

Mapa suwerenności Rzeczypospolitej

Sterowność zamiast posiadania

Bezpieczne państwo · Konkurencyjna gospodarka

· Kreatywne społeczeństwo · Ład ustrojowy oparty na cybernetyce

9 ujęć · 3 osie · 4 czynniki · 5 warstw · 14 domen · 12 scenariuszy

· 12 zasad · 12 standardów · 24 mierniki

MAPA SUWERENNOŚCI RZECZYPOSPOLITEJ

Sterowność zamiast posiadania · Jak mierzyć i budować sterowność państwa w erze AI, robotyki i biotechnologii

Bezpieczne państwo · Konkurencyjna gospodarka · Kreatywne społeczeństwo · Ład ustrojowy oparty na cybernetyce

9 ujęć · 3 osie · 4 czynniki · 5 warstw · 14 domen · 12 scenariuszy · 12 zasad · 12 standardów · 24 mierniki

FORMUŁA NACZELNA

„Suwerenność Rzeczypospolitej w erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii nie jest stanem posiadania, lecz zdolnością sterowania.

Państwo jest tak suwerenne, jak jego najsłabszy węzeł — ten, w którym ktoś inny może nas wyłączyć szybciej, niż zdążymy to wykryć i obejść. Dlatego Rzeczpospolita musi przestać liczyć, co ma, i zacząć mierzyć, kto może ją wyłączyć, ile kosztuje i ile trwa obejście, jak szybko to zobaczy i czym może odpowiedzieć.”

FORMUŁA MAPY

$$S = R \times T \times D \times Z$$

suwerenność węzła = różnorodność dróg × zapas czasu × prawo decyzji × zgoda. Zero w jednym czynniku = węzeł obcego sterowania

$$T = \frac{T_{\text{przeżycia}}}{T_{\text{odtworzenia}}} \geq 1$$

bufor musi trwać dłużej, niż trwa przełączenie na drogę alternatywną

$$V(R) \geq V(Zak)$$

różnorodność dróg co najmniej równa różnorodności zakłóceń — prawo Ashby'ego

WZORZEC STEROWNOŚCI PAŃSTWA



RÓŻNORODNOŚĆ DRÓG (R)
drugie drogi, brak pojedynczych punktów awarii



ZAPAS CZASU (T)
bufor przeżycia dłuższy niż czas odtworzenia i przełączenia



PRAWO DECYZJI (D)

własne prawo decyzyjne i suwerenność technologiczna, brak obcego sterowania

ZGODA SPOŁECZNA (Z)

zaufanie i poparcie obywateli, bez którego zdolności nie przetrwają kryzysu



FORMUŁA NACZELNA

Suwerenność Rzeczypospolitej w erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii nie jest stanem posiadania, lecz zdolnością sterowania. Państwo jest tak suwerenne, jak jego najsłabszy węzeł — ten, w którym ktoś inny może nas wyłączyć szybciej, niż zdążymy to wykryć i obejść. Dlatego Rzeczpospolita musi przestać liczyć, co ma, i zacząć mierzyć, kto może ją wyłączyć, ile kosztuje i ile trwa obejście, jak szybko to zobaczy i czym może odpowiedzieć. Mapa Suwerenności zamienia te odpowiedzi w decyzje: drugą drogę tam, gdzie jest jedna; dłuższy bufor albo szybszą naprawę tam, gdzie czasu jest za mało; własne prawo decyzji tam, gdzie steruje ktoś inny; i zgodę obywateli tam, gdzie bez niej żadna zdolność nie przetrwa długiego kryzysu. Państwo, które zna swoją mapę, jest bezpieczne, konkurencyjne, kreatywne i prawomocne; państwo, które jej nie zna, jest suwerenne tylko na papierze.

FORMUŁA MAPY

$$S = R \times T \times D \times Z$$

— suwerenność węzła = różnorodność rozłącznych dróg × zapas czasu × prawo decyzji × zgoda.

Zero w jednym czynniku = węzeł obcego sterowania.

$$T = T_{\text{przeżycia}} / T_{\text{odtworzenia}} \geq 1$$

— bufor musi trwać dłużej niż trwa przełączenie na drogę alternatywną. $V(R) \geq V(Zak)$ — różnorodność dróg co najmniej równa różnorodności zakłóceń (prawo Ashby'ego).

Spis treści

Skrót publikacji	6
0. Teza dokumentu i synteza wykonawcza	7
Dlaczego mapa, a nie kolejna deklaracja	8
Dwanaście najważniejszych rozstrzygnięć	8
CZĘŚĆ PIERWSZA. MAPA	10
1. Formuła naczelna i formuła Mapy	10
1.1. Zapis i rozbiór formuły naczelnej	10
1.2. Formuła Mapy: suwerenność węzła jako iloczyn	11
1.3. Dwie reguły: czasu i różnorodności	12
1.4. Czego Mapa nie twierdzi	13
2. Suwerenność prostym językiem	14
2.1. Od posiadania do sterowania	14
2.2. Narzędzie, przedmiot, metoda — trzy znaczenia „mapy”	14
2.3. Trzy osie i dziewięć ujęć	15
2.4. Trzy zmienne państwa frontowego: czas, przestrzeń, zgoda	16
2.5. Suwerenność wykonawcza a sterownicza	18
3. Mapa suwerenności Rzeczypospolitej — stan 2026	19
3.1. Dziewięć ujęć i czternaście domen: ocena	19
3.2. Rzeczpospolita jako układ samodzielny	20
3.3. Geografia sterowania: korytarze, bufory i dławiki	22
3.4. Pięć warstw zależności	24
3.5. Mapa domen technologicznych	25
3.6. Węzły globalne, które mogą nas wyłączyć	27
3.7. Dwa akumulatory: obronny i ludzki	28
4. Architektura Mapy Suwerenności (MSR-RP)	29
4.1. Cztery warstwy systemu	29
4.2. Algorytm Mapy w siedmiu krokach	30
4.3. Karta Węzła Suwerenności	32
4.4. Dwanaście scenariuszy stres-testu	32
4.5. Gdzie Mapa „mieszka” w państwie: System 4 bez nowego urzędu	34
4.6. Dwanaście zasad Mapy	36

CZĘŚĆ DRUGA. ANALIZY, ROZWAŻANIE, UZASADNIENIA	37
5. Analizy strategiczne: dlaczego suwerenność trzeba budować od nowa	37
5.1. Analiza polityczna.....	37
5.2. Analiza geopolityczna i militarna.....	38
5.3. Analiza społeczno-gospodarcza	39
5.4. Analiza zasobowa	40
5.5. Analiza kulturowa i informacyjna	42
5.6. Analiza technologiczna: AI, roboty autonomiczne, biotechnologia	44
5.7. Analiza prawna.....	45
5.8. Analiza ustrojowa	47
5.9. Analiza demograficzna i kadrowa.....	48
5.10. Synteza: SWOT, TOWS, pole sił i scenariusze 2035.....	48
6. Dynamika: dlaczego czas jest walutą suwerenności.....	51
6.1. Symulacja 1: szybszy receptor czy większa dotacja?	51
6.2. Symulacja 2: kaskada w sieci firm i przepięcie zależności.....	52
6.3. Symulacja 3: druga droga czy większy magazyn?	53
6.4. Wnioski z dynamiki	54
7. Rozważanie główne: co zmieni przyjęcie Mapy	55
7.1. Pytanie i metoda.....	55
7.2. Kanał pierwszy: zdolność państwa.....	55
7.3. Kanał drugi: produktywność i konkurencyjna gospodarka	55
7.4. Kanał trzeci: suwerenność technologiczna	56
7.5. Kanał czwarty: odporność społeczna i militarna	56
7.6. Kanał piąty: eliminacja rent, władzy proceduralnej, struktur zasiedziały, karteli i monopolii.....	57
7.7. Wspólna dynamika: macierz wpływu	59
7.8. Wnioski z rozważania	59
8. Uzasadnienia: sześć dróg dowodowych	60
8.1. Uzasadnienie cybernetyczne	60
8.2. Uzasadnienie systemowe	60
8.3. Uzasadnienie sieciowe	60
8.4. Uzasadnienie technologiczne.....	61
8.5. Uzasadnienie ustrojowe.....	61

8.6. Uzasadnienie społeczno-gospodarcze	61
8.7. Test sześciu uzasadnień	62
9. Nowe standardy myślenia o suwerenności w erze AI	63
9.1. Dziesięć przesunięć.....	63
9.2. Dwanaście standardów	64
9.3. Co zmienia się dla uczestników życia publicznego	65
10. Panel Mapy i mapa drogowa 2026–2035	66
10.1. Indeks Mapy Suwerenności (IMS-RP)	66
10.2. Mapa drogowa 2026–2035.....	67
11. Ryzyka, bezpieczniki i warunki falsyfikacji	68
11.1. Ryzyka wdrożenia	68
11.2. Napięcia nierozstrzygnięte	69
11.3. Warunki falsyfikacji.....	69
12. Miejsce Mapy w Bibliotece TechnoSanacji	70
13. Formuła końcowa	72
Aneks A. Słownik pojęć, terminów i skrótów	73
A.1. Pojęcia i terminy.....	73
A.2. Skróty	77
Aneks B. Bibliografia	80
B.1. Dokumenty Biblioteki TechnoSanacji (technosanacja.pl)	80
B.2. Destylaty i materiały robocze (folder .Cybernetyka)	80
B.3. Akty prawne — Rzeczpospolita Polska	81
B.4. Akty prawne — Unia Europejska	81
B.5. Teoria suwerenności i stosunki międzynarodowe	82
B.6. Suwerenność technologiczna i polityka przemysłowa	82
B.7. Cybernetyka i teoria systemów.....	83
B.8. Sieci, kaskady i sterowalność.....	83
B.9. Raporty i dokumenty polskich instytucji (korpus MR)	83
B.10. Źródła internetowe (dostęp: 24 października 2026 r.)	84
Aneks C. Wzór Karty Węzła Suwerenności.....	85
Aneks D. Nota metodologiczna i zastrzeżenia.....	86
D.1. Metoda.....	86
D.2. Konwencja dowodowa	86

D.3. Zastrzeżenia 86

Jak mierzyć i budować sterowność państwa w erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii

Charakter: dokument programowy, analityczny i popularnonaukowy. Część pierwsza przedstawia Mapę Suwerenności Rzeczypospolitej — jej formułę, pojęcia, stan na 2026 rok i architekturę systemu, który ma ją stale aktualizować. Część druga uzasadnia Mapę: przeprowadza analizy strategiczne, trzy symulacje, rozważanie skutków jej przyjęcia oraz sześć dróg dowodowych, a następnie wyznacza nowe standardy myślenia o suwerenności, panel mierników i mapę drogową 2026–2035. Dokument nie stanowi opinii prawnej ani oficjalnej oceny zagrożeń. Oceny jakościowe w skali 1–5 są syntezą ekspercką, a nie wynikiem obliczenia; symulacje ilustrują mechanizmy (rzęd wielkości), nie prognozują zdarzeń. Fakty oznaczono według ich statusu: [Z] — sprawdzony w tekście źródła, [S] — ze streszczenia automatycznego (do weryfikacji przed cytowaniem), [T] — wiedza teoretyczna lub powszechna, [W] — wniosek lub projekt autora. Wszystkie propozycje ustrojowe zakładają wyłącznie legalną drogę zmian.

Tabela 1. Metryka publikacji

Pole	Opis
Tytuł	Mapa suwerenności Rzeczypospolitej. Jak mierzyć i budować sterowność państwa w erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii
Numer biblioteczny	propozycja nr 69 (seria x-PDF+); rekomendowane włączenie do dokumentów bazowych (dokument towarzyszący: „Rekomendacje zmian w dokumentach kanonicznych, programowych i strategicznych TechnoSanacji”)
Wersja	1.0 — 24 października 2026 r.
Podstawa	Destylat rundy MR „Mapa suwerenności Rzeczypospolitej” (korpus 9799 nowych dokumentów: 8812 publikacji naukowych, 941 raportów instytucji, 46 aktów prawnych PL i UE) oraz destylat rundy MS „Technologiczna mapa suwerenności Rzeczypospolitej” (korpus 9105 dokumentów: 8133 publikacje, 922 raporty, 50 aktów prawnych); 44 dokumenty bazowe Biblioteki TechnoSanacji (PDF-MD z 20.10.2026 r.) oraz publikacja nr 68 „Cybernetyka Rzeczypospolitej — kodeks sterowania i regulacji”
Konwencja dowodowa	[Z] — fakt sprawdzony w tekście dokumentu korpusu; [S] — liczba ze streszczenia automatycznego, do weryfikacji; [T] — teoria lub wiedza powszechna; [W] — wniosek lub projekt autora
Język	Prosty; każde pojęcie techniczne ma odpowiednik w państwie i objaśnienie w słowniku (Aneks A)
Adresaci	Obywatele i Kluby TechnoSanacji, postowie i senatorowie, administracja rządowa i samorządowa, służby, wojsko, regulatorzy, przedsiębiorcy, eksperci, media
Pliki do pobrania	Word i PDF, pliki MD (pełna treść, karta-skrót, mapa, analizy, rozważanie i uzasadnienia, standardy i panel, słownik i bibliografia, rekomendacje), 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 „Mapa suwerenności Rzeczypospolitej”

Pole	Treść
Najkrótsza formuła	Suwerenność to sterowność, nie posiadanie. Mierzymy, kto może nas wyłączyć, ile kosztuje i ile trwa obejście, jak szybko to zobaczymy i czym odpowiemy.
Problem	Rzeczpospolita jest suwerenna formalnie i coraz silniejsza militarnie, ale ma suwerenność wykonawczą, nie sterowniczą : jest gęsto wpięta w sieci produkcji, a węzły, przez które przechodzi sterowanie (moc obliczeniowa, chmura, modele AI, litografia, rafinacja surowców, kapitał wzrostowy, jurysdykcja nad operatorami), leżą poza jej zasięgiem. Państwo nie ma stałego procesu, który by to mierzył.
Diagnoza 2026	Sterowność wysoka : gaz (88% importu przez własne korytarze), obronność (4,48% PKB). Średnia : finanse i waluta, polityka w UE, kultura i informacja, ustrój. Niska : technologia (półprzewodniki, AI, chmura, surowce krytyczne), demografia i kadry, spójność społeczna. Najsilniejszy organ państwa to efektor, najstarsze — receptor i decyzyjny.
Formuła Mapy	$S = R \times T \times D \times Z$ oraz reguła czasu $T \geq 1$ i prawo różnorodności $V(R) \geq V(Zak)$.
Architektura	3 osie i 9 ujęć suwerenności; 3 zmienne państwa frontowego (czas, przestrzeń, zgoda); 5 warstw zależności (W1–W5); 14 domen krytycznych; 12 korytarzy i dławików; algorytm w 7 krokach; Karta Węzła Suwerenności; 12 scenariuszy stres-testu.
Instytucja	Bez nowego urzędu : Mapa jest modułem Sieciowego Bliźniaka Rzeczypospolitej (dok. 43) i pełni funkcję Systemu 4 (VSM) — „inteligencji” państwa; Centrum Regulacji Państwa (Kodeks, dok. 68) przydziela właścicieli węzłów; roczny Raport o Suwerenności trafia do Senatu i Narodu.
Rozważanie główne	Mapa zwiększa zdolność państwa, produktywność, suwerenność technologiczną i odporność społeczną oraz militarną, a ten sam algorytm, który znajduje zewnętrzne dławiki, znajduje też dławiki wewnętrzne : renty, władzę proceduralną, struktury zasiedziały, kartele i monopole.
Symulacje	Szybszy receptor stabilizuje bardziej niż większa dotacja; przepięcie zależności od jednego dostawcy obniża ryzyko systemowe sieci firm o ok. 43% (literatura: 16–50%); druga droga uruchomiona po tygodniu obniża ryzyko niedoboru bardziej niż wydłużenie zapasów z 90 do 120 dni.
Standardy	12 zasad Mapy, 12 standardów myślenia o suwerenności, 10 przesunięć „od → do”, Indeks Mapy Suwerenności IMS-RP z 24 miernikami, mapa drogowa 2026–2035.
Uzasadnienia	Cybernetyczne, systemowe, sieciowe, technologiczne, ustrojowe, społeczno-gospodarcze.
Miejsce w Bibliotece	Klaster 4 „Bezpieczeństwo i odporność” z odniesieniami do klastrów 3 i 6; rozwija art. 8 i 17 Projektu Konstytucji (06), stos suwerenności Technologicznej Wizji (03), Narodową Strategię Bezpieczeństwa (05), Sieciowy Bliźniak (43) i Kodeks Sterowania i Regulacji (68).

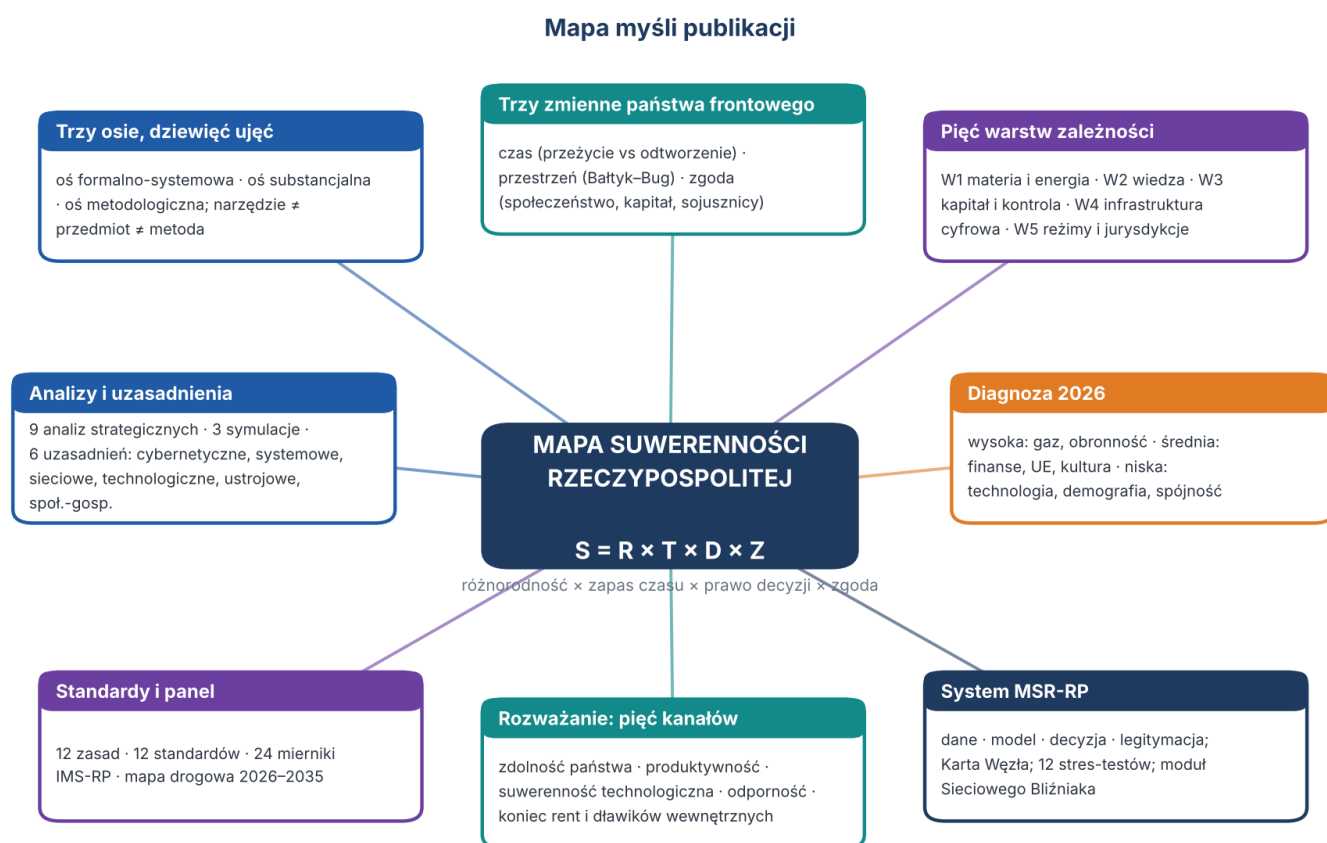


0. Teza dokumentu i synteza wykonawcza

TEZA DOKUMENTU

Rzeczpospolita nie wie dziś dokładnie, jak bardzo jest suwerenna, bo mierzy to, co posiada, a nie to, czym steruje. W państwie frontowym NATO i Unii Europejskiej wszystkie ujęcia suwerenności sprowadzają się do trzech zmiennych: **czasu** (jak szybko wykryjemy zakłócenie i przełączymy się na drogę alternatywną), **przestrzeni** (ile mamy korytarzy i buforów między Bałtykiem a Bugiem) i **zgody** (czy społeczeństwo, kapitał i sojusznicy pozostaną po stronie państwa, gdy zakłócenie potrwa dłużej). Formalnie Polska jest suwerenna w stopniu wysokim i dobrze strzeżonym prawem. Faktycznie jej sterowność jest wysoka w gazie i obronności, średnia w finansach i polityce europejskiej, a niska w technologii, demografii i spójności społecznej. Mapa Suwerenności Rzeczypospolitej ma tę różnicę między formą a treścią mierzyć na bieżąco i zamieniać w decyzje.

Rysunek 1 pokazuje budowę publikacji. W centrum stoi formuła Mapy, a wokół niej osiem gałęzi: pojęcia (trzy osie i dziewięć ujęć), zmienne państwa frontowego, warstwy zależności, diagnoza 2026, system Mapy, analizy i uzasadnienia, rozważanie skutków oraz standardy z panelem mierników.



Opracowanie własne TechnoSanacji na podstawie destylatów MR i MS (24.10.2026).

Rysunek 1. Mapa myśli publikacji — formuła Mapy w centrum i osiem gałęzi treści

Dlaczego mapa, a nie kolejna deklaracja

O suwerenności w Polsce mówi się dużo, ale zwykle w dwóch językach, które się nie spotykają. Pierwszy to język prawa: Konstytucja jest najwyższym prawem Rzeczypospolitej, przekazanie kompetencji organizacji międzynarodowej wymaga większości dwóch trzecich, ziemi rolnej strzeże limit 300 hektarów, a mediów — limit 49% kapitału spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego [Z]. Drugi to język zasobów: ile mamy gazu, czołgów, złotych w rezerwach, inżynierów i fabryk. Oba języki są potrzebne, ale żaden nie odpowiada na pytanie, które w erze sztucznej inteligencji staje się najważniejsze: **czy w chwili próby państwo będzie w stanie samo zdecydować i samo wykonać swoją decyzję?**

Ta zdolność ma swoje miejsca. Leży w węzłach: w porcie, przez który płynie cała ropa; w centrum danych, którego operator podlega cudzemu prawu; w maszynie litograficznej, którą produkuje jedna firma na świecie; w funduszu, który zdecyduje, czy polski wynalazek urośnie w Polsce, czy zostanie kupiony; w zaufaniu, bez którego obywatel nie wytrwa w długim kryzysie. Węzły te można znaleźć, zmierzyć i wzmocnić. Do tego potrzebna jest **mapa** — nie metafora, lecz narzędzie pracy państwa, takie jak mapa sztabowa dla wojska albo plan sieci dla operatora energetycznego.

Mapa ma trzy zalety, których nie ma deklaracja. Po pierwsze, **pokazuje rozkład**, a nie średnią: Polska może być bardzo suwerenna w gazie i prawie wcale w chmurze obliczeniowej, a średnia z tych dwóch liczb nic nie mówi. Po drugie, **pokazuje połączenia**: dziesięciu dostawców, których drogi przechodzą przez jeden węzeł, to w rzeczywistości jeden dostawca. Po trzecie, **pokazuje czas**: bufor, który wystarczy na 90 dni, jest bezużyteczny, jeśli naprawa potrwa 180.

Dwanaście najważniejszych rozstrzygnięć

- 1. Suwerenność to sterowność, nie autarkia.** Miarą jest zdolność zmiany źródła, zanim uchyb przekroczy próg — a nie odsetek rzeczy wyprodukowanych w kraju. Autarkia jest drogą donikąd: Międzynarodowy Fundusz Walutowy szacował, że głęboka fragmentacja handlu może obniżyć światowy PKB o 7%, a z rozdzieleniem technologicznym — o 8–12% [Z].
- 2. Formuła $S = R \times T \times D \times Z$.** Każdy węzeł mapy ocenia się czterema czynnikami: różnorodnością rozłącznych dróg, zapasem czasu, prawem decyzji i zgodą. Zero w jednym czynniku zeruje całość (rozdz. 1).
- 3. Trzy osie, dziewięć ujęć — bez mieszania.** Technologiczna mapa suwerenności to *narzędzie*, mapa suwerenności technologicznej to *przedmiot*, cybernetyczna mapa suwerenności to *metoda*. Każda pozycja mapy ma ujęcie, nośnik i miarę (rozdz. 2).
- 4. Państwo frontowe mierzy czas.** Dla każdego korytarza — gazowego, naftowego, elektroenergetycznego, kolejowo-drogowego i informacyjnego — liczy się relację czasu przeżycia do czasu odtworzenia (rozdz. 1 i 3).

5. **Pojedynczy węzeł to alarm.** Naftoport (niemal cały import ropy), przesmyk suwalski i kable bałtyckie muszą mieć plan B z datą i budżetem (rozdz. 3 i 6).
6. **Mapa n-tego rzędu, skorygowana o własność i jurysdykcję.** Statystyka handlu zawyża różnorodność; o sterowaniu decyduje to, kto kontroluje dostawcę i czyje prawo obowiązuje w węźle (rozdz. 3 i 4).
7. **Mapa jest procesem, nie raportem.** Działa jako moduł Sieciowego Bliźniaka Rzeczypospolitej i System 4 państwa: rejestr węzłów, kwartalne stres-testy, tablica wczesnego ostrzegania, roczny Raport o Suwerenności (rozdz. 4).
8. **Formalna suwerenność to bezpiecznik, nie ster.** Weto i konfrontacja prawna — w ostateczności; sterowanie przez koalicje i wkład w zdolności (rozdz. 5).
9. **Najszybciej rośnie akumulator obronny, najwolniej — ludzki.** Demografia, zaufanie i talenty są zmiennymi stanu, które w horyzoncie 10–25 lat decydują o wszystkich pozostałych ujęciach (rozdz. 3 i 5).
10. **Szybszy receptor przed większą dotacją.** Skrócenie opóźnienia wykrycia stabilizuje państwo bardziej niż zwiększenie nakładów (rozdz. 6).
11. **Kontr-dławik zamiast samowystarczalności.** Suwerenność kraju średniego to zdolność do odpowiedzi: co najmniej trzy węzły, które inni muszą obchodzić (rozdz. 7).
12. **Ten sam algorytm znajduje renty.** Dławiki wewnętrzne — przetarg z jednym oferentem, monopol licencji, procedura bez terminu — mierzy się tak samo jak zewnętrzne i usuwa tymi samymi narzędziami (rozdz. 7).

CO ZMIENIA MAPA — W JEDNYM ZDANIU DLA KAŻDEGO

Dla obywatela: wiesz, które usługi państwa są odporne na wyłączenie, a które nie, i co państwo robi, żeby to zmienić — co roku, w jawnym raporcie.

Dla przedsiębiorcy: państwo staje się klientem, który płaci za drugą drogę, przenaszalność i krajowe kompetencje — a nie tylko za najniższą cenę.

Dla urzędnika i ministra: każdy węzeł krytyczny ma właściciela, termin i plan B; zależność bez właściciela to uchyb bez regulatora.

Dla żołnierza i służb: wspólny obraz sytuacyjny i jeden słownik dla wojska, operatorów infrastruktury i administracji — bo hybryda uderza w styki.

Dla posła i senatora: co roku dostajesz Raport o Suwerenności z 24 miernikami i możesz rozliczyć rząd z wyniku, a nie z deklaracji.

CZĘŚĆ PIERWSZA. MAPA

1. Formuła naczelna i formuła Mapy

1.1. Zapis i rozbiór formuły naczelnej

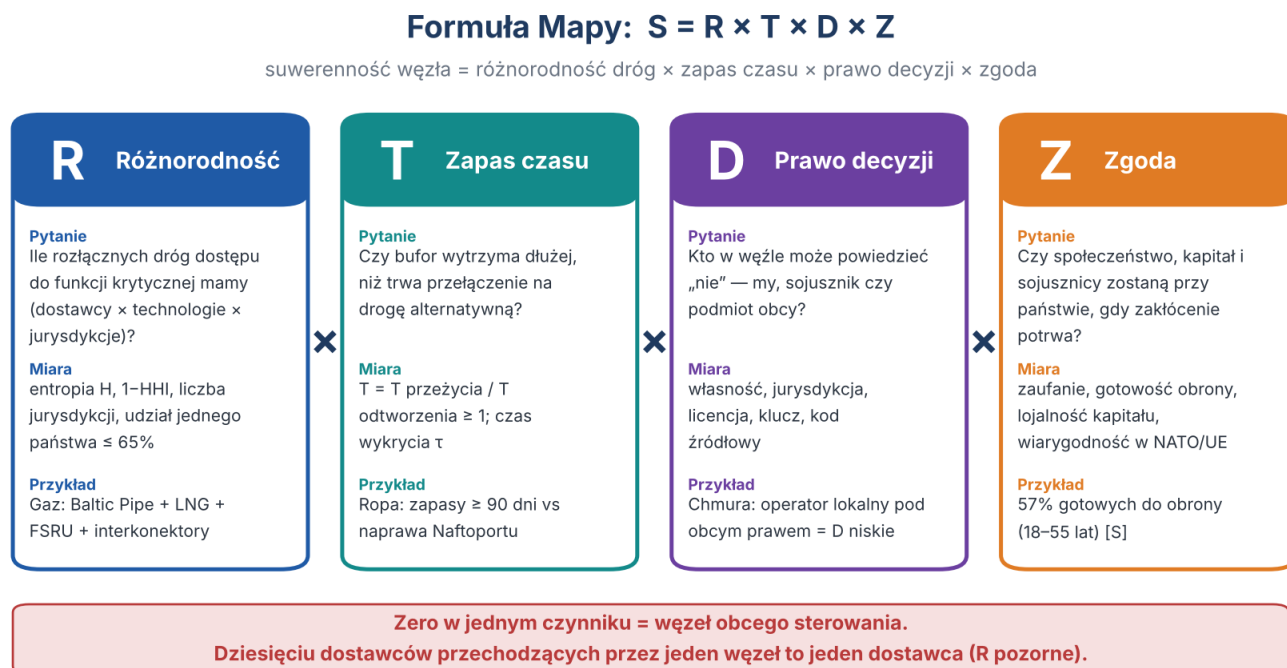
Każda publikacja programowa TechnoSanacji otwiera się formułą naczelną, wobec której weryfikuje się całą jej treść. Formuła Mapy Suwerenności przenosi pytanie o suwerenność z poziomu „co posiadamy” na poziom „czym sterujemy”. Tabela 3 rozkłada ją na zdania i pokazuje, co z każdego zdania wynika dla państwa oraz w którym rozdziale jest to uzasadnione.

Tabela 3. Rozbiór formuły naczelnej

Zdanie formuły	Co znaczy w praktyce	Gdzie uzasadnione
Suwerenność nie jest stanem posiadania, lecz zdolnością sterowania.	Liczy się nie to, ile mamy zasobów, ale czy możemy nimi samodzielnie dysponować w chwili próby.	rozd. 2, 8.1
Państwo jest tak suwerenne, jak jego najstabszy węzeł.	Mapa szuka minimum, a nie średniej; jeden niezabezpieczony węzeł może sparaliżować całą funkcję.	rozd. 3, 6.3
...ktoś inny może nas wyłączyć szybciej, niż zdążymy to wykryć i obejść.	Suwerenność ma wymiar czasu: liczy się wyścig między zakłóceniem a reakcją.	rozd. 1.3, 6.1
Kto może nas wyłączyć, ile kosztuje i ile trwa obejście, jak szybko to zobaczymy, czym możemy odpowiedzieć.	Cztery pytania kontrolne Mapy: prawo decyzji, koszt i czas wyjścia, opóźnienie receptora, zdolność odpowiedzi (kontr-dławik).	rozd. 4
Drugą drogę tam, gdzie jest jedna.	Różnorodność rozłącznych dróg (R) jako pierwsza dźwignia.	rozd. 3.3, 7.4
Dłuższy bufor albo szybszą naprawę tam, gdzie czasu jest za mało.	Reguła czasu $T \geq 1$.	rozd. 1.3, 6.3
Własne prawo decyzji tam, gdzie steruje ktoś inny.	Korekta o własność i jurysdykcję (D).	rozd. 3.4–3.6
Zgodę obywateli tam, gdzie bez niej żadna zdolność nie przetrwa długiego kryzysu.	Zaufanie, gotowość obrony i spójność jako czynnik Z.	rozd. 5.5, 5.9
Państwo, które zna swoją mapę, jest bezpieczne, konkurencyjne, kreatywne i prawomocne.	Mapa służy czterem celom Technologicznej Wizji ($Z = B \times K \times S \times P$).	rozd. 7, 12

1.2. Formuła Mapy: suwerenność węzła jako iloczyn

Formuła Mapy brzmi: $S = R \times T \times D \times Z$. Każdy węzeł — port, rurociąg, centrum danych, fabryka amunicji, model językowy, rynek kapitałowy, system płatności, szkoła inżynierów — otrzymuje ocenę w czterech wymiarach (rysunek 2).



Rysunek 2. Formuła Mapy: $S = R \times T \times D \times Z$ — cztery czynniki suwerenności węzła

R — różnorodność. Ile mamy *rozłącznych* dróg dostępu do funkcji krytycznej? Liczą się drogi naprawdę niezależne: różni dostawcy, różne technologie, różne jurysdykcje. Miarą jest entropia rozkładu dostaw, odwrotność wskaźnika koncentracji ($1 - HHI$) i liczba niezależnych jurysdykcji. Unia Europejska przyjęła w akcie o surowcach krytycznych (CRMA) próg, którego warto używać szerzej: **nie więcej niż 65% zależności od jednego państwa trzeciego na każdym etapie łańcucha** [Z].

T — zapas czasu. Czy bufor (zapasy, rezerwy, magazyny, nadmiarowe zdolności) wytrzyma dłużej, niż trwa przełączenie na drogę alternatywną? Miarą jest relacja czasu przeżycia do czasu odtworzenia oraz czas wykrycia zakłócenia (τ). Polska ma dla paliw jawny próg zapasów co najmniej 90 dni, a dla gazu — obowiązek napełnienia magazynów w 90% do 1 listopada [Z]. Dla większości innych funkcji takich progów nie ma.

D — prawo decyzji. Kto w węźle może powiedzieć „nie”: my, sojusznik czy podmiot, którego interesy mogą być sprzeczne z naszymi? Miarą jest struktura własności (z uwzględnieniem własności pośredniej), jurysdykcja nad operatorem, posiadanie licencji, kluczy kryptograficznych i kodu źródłowego. Lokalny operator pod obcym prawem ma niskie D, nawet jeśli serwery stoją w Polsce.

Z — zgoda. Czy społeczeństwo, kapitał i sojusznicy zostaną przy państwie, gdy zakłócenie potrwa dłużej? Miarą jest zaufanie do instytucji, gotowość obrony, lojalność kapitału (czy zostanie w kraju w kryzysie) oraz wiarygodność w sojuszach. Z jest czynnikiem, o którym strategie technologiczne zwykle zapominają — a to on decyduje, czy państwo wytrwa w długim konflikcie.

