

Koncepcja trzech Dolin Krzemowych

Proponowane przez inicjatorów wielkiego strategicznego projektu COP 2 trzy Doliny Krzemowe będą główną siłą nośną, trzonem Projektu COP 2.

Do opracowania koncepcji Dolin Krzemowych zostali zaangażowani najlepsi eksperci, z którymi współpracuje Polskie Lobby Przemysłowe. Wśród nich są autorzy referatów wygłoszonych w ciągu ostatnich 6 lat podczas kolejnych edycji Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego w Kielcach.

Propozycja wyodrębnienia w ramach COP 2 tzw. „Trzech Polskich Dolin Krzemowych” dotyczy regionów posiadających właściwe, strategiczne surowce mineralne lub tradycje historyczne rozbudowy przemysłu obronnego.

W Polsce powinny powstać trzy Doliny Krzemowe będące częścią wielkiego strategicznego Projektu COP 2, lansowanego przez Polskie Lobby Przemysłowe:

1. Pierwsza na Ziemiach Odzyskanych, w województwie dolnośląskim i w województwie lubuskim. Umocni to obecność Polski na Ziemiach Zachodnich. Od niedawna bowiem w okolicach Wrocławia powstaje swego rodzaju mini „Dolina Krzemowa” ze względu na największą skalę ulokowania w tym mieście siedzib firm informatycznych, internetowych, producentów komputerów ICT. Powinna ona być połączona z Kombinatem Górniczo-Hutniczym w Lubinie i okolicach, który w najbliższych latach powinien ulec modernizacji, a także zasobami i potencjałem województwa lubuskiego. Wówczas ta mini Dolina Krzemowa nabrałaby właściwego wymiaru.

Stawia się tezę, że region ten będzie niedługo wiodącym gospodarczo w Polsce. Górny Śląsk jest obecnie w fazie bolesnej czasami społecznie restrukturyzacji. Miną lata zanim rozwój usług produkcyjnych i handlowych zharmonizuje przekształcenia przemysłu. Dolny Śląsk posiada rozbudowywaną infrastrukturę transportową oraz silne zaplecze naukowe. Wybierany jest przez inwestorów krajowych i międzynarodowych różnej skali¹.

Na Dolnym Śląsku najważniejszym ośrodkiem wydobywania rud polimetalicznych jest Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi. Dzięki niemu Polska jest największym europejskim producentem miedzi (wartości ok. 4,5 – 5,0 mld dolarów), piątym światowym wydobywcą srebra (ok. 1100 ton wydobywania rocznie, ale bez metalu w rudach cynkowo-ołowianych), mniejszym wydobywcą złota (800 – 1000 kg rocznego wydobywania). W sumie KGHM odpowiada za polski eksport surowcowy. Ważnym jest aby eksploatowane przez niego zasoby były możliwie wszechstronnie wykorzystywane przez krajowy przemysł zaawansowanych technologii.

Warto jeszcze zwrócić uwagę na jeden aspekt. Przemysł nie ma obecnie żadnych problemów z dostępem do krajowej miedzi i srebra. Tak będzie również w przewidywalnej przyszłości z uwagi na odkrycie kolejnych, dużych złóż polimetalicznych w okolicach Szprotawy. Obecnie trwają ich badania i dokumentacja. Jest jednak już obecnie na powierzchni zbiornik dziesiątków, a niedługo setek milionów ton cennych minerałów. W kombinacie wydobywczym „Rudna”, między

¹ Obok Polaków dominują Niemcy i Koreańczycy Płd. Przykrą informację podał w dn. 24.07.2025 r. zarząd koncernu amerykańskiego Intel, który zrezygnował ostatecznie z budowy dwóch zakładów czipów elektronicznych w Magdeburgu (Niemcy) o wartości 32 mld euro i Miękkini między Wrocławiem i Legnicą o wartości 4,5 mld USD (zatrudnienie 2 tys. osób). Pewną rekompensatą dla tej decyzji są: rozbudowa zakładów silników Mercedesa w Jaworze oraz trwająca rozbudowa kombinatu LG w Kobierzycach pod Wrocławiem.

