

# **Przyszłość europejskiej konkurencyjności**

Część A \_ Strategia konkurencyjności dla Europy

WRZESIEŃ 2024 r.



*Eŭropo  
Demokratio  
Esperanto*

Dokument przygotowany przez Pierre'a Dieumegarda dla [Europe-Democracy-Esperanto](#)

Celem tego "tymczasowego" dokumentu jest umożliwienie większej liczbie osób w Unii Europejskiej zapoznania się z dokumentami sporządzanymi przez Unię Europejską (i finansowanymi z ich podatków).

**W przypadku braku tłumaczeń obywatele są wykluczani z debaty.**

Dokument ten istniał tylko w języku angielskim, w pliku pdf. Z pierwszego pliku stworzyliśmy plik odt, przygotowany przez oprogramowanie Libre Office, do tłumaczenia maszynowego na inne języki. Wyniki są obecnie dostępne we wszystkich językach urzędowych.

**Pożądane jest, aby administracja UE przejęła tłumaczenie ważnych dokumentów. „Ważne dokumenty” to nie tylko przepisy ustawowe i wykonawcze, ale również ważne informacje potrzebne do wspólnego podejmowania świadomych decyzji.**

Aby wspólnie dyskutować o naszej wspólnej przyszłości i umożliwić rzetelne tłumaczenia, międzynarodowy język esperanto byłby bardzo przydatny ze względu na jego prostotę, regularność i dokładność.

Skontaktuj się z nami:

[Opinie użytkowników: Kontakto \(europokune.eu\)](#)

<https://e-d-e.org/-Kontakti-EDE>

# Przedmowa

Europa obawia się spowolnienia wzrostu gospodarczego od początku tego stulecia. Różne strategie podnoszenia stóp wzrostu przychodziły i odchodziły, ale tendencja pozostała niezmienną.

W ramach różnych wskaźników między UE a Stanami Zjednoczonymi powstała duża luka w PKB, spowodowana głównie wyraźniejszym spowolnieniem wzrostu wydajności w Europie. Europejskie gospodarstwa domowe zapłaciły za to cenę utraconego standardu życia. W przeliczeniu na mieszkańca realny dochód do dyspozycji wzrósł od 2000 r. prawie dwa razy bardziej w USA niż w UE.

Przez większość tego okresu spowolnienie wzrostu było postrzegane jako niedogodność, ale nie katastrofa. Europejscy eksporterzy zdołali zdobyć udziały w rynku w szybciej rozwijających się częściach świata, zwłaszcza w Azji. Znacznie więcej kobiet weszło na rynek pracy, co zwiększyło ich wkład we wzrost gospodarczy. Po kryzysach w latach 2008–2012 bezrobocie stale spadało w całej Europie, przyczyniając się do zmniejszenia nierówności i utrzymania dobrobytu społecznego.

UE skorzystała również na korzystnym otoczeniu globalnym. Handel światowy rozwijał się zgodnie z zasadami wielostronnymi. Bezpieczeństwo amerykańskiego parasola bezpieczeństwa uwolniło budżety obronne na inne priorytety. W świecie stabilnej geopolityki nie mieliśmy powodu do obaw o rosnące uzależnienie od krajów, w których spodziewaliśmy się pozostać naszymi przyjaciółmi.

Ale fundamenty, na których zbudowaliśmy, są teraz wstrząśnięte.

Poprzedni globalny paradygmat zanika. Wydaje się, że era szybkiego wzrostu handlu światowego minęła, a przedsiębiorstwa z UE stoją w obliczu zarówno większej konkurencji z zagranicy, jak i mniejszego dostępu do rynków zagranicznych. Europa straciła swojego najważniejszego dostawcę energii - Rosję. Przez cały czas stabilność geopolityczna słabnie, a nasze zależności okazały się słabymi punktami.

Zmiany technologiczne szybko przyśpieszają. Europa w dużej mierze przegapiła rewolucję cyfrową prowadzoną przez internet i wzrost wydajności, który przyniósł: w rzeczywistości różnica w wydajności między UE a USA wynika w dużej mierze z sektora technologii. UE jest słaba w zakresie powstających technologii, które będą napędzać przyszły wzrost gospodarczy. Tylko cztery z 50 największych przedsiębiorstw technologicznych na świecie są przedsiębiorstwami europejskimi.

Potrzeba wzrostu gospodarczego w Europie rośnie.

UE wkracza w pierwszy w swojej najnowszej historii okres, w którym wzrost gospodarczy nie będzie wspierany przez rosnącą populację. Przewiduje się, że do 2040 r. siła robocza zmniejszy się o blisko 2 mln pracowników rocznie. Będziemy musieli bardziej polegać na produktywności, aby stymulować wzrost. Gdyby UE utrzymała średnią stopę wzrostu wydajności od 2015 r., wystarczyłoby jedynie utrzymać PKB na stałym poziomie do 2050 r. – w czasie, gdy UE stoi w obliczu szeregu nowych potrzeb inwestycyjnych, które będą musiały zostać sfinansowane poprzez wyższy wzrost gospodarczy.

W celu cyfryzacji i dekarbonizacji gospodarki oraz zwiększenia naszych zdolności obronnych udział inwestycji w Europie będzie musiał wzrosnąć o około 5 punktów procentowych PKB do poziomów ostatnio obserwowanych w latach 60. i 70. Jest to sytuacja bezprecedensowa: Dla porównania, dodatkowe inwestycje przewidziane w planie Marshalla w latach 1948-51 wynosiły około 1-2% PKB rocznie.

Jeśli Europa nie stanie się bardziej produktywna, będziemy zmuszeni dokonać wyboru. Nie będziemy w stanie od razu stać się liderem nowych technologii, latarnią odpowiedzialności klimatycznej i niezależnym graczem na arenie światowej. Nie będziemy w stanie sfinansować naszego modelu społecznego. Będziemy musieli ograniczyć niektóre, jeśli nie wszystkie, nasze ambicje.

To jest egzystencjalne wyzwanie.

Podstawowe wartości Europy to dobrobyt, równość, wolność, pokój i demokracja w zrównoważonym środowisku. UE istnieje po to, by zapewnić Europejczykom możliwość korzystania z tych praw podstawowych. Jeśli Europa nie będzie już w stanie zapewnić ich swoim obywatelom – lub będzie musiała wymienić jednych na drugich – straci rację bytu.

Jedynym sposobem na sprostanie temu wyzwaniu jest rozwój i zwiększenie produktywności, przy zachowaniu naszych wartości sprawiedliwości i włączenia społecznego. Jedynym sposobem, aby stać się bardziej produktywnym, jest radykalna zmiana w Europie.

## Trzy obszary działania mające na celu pobudzenie wzrostu

W niniejszym sprawozdaniu określono trzy główne obszary, w których należy podjąć działania w celu ożywienia zrównoważonego wzrostu gospodarczego.

W każdym z tych obszarów nie zaczynamy od zera. UE nadal ma ogólne atuty – takie jak silne systemy edukacji i opieki zdrowotnej oraz silne państwa opiekuńcze – oraz konkretne atuty, na których może się oprzeć. Ale wspólnie nie przekształcamy tych mocnych stron w produktywny i konkurencyjny gałęzie przemysłu na arenie światowej.

Po pierwsze – i co najważniejsze – Europa musi gruntownie przeorientować swoje wspólne wysiłki na zlikwidowanie przepaści innowacyjnej z USA i Chinami, zwłaszcza w zakresie zaawansowanych technologii.

Europa utknęła w statycznej strukturze przemysłowej, a kilka nowych firm powstaje, aby zakłócić istniejące gałęzie przemysłu lub opracować nowe silniki wzrostu. W rzeczywistości w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat nie utworzono od podstaw żadnego przedsiębiorstwa z UE o kapitalizacji rynkowej przekraczającej 100 mld EUR, podczas gdy w tym okresie utworzono wszystkie sześć przedsiębiorstw z USA o wycenie powyżej 1 bln EUR.

Ten brak dynamiki jest samospełniający się.

Ponieważ unijne przedsiębiorstwa specjalizują się w dojrzałych technologiach, w których potencjał przełomowy jest ograniczony, wydają one mniej na badania naukowe i innowacje (R&I) – 270 mld EUR mniej niż ich amerykańskie odpowiedniki w 2021 r. Trzech największych inwestorów w R&I w Europie zostało zdominowanych przez firmy motoryzacyjne w ciągu ostatnich dwudziestu lat. Podobnie było w Stanach Zjednoczonych na początku 2000 roku, z samochodami i farmaceutykami, ale teraz trzy najlepsze są w technologii.

Problemem nie jest to, że Europie brakuje pomysłów czy ambicji. Mamy wielu utalentowanych naukowców i przedsiębiorców zgłaszających patenty. Innowacyjność jest jednak blokowana na kolejnym etapie: nie przekładamy innowacji na komercjalizację, a innowacyjne przedsiębiorstwa, które chcą się rozwijać w Europie, są na każdym etapie hamowane przez niespójne i restrykcyjne przepisy.

W rezultacie wielu europejskich przedsiębiorców woli szukać finansowania u amerykańskich inwestorów venture capital i zwiększać skalę działalności na rynku amerykańskim. W latach 2008–2021 blisko 30 % „jednorozców” założonych w Europie – start-upów, które wyceniono na ponad 1 mld USD – przeniosło swoją siedzibę za granicę, przy czym zdecydowana większość przeniosła się do USA.

Ponieważ świat stoi u progu rewolucji w dziedzinie sztucznej inteligencji, Europa nie może sobie pozwolić na utknięcie w „środkowych technologiach i gałęziach przemysłu” poprzedniego stulecia. Musimy uwolnić nasz innowacyjny potencjał. Będzie to miało kluczowe znaczenie nie tylko dla przewodzenia nowym technologiom, ale także dla integracji sztucznej inteligencji z naszymi istniejącymi gałęziami przemysłu, tak aby mogły one pozostać na czele.

Centralnym elementem tego programu będzie zapewnienie Europejczykom umiejętności potrzebnych do korzystania z nowych technologii, tak aby technologia i włączenie społeczne szły ze sobą w parze. Podczas gdy Europa powinna dążyć do dorównania Stanom Zjednoczonym pod względem innowacji, powinniśmy dążyć do wyprzedzenia Stanów Zjednoczonych w zapewnianiu możliwości kształcenia i uczenia się dorosłych oraz dobrych miejsc pracy dla wszystkich przez całe ich życie.

Drugim obszarem działania jest wspólny plan dekarbonizacji i konkurencyjności.

Jeżeli ambitnym celem klimatycznym Europy będzie towarzyszył spójny plan ich osiągnięcia, dekarbonizacja będzie dla Europy szansą. Jeśli jednak nie uda nam się skoordynować naszej polityki, istnieje ryzyko, że dekarbonizacja może być sprzeczna z konkurencyjnością i wzrostem.

Mimo że ceny energii znacznie spadły w porównaniu ze szczytowymi poziomami, przedsiębiorstwa z UE nadal borykają się z cenami energii elektrycznej, które są 2-3 razy wyższe niż w USA. Ceny gazu ziemnego są 4-5 razy wyższe. Ta luka cenowa wynika przede wszystkim z braku zasobów naturalnych w Europie, ale także z podstawowych problemów związanych z naszym wspólnym rynkiem energii. Przepisy rynkowe uniemożliwiają przemysłowi i gospodarstwom domowym ujmowanie w swoich rachunkach pełnych korzyści płynących z czystej energii. Wysokie podatki i czynsze uchwycone przez handlowców finansowych zwiększają koszty energii dla naszej gospodarki.

W perspektywie średnioterminowej dekarbonizacja pomoże w przesunięciu produkcji energii w kierunku bezpiecznych, tanich czystych źródeł energii. Paliwa kopalne będą jednak nadal odgrywać kluczową rolę w

ustalaniu cen energii przynajmniej przez pozostałą część bieżącego dziesięciolecia. Bez planu przeniesienia korzyści płynących z dekarbonizacji na użytkowników końcowych ceny energii będą nadal wpływać na wzrost gospodarczy.

Globalne dążenie do dekarbonizacji jest również szansą na wzrost dla przemysłu UE. UE jest światowym liderem w dziedzinie czystych technologii, takich jak turbiny wiatrowe, elektrolizery i paliwa niskoemisyjne, a na całym świecie opracowuje się ponad jedną piątą czystych i zrównoważonych technologii.

Nie ma jednak gwarancji, że Europa wykorzysta tę szansę. Chińska konkurencja staje się coraz ostrzejsza w branżach takich jak czyste technologie i pojazdy elektryczne, napędzana potężnym połączeniem masowej polityki przemysłowej i subsydiów, szybkich innowacji, kontroli surowców i zdolności do produkcji na skalę całego kontynentu.

UE stoi w obliczu ewentualnego kompromisu. Rosnąca zależność od Chin może stanowić najtańszą i najskuteczniejszą drogę do osiągnięcia naszych celów w zakresie dekarbonizacji. Jednak finansowana przez państwo konkurencja Chin stanowi również zagrożenie dla naszego wydajnego przemysłu czystych technologii i przemysłu motoryzacyjnego.

Dekarbonizacja musi nastąpić ze względu na naszą planetę. Aby jednak stało się ono również źródłem wzrostu dla Europy, będziemy potrzebowali wspólnego planu obejmującego branże produkujące energię i te, które umożliwiają dekarbonizację, takie jak czyste technologie i motoryzacja.

Trzecim obszarem działania jest zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie zależności.

Bezpieczeństwo jest warunkiem wstępnym trwałego wzrostu gospodarczego. Rosnące ryzyko geopolityczne może zwiększać niepewność i hamować inwestycje, podczas gdy poważne wstrząsy geopolityczne lub nagłe przerwy w handlu mogą być niezwykle destrukcyjne. Wraz z zanikaniem ery stabilności geopolitycznej rośnie ryzyko, że rosnąca niepewność stanie się zagrożeniem dla wzrostu i wolności.

Europa jest szczególnie narażona. Opieramy się na garstce dostawców surowców krytycznych, zwłaszcza w Chinach, mimo że światowy popyt na te materiały gwałtownie rośnie ze względu na przejście na czystą energię. Jesteśmy również bardzo uzależnieni od importu technologii cyfrowych. W przypadku produkcji wiórów 75-90% globalnej zdolności produkcyjnej płytek znajduje się w Azji.

Zależności te są często dwukierunkowe – na przykład Chiny polegają na UE, aby wchłonąć nadwyżkę mocy produkcyjnych w przemyśle – ale inne duże gospodarki, takie jak USA, aktywnie próbują się rozdzielić. Jeśli UE nie podejmie działań, ryzykujemy, że będziemy narażeni na przymus.

W tym kontekście będziemy potrzebować prawdziwej „zagranicznej polityki gospodarczej” UE, aby zachować naszą wolność – tak zwanego rzemiosła państwowego. UE będzie musiała koordynować preferencyjne umowy handlowe i bezpośrednie inwestycje z krajami bogatymi w zasoby, gromadzić zapasy w wybranych obszarach krytycznych oraz tworzyć partnerstwa przemysłowe w celu zabezpieczenia łańcucha dostaw kluczowych technologii. Tylko razem możemy stworzyć niezbędną dźwignię rynkową, aby to wszystko zrobić.

Pokój jest pierwszym i najważniejszym celem Europy. Ale zagrożenia dla bezpieczeństwa fizycznego rosną i musimy się przygotować. UE jest zbiorowo drugim co do wielkości na świecie podmiotem wydającym środki wojskowe, ale nie znajduje to odzwierciedlenia w sile naszych zdolności przemysłowych w dziedzinie obronności.

Przemysł obronny jest zbyt rozdrobniony, co ogranicza jego zdolność do produkcji na dużą skalę, oraz cierpi na brak standaryzacji i interoperacyjności sprzętu, co osłabia zdolność Europy do działania jako spójna siła. Na przykład w Europie działa dwanaście różnych typów czołgów bojowych, podczas gdy Stany Zjednoczone produkują tylko jeden.

## Co stoi na drodze?

W wielu z tych obszarów państwa członkowskie działają już indywidualnie, a polityka przemysłowa rośnie. Oczywiście jest jednak, że Europa nie osiąga tego, co moglibyśmy osiągnąć, gdybyśmy działali jako wspólnota. Na naszej drodze stoją trzy bariery.

Po pierwsze, Europie brakuje koncentracji. Wyrażamy wspólne cele, ale nie wspieramy ich poprzez ustalanie jasnych priorytetów ani podejmowanie wspólnych działań politycznych.

Na przykład twierdzimy, że sprzyjamy innowacjom, ale nadal nakładamy na europejskie przedsiębiorstwa obciążenia regulacyjne, które są szczególnie kosztowne dla MŚP i samobójcze dla przedsiębiorstw działających w sektorach cyfrowych. Ponad połowa MŚP w Europie za największe wyzwanie uznaje przeszkody regulacyjne i obciążenia administracyjne.

Przez dziesięciolecia pozostawialiśmy również nasz jednolity rynek rozdrobniony, co ma kaskadowy wpływ na naszą konkurencyjność. Napędza ona szybko rozwijające się przedsiębiorstwa za granicą, co z kolei zmniejsza pulę projektów, które mają być finansowane, i utrudnia rozwój europejskich rynków kapitałowych. A bez szybko rozwijających się projektów, w które można inwestować, i rynków kapitałowych, które je finansują, Europejczycy tracą możliwości wzbogacenia się. Mimo że gospodarstwa domowe w UE oszczędzają więcej niż ich amerykańscy odpowiednicy, ich bogactwo wzrosło od 2009 r. tylko o jedną trzecią.

Po drugie, Europa marnuje swoje wspólne zasoby. Mamy dużą zbiorową siłę nabywczą, ale rozmywamy ją na wiele różnych instrumentów krajowych i unijnych.

Na przykład nadal nie łączymy sił w przemyśle obronnym, aby pomóc naszym przedsiębiorstwom w integracji i osiągnięciu skali. Europejskie zamówienia oparte na współpracy stanowiły mniej niż jedną piątą wydatków na zamówienia na sprzęt obronny w 2022 r. Nie sprzyjamy również konkurencyjnym europejskim przedsiębiorstwom obronnym. Od połowy 2022 r. do połowy 2023 r. 78 % całkowitych wydatków na zamówienia publiczne trafiło do dostawców spoza UE, z czego 63 % do USA.

Podobnie nie współpracujemy w wystarczającym stopniu w zakresie innowacji, mimo że inwestycje publiczne w przełomowe technologie wymagają dużych puli kapitału, a skutki uboczne dla wszystkich są znaczne. Sektor publiczny w UE wydaje mniej więcej tyle samo na badania i rozwój, co Stany Zjednoczone w stosunku do PKB, ale tylko jedna dziesiąta tych wydatków odbywa się na szczeblu UE.

Po trzecie, Europa nie koordynuje działań tam, gdzie ma to znaczenie.

Obecnie strategie przemysłowe – jak widać w Stanach Zjednoczonych i Chinach – łączą wiele obszarów polityki, począwszy od polityki fiskalnej mającej na celu zachęcanie do produkcji krajowej, poprzez politykę handlową mającą na celu karanie zachowań antykonkurencyjnych, aż po zagraniczną politykę gospodarczą mającą na celu zabezpieczenie łańcuchów dostaw.

W kontekście UE takie powiązanie polityk wymaga wysokiego stopnia koordynacji wysiłków krajowych i unijnych. Jednak ze względu na powolny i zdezagregowany proces kształtowania polityki UE jest mniej zdolna do wypracowania takiej reakcji.

Europejskie przepisy dotyczące podejmowania decyzji nie uległy istotnym zmianom w miarę rozszerzania się UE oraz w miarę jak globalne środowisko, z którym mamy do czynienia, stało się bardziej wrogie i złożone. Decyzje są zazwyczaj podejmowane indywidualnie z wieloma graczami weta po drodze.

Rezultatem jest proces legislacyjny, w którym średnio 19 miesięcy zajmuje uzgodnienie nowych przepisów – od wniosku Komisji po podpisanie przyjętego aktu – a nawet zanim nowe przepisy zostaną wdrożone we wszystkich państwach członkowskich.

Celem niniejszego sprawozdania jest przedstawienie nowej strategii przemysłowej dla Europy w celu przezwyciężenia tych barier.

Trybunał zidentyfikował podstawowe przyczyny słabnącej pozycji UE w kluczowych sektorach strategicznych i przedstawił szereg wniosków mających na celu przywrócenie konkurencyjności UE. W odniesieniu do każdego analizowanego sektora Trybunał określa priorytetowe propozycje w perspektywie krótko- i średnioterminowej. Innymi słowy, propozycje te nie mają być aspiracjami: większość z nich ma zostać szybko wdrożona i wywrzeć wymierny wpływ na perspektywę UE.

W wielu obszarach UE może wiele osiągnąć, podejmując wiele mniejszych kroków, ale czyniąc to w sposób skoordynowany, który dostosowuje wszystkie polityki do wspólnego celu. W innych obszarach potrzebna jest niewielka liczba większych kroków – delegowanie zadań na szczebel UE, które mogą być wykonywane tylko na

tym szczeblu. W jeszcze innych obszarach UE powinna wycofać się, bardziej rygorystycznie stosując zasadę pomocniczości i zmniejszając obciążenia regulacyjne nakładane na przedsiębiorstwa z UE.

Pojawia się kluczowe pytanie, w jaki sposób UE powinna finansować ogromne potrzeby inwestycyjne związane z transformacją gospodarki. W niniejszym sprawozdaniu przedstawiamy symulacje mające na celu rozwiązanie tego problemu. Można wyciągnąć dwa kluczowe wnioski dla UE.

Po pierwsze, podczas gdy Europa musi poczynić postępy w tworzeniu unii rynków kapitałowych, sektor prywatny nie będzie w stanie ponieść lwią część finansowania inwestycji bez wsparcia ze strony sektora publicznego. Po drugie, im bardziej UE będzie skłonna zreformować się w celu zwiększenia wydajności, tym większa będzie przestrzeń fiskalna i tym łatwiej będzie sektorowi publicznemu zapewnić to wsparcie.

Ten związek podkreśla, dlaczego zwiększenie produktywności ma fundamentalne znaczenie. Ma to również wpływ na emisję wspólnych bezpiecznych aktywów. Aby zmaksymalizować wydajność, konieczne będzie pewne wspólne finansowanie inwestycji w kluczowe europejskie dobra publiczne, takie jak przełomowe innowacje.

Jednocześnie w niniejszym sprawozdaniu wskazano inne dobra publiczne – takie jak zamówienia publiczne w dziedzinie obronności lub sieci transgraniczne – które zostaną niedostatecznie dostarczone bez wspólnych działań. W przypadku spełnienia warunków politycznych i instytucjonalnych projekty te wymagałyby również wspólnego finansowania.

Sprawozdanie to wychodzi w trudnym momencie dla naszego kontynentu.

Powinniśmy porzucić iluzję, że tylko zwlekanie może zachować konsensus. W rzeczywistości prokrastynacja spowodowała jedynie wolniejszy wzrost i z pewnością nie osiągnęła już konsensusu. Doszliśmy do punktu, w którym bez działania będziemy musieli albo narazić na szwank nasz dobrobyt, nasze środowisko, albo naszą wolność.

Aby strategia przedstawiona w niniejszym sprawozdaniu odniosła sukces, musimy zacząć od wspólnej oceny naszej sytuacji, celów, których chcemy nadać priorytet, zagrożeń, których chcemy uniknąć, oraz kompromisów, na jakie jesteśmy gotowi.

Musimy zadbać o to, by nasze demokratycznie wybrane instytucje znalazły się w centrum tych debat. Reformy mogą być naprawdę ambitne i trwałe tylko wtedy, gdy cieszą się demokratycznym poparciem.

Musimy też zająć nowe stanowisko w sprawie współpracy: usuwanie przeszkód, harmonizacja zasad i przepisów oraz koordynacja polityki. Istnieją różne konstelacje, w których możemy iść do przodu. Ale to, czego nie możemy zrobić, to w ogóle nie iść do przodu.

Nasza pewność, że uda nam się iść do przodu, powinna być silna. Nigdy w przeszłości skala naszych krajów nie wydawała się tak mała i niewystarczająca w stosunku do skali wyzwań. I od dawna samozachowawczość jest tak powszechnym problemem. Przyczyny jednolitej reakcji nigdy nie były tak przekonujące – i w naszej jedności znajdziemy siłę do reform.



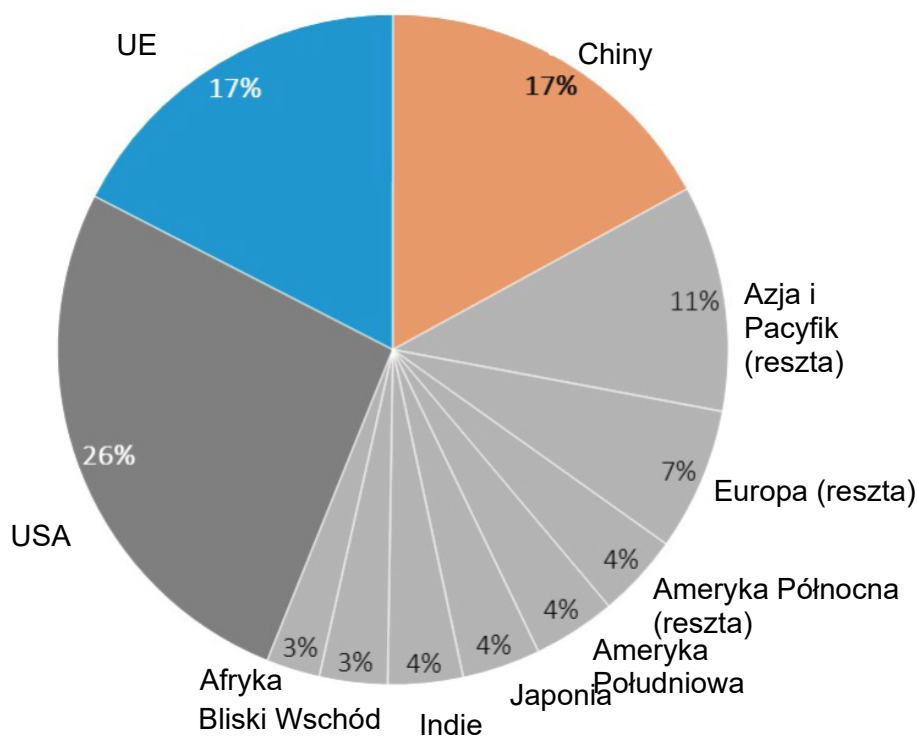


## Spis treści

Przedmowa.....	1
Trzy obszary działania mające na celu pobudzenie wzrostu.....	3
Co stoi na drodze?.....	5
1. Punkt wyjścia: nowy krajobraz dla Europy.....	8
Trzy transformacje przed Europą.....	12
W kierunku europejskiej reakcji.....	16
Zachowanie włączenia społecznego.....	18
2. Zlikwidowanie luki innowacyjnej.....	22
Wyzwanie związane z wydajnością w Europie.....	22
Kluczowe bariery dla innowacji w Europie.....	29
Program mający na celu rozwiązanie problemu deficytu innowacji.....	36
Wyeliminowanie niedoborów wykwalifikowanej siły roboczej.....	39
3. Wspólny plan dekarbonizacji i konkurencyjności.....	43
Główna przyczyna wysokich cen energii.....	47
Zagrożenie dla europejskiego sektora czystych technologii.....	51
Wyzwania związane z asymetryczną dekarbonizacją.....	54
Wspólny plan dekarbonizacji i konkurencyjności.....	57
4. Zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie zależności.....	62
Zmniejszenie podatności na zagrożenia zewnętrzne.....	65
Wzmocnienie zdolności przemysłowych w dziedzinie obronności i przestrzeni kosmicznej.....	69
5. Finansowanie inwestycji.....	74
6. Wzmocnienie zarządzania.....	78
Uwagi.....	82

# 1. Punkt wyjścia: nowy krajobraz dla Europy

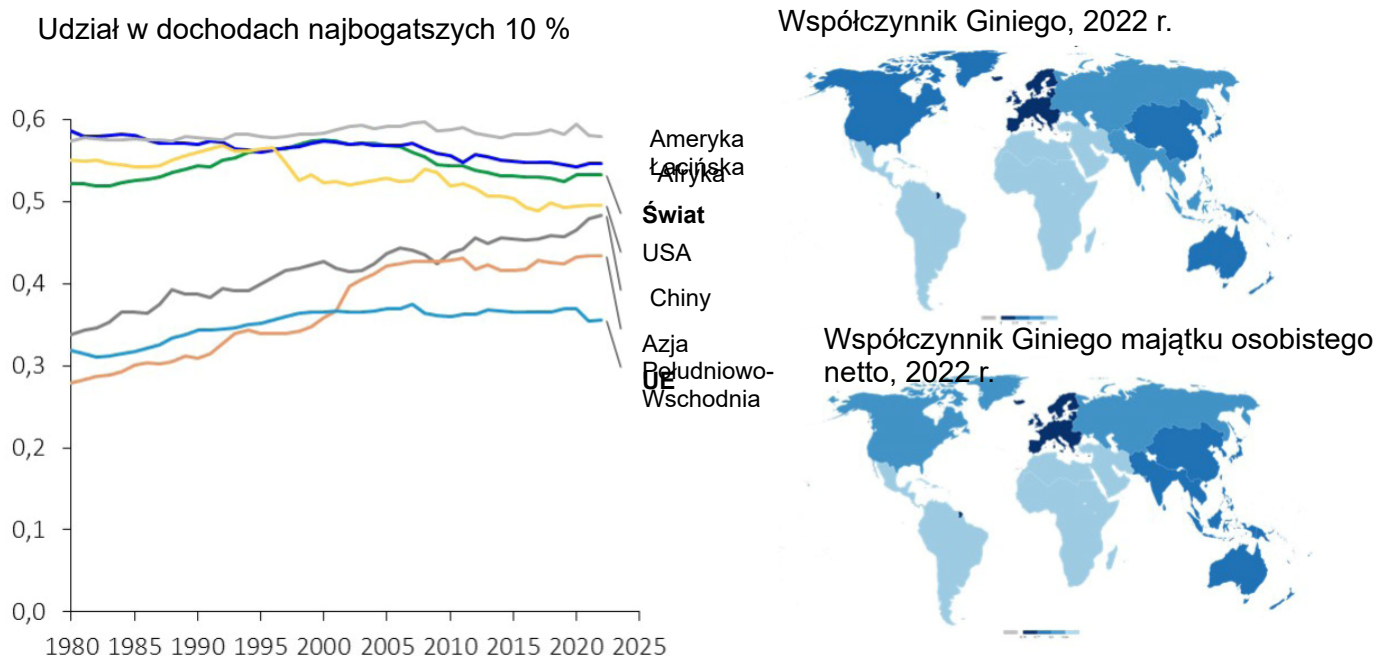
Europa ma podstawy, by stać się wysoce konkurencyjną gospodarką. Model europejski łączy w sobie otwartą gospodarkę, wysoki stopień konkurencji rynkowej oraz silne ramy prawne i aktywną politykę walki z ubóstwem i redystrybucji bogactwa. Model ten umożliwił UE połączenie wysokiego poziomu integracji gospodarczej i rozwoju społecznego z niskim poziomem nierówności. Europa zbudowała jednolity rynek obejmujący 440 mln konsumentów i 23 mln przedsiębiorstw, co stanowi około 17 % światowego PKB [zob. wykres 1], a jednocześnie osiągnęła wskaźniki nierówności w dochodach, które według niektórych miar są o około 10 punktów procentowych niższe niż w Stanach Zjednoczonych (USA) i Chinach [zob. wykres 2]. Jednocześnie podejście UE przyniosło wyjątkowe rezultaty w zakresie sprawowania rządów, zdrowia, edukacji i ochrony środowiska. Spośród dziesięciu krajów, które uzyskały najlepsze wyniki w zakresie stosowania praworządności, osiem to państwa członkowskie UE.<sup>1</sup> Europa przewodzi Stanom Zjednoczonym i Chinom pod względem oczekiwanej długości życia w chwili urodzenia i niskiej śmiertelności niemowląt.<sup>ii</sup> Europejskie systemy kształcenia i szkolenia zapewniają wysoki poziom wykształcenia, przy czym jedna trzecia dorosłych ukończyła<sup>iii</sup> studia wyższe. UE jest również światowym liderem w zakresie norm zrównoważonego rozwoju i norm środowiskowych oraz postępów w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym, wspieranym przez najbardziej ambitne globalne cele w zakresie dekarbonizacji, i może korzystać z największej wyłącznej strefy ekonomicznej na świecie, obejmującej 17 mln kilometrów kwadratowych, czyli czterokrotnie więcej niż powierzchnia lądowa UE.<sup>1</sup>



Źródło: MFW, 2024 r.

Rysunek 1: **Udział w światowym PKB w cenach bieżących, 2023 r.**

<sup>1</sup> Wyłączne strefy ekonomiczne (w.s.e.) to strefy morskie określone w Konwencji Narodów Zjednoczonych o prawie morza, rozciągające się do 200 mil morskich od wybrzeża kraju, w których państwo ma prawo do badania i eksploatacji zasobów morskich. Wykorzystanie tego rozległego obszaru morskiego przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności, bezpieczeństwa i zrównoważonego rozwoju.



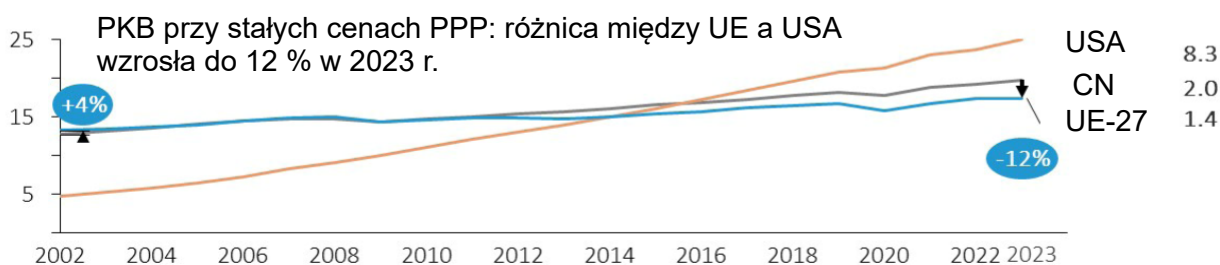
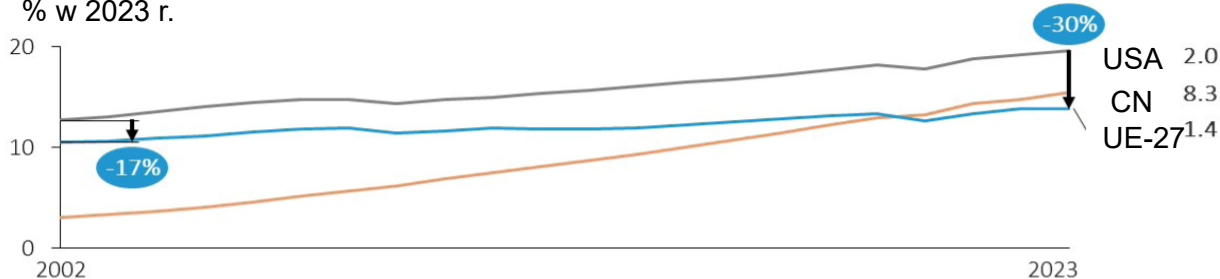
Źródło: Światowa baza danych o nierównościach (WID), 2024 r.

Rysunek 2: **Nierówności dochodowe i płacowe w regionach świata**

**Jednak wzrost gospodarczy w UE spowalnia, napędzany osłabieniem wzrostu wydajności, co stawia pod znakiem zapytania zdolność Europy do realizacji jej ambicji.** UE określiła szereg ambitnych celów – takich jak osiągnięcie wysokiego poziomu włączenia społecznego, osiągnięcie neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla i zwiększenie znaczenia geopolitycznego – które zależą od utrzymania solidnych stóp wzrostu gospodarczego. W ciągu ostatnich dwudziestu lat wzrost gospodarczy w UE był jednak stale wolniejszy niż w Stanach Zjednoczonych, podczas gdy Chiny szybko nadrabiają zaległości. Różnica między UE a USA w poziomie PKB w cenach z 2015 r. stopniowo<sup>2</sup> zwiększała się z nieco ponad 15 % w 2002 r. do 30 % w 2023 r., natomiast na podstawie parytetu siły nabywczej (PPP) pojawiła się luka wynosząca 12 % [zob. wykres 3]. Różnica ta zwiększyła się w mniejszym stopniu w przeliczeniu na mieszkańca, ponieważ w Stanach Zjednoczonych odnotowano szybszy wzrost liczby ludności, ale nadal jest ona znacząca: pod względem PPP wzrósł on z 31 % w 2002 r. do 34 % obecnie. Główną siłą napędową tych rozbieżnych zmian była wydajność. Około 70 % różnicy w PKB na mieszkańca w porównaniu z USA w PPP wynika z niższej wydajności w UE [zob. rys. 4]. Wolniejszy wzrost wydajności jest z kolei związany z wolniejszym wzrostem dochodów i słabszym popytem krajowym w Europie: w przeliczeniu na mieszkańca realny dochód do dyspozycji wzrósł od 2000 r. prawie dwa razy bardziej w USA niż w UE.

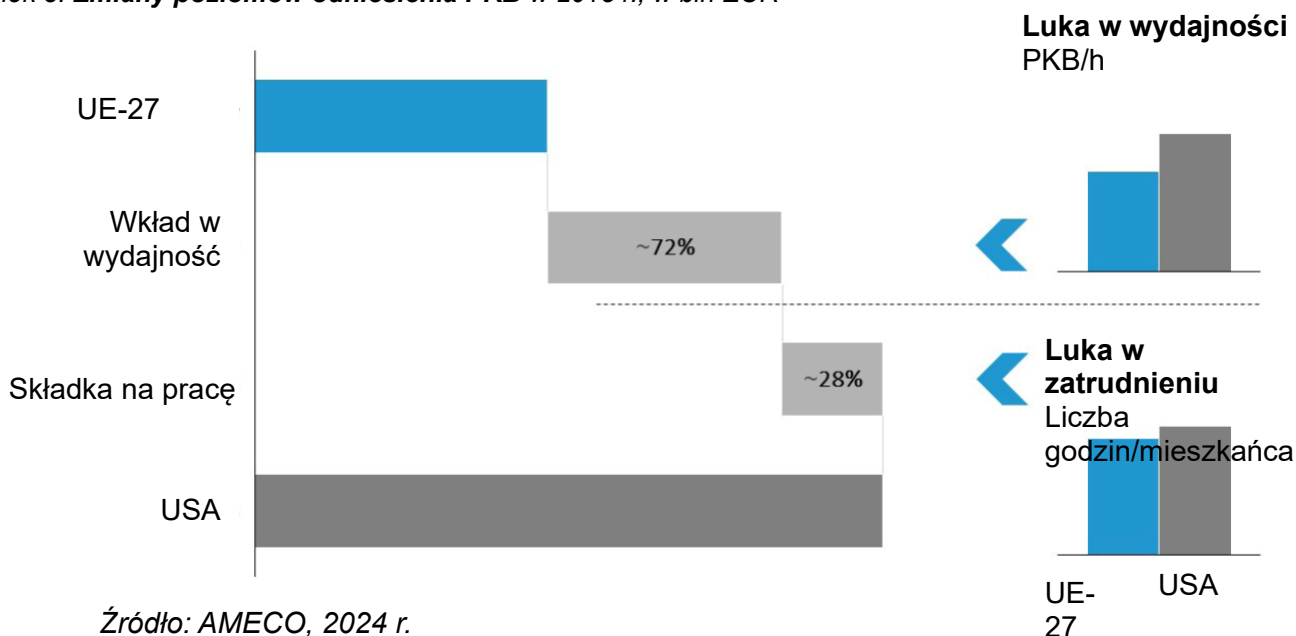
2 Wartość luki w PKB w danym roku ma jedynie charakter orientacyjny. Nie należy go postrzegać jako dokładnego oszacowania, ponieważ deflatory cen i korekty siły nabywczej są niedoskonałe. Porównując zmiany PKB w poszczególnych krajach, deflator cen i kurs walutowy mają istotny wpływ na wyniki. W zależności od celu porównania jeden lub drugi wskaźnik może być bardziej odpowiedni. PKB w cenach bieżących daje wgląd w wartość rynkową, PKB w cenach stałych w wzrost wolumenu, podczas gdy korekta siły nabywczej pozwala na porównanie z perspektywy konsumenta.

**Tempo wzrostu**  
 PKB w cenach stałych: różnica między UE a USA zwiększyła się z 17 % w 2002 r. do 30 %, 2002-2023 r.



Źródło: OECD, 2024 r.

Rysunek 3: Zmiany poziomów odniesienia PKB w 2015 r., w bln EUR



Źródło: AMECO, 2024 r.

Rysunek 4: Luka PKB na mieszkańca PKB na mieszkańca, 2023 r., stałe ceny PPP (EUR)

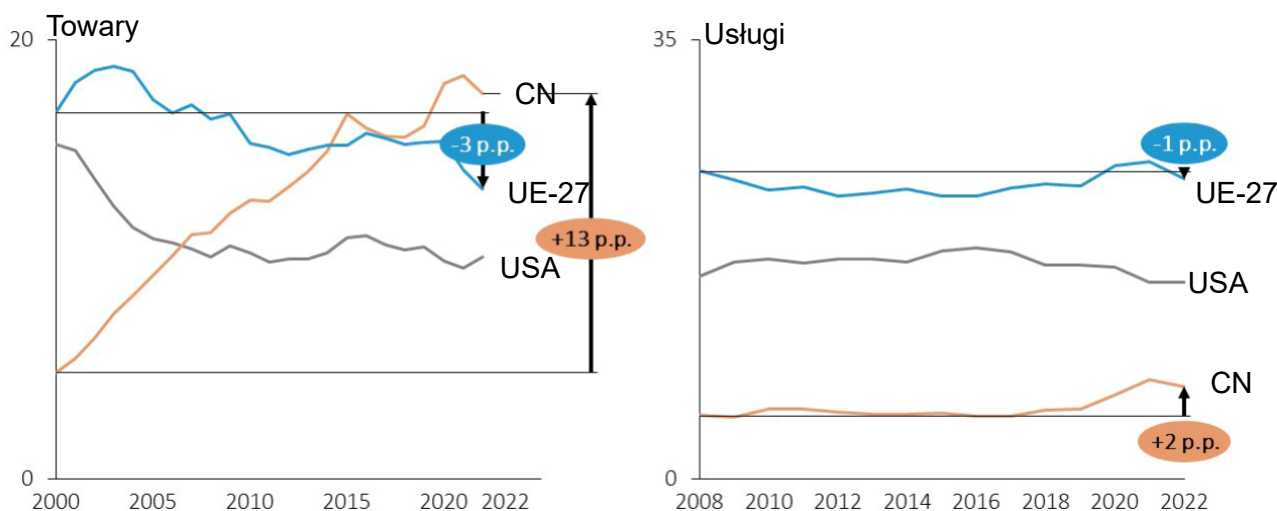
**Jednocześnie zanikają trzy warunki zewnętrzne – w handlu, energetyce i obronności – które wspierały wzrost gospodarczy w Europie po zakończeniu zimnej wojny.** Po pierwsze, pomimo spowolnienia wzrostu wewnętrznego, UE odniosła znaczne korzyści z rosnącego handlu światowego na zasadach wielostronnych. W latach 2000–2019 udział handlu międzynarodowego w PKB wzrósł z 30 % do 43 % w UE, podczas gdy w USA wzrósł z 25 % do 26 %. Otwartość handlowa zapewniła Europie możliwość swobodnego przywozu towarów i usług, których jej brakowało, począwszy od surowców po zaawansowane technologie, przy jednoczesnym eksporcie towarów przemysłowych, w których się specjalizowała, w szczególności na rozwijające się rynki Azji. Jednak wielostronny porządek handlowy znajduje się obecnie w głębokim kryzysie i wydaje się, że minęła era szybkiego wzrostu handlu światowego: MFW przewiduje, że w średnim okresie handel światowy wzrośnie o 3,2 %, czyli znacznie poniżej średniej rocznej z lat 2000–19 wynoszącej 4,9 %.<sup>iv</sup> Po drugie, w miarę normalizacji

stosunków z Rosją Europa była w stanie zaspokoić swoje zapotrzebowanie na importowaną energię poprzez zamówienie dużej ilości gazu rurociągowego, który stanowił około 45 % importu gazu ziemnego do UE w 2021 r. Ale to źródło stosunkowo taniej energii zniknęło teraz przy ogromnych kosztach dla Europy. UE straciła ponad rok wzrostu PKB, a jednocześnie musiała przekierować ogromne zasoby fiskalne na dotacje w energetyce i budowę nowej infrastruktury do importu skroplonego gazu ziemnego. Po trzecie, era stabilności geopolitycznej pod hegemonią USA pozwoliła UE w dużej mierze oddzielić politykę gospodarczą od względów bezpieczeństwa, a także wykorzystać „dywidendę pokojową” z niższych wydatków na obronność do wspierania swoich celów krajowych. Otoczenie geopolityczne ulega jednak obecnie zmianom ze względu na nieuzasadnioną agresję Rosji na Ukrainę, pogarszające się stosunki między USA a Chinami oraz rosnącą niestabilność w Afryce, która jest źródłem wielu towarów o krytycznym znaczeniu dla gospodarki światowej.

