

Trzy Polskie Doliny Krzemowe jako systemowy fundament rozwoju przemysłowego Polski w ramach projektu COP 2

Opracował na potrzeby COP2
dr inż. Paweł Knast – Uniwersytet Kaliski, Wydział Politechniczny
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7430-9914>
e-mail: pawel@knast.pl
data opracowania: 19.03.2026

1. Wprowadzenie

Opracowanie stanowi syntetyczne zestawienie potencjału rozwojowego wynikającego z materiałów programowych COP 2, analiz eksperckich oraz koncepcji przygotowanych przez środowiska naukowe, przemysłowe, finansowe i instytucjonalne. Celem dokumentu jest przedstawienie wspólnego dorobku tych prac w formie wspierającej analizę strategiczną oraz procesy decyzyjne.

Model Trzech Polskich Dolin Krzemowych wskazuje możliwość koncentracji kluczowych zasobów gospodarczych Polski – przemysłu, surowców, technologii, infrastruktury oraz kapitału ludzkiego – w układzie odpowiadającym współczesnym trendom reindustrializacji i wzmocnienia bezpieczeństwa gospodarczego państw.

W warunkach rosnącej konkurencji technologicznej oraz przebudowy globalnych łańcuchów dostaw integracja potencjału przemysłowego staje się jednym z kluczowych narzędzi budowy trwałej konkurencyjności gospodarki.

Dokument przedstawia skalę istniejącego potencjału oraz możliwe kierunki jego integracji z wykorzystaniem dorobku środowisk rozwijających ideę COP 2.

2. KLUCZOWE PRZESŁANIE STRATEGICZNE

Trzy Polskie Doliny Krzemowe mogą stanowić podstawowy układ koncentracji potencjału przemysłowego Polski oraz jeden z głównych mechanizmów wzmocnienia konkurencyjności gospodarki w ramach projektu COP 2.

3. ZNACZENIE DLA ROZWOJU PAŃSTWA

Realizacja koncepcji może przyczynić się do:

- 1) wzmocnienia bezpieczeństwa gospodarczego, technologicznego i surowcowego państwa,
- 2) budowy trwałego wzrostu gospodarczego opartego na przemyśle i technologiach strategicznych,
- 3) zwiększenia stabilności finansów publicznych poprzez wzrost bazy podatkowej,
- 4) przyspieszenia transformacji gospodarki w kierunku modelu opartego na wiedzy i produktywności,
- 5) tworzenia wysokoproduktywnych i stabilnych miejsc pracy,
- 6) zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej Polski,
- 7) wzmocnienia współpracy nauki, przemysłu i kapitału.

Efektom może być powstanie jednego z najsilniejszych systemów przemysłowych Europy Środkowej, opartego na zasobach surowcowych, kompetencjach i potencjale rozwojowym.



4. Znaczenie systemowe

Układ Trzech Polskich Dolin Krzemowych przedstawia koncentrację kluczowych aktywów gospodarczych obejmujących:

- 1) zasoby surowcowe,
- 2) potencjał przemysłowy,
- 3) zaplecze technologiczne,
- 4) kapitał ludzki,
- 5) infrastrukturę logistyczną.

Model ten odpowiada podejściu stosowanemu w najbardziej rozwiniętych gospodarkach, opartemu na koncentracji potencjału w celu budowy przewag konkurencyjnych.

5. Kluczowe wskaźniki inwestycyjne Polski – baza odniesienia dla COP 2

Ocena potencjału inwestycyjnego państwa wymaga odniesienia się do obiektywnych i porównywalnych wskaźników makroekonomicznych, technologicznych oraz finansowych. W analizach stosowanych przez instytucje finansowe, banki rozwojowe, fundusze inwestycyjne oraz agencje ratingowe szczególne znaczenie mają parametry określające skalę gospodarki, poziom inwestycji, zdolność do tworzenia innowacji, potencjał eksportowy oraz stabilność systemu finansowego.

