

Unijna strategia w dziedzinie mikroczipów

Poczyniono pewne postępy w jej wdrażaniu,
ale akt w sprawie czipów najprawdopodobniej
nie wystarczy, by udało się osiągnąć
zbyt wysoko postawiony cel cyfrowej dekady



EUROPEJSKI
TRYBUNAŁ
OBRACHUNKOWY

Spis treści

Punkty

01-14 | **Najważniejsze informacje o kontroli**

01-06 | Dlaczego Trybunał skontrolował ten obszar?

07-14 | Co ustalił i zaleca Trybunał?

15-113 | **Omówienie uwag Trybunału**

15-34 | **Akt w sprawie czipów zapewnił nowy impuls do działania, choć nie przeprowadzono oceny skutków ani nie określono jasno wartości docelowych**

17-23 | Akt w sprawie czipów stanowił nowy bodziec do podjęcia działań po tym, jak nie udało się osiągnąć głównego celu strategii z 2013 r.

24-34 | Akt w sprawie czipów został sporządzony w trybie pilnym, co poskutkowało powstaniem szeregu luk

35-66 | **Komisja odpowiada jedynie za niewielką część finansowania zapowiedzianego w akcie w sprawie czipów, niemniej skontrolowane przez Trybunał projekty finansowane ze środków publicznych były zasadniczo zgodne z celami strategicznymi Unii**

36-41 | Informacje na temat przewidywanego całkowitego finansowania są niekompletne, a Komisja odpowiada jedynie za niewielką część środków

42-45 | Informacje Komisji na temat wypłaconych środków finansowych są niekompletne

46-55 | Komisja finansuje projekty, które są zasadniczo zgodne z przyjętymi strategiami, ale ma niepełne informacje na temat ich faktycznego wkładu

56-66 | Oczekuje się, że pomoc państwa odegra istotną rolę w zwiększaniu zdolności produkcyjnych, ale Komisja nie ma informacji na temat wkładu, jaki wnosi ona w realizację celów UE

67-87 | **Wdrażanie aktu w sprawie czipów postępuje, ale zbyt wolno, by udało się osiągnąć cel cyfrowej dekady wynoszący 20%**

68-79 | Wdrażanie filaru I postępuje sprawnie, choć odnotowano pewne opóźnienia

- 80-83 | Jest mało prawdopodobne, aby inwestycje w zakłady pierwsze w swoim rodzaju realizowane w ramach filaru II przyczyniły się istotnie bądź w terminie do osiągnięcia celu cyfrowej dekady zakładającego 20% udziału w rynku
- 84-87 | Filar III – odnotowano pewne postępy w monitorowaniu, ale mechanizmy reagowania kryzysowego nie są jeszcze gotowe do wdrożenia
- 88-113 | Akt w sprawie czipów prawdopodobnie okaże się niewystarczającym bodźcem do uruchomienia koniecznych inwestycji, przy czym powodzenie aktu zależy również od globalnej konkurencji i innych kluczowych czynników**
- 89-92 | Inwestycje, które mają zostać uruchomione za pomocą aktu w sprawie czipów, najprawdopodobniej nie będą odpowiadały skali branży
- 93-95 | Koncentracja finansowania jest nieodłączną cechą sektora półprzewodników, ale wiąże się ze szczególnymi zagrożeniami
- 96-100 | Akt w sprawie czipów konkuruje z innymi strategiami ustanowionymi przez światowe gospodarki
- 101-113 | Inne czynniki mają kluczowe znaczenie dla osiągnięcia celów aktu w sprawie czipów

Załączniki

Załącznik I – O kontroli

Załącznik II – Główne dokumenty programowe opublikowane od 2013 r.

Załącznik III – Przegląd przeanalizowanych projektów

Skróty i akronimy

Glosariusz

Odpowiedzi Komisji

Kalendarium

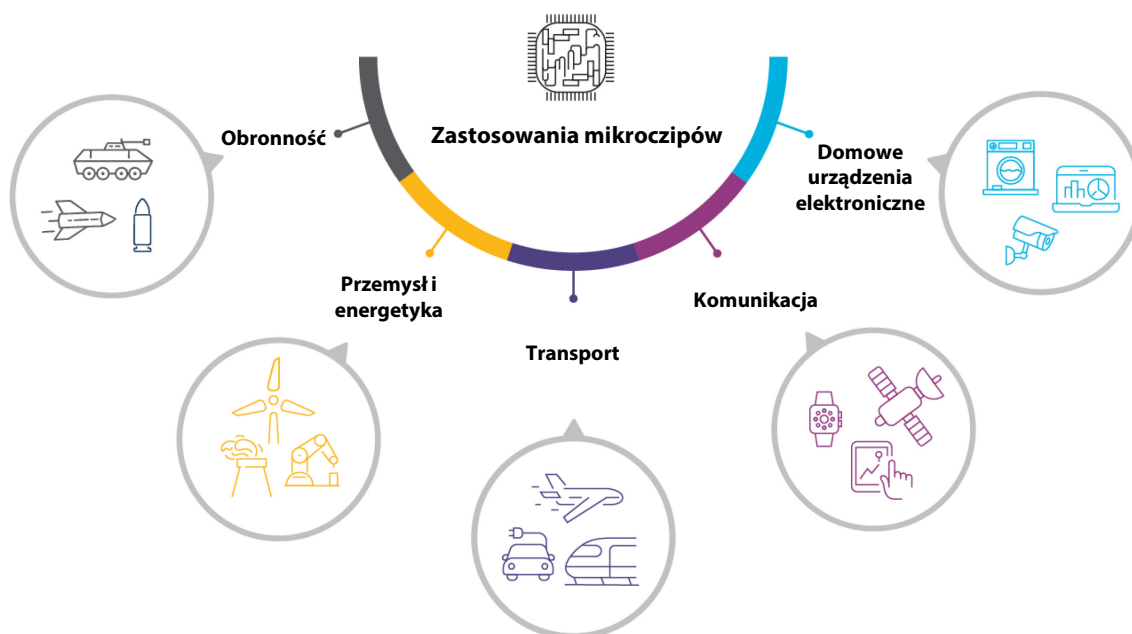
Zespół kontrolny

Najważniejsze informacje o kontroli

Dlaczego Trybunał skontrolował ten obszar?

- 01** Mikroczip – lub po prostu czip albo chip – oznacza miniaturowe urządzenie elektroniczne produkowane z materiałów półprzewodnikowych, zazwyczaj krzemu, zawierające wytrawiane lub drukowane elektroniczne obwody i komponenty. Mikroczipy są najważniejszym elementem powszechnie używanych urządzeń elektronicznych – od smartfonów po samochody, satelity i zaawansowany sprzęt wojskowy (zob. [rys. 1](#)). Technologia mikroczipowa ma również zasadnicze znaczenie dla transformacji ekologicznej. Ogólnie rzecz biorąc, kluczowa rola mikroczipów sprawia, że są one nieodzownym elementem każdej polityki przemysłowej.

Rys. 1 | Powszechne wykorzystanie mikroczipów



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy.

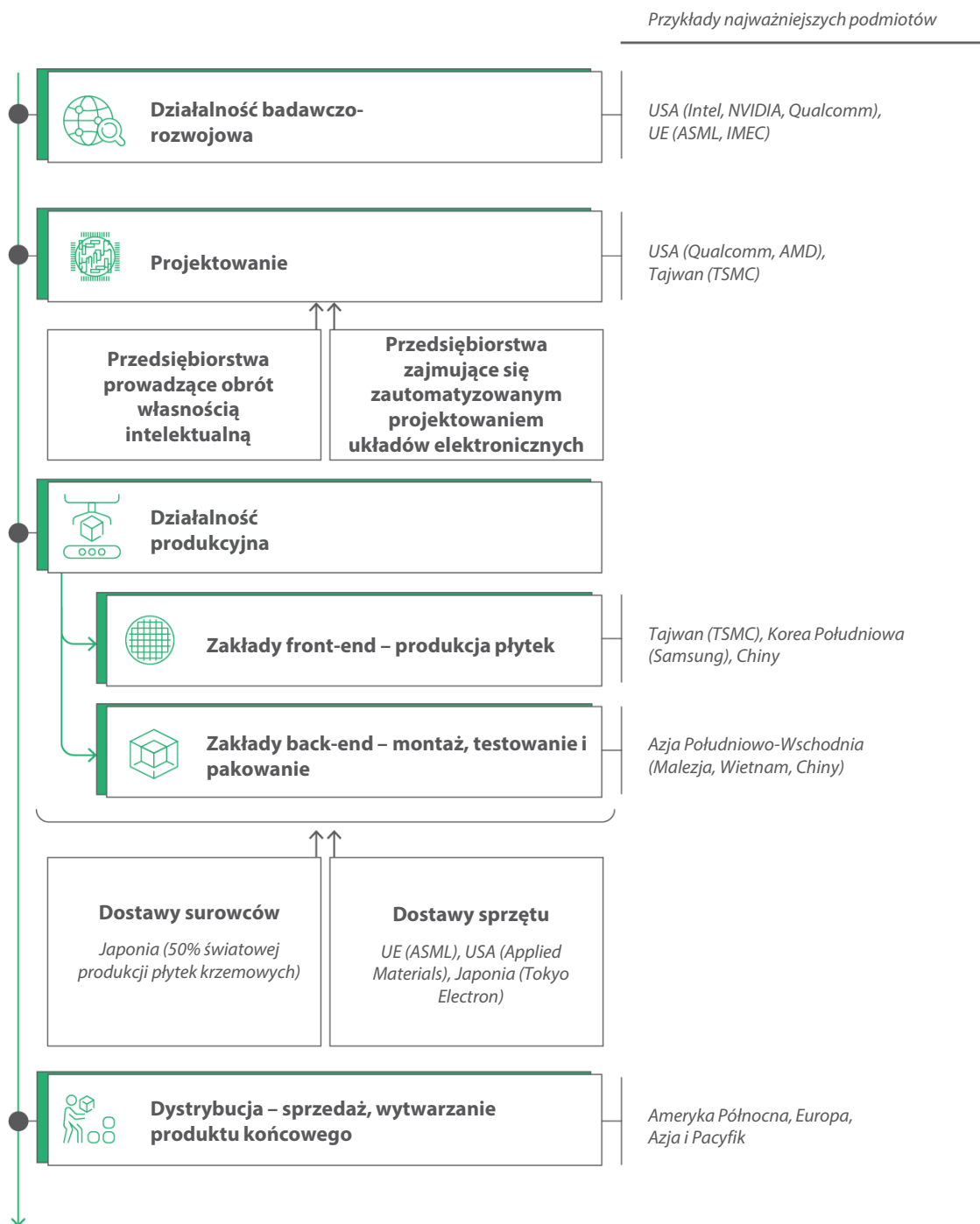
- 02** Na przestrzeni lat produkcja mikroczipów w UE rosta, ale udział Unii w światowych zdolnościach produkcyjnych znacznie się zmniejszył. W 2020 r. udział ten szacowano na około 9%¹. W 2021 r., gdy zakłady produkcyjne w UE wykorzystywały w pełni dostępne moce produkcyjne, deficyt handlowy UE w odniesieniu do mikroczipów wyniósł prawie 20 mld euro².