**Zwiększenie konkurencyjności UE jest niezbędne do ożywienia wydajności i utrzymania wzrostu w tym zmieniającym się świecie.** Głównym celem programu na rzecz konkurencyjności powinno być zwiększenie wzrostu wydajności, który jest najważniejszą siłą napędową długoterminowego wzrostu i prowadzi do wzrostu poziomu życia w miarę upływu czasu. Promowanie konkurencyjności nie powinno być postrzegane w wąskim sensie gry o sumie zerowej skoncentrowanej na zdobywaniu udziałów w rynku światowym i zwiększaniu nadwyżek handlowych. Nie powinno to również prowadzić do polityki obrony „krajowych czempionów”, która może stłumić konkurencję i innowacje, ani do stosowania represji płacowych w celu obniżenia względnych kosztów. Konkurencyjność polega dziś w mniejszym stopniu na względnych kosztach pracy, a w większym na wiedzy i umiejętnościach ucieleśnianych przez siłę roboczą. Poza tym szerokim celem skupienie się na konkurencyjności sektorowej lub przemysłowej może być szczególnie przydatne w sytuacjach, w których przedsiębiorstwa produkcyjne znajdują się w niekorzystnej sytuacji ze względu na nierówne warunki działania na świecie, niezależnie od tego, czy chodzi o asymetrię regulacji, czy duże dotacje za granicą. W takich scenariuszach wyrównywanie warunków działania może być konieczne dla dalszego wzrostu wydajności. Ponadto nowoczesny program na rzecz konkurencyjności musi również obejmować bezpieczeństwo. Bezpieczeństwo jest warunkiem wstępnym zrównoważonego wzrostu gospodarczego, ponieważ rosnące zagrożenia geopolityczne mogą zwiększać niepewność i hamować inwestycje, podczas gdy poważne wstrząsy geopolityczne lub nagłe przerwy w handlu mogą być niezwykle destrukcyjne.

## Trzy transformacje przed Europą

Europa stoi obecnie przed trzema poważnymi transformacjami, z których pierwszą jest potrzeba przyspieszenia innowacji i znalezienia nowych motorów wzrostu. Konkurencyjność UE jest obecnie ograniczana z dwóch stron. Z jednej strony przedsiębiorstwa z UE stoją w obliczu słabszego popytu zagranicznego – zwłaszcza z Chin – oraz rosnącej presji konkurencyjnej ze strony chińskich przedsiębiorstw. EBC stwierdza, że udział sektorów, w których Chiny bezpośrednio konkurują z eksporterami ze strefy euro,<sup>3</sup> wynosi obecnie blisko 40 %, w porównaniu z 25 % w 2002 r.<sup>4</sup> Udział UE w handlu światowym maleje, przy czym od początku pandemii odnotowano znaczny spadek<sup>4</sup> [zob. rys. 5]. Z drugiej strony pozycja Europy w zakresie zaawansowanych technologii, które będą napędzać przyszły wzrost, maleje. Tylko cztery z 50 największych przedsiębiorstw technologicznych na świecie to przedsiębiorstwa europejskie, a globalna pozycja UE w dziedzinie technologii pogarsza się: w latach 2013–2023 jego udział w globalnych przychodach z technologii spadł z 22 % do 18 %, podczas gdy udział USA wzrósł z 30 % do 38 %. Europa musi pilnie przyspieszyć tempo innowacji zarówno w celu utrzymania wiodącej pozycji w produkcji, jak i opracowania nowych przełomowych technologii. Szybsze innowacje z kolei przyczynią się do zwiększenia wzrostu wydajności w UE, prowadząc do silniejszego wzrostu dochodów gospodarstw domowych i silniejszego popytu krajowego. Europa wciąż ma szansę na zmianę kierunku. Wraz z nadejściem kolejnej rewolucji cyfrowej, wywołanej rozprzestrzenianiem się sztucznej inteligencji (AI), otworzyło się okno dla Europy, aby naprawić jej niedociągnięcia w zakresie innowacji i wydajności oraz przywrócić jej potencjał produkcyjny.



Uwaga: Dane odnoszą się do handlu towarami (lhs) i handlu usługami (rhs), z wyłączeniem handlu wewnętrznego. Łączna wartość to wartość netto handlu wewnętrznego.

Źródło: Komisja Europejska (JRC). W oparciu o WTO.

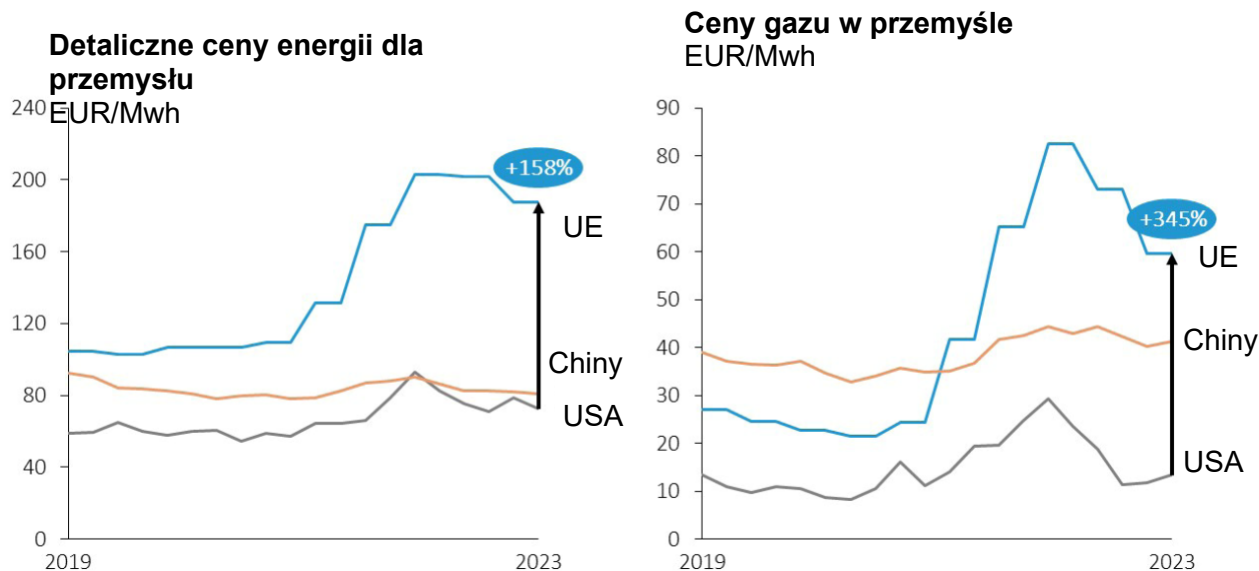
Rysunek 5: **Udział w światowym handlu towarami i usługami** % światowego handlu, z wyłączeniem handlu wewnętrznego

**Po drugie, Europa musi obniżyć wysokie ceny energii, a jednocześnie kontynuować dekarbonizację i przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym.** Krajobraz energetyczny zmienił się nieodwracalnie wraz z rosyjską inwazją na Ukrainę i wynikającą z niej utratą gazu ziemnego rurociągowego. Choć ceny energii znacznie spadły w porównaniu ze szczytowymi poziomami, przedsiębiorstwa z UE nadal borykają się z cenami energii elektrycznej, które są 2-3 razy wyższe niż w USA, a ceny gazu ziemnego są 4-5 razy wyższe [zob. wykres 6]. Dekarbonizacja mogłaby być dla Europy okazją zarówno do objęcia wiodącej roli w zakresie nowych czystych technologii i rozwiązań w zakresie obiegu zamkniętego, jak i do przesunięcia produkcji energii w kierunku bezpiecznych, tanich czystych źródeł energii, w których UE dysponuje hojnymi zasobami naturalnymi. To, czy Europa będzie mogła skorzystać z tej możliwości, będzie jednak zależało od tego, czy wszystkie strategie polityczne będą zsynchronizowane z celami UE w zakresie dekarbonizacji. Transformacja energetyczna będzie przebiegać stopniowo, a paliwa kopalne będą nadal odgrywać kluczową rolę w ustalaniu

3 Na podstawie analizy ujawnionej przewagi komparatywnej.

4 Przedsiębiorstwa z UE również doświadczają utraty konkurencyjności z powodu zwiększonych kosztów nakładów, spotęgowanych przez wysokie ceny energii w Europie w porównaniu z innymi regionami.

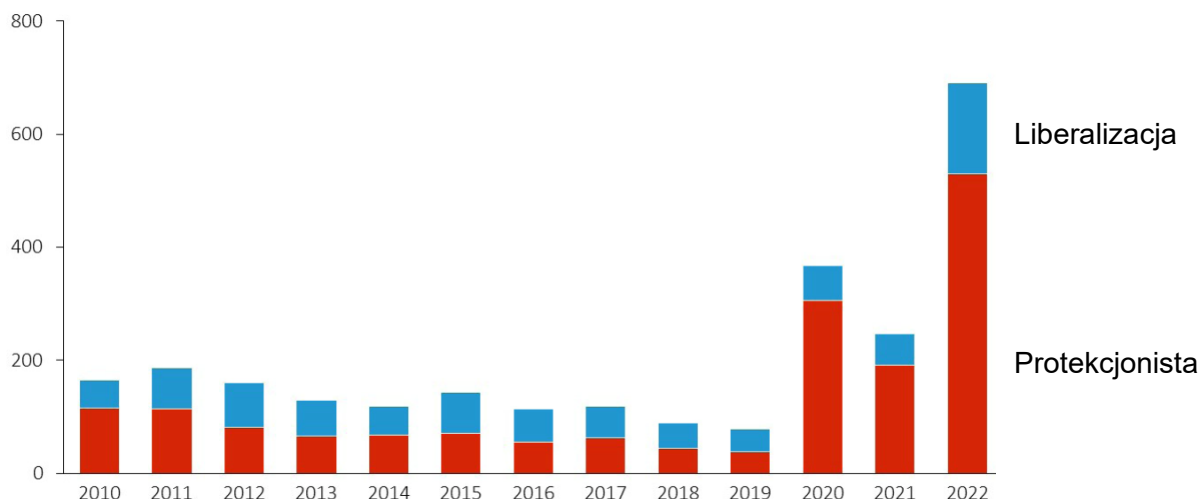
cen energii przez pozostałą część bieżącego dziesięciolecia, co grozi dalszą zmiennością cen dla użytkowników końcowych. Przemysł UE, który intensywnie wykorzystuje energię, ponosi wyższe koszty inwestycji niż jego konkurenci, aby osiągnąć cele w zakresie dekarbonizacji. Jednocześnie chińska konkurencja staje się szczególnie dotkliwa w kluczowych gałęziach przemysłu, które będą napędzać dekarbonizację – takich jak czyste technologie i pojazdy elektryczne – dzięki silnemu połączeniu masowej polityki przemysłowej, szybkich innowacji, kontroli surowców i zdolności do produkcji na skalę całego kontynentu. Aby UE odniosła sukces, będzie musiała opracować spójną strategię dotyczącą wszystkich aspektów dekarbonizacji, od energii po przemysł.



Źródło: Komisja Europejska, 2024 r. Na podstawie danych Eurostatu (UE), OOS (USA) i CEIC (Chiny), 2024 r.

Rysunek 6: Luka w cenach gazu i detalicznych dla przemysłu

Po trzecie, Europa musi zareagować na świat mniej stabilnej geopolityki, w którym zależności stają się podatnością na zagrożenia i nie może już liczyć na bezpieczeństwo innych. Dziesięciolecia globalizacji przyniosły wysoki poziom „strategicznej współzależności” między głównymi gospodarkami, podnosząc koszty szybkiego rozplątania.<sup>vi</sup> Na przykład, podczas gdy UE jest w dużej mierze zależna od Chin w zakresie minerałów krytycznych, Chiny są uzależnione od UE w zakresie absorpcji nadwyżki mocy produkcyjnych w przemyśle. Ale ta globalna równowaga się zmienia: wszystkie główne gospodarki aktywnie dążą do zmniejszenia swojej zależności i zwiększenia zakresu niezależnych działań. Stany Zjednoczone inwestują w krajowe zdolności w zakresie produkcji półprzewodników i czystych technologii, dążąc jednocześnie do przekierowania krytycznych łańcuchów dostaw za pośrednictwem swoich sojuszników. Chiny dążą do autarchii technologicznej i integracji pionowego łańcucha dostaw, od wydobycia surowców po przetwórstwo i od produkcji po żeglugę. Choć niewiele jest jeszcze dowodów na to, że środki te prowadzą do deglobalizacji,<sup>vii</sup> interwencje w ramach polityki handlowej są coraz częstsze [zob. rys. 7]. Ze względu na dużą otwartość handlową Europa jest szczególnie narażona, gdyby tendencje te przyspieszyły. UE musi również zareagować na radykalnie zmienione środowisko bezpieczeństwa na swoich granicach. Łączne wydatki UE na obronność wynoszą obecnie jedną trzecią poziomu USA, a europejski przemysł obronny cierpi z powodu dziesięcioleci niedoinwestowania i wyczerpania zapasów. Aby osiągnąć rzeczywistą niezależność strategiczną i zwiększyć swoje globalne wpływy geopolityczne, Europa potrzebuje planu zarządzania tymi zależnościami i wzmocnienia inwestycji w obronność.



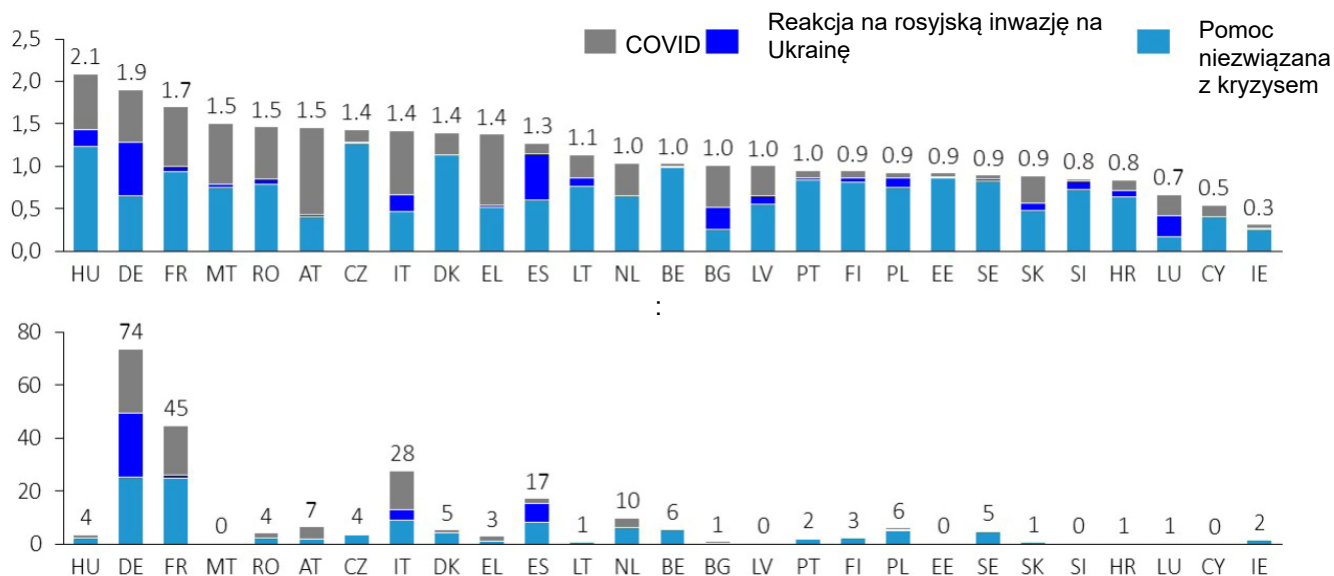
*Uwaga: Środki obejmują cła, środki związane z wywozem, subsydia, warunkowe środki ochrony handlu oraz środki inwestycyjne związane z handlem.*

*Źródło: Global Trade Alert, 2024 r.*

### Rysunek 7: *Interwencje w ramach polityki handlowej*

Kraje UE już teraz reagują na to nowe środowisko bardziej asertywną polityką, ale robią to w sposób fragmentaryczny, który osłabia zbiorową skuteczność. W gospodarkach rozwiniętych coraz częściej stosuje się interwencje w ramach polityki przemysłowej.<sup>viii</sup> Skuteczność tych polityk w Europie utrudniają jednak trzy główne problemy z koordynacją. Po pierwsze, brakuje koordynacji między państwami członkowskimi. Nieskoordynowane polityki krajowe często prowadzą do znacznego powielania działań, niezgodności norm i nieuwzględniania efektów zewnętrznych. Szczególnie szkodliwym efektem zewnętrznym w kontekście UE jest jego negatywny wpływ na jednolity rynek, gdy największe kraje o największej przestrzeni fiskalnej mogą zapewnić znacznie bardziej hojne wsparcie niż inne [zob. rys. 8]. Po drugie, brakuje koordynacji między instrumentami finansowymi. Podczas gdy UE wspólnie wydaje dużą kwotę na swoje cele przemysłowe, instrumenty finansowe są podzielone według linii krajowych oraz między państwa członkowskie i UE. Rozdrobnienie to ogranicza skalę, uniemożliwiając tworzenie dużych puli kapitałowych, w szczególności na potrzeby inwestycji w przełomowe innowacje. Utrudnia to również innowacje, tworząc niepotrzebną złożoność i biurokrację dla sektora prywatnego. Po trzecie, brakuje koordynacji między politykami. Dzisiejsza polityka przemysłowa – jak widać w USA i Chinach – obejmuje strategię wielopolityczną, łączącą politykę fiskalną w celu zachęcenia do produkcji krajowej, politykę handlową w celu karania antykonkurencyjnych zachowań za granicą oraz zagraniczną politykę gospodarczą w celu zabezpieczenia łańcuchów dostaw. W kontekście UE takie powiązanie polityk wymaga wysokiego stopnia koordynacji między politykami krajowymi i unijnymi. Jednak ze względu na złożoną strukturę zarządzania oraz powolny i zdezagregowany proces kształtowania polityki UE jest mniej zdolna do wypracowania takiej reakcji.





Źródło: Komisja Europejska, 2024 r.

Rysunek 8: Łączne wydatki na pomoc państwa w podziale na państwa członkowskie w 2022 r. jako % PKB (u góry) i mld EUR (u dołu) Podział na COVID-19, pomoc państwa w odpowiedzi na rosyjską inwazję na Ukrainę i inne środki pomocy państwa

## W kierunku europejskiej reakcji

### Cele

**Aby zarządzać tymi przemianami, w sprawozdaniu zaproponowano nową strategię przemysłową dla Europy.** Trzy główne obszary działania przedstawione w sprawozdaniu odpowiadają trzem głównym przemianom, z którymi Europa musi się zmierzyć. Po pierwsze, Europa musi skorygować spowolnienie wzrostu wydajności poprzez zlikwidowanie luki innowacyjnej. Cel ten będzie obejmował znaczne przyspieszenie innowacji technologicznych i naukowych, poprawę procesu przechodzenia od innowacji do komercjalizacji, usunięcie barier, które uniemożliwiają innowacyjnym przedsiębiorstwom rozwój i przyciąganie finansowania, oraz podjęcie wspólnych wysiłków na rzecz wyeliminowania niedoboru wykwalifikowanej siły roboczej. Po drugie, aby obniżyć ceny energii i wykorzystać przemysłowe możliwości dekarbonizacji, Europa potrzebuje wspólnego planu na rzecz dekarbonizacji i konkurencyjności. Plan ten będzie musiał zapewnić, aby ambitnemu zapotrzebowaniu Europy na dekarbonizację towarzyszyło przywództwo w zakresie technologii, które je zapewnią. Będzie on musiał obejmować sektory, które produkują energię, te, które umożliwiają dekarbonizację, takie jak czyste technologie i przemysł motoryzacyjny, oraz sektory, które zużywają energię intensywnie i są „trudne do zredukowania”. Po trzecie, Europa musi zwiększyć bezpieczeństwo i zmniejszyć zależność. Ze względu na dużą otwartość handlową i zależność od importu, od surowców po zaawansowane technologie, UE będzie musiała opracować prawdziwą „zagraniczną politykę gospodarczą”, która koordynuje preferencyjne umowy handlowe i inwestycje bezpośrednie z krajami bogatymi w zasoby, gromadzenie zapasów w wybranych obszarach krytycznych oraz tworzenie partnerstw przemysłowych w celu zabezpieczenia łańcucha dostaw kluczowych technologii. Europa będzie również musiała rozwinąć silny i niezależny potencjał przemysłowy w dziedzinie obronności, który pozwoli jej zaspokoić rosnące zapotrzebowanie na zasoby wojskowe i sprzęt wojskowy oraz pozostać w czołówce technologii obronnych.

### BLOKI BUDOWLANE

Nowa strategia przemysłowa **UE opiera się na szeregu elementów, z których pierwszym jest pełne wdrożenie jednolitego rynku.** Jednolity rynek ma kluczowe znaczenie dla wszystkich aspektów strategii: w celu umożliwienia działania na dużą skalę młodym, innowacyjnym przedsiębiorstwom i dużym przedsiębiorstwom przemysłowym, które konkurują na rynkach światowych; stworzenie pogłębionego i zróżnicowanego wspólnego rynku energii, zintegrowanego rynku transportu multimodalnego i silnego popytu na rozwiązania w zakresie dekarbonizacji; negocjowanie preferencyjnych umów handlowych i budowanie bardziej odpornych łańcuchów dostaw; mobilizacja większych środków prywatnych; a co za tym idzie, uwolnienie wyższego popytu krajowego i inwestycji. Według jednego z szacunków utrzymujące się tarcia handlowe w UE oznaczają, że Europa pozostawia na stole około 10 % potencjalnego PKB.<sup>ix</sup> Propozycje ukończenia tworzenia jednolitego rynku dla różnych sektorów pojawiają się w wielu rozdziałach niniejszego sprawozdania. Ponieważ jednak w sprawozdaniu Lefty systematycznie analizowano kluczowe wyzwania stojące przed jednolitym rynkiem i przedstawiono zalecenia, w niniejszym sprawozdaniu nie ma rozdziału poświęconego wyłącznie jednolitemu rynkowi.<sup>x</sup>

**Kolejnymi elementami składowymi są polityka przemysłowa, polityka konkurencji i polityka handlowa, które ściśle ze sobą współdziałają i muszą zostać dostosowane w ramach ogólnej strategii.** Coraz więcej jest dowodów na to, że polityka przemysłowa może być skuteczna w pewnych okolicznościach.<sup>xi</sup> Aby jednak uniknąć pułapek z przeszłości – takich jak obrona zasiedziałości przedsiębiorstw lub wyłonienie zwycięzców – strategię te muszą być zorganizowane zgodnie z zestawem kluczowych zasad, które obejmują najlepsze praktyki. Taka polityka powinna koncentrować się między innymi na sektorach, a nie na przedsiębiorstwach; wsparcie publiczne powinno być stale oceniane, poparte rygorystycznym monitorowaniem; a niedoskonałości rynku powinny być jasno określone, a organy publiczne powinny unikać powielania tego, co już zrobiłby sektor prywatny.<sup>xii</sup> Interakcja z organami ochrony konkurencji ma również kluczowe znaczenie dla powodzenia<sup>xiii</sup>. W przypadku sektorów priorytetowych UE powinna w jak największym stopniu dążyć do neutralności pod względem konkurencyjności, a regulacje powinny mieć na celu ułatwienie wejścia na rynek. Dowody na to, że konkurencja stymuluje produktywność, inwestycje i innowacje, są przytłaczające.<sup>xiv</sup> Jednocześnie polityka konkurencji powinna nadal dostosowywać się do zmian w gospodarce, tak aby nie stała się przeszkodą w realizacji celów Europy [zob. rozdział dotyczący polityki konkurencji]. Na przykład, ponieważ innowacje w sektorze technologii są szybkie i wymagają dużych budżetów, w ocenach połączeń należy ocenić, w jaki sposób proponowana koncentracja wpłynie na przyszły potencjał innowacyjny w kluczowych obszarach innowacji. Ważne projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania (projekty IPCEI) powinny zostać rozszerzone na wszystkie formy innowacji, które mogłyby skutecznie doprowadzić Europę do granic w sektorach o znaczeniu strategicznym i skorzystać z finansowania UE. Istnieją również sektory, takie jak obronność, w których kryteria

bezpieczeństwa i odporności powinny mieć coraz większe znaczenie, biorąc pod uwagę zmiany geopolityczne w polityce handlowej. Pragmatyczne, ostrożne i spójne podejście powinno być stosowane zgodnie z potrzebami różnych sektorów [zob. ramka 1].

**Trzeci blok finansuje główne obszary działania, które wiążą się z ogromnymi potrzebami inwestycyjnymi niespotykanymi od pół wieku w Europie.** W celu cyfryzacji i dekarbonizacji gospodarki oraz zwiększenia zdolności obronnych UE całkowity wskaźnik inwestycji w PKB będzie musiał wzrosnąć o około 5 punktów procentowych PKB UE rocznie do poziomów ostatnio obserwowanych w latach 60. i 70. Dla porównania, dodatkowe inwestycje przewidziane w planie Marshalla w latach 1948-51 wynosiły rocznie około 1-2% PKB w krajach przyjmujących. Niniejsze sprawozdanie zawiera symulacje przeprowadzone przez Komisję Europejską i MFW, które oceniają, czy tak ogromny wzrost inwestycji jest zrównoważony pod względem makroekonomicznym, a jeśli tak, to w jaki sposób Europa może odblokować inwestycje tej wielkości. Wyniki sugerują, że impuls inwestycyjny może zostać zrealizowany bez ograniczeń podaży dla gospodarki, a mobilizacja finansowania prywatnego będzie miała kluczowe znaczenie w tym względzie. Jest jednak mało prawdopodobne, aby sektor prywatny był w stanie sfinansować lwią część tej inwestycji<sup>5</sup> bez wsparcia ze strony sektora publicznego. Zwiększenie wydajności będzie miało kluczowe znaczenie dla złagodzenia ograniczeń przestrzeni fiskalnej dla rządów i umożliwienia tego wsparcia. Na przykład 2-procentowy wzrost poziomu całkowitej produktywności czynników produkcji w ciągu dziesięciu lat mógłby już wystarczyć na pokrycie do jednej trzeciej wymaganych wydatków budżetowych. Istnieją dwa kluczowe implikacje dla UE. Po pierwsze, niezbędna będzie integracja europejskich rynków kapitałowych w celu lepszego ukierunkowania wysokich oszczędności gospodarstw domowych na inwestycje produkcyjne w UE. Po drugie, im bardziej UE będzie skłonna zreformować się w celu zwiększenia wydajności, tym łatwiej będzie sektorowi publicznemu wspierać inwestycje. Ten związek podkreśla, dlaczego zwiększenie produktywności ma fundamentalne znaczenie. Ma to również wpływ na emisję wspólnych bezpiecznych aktywów. Aby zmaksymalizować wydajność, konieczne będzie pewne wspólne finansowanie inwestycji w kluczowe europejskie dobra publiczne, takie jak przełomowe innowacje. Jednocześnie w niniejszym sprawozdaniu zidentyfikowano inne dobra publiczne – takie jak wydatki na obronność lub sieci transgraniczne – które zostaną niedostatecznie dostarczone bez wspólnych działań. W przypadku spełnienia warunków politycznych i instytucjonalnych projekty te wymagałyby również wspólnego finansowania.

**Ostatnim elementem jest wola zreformowania zarządzania UE, zwiększenia stopnia koordynacji i zmniejszenia obciążeń regulacyjnych.** „Metoda wspólnotowa” była źródłem sukcesu UE, ale została ustanowiona w innej epoce, kiedy Unia była mniejsza i stała w obliczu innego zestawu wyzwań. Przez większą część historii UE najważniejszym celem było stworzenie wewnętrznej integracji i spójności, którą państwa członkowskie mogły sobie pozwolić na zajęcie się we własnym tempie. Jednak UE jest obecnie znacznie większa, tworząc więcej podmiotów weta, a wyzwania, przed którymi stoi, są obecnie często narzucane jej z zewnątrz. Aby poczynić postępy, Europa musi działać jako Unia w sposób, w jaki nigdy wcześniej nie działała, w oparciu o odnowione europejskie partnerstwo między państwami członkowskimi. Będzie to wymagało ponownego skoncentrowania prac UE na najpilniejszych kwestiach, zapewnienia skutecznej koordynacji polityki na rzecz wspólnych celów oraz wykorzystania istniejących procedur zarządzania w nowy sposób, który umożliwi państwom członkowskim, które chcą działać szybciej, osiągnięcie tego celu. W wielu obszarach UE może wiele osiągnąć, podejmując wiele mniejszych kroków, ale czyniąc to w spójny sposób, który dostosowuje wszystkie polityki do wspólnego celu. Istnieją jednak inne obszary, w których potrzebna jest niewielka liczba większych kroków – delegowanie na szczebel UE zadań, które mogą być wykonywane tylko w tym obszarze. Przypadek przekazania uprawnień dotyczy przede wszystkim opisanego powyżej rodzaju europejskich dóbr publicznych. Takie towary mogą nie mieć bezpośrednich skutków ubocznych dla wszystkich krajów, które są wezwane do wniesienia wkładu, ale mają duże pośrednie skutki uboczne dla całej UE. Są jeszcze inne obszary, w których UE powinna zrobić mniej, bardziej rygorystycznie stosując zasadę pomocniczości i wykazując większą „samokontrolę”. Kluczowe znaczenie będzie miało również zmniejszenie obciążeń regulacyjnych dla przedsiębiorstw. Ponad 60 % przedsiębiorstw w UE postrzega regulacje jako przeszkodę dla inwestycji, przy czym 55 % MŚP wskazuje przeszkody regulacyjne, a obciążenie administracyjne jako największe wyzwanie.<sup>xv</sup> Rozpoczęcie tego partnerstwa niekoniecznie oznacza skupienie wszystkich umysłów i energii na długim i uciążliwym procesie zmiany Traktatu od samego początku. Po pierwsze, należy wprowadzić niewielką liczbę nadrzędnych, ukierunkowanych zmian instytucjonalnych – bez potrzeby zmiany Traktatu.

5 Historyczny podział inwestycji publiczno-prywatnych w UE wynosi od 4/5 do 1/5.

## Zachowanie włączenia społecznego

**Chociaż UE powinna dążyć do zbliżenia się do przykładu USA pod względem wzrostu wydajności i innowacji, powinna to czynić bez wad amerykańskiego modelu społecznego.** Jak wskazano powyżej, Stany Zjednoczone wyprzedziły UE ze względu na silniejszą pozycję w zakresie przełomowych technologii, ale wykazują wyższe wskaźniki nierówności. Podejście europejskie musi gwarantować, że wzrost wydajności i włączenie społeczne idą ze sobą w parze. Europa wkracza w bezprecedensowy okres w swojej historii, w którym szybkie zmiany technologiczne i przemiany sektorowe połączą się ze zmniejszającą się liczbą ludności w wieku produkcyjnym. W tym kontekście Europa będzie musiała jak najlepiej wykorzystać swoje dostępne umiejętności, zachowując przy tym nienaruszoną tkankę społeczną. Zmiana technologiczna może oznaczać znaczne zakłócenia dla pracowników w wcześniej dominujących gałęziach przemysłu, które już tego nie robią, a także pogłębiające się nierówności: W latach 1980–2016 automatyzacja odpowiadała za 50–70 % wzrostu nierówności płacowych w USA między pracownikami o wyższym i niższym wykształceniu.<sup>xvi</sup> Europejskie państwo opiekuńcze będzie zatem miało kluczowe znaczenie dla zapewnienia silnych usług publicznych, ochrony socjalnej, mieszkalnictwa, transportu i opieki nad dziećmi podczas tej transformacji. Jednocześnie Europa będzie potrzebowała zasadniczo nowego podejścia do umiejętności. UE musi dopilnować, aby wszyscy pracownicy mieli prawo do edukacji i przekwalifikowania, co umożliwi im przejście do nowych ról w miarę przyjmowania technologii przez ich przedsiębiorstwa lub do dobrych miejsc pracy w nowych sektorach.

**UE będzie również musiała dopilnować, aby jej polityka spójności pozostała spójna z dążeniem do zwiększenia innowacyjności i ukończenia tworzenia jednolitego rynku.** Przyspieszenie innowacji i integracja jednolitego rynku mogą mieć inny niż w przeszłości wpływ na wewnątrzunijną konwergencję. Tradycyjnie rosnący wewnątrzunijny handel towarami pełnił rolę „silnika konwergencji”, rozprzestrzeniając dobrobyt na uboższe regiony w miarę przenoszenia łańcuchów dostaw tam, gdzie czynniki produkcji są tańsze.<sup>xvii</sup> Znaczna część przyszłego wzrostu handlu wewnątrzunijnego będzie jednak dotyczyła usług, które zazwyczaj skupiają się w dużych i bogatych miastach. Innowacje i płynące z nich korzyści aglomerują się również w kilku obszarach metropolitalnych. Na przykład w Stanach Zjednoczonych mały zestaw supergwiazdowych miast kwitnie w ostatnich latach i oddala się od reszty kraju. W 1980 r. średnie zarobki w trzech największych miastach USA były o 8% wyższe niż średnie zarobki w pozostałych 10 największych miastach. Do 2016 r. średnie zarobki w tych samych trzech największych miastach były wyższe o 25%.<sup>xviii</sup> Chociaż UE ma długą tradycję programów wspierających konwergencję między regionami, programy te należy aktualizować, aby odzwierciedlały zmieniającą się dynamikę handlu i innowacji. UE musi zadbać o to, by więcej miast i regionów mogło uczestniczyć w sektorach, które będą napędzać przyszły wzrost gospodarczy, w oparciu o istniejące inicjatywy, takie jak sieć dolin innowacji, doliny zerowego przyspieszenia i doliny wodoru. Będzie to wymagało nowych rodzajów inwestycji w spójność i reform na szczeblu niższym niż krajowy w wielu państwach członkowskich. W szczególności konieczne będzie ponowne skoncentrowanie polityki spójności na obszarach takich jak edukacja, transport, mieszkalnictwo, łączność cyfrowa i planowanie, co może zwiększyć atrakcyjność szeregu różnych miast i regionów.

**Europa powinna wyciągnąć wnioski z błędów popełnionych na etapie hiperglobalizacji i przygotować się na szybko zmieniającą się przyszłość.** Globalizacja przyniosła wiele korzyści gospodarce europejskiej, a także wydzwignęła setki milionów ludzi z ubóstwa na całym świecie. Jednak decydenci polityczni byli prawdopodobnie zbyt niewrażliwi na jego postrzegane konsekwencje społeczne, zwłaszcza jego widoczny wpływ na dochody z pracy. W gospodarkach G7 całkowity eksport i import towarów jako udział w PKB wzrósł o około 9 punktów procentowych od początku lat 80. do wielkiego kryzysu finansowego, podczas gdy udział pracy w dochodach spadł w tym czasie o około 6 punktów procentowych – był to największy spadek od czasu udostępnienia danych dla tych gospodarek w 1950 r. Chociaż związek ten mógł w większym stopniu wynikać z automatyzacji niż z otwarcia handlu,<sup>xix</sup> pogląd, że globalizacja pogłębiła nierówności, przeniknęła do percepcji publicznej, podczas gdy rządy były postrzegane jako obojętne. Decydenci polityczni powinni wyciągnąć wnioski z tego doświadczenia, aby zastanowić się nad tym, jak społeczeństwo zmieni się w przyszłości i jak mogą zapewnić, że państwo będzie postrzegane po stronie obywateli i będzie zwracać uwagę na ich obawy. Kluczowym elementem tego procesu będzie wzmocnienie pozycji ludzi. Przywódcy i decydenci polityczni powinni współpracować ze wszystkimi podmiotami w swoich społeczeństwach, aby określić cele i działania na rzecz transformacji gospodarki europejskiej. Skuteczniejsze i bardziej proaktywne zaangażowanie obywateli i dialog społeczny, łączące związki zawodowe, pracodawców i podmioty społeczeństwa obywatelskiego, będą miały kluczowe znaczenie dla budowania konsensusu niezbędnego do stymulowania zmian. Transformacja może najlepiej doprowadzić do dobrobytu dla wszystkich, gdy towarzyszy jej silna umowa społeczna.

## RAMKA 1

**Kluczowe zasady polityki handlowej w europejskiej strategii przemysłowej**

**Wydaje się, że era otwartego handlu światowego regulowanego przez instytucje wielostronne mija, a polityka handlowa UE już dostosowuje się do tej nowej rzeczywistości.** Globalny ład handlowy oparty na wielostronnych instytucjach znajduje się w głębokim kryzysie i nie ma pewności, czy uda się go przywrócić na właściwe tory. Podczas gdy UE powinna kontynuować wysiłki na rzecz reformy WTO – a zwłaszcza odblokowania mechanizmu rozstrzygania sporów – UE musi dostosować swoją politykę handlową do nowej rzeczywistości. Proces ten jest już w toku. W czerwcu 2023 r. UE przyjęła nową strategię bezpieczeństwa gospodarczego, w której wyposażała się w szereg instrumentów służących przeciwdziałaniu dumpingowi, reagowaniu na przymus i eliminowaniu zakłóceń powodowanych przez subsydia zagraniczne w UE, a także przyjęła narzędzia służące przeciwdziałaniu ucieczce technologii i egzekwowaniu sankcji. UE nadal rozszerzała również swoją dwustronną sieć handlową, negocjując ponad 40 indywidualnych umów handlowych z różnymi krajami i regionami.

**Polityka handlowa musi być w pełni dostosowana do europejskiej strategii przemysłowej.**

**Polityka handlowa** powinna opierać się na starannej analizie poszczególnych przypadków, a nie na ogólnych stanowiskach wobec handlu. W niektórych przypadkach UE powinna wykorzystać swój arsenał polityki handlowej do utrzymania niskich barier, w innych – do wyrównania warunków działania, a w innych – do zabezpieczenia krytycznych łańcuchów dostaw. Przyspieszenie innowacji i postępu technologicznego w Europie będzie wymagało wysokiego stopnia otwarcia handlu na kraje, które dostarczają kluczowych technologii, w których UE ma obecne braki. Na przykład utrzymanie niskich barier w handlu towarami, usługami i infrastrukturą cyfrową ze Stanami Zjednoczonymi będzie miało kluczowe znaczenie dla zagwarantowania dostępu do najnowszych modeli i procesorów sztucznej inteligencji. Wspólny plan dekarbonizacji i konkurencyjności mógłby natomiast obejmować, w szczególnych okolicznościach, defensywne środki handlowe w celu wyrównania warunków działania na całym świecie i zrównoważenia konkurencji finansowanej przez państwo za granicą, zgodnie z nową strategią bezpieczeństwa gospodarczego UE. Jeśli chodzi o zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie zależności, UE musi zapewnić dostęp do zasobów krytycznych i chronić kluczowe łańcuchy wartości. Może to wymagać zabezpieczenia preferencyjnych umów handlowych z kluczowymi partnerami i zagwarantowania kluczowych dostaw, w tym poprzez umowy odbioru i bezpośrednie inwestycje w zakłady produkcyjne za granicą.

Aby uniknąć pułapek protekcjonizmu, polityka handlowa powinna opierać się na jasnym zestawie zasad. Po pierwsze, stosowanie środków handlowych powinno być pragmatyczne i dostosowane do nadrzędnego celu, jakim jest zwiększenie wzrostu wydajności UE. O ile nie istnieje nadrzędny imperatyw geopolityczny, środki obronne nie powinny być zatem stosowane systematycznie. Środki powinny mieć na celu odróżnienie rzeczywistej poprawy innowacyjności i wydajności za granicą, która jest korzystna dla Europy, od sponsorowanej przez państwo konkurencji i tłumienia popytu, co prowadzi do zmniejszenia zatrudnienia Europejczyków. Po drugie, polityka handlowa UE powinna być spójna. Taryfy powinny unikać tworzenia przewrotnych zachęt, które osłabiają przemysł europejski, a zatem należy je oceniać spójnie na wszystkich etapach produkcji. Na przykład nałożenie ceł na przywóz surowców lub towarów pośrednich, ale nie na towary końcowe, które intensywnie wykorzystują te materiały, mogłoby prowadzić do delokalizacji. Wreszcie, środki handlowe muszą być wyważone z interesami konsumentów. Nawet w przypadkach, gdy UE pada ofiarą subsydiów zagranicznych, mogą istnieć branże, w których producenci krajowi pozostają tak daleko w tyle, że zwiększenie kosztów importu wiązałoby się jedynie z nadmiernymi kosztami ponoszonymi przez gospodarkę. W tych okolicznościach lepiej byłoby, gdyby UE finansowała większe inwestycje w bardziej zaawansowane technologie, umożliwiając jednocześnie zagranicznym podatnikom przyczynianie się do większej konsumpcji przez europejskich konsumentów.

**Należy wzmocnić koordynację decyzji UE w sprawie bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ).**

Administracja USA niedawno nałożyła szeroko zakrojone cła na chiński przywóz, w połączeniu ze stopniowymi środkami zaostrzającymi zasady dotyczące przychodzących BIZ, aby chronić strategiczne sektory. W rezultacie gospodarki USA i Chin zaczęły się oddzielić.<sup>6</sup> Do tej pory UE realizowała inną strategię, a państwa członkowskie zachęcały chińskie przedsiębiorstwa do napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Chińskie inwestycje od podstaw w UE znacznie wzrosły w ostatnich latach, zwłaszcza w Europie Środkowej i Wschodniej. Strategia ta może wykorzystać postęp technologiczny za granicą i wspierać rozwój technologiczny w Europie, a także tworzenie wysokiej jakości miejsc pracy, ale tylko wtedy, gdy będzie realizowana w sposób skoordynowany. Asymetrie wynikające z negocjacji małych państw członkowskich z dużymi inwestorami zagranicznymi mogą prowadzić do niepożądanych ustępstw ze strony państw trzecich, co jest szczególnie niepokojące w przypadku

<sup>6</sup> Dane Biura Analiz Ekonomicznych wskazują, że wywóz z Chin do USA zmniejszył się od 2018 r., a napływ netto bezpośrednich inwestycji zagranicznych z Chin zmniejszył się z najwyższego napływu w wysokości 18 mld USD w 2016 r. do odpływu w wysokości około 2 mld USD w 2023 r.

potencjalnego zagrożenia bezpieczeństwa i geopolitycznego rywala UE. Aby przeciwdziałać tym zagrożeniom, UE powinna wzmocnić swój mechanizm monitorowania inwestycji. Obecnie monitorowanie BIZ należy do kompetencji krajowych, a od państw członkowskich wymaga się jedynie wymiany powiadomień i informacji. Rozdrobnienie to uniemożliwia UE wykorzystanie jej zbiorowej siły w negocjacjach dotyczących BIZ i komplikuje formułowanie wspólnej polityki w zakresie BIZ. Jak wskazano w rozdziale 3, koordynacja jest ważna dla powstawania wspólnych przedsięwzięć w sektorach strategicznych oraz dla zapewnienia, aby przedsiębiorstwa z UE zachowały odpowiednią wiedzę fachową i mogły stymulować następną falę innowacji.

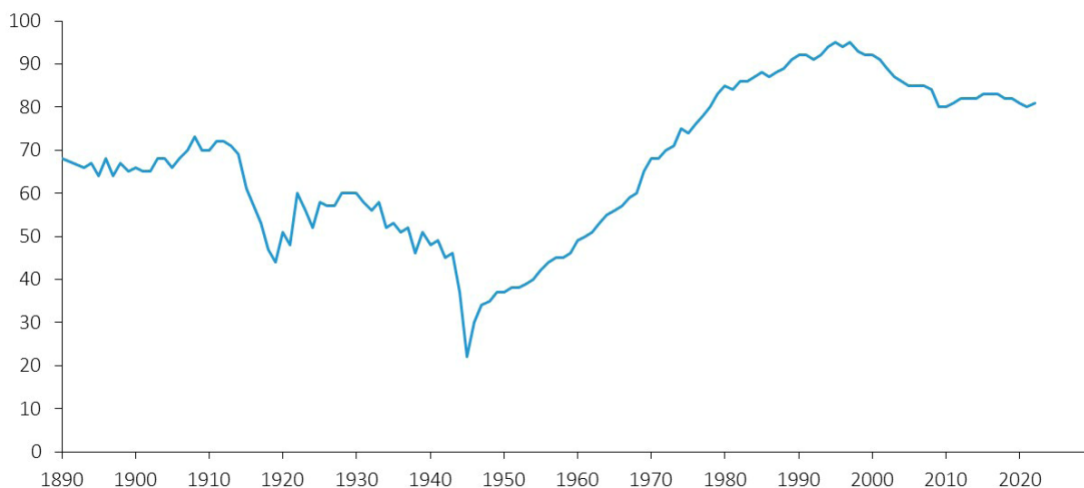
## ENDNOTES

- 
- i World Justice Project, [Rule of Law Index 2023 \[Wskaźnik praworządności 2023\]](#), 2023.
- ii Bank Światowy, [World Development Indicators 2023 \[Wskaźniki rozwoju światowego 2023\]](#), 2024.
- iii Eurostat, [Dane statystyczne dotyczące poziomu wykształcenia za 2023 r.](#), 2024 r.
- iv MFW, Światowa prognoza gospodarcza, kwiecień 2024 r.
- v EBC, [Why competition with China is getting harder than ever \[Dlaczego konkurencja z Chinami staje się trudniejsza niż kiedykolwiek\]](#). The ECB Blog, 3 września 2024.
- vi McCaffrey, C., & Poitiers, N., Instruments of economic security, Working Paper 12/2024, Bruegel, 2024, [https://www.bruegel.org/system/files/2024-05/WP%2012%202024\\_0.pdf](https://www.bruegel.org/system/files/2024-05/WP%2012%202024_0.pdf).
- vii EBC, „Deglobalisation: [risk or reality?](#)”. The ECB Blog, 12 lipca 2023 r.
- viii Juhász, r., Lane N. i Rodrik, D., [The new economics of industrial policy \[Nowa ekonomia polityki przemysłowej\]](#), 2023.
- ix w: „t Veld, J., Quantifying [the Economic Effects of the Single Market in a Structural Macromodel](#)”. Discussion Paper Series, nr 94, Komisja Europejska, luty 2019 r.
- x Letta, E., „Much more than a market – Speed, Security, Solidarity. Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens” [Wzmocnienie jednolitego rynku w celu zapewnienia zrównoważonej przyszłości i dobrobytu dla wszystkich obywateli UE], sprawozdanie dla Rady Europejskiej, 2024.
- xi Rodrik, D., [The new economics of industrial policy \[Nowa ekonomia polityki przemysłowej\]](#), 2023.
- xii Tirole, J., „Economics for the Common Good”, Princeton University Press, 2017 r.
- xiii OECD, „Pro-konkurencyjna [polityka przemysłowa](#)”. OECD Roundtables on Competition Policy Papers, nr 309, OECD Publishing, 2024.
- xiv Komisja Europejska, „Ochrona [konkurencji w zmieniającym się świecie: Evidence on the evolution of competition in the EU during the past 25 years](#)[Dowody na ewolucję konkurencji w UE w ciągu ostatnich 25 lat], 2024.
- xv Europejski Bank Inwestycyjny (EBI), „EBI Report to the EC on Investment Barriers 2023”, 2023, [https://www.eib.org/attachments/lucalli/20230330\\_investment\\_barriers\\_in\\_the\\_eu\\_2023\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/lucalli/20230330_investment_barriers_in_the_eu_2023_en.pdf).
- xvi Acemoglu, D. i Restrepo, P., „[Tasks, automation and the rise in US wage inequality](#)”, Econometrica, t. 90, nr 5, wrzesień 2022 r.
- xvii Springford, J., Tordoir, S. i Resende Carvalho, L. „[Why cities must drive growth in the EU's Single Market](#)” [\[Dlaczego miasta muszą napędzać wzrost na jednolitym rynku UE\]](#). Centre for European Reform, Policy Brief, czerwiec 2024 r.
- xviii Gruber, J. i Johnson, S., Jump-starting America: How Breakthrough Science Can Revive Economic Growth and the American Dream [Jak przełomowa nauka może ożywić wzrost gospodarczy i amerykański sen], 2019.
- xix Autor D., Salomons A., Is [Automation Labor-Displacing? Productivity Growth, Employment, and the Labor Share](#)”, dokument roboczy Krajowego Biura Badań Gospodarczych nr 24871, 2018 r.