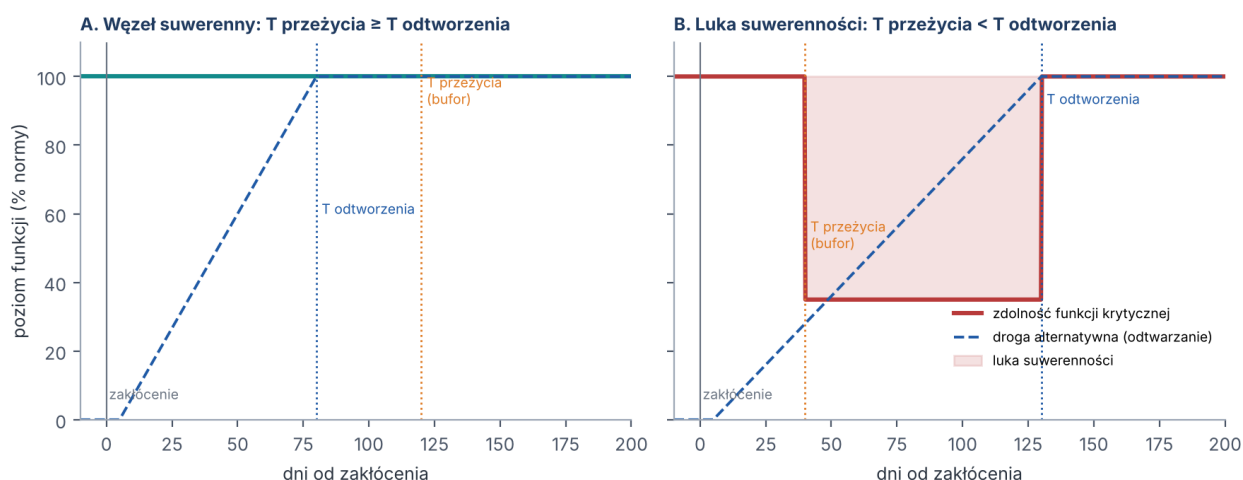
Iloczyn ma swoje uzasadnienie. Port z pięcioma terminalami (wysokie R) jest bezużyteczny, jeśli sabotaż zamknie go na pół roku, a zapasy starczą na trzy miesiące (niskie T). Chmura z doskonałą redundancją (wysokie R i T) nie daje suwerenności, jeśli jej operator może zostać zmuszony przez obce prawo do wydania danych albo wyłączenia usługi (niskie D). A najlepsza armia nie obroni państwa, którego obywatele nie chcą go bronić (niskie Z). **Zero w jednym czynniku zeruje całość.** Formuła Mapy jest więc rozwinięciem formuły Kodeksu Sterowania i Regulacji ($\mathbb{L} = C \times M \times R \times B$) i formuły zdolności Technologicznej Wizji ($Z = B \times K \times S \times P$) — wszystkie trzy opisują państwo jako system, w którym najłabsze ogniwo wyznacza wynik.

Uwaga o symbolach: w formule Mapy litera Z oznacza zgodę, a S — suwerenność węzła; w formule Technologicznej Wizji Z oznacza zdolność Rzeczypospolitej, a S — kreatywność społeczeństwa. Przy łącznym użyciu obu formuł zaleca się zapis z indeksem: S(M) i Z(M) dla Mapy, Z(W) dla Wizji. Warstwy sieci Mapy oznaczono W1–W5, aby odróżnić je od warstw stosu suwerenności L0–L10 z dokumentu 03.

1.3. Dwie reguły: czasu i różnorodności

Do formuły dochodzą dwie reguły, które pozwalają ją stosować.

Reguła czasu: T przeżycia $\geq$ T odtworzenia. Rysunek 3 pokazuje, co się dzieje, gdy reguła jest spełniona i gdy nie jest. W przypadku A bufor wytrzymuje dłużej, niż trwa odbudowa drogi alternatywnej — funkcja krytyczna działa bez przerwy. W przypadku B bufor kończy się wcześniej — powstaje **luka suwerenności**, czyli okres, w którym państwo nie może wykonać własnej decyzji. Lukę można zamknąć na trzy sposoby: wydłużyć bufor, skrócić odtworzenie albo zbudować drugą drogę, która działa od początku.



Schemat ilustracyjny [W]: wartości umowne. Reguła czasu Mapy: dla każdego korytarza T przeżycia $\geq$ T odtworzenia; w przeciwnym razie powstaje luka, którą zamyka bufor, druga droga albo szybsza naprawa.

Rysunek 3. Reguła czasu: węzeł suwerenny (T przeżycia $\geq$ T odtworzenia) i luka suwerenności

Reguła różnorodności: $V(R) \geq V(Zak)$. To prawo niezbędnej różnorodności W. Rossa Ashby’ego: regulator może utrzymać system w stanie dopuszczalnym tylko wtedy, gdy ma co najmniej tyle sposobów reakcji, ile jest rodzajów zakłóceń [T]. Jeśli zakłócenia mogą przyjść z morza, z cyberprzestrzeni, z rynku surowców i z przestrzeni informacyjnej, to państwo potrzebuje dróg obejścia w każdym z tych wymiarów. Jedna droga obejścia na wszystkie zakłócenia to złudzenie.

1.4. Czego Mapa nie twierdzi

- **Nie twierdzi, że Polska powinna produkować wszystko sama.** Celem jest różnorodność i koszt wyjścia, nie autarkia.
- **Nie twierdzi, że suwerenność da się zamknąć w jednej liczbie.** Indeks Mapy (rozd. 10) jest panelem 24 mierników, a nie rankingiem.
- **Nie twierdzi, że członkostwo w UE i NATO ogranicza suwerenność.** Pokazuje, że w Unii suwerenność polityczna to zdolność współkształtowania reguł; sojusze są źródłem różnorodności dróg, nie jej przeciwieństwem.
- **Nie twierdzi, że rejestr węzłów powinien być jawny.** Jawna jest metodyka; rejestr węzłów krytycznych to mapa celów dla przeciwnika i musi być chroniony.
- **Nie twierdzi, że oceny jakościowe w tej publikacji są ostateczne.** Są punktem wyjścia; Mapa ma je zastąpić liczbami w ciągu trzech lat (rozd. 10).

2. Suwerenność prostym językiem

2.1. Od posiadania do sterowania

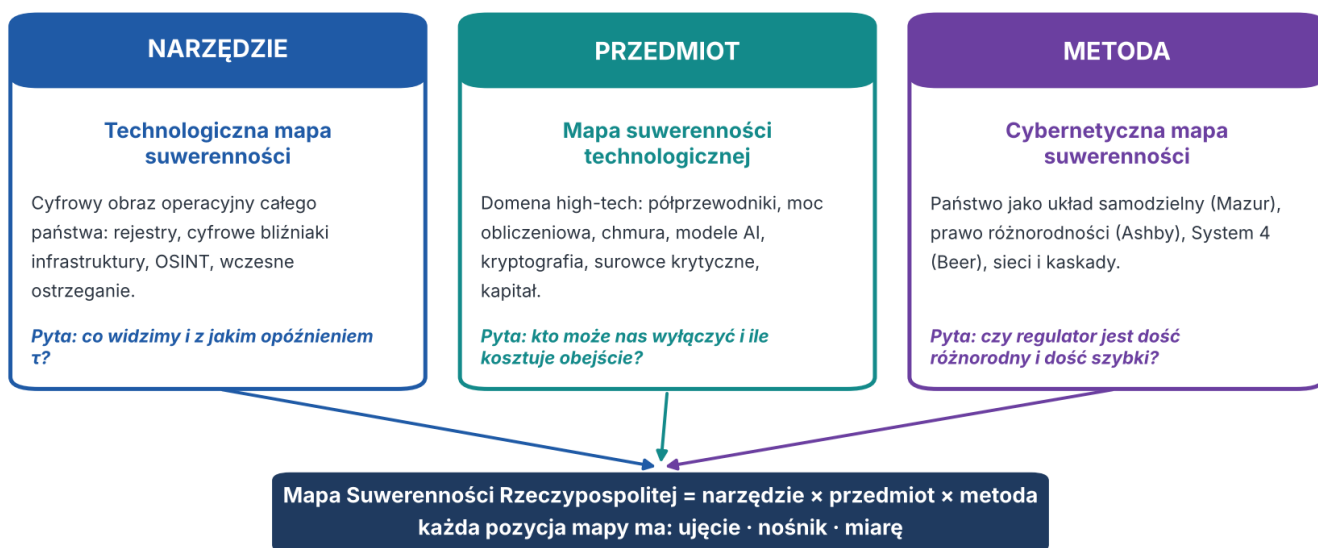
Wyobraźmy sobie kierowcę. Ma samochód, pełny bak i mapę. Czy jest „suwerenny” w podróży? Tylko wtedy, gdy może sam skręcić. Jeśli kierownica jest zdalnie sterowana przez kogoś innego, pełny bak niczego nie zmienia. Jeśli na trasie jest jeden most i ktoś może go zamknąć, kierowca jest zależny od tego mostu, choć o nim nie myśli. Jeśli widzi zamknięty most dopiero, gdy do niego dojedzie, nie zdąży wybrać objazdu. A jeśli pasażerowie odmówią dalszej jazdy, samochód stanie, choćby wszystko inne działało.

Te cztery sytuacje to cztery czynniki Mapy: prawo decyzji (kierownica), różnorodność (mosty i objazdy), czas (jak wcześniej widzimy zamknięty most i ile paliwa starczy na objazd) oraz zgoda (pasażerowie). Państwo jest kierowcą w świecie, w którym mostów jest coraz mniej, są coraz węższe i coraz częściej ktoś inny ma do nich klucz.

W języku cybernetyki opisuje to teoria układów samodzielnych Mariana Mazura: układ autonomiczny zachowuje własny homeostat — swoje cele i stany dopuszczalne — mimo że energię i informację czerpie z otoczenia, pod warunkiem że **może zmienić źródło**, zanim uchyb przekroczy próg [T]. Najczęściej cytowana w korpusie definicja suwerenności technologicznej (Edler i współautorzy) mówi to samo językiem polityki innowacji: to zdolność państwa lub federacji państw do zapewnienia technologii krytycznych dla dobrobytu, konkurencyjności i zdolności działania oraz do ich rozwijania lub pozyskiwania z innych obszarów gospodarczych **bez jednostronnej zależności strukturalnej** [Z].

2.2. Narzędzie, przedmiot, metoda — trzy znaczenia „mapy”

W debacie publicznej trzy różne rzeczy nazywa się podobnie i przez to się je myli (rysunek 4).



Rysunek 4. Trzy znaczenia „mapy”: narzędzie, przedmiot i metoda

- **Technologiczna mapa suwerenności** to *narzędzie*: cyfrowy obraz operacyjny całego państwa — rejestry, cyfrowe bliźniaki infrastruktury, analiza otwartych źródeł, wczesne ostrzeganie. Odpowiada na pytanie, co widzimy i z jakim opóźnieniem.
- **Mapa suwerenności technologicznej** to *przedmiot*: obszar zaawansowanych technologii — półprzewodniki, moc obliczeniowa, chmura, modele AI, kryptografia, surowce krytyczne, kapitał. Odpowiada na pytanie, kto może nas wyłączyć.
- **Cybernetyczna mapa suwerenności** to *metoda*: państwo jako układ samodzielny, prawo niezbędnej różnorodności, model systemu żywotnego Stafforda Beera, teoria sieci i kaskad. Odpowiada na pytanie, czy regulator jest dość różnorodny i dość szybki.

Mapa Suwerenności Rzeczypospolitej łączy wszystkie trzy. Dlatego każda jej pozycja musi mieć trzy atrybuty: **ujęcie** (o który aspekt suwerenności chodzi), **nośnik** (instytucja, przepływ, przestrzeń, kod kulturowy) i **miarę** (wskaźnik z jednostką i progiem). Bez tego „suwerenność” pozostaje słowem politycznym, a nie zmienną sterowania.

2.3. Trzy osie i dziewięć ujęć

Korpus literatury rozróżnia wiele rodzajów suwerenności. Klasyczna typologia Stephena Krasnera wyróżnia suwerenność westfalską (brak obcej władzy na terytorium), wewnętrzną (skuteczna kontrola nad terytorium), współzależności (kontrola przepływów przez granice) i międzynarodowo-prawną (uznanie przez inne państwa) [Z].

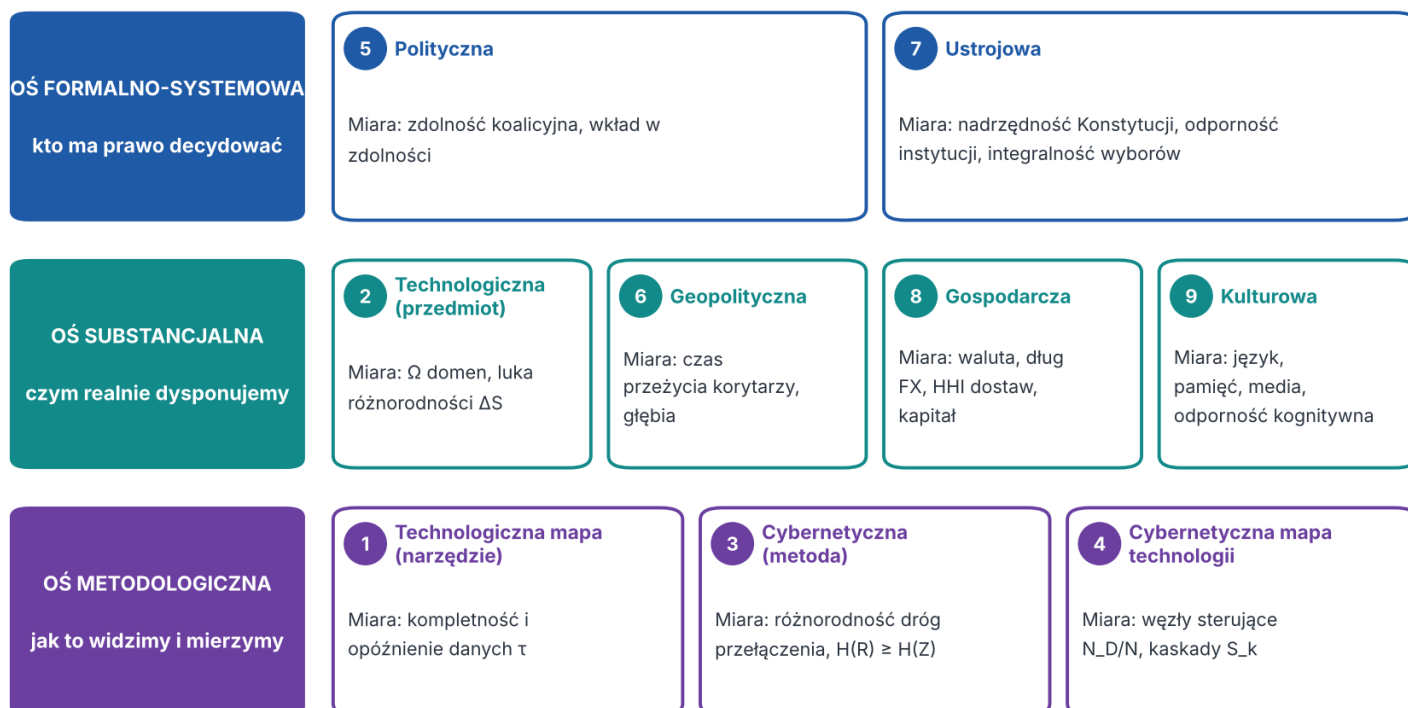
W Unii Europejskiej doszła kategoria **suwerenności współdzielonej** (*pooled sovereignty*), której klasyczne, niepodzielne rozumienie suwerenności narodowej nie umie pomieścić [Z]. Polski spór o pierwszeństwo prawa był w istocie sporem między ideałem nadrzędności Konstytucji a ideałem suwerenności współdzielonej [Z].

Mapa porządkuje to bogactwo w trzy osie i dziewięć ujęć (rysunek 5).

Oś **formalno-systemowa** pyta, kto ma prawo decydować (ujęcia polityczne i ustrojowe).

Oś **substancjalna** pyta, czym realnie dysponujemy (ujęcia technologiczne jako przedmiot, geopolityczne, gospodarcze i kulturowe).

Oś **metodologiczna** pyta, jak to widzimy i mierzymy (technologiczna mapa jako narzędzie, mapa cybernetyczna jako metoda, cybernetyczna mapa technologii jako metoda zastosowana do przedmiotu).



Typologia Krasnera w osiach: westfalska i międzynarodowo-prawna → oś formalno-systemowa; wewnętrzna i współzależności → oś substancjalna. Numeracja ujęć jak w destylacie MR.

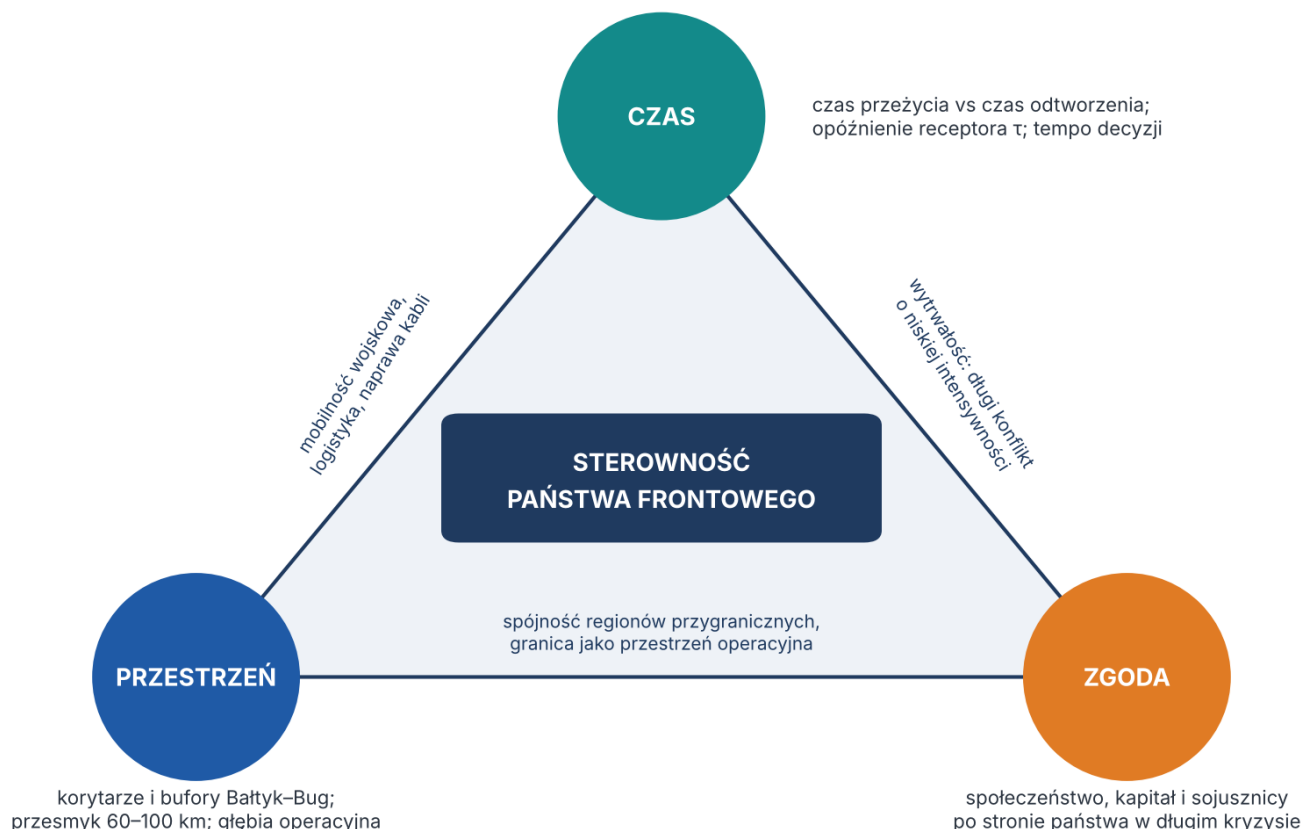
Rysunek 5. Trzy osie i dziewięć ujęć suwerenności wraz z ich miarami

Zasada praktyczna jest prosta: **nie wolno mieszać osi.**

Argument formalny („Konstytucja jest najwyższym prawem”) nie odpowiada na pytanie substancjalne („czy mamy czym obronić korytarz naftowy”), a argument substancjalny nie zastąpi metody („czy w ogóle to mierzymy”). Większość jałowych sporów o suwerenność bierze się z przeskakiwania między osiami.

2.4. Trzy zmienne państwa frontowego: czas, przestrzeń, zgoda

Polska nie jest państwem przeciętnym. Jest państwem frontowym NATO i Unii Europejskiej, sąsiadującym z Rosją (obwód królewiecki) i Białorusią, z jedynym lądowym połączeniem Sojuszu z państwami bałtyckimi na swoim terytorium. W takim położeniu wszystkie dziewięć ujęć sprowadza się do trzech zmiennych sterowania (rysunek 6).



Rysunek 6. Trzy zmienne sterowania państwa frontowego: czas, przestrzeń i zgoda

Czas — jak szybko państwo wykryje zakłócenie i przełączy się na drogę alternatywną. W państwie frontowym podstawową miarą suwerenności jest relacja czasu przeżycia do czasu odtworzenia dla każdego korytarza [W].

Przestrzeń — ile korytarzy i buforów mamy między Bałtykiem a Bugiem. Przesmyk suwalski to w zależności od definicji pas o szerokości 60–100 km między obwodem królewieckim a Białorusią [Z]; obwód królewiecki stał się „sercem rosyjskiej bańki A2/AD” [Z], a Kreml potwierdził rozmieszczenie tam systemów Iskander [Z]. Przez morze przechodzi niemal cały import ropy i 88% importu gazu [Z].

Zgoda — czy społeczeństwo, kapitał i sojusznicy zostaną po stronie państwa, gdy zakłócenie potrwa dłużej. Gotowość obrony kraju zadeklarowało w badaniu z lutego 2023 r. 57% Polaków w wieku 18–55 lat [S], a poziom zaufania społecznego waha się w badaniach od 11% do 56% zależnie od sformułowania pytania [Z] — co samo w sobie pokazuje, jak słabo to mierzymy.

Pary zmiennych tworzą trzy pola działania: **czas × przestrzeń** to mobilność wojskowa, logistyka i zdolność naprawy (np. kabli podmorskich); **przestrzeń × zgoda** to spójność regionów przygranicznych i granica jako przestrzeń operacyjna; **zgoda × czas** to wytrwałość w długim konflikcie o niskiej intensywności.

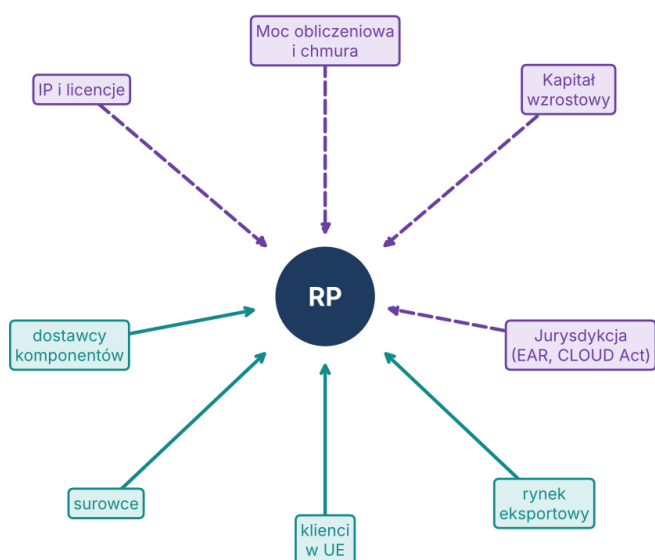
2.5. Suwerenność wykonawcza a sterownicza

Najważniejsze rozróżnienie tej publikacji pokazuje rysunek 7. Rzeczpospolita ma dziś **suwerenność wykonawczą**: jest gęsto wpięta w europejskie sieci produkcji, wykonuje wiele zadań, przez jej terytorium płyną duże przepływy towarów i usług.

Polska jest „liderem wzrostu” w rankingu złożoności eksportu komponentów motoryzacyjnych, a przetwórstwo przemysłowe wytwarza 18,9% wartości dodanej wobec 15,5% w UE [Z/S]. Ale niemal wszystkie węzły, przez które przechodzi **sterowanie** — licencje i własność intelektualna, moc obliczeniowa, chmura, modele AI, kapitał wzrostowy, jurysdykcja nad operatorami — leżą poza jej zasięgiem.

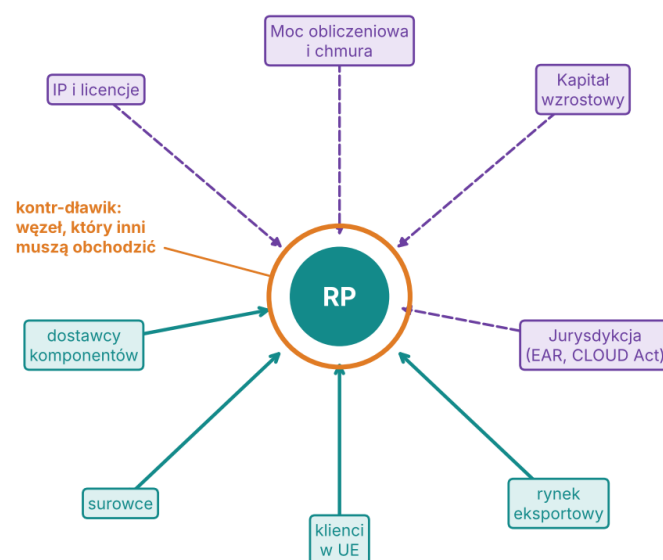
A. Suwerenność wykonawcza (stan 2026)

wysoki stopień w sieci przepływów, sterowanie z zewnątrz



B. Suwerenność sterownicza (cel)

własne prawo decyzji + plan wyjścia + zdolność odpowiedzi



Linie ciągłe: przepływy materii i usług (W1). Linie przerywane: kanały sterowania (W2–W5) — licencje, compute, kapitał, jurysdykcja. Opracowanie własne [W] na podstawie destylatu MS.

Rysunek 7. Suwerenność wykonawcza (stan 2026) i sterownicza (cel): przepływy a kanały sterowania

W języku teorii sieci Polska jest **węzłem pośrednim o wysokim stopniu**, a nie **węzłem sterującym**. Suwerenność sterownicza nie wymaga odcięcia przepływów. Wymaga trzech rzeczy: własnego prawa decyzji w węzłach krytycznych, planu wyjścia z każdej zależności i co najmniej kilku **kontr-dławików** — węzłów, które inni muszą obchodzić, co daje państwu zdolność odpowiedzi na przymus.

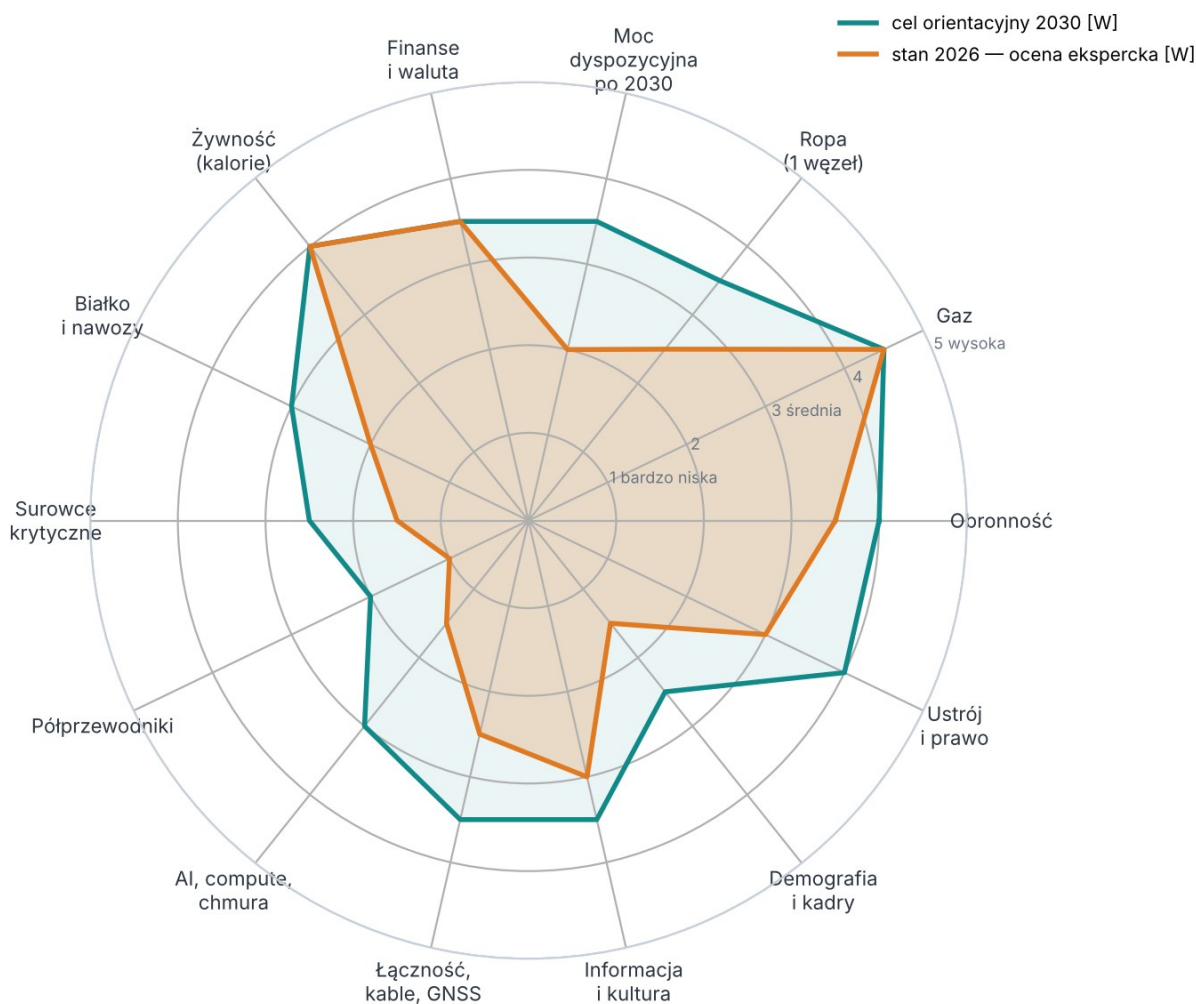
3. Mapa suwerenności Rzeczypospolitej — stan 2026

3.1. Dziewięć ujęć i czternaście domen: ocena

Tabela 4 przedstawia ocenę dziewięciu ujęć Mapy według stanu na 2026 rok, a rysunek 8 — ocenę czternastu domen krytycznych w skali 1–5 wraz z orientacyjnym celem na 2030 rok. Oceny są syntezą dowodów z obu destylatów, a nie wynikiem obliczenia; obliczenie wymaga danych, które Mapa ma zebrać w fazach F0–F2 (rozd. 4).

Tabela 4. Dziewięć ujęć Mapy w kontekście Rzeczypospolitej

#	Ujęcie	Co mierzy	Kluczowy wskaźnik	Stan RP — synteza	Ocena [W]
1	Technologiczna mapa (narzędzie)	cyfrowy obraz operacyjny państwa	kompletność i opóźnienie danych τ	rejestry istnieją (PESEL, REGON, KRS, CRBR, JPK_VAT), brak zintegrowanego obrazu sytuacyjnego	niska
2	Suwerenność technologiczna (przedmiot)	autonomia w IP, compute, chmurze, półprzewodnikach, kryptografii	Ω domen, luka ΔS	suwerenność wykonawcza, nie sterownicza	niska
3	Cybernetyczna (metoda)	różnorodność dróg przetęczenia funkcji krytycznych	$V(R) \geq V(Zak)$	brak ustawy o zarządzaniu bezpieczeństwem narodowym; dualizm dokumentów strategicznych Prezydenta i Rady Ministrów [S]	średnia
4	Cybernetyczna mapa technologii	grafy łańcuchów, węzły sterujące, kaskady	$N_D/N, S_k$	brak polskich badań sieci firm; dane JPK_VAT niewykorzystane	niska
5	Polityczna	swoboda decyzji w UE i NATO, wiarygodność sojuszy	zdolność koalicyjna, wkład w zdolności	silna pozycja w NATO (wydatki, wysunięta obecność); w UE — spór o praworządność zakończony rekonfiguracją, ale z kosztem zaufania	średnia
6	Geopolityczna	korytarze, bufory, dławiki, głębia	czas przeżycia korytarzy	przesmyk 60–100 km, A2/AD w Królewcu, morze jako jedyna droga gazu i ropy; Tarcza Wschód	średnia (rośnie)
7	Ustrojowa	nadrzędność Konstytucji, odporność instytucji, integralność wyborów	spójność orzecznictwa, odporność procedur	art. 8, 90, 91 Konstytucji [Z]; kryzys TK i spór z TSUE [Z]; atak na PAP z fałszywą informacją o mobilizacji (31.05.2024) [S]	średnia
8	Gospodarcza	waluta, dług, płatności, kontrola kluczowych firm, energia, żywność	dług w walutach obcych, HHI dostaw, udział kapitału krajowego	złoty i NBP; dług w walutach obcych < 25% długu Skarbu Państwa [Z]; BLIK i KIR jako krajowa warstwa płatności [T]; koszt zależności od BIZ ok. 5% PKB rocznie [Z]	średnia–wysoka
9	Kulturowa	język, pamięć, media, odporność kognitywna	odporność na dezinformację, zaufanie	ochrona języka [Z], limit 49% kapitału spoza EOG w mediach [Z]; Polska wśród najczęściej atakowanych krajów Europy przez operacje sponsorowane przez państwa (2024) [S]	średnia



Skala 1–5: sterowność domeny (różnorodność × zapas czasu × prawo decyzji). Synteza dowodów z destylatów MR i MS; ocena jakościowa, nie wynik obliczenia.

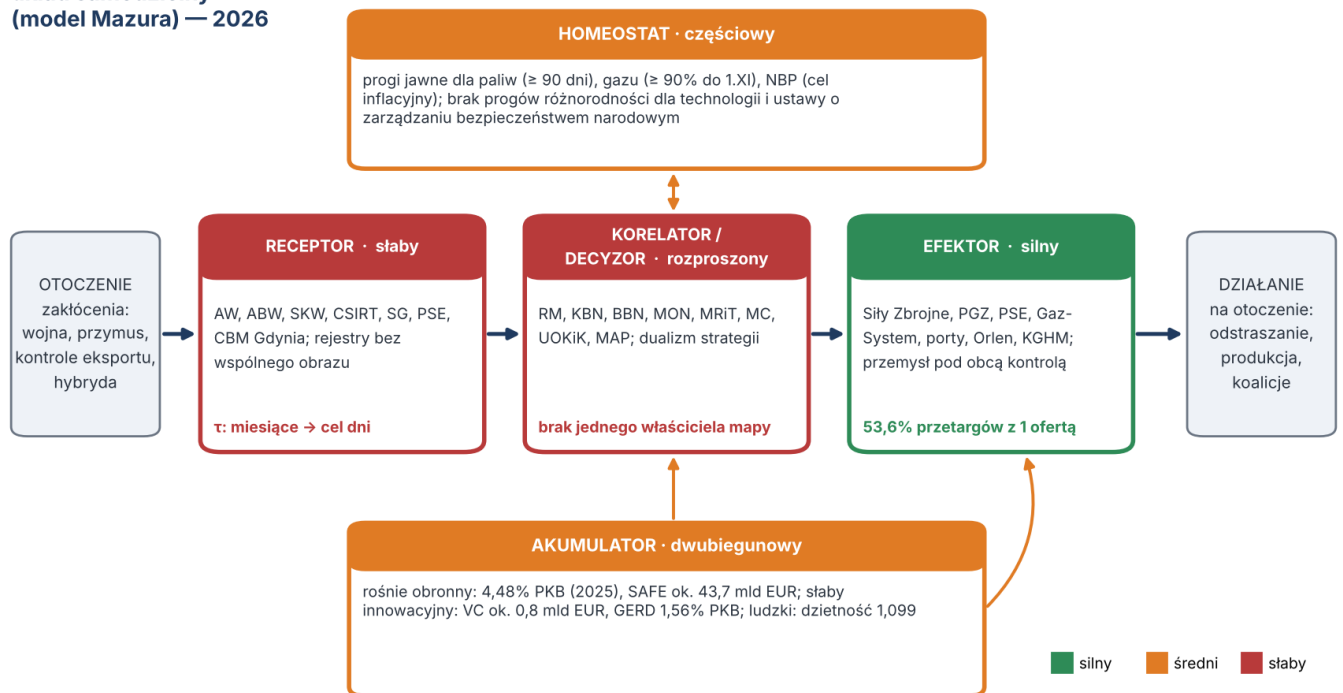
Rysunek 8. Sterowność czternastu domen krytycznych Rzeczypospolitej — stan 2026 i cel orientacyjny 2030

Rysunek 8 pokazuje kształt, który powinien niepokoić: Mapa jest „wybrzuszona” tam, gdzie liczy się materia i pieniądz (gaz, żywność kaloryczna, obronność, finanse), a „wklęsta” tam, gdzie liczy się wiedza, kod i ludzie (półprzewodniki, AI i chmura, surowce krytyczne, demografia i kadry, białko i nawozy). W erze AI, robotów i biotechnologii to właśnie wklęste domeny rosną najszybciej.