¹ Stowarzyszenie Branży Półprzewodników, dokument pt. „[Government Incentives and US Competitiveness in Semiconductor Manufacturing](#)”, 2020, s. 7 (studium przypadku 2).

² Dokument roboczy służb Komisji pt. „[A Chips Act for Europe](#)”, SWD (2022) 147, s. 57.

03 W kontekście bardzo złożonego i zglobalizowanego łańcucha wartości w branży mikroczipów (*rys. 2*) osiągnięcie całkowitej autonomii w produkcji mikroczipów jest niemożliwe. Pandemia COVID-19 uwidoczniła jednak zależność UE od globalnego rynku mikroczipów oraz ryzyko, jakie to uzależnienie stwarza dla przemysłu unijnego. Przykładowo spowodowany pandemią niedobór mikroczipów, z którym borykali się niemieccy producenci samochodów, spowodował spadek produkcji w przemyśle motoryzacyjnym do *poziomów z 1975 r.* Te problemy uzmysłowiły UE, że zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw (mikroczipów wytworzonych w UE lub przez wiarygodnych partnerów) jest niezbędne do zmniejszenia wspomnianych zależności. Zwróciły też uwagę Unii na konieczność opracowania aktualnej strategii dotyczącej jej roli na światowym rynku mikroczipów.

Rys. 2 | Złożoność łańcucha wartości w branży mikroczipów



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie ogólnodostępnych danych.

- 04** W lutym 2022 r. UE opublikowała w ramach swojej [polityki przemysłowej pakiet dotyczący unijnego aktu w sprawie czipów](#)³ (zwanego także „aktem w sprawie czipów” bądź „Chips Act”), aby [zareagować](#) na zakłócenia w globalnym łańcuchu dostaw spowodowane pandemią COVID-19, które dotknęły również Europę. Celem aktu w sprawie czipów było zaradzenie niedoborom mikroczipów i wzmocnienie wiodącej pozycji technologicznej UE. [Akt](#) wszedł w życie we wrześniu 2023 r.
- 05** Zidentyfikowano szereg potencjalnych źródeł finansowania publicznego i prywatnego dla sektora mikroczipów, przy czym w akcie w sprawie czipów przewidziano, że wartość inwestycji publicznych wynikających z przyjętej strategii wyniesie co najmniej 43 mld euro, czemu odpowiadać będzie proporcjonalna kwota inwestycji prywatnych. Łączną wartość inwestycji można oszacować na co najmniej 86 mld euro. Oczekuje się, że państwa członkowskie i zainteresowane strony z branży wniosą znaczne środki na rzecz wdrożenia aktu w sprawie czipów. Jako nadrzędny cel tego aktu Komisja przyjęła unijny cel cyfrowej dekady, zakładający osiągnięcie do 2030 r. 20% udziału w wartości światowej produkcji [najnowocześniejszych i zrównoważonych mikroczipów](#).
- 06** Celem kontroli Trybunału było zbadanie, w jaki sposób polityka przemysłowa UE przyczyniła się do zwiększenia strategicznej autonomii unijnej branży mikroczipów. Kontrolerzy Trybunału ocenili koncepcję aktu w sprawie czipów pod kątem: wyników [strategii z 2013 r.](#) dotyczącej układów mikro- i nanoelektronicznych, zgodności finansowania z celami strategicznymi UE, terminowości i postępów we wdrażaniu aktu i realizowaniu nadrzędnego celu przyjętego w akcie, a także innych czynników i zagrożeń mogących wpłynąć na udane wdrożenie. Niniejsza kontrola ma w zamierzeniu wnieść wkład w kluczowe debaty na temat autonomii strategicznej i polityki przemysłowej UE, uzupełniając wcześniejsze prace Trybunału, których wyniki omówiono w sprawozdaniach specjalnych dotyczących [gospodarki o obiegu zamkniętym](#), [baterii](#) i [wodoru](#). Więcej informacji na temat skontrolowanego zagadnienia, zakresu kontroli i podejścia kontrolnego można znaleźć w [załączniku I](#) i [załączniku II](#).

³ COM(2022) 45, COM(2022) 46, COM(2022) 47, C/2022/782.

Co ustalił i zaleca Trybunał?

- 07** Ogólnie rzecz biorąc, Trybunał stwierdził, że obecna strategia Komisji ([akt w sprawie czipów](#) lub inaczej „Chips Act”) dała nowy impuls do działań w tej dziedzinie. Komisja poczyniła już zauważalne postępy we wdrażaniu tej strategii, zwłaszcza w odniesieniu do filaru I, ale kontrolerzy wykryli uchybienia w zakresie koncepcji, wdrażania i monitorowania wdrażania aktu. Biorąc pod uwagę obecny poziom inwestycji w zdolności produkcyjne, jest bardzo mało prawdopodobne, aby strategia była wystarczająca do zrealizowania bardzo ambitnego celu [cyfrowej dekady](#), zakładającego osiągnięcie przez UE do 2030 r. 20% udziału w dochodach globalnego łańcucha wartości w tej branży. Obecnie przewiduje się, że [w 2030 r. ten udział wyniesie jedynie 11,7%](#). Cel ten można również uznać za zbyt wysoko postawiony w odniesieniu do aktu w sprawie czipów, biorąc pod uwagę ograniczone uprawnienia i zasoby Komisji oraz fakt, że udane wdrożenie strategii jest w dużej mierze uzależnione od działań państw członkowskich, inwestycji sektora prywatnego i innych kluczowych czynników, takich jak koszty energii.

Akt w sprawie czipów zapewnił nowy impuls do działania, choć nie przeprowadzono oceny skutków ani nie określono jasno wartości docelowych

- 08** Poprzedniczką pakietu dotyczącego aktu w sprawie czipów z 2022 r. była przyjęta w 2013 r. strategia mająca na celu wzmocnienie sektorów mikro- i nanoelektronicznego. Choć moce produkcyjne UE w zakresie mikroczipów znacznie wzrosły od 2013 r., wzrost ten nie nadązał za globalnym rozwojem sektora, co oznacza, że udział UE w światowym rynku zmniejszył się. Akt w sprawie czipów miał stanowić kontynuację i rozszerzenie strategii z 2013 r. W odpowiedzi na kryzys związany z niedoborem mikroczipów w akcie przewidziano szereg nowych działań. Obejmowały one: zwiększenie zdolności w zakresie technologii i innowacji oraz wyeliminowanie luk w ekosystemie (filar I); zasady oceny pomocy państwa na rzecz inwestycji w innowacyjne zakłady produkcyjne pierwsze w swoim rodzaju („obiekt pierwszy tego rodzaju”) (filar II); mechanizmy monitorowania i reagowania pozwalające przewidywać sytuacje kryzysowe i reagować na nie (filar III) (pkt [17–23](#)).

- 09** Akt w sprawie czipów opracowano jednak w trybie pilnym, co oznacza, że nie przestrzegano procedur zazwyczaj stosowanych w przypadku przygotowywania przepisów, takich jak ocena wcześniejszych strategii i analiza skutków wniosku. Brak dogłębnej analizy powodów, dla których nie udało się zrealizować celów strategii z 2013 r., i w konsekwencji niewyciągnięcie wniosków z dotychczasowych doświadczeń mogą sprawić, że w przypadku aktu w sprawie czipów wystąpią dokładnie te same problemy. Trybunał stwierdził, że w akcie w sprawie czipów nie określono jasno wartości docelowych i mechanizmów monitorowania. Wobec braku pełnej oceny skutków trudno jest ocenić, czy w [akcie w sprawie czipów](#) w wystarczającym stopniu uwzględniono potrzeby branży w zakresie powszechnie stosowanych mikroczipów (pkt [24–34](#)).

Komisja odpowiada jedynie za niewielką część finansowania zapowiedzianego w akcie w sprawie czipów, niemniej skontrolowane przez Trybunał projekty finansowane ze środków publicznych były zasadniczo zgodne z celami strategicznymi Unii

- 10** Decyzje inwestycyjne w sektorze mikroczipów są podejmowane głównie przez przedsiębiorstwa z sektora prywatnego. W strategii z 2013 r. i późniejszym akcie w sprawie czipów zidentyfikowano szereg różnych potencjalnych źródeł finansowania publicznego i prywatnego dla tego sektora. W akcie w sprawie czipów zapowiedziano inwestycje o łącznej wartości co najmniej 43 mld euro, przy czym oczekuje się dalszych inwestycji prywatnych o podobnej wartości. Większość tych środków to jednak zasoby własne branży lub środki z budżetów państw członkowskich, Komisja odpowiada natomiast za niewielką część całości finansowania (około 10% przewidzianych środków publicznych). Komisja nie ma żadnych uprawnień, by koordynować na szczeblu unijnym inwestycje krajowe, tak aby dostosować je do celów aktu w sprawie czipów. Ogólnie rzecz biorąc, Komisja ma jedynie częściowe informacje na temat całości finansowania przyznanego branży i przez nią wykorzystanego, co zmniejsza jej zdolność do monitorowania poczynionych postępów oraz identyfikowania luk i pokrywających się działań (pkt [36–45](#)).
- 11** Wprawdzie Trybunał stwierdził, że projekty otrzymujące współfinansowanie bezpośrednio od Komisji lub za pośrednictwem Wspólnego Przedsięwzięcia na rzecz Czipów (oraz jego poprzedników – Wspólnego Przedsięwzięcia „Podzespoły i układy elektroniczne w służbie wiodącej pozycji Europy” (ECSEL) i Wspólnego Przedsięwzięcia na rzecz Kluczowych Technologii Cyfrowych (KDT)) były zasadniczo zgodne z celami odpowiednich strategii, lecz wprowadzone rozwiązania mające służyć do pomiaru skutków tych projektów były niepełne. Ponadto Komisja ma niekompletne informacje na temat wkładu pomocy państwa w realizację celów strategii (pkt [46–66](#)).