Obszar	Wskaźnik	Wartość	Rok / data	Znaczenie dla inwestora
Skala gospodarki	PKB Polski	3 415 274 mln zł	2023	skala rynku i zdolność absorpcji kapitału
Skala rynku	Ludność Polski	37,402 mln	30.06.2025	wielkość rynku pracy i popytu
Innowacyjność	Nakłady B+R	51 478,1 mln zł	2024	potencjał technologiczny i wdrożeniowy
Innowacyjność	B+R / PKB	1,41%	2024	intensywność rozwoju technologicznego
Innowacyjność biznesu	Udział sektora przedsiębiorstw w B+R	63,3% GERD	2024	zdolność gospodarki do komercjalizacji technologii
Kadry technologiczne	Personel B+R	320,0 tys. osób	2024	dostępność kadr dla projektów high-tech
Inwestycje	Nakłady inwestycyjne ogółem	442 689 mln zł	2024	skala odnowy majątku i aktywności inwestycyjnej
Inwestycje	Nakłady na maszyny i urządzenia	139 897 mln zł	2024	skala modernizacji technicznej
Handel zagraniczny	Eksport towarów	1 512,2 mld zł	2024	zdolność konkurowania na rynkach zewnętrznych
Handel zagraniczny	Import towarów	1 509,2 mld zł	2024	skala integracji z łańcuchami dostaw
Ryzyko kraju	Fitch – rating Polski	A-/F1, outlook negative	27.02.2026	bieżąca ocena wiarygodności kredytowej państwa
Ryzyko kraju	Moody's – rating Polski	A2/P-1, outlook negative	19.09.2025	bieżąca ocena ryzyka kredytowego i fiskalnego
Ryzyko kraju	OECD Country Risk Classification	Polska bez przypisanej klasy numerycznej, oznaczenie „-”	30.01.2026	w systemie OECD Polska nie figuruje jako kraj sklasyfikowany w standardowej skali 0–7

Z punktu widzenia projektów o charakterze strategicznym, takich jak COP 2, kluczowe znaczenie ma także zdolność gospodarki do absorpcji kapitału przemysłowego, dostępność wykwalifikowanych kadr technicznych oraz poziom integracji nauki z przemysłem. Czynniki te stanowią podstawę oceny długoterminowej konkurencyjności gospodarki oraz jej zdolności do realizacji projektów przemysłowych o dużej skali.

W tabeli przedstawiono wybrane wskaźniki makroekonomiczne oraz inwestycyjne Polski, które są standardowo wykorzystywane w analizach inwestycyjnych oraz raportach strategicznych przygotowywanych przez instytucje finansowe i analityczne.

6. Ocena wiarygodności inwestycyjnej Polski w warunkach niestabilności geopolitycznej

W okresie rosnących napięć geopolitycznych kapitał międzynarodowy kieruje się przede wszystkim bezpieczeństwem, stabilnością oraz przewidywalnością gospodarek. W tym kontekście szczególnego znaczenia nabierają państwa o stabilnych fundamentach finansowych oraz silnym potencjale przemysłowym.

Mimo wojny w Ukrainie oraz napięć na Bliskim Wschodzie Polska utrzymała wysoką wiarygodność finansową, co potwierdzają najnowsze decyzje agencji ratingowych:

- 1) **27 lutego 2026 – Fitch: A-**
- 2) **19 września 2025 – Moody's: A2**
- 3) **2025 – Standard & Poor's: A-**

Utrzymanie ratingu w klasie A oznacza, że Polska pozostaje krajem bezpiecznym inwestycyjnie oraz zdolnym do finansowania dużych projektów infrastrukturalnych i przemysłowych.

Obecne trendy gospodarcze dodatkowo wzmacniają znaczenie Polski. Globalne przedsiębiorstwa coraz częściej przenoszą produkcję bliżej Europy, aby ograniczyć ryzyko wynikające z konfliktów oraz niestabilnych łańcuchów dostaw. Proces ten zwiększa znaczenie państw posiadających rozwinięty przemysł, stabilny system finansowy oraz dostęp do wykwalifikowanych kadr technicznych. Polska należy do tej grupy.

W tych warunkach projekty takie jak COP 2 wpisują się w aktualne kierunki inwestowania kapitału, ponieważ wzmacniają potencjał przemysłowy, zwiększają bezpieczeństwo gospodarcze oraz rozwijają zdolności technologiczne kraju.

Najprostsza ocena inwestycyjna jest jednoznaczna:

- 1) wzrost ryzyka globalnego zwiększa znaczenie stabilnych państw,
- 2) Polska utrzymuje status kraju inwestycyjnego,
- 3) projekty przemysłowe zwiększają atrakcyjność gospodarki.

