ocena Rady Kodeksu	data, ocena, odpowiedź organu (stosuj albo wyjaśnij)	Czy regulator jest obserwowany?

Aneks D. Nota metodologiczna i zastrzeżenia

D.1. Metoda

Publikacja powstała z użyciem narzędzi AI z udziałem autora w pętli kreatywnej i weryfikacyjnej w czterech krokach. **Krok 1 — korpus.** Podstawą jest destylat rundy SR (23.10.2026), syntetyzujący 9053 dokumenty: publikacje naukowe z 24 dziedzin (od cybernetyki klasycznej, przez teorię sterowania, identyfikację systemów, sterowalność sieci i teorię gier, po teorię walki i socjocybernetykę), raporty instytucji, teksty polskiej szkoły cybernetyki i 71 aktów prawnych PL i UE w najnowszych tekstach. Uzupełniają go wcześniejsze destylaty cybernetyczne i 44 dokumenty Biblioteki TechnoSanacji. **Krok 2 — weryfikacja faktów.** Fakty oznaczone [Z] sprawdzono w tekstach źródeł korpusu; dane makroekonomiczne i statystyczne zaktualizowano według publikacji z 2025–2026 r. (Eurostat, GUS, Grant Thornton). **Krok 3 — modelowanie.** Trzy symulacje (rozdz. 3.4) przeprowadzono na standardowych modelach: obiekt inercyjny z czasem martwym i regulator PI strojony regułami SIMC; obiekt całkujący (zaległości) z ograniczeniem przepustowości i opóźnieniem; kolejka jednokanałowa. Obliczenie sterowalności sieci (rozdz. 7.6) wykonano metodą maksymalnego skojarzenia (Liu, Slotine, Barabási) dla sieci o 100 węzłach, średnio z 30 losowań. **Krok 4 — synteza.** Analizy strategiczne, rozważanie i uzasadnienia sformułowano jako tezy z mechanizmem, dowodem i warunkiem obalenia.

D.2. Zastrzeżenia

- Progi i pasma w Kodeksie oraz w tabeli zmiennych stanu są **propozycjami do kalibracji**, z wyjątkiem wartości oznaczonych [Z], które wynikają z obowiązującego prawa.
- Wyniki symulacji są **ilustracją mechanizmów** na parametrach przykładowych. Nie są skalibrowane na danych polskich i nie stanowią prognoz; kalibracja (np. statych czasowych zaległości sądowych) jest naturalnym następnym krokiem w ramach Sieciowego Bliźniaka.
- Oceny na rysunkach syntetycznych (radar, VRIO, pole sił, macierz wpływu) są **ocenami eksperckimi autora** i mają pokazać kierunki i proporcje.
- Konstytucyjny limit długu (3/5 PKB) dotyczy państwowego długu publicznego według metodologii krajowej; dane GUS o długu sektora instytucji rządowych i samorządowych według metodologii UE nie są z nim wprost porównywalne.
- Teksty aktów prawnych pochodzą z korpusu w stanie na październik 2026 r.; ustawa o systemach sztucznej inteligencji i ustawa o ochronie ludności — w brzmieniu pierwotnym.
- Dokument opisuje propozycje programowe TechnoSanacji; nie jest obowiązującym prawem ani opinią prawną.

Materiał udostępniony na licencji Creative Commons — Uznanie autorstwa 4.0. Sudety, 23 października 2026 r. · dr Andrzej Węgrzyn · TechnoSanacja.pl · TechnoRepublika.pl