Wdrażanie aktu w sprawie czipów postępuje, ale zbyt wolno, by udało się osiągnąć cel cyfrowej dekady wynoszący 20%

- 12** Trybunał stwierdził, że harmonogram wdrożenia trzech filarów aktu w sprawie czipów jest niejasny, a ponadto jest bardzo mało prawdopodobne, by wdrożenie tych filarów wystarczyło do osiągnięcia nadrzędnego celu. Wdrożenie filaru I postępuje sprawnie, choć odnotowano pewne opóźnienia. Z kolei w ramach filaru II realizacja inwestycji w zakłady pierwsze w swoim rodzaju jest powolna i najprawdopodobniej nie wystarczy do osiągnięcia ogólnego celu cyfrowego zakładającego 20% udziału UE w rynku do 2030 r. Ponadto mechanizmy koordynacji i monitorowania sytuacji kryzysowych, które miały zostać ustanowione w krótkim terminie w ramach filaru III, są nadal na bardzo wczesnym etapie opracowywania (pkt [67–87](#)).

Akt w sprawie czipów prawdopodobnie okaże się niewystarczającym bodźcem do uruchomienia koniecznych inwestycji, przy czym udane wdrożenie aktu zależy również od globalnej konkurencji i innych kluczowych czynników

- 13** Osiągnięcie celów aktu w sprawie czipów nie zależy wyłącznie od działań UE, ale również od poziomu inwestycji sektora prywatnego, konkurencyjności biznesowej UE w porównaniu z konkurencyjnymi regionami na świecie oraz innych kluczowych czynników. Finansowanie przewidziane w akcie w sprawie czipów może nie wystarczyć do wspierania i stymulowania inwestycji, które branża musi zrealizować, aby zwiększyć udział UE w globalnej produkcji i tym samym osiągnąć cel 20%. W [prognozie](#) Komisji opublikowanej w lipcu 2024 r. przewidziano bowiem niewielki wzrost udziału Unii w rynku, jedynie do 11,7%. Trybunał zauważa również, że sektor ten charakteryzuje się stosunkowo niewielką liczbą dużych przedsiębiorstw realizujących projekty o znacznej wartości, co oznacza, że finansowanie jest również skoncentrowane na niewielkiej liczbie projektów. W związku z tym odwołanie, opóźnienie lub niepowodzenie pojedynczego projektu może mieć znaczący ogólny wpływ (pkt [89–95](#)).
- 14** Ponadto ponieważ branża półprzewodników ma charakter globalny, UE musi mierzyć się z silną konkurencją międzynarodową, a także z innymi wyzwaniami. Kraje na całym świecie opracowują własne strategie przyciągania inwestycji, zwiększania udziału w rynku i zwiększania bezpieczeństwa dostaw. Istnieją również inne czynniki, których wpływ zależy od koordynacji działań między UE a państwami członkowskimi i które oddziałują na konkurencyjność UE i cele aktu w sprawie czipów. Należą do nich kontrola wywozu, dostęp do niezbędnych surowców, koszty energii i wymogi środowiskowe (pkt [96–113](#)).

Co zaleca Trybunał?



Zalecenie 1

Pilne skonfrontowanie strategii z rzeczywistością i podjęcie niezbędnych krótkoterminowych działań naprawczych

Komisja – w ścisłej współpracy zarówno z państwami członkowskimi, jak i z branżą – powinna:

- pilnie skonfrontować akt w sprawie czipów z rzeczywistością, aby ocenić, czy zamierzenia i cele, które dzięki aktowi mają zostać osiągnięte, pozostają realistyczne. Należy przy tym wziąć pod uwagę zasoby dostępne do osiągnięcia tych zamierzeń i celów, globalną konkurencję, a także inne kluczowe czynniki, takie jak koszty energii i zależność w zakresie surowców;
- w stosownych przypadkach podjąć odpowiednie krótkoterminowe działania naprawcze niezbędne do osiągnięcia celów strategicznych;
- wprowadzić mechanizmy systematycznego monitorowania, tak aby móc jak najszybciej wykrywać wszelkie przeszkody na drodze do osiągnięcia celów obecnej (i wszelkich przyszłych) strategii dotyczących mikroczipów, a także mechanizmy pozwalające na szybkie podjęcie działań naprawczych.

Termin realizacji: 2025 r.



Zalecenie 2

Rozpoczęcie przygotowywania kolejnej strategii dotyczącej półprzewodników

Komisja powinna – w ścisłej współpracy zarówno z państwami członkowskimi, jak i z branżą – rozpocząć opracowywanie kolejnej strategii dotyczącej półprzewodników. W strategii tej należy:

- uwzględnić wyniki powyższego przeglądu oraz mocne i słabe strony poprzednich strategii;
- ustanowić jasne, określone w czasie i realistyczne cele uwzględniające aktualną sytuację unijnego sektora mikroczipów, krótko- i długoterminowe potrzeby przemysłu UE, globalną konkurencję i inne kluczowe czynniki, takie jak koszty energii i dostawy surowców;
- zaproponować odpowiednie działania i finansowanie, w tym, jeśli będzie to konieczne, wnioski mające na celu dostosowanie ram prawnych;
- przewidzieć skoordynowane podejście na szczeblu UE, w tym w odniesieniu do interakcji z konkurującymi gospodarkami na arenie globalnej.

Termin realizacji: 2026 r.

Omówienie uwag Trybunału

Akt w sprawie czipów zapewnił nowy impuls do działania, choć nie przeprowadzono oceny skutków ani nie określono jasno wartości docelowych

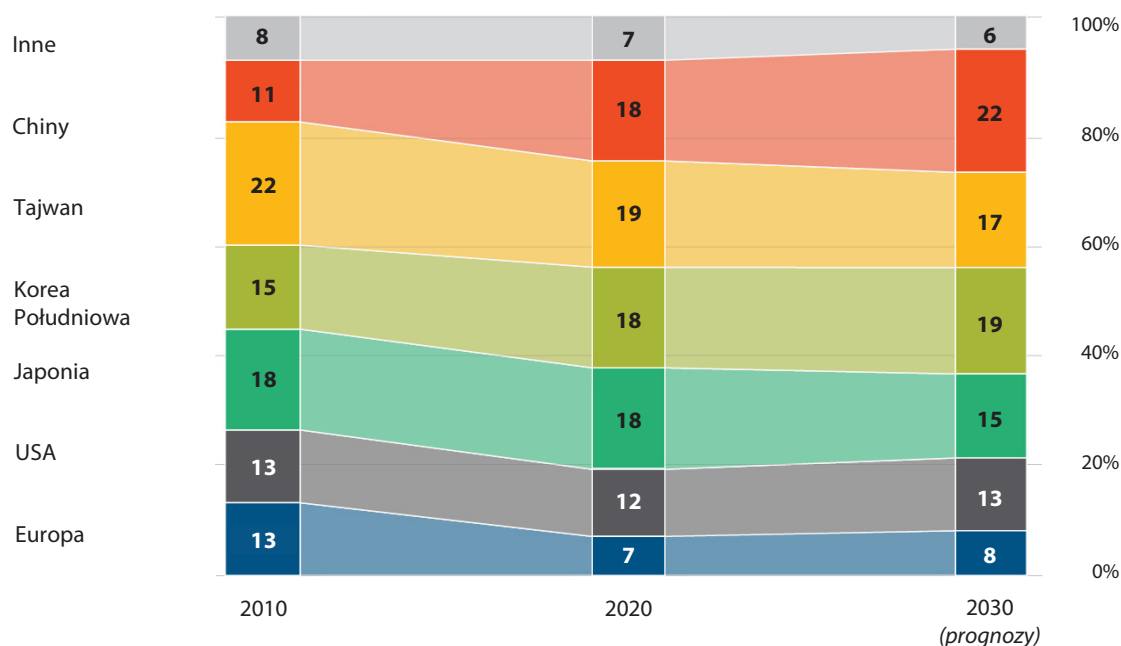
- 15** W lutym 2022 r., w następstwie globalnych niedoborów dostaw półprzewodników spowodowanych pandemią COVID-19, Komisja przedstawiła pakiet strategiczny dotyczący unijnego ekosystemu półprzewodników. W 2023 r. na podstawie tej propozycji Komisji przyjęto rozporządzenie – [akt w sprawie czipów](#). Ta nowa strategia stanowi kontynuację [strategii z 2013 r.](#) na rzecz przemysłu mikro- i nanoelektroniki w UE ([załącznik II](#)).
- 16** Trybunał ocenił, czy Komisja odpowiednio opracowała koncepcję działań ujętych w akcie w sprawie czipów, a w szczególności czy uwzględniła mocne i słabe strony wdrażania strategii z 2013 r. oraz w zadowalający sposób zaspokoiła potrzeby branży.

Akt w sprawie czipów stanowił nowy bodziec do podjęcia działań po tym, jak nie udało się osiągnąć głównego celu strategii z 2013 r.