Dlatego COP 2 może być postrzegany jako projekt wzmacniający konkurencyjność przemysłową Polski oraz bezpieczeństwo gospodarcze regionu, a tym samym jako przedsięwzięcie zgodne z obecnymi kierunkami finansowania kapitału długoterminowego.

Utrzymanie ratingów inwestycyjnych w latach 2025–2026, mimo wojny w Ukrainie i napięć globalnych, potwierdza stabilność Polski jako miejsca realizacji dużych projektów przemysłowych.

7. Znaczenie wskaźników dla COP 2

Powyższe dane wskazują, że koncentracja potencjału przemysłowego w ramach COP 2 może mieć znaczenie dla:

- 1) zwiększenia udziału przemysłu w tworzeniu PKB,
- 2) wzrostu inwestycji technologicznych,
- 3) zwiększenia eksportu przemysłowego,
- 4) wzrostu produktywności pracy,
- 5) zwiększenia dochodów sektora finansów publicznych.

Obszar COP 2 obejmuje regiony generujące około 45–50% potencjału gospodarczego Polski oraz ponad połowę potencjału przemysłowego kraju.

Niniejszy dokument wskazuje, że integracja trzech Polskich Dolin Krzemowych w ramach COP 2 może stworzyć jeden z największych systemów przemysłowych Europy Środkowej oparty na istniejących zasobach, przemyśle i infrastrukturze Polski.

8. Możliwości finansowania realizacji COP 2

Z punktu widzenia realizacji projektu COP 2 kluczowe znaczenie ma zastosowanie wieloźródłowego modelu finansowania opartego na współpracy sektora publicznego, sektora finansowego oraz kapitału prywatnego. Podejście takie odpowiada modelom finansowania dużych projektów przemysłowych stosowanych w krajach OECD.

Zgodnie z koncepcją finansowania przedstawioną w opracowaniu dr Dariusza Prokopowicza i dr Dariusza Grabowskiego, przygotowanym we współpracy z prof. Pawłem Soroką, możliwe jest wykorzystanie następujących realistycznych źródeł finansowania projektu COP 2:

- 1) finansowanie instytucjonalne oparte na środkach publicznych i rozwojowych, w tym instrumentach Banku Gospodarstwa Krajowego, Polskiego Funduszu Rozwoju oraz programach wsparcia innowacji,
- 2) finansowanie bankowe oraz udział funduszy inwestycyjnych i funduszy private equity zainteresowanych projektami przemysłowymi o długim horyzoncie zwrotu,
- 3) emisję obligacji rozwojowych lub infrastrukturalnych przeznaczonych na finansowanie inwestycji przemysłowych oraz infrastruktury technologicznej,
- 4) partnerstwa publiczno-prywatne umożliwiające współdzielenie ryzyka inwestycyjnego oraz przyciąganie kapitału prywatnego do realizacji projektów infrastrukturalnych,
- 5) wykorzystanie środków Unii Europejskiej, programów badawczo-rozwojowych oraz finansowania międzynarodowych instytucji finansowych, w tym Europejskiego Banku Inwestycyjnego,
- 6) przyciąganie bezpośrednich inwestycji zagranicznych w sektorach przemysłowych i technologicznych powiązanych z COP 2,
- 7) finansowanie inwestycji przez inwestorów strategicznych.

Model ten zakłada dywersyfikację źródeł finansowania i stopniowe uruchamianie kapitału publicznego oraz prywatnego w zależności od etapu realizacji projektu. Podejście to odpowiada standardom finansowania dużych projektów infrastrukturalnych i przemysłowych w Europie.

9. Dolina Zachodnia COP 2 (Polska Dolina Miedzi i Przemysłu Nowej Generacji)



Obszar: Dolnośląskie – Lubuskie – Zachodniopomorskie jako jeden system przemysłowy oparty na osi: Jelenia Góra – Legnica – Lubin – Głogów – Zielona Góra – Gorzów Wielkopolski – Szczecin – Świnoujście.

Strategia: największe w Europie zasoby miedzi i srebra oraz potencjał innych zasobów naturalnych stanowią naturalny fundament budowy nowoczesnego okręgu przemysłowego XXI wieku.

Logika gospodarcza: złoża Dolny Śląsk i Lubuskie → przetwórstwo metali → przemysł maszynowy i technologiczny → korytarz Odry → porty Szczecin-Świnoujście → eksport.