3.2. Rzeczpospolita jako układ samodzielny

Model Mazura pozwala zapytać nie tylko, co państwo ma, ale *jak* działa jako układ sterowania. Układ samodzielny składa się z receptorów (odbierają bodźce z otoczenia), korelatora (przetwarza informację i decyduje), homeostatu (strzeże celów i stanów dopuszczalnych), akumulatora (gromadzi energię do działania) i efektorów (działają na otoczenie). Rysunek 9 i tabela 5 przykładają ten model do Rzeczypospolitej.

Rzeczpospolita jako układ samodzielny (model Mazura) — 2026



Rysunek 9. Rzeczpospolita jako układ samodzielny (model Mazura) — ocena organów w 2026 r.

Tabela 5. Matryca Mazura dla Rzeczypospolitej

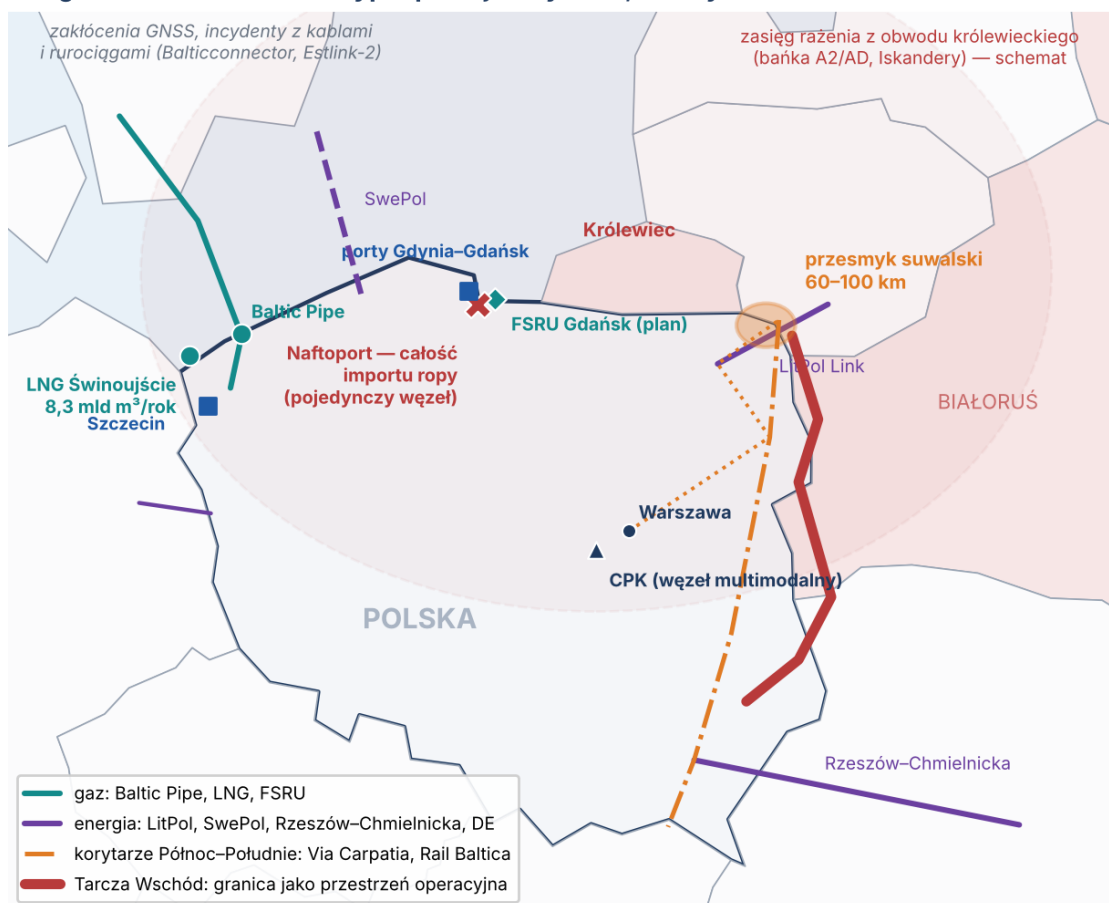
Organ	Odpowiednik w RP	Dowody	Wskaźnik luki [W]
Receptor	AW, ABW, SKW, CSIRT GOV/MON/NASK, Straż Graniczna, IMGW, PSE (dozór KSE), Centrum Bezpieczeństwa Morskiego	CSIRT GOV: 17 439 zgłoszeń i 3991 rzeczywistych incydentów w 2024 r. [Z]; analiza zależności importowych istnieje jako raport (PIE: 884 produkty), a nie proces [Z/W]	czas atrybucji ataku na infrastrukturę krytyczną; czas wykrycia szoku w domenie
Korelator i decyzor	KBN, Rada Ministrów, BBN, Sztab Generalny, MRiT, MC, MON, UOKiK, MAP, zarządy spółek Skarbu Państwa	dualizm strategii i rozproszenie kompetencji [S]; NIK: brak analiz ryzyka przed decyzjami rynkowymi w kryzysie zbożowym [S]; brak jednego właściciela mapy zależności [W]	czas od sygnału do decyzji; liczba organów z mandatem w kryzysie
Homeostat	RCB, NBP (cel inflacyjny), normy zapasów RARS, cele magazynowe gazu	progi jawne dla paliw (≥ 90 dni) i gazu (≥ 90% do 1 listopada) [Z]; brak katalogu funkcji technologicznych z progami różnorodności [W]	liczba funkcji krytycznych z jawnym progiem suwerenności
Akumulator	rezerwy NBP, magazyny gazu, rezerwy strategiczne, baza podatkowa, zdolności mobilizacyjne, przemysł obronny, kapitał	4,48% PKB na obronność (2025) [Z]; SAFE — Polska z planem na ok. 43,7 mld EUR pożyczek [T]; VC ok. 0,8 mld EUR; GERD 1,56% PKB [Z]	dni autonomii; dług FX; VC/PKB; GPU-h/rok
Efektor	Siły Zbrojne, PGZ (ponad 50 spółek), PSE, Gaz-System, porty, Orlen, KGHM, rolnictwo, zamówienia publiczne	53,6% przetargów w 2025 r. miało jednego oferenta [Z]; przemysł silny, lecz w dużej części pod obcą kontrolą	udział zamówień z kryteriami pozacenowymi; dobowa produkcja amunicji

Diagnoza jest wyraźna: najsilniejszy jest dziś **efektor** (armia, infrastruktura energetyczna, przemysł), najłabsze — **receptor zintegrowany** (brak wspólnego obrazu sytuacyjnego) i **decyzor w czasie kryzysu** (rozproszenie mandatów). To odwrotność modelu fińskiego, w którym kluczowa jest koordynacja: Komitet Bezpieczeństwa i kursy obrony narodowej dla elit administracji, biznesu i mediów [S]. W języku cybernetyki: Polska ma silne mięśnie i słabe zmysły. Taki układ reaguje mocno, ale za późno — a reakcja spóźniona i mocna wzmacnia zakłócenie zamiast je tłumić (rozdz. 6.1).

3.3. Geografia sterowania: korytarze, bufory i dławiki

Rysunek 10 przenosi Mapę na terytorium. Pokazuje korytarze, przez które płyną energia, towary, ludzie i informacja, oraz dławiki — miejsca, których zamknięcie najtaniej paraliżuje przepływ.

Geografia sterowania Rzeczypospolitej: korytarze, bufory i dławiki



Mapa schematyczna (granice: Natural Earth 1:110 m); położenie obiektów przybliżone. Dane: destylat MR [Z]/[S].

Rysunek 10. Geografia sterowania Rzeczypospolitej: korytarze, bufory i dławiki (mapa schematyczna)

Tabela 6. Korytarze i dławiki Rzeczypospolitej

Węzeł / korytarz	Rola	Typ ryzyka	Redundancja	Priorytet [W]
Przesmyk suwalski	jedyne lądowe połączenie NATO z państwami bałtyckimi	militarne (próba odcięcia)	niska	krytyczny
Naftoport Gdańsk	niemal cały import ropy do rafinerii [Z]	pojedynczy punkt awarii	niska	krytyczny
Baltic Pipe + terminal LNG w Świnoujściu (+ FSRU Gdańsk)	88% importu gazu w 2025 r. [Z]; terminal 8,3 mld m ³ rocznie od 1.01.2025 [Z]	sabotaż morski	średnia	wysoki
LitPol Link, SwePol, połączenia z DE/CZ/SK, Rzeszów–Chmielnicka	synchronizacja i wymiana energii; synchronizacja państw bałtyckich z systemem kontynentalnym 9 lutego 2025 r. [Z]	cyberatak, sabotaż	średnia	wysoki
Porty Gdańsk–Gdynia–Szczecin–Świnoujście	ponad 40% wartości handlu zagranicznego [S]	blokada, zakłócenia GNSS, kable	średnia	wysoki
Granica z Białorusią i obwodem królewieckim	strefa operacyjna Tarczy Wschód (ok. 10 mld zł do 2028 r.) [Z]	hybryda, instrumentalizacja migracji, drony	rośnie	wysoki
Via Carpatia, Via Baltica, Rail Baltica, CPK	mobilność wojskowa i handel Północ–Południe; węzły TEN-T jako bramy mobilności wojskowej (2024/1679) [Z]	przepustowość, rozstaw torów	niska → średnia	średni
Kable i sygnał GNSS na Bałtyku	dane i synchronizacja czasu	zagłuszanie, podszywanie, kotwice (Balticconnector, Estlink-2) [Z]	niska	wysoki

Dwa wnioski są najważniejsze.

Po pierwsze, **Polska ma doskonale zdywersyfikowany gaz i niemal wcale niezdywersyfikowaną ropę** — to ta sama domena (paliwa), a zupełnie inna sterowność.

Po drugie, **morze stało się dla Polski tym, czym kiedyś był ląd**: jedyną drogą dla większości energii. Państwo, które nie ma własnej zdolności szybkiej naprawy kabli i rurociągów podmorskich, ma na Bałtyku niskie T, choćby miało wysokie R.

Według destylatu w maju 2026 r. podpisano dopiero list intencyjny w sprawie polskiego kablownca [S].

3.4. Pięć warstw zależności

Mapa terytorialna pokazuje materię i energię, ale sterowanie kryje się wyżej. Destylat MS proponuje opisanie państwa jako sieci wielowarstwowej z pięcioma warstwami (rysunek 11).



Strzałki po prawej: sprzężenia międzywarstwowe — W3→W1 kontrola kapitałowa nad zakładem (pomarańczowa), W5→W4 jurysdykcja nad operatorem chmury (fioletowa), L2→W1 licencja nad produktem (morska), W5→W1 kontrola eksportu narzędzi (czerwona). To w sprzężeniach kryje się sterowanie, którego nie widać w statystyce handlu.

Rysunek 11. Pięć warstw sieci wielowarstwowej Mapy i sprzężenia międzywarstwowe

- **W1 Materia i energia** — surowce, komponenty, zakłady, porty, rurociągi.
- **W2 Wiedza** — domeny technologiczne, ośrodki badań, zespoły, kadry, licencje.
- **W3 Kapitał i kontrola** — spółki, fundusze, beneficjenci rzeczywiści, przejęcia, dotacje.
- **W4 Infrastruktura cyfrowa** — moc obliczeniowa, centra danych, chmura, kable, satelity, modele AI.
- **W5 Reżimy i jurysdykcje** — państwa, bloki, listy sankcyjne, kontrole eksportu, screening inwestycji.

Sedno Mapy leży w sprzężeniach między warstwami: kontrola kapitałowa nad zakładem (W3→W1), jurysdykcja nad operatorem chmury (W5→W4), licencja nad produktem (W2→W1), kontrola eksportu nad narzędziem (W5→W1). Te sprzężenia są niewidoczne w statystyce handlu, a właśnie przez nie działa przymus. Teoria „uzbrojonej współzależności” Henry’ego Farrella i Abrahama Newmana opisuje to precyzyjnie: państwa kontrolujące węzły centralne zyskują **efekt panoptikonu** (widzą przepływy) i **efekt dławika** (mogą je odciąć) [Z].

Polska ma tu atut, którego nie ma większość państw. **Jednolity Plik Kontrolny VAT** pozwala odtworzyć krajową sieć dostawca–odbiorca na poziomie firm — dokładnie tę klasę danych, na której zmierzono ryzyko systemowe gospodarki węgierskiej.

Centralny Rejestr Beneficjentów Rzeczywistych pozwala odtworzyć warstwę kontroli W3. To najtańsza droga do mapy n-tego rzędu [W].

3.5. Mapa domen technologicznych

Rysunek 12 i tabela 7 pokazują czternaście domen technologicznych: jakiego typu zależności w nich dominują i jaka jest sterowność Rzeczypospolitej.

	Intensywność zależności według typu						sterowność RP
	materiałowa	technologiczna / IP	kapitałowa	jurysdykcyjna	kadrowa	czasowa	
Półprzewodniki	średnia	wysoka	wysoka	wysoka	średnia	niska	niska
AI i moc obliczeniowa	niska	wysoka	średnia	wysoka	średnia	średnia	niska
Chmura i dane	–	średnia	średnia	wysoka	niska	niska	niska
Kryptografia i kwanty	–	niska	–	niska	średnia	wysoka	średnia
Surowce krytyczne	wysoka	niska	niska	średnia	niska	średnia	niska
Clean-tech	wysoka	średnia	średnia	niska	niska	niska	nisko-średnia
Obronność	średnia	średnia	niska	średnia	średnia	średnia	średnia
Łączność i kable	niska	niska	niska	niska	niska	wysoka	średnia
Kosmos	–	średnia	średnia	wysoka	średnia	niska	nisko-średnia
Farmacja (API)	wysoka	niska	niska	niska	niska	średnia	niska
Kapitał wzrostowy	–	–	wysoka	niska	niska	niska	niska
Własność	–	–	wysoka	średnia	–	niska	nisko-średnia
Wiedza i kadry	–	niska	niska	–	wysoka	średnia	średnia
Komponenty motoryzacyjne	średnia	niska	średnia	niska	niska	niska	średnia

Ocena ekspercka [W] na podstawie destylatu MS (sekcja 5). Kandydaci na kontr-dławiaki: komponenty motoryzacyjne i elektronika mocy, obronność (amunicja, serwis), wiedza i modele języka polskiego.

Rysunek 12. Domeny technologiczne: intensywność zależności według typu i sterowność RP

Tabela 7. Karty domen technologicznych (synteza)

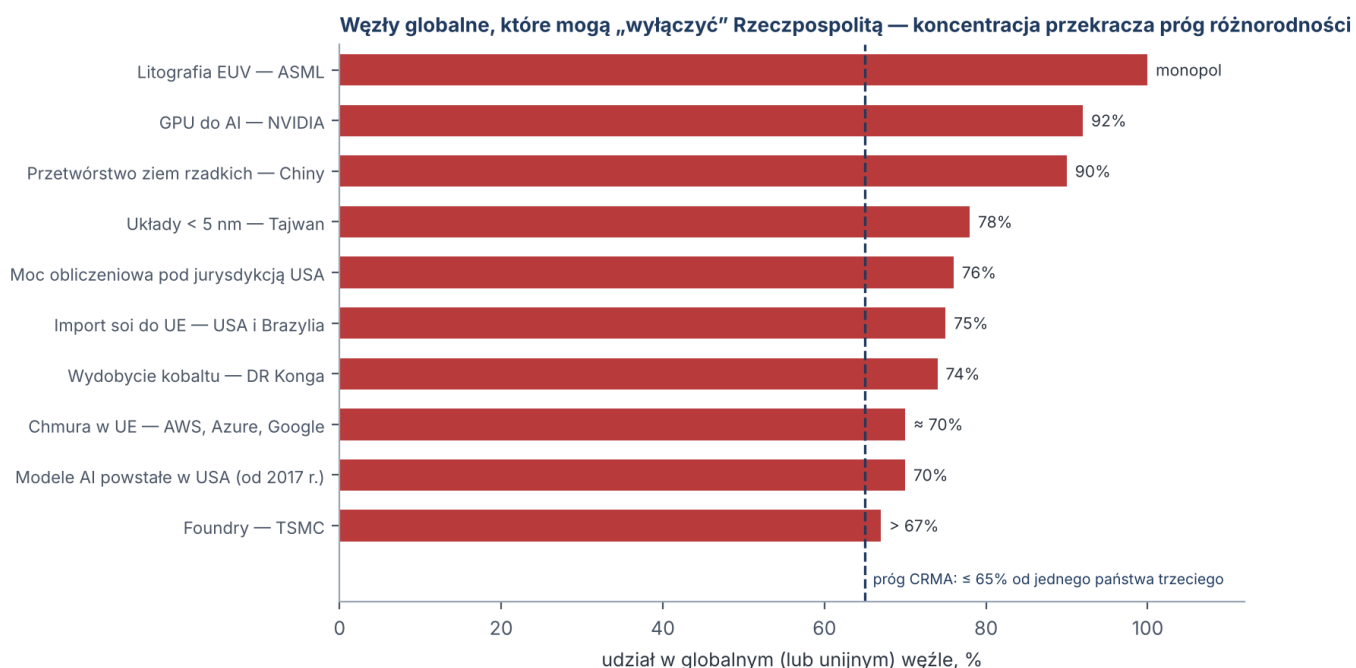
Domena	Globalne węzły dławiące [Z]	Pozycja RP	Sterowność [W]	Dźwignia RP
Półprzewodniki	EUV — monopol ASML; Tajwan — 78% układów < 5 nm; TSMC > 67% rynku foundry	brak front-endu; back-end i projektowanie; wstrzymana inwestycja Intela pod Wrocławiem [Z]	niska	pakowanie i testowanie, projektowanie, fotonika, elektronika mocy
AI i moc obliczeniowa	USA ok. 54% światowej mocy obliczeniowej; jurysdykcja USA nad ok. 76%; NVIDIA ok. 92% GPU	Helios — 96. miejsce TOP500 (XI 2025); fabryki AI PIAST i Gaia; modele PLLuM i Bielik [Z]	niska (modele PL: średnia)	GPU dla firm, dane publiczne jako paliwo modeli, gigafabryka AI
Chmura i dane	AWS, Azure i Google ok. 70% przetwarzania w chmurze w UE; HHI 2500–3450	deficyt w handlu usługami cyfrowymi ok. 45 mld zł [Z]	niska	Data Act (prawo zmiany dostawcy), dane krytyczne u dostawców europejskich
Kryptografia i kwanty	standardy NIST PQC; horyzont migracji 2030–2035	komputer kwantowy PIAST-Q (VI 2025) [Z]	średnia	inwentaryzacja kryptograficzna, migracja PQC do 2030 r.
Surowce krytyczne	Chiny ok. 90% przetwórstwa ziem rzadkich, ok. 99% galu niskiej czystości; licencje i zakazy eksportu 2023–2025	KGHM (miedź, srebro, ren); Polityka Surowcowa Państwa 2050; złoża antropogeniczne	niska (poza miedzią i srebrem)	projekty strategiczne CRMA, recykling, odzysk z hałd
Clean-tech	Chiny > 70% produkcji anod, katod i baterii	montaż baterii; zależność importowa w łańcuchu OZE [S]	nisko-średnia	NZIA: kryterium odporności w zamówieniach
Obronność	europejska baza przemysłowa, licencje, komponenty	4,48% PKB (2025), plan ok. 4,8% w 2026 r. [Z]	średnia	EDF, EDIP, SAFE; agencja innowacji obronnych
Łączność i kable	dostawcy 5G wysokiego ryzyka; sabotaż na Bałtyku	—	średnia	KSC, unijne ramy ochrony kabli
Kosmos	Starlink vs IRIS ² (ok. 10,5 mld EUR) [Z]	—	nisko-średnia	IRIS ² , Galileo
Farmacja (API)	ponad 60% substancji czynnych z Chin i Indii [S]	inwestycje krajowych producentów [S]	niska	lista leków krytycznych i rezerwy
Kapitał wzrostowy	dominacja VC z USA; luka scale-up	VC ok. 0,8 mld EUR wobec 8,2 mld we Francji i 10,8 mld w Izraelu [Z]	niska	fundusz koinwestycyjny, PFR

Domena	Globalne węzły dławiące [Z]	Pozycja RP	Sterowność [W]	Dźwignia RP
Własność	rdzeń 147 korporacji kontroluje ok. 40% wartości korporacji transnarodowych świata [Z]	koszt zależności od BIZ ok. 5% PKB rocznie [Z]	nisko-średnia	screening UOKiK, CRBR
Wiedza i kadry	—	GERD 1,56% PKB (2023) wobec 2,22% w UE [Z]	średnia	stabilne finansowanie nauki, powroty talentów
Komponenty motoryzacyjne	—	Polska, Czechy i Węgry wyprzedziły Niemcy w rankingu złożoności eksportu komponentów [Z]	średnia — kandydat na kontr-dławik	przejście na elektromobilność: baterie, elektronika mocy

Odczyt mapy: Polska jest silna tam, gdzie liczy się **pozycja w sieci** (komponenty, montaż, usługi inżynierskie, popyt obronny), a słaba tam, gdzie liczy się **prawo decyzji** (własność intelektualna, moc obliczeniowa, chmura, kapitał, własność). To właśnie różnica między węzłem pośrednim a węzłem sterującym.

3.6. Węzły globalne, które mogą nas wyłączyć

Rysunek 13 zestawia stopień koncentracji w węzłach globalnych, od których zależy gospodarka i bezpieczeństwo Rzeczypospolitej. Każdy z nich przekracza unijny próg różnorodności (65% od jednego państwa), a część jest monopolem.



Źródło: destylat MS, fakty [Z] sprawdzone w tekstach korpusu (m.in. RAND/CNAS 2026, IEA 2023, CSET). Dla porównania: 88% importu gazu do RP przez własne korytarze (2025) [Z].

Rysunek 13. Węzły globalne, które mogą „wyłączyć” Rzeczpospolitą — koncentracja a próg różnorodności

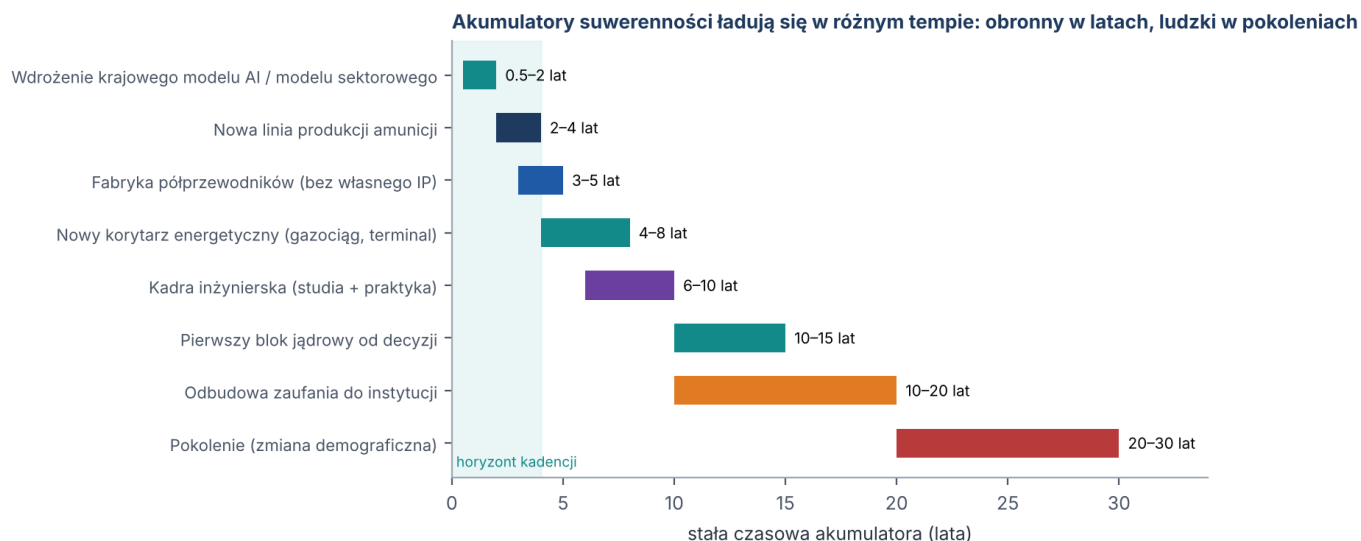
Skala problemu w polskim imporcie jest policzona: metodą Komisji Europejskiej Polski Instytut Ekonomiczny zidentyfikował **884 produkty o wysokiej zależności od dostaw spoza UE — 29,5% wartości importu spoza UE w 2021 r.**, z czego 326 w czterech najwrażliwszych ekosystemach (energochłonnym, elektroniki, zdrowia i odnawialnych źródeł energii) [Z]. Chiny odpowiadały za ponad połowę importu w ok. 100 grupach produktów, m.in. laptopów, telefonów i paneli fotowoltaicznych [S].

Dane pierwszego rzędu bywają jednak mylące. **Re-eksport zawyża pozorną różnorodność**: około 90% unijnego importu rud aluminium pochodzi faktycznie z kopalń Gwinei, choć statystyka rozkłada go na wielu eksporterów [Z]. Na węgierskiej sieci firm zbudowanej z danych VAT 32 przedsiębiorstwa mają tak wysoki indeks ryzyka systemowego, że upadek każdego z nich bez zastąpienia dotyka ok. **23% całej gospodarki** [Z]. Bez mapy n-tego rzędu takich węzłów nie widać.

3.7. Dwa akumulatory: obronny i ludzki

Ostatni element diagnozy dotyczy tempa. Najszybciej rośnie dziś **akumulator obronny**: 4,48% PKB na obronność w 2025 r. — najwięcej w NATO [Z]; cel sojuszniczy z Hagi to 5% PKB do 2035 r. (3,5% na obronność podstawową i 1,5% na wydatki powiązane) [T]; unijny instrument SAFE oferuje do 150 mld EUR pożyczek obronnych [Z], a polski plan inwestycyjny w jego ramach opiewa na ok. 43,7 mld EUR [T]. Ryzyka też są znane: rosnący udział wydatków osobowych w budżecie obronnym [S] i przyrost długu publicznego z tytułu nadzwyczajnych nakładów [S].

Najwolniej odbudowuje się **akumulator ludzki**. Współczynnik dzietności wyniósł w 2024 r. 1,099 [Z]; GUS prognozował spadek liczby ludności do ok. 34 mln w 2050 r. i wzrost udziału osób w wieku 65+ do ok. jednej trzeciej [S]. Rysunek 14 pokazuje, dlaczego to rozróżnienie jest kluczowe: akumulatory suwerenności mają różne stałe czasowe. Linie produkcji amunicji buduje się w kilka lat, pierwszy blok jądrowy — w kilkanaście, kadre inżynierską — w dekadę, a zmianę demograficzną — w pokolenie.



Rzędy wielkości [W/T] — ilustracja, nie prognoza. Wniosek: polityki o najdłuższej stałej czasowej trzeba zaczynać pierwsze i chronić przed cyklem wyborczym.

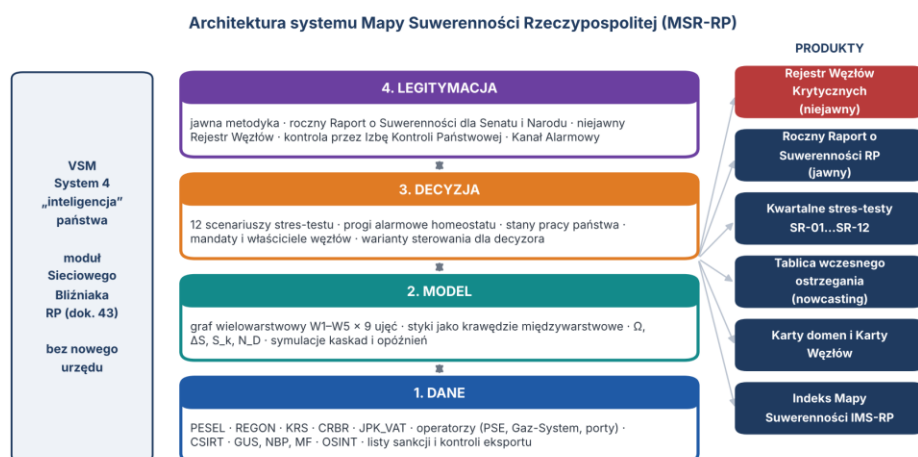
Rysunek 14. Stałe czasowe akumulatorów suwerenności — od lat do pokoleń

Wniosek jest niewygodny dla każdego rządu: **polityki o najdłuższej stałej czasowej trzeba zaczynać pierwsze i chronić przed cyklem wyborczym**. Mapa, która mierzy tylko zasoby materialne, przeszacuje suwerenność — bo demografia, zaufanie i spójność są wolnymi zmiennymi stanu, które w horyzoncie 10–25 lat zasilają armię, podatki, innowacje i odporność kognitywną.

4. Architektura Mapy Suwerenności (MSR-RP)

4.1. Cztery warstwy systemu

Mapa Suwerenności Rzeczypospolitej (MSR-RP) nie jest dokumentem, lecz **systemem**, który stale się aktualizuje. Rysunek 15 pokazuje jego cztery warstwy i produkty.



Fazy: F0 (0–6 mies.) ontologia i dane publiczne → F1 (6–18) sieć firm z JPK_VAT i CRBR → F2 (18–36) stres-testy, Q, węzły sterujące → F3 wpięcie w decyzje (screening, RARS, zamówienia, PFR).

Rysunek 15. Architektura systemu Mapy Suwerenności Rzeczypospolitej (MSR-RP)

1. **Warstwa danych** — rejestry państwowe (PESEL, REGON, KRS, CRBR, JPK_VAT), dane operatorów infrastruktury (PSE, Gaz-System, porty), informacje służb i zespołów CSIRT, statystyka publiczna (GUS, NBP, MF), dane z otoczenia (sankcje, kontrole eksportu, ruchy wojsk, otwarte źródła).
2. **Warstwa modelu** — graf wielowarstwowy (W1–W5) z dziewięcioma ujęciami; styki między podsystemami jako krawędzie międzywarstwowe; obliczenia różnorodności, wskaźnika autonomii Ω , luki ΔS , ryzyka kaskadowego S_k i węzłów sterujących N_D .
3. **Warstwa decyzji** — dwanaście scenariuszy stres-testu, progi alarmowe homeostatu, stany pracy państwa (zgodnie z Kodeksem Sterowania i Regulacji), mandaty i właściciele węzłów, warianty sterowania dla decyzora.
4. **Warstwa legitymacji** — jawna metodyka, roczny Raport o Suwerenności Rzeczypospolitej dla Senatu i Narodu, niejawni Rejestr Węzłów Krytycznych, kontrola przez niezależną izbę kontroli i kanał alarmowy.

Produkty Mapy: niejawni Rejestr Węzłów Krytycznych; jawny roczny Raport o Suwerenności; kwartalne stres-testy; tablica wczesnego ostrzegania (ceny, licencje, przetargi, ogłoszenia pracy, preprinty); karty domen i Karty Węzłów; Indeks Mapy Suwerenności IMS-RP.

Fazy wdrożenia: F0 (0–6 miesięcy) — ontologia, konkordancje, dane publiczne; F1 (6–18 miesięcy) — sieć firm z JPK_VAT (zagregowana i zanonimizowana) oraz CRBR; F2 (18–36 miesięcy) — stres-testy, Ω , węzły sterujące; F3 — wpięcie w decyzje: screening inwestycji, rezerwy strategiczne, zamówienia publiczne, instytucje rozwoju.

4.2. Algorytm Mapy w siedmiu krokach

Rysunek 16 przedstawia algorytm, którym Mapa zamienia dane w rejestr luk suwerenności. Każdy krok ma znane metody i znane pułapki.



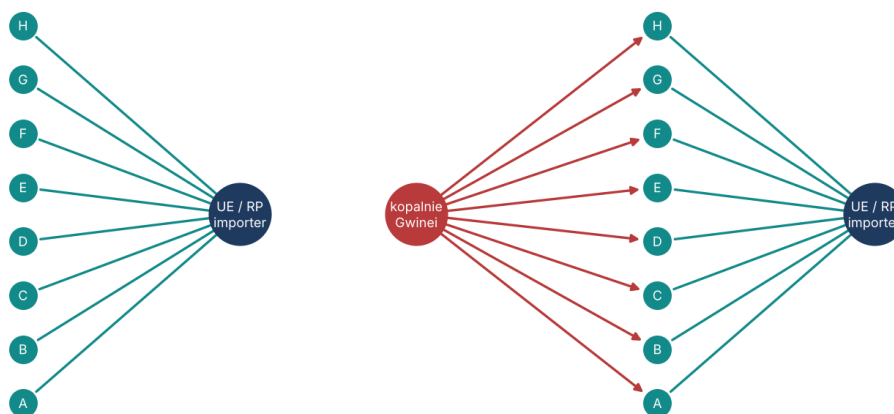
Rysunek 16. Algorytm Mapy w siedmiu krokach: od danych do rejestru luk

- 1. Ontologia i rozpoznanie tożsamości.** Każdy podmiot dostaje jeden identyfikator (LEI, NIP, KRS), a przepływy handlowe są korygowane o re-eksport. Bez tego kroku wszystkie dalsze liczby są błędne.
- 2. Centralność wielowarstwowa.** Wektor własny macierzy ponadprzyległości wskazuje węzły o wpływie międzydomenowym — te, które łączą kilka warstw naraz.
- 3. Kontrola kapitałowa.** Macierz własności zintegrowanej $W(I - W)^{-1}$ pokazuje, kto naprawdę kontroluje spółkę, z uwzględnieniem łańcuchów udziałów. Analiza 49 mln spółek i 69 mln udziałowców wykazała, że wpływ pośredni istotnie zmienia obraz kontroli [Z].
- 4. Węzły sterujące.** Teoria sterowalności strukturalnej (Liu, Slotine, Barabási) wyznacza minimalny zbiór punktów, w które państwo musi „wstrzyknąć” sygnał — kapitał, zamówienie, regulację — by sterować sektorem. Sondy w korpusie nie znalazły zastosowań tej metody do sieci gospodarczych [Z] — to nisza, w której polska szkoła cybernetyki może dać oryginalny wkład.
- 5. Dławiki.** Centralność pośrednictwa przepływu i minimalny przekrój wskazują węzły, których wyłączenie najtaniej paraliżuje przepływ.
- 6. Kaskady.** Algorytmy DebtRank i ESRI liczą, jaki udział gospodarki dotknie odcięcie danego węzła. Walidacja ex post jest możliwa: model kaskady na sieci handlu pszenicą z 2021 r. porównano z danymi z 2022 r. [Z].
- 7. Homeostaza.** Entropia, wskaźnik HHI, luka różnorodności ΔS i wskaźnik autonomii Ω trafiają do Rejestru luk suwerenności z progami: HHI poniżej 1500 — niska koncentracja, 1500–2500 — umiarkowana, powyżej 2500 — wysoka [Z].