Polkowicami i Rudną, na północ od Lubina pracuje w obsłudze KGHM największy w Europie Środkowej zbiornik poflotacyjny „Żelazny Most”. To bez przerwy monitorowane, wzmacniane żelbetowo, podwyższone jezioro, które można uznać za nowoczesny i bezpieczny odstożnik². Aż się prosi, aby opracować metody i rozpocząć odzyskiwanie rzadkich minerałów z tego zbiornika. Byłaby to praca na rzecz poprawy egzystencji także przyszłych pokoleń uwalnianych stopniowo od takiego obciążenia środowiskowego. Mówimy tu z dużą dozą optymizmu, gdyż w szlamie „Żelaznego Mostu” jest chyba cała tablica Mendelejewa i nie łatwo byłoby odzyskać poszczególne pierwiastki. Projekt taki stałby się zapewne również wdzięcznym polem międzynarodowej współpracy.

Ważnym zapleczem Doliny Miedziowej jest województwo lubuskie. Definiując pojęcie doliny przemysłowej w ujęciu potencjału wybranego obszaru należy wziąć pod uwagę cztery główne zaplecza określające ten potencjał:

1. surowcowe,
2. przemysłowe skojarzone z rozpatrywanym rodzajem surowców,
3. badawczo-rozwojowe i naukowe,
4. edukacyjne przygotowujące niezbędne kadry różnego szczebla do utrzymania tej doliny w ruchu.

W projekcie ustawy o utworzeniu i rozwoju Centralnego Okręgu Przemysłowego 2 (COP 2) zdefiniowano trzy tematyczne doliny, które stanowią koncepcję strategicznego rozmieszczenia w Polsce regionalnych ośrodków innowacji technologicznej. Jedną z nich nazwano Doliną Miedziową, wskazując w projekcie ustawy jako obszar powiązany z kilkoma miastami: Lubin, Głogów, Wrocław, Kalisz wraz z zapleczem naukowym miasta Wrocław. Należy także uwzględnić województwo lubuskie, które według aktualnych danych stanowi równie ważne zaplecze jak wskazane w poprzednim akapicie.

Spróbujemy przeanalizować potencjał tego województwa jako ważnego podmiotu tej doliny miedziowej.

Pierwszym wskaźnikiem tej analizy jest zagadnienie zaplecza surowcowego.

W przedstawionej w tym opracowaniu analizie wykorzystano niektóre wnioski zawarte w Raporcie Spółki Ernst & Young Global Limited, opracowanym na zlecenie grup kapitałowych Lumina Metals oraz The Electrum Group, w maju 2025 roku, w którym stwierdzono, że (cytat):

1) *Miedź jest niezbędna w niemal każdej dziedzinie nowoczesnej infrastruktury – wykorzystuje się ją w budownictwie, przemyśle energetycznym oraz obronnym.*

2) *Równie istotną rolę w transformacji energetycznej i dekarbonizacji odgrywa srebro, na które popyt w sektorze paneli słonecznych tylko ostatnio wzrósł o blisko 300%.*

Ponadto w raporcie stwierdzono, że (cytat): *Według Państwowego Instytutu Geologicznego, w związku z zatwierdzeniem dokumentacji dla nowo odkrytych złóż w ostatnich latach (Żary, Nowa Sól, Sulmierzyce Północ, Mozów oraz Retków-Grodziszczce), nastąpił przyrost zasobów bilansowych o około 23 mln t miedzi – z 34 mln t na koniec 2018 r. do 57 mln t na koniec 2023 r. **Zasoby nowych złóż są na poziomie ponad 38% wszystkich zasobów miedzi w Polsce.***

Drugim metalem istotnym dla rozwoju ważnych gałęzi gospodarczych, szczególnie w obszarze produkcji wyrobów dual-use obok miedzi jest srebro, którego wykorzystanie w ostatnich latach szybko wrasta (np. ogniwa fotowoltaiczne). W tym temacie w raporcie stwierdzono, że (cytuję):

² Można dodać, że na jego hipotetycznej katastrofie kolejne rządy trenują symultanicznie zarządzanie w warunkach kataklizmu. Nie są tu interesujące elektrownie atomowe, powodzie, katastrofy. Wyobraźnię wystarczająco pobudzają spływające miliony ton toksycznej zawiesiny z metalami ciężkimi, które zamieniają w pustynię dolinę Odry, Zalew Szczeciński i południowy Bałtyk.