Zaplecze naukowe (kapitał intelektualny regionu):

- 1) Politechnika Wrocławska – automatyka, robotyka, materiały, przemysł 4.0.
- 2) Uniwersytet Wrocławski – IT, analityka, nauki ścisłe. Uniwersytet Zielonogórski – mechanika, transport, energetyka, informatyka.
- 3) Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim – inżynieria produkcji, logistyka, zarządzanie przemysłem.
- 4) Zachodniopomorski Uniwersytet Techniczny w Szczecinie – technologie morskie, energetyka, konstrukcje stalowe.

Kluczowe branże przemysłowe (ważne dla rozwoju lokalnych ośrodków):

- 1) Region Jeleniej Góry i Dolnego Śląska: przemysł maszynowy, automotive, elektronika, technologie materiałowe, energetyka.
- 2) Legnica – Lubin – Głogów: górnictwo i hutnictwo miedzi, metalurgia, przemysł przetwórstwa metali, technologie recyklingu metali strategicznych.
- 3) Zielona Góra – Gorzów Wielkopolski: przemysł metalowy, produkcja konstrukcji stalowych, automotive, elektromobilność, przemysł chemiczny, logistyka przemysłowa.
- 4) Szczecin – Świnoujście: przemysł stoczniowy, offshore, konstrukcje wielkogabarytowe, energetyka morska, przemysł obronny, portowy i logistyczny.

Infrastruktura spinająca system: Linia kolejowa CE-59 (Śląsk – porty), magistrala Nadodrzańska (Wrocław – Szczecin), kluczowe znaczenie mają autostrada A4 (korytarz wschód–zachód), droga ekspresowa S3 (północ–południe – porty Bałtyku – Czechy), drogi S5 i S8 oraz rozbudowana infrastruktura kolejowa łącząca region z Niemcami oraz portami morskimi.

Znaczenie: region transportowy łączący Europę Zachodnią z Europą Centralną i Wschodnią oraz Europę Północną z Południową.

Dolina Zachodnia COP 2 (Polska Dolina Miedzi i Przemysłu Nowej Generacji)



Kluczowy argument biznesowy: koncentracja surowców strategicznych (miedź, srebro), rozwiniętego przemysłu oraz bezpośrednich powiązań transportowych z Europą Zachodnią tworzy jeden z najsilniejszych ekosystemów przemysłowych Europy Środkowej.

Zalety: silna baza surowcowa i przemysłowa, wykwalifikowane kadry, rozwinięta infrastruktura oraz potencjał rozwoju technologii materiałowych, energetycznych i elektromobilności oraz droga morską umożliwiającą eksport poza Europę.

Wniosek: Dolina Zachodnia COP-2 to strategiczne zaplecze surowcowe Polski oparte na miedzi i metalach krytycznych. Region łączy przemysł, logistykę i eksport do Europy Zachodniej. Stanowi naturalny fundament materiałowy dla COP-2.

Parametr	Dolnośląskie	Lubuskie	Zachodniopomorskie	Region COP 2 Zachód
Ludność	ok. 2,87 mln	ok. 1,0 mln	ok. 1,62 mln	ok. 5,5 mln
Udział w PKB Polski	ok. 8,3 %	ok. 2,1 %	ok. 3,7 %	ok. 14 %
PKB per capita	~107 % średniej PL	~80 % średniej PL	~90 % średniej PL	~95 %
Charakter gospodarki	przemysł high-tech	przemysł metalowy	gospodarka morską	region przemysłowy
Główna specjalizacja	miedź, automotive, ICT	metale, maszyny	porty, offshore	przemysł metali

Obszar	Kluczowe fakty
Mocne strony	Zasoby miedzi i srebra, KGHM, przemysł metalowy, porty Szczecin–Świnoujście, korytarz S3 i CE-59, uczelnie techniczne, istniejący przemysł ciężki zamiast greenfield
Słabe strony	Niska kooperacja przemysłowa, rozproszenie działań, zbyt małe B+R, inwestowanie w budynki zamiast w technologie i współpracę, rozproszenie decyzji strategicznych
Szanse	Integracja klastrów, wspólne projekty przemysł–nauka, fundusz COP 2, rozwój przemysłu offshore, obronnego i technologii metali
Zagrożenia	Brak koordynacji, konkurencja zagraniczna, odpływ kadr, utrata przewagi technologicznej

10. Dolina Północno-Wschodnia COP-2 (Polska Dolina Surowców Strategicznych i Technologii Nowej Generacji)



Obszar: Warmińsko-Mazurskie – Podlaskie – Suwalszczyzna jako system rozwoju przemysłowego oparty na osi: Olsztyn – Suwałki – Ełk – Białystok.