# 2. Zlikwidowanie luki innowacyjnej

## Wyzwanie związane z wydajnością w Europie

Europa potrzebuje szybszego wzrostu wydajności, aby utrzymać zrównoważone stopy wzrostu w obliczu niekorzystnych efektów demonstracyjnych. Po drugiej wojnie światowej UE doświadczyła silnego wzrostu nadrobienia zaległości spowodowanego zarówno rosnącą wydajnością, jak i rosnącą liczbą ludności. Obydwa czynniki stymulujące wzrost gospodarczy zwalniają. Wydajność pracy w UE<sup>7</sup> zbliżyła się z 22 % poziomu z USA w 1945 r. do 95 % w 1995 r., ale wzrost wydajności pracy uległ następnie spowolnieniu o więcej niż w USA i spadł poniżej 80 % poziomu z USA [zob. wykres 1]<sup>1</sup>. Jednocześnie Europa wkracza w pierwszy okres w historii nowożytnej, w którym wzrost PKB nie będzie wspierany przez trwały wzrost netto siły roboczej [zob. ramka 1]. Przewiduje się, że do 2040 r. siła robocza w UE zmniejszy się o blisko 2 mln pracowników rocznie, a stosunek liczby osób pracujących do liczby emerytów spadnie z około 3:1 do 2:1. Na tej ścieżce wzrost gospodarczy w Europie ulegnie zahamowaniu. Gdyby UE utrzymała średnią stopę wzrostu wydajności pracy od 2015 r. na poziomie 0,7 %, wystarczyłoby to do utrzymania PKB na stałym poziomie do 2050 r. W warunkach rekordowo wysokich relacji długu publicznego do PKB, potencjalnie wyższych realnych stóp procentowych niż w ostatnim dziesięcioleciu oraz rosnących potrzeb w zakresie wydatków na dekarbonizację, cyfryzację i obronność, stagnacja wzrostu PKB może ostatecznie doprowadzić do niezrównoważenia poziomów długu publicznego i zmuszenia Europy do rezygnacji z co najmniej jednego z tych celów.



*Uwaga: UE jest zbliżona poprzez aktualizowanie krajowych danych rachunkowych z Niemiec, Francji, Włoch, Hiszpanii, Niderlandów, Belgii, Irlandii, Austrii, Portugalii, Finlandii i Grecji. Do opracowania danych dotyczących wydajności pracy wykorzystano pięć różnych serii: PKB, zasoby kapitałowe, zatrudnienie, średnia liczba przepracowanych godzin i liczba ludności. Zasoby kapitałowe budowane są w oparciu o dwie serie inwestycji – budowę i wyposażenie. Inwestycje i PKB przyjmuje się w ujęciu ilościowym i w walucie krajowej z 2010 r., a następnie zamienia się je na 2010 USD przy użyciu kursu wymiany ppp.*

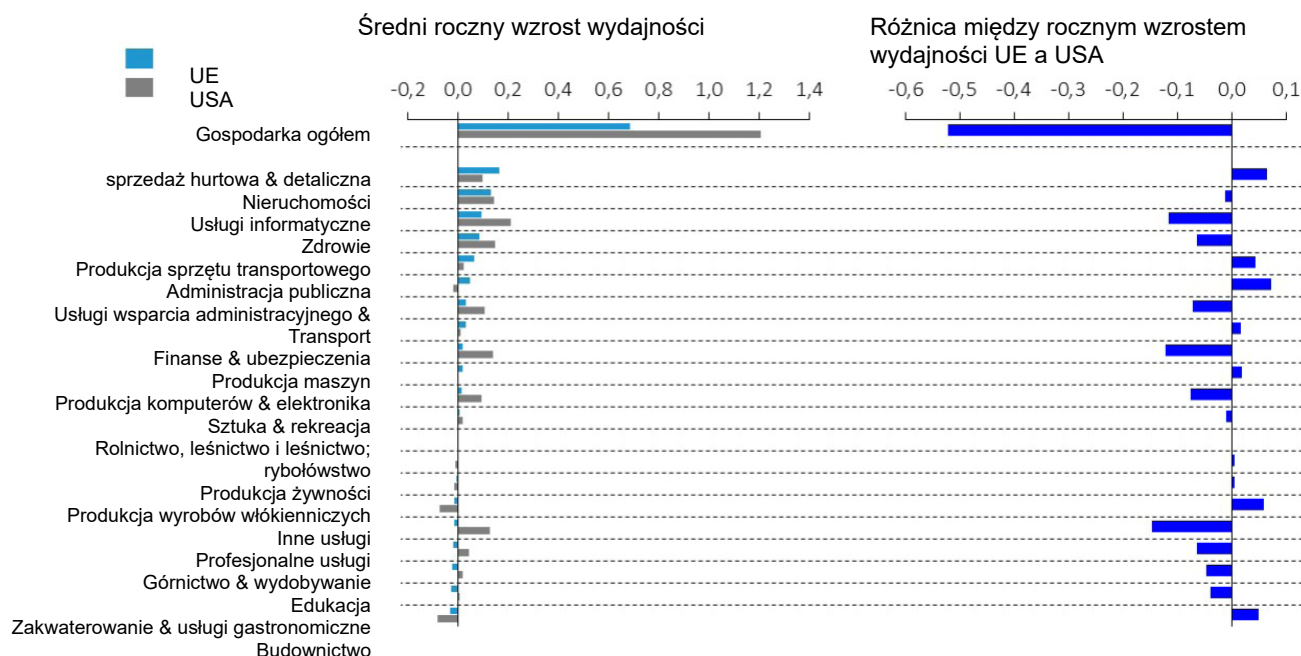
*Źródło: Bergeaud, A., Cetto, G., & Lecat, R., Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012, Review of Income and Wealth, t. 62, nr 3, 2016, s. 420–44.*

**Rysunek 1: wydajność pracy w UE i USA w latach 1890–2022; Wskaźnik (USA = 100)**

<sup>7</sup> Mierzone w 2010 r. według stałych cen PPP.



**Główną siłą napędową rosnącej różnicy w wydajności między UE a Stanami Zjednoczonymi jest technologia cyfrowa („technologia”) – a obecnie wydaje się, że Europa pozostanie w tyle.** Głównym powodem, dla którego produktywność w UE odbiegała od wydajności w USA w połowie lat 90., było to, że Europa nie wykorzystwała pierwszej rewolucji cyfrowej prowadzonej przez internet – zarówno pod względem tworzenia nowych przedsiębiorstw technologicznych, jak i rozpowszechniania technologii cyfrowych w gospodarce. W rzeczywistości, jeśli pominąć sektor technologii, wzrost wydajności w UE w ciągu ostatnich dwudziestu lat byłby zasadniczo na tym samym poziomie co w USA [zob. wykres 2 i ramka 2]. Europa pozostaje w tyle za przełomowymi technologiami cyfrowymi, które będą napędzać wzrost w przyszłości. Od 2017 r. w USA opracowano około 70 % podstawowych modeli sztucznej inteligencji, a tylko trzy amerykańskie hiperskalary stanowią ponad 65 % światowego i europejskiego rynku chmury obliczeniowej. Największy europejski operator chmury stanowi zaledwie 2% rynku UE. Obliczenia kwantowe mają być kolejną ważną innowacją, ale pięć z dziesięciu największych firm technologicznych na świecie pod względem inwestycji kwantowych ma siedzibę w Stanach Zjednoczonych, a cztery w Chinach. Żaden z nich nie ma siedziby w UE.



*Uwaga: UE jest średnią ważoną PKB dla AT, BE, DE, DK, ES, FI, FR, IT, NL, SE. Wartości te stanowią wkład w średni roczny wzrost wydajności pracy (wartość dodana brutto na godzinę pracowaną) w latach 2000–2019. Źródło: Nikolov, P., Simons, W., Turrini, A. Voigt, P., w przygotowaniu.*

Rysunek 2: Rozkład średniego rocznego wzrostu wydajności pracy Wybrane sektory, USA i UE (s. 2000–2019)

**Chociaż niektóre sektory cyfrowe prawdopodobnie już „utraciły”, Europa nadal ma możliwość wykorzystania przyszłych fal innowacji cyfrowych.** Niekorzystna sytuacja konkurencyjna UE prawdopodobnie pogłębi się w zakresie przetwarzania w chmurze, ponieważ rynek charakteryzuje się ciągłymi ogromnymi inwestycjami, korzyściami skali i wieloma usługami oferowanymi przez jednego dostawcę. Istnieje jednak wiele powodów, dla których Europa nie powinna rezygnować z rozwoju krajowego sektora technologicznego. Po pierwsze, ważne jest, aby przedsiębiorstwa z UE utrzymywały przyzwołe w obszarach, w których wymagana jest suwerenność technologiczna, takich jak bezpieczeństwo i szyfrowanie (rozwiązania oparte na „suwerennej chmurze”). Po drugie, słaby sektor technologii utrudni osiągnięcie wyników w zakresie innowacji w wielu sąsiednich dziedzinach, takich jak farmacja, energia, materiały i obrona. Po trzecie, sztuczna inteligencja – a w szczególności generatywna sztuczna inteligencja – to ewoluująca technologia, w której przedsiębiorstwa z UE nadal mają możliwość zdobycia wiodącej pozycji w wybranych segmentach. Europa ma silną pozycję w dziedzinie robotyki autonomicznej, w ramach której prowadzi około 22 % działalności na całym świecie, oraz w dziedzinie usług związanych ze sztuczną inteligencją, w ramach której prowadzi około 17 % działalności.<sup>8</sup> Jednak innowacyjne przedsiębiorstwa cyfrowe na ogół nie zwiększają skali działalności w Europie i

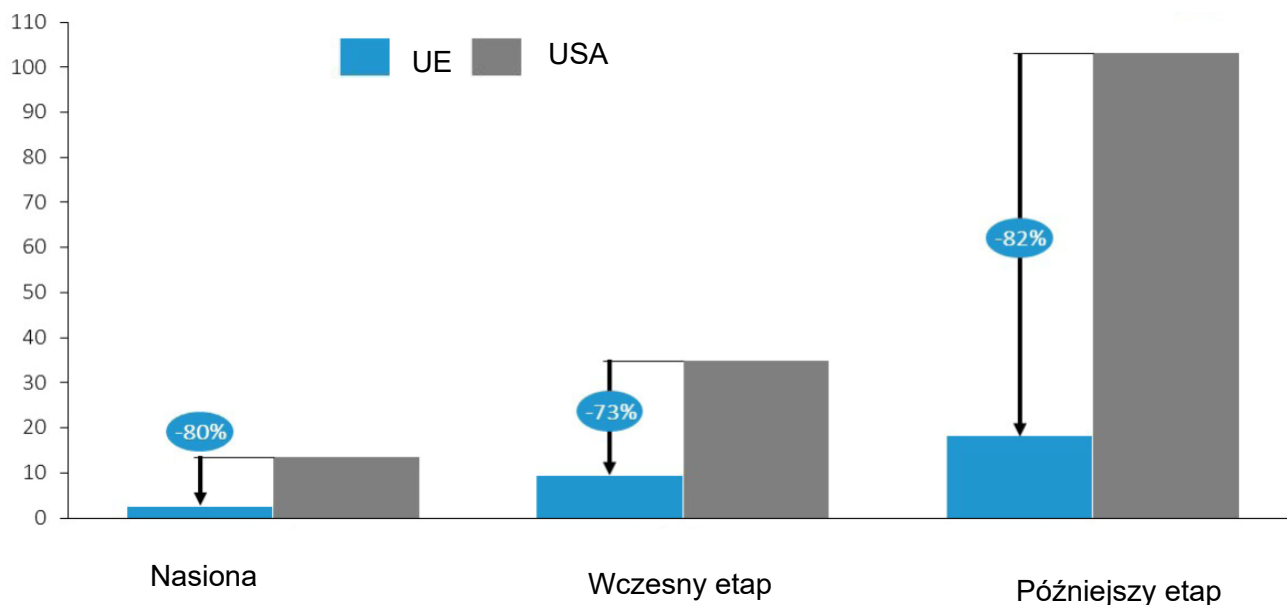
<sup>8</sup> JRC, [Examples of AI services \[Przykłady usług w zakresie sztucznej inteligencji\]](#), Policy Brief, 2024. Przykłady usług związanych ze sztuczną inteligencją obejmują wykorzystanie dowolnej technologii sztucznej inteligencji, takiej jak uczenie maszynowe, widzenie komputerowe, przetwarzanie języka naturalnego, do wykonywania aplikacji wysokiego

nie przyciągają finansowania, co znajduje odzwierciedlenie w ogromnej różnicy w finansowaniu na późniejszym etapie między UE a USA [zob. rys. 3]. W rzeczywistości w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat nie utworzono od podstaw żadnego przedsiębiorstwa z UE o kapitalizacji rynkowej przekraczającej 100 mld EUR, podczas gdy w USA w tym okresie utworzono wszystkie sześć przedsiębiorstw o wycenie powyżej 1 bln EUR.<sup>9</sup>

---

poziomu, takich jak inteligencja biznesowa, analityka predykcyjna, prognozowanie, optymalizacja, wykrywanie awarii, stosowanych do różnych funkcji biznesowych.

9 Termin „od zera” odnosi się do zakładania przedsiębiorstwa od momentu jego powstania jako nowego podmiotu, a nie poprzez fuzje, przejęcia lub wydzielenia od przedsiębiorstw o ugruntowanej pozycji.



Źródło: Dane z Pitchbooka. Dostęp 20 listopada 2023 r.

Rysunek 3: Inwestycje kapitału podwyższonego ryzyka według etapu rozwoju, mld USD, 202

**Włączenie sztucznej inteligencji „pionowo” do przemysłu europejskiego będzie miało kluczowe znaczenie dla uwolnienia wyższej wydajności** [zob. ramki dotyczące przypadków użycia sztucznej inteligencji w rozdziałach tematycznych]. Szacunki ilościowe dotyczące wpływu sztucznej inteligencji na łączną wydajność są nadal niepewne.<sup>ii</sup> Istnieją już jednak wyraźne oznaki, że sztuczna inteligencja zrewolucjonizuje kilka branż, w których specjalizuje się Europa, i będzie miała kluczowe znaczenie dla zdolności unijnych przedsiębiorstw do pozostania liderami w swoim sektorze. Na przykład sztuczna inteligencja radykalnie zmieni sektor farmaceutyczny dzięki tak zwanym „produktom kombinowanym” – produktom terapeutycznym i diagnostycznym łączącym leki, urządzenia i komponenty biologiczne – które integrują systemy dostarczania leków z algorytmami sztucznej inteligencji i przetwarzają dane zwrotne w czasie rzeczywistym. Szacuje się, że zyski w wysokości 60-110 mld USD rocznie wynikają z przypadków użycia sztucznej inteligencji w przemyśle farmaceutycznym i przemyśle wyrobów medycznych. Sztuczna inteligencja zmieni również sektor motoryzacyjny, ponieważ algorytmy oparte na sztucznej inteligencji (generatywne) usprawniają projektowanie pojazdów poprzez optymalizację struktur i komponentów, poprawiają wydajność i zmniejszają zużycie materiałów oraz optymalizują łańcuchy dostaw poprzez przewidywanie popytu i usprawnianie operacji logistycznych. Oczekuje się, że sztuczna inteligencja zmniejszy zapasy w sektorze motoryzacyjnym, przyspieszy czas wprowadzania na rynek od badań naukowych i innowacji oraz zwiększy wydajność pracy. Wykorzystanie sztucznej inteligencji w transporcie towarowym i pasażerskim umożliwi coraz bardziej zautomatyzowane funkcje zapewniające bezpieczeństwo i jakość, nawigację i optymalizację trasy, konserwację predykcyjną oraz redukcję paliwa lub mocy. Sektor energetyczny już teraz intensywnie wdraża sztuczną inteligencję, a obecnie ma ponad 50 zastosowań, od konserwacji sieci po prognozowanie obciążenia. Duże zyski są jednak nadal dostępne: szacunkowa wartość rynkowa przyszłych zastosowań sztucznej inteligencji w tym sektorze sięga 13 mld USD.

**Chociaż technologia ma kluczowe znaczenie dla ochrony europejskiego modelu społecznego, sztuczna inteligencja może również go osłabić bez silnego nacisku na umiejętności.** Sztuczna inteligencja jest już źródłem niepokoju dla europejskich pracowników: prawie 70 % respondentów w niedawnym badaniu opowiedziało się za rządowymi ograniczeniami w zakresie sztucznej inteligencji w celu ochrony miejsc pracy.<sup>iii</sup> Wpływ sztucznej inteligencji w Europie do tej pory zwiększał siłę roboczą, a nie ją zastępował: istnieje pozytywny związek między ekspozycją na sztuczną inteligencję a udziałem zatrudnienia w poszczególnych sektorach.<sup>iv</sup> Stowarzyszenie to może być jednak przejściowe, ponieważ przedsiębiorstwa są nadal na wczesnym etapie zrozumienia, w jaki sposób wdrożyć te technologie. Z badań przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych wynika, że wprowadzenie dużych modułów językowych może mieć wpływ na co najmniej 10 % zadań związanych z pracą, podczas gdy prawie 20 % pracowników może mieć wpływ na co najmniej 50 % swoich zadań.<sup>v</sup> W przeciwieństwie do poprzednich fal informatyzacji, miejsca pracy wysoko wykwalifikowanych pracowników będą prawdopodobnie bardziej narażone. Zapewnienie pracownikom odpowiednich umiejętności i szkoleń w zakresie korzystania ze sztucznej inteligencji może jednak przyczynić się do zwiększenia inkluzywności korzyści płynących ze sztucznej inteligencji. W jednym z ostatnich badań stwierdzono, że dostęp do pomocy w zakresie sztucznej inteligencji zwiększa produktywność wszystkich pracowników, ale najbardziej

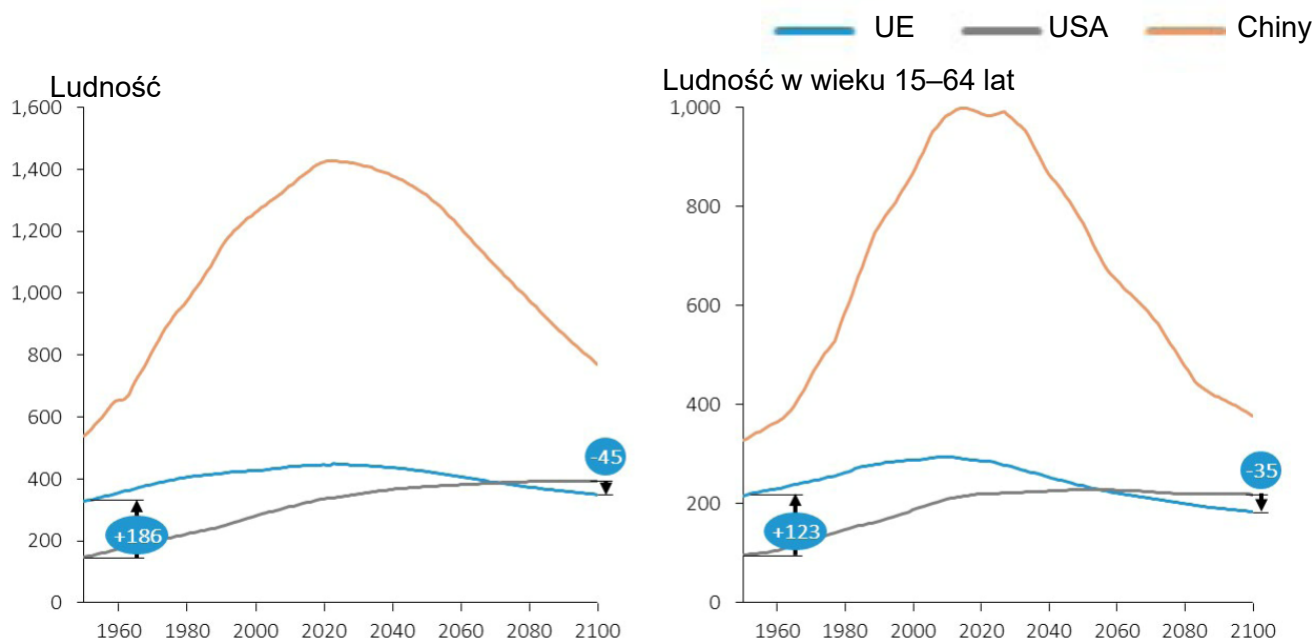
skorzystali na tym mniej doświadczeni lub nisko wykwalifikowani pracownicy.<sup>vi</sup> Chociaż Europa powinna dążyć do dopasowania potencjału innowacyjnego Stanów Zjednoczonych, powinna dążyć do jego przekroczenia, zapewniając możliwości kształcenia i uczenia się przez całe życie – zapewniając szeroki podział korzyści płynących ze sztucznej inteligencji oraz minimalizację wszelkich negatywnych skutków dla włączenia społecznego.

RAMKA 1

## Zmiany demograficzne a siła robocza

Historycznie wzrost siły roboczej był istotnym czynnikiem napędzającym wzrost PKB we wszystkich głównych gospodarkach, ponieważ liczba ludności w wieku produkcyjnym stale rosła. W UE wzrost liczby ludności w wieku produkcyjnym spowolnił jednak od lat 90. XX wieku i w ciągu ostatniej dekady zaczął się zmniejszać w ujęciu łącznym, głównie z powodu spadku liczby urodzeń. Pozytywna migracja wewnętrzna netto nie rekompensuje spadku liczby ludności w UE.

Długoterminowe prognozy demograficzne wskazują na dalszy spadek liczby ludności UE. Spadek ten kontrastuje z USA, których populacja ma nadal rosnąć w ciągu najbliższych dziesięcioleci, choć w wolniejszym tempie.



*Uwaga: Prognozy populacji opierają się na probabilistycznych prognozach całkowitej płodności i oczekiwanej długości życia w chwili urodzenia. Projekcje te zostały wykonane przy użyciu Bayesowskiego Hierarchicznego Modelu. Liczby przedstawiają medianę projekcji. Prognozy odzwierciedlają wkład historycznych wzorców migracji. Dokument na temat metodologii.*

*Źródło: ONZ, „World Population Prospects” [Perspektywy ludności świata], 2022 r.*

**Rysunek 4: Długoterminowe zmiany i projekty demograficzne Ludność, mln**

Przewidywana ogólna dynamika populacji znajduje również odzwierciedlenie we wzroście liczby ludności w wieku produkcyjnym w Europie, która zaczęła spadać około 2010 r. Prognozowany spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym w Chinach jest większy niż w UE. Przewiduje się, że liczba ta spadnie z około 1 miliarda osób w wieku 15-64 lat do około 600 milionów w ciągu najbliższych 40 lat.

## PUDEŁKO 2

**Blizsze spojrzenie na rolę sektora ICT w przepaści między UE a USA pod względem wydajności pracy**

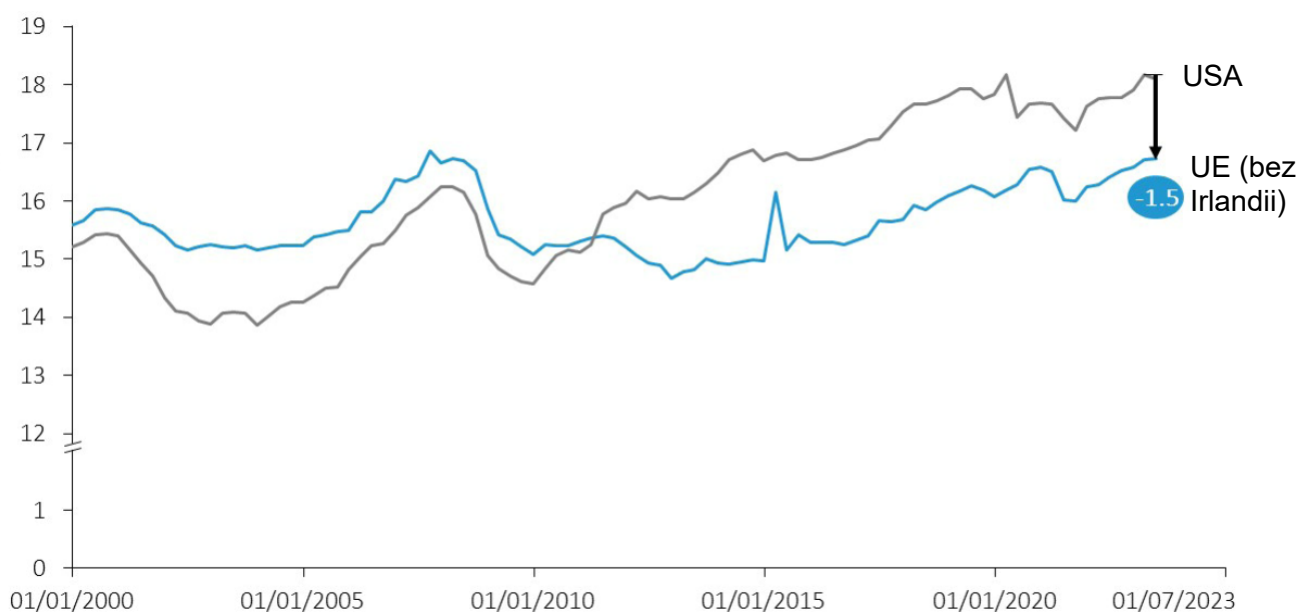
Łączna różnica we wzroście wydajności pracy w UE w porównaniu z USA odzwierciedla różnice w składzie przemysłu, innowacjach sektorowych i rozpowszechnianiu technologii. Gospodarka UE jest tradycyjnie silna we wszystkich sektorach średnio zaawansowanych technologicznie, które nie znajdują się w centrum radykalnego postępu technologicznego. UE prowadzi mniejszą działalność w sektorach, w których znaczna część wzrostu wydajności nastąpiła w ostatnich latach, zwłaszcza w sektorze ICT i wykorzystania usług cyfrowych na dużą skalę. Ze względu na powolne rozpowszechnianie technologii w poszczególnych gałęziach przemysłu luka we wzroście wydajności w UE w porównaniu z USA była szczególnie wyraźna w tych gałęziach przemysłu, w których wzrost wydajności był bardzo wysoki.

Wyłączając z analizy główne sektory ICT (produkcja komputerów i elektroniki oraz działalność informacyjno-komunikacyjna), wydajność UE w latach 2000–2019 była zasadniczo na tym samym poziomie co w USA. Pozostała niekorzystna sytuacja w zakresie wzrostu wydajności w porównaniu z USA jest znacznie zmniejszona do 0,2 punktu procentowego (0,8 % wzrostu wydajności w USA w porównaniu z 0,6 % w UE). Rzeczywistą lukę między UE a Stanami Zjednoczonymi można uznać za bliską zeru, ponieważ wzrost wydajności w UE-27 jest o 0,2 do 0,3 punktu procentowego wyższy niż selekcja w UE-10 (dla której dostępne są dane EU KLEMS). W latach 2013–2019 rola ICT jest jeszcze bardziej uderzająca, ponieważ wzrost wydajności w UE z wyłączeniem głównych sektorów ICT nieco przekroczył wzrost wydajności w USA.

W analizie tej można nie docenić całkowitego wpływu rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych na lukę w wydajności. Oprócz sektorów ICT w USA odnotowuje się również wysoki wzrost wydajności w sektorze usług świadczonych w ramach wolnych zawodów oraz finansów i ubezpieczeń, odzwierciedlający silne efekty dyfuzji technologii ICT. Sektory te są jednymi z największych czynników przyczyniających się do inwestycji niematerialnych w całej gospodarce USA. Ponadto, część fintech jest w sektorze finansów i ubezpieczeń. Z drugiej strony UE osiąga lepsze wyniki niż USA w sektorach średnio zaawansowanych technologii, takich jak produkcja sprzętu transportowego, rolnictwo oraz sektor hurtowy i detaliczny. Ta ostatnia odzwierciedla nadrabianie zaległości w stosunku do kluczowych innowacji, które zostały wprowadzone w USA w poprzedniej dekadzie, takich jak handel elektroniczny i handel detaliczny online docierający do większych baz klientów, wdrażanie zaawansowanych systemów zarządzania zapasami, cyfrowe systemy płatności, analiza danych i robotyka oraz automatyzacja.

## Kluczowe bariery dla innowacji w Europie

U podstaw słabej pozycji Europy w dziedzinie technologii cyfrowych leży statyczna struktura przemysłowa, która tworzy błędne koło niskich inwestycji i niskich innowacji [zob. rozdział dotyczący innowacji]. W ciągu ostatnich dwóch dekad trzy największe amerykańskie firmy zajmujące się wydatkami na badania i innowacje (R&I) przeszły z przemysłu motoryzacyjnego i farmaceutycznego w latach 2000. do firm zajmujących się oprogramowaniem i sprzętem komputerowym w latach 2010., a następnie do sektora cyfrowego w latach 2020. Natomiast struktura przemysłowa Europy pozostaje statyczna, a przedsiębiorstwa motoryzacyjne konsekwentnie dominują w pierwszej trójce wydatków na badania i rozwój. Innymi słowy, gospodarka USA sprzyja nowym, innowacyjnym technologiom i inwestycjom, przekierowując zasoby do sektorów o wysokim potencjale wzrostu wydajności; w Europie inwestycje nadal koncentrowały się na dojrzałych technologiach oraz w sektorach, w których tempo wzrostu wydajności przedsiębiorstw przygranicznych spada. W 2021 r. przedsiębiorstwa z UE wydały około połowę tego, co przedsiębiorstwa z USA wydały na badania naukowe i innowacje w stosunku do PKB – około 270 mld EUR – co jest luką wynikającą ze znacznie wyższych stóp inwestycji w amerykańskim sektorze technologicznym. Ta luka innowacyjna przekłada się również na lukę w ogólnych inwestycjach produkcyjnych między obiema gospodarkami, która wynika głównie z niższych inwestycji w rzeczowe aktywa ICT oraz w oprogramowanie, bazy danych i własność intelektualną [zob. rys. 5]<sup>vii</sup>. Wynikający z tego cykl niskiej dynamiki przemysłowej, niskiej innowacyjności, niskich inwestycji i niskiego wzrostu wydajności w Europie określa się mianem „pułapki średniej technologii”.<sup>viii</sup>



Źródło: EBI, 2024 r.

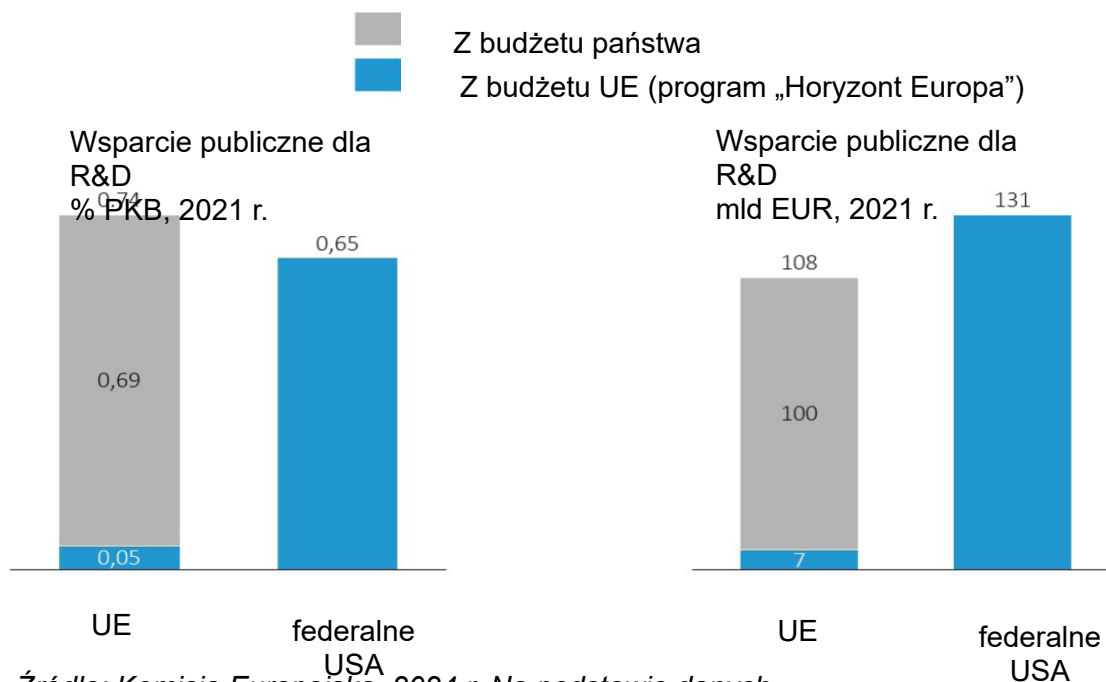
Rysunek 5: **inwestycje produkcyjne**; Realne nakłady brutto na środki trwałe z wyłączeniem inwestycji mieszkaniowych, % PKB

**Brak dynamiki przemysłowej w Europie wynika w dużej mierze ze słabości cyklu życia innowacji, które uniemożliwiają powstawanie nowych sektorów i wyzwań.** Słabości te zaczynają się od przeszkód na drodze od innowacji do komercjalizacji. Wsparcie sektora publicznego na rzecz badań naukowych i innowacji jest nieskuteczne ze względu na brak skupienia się na przełomowych innowacjach i rozdrobnionym finansowaniu, co ogranicza potencjał UE do osiągnięcia skali w zakresie przełomowych technologii wysokiego ryzyka. Gdy firmy osiągną etap wzrostu, napotykają przeszkody regulacyjne i jurysdykcyjne, które uniemożliwiają im przekształcenie się w dojrzałe, rentowne firmy w Europie. W rezultacie wiele innowacyjnych przedsiębiorstw szuka finansowania u amerykańskich inwestorów kapitału podwyższonego ryzyka i postrzega ekspansję na dużym rynku amerykańskim jako bardziej satysfakcjonującą opcję niż rozwiązanie problemu rozdrobnionych rynków UE. Ponadto UE pozostaje w tyle pod względem zapewnienia najnowocześniejszej infrastruktury niezbędnej do umożliwienia cyfryzacji gospodarki.

**Nie ma wystarczającej liczby instytucji akademickich osiągających najwyższe poziomy doskonałości, a przejście od innowacji do komercjalizacji jest słabe** [zob. rozdział dotyczący innowacji]. Uniwersytety i inne instytucje badawcze odgrywają kluczową rolę we wczesnej fazie innowacji, generując przełomowe badania i tworząc nowe profile umiejętności dla siły roboczej. Europa ma silną pozycję w zakresie badań podstawowych i patentowania: w 2021 r. stanowiły one 17 % światowych zgłoszeń patentowych w porównaniu z 21 % w przypadku USA i 25 % w przypadku Chin. Chociaż UE może pochwalić się średnio silnym systemem uniwersyteckim, niewystarczająca liczba uniwersytetów i instytucji badawczych znajduje się na szczycie. Wykorzystując liczbę publikacji w czołowych czasopismach naukowych jako wskaźnik orientacyjny, UE ma tylko trzy instytucje badawcze w rankingu 50 najlepszych na świecie, podczas gdy w USA jest ich 21, a w Chinach 15. Kolejność innowacji w UE jest również słabsza na kolejnym etapie komercjalizacji badań podstawowych. Znaczna część wiedzy uzyskanej przez europejskich naukowców pozostaje niewykorzystana komercyjnie. Według Europejskiego Urzędu Patentowego tylko około jedna trzecia opatentowanych wynalazków zarejestrowanych przez europejskie uniwersytety lub instytucje badawcze jest wykorzystywana komercyjnie. Główną przyczyną tego niepowodzenia jest to, że naukowcy w Europie są mniej zintegrowani z „klastrami” innowacji – sieciami uniwersytetów, przedsiębiorstw typu start-up, dużych przedsiębiorstw i inwestorów kapitału wysokiego ryzyka – które stanowią dużą część udanej komercjalizacji w sektorach zaawansowanych technologii. Takie klastry miały kluczowe znaczenie dla bardziej dynamicznej struktury przemysłowej obserwowanej w Stanach Zjednoczonych. Europa nie ma „klastrow” innowacji w pierwszej dziesiątce na świecie, podczas gdy Stany Zjednoczone mają ich cztery, a Chiny trzy.

**Wydatki publiczne na badania naukowe i innowacje w Europie nie mają skali i nie są w wystarczającym stopniu skoncentrowane na przełomowych innowacjach.** W Stanach Zjednoczonych zdecydowana większość publicznych wydatków na badania i rozwój odbywa się na poziomie federalnym. W UE rządy wydają ogółem podobną kwotę jak Stany Zjednoczone na badania naukowe i rozwój; jako udział w PKB, ale tylko jedna dziesiąta wydatków ma miejsce na szczeblu UE, pomimo znacznych skutków ubocznych publicznych inwestycji w badania naukowe i rozwój; dla sektora prywatnego<sup>x</sup> [zob. rys. 6]. UE dysponuje ważnym programem na rzecz badań naukowych i innowacji – „Horyzont Europa” – dysponującym budżetem w wysokości blisko 100 mld EUR. Jest ona jednak rozłożona na zbyt wiele dziedzin, a dostęp do niej jest nadmiernie złożony i biurokratyzowany. Nie jest on również w wystarczającym stopniu skoncentrowany na przełomowych innowacjach. Kluczowy instrument UE służący wspieraniu radykalnie nowych technologii na niskim poziomie gotowości – instrument „Pionier” Europejskiej Rady ds. Innowacji (EIC) – dysponuje budżetem w wysokości 256 mln EUR na 2024 r., w porównaniu z 4,1 mld USD dla Agencji Zaawansowanych Projektów Badawczych w dziedzinie Obronności (DARPA) i 2 mld USD dla pozostałych agencji ARPA. Kierują nim również głównie urzędnicy UE, a nie najlepsi naukowcy i eksperci ds. innowacji. Brak koordynacji wewnątrzunijnej wpływa również na szerszy ekosystem innowacji. Większość państw członkowskich nie jest w stanie osiągnąć skali niezbędnej do stworzenia wiodącej na świecie infrastruktury badawczej i technologicznej, co z kolei ogranicza potencjał w zakresie badań naukowych i innowacji. Natomiast przykłady CERN i Wspólnego Przedsięwzięcia w dziedzinie Europejskich Obliczeń Wielkiej Skali (EuroHPC) pokazują znaczenie koordynacji przy opracowywaniu dużych projektów infrastrukturalnych w zakresie badań naukowych i innowacji.





Źródło: Komisja Europejska, 2024 r. Na podstawie danych Eurostatu i OECD.

Rysunek 6: Stan a federalne źródło finansowania badań i rozwoju w UE i USA

**Rozdrobnienie jednolitego rynku utrudnia innowacyjnym przedsiębiorstwom, które osiągnęły etap wzrostu, zwiększenie skali działalności w UE, co z kolei zmniejsza zapotrzebowanie na finansowanie.**

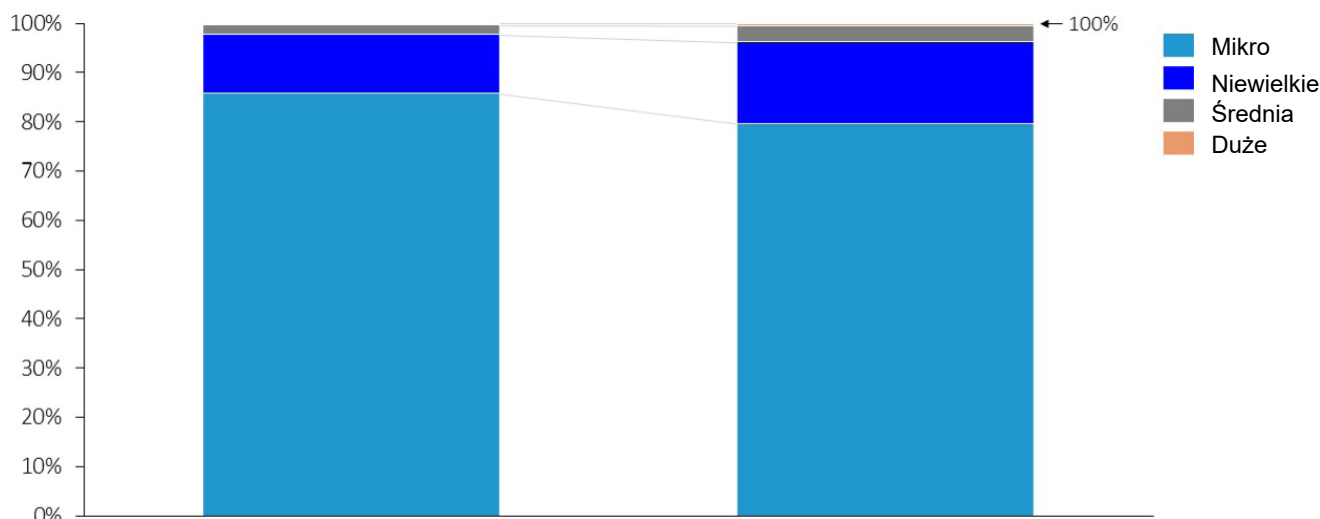
Ogromna luka w finansowaniu scale-up w UE w porównaniu z USA [zob. wykres 3] jest często przypisywana mniejszemu rynkowi kapitałowemu w Europie i słabiej rozwiniętemu sektorowi VC. Udział globalnych funduszy venture capital pozyskanych w UE wynosi zaledwie 5 %, w porównaniu z 52 % w USA i 40 % w Chinach. Jednak związek przyczynowy jest prawdopodobnie bardziej złożony: niższe poziomy finansowania kapitału podwyższonego ryzyka w Europie odzwierciedlają niższy poziom popytu. Ponieważ jednolity rynek jest rozdrobniony i niekompletny w obszarach, które mają znaczenie dla innowacyjnych przedsiębiorstw, zwiększenie skali działalności w UE oferuje słabsze perspektywy wzrostu i wymaga niższego finansowania. Wiele przedsiębiorstw z UE o wysokim potencjale wzrostu woli szukać finansowania w amerykańskich walutach wirtualnych i zwiększać skalę działalności na rynku amerykańskim, na którym mogą łatwiej generować szeroki zasięg rynkowy i szybciej osiągać rentowność. W latach 2008–2021 w Europie powstało 147 „jednorożców” – start-upów, które wyceniono na ponad 1 mld USD. 40 z nich przeniosło swoją siedzibę za granicę, przy czym zdecydowana większość przeniosła się do amerykańskiego organu nadzorczego.<sup>x</sup> Brak potencjału wzrostu w Europie jest szczególnie istotny w przypadku innowacyjnych przedsięwzięć opartych na technologiach, a tym bardziej w przypadku przedsięwzięć opartych na najbardziej zaawansowanych technologiach. Na przykład 61 % całkowitego globalnego finansowania przedsiębiorstw typu start-up zajmujących się sztuczną inteligencją trafia do przedsiębiorstw amerykańskich, 17 % do przedsiębiorstw w Chinach i zaledwie 6 % do przedsiębiorstw w UE. W przypadku obliczeń kwantowych przedsiębiorstwa z UE przyciągają jedynie 5 % światowego finansowania prywatnego w porównaniu z 50 % udziałem przedsiębiorstw z USA.

**Bariery regulacyjne utrudniające zwiększenie skali działalności są szczególnie uciążliwe w sektorze technologii, zwłaszcza dla młodych przedsiębiorstw** [zob. rozdziały dotyczące innowacji oraz cyfryzacji i zaawansowanych technologii]. Bariery regulacyjne ograniczają wzrost gospodarczy na kilka sposobów. Po pierwsze, skomplikowane i kosztowne procedury w rozdrobnionych systemach krajowych zniechęcają wynalazców do zgłaszania praw własności intelektualnej, co utrudnia młodym przedsiębiorstwom wykorzystywanie jednolitego rynku. Po drugie, stanowisko regulacyjne UE wobec przedsiębiorstw technologicznych hamuje innowacje: UE posiada obecnie około 100 przepisów dotyczących technologii<sup>xi</sup> i ponad 270 organów regulacyjnych działających w sieciach cyfrowych we wszystkich państwach członkowskich. W wielu przepisach UE stosuje się podejście ostrożnościowe, narzucając ex ante konkretne praktyki biznesowe, aby zapobiec potencjalnym zagrożeniom ex post. Na przykład akt w sprawie sztucznej inteligencji nakłada dodatkowe wymogi regulacyjne na modele sztucznej inteligencji ogólnego przeznaczenia, które przekraczają wcześniej określony próg mocy obliczeniowej – próg, który niektóre najnowocześniejsze modele już

przekraczają. Po trzecie, przedsiębiorstwa cyfrowe są zniechęcane do prowadzenia działalności w całej UE za pośrednictwem jednostek zależnych, ponieważ stoją w obliczu niejednorodnych wymogów, mnożenia agencji regulacyjnych i nadmiernie rygorystycznego<sup>10</sup> wdrażania przepisów UE przez organy krajowe. Po czwarte, ograniczenia w przechowywaniu i przetwarzaniu danych powodują wysokie koszty przestrzegania przepisów i utrudniają tworzenie dużych, zintegrowanych zbiorów danych na potrzeby szkolenia modeli sztucznej inteligencji. Rozdrobnienie to stawia przedsiębiorstwa z UE w niekorzystnej sytuacji w porównaniu z USA, które polegają na sektorze prywatnym przy tworzeniu ogromnych zbiorów danych, oraz Chinami, które mogą wykorzystać swoje centralne instytucje do agregacji danych. Problem ten potęguje egzekwowanie prawa konkurencji w UE, które może utrudniać współpracę międzybranżową. Ponadto wiele różnych przepisów krajowych dotyczących zamówień publicznych generuje wysokie bieżące koszty dla dostawców usług w chmurze. Skutkiem netto tego obciążenia regulacyjnego jest to, że tylko większe przedsiębiorstwa, które często mają siedzibę poza UE, mają zdolność finansową i motywację do ponoszenia kosztów przestrzegania przepisów. Młode innowacyjne przedsiębiorstwa technologiczne mogą zdecydować, że w ogóle nie będą prowadzić działalności w UE.