*Polska posiada największe zasoby srebra na świecie. Uwzględniając najnowsze dane Państwowego Instytutu Geologicznego, w związku z zatwierdzeniem nowych złóż w ostatnich latach (Żary, Nowa Sól, Sulmierzyce Północ, Mozów oraz Retków-Grodziszczce) nastąpił przyrost zasobów bilansowych o ponad 60 tys. t srebra – z 103 tys. t na koniec 2018 r. do 165 tys. t na koniec 2023 r. **Nowe złoża, w większości umiejscowione w regionie lubuskim, stanowią ponad 43% wszystkich zasobów srebra w Polsce.***

W latach 2025 – 2033 dwie firmy Lumina Metals (złóże Nowa Sól) oraz The Electrum Group (złóże Żary) mogą uruchomić dwie inwestycje, które będą miały bardzo duży wpływ na gospodarkę regionu lubuskiego jak również całego kraju.

W raporcie EY stwierdzono, że (cytat): *Ilościowa ocena wpływu tych inwestycji na polską gospodarkę w latach 2025-2033 (w fazie inwestycyjnej) wskazuje następujący średnioroczny wpływ na:*

- 1) *Wartość dodaną (PKB): 3 miliardy PLN;*
- 2) *Zatrudnienie: 29 tysięcy nowych miejsc pracy;*
- 3) *Dochody sektora finansów publicznych: 1,5 miliarda PLN.*

Gros tych efektów pozostanie na poziomie podregionu zielonogórskiego (i województwa lubuskiego). Całkowity wpływ dwóch inwestycji na PKB podregionu, w którym zlokalizowana będzie działalność wydobywcza, wyniesie w okresie 2025-2033 średniorocznie 2,6 mld PLN, co stanowi 6,2% PKB tego podregionu z 2022 r. Już w tej fazie dwa projekty inwestycyjne będą wspierać ponad 25 tys. miejsc pracy średniorocznie, co stanowi 9,5% całkowitego zatrudnienia w tej jednostce terytorialnej.

Ponadto, po dokonaniu analizy zasięgu oczekiwanych efektów tych inwestycji w raporcie stwierdzono, że (cytat): *Ze względu na znaczenie bliskości geograficznej dostawców dla wielu branż, poza lubuskiem, największymi beneficjentami efektów wywołanych inwestycjami Lumina Metals i The Electrum Group są województwa wielkopolskie i dolnośląskie.*

Drugim wskaźnikiem jest zaplecze przemysłowe skojarzone z rozpatrywanym rodzajem surowców metalowych

Województwo lubuskie ma dwie stolice i kilka miast o zróżnicowanej infrastrukturze przemysłowej. Do najważniejszych zakładów przemysłowych, które się wpisują w kryteria produkcji istotnej dla obronności z dużym potencjałem innowacyjności można zaliczyć:

- ✓ Wybrane zakłady zlokalizowane w Gorzowie Wielkopolskim
 - ✓ Holding-ZREMB Gorzów S.A - Produkcja konstrukcji metalowych i ich części
 - ✓ Alcoplan Sp. z o.o. Sp.k. – produkcja artykułów metalowych
 - Gozamet Sp. z o.o. – produkcja elementów metalowych
 - Hackman Group Sp. z o.o. – artykuły metalowe
 - Perfect – Zakład Handlowo-Usługowo-Produkcyjny – malowanie i lakierowanie przemysłowe
 - Mularmet – obróbka metali
 - Zakład mechaniczny "mestil" Sp. z o. o. - Produkcja zamków i zawiasów
- Wybrane zakłady zlokalizowane w Zielonej Górze
 - ✓ ZASTAL S.A. – konstrukcje stalowe, przemysł metalowy
 - Alkatraz – produkcja artykułów metalowych
 - Aluart – elementy metalowe, Zawada
 - B.K. Sp. z o.o. – wytwórnia maszyn technologicznych
 - Interdako – produkcja metalowa, Przylep
 - Marcopol – elementy złączne i metalowe
 - Progress S.C. – produkcja metalowa
 - ATEC Plus – produkcja anten i przekaźników antenowych
 - Inmel – aparatura pomiarowa i kalibratory
- Wybrane zakłady zlokalizowane w Nowej Soli
 - ✓ Alumetal Sp. z o.o. – produkcja wyrobów z aluminium i stopów aluminium,