Nie udało się osiągnąć celu strategii z 2013 r. zakładającego odwrócenie spadku udziału UE w rynku

- 17** [Strategia Komisji z 2013 r.](#) na rzecz wzmocnienia unijnego sektora mikro- i nanoelektroniki miała na celu odwrócenie spadku udziału UE w światowej podaży i osiągnięcie w ciągu dziesięciu lat udziału w światowej produkcji na poziomie zbliżonym do udziału UE w światowym produkcie krajowym brutto. Wymagałoby to podwojenia wartości gospodarczej produkcji komponentów półprzewodnikowych w Europie do 2020–2025 r. Strategia miała również na celu wykorzystanie i wzmocnienie wiodących unijnych klastrów technologicznych przez wspieranie obecności unijnego przemysłu i technologii w całym łańcuchu wartości. Miała też doprowadzić do uruchomienia zasobów na szczeblu regionalnym, krajowym i unijnym w celu stymulowania odnowienia i wzrostu zdolności wytwórczych w UE oraz zapewnienia wykorzystania elektroniki we wszystkich sektorach przemysłu. W strategii założono ponadto lepsze zintegrowanie MŚP w łańcuchach wartości.
- 18** Zgodnie ze strategią utworzono kierowaną przez podmioty branżowe Grupę Liderów Branży Elektronicznej (ELG), której zadaniem miało być opracowanie i pomoc w realizacji [planu działania](#) na rzecz operacyjnego wdrożenia strategii z 2013 r. Grupa przygotowała [plan wdrożeniowy](#) obejmujący działania, które miały zostać podjęte do 2020 r.
- 19** W 2013 r. udział UE w produkcji mikroczipów na świecie wynosił [około 10%](#). W latach 2012–2022 europejskie zdolności w zakresie produkcji półprzewodników znacznie wzrosły ([o 63%](#)). Wzrost ten okazał się jednak niewystarczający, aby zapobiec spadkowi względnego udziału UE w światowej produkcji ([rys. 3](#)).

Rys. 3 | Udział poszczególnych światowych regionów w globalnych zdolnościach produkcji czipów (lata 2010–2030)

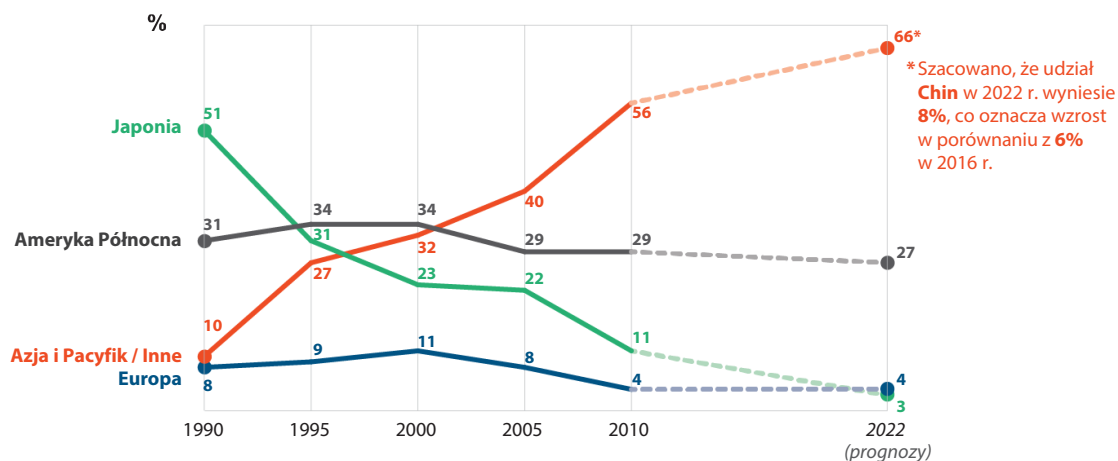


Uwaga: Wszystkie wartości podano w przeliczeniu na ekwiwalent płytek krzemowych o średnicy 200 mm; na rysunku nie uwzględniono zakładów produkcyjnych o zdolnościach przetwarzania mniejszych niż 5 000 płytek krzemowych miesięcznie lub płytek o średnicy mniejszej niż 200 mm. Rysunek przedstawia zatem zdolności produkcyjne nowoczesnych zakładów wytwarzających półprzewodniki, w przypadku których średnica płytek jest większa lub równa 200 mm.

Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie badania BCG i SIA pt. „[Emerging resilience in the semiconductor supply chain](#)”, 2024.

- 20** Również udział unijnych inwestycji w sektorze półprzewodników w inwestycjach globalnych spadł, podobnie jak miało to miejsce w przypadku wszystkich innych konkurujących ze sobą regionów i krajów z wyjątkiem regionu Azji i Pacyfiku. Na przykład udział UE w globalnych wydatkach kapitałowych spadł z około 10% w 2000 r. do 4% w 2010 r. i do końca tego dziesięciolecia nie poprawił się (*rys. 4*).

Rys. 4 | Dynamika zmian udziału w wydatkach kapitałowych związanych z półprzewodnikami w podziale na miejsce siedziby przedsiębiorstwa (lata 1990–2022)

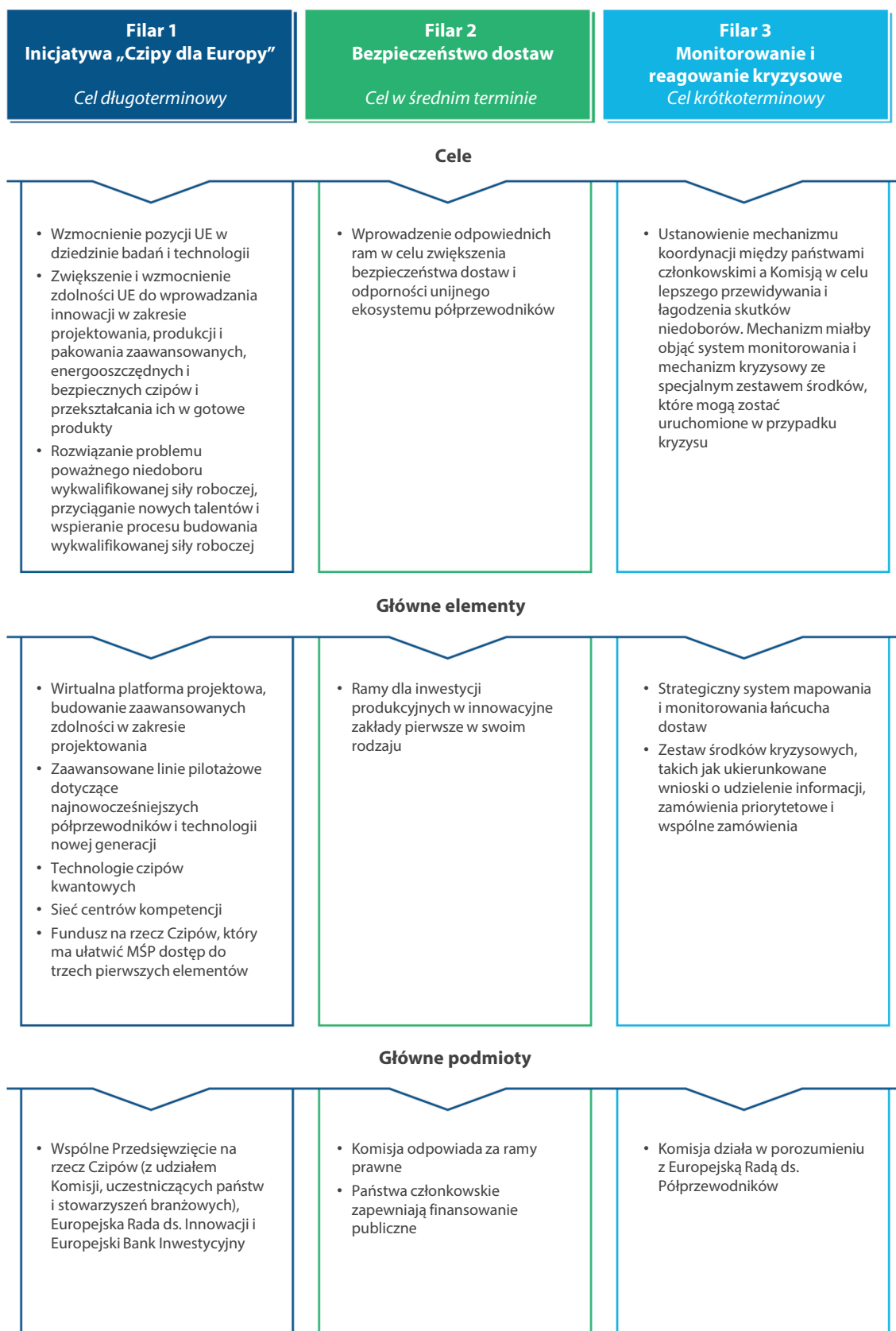


Źródło: Komisja, SWD(2022) 147, s. 74 na podstawie danych Techinsights (IC Insights).

Akt w sprawie czipów stanowił nowy bodziec strategiczny

- 21** Światowy niedobór mikroczipów wywołany kryzysem spowodowanym pandemią przypomniał o kluczowej roli, jaką półprzewodniki odgrywają w gospodarce. [Akt w sprawie czipów](#) był odpowiedzią UE na ten niedobór, po tym jak nie udało się zrealizować celu [strategii z 2013 r.](#) zakładającego zwiększenie udziału UE w produkcji mikroczipów. Był jedną z inicjatyw Komisji wspierających realizację [strategii przemysłowej UE z 2021 r.](#)
- 22** [Akt w sprawie czipów](#) stanowił nowy impuls w dziedzinie mikroczipów. Zwrócono w nim uwagę na potrzebę zwiększenia zdolności produkcyjnych, wprowadzono też nowe cele i działania pogrupowane w ramach trzech filarów ([rys. 5](#)).

Rys. 5 | Trzy filary aktu w sprawie czipów



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie aktu w sprawie czipów i dokumentu roboczego służb Komisji SWD(2022) 147 pt. „A Chips Act for Europe”.