Strategia: region posiada jedne z największych w Europie Środkowej zasobów rud żelaza z domieszkami metali strategicznych (tytan, wanad, pierwiastki ziem rzadkich), które mogą stanowić naturalny fundament budowy nowoczesnego okręgu przemysłowego XXI wieku w obszarze materiałów zaawansowanych i półprzewodników.

Logika gospodarcza: Podlasie i Warmia jako zaplecze rolnicze oraz przestrzeń inwestycyjna → potencjalna baza surowcowa → rozwój przemysłu materiałowego → technologie przyszłości → komponenty strategiczne → przemysł cyfrowy i obronny.

Zaplecze naukowe (kapitał intelektualny regionu):

- 1) Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie – inżynieria materiałowa, energetyka, mechanika.
- 2) Politechnika Białostocka – mechanika, automatyka, produkcja, informatyka przemysłowa.
- 3) Państwowa Uczelnia Zawodowa w Suwałkach – kierunki techniczne, logistyka, zarządzanie produkcją.
- 4) Instytuty badawcze i ośrodki geologiczne w Polsce – badania surowców strategicznych.

Kluczowe branże przemysłowe (ważne dla rozwoju lokalnych ośrodków):

- 1) Region Suwałk i Jeleniewa – potencjalny przemysł surowcowy, technologie wydobywcze, przemysł materiałów strategicznych.
- 2) Region Olsztyna – przemysł rolno-spożywczy, przemysł drzewny, energetyka, przemysł maszynowy.
- 3) Region Białegostoku – przemysł elektromaszynowy, produkcja komponentów, przemysł spożywczy i logistyczny.
- 4) Region Ełku i Suwałk – logistyka, przetwórstwo rolne, rozwój zaplecza przemysłowego.

Infrastruktura spinająca system: linie kolejowe Rail Baltica (linia kolejowa nr 6: Warszawa – Białystok – Ełk – Suwałki – granica Litwy), linia nr 38 (Białystok – Ełk – Korsze), linia nr 353 (Olsztyn – Korsze – sieć krajowa) i drogi: Via Baltica – w tym droga ekspresowa S61 (E67), droga ekspresowa S8 (Warszawa – Białystok), droga krajowa DK8.

Znaczenie: region transportowy łączący Europę Zachodnią z krajami bałtyckimi.

Dolina Północno-Wschodnia COP-2 (Polska Dolina Surowców Strategicznych i Technologii Nowej Generacji)



Kluczowy argument biznesowy: region posiada jednocześnie: surowce, zaplecze naukowe, przestrzeń inwestycyjną, położenie logistyczne.

Zalety: to naturalne centrum surowców strategicznych Polski oparte na zasobach metali krytycznych niezbędnych dla gospodarki cyfrowej.

Wniosek: region nie wymaga budowy gospodarki od zera – wymaga uruchomienia potencjału surowcowego i przemysłu, który będzie je przetwarzał.

Parametr	Warmińsko-Mazurskie	Podlaskie	Region COP-2 Wschód
Ludność	ok. 1,37 mln	ok. 1,16 mln	ok. 2,5 mln
Udział w PKB Polski	ok. 2,4 %	ok. 2,3 %	ok. 4,7–5 %
PKB per capita	~80 % średniej PL	~75 % średniej PL	~78 %
Charakter gospodarki	rolno-przemysłowy	rolno-przemysłowy	region rolno-przemysłowy
Główna specjalizacja	rolnictwo, przemysł drzewny, energetyka	rolnictwo, przemysł spożywczy, maszynowy	rolnictwo, przetwórstwo, logistyka

Obszar	Kluczowe fakty
Mocne strony	Silne rolnictwo, przemysł mleczarski, przemysł drzewny, niskie koszty inwestycyjne, duże tereny inwestycyjne, korytarze Via Baltica i Rail Baltica.
Słabe strony	Niska industrializacja, odpływ kadr technicznych, niski udział przemysłu high-tech, ograniczona infrastruktura technologiczna.
Szanse	Rozwój przemysłu przetwórczego, logistyki, integracja z COP-2, rozwój zaplecza przemysłowego.
Zagrożenia	Depopulacja regionu, odpływ specjalistów, niska atrakcyjność inwestycyjna bez dużych projektów.