- ✓ Gedia Poland Sp. z o.o.– przemysł automotive oraz ośrodek B+R,
- ✓ Nord Napędy Sp. z o.o. – produkcja oraz prace B+R w zakresie napędów stosowanych w różnych maszynach i pojazdach,
- ✓ Mazel S.A. – przemysł elektroenergetyczny i automatyki przemysłowej,
- ✓ IdeaPro Sp. z o.o. (kontynuacja działalności firmy DOZAMET) – projektowanie i budowa maszyn przemysłowych,
- ✓ HardMetal Sp. z o.o. - produkcja konstrukcji metalowych.
- Wybrane zakłady zlokalizowane w Świebodzinie i okolicy:
 - AMP Sp. z o.o. – urządzenia do obróbki cieplnej
 - ATP Service – usługi metalowe i serwisowe
 - JAREX – instalacje i elementy metalowe
 - Adient Poland – Oddział Świebodzin Produkcja metalowych struktur foteli samochodowych, przewodnic, mechanizmów regulacji.
 - Recaro Aircraft Seating Polska - produkcja elementów do foteli lotniczych,
 - Zakład Wdrożeniowo-Produkcyjny ANKO, - konstrukcje stalowe,
 - PPHU VOSS - konstrukcje stalowe, automatyka przemysłowa
 - MHS Serwis - konstrukcje aluminiowe i stalowe
- Wybrane zakłady zlokalizowane w Żaganiu i okolicy:
 - CEFA Poland (Grupa Motherson) - produkcja plastikowych elementów wewnątrz samochodów (m.in. deski rozdzielcze)
 - Classic-Metal (siedziba w Żarach ale obsługuje region żagański) - konstrukcje stalowe, maszyny i urządzenia przemysłowe, wyposażenie linii tłoczenia blach dla automotive.
- Wybrane zakłady zlokalizowane w Żarach i okolicy:
 - ✓ Classic-Metal - konstrukcje stalowe, maszyny, urządzenia przemysłowe
 - ✓ Stahlbau Automotive Sp. z o.o. Sp.k. - konstrukcje metalowe, elementy stalowe
 - ✓ Zakład Metalowy STARYK - produkcja wyrobów metalowych
 - ✓ Centro-Metal - producent artykułów metalowych
- W regionie działa również **Lubuski Klaster Metalowy** z siedzibą w Gorzowie Wielkopolskim, który skupia 84 członków z branży przemysłowej głównie metalowej, uczelnianych i przemysłowych ośrodków B+R, parków naukowo-przemysłowych, stowarzyszeń oraz jednostek samorządu terytorialnego.

Trzecim wskaźnikiem jest zaplecze badawczo-rozwojowe i naukowe regionu w zakresie badań obejmujących dyscypliny związane z przetwórstwem metali, rozwojem automatyki, automotive szczególnie związanych z obronnością.

W województwie lubuskim funkcjonują dwie uczelnie państwowe: Akademia im. Jakuba z Paradyża ([Strona główna - Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim](#)) zatrudniająca ok. 300 nauczycieli akademickich (57 z tytułem profesora lub dr hab., 96 z tytułem doktora) i posiadająca uprawnienia akademickie w zakresie 3 dyscyplin naukowych oraz Uniwersytet Zielonogórski ([O uczelni - Uniwersytet Zielonogórski](#)) zatrudniający ok. 1150 nauczycieli akademickich (340 z tytułem profesora lub dr hab., 493 z tytułem doktora) i posiadający uprawnienia akademickie w zakresie 23 dyscyplin naukowych. W obu uczelniach prowadzone są badania w wielu dyscyplinach. Do dyscyplin, które tematycznie powiązane są z omawianą doliną można zaliczyć:

- I. Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim
 1. inżynieria mechaniczna
- II. Uniwersytet Zielonogórski
 1. automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne
 2. inżynieria mechaniczna
 3. informatyka techniczna i telekomunikacja
 4. inżynieria lądowa, geodezja i transport
 5. inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

6. matematyka
7. nauki fizyczne
8. nauki medyczne
9. nauki o zarządzaniu i jakości

Badania naukowe powiązane tematycznie z omawianą doliną:

I. Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim

1. Określenie szeregu właściwości i cech struktury żeliwa z różnymi postaciami wydzielań grafitu,
2. Numeryczne i doświadczalne badania struktury przepływu w układach przepływowych wirowych maszyn energetycznych (turbiny, sprężarki),
3. Diagnostyka maszyn elektrycznych w energetyce,
4. Zjawiska procesów fizykochemicznych na granicy ciekłe stopy żelaza z materiałami form ceramicznych,
5. Procesy krzepnięcia, mikrostruktura, porowatość odlewów i właściwości mechaniczne odlewów,
6. Wpływ procesu szlifowania innowacyjnego powierzchni walcowych zewnętrznych na właściwości warstwy wierzchniej,
7. Podwyższenie wybranych właściwości użytkowych żeliwa z różnymi postaciami wydzielań grafitu.