23 Głównie zmiany, jakie wprowadził [akt w sprawie czipów](#) względem wcześniejszej strategii, były następujące:

- o podczas gdy strategia z 2013 r. opierała się głównie na istniejących mocnych stronach, celem **filaru I** było wyeliminowanie luk w ekosystemie przez skupienie działań na transferze wiedzy teoretycznej z etapu badań do etapu wytwarzania produktów komercyjnych, a także na stworzeniu nowych podstawowych linii pilotażowych;
- o w ramach **filaru II** wyjaśniono zasady oceny pomocy państwa na rzecz inwestycji w innowacyjne zakłady produkcyjne pierwsze w swoim rodzaju;
- o w ramach **filaru III** ustanowiono mechanizm koordynacji służący przewidywaniu sytuacji kryzysowych i reagowaniu na nie. Mechanizm tego rodzaju nie istniał w [strategii z 2013 r.](#) i był całkowicie nowatorskim rozwiązaniem.

Akt w sprawie czipów został sporządzony w trybie pilnym, co poskutkowało powstaniem szeregu luk

Komisja nie oparła aktu w sprawie czipów na pełnej ewaluacji i ocenie skutków

24 [Akt w sprawie czipów](#) został opracowany w trybie pilnym, częściowo w odpowiedzi na niedobory spowodowane pandemią COVID-19. Komisja uwzględniła niektóre wnioski z realizacji strategii z 2013 r., w tym fakt, że wówczas niewystarczająco skoncentrowano się na zdolnościach produkcyjnych. Nie przeprowadziła jednak pełnej oceny wpływu [tej strategii](#). Ponadto, stosując odstępstwo ustanowione w [wytycznych dotyczących lepszego stanowienia prawa](#), Komisja nie przeprowadziła ani pełnej oceny skutków, ani konsultacji publicznych w sprawie proponowanego [aktu w sprawie czipów](#).

- 25** Komisja opublikowała natomiast w 2022 r. dokument roboczy [SWD\(2022\) 147](#), już po przedstawieniu pakietu dotyczącego aktu w sprawie czipów. W dokumencie tym podsumowano obecną sytuację w branży i wskazano nadrzędny cel aktu oraz odpowiednie informacje budżetowe. Zwrócono również uwagę na istniejące uchybienia, takie jak ukierunkowanie branży na krótkoterminowe wyniki, niewystarczająca uwaga poświęcona projektowaniu mikroczipów, brak ram monitorowania oraz niewielkie bodźce polityczne. W dokumencie roboczym nie przeanalizowano jednak kosztów i korzyści związanych z poszczególnymi wariantami ani ewentualnych działań alternatywnych i potencjalnego wpływu takich działań. Nie wyjaśniono też, w jaki sposób w nowej strategii określonej w akcie w sprawie czipów odniesiono się do niepowodzenia strategii z 2013 r., jeśli chodzi o zamierzony wzrost udziału w rynku, ani w jaki sposób nowe planowane działania mogłyby temu zaradzić. W związku z tym realizacja aktu w sprawie czipów może napotkać te same problemy, które wystąpiły w przypadku wcześniejszej strategii.
- 26** Komisja uzasadniła nieprzeprowadzenie pełnej oceny skutków pilną sytuacją spowodowaną kryzysem. Trybunał odnotowuje jednak, że wiele działań przewidzianych w [strategii z 2013 r.](#) miało zostać zrealizowanych do 2020 r., w związku z czym prace nad zaktualizowaną strategią były od dawna opóźnione.

W akcie w sprawie czipów nie przewidziano jasnych harmonogramów realizacji i monitorowania działań

- 27** W [akcie w sprawie czipów](#) nie określono wymiernych wartości docelowych w odniesieniu do żadnego z filarów strategii:
- o W odniesieniu do **filaru I** [rozporządzenie](#) przewiduje monitorowanie dziewięciu kluczowych wskaźników efektywności (KPI), takich jak liczba podmiotów prawnych zaangażowanych w działania wspierane w ramach inicjatywy oraz liczba działających centrów kompetencji w UE. W odniesieniu do tych KPI nie określono jednak żadnych wartości docelowych.
 - o W przypadku **filaru II** celem Komisji było zdefiniowanie zasad oceny inwestycji w zakłady pierwsze w swoim rodzaju. W akcie nie określono jednak żadnych mierzalnych KPI ani dodatkowych operacyjnych wartości docelowych dotyczących realizacji tego rodzaju inwestycji.
 - o Podobnie w przypadku **filaru III** nie ustanowiono jasnego harmonogramu realizacji wraz z celami pośrednimi.

- 28** Wobec braku wymiernych wartości docelowych dotyczących wykorzystania rozwiązań przewidzianych w filarze II w [dokumencie roboczym](#) wskazano, że do zmierzenia powodzenia strategii wykorzystany zostanie cel [cyfrowej dekady](#)⁴ zakładający osiągnięcie do 2030 r. 20% udziału w wartości światowej produkcji najnowocześniejszych i zrównoważonych mikroczipów. Osiągnięcie tego celu wymagałoby mniej więcej [czterokrotnego zwiększenia](#) zdolności produkcyjnych UE do 2030 r., co jest niezwykle ambitnym zamierzeniem. Kontrolerzy Trybunału stwierdzili ponadto problemy z możliwością zastosowania celu 20% ([ramka 1](#)).

Ramka 1

Problemy ze stosowaniem celu 20% na potrzeby aktu w sprawie czipów

W [cyfrowym Kompasie](#) najnowocześniejsze i zrównoważone mikroczipy zdefiniowano jako mikroczipy o wielkości poniżej 5 nanometrów (nm) i dziesięciokrotnie bardziej energooszczędne niż mikroczipy spełniające normy z 2021 r.

Wyznaczając cel cyfrowej dekady polegający na podwojeniu do 2030 r. udziału UE w globalnej produkcji najnowocześniejszych i zrównoważonych mikroczipów, Komisja oszacowała poziom bazowy na 10% w 2020 r. Ten poziom bazowy nie był jednak spójny z wyznaczonym poziomem docelowym, ponieważ odnosił się do dochodów uzyskanych przez przedsiębiorstwa z siedzibą w UE w całym łańcuchu wartości, a nie do statystyk dotyczących produkcji mikroczipów w UE. Jeśli chodzi o produkcję najnowocześniejszych mikroczipów, należy zauważyć, że w 2020 r. jedyne dwa przedsiębiorstwa produkujące mikroczipy w technologii 5 nm znajdowały się [na Tajwanie i w Korei Południowej](#), podczas gdy UE nie posiadała żadnych zdolności produkcyjnych poniżej 22 nm.

Organy państw członkowskich, z którymi Trybunał przeprowadził wywiady w toku kontroli, wyraziły opinię, że Komisja nie wyjaśniła, w jaki sposób cel UE ma zostać uwzględniony w celach krajowych.

Producenci czipów i władze państw członkowskich uważają poziom 20% za ambitne zamierzenie, a nie poziom, który można realistycznie osiągnąć.

⁴ COM(2021) 118.

29 W ramach programu polityki „Droga ku cyfrowej dekadzie” do 2030 r. państwa członkowskie mają obowiązek przedstawić plany działania, w których określone zostaną polityki i działania służące osiągnięciu celów cyfrowych, w tym kluczowe inwestycje w zdolności produkcyjne wspierające osiągnięcie zamierzonego poziomu 20%. Plany działania opracowane przez państwa członkowskie, w których Trybunał przeprowadził wizyty kontrolne, nie zawierały jednak żadnych informacji na temat wkładu krajowego w osiągnięcie poziomu 20%. Ponadto żadne z tych państw członkowskich nie opracowało dokumentów strategicznych zawierających plany zwiększenia produkcji najnowocześniejszych mikroczipów.

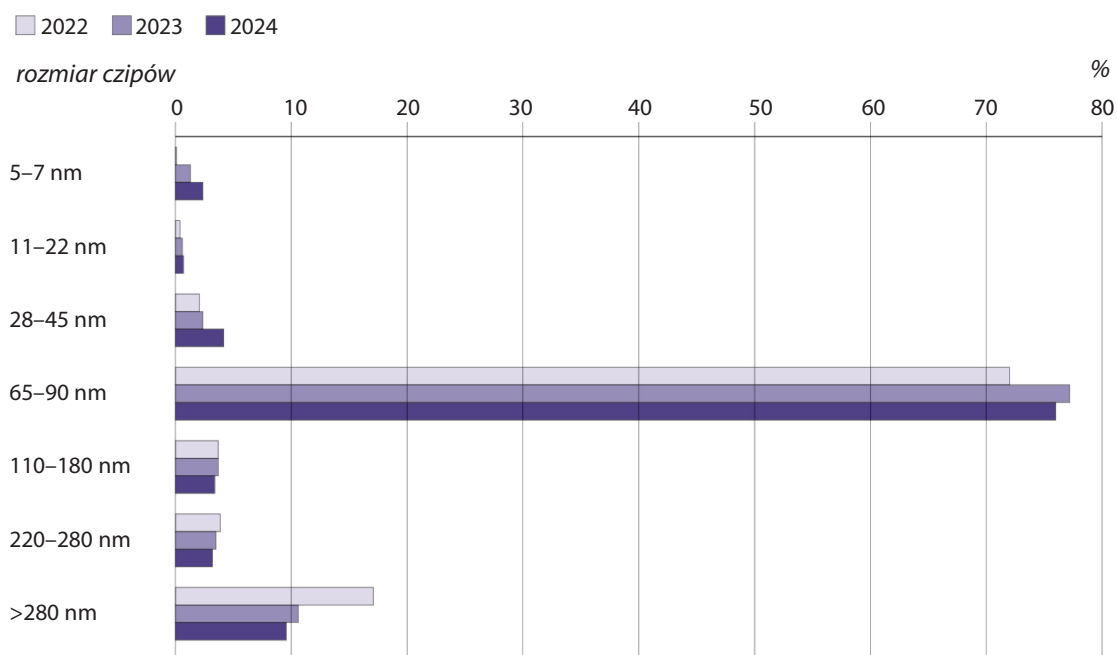
Akt w sprawie czipów być może nie uwzględni w wystarczającym stopniu bieżących potrzeb europejskiego przemysłu

30 Filary I i II [aktu w sprawie czipów](#) dotyczą przede wszystkim celów średnio- i długoterminowych – filar I odnosi się głównie do najnowocześniejszych technologii, w tym mikroczipów o mniejszych rozmiarach, natomiast w ramach filaru II zapewniono również wytyczne dla przedsiębiorstw dotyczące ubiegania się o pomoc państwa dla zakładów produkujących powszechnie stosowane mikroczipy, o ile obejmują one element innowacyjny (np. zwiększenie efektywności energetycznej, nowatorski proces produkcji itp.). Wprawdzie Komisja spodziewała się, że w odniesieniu do niektórych zamierzonych rezultatów postępy będą widoczne już w latach 2023–2025 (np. linie pilotażowe, centra kompetencji i pierwsze inwestycje w zakłady pierwsze w swoim rodzaju), lecz wpływ wielu projektów i inicjatyw będzie widoczny dopiero w dłuższej perspektywie.