11. Dolina Centralna COP-2 (Polska Dolina Przemysłu Obronnego i Nowych Technologii)



Obszar – województwa: podkarpackie, świętokrzyskie, lubelskie, małopolskie i śląskie jako zaplecze technologiczne oraz materiałowe, a także część województwa mazowieckiego.

Strategia: rozwój nowoczesnego przemysłu obronnego oraz technologii dual-use poprzez modernizację istniejących zakładów produkcyjnych oraz integrację przemysłu z systemem badań i rozwoju. Region posiada potencjał przekształcenia w europejskie centrum produkcji systemów obronnych oraz technologii autonomicznych.

Logika gospodarcza: Dolina Centralna COP-2 oparta jest na integracji przemysłu obronnego, przemysłu lotniczego, przemysłu chemicznego oraz zaplecza materiałowego Górnego Śląska i Małopolski. Region posiada pełny łańcuch produkcyjny obejmujący surowce, materiały, technologie oraz produkcję systemów obronnych. Rozwój oparty jest o istniejące zakłady przemysłowe oraz modernizację technologii produkcyjnych.

Zaplecze badawczo-rozwojowe i technologiczne:

- 1) Politechnika Rzeszowska, Politechnika Lubelska, Uniwersytet Radomski – technologie lotnicze, UAV, mechatronika, materiały konstrukcyjne,
- 2) Politechnika Świętokrzyska, Politechnika Śląska, Politechnika Częstochowska – technologie produkcji, automatyka, robotyzacja, inżynieria materiałowa,
- 3) Akademia Górniczo-Hutnicza, Politechnika Krakowska, Uniwersytet Śląski – materiały zaawansowane, metalurgia, technologie materiałowe,
- 4) Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Uniwersytet Jagielloński – chemia materiałowa, materiały specjalne, technologie chemiczne,
- 5) Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Sieć Badawcza Łukasiewicz – badania stosowane, transfer technologii, technologie przemysłowe.

Kluczowe branże przemysłowe:

- 1) Region Rzeszowa – Stalowej Woli – Mielca – przemysł obronny, przemysł lotniczy, komponenty lotnicze, systemy UAV, technologie materiałowe.
- 2) Region Kielc – Skarżyska-Kamiennej – Radomia – Pionek – przemysł zbrojeniowy, materiały wybuchowe, produkcja amunicji, przemysł metalowy, technologie produkcji.
- 3) Region Lublina – Puław – Bogdanki – przemysł chemiczny, nawozy azotowe, energetyka, przemysł wydobywczy, przetwórstwo chemiczne.
- 4) Region Krakowa – Małopolski – technologie materiałowe, chemia specjalna, centra badawcze, automatyka, technologie przemysłowe.
- 5) Region Górnego Śląska – Częstochowy – Bielska-Białej – hutnictwo, przemysł metalowy, automotive, przemysł maszynowy, technologie materiałowe.

Dolina Centralna COP-2 (Polska Dolina Przemysłu Obronnego i Nowych Technologii)



Infrastruktura przemysłowa: region posiada istniejące zakłady przemysłu obronnego, lotniczego, chemicznego, hutniczego i wydobywczego oraz sieć SSE i parków technologicznych możliwych do szybkiej modernizacji. Kluczowe ogniwa systemu stanowią m.in. Huta Stalowa Wola, Mesko, Pionki, PZL Mielec, PZL Świdnik, Zakłady Azotowe Puławy, LW Bogdanka oraz zaplecze hutniczo-materiałowe Górnego Śląska i Częstochowy.

Infrastruktura transportowa: region przecinają główne korytarze drogowe i kolejowe Polski południowo-wschodniej – w tym autostrada A4, drogi

ekspresowe S7, S17 i S19 Via Carpatia, a także rozwijana S74. Układ ten łączy COP-2 z Warszawą, Czechami, Słowacją, Ukrainą oraz osiami transportowymi północ-południe Europy. W układzie kolejowym istotne znaczenie mają linie nr 68 Lublin–Przeworsk, nr 71 Ocice–Rzeszów oraz nr 25 Łódź Kaliska–Dębica, tworzące ważne powiązania regionu z Warszawą i centrum kraju.