II. Uniwersytet Zielonogórski

1. Badanie strukturalne i ocena stopnia degradacji wysokotemperaturowych taśm nadprzewodnikowych II generacji do zastosowań w nadprzewodnikowych ogranicznikach prądów zwarciovych
2. Sterowanie wspomagane danymi pomiarowymi w czasie rzeczywistym i optymalizacja wydajności dla złożonych nieliniowych systemów produkcji wsadowej
3. Analiza oraz dekompozycja części sterującej systemu cyber-fizycznego opisanego z zastosowaniem interpretowanej sieci Petriego
4. Wykonanie komercyjnego oprogramowania pozwalającego na zautomatyzowanie procesów wzorcowania przyrządów pomiarowych wielkości elektrycznych przy zastosowaniu jako wzorców kalibratorów produkcji PW INMEL Sp. z o.o.
5. Wykorzystanie dronów w pracach geodezyjnych wraz z ofertą wzbogacenia oferty szkoleń operatorów dronów w tym zakresie
6. Badanie struktury i własności mechanicznych innowacyjnych dwuskładnikowych materiałów na osnowie tytanu wytwarzanych przyrostowo in situ
7. Impedancyjny nanobiosensor na bazie trójskładnikowego stopu Ti-Cu-Ag do monitorowania przewlekłej choroby nerek.
8. Ocena wpływu parametrów skrawania na wskaźniki stanu warstwy wierzchniej utwardzonej stali nierdzewnej po obróbce toczeniem w warunkach ekologicznych
9. Opracowanie innowacyjnej technologii recyklingu metali ze złomu zużytego sprzętu elektronicznego
10. Modelowanie zagadnień hydrodynamiki tworzenia medium czynnego z nanocząsteczkami podczas obróbki ubytkowej w warunkach zminimalizowanego chłodzenia i smarowania

11. Transgraniczne wykorzystanie bezzałogowych systemów latających przez straż pożarną (GEvUFF)
12. Autonomiczny system monitorowania i przetwarzania parametrów pracy pieca wglębnego dla potrzeb Industry 4.0 w procesach nawęglania niskociśnieniowego
13. Badanie szkieł boranowych współdomieszkowanych pierwiastkami ziem rzadkich i metali przejściowych (szkła boranowe)

Czwartym wskaźnikiem jest zaplecze edukacyjne przygotowujące niezbędne kadry różnego szczebla do utrzymania tej doliny w ruchu. W tym temacie należy wskazać na szkolnictwo średnie oraz wyższe. W ramach opisu edukacji w ramach szkolnictwa średniego należy wskazać na szkoły typu: technika, szkoły branżowe i branżowe centra umiejętności. W województwie lubuskim często te poziomy kształcenia są realizowane w ramach Centrów Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego (CKZiU). W województwie lubuskim aktualnie funkcjonuje: 46 liceów ogólnokształcących lub profilowych, 36 techników o różnym profilu kształcenia technicznego oraz 26 szkół branżowych I i II stopnia. Ponadto w 2025 roku uruchomiono 4 Branżowe Centra Umiejętności w zakresie: w Zielonej Górze: Informatyka i programowanie, Budownictwo Wodne i Melioracje Wodne, w Gorzowie Wielkopolskim: przemysł motoryzacyjny, w Nowej Soli: Elektromobliwość.

Obie uczelnie lubuskie oferują szerokie spektrum kierunków kształcenia I stopnia (inżynierskie lub licencjackie) oraz II stopnia z tytułem magistra oraz szkoły doktorskie. Akademia im. Jakuba z Paradyża w ofercie ma kształcenie na 26 kierunkach w tym 5 w zakresie dziedziny nauk inżyniersko-technicznych oraz studia w ramach szkoły doktorskiej z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych. Uniwersytet Zielonogórski w ofercie ma kształcenie na 67 kierunkach w tym 17 w zakresie dziedziny nauk inżyniersko-technicznych oraz studia w ramach dwóch szkół doktorskich: nauk humanistycznych i społecznych oraz nauk ścisłych, przyrodniczych i technicznych.