Rysunek 17 pokazuje, dlaczego krok 1 jest tak ważny. Po lewej — obraz ze statystyki brutto: ośmiu eksporterów, wysoka różnorodność. Po prawej — mapa n-tego rzędu: wszyscy przechodzą przez jedno źródło. Pozorna różnorodność jest gorsza niż jawny brak różnorodności, bo usypia czujność.

Statystyka brutto: ośmiu eksporterów
H wysokie, HHI niskie — „różnorodność”

Mapa n-tego rzędu: jedno źródło
ok. 90% unijnego importu rud aluminium z Gwinei [Z]



Wniosek: różnorodność trzeba liczyć po drogach rozłącznych (kopalnia, rafinacja, jurysdykcja, właściciel), a nie po krajach wysyłki. Schemat [W]; przykład z destylatu MS.

Rysunek 17. Pozorna różnorodność: statystyka brutto a mapa n-tego rzędu

4.3. Karta Węzła Suwerenności

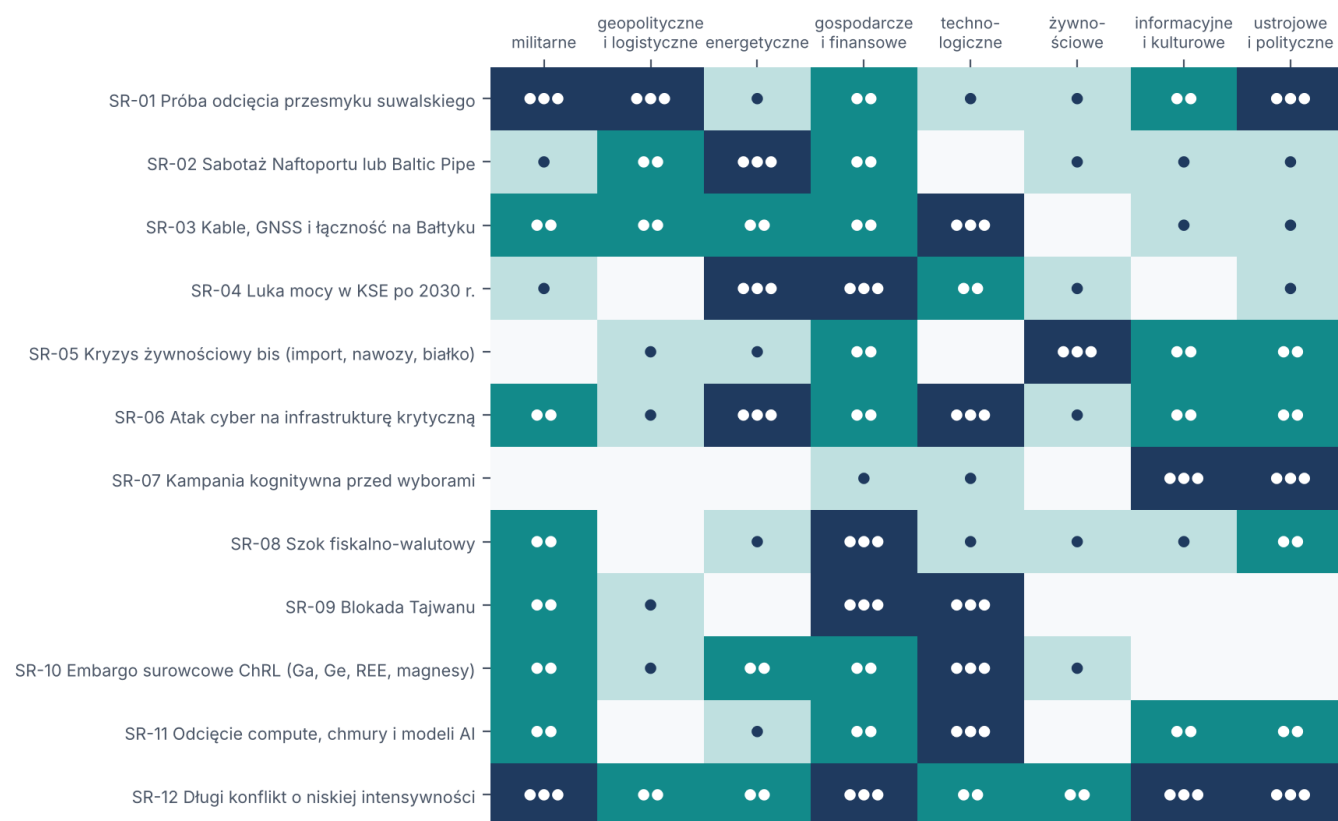
Podstawową jednostką Mapy jest **Karta Węzła Suwerenności** — odpowiednik Karty Pętli z Kodeksu Sterowania i Regulacji. Tabela 8 podaje jej pola; pełny wzór zawiera Aneks C.

Tabela 8. Pola Karty Węzła Suwerenności

Pole	Treść	Przykład (Naftoport, ilustracja)
Węzeł i funkcja	co to jest i jaką funkcję krytyczną obsługuje	terminal naftowy; zasilanie rafinerii ropą
Ujęcie i warstwa	które z dziewięciu ujęć, która warstwa W1–W5	gospodarcze i geopolityczne; W1
R — drogi rozłączne	liczba i przepustowość dróg alternatywnych	niska: drogi zastępcze o ograniczonej przepustowości
T — czas	T przeżycia (bufor) i T odtworzenia (naprawa, przetłoczenie); τ wykrycia	zapasy ≥ 90 dni [Z, SR] vs czas naprawy — do oszacowania
D — prawo decyzji	własność, jurysdykcja, licencje, klucze	wysokie: operator krajowy
Z — zgoda	od kogo zależy ciągłość w kryzysie (pracownicy, armatorzy, sojusznicy)	do oceny
S_k i Ω	ryzyko kaskadowe i wskaźnik autonomii	z modelu (faza F2)
Właściciel w państwie	jeden organ odpowiedzialny	—
Próg alarmowy	kiedy węzeł przechodzi w stan zagrożenia	—
Plan B z datą i budżetem	droga alternatywna, termin, koszt	—
Przegląd	data następnej oceny	co 12 miesięcy

4.4. Dwanaście scenariuszy stres-testu

Mapa jest sprawdzana przez stres-testy. Dwanaście scenariuszy łączy osiem scenariuszy z destylatu MR i siedem z destylatu MS (warianty wspólne scalono). Rysunek 18 pokazuje, które ujęcia i domeny uruchamia każdy scenariusz, a tabela 9 — kanały, bufony i wskaźniki wczesnego ostrzegania.



Sila oddziaływania scenariusza na ujęcie/domenę: ● słaba, ●● średnia, ●●● silna. Ocena ekspercka [W]; scenariusze SR scalają S1–S8 (destylat MR) i S1–S7 (destylat MS).

Rysunek 18. Dwanaście scenariuszy stres-testu i ich oddziaływanie na ujęcia oraz domeny

Tabela 9. Scenariusze stres-testu Mapy

Scenariusz	Kanał	Bufor	Wskaźnik wczesnego ostrzegania [W]
SR-01 Próba odcięcia przesmyku suwalskiego	lądowy	wysunięta obecność NATO, Tarcza Wschód, wzmocnienia	ruchy wojsk w obwodzie królewieckim i na Białorusi, ćwiczenia „Zapad”
SR-02 Sabotaż Naftoportu lub Baltic Pipe	morski	zapasy ropy ≥ 90 dni, magazyny gazu $\geq 90\%$	aktywność „floty cieni”, incydenty z kotwicami
SR-03 Kable, GNSS i łączność na Bałtyku	morski i cyfrowy	trasy alternatywne, IRIS ² , zdolność naprawy	zakłócenia GNSS, nietypowe ruchy jednostek
SR-04 Luka mocy w KSE po 2030 r.	systemowy	rynek mocy, import, magazyny	margines rezerwy mocy, wskaźnik LOLE
SR-05 Kryzys żywnościowy bis	handlowy	analizy ryzyka, logistyka tranzytu, rezerwy	wolumeny importu, ceny skupu, ceny nawozów
SR-06 Atak cyber na infrastrukturę krytyczną (z wariantem „Q-Day”)	cyfrowy	CSIRT, KSC, NIS2, migracja PQC	wskaźniki kompromitacji u dostawców automatyki
SR-07 Kampania kognitywna przed wyborami	informacyjny	DSA, EMFA, prebunking	nagłe kampanie skoordynowanych kont
SR-08 Szok fiskalno-walutowy	finansowy	dług FX < 25%, złoty, NBP	spread obligacji, popyt nierezydentów

Scenariusz	Kanał	Bufor	Wskaźnik wczesnego ostrzegania [W]
SR-09 Blokada Tajwanu	technologiczny	zapasy układów, dostawcy alternatywni, pakowanie i testowanie w kraju	ceny spot, czasy dostaw układów, frachty
SR-10 Embargo surowcowe ChRL	materiałowy	rezerwy strategiczne, recykling, partnerstwa CRMA	licencje eksportowe ChRL, ceny galu i germanu
SR-11 Odcięcie mocy obliczeniowej, chmury i modeli AI	jurysdykcyjny	fabryki AI, HPC krajowe, modele PL, plan wyjścia z chmury	zmiany regulacji eksportowych USA, warunki licencji, ceny GPU-h
SR-12 Długi konflikt o niskiej intensywności	wszystkie	amunicja, kadry, zaufanie	dni amunicji, gotowość rezerwy, zaufanie do instytucji

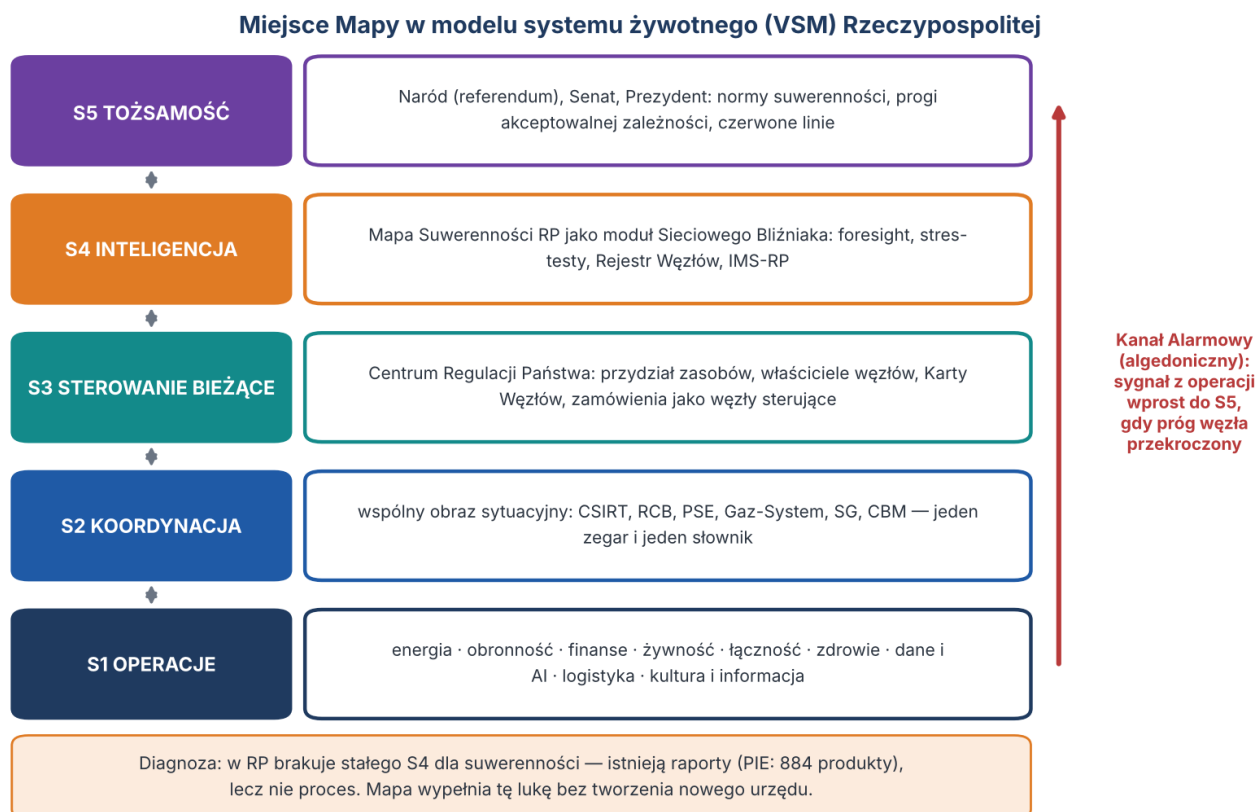
Scenariusze SR-01 i SR-12 uruchamiają wszystkie ujęcia — to testy całego państwa. Scenariusze SR-09, SR-10 i SR-11 uderzają przede wszystkim w warstwy W4 i W5, których Polska nie kontroluje — tu odpowiedzią nie może być budowa wszystkiego w kraju, lecz różnorodność dróg, zapasy, plany wyjścia i udział w projektach europejskich. Scenariusz SR-07 pokazuje, że w erze AI suwerenność ustrojowa (integralność wyborów) jest tak samo narażona jak infrastruktura.

4.5. Gdzie Mapa „mieszka” w państwie: System 4 bez nowego urzędu

Model systemu żywotnego (VSM) Stafforda Beera wyróżnia pięć funkcji, które każda organizacja zdolna do przetrwania musi pełnić: operacje (S1), koordynację (S2), sterowanie bieżące (S3), „inteligencję”, czyli patrzeć na otoczenie i przyszłość (S4), oraz tożsamość (S5) [T]. Rysunek 19 pokazuje, że w Rzeczypospolitej najstarszą funkcją w obszarze suwerenności jest S4: są raporty, ale nie ma procesu.

Mapa wypełnia tę lukę **bez tworzenia nowego urzędu**. To ważne, bo Biblioteka TechnoSanacji konsekwentnie przeciwstawia się mnożeniu instytucji. Mapa jest **modułem Sieciowego Bliźniaka Rzeczypospolitej** (dok. 43), który już projektuje wielowarstwowy model państwa.

Centrum Regulacji Państwa z Kodeksu Sterowania i Regulacji (dok. 68) przydziela właścicieli węzłów i pilnuje Kart Węzłów (S3). Wspólny obraz sytuacyjny dla CSIRT, RCB, PSE, Gaz-Systemu, Straży Granicznej i Centrum Bezpieczeństwa Morskiego realizuje S2. Normy suwerenności — progi akceptowalnej zależności i czerwone linie — ustalają Naród, Senat i Prezydent (S5). Gdy próg węzła zostaje przekroczony, sygnał idzie kanałem alarmowym wprost do S5.



Rysunek 19. Miejsce Mapy w modelu systemu żywego (VSM) Rzeczypospolitej

Mapa nie dubluje też narzędzi zaprojektowanych w Narodowej Strategii Bezpieczeństwa (dok. 05): Mapy Oddziaływań Geopolitycznych, rejestru zależności krytycznych i Indeksu Podmiotowości Strategicznej IPS-RP.

Rejestr zależności krytycznych staje się Rejestrem Węzłów Mapy, Mapa Oddziaływań Geopolitycznych i Mapa Suwerenności są dwiema warstwami tego samego Sieciowego Bliźniaka (zewnętrzną i wewnętrzną), a panel IMS-RP (24 mierniki) zasila zagregowane wskaźniki IPS-RP. Reguła czasu Mapy uogólnia na wszystkie korytarze „okno samodzielności” z NSB, zgodnie z którym okno samodzielności państwa musi być nie krótsze niż czas decyzji sojusznika, czas przerzutu i margines niepewności razem wzięte.

W obecnym porządku prawnym rozwiązanie to wymaga przede wszystkim **ustawy o zarządzaniu bezpieczeństwem narodowym**, której brak wskazują dokumenty korpusu [S], z modułem Mapy jako obowiązkowym narzędziem analitycznym. Wzorem mogą być fiński Komitet Bezpieczeństwa i szwedzka obrona totalna z zasadą **ciągłości odpowiedzialności**: kto odpowiada za sektor w czasie pokoju, odpowiada za niego w czasie wojny [S].

4.6. Dwanaście zasad Mapy

- 1. Mierz sterowność, nie posiadanie.** Pytanie brzmi „kto może nas wyłączyć”, nie „co mamy”.
- 2. Rozdziel narzędzie, przedmiot i metodę.** Każda pozycja Mapy ma ujęcie, nośnik i miarę.
- 3. Mierz czas, nie tylko zasób.** Dla każdego korytarza: $T \text{ przeżycia} \geq T \text{ odtworzenia}$.
- 4. Pojedynczy węzeł to alarm.** Naftoport, przesmyk, kable: plan B z datą i budżetem.
- 5. Mapa n-tego rzędu.** Korekta o re-eksport, sieci input-output i sieć firm; zależność pierwszego rzędu to wskaźnik mylący.
- 6. Korekta o własność i jurysdykcję.** Dostawca krajowy pod zagraniczną kontrolą i operator lokalny pod obcym prawem to zależność zagraniczna.
- 7. Każda zależność ma właściciela w państwie.** Węzeł bez decyzora to uchyb bez regulatora.
- 8. Styki ważniejsze niż silosy.** Hybryda uderza w przejścia między wojskiem, policją, operatorem i obywatelem.
- 9. Różnorodność przed autarkią.** Cel: nie więcej niż 65% od jednego państwa trzeciego na każdym etapie, a nie 100% produkcji krajowej.
- 10. Zbuduj kontr-dławik.** Co najmniej trzy węzły, które inni muszą obchodzić.
- 11. Skracaj τ , zanim zwiększysz wzmocnienie.** Szybszy receptor stabilizuje bardziej niż większa dotacja.
- 12. Jawna metodyka, niejawni rejestr.** Legitymacja obywatelska bez ujawniania mapy celów.

CZĘŚĆ DRUGA. ANALIZY, ROZWAŻANIE, UZASADNIENIA

5. Analizy strategiczne: dlaczego suwerenność trzeba budować od nowa

Rewolucja technologiczna — sztuczna inteligencja, roboty autonomiczne i biotechnologia — zmienia nie tylko narzędzia państwa, ale samą geografię władzy. Dziewięć analiz poniżej odpowiada na jedno pytanie: **dlaczego dotychczasowe rozumienie suwerenności przestało wystarczać i co dokładnie trzeba zbudować**. Każda analiza kończy się wnioskiem dla Mapy.

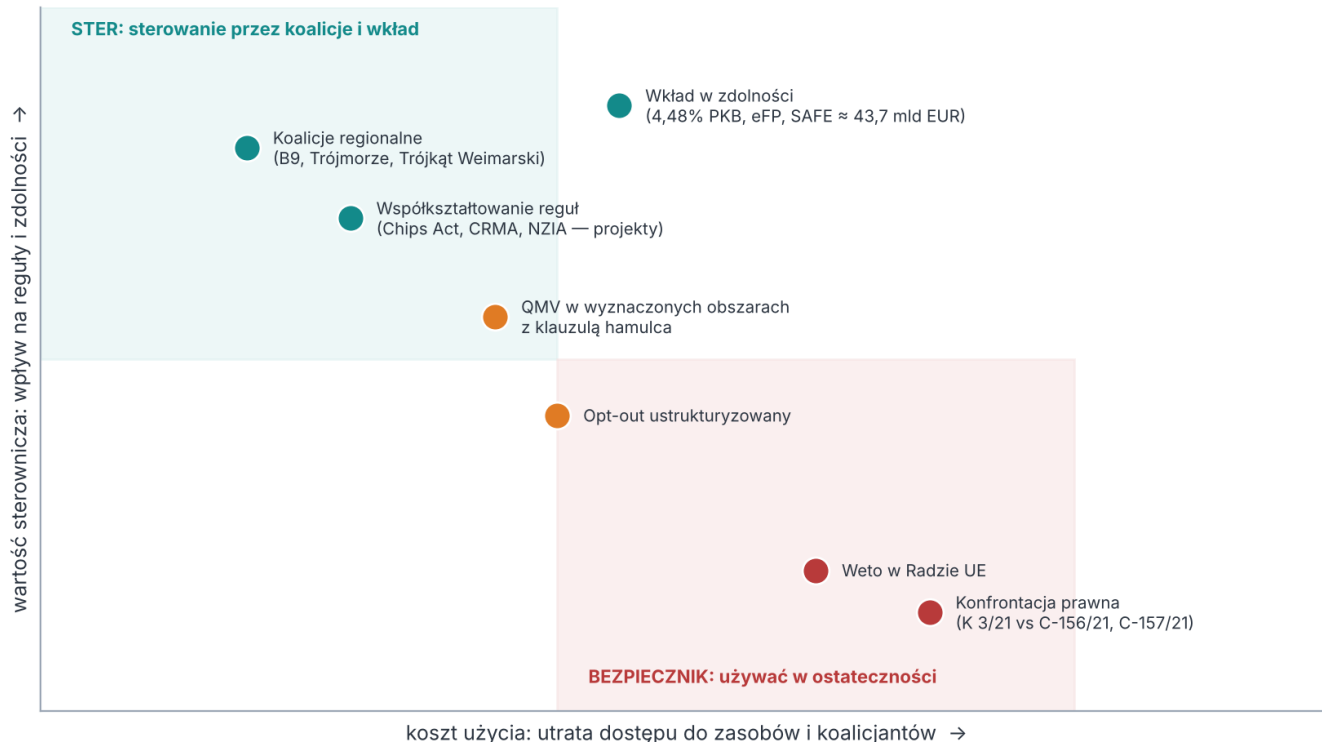
5.1. Analiza polityczna

Stan. Rzeczpospolita jest członkiem dwóch wspólnot, które kształtują jej suwerenność w przeciwnych kierunkach. NATO wzmacnia ją przez odstraszenie i obecność sojuszników, a Polska jest dziś w Sojuszu jednym z najbardziej wiarygodnych członków — z najwyższymi wydatkami obronnymi w relacji do PKB [Z]. Unia Europejska jednocześnie poszerza zasoby (fundusze, rynek, instrumenty takie jak SAFE z pulą do 150 mld EUR pożyczek obronnych) i zawęża swobodę decyzji przez prawo wspólne.

Konflikt o pierwszeństwo prawa. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego K 3/21 z 7 października 2021 r. oraz zatwierdzenie przez TSUE rozporządzenia o warunkowości w sprawach C-156/21 i C-157/21 [Z] pokazały, że **konfrontacja prawna nie zwiększa sterowności — kosztuje dostęp do zasobów i koalicjantów**. Korpus jest zgodny co do kierunku zmian w samej Unii: w polityce zagranicznej i obronnej ryzyko systemowego weta rośnie, a głosowanie większością kwalifikowaną w wyznaczonych obszarach lub ustrukturyzowane opt-outy obniżyłyby ryzyko paraliżu [Z].

Rysunek 20 porządkuje instrumenty polityczne według dwóch kryteriów: kosztu użycia (utrata dostępu do zasobów i koalicjantów) i wartości sterowniczej (wpływ na reguły i zdolności).

Suwerenność polityczna w UE i NATO: instrumenty według kosztu i wartości sterowniczej



Położenie punktów — ocena jakościowa [W] na podstawie destylatu MR (teza 3); fakty o instrumentach [Z].

Rysunek 20. Instrumenty suwerenności politycznej według kosztu użycia i wartości sterowniczej

Wniosek dla Mapy. Suwerenność polityczna Rzeczypospolitej w UE to **zdolność współkształtowania reguł**: koalicje regionalne (Bukaresztańska Dziewiątka, Trójmorze, Trójkąt Weimarski), wkład w zdolności (wydatki obronne, wysunięta obecność, projekty w ramach SAFE) i udział w projektach strategicznych polityki przemysłowej. **Weto jest bezpiecznikiem ostatecznej instancji, nie narzędziem sterowania.** Mapa mierzy więc zdolność koalicyjną — liczbę i jakość koalicji, w których Polska jest współautorem reguł — a nie liczbę zawetowanych decyzji.

5.2. Analiza geopolityczna i militarna

Przestrzeń lądowa. Przesmyk suwalski (60–100 km) jest jedynym lądowym połączeniem NATO z państwami bałtyckimi [Z]. Garnizon obwodu królewieckiego spadł z ok. 25 tys. żołnierzy (2019) do ok. 6 tys. (wrzesień 2022) na rzecz wojny w Ukrainie, przy zachowanym potencjale raketowym [S] — co oznacza, że zagrożenie zmieniło charakter z masowego na precyzyjne i może szybko wrócić do poprzedniej skali.

Odpowiedź przestrzenna. Program Tarcza Wschód przekształca granicę z linii w przestrzeń operacyjną, łącząc odstraszanie przez uniemożliwienie z odstraszaniem przez odporność; koszt szacowano na ok. 10 mld zł do 2028 r., w tym ok. 870 mln zł w 2025 r. [Z]. Ponad 70% pasa umocnień to zabezpieczenia odwracalne [S]. Granica z Białorusią jest od 2021 r. polem instrumentalizacji migracji [Z]; w nocy z 9 na 10 września 2025 r. nad Polską pojawiło się 19 dronów [S].

Przestrzeń morska. Infrastruktura podmorska Bałtyku jest celem: uszkodzenia Balticconnectora i kabli (statek NewNew Polar Bear) oraz Estlink-2 (Eagle S) [Z]. W regionie Bałtyku w pierwszych czterech miesiącach 2025 r. 122 tys. lotów zgłosiło zakłócenia GNSS [S]. Ustawa „Bezpieczny Bałtyk” (2025) dopuszcza użycie siły przez wojsko w czasie pokoju do ochrony infrastruktury w wyłącznej strefie ekonomicznej [S].

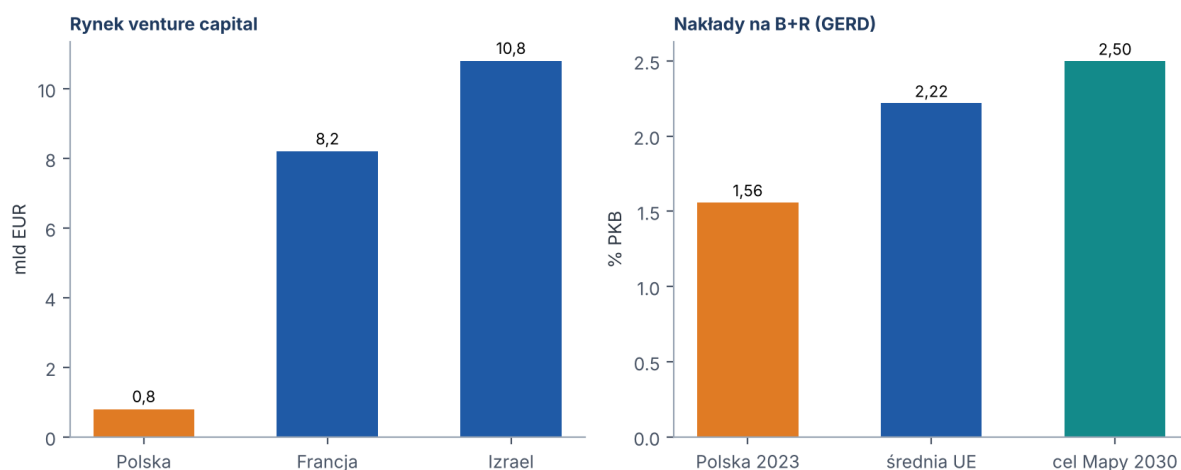
Baza przemysłowo-obronna. Zależności dotyczą licencji i kodów źródłowych systemów (F-35, Patriot/IBCS), amunicji (nitroceluloza, ładunki miotające) i obsługi platform zagranicznych [T/W]. Udział badań i rozwoju w budżecie obronnym szacowano na ok. 2,5% (2023) [S]; ograniczona skala krajowych firm utrudnia sięganie po fundusze EDIP i EDF [S].

Technologie wojny. Wojna w Ukrainie pokazała, że dron FPV kosztujący mniej niż 500 USD zmienia rachunek kosztów, a cykl innowacji na froncie liczy się w tygodniach (dok. 03). Przewagę ma nie ten, kto ma droższą platformę, lecz ten, kto szybciej rozpoznaje, decyduje, produkuje i uczy się.

Wniosek dla Mapy. W państwie frontowym podstawową miarą jest czas: przeżycie korytarza wobec czasu jego odtworzenia. Dla bazy obronnej Mapa odwraca kolejność: **najpierw stabilne zamówienia wieloletnie i krajowa baza** (amunicja, obsługa i naprawa, dowodzenie, drony i obrona przed dronami), **potem fundusze UE** — bo fundusze europejskie trafiają do tych, którzy mają już skalę.

5.3. Analiza społeczno-gospodarcza

Kapitał jako tor zasilania sterowania. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (2017) szacowała, że zależność od inwestycji zagranicznych kosztuje Polskę ok. **5% PKB rocznie** [Z]. Rynek venture capital w Polsce to ok. 0,8 mld EUR wobec 8,2 mld EUR we Francji i 10,8 mld EUR w Izraelu [Z] — mimo że Polska jest największym rynkiem private equity i venture capital w Europie Środkowo-Wschodniej (44% wartości inwestycji regionu w 2024 r.) [Z]. Nakłady na badania i rozwój wyniosły 1,56% PKB (53,1 mld zł, 2023) wobec 2,22% średnio w UE [Z] (rysunek 21).



Źródło: destylat MS [Z] (GUS 2023; dane rynkowe VC). Dodatkowo: koszt zależności od inwestycji zagranicznych szacowany w SOR na ok. 5% PKB rocznie [Z].

Rysunek 21. Kapitał wzrostowy i nakłady na B+R: Polska na tle porównań

Podwykonawstwo zamiast własności. Polski eksport usług IT opiera się w większości na podwykonawstwie: Polska wytwarza wysokiej jakości pracę inżynierską, ale nie zatrzymuje jej owoców — patentów, licencji, marż i wartości spółek [Z]. Wstrzymanie inwestycji Intela pod Wrocławiem pokazało, że **fabryka bez własności intelektualnej i bez ośrodka decyzji w kraju nie daje kontroli** [Z]. Europejska polityka przemysłowa premiuje przy tym dużych: Niemcy, Francja i Włochy alokowały ponad 80% finansowania w ramach IPCEI [Z].

Finanse publiczne. Dług w walutach obcych utrzymywany jest poniżej 25% długu Skarbu Państwa [Z], co chroni akumulator finansowy przed szokiem kursowym. Polska jest objęta procedurą nadmiernego deficytu od 2024 r. [T], a dług sektora instytucji rządowych i samorządowych według definicji unijnej ma przekroczyć 60% PKB w 2026 r. [S]. Złoty i niezależny NBP są amortyzatorem szoków asymetrycznych — raport NBP o euro wskazywał utratę tego amortyzatora jako koszt przyjęcia wspólnej waluty [S].

Kanał zamówień publicznych. 53,6% przetargów w 2025 r. miało jednego oferenta [Z]. Kanał, w którym ponad połowa postępowań nie ma konkurencji, nie steruje rynkiem — utrwala uzależnienie od dostawcy.

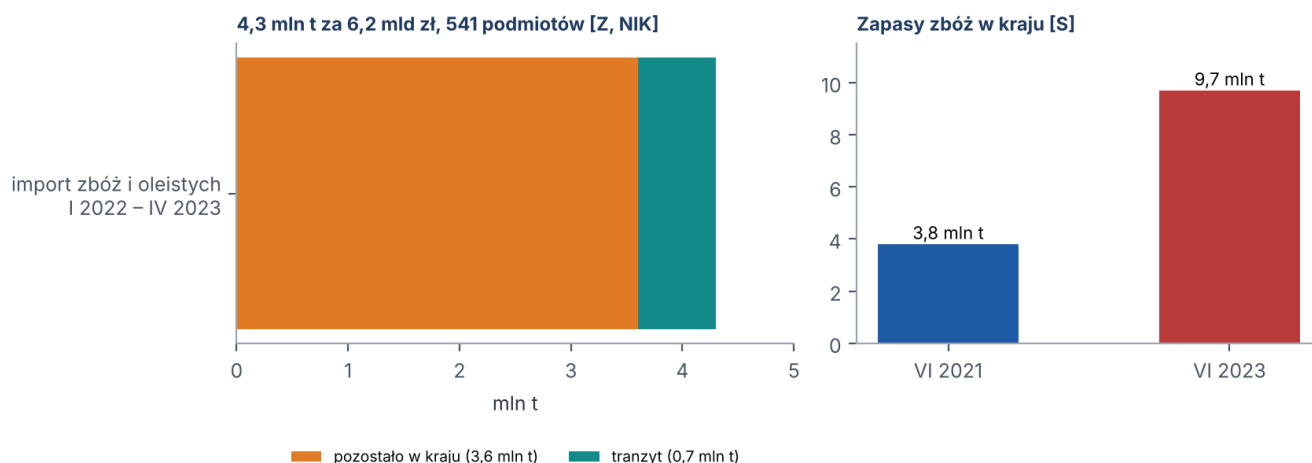
Wniosek dla Mapy. Suwerenność technologiczna Rzeczypospolitej jest w pierwszej kolejności problemem **finansowania cierpliwego i własności**, a dopiero w drugiej — technologii. W modelu Mazura to brak własnego akumulatora: system bez rezerwy energii sterowniczej może tylko wykonywać cudze polecenia. Mapa musi mierzyć warstwę W3 (kapitał i kontrola) z taką samą starannością jak W1 (materia i energia).

5.4. Analiza zasobowa

Energia. Gaz jest najlepiej zdywersyfikowanym elementem Mapy: 88% importu przez Baltic Pipe i LNG (2025), terminal w Świnoujściu o zdolności 8,3 mld m³ rocznie, łączne możliwości dostaw szacowane na 16–17 mld m³ [Z]. Ropa jest krucha — niemal cały import przechodzi przez Naftoport [Z]. Elektroenergetyka ma moc zainstalowaną ok. 72 GW, w tym ok. 44% w OZE, ale grozi jej **luka bilansowa po 2030 r.** przy obecnym tempie odstawień bloków węglowych [S]. Program polskiej energetyki jądrowej zakłada 6–9 GW w dużych reaktorach [Z], z pierwszym blokiem ok. 2033 r. [S] — przy całkowitej zależności od transferu technologii i importu paliwa [S]; mapa cyklu paliwowego wymaga osobnej analizy.

Surowce i przemysł podstawowy. KGHM (miedź, srebro, ren), węgiel koksowy z listy surowców krytycznych UE, Grupa Azoty (amoniak) i Orlen (rafinacja) to krajowe atuty, ale **nawozy i amoniak są przyklejone do ceny gazu**, a potas pochodzi z kierunków objętych sankcjami [T/W]. Polityka Surowcowa Państwa 2050 prognozuje zapotrzebowanie na 100 surowców i inwentaryzuje złoża antropogeniczne [S].