Strategia: rozwój nowoczesnego przemysłu obronnego i technologii dual-use poprzez modernizację istniejących zakładów, integrację zaplecza materiałowego, chemicznego i energetycznego oraz budowę silnych łańcuchów kooperacyjnych nauka–przemysł–państwo. Region ma potencjał, by stać się głównym centrum produkcji systemów obronnych, lotniczych oraz systemów bezzałogowych i nowoczesnych systemów produkcyjnych w Europie Środkowej.

Kluczowy argument biznesowy: region posiada jednocześnie rozwinięty przemysł obronny, chemiczny, hutniczy, wydobywczy i lotniczy, zaplecze naukowo-techniczne oraz układ transportowy łączący go z Warszawą, południem Europy i krajami nadbałtyckimi.

Wniosek: region nie wymaga budowy przemysłu od zera, lecz modernizacji technologii, wzmocnienia kooperacji przemysłowej i lepszego wykorzystania istniejących aktywów produkcyjnych. Historyczny COP był budowany jako układ surowcowy, aprowizacyjny i przetwórczy; COP-2 może być jego współczesną wersją opartą na obronności, chemii, materiałach i technologiach zaawansowanych.

Obszar analizy	Woj. śląskie	Woj. małopolskie	Woj. świętokrzyskie	Woj. podkarpackie	Woj. lubelskie
Ludność	ok. 4,3 mln	ok. 3,4 mln	ok. 1,2 mln	ok. 2,1 mln	ok. 2,0 mln
Udział w PKB Polski	ok. 12–13 %	ok. 8 %	ok. 2,3 %	ok. 4 %	ok. 4 %
PKB per capita	ok. 105 % średniej krajowej	ok. 95 % średniej krajowej	ok. 80 % średniej krajowej	ok. 85 % średniej krajowej	ok. 75 % średniej krajowej
Charakter gospodarki	przemysłowo-technologiczny	przemysłowo-usługowy	przemysłowo-materiałowy	przemysłowo-lotniczy	rolniczo-przemysłowy
Dominujące branże	hutnictwo, energetyka, motoryzacja	chemia, IT, przemysł metalowy	przemysł zbrojeniowy, materiałowy	przemysł lotniczy, elektromaszynowy	górnictwo, chemia, przetwórstwo
Specjalizacje regionalne	materiały konstrukcyjne, przemysł ciężki	technologie chemiczne i cyfrowe	produkcja uzbrojenia, przemysł metalowy	technologie lotnicze, komponenty precyzyjne	przemysł nawozowy, energetyka
Zaplecze naukowe	Politechnika Śląska	AGH, Politechnika Krakowska	Politechnika Świętokrzyska	Politechnika Rzeszowska	Politechnika Lubelska
Potencjał surowcowy	węgiel, metale	surowce chemiczne	kamień, kruszywa	zaplecze przemysłowe	węgiel, gaz, rolnictwo
Potencjał rozwojowy	transformacja przemysłu	rozwój technologii High-tech	rozwój przemysłu obronnego	rozwój technologii lotniczych	rozwój przemysłu chemicznego

Kategoria	Czynniki strategiczne
Mocne strony	istniejący przemysł ciężki i obronny, rozwinięta infrastruktura drogowa i kolejowa, silne zaplecze akademickie, istniejące klastry przemysłowe, dostępność wykwalifikowanych kadr technicznych
Słabe strony	zróznicowany poziom modernizacji zakładów, konieczność transformacji energetycznej, rozproszenie części potencjału przemysłowego, niedobór inwestycji w nowoczesne technologie
Szanse	rozwój przemysłu obronnego Europy, rozwój korytarza Via Carpatia, inwestycje NATO i UE, relokacja przemysłu do Europy Środkowej, rozwój technologii materiałowych i lotniczych
Zagrożenia	konkurencja globalna, wysokie koszty energii, starzenie się kadr technicznych, ryzyko niedoinwestowania infrastruktury przemysłowej
Kluczowy kierunek rozwoju	integracja przemysłu obronnego, lotniczego, chemicznego i materiałowego w jeden system produkcyjny
Priorytet inwestycyjny	modernizacja zakładów, automatyzacja produkcji, rozwój badań przemysłowych, cyfryzacja procesów
Efekt strategiczny	utworzenie nowoczesnego centrum przemysłu obronnego i technologicznego Europy Środkowej opartego na tradycji COP i nowoczesnych technologiach

12. Potencjał trzech Polskich Dolin Krzemowych oraz rola pozostałych województw

Poniższe zestawienie ma charakter syntetyczny i pokazuje skalę trzech Polskich Dolin Krzemowych na tle pozostałej części kraju. Przyjęto układ zgodny z logiką dokumentów COP 2. Wartości dla ludności i udziału w PKB mają charakter orientacyjny i służą pokazaniu skali potencjału oraz potrzeby współpracy całego państwa. Według GUS ludność Polski w połowie 2025 r. wynosiła 37,402 mln osób, a regionalne rachunki GUS dla 2023 r. potwierdzają zróżnicowanie udziałów województw w krajowym PKB.