**Brak prawdziwego jednolitego rynku uniemożliwia również wystarczającej liczbie przedsiębiorstw w całej gospodarce osiągnięcie wielkości wystarczającej do przyspieszenia przyjmowania zaawansowanych technologii.** Istnieje wiele barier, które sprawiają, że przedsiębiorstwa w Europie „pozostają małe” i zaniedbują możliwości jednolitego rynku. Należą do nich wysokie koszty przestrzegania niejednorodnych przepisów krajowych, wysokie koszty przestrzegania przepisów podatkowych oraz wysokie koszty przestrzegania przepisów, które mają zastosowanie, gdy przedsiębiorstwa osiągną określoną wielkość. W rezultacie w UE działa proporcjonalnie mniej małych i średnich przedsiębiorstw niż w USA i proporcjonalnie więcej mikroprzedsiębiorstw [zob. rys. 7]. Istnieje jednak ścisły związek między wielkością przedsiębiorstw a wdrażaniem technologii. Dowody ze Stanów Zjednoczonych wskazują, że adopcja rośnie wraz z wielkością przedsiębiorstwa w przypadku wszystkich zaawansowanych technologii.<sup>xii</sup> Podobnie, podczas gdy w 2023 r. 30 % dużych przedsiębiorstw w UE przyjęło sztuczną inteligencję, tylko 7 % MŚP zrobiło to samo.<sup>xiii</sup> Rozmiar umożliwia adopcję, ponieważ większe firmy mogą rozłożyć wysokie koszty stałe inwestycji w sztuczną inteligencję na większe przychody, mogą liczyć na bardziej wykwalifikowane zarządzanie w celu wprowadzenia niezbędnych zmian organizacyjnych i mogą wdrażać sztuczną inteligencję bardziej produktywnie dzięki większym zbiorom danych. Innymi słowy, rozdrobniony jednolity rynek stawia unijne przedsiębiorstwa w niekorzystnej sytuacji pod względem szybkości przyjmowania i rozpowszechniania nowych zastosowań sztucznej inteligencji.

10 Nadmiernie rygorystyczne wdrażanie przepisów odnosi się do praktyki, w ramach której rządy lub organy krajowe, wdrażając je do prawa krajowego, wykraczają poza minimalne wymogi określone w prawodawstwie Unii Europejskiej.

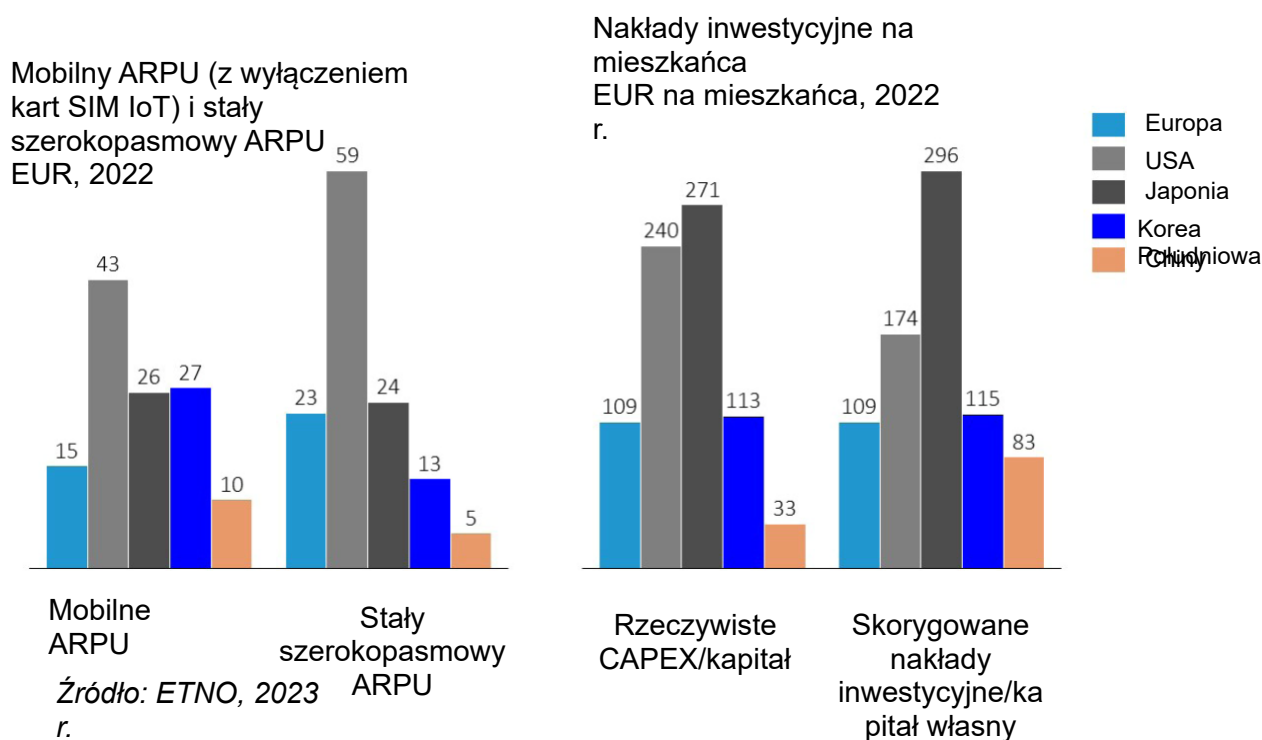


*Uwaga: Nie obejmuje osób samozatrudnionych. Dane UE dotyczą następujących sektorów: przemysł, budownictwo i usługi rynkowe (z wyjątkiem administracji publicznej i obronności; obowiązkowe zabezpieczenie społeczne; działalność organizacji członkowskich). W przypadku UE, aby zdyskontować osoby samozatrudnione, jako dane zastępcze wykorzystano dane dotyczące przedsiębiorstw zatrudniających 0 pracowników. Dane ze Stanów Zjednoczonych odnoszą się do sektora prywatnego, który obejmuje rolnictwo, ale stanowi około 1 % wszystkich przedsiębiorstw. Dane dla USA opierają się na pierwszym kwartale roku.*

*Źródło: Obliczenia EBC na podstawie danych Eurostatu i Biura Statystyki Pracy*

Konkurencja o moc obliczeniową i brak inwestycji w łączność mogą wkrótce przełożyć się na cyfrowe wąskie gardła [zob. rozdział dotyczący cyfryzacji i zaawansowanych technologii]. Szkolenie nowych modeli podstawowych i budowanie zintegrowanych pionowo zastosowań sztucznej inteligencji wymaga ogromnego zwiększenia mocy obliczeniowej, co powoduje trwający globalny „wyścig chipów sztucznej inteligencji” ogromnym kosztem. Jest to wyścig, w którym mniejsze i mniej finansowane przedsiębiorstwa z UE mogą mieć trudności z konkurencją. Szacuje się, że głównie ze względu na wymaganą moc obliczeniową koszt szkolenia granicznych modeli sztucznej inteligencji wzrastał od 2 do 3 razy rocznie w ciągu ostatnich ośmiu lat, co sugeruje, że szkolenie systemów sztucznej inteligencji nowej generacji może wkrótce być tak drogie jak 1 mld USD i osiągnąć 10 mld USD do końca dekady.<sup>xiv</sup> Jednocześnie wdrożenie sztucznej inteligencji będzie wymagało szybszych, niższych opóźnień i bezpieczniejszych połączeń. UE stoi jednak za wyznaczonymi na 2030 r. celami cyfrowej dekady w zakresie wdrażania światłowodów i sieci 5G. Poziom inwestycji niezbędnych do wsparcia sieci UE szacuje się na około 200 mld EUR, aby zapewnić pełny zasięg sieci gigabitowych i 5G w całej UE. Inwestycje na mieszkańca w Europie są jednak znacznie niższe niż w innych dużych gospodarkach [zob. rys. 9]. Głównym powodem niższych stóp inwestycji jest rozdrobniony rynek europejski. Na przykład w UE istnieją 34 grupy operatorów sieci komórkowych, a tylko nieliczne w USA lub Chinach, częściowo dlatego, że UE i państwa członkowskie mają tendencję do negatywnego postrzegania fuzji w tym sektorze. Rozdrobnienie to sprawia, że stałe koszty inwestowania w sieci są stosunkowo bardziej uciążliwe dla operatorów z UE niż dla przedsiębiorstw działających na skalę kontynentalną w USA lub Chinach. Fragmentacja utrudnia również korzystanie z nowych technologii. Europa nie jest obecnie praktycznie obecna w dziedzinie przetwarzania danych na obrzeżach sieci<sup>11</sup>, natomiast otwarcie usług sieciowych dla zewnętrznych programistów i innowatorów korzystających z interfejsów protokołu aplikacji (API) jest utrudnione z powodu braku koordynacji norm.

<sup>11</sup> Edge computing odnosi się do dystrybucji zadań obliczeniowych między mniejszymi węzłami bliżej klientów, zmniejszając transport danych na mniejsze odległości. Ponieważ UE buduje wysoce zautomatyzowane zakłady produkcyjne wymagające niewielkich opóźnień i znacznych ilości danych sterowanych przez sztuczną inteligencję, obliczenia brzegowe w zastosowaniach przemysłowych mogłyby lepiej umożliwić wydajność i zmniejszyć opóźnienia w robotyce połączonej z przemysłem, zapewniając większe bezpieczeństwo transferów danych. Podczas gdy w cyfrowej dekadzie wyznaczono cel polegający na wdrożeniu co najmniej 10 000 neutralnych dla klimatu, bezpiecznych węzłów brzegowych do 2030 r., obecnie w UE istnieją tylko trzy komercyjne węzły przetwarzania brzegowego.



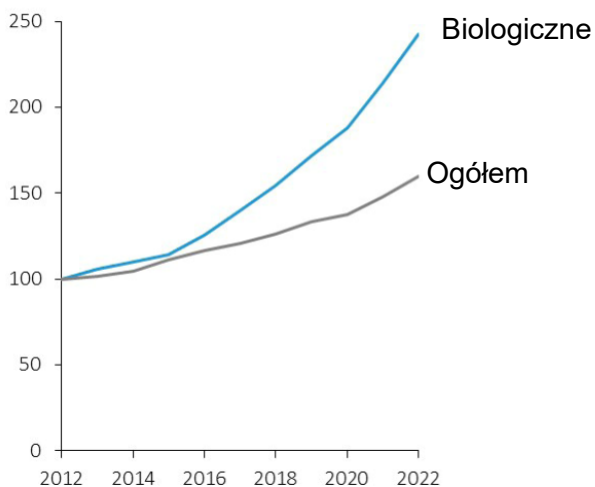
Rysunek 8: Średni miesięczny przychód na jednostkę i CAPEX na mieszkańca

Pozycja UE w innych innowacyjnych sektorach, takich jak sektor farmaceutyczny, maleje ze względu na te same wyzwania związane z niskimi inwestycjami w badania naukowe i innowacje oraz fragmentacją regulacyjną [zob. rozdział dotyczący sektora farmaceutycznego]. Choć unijny sektor farmaceutyczny nadal jest światowym liderem w handlu mierzonym wartością, pozostaje w tyle w najbardziej dynamicznych segmentach rynku i traci udział w rynku na rzecz przedsiębiorstw z siedzibą w USA. Spośród dziesięciu najlepiej sprzedających się leków biologicznych w Europie w 2022 r. tylko dwa były wprowadzane do obrotu przez przedsiębiorstwa z UE, a sześć przez przedsiębiorstwa z siedzibą w USA [zob. rys. 9]. UE stara się w szczególności ugruntować swoją pozycję na rynku produktów z wyłącznością rynkową jako leków sierocych<sup>12</sup> i produktów leczniczych terapii zaawansowanej.<sup>13</sup> U podstaw tej pojawiającej się luki leżą niższe wydatki na innowacje. Całkowite wydatki sektora publicznego UE na badania naukowe i innowacje w sektorze farmaceutycznym wynoszą mniej niż połowę poziomu w USA, podczas gdy całkowite prywatne inwestycje UE w badania naukowe i innowacje są o około jedną czwartą większe niż w USA. Innowacyjność w UE utrudniają również powolne i złożone ramy regulacyjne, które są obecnie poddawane przeglądowi. W 2022 r. mediana czasu zatwierdzania nowych leków przez agencje regulacyjne w Europie wynosiła 430 dni w porównaniu z 334 dniami w USA. Ponadto dostęp do danych dotyczących zdrowia jest jednym z warunków wstępnych rozwoju sztucznej inteligencji w przemyśle farmaceutycznym, ale jest ograniczony fragmentacją. W szczególności, chociaż RODO zawiera opcje wykorzystania danych pacjentów do badań nad zdrowiem, wykorzystanie tych danych jest nierównomierne w poszczególnych państwach członkowskich, co uniemożliwia branży korzystanie z wielu dostępnych danych elektronicznych.

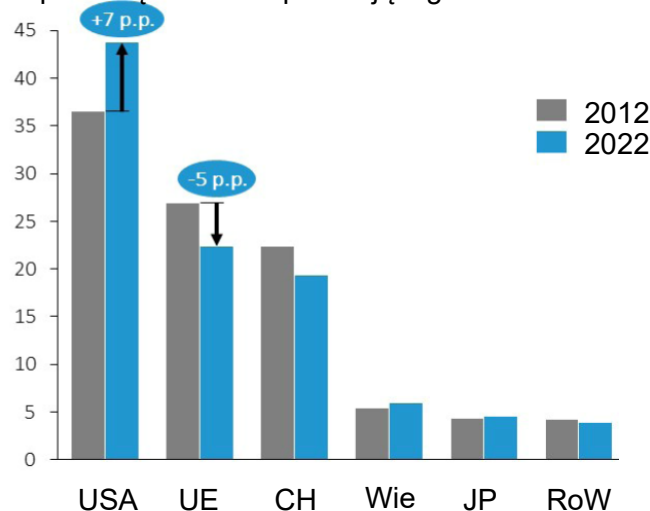
12 Leki sieroce to produkty farmaceutyczne opracowane specjalnie w celu leczenia, zapobiegania lub diagnozowania rzadkich chorób lub schorzeń. Leki te nazywane są lekami sierocymi, ponieważ w normalnych warunkach rynkowych firmy farmaceutyczne mają niewielką motywację finansową do opracowywania i wprowadzania do obrotu produktów przeznaczonych tylko dla niewielkiej liczby pacjentów. Obecnie 55% leków sierocych to leki biologiczne.

13 Produkty lecznicze terapii zaawansowanej (ATMP) to innowacyjne leki stosowane u ludzi, które opierają się na genach, tkankach lub komórkach. Wiele leków ATMP jest lekami sierocymi.

Zmiany w sprzedaży produktów farmaceutycznych w EOG  
Rok 2012 zindeksowany do 100



Udział w rynku produktów biologicznych sprzedawanych w EOG według pochodzenia przedsiębiorstwa sprzedającego



*Uwaga: Na podstawie kwartalnych danych IQVIA MIDAS® dotyczących wielkości sprzedaży za lata 2012–2022, odzwierciedlających szacunki dotyczące rzeczywistej działalności. Prawa autorskie IQVIA. Wszelkie prawa zastrzeżone.*

*Dane dla rynków EOG (brak danych dla CY, MT, IS i LI; dane dotyczące sprzedaży detalicznej wyłącznie w odniesieniu do DK, EE, EL, LU, SI) oraz dane WE (tabela wyników badań i rozwoju JRC) dotyczące regionalnej alokacji przedsiębiorstw.*

*Źródło: Komisja Europejska.*

Rysunek 9: **Erozja udziału w rynku w kluczowym segmencie produktów biologicznych**

## Program mający na celu rozwiązanie problemu deficytu innowacji

**Europa musi poprawić warunki dla przełomowych innowacji poprzez wyeliminowanie słabych punktów swoich wspólnych programów na rzecz badań naukowych i innowacji;** [zob. rozdział dotyczący innowacji]. W sprawozdaniu zaleca się reformę kolejnego programu ramowego UE w zakresie badań naukowych i innowacji pod względem jego ukierunkowania, przydziału środków budżetowych, zarządzania i zdolności finansowej. Po pierwsze, program powinien być skoncentrowany na mniejszej liczbie wspólnie uzgodnionych priorytetów. Po drugie, większą część środków budżetowych należy przeznaczyć na finansowanie innowacji radykalnych, a w celu skutecznego wykorzystania tego finansowania należy zreformować EIC, aby stała się prawdziwą „agencją typu ARPA”, wspierającą projekty wysokiego ryzyka, które mogą przynieść przełomowe postępy technologiczne. Po trzecie, zarządzaniem programem powinni zarządzać kierownicy projektów i osoby o udokumentowanych osiągnięciach w dziedzinie innowacji oraz – aby zmaksymalizować dostęp dla młodych, innowacyjnych przedsiębiorstw – procesy składania wniosków powinny być szybsze i mniej zbiurokratyzowane. Organizacja programu powinna zostać przeprojektowana i usprawniona, tak aby w większym stopniu opierała się na wynikach i była wydajna. Wreszcie, pod warunkiem przeprowadzenia reform, budżet nowego programu ramowego powinien zostać podwojony do 200 mld EUR na 7 lat.

**Jednocześnie konieczna jest lepsza koordynacja publicznych badań naukowych i innowacji we wszystkich państwach członkowskich.** Należy ustanowić Unię badań naukowych i innowacji, która doprowadzi do wspólnego sformułowania wspólnej europejskiej strategii i polityki w zakresie badań naukowych i innowacji. Aby poprawić koordynację, UE mogłaby promować „europejski plan działania w zakresie badań naukowych i innowacji” opracowany przez państwa członkowskie wraz z Komisją, środowiskiem naukowym i zainteresowanymi stronami z sektora prywatnego.

**Niezbędne jest również ustanowienie i konsolidacja europejskich instytucji akademickich w czołówce światowych badań naukowych.** Europejska Rada ds. Badań Naukowych (ERBN) ma kluczowe znaczenie dla konkurencyjności europejskiej nauki, ale wiele obiecujących propozycji pozostaje niefinansowanych ze względu na brak środków finansowych. W sprawozdaniu zaleca się podwojenie wsparcia dla badań podstawowych za pośrednictwem ERBN, co znacznie zwiększy liczbę beneficjentów dotacji bez umniejszania otrzymywanej kwoty. Jednocześnie UE powinna wprowadzić oparty na doskonałości, wysoce konkurencyjny program „ERBN dla instytucji”, aby zapewnić wymagane zasoby instytucjom akademickim. Proponuje się również nowy system dla światowej klasy naukowców („stanowisko przewodniczącego UE”), aby przyciągnąć i zatrzymać najlepszych naukowców akademickich, zatrudniając ich jako urzędników europejskich. System ten powinien być wspierany przez nowe unijne ramy finansowania prywatnego, aby umożliwić publicznym uniwersytetom i ośrodkom badawczym opracowanie bardziej konkurencyjnej polityki wynagrodzeń dla największych talentów oraz zapewnić dodatkowe wsparcie dla badań. Oprócz instytucji akademickich konieczne jest zwiększenie finansowania i ściślejsza koordynacja w celu opracowania wiodących na świecie infrastruktur badawczych i technologicznych, gdy potrzebna jest skala.

**Europa musi ułatwić „wynalazcom stanie się inwestorami” i zwiększyć skalę udanych przedsięwzięć.** UE powinna stać się równie atrakcyjna dla wynalazców jak inne wiodące regiony pod względem innowacji. W sprawozdaniu zaleca się szereg środków wspierających przejście od wynalazku do komercjalizacji w Europie. Po pierwsze, w celu przezwyciężenia biurokratycznych barier na uniwersytetach i w instytucjach badawczych w zakresie zarządzania prawami własności intelektualnej ze swoimi naukowcami zaleca się opracowanie nowego planu sprawiedliwego i przejrzystego podziału opłat licencyjnych. Po drugie, aby obniżyć koszty składania wniosków przez młode przedsiębiorstwa i zapewnić jednolitą ochronę własności intelektualnej, proponuje się przyjęcie jednolitego patentu we wszystkich państwach członkowskich UE. Po trzecie, UE powinna przeprowadzić dokładną ocenę skutków regulacji cyfrowych i innych regulacji dla małych przedsiębiorstw w celu wyłączenia MŚP z przepisów, których tylko duże przedsiębiorstwa są w stanie przestrzegać. Ponadto UE powinna wspierać szybki wzrost na rynku europejskim, dając innowacyjnym przedsiębiorstwom typu start-up możliwość przyjęcia nowego ogólnounijnego statutu prawnego („innowacyjna spółka europejska”). Status ten zapewniłby przedsiębiorstwom jednolitą tożsamość cyfrową ważną w całej UE i uznawaną przez wszystkie państwa członkowskie. Przedsiębiorstwa te miałyby dostęp do zharmonizowanych przepisów dotyczących prawa spółek i niewypłacalności, a także do kilku kluczowych aspektów prawa pracy i opodatkowania, które byłyby stopniowo coraz ambitniejsze, oraz byłyby uprawnione do zakładania spółek zależnych w całej UE bez oddzielnego włączania ich do poszczególnych państw członkowskich.

**Potrzebne jest lepsze środowisko finansowania przełomowych innowacji, przedsiębiorstw typu start-up i przedsiębiorstw scale-up, ponieważ usuwane są bariery dla wzrostu na rynkach europejskich** [zob.

rozdziały dotyczące innowacji i inwestycji]. Choć szybko rozwijające się przedsiębiorstwa zazwyczaj mogą uzyskać finansowanie od inwestorów międzynarodowych, istnieją uzasadnione powody, aby dalej rozwijać ekosystem finansowania w Europie. Na bardzo wczesnym etapie innowacji skorzystałaby głębsza pula inwestorów anielskich. Zapewnienie wystarczającego kapitału lokalnego na finansowanie przedsiębiorstw scale-up skoncentrowałoby efekty mnożnikowe innowacji w Europie. Zwiększenie atrakcyjności europejskich rynków akcji dla pierwszych ofert publicznych poprawiłoby możliwości finansowania dla założycieli, zachęcając do większej aktywności w zakresie rozpoczynania działalności w UE. Aby wygenerować znaczny wzrost finansowania kapitałowego i dłużnego dostępnego dla przedsiębiorstw typu start-up i scale-up, w sprawozdaniu zaproponowano następujące środki. Po pierwsze, rozszerzenie zachęt dla „aniołów” biznesu i inwestorów kapitału zaangażowanego. Po drugie, ocena, czy uzasadnione są dalsze zmiany wymogów kapitałowych w ramach Wytycznej II, która ustanawia zasady adekwatności kapitałowej dla zakładów ubezpieczeń, oraz wydawanie wytycznych dotyczących unijnych programów emerytalnych w celu stymulowania inwestycji instytucjonalnych w innowacyjne przedsiębiorstwa w wybranych podsektorach. Po trzecie, zwiększenie budżetu Europejskiego Funduszu Inwestycyjnego (EFI), który jest częścią grupy EBI i zapewnia finansowanie MŚP, poprawa koordynacji między EFI a EIC, a ostatecznie racjonalizacja środowiska finansowania kapitału podwyższonego ryzyka w Europie. Ponadto poszerzenie mandatu grupy EBI, aby umożliwić współinwestowanie w przedsięwzięcia wymagające większych ilości kapitału, a jednocześnie umożliwić jej podejmowanie większego ryzyka, aby pomóc „załoczyć” inwestorów prywatnych.

**UE ma wyjątkową okazję do obniżenia kosztów wdrażania sztucznej inteligencji poprzez zwiększenie zdolności obliczeniowej i udostępnienie swojej sieci komputerów o wysokiej wydajności** [zob. rozdział dotyczący cyfryzacji i zaawansowanych technologii]. Od czasu uruchomienia Wspólnego Przedsięwzięcia Euro-HPC w 2018 r. UE stworzyła dużą infrastrukturę publiczną w zakresie mocy obliczeniowych zlokalizowaną w sześciu państwach członkowskich, która jest jedyna w swoim rodzaju na świecie. Trzy z jego superkomputerów znajdują się w pierwszej dziesiątce na świecie, a uruchomienie dwóch komputerów eksaskalowych jest planowane. Choć do tej pory zdolności te były wykorzystywane głównie do badań naukowych, Komisja stopniowo otwiera je dla przedsiębiorstw typu start-up zajmujących się sztuczną inteligencją, MŚP i szerszej społeczności zajmującej się sztuczną inteligencją. W sprawozdaniu zaleca się wykorzystanie tej inicjatywy poprzez znaczne zwiększenie zdolności obliczeniowej przeznaczonej na szkolenie i rozwój algorytmiczny modeli sztucznej inteligencji w centrach HPC. Jednocześnie UE powinna sfinansować rozszerzenie Euro-HPC o dodatkowe możliwości w zakresie chmury obliczeniowej i przechowywania danych, aby wspierać szkolenia w zakresie sztucznej inteligencji w wielu lokalizacjach. Należy opracować „sfederowany model sztucznej inteligencji” w oparciu o współpracę między infrastrukturą publiczną i prywatną, aby zapewnić moc szkoleniową w zakresie sztucznej inteligencji i usługi w chmurze w celu zwiększenia konkurencyjności UE. Aby pomóc w finansowaniu dodatkowych zasobów zainwestowanych w sieć, zaleca się stworzenie ogólnounijnych ram umożliwiających dostarczanie innowacyjnemu MŚP „kapitału obliczeniowego” sektora publicznego w zamian za zyski finansowe. Na przykład publiczne obiekty HPC lub ośrodki badawcze mogłyby oferować bezpłatną moc obliczeniową w zamian za opcje kapitałowe, opłaty licencyjne lub dywidendy, które mają być reinwestowane w moc i utrzymanie.

**UE powinna promować koordynację międzysektorową i wymianę danych, aby przyspieszyć integrację sztucznej inteligencji z przemysłem europejskim.** Rozwijanie pionów sztucznej inteligencji zależy od podmiotów przemysłowych współpracujących z badaczami sztucznej inteligencji i sektorem prywatnym w celu umożliwienia definiowania problemów w różnych sektorach. Na przykład odkrycie, czy innowacyjny produkt może zostać opracowany przez fabrykę przy użyciu cyfrowego bliźniaka zasilanego sztuczną inteligencją, wymaga powielenia fabryki, jej robotów, procesów i nakładki algorytmu sztucznej inteligencji. Aby ułatwić tę współpracę, należy zachęcać przedsiębiorstwa z UE do udziału w „planie priorytetów wertykalnych w zakresie sztucznej inteligencji”. Celem tego planu byłoby przyspieszenie rozwoju sztucznej inteligencji w dziesięciu sektorach strategicznych, w których unijne modele biznesowe najbardziej skorzystają na szybkim wprowadzeniu sztucznej inteligencji (motoryzacja, zaawansowana produkcja i robotyka, energia, telekomunikacja, rolnictwo, lotnictwo i kosmonautyka, obronność, prognozowanie środowiskowe, farmacja i opieka zdrowotna). Przedsiębiorstwa, które uczestniczą w planie, skorzystałyby z finansowania unijnego na opracowanie modelu i specjalnego zestawu wyłączeń dotyczących konkurencji i eksperymentów w zakresie sztucznej inteligencji. W szczególności, aby zaradzić brakowi dużych zbiorów danych w UE, szkolenia modelowe powinny być zasilane danymi swobodnie przekazywanymi przez wiele unijnych przedsiębiorstw w danym sektorze. Powinien on być wspierany w ramach otwartego oprogramowania, chronionego przed egzekwowaniem przepisów antymonopolowych przez organy ochrony konkurencji. Należy zachęcać do eksperymentowania poprzez otwarcie, ogólnounijną koordynację i harmonizację krajowych systemów „piaskownicy sztucznej inteligencji” dla przedsiębiorstw uczestniczących w planie. Te eksperymentalne „piaskownice” umożliwiłyby regularną ocenę przeszkód regulacyjnych wynikających z przepisów unijnych lub krajowych oraz przekazywanie organom regulacyjnym informacji zwrotnych od prywatnych przedsiębiorstw i ośrodków badawczych.

**Biorąc pod uwagę dominację dostawców z USA, UE musi znaleźć środek między promowaniem krajowego sektora chmury obliczeniowej a zapewnieniem dostępu do potrzebnych technologii.** Jest już za późno, aby UE podjęła próbę stworzenia systematycznych konkurentów dla głównych amerykańskich dostawców usług w chmurze: związane z tym potrzeby inwestycyjne są zbyt duże i spowodowałyby przekierowanie zasobów z sektorów i przedsiębiorstw, w których perspektywy innowacyjne UE są lepsze. Ze względu na europejską suwerenność UE powinna jednak zapewnić konkurencyjny przemysł krajowy, który będzie w stanie zaspokoić zapotrzebowanie na rozwiązania oparte na „suwerennej chmurze obliczeniowej”. Aby osiągnąć ten cel, w sprawozdaniu zaleca się przyjęcie ogólnounijnej polityki bezpieczeństwa danych na potrzeby współpracy między dostawcami usług w chmurze z UE i spoza UE, umożliwiając dostęp do najnowszych technologii chmury obliczeniowej amerykańskich hyperskalatorów przy jednoczesnym zachowaniu szyfrowania, bezpieczeństwa i wyodrębnionych usług dla zaufanych dostawców z UE. Jednocześnie UE powinna ustanowić obowiązkowe normy dotyczące zamówień publicznych, wyrównując w ten sposób warunki działania przedsiębiorstw z UE w stosunku do większych podmiotów spoza UE. Poza segmentami rynku „suwerennego” zaleca się wynegocjowanie „cyfrowego rynku transatlantyckiego” o niskiej barierze, gwarantującego bezpieczeństwo łańcucha dostaw i możliwości handlowe dla unijnych i amerykańskich przedsiębiorstw technologicznych na sprawiedliwych i równych warunkach. Aby uczynić te możliwości równie atrakcyjnymi poza dużymi przedsiębiorstwami technologicznymi, MŚP po obu stronach Atlantyku powinny korzystać z takiego samego złagodzenia obciążeń regulacyjnych dla małych przedsiębiorstw, jakie zaproponowano powyżej.

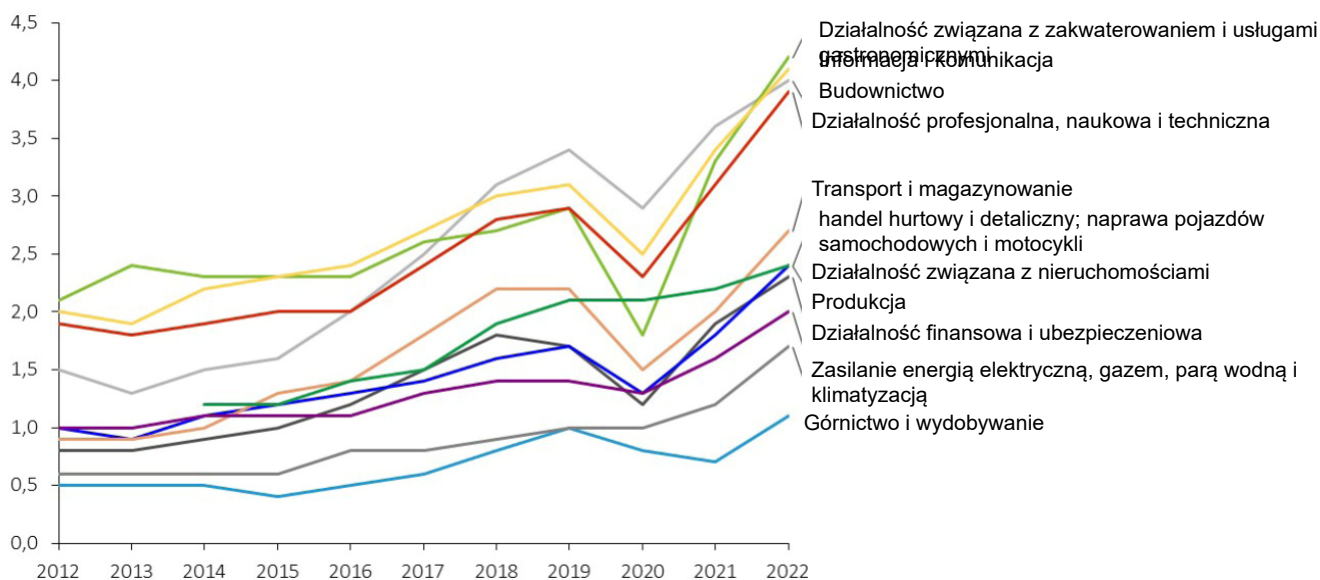
**Ułatwienie konsolidacji w sektorze telekomunikacyjnym jest konieczne, aby zapewnić wyższe wskaźniki inwestycji w łączność** [zob. rozdziały dotyczące cyfryzacji i zaawansowanych technologii oraz polityki konkurencji]. Podstawową inicjatywą jest zmiana stanowiska UE w sprawie skali i konsolidacji operatorów telekomunikacyjnych w celu stworzenia prawdziwego jednolitego rynku, bez uszczerbku dla dobrobytu konsumentów i jakości usług. Aby zachęcić do konsolidacji, w sprawozdaniu zaleca się zdefiniowanie rynków telekomunikacyjnych na szczeblu UE – a nie na szczeblu państw członkowskich – oraz zwiększenie znaczenia zobowiązań w zakresie innowacji i inwestycji w unijnych przepisach dotyczących rozliczania połączeń. Należy ograniczyć regulacje ex ante na szczeblu krajowym na rzecz egzekwowania ex post zasad konkurencji w przypadkach nadużywania pozycji dominującej. Proponuje się również harmonizację ogólnounijnych zasad i procesów licencjonowania widma oraz zorganizowanie ogólnounijnych elementów projektu aukcji, aby pomóc w stworzeniu skali. Aby zagwarantować, że podmioty z UE pozostaną w czołówce nowych osiągnięć technologicznych, zaleca się ustanowienie organu na szczeblu UE z udziałem sektora publicznego i prywatnego w celu opracowania jednolitych standardów technicznych dotyczących wdrażania sieciowych interfejsów API i przetwarzania brzegowego, jak miało to miejsce w przypadku roamingu w latach 90. Aby zwiększyć zdolność unijnych operatorów do inwestowania w te technologie, zaleca się wspieranie komercyjnego dzielenia się inwestycjami między właścicielami sieci a bardzo dużymi platformami internetowymi, które w dużym stopniu korzystają z unijnych sieci danych, ale nie przyczyniają się do ich finansowania.

**Utrzymanie i rozszerzenie R&I będzie również miało kluczowe znaczenie dla kluczowych sektorów wytwórczych, takich jak farmacja** [zob. rozdział dotyczący farmacji]. Otwarcie wtórnego wykorzystywania danych dotyczących zdrowia do celów badawczych ma znaczny potencjał, aby zakotwiczyć działania w zakresie badań naukowych i innowacji w dziedzinie farmacji w UE. W związku z tym w sprawozdaniu zaleca się przyspieszenie cyfryzacji systemów opieki zdrowotnej i europejskiej przestrzeni danych dotyczących zdrowia poprzez wsparcie na szczeblu UE inwestycji krajowych, które ułatwiają dostęp do elektronicznej dokumentacji medycznej i jej wymianę. Ponadto proponuje się dalsze zwiększanie zdolności w zakresie sekwencjonowania genomu w UE oraz przedstawienie strategicznego planu działania na okres po 2026 r. w oparciu o europejską inicjatywę „ponad milion genomów”. Aby zmaksymalizować możliwości europejskiej przestrzeni danych dotyczących zdrowia, ważne będzie zapewnienie jasnych i terminowych wytycznych dotyczących stosowania sztucznej inteligencji w cyklu życia leków, w szczególności analizy „surowych” danych klinicznych przekazywanych Europejskiej Agencji Leków oraz danych gromadzonych do celów nadzoru nad bezpieczeństwem farmakoterapii. Jednocześnie organy regulacyjne powinny dążyć do zwiększenia atrakcyjności UE dla prowadzenia badań klinicznych oraz do przyspieszenia dostępu do rynków dla nowych leków. Cele te można wspierać m.in. poprzez przegląd przepisów dotyczących badań łączących leki z wyrobami medycznymi i stosowanie sztucznej inteligencji oraz usprawnienie wytycznych dla przemysłu w różnych agencjach dotyczących niezaspokojonych potrzeb medycznych, projektowania badań klinicznych i wykorzystywania dowodów rzeczywistych. Ponadto, aby zrekomensować lukę w finansowaniu w sektorze farmaceutycznym, należy ponownie skoncentrować finansowanie UE na rozwoju ograniczonej liczby światowej klasy ośrodków innowacji w dziedzinie nauk przyrodniczych w odniesieniu do produktów leczniczych terapii zaawansowanej. Sektor farmaceutyczny również odniósłby korzyści z propozycji finansowania innowacji.



## Wylimitowanie niedoborów wykwalifikowanej siły roboczej

Europa boryka się z niedoborem wykwalifikowanej siły roboczej w całej gospodarce, wzmocnionym przez zmniejszającą się siłę roboczą [zob. rozdział dotyczący umiejętności]. Gospodarka europejska przejawia się utrzymującym się niedoborem wykwalifikowanej siły roboczej w kilku sektorach i zawodach, zarówno w przypadku pracowników o niskich, jak i wysokich kwalifikacjach [zob. rys. 10]. Około jedna czwarta europejskich przedsiębiorstw napotkała trudności w znalezieniu pracowników posiadających odpowiednie umiejętności, a druga połowa zgłosiła pewne trudności. 77 proc. przedsiębiorstw w UE twierdzi, że nawet nowo zatrudnieni pracownicy nie posiadają wymaganych umiejętności. Umiejętności brakuje również na poziomie menadżerskim. Nierównomierne przyjmowanie podstawowych praktyk zarządzania – zwłaszcza tych niezbędnych do zarządzania kapitałem ludzkim – prawdopodobnie powoduje powolne przyjmowanie ICT w UE pod koniec lat 90. i 2000.,<sup>14</sup> zwłaszcza wśród mikroprzedsiębiorstw i małych przedsiębiorstw. Chociaż wyzwania związane z niedoborem wykwalifikowanej siły roboczej są powszechne w gospodarkach rozwiniętych, potrzeba zajęcia się nimi jest szczególnie dotkliwa w UE. Demograficzne czynniki hamujące oznaczają kurczenie się siły roboczej w Europie, podczas gdy przewiduje się, że populacja USA wzrośnie w nadchodzących



Źródło: Eurostat

Rysunek 10: **Niedobór wykwalifikowanej siły roboczej w unijnym wskaźniku wakatów (% wszystkich stanowisk)**

dziesięcioleciach. W tym kontekście niezbędna jest europejska strategia na rzecz rozwiązania problemu niedoboru wykwalifikowanej siły roboczej – skoncentrowana na wszystkich etapach kształcenia. Wiele niedoborów kwalifikacji wynika z niedostatecznego wykorzystania istniejących talentów, czego dowodem są głębokie różnice w traktowaniu kobiet i mężczyzn w niektórych zawodach.

**Niedobory wykwalifikowanej siły roboczej stanowią barierę dla innowacji i przyjmowania technologii i mogą również utrudniać dekarbonizację.** Europa produkuje wysokiej jakości talenty w dziedzinie nauk ścisłych, technologii, inżynierii i matematyki (STEM), ale ich podaż jest ograniczona. UE ma około 850 absolwentów nauk ścisłych, technologii, inżynierii i matematyki na milion mieszkańców rocznie w porównaniu z ponad 1100 absolwentami w USA. Ponadto pula talentów w UE jest wyczerpana przez drenaż mózgow za granicą ze względu na większe i lepsze możliwości zatrudnienia w innych krajach. Brakuje również umiejętności, aby szybciej rozpowszechnić technologie cyfrowe w gospodarce i umożliwić pracownikom dostosowanie się do zmian, jakie przyniosą te technologie. Prawie 60 % przedsiębiorstw w UE zgłasza, że brak umiejętności stanowi główną barierę dla inwestycji, a podobny odsetek zgłasza trudności w rekrutacji specjalistów w dziedzinie ICT. Jednocześnie pracownicy europejscy są na ogół nieprzygotowani do korzystania z powszechnej cyfryzacji pracy:

14 Zob. m.in. Bloom, Sadun i Van Reenen (2012) oraz Schivardi i Schmitz (2020), aby zapoznać się z dowodami dotyczącymi zróżnicowania praktyk zarządczych w poszczególnych krajach oraz ich wpływu na łączną wydajność.

około 42 % Europejczyków nie posiada podstawowych umiejętności cyfrowych, w tym 37 % pracowników.<sup>15</sup> Dekarbonizacja będzie również wymagała nowych zestawów umiejętności i profili zawodowych. Odsetek wolnych miejsc pracy w sektorze produkcji czystych technologii w UE podwoił się w latach 2019–2023, przy czym w trzecim kwartale 2023 r. 25 % unijnych przedsiębiorstw zgłosiło niedobory siły roboczej. Niedobory wysoko wykwalifikowanych pracowników prawdopodobnie z czasem staną się bardziej dotkliwe. Prognozy na 2035 r. wskazują, że niedobory siły roboczej będą najbardziej widoczne w zawodach wymagających wysokich kwalifikacji, niewymagających pracy ręcznej, tj. wymagających wysokiego poziomu wykształcenia, ze względu na potrzeby w zakresie zastępowania pracowników wynikające z przechodzenia na emeryturę i zmieniających się potrzeb rynku pracy.

**Niedobór umiejętności w Europie wynika ze spadku liczby systemów kształcenia i szkolenia, które nie są w stanie przygotować siły roboczej na zmiany technologiczne.** Poziom wykształcenia w UE – mierzony wynikami PISA OECD – spada. Wiodące pozycje w ostatnich raportach PISA są zdominowane przez kraje azjatyckie, podczas gdy Europa doświadczyła bezprecedensowego spadku. Ta tendencja spadkowa dotyczy zarówno średnich danych liczbowych, jak i najlepszych wyników: w 2022 r. tylko 8 % studentów z UE osiągnęło wysoki poziom kompetencji w zakresie matematyki, a 7 % – w zakresie czytania i nauk ścisłych, mierzony za pomocą standaryzowanych wyników PISA. Chociaż liczba absolwentów kierunków STEM rośnie, tempo nie jest wystarczające, aby nadążyć za wzrostem popytu na miejsca pracy w dziedzinach STEM, a duże różnice w traktowaniu kobiet i mężczyzn są oczywiste: Samców jest prawie dwa razy więcej niż samic. Niedostateczne wyniki obejmują również uczenie się dorosłych, co utrudnia przekwalifikowanie się w celu dostosowania rynku pracy do zaawansowanych technologii. Uczestnictwo w kształceniu i szkoleniu dorosłych jest ogólnie stosunkowo niskie i różni się znacznie w poszczególnych państwach UE. Na przykład w 2016 r. tylko 37 % dorosłych uczestniczyło w szkoleniach, a od tego czasu odsetek ten prawie nie wzrósł. Aby osiągnąć cel, jakim jest udział co najmniej 60 % dorosłych w szkoleniach rocznie, określony w europejskim programie na rzecz umiejętności z 2020 r., około 50 mln dodatkowych pracowników musiałyby odbyć szkolenia. Podobna sytuacja dotyczy kształcenia zawodowego, którego jakość i skuteczność w UE jest bardzo zróżnicowana.

**Chociaż kształcenie i szkolenie należą do kompetencji krajowych, inwestycje UE przyniosły stosunkowo słabe wyniki.** W ramach obecnego budżetu UE około 64 mld EUR wydaje się na inwestycje w umiejętności, ale wyniki są ograniczone. Ta porażka wynika z kilku czynników. Po pierwsze, brak gotowości państw członkowskich, które są odpowiedzialne za politykę w zakresie umiejętności, do wyjścia poza miękkie formy koordynacji. Po drugie, niewystarczające zaangażowanie przemysłu w rozwój umiejętności specyficznych dla danego miejsca pracy. Po trzecie, unijne inwestycje w umiejętności cierpią z powodu braku systematycznych ocen, co uniemożliwia poznanie skuteczności alternatywnych strategii i udoskonalenie interwencji. Po czwarte, wspólne wysiłki na rzecz poprawy umiejętności są hamowane przez niedostateczne wykorzystanie „inteligencji umiejętności”, co oznacza wiarygodne, szczegółowe i porównywalne informacje na temat zapotrzebowania na umiejętności, istniejących zasobów i pożądaných przeplów w państwach członkowskich i między nimi. Takie informacje mają zasadnicze znaczenie dla oceny istniejących i prognozowanych niedoborów wykwalifikowanej siły roboczej we wszystkich sektorach i regionach oraz odpowiedniego ukierunkowania polityki i wydatków. Chociaż dostępne są nowe źródła informacji i metody, faktyczne wykorzystanie szczegółowych danych dotyczących umiejętności do opracowywania polityki pozostaje niskie i nierównomierne zarówno w instytucjach UE, jak i w poszczególnych państwach członkowskich.