31 Główne problemy z zaopatrzeniem w UE podczas pandemii COVID-19 nie wynikały jednak z niedoboru najnowocześniejszych mikroczipów⁵. Zgodnie z przewidywaniami branży w tamtym czasie popyt na takie mikroczipy w perspektywie krótko- i średnioterminowej miał pozostać prawdopodobnie niski, przy czym większość czipów na rynku miały stanowić mikroczipy produkowane w technologii 65–90 nm ([rys. 6](#)). Potwierdziły to wywiady przeprowadzone przez Trybunał z przedstawicielami organów krajowych i producentów czipów.

⁵ [SWD\(2022\) 147](#), s. 16–17.

Rys. 6 | Przewidywany zagregowany popyt przedsiębiorstw UE objętych badaniem według wielkości mikroczipów w latach 2022–2024



Źródło: „European Chips Survey Report” (43 respondentów), publikacja DG GROW oraz JRC z lipca 2022 r.

32 Europejskie zapotrzebowanie na powszechnie stosowane mikroczipy rośnie obecnie szybciej niż podaż zapewniana przez producentów z siedzibą w UE. [Wspólne Centrum Badawcze \(JRC\)](#) zwróciło uwagę na deficyt handlowy w wysokości 6 mld euro w przypadku mikroczipów zarówno zaawansowanych, jak i mniej zaawansowanych⁶, przy czym ponad 30% przywożonych do UE powszechnie stosowanych mikroczipów pochodzi z Chin. Ponieważ tego rodzaju mikroczipy są niezbędnym elementem technologii związanych z transformacją ekologiczną, ten deficyt handlowy w przyszłości prawdopodobnie wzrośnie.

33 Ponadto Trybunał zauważa, że powszechnie stosowane mikroczipy są nadal uznawane za istotne również poza UE. Na przykład [Chiny](#) ostatnio podjęły działania na rzecz zwiększenia krajowej produkcji mniej zaawansowanych mikroczipów⁷. We [wspólnym oświadczeniu](#) Rady UE–USA ds. Handlu i Technologii z 4–5 kwietnia 2024 r. wyrażono „wspólne obawy dotyczące nierynkowych polityk gospodarczych i praktyk, które mogą prowadzić do zakłóceń lub nadmiernych zależności” w odniesieniu do powszechnie stosowanych półprzewodników.

⁶ „Semiconductors in the EU, Publications Office of the European Union”, [JRC133850](#), 2023, s. 16.

⁷ „Mapping China’s semiconductor ecosystem in global context: Strategic dimensions and conclusions”, Stiftung Neue Verantwortung, Merics, 2021, s. 37.

- 34** Wobec braku pełnej oceny skutków trudno jest stwierdzić (pkt 24), czy w akcie w sprawie czipów w wystarczającym stopniu uwzględniono potrzeby branży w zakresie powszechnie stosowanych mikroczipów.

Komisja odpowiada jedynie za niewielką część finansowania zapowiedzianego w akcie w sprawie czipów, niemniej skontrolowane przez Trybunał projekty finansowane ze środków publicznych były zasadniczo zgodne z celami strategicznymi Unii

- 35** Decyzje inwestycyjne w sektorze mikroczipów są podejmowane głównie przez przedsiębiorstwa prywatne. W tym kontekście Trybunał przeanalizował unijne i inne źródła finansowania publicznego wspierające realizację kolejnych strategii UE dotyczących mikroczipów w latach 2014–2020 i 2021–2027. Trybunał ocenił również, czy skontrolowane zaproszenia do składania wniosków i projekty były zgodne z celami strategicznymi. W odniesieniu do wybranych projektów z lat 2014–2020 kontrolerzy Trybunału skontrolowali ponadto, czy osiągnięto zamierzone rezultaty.

Informacje na temat przewidywanego całkowitego finansowania są niekompletne, a Komisja odpowiada jedynie za niewielką część środków

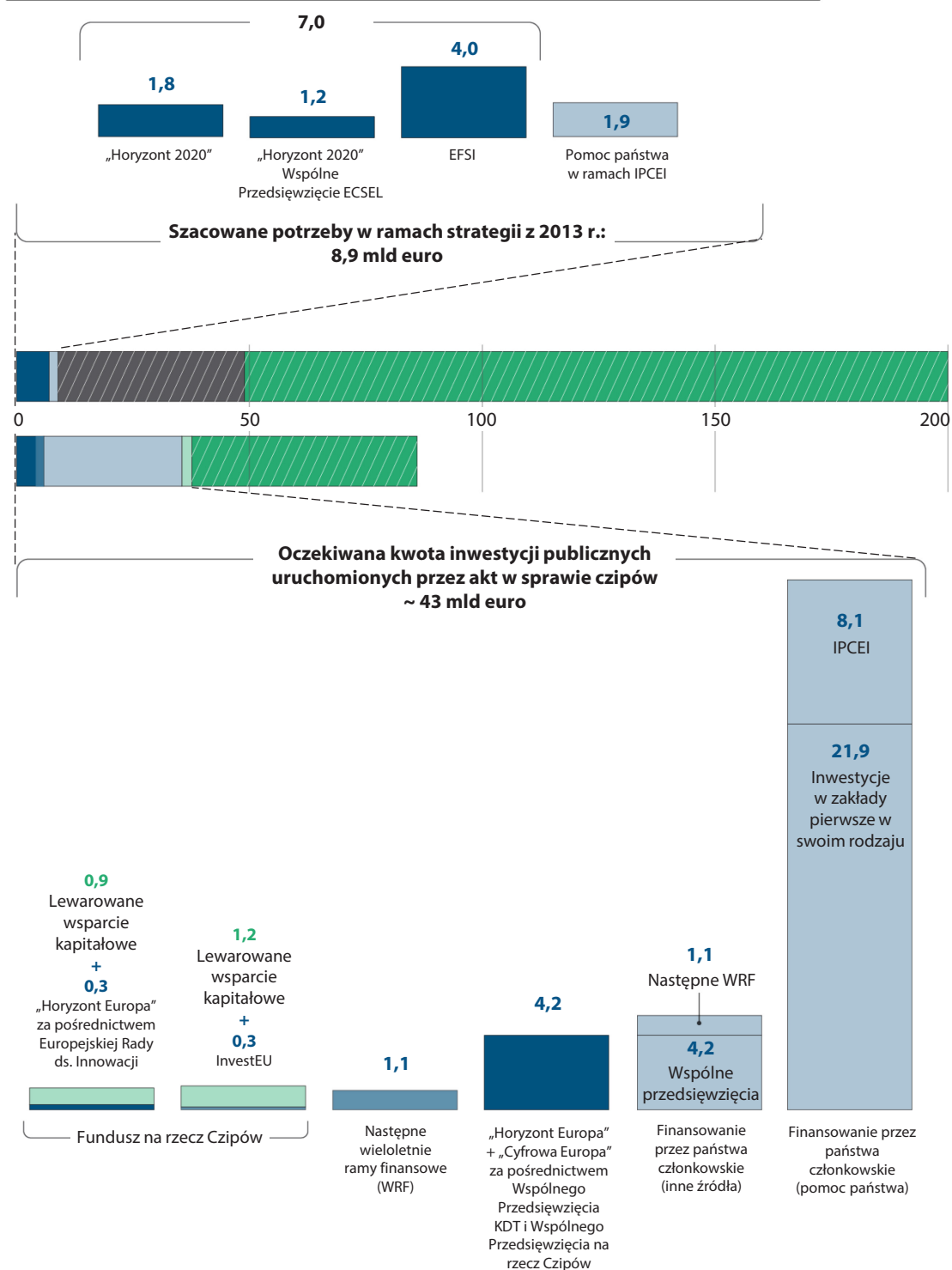
- 36** Wsparcie finansowe dla projektów związanych z półprzewodnikami zapewnia się za pośrednictwem wielu źródeł finansowania UE, takich jak programy ramowe „Horyzont”, europejskie fundusze strukturalne i inwestycyjne ([fundusze ESI](#)), Europejski Fundusz na rzecz Inwestycji Strategicznych (EFIS) oraz InvestEU. Ponadto finansowanie na rzecz tego sektora zapewnia Europejski Bank Inwestycyjny (EBI). Finansowanie to uzupełnia udostępniane krajowe środki publiczne (np. dotacje, pomoc państwa i zachęty podatkowe). Dodatkowo branża półprzewodników może otrzymać w perspektywie 2021–2027 środki z Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF).

- 37** Dostępne informacje nie pozwalają jednak na bezpośrednie porównanie finansowania dostępnego w ramach dwóch kolejnych strategii, a zważywszy na fakt, że inwestycje zależą głównie od decyzji inwestorów i gotowości państw członkowskich do ich wspierania, Komisja nie ma pełnego obrazu sytuacji (pkt 39). Na *rys. 7* przedstawiono główne źródła finansowania w ramach obu strategii UE.