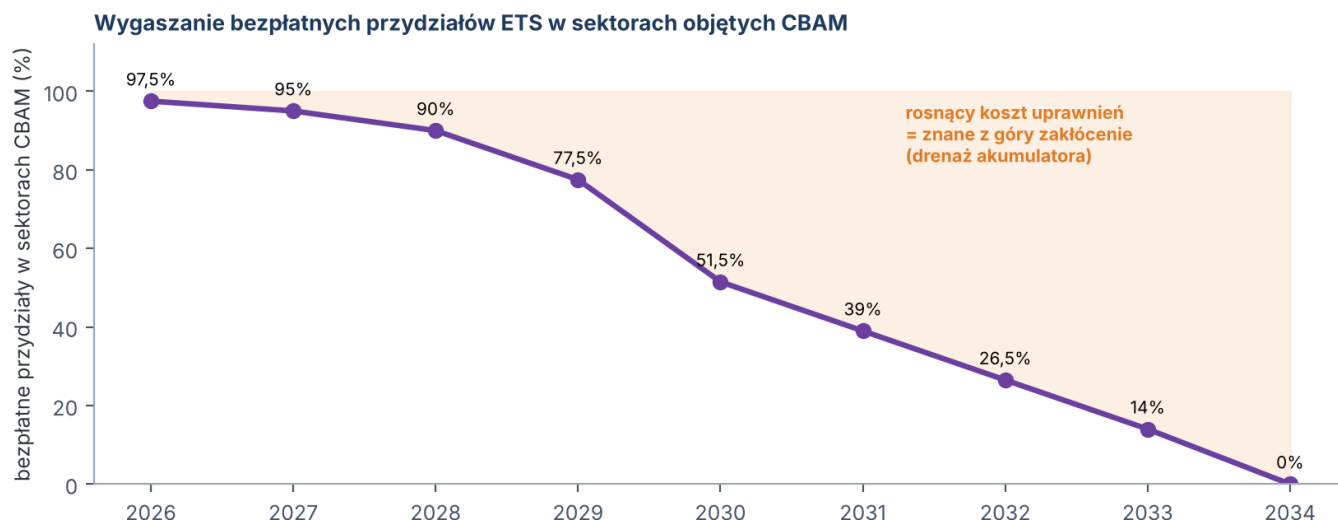
Żywność. Samowystarczalność kaloryczna jest wysoka, białkowa i nawozowa — niska. Soja do pasz pochodzi głównie z USA i Brazylii (75% importu UE) [Z]. Kryzys zbożowy pokazał, gdzie leży prawdziwa słabość (rysunek 22): od stycznia 2022 do kwietnia 2023 r. 541 podmiotów sprowadziło 4,3 mln ton zbóż i roślin oleistych za 6,2 mld zł, z czego tranzytem przeszło tylko 0,7 mln ton; import pszenicy wzrósł o ok. 17 000%, a kukurydzy o ok. 30 000% [Z]. Zawiodła nie produkcja, lecz **receptor i decyzor**: brak analiz ryzyka, brak definicji „zboża technicznego”, logistyka tranzytu [S].



Wzrost importu pszenicy o ok. 17 000%, kukurydzy o ok. 30 000% [Z]. Wniosek: zawiódł nie produkt, lecz receptor i decyzor — brak analiz ryzyka i definicji „zboża technicznego”.

Rysunek 22. Kryzys zbożowy 2022–2023: import, tranzyt i zapasy

Transformacja klimatyczna jako przewidywalne zakłócenie. Bezpłatne przydziały uprawnień do emisji w sektorach objętych mechanizmem CBAM będą wygaszane z 97,5% w 2026 r. do zera od 2034 r. (rysunek 23) [Z]; ETS2 obejmie paliwa w budynkach i transporcie [T]. Art. 194 ust. 2 TFUE zastrzega prawo państwa do określania struktury zaopatrzenia w energię, ale jego praktyczny zakres kurczy się wraz z rozwojem kompetencji UE [Z].



Rozporządzenie (UE) 2023/956 i dyrektywa 2023/959 [Z]: 97,5% (2026) → 51,5% (2030) → 14% (2033) → 0 od 2034 r.; wartości pośrednie wg harmonogramu ETS.

Rysunek 23. Wygaszanie bezpłatnych przydziałów ETS w sektorach objętych CBAM (2026–2034)

Z perspektywy Mapy transformacja jest **kanalem drenażu akumulatora**, ale drenażu o znanej trajektorii — a więc w pełni przewidywalnym i możliwym do zaplanowania. Zakłócenie, które zna się z ośmioletnim wyprzedzeniem, a mimo to zaskakuje, świadczy o słabości receptora, nie o sile zakłócenia.

Tabela 10. Analiza zasobowa VRIO — które zasoby dają trwałą przewagę suwerenności

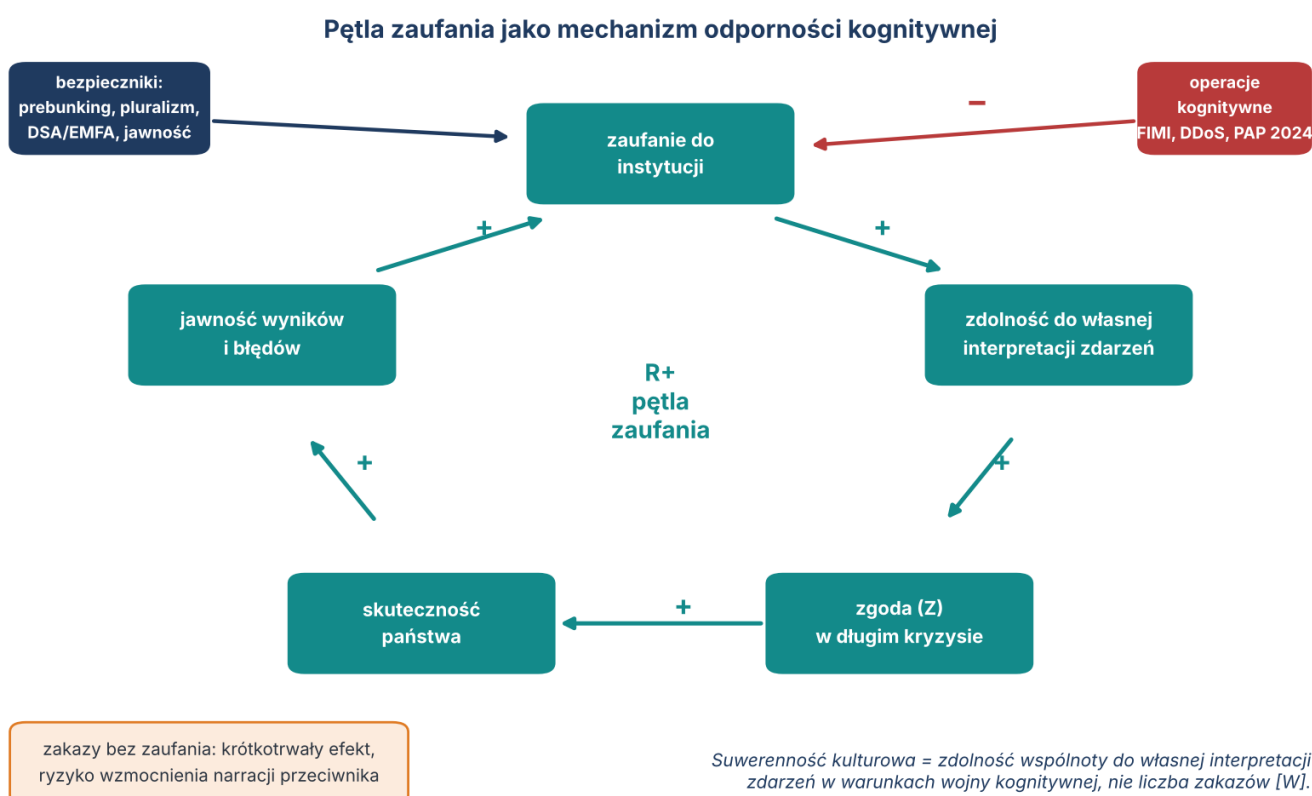
Zasób	Wartościowy	Rzadki	Trudny do naśladowania	Zorganizowany	Wniosek [W]
Korytarz gazowy (Baltic Pipe + LNG)	tak	tak (w regionie)	tak	tak	trwała przewaga — utrzymać $\geq 85\%$
Położenie (przesmyk, porty, korytarze N-S)	tak	tak	tak	częściowo	przewaga warunkowa — wymaga Tarczy Wschód i zdolności naprawy
Dane JPK_VAT i CRBR	tak	tak	tak	nie	niewykorzysta na przewagę — rdzeń Mapy n-tego rzędu
Kadry inżynierskie	tak	średnio	średnio	częściowo	przewaga czasowa — zagrożona demografią i odpływem
Pozycja w sieciach komponentów	tak	średnio	średnio	nie (obca własność)	kandydat na kontr-dławik
Miedź, srebro, ren (KGHM)	tak	tak	tak	tak	atut surowcowy — wpiąć w projekty CRMA
Polszczyzna w modelach AI (PLLuM, Bielik)	tak	tak	tak	częściowo	przewaga tożsamościowa i usługowa
Akumulator obronny	tak	nie	nie	tak	parytet — przewagę daje dopiero baza krajowa

5.5. Analiza kulturowa i informacyjna

Filtry prawne. Polska chroni kod kulturowy prawem: język polski obowiązuje w obrocie z konsumentami i w stosunkach pracy (art. 7 ustawy o języku polskim), a udział kapitału spoza EOG w spółce-koncesjonariuszu radiofonii i telewizji nie może przekraczać 49% [Z]. Polityka pamięci jest jednocześnie narzędziem mobilizacji i źródłem sporów z sąsiadami [S].

Wojna kognitywna. Polska należała w 2024 r. do trzech najczęściej atakowanych przez operacje sponsorowane przez państwa krajów Europy [S], a pod względem ataków DDoS prorosyjskich hakywistów zajmowała drugie miejsce po Ukrainie [S]. Atak na Polską Agencję Prasową z fałszywą informacją o mobilizacji (31 maja 2024 r.) [S] pokazał, że celem nie jest już tylko infrastruktura, ale zaufanie.

Mechanizm. Rysunek 24 przedstawia pętlę zaufania: zaufanie do instytucji wzmacnia zdolność wspólnoty do własnej interpretacji zdarzeń, ta wzmacnia zgodę w długim kryzysie, zgoda — skuteczność państwa, a skuteczność, pod warunkiem jawności wyników i błędów, wzmacnia zaufanie. Operacje kognitywne uderzają w pierwsze ogniwo.

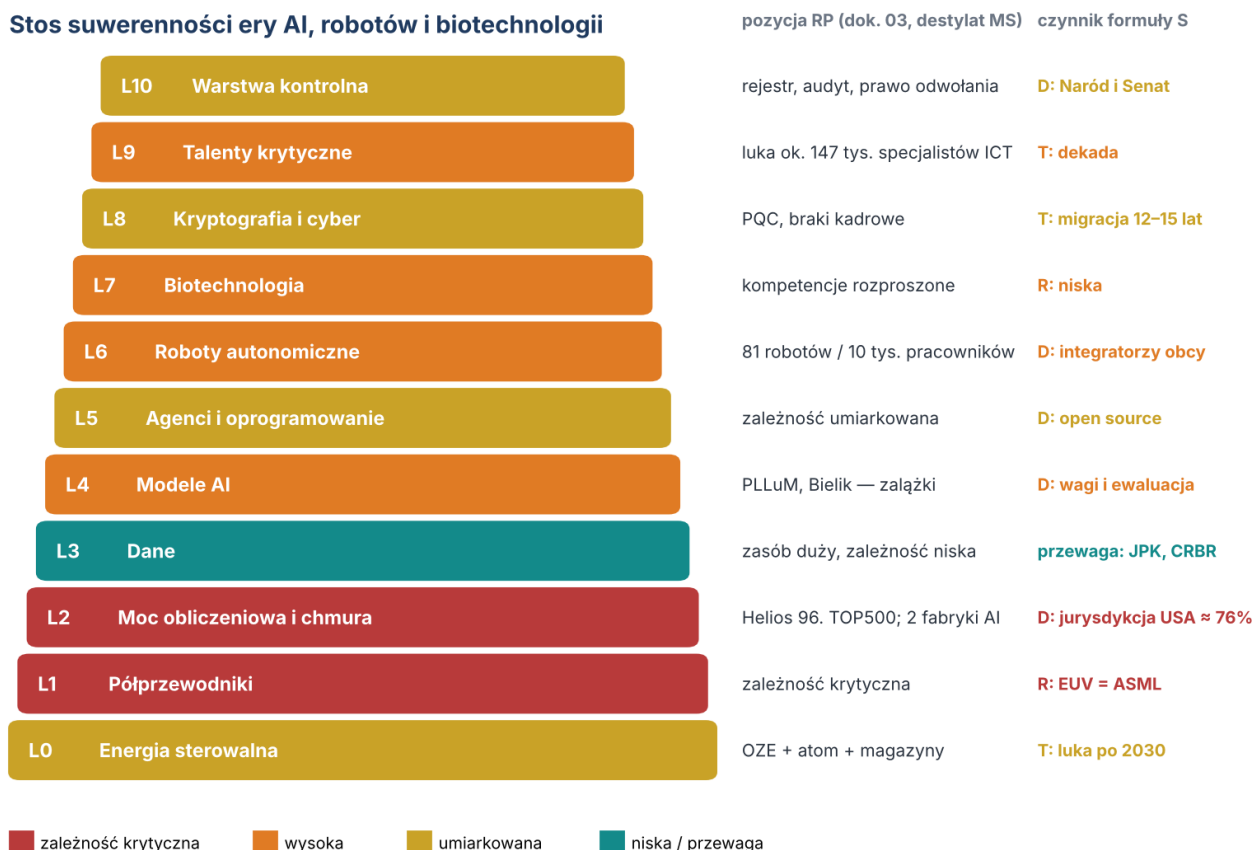


Rysunek 24. Pętla zaufania jako mechanizm odporności kognitywnej

Wniosek dla Mapy. Suwerenność kulturowa nie polega na zamknięciu, lecz na **zdolności wspólnoty do własnej interpretacji zdarzeń** w warunkach wojny kognitywnej. Miarą jest odporność na dezinformację i zaufanie do instytucji, a nie liczba zakazów. Zakazy bez zaufania mają krótkotrwały efekt i mogą wzmocnić narrację przeciwnika. W erze AI dochodzi nowy wymiar: jeśli modele językowe stają się pośrednikiem między obywatelem a wiedzą, **obecność polskiego języka, prawa, historii i kultury w modelach** staje się sprawą tożsamości (dok. 03).

5.6. Analiza technologiczna: AI, roboty autonomiczne, biotechnologia

Stos suwerenności. Technologiczna Wizja Rzeczypospolitej (dok. 03) opisała jedenastowarstwowy stos zdolności — od energii sterowalnej (L0) po warstwę kontrolną (L10). Rysunek 25 przypisuje każdej warstwie pozycję Polski i czynnik formuły S, który jest w niej najstäbszy.



Rysunek 25. Stos suwerenności ery AI, robotów i biotechnologii — pozycja RP i najstäbszy czynnik

Sztuczna inteligencja. USA mają ok. 54% światowej mocy obliczeniowej; amerykańskie firmy operują 48% (wagowo) pozaamerykańskich projektów centrów danych, a „zaczepty jurysdykcyjne” USA obejmują ok. **76% światowej mocy obliczeniowej** [Z]. Od 2017 r. 70% modeli AI powstało w USA [Z]. Amerykańska reguła dyfuzji AI ze stycznia 2025 r. przewidywała licencje i limity dla państw spoza wąskiej grupy partnerów; reguła została następnie wycofana [Z], a Polska znalazła się poza pierwszą grupą [T]. To precedens: **dostęp do mocy obliczeniowej może zostać reglamentowany decyzją administracyjną innego państwa**, nawet sojusznika. Polska odpowiada fabrykami AI PIAST (PCSS) i Gaia (Cyfronet, ok. 70 mln EUR, ponad 1000 GPU), superkomputerem Helios i modelami PLLuM oraz Bielik [Z].

Roboty autonomiczne. Polska ma ok. 81 robotów przemysłowych na 10 tys. pracowników, skoncentrowanych w motoryzacji (dok. 03). Suwerenność w robotyce to nie produkcja robotów, lecz zdolność integracji, serwisu i oprogramowania sterującego — oraz kontrola nad danymi, które roboty generują.

Roboty autonomiczne na polu walki (drony, systemy bezzałogowe) zamieniają suwerenność militarną w wyścig cykli produkcyjnych.

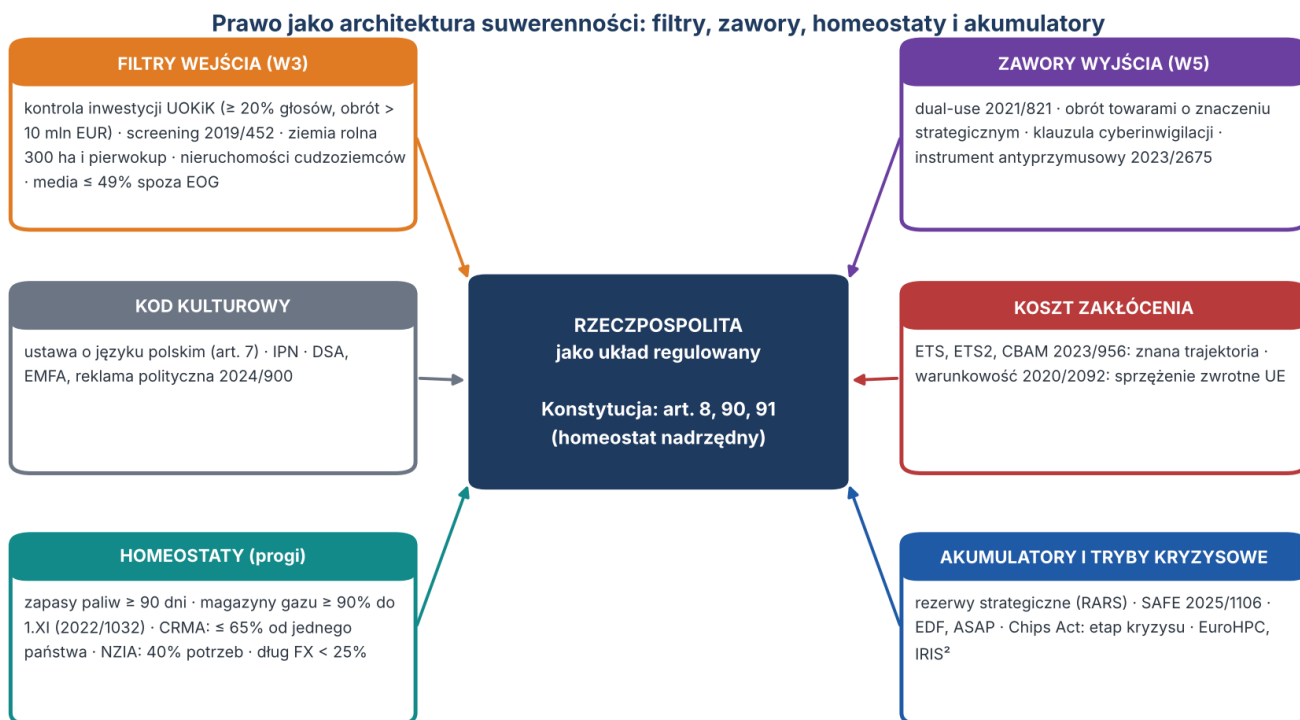
Biotechnologia. Kompetencje są rozproszone, a ponad 60% substancji czynnych do produkcji leków w Europie pochodzi z Chin i Indii [S]. Biotechnologia jest jednocześnie domeną zdrowia, rolnictwa (białko, nawozy biologiczne) i bezpieczeństwa (biobezpieczeństwo). Suwerenność biotechnologiczna wymaga biobanków, zdolności bioprodukcji i listy leków krytycznych z rezerwami.

Kryptografia. Standardy kryptografii postkwantowej NIST wyznaczają horyzont migracji na lata 2030–2035; duże organizacje potrzebują 12–15 lat na pełną migrację [Z]. Atak „zbierz teraz, odszyfruj później” oznacza, że dane o długim okresie poufności są **już dziś** zagrożone.

Wniosek dla Mapy. Rewolucja AI przesuwca ciężar suwerenności z warstwy W1 (materia) na warstwy W4 (infrastruktura cyfrowa) i W5 (jurysdykcje). Warstwy te zmieniają się w tygodniach, a nie w latach — dlatego Mapa musi mieć receptor o opóźnieniu liczonym w dniach (tablica wczesnego ostrzegania), a nie w raportach rocznych.

5.7. Analiza prawna

Prawo jest architekturą suwerenności: tworzy filtry wejścia (kontrola kapitału), zawory wyjścia (kontrola eksportu technologii), homeostaty (progi zapasów i różnorodności), akumulatory (rezerwy, fundusze) i tryby kryzysowe (rysunek 26).



Rysunek 26. Prawo jako architektura suwerenności: filtry, zawory, homeostaty i akumulatory

Tabela 11. Akty prawne jako elementy układu regulacji suwerenności [Z]

Akt	Funkcja w Mapie	Kluczowe parametry
Konstytucja RP: art. 8, 90, 91	homeostat nadrzędny	najwyższe prawo; przekazanie kompetencji — 2/3 w Sejmie i Senacie albo referendum; pierwszeństwo prawa organizacji przed ustawami
Ustawa o kontroli niektórych inwestycji (t.j. Dz.U. 2026 poz. 47)	filtr W3	kontrola UOKiK nabycia $\geq 20\%$ głosów lub dominacji przez inwestora spoza UE/EOG/OECD w podmiocie z obrotem w RP > 10 mln EUR
Ustawa o kształtowaniu ustroju rolnego (t.j. Dz.U. 2026 poz. 941)	filtr kapitału na ziemi	limit 300 ha; prawo pierwokupu dzierżawcy i KOWR
Ustawa o nabywaniu nieruchomości przez cudzoziemców (t.j. Dz.U. 2017 poz. 2278)	filtr obronny	zezwoleń MSWiA przy braku sprzeciwu MON
Ustawa o radiofonii i telewizji (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1722)	filtr kapitału w mediach	$\leq 49\%$ udziału osób spoza EOG
Ustawa o języku polskim (t.j. Dz.U. 2026 poz. 81)	homeostat kodu	język w obrocie konsumenckim i pracy
Ustawa o rezerwach strategicznych (t.j. Dz.U. 2026 poz. 733)	akumulator materiałowy	rezerwy RARS
Ustawa o systemie instytucji rozwoju (t.j. Dz.U. 2026 poz. 9)	akumulator kapitałowy	Grupa PFR
Rozporządzenie 2019/452 (screening BIZ)	filtr W3 (UE)	technologie krytyczne: AI, robotyka, półprzewodniki, kwanty, nano- i biotechnologie
Rozporządzenie 2021/821 (dual-use)	zawór W5	klauzula produktów cyberinwigilacji
Rozporządzenie 2023/2675 (instrument antyprzymusowy)	sprężenie ujemne na przymus	środki reagowania UE
Chips Act 2023/1781	tryb kryzysowy	etap kryzysu przy „konkretnych, poważnych i wiarygodnych dowodach”
CRMA 2024/1252	homeostat surowcowy	do 2030 r.: wydobywanie $\geq 10\%$, przetwórstwo $\geq 40\%$, recykling $\geq 25\%$; $\leq 65\%$ od jednego państwa trzeciego
NZIA 2024/1735	homeostat clean-tech	zdolności $\geq 40\%$ rocznych potrzeb UE; reguła zamówień przy $\geq 40\%$ udziale jednego państwa trzeciego
Rozporządzenie 2022/1032 (magazynowanie gazu)	homeostat energetyczny	$\geq 90\%$ napętnienia do 1 listopada
Rozporządzenie 2024/1679 (TEN-T)	korytarze podwójnego zastosowania	węzły multimodalne jako bramy mobilności wojskowej
Rozporządzenie 2025/1106 (SAFE)	akumulator obronny UE	do 150 mld EUR pożyczek
Data Act 2023/2854, DGA 2022/868, DMA 2022/1925	redukcja lock-in w W4	prawo zmiany dostawcy usług przetwarzania danych
DSA 2022/2065, EMFA 2024/1083, rozporządzenie 2024/900	filtry przestrzeni informacyjnej	przejrzystość platform, mediów i reklamy politycznej
Rozporządzenie 2020/2092 (warunkowość)	sprężenie zwrotne UE	zatwierdzone przez TSUE (C-156/21, C-157/21)

Praktyka screeningu. W Unii z 1563 zgłoszonych spraw formalnie zbadano ok. 29%; 73% z nich zatwierdzono bez warunków, 23% z warunkami, a **zablokowano 1%** [Z]. Filtr działa więc jako sygnalizator i negocjator warunków, a nie zaporę — i tak powinno być, o ile państwo wie, czego chce w zamian.

Wniosek dla Mapy. Polska ma dużo filtrów, ale **mało homeostatów**: prawo mówi, kogo nie wpuścić, rzadko — jaki poziom różnorodności utrzymać. Mapa proponuje przeniesienie logiki CRMA ($\leq 65\%$ od jednego państwa trzeciego) na wszystkie funkcje krytyczne oraz nadanie mocy prawnej Kartom Węzłów w ustawie o zarządzaniu bezpieczeństwem narodowym.

5.8. Analiza ustrojowa

Formalna suwerenność jest wysoka i dobrze strzeżona. Art. 8 Konstytucji stanowi, że Konstytucja jest najwyższym prawem Rzeczypospolitej; art. 90 wymaga do przekazania kompetencji organizacji międzynarodowej ustawy uchwalonej większością dwóch trzecich albo referendum; art. 91 daje prawu organizacji pierwszeństwo przed ustawami [Z].

Sterowność ustrojowa jest średnia. Dualizm dokumentów strategicznych Prezydenta i Rady Ministrów, rozproszenie kompetencji w kryzysie i brak ustawy o zarządzaniu bezpieczeństwem narodowym [S] oznaczają, że państwo nie ma jednego decyzora dla suwerenności. Kryzys wokół Trybunału Konstytucyjnego i spór z TSUE osłabiły spójność orzecznictwa — a więc homeostat nadrzędny. Integralność procesów wyborczych jest celem operacji kognitywnych (SR-07).

Projekt Konstytucji TechnoRepubliki (dok. 06) już dziś wyprzedza obowiązujący porządek: art. 8 ustanawia zasadę suwerenności technologicznej, energetycznej i informacyjnej, art. 17 definiuje te pojęcia, art. 78 wymaga, by funkcje krytyczne korzystały z infrastruktury danych i obliczeń pod kontrolą Rzeczypospolitej lub organizacji sojuszniczej, art. 86 nakazuje przeciwdziałać uzależnieniu technologicznemu, a art. 96 wiąże przekazanie kompetencji w sprawach istotnych dla suwerenności z referendum. Mapa pokazuje jednak, że definicja z art. 17 ust. 1 („zdolność do **samodzielnego** dysponowania”) jest bliższa autarkii niż sterowności — rekomendacje w dokumencie towarzyszącym proponują jej doprecyzowanie.

Wniosek dla Mapy. Ustrojowa podstawa Mapy wymaga trzech rzeczy: jednego właściciela (moduł S4 w Sieciowym Bliźniaku), jawnej metodyki i corocznego raportu dla Senatu oraz konstytucyjnej zasady, że **suwerenność mierzy się sterownością, a jej stan raportuje się Narodowi**.

5.9. Analiza demograficzna i kadrowa

Liczby. Dzietność 1,099 w 2024 r. [Z]; prognoza GUS — spadek ludności z 38,5 mln (2013) do ok. 34,0 mln (2050) i wzrost udziału osób 65+ do ok. 33% [S]. Luka specjalistów ICT szacowana jest na ok. 147 tys. osób (dok. 03). W dwudziestu zawodach najbardziej narażonych na AI pracuje 3,68 mln Polaków (dok. 03). Wakaty nauczycieli fizyki sięgają ok. 33% [S], a współczynnik sukcesu w konkursach NCN — ok. 8–11% [S].

Mechanizm. Demografia i AI to ten sam problem widziany z dwóch stron: kurczy się liczba rąk do pracy, a jednocześnie zmienia się treść pracy. Dla Mapy oznacza to, że czynnik **Z** (zgoda) i akumulator ludzki są **wolnymi zmiennymi stanu** — nie da się ich szybko uzupełnić zakupem. Kadry są przy tym najrzadszym zasobem w czasie kryzysu: operator sieci, inżynier kryptografii, pilot drona i lekarz są potrzebni jednocześnie.

Wniosek dla Mapy. Każda polityka sektorowa powinna raportować swój wpływ na kadry i ludność (zasada demografii jako zmiennej stanu), a talenty krytyczne należy traktować jak infrastrukturę krytyczną państwa (dok. 23): z rejestrem ról, wskaźnikiem zastępowalności i pakietem retencyjnym.

5.10. Synteza: SWOT, TOWS, pole sił i scenariusze 2035

Rysunek 27 zestawia mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia. Najważniejsza obserwacja: **mocne strony Polski leżą w materii, położeniu i pieniądzu publicznym, słabe — w wiedzy, kapitale prywatnym, kodzie i ludziach.**



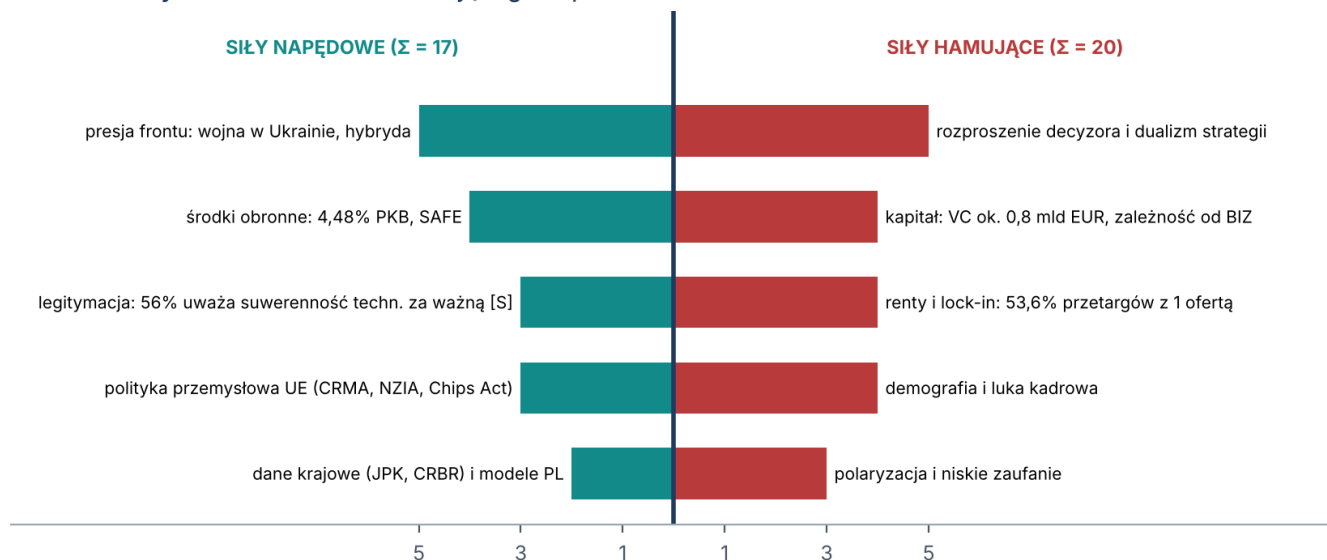
Rysunek 27. Analiza SWOT suwerenności Rzeczypospolitej

Tabela 12. Strategie TOWS dla Mapy

Strategia	Treść	Instrumenty
SO — „Popyt buduje bazę”	Wykorzystać akumulator obronny i SAFE do zbudowania krajowej bazy w amunicji, obsłudze i naprawie, dowodzeniu i dronach.	zamówienia wieloletnie, kryteria pozacenowe, offset kompetencyjny
WO — „Dane jako przewaga”	Użyć JPK_VAT i CRBR do zbudowania mapy n-tęgo rzędu, której nie ma większość państw UE; zamówienia publiczne jako węzły sterujące.	moduł Mapy w Sieciowym Bliźniaku, Karta Węzła
ST — „Druga droga na Bałtyku”	Przekuć dywersyfikację gazu w model dla ropy, kabli i GNSS: redundancja, zdolność naprawy, wczesne ostrzeżenie.	druga droga dla ropy, kablowiec, odporne pozycjonowanie
WT — „Najpierw receptor”	Zanim powstaną nowe programy, skrócić czas wykrycia i rozproszenie decyzji; jeden właściciel Mapy.	ustawa o zarządzaniu bezpieczeństwem narodowym, S4

Rysunek 28 przedstawia pole sił: siły napędowe (presja frontu, środki obronne, legitymacja społeczna, polityka przemysłowa UE, dane krajowe) i siły hamujące (rozproszenie decyzora, słaby kapitał, renty i lock-in, demografia, polaryzacja). Suma sił hamujących jest dziś nieco wyższa — co oznacza, że bez świadomej interwencji Polska pozostanie przy suwerenności wykonawczej.

Pole sił budowy suwerenności sterowniczej (waga 1–5, ocena [W])



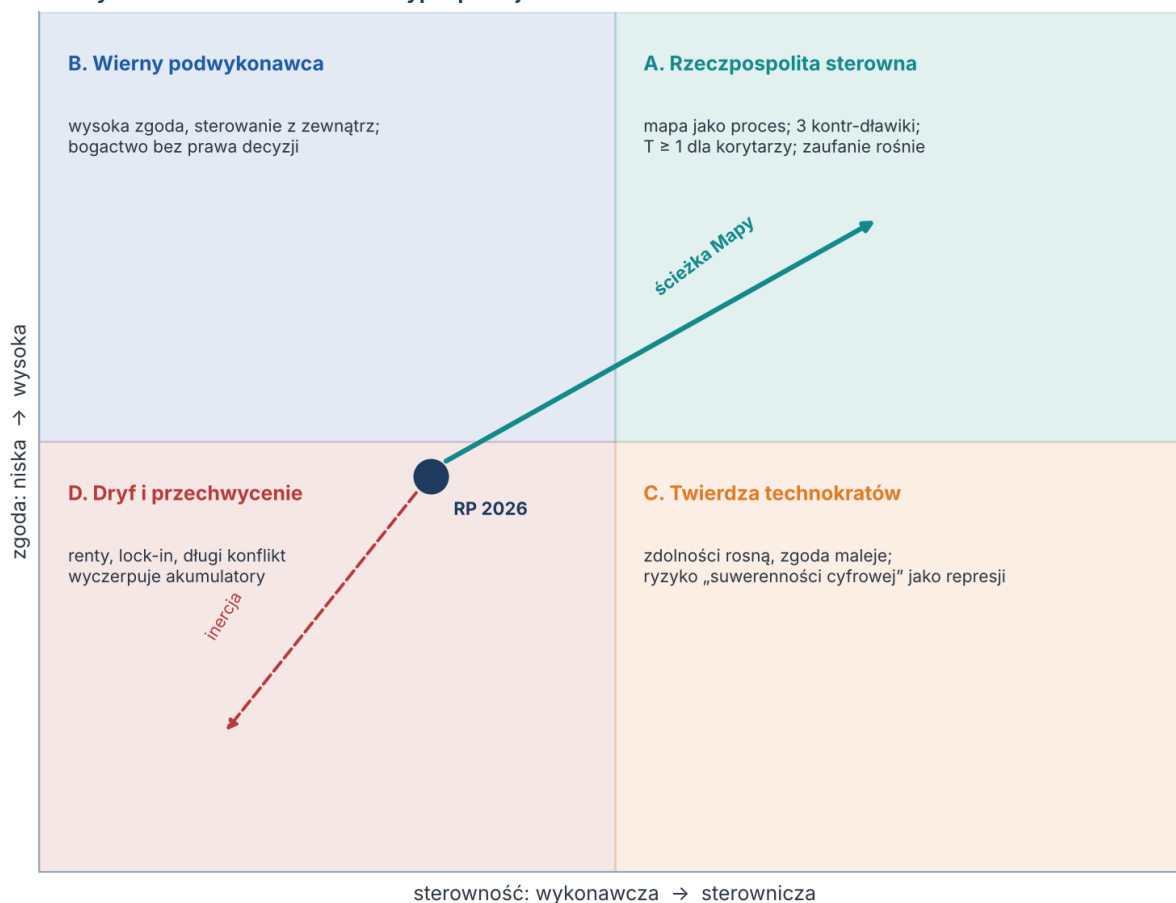
Rysunek 28. Pole sił budowy suwerenności sterowniczej

Tabela 13. PESTEL+M — czynniki o największym wpływie na Mapę

Wymiar	Czynnik dominujący	Kierunek wpływu	Odpowiedź Mapy
Polityczny	polaryzacja, spór o pierwszeństwo prawa, koalicje w UE	ryzyko odwracania reform	jawna metodyka ponad podziałami; weto jako bezpiecznik
Ekonomiczny	deficyt, procedura nadmiernego deficytu, rosnące wydatki obronne	presja na skład wydatków	akumulator finansowy chroni obronny; dług FX < 25%
Spółeczny	starzenie, niskie zaufanie	ryzyko utraty zgody (Z)	demografia jako zmienna stanu; pętla zaufania
Technologiczny	AI, roboty, biotechnologia, kryptografia postkwantowa	przesunięcie ciężaru do W4 i W5	receptor w dniach; plany wyjścia; kontr-dławiki
Ekologiczny	ETS, ETS2, CBAM	przewidywalny drenaż akumulatora	planowanie trajektorii; moc dyspozycyjna
Prawny	ekspansja kompetencji UE (energia, cyfryzacja)	kurczenie się art. 194 ust. 2 TFUE	współkształtowanie reguł; homeostaty różnorodności
Militarny	front wschodni, A2/AD, hybryda, sabotaż na Bałtyku	czas jako główna miara	reguła $T \geq 1$; scenariusze SR-01...SR-12

Rysunek 29 przedstawia cztery scenariusze 2035 w przestrzeni dwóch zmiennych: sterowności (od wykonawczej do sterowniczej) i zgody (od niskiej do wysokiej).