**UE powinna zmienić swoje podejście do umiejętności, czyniąc je bardziej strategicznym, zorientowanym na przyszłość i skoncentrowanym na pojawiających się niedoborach wykwalifikowanej siły roboczej.** W sprawozdaniu zaleca się, aby po pierwsze UE i państwa członkowskie w większym stopniu wykorzystywały gromadzenie informacji na temat umiejętności poprzez znacznie intensywniejsze wykorzystywanie danych w celu zrozumienia istniejących luk w umiejętnościach i podjęcia działań w związku z nimi. Po drugie, systemy kształcenia i szkolenia muszą lepiej reagować na zmieniające się potrzeby w zakresie umiejętności i luki w umiejętnościach zidentyfikowane w wyniku gromadzenia informacji na temat umiejętności. Należy odpowiednio zmienić programy nauczania, również z udziałem pracodawców i innych zainteresowanych stron. Po trzecie, aby zmaksymalizować szanse na zatrudnienie, należy wprowadzić wspólny system certyfikacji, tak aby umiejętności nabyte w ramach programów szkoleniowych były łatwo zrozumiałe dla potencjalnych pracodawców w całej UE. Po czwarte, programy UE poświęcone edukacji i umiejętnościom powinny zostać przeprojektowane, tak aby przyznane środki finansowe mogły osiągnąć znacznie większy wpływ. Aby zwiększyć skuteczność i skalowalność inwestycji w umiejętności, wypłata środków UE powinna być połączona z bardziej rygorystyczną rozliczalnością i oceną skutków. Jednocześnie proponuje się przyjęcie konkretnych interwencji w celu rozwiązania problemu najpoważniejszych niedoborów wykwalifikowanej siły roboczej w zakresie umiejętności

<sup>15</sup> Celem cyfrowej dekady UE jest zapewnienie, aby do 2030 r. 80 % Europejczyków w wieku produkcyjnym posiadało podstawowe umiejętności cyfrowe.

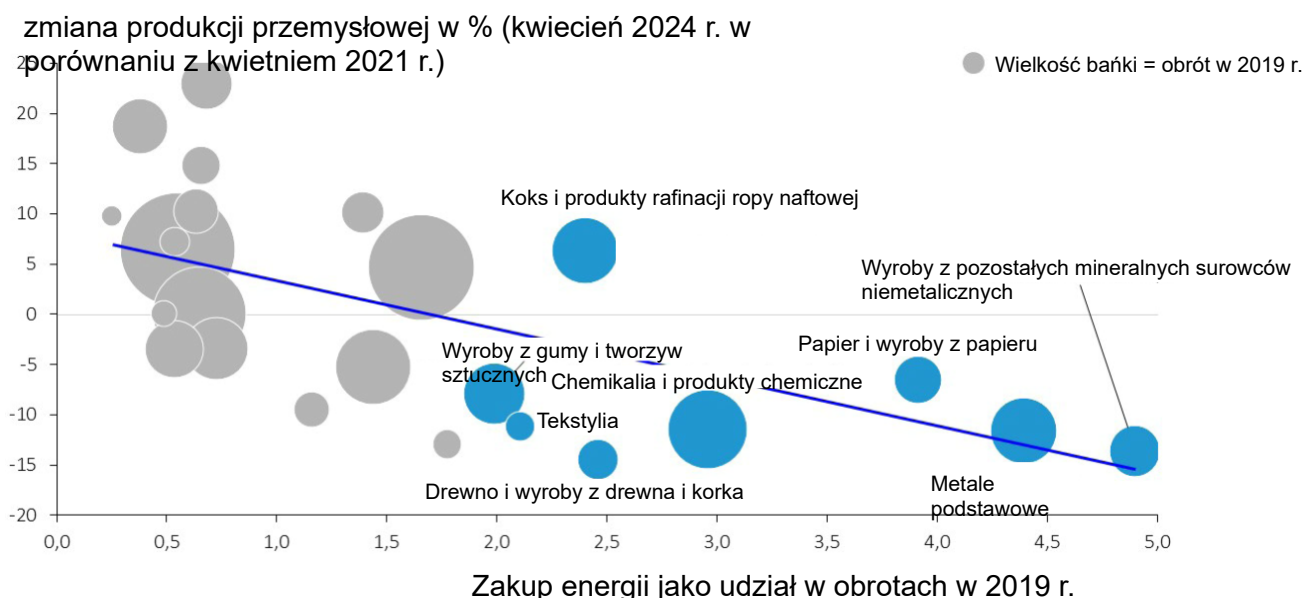
technicznych i STEM. Szczególny nacisk należy położyć na uczenie się dorosłych, które będzie miało kluczowe znaczenie dla aktualizacji umiejętności pracowników przez całe ich życie. W związku z tym szkolenie zawodowe wymaga również szeroko zakrojonej reformy w całej UE. Konkretnie sektory (strategiczne łańcuchy wartości) lub szczególne umiejętności (zarówno zdolności pracowników, jak i kadry kierowniczej) będą wymagały uzupełniających ukierunkowanych interwencji. Proponuje się na przykład uruchomienie nowego programu nabywania umiejętności technicznych w celu przyciągnięcia talentów technologicznych spoza UE, przyjętego w całej UE i współfinansowanego przez Komisję i państwa członkowskie. Program ten łączyłby nowy unijny program wizowy dla studentów, absolwentów i naukowców w odpowiednich dziedzinach w celu stymulowania napływu, dużą liczbę stypendiów akademickich UE, w szczególności w dziedzinach STEM, oraz staże studenckie i umowy dla absolwentów z uczestniczącymi ośrodkami badawczymi i instytucjami publicznymi w całej UE, zachowując kompetencje w Europie na wczesnym etapie kariery naukowej.

ENDNOTES

- i [Bergeaud, A. i Verluise, C. „Anew dataset to study a century of innovation in Europe and in the US” \[Nowy zbiór danych na potrzeby badania stulecia innowacji w Europie i Stanach Zjednoczonych\]](#), Research Policy, 53(1), 10490, 2024.
- ii Zob. na przykład D. Acemoglu, [The Simple Macroeconomics of AI](#), MIT, 5 kwietnia 2024 r.
- iii [European Tech Insights](#), 2023 r.
- iv Albanesi, S., Dias da Silva, A., Jimeno, J. F., Lamo, Ana., Wabitsch, A. „New technologies and jobs in E” [Nowe technologie i miejsca pracy w E].
- v Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P. i Rock, D., „GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models” [„Wczesne spojrzenie na potencjał dużych modeli językowych pod względem wpływu na rynek pracy”], dokument roboczy, 2023.
- vi Brynjolfsson, E., Li, D. i Raymond, L. R., „Generative AI at Work”, dokument roboczy NBER nr 31161, 2023.
- vii Hanzl-Weiss, D., & Stehrer, R., „[Dynamics of productive investment and gaps between the United States and EU countries](#)” [Dynamika inwestycji produkcyjnych i luki między Stanami Zjednoczonymi a państwami UE], dokument roboczy Europejskiego Banku Inwestycyjnego w sprawie gospodarki, 2024/01, 2024.
- viii Fuest, C., Gros, D., Mengel, P.-L., Presidente, G. i Tirole, J., „[How to Escape the Middle Technology Trap: Unijnapolityka innowacyjna](#)”, sprawozdanie polityczne EconPol, 2024 r.
- ix Myers, K. i Lanahan, L., „[Estimating Spillovers from Publicly Funded R&D: Evidence from the US Department of Energy](#)”, American Economic Review, tom 112, nr 7, lipiec 2022 r.
- x Testa, G., Compano, R., Correia, A. i Rückert, E., „[In search of EU unicorns: What do we know about them](#)”, EUR 30978 EN, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2022.
- xi Bruegel, [Przegląd polityki cyfrowej UE](#), Bruegel Factsheet, 2024.
- xii Acemoglu, D. i in., „[Robot and automation: Nowe spostrzeżenia z mikrodanych: Adopcja zaawansowanych technologii: Selection or Causal Effects?](#)”, AEA Papers and Proceedings, 113: 210–214, 2023 r.
- xiii Komisja Europejska, Eurostat, [Digitalisation in Europe – 2024 edition \[Cyfryzacja w Europie – wydanie z 2024 r.\]](#), publikacja interaktywna, 2024.
- xiv <https://epochai.org/blog/how-much-does-it-cost-to-train-frontier-ai-models>

# 3. Wspólny plan dekarbonizacji i konkurencyjności

**Wysokie koszty energii w Europie stanowią przeszkodę dla wzrostu, a brak mocy wytwórczych i przepustowości sieci może utrudnić rozpowszechnianie technologii cyfrowych i elektryfikację transportu.** Z szacunków Komisji wynika, że wysokie ceny energii w ostatnich latach odcisnęły piętno na potencjalnym wzroście gospodarczym w Europie.<sup>i</sup> Ceny energii nadal mają znacznie większy wpływ na nastroje inwestycyjne przedsiębiorstw niż w innych dużych gospodarkach. Około połowa europejskich przedsiębiorstw postrzega koszty energii jako główną przeszkodę dla inwestycji – o 30 punktów procentowych więcej niż przedsiębiorstwa amerykańskie.<sup>ii</sup> Najbardziej ucierpiał sektor energochłonny: produkcja spadła o 10–15 % od 2021 r., a skład przemysłu europejskiego zmienia się wraz ze wzrostem przywozu z krajów o niższych kosztach energii. Ceny energii stały się również bardziej niestabilne, co zwiększyło cenę zabezpieczenia i zwiększyło niepewność decyzji inwestycyjnych. Bez znacznego zwiększenia zdolności wytwórczych i przepustowości sieci Europa może również napotkać ograniczenia w zakresie uczynienia produkcji bardziej cyfrową, ponieważ szkolenie i stosowanie modeli sztucznej inteligencji oraz utrzymywanie centrów danych jest wysoce energochłonne. Centra danych odpowiadają obecnie za 2,7 % zapotrzebowania UE na energię elektryczną, ale do 2030 r. ich zużycie ma wzrosnąć o 28 %.



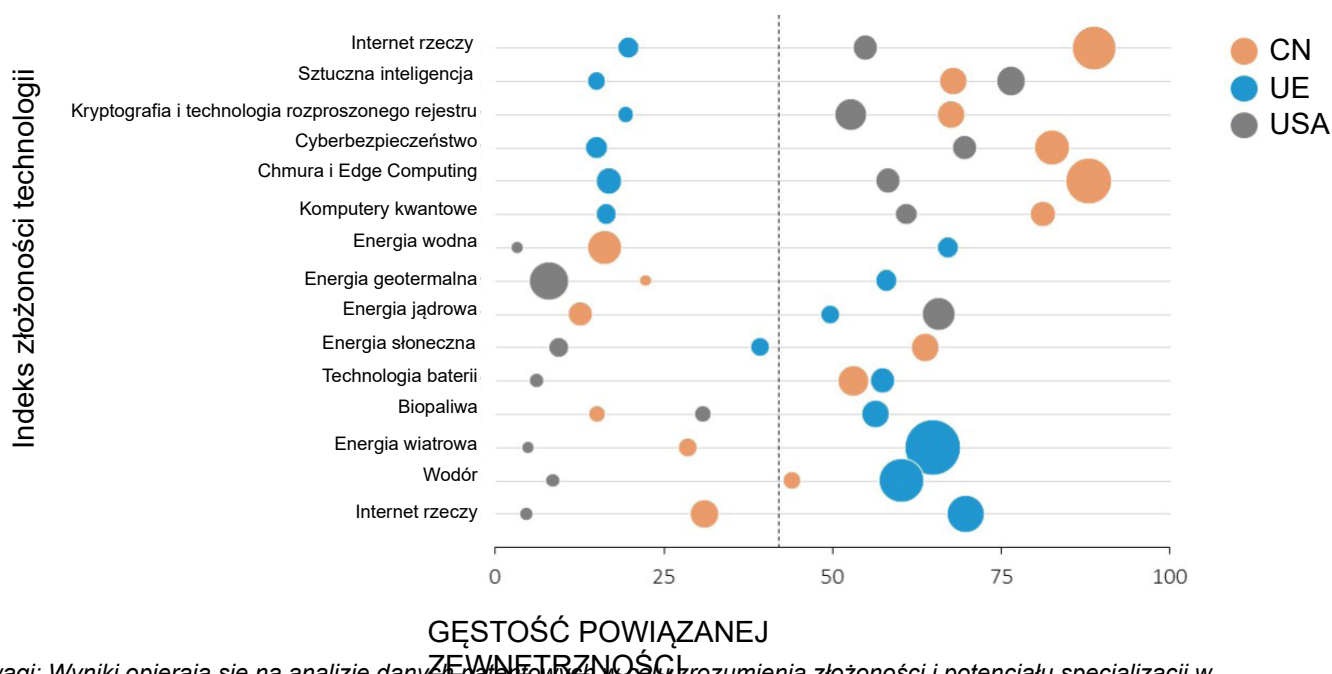
Źródło: Eurostat, OECD Trade value added (baza danych TiVA) oraz obliczenia pracowników EBC.

Rysunek 1: **Energochłonne wyzwania związane z produkcją**

**Cele UE w zakresie dekarbonizacji są również ambitniejsze niż cele jej konkurentów, co generuje dodatkowe krótkoterminowe koszty dla przemysłu europejskiego.** UE wprowadziła wiążące przepisy mające na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55 % do 2030 r. w porównaniu z poziomami z 1990 r. Stany Zjednoczone wyznaczyły natomiast niewiążący cel redukcji emisji o 50–52 % poniżej (wyższych) poziomów z 2005 r. do 2030 r., podczas gdy Chiny dążą do osiągnięcia szczytowego poziomu emisji dwutlenku węgla dopiero pod koniec dekady. Różnice te powodują ogromne krótkoterminowe potrzeby inwestycyjne przedsiębiorstw z UE, z którymi ich konkurenci nie mają do czynienia. Przewiduje się, że w

przypadku czterech największych energochłonnych gałęzi przemysłu (chemikalia, metale podstawowe, minerały niemetaliczne i papier) dekarbonizacja będzie kosztować ogółem 500 mld EUR w ciągu najbliższych 15 lat, natomiast w przypadku najtrudniejszych do zredukowania części sektora transportu (morskiego i lotniczego) potrzeby inwestycyjne wynoszą około 100 mld EUR rocznie w latach 2031–2050. UE jest również jedynym dużym regionem na świecie, który wprowadził znaczną cenę CO<sub>2</sub>. Ten czynnik kosztowy ma ograniczone znaczenie, ponieważ ciężka produkcja przemysłowa została w dużej mierze objęta bezpłatnymi uprawnieniami w ramach systemu handlu uprawnieniami do emisji (ETS). Uprawnienia te będą jednak stopniowo wycofywane wraz z wprowadzeniem mechanizmu dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO<sub>2</sub> (CBAM).

**Dekarbonizacja daje Europie szansę na obniżenie cen energii i objęcie wiodącej roli w dziedzinie czystych technologii („czystych technologii”), a jednocześnie na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.** Dekarbonizacja europejskiego systemu energetycznego oznacza masowe wdrażanie czystych źródeł energii o niskich krańcowych kosztach wytwarzania, takich jak odnawialne źródła energii i energia jądrowa. Poszczególne regiony UE mają duży potencjał w zakresie konkurencyjnych pod względem kosztów odnawialnych źródeł energii: na przykład energia słoneczna w Europie Południowej i wiatr na północy i południowym wschodzie. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych w Europie już rośnie, osiągając w 2023 r. około 22 % końcowego zużycia energii brutto w UE, w porównaniu z 14 % w Chinach i 9 % w USA. Jednocześnie Europa ma duży potencjał innowacyjny, aby sprostać rosnącemu krajowemu i globalnemu zapotrzebowaniu na rozwiązania w zakresie czystej energii. Chociaż Europa jest słaba pod względem innowacji cyfrowych, jest liderem w zakresie innowacji w dziedzinie czystych technologii [zob. rys. 2]. Stwarza to możliwości: według Międzynarodowej Agencji Energetycznej (MAE) ponad jedna trzecia wymaganych redukcji emisji CO<sub>2</sub> na świecie w 2050 r. opiera się na technologiach będących obecnie w fazie demonstracji lub prototypu.<sup>iii</sup> Elektryfikacja europejskiego systemu energetycznego będzie również czynnikiem umożliwiającym wzrost w unijnym sektorze zrównoważonego transportu. Przedsiębiorstwa z UE są pionierami w innych podsektorach zrównoważonego transportu. Na przykład UE posiada 60 % światowych patentów o wysokiej wartości i zajmuje czołowe miejsce w światowych rankingach najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw zajmujących się paliwami niskoemisyjnymi, które mają zasadnicze znaczenie dla dekarbonizacji lotnictwa i transportu morskiego w perspektywie średnioterminowej, a także, potencjalnie, dla pojazdów ciężkich.

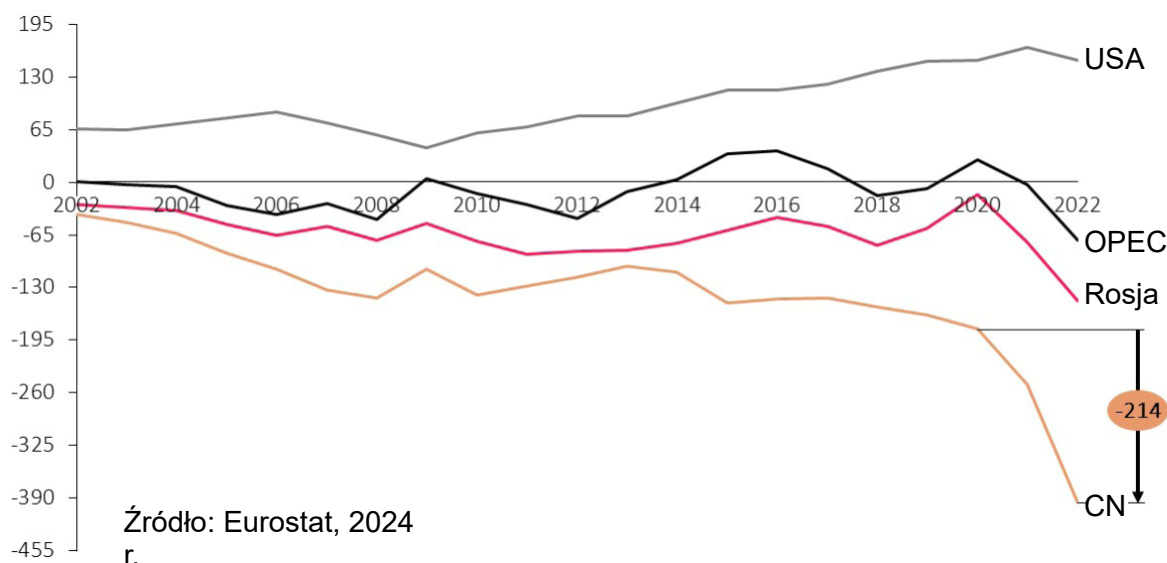


*Uwagi: Wyniki opierają się na analizie danych patentowych w celu zrozumienia złożoności i potencjału specjalizacji w różnych obszarach technologicznych. Na osi y technologie są klasyfikowane według stopnia zaawansowania lub złożoności, z wynikami w zakresie od 0 (mniej złożone) do 100 (bardziej złożone). Oś x (pokazująca gęstość pokrewieństwa) pokazuje, jak łatwo dany kraj może zbudować przewagę komparatywną w danej technologii, w zależności od tego, jak blisko jest ona powiązana z innymi technologiami, w których kraj jest już silny. Wielkość baniek pokazuje, jak bardzo każdy kraj wyspecjalizował się już w danej technologii, wykorzystując miarę „ujawnionej przewagi komparatywnej” (RCA), która odzwierciedla ich siłę konkurencyjną w tej dziedzinie.*

*Źródło: Komisja Europejska, DG RTD.*

Rysunek 2: Pozycja UE w złożonych technologiach (cyfrowych i ekologicznych) w latach 2019–2022

**Nie ma jednak gwarancji, że popyt UE na czyste technologie zostanie zaspokojony przez podaż UE, biorąc pod uwagę rosnące chińskie moce produkcyjne i skalę.** UE dąży do osiągnięcia co najmniej 42,5 % swojego zużycia energii ze źródeł odnawialnych do 2030 r., co będzie wymagało niemal trzykrotnego zwiększenia mocy zainstalowanej energii fotowoltaicznej i ponad dwukrotnego zwiększenia mocy zainstalowanej energii wiatrowej. Ponadto UE skutecznie zniosła silnik spalinowy wewnętrznego spalania od 2035 r., kiedy to wszystkie nowe samochody osobowe i lekkie pojazdy użytkowe zarejestrowane w Europie muszą mieć zerową emisję z rury wydechowej. W oparciu o obecną politykę chińska technologia może stanowić najtańszą drogę do osiągnięcia niektórych z tych celów. Ze względu na szybkie tempo innowacji, niskie koszty produkcji i dotacje państwowe czterokrotnie wyższe niż w innych dużych gospodarkach<sup>iv</sup> kraj ten dominuje obecnie w światowym eksporcie czystych technologii. Spodziewana jest znacząca nadwyżka mocy produkcyjnych: Oczekuje się, że najpóźniej do 2030 r. roczna zdolność produkcyjna Chin w zakresie fotowoltaiki (PV) będzie dwukrotnie wyższa niż światowy popyt, a w odniesieniu do ogniw baterii – co najmniej równa światowemu popytowi. Produkcja pojazdów elektrycznych rozwija się w podobnym tempie. UE już teraz odnotowuje gwałtowne pogorszenie swojego bilansu handlowego z Chinami, odzwierciedlające w szczególności przywóz pojazdów elektrycznych, baterii i produktów fotowoltaicznych [zob. rys. 3]. Podczas gdy rosnące bankructwa w Chinach sugerują, że gospodarka wchodzi w fazę konsolidacji przemysłowej, nadwyżka mocy produkcyjnych prawdopodobnie się utrzyma, zwłaszcza biorąc pod uwagę utrzymujące się słabości konsumpcji gospodarstw domowych i wysokie stopy oszczędności. Ponadto w odpowiedzi na postrzeganą nieuczciwą konkurencję coraz więcej państw podnosi bariery taryfowe i pozataryfowe wobec Chin, co przekieruje chińską nadwyżkę mocy produkcyjnych na rynek UE. W maju Stany Zjednoczone ogłosiły znaczne podwyżki ceł na szereg produktów.



Rysunek 3: bilans handlowy UE w podziale na kraje partnerskie; mld EUR

**Europa musi zmierzyć się z pewnymi zasadniczymi wyborami dotyczącymi sposobu dążenia do dekarbonizacji przy jednoczesnym zachowaniu konkurencyjnej pozycji swojego przemysłu.** Jest mało prawdopodobne, aby czarno-białe rozwiązania odniosły sukces w kontekście europejskim. Naśladowanie amerykańskiego podejścia polegającego na systematycznym wyłączeniu chińskich technologii prawdopodobnie opóźniłoby transformację energetyczną, a tym samym nałożyłoby wyższe koszty na gospodarkę UE. Uruchamianie wzajemnych taryf byłoby również bardziej kosztowne dla Europy: ponad jedna trzecia unijnego PKB w przetwórstwie przemysłowym jest absorbowana poza UE, w porównaniu z zaledwie około jedną piątą w USA.<sup>v</sup> Jest jednak mało prawdopodobne, aby podejście oparte na leseferyzmie odniosło sukces w Europie, biorąc pod uwagę zagrożenie, jakie może ono stanowić dla zatrudnienia, wydajności i bezpieczeństwa gospodarczego. Zgodnie z symulacjami EBC, gdyby chiński przemysł pojazdów elektrycznych podążał podobną ścieżką subsydiów do tej stosowanej w przemyśle fotowoltaicznym, krajowa produkcja pojazdów elektrycznych w UE spadłaby o 70 %, a udział producentów unijnych w rynku światowym spadłby o 30 punktów procentowych.<sup>vi</sup> Sam przemysł motoryzacyjny zatrudnia bezpośrednio i pośrednio prawie 14 mln Europejczyków. Biorąc pod uwagę silną pozycję Europy w zakresie innowacji w dziedzinie czystych technologii, może ona również stracić możliwość czerpania korzyści z przyszłego wzrostu wydajności, jaki przyniesie ten sektor. Bez pewnego pryncypa w EII bezpieczeństwo gospodarcze Europy mogłoby zostać podważone, na przykład poprzez mniejsze bezpieczeństwo żywnościowe (brak nawozów i pestycydów) i mniejszą autonomię sektora obronnego. Co najważniejsze, Europejski Zielony Ład opierał się na tworzeniu nowych zielonych miejsc pracy, w

związku z czym jego zrównoważoność polityczna może być zagrożona, jeżeli dekarbonizacja doprowadzi zamiast tego do deindustrializacji w Europie – w tym przemyśle, który może wspierać transformację ekologiczną.

**Europa będzie musiała wdrożyć strategię mieszaną, łączącą różne narzędzia i podejścia polityczne dla różnych gałęzi przemysłu.** Można wyróżnić cztery różne szerokie przypadki. Po pierwsze, istnieją pewne gałęzie przemysłu, w których niekorzystna sytuacja kosztowa Europy jest zbyt duża, aby stanowić poważnego konkurenta. Nawet jeśli UE straciła grunt ze względu na subsydia zagraniczne, z ekonomicznego punktu widzenia sensowne jest importowanie niezbędnej technologii i umożliwianie zagranicznym podatnikom ponoszenia kosztów, przy jednoczesnej dywersyfikacji dostawców w zakresie, w jakim jest to możliwe, w celu ograniczenia zależności. Drugim szerokim przypadkiem są branże, w których UE jest zaniepokojona tym, gdzie odbywa się produkcja – w celu ochrony miejsc pracy przed nieuczciwą konkurencją – ale jest agnostyczna co do tego, skąd pochodzi podstawowa technologia. W takim przypadku skutecznym połączeniem polityki byłoby zachęcanie do przychodzących BIZ przy jednoczesnym wdrażaniu środków handlowych w celu zrekomensowania przewagi kosztowej uzyskanej dzięki subsydiom zagranicznym. W połączeniu z niedawnymi podwyżkami cel i zapowiedziami BIZ w niektórych państwach członkowskich podejście to jest obecnie de facto stosowane w sektorze motoryzacyjnym. Trzeci przypadek dotyczy sektorów, w których UE ma strategiczny interes w zapewnieniu, aby europejskie przedsiębiorstwa zachowały odpowiednią wiedzę fachową i zdolności produkcyjne, co umożliwi zwiększenie produkcji w przypadku napięć geopolitycznych. W tym kontekście UE powinna dążyć do zwiększenia długoterminowej „zdolności do pozyskania finansowania” nowych inwestycji w Europie, na przykład poprzez stosowanie wymogów dotyczących treści lokalnych, oraz do zapewnienia minimalnego poziomu suwerenności technologicznej. To ostatnie można osiągnąć, wymagając od zagranicznych firm, które chcą produkować w Europie, zawierania wspólnych przedsięwzięć z lokalnymi firmami. Względy bezpieczeństwa mogą z czasem prowadzić do zmian w klasyfikacji sektorów o znaczeniu strategicznym. Czwarty przypadek dotyczy „przemysłu dziecięcego”, w którym UE ma przewagę innowacyjną i widzi duży potencjał wzrostu w przyszłości. W tym przypadku istnieje ugruntowany podręcznik dotyczący stosowania pełnego zakresu środków zakłócających handel, dopóki przemysł nie osiągnie wystarczającej skali i nie będzie można wycofać zabezpieczeń.

**Realizacja tej strategii będzie wymagała wspólnego planu dekarbonizacji i konkurencyjności, w którym wszystkie strategie polityczne będą zgodne z celami UE.** Obszary priorytetowe, którymi należy się zająć, obejmują, po pierwsze, obniżenie kosztów energii dla użytkowników końcowych poprzez przeniesienie korzyści płynących z dekarbonizacji i przyspieszenie dekarbonizacji sektora energetycznego w sposób racjonalny pod względem kosztów, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych rozwiązań. Po drugie, wykorzystanie możliwości przemysłowych stwarzanych przez zieloną transformację, poczynawszy od pozostania w czołówce innowacji w zakresie czystych technologii po produkcję czystych technologii na dużą skalę, a skończywszy na wykorzystaniu możliwości wynikających z obiegu zamkniętego. Po trzecie, wyrównanie warunków działania w sektorach bardziej narażonych na nieuczciwą konkurencję z zagranicy lub stojących w obliczu bardziej rygorystycznych celów w zakresie dekarbonizacji niż ich międzynarodowi konkurenci – w tym stosowanie taryf i innych środków handlowych w uzasadnionych przypadkach.



## Główna przyczyna wysokich cen energii

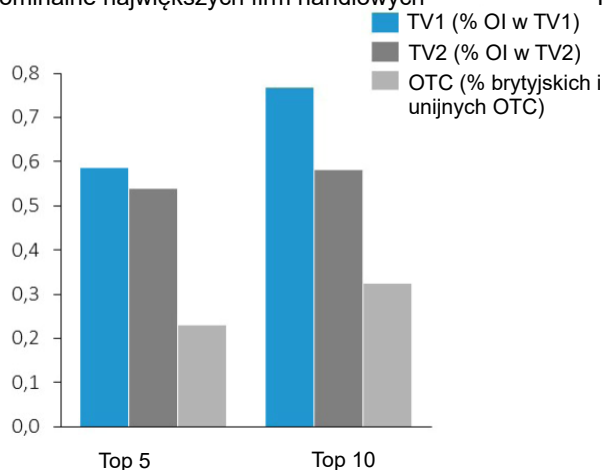
**Przyczyny strukturalne leżą u podstaw różnic w cenach energii i mogą być spotęgowane zarówno starymi, jak i nowymi wyzwaniami** [zob. rozdział dotyczący energii]. Różnica cen w stosunku do USA wynika przede wszystkim z braku zasobów naturalnych w Europie, a także z ograniczonej siły przetargowej Europy, mimo że jest ona największym nabywcą gazu ziemnego na świecie. Luka ta wynika jednak również z podstawowych problemów związanych z unijnym rynkiem energii. Inwestycje w infrastrukturę są powolne i nieoptymalne, zarówno w odniesieniu do odnawialnych źródeł energii, jak i sieci. Przepisy rynkowe uniemożliwiają przemysłowi i gospodarstwom domowym ujmowanie w swoich rachunkach pełnych korzyści płynących z czystej energii. Finansowe i behawioralne aspekty rynków instrumentów pochodnych spowodowały większą zmienność cen. Wyższe opodatkowanie energii niż w innych częściach świata dodaje klin podatkowy do cen. Ponadto, chociaż te problemy strukturalne zostały zaostrzone przez kryzys energetyczny z ostatnich dwóch lat, przyszłe kryzysy mogą ponownie wysunąć je na pierwszy plan. Oczekuje się, że napięcia na rynkach gazu zmniejszą się dzięki uruchomieniu nowych globalnych zdolności dostaw, ale system energetyczny UE będzie musiał poradzić sobie z elektryfikacją i nowymi potrzebami w zakresie bezpieczeństwa dostaw.

UE jest największym światowym importerem gazu i LNG, ale jej potencjalna siła negocjacyjna nie jest wystarczająco wykorzystywana i nadmiernie opiera się na cenach kasowych, co zagraża Europie bardziej niestabilnymi cenami gazu ziemnego.<sup>16</sup> Ten brak dźwigni finansowej jest zauważalny zwłaszcza w przypadku gazu rurociągowego, gdzie możliwość zmiany kierunku przepływu gazu jest bardziej ograniczona, o czym świadczą ostatnie nieudane wysiłki Rosji. Na przykład podczas kryzysu w 2022 r. wewnątrzunijna konkurencja o gaz ziemny między podmiotami skłonny do płacenia wysokich cen przyczyniła się do nadmiernego i niepotrzebnego wzrostu cen. W odpowiedzi UE wprowadziła mechanizm koordynacji w celu agregacji i dopasowania popytu do konkurencyjnych ofert podaży (AggregateEU), ale nie ma obowiązku wspólnych zakupów na platformie. Jednocześnie, mimo że ceny gazu ziemnego znacznie spadły w porównaniu ze szczytowymi poziomami w czasie kryzysu energetycznego, UE stoi w obliczu coraz bardziej niestabilnych perspektyw. Wraz z utratą dostępu do rosyjskiego gazu rurociągowego 42 % importowanego gazu do UE dotarło jako LNG w 2023 r., w porównaniu z 20 % w 2021 r. Ceny LNG są zazwyczaj wyższe niż ceny gazu rurociągowego na rynkach kasowych ze względu na koszty skraplania i transportu. Ponadto wraz ze zmniejszeniem dostaw rurociągowych z Rosji coraz więcej gazu kupuje się na rynkach kasowych LNG zarówno w UE, jak i na całym świecie, co prowadzi do silniejszej konkurencji. Nawet gaz zakupiony w ramach kontraktów długoterminowych jest w dużej mierze indeksowany na rynkach kasowych, na które w coraz większym stopniu wpływają zakłócenia w dostawach i wzorce popytu w Azji.

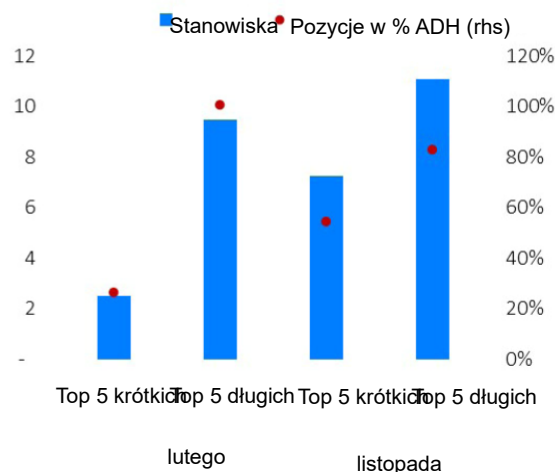
**Aspekty finansowe i behawioralne rynków instrumentów pochodnych gazu mogą zaostrzyć tę zmienność i wzmocnić wpływ wstrząsów.** Kilka przedsiębiorstw niefinansowych prowadzi większość działalności handlowej na europejskich rynkach gazu. Najnowsze dowody przedstawione przez Europejską Agencję Rynków Papierów Wartościowych (ESMA) wskazują na znaczną koncentrację zarówno na poziomie pozycji, jak i na poziomie systemu obrotu, a koncentracja ta wzrosła w 2022 r. podczas największego skoku cen gazu ziemnego. Pięć największych przedsiębiorstw posiada około 60 % pozycji w niektórych systemach obrotu, a ich pozycje krótkie wzrosły znacznie o prawie 200 % między lutym a listopadem 2022 r. [zob. wykres 4]<sup>vii</sup>. Można by udoskonalić supervizję działalności tych przedsiębiorstw. Podczas gdy regulowane podmioty finansowe (na przykład banki inwestycyjne, fundusze inwestycyjne i uczestnicy rynku rozliczeniowego) są objęte zasadami postępowania i zasadami ostrożnościowymi, wiele przedsiębiorstw prowadzących obrót towarowymi instrumentami pochodnymi może korzystać z wyłączeń. W szczególności, jeżeli główna działalność spółki towarowej nie jest działalnością handlową, może ona zostać zwolniona z obowiązku uzyskania zezwolenia na prowadzenie działalności jako nadzorowana spółka inwestycyjna (tzw. zwolnienia „pomocnicze”). Stany Zjednoczone mają bardziej rygorystyczne podejście. Wyłączenia mają zastosowanie do niektórych rodzajów umów, ale przedsiębiorstwa towarowe nie są zwolnione z nadzoru, co pozwala na bardziej precyzyjny poziom kontroli. Ponadto towary energetyczne podlegają limitom pozycji, w tym kontraktom na gaz ziemny Henry Hub.

16 AggregateEU jest pierwszym krokiem w agregacji popytu umożliwiającym łączenie popytu, koordynację wykorzystania infrastruktury i negocjacje z partnerami międzynarodowymi, sprzyjającym bardziej scentralizowanym wspólnym zakupom UE w celu dalszego wykorzystania siły rynkowej UE.

Wysoka koncentracja pozycji w systemie obrotu  
Wartości nominalne największych firm handlowych



Wysoka koncentracja pozycji  
Pozycje na holenderskich kontraktach terminowych TFF

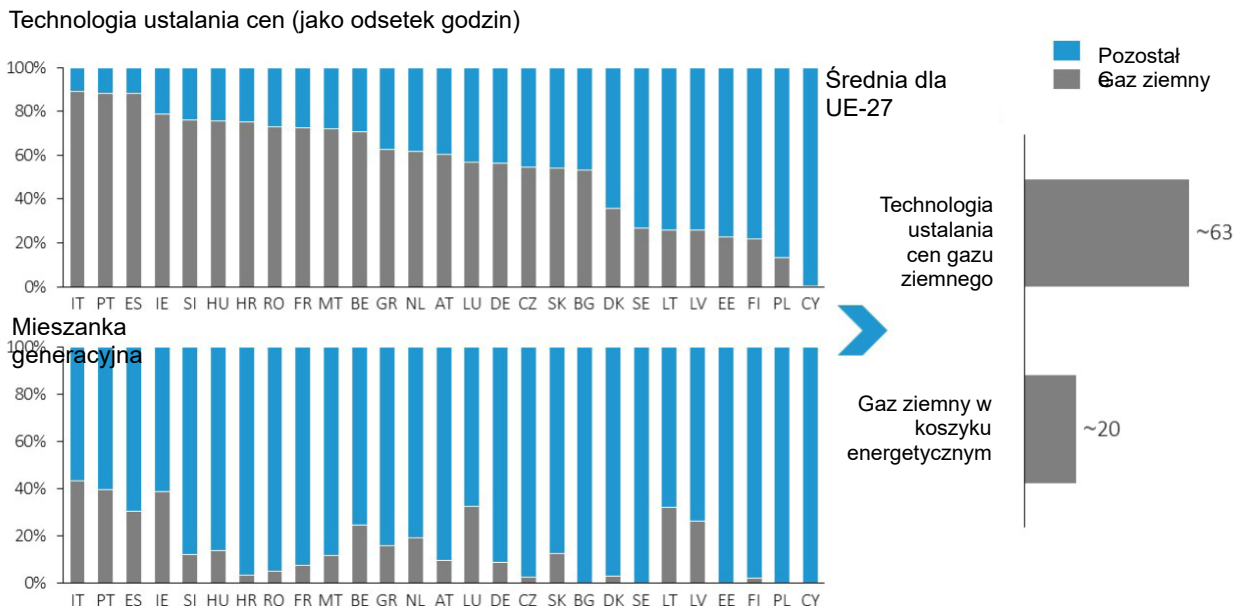


Uwaga: Udział gazu ziemnego w rynku w podziale na systemy w % zgłoszonych wartości nominalnych, z wyłączeniem kontrahentów centralnych i członków rozliczających. Wykres pokazuje, że 5 największych i 10 największych kontrahentów UE (pod względem wartości nominalnych brutto) stanowiło odpowiednio ponad 50 % i 60 % zgłoszonych wartości nominalnych przez podmioty UE na każdym z dwóch rynków regulowanych gazu w UE. Dane według stanu na listopad 2022 r. OI: Otwarte zainteresowanie. Telewizja: Miejsce handlu. OTC: Bez recepty. Źródła: Repozytoria transakcji, Bank Anglii, ESMA.

Uwaga: Wartość bezwzględna pozycji netto w mld EUR dla pięciu największych długich i krótkich kontrahentów przedsiębiorstw niefinansowych oraz pozycji w % średniego dziennego wolumenu obrotu, w % rhs. Wysoka koncentracja pozycji wskazuje, że gdyby kilka firm o podobnych pozycjach kierunkowych zmniejszyło swoje ekspozycje, mogłyby wzmocnić ruchy rynkowe. Źródła: EMIR, ESMA.

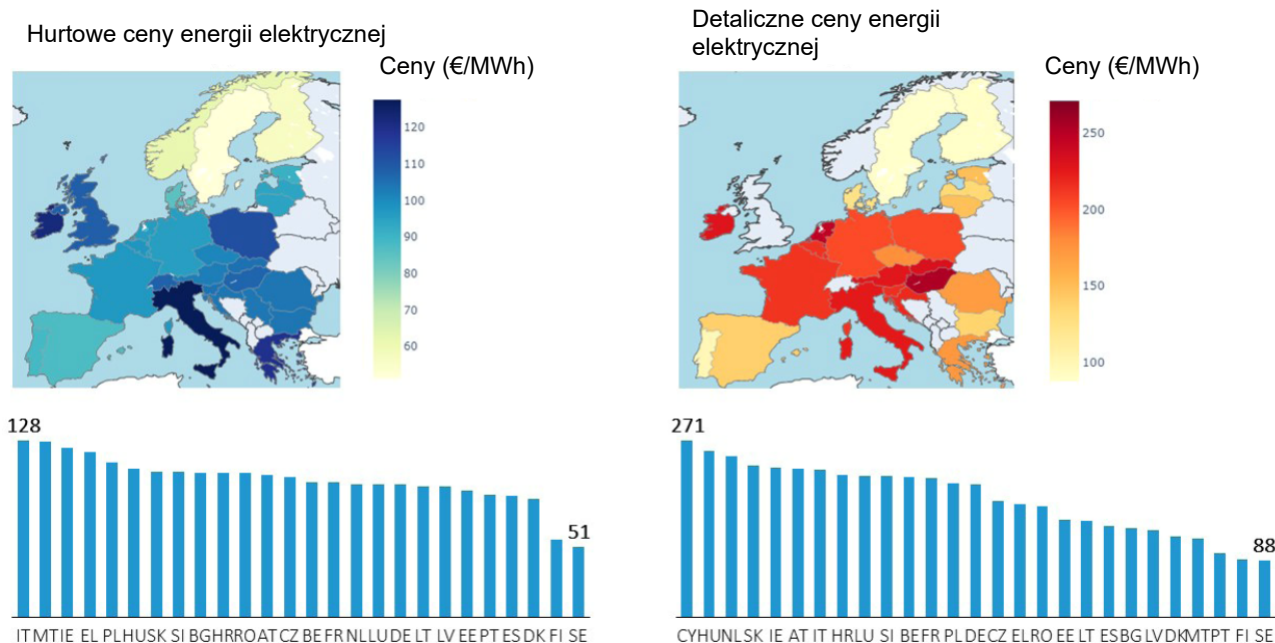
Rysunek 4: Koncentracja na rynkach gazowych instrumentów pochodnych w UE

**Europejskie przepisy rynkowe przenoszą tę zmienność na użytkowników końcowych i mogą uniemożliwić im osiągnięcie pełnych korzyści płynących z dekarbonizacji wytwarzania energii.** Nawet jeśli Europa zmniejsza swoją zależność od gazu ziemnego i zwiększa inwestycje w wytwarzanie czystej energii, jej zasady rynkowe w sektorze energetycznym nie oddzielają w pełni ceny energii odnawialnej i jądrowej od wyższych i bardziej niestabilnych cen paliw kopalnych, uniemożliwiając użytkownikom końcowym pełne wykorzystanie korzyści płynących z czystej energii w swoich rachunkach [zob. rys. 5]. W 2022 r., w szczytowym momencie kryzysu energetycznego, gaz ziemny ustalał ceny w 63 % przypadków, mimo że stanowił jedynie 20 % koszyka energetycznego UE. Stosowanie rozwiązań opartych na umowach długoterminowych – takich jak rynki umów zakupu energii elektrycznej (PPA) lub kontrakty różnicowe – może pomóc osłabić związek między podmiotem ustalającym ceny krańcowe a kosztami energii dla użytkowników końcowych, ale takie rozwiązania są słabo rozwinięte w Europie, co z kolei ogranicza korzyści płynące z przyspieszenia wprowadzania odnawialnych źródeł energii. W przypadku braku działań ten problem oddzielenia płatności od produkcji pozostanie poważny przynajmniej przez pozostałą część bieżącego dziesięciolecia. Nawet jeśli cele dotyczące instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii zostaną osiągnięte, nie przewiduje się znacznego zmniejszenia udziału godzin, w których paliwa kopalne ustalają ceny energii do 2030 r.



Źródło: Komisja Europejska (JRC), 2023 r.

Rysunek 5: **Technologia ustalania cen w podziale na państwa członkowskie i ich koszty energetyczny w %, 2022 r.**



Źródło: Komisja Europejska, 2024 r. Na podstawie danych Eurostatu, S&P Global i ENTSO-E, 2024 r.

Rysunek 6: **Ceny hurtowe i detaliczne energii elektrycznej dla przemysłu we wszystkich państwach członkowskich EUR/MWh, 2023 r.**

**Długotrwały i niepewny proces wydawania pozwoleń na nowe dostawy energii elektrycznej i sieci stanowi główną przeszkodę dla szybszej instalacji nowych mocy.** Inwestycje zarówno w wytwarzanie energii, jak i sieci wymagają kilku lat między studiami wykonalności a zakończeniem projektu. Występują jednak znaczne różnice w czasie wydawania zezwoleń między państwami członkowskimi. W niektórych państwach członkowskich cały proces wydawania zezwoleń na lądowe farmy wiatrowe może trwać do 9 lat, w porównaniu z okresem krótszym niż 3 lata w przypadku najbardziej wydajnych farm wiatrowych. Zatwierdzenie naziemnych

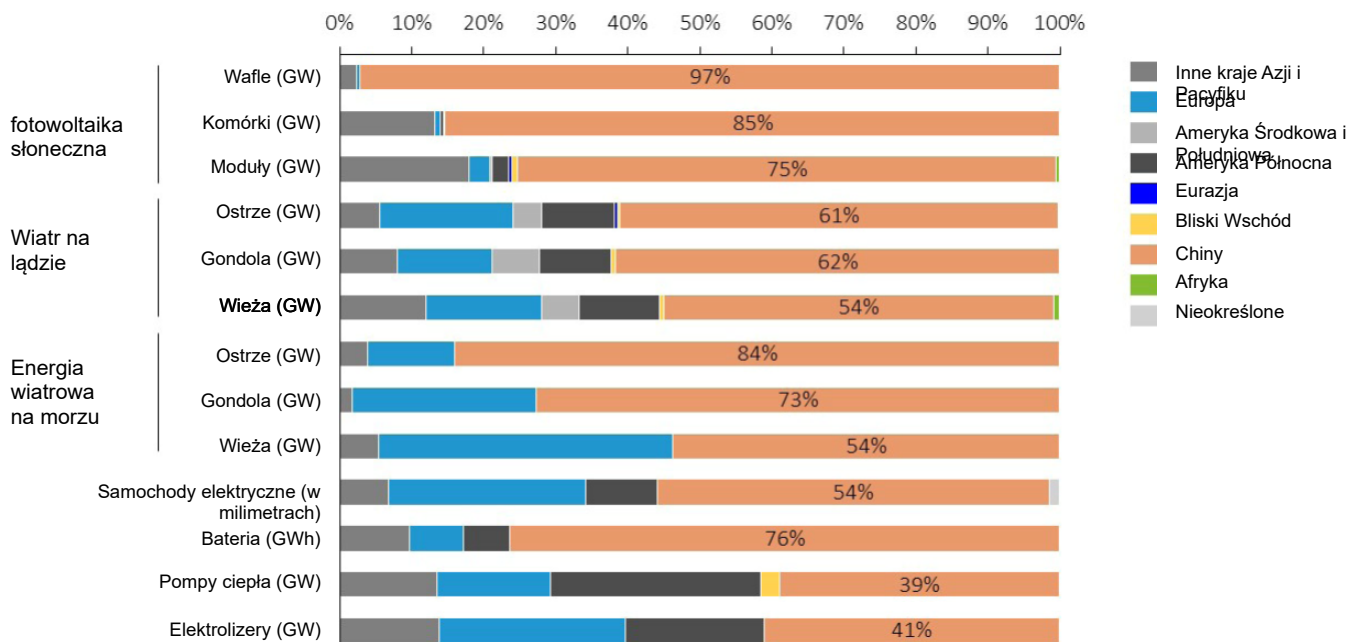
systemów fotowoltaicznych może potrwać 3-4 lata w niektórych krajach, ale rok w innych. Czas poświęcony na analizę wpływu na środowisko stanowi znaczną część różnicy między podmiotami osiągającymi najlepsze i najgorsze wyniki. UE opracowała inicjatywy mające na celu skrócenie czasu wydawania zezwoleń (takie jak wnioski nadzwyczajne na podstawie art. 122), ale nadal istnieją znaczne przeszkody we wdrażaniu, w szczególności brak zdolności administracyjnych i cyfryzacja. 69 % gmin zgłasza brak umiejętności związanych z ocenami środowiskowymi i klimatycznymi.