Rys. 7 | Główne źródła finansowania strategii UE dotyczących półprzewodników w latach 2014–2020 i 2021–2027

(w mld euro)

- Finansowanie unijne (zarządzane bezpośrednio)
- Inne finansowanie UE (w ramach zarządzania dzielonego i pośredniego)
- Finansowanie zapewnione przez państwa członkowskie
- Lewarowane wsparcie kapitałowe
- Oczekiwane dalsze inwestycje prywatne
- Przewidywany zakres pożyczek EBI (zasoby własne)

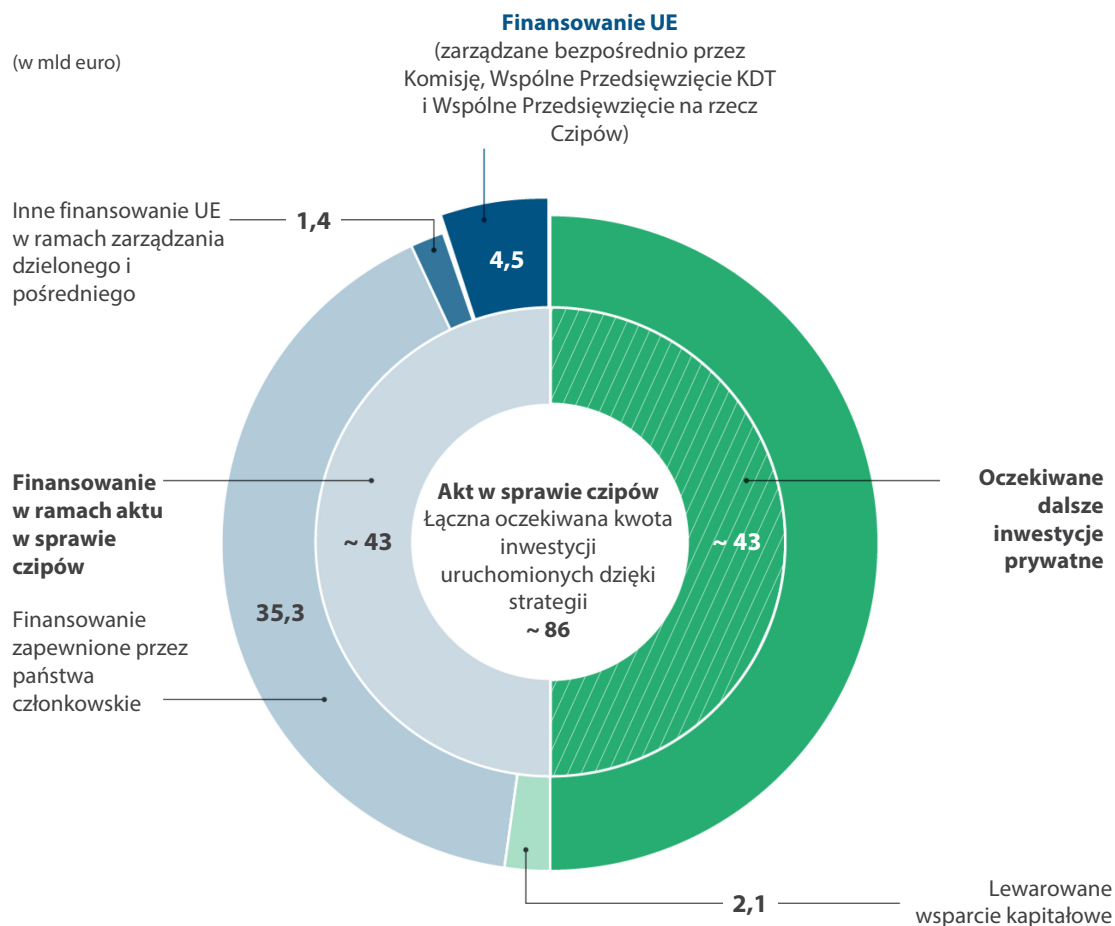


Źródło: przeprowadzona przez Trybunał analiza strategii z 2013 r., planu działania ELG i planu wdrożenia, aktu w sprawie czipów i dokumentu roboczego służb Komisji, a także danych Komisji.

- 38** W **strategii z 2013 r.** nie przedstawiono szacunków dotyczących łącznej wartości koniecznych inwestycji. W planie działania ELG oszacowano, że do uruchomienia inwestycji o łącznej wartości ponad 200 mld euro potrzebne są inwestycje publiczne o łącznej wartości 50–60 mld euro⁸. Budżet UE i fundusze krajowe stanowiły jedynie niewielką część inwestycji publicznych (8,9 mld euro). Oczekuje się, że większość pozostałych środków będzie pochodzić z pożyczek EBI (od 10 do 40 mld euro). W planie działania ELG nie uwzględniono jednak ani innych istniejących źródeł finansowania, takich jak współfinansowanie przez państwa członkowskie dotacji UE, ani wkładów krajowych w postaci pomocy państwa.
- 39** Pakiet strategiczny dotyczący **aktu w sprawie czipów** zawierał bardziej szczegółowe zapisy. Zapowiedziano w nim co najmniej 43 mld euro środków publicznych na inwestycje oparte na przyjętej strategii w okresie do 2030 r., którym zgodnie z oczekiwaniami miała towarzyszyć proporcjonalna kwota środków prywatnych. Oznacza to, że łączne oczekiwane finansowanie inwestycji sięgnie co najmniej 86 mld euro. Kwota ta jest nadal znacznie mniejsza niż potrzeby oszacowane w planie działania ELG w odniesieniu do strategii z 2013 r., niemniej odpowiednie źródła finansowania zostały lepiej określone. Podane szacunki nie uwzględniają jednak niektórych funduszy UE uwzględnionych w planie działania dotyczącym strategii z 2013 r. (np. funduszy ESI), środków z RRF ani finansowania EBI na rzecz tego sektora (2 mld euro w latach 2021–2023).
- 40** Ogólnie rzecz biorąc, Komisja odpowiada – bezpośrednio lub za pośrednictwem Wspólnego Przedsięwzięcia na rzecz Czipów – jedynie za bardzo niewielką częścią szacowanego finansowania w ramach aktu w sprawie czipów w wysokości 86 mld euro. Środki te pochodzą głównie z funduszy programów „Horyzont Europa” oraz „Cyfrowa Europa” i obejmują łącznie kwotę około 4,5 mld euro. Za pozostałą część odpowiedzialność ponoszą głównie państwa członkowskie i przedsiębiorstwa prywatne (*rys. 8*). Wprawdzie Komisja zatwierdza pomoc państwa na inwestycje w ramach II filaru, nie ma jednak uprawnień do koordynowania na szczeblu UE tych inwestycji pod względem dostosowania ich do celów aktu w sprawie czipów.

⁸ „A European Industry Strategic Roadmap for Micro- and Nano-Electronic Components and Systems – Implementation Plan”, ELG 2014, s. 11–13, 19.

Rys. 8 | Oczekiwane finansowanie w ramach aktu w sprawie czipów w podziale na źródło środków (UE, publiczne, prywatne) w latach 2021–2027



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie informacji przekazanych przez Komisję, pakietu dotyczącego aktu w sprawie czipów oraz SWD(2022) 147.

- 41** Na przykład najbardziej istotna część oczekiwanego finansowania publicznego dotyczy zwiększenia zdolności produkcyjnych za pośrednictwem inwestycji w zakłady pierwsze w swoim rodzaju. Te inwestycje na kwotę 21,9 mld euro zależą od działań podjętych przez państwa członkowskie i inwestorów prywatnych. Podobnie wyniki inicjatywy na rzecz projektów stanowiących przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania (IPCEI) z 2023 r., na którą przypada 8,1 mld euro finansowania w ramach aktu w sprawie czipów, zależą ostatecznie od inwestycji finansowanych przez państwa członkowskie i sektor prywatny.

Informacje Komisji na temat wypłaconych środków finansowych są niekompletne

42 Jeśli chodzi o unijną politykę przemysłową w dziedzinie mikroczipów, informacje Komisji na temat finansowania UE wypłaconego sektorowi ograniczały się do informacji na temat podzbioru projektów, na rzecz których Komisja przyznała dotacje bezpośrednio (programy „Horyzont 2020” i „Horyzont Europa”) lub za pośrednictwem wspólnych przedsięwzięć (Wspólnego Przedsięwzięcia na rzecz Czipów i jego poprzedników: [Wspólnego Przedsięwzięcia ECSEL](#) oraz [Wspólnego Przedsięwzięcia KDT](#)) i które to projekty zostały specjalnie opracowane z myślą o przyczynieniu się do realizacji celów strategii. Informacje te dotyczyły:

- o w przypadku okresu 2014–2020 – 102 projektów o łącznej wartości 0,5 mld euro (finansowanych z 1,8 mld euro budżetu związanego z programem „Horyzont 2020”, zob. [rys. 7](#)), którymi zarządza bezpośrednio Komisja, oraz 91 projektów realizowanych przez Wspólne Przedsięwzięcie ECSEL, sfinansowanych z budżetu przedsięwzięcia wynoszącego 1,2 mld euro;
- o w przypadku okresu 2021–2027 – 30 projektów w ramach programu „Horyzont Europa” o łącznej wartości 342 mln euro realizowanych przez Wspólne Przedsięwzięcie KDT oraz dziewięciu kolejnych zaproszeń do składania wniosków ogłoszonych przez Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów, które były nadal w toku w 2024 r. i na które przeznaczono 2,3 mld euro (w obu finansowanie pochodziło z budżetu wspólnych przedsięwzięć wynoszącego 4,2 mld euro). Ponadto w toku niniejszej kontroli Komisja przedstawiła Trybunałowi niewyczerpujący wykaz 26 innych projektów realizowanych w ramach programu „Horyzont Europa” o łącznej wartości 115 mln euro, których cele są zgodne z aktem w sprawie czipów, mimo że akt został wdrożony później.

43 Komisja nie miała informacji na temat finansowania przyczyniającego się do realizacji strategii dotyczących półprzewodników, które wypłacono w okresie 2014–2020 lub 2021–2027 w ramach funduszy ESI, EFIS i RRF. Nie miała również informacji na temat odnośnych środków finansowych wypłaconych przez EBI.