Cztery scenariusze 2035 dla Rzeczypospolitej



Rysunek 29. Cztery scenariusze 2035 dla Rzeczypospolitej

- **A. Rzeczpospolita sterowna** — Mapa działa jako proces, Polska ma trzy kontrdławiki, wszystkie korytarze krytyczne spełniają regułę czasu, zaufanie rośnie. To cel tej publikacji.
- **B. Wierny podwykonawca** — wysoka zgoda i dobrobyt, ale sterowanie z zewnątrz: Polska jest bogata, lecz nie decyduje o kierunku swojego rozwoju.
- **C. Twierdza technokratów** — zdolności rosną, ale zgoda maleje; „suwerenność cyfrowa” zaczyna służyć kontroli obywateli. Korpus ostrzega, że takie hasło bywa przykrywką cyfrowej represji (dok. 44).
- **D. Dryf i przechwycenie** — renty, uzależnienie od dostawców i długi konflikt wyczerpują akumulatory. To kierunek, w którym prowadzi inercja.

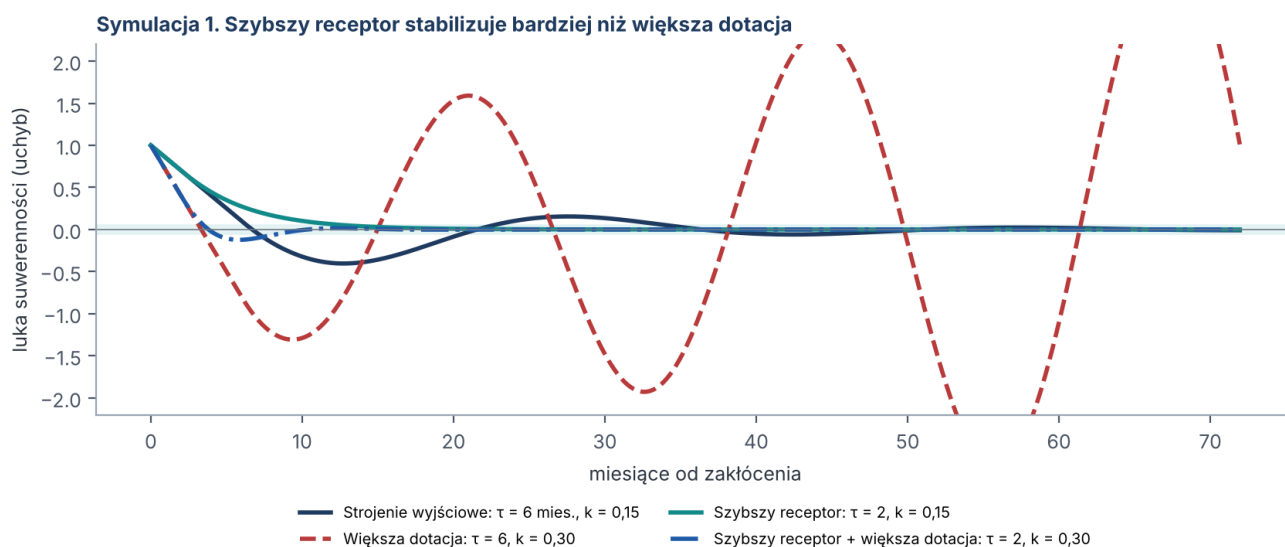
Polska w 2026 r. znajduje się na granicy scenariuszy B i D. Ścieżka do A wymaga jednoczesnego ruchu w obu wymiarach: sterowność bez zgody prowadzi do C, zgoda bez sterowności — do B.

6. Dynamika: dlaczego czas jest walutą suwerenności

Analizy statyczne pokazują, co jest słabe. Trzy symulacje pokazują, jak słabość zamienia się w kryzys i które dźwignie działają najlepiej. Wszystkie mają charakter ilustracyjny: pokazują mechanizm i rząd wielkości, nie prognozują konkretnych zdarzeń.

6.1. Symulacja 1: szybszy receptor czy większa dotacja?

Państwo reaguje na uchyb (np. niedobór kompetencji, lukę w zapasach, spadek produkcji) z opóźnieniem τ — tyle trwa, zanim informacja dotrze do decyzora i decyzja zacznie działać. Reakcja ma siłę k — to wielkość dotacji, programu, interwencji. Najprostszy model takiego układu to równanie z opóźnieniem $dx/dt = -k \cdot x(t - \tau)$ [T]. Teoria sterowania mówi, że układ jest stabilny tylko wtedy, gdy $k \cdot \tau < \pi/2$, a oscyluje, gdy $k \cdot \tau > 1/e$. Rysunek 30 i tabela 14 pokazują cztery warianty.



Model: $dx/dt = -k \cdot x(t - \tau)$. Stabilność wymaga $k \cdot \tau < \pi/2$; oscylacje pojawiają się, gdy $k \cdot \tau > 1/e$. Wartości ilustracyjne [T/W].

Rysunek 30. Symulacja 1: szybszy receptor stabilizuje bardziej niż większa dotacja**Tabela 14. Wyniki symulacji 1 (luka początkowa = 1)**

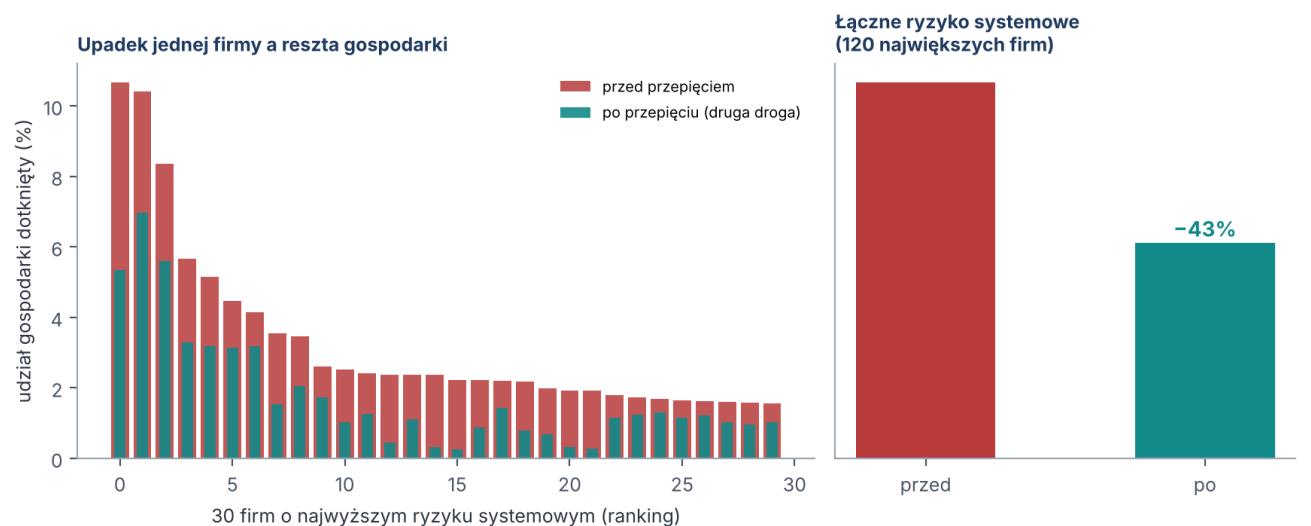
Wariant	τ (mies.)	k	$k \cdot \tau$	Skumulowana luka (IAE)	Czas powrotu do pasma $\pm 5\%$
Strojenie wyjściowe	6	0,15	0,90	9,3	ok. 45 mies. (z przeregulowaniem)
Większa dotacja	6	0,30	1,80	narasta (układ niestabilny)	brak powrotu
Szybszy receptor	2	0,15	0,30	4,7	ok. 13 mies.
Szybszy receptor + większa dotacja	2	0,30	0,60	2,3	ok. 8 mies.

Wniosek jest prosty i nieintuicyjny: **podwojenie dotacji przy tym samym opóźnieniu nie przyspiesza wyjścia z kryzysu, lecz rozhuśtuje układ** — państwo reaguje za późno i za mocno, wzmacniając oscylacje, jak w efekcie byczego bicza w łańcuchach dostaw. Skrócenie opóźnienia z sześciu do dwóch miesięcy skraca powrót do normy z ok. 45 do ok. 13 miesięcy. Dopiero przy szybkim receptorze większa siła reakcji jest bezpieczna i skuteczna. To uzasadnienie zasady 11 Mapy: **skracać τ , zanim zwiększysz wzmocnienie**.

6.2. Symulacja 2: kaskada w sieci firm i przepięcie zależności

Druga symulacja odtwarza mechanizm opisany w pracach na węgierskich i ekwadorskich danych VAT [Z]. Zbudowano syntetyczną sieć 1500 firm w 15 sektorach; każda firma potrzebuje wkładów z dwóch innych sektorów, a dostawców wybiera preferencyjnie spośród dużych (tak powstają huby). Firma może zastąpić z rynku do 30% utraconego wkładu.

Dla każdej ze 120 największych firm policzono, jaki udział produkcji całej gospodarki zniknie, jeśli ta firma upadnie. Następnie przeprowadzono **przepięcie**: każdą zależność od jednego dostawcy (48% wszystkich powiązań) podzielono po połowie między dotychczasowego dostawcę a drugiego, mniejszego dostawcę z tego samego sektora — bez zmiany wolumenu produkcji (rysunek 31).



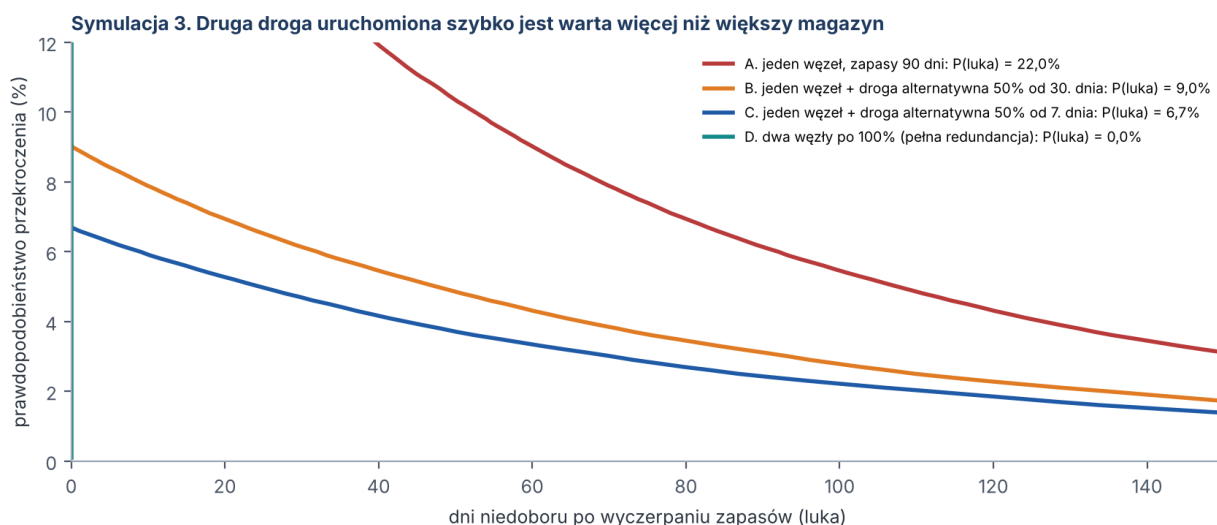
Sieć syntetyczna: 1500 firm, 15 sektorów, dobór dostawców preferencyjny (huby). Substytucja rynkowa do 30% ubytku. Przełączenie: zależność od jednego dostawcy dzielona 50/50 z drugim dostawcą tego samego sektora — bez zmiany wolumenu. Literatura (Węgry, Ekwador): ~16...50% [Z]. Wynik ilustracyjny [W].

Rysunek 31. Symulacja 2: ryzyko systemowe przed przełączeniem zależności i po nim

Wynik: łączne ryzyko systemowe 120 największych firm spadło o **ok. 43%**, a ryzyko związane z najbardziej systemową firmą — z ok. 10,7% do ok. 5,3% gospodarki. To mieści się w przedziale **16–50%**, który literatura raportuje dla rzeczywistych sieci (Ekwador, Węgry) [Z]. Wniosek: **różnorodność dróg można zwiększyć bez kosztu produkcji**, ale tylko wtedy, gdy się wie, które powiązania przełączyć. Bez mapy sieci firm (JPK_VAT) państwo działa po omacku.

6.3. Symulacja 3: druga droga czy większy magazyn?

Trzecia symulacja dotyczy korytarza z jednym węzłem — takiego jak Naftoport. Czas naprawy węzła po zatknięciu jest losowy (rozkład log-normalny, mediana 45 dni), a zapasy wystarczają na 90 dni. Porównano cztery konfiguracje w 200 tys. losowań Monte Carlo (rysunek 32, tabela 15).



Monte Carlo (200 tys. prób): czas naprawy węzła — rozkład log-normalny, mediana 45 dni; zapas 90 dni. Parametry ilustracyjne [W], nie ocena konkretnego obiektu.

Rysunek 32. Symulacja 3: prawdopodobieństwo i długość luki po wyczerpaniu zapasów w czterech konfiguracjach korytarza

Tabela 15. Wyniki symulacji 3 (parametry ilustracyjne)

Konfiguracja	Prawdopodobieństwo luki	Oczekiwana luka (dni)
A. Jeden węzeł, zapasy 90 dni	22,0%	17,3
A'. Jeden węzeł, zapasy 120 dni	13,8%	12,0
B. Jeden węzeł + droga alternatywna 50% od 30. dnia	9,0%	8,6
C. Jeden węzeł + droga alternatywna 50% od 7. dnia	6,7%	6,9
D. Dwa węzły po 100% (pełna redundancja)	0,0%	0,0

Wniosek: **droga alternatywna o połowie przepustowości, uruchomiona po tygodniu, obniża ryzyko niedoboru ponad trzykrotnie, a wydłużenie zapasów o jedną trzecią — tylko o ok. 37%**. Magazyn kupuje czas, ale nie zmienia struktury; druga droga zmienia strukturę. Najwięcej wartości ma jednak **szybkość uruchomienia** drogi alternatywnej (porównanie B i C) — czyli znowu czas, gotowość i ćwiczenia, a nie sama infrastruktura.

6.4. Wnioski z dynamiki

- 1. Czas jest walutą suwerenności.** We wszystkich trzech symulacjach najsilniejszą dźwignią jest skrócenie czasu: wykrycia (τ), przełączenia (uruchomienie drogi alternatywnej) lub reakcji sieci (druga droga dla zależności).
- 2. Więcej zasobu nie zastępuje lepszej struktury.** Większa dotacja przy długim opóźnieniu destabilizuje; większy magazyn przy jednym węźle jedynie odsuwa problem.
- 3. Struktura jest niewidoczna bez mapy.** Ani przepięcie zależności, ani wybór drogi alternatywnej nie są możliwe bez wiedzy, które węzły są krytyczne.

7. Rozważanie główne: co zmieni przyjęcie Mapy

7.1. Pytanie i metoda

Pytanie rozważania brzmi: **jakie wnioski z przyjętej Mapy Suwerenności Rzeczypospolitej realnie zwiększą zdolność państwa, produktywność, suwerenność technologiczną oraz odporność społeczną i militarną — i czy jednocześnie będą eliminowały renty, władzę proceduralną, zasiedziały struktury administracyjne oraz dysfunkcjonalne dla rozwoju kartele i monopole gospodarcze?**

Metoda jest taka sama jak w innych publikacjach Biblioteki. Dla każdego z pięciu kanałów wskazujemy mechanizm (dlaczego Mapa działa), warunek (kiedy działa), instrument (czym działa) i miernik (jak to sprawdzić). Na końcu macierz wpływu pokazuje, które instrumenty działają na które kanały, a pętle przyczynowe — jak Mapa przerywa samowzmacniające się renty.

7.2. Kanał pierwszy: zdolność państwa

Mechanizm. Zdolność państwa to iloczyn szybkości pętli decyzyjnej i jakości informacji. Mapa poprawia oba czynniki: daje wspólny obraz sytuacyjny (receptor) i przypisuje każdemu węzłowi jednego właściciela (decyzor). Symulacja 1 pokazała, że samo skrócenie opóźnienia z sześciu do dwóch miesięcy skraca powrót do normy ponad trzykrotnie.

Warunek. Mapa musi być procesem z mandatem, a nie raportem. Jeśli wyniki stres-testów nie przekładają się na decyzje budżetowe, zamówieniowe i regulacyjne, Mapa stanie się kolejnym dokumentem w szufladzie.

Instrumenty. Rejestr Węzłów Krytycznych z właścicielami; Karta Węzła; ustawa o zarządzaniu bezpieczeństwem narodowym z modułem Mapy; tablica wczesnego ostrzegania; zasada ciągłości odpowiedzialności.

Miernik. Odsetek węzłów krytycznych z właścicielem i planem B (cel: 100%); czas od sygnału do decyzji (cel: dni); czas atrybucji incydentu w infrastrukturze krytycznej.

7.3. Kanał drugi: produktywność i konkurencyjna gospodarka

Mechanizm. Uzależnienie od jednego dostawcy jest kosztem: wyższa cena, słabsza pozycja negocjacyjna, ryzyko przestoju. Symulacja 2 pokazała, że przepięcie zależności obniża ryzyko systemowe o ok. 43% bez straty produkcji — a mniejsze ryzyko to niższy koszt kapitału i mniej przestojów. Mapa n-tego rzędu wskazuje też, gdzie polskie firmy mają szansę wejść w łańcuchy jako druga droga dla innych — to bezpośrednie źródło nowego popytu.

Warunek. Druga droga musi być konkurencyjna, a nie chroniona. Mapa nie uzasadnia protekcjonizmu: kryterium odporności (jak w NZIA — przy $\geq 40\%$ udziale jednego państwa trzeciego) ma działać jako premia za różnorodność, a nie jako zakaz konkurencji.

Instrumenty. Kapitał cierpliwy z klauzulą wygasania wsparcia (fundusz koinwestycyjny, PFR); trzy kontr-dławiki; państwo pierwszym klientem dla innowacji (dok. 03); dane publiczne jako paliwo modeli i usług.

Miernik. Rynek VC (cel ≥ 3 mld EUR); GERD (cel $\geq 2,5\%$ PKB); liczba kontr-dławików (cel ≥ 3); udział importu spoza UE o wysokiej zależności (cel $< 20\%$).

7.4. Kanał trzeci: suwerenność technologiczna

Mechanizm. Mapa zamienia ogólne hasło „suwerenności technologicznej” w zestaw mierzalnych luk: dla każdej domeny wiadomo, który czynnik formuły (R, T, D czy Z) jest najważniejszy. W półprzewodnikach jest to R (monopol EUV) — odpowiedzią są nisze i partnerstwa; w chmurze — D (jurysdykcja) — odpowiedzią jest prawo zmiany dostawcy i dane krytyczne u dostawców europejskich; w kryptografii — T (horyzont migracji) — odpowiedzią jest harmonogram PQC; w modelach AI — D (wagi i ewaluacja) — odpowiedzią są modele polskie z audytem i zastępowalnością.

Warunek. Celem jest koszt wyjścia, nie autarkia. Suwerenność technologiczna rośnie, gdy maleje koszt wyjścia z zależności i rośnie sterowność kluczowych połączeń (dok. 03).

Instrumenty. Plan wyjścia dla każdej funkcji krytycznej korzystającej z chmury; zastępowalność modelu AI w funkcjach publicznych (dok. 03: ≤ 90 dni); krypto-zwinność; udział w gigafabryce AI i projektach strategicznych CRMA i NZIA; zamówienia z kryterium przenaszalności.

Miernik. Funkcje krytyczne z co najmniej trzema rozłącznymi jurysdykcyjnie drogami dostępu (cel $> 80\%$); infrastruktura krytyczna po migracji PQC (cel: 100% systemów o długim okresie poufności); moc obliczeniowa AI dostępna krajowo (cel: wzrost dziesięciokrotny).

7.5. Kanał czwarty: odporność społeczna i militarna

Mechanizm. Odporność to zdolność przetrwania zakłócenia i szybkiego powrotu do działania. Mapa wzmacnia ją na trzech poziomach: fizycznym (reguła czasu dla korytarzy, symulacja 3), organizacyjnym (styki zamiast silosów, ciągłość odpowiedzialności) i społecznym (pętla zaufania, czynnik Z). Wojsko zyskuje wspólny obraz z operatorami infrastruktury; operatorzy — jasne progi i właścicieli; obywatele — jawną informację o tym, co jest odporne, a co nie.

Warunek. Odporność kognitywna buduje się przez zaufanie, nie przez zakazy. Jawność metodyki i corocznego raportu jest warunkiem zgody.

Instrumenty. Druga droga dla ropy i zdolność naprawy na Bałtyku; moc dyspozycyjna przed 2030 r.; plan białkowy i nawozowy; prebunking i pluralizm mediów; stres-testy SR-01...SR-12 z udziałem samorządów i Klubów TechnoSanacji.

Miernik. Korytarze krytyczne z planem B (cel: 100%); udział importu gazu przez własne korytarze (utrzymać $\geq 85\%$); gotowość obrony 18–55 lat (cel $\geq 60\%$); stały pomiar odporności na dezinformację.

7.6. Kanał piąty: eliminacja rent, władzy proceduralnej, struktur zasiedziałych, karteli i monopolów

To kanał, w którym Mapa daje najbardziej oryginalny wkład. **Algorytm, który znajduje zewnętrzne dławiki — Naftoport, EUV, chmurę — znajduje także dławiki wewnętrzne.** Przetarg, w którym zawsze startuje jeden oferent, licencja, którą ma tylko jeden podmiot, procedura bez terminu, od której zależy inwestycja — to wszystko są węzły o wysokiej centralności pośrednictwa i niskiej różnorodności dróg. Z punktu widzenia teorii sieci nie ma różnicy między monopolem zagranicznego dostawcy a krajowym kartelem: oba są dławikami, które pobierają opłatę za przejście.

Definicje operacyjne

Tabela 16. Dławiki wewnętrzne — definicje operacyjne i miary Mapy

Zjawisko	Definicja operacyjna	Miara Mapy	Narzędzie usunięcia
Renta	dochód z pozycji w sieci, a nie z wartości dodanej	marża ponad koszt w węzle o wysokiej centralności i niskim R	druga droga, przenaszalność, przetarg z wieloma ofertami
Władza proceduralna	zdolność blokowania przepływu przez kontrolę procedury	czas przejścia procedury $\times$ liczba podmiotów zależnych	termin z milczącą zgodą, cyfrowa procedura jako automat (dok. 03)
Struktura zasiedziała	węzeł, który przetrwał utratę funkcji	brak miernika wyniku, brak terminu wygaśnięcia	klauzula wygasania z ciężarem dowodu (Kodeks, dok. 68)
Kartel	koordynacja węzłów, która udaje różnorodność	pozorna różnorodność: wielu oferentów, jedna cena, jeden łańcuch dostaw	analiza grafu zamówień (dok. 44, program P5)
Monopol	węzeł bez drogi alternatywnej	HHI > 2500, udział jednego podmiotu > 65%	otwarcie rynku, standard interoperacyjności, screening

Argument sieciowy

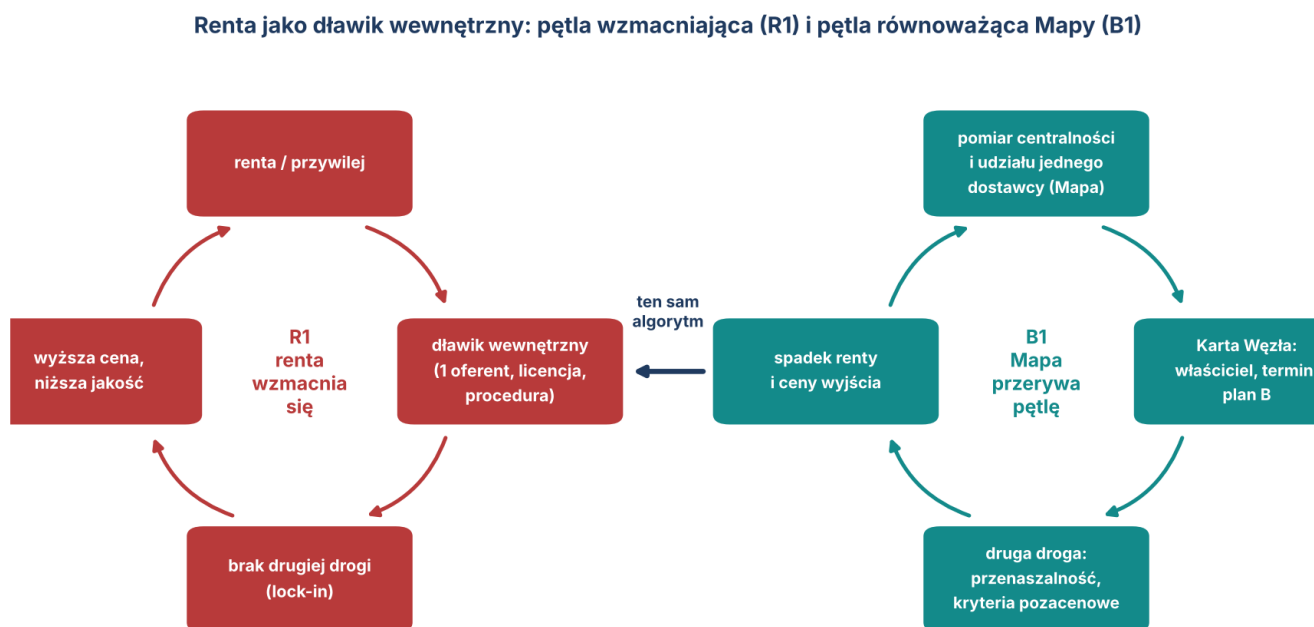
W sieciach rzadkich i niejednorodnych węzły sterujące unikają hubów [Z, runda SR]: kto chce sterować siecią, nie może polegać na największych węzłach, bo te są jednocześnie najbardziej uzależniające. Państwo, które steruje gospodarką przez kilka dużych spółek i kilku dużych dostawców, jest w istocie sterowane przez nie.

Mapa zmienia tę relację: wskazuje minimalny zbiór punktów interwencji (krok 4 algorytmu) poza hubami i pozwala rozproszyć zależności (symulacja 2).

Warto przypomnieć skalę: na węgierskiej sieci firm 32 przedsiębiorstwa mają taki indeks ryzyka systemowego, że upadek każdego z nich dotyka ok. 23% gospodarki [Z]. Tak skoncentrowana sieć daje tym firmom władzę negocjacyjną wobec państwa — „zbyt ważne, by upaść” to definicja renty pozycyjnej.

Pętle przyczynowe

Rysunek 33 pokazuje mechanizm. Pętla wzmacniająca R1: renta finansuje utrzymanie dławika wewnętrznego, dławik zamyka drogi alternatywne, brak alternatywy podnosi cenę i obniża jakość, a to zwiększa rentę. Pętla równoważąca B1 Mapy: pomiar centralności i udziału jednego dostawcy uruchamia Kartę Węzła z właścicielem, terminem i planem B, ta otwiera drugą drogę (przenaszalność, kryteria pozacenowe), co obniża rentę i cenę wyjścia.



Algorytm, który znajduje zewnętrzne dławiki (Naftoport, EUV, chmura), znajduje też wewnętrzne: przetarg z jednym oferentem, monopol licencji, procedurę bez terminu.

Rysunek 33. Renta jako dławik wewnętrzny: pętla wzmacniająca R1 i pętla równoważąca Mapy B1

Rząd wielkości

Ile może dać kanał piąty? Ostrożnie: jeśli udział przetargów z jednym oferentem spadnie z 53,6% do poniżej 30% (cel Mapy), a w węzłach otwartych na konkurencję ceny spadną choćby o kilka procent, oszczędności liczone są w miliardach złotych rocznie — przy wartości rynku zamówień publicznych rzędu kilkuset miliardów złotych [W]. Ważniejsze od oszczędności jest jednak to, że **każda otwarta druga droga jest jednocześnie zwiększeniem R w formule suwerenności**: walka z rentą i budowa suwerenności to ta sama operacja.

7.7. Wspólna dynamika: macierz wpływu

Rysunek 34 zestawia trzynaście instrumentów Mapy z pięcioma kanałami. Instrumenty o najszerszym działaniu to **mapa n-tego rzędu (JPK_VAT + CRBR)**, **zamówienia jako węzły sterujące** i **Rejestr Węzłów z Kartą Węzła** — wszystkie trzy są tanie, bo wykorzystują dane i procedury, które państwo już ma. Kanał odporności jest zasilany najsilniej ($\Sigma 31$), kanał eliminacji rent — naj słabiej ($\Sigma 17$), co oznacza, że ten kanał wymaga świadomego wzmocnienia: Mapa sama z siebie nie usunie rent, jeśli nie zostanie wpięta w zamówienia, screening i przegląd regulacji.

	zdolność państwa	produktywność	suwerenność technologiczna	odporność społeczna i militarna	eliminacja rent, monopoli, władzy proceduralnej
Rejestr Węzłów i Karta Węzła	3	1	2	2	2
Reguła czasu $T \geq 1$ dla korytarzy	2	1	1	3	1
Mapa n-tego rzędu (JPK_VAT + CRBR)	3	2	2	2	3
Zamówienia jako węzły sterujące	2	2	3	1	3
Kapitał cierpliwy z klauzulą wygasania	1	3	3	1	2
Trzy kontr-dławiki	1	3	3	2	1
Druga droga dla ropy; naprawa na Bałtyku	1	1	0	3	1
Moc dyspozycyjna przed 2030 r.	1	2	2	3	1
Plan białkowy i nawozowy	1	1	0	3	1
Krypto-zwinność (PQC do 2030 r.)	2	0	2	3	0
Odporność kognitywna przez zaufanie	2	1	0	3	1
Koalicje i wkład w zdolności (SAFE, B9)	2	1	2	3	0
Demografia jako zmienna stanu	2	2	1	2	1
	$\Sigma 23$	$\Sigma 20$	$\Sigma 21$	$\Sigma 31$	$\Sigma 17$

Sila wpływu instrumentu na kanał: 0 — brak, 1 — słaby, 2 — średni, 3 — silny. Ocena ekspercka [W] z uzasadnieniem w rozdziale 7.

Rysunek 34. Macierz wpływu: trzynaście instrumentów Mapy a pięć kanałów rozważania

7.8. Wnioski z rozważania

- 1. Mapa zwiększa zdolność państwa przede wszystkim przez skrócenie czasu, nie przez dodatkowe zasoby.**
- 2. Produktywność rośnie, gdy maleje ryzyko systemowe i koszt wyjścia — różnorodność dróg jest inwestycją, a nie kosztem.**
- 3. Suwerenność technologiczna staje się zestawem luk z właścicielami, a nie hasłem; dla każdej domeny wiadomo, który czynnik formuły jest naj słabszy.**

4. **Odporność społeczna i militarna wymaga Z:** bez zaufania i jawności żadna liczba korytarzy nie wystarczy w długim kryzysie.
5. **Renty, władza proceduralna, kartele i monopole to dławiki wewnętrzne** — mierzy się je tym samym algorytmem i usuwa tymi samymi narzędziami co zależności zewnętrzne.
6. **Najtańsze instrumenty mają najszersze działanie:** dane, procedury i zamówienia, które państwo już posiada.

8. Uzasadnienia: sześć dróg dowodowych

Wnioski Mapy uzasadniamy na sześć niezależnych sposobów. Jeśli wniosek przechodzi wszystkie sześć dróg, jest solidny; jeśli tylko jedną — wymaga ostrożności.

8.1. Uzasadnienie cybernetyczne

Cybernetyka jest nauką o sterowaniu i komunikacji. Trzy jej prawa uzasadniają Mapę. **Prawo niezbędnej różnorodności Ashby’ego** ($V(R) \geq V(Zak)$) mówi, że regulator musi mieć tyle sposobów reakcji, ile jest rodzajów zakłóceń — stąd czynnik R i wymóg rozłącznych dróg. **Teoria układów samodzielnych Mazura** mówi, że układ zachowuje autonomię, dopóki może zmienić źródło zasilania i informacji, zanim uchyb przekroczy próg — stąd czynnik T i reguła czasu. **Teoria opóźnień w pętlach sprzężenia zwrotnego** mówi, że opóźnienie połączone z silnym wzmocnieniem destabilizuje układ — stąd zasada „skracać τ przed zwiększeniem wzmocnienia” (symulacja 1). Polska szkoła cybernetyki (Mazur, Kossecki) przeniosła te prawa na społeczeństwo i państwo, odróżniając układy sterowane z zewnątrz od samodzielnych — Mapa jest narzędziem pomiaru tej różnicy.

8.2. Uzasadnienie systemowe

Model systemu żywego Beera pokazuje, że każda organizacja zdolna do przetrwania potrzebuje funkcji „inteligencji” (S4), która patrzy na otoczenie i przyszłość i równoważy bieżące sterowanie (S3). W Rzeczypospolitej S4 dla suwerenności nie istnieje jako proces (rozdz. 4.5). Teoria systemów uczy też, że właściwości całości wynikają z relacji, a nie z części: suwerenność nie jest sumą zasobów, lecz cechą konfiguracji. Dlatego formuła Mapy jest iloczynem, a nie sumą, i dlatego Mapa szuka minimum, a nie średniej.