Przedstawione powyżej zaplecze edukacyjne pozwala zabezpieczyć zasoby kadrowe zarówno na poziomie średniego dozoru jak również na poziomie kierowniczym.

Powiększenie pierwszej Doliny Krzemowej zasadniczo niewiele zmieni w dotychczasowym rozwoju Wrocławia, miasta, które od dawna zabiega o tego rodzaju inwestycje. Natomiast duże możliwości pod tym względem oferuje miasto LUBIN położone ok. 73 km w najkrótszej trasie od Wrocławia. Atutem tego miasta jest siedziba największej polskiej firmy górniczej KGHM Polska Miedź S.A. Eksploatuje ona nie do końca jeszcze udokumentowane gigantyczne złoża miedzi, srebra, żelaza i wielu innych poszukiwanych pierwiastków, których ceny nieustannie idą w górę, co dobrze rokuje tej firmie na przyszłość. Jest to największy w Europie producent miedzi z własnymi hutami w Głogowie zajmujący pod tym względem siódmą pozycję na świecie. Jako producent srebra jest na pierwszym lub drugim miejscu w globalnej klasyfikacji. Na dodatek służby geologiczne Stanów Zjednoczonych po analizie rozpoznania geologicznego uznały eksploatowane przez KGHM złoża mające największe na świecie zasoby srebra.

Nowe inicjatywy wiążące się w nowym przestrzennym ukształtowaniu Doliny Krzemowej na Dolnym Śląsku i w województwie lubuskim wiązałyby się z przetwórstwem miedzi jako produktu końcowego poprzez mniejsze firmy produkujące druty miedziane, rury, kształtki kabli i inne tego rodzaju produkty, w tym produkty związane z cyfryzacją i informatyzacją. Do propozycji tych należy dołączyć usprawnienia komunikacyjne w postaci autostrady (lub drogi szybkiego ruchu) Wrocław – Lubin- Zielona Góra – Gorzów Wlkp bezpośredniej linii szybkiej kolei typu metro powierzchniowe, lotnisko pasażerskie i inne tego rodzaju usprawnienia komunikacyjne.

2. Drugą Dolinę Krzemową może w przyszłości stanowić nowoczesny przemysł wpisujący się w nową rewolucję przemysłową 4.0 i 5.0, wykorzystujący pierwiastki ziem rzadkich umiejscowione na Suwalszczyźnie, na styku z Warmią i Mazurami. Niektórzy twierdzą, że zasoby te są większe aniżeli posiada je Ukraina (w ich sprawie Ukraina niedawno zawarła porozumienie ze Stanami Zjednoczonymi). Obecne nowe technologie wydobywcze pozwalają uruchomienie tych złóż. Blisko nich powinny powstać zakłady przemysłowe przetwarzające na miejscu wydobywane tu pierwiastki ziem rzadkich.

Zasoby te i kwestia ich wydobywania mają swoją historię. Pod koniec lat 50-tych XX wieku polscy geolodzy odkryli koło Jeleniewa na północ od Suwałk w małej wsi Krzemianka złoża rudy żelaza. Inspiracje do poszukiwań w tej szczególnej lokalizacji stanowiły meldunki o anomaliach magnetycznych hitlerowskich pilotów w czasie II wojny światowej. Szacunkowo określono zawartość złóż na 1,34 mld ton rudy żelaza z bogatymi domieszkami tytanu, wanadu, neodymu, cezu i innych minerałów. Ruda żelaza znajduje się na głębokości 2 tys. metrów, ale na magmowym uskoku płyty wschodnioeuropejskiej w korzystnych uwarunkowaniach temperaturowych i geologicznych.

W 1979 r. RFN przyznała PRL pożyczkę celową 750 mln marek (DM) na wybudowanie w gminie Jeleniewo kopalni rudy żelaza. Spłata kredytu rozłożona została na dekadę po uruchomieniu kopalni dostawami tytanu. Polska pieniądze zagospodarowała, ale kopalnia nie powstała. W trudnych latach 80-ych prowadzone były studia przestrzenne dotyczące Krzemianki. Najważniejsze z nich były na szczeblu rządowym koordynowane przez prof. zw. dr hab. Irenę Fierlową z Katedry Geografii Ekonomicznej SGH Warszawa. Instytucjonalnymi partnerami był GUS Warszawa i Instytut Geologii. Zespół młodych naukowców prowadził w regionie badania terenowe³. Opinia o ewentualnym podjęciu eksploatacji suwalskich rud żelaza była w tamtym czasie jednoznacznie negatywna. Przesądzały o niej następujące uwarunkowania:

1. Głębokość wydobycia. Słabe uświadomienie sobie przyszłego znaczenia pierwiastków ziem rzadkich, choć Niemcy wykazywali szczególne zainteresowanie tytanem i wanadem, a nie żelazem.
2. Powstanie potężnego kombinatu przetwórczego na północ od Suwałk na granicy Suwalskiego Parku Krajobrazowego i Pojezierza Wigierskiego. Dwa malownicze jeziora rynnowe – Szelment Mały i Szelment Wielki miały zostać zamienione w odstojniki szlamu poflotacyjnego ze wszystkimi tego skutkami dla Pojezierza Suwalskiego. Zakłady miały mieć 300-metrowy komin, co przy przewadze wiatrów zachodnich było pewną złośliwością wobec dawnego Związku Radzieckiego.
3. Kościół nie był entuzjastą inwestycji z uwagi na jej dramatyczny wpływ na Wigierski Park Narodowy z sanktuarium rzymsko-katolickim.
4. Zbliżająca się transformacja społeczno-gospodarcza i upadek bloku wschodniego spowodował, że problem minerałów powrócił. Złoża są badane przy użyciu nowoczesnych metod w ramach unijnego projektu SEMACRET. Polska otrzymała 7,5 mln euro na pogłębione analizy. Udział w nim biorą naukowcy polscy, niemieccy i fińscy.

³ Spośród jeszcze aktywnych można tu wymienić następujące osoby: dr Barbara Trzcińska, dr Ewa Taylor, mgr Joanna Byczyńska, dr (obecnie prof. SGH) Jacek Brdulak, dr Tadeusz Puchalski.

Wiadomym jest, że sprawa dotyczy 376 mln ton czystego żelaza, 96,4 mln ton tytanu i ok. 14 mln ton wanadu⁴. Ekonomiczna wartość suwalskich minerałów jest oczywiście inna w obecnych uwarunkowaniach niż pół wieku wcześniej. Podjęcie ich eksploatacji wymaga rzetelnej kalkulacji ekonomicznej. Proste, dziennikarskie przeliczenie zasobów minerałów według aktualnych cen giełdowych nie ma wiele wspólnego z pogłębionym rachunkiem ekonomicznym efektywności danego przedsięwzięcia.

Jak twierdzi współpracujący z nami ekspert z dziedziny geologii dr Adam Maksymowicz "Od strony górniczej i ekologicznej jest dobre rozwiązanie, które winno pogodzić wymagania obu tych wydawałoby się sprzecznych dziedzin. Sprzyja temu skała macierzysta wszystkich tych rud metali, która jest głębinową skałą magmową, genetycznie podobną do granitów, o nieco innym składzie mineralnym, stąd jej inna nazwa. Skała ta jest lita i masywna, w której bez specjalnych zabezpieczeń można prowadzić nie tylko roboty górnicze, ale umieścić pod ziemią cały ciąg technologiczny tworzenia koncentratów i w wybranych partiach pozostawiać wszystkie odpady przetwarzania rudy w koncentrat. Jest to możliwe, gdyż złożę to zajmuje powierzchnię około 250 km kwadratowych". Na temat tych zasobów na Suwalszczyźnie zob.:

<https://biznesalert.pl/suwalki-zloza-metali/>

<https://jbsd.com.pl/obr/4024877/zloza-metali-ziem-rzadkich-na-suwalkach>

Nie bursztyń, nie złoto, albo ropa, ale informacje o złożach tytanu i wandau na Suwalszczyźnie rozpalają w ostatnim czasie wyobraźnię. I choć geolodzy twierdzą, że złoża te w Polsce są położone tak głęboko, że ich wydobywanie jest nieopłacalne, to są tacy, którzy twierdzą, że Polska to najbogatszy kraj na świecie.