**Ponadto z biegiem czasu opodatkowanie energii stało się ważnym źródłem dochodów budżetowych, przyczyniając się do wyższych cen detalicznych.** Chociaż opodatkowanie może być narzędziem polityki zachęcającym do dekarbonizacji, istnieją znaczne różnice między państwami członkowskimi w zakresie podatków i systemów ulg cenowych. W przeciwieństwie do UE Stany Zjednoczone nie nakładają żadnych podatków federalnych na zużycie energii elektrycznej lub gazu ziemnego. Ponadto, ponieważ wytwarzanie energii elektrycznej wchodzi w zakres unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji, jego intensywność emisji dwutlenku węgla jest wyceniana w kosztach wytwarzania energii elektrycznej. Koszt ten jest wysoki i niestabilny w UE (wynoszący 20–25 EUR/MWh w przypadku wytwarzania energii z gazu w UE), podczas gdy w Kalifornii ten sam koszt wynosi około 10–15 EUR/MWh. Z wyłączeniem kosztów emisji CO<sub>2</sub> ponoszonych przez producentów (które według szacunków mieszczą się w przedziale 15–20 % kosztów towarów w 2022 r.), koszty wytwarzania mieszczą się w przedziale 45 % w przypadku gospodarstw domowych i 65 % przemysłowych cen detalicznych. Koszty rezydualne były w przybliżeniu równo podzielone między sieć i podatki.

## Zagrożenie dla europejskiego sektora czystych technologii

Chociaż Europa jest światowym liderem w dziedzinie innowacji w dziedzinie czystych technologii, marnuje korzyści na wczesnym etapie ze względu na słabości swojego ekosystemu innowacji [zob. rozdział dotyczący czystych technologii]. Ponad jedna piąta czystych i zrównoważonych technologii na całym świecie jest opracowywana w UE, a rurociąg jest nadal silny: około połowy unijnych innowacji w zakresie czystych technologii na etapie wprowadzania na rynek lub na wczesnym etapie uzyskiwania dochodów, 22 % na etapie zwiększania skali, a 10 % już dojrzałych.<sup>viii</sup> Od 2020 r. patentowanie innowacji niskoemisyjnych uległo jednak spowolnieniu w Europie, podczas gdy w ostatnich latach zakwestionowano zalety tego sektora na wczesnym etapie. Na przykład w latach 2015–2019 UE reprezentowała 65 % globalnych wartości wirtualnych na wczesnym etapie w odniesieniu do wodoru i ogniw paliwowych, ale udział ten spadł do 10 % w latach 2020–2022. Sektor czystych technologii boryka się z tymi samymi barierami dla innowacji, komercjalizacji i zwiększania skali w Europie, które dotyczą sektor cyfrowy: odpowiednio 43 % i 55 % średnich i dużych przedsiębiorstw wymienia spójne regulacje w ramach jednolitego rynku jako główny sposób wspierania komercjalizacji, natomiast 43 % małych przedsiębiorstw uznaje brak finansowania za przeszkodę dla wzrostu.<sup>ix</sup> Podobnie jak w sektorze cyfrowym, mniejsza zdolność unijnych przedsiębiorstw zajmujących się czystymi technologiami do zwiększania skali działalności prowadzi do luki między UE a USA w finansowaniu na późniejszym etapie.

Potencjał innowacyjny **Europy nie przekłada się na przewagę produkcyjną w zakresie czystych technologii, pomimo wielkości jej rynku krajowego.** UE jest drugim co do wielkości rynkiem pod względem popytu na energię fotowoltaiczną, wiatrową i pojazdy elektryczne. W wielu z tych sektorów UE cieszyła się przewagą przemysłu jako pionier i ustanowiła pozycję lidera, ale nie była w stanie utrzymać tej pozycji w sposób konsekwentny. W niektórych sektorach, takich jak fotowoltaika, UE utraciła już swoje moce produkcyjne, a produkcja jest obecnie zdominowana przez Chiny [zob. rys. 7]. W innych, takich jak urządzenia do wytwarzania energii wiatrowej, Europa ma solidną pozycję, ale stoi przed coraz większymi wyzwaniami. Na przykład, chociaż Europa zachowuje prymat w montażu turbin wiatrowych – zaspokajając 85 % popytu krajowego i działając jako eksporter netto – w ciągu ostatnich kilku lat straciła znaczne udziały w rynku na rzecz Chin, spadając z 58 % w 2017 r. do 30 % w 2022 r. W kilku sektorach UE zachowuje przewagę technologiczną, taką jak elektrolizery oraz wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla. Jednak wiele podmiotów z UE nadal woli produkować na dużą skalę w Chinach ze względu na wyższe koszty budowy w Europie, co pozwala na opóźnienia i bardziej ograniczony dostęp do surowców krytycznych. Na przykład produkcja elektrolizerów wymaga co najmniej 40 surowców, a UE produkuje obecnie zaledwie 1–5 % tych surowców na rynku krajowym. Ogólnie rzecz biorąc, pomimo ambicji UE, aby utrzymać i rozwijać zdolności produkcyjne w zakresie czystych technologii, istnieje wiele oznak zmiany w przeciwnym kierunku, a unijne przedsiębiorstwa ogłaszają cięcia produkcji, przestoje oraz częściowe lub całkowite przeniesienie produkcji.



Źródło: Komisja Europejska, 2024 r. Na podstawie IEA, Bruegel.

Rysunek 7: Moce produkcyjne w zakresie czystych technologii w podziale na regiony, 2021 r.

**Zagrożenie dla pozycji Europy w dziedzinie czystych technologii wynika głównie z braku strategii przemysłowej równoważnej z innymi głównymi regionami. Producentom unijnym cierpią przede wszystkim z powodu braku stabilności popytu i różnic w kosztach produkcji, wzmocnionych przez nierówne warunki działania z innymi dużymi gospodarkami zapewniającymi znaczne dotacje i tworzącymi bariery handlowe.** Komisja Europejska szacuje, że chińskie subsydia na produkcję czystych technologii od dawna są dwa razy wyższe niż subsydia w UE w stosunku do PKB, podczas gdy kraj ten chroni swój rodzimy rynek fotowoltaiki słonecznej, urządzeń do wytwarzania energii wiatrowej i akumulatorów pojazdów elektrycznych. Szacuje się, że amerykańska ustawa o obniżeniu inflacji (IRA) zapewni wsparcie w wysokości 40–250 mld USD na rzecz produkcji czystych technologii i przewiduje się, że pomoże ona zniwelować lukę kosztową między Stanami Zjednoczonymi a producentami w Chinach. Polityka ta postawiła UE w niekorzystnej sytuacji pod względem kosztów: na przykład koszty produkcji ogniw fotowoltaicznych w Chinach są o około 35–65 % niższe niż w Europie, a koszty produkcji ogniw baterii są o 20–35 % niższe.<sup>x</sup> W 2023 r. UE zapowiedziała kompleksową reakcję w postaci aktu w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie. Wsparcie finansowe UE pozostaje jednak rozdrobnione na różne programy, charakteryzujące się większą złożonością i dłuższym czasem realizacji, i zasadniczo wyklucza koszty operacyjne tam, gdzie różnice w kosztach są największe. Ogólnie rzecz biorąc, finansowanie produkcji na szczeblu UE jest od pięciu do dziesięciu razy mniej hojne niż w ramach IRA. Ponadto, chociaż w akcie w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie określono unijne cele w zakresie produkcji, nie są one poparte wyraźnymi minimalnymi kontyngentami na lokalne produkty i komponenty – kontyngentami, które regularnie stosują inne regiony – co oznacza, że popyt w UE nie jest przewidywalnie ukierunkowany na wyniki UE w zakresie czystych technologii.

**Poprawa perspektyw przemysłu baterii w UE pokazuje, że ukierunkowane działania polityczne mogą się powieść, nawet jeśli podmioty spoza UE mogą odnieść największe korzyści.** Chociaż udział UE w rynku baterii litowo-jonowych na całym świecie wynosi zaledwie 6,5 %, produkcja baterii osiągnęła w 2023 r. w UE około 65 GWh, co oznacza wzrost o około 20 % w porównaniu z poprzednim rokiem. Dla porównania, Stany Zjednoczone odnotowały 80 GWh produkcji i podobny wzrost, podczas gdy dane w Chinach wynosiły odpowiednio 670 GWh i 50%. Wsparcie publiczne na rzecz rozwoju baterii ma kluczowe znaczenie dla wzmocnienia pozycji Europy. Wydatki publiczne na badania i rozwój technologii akumulatorów wzrosły średnio o 18% rocznie w ciągu ostatniej dekady, a Europa plasuje się dopiero za Japonią i Koreą Południową jako miejscem składania wniosków patentowych dotyczących technologii magazynowania baterii. W związku z planowanymi inwestycjami w UE, które w 2023 r. potroją się, MAE przewiduje, że do 2030 r. UE może zaspokoić swój krajowy popyt na baterie. Ten wzrost zdolności zwiększy strategiczną odporność Europy i przyniesie korzyści sąsiednim sektorom, takim jak sektor motoryzacyjny, poprzez skrócenie łańcuchów dostaw. Wiele z tych projektów jest jednak na tym etapie nadal zapowiedzianych, a rzeczywisty rozwój będzie zależał od polityki wsparcia, począwszy od wydawania pozwoleń, a skończywszy na finansowaniu. Ponadto około połowa zapowiadanych inwestycji pochodzi od przedsiębiorstw spoza UE i w większości przypadków projekty nie są realizowane w formie wspólnych przedsięwzięć. W rezultacie UE może nie mieć szansy na połączenie otwartości na bezpośrednie inwestycje zagraniczne z rozwojem krytycznej wiedzy fachowej wśród europejskich producentów.

## Wyzwania związane z asymetryczną dekarbonizacją

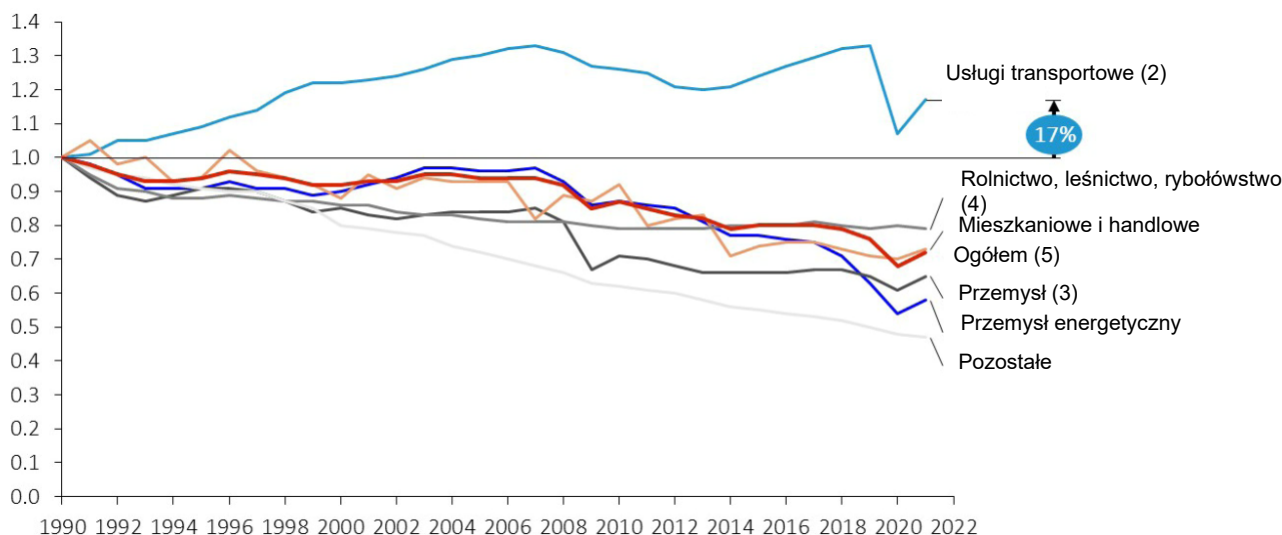
**Sektory przemysłu, w których redukcja emisji jest trudna, cierpią nie tylko z powodu wysokich cen energii, ale także z powodu braku wsparcia publicznego na rzecz osiągnięcia celów w zakresie dekarbonizacji i inwestycji w zrównoważone paliwa** [zob. rozdziały dotyczące sektorów energochłonnych i transportu]. Pomimo ogromnych potrzeb inwestycyjnych, przed którymi stoją energochłonne gałęzie przemysłu, oraz trudnego uzasadnienia biznesowego dla inwestycji w sektorach, w których trudno jest zredukować emisje, wsparcie publiczne dla transformacji w Europie jest ograniczone. Jedynie pozostała część obecnych zasobów ETS jest przeznaczona na europejskie infrastruktury energetyczne, przy czym priorytetowo traktuje się efektywność mieszkaniową, rozwój odnawialnych źródeł energii lub ostatnio obniżenie rachunków za energię. Chociaż europejskie infrastruktury przemysłowe w innych regionach nie mają takich samych celów w zakresie dekarbonizacji ani nie wymagają podobnych inwestycji, korzystają z bardziej hojnego wsparcia państwa. Na przykład Chiny zapewniają ponad 90 % światowych subsydiów w wysokości 70 mld USD w sektorze aluminium, a także duże subsydia dla stali. Dekarbonizacja jest również niekorzystna pod względem konkurencyjności dla części sektora transportu (lotniczego i morskiego), w których emisje są najtrudniejsze do zredukowania. Loty i podróże morskie poza UE są częściowo wyłączone z ETS, co oznacza, że ceny tych podróży nie odzwierciedlają jeszcze ich wpływu na klimat. W związku z tym istnieje ryzyko ucieczki emisji i przekierowania działalności gospodarczej z węzłów transportowych w UE do węzłów transportowych w sąsiedztwie UE, chyba że na szczeblu międzynarodowym zostaną znalezione skuteczne rozwiązania zapewniające równe warunki działania. Jednocześnie, chociaż paliwa niskoemisyjne będą miały kluczowe znaczenie dla dekarbonizacji tych gałęzi przemysłu, zwiększenie istniejących obecnie marginalnych zdolności produkcyjnych stanowi wyzwanie. W szczególności UE musi rozpocząć budowę łańcucha dostaw paliw alternatywnych, w przeciwnym razie koszty realizacji jej celów będą znaczne.

Ogólnie rzecz biorąc, transport może odgrywać kluczową rolę w dekarbonizacji gospodarki UE, ale to, czy okaże się szansą dla Europy, zależy od planowania. Transport odpowiada za jedną czwartą wszystkich emisji gazów cieplarnianych i w przeciwieństwie do innych sektorów emisje CO<sub>2</sub> z transportu są nadal wyższe niż w 1990 r. [zob. wykres 8]. Brak planowania konkurencyjności transportu na szczeblu UE ogranicza jednak zdolność Europy do wykorzystania możliwości transportu multimodalnego w celu obniżenia emisji dwutlenku węgla. Zrównoważona mobilność wymaga zintegrowanego podejścia do sieci energetycznych, infrastruktury ładowania, standaryzacji urządzeń produkcyjnych, telekomunikacji (w tym technologii satelitarnych i nawigacyjnych) oraz finansowania. Chociaż transport jest częścią planu Komisji w zakresie celów klimatycznych na 2040 r., jest on jednak wyłączony z obowiązkowych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu, w których państwa członkowskie przedstawiają swoje strategie obniżenia emisyjności. Ten brak koordynacji skutkuje na przykład precyzyjnymi i wiążącymi ramami regulacyjnymi dla producentów samochodów i logistyki korporacyjnej, zwiększającymi popyt na pojazdy elektryczne i infrastrukturę ładowania, bez analogicznego zobowiązania dostawców energii do zapewnienia stabilnego i wydajnego dostępu do sieci o wystarczającej przepustowości. Przejście na mobilność zgodną z zasadami zrównoważonego rozwoju jest dodatkowo utrudnione ze względu na brak interoperacyjności infrastruktury i wymogów technicznych dotyczących rozmieszczania flot i sprzętu, a także ograniczone upowszechnienie cyfryzacji. Jedynie 1 % transgranicznych operacji morskich i 5 % operacji transportu kolejowego w Europie jest w pełni bezpapierowych.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Istnieją różnice między poszczególnymi rodzajami transportu: 40 % wymiany informacji odbywa się drogą elektroniczną w lotnictwie, 5 % w transporcie kolejowym, a mniej niż 1 % w transporcie drogowym i morskim. Europejska Agencja Środowiska, [Transport and environment report 2022. Digitalization in the mobility system: wyzwania i szanse](#), 2022 r.



Emisja gazów cieplarnianych<sup>1</sup>, wskaźnik 1990=1

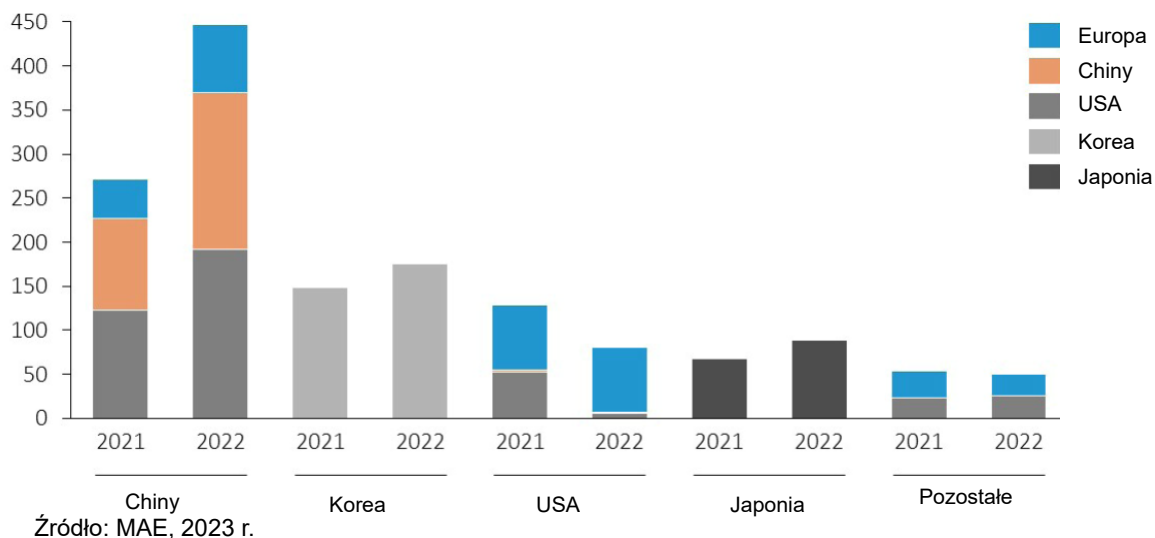


Uwagi: 1 Z wyłączeniem emisji z sektora LULUCF i międzynarodowego transportu morskiego, w tym lotnictwa międzynarodowego i pośredniego CO<sub>2</sub>. 2 Z wyłączeniem międzynarodowego ruchu morskiego (międzynarodowy ruch lotniczy rozpoczynający się w UE), w tym lotnictwa międzynarodowego. 3 Emisje z produkcji i budownictwa, procesów przemysłowych i użytkowania produktu. 4 Emisje ze spalania paliwa i inne emisje z rolnictwa.

Źródło: Komisja Europejska, 2023 r.

Rysunek 8: Zmiany emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach w UE

**Sektor motoryzacyjny jest kluczowym przykładem braku planowania UE, stosowania polityki klimatycznej bez polityki przemysłowej** [zob. rozdział dotyczący przemysłu motoryzacyjnego]. Zasada neutralności technologicznej nie zawsze była stosowana w sektorze motoryzacyjnym. Ambitny cel zerowej emisji z rury wydechowej do 2035 r. doprowadzi de facto do stopniowego wycofywania nowych rejestracji pojazdów z silnikami spalinowymi wewnętrznego spalania i szybkiej penetracji rynku pojazdów elektrycznych. UE nie podjęła jednak działań następczych w związku z tymi ambicjami w postaci zsynchronizowanego dążenia do przekształcenia łańcucha dostaw. Na przykład Komisja uruchomiła europejski sojusz na rzecz baterii w celu zbudowania łańcucha wartości baterii w Europie dopiero w 2017 r., podczas gdy Europa jako całość jest daleko w tyle pod względem instalowania infrastruktury ładowania. Chiny natomiast od 2012 r. koncentrują się na pełnym łańcuchu dostaw pojazdów elektrycznych, w związku z czym poruszają się szybciej i na większą skalę, a obecnie wyprzedzają o jedną generację technologię pojazdów elektrycznych praktycznie we wszystkich dziedzinach, jednocześnie produkując po niższych kosztach. Europejskie przedsiębiorstwa już tracą udział w rynku, a tendencja ta może przyspieszyć w miarę przewyżniania wąskich gardeł w żegludze [zob. rys. 9]. Udział chińskich producentów samochodów w europejskim rynku pojazdów elektrycznych wzrósł z 5 % w 2015 r. do prawie 15 % w 2023 r., natomiast udział europejskich producentów samochodów w europejskim rynku pojazdów elektrycznych spadł z 80 % do 60 %.



**Rysunek 9: Import samochodów elektrycznych do Europy według kraju produkcji i siedziby producenta** Tysiąc pojazdów, 2021–2022

## Wspólny plan dekarbonizacji i konkurencyjności

**Pierwszym kluczowym celem sektora energetycznego jest obniżenie kosztów energii dla użytkowników końcowych poprzez przeniesienie korzyści płynących z dekarbonizacji** [zob. rozdział dotyczący energii]. Gaz ziemny pozostanie częścią koszyka energetycznego w Europie w perspektywie średnioterminowej – scenariusze sugerują, że do 2030 r. zapotrzebowanie na gaz w UE spadnie o 8–25 % – a zatem cel ten wymaga ograniczenia zmienności cen gazu ziemnego. W sprawozdaniu zaleca się wzmocnienie wspólnych zamówień – przynajmniej w odniesieniu do LNG – w celu wykorzystania siły rynkowej Europy oraz ustanowienie długoterminowych partnerstw z wiarygodnymi i zróżnicowanymi partnerami handlowymi w ramach prawdziwej strategii UE w zakresie gazu. Europa musi również zmniejszyć swoją ekspozycję na rynek kasowy poprzez zachęcanie do stopniowego odchodzenia od źródeł zaopatrzenia powiązanych z rynkiem kasowym oraz do ograniczenia zmienności na rynkach gazu w UE poprzez ograniczenie możliwości zachowań spekulacyjnych. Idąc za przykładem USA, organy regulacyjne powinny mieć możliwość stosowania limitów pozycji finansowej, a także dynamicznych pułapów w sytuacji, gdy ceny kasowe energii w UE lub ceny instrumentów pochodnych znacznie odbiegają od światowych cen energii. UE powinna również wprowadzić wspólny zbiór przepisów dotyczących obrotu, mający zastosowanie zarówno do rynków kasowych, jak i do rynków instrumentów pochodnych, oraz zapewnić zintegrowany nadzór nad rynkami energetycznymi i energetycznymi instrumentami pochodnymi. Ponadto UE powinna dokonać przeglądu „wyłączenia dotyczącego działalności dodatkowej” w celu zapewnienia, aby wszystkie podmioty handlowe podlegały takiemu samemu nadzorowi i takim samym wymogom.

Jednocześnie przeniesienie korzyści płynących z dekarbonizacji wymaga strategii politycznych mających na celu lepsze oddzielenie ceny gazu ziemnego od czystej energii. UE powinna oddzielić wynagrodzenie za energię odnawialną i jądrową od wytwarzania paliw kopalnych, opierając się na narzędziach wprowadzonych w ramach nowej struktury rynku energii elektrycznej – takich jak umowy PPA i dwukierunkowe kontrakty różnicowe – oraz stopniowo rozszerzając w zharmonizowany sposób umowy PPA i kontrakty CFD na wszystkie aktywa odnawialne i jądrowe. System cen krańcowych powinien być stosowany w celu zapewnienia efektywnej równowagi w systemie energetycznym. Aby zwiększyć wykorzystanie KDT w sektorze przemysłowym, w sprawozdaniu zaleca się rozwój platform rynkowych w celu kontraktowania zasobów i łączenia popytu między wytwórcami a odbiorcami. Inicjatywę tę można połączyć z systemami udzielania gwarancji w celu ograniczenia ryzyka kontrahenta finansowego wynikającego z korzystania z takich platform, a tym samym zwiększenia dostępu do rynku dla MŚP. Na przykład EBI i krajowe banki prorozwojowe mogłyby udzielać kontrgwarancji i specjalnych produktów finansowych małym konsumentom lub dostawcom, którzy nie posiadają odpowiedniego ratingu kredytowego. Jednocześnie podstawowym elementem obniżenia kosztów energii dla użytkowników końcowych jest obniżenie opodatkowania energii, co można osiągnąć poprzez przyjęcie wspólnego maksymalnego poziomu dopłat w całej UE (w tym podatków, opłat i opłat sieciowych). Reforma legislacyjna w tej dziedzinie wymaga jednomyślności, ale można rozważyć współpracę między podzbiorem państw członkowskich lub wytyczne dotyczące opodatkowania energii.

**Drugim kluczowym celem jest przyspieszenie dekarbonizacji w sposób racjonalny pod względem kosztów, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych rozwiązań w ramach podejścia neutralnego pod względem technologicznym.** Podejście to powinno obejmować odnawialne źródła energii, energię jądrową, wodór, bioenergię oraz wychwytywanie, utylizację i składowanie dwutlenku węgla i powinno być poparte masową mobilizacją zarówno finansowania publicznego, jak i prywatnego (w oparciu o propozycje przedstawione w rozdziale dotyczącym inwestycji). Zwiększenie podaży środków finansowych na wdrażanie czystej energii nie przyniesie jednak pożądanego rezultatu bez zwiększenia tempa wydawania pozwoleń na instalację. Dostępne są różne warianty mające na celu zmniejszenie opóźnień w wydawaniu pozwoleń na nowe projekty energetyczne. Systematyczne wdrażanie istniejącego prawodawstwa może mieć duże znaczenie: na przykład kilka państw członkowskich doświadczyło dwucyfrowego wzrostu liczby zezwoleń wydawanych na lądową energię wiatrową od czasu wejścia w życie rozporządzenia nadzwyczajnego na podstawie art. 122. W sprawozdaniu zaleca się rozszerzenie środków przyspieszających i regulacji w sytuacjach nadzwyczajnych na sieci ciepłownicze, źródła ciepła oraz infrastrukturę wychwytywania i składowania dwutlenku węgla i wodoru. Konieczne jest również położenie większego nacisku na cyfryzację krajowych procesów wydawania pozwoleń w całej UE oraz rozwiązanie problemu braku zasobów w organach wydających pozwolenia. Na przykład można by zwiększyć opłaty administracyjne za procedury, aby zapewnić organom odpowiednie zdolności do szybkiego wydawania zatwierdzeń. Inną potencjalną możliwością byłoby uczynienie przez UE obszarów przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych i strategicznych ocen oddziaływania na środowisko zasadą ekspansji energii ze źródeł odnawialnych, zastępując indywidualne oceny poszczególnych projektów. Ukierunkowane aktualizacje odpowiednich przepisów UE w zakresie ochrony środowiska można wykorzystać do zapewnienia ograniczonych (w czasie i w granicach) wyłączeń w unijnych dyrektywach środowiskowych do czasu osiągnięcia

neutralności klimatycznej. W zmienionych przepisach należy wyznaczyć organy krajowe ostatniej instancji, aby zapewnić wydawanie pozwoleń na projekty w przypadku braku odpowiedzi ze strony władz lokalnych po z góry określonym czasie (np. 45 dni).

**Głównym elementem przyspieszającym dekarbonizację będzie uwolnienie potencjału czystej energii poprzez wspólne skupienie się UE na sieciach.** Jeżeli w sektorze energetycznym istnieje jeden obszar horyzontalny, którego znaczenia nie można przecenić, są to sieci energetyczne UE. Osiągnięcie znaczącej zmiany we wdrażaniu sieci będzie wymagało nowego podejścia do planowania na szczeblu UE i państw członkowskich, w tym zdolności do skutecznego podejmowania decyzji i przyspieszania wydawania pozwoleń, do mobilizacji odpowiedniego finansowania publicznego i prywatnego oraz do innowacji w zakresie aktywów i procesów sieciowych. Z perspektywy europejskiej należy skupić się na szybkim zwiększeniu liczby instalacji połączeń wzajemnych. W sprawozdaniu zaleca się, po pierwsze, ustanowienie „28. systemu” – tj. specjalnych ram prawnych poza 27 różnymi krajowymi ramami prawnymi – dla połączeń wzajemnych uznawanych za ważne projekty stanowiące przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania (projekty IPCEI). System ten powinien skrócić czas trwania procedur krajowych i zintegrować je w jeden proces, unikając możliwości blokowania projektów przez indywidualne interesy krajowe. Niektóre bardzo duże projekty w zakresie energii odnawialnej, takie jak duże morskie elektrownie wiatrowe na Morzu Północnym, mogłyby również mieć zastosowanie w ramach tej procedury, z pominięciem opóźnień w wydawaniu zezwoleń na szczeblu lokalnym. Po drugie, kolejne wieloletnie ramy finansowe powinny wzmocnić instrument UE przeznaczony na finansowanie połączeń wzajemnych (instrument „Łącząc Europę”). Po trzecie, należy utworzyć stałego koordynatora europejskiego odpowiedzialnego za pomoc w uzyskiwaniu niezbędnych zezwoleń. Koordynator ten byłby odpowiedzialny za monitorowanie postępów w procesie wydawania pozwoleń i ułatwianie współpracy regionalnej w celu zapewnienia politycznego wsparcia dla infrastruktury transgranicznej ze wszystkich odpowiednich państw członkowskich.

**Równolegle UE powinna rozwijać zarządzanie niezbędne dla rzeczywistej unii energetycznej, tak aby decyzje i funkcje rynkowe o znaczeniu transgranicznym były podejmowane centralnie.** Silniejsze i solidniejsze ramy instytucjonalne wiązałyby się ze wzmocnieniem uprawnień w zakresie monitorowania, prowadzenia dochodzeń i podejmowania decyzji na szczeblu UE, z możliwością zapewnienia pełnego nadzoru regulacyjnego nad wszystkimi decyzjami i procesami, które mają bezpośrednie skutki transgraniczne. Prawdziwa unia energetyczna powinna zapewnić, aby funkcje rynku centralnego istotne dla zintegrowanego rynku były wykonywane centralnie i podlegały odpowiedniemu nadzorowi regulacyjnemu.

**Chociaż sektory, w których trudno jest zredukować emisje, odniosą korzyści z niższych cen energii, UE powinna przyjąć pragmatyczne podejście do dekarbonizacji, aby złagodzić potencjalne kompromisy** [zob. rozdziały dotyczące sektorów energochłonnych i transportu]. Aby UE mogła przewodzić dekarbonizacji energochłonnych gałęzi przemysłu, zarówno UE, jak i rządy krajowe muszą położyć większy nacisk na zapewnienie wystarczających zasobów finansowych. W sprawozdaniu zaleca się przeznaczanie większej części dochodów z ETS na europejskie infrastruktury przemysłowe, przy czym zasoby powinny być ukierunkowane na innowacyjne aktywa i procesy oraz zwiększanie umiejętności potrzebnych do dekarbonizacji, na przykład poprzez wspieranie upowszechniania zielonego wodoru lub rozwiązań w zakresie wychwytywania i składowania dwutlenku węgla. Dochody z ETS powinny być również wykorzystywane do wspierania dekarbonizacji sektora transportu, pomagając w osiągnięciu celów pośrednich UE w zakresie przeniesienia większej działalności na zrównoważone rodzaje transportu. Finansowanie dekarbonizacji w całej UE powinno opierać się na wspólnych, konkurencyjnych i prostych instrumentach, takich jak kontrakty na transakcje różnicowe dotyczące dwutlenku węgla lub konkurencyjne aukcje Europejskiego Banku Wodoru. Należy stworzyć koszyk wariantów w celu finansowego wsparcia dekarbonizacji transportu. Mogłyby one obejmować kontrakty różnicowe mające na celu zmniejszenie ryzyka związanego z inwestycjami w paliwa niskoemisyjne, łączenie dotacji UE ze wsparciem EBI i krajowych banków prorozwojowych oraz modele oparte na aktywach regulacyjnych w odniesieniu do inwestycji w (szybką) infrastrukturę kolejową. Jednocześnie w okresie przejściowym należy zapewnić równe warunki działania dla europejskich infrastruktur przemysłowych i przewoźników na całym świecie. Chociaż CBAM jest ważnym instrumentem umożliwiającym europejskim przedsiębiorstwom utrzymanie konkurencyjności w stosunku do ich międzynarodowych odpowiedników, którzy ponoszą niższe opłaty za emisję gazów cieplarnianych lub nie ponoszą ich wcale, jego sukces jest nadal niepewny. UE powinna ściśle monitorować i udoskonalać koncepcję CBAM na etapie przejściowym oraz rozważyć odroczenie stopniowego wycofywania bezpłatnych uprawnień w ramach ETS dla energochłonnych gałęzi przemysłu, jeżeli wdrożenie jest nieskuteczne.

**Aby wykorzystać dążenie do dekarbonizacji, Europa powinna ponownie skoncentrować swoje wsparcie na produkcji czystych technologii, koncentrując się na technologiach, w przypadku których jest liderem lub w przypadku których istnieje strategiczny argument za rozwojem zdolności krajowych** [zob. rozdział dotyczący czystych technologii]. Kolejne wieloletnie ramy finansowe (WRF) powinny usprawnić liczbę funduszy

przeznaczonych na produkcję czystych technologii, koncentrując się na technologiach, w przypadku których UE ma przewagę i duży potencjał wzrostu, takich jak możliwości stwarzane przez baterie. Wsparcie z budżetu UE powinno oferować przedsiębiorstwom pojedynczy punkt kontaktowy z jednolitą procedurą składania wniosków i warunkami udzielania zamówień oraz powinno obejmować wsparcie zarówno na wydatki kapitałowe, jak i operacyjne. Aby przyciągnąć więcej finansowania z sektora prywatnego na rzecz czystych technologii, a w szczególności na rzecz innowacyjnych przedsiębiorstw, należy opracować specjalne systemy finansowania wykorzystujące te same strategie finansowania, które omówiono w rozdziale 2. Na szczeblu krajowym, aby zapewnić przewidywalny popyt na unijny przemysł czystych technologii i zrównoważyć politykę zakłócającą handel za granicą, w sprawozdaniu zaleca się wprowadzenie wyraźnej minimalnej kwoty na lokalną produkcję wybranych produktów i komponentów w zamówieniach publicznych oraz na aukcjach kontraktów różnicowych i innych formach odbioru lokalnej produkcji. Kwotę tę należy połączyć z kryteriami ustanowionymi na szczeblu UE w celu ukierunkowania produkcji lokalnej na najbardziej innowacyjne i zrównoważone rozwiązania. Podejście to mogłoby być wspierane przez tworzenie wspólnych przedsięwzięć lub umów o współpracy w celu transferu wiedzy i dzielenia się nią między przedsiębiorstwami z UE i spoza UE. W przypadku „niemowlęcych gałęzi przemysłu” zaleca się, aby państwa członkowskie zaplanowały zbliżające się aukcje i postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, aby działać jako „klient rozpoczynający działalność” w zakresie nowych technologii.

**Polityka handlowa będzie miała zasadnicze znaczenie dla połączenia dekarbonizacji z konkurencyjnością, zabezpieczenia łańcuchów dostaw, rozwoju nowych rynków i kompensacji konkurencji sponsorowanej przez państwo.** Ponieważ łańcuchy dostaw niektórych czystych technologii są wysoce skoncentrowane, UE ma korzystne dla wszystkich możliwości strategicznego partnerstwa z innymi regionami na ukierunkowanych etapach łańcuchów dostaw czystych technologii. Podobnie myślące sąsiednie regiony z dostępem do tanich odnawialnych źródeł energii i surowców mogłyby pomóc Europie w osiągnięciu jej celów w zakresie energii i klimatu w przystępny sposób, przy jednoczesnym zwiększeniu dywersyfikacji dostaw. Jednocześnie UE powinna wykorzystać swoją silną pozycję w dziedzinie czystych technologii i wykorzystać możliwości inwestowania w innych krajach w celu poszerzenia rynku wdrażania technologii, które rozwija region, takich jak procesy produkcji materiałów o niemal zerowej emisji. Aby umożliwić osiągnięcie tych celów, w sprawozdaniu zaleca się, aby UE ustanowiła partnerstwa przemysłowe z państwami trzecimi w formie umów odbioru w całym łańcuchu dostaw lub współinwestowania w projekty produkcyjne. Unijna strategia Global Gateway mogłaby zostać wykorzystana do niezbędnych inwestycji. Jednak w sytuacjach, w których poza tym produktywnym przedsiębiorstwem UE zagraża konkurencja finansowana przez państwo, UE powinna być przygotowana do stosowania środków handlowych zgodnie z zasadami opisanymi powyżej [zob. ramka w rozdziale 1 – punkt wyjścia].

**W ramach strategii dekarbonizacji UE powinna opracować plan działań przemysłowych dla sektora motoryzacyjnego** [zob. rozdział dotyczący sektora motoryzacyjnego]. W perspektywie krótkoterminowej głównym celem sektora powinno być uniknięcie radykalnej delokalizacji produkcji poza UE lub szybkiego przejścia unijnych zakładów i przedsiębiorstw przez subsydiowanych przez państwo producentów zagranicznych, przy jednoczesnym kontynuowaniu dekarbonizacji. Cła wyrównawcze przyjęte niedawno przez Komisję wobec chińskich przedsiębiorstw motoryzacyjnych produkujących akumulatorowe pojazdy elektryczne pomogą wyrównać warunki działania w tym zakresie, przy jednoczesnym uwzględnieniu rzeczywistego wzrostu wydajności w Chinach. W przyszłości w sprawozdaniu zaleca się, aby UE opracowała przemysłowy plan działania uwzględniający konwergencję horyzontalną (tj. elektryfikację, cyfryzację i obieg zamknięty) oraz konwergencję wertykalną (tj. surowce krytyczne, baterie, infrastrukturę transportową i infrastrukturę ładowania) łańcuchów wartości w ekosystemie motoryzacyjnym. W ramach tego planu działania UE powinna ocenić wsparcie dla projektów IPCEI w sektorze motoryzacyjnym. Skala, standaryzacja i współpraca będą miały kluczowe znaczenie dla tego, by unijni producenci stali się konkurencyjni w takich obszarach jak małe i przystępne cenowo europejskie pojazdy elektryczne, pojazdy definiowane programowo i rozwiązania w zakresie jazdy autonomicznej oraz łańcuch wartości o obiegu zamkniętym. Spójna polityka cyfrowa, obejmująca ekosystem danych, powinna wspierać te zmiany. Tworząc taki plan działania, UE powinna przyjąć podejście neutralne pod względem technologicznym przy określaniu ścieżki redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zanieczyszczeń oraz powinna podsumować rozwój rynku i technologii.

**Szersza strategia UE na rzecz integracji transgranicznej i międzygałęziowej oraz zrównoważonego transportu musi uwzględniać konkurencyjność, a nie tylko spójność** [zob. rozdział dotyczący transportu]. Transport powinien opierać się na nowym ujednoczonym podejściu do planowania na szczeblu unijnym i krajowym, skoncentrowanym na harmonizacji i interoperacyjności, a także spójności. Takiemu podejściu powinna towarzyszyć głębsza koordynacja z sąsiednimi gałęziami przemysłu sieciowego (energia i telekomunikacja) oraz nowe zachęty w budżecie UE dla państw członkowskich w celu usunięcia barier dla integracji z UE oraz zapewnienia interoperacyjności i konkurencji we wszystkich segmentach transportu, gdy cele te wykraczają poza stosowanie prawa UE. UE powinna również nadal wzmocniać swoją wiodącą pozycję w

innowacyjnym transporcie poprzez uruchamianie innowacyjnych projektów przemysłowych dotyczących wyzwań związanych z dekarbonizacją, takich jak demonstrator przemysłowy (w ramach nowego Wspólnego Przedsięwzięcia na rzecz Konkurencyjności, zastępującego obecne partnerstwa publiczno-prywatne) lub projekt IPCEI dotyczący bezemisijnego lotu w przyszłości.

## ENDNOTES

- 
- i Komisja Europejska, „Średniookresowe [prognozy wzrostu potencjalnego PKB w burzliwych czasach](#)”, Europejska prognoza gospodarcza, wiosna 2023 r., wydanie specjalne 4.1, 2023 r.
  - ii EBI, „[EBI Investment Survey 2023: Przegląd Unii Europejskiej](#)”, 2023 r.
  - iii MAE, [plan działania na rzecz neutralności emisyjnej](#), aktualizacja z 2023 r.
  - iv DiPippo, G., Mazzocco, I., & Kennedy, S., „[RedInk: Estimating Chinese Industrial Policy Spending in Comparative Perspective](#) [Oszacowanie wydatków na chińską politykę przemysłową w perspektywie porównawczej], Centrum Studiów Strategicznych i Międzynarodowych, 2022.
  - v EBC, „[The EU's Open Strategic Autonomy from a central banking perspective: Challenges to the monetary policy landscape from a changing geopolitical environment](#) [Wyzwania dla krajobrazu polityki pieniężnej wynikające ze zmieniającego się otoczenia geopolitycznego], ECB Occasional Paper Series nr 311, 2023.
  - vi EBC, „[The evolution of China's growth model: challenges and long-term growth prospects](#)”, Biuletyn Ekonomiczny EBC, wydanie 5/2024, 2024.
  - vii ESMA, [TRV Risk analysis – EU natural gas derivatives markets: \[Analiza ryzyka TRV – unijne rynki instrumentów pochodnych na gaz ziemny: ryzyko i tendencje\]](#), 2023 r.
  - viii EBI i Europejski Urząd Patentowy, „[Financial and commercialisation of cleantech innovation](#)” [Finansowanie i komercjalizacja innowacji w dziedzinie czystych technologii], 2024.
  - ix Tamże
  - x MAE, [Advancing Clean Technology Manufacturing \[Zaawansowanie produkcji czystych technologii\]](#), 2024 r.