8.3. Uzasadnienie sieciowe

Teoria sieci daje Mapie narzędzia i dowody. Sieć globalnej kontroli korporacyjnej (600 508 węzłów, 1 006 987 powiązań) ma rdzeń 147 korporacji kontrolujących ok. 40% wartości korporacji transnarodowych [Z] — władza w sieciach jest skupiona i niewidoczna w danych pierwszego rzędu. Teoria uzbrojonej współzależności wyjaśnia, jak węzły centralne zamieniają się w narzędzia przymusu [Z].

Algorytmy DebtRank i ESRI pozwalają policzyć kaskady, a badania na danych VAT pokazują, że przepięcie powiązań obniża ryzyko systemowe o 16–50% bez straty produkcji [Z] (symulacja 2). Teoria sterowności strukturalnej wskazuje minimalne zbiory węzłów sterujących — i to, że unikają one hubów.

8.4. Uzasadnienie technologiczne

Rewolucja AI, robotów autonomicznych i biotechnologii przesuwą ciężar zależności z materii (W1) na infrastrukturę cyfrową (W4) i jurysdykcje (W5). Moc obliczeniowa jest skoncentrowana bardziej niż ropa: jurysdykcja jednego państwa obejmuje ok. 76% światowego compute [Z], jedna firma dostarcza ok. 92% GPU [Z], jedna — wszystkie maszyny EUV [Z]. Reguły eksportowe mogą reglamentować dostęp do mocy obliczeniowej z dnia na dzień [Z]. Kryptografia postkwantowa wymaga migracji trwającej 12–15 lat [Z]. W takim świecie suwerenność bez mapy zależności technologicznych jest niemożliwa — a mapa aktualizowana raz na kilka lat jest bezużyteczna.

8.5. Uzasadnienie ustrojowe

Konstytucja RP strzeże suwerenności formalnej (art. 8, 90, 91), ale nie daje narzędzi do pomiaru suwerenności faktycznej. Projekt Konstytucji TechnoRepubliki (dok. 06) wprowadza zasadę suwerenności technologicznej, energetycznej i informacyjnej (art. 8) i jej definicje (art. 17), wymóg kontroli nad infrastrukturą danych i obliczeń (art. 78) oraz obowiązek przeciwdziałania uzależnieniu technologicznemu (art. 86). Mapa jest **mechanizmem wykonawczym** tych zasad: bez niej pozostają deklaracją. Jednocześnie Mapa szanuje podział ról ustrojowych — normy ustala Naród i jego reprezentanci (S5), a nie technokraci; jawność metodyki i coroczny raport dla Senatu zapewniają kontrolę regulatora przez Naród.

8.6. Uzasadnienie społeczno-gospodarcze

Zależność kosztuje: ok. 5% PKB rocznie w przypadku zależności od inwestycji zagranicznych [Z]. Brak kapitału wzrostowego sprawia, że polskie wynalazki rosną za granicą, a polska praca inżynierska zasila cudze marże [Z]. Renty i monopole — w tym krajowe — podnoszą ceny i obniżają jakość; ponad połowa przetargów bez konkurencji [Z] to podatek od braku mapy. Jednocześnie społeczeństwo jest gotowe: 56% Polaków uważa suwerenność technologiczną za ważną, 71% gotowych jest dopłacić do technologii krajowych lub europejskich, ale tylko 24% uważa, że państwo jest przygotowane do jej ochrony, a najczęstsza obawa (51%) to zdalne wyłączenie infrastruktury krytycznej przez producenta z kraju trzeciego [S]. Ta obawa to dokładnie efekt dławika z teorii sieci.

8.7. Test sześciu uzasadnień

Tabela 17. Test sześciu uzasadnień dla głównych wniosków Mapy

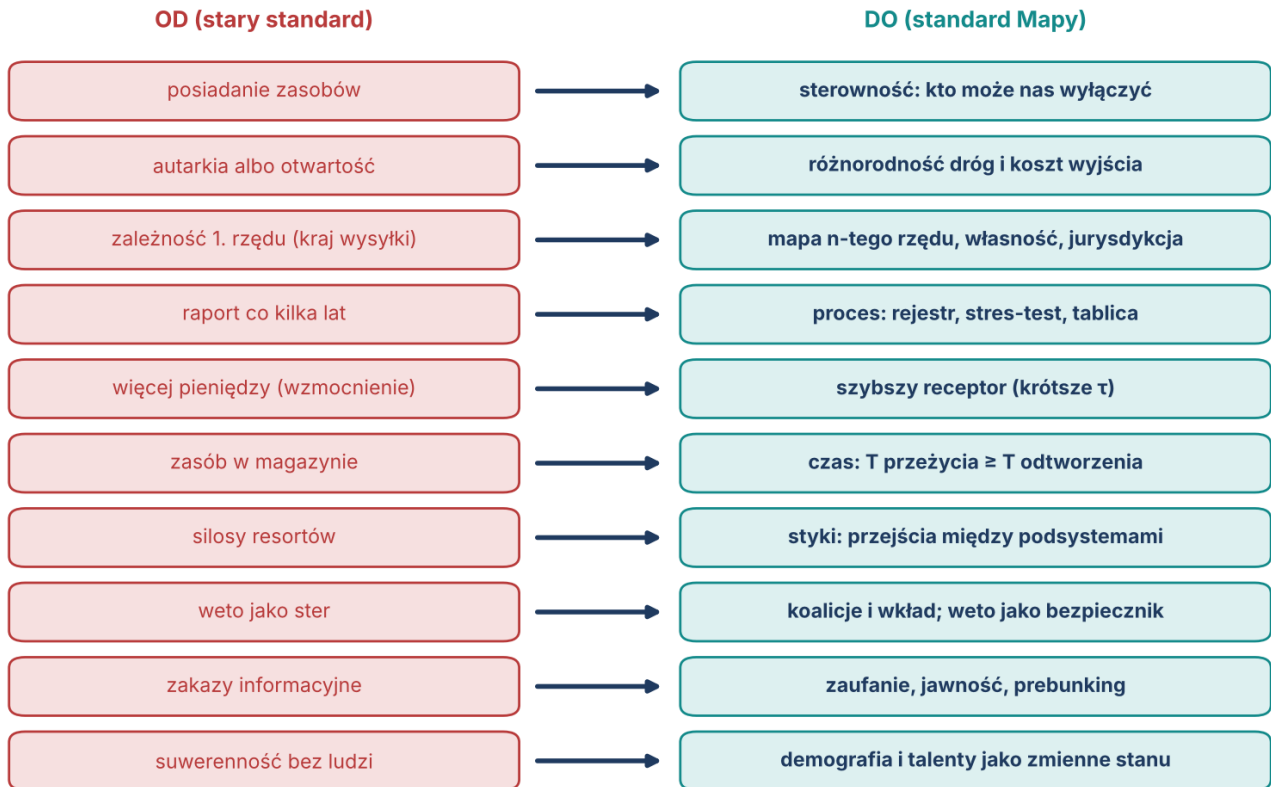
Wniosek	Cyber.	System.	Sieć.	Techn.	Ustr.	Spół.-gosp.
Suwerenność = sterowność ($S = R \times T \times D \times Z$)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Reguła czasu $T \geq 1$ dla korytarzy	✓	✓	✓	✓	—	✓
Mapa n-tego rzędu z korektą o własność i jurysdykcję	✓	✓	✓	✓	—	✓
Mapa jako S4 bez nowego urzędu	✓	✓	—	—	✓	✓
Szybszy receptor przed większą dotacją	✓	✓	✓	✓	—	✓
Kontr-dławiki zamiast autarkii	✓	✓	✓	✓	—	✓
Renty jako dławiki wewnętrzne	✓	✓	✓	—	✓	✓
Odporność kognitywna przez zaufanie	✓	✓	✓	—	✓	✓
Weto jako bezpiecznik, koalicje jako ster	✓	✓	✓	—	✓	✓
Demografia jako zmienna stanu	✓	✓	—	✓	✓	✓

Każdy wniosek przechodzi co najmniej cztery z sześciu dróg dowodowych; formuła Mapy przechodzi wszystkie sześć.

9. Nowe standardy myślenia o suwerenności w erze AI

9.1. Dziesięć przesunięć

Mapa proponuje zmianę sposobu myślenia o suwerenności. Rysunek 35 zestawia dziesięć przesunięć: od starego standardu do standardu Mapy.



Rysunek 35. Dziesięć przesunięć w myśleniu o suwerenności: od starego standardu do standardu Mapy

Rysunek 35 w sposób syntetyczny domyka koncepcyjną ewolucję zawartą w dokumencie, kontrastując tradycyjne podejście oparte na statycznym posiadaniu z nowoczesnym modelem sterowniczym. Kluczowa zmiana paradygmatu polega na przejściu od biernej autarkii do dynamicznej różnorodności dróg, rygorystycznej reguły czasu oraz analizy zależności wyższego rzędu.

Zestawienie to uwidacznia, że stabilność państwa nie zależy od zamkniętych silosów resortowych, lecz od ciągłych procesów, stres-testów oraz zintegrowanych tablic wczesnego ostrzegania. Całość wieńczy przypomnienie, że żadne technologie ani zasoby materialne nie zastąpią demografii i talentów traktowanych jako kluczowe zmienne stanu całego układu państwowego.

9.2. Dwanaście standardów

Tabela 18. Dwanaście standardów myślenia o suwerenności Rzeczypospolitej

Nr	Standard	Treść	Kto stosuje
SM-1	Standard sterowności	Każdy dokument strategiczny odpowiada na pytanie „kto może nas wyłączyć” dla swojej domeny.	rząd, ministerstwa
SM-2	Standard formuły	Każdy węzeł krytyczny ma ocenę R, T, D i Z.	właściciele węzłów
SM-3	Standard czasu	Każdy korytarz ma oszacowany T przeżycia i T odtworzenia.	operatorzy, RCB
SM-4	Standard n-tego rzędu	Zależności liczy się z korektą o re-eksport, własność i jurysdykcję.	analitycy, UOKiK, GUS
SM-5	Standard różnorodności	Dla funkcji krytycznych: nie więcej niż 65% od jednego państwa trzeciego na każdym etapie.	zamawiający, regulatorzy
SM-6	Standard planu wyjścia	Każda usługa chmurowa i każdy model AI w funkcji krytycznej ma plan wyjścia z terminem.	administracja, operatorzy
SM-7	Standard krypto-zwinności	Inwentaryzacja kryptograficzna i harmonogram PQC w infrastrukturze krytycznej.	KSC, operatorzy
SM-8	Standard styków	Każde przejście między podsystemami (wojsko–policja–operator–samorząd) ma właściciela i procedurę.	BBN, RCB, samorządy
SM-9	Standard zamówień	Kryteria pozacenowe: przenaszalność, interoperacyjność, druga droga, kompetencje krajowe.	zamawiający publiczni
SM-10	Standard zgody	Coroczny pomiar zaufania, gotowości obrony i odporności na dezinformację.	GUS, ośrodki badań
SM-11	Standard demograficzny	Każda polityka sektorowa raportuje wpływ na kadry i ludność.	ministerstwa
SM-12	Standard jawności	Jawna metodyka i roczny Raport o Suwerenności; niejawny rejestr węzłów.	Senat, izba kontroli

9.3. Co zmienia się dla uczestników życia publicznego

Tabela 19. Mapa w praktyce — zmiany dla uczestników życia publicznego

Uczestnik	Co zmienia się w praktyce
Obywatel	Co roku otrzymuje jawny Raport o Suwerenności: które usługi są odporne, które nie, i co państwo robi. Może sygnalizować zagrożenia kanałem alarmowym.
Samorząd	Uczestniczy w stres-testach; jego infrastruktura (woda, ciepło, szpitale) ma Karty Węzłów; zyskuje dostęp do wspólnego obrazu sytuacyjnego.
Przedsiębiorca	Państwo kupuje drugą drogę, przenaszalność i kompetencje; mapa n-tego rzędu pokazuje nisze, w których polska firma może być kontr-dławikiem.
Operator infrastruktury	Ma jasne progi, właściciela po stronie państwa i obowiązek ćwiczenia planu B; zasada ciągłości odpowiedzialności w pokoju i wojnie.
Urzędnik i minister	Każda zależność w jego domenie ma właściciela i termin; zależność bez właściciela to uchyb bez regulatora.
Żołnierz i służby	Wspólny obraz z operatorami i administracją; stres-testy SR-01...SR-12; czas atrybucji jako miernik.
Poset i senator	Roczny raport z 24 miernikami; możliwość rozliczenia rządu z wyniku; ustawowe progi różnorodności.
Media i nauka	Dostęp do jawnej metodyki; możliwość niezależnej weryfikacji ocen; udział w budowie odporności kognitywnej.

Tabela 19 przedstawia praktyczne konsekwencje wdrożenia Mapy Suwerenności dla różnych uczestników życia publicznego. Obywatele zyskują dostęp do jawnych raportów rocznych oraz możliwość korzystania z kanału alarmowego, natomiast samorządy i operatorzy infrastruktury uczestniczą w stres-testach i opierają swoje działania na Kartach Węzłów.

Dla przedsiębiorców państwo staje się partnerem wspierającym konkurencyjność i drugie drogi, a urzędnicy i ministrowie zyskują jasny podział odpowiedzialności za każdą zależność w swojej domenie. Z kolei żołnierze, służby, posłowie, media oraz środowiska naukowe otrzymują narzędzia do wspólnego zarządzania kryzysowego, rozliczania rządu z mierzalnych wyników oraz budowania odporności kognitywnej.

10. Panel Mapy i mapa drogowa 2026–2035

10.1. Indeks Mapy Suwerenności (IMS-RP)

Indeks Mapy Suwerenności nie jest jedną liczbą, lecz **panelem 24 mierników** w sześciu grupach. Każdy miernik ma stan, źródło i cel orientacyjny na 2030 rok. Cele są propozycjami do kalibracji.

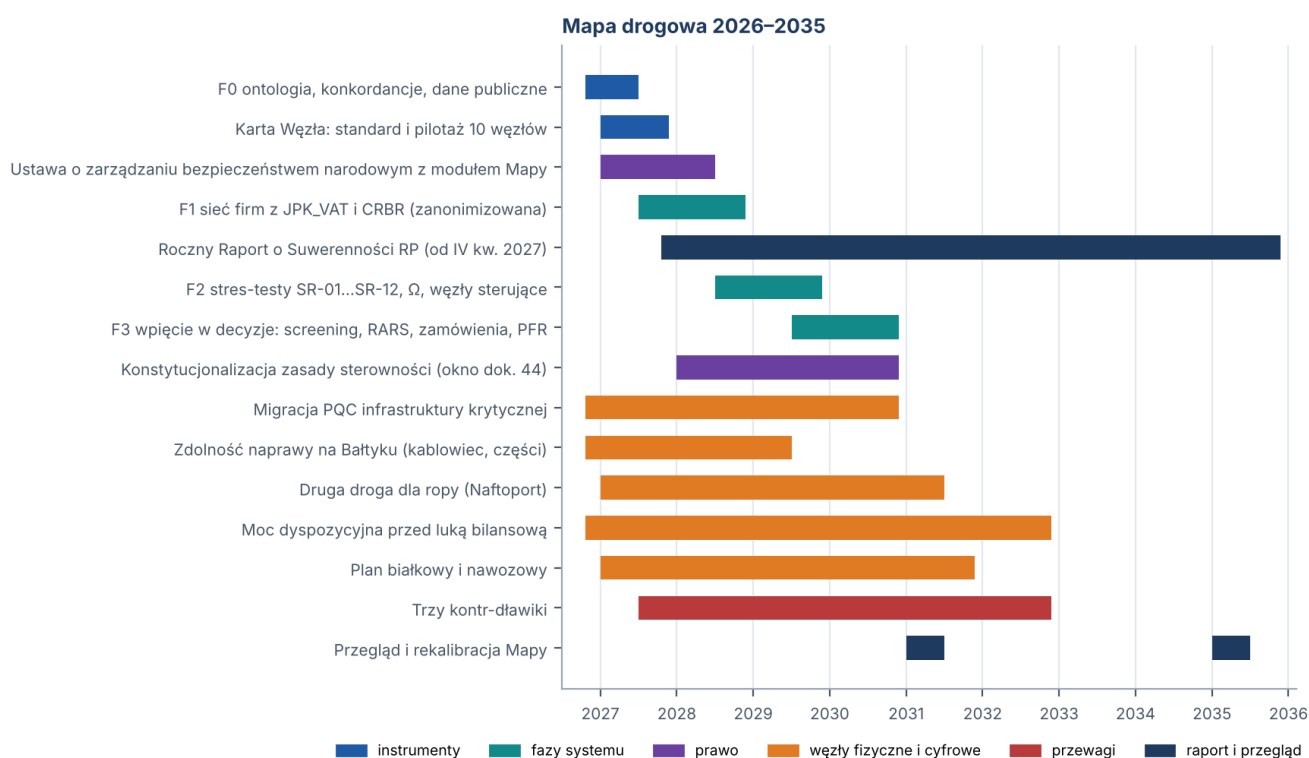
Tabela 20. Indeks Mapy Suwerenności IMS-RP — 24 mierniki

Nr	Grupa	Miernik	Stan (źródło)	Cel 2030 [W]
M1	Geopolityka i korytarze	korytarze krytyczne z planem B (data, budżet)	brak katalogu	100%
M2	Geopolityka i korytarze	korytarze spełniające regułę $T \geq 1$	nieznany	$\geq 80\%$
M3	Geopolityka i korytarze	zdolność naprawy infrastruktury podmorskiej (dni)	brak krajowego kablownca [S]	≤ 30 dni
M4	Energia	udział importu gazu przez własne korytarze	88% (2025) [Z]	$\geq 85\%$
M5	Energia	węzły naftowe niezależne od Naftoportu	0	≥ 1 operacyjna alternatywa
M6	Energia	margines mocy dyspozycyjnej po 2030 r.	luka zapowiedziana [S]	brak luki
M7	Obronność	wydatki obronne / PKB	4,48% (2025) [Z]	$\geq 4\%$
M8	Obronność	udział B+R w budżecie obronnym	ok. 2,5% [S]	$\geq 5\%$
M9	Gospodarka i finanse	dług w walutach obcych / dług Skarbu Państwa	$< 25\%$ [Z]	$< 25\%$
M10	Gospodarka i finanse	udział importu spoza UE o wysokiej zależności	29,5% (2021) [Z]	$< 20\%$
M11	Gospodarka i finanse	przetargi z jednym oferentem	53,6% (2025) [Z]	$< 30\%$
M12	Gospodarka i finanse	rynek VC	ok. 0,8 mld EUR [Z]	≥ 3 mld EUR
M13	Technologia	GERD / PKB	1,56% (2023) [Z]	$\geq 2,5\%$
M14	Technologia	funkcje krytyczne z ≥ 3 rozłącznymi jurysdykcyjnie drogami	nieznany	$> 80\%$
M15	Technologia	moc obliczeniowa AI dostępna krajowo	2 fabryki AI, Helios ok. 30 PFLOPS [Z]	wzrost $\times 10$
M16	Technologia	infrastruktura krytyczna po migracji PQC	brak danych	100% systemów o długim okresie poufności
M17	Technologia	liczba kontr-dławików ($> 25\%$ udziału w łańcuchu UE)	nieznana	≥ 3

Nr	Grupa	Miernik	Stan (źródło)	Cel 2030 [W]
M18	Żywność i surowce	samowystarczalność białkowa paszowa	niska [S]	trend rosnący
M19	Żywność i surowce	maks. zależność od jednego państwa trzeciego dla surowców strategicznych	brak pomiaru	≤ 65%
M20	Państwo i ludzie	czas wykrycia szoku (τ) w domenach Mapy	miesiące	dni–tygodnie
M21	Państwo i ludzie	czas atrybucji incydentu w infrastrukturze krytycznej	nieznany	dni
M22	Państwo i ludzie	gotowość obrony (18–55 lat)	57% (2023) [S]	≥ 60%
M23	Państwo i ludzie	odporność na dezinformację i zaufanie (pomiar panelowy)	brak stałego pomiaru	stały pomiar roczny, trend rosnący
M24	Państwo i ludzie	współczynnik dzietności	1,099 (2024) [Z]	trend rosnący

10.2. Mapa drogowa 2026–2035

Rysunek 36 przedstawia mapę drogową. Pierwsze dwa lata służą zbudowaniu narzędzia (fazy F0–F1) i podstawy prawnej; lata 2028–2031 — wpięciu Mapy w decyzje i zamknięciu największych luk fizycznych; lata 2031–2035 — budowie przewag (kontr-dławików) i przeglądowi.



Rysunek 36. Mapa drogowa Mapy Suwerenności 2026–2035

Kamienie milowe:

- **IV kw. 2026 – II kw. 2027:** ontologia Mapy, konkordancje danych, pierwszy katalog węzłów krytycznych na danych publicznych; standard Karty Węzła.
- **2027:** pilotaż dziesięciu Kart Węzłów (m.in. Naftoport, Baltic Pipe, kable bałtyckie, chmura dla funkcji krytycznych, moc dyspozycyjna); projekt ustawy o zarządzaniu bezpieczeństwem narodowym z modułem Mapy; pierwszy roczny Raport o Suwerenności (IV kw.).
- **2028:** mapa n-tego rzędu na zanonimizowanych danych JPK_VAT i CRBR; pierwsze kwartalne stres-testy.
- **2029–2030:** wskaźnik autonomii Ω i węzły sterujące dla wszystkich domen; wpięcie Mapy w screening, rezerwy strategiczne, zamówienia i instytucje rozwoju; migracja PQC infrastruktury krytycznej; zasada sterowności w Konstytucji (w oknie zmiany konstytucyjnej wskazanym w dok. 44).
- **2031:** pierwszy pełny przegląd i rekalkulacja Mapy; druga droga dla ropy w gotowości operacyjnej.
- **2032–2035:** trzy kontr-dławiki; zamknięcie luki mocy; drugi przegląd Mapy (2035).

11. Ryzyka, bezpieczniki i warunki falsyfikacji

11.1. Ryzyka wdrożenia

Tabela 21. Ryzyka wdrożenia Mapy i bezpieczniki

Ryzyko	Opis	Bezpiecznik
Mapa jako mapa celów	rejestr węzłów krytycznych w rękach przeciwnika	niejawny rejestr, jawna metodyka; dostęp według potrzeby
Mapa jako uzasadnienie protekcjonizmu	„suwerenność” jako pretekst do ochrony krajowych rent	kryterium różnorodności, nie pochodzenia; klauzule wygasania wsparcia
Mapa jako narzędzie inwigilacji	dane JPK_VAT i CRBR użyte przeciw obywatelom i firmom	agregacja i anonimizacja; zakaz profilowania obywateli; kontrola izby kontroli
Mapa jako papier	raporty bez decyzji	właściciele węzłów, wpięcie w budżet i zamówienia, roczne rozliczenie w Senacie
Suwerenność cyfrowa jako represja	kontrola przestrzeni informacyjnej pod hasłem suwerenności	odporność przez zaufanie, nie przez zakazy; pluralizm; DSA i EMFA
Fałszywa precyzja	liczby udające wiedzę, której nie ma	konwencja [Z]/[S]/[T]/[W]; przedziały niepewności; przeglądy niezależne
Konflikt z sojusznikami	Mapa odczytana jako nieufność wobec partnerów	sojusze jako źródło R; „rozłączne jurysdykcje” obejmują jurysdykcje sojusznicze

11.2. Napięcia nierozstrzygnięte

- **Otwartość a odporność.** Im bardziej Polska jest wpięta w sieci, tym jest bogatsza i tym bardziej zależna. Mapa nie rozstrzyga tego napięcia raz na zawsze — pozwala je świadomie kalibrować.
- **Suwerenność narodowa a współdzielona.** W wielu domenach (półprzewodniki, kosmos, compute) skuteczną jednostką suwerenności jest Unia, a nie państwo członkowskie. Mapa traktuje udział w projektach europejskich jako źródło R, ale wymaga, by Polska miała w nich prawo decyzji (D).
- **Bezpieczeństwo a jawność.** Jawność jest warunkiem zgody (Z), niejawnosć — warunkiem bezpieczeństwa rejestru. Granica musi być ustalona ustawowo.
- **Pilność a stała czasowa.** Najpilniejsze (amunicja, korytarze) i najważniejsze w długim okresie (demografia, kadry, zaufanie) konkurują o te same zasoby.

11.3. Warunki falsyfikacji

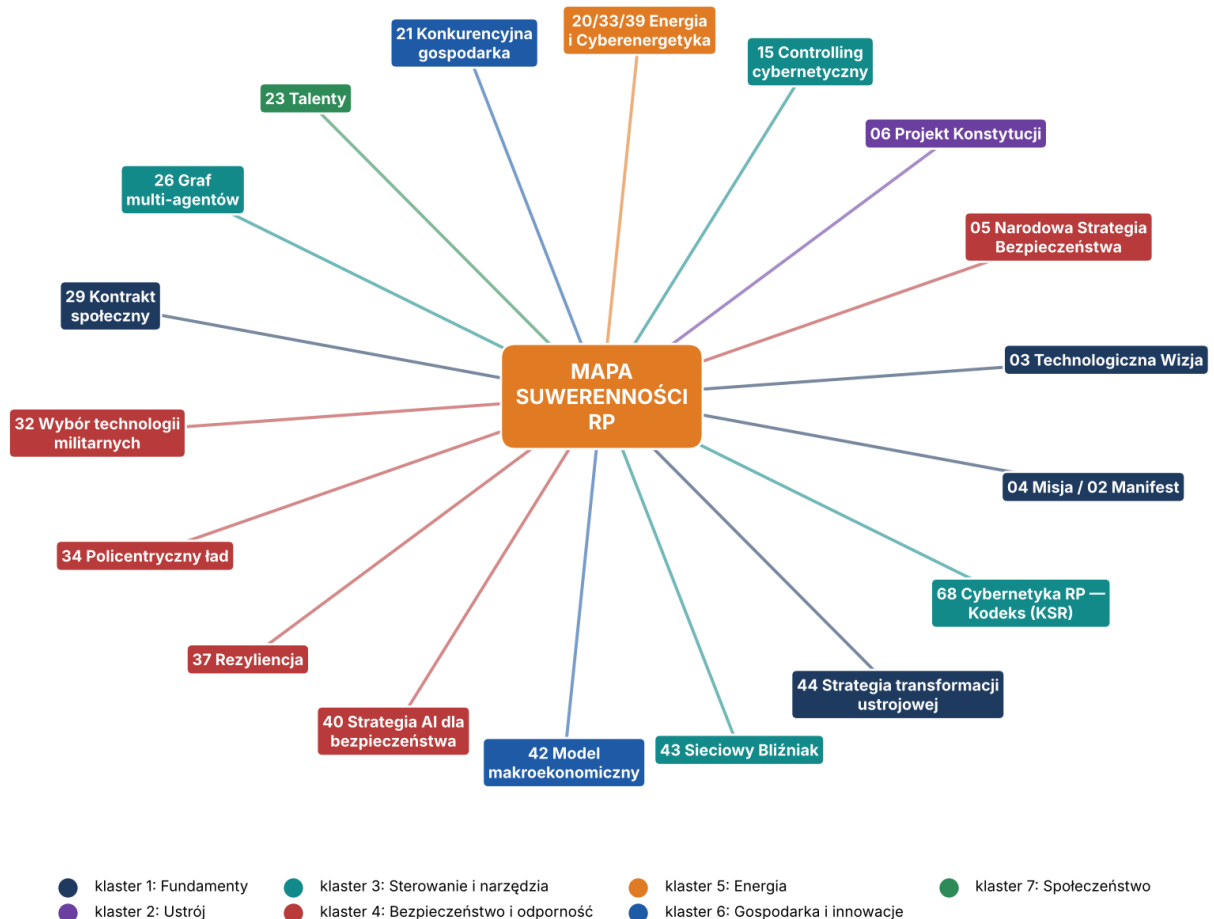
Tabela 22. Kiedy należałoby uznać tezy Mapy za błędne

Teza	Byłaby fałszywa, gdyby...
Suwerenność to sterowność, nie posiadanie	państwa o wysokim posiadaniu zasobów i niskiej różnorodności dróg okazywały się w kryzysach równie odporne jak państwa o wysokiej różnorodności
Reguła czasu $T \geq 1$	korytarze spełniające regułę zawodziły w kryzysach częściej niż korytarze jej niespełniające
Szybszy receptor przed większą dotacją	programy z dużymi środkami i długim opóźnieniem decyzji systematycznie osiągały cele szybciej niż programy z krótkim opóźnieniem
Przepięcie obniża ryzyko systemowe	analiza polskiej sieci firm (JPK_VAT) nie wykazała koncentracji ryzyka w nielicznych węzłach
Renty to dławiki wewnętrzne	otwarcie drugiej drogi w węzłach o jednym ofercie nie obniżało cen ani nie poprawiało jakości
Mapa bez nowego urzędu wystarczy	po trzech latach wdrożenia odsetek węzłów z właścicielem i planem B pozostawał niski

12. Miejsce Mapy w Bibliotece TechnoSanacji

Mapa Suwerenności nie jest dokumentem osobnym. Jest **warstwą pomiarową** wielu dokumentów Biblioteki: zamienia ich hasła o suwerenności w węzły, miary i właścicieli. Rysunek 37 pokazuje najważniejsze powiązania, a tabela 23 — co Mapa bierze z każdego dokumentu i co mu daje.

Mapa Suwerenności w sieci Biblioteki TechnoSanacji



Rysunek 37. Mapa Suwerenności w sieci Biblioteki TechnoSanacji

Tabela 23. Powiązania Mapy z dokumentami Biblioteki

Dokument	Co Mapa bierze z dokumentu	Co Mapa daje dokumentowi
02 Manifest, 04 Misja	„suwerenność to energia, moc obliczeniowa, dane i talenty”; suwerenność jako niski koszt wyjścia	formuła $S = R \times T \times D \times Z$ jako miara zobowiązania
03 Technologiczna Wizja	stos suwerenności L0–L10; formuła $Z = B \times K \times S \times P$; zastępowalność modelu ≤ 90 dni	czynnik formuły S dla każdej warstwy stosu; mierniki IMS-RP
05 Narodowa Strategia Bezpieczeństwa	cybernetyczna architektura przetrwania; dziesięć misji bezpieczeństwa; okno samodzielności; Mapa Oddziaływań Geopolitycznych; rejestr zależności krytycznych; IPS-RP	12 scenariuszy stres-testu; reguła czasu jako uogólnienie okna samodzielności; Rejestr Węzłów jako wykonanie rejestru zależności; IMS-RP jako panel zasilający IPS-RP
06 Projekt Konstytucji	art. 8, 17, 78, 86, 87, 89, 94, 96	mechanizm wykonawczy zasady suwerenności; doprecyzowanie art. 17 (sterowność zamiast samodzielności)
15 Controlling cybernetyczny	pomiar celu, kosztu, ryzyka i odchylenia	miary suwerenności w panelu controllingu
20, 33, 39 Energia i Cyberenergetyka	sieć jako wzorzec sterowania; odbiorca jako zmienna decyzyjna	reguła czasu dla korytarzy energetycznych; luka mocy jako scenariusz SR-04
21 Konkurencyjna gospodarka	przewaga posiadana zamiast pożyczonej	kontr-dławiki jako forma przewagi posiadanej
23 Talenty	talenty jako infrastruktura krytyczna	demografia i kadry jako zmienne stanu; miernik zastępowalności
26 Graf multi-agentów	państwo jako sieć wykonawców	węzły sterujące, styki jako krawędzie
29 Kontrakt społeczny	suwerenność XXI wieku to sterowność, a jej miarą jest koszt wyjścia i czas migracji; zamówienie jako główny instrument suwerenności	Karta Węzła jako narzędzie wykonawcze postanowień Kontraktu
32 Wybór technologii militarnych	AHP/MCDM z AI	kryterium S (R, T, D, Z) w ocenie technologii
34 Policentryczny łąd światowy	suwerenność jako sterowność; dźwignie niezbędności; koalicje regionalne	kontr-dławiki jako dźwignie niezbędności; miernik zdolności koalicyjnej
37 Rezyliencja	odporność jako zdolność	reguła czasu, plan B, stres-testy
40 Strategia AI dla bezpieczeństwa	suwerenność jako koszt wyjścia; ośmiowarstwowy stos	warstwy W4 i W5 Mapy; scenariusz SR-11
42 Model makroekonomiczny	„więcej potencjału z każdej złotówki”	koszt zależności (ok. 5% PKB) jako pozycja w rachunku
43 Sieciowy Bliźniak	wielowarstwowy model państwa; Indeks Sterowności Sieciowej	moduł Mapy jako S4; IMS-RP jako indeks komplementarny
44 Strategia transformacji ustrojowej	programy P5 (Indeks Przechwycenia Państwa i graf zamówień), P8 (państwo cyfrowe jako infrastruktura ciągłości), P10, P11	proponowany program P14 „Mapa Suwerenności” jako warstwa pomiarowa programów
68 Cybernetyka RP — Kodeks Sterowania i Regulacji	Karta Pętli, stany pracy, Centrum Regulacji Państwa, klauzula wygasania	Karta Węzła jako szczególny przypadek Karty Pętli; właściciele węzłów w Centrum Regulacji

13. Formuła końcowa

FORMUŁA KOŃCOWA MAPY

**Suwerenne jest państwo, którego nie można wyłączyć szybciej,
niż samo potrafi się przełączyć.**

Mapa Suwerenności nie obiecuje, że Polska będzie od nikogo niezależna.

Obiecuje, że będzie wiedziała, od kogo zależy, ile kosztuje wyjście i ile ono trwa —
i że będzie miała drugą drogę, zanim pierwsza się zamknie.

Każdy węzeł zmierzony. Każda zależność z właścicielem.

Każdy korytarz z planem B. Każdy raport jawny.

Od posiadania do sterowania. Od deklaracji do mapy.

Od mapy do decyzji. Od decyzji do odporności.

Przez stulecia o suwerenności rozstrzygały granice, armie i skarby. W erze sztucznej inteligencji, robotów autonomicznych i biotechnologii rozstrzygają o niej także węzły, których nie widać na mapie politycznej: centra danych, maszyny litograficzne, kable na dnie Bałtyku, fundusze kapitałowe, modele językowe i zaufanie obywateli. Rzeczpospolita nie musi kontrolować wszystkich tych węzłów. Musi wiedzieć, gdzie są, kto nimi steruje i co robi, gdy któryś się zamknie.

Mapa jest propozycją dla wszystkich sił politycznych, dla administracji, samorządów, przedsiębiorców, naukowców i obywateli. Nie przesądza, dokąd Polska ma iść — to rozstrzygają wybory i referendum. Przesądza, że gdziekolwiek Polska postanowi iść, będzie wiedziała, na jakich mostach opiera się jej droga.

Zbudujmy Polskę zdolną do działania.

Aneks A. Słownik pojęć, terminów i skrótów

A.1. Pojęcia i terminy

A2/AD (antydośćęp i blokowanie obszaru) — zdolność utrudniania przeciwnikowi wejścia na obszar i działania na nim, głównie za pomocą rakiet, obrony powietrznej i środków walki elektronicznej. Obwód królewiecki jest określany jako „serce rosyjskiej bańki A2/AD”.

Akumulator — w modelu Mazura organ gromadzący energię potrzebną do działania układu. W państwie: rezerwy finansowe i materiałowe, magazyny, kapitał, zdolności mobilizacyjne, przemysł obronny, kadry.

Algorytm Mapy — siedmiokrokowa procedura zamiany danych w Rejestr luk suwerenności: ontologia, centralność, kontrola kapitałowa, węzły sterujące, dławiki, kaskady, homeostaza (rozdz. 4.2).