<https://bizblog.spidersweb.pl/zloza-naturalne-tytan-suwalki-bogactwo>

Na Suwalszczyźnie, na styku z Warmią i Mazurami, powinien zatem powstać kompleks wydobywczo- przemysłowy-jeden z najważniejszych w ramach COP-u 2., w ogólnopolskiej sieci firm przemysłowych będącej centralną w Europie Środkowej. Kompleks zaopatrujący polską gospodarkę i Siły Zbrojne w półprzewodniki i inne produkty związane z cyfryzacją. Wydział Nauk Technicznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie i Politechnika Białostocka oraz Państwowa Uczelnia Zawodowa w Suwałkach stanowiłyby zaplecze kadrowe tego kompleksu, ponieważ PUZ w Suwałkach dysponuje wieloma wydziałami, w tym politechnicznym i ekonomicznym. W finansowanie tego kompleksu należy zaangażować środowiska polonijne, zwłaszcza amerykańskie. Na zasadzie joint venture można do tej wielkiej inwestycji włączyć kapitał z Tajwanu. Niedawno został wyznaczony Pełnomocnik terenowy w Suwałkach ds. projektu COP 2.

To byłyby druga Dolina Krzemowa.

⁴ K. Czernikiewicz, *Gigantyczne złoża na Suwalszczyźnie. Mogą być warte nawet 8 bln złotych*. Onet Wiadomości z dn. 23.07.2025.

3. Trzecią dolinę Krzemową stanowiłby pierwotny Centralny Okręg Przemysłowy, zbudowany przed wojną przez Eugeniusza Kwiatkowskiego, ale zmodernizowany i unowocześniony w oparciu o zasady rewolucji przemysłowej 4.0 oraz 5.0. Jego jądrem powinna być Polska Grupa Zbrojeniowa S.A., której główny potencjał znajduje się na obszarze pierwszego COP-u.

Trzecia, i ostatnia, „Dolina Krzemowa” istnieć ma w centralnej Polsce na obszarze historycznym dawnego COP, a obecnie jako ważna część projektowanego tzw. COP-2. Tu sprawa jest w obecnych warunkach geopolitycznych bezdyskusyjna. Przemysł obronny staje się stopniowo filarem naszej wytwórczości przemysłowej. Na obronność przeznaczamy 5 proc. PKB rocznie i ok. 25 proc. rocznego budżetu państwa. Zapadły już decyzje o szybkiej rozbudowie wielu historycznych zakładów przemysłowych. Huta Stalowa Wola produkuje pojazdy bojowe, wyrzutnie rakiet niekierowanych i haubice samobieżne. We współpracy z Koreą Południową paleta tych pojazdów zostanie znacznie rozszerzona. Trwa rozbudowa dużych zakładów amunicyjnych i produkujących rakiet przeciwpancerne i przeciwlotnicze krótkiego zasięgi „Mesko” w Skarżysku Kamiennej. W świętokrzyskich Pionkach zwiększa się produkcja materiałów wybuchowych. Zakład nazywany przed II wojną światową polską prochownią może niedługo odzyskać swoją pozycję. W Mielcu i Świdniku produkowane są śmigłowce, jednak przedsiębiorstwa zostały sprzedane kapitałowi zagranicznemu.

Generalnie, rozwój przemysłu obronnego to szansa dla wielu kooperantów, także z sektora prywatnego(partnerstwo państwowo-prywatne) oraz koordynatorów końcowej produkcji z zakresu zaawansowanych technologii. Produkcja dronów bojowych jest tego dobrym przykładem.

Zasady i koncepcja modernizacji pierwszego COP , który byłby ważną częścią COP 2, została przedstawiona w rozdziale VII monografii pt. "O Centralnym Okręgu Przemysłowym-ale inaczej (reindustrializacja Polski a doświadczenia COP)", wydanej w 2024 roku, autorstwa Andrzeja Karpińskiego, Bartłomieja Skrzypka i Pawła Soroki.

Na koniec nasuwa się ostateczna refleksja. Pod hasłem „Trzech Dolin Krzemowych” otrzymujemy obraz przemian jakościowych w rozwoju polskiego przemysłu. Z wykorzystaniem znacznych zasobów rzadkich minerałów. Te omawiane „Doliny Krzemowe” są skazane na kooperacyjną, zarządczą, koordynacyjną współpracę. Należy sobie życzyć, aby ich nazwa mogła się odnosić do całego polskiego przemysłu.

Wszystkie trzy wyżej ukazane Doliny Krzemowe powinny stać się ważną częścią Centralnego Okręgu Przemysłowego 2-COP 2 jako centralnego, największego obszaru(okręgu) przemysłowego w Europie Środkowej.