Obszar	Zakres terytorialny	Ludność [mln]	Udział w PKB Polski [%]	Główna rola w COP 2
Pierwsza Dolina Krzemowa na Ziemiach Odzyskanych	Dolnośląskie, Lubuskie, Zachodniopomorskie	ok. 5,5	ok. 14	surowce strategiczne, miedź, srebro, przetwórstwo metali, logistyka, porty
Druga Dolina Krzemowa na Suwalszczyźnie, na styku z Warmią i Mazurami	Warmińsko-Mazurskie, Podlaskie	ok. 2,5	ok. 4,7–5,0	surowce strategiczne przyszłości, technologie materiałowe, logistyka północno-wschodnia
Trzecia Dolina Krzemowa na obszarze historycznego COP	Śląskie, Małopolskie, Świętokrzyskie, Podkarpackie, Lubelskie	ok. 13,0	ok. 30–31	przemysł obronny, lotniczy, chemiczny, materiałowy, technologie dual-use
Pozostałe województwa Polski	Mazowieckie, Wielkopolskie, Łódzkie, Pomorskie, Kujawsko-Pomorskie, Opolskie	ok. 16,4	ok. 50–51	finansowanie, zarządzanie, badania, IT, kooperacja przemysłowa, logistyka krajowa, zaplecze wykonawcze

Województwo lub grupa województw	Główny kierunek działań
Mazowieckie	centrum koordynacji państwowej, finansowania, legislacji, instytucji rozwojowych, zamówień strategicznych i zarządzania programami
Wielkopolskie	przemysł maszynowy, automatyka, robotyka, logistyka międzydolinowa, kooperacja dla Doliny Miedziowej i historycznego COP
Łódzkie	logistyka centralna, magazynowanie, tekstylia techniczne, materiały specjalne, obsługa łańcuchów dostaw
Pomorskie	porty, stocznie, offshore, elektronika, cyberbezpieczeństwo, wsparcie eksportu i energetyki morskiej
Kujawsko-Pomorskie	chemia, przetwórstwo, komponenty przemysłowe, zaplecze dla obronności i przemysłu materiałowego
Opolskie	kooperacja materiałowa, przemysł średni, prefabrykacja, zaplecze wykonawcze dla inwestycji przemysłowych

13. Wnioski końcowe

Polska posiada potencjał przemysłowy, surowcowy oraz technologiczny pozwalający na realizację projektu COP 2 bez konieczności budowy podstaw gospodarki od zera.

Utrzymanie ratingów inwestycyjnych w latach **2025–2026**, mimo niestabilnej sytuacji geopolitycznej, potwierdza stabilność gospodarczą Polski oraz zdolność realizacji dużych projektów przemysłowych.

Obecne trendy gospodarcze, w tym przenoszenie produkcji do Europy oraz wzrost znaczenia bezpieczeństwa gospodarczego, zwiększają znaczenie państw posiadających rozwinięty przemysł. Polska należy do tej grupy.

COP 2 może stanowić mechanizm integracji istniejącego potencjału przemysłowego, naukowego i infrastrukturalnego kraju.

Wnioski strategiczne:

- 1) Polska posiada zasoby,
- 2) Polska posiada przemysł,
- 3) Polska posiada kadry,
- 4) możliwe jest finansowanie projektu z wykorzystaniem środków UE, BGK, PFR, banków komercyjnych oraz funduszy inwestycyjnych,
- 5) możliwe jest wykorzystanie instrumentów rynku kapitałowego, w tym obligacji infrastrukturalnych, partnerstw publiczno-prywatnych oraz finansowania mieszanego (blended finance).

COP 2 może być projektem ich integracji oraz jednym z najważniejszych projektów przemysłowych Polski w perspektywie najbliższych dekad.