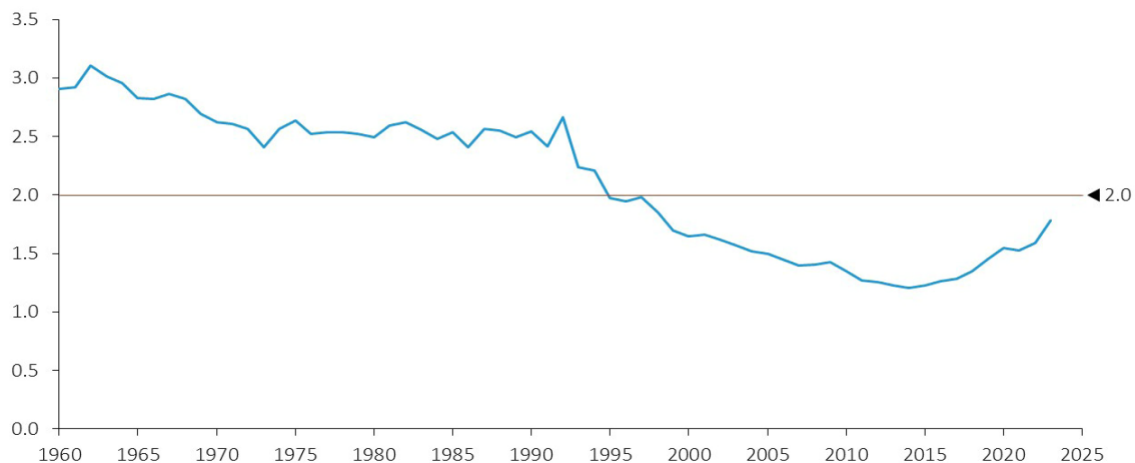
# 4. Zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie zależności

Chociaż zależności są dwukierunkowe, Europa jest narażona zarówno na przymus, jak i, w skrajnych przypadkach, na fragmentację geoeconomiczną. Europa ma rozległe zależności zewnętrzne, począwszy od surowców krytycznych (CRM) po zaawansowane technologie. Wiele z tych zależności może stać się podatnością na zagrożenia w sytuacji, gdy handel rozdrobni się wzdłuż linii geopolitycznych. Około 40 % przywozu do Europy pochodzi od niewielkiej liczby dostawców i jest trudne do zastąpienia, a około połowa tego przywozu pochodzi z krajów, z którymi nie jest on strategicznie powiązany.<sup>i</sup> W rezultacie hipotetyczna ekspozycja Europy na wszelkie „nagłe postoje” w handlu spowodowane pożarami geopolitycznymi jest wysoka. Jednak w przypadku braku skrajnie nieprzewidzianego scenariusza głębokie i szybkie oddzielenie handlu światowego wydaje się mało prawdopodobne w perspektywie średnioterminowej. Dowody na deglobalizację są obecnie ograniczone, a przedsiębiorstwa preferują dywersyfikację dostawców zamiast przenoszenia produkcji na ląd lub produkcję przybrzeżną na znaczną skalę.<sup>ii</sup> Ani Chiny, ani UE nie mają motywacji do przyspieszenia tego procesu: jak wykazano w poprzednim rozdziale, Chiny są zależne od UE w zakresie absorpcji nadwyżki mocy produkcyjnych w zakresie czystych technologii. Bardziej bezpośrednie ryzyko dla Europy polega na tym, że zależności mogłyby zostać wykorzystane do stworzenia możliwości stosowania przymusu, co utrudniłoby UE utrzymanie jednolitego stanowiska i podważyłoby jej wspólne cele polityczne. Coraz częstsze wykorzystywanie zależności jako „broni geopolitycznej” może z kolei zwiększyć niepewność i mieć szkodliwy wpływ na inwestycje przedsiębiorstw.<sup>iii</sup>

Pogarszające się stosunki geopolityczne stwarzają również nowe potrzeby w zakresie wydatków na obronność i zdolności przemysłowe w dziedzinie obronności. Europa stoi obecnie w obliczu konwencjonalnej wojny na swojej wschodniej granicy i wojny hybrydowej na całym świecie, w tym ataków na infrastrukturę energetyczną i telekomunikację, ingerencji w procesy demokratyczne i wykorzystywania migracji jako broni.<sup>iv</sup> Jednocześnie doktryna strategiczna USA przesuwa się z Europy w kierunku regionu Pacyfiku – na przykład w formacie AUKUS – pod wpływem postrzeganego zagrożenia ze strony Chin. W rezultacie rosnący popyt na zdolności obronne jest zaspokajany przez kurczącą się podaż – lukę, którą Europa sama musi wypełnić. Jednak dzięki przedłużającemu się okresowi pokoju w Europie i amerykańskiemu parasolowi bezpieczeństwa tylko dziesięć państw członkowskich wydaje obecnie co najmniej 2 % PKB zgodnie ze zobowiązaniami NATO, chociaż wydatki na obronność rosną [zob. wykres 1]. Przemysł obronny wymaga ogromnych inwestycji, aby nadrobić zaległości. Jako punkt odniesienia należy wskazać, że gdyby wszystkie państwa członkowskie UE, które są członkami NATO i które nie osiągnęły jeszcze celu 2 %, miały to zrobić w 2024 r., wydatki na obronność wzrosłyby o 60 mld EUR. Potrzebne są również dodatkowe inwestycje, aby przywrócić utracone zdolności z powodu dziesięcioleci niedoinwestowania i uzupełnić wyczerpane zapasy, w tym zapasy przekazane na wsparcie obrony Ukrainy przed rosyjską agresją. W czerwcu 2024 r. Komisja oszacowała, że w ciągu następnej dekady potrzebne będą dodatkowe inwestycje w obronność w wysokości około 500 mld EUR.



PRZYSZŁOŚĆ KONKURENCYJNOŚCI EUROPEJSKIEJ – Część A – \_ 4. Zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie zależności



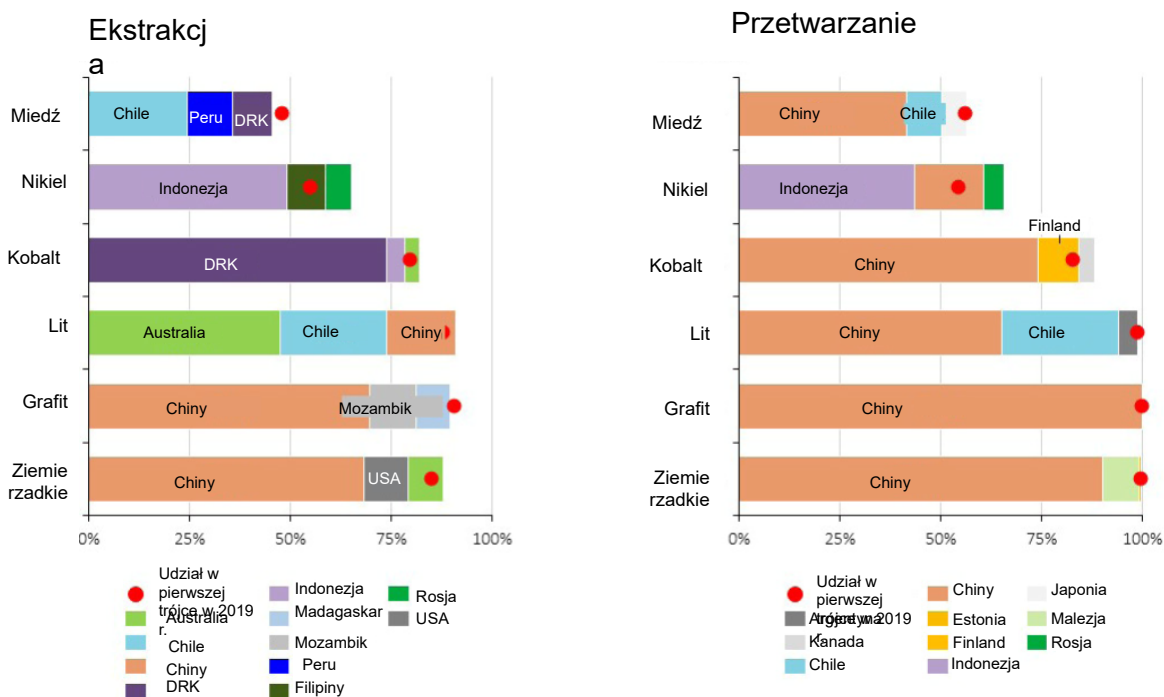
Źródło: SIPRI. Dostęp w 2024 r.

Rysunek 1: Wydatki państw członkowskich UE na obronność w % PKB

**Stanie się bardziej niezależnym wiąże się dla Europy z „kosztami ubezpieczenia”, ale koszty te można złagodzić dzięki współpracy.** Zmniejszenie zależności w kluczowych obszarach, w których Europa jest narażona, będzie wymagało znacznych inwestycji i pociągnie za sobą znaczne koszty. Zwiększenie bezpieczeństwa surowców krytycznych wymaga inwestycji w górnictwo – zarówno w kraju, jak i w krajach bogatych w zasoby – w przetwarzanie, składowanie i recykling. Wzmocnienie łańcucha dostaw półprzewodników będzie wymagało setek miliardów nowych wydatków. W obu przypadkach inwestycje te doprowadzą do tego, że Europa nie będzie już kupować od najbardziej wydajnego dostawcy, a zatem mogą zwiększyć presję kosztową dla gospodarki w perspektywie krótkoterminowej. „Wartość opcjonalna” takich inwestycji rośnie jednak wykładniczo w skrajnych scenariuszach, jak pokazało odcięcie rosyjskiego gazu. Stając się mniej podatną na wpływy zewnętrzne, UE odniesie również korzyści ze zwiększonej autonomii podejmowania decyzji. Aby jednak uniknąć potencjalnego kompromisu między niezależnością a kosztami, niezbędna będzie współpraca europejska. Kluczowym przykładem sytuacji, w których najbardziej opłacalne dla państw członkowskich jest zbiorowe ubezpieczenie – w tym z sojusznikami spoza UE – zamiast samoubezpieczania się, są surowce krytyczne. Budowanie krajowych zdolności w zakresie zaawansowanych technologii będzie najskuteczniejsze, jeżeli priorytety i wymogi dotyczące popytu będą koordynowane z wyprzedzeniem. Podobnie jest w przypadku obronności i przestrzeni kosmicznej: wszystkie państwa członkowskie staną się bezpieczniejsze, jeżeli europejski przemysł obronny będzie w stanie sprostać nowym wymaganiom i rozwijać nowe technologie oraz jeżeli UE zachowa autonomiczny dostęp do przestrzeni kosmicznej.

## Zmniejszenie podatności na zagrożenia zewnętrzne

Jak wskazano w poprzednim rozdziale, dostęp do surowców krytycznych ma kluczowe znaczenie dla czystych technologii i przemysłu motoryzacyjnego, ale podaż jest wysoce skoncentrowana [zob. rozdział dotyczący surowców krytycznych]. W ciągu ostatnich pięciu lat światowy rynek minerałów krytycznych dla transformacji energetycznej podwoił się, osiągając 300 mld EUR w 2022 r.<sup>v</sup> Przyspieszenie wdrażania czystych technologii energetycznych napędza bezprecedensowy wzrost popytu. W latach 2017–2022 światowy popyt na lit potroił się, podczas gdy popyt na kobalt wzrósł o 70 %, a na nikiel – o 40 %. Zgodnie z prognozami MAE oczekuje się, że do 2040 r. popyt na minerały wykorzystywane w czystych technologiach energetycznych wzrośnie cztero- lub sześciokrotnie. Podaż surowców krytycznych jest jednak w dużym stopniu skoncentrowana u kilku dostawców, zwłaszcza w odniesieniu do przetwarzania i rafinacji, co stwarza dwa główne zagrożenia dla Europy. Pierwszym z nich jest zmienność cen, która utrudnia podejmowanie decyzji inwestycyjnych. Na przykład, chociaż jest to skrajny przypadek, cena litu wzrosła dwunastokrotnie w ciągu dwóch lat, zanim ponownie spadła o ponad 80 %, co uniemożliwiło otwarcie konkurencyjnych kopalń w UE. Podczas gdy zapasy ropy naftowej i magazynowanie gazu odgrywają ważną rolę w amortyzacji wstrząsów na rynku energii, nie ma odpowiednika dla minerałów krytycznych w przypadku dużych wahań na rynku. Drugie ryzyko polega na tym, że surowce krytyczne mogą być wykorzystywane jako broń geopolityczna, ponieważ duża część wydobycia i przetwarzania koncentruje się w krajach, z którymi UE nie jest strategicznie dostosowana. Na przykład Chiny są największym pojedynczym przetwórcą niklu, miedzi, litu i kobaltu, odpowiadającym za 35–70 % działalności przetwórczej, i wykazały gotowość do wykorzystania swojej siły rynkowej [zob. rys. 2]. Ograniczenia wywozowe z tego kraju wzrosły dziewięciokrotnie w latach 2009–2020. Do tej pory poczyniono niewielkie postępy w zakresie dywersyfikacji. W porównaniu z trzema latami temu udział trzech największych producentów kluczowych surowców krytycznych albo pozostaje niezmienny, albo wzrósł jeszcze bardziej.



Źródło: MAE. Na podstawie S&P Global, USGS, Mineral Commodity Summaries i Wood Mackenzie, 2024.

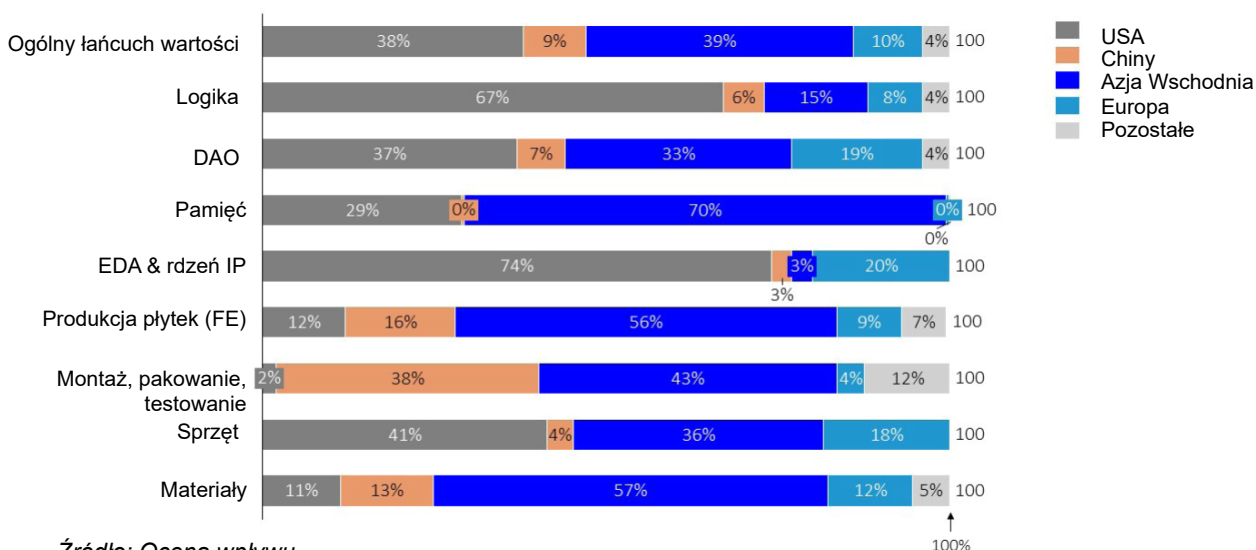
Rysunek 2: Koncentracja wydobycia i przetwarzania zasobów krytycznych. Udział trzech państw będących największymi producentami w całkowitej produkcji wybranych zasobów i minerałów, 2022 r.

**W obliczu tych ograniczeń surowce krytyczne są przedmiotem globalnego wyścigu o zabezpieczenie łańcuchów dostaw, a Europa pozostaje obecnie w tyle.** Inne duże gospodarki dążą do zabezpieczenia niezależnych łańcuchów dostaw i zmniejszenia ich podatności na zagrożenia. Oprócz dominującej pozycji w przetwórstwie i rafinacji Chiny aktywnie inwestują w aktywa górnicze w Afryce i Ameryce Łacińskiej oraz rafinację za granicą za pośrednictwem inicjatywy Pasa i Szlaku. Zagraniczne inwestycje w metale i górnictwo w

PRZYSZŁOŚĆ KONKURENCYJNOŚCI EUROPEJSKIEJ – Część A – \_ 4. Zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie zależności

ramach inicjatywy Pasa i Szlaku osiągnęły rekordowy poziom 10 mld USD tylko w pierwszej połowie 2023 r. i planują podwoić własność zagranicznych kopalń zawierających minerały krytyczne przez chińskie firmy. Stany Zjednoczone wdrożyły IRA, dwupartyjną ustawę o infrastrukturze i finansowanie obronności w celu rozwijania na dużą skalę krajowych zdolności w zakresie przetwarzania, rafinacji i recyklingu, a także wykorzystania swojej siły geopolitycznej do zabezpieczenia globalnego łańcucha dostaw. Japonia jest w dużym stopniu uzależniona od innych regionów w zakresie surowców krytycznych, a od 2000 r. opracowała strategiczne podejście do zwiększenia dostępu do zagranicznych projektów wydobywczych. Japońska Organizacja Metali i Bezpieczeństwa Energetycznego inwestuje kapitał w wydobywanie i rafinację aktywów na całym świecie, zarządza strategicznymi zapasami, a od czasu wprowadzenia niedawnej ustawy o bezpieczeństwie gospodarczym ma uprawnienia do rozwijania zakładów przetwórczych i rafineryjnych w Japonii. Europa ma natomiast porównywalny poziom zależności, ponieważ jest w dużym stopniu zależna od jednego lub dwóch krajów w odniesieniu do większości importu minerałów krytycznych. Nie stosuje ona jednak podobnie skoordynowanego podejścia. UE nie dysponuje kompleksową strategią obejmującą wszystkie etapy łańcucha dostaw (od poszukiwań po recykling), a w przeciwieństwie do swoich konkurentów wydobywanie i handel towarami są w dużej mierze pozostawione podmiotom prywatnym i rynkowi.

Zależności strategiczne obejmują również technologie krytyczne dla cyfryzacji gospodarki europejskiej [zob. rozdział dotyczący cyfryzacji i zaawansowanych technologii]. W przypadku ponad 80 % produktów, usług, infrastruktury i własności intelektualnej cyfrowych UE polega na państwach trzecich.<sup>vi</sup> Zależności są jednak szczególnie dotkliwe dla półprzewodników ze względu na strukturę branży, która jest zdominowana przez niewielką liczbę dużych graczy. Stany Zjednoczone specjalizują się w projektowaniu czipów, Korea, Tajwan i Chiny w produkcji czipów, a Japonia i niektóre państwa członkowskie UE w kluczowych materiałach i sprzęcie – optyce, chemii i maszynach [zob. rys. 3]. Europa ma niewielkie krajowe zdolności produkcyjne w wielu częściach łańcucha dostaw. Na przykład UE nie posiada obecnie żadnej odlewni produkującej węzły procesowe o długości fali poniżej 22 nm i jest uzależniona od Azji pod względem 75–90 % mocy produkcyjnych w zakresie produkcji płytek (podobnie jak Stany Zjednoczone). Europa stała się również zależna od państw spoza UE w zakresie projektowania, pakowania i montażu czipów. Zależności są również dotkliwe dla innych zaawansowanych technologii. Unijny przemysł sztucznej inteligencji opiera się na sprzęcie produkowanym w dużej mierze przez jedno przedsiębiorstwo z siedzibą w USA dla najbardziej zaawansowanych procesorów. Podobnie zależność Europy od usług w chmurze opracowanych i zarządzanych przez przedsiębiorstwa amerykańskie jest ogromna. W przypadku platform obliczeń kwantowych UE boryka się z sześcioma krytycznymi zależnościami w 17 kluczowych technologiach, komponentach i materiałach. Chiny i USA zajmują wiodącą pozycję technologiczną w większości tych krytycznych elementów. W sektorze telekomunikacji Europa jest mniej zależna od zagranicznych technologii: najwięksi unijni dostawcy mają dobrą pozycję pod względem globalnych dostaw sprzętu telekomunikacyjnego. Ważne będzie jednak, aby nie zwiększać zależności, zwłaszcza od dostawców wysokiego ryzyka, którzy mogliby zagrozić bezpieczeństwu sieci UE i danych obywateli. Obecnie w 14 państwach członkowskich nie obowiązują żadne ograniczenia dotyczące dostawców wysokiego ryzyka.



Źródło: Ocena wpływu na zrównoważony rozwój, 2021 r.

Rysunek 3: Udział w łańcuchu wartości półprzewodników w podziale na państwa, % łącznej wartości na świecie, 2019 r.

**Aby zmniejszyć swoją podatność na zagrożenia, UE musi opracować prawdziwą „zagraniczną politykę gospodarczą” opartą na zabezpieczeniu zasobów krytycznych** [zob. rozdział dotyczący surowców krytycznych]. W perspektywie krótkoterminowej UE musi szybko i w pełni wdrożyć akt w sprawie surowców krytycznych. W sprawozdaniu zaleca się uzupełnienie tego aktu kompleksową strategią obejmującą wszystkie etapy łańcucha dostaw minerałów krytycznych, od wydobycia po przetwarzanie i recykling. Aby wzmocnić pozycję Europy na etapie udzielania zamówień, proponuje się utworzenie specjalnej unijnej platformy ds. surowców krytycznych. Platforma zwiększyłaby siłę rynkową Europy poprzez agregację popytu na wspólne zakupy materiałów krytycznych (zgodnie z modelem stosowanym w Korei Południowej i Japonii) oraz koordynację negocjacji w sprawie wspólnych zakupów z krajami będącymi producentami. Pomogłoby to również obniżyć „koszty ubezpieczenia” dla państw członkowskich poprzez zarządzanie przyszłymi zapasami strategicznymi na szczeblu UE, wykraczając poza miękki wniosek dotyczący zapasów krajowych zawarty w akcie w sprawie surowców krytycznych. Jednocześnie zaleca się, aby UE dalej rozwijała „diplomację w zakresie zasobów” w odniesieniu do surowców krytycznych. Propozycje obejmują unowocześnienie strategii Global Gateway – która promuje inwestycje w państwach trzecich – w celu skoncentrowania się na strategicznych potrzebach UE i opracowania wspólnych strategii z innymi nabywcami z państw strategicznie powiązanych, na przykład za pośrednictwem Klubu Surowców Krytycznych G7+ (w tym Japonii, Korei Południowej i Australii). UE powinna również dokładnie zbadać potencjał ekologicznego górnictwa głębokomorskiego: szacunki wskazują, że dno morskie posiada duże wielokrotności znanych zasobów lądowych, na przykład miedzi, tytanu, manganu, kobaltu, niklu i pierwiastków ziem rzadkich.<sup>vii</sup>

**UE musi również wykorzystać potencjał zasobów krajowych poprzez górnictwo, recykling i innowacje w zakresie materiałów alternatywnych.** W przeciwieństwie do paliw kopalnych UE posiada złoża niektórych surowców krytycznych, takich jak lit w Portugalii. Przyspieszenie otwarcia krajowych kopalń mogłoby umożliwić UE zaspokojenie całego zapotrzebowania na niektóre minerały krytyczne. W akcie w sprawie surowców krytycznych wezwano już państwa członkowskie do wdrożenia krótszych ram czasowych wydawania pozwoleń dla „projektów strategicznych”: 27 miesięcy w przypadku zezwoleń na wydobycie i 15 miesięcy w przypadku przetwarzania, w porównaniu z procesami, które obecnie trwają trzy do pięciu razy dłużej. W sprawozdaniu zaleca się jednak dodatkowe działania mające na celu przyspieszenie tempa wydawania pozwoleń, na przykład zwiększenie zdolności administracyjnych poprzez upoważnienie do przydzielania wcześniej określonych zasobów kadrowych na projekty strategiczne. Jednocześnie materiały znajdujące się w wycofanych pojazdach elektrycznych, wiatrakach i innych towarach stanowią kolejną podaż, którą można wykorzystać poprzez recykling. UE mogłaby potencjalnie spełnić ponad połowę do trzech czwartych swojego zapotrzebowania na metale w zakresie czystych technologii w 2050 r.<sup>viii</sup> dzięki lokalnemu recyklingowi. W związku z tym zaleca się ustanowienie prawdziwego jednolitego rynku odpadów i obiegu zamkniętego. Osiągnięcie tego celu będzie wymagało wzmocnienia rynku wtórnego odpadów z surowców krytycznych, skutecznego egzekwowania obowiązujących przepisów dotyczących zbierania i przetwarzania odpadów, aby umożliwić zwiększenie skali, oraz koordynacji unijnych kontroli wywozu odpadów. Ponadto kluczowe znaczenie dla zastąpienia surowców krytycznych będzie miało pobudzenie badań naukowych i innowacji w zakresie alternatywnych materiałów lub procesów. Na przykład amerykańskie firmy technologiczne niedawno połączyły federalne laboratoria badawcze, aby wykorzystać sztuczną inteligencję do opracowania nowego materiału, który mógłby zmniejszyć zawartość litu w bateriach o 70 %.<sup>ix</sup>

**W przypadku strategicznych gałęzi przemysłu UE powinna realizować skoordynowaną strategię UE mającą na celu zwiększenie krajowych zdolności produkcyjnych i ochronę kluczowych infrastruktur sieciowych** [zob. rozdział dotyczący technologii cyfrowych i zaawansowanych]. Chociaż własność dużych odlewni w UE może być na tym etapie nierealistyczna ze względu na wymagane poziomy inwestycji, Europa powinna zmaksymalizować wspólne wysiłki na rzecz wzmocnienia innowacji w dziedzinie półprzewodników i obecności w najbardziej zaawansowanych segmentach czipów. W sprawozdaniu zaleca się uruchomienie wspólnej strategii opartej na czterech elementach. Po pierwsze, finansowanie innowacji i tworzenie laboratoriów badawczych w pobliżu istniejących centrów doskonałości. Po drugie, udzielanie dotacji lub zachęt podatkowych w zakresie badań i rozwoju dla przedsiębiorstw „fabless” prowadzących działalność w zakresie projektowania czipów i odlewni w wybranych segmentach strategicznych. Po trzecie, wspieranie potencjału innowacyjnego czipów głównego nurtu. Po czwarte, koordynacja wysiłków UE w zakresie zaawansowanych opakowań 3D, zaawansowanych materiałów i procesów wykończeniowych. Od czasu wniosku dotyczącego europejskiego aktu w sprawie czipów w UE ogłoszono łączne inwestycje we wdrażanie w przemyśle o wartości około 100 mld EUR, wspierane głównie przez państwa członkowskie objęte kontrolą pomocy państwa. Istnieje jednak ryzyko, że fragmentaryczne podejście prowadzi do słabej koordynacji priorytetów i wymogów dotyczących popytu, braku skali dla producentów krajowych, a tym samym mniejszej zdolności do inwestowania w bardziej innowacyjne segmenty półprzewodników. Proponuje się zatem utworzenie scentralizowanego przydziału środków budżetowych UE przeznaczonego na półprzewodniki, wspieranego przez nowy „szybki” projekt IPCEI. Korzystanie z tego narzędzia wiązałoby się ze współfinansowaniem z budżetu UE i krótszym czasem

PRZYSZŁOŚĆ KONKURENCYJNOŚCI EUROPEJSKIEJ – Część A – \_ 4. Zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie zależności

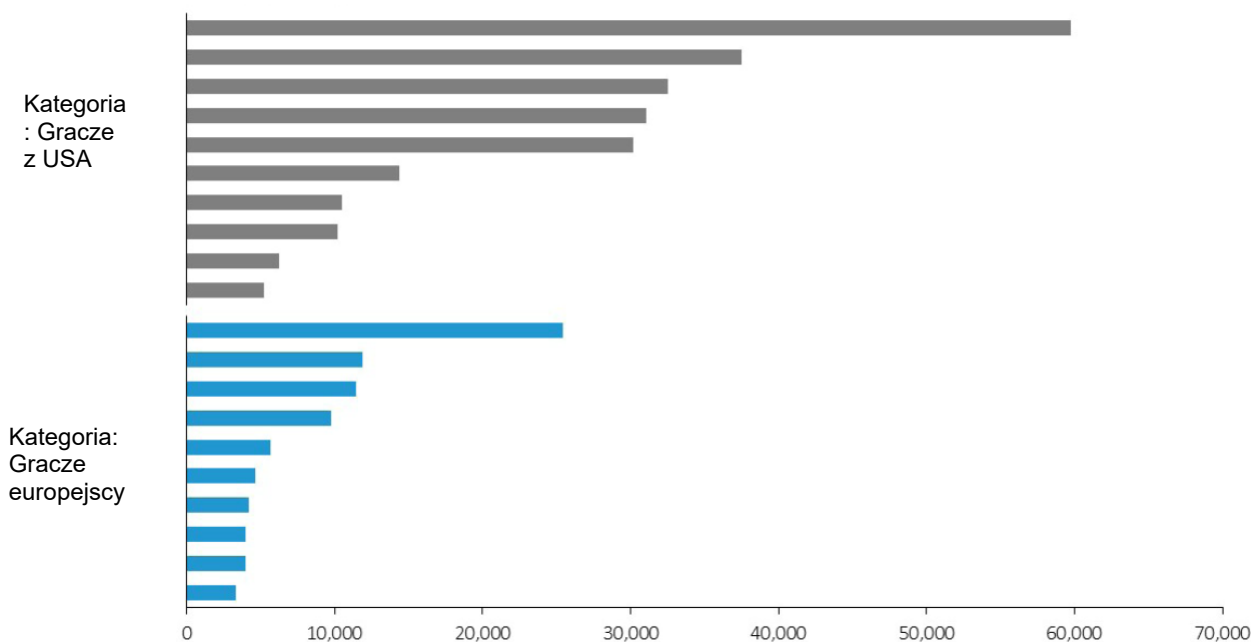
zatwierdzania projektów dotyczących półprzewodników. W przypadku telekomunikacji zaleca się wzmocnienie kwestii bezpieczeństwa przy pozyskiwaniu technologii poprzez sprzyjanie wykorzystywaniu zaufanych dostawców z UE do przydzielania widma we wszystkich przyszłych przetargach oraz poprzez promowanie dostawców sprzętu telekomunikacyjnego z siedzibą w UE jako strategicznych w negocjacjach handlowych.

## Wzmocnienie zdolności przemysłowych w dziedzinie obronności i przestrzeni kosmicznej

**Europejski przemysł obronny cierpi nie tylko z powodu niższych wydatków na obronność, ale także z powodu braku koncentracji na rozwoju technologicznym** [zob. rozdział dotyczący obronności]. Europejski sektor obronny jest wysoce konkurencyjny w skali światowej, osiągając w 2022 r. roczny obrót w wysokości 135 mld EUR i duże wielkości wywozu. Niektóre produkty i technologie UE, takie jak główne czołgi bojowe, konwencjonalne okręty podwodne, technologia stoczni morskich i samoloty transportowe, mają wyższą lub co najmniej równoważną jakość w stosunku do produktów i technologii produkowanych przez Stany Zjednoczone. Unijny przemysł obronny boryka się jednak z niedoborem mocy produkcyjnych na dwóch frontach. Po pierwsze, ogólny popyt jest niższy: łączne wydatki na obronność w UE są o około jedną trzecią wyższe niż w USA. Po drugie, wydatki UE są mniej skoncentrowane na innowacjach. Obronność jest przemysłem wysoce technologicznym charakteryzującym się przełomowymi innowacjami, co oznacza, że do utrzymania paritetu strategicznego konieczne są ogromne inwestycje w badania i rozwój. Od 2014 r. Stany Zjednoczone priorytetowo traktują wydatki na badania i rozwój w stosunku do wszystkich innych kategorii wydatków wojskowych. W 2023 r. przeznaczyła 130 mld EUR (140 mld USD) na badania, rozwój, testy i ocenę, co stanowi około 16 % całkowitych wydatków na obronność. W tej kategorii odnotowano również największy względny wzrost procentowy budżetu obronnego. W Europie łączne finansowanie badań i rozwoju w dziedzinie obronności wyniosło w 2022 r. 10,7 mld EUR, co stanowi zaledwie 4,5 % łącznych wydatków. Złożone systemy obronne nowej generacji we wszystkich strategicznych dziedzinach będą wymagały ogromnych inwestycji w badania i rozwój, które przekraczają możliwości pojedynczych państw członkowskich UE.

**Europejski przemysł obronny jest również rozdrobniony, co ogranicza jego skalę i ogranicza skuteczność operacyjną w tej dziedzinie.** Krajobraz przemysłu obronnego UE zapełniają głównie podmioty krajowe działające na stosunkowo niewielkich rynkach krajowych [zob. rys. 4]. Rozdrobnienie stwarza dwa główne wyzwania. Po pierwsze, oznacza to, że przemysłowi brakuje skali, co ma zasadnicze znaczenie w kapitałochłonnym sektorze o długich cyklach inwestycyjnych. W rezultacie, gdyby państwa członkowskie UE znacznie zwiększyły wydatki na obronność, mógłby wystąpić kryzys dostaw, w wyniku którego państwa członkowskie konkurowałyby ze sobą na ograniczonym europejskim rynku wyposażenia obronnego. Po drugie, fragmentacja prowadzi do poważnych problemów związanych z brakiem normalizacji i interoperacyjnością sprzętu, które wyszły na jaw podczas wsparcia UE dla Ukrainy. W przypadku samej artylerii 155 mm państwa członkowskie UE dostarczyły Ukrainie dziesięć różnych rodzajów haubic ze swoich zapasów, a niektóre z nich były nawet dostarczane w różnych wariantach, co stwarza poważne trudności logistyczne dla ukraińskich sił zbrojnych. Jeśli chodzi o inne produkty, na przykład państwa członkowskie UE eksploatują dwanaście rodzajów czołgów bojowych, podczas gdy Stany Zjednoczone produkują tylko jeden<sup>x</sup>.

PRZYSZŁOŚĆ KONKURENCYJNOŚCI EUROPEJSKIEJ – Część A – \_ 4. Zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie zależności

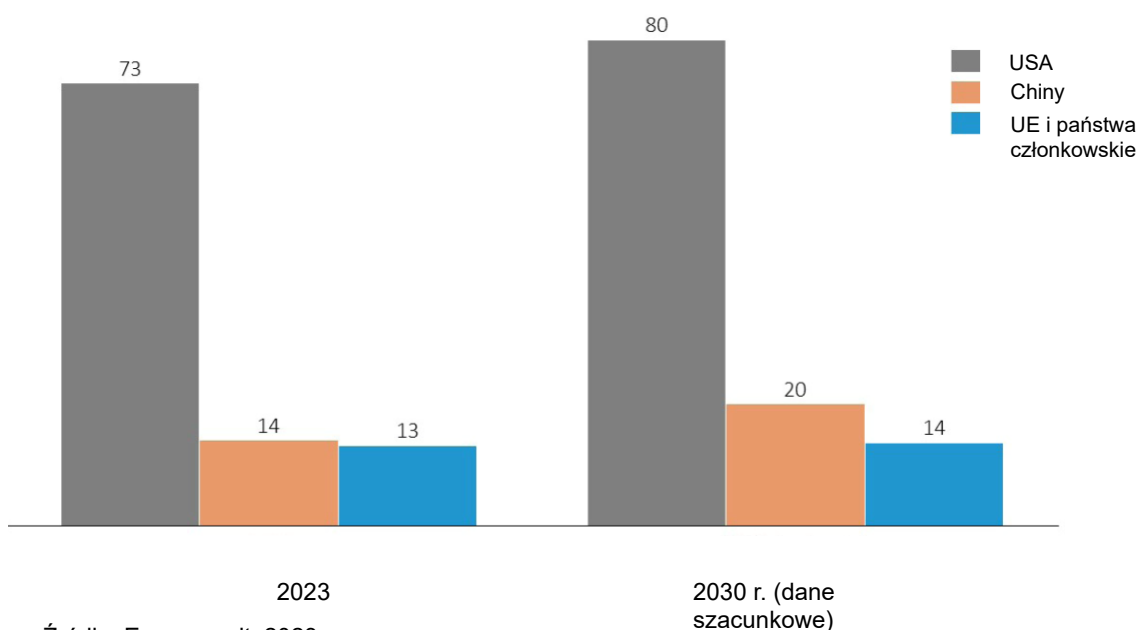


Źródło: Źródło: Defence News Top 100. Wśród podmiotów europejskich znajdują się europejskie przedsiębiorstwa spoza UE

Rysunek 4: **Porównanie głównych podmiotów europejskich i amerykańskich Dochody z obronności, mln EUR, 2023 r.**



**UE rozwinęła światowej klasy sektor kosmiczny, pomimo znacznie niższych poziomów finansowania, ale obecnie zaczyna tracić na znaczeniu** [zob. rozdział dotyczący przestrzeni kosmicznej]. UE finansuje krytyczną infrastrukturę kosmiczną, jest jej właścicielem i nią zarządza. Opracowała światowej klasy strategiczne aktywa i zdolności, z kompetencjami technicznymi na równi z innymi potęgami kosmicznymi w większości obszarów. Na przykład w nawigacji satelitarnej Galileo zapewnia najdokładniejsze i najbezpieczniejsze informacje o położeniu i czasie, również do zastosowań wojskowych. W ramach obserwacji Ziemi program Copernicus oferuje najbardziej kompleksowe dane na całym świecie, w tym na potrzeby monitorowania środowiska i zmiany klimatu, zarządzania klęskami żywiołowymi i bezpieczeństwa. UE straciła jednak wiodącą pozycję na rynku komercyjnych rakiet nośnych (Ariane 4-5) i satelitów geostacjonarnych. Musiała tymczasowo polegać na rakietach Space X, aby wystrzelić satelity dla swojego strategicznego programu Galileo. UE pozostaje również w tyle za Stanami Zjednoczonymi pod względem napędu raketowego, megakonstelacji dla telekomunikacji oraz odbiorników i zastosowań satelitarnych, które stanowią znacznie większy rynek niż inne segmenty kosmiczne. Podobnie jak przemysł obronny, sektor kosmiczny boryka się ze znaczną luką inwestycyjną w stosunku do głównych konkurentów. W ciągu ostatnich czterdziestu lat inwestycje wahały się od 15% do 20% poziomu w USA. W 2023 r. wydatki publiczne w Europie na przestrzeń kosmiczną wyniosły 15 mld USD w porównaniu z 73 mld USD w USA. Oczekuje się, że w ciągu najbliższych kilku lat Chiny wyprzedzą Europę, osiągając wydatki w wysokości 20 mld USD do 2030 r. [zob. rys. 5].



Źródło: Euroconsult, 2023 r.

Rysunek 5: Wydatki rządowe na programy kosmiczne w mld USD

**Zarówno w przemyśle obronnym, jak i kosmicznym niewystarczająca agregacja i koordynacja wydatków publicznych w Europie pogłębia fragmentację przemysłu.** Europejskie zamówienia oparte na współpracy stanowiły jedynie 18 % wydatków na zamówienia na sprzęt obronny w 2022 r., czyli znacznie poniżej poziomu odniesienia wynoszącego 35 % uzgodnionego w ramach Europejskiej Agencji Obrony. Ten brak koordynacji tworzy błędne koło dla przemysłu obronnego UE. Bez agregacji popytu między państwami członkowskimi przemysłowi trudniej jest przewidzieć długoterminowe potrzeby i zwiększyć podaż, co z kolei zmniejsza jego ogólną zdolność do zaspokojenia popytu i pozbawia przemysł zamówień i możliwości. W rezultacie zamówienia w dziedzinie obronności są przekierowywane poza UE. W okresie od czerwca 2022 r. do czerwca 2023 r. 78 % wydatków na zamówienia publiczne trafiło do dostawców spoza UE, z czego 63 % do USA. Jednocześnie, gdy państwa członkowskie UE organizują się i współpracują, wyniki są pozytywne. Jednym z takich przykładów jest A330 Multi-Role Tanker Transport, który został opracowany w ramach wspólnego projektu umożliwiającego krajom uczestniczącym łączenie zasobów i dzielenie się kosztami eksploatacji i konserwacji. Na przeszkodzie europejskiemu sektorowi kosmicznemu stoi również niewystarczająca agregacja popytu i koordynacja inwestycji między państwami członkowskimi. Ponadto Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) działa w oparciu o zasadę „zwrotu geograficznego”, co oznacza, że inwestuje w każdym ze swoich państw członkowskich w ramach umów przemysłowych dotyczących programów kosmicznych kwotę podobną do wkładu finansowego państwa na rzecz agencji. Zasada ta prowadzi do nieuniknionej fragmentacji łańcuchów dostaw, niepotrzebnego powielania

zdolności produkcyjnych na stosunkowo małych rynkach oraz niedopasowania między najbardziej konkurencyjnymi podmiotami przemysłowymi a faktyczną alokacją zasobów.

**Wobec braku wspólnych wydatków europejskich działania polityczne w sektorze obrony muszą koncentrować się na agregacji popytu i integracji przemysłowych aktywów obronnych** [zob. rozdział dotyczący obronności]. W perspektywie krótkoterminowej konieczne jest szybkie wdrożenie europejskiej strategii przemysłu obronnego i powiązanego europejskiego programu przemysłu obronnego. W szczególności zasadnicze znaczenie ma znaczne zwiększenie agregacji popytu między grupami państw członkowskich, przynajmniej wśród tych, które się na to zdecydują, oraz zwiększenie udziału wspólnych zamówień w dziedzinie obronności. W sprawozdaniu zaleca się podjęcie dalszych kroków w celu opracowania średnioterminowej polityki przemysłowej UE w dziedzinie obronności, która może wspierać strukturalną transgraniczną integrację aktywów obronnych oraz selektywną integrację i konsolidację zdolności przemysłowych UE, w wyraźnym celu zwiększenia skali, standaryzacji i interoperacyjności. Unijna polityka konkurencji powinna umożliwiać taką konsolidację, gdy większa skala przyniosłaby korzyści lub umożliwiłaby realizację inwestycji konkurencyjnych w skali światowej. Ponadto wraz ze wzrostem wydatków UE na obronność konsolidację przemysłu obronnego, integrację i innowacje technologiczne należy wspierać wzmocnionymi europejskimi zasadami preferencji w zamówieniach publicznych, zapewniając, aby minimalny udział tego rosnącego popytu koncentrował się na przedsiębiorstwach europejskich, a nie na przepływach zagranicznych.

**Wraz z pilną potrzebą zwiększenia ogólnych inwestycji w obronność istnieją mocne argumenty przemawiające za zacieśnieniem współpracy i połączeniem zasobów na potrzeby badań i rozwoju w dziedzinie obronności na szczeblu UE.** Sektor obronny stoi w obliczu ogromnych potrzeb inwestycyjnych [zob. rozdział dotyczący inwestycji]. Chociaż ogólnie sektor obronny skorzysta ze środków mających na celu pogłębienie rynków kapitałowych UE, innowacyjne MŚP z sektora obronności będą potrzebowały dodatkowego wsparcia. Stosowne środki mogłyby obejmować zmianę polityki kredytowej grupy EBI w zakresie wykluczania inwestycji w obronność oraz wyjaśnienie unijnych ram środowiskowych, społecznych i ram zarządzania w zakresie finansowania produktów obronnych. Obrona R&D jest jednak szczególną kategorią wydatków, która uzasadnia wyjątkowe podejście. Obecnie UE inwestuje około 1 mld EUR rocznie w badania i rozwój w dziedzinie obronności, podczas gdy większość inwestycji odbywa się na szczeblu państw członkowskich. Jednak kilka nowych lub skomplikowanych technicznie segmentów – takich jak drony, pociski hipersoniczne, broń ukierunkowana na energię, sztuczna inteligencja w dziedzinie obronności oraz wojna na dnie morskim i w przestrzeni kosmicznej – wymaga koordynacji ogólnoeuropejskiej. Żadne państwo członkowskie nie jest w stanie skutecznie finansować, rozwijać, produkować i utrzymywać wszystkich niezbędnych zdolności i infrastruktury, które są niezbędne do utrzymania wiodącej pozycji w zakresie tych technologii. Jednocześnie skutki uboczne działań badawczo-rozwojowych w dziedzinie obronności dla innych sektorów gospodarki oraz działań badawczo-rozwojowych finansowanych ze środków prywatnych są duże.<sup>xi</sup> W związku z tym w sprawozdaniu zaleca się zwiększenie europejskiego finansowania badań i rozwoju oraz skoncentrowanie go na wspólnych inicjatywach. Podejście to można by opracować za pomocą nowych programów podwójnego zastosowania i proponowanych europejskich projektów obronnych będących przedmiotem wspólnego zainteresowania w celu zorganizowania niezbędnej współpracy przemysłowej.

**Europejski sektor kosmiczny odniósłby korzyści z aktualizacji przepisów dotyczących zarządzania i inwestycji oraz lepszej koordynacji wydatków publicznych na prawdziwym jednolitym rynku przestrzeni kosmicznej.** W sprawozdaniu zaleca się stopniowe znoszenie zasady zwrotu geograficznego ESA. Zasady ESA dotyczące zamówień publicznych powinny odzwierciedlać wynik konkurencji przemysłowej i wybór najlepszych dostawców, a zasoby powinny być skoncentrowane na projektach wykazujących potencjał znacznego postępu naukowego lub technologicznego, niezależnie od lokalizacji uczestniczących podmiotów. Procesowi temu powinno towarzyszyć ustanowienie funkcjonującego jednolitego rynku przestrzeni kosmicznej, obejmującego wspólne normy i harmonizację wymogów licencyjnych (zgodnie z planowanym unijnym prawem kosmicznym). Proponuje się również ustanowienie wielofunkcyjnego kosmicznego funduszu przemysłowego, który umożliwiłby Komisji Europejskiej pełnienie roli „klienta-kotwicy” w celu wspólnego zakupu usług i produktów kosmicznych oraz finansowania technologii krytycznych, co pomogłoby unijnej bazie przemysłowej zwiększyć jej zdolności. Podobnie wspólne priorytety strategiczne w zakresie badań naukowych i innowacji w dziedzinie przestrzeni kosmicznej powinny być wspierane przez zwiększoną koordynację, finansowanie i łączenie zasobów na potrzeby opracowywania nowych dużych wspólnych programów UE. Wreszcie, jeśli chodzi o sektor obronny, należy umożliwić rozwój innowacyjnych unijnych MŚP działających w sektorze kosmicznym, przedsiębiorstw typu start-up i przedsiębiorstw scale-up dzięki lepszemu dostępowi do finansowania i wprowadzeniu ukierunkowanych europejskich zasad preferencji.

## ENDNOTES

---

- i Baba, C., Lan, T., Mineshima, A., Misch, F., Pinat, M., Shahmoradi, A., Yao, J., & van Elkan, R., „[Goeconomic Fragmentation: What's at Stake for the EU](#)”, dokument roboczy MFW nr 2023/245, 2023.
- ii EBC, op cit., 2023.
- iii Caldara, D., & Iacoviello, M., „[Measuring Geopolitical Risk](#)”, American Economic Review, 112(4), 2022, s. 1194–1225.
- iv Komisja Europejska, „[A new method to help policymakers defend democracy against hybrid threats](#)” [Nowa metoda pomagania decydom w obronie demokracji przed zagrożeniami hybrydowymi], 2023.
- v MAE, [Critical Minerals Market Review 2023 \[Przegląd rynku minerałów krytycznych z 2023 r.\]](#), s. 5, 2023.
- vi Komisja Europejska, [Report on the state of the Digital Decade 2023 \[Sprawozdanie na temat stanu cyfrowej dekady 2023\]](#), 27 września 2023 r.
- vii Hein, J. R., Mizell, K., Koschinsky, A., & Conrad, T. A., [Głębokoceaniczne złoża mineralne jako źródło metali krytycznych do zastosowań w wysokiej i zielonej technologii: Comparison with land-based resources](#) [Porównanie z zasobami lądowymi], Ore Geology Reviews, tom 51, 2013, s. 1–14,
- viii Eurométaux, Grégoir, L., van Acker, K., op.cit., 2022.
- ix Microsoft, [Odblokowanie nowej ery odkryć naukowych z AI: How Microsoft's AI screened over 32 million candidates to find a better battery](#) [W jaki sposób sztuczna inteligencja Microsoftu zbadała ponad 32 mln kandydatów w celu znalezienia lepszej baterii], 2024.
- x Europejska Agencja Obrony.
- xi Moretti i in., „The Intellectual Spoils of War? Defense R&D, Productivity and International Spillovers”, dokument roboczy NBER nr 26483, 2021 r.