Autarkia — dążenie do samowystarczalności przez produkcję wszystkiego we własnym kraju. Mapa odrzuca autarkię jako cel; celem jest różnorodność dróg i niski koszt wyjścia.

Bifurkacja technologiczna — przetom technologiczny zmieniający topologię Mapy (np. litografia EUV, moc obliczeniowa AI, kryptografia postkwantowa).

Bufor — zasób, który pozwala funkcji krytycznej działać po odcięciu głównej drogi (zapasy, magazyny, rezerwy, nadmiarowe zdolności). Wyznacza czas przeżycia.

Centralność pośrednictwa — miara tego, jak często węzeł leży na drogach między innymi węzłami sieci. Węzły o wysokiej centralności są kandydatami na dławiki.

Czas odtworzenia (T odtworzenia) — czas potrzebny do naprawy węzła lub przetęczenia funkcji na drogę alternatywnę.

Czas przeżycia (T przeżycia) — czas, przez który funkcja krytyczna może działać na buforze po odcięciu głównej drogi.

DebtRank / ESRI — algorytmy liczenia kaskad w sieciach finansowych i sieciach firm; ESRI (*economic systemic risk index*) mierzy udział gospodarki dotknięty upadkiem danej firmy.

Decyzor — organ wybierający sterowanie na podstawie informacji z receptorów i celów z homeostatu; w państwie: rząd, KBN, sztaby, zarządy spółek Skarbu Państwa.

Dławik (ang. *chokepoint*) — węzeł, którego wyłączenie najtaniej paraliżuje przepływ; jego kontrola daje efekt dławika (możliwość odcięcia).

Dławik wewnętrzny — krajowy węzeł o niskiej różnorodności dróg, który pobiera opłatę za przejście: przetarg z jednym oferentem, monopol licencji, procedura bez terminu, kartel. Mapa mierzy go tak samo jak dławik zewnętrzny.

Droga rozłączna — droga dostępu do funkcji krytycznej niezależna od innych dróg (inny dostawca, inna technologia, inna jurysdykcja, inny węzeł tranzytowy).

Efekt panoptikonu — przewaga państwa kontrolującego węzeł centralny, polegająca na możliwości obserwowania przepływów (Farrell i Newman).

Efektor — organ działający na otoczenie; w państwie: siły zbrojne, operatorzy infrastruktury, przemysł, zamówienia publiczne.

Formuła Mapy — $S = R \times T \times D \times Z$: suwerenność węzła jako iloczyn różnorodności dróg, zapasu czasu, prawa decyzji i zgody.

Formuła naczelna — zdanie otwierające każdą publikację programową TechnoSanacji, wobec którego weryfikuje się całą treść.

HHI (indeks Herfindahla-Hirschmana) — suma kwadratów udziałów rynkowych (w punktach od 0 do 10 000); poniżej 1500 — niska koncentracja, 1500–2500 — umiarkowana, powyżej 2500 — wysoka.

Homeostat — organ strzegący celów i stanów dopuszczalnych układu; w państwie: progi zapasów, cele magazynowe, cel inflacyjny, progi różnorodności.

Indeks Mapy Suwerenności (IMS-RP) — panel 24 mierników w sześciu grupach, raportowany corocznie (rozdz. 10).

Jurysdykcja — prawo państwa do stanowienia i egzekwowania reguł wobec podmiotu lub węzła; jurysdykcja nad operatorem chmury może zmusić go do wydania danych lub wyłączenia usługi niezależnie od lokalizacji serwerów.

Kanał alarmowy (algedoniczny) — w modelu VSM bezpośredni kanał sygnału z poziomu operacji do poziomu tożsamości, uruchamiany przy przekroczeniu progu.

Karta Węzła Suwerenności — podstawowy dokument Mapy dla węzła krytycznego: ocena R, T, D, Z, ryzyko kaskadowe, właściciel, próg alarmowy, plan B z datą i budżetem (Aneks C).

Karta Pętli — dokument Kodeksu Sterowania i Regulacji opisujący pętlę regulacji (cel, miernik, reguła korekty, bezpiecznik, przegląd); Karta Węzła jest jej szczególnym przypadkiem.

Koszt wyjścia — koszt i czas przejścia od jednego dostawcy, technologii lub jurysdykcji do innej; główna miara suwerenności technologicznej w Bibliotece TechnoSanacji.

Kontr-dławik — węzeł, który inni muszą obchodzić; daje państwu średniej wielkości zdolność odpowiedzi na przymus.

Korelator — w modelu Mazura organ przetwarzający informację i łączący bodźce z reakcjami; w Mapie łączony z decyzorem.

Korytarz — droga przepływu energii, towarów, ludzi lub informacji między regionami lub państwami (gazociąg, port, linia elektroenergetyczna, kabel, droga, kolej).

Krypto-zwinność — zdolność szybkiej wymiany algorytmów kryptograficznych w systemach, w tym migracji do kryptografii postkwantowej.

Luka suwerenności — okres, w którym państwo nie może wykonać własnej decyzji, bo bufor wyczerpał się przed odtworzeniem drogi; także ΔS — luka różnorodności w domenie.

Mapa n-tego rzędu — mapa zależności uwzględniająca nie tylko bezpośrednich dostawców, ale także ich dostawców, własność i jurysdykcję, z korektą o re-eksport.

Mapa Suwerenności Rzeczypospolitej (MSR-RP) — system pomiaru i sterowania suwerennością państwa, działający jako moduł Sieciowego Bliźniaka i funkcja S4.

Model 3A — metoda TechnoSanacji: Antycypacja, Absorpcja, Adaptacja.

Model systemu żywotnego (VSM) — model Stafforda Beera wyróżniający pięć funkcji organizacji zdolnej do przetrwania: operacje (S1), koordynację (S2), sterowanie bieżące (S3), inteligencję (S4) i tożsamość (S5).

Nośnik — fizyczny lub instytucjonalny element, w którym realizuje się dane ujęcie suwerenności (instytucja, przepływ, przestrzeń, kod kulturowy).

Okno samodzielności — w Narodowej Strategii Bezpieczeństwa (dok. 05) czas, przez który państwo musi działać samodzielnie do nadejścia pomocy sojuszniczej; nie krótszy niż czas decyzji sojusznika, czas przerzutu i margines niepewności. Szczególny przypadek reguły czasu Mapy.

Odporność kognitywna — zdolność wspólnoty do własnej interpretacji zdarzeń w warunkach operacji informacyjnych i manipulacji.

Otwarta autonomia strategiczna — formuła UE łącząca otwartość na handel i współpracę z ograniczaniem jednostronnych zależności strukturalnych.

Pętla zaufania — pętla wzmacniająca: zaufanie → zdolność interpretacji → zgoda → skuteczność państwa → (przy jawności) zaufanie.

Plan B — droga alternatywna dla węzła krytycznego, z terminem uruchomienia i budżetem.

Pozorna różnorodność — sytuacja, w której wielu dostawców przechodzi przez jeden węzeł (kopalnię, rafinerię, jurysdykcję), więc statystyka pokazuje różnorodność, której nie ma.

Prawo decyzji (D) — czynnik formuły Mapy: kto w węźle może powiedzieć „nie” (własność, jurysdykcja, licencja, klucze, kod źródłowy).

Prawo niezbędnej różnorodności (Ashby) — regulator może utrzymać system w stanie dopuszczalnym tylko wtedy, gdy jego różnorodność jest co najmniej równa różnorodności zakłóceń: $V(R) \geq V(Zak)$.

Przepięcie (ang. *rewiring*) — zmiana struktury powiązań w sieci (np. dodanie drugiego dostawcy) bez zmiany wolumenu produkcji, obniżająca ryzyko systemowe.

Przesmyk suwalski — pas terytorium Polski o szerokości 60–100 km między obwodem królewieckim a Białorusią; jedyne lądowe połączenie NATO z państwami bałtyckimi.

Receptor — organ odbierający bodźce z otoczenia; w państwie: służby, zespoły CSIRT, statystyka, operatorzy infrastruktury, wywiad technologiczny.

Reguła czasu — $T \text{ przeżycia} \geq T \text{ odtworzenia}$; warunek suwerenności korytarza.

Re-eksport — wywóz towaru wcześniej przywiezionego; zawyża pozorną różnorodność dostaw w statystyce handlu.

Renta — dochód z pozycji w sieci (kontroli węzła), a nie z wartości dodanej.

Rejestr Węzłów Krytycznych — niejawny rejestr węzłów z Kartami Węzłów; główny produkt Mapy.

Różnorodność (R) — czynnik formuły Mapy: liczba i niezależność rozłącznych dróg dostępu do funkcji krytycznej.

Sieć wielowarstwowa — sieć, w której węzły i krawędzie występują w kilku warstwach (W1–W5) połączonych sprzężeniami międzywarstwowymi.

Sieciowy Bliźniak Rzeczypospolitej — jawny, wielowarstwowy model państwa mierzący relacje, zależności i przepływy (dok. 43); Mapa jest jego modułem.

Stan pracy państwa — tryb działania państwa zależny od poziomu zagrożenia (Kodeks Sterowania i Regulacji, dok. 68).

Stała czasowa akumulatora — czas potrzebny do odbudowy danego akumulatora (od lat dla amunicji po pokolenia dla demografii).

Sterowność — zdolność państwa do samodzielnego wyboru i wykonania decyzji w chwili próby; w Mapie synonim suwerenności faktycznej.

Stos suwerenności — warstwowy model zdolności technologicznych od energii (L0) do warstwy kontrolnej (L10) (dok. 03).

Stres-test — symulacja scenariusza zakłócenia w celu sprawdzenia, czy bufony i drogi alternatywne wystarczą; Mapa ma 12 scenariuszy SR-01...SR-12.

Styk — przejście między podsystemami (wojsko–policja, państwo–operator, informacja–zaufanie); miejsce, w które uderza hybryda.

Suwerenność formalna — prawo państwa do decydowania (konstytucja, uznanie, wyłączność władzy).

Suwerenność współdzielona (ang. *pooled sovereignty*) — wspólne wykonywanie kompetencji przez państwa w organizacji ponadnarodowej, np. w UE.

Suwerenność wykonawcza — stan, w którym państwo wykonuje wiele zadań i uczestniczy w przepływach, ale węzły sterowania leżą poza jego zasięgiem.

Suwerenność sterownicza — stan, w którym państwo ma własne prawo decyzji w węzłach krytycznych, plan wyjścia z zależności i zdolność odpowiedzi (kontr-dławiki).

Suwerenność technologiczna — zdolność państwa do zapewnienia technologii krytycznych i ich rozwijania lub pozyskiwania bez jednostronnej zależności strukturalnej (Edler i in.); w Mapie mierzona kosztem wyjścia i sterownością połączeń.

Tarcza Wschód — program przekształcenia wschodniej granicy w przestrzeń operacyjną (umocnienia, zapory, systemy rozpoznania).

Trzy osie Mapy — oś formalno-systemowa (kto ma prawo decydować), substancjalna (czym dysponujemy) i metodologiczna (jak to mierzymy).

Ujęcie — jeden z dziewięciu aspektów suwerenności (technologiczna mapa, suwerenność technologiczna, cybernetyczna, cybernetyczna mapa technologii, polityczna, geopolityczna, ustrojowa, gospodarcza, kulturowa).

Układ samodzielny (autonomiczny) — w teorii Mazura układ zdolny do sterowania sobą w interesie własnym, zachowujący homeostat mimo zależności energetycznej i informacyjnej od otoczenia.

Uzbrojona współzależność (ang. *weaponized interdependence*) — wykorzystanie kontroli nad węzłami centralnymi sieci globalnych do przymusu (Farrell i Newman).

Węzeł — element sieci, przez który przechodzi przepływ lub sterowanie (port, rurociąg, centrum danych, fabryka, spółka, fundusz, regulacja).

Węzeł sterujący — węzeł, do którego trzeba wprowadzić sygnał sterujący, aby sterować całą siecią (teoria sterowalności strukturalnej).

Wskaźnik autonomii Ω — relacja wpływu otoczenia do mocy sterowania wewnętrznego w domenie; Ω bliskie 1 oznacza wysoką autonomię.

Zapas czasu (T) — czynnik formuły Mapy: relacja czasu przeżycia do czasu odtworzenia.

Zgoda (Z) — czynnik formuły Mapy: gotowość społeczeństwa, kapitału i sojuszników do pozostania przy państwie w długim kryzysie.

Zmienna stanu — wielkość opisująca stan układu, która zmienia się powoli i decyduje o jego przyszłych możliwościach (np. demografia, zaufanie, kadry).

A.2. Skróty

Skrót	Rozwinięcie
ABW	Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego
AHP	Analytic Hierarchy Process — analityczny proces hierarchiczny
AI	sztuczna inteligencja
API	substancje czynne leków (<i>active pharmaceutical ingredients</i>)
AW	Agencja Wywiadu
B+R	badania i rozwój
B9	Bukaresztańska Dziewiątka
BBN	Biuro Bezpieczeństwa Narodowego
BIZ	bezpośrednie inwestycje zagraniczne

Skrót	Rozwinięcie
CBAM	mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO ₂
CBDG	Centralna Baza Danych Geologicznych
CPK	Centralny Port Komunikacyjny
CRBR	Centralny Rejestr Beneficjentów Rzeczywistych
CRMA	akt w sprawie surowców krytycznych (rozp. 2024/1252)
CSIRT	zespół reagowania na incydenty bezpieczeństwa komputerowego
DGA	akt w sprawie zarządzania danymi (rozp. 2022/868)
DMA	akt o rynkach cyfrowych (rozp. 2022/1925)
DSA	akt o usługach cyfrowych (rozp. 2022/2065)
EAR	amerykańskie przepisy o kontroli eksportu (<i>Export Administration Regulations</i>)
EDF	Europejski Fundusz Obronny
EDIP	Europejski program na rzecz przemysłu obronnego
EMFA	europejski akt o wolności mediów (rozp. 2024/1083)
EOG	Europejski Obszar Gospodarczy
ETS, ETS2	unijny system handlu uprawnieniami do emisji (i jego rozszerzenie na budynki i transport)
EUV	litografia w skrajnym nadfiolecie
FIMI	zagraniczne manipulacje informacyjne i ingerencje
FSRU	pływający terminal regazyfikacyjny
GERD	nakłady krajowe brutto na badania i rozwój
GNSS	globalne systemy nawigacji satelitarnej
GPU	procesor graficzny (akcelerator obliczeń AI)
HHI	indeks Herfindahla-Hirschmana
HPC	obliczenia wielkiej skali
IMS-RP	Indeks Mapy Suwerenności Rzeczypospolitej
IP	własność intelektualna
IPS-RP	Indeks Podmiotowości Strategicznej Rzeczypospolitej (dok. 05)
IPCEI	ważne projekty stanowiące przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania
JPK_VAT	Jednolity Plik Kontrolny VAT
KBN	komitet ds. bezpieczeństwa narodowego (oznaczenie stosowane w destylacie MR)
KOWR	Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa
KRS	Krajowy Rejestr Sądowy
KSC	krajowy system cyberbezpieczeństwa
KSE	Krajowy System Elektroenergetyczny
KSR-RP	Kodeks Sterowania i Regulacji Rzeczypospolitej (dok. 68)
L0–L10	warstwy stosu suwerenności (dok. 03)
LEI	globalny identyfikator podmiotu prawnego
LNG	skroplony gaz ziemny
LOLE	oczekiwany czas niedoboru mocy
MAP	Ministerstwo Aktywów Państwowych
MC	Ministerstwo Cyfryzacji
MCDM	wielokryterialne podejmowanie decyzji

Skrót	Rozwinięcie
MON	Ministerstwo Obrony Narodowej
MRIT	Ministerstwo Rozwoju i Technologii
MSR-RP	Mapa Suwerenności Rzeczypospolitej
NBP	Narodowy Bank Polski
NCN, NCBR	Narodowe Centrum Nauki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
NIK	Najwyższa Izba Kontroli
NIS2	dyrektywa 2022/2555 w sprawie cyberbezpieczeństwa
NZIA	akt w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie (rozp. 2024/1735)
OSINT	wywiad z otwartych źródeł
OZE	odnawialne źródła energii
PEP2040	Polityka energetyczna Polski do 2040 r.
PFR	Polski Fundusz Rozwoju
PGZ	Polska Grupa Zbrojeniowa
PIE	Polski Instytut Ekonomiczny
PPEJ	Program polskiej energetyki jądrowej
PQC	kryptografia postkwantowa
PSE	Polskie Sieci Elektroenergetyczne
RARS	Rządowa Agencja Rezerw Strategicznych
RCB	Rządowe Centrum Bezpieczeństwa
REE	pierwiastki ziem rzadkich
SAFE	instrument „Działania na rzecz bezpieczeństwa Europy” (rozp. 2025/1106)
SG	Straż Graniczna
SKW	Służba Kontrwywiadu Wojskowego
SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
SR-01...SR-12	scenariusze stres-testu Mapy
TEN-T	transeuropejska sieć transportowa
TFUE, TUE	Traktat o funkcjonowaniu UE, Traktat o Unii Europejskiej
TK, TSUE	Trybunał Konstytucyjny, Trybunał Sprawiedliwości UE
UOKiK	Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów
VC	kapitał wysokiego ryzyka (<i>venture capital</i>)
VRIO	analiza zasobów: wartość, rzadkość, trudność naśladowania, organizacja
VSM	model systemu żywotnego (<i>Viable System Model</i>)
W1–W5	warstwy sieci wielowarstwowej Mapy (L0–L10 — warstwy stosu z dok. 03)
WSE	wyłączna strefa ekonomiczna

Aneks B. Bibliografia

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

Węgrzyn, A., Biblioteka TechnoSanacji — zestawienie PDF-MD z 20 października 2026 r. (44 dokumenty) oraz seria x-PDF+ (dokumenty 45–68), TechnoSanacja.pl. Dokumenty wykorzystane w tej publikacji:

- 02 Manifest TechnoSanacji.
- 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.
- 15 Controlling cybernetyczny.
- 20 Doktryna energetyczna; 33 Cyberenergetyka — wielowymiarowe sterowanie energią; 39 Strategia Energii i Odporności.
- 21 Konkurencyjna gospodarka.
- 23 Talenty — infrastruktura krytyczna państwa.
- 26 Graf multi-agentów — państwo zdolności.
- 29 Kontrakt społeczny Rzeczypospolitej.
- 32 Analityczny proces wyboru technologii militarnych.
- 34 Policentryczny ład światowy i bezpieczeństwo narodowe Rzeczypospolitej.
- 37 Rezyliencja — odporność społeczna, gospodarcza i technologiczna państwa.
- 40 Strategia wykorzystania AI dla zapewnienia bezpieczeństwa i cyberbezpieczeństwa Polski.
- 42 Makroekonomiczny model rozwoju Rzeczypospolitej.
- 43 Sieciowy Bliźniak Rzeczypospolitej.
- 44 Strategia transformacji ustrojowej Rzeczypospolitej.
- 63 Przewodnik TechnoSanacji; 64 Mapa wiedzy; 65 Mapa ustrojowa.
- 68 Cybernetyka Rzeczypospolitej — kodeks sterowania i regulacji (2026).

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

- !MR_Destylat — Mapa suwerenności Rzeczypospolitej (24.10.2026); korpus 9799 nowych dokumentów: 8812 publikacji naukowych (klastry R01–R28), 941 raportów instytucji i think-tanków, 46 aktów prawnych PL i UE; 81 części tematycznych _MR_DZIEDZINA-R00...R28; streszczenia 21 polskich dokumentów (_mr_work/pl_summaries.md).
- !MS_Destylat — Technologiczna mapa suwerenności Rzeczypospolitej (24.10.2026); korpus 9105 dokumentów: 8133 publikacje (klastry M01–M24), 922 raporty, 50 aktów prawnych; 81 części tematycznych _MS_DZIEDZINA-M00...M24.
- !SR_Destylat — Cybernetyka: sterowanie i regulacja w Rzeczypospolitej (23.10.2026).
- !CybControl_Destylat — Cybernetyka państwa, narodu i organizacji politycznej.

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. 8, 90, 91.
- Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską (Dz.U. 2009 nr 203 poz. 1569).
- Ustawa o kontroli niektórych inwestycji (t.j. Dz.U. 2026 poz. 47).
- Ustawa o kształtowaniu ustroju rolnego (t.j. Dz.U. 2026 poz. 941).
- Ustawa o nabywaniu nieruchomości przez cudzoziemców (t.j. Dz.U. 2017 poz. 2278).
- Ustawa o radiofonii i telewizji (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1722).
- Ustawa o języku polskim (t.j. Dz.U. 2026 poz. 81).
- Ustawa o rezerwach strategicznych (t.j. Dz.U. 2026 poz. 733).
- Ustawa o systemie instytucji rozwoju (t.j. Dz.U. 2026 poz. 9).
- Ustawa o zasadach zarządzania mieniem państwowym (t.j. Dz.U. 2026 poz. 373).
- Ustawa o wspieraniu nowych inwestycji (t.j. Dz.U. 2025 poz. 469).
- Ustawa o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1582).
- Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2026 poz. 69).
- Ustawa o inwestycjach w zakresie terminalu regazyfikacyjnego skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu (t.j. Dz.U. 2025 poz. 1222).
- Ustawa o Centralnym Porcie Komunikacyjnym (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1747).
- Ustawa o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (t.j. Dz.U. 2026 poz. 20).
- Ustawa o systemach sztucznej inteligencji (Dz.U. 2026 poz. 1003).
- Ustawa o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego (t.j. Dz.U. 2026 poz. 599).

B.4. Akty prawne — Unia Europejska

- Rozporządzenie (UE) 2019/452 ustanawiające ramy monitorowania bezpośrednich inwestycji zagranicznych w Unii.
- Rozporządzenie (UE) 2020/2092 w sprawie ogólnego systemu warunkowości służącego ochronie budżetu Unii.
- Rozporządzenie (UE) 2021/821 ustanawiające unijny system kontroli wywozu produktów podwójnego zastosowania.
- Rozporządzenie (UE) 2021/697 ustanawiające Europejski Fundusz Obrony.
- Rozporządzenie (UE) 2021/2115 (plany strategiczne WPR).
- Rozporządzenie (UE) 2022/1032 w sprawie magazynowania gazu.
- Rozporządzenie (UE) 2022/868 w sprawie europejskiego zarządzania danymi (DGA).
- Rozporządzenie (UE) 2022/1925 (DMA) i 2022/2065 (DSA).
- Rozporządzenie (UE) 2022/2560 w sprawie subsydiów zagranicznych zakłócających rynek wewnętrzny.

- Rozporządzenie (UE) 2023/588 ustanawiające unijny program na rzecz bezpiecznej łączności (IRIS²).
- Rozporządzenie (UE) 2023/956 ustanawiające mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ (CBAM).
- Dyrektywa (UE) 2023/959 zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE (ETS, ETS2).
- Rozporządzenie (UE) 2023/1525 w sprawie wspierania produkcji amunicji (ASAP).
- Rozporządzenie (UE) 2023/1781 (akt w sprawie czipów).
- Rozporządzenie (UE) 2023/2675 w sprawie ochrony Unii i jej państw członkowskich przed przymusem ekonomicznym.
- Rozporządzenie (UE) 2023/2854 (akt w sprawie danych, Data Act).
- Rozporządzenie (UE) 2024/795 ustanawiające Platformę na rzecz technologii strategicznych dla Europy (STEP).
- Rozporządzenie (UE) 2024/886 w sprawie poleceń przelewu natychmiastowego.
- Rozporządzenie (UE) 2024/900 w sprawie przejrzystości i targetowania reklamy politycznej.
- Rozporządzenie (UE) 2024/1083 (europejski akt o wolności mediów, EMFA).
- Rozporządzenie (UE) 2024/1252 (akt w sprawie surowców krytycznych, CRMA).
- Rozporządzenie (UE) 2024/1679 w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T).
- Rozporządzenie (UE) 2024/1735 (akt w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie, NZIA).
- Rozporządzenie Rady (UE) 2025/1106 ustanawiające instrument SAFE.

B.5. Teoria suwerenności i stosunki międzynarodowe

- Bradford, A. (2020), *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*, Oxford University Press, Nowy Jork.
- Farrell, H., Newman, A.L. (2019), *Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape State Coercion*, „International Security” 44(1), s. 42–79.
- Hirschman, A.O. (1945), *National Power and the Structure of Foreign Trade*, University of California Press, Berkeley.
- Keohane, R.O. (2002), *Ironies of Sovereignty: The European Union and the United States*, „Journal of Common Market Studies” 40(4), s. 743–765.
- Keohane, R.O., Nye, J.S. (1977), *Power and Interdependence: World Politics in Transition*, Little, Brown, Boston.
- Krasner, S.D. (1999), *Sovereignty: Organized Hypocrisy*, Princeton University Press, Princeton.
- MacCormick, N. (1999), *Questioning Sovereignty: Law, State, and Nation in the European Commonwealth*, Oxford University Press, Oksford.
- Walker, N. (red.) (2003), *Sovereignty in Transition*, Hart Publishing, Oksford.

B.6. Suwerenność technologiczna i polityka przemysłowa

- Edler, J., Blind, K., Kroll, H., Schubert, T. (2023), *Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy: Defining rationales, ends and means*, „Research Policy” 52(6), 104765.

- Mazzucato, M. (2013), *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, Anthem Press, Londyn.
- Miller, C. (2022), *Chip War: The Fight for the World's Most Critical Technology*, Scribner, Nowy Jork.
- International Monetary Fund (2023), *Goeconomic Fragmentation and the Future of Multilateralism*, Staff Discussion Note SDN/2023/001, Waszyngton.
- International Energy Agency (2023), *Critical Minerals Market Review 2023*, Paryż.
- Polski Instytut Ekonomiczny (2022), *Dekada bezpieczeństwa ekonomicznego*, Warszawa.
- Ministerstwo Rozwoju (2017), *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, Warszawa.
- RAND / CNAS (2026), *How sovereign is sovereign compute? Analiza 775 pozaamerykańskich centrów danych (korpus MS, klaster M07)*.

B.7. Cybernetyka i teoria systemów

- Ashby, W.R. (1956), *An Introduction to Cybernetics*, Chapman & Hall, Londyn.
- Beer, S. (1972), *Brain of the Firm*, Allen Lane, Londyn.
- Beer, S. (1979), *The Heart of Enterprise*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Kossecki, J. (1981), *Cybernetyka społeczna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Mazur, M. (1966), *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Wiener, N. (1948), *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*, MIT Press, Cambridge (MA).

B.8. Sieci, kaskady i sterowalność

- Battiston, S., Puliga, M., Kaushik, R., Tasca, P., Caldarelli, G. (2012), *DebtRank: Too Central to Fail? Financial Networks, the FED and Systemic Risk*, „Scientific Reports” 2, 541.
- Diem, C., Borsos, A., Reisch, T., Kertész, J., Thurner, S. (2022), *Quantifying firm-level economic systemic risk from nation-wide supply networks*, „Scientific Reports” 12, 7719.
- Hidalgo, C.A., Klinger, B., Barabási, A.-L., Hausmann, R. (2007), *The Product Space Conditions the Development of Nations*, „Science” 317(5837), s. 482–487.
- Liu, Y.-Y., Slotine, J.-J., Barabási, A.-L. (2011), *Controllability of complex networks*, „Nature” 473, s. 167–173.
- Tacchella, A., Cristelli, M., Caldarelli, G., Gabrielli, A., Pietronero, L. (2012), *A New Metrics for Countries' Fitness and Products' Complexity*, „Scientific Reports” 2, 723.
- Vitali, S., Glattfelder, J.B., Battiston, S. (2011), *The Network of Global Corporate Control*, „PLoS ONE” 6(10), e25995.

B.9. Raporty i dokumenty polskich instytucji (korpus MR)

- Biuro Bezpieczeństwa Narodowego (2013), *Biała Księga Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa.

- Prezydent RP (2020), Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa.
- Ministerstwo Obrony Narodowej (2024), Program Tarcza Wschód, Warszawa.
- Ośrodek Studiów Wschodnich, raport „Odporny Bałtyk”, Warszawa (korpus MR).
- Najwyższa Izba Kontroli, Import oraz obrót zbożem i rzepakiem z Ukrainy, Warszawa (korpus MR).
- CSIRT GOV, Raport o stanie bezpieczeństwa cyberprzestrzeni RP w 2024 roku, Warszawa.
- Ministerstwo Klimatu i Środowiska (2021), Polityka energetyczna Polski do 2040 r., Warszawa.
- Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Program polskiej energetyki jądrowej (aktualizacja), Warszawa.
- Ministerstwo Finansów, Strategia zarządzania długiem sektora finansów publicznych, Warszawa (korpus MR).
- Narodowy Bank Polski (2009), Raport na temat pełnego uczestnictwa Rzeczypospolitej Polskiej w trzecim etapie Unii Gospodarczej i Walutowej, Warszawa.
- Główny Urząd Statystyczny (2014), Prognoza ludności na lata 2014–2050, Warszawa.
- Polityka Surowcowa Państwa 2050 — sprawozdanie z realizacji (korpus MS).

B.10. Źródła internetowe (dostęp: 24 października 2026 r.)

- Money.pl, Jest decyzja. Polski plan inwestycyjny w ramach SAFE zatwierdzony, <https://www.money.pl/gospodarka/polski-plan-inwestycyjny-w-ramach-safe-ostatecznie-zatwierdzony-7255324770843072a.html>
- Prawo.pl, Polska podpisała umowę SAFE, <https://www.prawo.pl/samorzad/polska-podpisała-umowe-safe,1544337.html>
- TechnoSanacja.pl — portal wiedzy, <https://technosanacja.pl/> (podstrony: Wizja, Misja, Strategia, Bezpieczeństwo, Rezyliencja, Konstytucja, Kontrakt, Ustrój, Reformy, Biblioteka).

Aneks C. Wzór Karty Węzła Suwerenności

Tabela 24. Wzór Karty Węzła Suwerenności (KWS)

Sekcja	Pole	Wypełnienie
1. Identyfikacja	nazwa węzła; identyfikator w Rejestrze; klauzula (jawny / niejawny)	
	funkcja krytyczna, którą węzeł obsługuje	
	ujęcie (1–9), warstwa (W1–W5), domena (1–14)	
2. Formuła S	R — liczba dróg rozłącznych; ich przepustowość; HHI; udział największego państwa trzeciego	
	T — T przeżycia (dni); T odtworzenia (dni); $T = T \text{ przeżycia} / T \text{ odtworzenia}$; τ wykrycia	
	D — właściciel (z własnością pośrednią); jurysdykcja; licencje; klucze; kod źródłowy	
	Z — od kogo zależy ciągłość w kryzysie; ocena gotowości	
	ocena S (1–5) z uzasadnieniem; najstabszy czynnik	
3. Sieć	węzły zależne (n-ty rząd); ryzyko kaskadowe S_k ; wskaźnik autonomii Ω	
	styki: z jakimi podsystemami węzeł się łączy i kto odpowiada za przejście	
4. Sterowanie	właściciel w państwie (jeden organ)	
	próg alarmowy i stan pracy, w który przechodzi węzeł	
	scenariusze SR, w których węzeł jest krytyczny	
5. Plan B	droga alternatywna; termin uruchomienia; budżet; źródło finansowania	
	data ostatniego ćwiczenia planu B i jego wynik	
6. Przegląd	data oceny; data następnego przeglądu (≤ 12 mies.); zmiany od ostatniej oceny	

Zasady wypełniania:

(1) każda liczba ma źródło i status ([Z], [S], [W]); (2) brak danych wpisuje się jako „nieznane” — nie wolno go zastępować oceną bez oznaczenia; (3) Karta bez właściciela, progu i planu B jest niekompletna i wraca do właściwego organu; (4) wersja jawna Karty zawiera wyłącznie pola 1 (bez identyfikatora), 2 (oceny jakościowe) i 6.

Aneks D. Nota metodologiczna i zastrzeżenia

D.1. Metoda

Publikacja powstała na podstawie dwóch destylatów literatury przygotowanych 24 października 2026 r.: rundy MR („Mapa suwerenności Rzeczypospolitej”, korpus 9799 nowych dokumentów) i rundy MS („Technologiczna mapa suwerenności Rzeczypospolitej”, korpus 9105 dokumentów). Korpusy zebrano z otwartych baz (OpenAlex, Crossref z Unpaywall, Semantic Scholar, DOAJ, Zenodo, arXiv) oraz z wyszukiwania szarej literatury; zdeduplikowano je wobec całego folderu .Cybernetyka (tytuły, DOI, adresy, sumy SHA-256, podobieństwo tekstów $\geq 80\%$) i oczyszczono z szumu terminologicznego. Treść zweryfikowano wobec 44 dokumentów bazowych Biblioteki TechnoSanacji (PDF-MD z 20.10.2026 r.) i publikacji nr 68 oraz strony technosanacja.pl. Informację o polskim planie w ramach instrumentu SAFE uzupełniono wyszukiwaniem internetowym (B.10). W badaniach wykorzystano narzędzia AI z autorem w pętli kreatywnej i weryfikującej.

Oceny jakościowe w skali 1–5 (rysunki 8, 12, 18, 20, 28, 34) są syntezą ekspercką autora na podstawie dowodów z destylatów. Symulacje (rozdz. 6) wykonano w Pythonie na modelach ilustracyjnych: równanie z opóźnieniem (symulacja 1), syntetyczna sieć 1500 firm z mechanizmem kaskady i substytucji (symulacja 2), Monte Carlo z 200 tys. losowań (symulacja 3). Mapę schematyczną (rysunek 10) wykonano na granicach Natural Earth w skali 1:110 m; położenie obiektów jest przybliżone.

D.2. Konwencja dowodowa

- **[Z]** — fakt sprawdzony w tekście dokumentu korpusu (akt prawny, raport, artykuł) — regexem lub odczytem.
- **[S]** — liczba ze streszczenia automatycznego dokumentu (darmowy model językowy), niesprawdzona w tekście; traktować jako wskazówkę i zweryfikować przed cytowaniem.
- **[T]** — wiedza teoretyczna (cybernetyka, teoria sieci, ekonomia) lub powszechnie znany fakt.
- **[W]** — wniosek, ocena lub projekt autora.

D.3. Zastrzeżenia

- Publikacja nie jest oficjalną oceną zagrożeń ani opinią prawną. Nie zawiera informacji niejawnych; wszystkie dane pochodzą ze źródeł otwartych.
- Fakty oznaczone [S] wymagają weryfikacji w źródle pierwotnym przed cytowaniem w dokumentach urzędowych.
- Klaster literatury o pomiarze suwerenności całościowej jest najślabszy (56 dokumentów po oczyszczeniu w rundzie MR, 82 w rundzie MS); nie istnieje

standardowy indeks suwerenności państwa — istniejące indeksy mierzą kruchość, potęgę, innowacyjność lub odporność, a nie sterowność.

- Brak trafień w korpusie dla zależności polskiej energetyki jądrowej od rosyjskiego wzbogacania uranu — mapa cyklu paliwowego wymaga osobnej rundy badań.
- Literatura o białku paszowym, nawozach i demografii w kontekście bezpieczeństwa jest uboga w porównaniu z literaturą o praworządności, geopolityce i energetyce.
- Zakresy liczb różnią się między źródłami (np. udziały w rynku chmury 58–70% zależnie od warstwy i roku); w tekście podano wartości z destylatów z oznaczeniem statusu.
- Sondy w korpusie nie znalazły zastosowań sterowalności strukturalnej (węzłów sterujących) do sieci gospodarczych ani prac łączących prawo niezbędnej różnorodności z mapami suwerenności — to nisza dla oryginalnego wkładu polskiej szkoły cybernetyki.



Polska, 24 października 2026 r. · wydanie 1.0 · dr Andrzej Węgrzyn · CC BY 4.0