# 5. Finansowanie inwestycji

**Potrzeby finansowe potrzebne UE do osiągnięcia jej celów są ogromne, ale inwestycje produkcyjne są słabe pomimo znacznych oszczędności prywatnych** [zob. rozdział dotyczący inwestycji]. Aby osiągnąć cele określone w niniejszym sprawozdaniu, zgodnie z najnowszymi szacunkami Komisji konieczne są co najmniej roczne dodatkowe inwestycje w wysokości 750–800 mld EUR, co odpowiada 4,4–4,7 % PKB UE w 2023 r. Dla porównania, inwestycje w ramach planu Marshalla w latach 1948-51 odpowiadały 1-2% PKB UE. Osiągnięcie tego wzrostu wymagałoby zwiększenia udziału inwestycji UE z około 22 % PKB obecnie do około 27 %, co odwróciłoby trwający od wielu dekad spadek w większości dużych gospodarek UE. Inwestycje produkcyjne w UE nie są jednak w stanie sprostać temu wyzwaniu. Od czasu wielkiego kryzysu finansowego powstała znaczna i utrzymująca się luka między prywatnymi inwestycjami produkcyjnymi<sup>18</sup> w UE i USA. Jednocześnie luka w inwestycjach prywatnych w obu gospodarkach nie została zrównoważona wyższymi inwestycjami rządowymi, które również spadły po GFC i utrzymywały się na niższym poziomie w UE w porównaniu z USA pod względem udziału w PKB. Gospodarstwa domowe w UE zapewniają znaczne oszczędności, aby sfinansować wyższe inwestycje, ale obecnie oszczędności te nie są skutecznie przeznaczane na inwestycje produkcyjne. W 2022 r. oszczędności gospodarstw domowych w UE wyniosły 1 390 mld EUR w porównaniu z 840 mld EUR w USA. Jednak pomimo wyższych oszczędności gospodarstwa domowe w UE mają znacznie niższy majątek niż ich amerykańscy odpowiednicy, głównie ze względu na niższe zyski, jakie uzyskują z rynków finansowych z tytułu posiadanych aktywów.

**UE może zaspokoić te potrzeby inwestycyjne bez nadmiernego obciążania zasobów gospodarki europejskiej, ale sektor prywatny będzie potrzebował wsparcia publicznego, aby sfinansować plan.** Komisja Europejska i Departament Badań MFW przeprowadziły symulację scenariuszy zakładających stały impuls inwestycyjny UE na poziomie około 5 % PKB, wykorzystując swoje modele wielokrajowe. Wyniki sugerują, że inwestycje tej wielkości zwiększyłyby produkcję o około 6% w ciągu 15 lat. Ponieważ podaż dostosowuje się bardziej stopniowo niż popyt – ponieważ gromadzenie dodatkowego kapitału wymaga czasu – faza przejściowa wiąże się z pewną presją inflacyjną, ale presja ta z czasem znika. Odblokowanie inwestycji będzie wyzwaniem. Historycznie w Europie około czterech piątych inwestycji produkcyjnych zostało niedostatecznie wykorzystanych przez sektor prywatny, a pozostała jedna piąta przez sektor publiczny. Realizacja inwestycji prywatnych w wysokości około 4 % PKB poprzez samo finansowanie rynkowe wymagałaby obniżenia prywatnych kosztów kapitału – o około 250 punktów bazowych w modelu Komisji Europejskiej. Chociaż oczekuje się, że poprawa efektywności rynku kapitałowego (np. poprzez ukończenie tworzenia unii rynków kapitałowych) zmniejszy koszty finansowania prywatnego, redukcja ta będzie prawdopodobnie znacznie mniejsza. Bodźce fiskalne mające na celu odblokowanie inwestycji prywatnych wydają się zatem niezbędne do sfinansowania planu inwestycyjnego, oprócz bezpośrednich inwestycji rządowych.

**Wymagany bodziec dla inwestycji prywatnych będzie miał pewien wpływ na finanse publiczne, ale wzrost wydajności może obniżyć koszty fiskalne.** Jeżeli wydatki publiczne związane z inwestycjami nie zostaną zrekomensowane oszczędnościami budżetowymi w innych miejscach, pierwotne salda budżetowe mogą tymczasowo ulec pogorszeniu, zanim plan inwestycyjny w pełni wywrze pozytywny wpływ na produkcję globalną. Jeżeli jednak strategia i reformy przedstawione w niniejszym sprawozdaniu będą wdrażane równolegle, impulsowi inwestycyjnemu powinien towarzyszyć znaczny wzrost łącznej produktywności czynników produkcji w UE. Znaczny wzrost TFP poprawi nadwyżkę budżetową sektora instytucji rządowych i samorządowych, znacznie zmniejszając przejściowe koszty realizacji planu, pod warunkiem że dodatkowe dochody nie zostaną w pełni wykorzystane na inne cele. Na przykład 2-procentowy wzrost poziomu TFP w ciągu dziesięciu lat mógłby już wystarczyć do pokrycia do jednej trzeciej wydatków fiskalnych (dotacje inwestycyjne i inwestycje rządowe) wymaganych do wdrożenia planu. Wzrost TFP o 2 % można uznać za niewielki, biorąc pod uwagę obecne 20-procentowe różnice w poziomach TFP między UE a USA.

## PRZYCZYNY NISKIEGO FINANSOWANIA INWESTYCJI W EUROPIE

**Głównym powodem mniejszej efektywności pośrednictwa finansowego w Europie jest fakt, że rynki kapitałowe pozostają rozdrobnione, a przepływ oszczędności na rynki kapitałowe jest niższy.** Chociaż Komisja wprowadziła szereg środków mających na celu stworzenie unii rynków kapitałowych, nadal istnieją trzy główne linie błędów. Po pierwsze, w UE brakuje jednolitego organu regulacyjnego ds. rynku papierów wartościowych i jednolitego zbioru przepisów dotyczących wszystkich aspektów obrotu, a praktyki nadzorcze i

<sup>18</sup> Inwestycje produkcyjne definiuje się jako nakłady brutto na środki trwałe pomniejszone o inwestycje mieszkaniowe.

interpretacje przepisów są nadal bardzo zróżnicowane. Po drugie, środowisko potransakcyjne dla rozliczeń i rozrachunków w Europie jest znacznie mniej ujednoczone niż w USA. Po trzecie, pomimo niedawnych postępów poczynionych w zakresie podatku u źródła, systemy podatkowe i systemy dotyczące niewypłacalności w państwach członkowskich pozostają zasadniczo niespójne. Rynki kapitałowe UE są również niedostatecznie zaopatrzone w kapitał długoterminowy w porównaniu z innymi dużymi gospodarkami, głównie ze względu na niedorozwój funduszy emerytalnych. W 2022 r. poziom aktywów emerytalnych w UE wyniósł jedynie 32 % PKB, podczas gdy w USA aktywa ogółem wyniosły 142 % PKB, a w Zjednoczonym Królestwie 100 %. Różnica ta odzwierciedla fakt, że majątek emerytalny większości europejskich gospodarstw domowych przybiera formę roszczeń z tytułu publicznych systemów repartycyjnych systemów zabezpieczenia społecznego. Aktywa emerytalne UE są silnie skoncentrowane w kilku państwach członkowskich o bardziej rozwiniętych prywatnych systemach emerytalnych. Łączny udział Niderlandów, Danii i Szwecji w aktywach emerytalnych UE wynosi 62 % wszystkich aktywów emerytalnych w UE.

**Odbicie lustrzane polega na tym, że UE nadmiernie polega na finansowaniu bankowym, które jest mniej odpowiednie do finansowania innowacyjnych projektów i napotyka szereg ograniczeń.** Chociaż GFC i wynikające z niej zmniejszanie zadłużenia banków doprowadziły do zwiększenia roli rynków kapitałowych i finansowania pozabankowego w Europie, kredyty bankowe są nadal najważniejszym źródłem finansowania zewnętrznego dla przedsiębiorstw. Banki są jednak zazwyczaj słabo przygotowane do finansowania innowacyjnych przedsiębiorstw: brakuje im wiedzy fachowej umożliwiającej ich kontrolę i monitorowanie oraz mają trudności z wyceną swojego (w dużej mierze niematerialnego) zabezpieczenia, zwłaszcza w porównaniu z aniołami biznesu, inwestorami kapitału podwyższonego ryzyka i dostawcami private equity. Banki w Europie również cierpią z powodu niższej rentowności niż ich amerykańskie odpowiedniki – w dużej mierze dlatego, że banki amerykańskie uzyskują wyższe przychody netto z opłat i prowizji z działalności na swoich głębszych rynkach kapitałowych – i brakuje im skali w porównaniu z ich amerykańskimi odpowiednikami z powodu niepełnej unii bankowej. Banki w UE borykają się również z pewnymi szczególnymi przeszkodami regulacyjnymi, które ograniczają ich zdolność do udzielania pożyczek. W szczególności banki w UE nie mogą polegać na sekurytyzacji w takim samym stopniu jak ich amerykańskie odpowiedniki. Roczna emisja sekurytyzacji w UE wyniosła w 2022 r. zaledwie 0,3 % PKB, natomiast w przypadku USA – 4 %. Sekurytyzacja zwiększa elastyczność bilansów banków, umożliwiając im przeniesienie pewnego ryzyka na inwestorów, uwolnienie kapitału i odblokowanie dodatkowych kredytów. W kontekście UE mógłby on również zastąpić brak integracji rynku kapitałowego, umożliwiając bankom grupowanie pożyczek pochodzących z różnych państw członkowskich w znormalizowane i zbywalne aktywa, które mogą być nabywane również przez inwestorów niebędących bankami.

**Jednocześnie wsparcie UE zarówno dla inwestycji publicznych, jak i prywatnych jest ograniczone wielkością budżetu UE, jego brakiem ukierunkowania i zbyt konserwatywnym podejściem do ryzyka.** Roczny budżet UE jest niewielki i wynosi nieco ponad 1 % PKB UE, podczas gdy budżety państw członkowskich łącznie wynoszą blisko 50 %. Nie są one również przeznaczane na priorytety strategiczne UE: pomimo prób reform udziały wieloletnich ram finansowych (WRF) na lata 2021–2027 przeznaczone na spójność i wspólną politykę rolną nadal wynoszą odpowiednio 30,5 % i 30,9 %. Ponadto budżet UE jest rozdrobniony na blisko 50 programów wydatków, co uniemożliwia osiągnięcie wystarczającej skali finansowania UE dla większych projektów ogólnoeuropejskich. Dostęp do finansowania UE jest złożony i biurokratyczny dla podmiotów prywatnych, a możliwości dostosowania się do nowych priorytetów politycznych lub reagowania na nieprzewidziane wydarzenia są ograniczone. Zdolność budżetu UE do mobilizacji inwestycji prywatnych za pomocą instrumentów podziału ryzyka jest również ograniczona ze względu na zbyt małą skłonność do podejmowania ryzyka. Obecnie największym instrumentem podziału ryzyka jest Program InvestEU, ale partnerzy wykonawczy, tacy jak grupa EBI, nadal koncentrują się głównie na zakresie inwestycji o niższym ryzyku. Ponadto spłata pożyczek UE zaciągniętych w ramach programu NextGenerationEU (NGEU) rozpocznie się w 2028 r. i wyniesie 30 mld EUR rocznie. Bez decyzji w sprawie nowych zasobów własnych efektywna siła nabywcza na szczeblu UE zostałaby mechanicznie zmniejszona o odsetki i spłaty kapitału.

**Nie ulega wątpliwości, że emisja wspólnego bezpiecznego składnika aktywów znacznie ułatwiłaby osiągnięcie unii rynków kapitałowych i uczyniłaby ją bardziej kompletną.** Po pierwsze, ułatwiłoby to jednolitą wycenę obligacji korporacyjnych i instrumentów pochodnych poprzez zapewnienie kluczowego poziomu referencyjnego, co z kolei pomogłoby w standaryzacji produktów finansowych w całej UE oraz uczyniłoby rynki bardziej przejrzystymi i porównywalnymi. Po drugie, zapewniłoby to rodzaj bezpiecznego zabezpieczenia, które można wykorzystać w każdym państwie członkowskim i we wszystkich segmentach rynku, w działalności kontrahentów centralnych i na międzybankowych giełdach płynności, w tym w wymiarze transgranicznym. Po trzecie, wspólny bezpieczny składnik aktywów zapewniłby duży, płynny rynek, który przyciąga inwestorów na całym świecie, co doprowadziłoby do obniżenia kosztów kapitału i zwiększenia efektywności rynków finansowych w całej UE. Aktywa te stanowiłyby również podstawę międzynarodowych

rezerw w euro utrzymywanych przez inne banki centralne, zwiększając rolę euro jako waluty rezerwowej. Po czwarte, zapewniłoby to wszystkim europejskim gospodarstwom domowym bezpieczne i płynne aktywa detaliczne dostępne po wspólnej cenie, zmniejszając asymetrię informacyjną i stronniczość domową w alokacji funduszy detalicznych.

**Aby zmaksymalizować wzrost wydajności, a także sfinansować inne europejskie dobra publiczne, konieczne jest pewne wspólne finansowanie inwestycji na szczeblu UE.** Im bardziej rządy będą wdrażać strategię przedstawioną w niniejszym sprawozdaniu, tym większy będzie wzrost wydajności i tym łatwiej będzie rządowi ponosić koszty fiskalne wspierania inwestycji prywatnych i samodzielnego inwestowania. Wspólne finansowanie konkretnych projektów będzie miało kluczowe znaczenie dla zmaksymalizowania wzrostu wydajności strategii, takiego jak inwestowanie w przełomowe badania i infrastrukturę w celu włączenia sztucznej inteligencji do gospodarki. Jednocześnie w niniejszym sprawozdaniu wskazano inne dobra publiczne – takie jak inwestycje w sieci i połączenia wzajemne oraz finansowanie wspólnych zamówień na sprzęt obronny oraz badania naukowe i innowacje w dziedzinie obronności – które zostaną niedostatecznie dostarczone bez wspólnych działań i finansowania. Wreszcie, aby państwa członkowskie bardziej zbliżyły swoje polityki – czy to w zakresie jednolitego rynku, czy bardziej ogólnie w zakresie polityk opisanych w niniejszym sprawozdaniu, takich jak polityka klimatyczna, innowacyjna, obronna, kosmiczna i edukacyjna – potrzebne będą zarówno regulacje, jak i zachęty. Zachęty będą również wymagały wspólnego finansowania. Jeżeli jednak strategia nie zostanie w pełni wdrożona, a wzrost wydajności nie przyspieszy, konieczna może być szersza emisja długu publicznego, aby finansowanie transformacji stało się bardziej realistyczną propozycją.

Emisja wspólnych bezpiecznych aktywów w celu finansowania wspólnych projektów inwestycyjnych mogłaby być zgodna z istniejącymi wzorami – jednak musiałyby jej towarzyszyć wszystkie zabezpieczenia, jakie pociągałaby za sobą taki podstawowy krok. Wykorzystanie wspólnego bezpiecznego składnika aktywów ma ugruntowany precedens w finansowaniu NGEU. Obecne okoliczności są równie poważne, choć mniej dramatyczne. Bardziej systematyczna emisja takich aktywów wymagałaby jednak silniejszego zestawu reguł fiskalnych, które zapewniłyby, aby wzrostowi wspólnego długu towarzyszyła bardziej zrównoważona ścieżka długu publicznego. W ten sposób wszystkie państwa członkowskie UE mogłyby wnieść wkład w taki atut, nie przesądzając o stabilności swojego długu publicznego. Emisja musiałaby również pozostać związana z misją i projektem.

## MOBILIZACJA FINANSÓW PRYWATNYCH I PUBLICZNYCH W SKALI

**Aby uwolnić kapitał prywatny, UE musi zbudować prawdziwą unię rynków kapitałowych wspieraną przez silniejsze emerytury.** Jako kluczowy filar unii rynków kapitałowych Europejski Urząd Nadzoru Giełd i Papierów Wartościowych (ESMA) powinien przekształcić się z organu koordynującego krajowe organy regulacyjne w jeden wspólny organ regulacyjny dla wszystkich rynków papierów wartościowych w UE, podobny do amerykańskiej Komisji Papierów Wartościowych i Giełd. Niezbędnym krokiem w kierunku przekształcenia ESMA w taką agencję jest zmiana jej procesów zarządzania i podejmowania decyzji w podobny sposób jak w przypadku Rady Prezesów EBC, tak aby w jak największym stopniu oddzielić je od interesów krajowych państw członkowskich UE. Harmonizacja ram prawnych dotyczących niewypłacalności będzie również miała kluczowe znaczenie dla wyeliminowania fragmentacji wynikającej z różnic w hierarchii wierzycieli, natomiast UE powinna nadal eliminować przeszkody podatkowe dla inwestycji transgranicznych. Środki te ułatwiłyby z kolei wspieranie centralizacji rozliczeń i rozrachunków. Ostatecznie UE powinna dążyć do stworzenia jednej platformy kontrahenta centralnego (CCP) i jednego centralnego depozytu papierów wartościowych (CDPW) dla wszystkich transakcji na papierach wartościowych. Jeżeli chodzi o mniejsze izby rozliczeniowe, korzyści płynące z konsolidacji mogą nie być duże, praktyczna ścieżka ku konsolidacji mogłaby rozpocząć się od konsolidacji największych CCP i CDPW, a następnie liczyć na ich przyciąganie grawitacyjne w celu przyciągnięcia mniejszych. UE musi również lepiej ukierunkować oszczędności gospodarstw domowych na inwestycje produkcyjne. Najłatwiejszym i najskuteczniejszym sposobem osiągnięcia tego celu są długoterminowe produkty oszczędnościowe (emerytury i renty). Aby zwiększyć przepływ funduszy na rynki kapitałowe, UE powinna zachęcać inwestorów detalicznych poprzez oferowanie systemów emerytalnych drugiego filaru, powielając przykłady udanych działań niektórych państw członkowskich UE.

**Aby zwiększyć zdolność finansowania sektora bankowego, UE powinna dążyć do ożywienia sekurytyzacji i dokończenia budowy unii bankowej.** W niniejszym sprawozdaniu zaleca się, aby Komisja przedstawiła wniosek w sprawie dostosowania wymogów ostrożnościowych dotyczących aktywów sekurytyzowanych. Narzuty kapitałowe muszą zostać obniżone w odniesieniu do niektórych prostych, przejrzystych i znormalizowanych kategorii, w przypadku których opłaty nie odzwierciedlają rzeczywistego ryzyka. Jednocześnie UE powinna dokonać przeglądu przepisów dotyczących przejrzystości i należytej staranności w odniesieniu do aktywów sekurytyzowanych, które są stosunkowo wysokie w porównaniu z innymi

klasami aktywów, i zmniejszyć ich atrakcyjność. Utworzenie specjalnej platformy sekurytyzacji, podobnie jak inne gospodarki, pomogłoby pogłębić rynek sekurytyzacji, zwłaszcza jeśli byłoby wspierane ukierunkowanym wsparciem publicznym (na przykład dobrze zaprojektowanymi gwarancjami publicznymi dla transzy pierwszej straty). UE powinna również ocenić, czy obecne regulacje ostrożnościowe, również w świetle ewentualnego zbliżającego się wdrożenia pakietu Bazylea III, są odpowiednie, aby zapewnić silny i konkurencyjny międzynarodowy system bankowy w UE. Minimalnym krokiem w kierunku dokończenia budowy unii bankowej byłoby utworzenie odrębnej jurysdykcji dla europejskich banków prowadzących istotne operacje transgraniczne, które byłyby „niewidome dla poszczególnych krajów” z punktu widzenia regulacji, nadzoru i zarządzania kryzysowego.

**Należy zreformować budżet UE, aby zwiększyć jego ukierunkowanie i skuteczność, a także lepiej wykorzystywać go do wspierania inwestycji prywatnych.** Zasoby finansowe UE powinny zostać ponownie skoncentrowane na wspólnie uzgodnionych strategicznych projektach i celach, w przypadku których UE wnosi największą wartość dodaną. W ramach następnego budżetu UE w sprawozdaniu zalecono ustanowienie „filaru konkurencyjności” w celu ukierunkowania finansowania UE na projekty priorytetowe określone w ramach koordynacji konkurencyjności [zob. rozdział dotyczący zarządzania]. W ramach tego procesu UE powinna usprawnić swoją strukturę budżetową, aby osiągnąć skalę wystarczającą do wspierania projektów strategicznych i uproszczenia dostępu do beneficjentów. Proponuje się przegrupowanie i znaczne zmniejszenie liczby wszystkich programów finansowania. Należy wprowadzić specjalne systemy finansowania, aby zlikwidować lukę inwestycyjną w przypadku przedsiębiorstw technologicznych o zwiększonej skali w UE [zob. rozdział dotyczący innowacji], a także zdolności produkcyjne w niektórych przypadkach, takich jak czyste technologie. Należy zwiększyć elastyczność budżetu UE, aby umożliwić realokację zasobów między programami i potencjalnymi beneficjentami oraz w ich ramach. Budżet UE powinien być również lepiej wykorzystywany do wspierania inwestycji prywatnych za pośrednictwem różnych rodzajów instrumentów finansowych i większego apetytu na ryzyko ze strony partnerów wykonawczych. W szczególności zaleca się zwiększenie wielkości gwarancji UE dla Programu InvestEU. Program InvestEU powinien z kolei koncentrować się na finansowaniu inwestycji podwyższonego ryzyka i inwestycji na większą skalę. Cel ten będzie wymagał od grupy EBI podejmowania coraz większych projektów wysokiego ryzyka, przy większym wykorzystaniu własnych zasobów finansowych grupy EBI.

**Ponadto UE powinna dążyć do regularnej emisji wspólnych bezpiecznych aktywów, aby umożliwić wspólne projekty inwestycyjne między państwami członkowskimi i pomóc w integracji rynków kapitałowych.** Jeżeli warunki polityczne i instytucjonalne zostaną spełnione, jak opisano powyżej, UE powinna nadal – w oparciu o model NGEU – emitować wspólne instrumenty dłużne, które byłyby wykorzystywane do finansowania wspólnych projektów inwestycyjnych, które zwiększą konkurencyjność i bezpieczeństwo UE. Ponieważ kilka z tych projektów ma charakter długoterminowy, takich jak finansowanie badań naukowych i innowacji oraz zamówień publicznych w dziedzinie obronności, wspólna emisja powinna z czasem doprowadzić do powstania głębszego i bardziej płynnego rynku obligacji UE, co umożliwi temu rynkowi stopniowe wspieranie integracji europejskich rynków kapitałowych. Jednocześnie, wraz z powyższymi reformami, aby sfinansować szereg programów ukierunkowanych na innowacje i zwiększenie wydajności, państwa członkowskie mogłyby rozważyć zwiększenie zasobów dostępnych Komisji poprzez odroczenie spłaty NGEU.

## 6. Wzmocnienie zarządzania

**Nowa strategia przemysłowa dla Europy nie powiedzie się bez równoległych zmian w strukturze instytucjonalnej i funkcjonowaniu UE.** Jak wykazano w niniejszym sprawozdaniu, skuteczna polityka przemysłowa wymaga dziś strategii obejmujących inwestycje, podatki, edukację, dostęp do finansowania, regulacje, handel i politykę zagraniczną, zjednoczonych w ramach uzgodnionego celu strategicznego. Najwięksi konkurenci Europy, jako pojedyncze kraje, mogą stosować te strategie. Unijne zasady podejmowania decyzji opierają się na uzasadnionej logice wewnętrznej – w celu osiągnięcia konsensusu lub przynajmniej osiągnięcia zdecydowanej większości – ale wydają się powolne i uciążliwe w porównaniu z wydarzeniami zachodzącymi na zewnątrz. Co najważniejsze, europejskie zasady podejmowania decyzji nie uległy istotnym zmianom w miarę rozszerzania się UE oraz w miarę jak globalne środowisko, przed którym stoi Europa, stało się bardziej wrogie i złożone. Decyzje są zazwyczaj podejmowane indywidualnie w różnych podkomitetach, przy niewielkiej koordynacji między obszarami polityki. Wielu graczy weta może opóźnić lub osłabić działanie. Rezultatem jest proces legislacyjny, który trwa średnio 19 miesięcy, aby uzgodnić nowe przepisy<sup>19</sup> – od wniosku Komisji po podpisanie przyjętego aktu – i który nawet wtedy nie przynosi rezultatów na poziomie i w tempie oczekiwanym przez obywateli UE. Wzmocnienie UE wymaga zmian traktatowych, ale nie jest warunkiem wstępnym, aby Europa mogła poczynić postępy: wiele można zrobić dzięki ukierunkowanym dostosowaniom. Do czasu osiągnięcia konsensusu w sprawie zmian Traktatu odnowione partnerstwo europejskie powinno opierać się na trzech nadrzędnych celach: przekierowanie prac UE, przyspieszenie działań i integracji UE oraz uproszczenie przepisów.

### WZMOCNIENIE PRACY UE

**W sprawozdaniu zaleca się ustanowienie nowych „ram koordynacji konkurencyjności” w celu wspierania ogólnounijnej koordynacji w obszarach priorytetowych, zastępując inne nakładające się na siebie instrumenty koordynacji.** UE dysponuje różnorodnymi narzędziami koordynacji polityki, takimi jak europejski semestr na rzecz polityki gospodarczej oraz krajowe plany w dziedzinie energii i klimatu na rzecz polityki energetycznej. W większości przypadków jednak ustanowione procesy okazały się jak dotąd w dużej mierze biurokratyczne i nieskuteczne we wspieraniu rzeczywistej koordynacji polityki w całej UE. Nowe ramy dotyczyłyby wyłącznie priorytetów strategicznych na szczeblu UE – „Priorytetów UE w zakresie konkurencyjności”, które zostałyby sformułowane i przyjęte przez Radę Europejską. Priorytety te byłyby określane na początku każdego europejskiego cyklu politycznego w debacie Rady Europejskiej i przyjmowane w konkluzjach Rady Europejskiej.<sup>20</sup> Następnie koordynacja wszystkich polityk gospodarczych istotnych dla uzgodnionych priorytetów strategicznych UE zostałaby włączona do nowych ram koordynacji, z wyłączeniem nadzoru nad polityką fiskalną, który nadal byłby regulowany w ramach europejskiego semestru. Racjonalizacja ta nie tylko pomogłaby zorganizować i ukierunkować działania UE, ale stanowiłaby również poważne uproszczenie zarówno dla administracji UE, jak i administracji krajowych.

**Ramy koordynacji konkurencyjności zostałyby podzielone na plany działania na rzecz konkurencyjności dla każdego priorytetu strategicznego, z jasno określonymi celami, zarządzaniem i finansowaniem.** W pierwszym cyklu cele mogłyby odpowiadać celom określonym w niniejszym sprawozdaniu. Zarządzanie planami działania powinno mieć na celu zminimalizowanie biurokracji i angażowanie szerokiego grona zainteresowanych stron: państwa członkowskie, eksperci techniczni, sektor prywatny oraz instytucje i agencje UE. Komisja powinna posiadać mandat w zakresie działań horyzontalnych i wyłącznych kompetencji UE, takich jak zmiana polityki konkurencji i zmniejszenie obciążeń administracyjnych i regulacyjnych. W przypadku kompetencji dzielonych, takich jak likwidacja niedoboru kwalifikacji i przyspieszenie innowacji, Komisja powinna przedstawić wytyczne i podzielić się strukturą instytucjonalną do celów wdrażania z odpowiednimi organami krajowymi i ekspertami branżowymi, jak omówiono w odpowiednich rozdziałach niniejszego sprawozdania. W konkretnych sektorach gospodarki można by przewidzieć nową strukturę skupiającą Komisję, przemysł i państwa członkowskie, a także odpowiednie agencje sektorowe.

<sup>19</sup> W pierwszej połowie kadencji parlamentarnej 2019–2024.

<sup>20</sup> Art. 121 TFUE stanowi podstawę prawną dla ustanowienia ram koordynacji konkurencyjności. Procedura ta obejmuje Radę i Radę Europejską.



**Konsolidacji różnych mechanizmów koordynacji UE powinna towarzyszyć konsolidacja jej zasobów budżetowych.** Zasoby UE powinny koncentrować się na finansowaniu dóbr publicznych, które mają kluczowe znaczenie dla strategicznych priorytetów UE i które w przeciwnym razie byłyby niedostatecznie dostarczane przez państwa członkowskie lub sektor prywatny [zob. rozdział dotyczący inwestycji]. Już w obecnych wieloletnich ramach finansowych (WRF) programy takie jak InvestEU mogłyby stać się bardziej skuteczne dzięki dostosowaniu mandatów partnerów wykonawczych, aby umożliwić podejmowanie większego ryzyka. W kolejnych WRF w sprawozdaniu zaleca się zdefiniowanie „filaru konkurencyjności” z finansowaniem związanym z realizacją planów działania. UE musi również lepiej wykorzystać dużą siłę nabywczą państw członkowskich – która jest zbiorowo równoważna z innymi dużymi gospodarkami – poprzez poprawę współpracy i ukierunkowania. Zaleca się utworzenie w WRF wstępnie przydzielonych na szczeblu krajowym pul środków finansowych w celu zachęcania do realizacji i współfinansowania wielokrajowych projektów przemysłowych, które w razie potrzeby mogą zostać uruchomione przez podgrupę zainteresowanych państw członkowskich. Proponuje się również wdrożenie dwóch zmodernizowanych narzędzi: nowy projekt IPCEI na rzecz konkurencyjności umożliwiający pomoc państwa na projekty transgraniczne, w tym infrastrukturę przemysłową, oraz nowe Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Konkurencyjności w celu szybkiego ustanowienia partnerstw publiczno-prywatnych między Komisją, zainteresowanymi państwami członkowskimi i przemysłem.

**Jednocześnie zmiana ukierunkowania oznacza, że UE powinna bardziej rygorystycznie stosować zasadę pomocniczości i zachowywać większą samokontrolę.** Działalność ustawodawcza Komisji rozwija się nadmiernie, również ze względu na bierną kontrolę zasady pomocniczości przez parlamenty narodowe, która wyznacza granice prawa inicjatywy Komisji. Podczas gdy parlamenty narodowe są uprawnione do kontrolowania zgodności prawodawstwa UE z zasadą pomocniczości za pomocą uzasadnionych opinii – i potencjalnie uruchamiają tzw. procedurę żółtej kartki – wiele z nich nie korzysta aktywnie z tego prawa. Na przykład spośród 39 parlamentów narodowych lub izb w UE tylko dziewięć (z siedmiu państw członkowskich) wydało uzasadnione opinie w kontekście kontroli pomocniczości w 2023 r. Należy wszcząć ogólnounijne dochodzenie w celu przeanalizowania przyczyn biernego sprawowania przez parlamenty narodowe kontroli nad zasadą pomocniczości. W oparciu o jej wnioski należy podjąć inicjatywy mające na celu wzmocnienie zdolności administracyjnych i roli parlamentów narodowych i państw członkowskich w sprawowaniu kontroli nad działalnością ustawodawczą UE. Ponadto instytucje UE powinny stosować zasadę „samoograniczenia” w kształtowaniu polityki, zarówno poprzez lepsze filtrowanie przyszłych inicjatyw, jak i poprzez usprawnienie istniejącego dorobku prawnego, w oparciu o środki opisane poniżej w części „Uproszczenie przepisów”.

## PRZYSPIESZENIE PRAC UE

**Głosowania Rady podlegające głosowaniu większością kwalifikowaną powinny zostać rozszerzone na większą liczbę obszarów, a jeżeli działania na szczeblu UE zostaną zablokowane, należy stosować zróżnicowane podejście do integracji.** Do tej pory wiele wysiłków na rzecz pogłębienia integracji europejskiej między państwami członkowskimi było utrudnionych przez jednomyślne głosowanie w Radzie Unii Europejskiej. Należy zatem wykorzystać wszystkie możliwości oferowane przez traktaty UE w celu rozszerzenia głosowania większością kwalifikowaną. Należy wykorzystać tzw. klauzulę pomostową w celu upowszechnienia głosowania większością kwalifikowaną we wszystkich obszarach polityki w Radzie. Krok ten wymagałby wstępnego porozumienia, z zastrzeżeniem jednomyślności na szczeblu Rady Europejskiej, i miałby pozytywny wpływ na tempo przyjmowania kluczowych inicjatyw ustawodawczych przez UE. Jeżeli istniejące procedury instytucjonalne utrudniają działania na szczeblu UE, kolejnym najlepszym rozwiązaniem jest skorzystanie przez grupy państw członkowskich o podobnych poglądach ze wzmocnionej współpracy przewidzianej w art. 20 TUE i art. 329 TFUE. Wzmocniona współpraca oferuje dwa ważne zabezpieczenia: zgodę Parlamentu Europejskiego (PE) i nadzór sądowy nad Trybunałem Sprawiedliwości UE (TSUE). Opiera się on również na wniosku Komisji. Przykładowo, jeżeli UE nie jest w stanie ustanowić specjalnego systemu dla innowacyjnych przedsiębiorstw w ramach zwykłych procedur, zainteresowane państwa członkowskie mogłyby zbadać w ramach wzmocnionej współpracy dobrowolny 28. zbiór przepisów dotyczących przedsiębiorstw, harmonizujący prawodawstwo dotyczące prawa spółek i niewypłacalności, a także kilka kluczowych aspektów prawa pracy i opodatkowania, które mają być stopniowo ambitniejsze. W ostateczności należy rozważyć współpracę międzyrządową. Działanie poza traktatami tworzy jednak równoległe ramy prawne i oznacza brak nadzoru sądowego ze strony TSUE, legitymację demokratyczną za pośrednictwem PE oraz zaangażowanie Komisji w przygotowywanie tekstów.

## PRZEPISY UPROSZCZAJĄCE

**Obciążenia regulacyjne nakładane na przedsiębiorstwa europejskie są wysokie i nadal rosną, ale UE nie dysponuje wspólną metodyką ich oceny.** Komisja od lat pracuje nad ograniczeniem „zapasów” i „przepływu”

regulacji w ramach Programu lepszego stanowienia prawa. Wysiłek ten miał jednak jak dotąd ograniczony wpływ. Liczba regulacji pozostaje duża, a nowe regulacje w UE rosną szybciej niż w innych porównywalnych gospodarkach. Podczas gdy bezpośrednio porównania są zaciemnione przez różne systemy polityczne i prawne, w ciągu ostatnich trzech kadencji Kongresu (2019–2024) uchwalono około 3500 aktów prawnych, a w USA przyjęto około 2 000 rezolucji na szczeblu federalnym. W tym samym okresie UE uchwaliła około 13 000 aktów prawnych. Pomimo tego rosnącego przepływu regulacji UE nie dysponuje ramami ilościowymi umożliwiającymi analizę kosztów i korzyści wynikających z nowych przepisów. Wśród instytucji UE jedynie Komisja opracowała metodykę (standardowy model kosztów) do obliczania obciążeń regulacyjnych, ale jej konkretne zastosowanie różni się w poszczególnych aktach prawnych. Współprawodawcy – Parlament Europejski i Rada – nie dysponują metodologią pomiaru wpływu zmian, które proponują w projekcie prawodawstwa UE. Ponadto nie istnieje jedna metodyka oceny wpływu prawodawstwa UE po jego transpozycji na szczeblu krajowym, a tylko kilka państw członkowskich systematycznie mierzy wpływ transponowanego prawa UE, co z kolei utrudnia parlamentom narodowym sprawowanie kontroli.

**Przedsiębiorstwa w Europie borykają się z trzema głównymi przeszkodami wynikającymi z rosnącej wagi regulacji.** Po pierwsze, muszą one być zgodne z nagromadzeniem lub częstymi zmianami przepisów UE w czasie, co przekłada się na nakładanie się na siebie i niespójności. Na przykład w analizie luk Business Europe dotyczącej 13 aktów prawnych UE stwierdzono powielanie 169 wymogów, w tym różnice (29 %) i jawne niespójności (11 %). Po drugie, przedsiębiorstwa z UE stoją w obliczu dodatkowego obciążenia związanego z transpozycją na szczeblu krajowym, na przykład ze względu na fakt, że państwa członkowskie stosują „złotą tablicę” prawodawstwa UE lub wdrażają przepisy zawierające rozbieżne wymogi i normy w poszczególnych państwach. Jak wspomniano w rozdziale 2, RODO w szczególności wdrożono z dużym stopniem fragmentacji, co podważa cele cyfrowe UE. Po trzecie, przepisy UE nakładają proporcjonalnie większe obciążenie na MŚP i małe spółki o średniej kapitalizacji niż na większe przedsiębiorstwa, jednak UE nie dysponuje ramami oceny tych kosztów. Około 80 % pozycji programu prac Komisji dotyczy MŚP, ale tylko około połowa ocen skutków w znacznym stopniu koncentrowała się na tych przedsiębiorstwach. UE brakuje również wspólnie uzgodnionej definicji małych spółek o średniej kapitalizacji i łatwo dostępnych danych statystycznych.

**Aby rozpocząć zmniejszanie „stanu” regulacji, w sprawozdaniu zaleca się mianowanie nowego wiceprzewodniczącego Komisji ds. uproszczenia w celu usprawnienia dorobku prawnego, przy jednoczesnym przyjęciu jednej, jasnej metodyki ilościowego określania kosztów nowego „przepływu” regulacji.** Na początku każdej kadencji Komisji, przed przyjęciem nowych przepisów UE, należy przeznaczyć określony okres co najmniej sześciu miesięcy na systematyczną ocenę i testowanie pod kątem warunków skrajnych wszystkich istniejących regulacji w podziale na sektory działalności gospodarczej. Na tej podstawie drugi etap powinien koncentrować się na dalszej kodyfikacji i konsolidacji prawodawstwa UE w podziale na obszary polityki. Proces ten powinien obejmować uproszczenie i usunięcie nakładania się przepisów i niespójności w całym „łańcuchu legislacyjnym”, przy czym priorytetowo należy traktować te sektory gospodarki, w których Europa jest szczególnie narażona na konkurencję międzynarodową. Działania te powinny być prowadzone przez wszystkich członków kolegium komisarzy w ramach ich odpowiednich kompetencji i koordynowane przez wiceprzewodniczącego ds. uproszczenia. Aby zapewnić spójność nowych przepisów z tym dążeniem do uproszczenia, należy opracować jednolitą metodykę i konsekwentnie stosować ją w Komisji we wszystkich ocenach skutków. Metodologia ta powinna być stosowana do wszystkich nowych aktów prawnych i przyjmowana przez współprawodawców przy wprowadzaniu zmian do aktów prawnych. Zaleca się również dodanie nowego standardowego wymogu w artykule dotyczącym transpozycji dyrektyw, zobowiązującego państwa członkowskie do systematycznej oceny nowych przepisów przy użyciu tej samej metodyki co instytucje UE. Jednocześnie należy wzmocnić Grupę Zadaniową ds. Egzekwowania Przepisów dotyczących Jednolitego Rynku (SMET) i skoncentrować się na ocenie i eliminowaniu przypadków nieprawidłowej transpozycji i transpozycji, które wykraczają poza wymogi dyrektyw UE. Ponadto należy usprawnić i połączyć organy odpowiedzialne za wdrażanie i egzekwowanie przepisów w państwach członkowskich.

UE powinna w pełni wdrożyć zapowiedzianą redukcję o 25 % obowiązków sprawozdawczych i zobowiązać się do osiągnięcia dalszej redukcji dla MŚP do 50 %, zachowując proporcjonalność dla MŚP w prawie UE i rozszerzając ją na małe spółki o średniej kapitalizacji. W sprawozdaniu zaleca się, aby wszystkie nowe wnioski, które mają zostać przyjęte, podlegały odnowionemu testowi konkurencyjności, z jasną i solidną metodyką pomiaru skumulowanego wpływu, w tym zarówno kosztów przestrzegania przepisów, jak i obciążeń administracyjnych. Kontrole te powinny być przeprowadzane z udziałem komitetów podmiotów przemysłowych wspierających Komisję w ocenie skutków wszystkich projektów autonomicznych aktów prawnych. Na tej podstawie Komisja powinna podjąć decyzję o odroczeniu inicjatyw, które są szczególnie problematyczne z punktu widzenia innowacji lub mają nieproporcjonalny wpływ na MŚP. Ponadto Komisja powinna rozszerzyć środki łagodzące na małe spółki o średniej kapitalizacji. UE powinna również umożliwić wykorzystanie oprogramowania opartego na sztucznej inteligencji i danych przetwarzanych maszynowo w celu obniżenia

kosztów przestrzegania przepisów i kosztów administracyjnych dla MŚP. Środki powinny obejmować wymóg stosowania zharmonizowanych wzorów sprawozdawczych, progów sprawozdawczości de minimis oraz scentralizowanych wymogów sprawozdawczych z wykorzystaniem jednego wielojęzycznego interfejsu.

# Uwagi

(Pierre Dieumegard)

Sprawozdanie to jest ważne dla zrozumienia obecnej sytuacji gospodarczej w Unii Europejskiej oraz dla wyobrażenia sobie, w jaki sposób można ją poprawić w nadchodzących latach.

„Konkurencyjność” Europy jest rozpatrywana głównie w kategoriach „wzrostu gospodarczego”. Dobrze byłoby również wziąć pod uwagę, że przejście do bardziej ekologicznego, niskoemisyjnego społeczeństwa, które w mniejszym stopniu niszczy różnorodność biologiczną, może wymagać mniejszego wzrostu gospodarczego, a nawet spadku gospodarczego.

W każdym razie, niezależnie od tego, czy jesteś zwolennikiem wzrostu, czy zwolennikiem degrowth, jest to temat, który dotyczy wszystkich obywateli UE, a nie tylko kilku specjalistów ds. polityki gospodarczej. Szkoda zatem, że został on opublikowany tylko w języku angielskim, który jest trudny do zrozumienia dla większości obywateli UE.

**Eŭropo-Demokratio-Esperanto opracowało ten dokument we wszystkich językach urzędowych UE, aby pomóc obywatelom lepiej zrozumieć obecną sytuację, lepiej przygotować się na przyszłe wydarzenia i lepiej wspólnie debatować nad swoją przyszłością.**

**Ale to automatyczne tłumaczenie zawiera szereg błędów i byłoby znacznie lepiej, gdyby Unia Europejska przejęła te tłumaczenia. Kontrola przez człowieka umożliwiłaby skorygowanie różnych błędów<sup>21</sup>.**

Ostatnia część dotyczy wzmocnienia sprawowania rządów w UE. W tej ostatniej części ostatnie słowa ostatniego akapitu wzywają do stworzenia wielojęzycznego interfejsu dla małych i średnich przedsiębiorstw. Tak, małe i średnie przedsiębiorstwa muszą mieć możliwość wymiany informacji z administracją europejską w ich własnym języku.

**Ale ogólniej rzecz biorąc, obywatele UE muszą otrzymywać informacje w ich własnym języku, a nie w języku angielskim, co jest zbyt trudne dla większości ludności europejskiej.**

---

21 Oprócz błędów w tłumaczeniu, istnieją błędy w oryginale, które mogły zostać poprawione przez staranną korektę. Na przykład pierwsza ilustracja (rysunek 1 w części pierwszej) ma obcięty podpis „Azja i Pacyfik (reszta)”; na rysunku 1 w części trzeciej dwukrotnie widnieje napis „Metale podstawowe”: Jeden z nich nie odpowiada żadnej łańce. Te dwa rzekome błędy zostały poprawione w tłumaczeniach (słusznie czy niesłusznie?).

## TABELA SKRÓT

<b>AI</b>	Sztuczna inteligencja
<b>API</b>	Interfejs protokołu aplikacji
<b>ATMP</b>	Terapia zaawansowana Produkt leczniczy
<b>CBAM</b>	Mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO2
<b>CCP</b>	Platforma kontrahenta centralnego
<b>KTR</b>	Kontrakt na różnice kursowe
<b>TSUE</b>	Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej
<b>Unia rynków kapitałowych</b>	Unia rynków kapitałowych
<b>CRM</b>	Surowiec krytyczny
<b>CRMA</b>	Akt w sprawie surowców krytycznych
<b>CSD</b>	Centralny depozyt papierów wartościowych
<b>DARPA</b>	Agencja Zaawansowanych Projektów Badawczych w dziedzinie Obronności
<b>WSE</b>	Wyłączna strefa ekonomiczna
<b>EHDS</b>	Europejska przestrzeń danych dotyczących zdrowia
<b>EBI</b>	Europejski Bank Inwestycyjny
<b>EIC</b>	Europejska Rada ds. Innowacji
<b>EFI</b>	Europejski Fundusz Inwestycyjny
<b>EII</b>	Energochłonny przemysł
<b>PE</b>	Parlament Europejski
<b>ERBN</b>	Europejska Rada ds. Badań Naukowych
<b>ESA</b>	Europejska Agencja Kosmiczna
<b>ESMA</b>	Europejski Urząd Nadzoru Giełd i Papierów Wartościowych
<b>ETS</b>	System handlu uprawnieniami do emisji
<b>BIZ</b>	Bezpośrednie inwestycje zagraniczne
<b>ICT</b>	Technologie informacyjno-komunikacyjne
<b>MAE</b>	Międzynarodowa Agencja Energetyczna
<b>IPCEI</b>	Ważny projekt stanowiący przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania
<b>PWI</b>	Prawa własności intelektualnej
<b>IRA</b>	Ustawa o obniżeniu inflacji
<b>LNG</b>	Skroplony gaz ziemny
<b>WRF</b>	Wieloletnie ramy finansowe
<b>NGEU</b>	NextGenerationEU
<b>NZIA</b>	Akt w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie
<b>PPA</b>	Umowa zakupu energii elektrycznej
<b>PPP</b>	Parytet siły nabywczej
<b>PV</b>	Fotowoltaika
<b>Głosowanie większością kwalifikowaną</b>	Głosowanie większością kwalifikowaną
<b>R&amp;I</b>	Badania naukowe i innowacje
<b>SMET</b>	Grupa Zadaniowa ds. Egzekwowania Przepisów dotyczących Jednolitego Rynku
<b>STEM</b>	Nauka, technologia, inżynieria i matematyka

**TFP**  
**VC**

Całkowita produktywność czynników produkcji  
Venture Capitalist (kapalista kapitału podwyższonego ryzyka)