- 44** Podobnie w przypadku pomocy państwa przyznanej w ramach unijnej polityki przemysłowej w dziedzinie mikroczipów Komisja nie wykorzystała do celów monitorowania informacji na temat rzeczywistych kwot wypłaconych na szczeblu krajowym ani w ramach IPCEI z 2018 r., ani w ramach IPCEI z 2023 r. Nie miała też takich informacji na poziomie projektu. W odniesieniu do pomocy państwa *ad hoc* w ramach strategii z 2013 r. (tj. pomocy nieopartej na zatwierdzonym wcześniej programie pomocy państwa) Komisja nie monitorowała wkładu tej pomocy w realizację strategii, ale przekazała Trybunałowi szczegółowe informacje na temat trzech decyzji zatwierdzających pomoc państwa w wysokości 0,5 mld euro, które uznała za istotne w kontekście niniejszej kontroli. Ponadto przeprowadzone przez Trybunał wyszukiwanie w bazach danych Komisji w związku z dziesięcioma wybranymi przez Trybunał przedsiębiorstwami produkującymi półprzewodniki wykazało jednak, że do stycznia 2022 r. zatwierdzono ponad 400 dotacji w ramach pomocy państwa na kwotę 1,6 mld euro, z czego 83% przypadało na Francję i Niemcy.
- 45** Jeśli chodzi o akt w sprawie czipów, pomimo znaczenia inwestycji w zakłady pierwsze w swoim rodzaju Komisja monitoruje planowane inwestycje, w tym pomoc państwa, na podstawie informacji takich jak komunikaty prasowe, trwające negocjacje i zgłoszenia władz krajowych. Komisja zidentyfikowała 29 potencjalnych inwestycji w moce produkcyjne lub inwestycji, które już były w toku. Na liście tej znajdowało się 13 planowanych projektów dotyczących inwestycji w zakłady pierwsze w swoim rodzaju (cztery zatwierdzone i dziewięć planowanych). Projekty te obejmowały pomoc państwa w wysokości 26 mld euro oraz spodziewane inwestycje prywatne na kwotę 60 mld euro.

Komisja finansuje projekty, które są zasadniczo zgodne z przyjętymi strategiami, ale ma niepełne informacje na temat ich faktycznego wkładu

Finansowanie unijne zarządzane bezpośrednio przez Komisję prawdopodobnie przyniesie pozytywne skutki, ale skutków tych nie szacuje się ilościowo

- 46** W odniesieniu do okresu 2014–2020 Trybunał zbadał programy prac „Horyzont 2020”, w ramach których sfinansowano 102 projekty wskazane przez Komisję (pkt 42), i ustalił, że odpowiednie cele były zgodne ze strategią z 2013 r. W badaniu oceniającym z 2023 r.⁹ zleconym przez Komisję w celu oceny programu „Horyzont 2020” zwrócono jednak uwagę na braki w badaniach, jeśli chodzi o niektóre poziomy gotowości technologicznej do wdrożenia.
- 47** Komisja nie była w stanie przedstawić żadnego ilościowego oszacowania wkładu poszczególnych projektów w realizację celów strategicznych. Cele projektu realizowanego w ramach programu „Horyzont 2020” zbadanego przez Trybunał (*załącznik III*, projekt 1) były zbieżne z celami strategii z 2013 r., choć nie był to wynik świadomego działania.
- 48** Jeśli chodzi o lata 2021–2027, Trybunał zbadał trzy zaproszenia do składania wniosków, w których wybrano 26 projektów realizowanych w ramach programu „Horyzont Europa” (pkt 42), i potwierdził, że koncentrowały się one na badaniach dotyczących półprzewodników i filarze I. Kontrolerzy odnotowali również, że projekty te mogą przyczynić się do wyeliminowania braków w badaniach, o których mowa w pkt 46.
- 49** Trybunał zidentyfikował również i skontrolował projekt realizowany w ramach programu „Horyzont Europa” (*załącznik III*, projekt 2), który nie został uwzględniony w przedstawionym przez Komisję wykazie 26 innych projektów wdrażanych w ramach programu „Horyzont Europa” (pkt 42). Cele projektu były zbieżne z celem filaru I, jakim jest umocnienie wiodącej pozycji UE w dziedzinie badań naukowych i technologii. W momencie przeprowadzania kontroli projekt znajdował się na wczesnym etapie realizacji, było więc zbyt wcześnie, by można było ocenić potencjalne skutki.

⁹ „Evaluation Study on the European Framework Programmes for Research and Innovation for Addressing Global Challenges and Industrial Competitiveness – Focus on Activities for the Digital and Industrial Transition. Phase 1 Final report – Horizon 2020”, Komisja, kwiecień 2023 r., s. 68.

Położono większy nacisk na cele strategiczne UE w ramach projektów realizowanych przez wspólne przedsięwzięcia, lecz wkład tych projektów nie został jasno zidentyfikowany

- 50** Część finansowania na rzecz badań i rozwoju w ramach programów „Horyzont 2020” i „Horyzont Europa” jest również udostępniana przez wspólne przedsięwzięcia (w zależności od okresu: przez Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów lub jego poprzedników, Wspólne Przedsięwzięcie ECSEL i Wspólne Przedsięwzięcie KDT).
- 51** W badaniu oceniającym z 2023 r. stwierdzono zasadniczo, że **w okresie 2014–2020** Wspólne Przedsięwzięcie ECSEL pobudziło badania naukowe i innowacje w zakresie podzespołów elektronicznych. Nie skoncentrowano się jednak na projektach, które w największym stopniu przyczyniałyby się do realizacji długoterminowych celów i rozwiązywaniu problemów UE, ponieważ badania były prowadzone na podstawie krótkoterminowych priorytetów branży i uczestniczących państw członkowskich. Ponadto Komisja nie miała jasnych informacji na temat tego, ile z 91 projektów Wspólnego Przedsięwzięcia ECSEL (pkt 42) przyczyniło się bezpośrednio do realizacji celów strategii z 2013 r.
- 52** Trzy ukończone projekty zrealizowane w ramach Wspólnego Przedsięwzięcia ECSEL zbadane przez Trybunał (*załącznik III*, projekty 4, 5 i 6) były zbieżne z celami strategii z 2013 r. Jeden z projektów przyczynił się do zwiększenia zdolności do produkcji mniej zaawansowanych mikroczipów. Pozostałe dwa dotyczyły badań nad produkcją najnowocześniejszych mikroczipów. Trybunał zauważył, że ponieważ sprzęt opracowany w ramach tych dwóch projektów jest obecnie wykorzystywany głównie poza UE, wypracowane rezultaty przyczyniają się do produkcji mikroczipów poza UE.
- 53** **Jeśli chodzi o okres 2021–2027**, Wspólne Przedsięwzięcie KDT wprowadziło w swoich programach prac konkretne tematy szczegółowe, tak aby ukierunkować działania na pewne obszary technologiczne, które – jak uznano – będą miały większe znaczenie strategiczne w długim terminie. Niemniej na etapie opracowywania koncepcji zbieżność z celami uwzględniono jedynie w przypadku niewielkiej liczby działań Wspólnego Przedsięwzięcia KDT z lat 2021–2022 (osiem projektów z łącznej liczby 30 projektów, którym odpowiadało 23% całkowitego przydziału środków) (pkt 42). Komisja nie monitorowała, ile z pozostałych 22 projektów Wspólnego Przedsięwzięcia KDT bezpośrednio przyczyniło się do osiągnięcia celów aktu w sprawie czipów.

- 54** W toku kontroli Trybunał zbadał projekt Wspólnego Przedsięwzięcia KDT (projekt 3 w [załączniku III](#)), w ramach którego Komisja finansuje platformę EUROPRACTICE. Cele projektu są istotne i przyczyniają się do realizacji celów badawczych określonych w akcie w sprawie czipów. Wprawdzie projekt był nadal w toku, lecz niektóre ze zgłoszonych wartości KPI wskazywały, że w momencie przeprowadzania kontroli przez Trybunał zawartość i poziom korzystania z usług platformy były poniżej założonych wartości docelowych.
- 55** Od 2023 r. Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów (które zastąpiło Wspólne Przedsięwzięcie KDT) zarządza wdrażaniem filaru I. Trybunał stwierdził, że koncepcja dziewięciu zaproszeń do składania wniosków i dwóch leżących u ich podstaw programów prac, które zostały ogłoszone w czasie kontroli, zapewnia bezpośrednie wsparcie na rzecz realizacji wszystkich elementów filaru I (wirtualna platforma projektowa, linie pilotażowe i centra kompetencji). Ponieważ zaproszenia do składania wniosków były w toku, kontrolerzy nie mogli ocenić ich wkładu w realizację celów aktu.

Oczekuje się, że pomoc państwa odegra istotną rolę w zwiększaniu zdolności produkcyjnych, ale Komisja nie ma informacji na temat wkładu, jaki wnosi ona w realizację celów UE

Pomoc państwa w ramach projektów IPCEI przyczynia się do realizacji celów w zakresie zdolności produkcyjnych

- 56** W realizację pierwszego [projektu IPCEI w dziedzinie mikroelektroniki](#) (IPCEI z 2018 r.) włączyły się Austria, Francja, Niemcy, Włochy i Zjednoczone Królestwo. Inicjatywa ta była ukierunkowana przede wszystkim na półprzewodnikowe elementy mocy, energooszczędne mikroczipy, czujniki, zaawansowany sprzęt optyczny i materiały kompozytowe. Komisja [zatwierdziła](#) pomoc państwa w wysokości **1,9 mld euro** dla 32 przedsiębiorstw, co miało uruchomić finansowanie prywatne w wysokości 6,5 mld euro. Około 5,8 mld euro z łącznej kwoty kosztów wynoszącej 8,7 mld euro miało być przeznaczone na działania związane z pierwszym wdrożeniem przemysłowym¹⁰. Zgodnie z informacjami państw członkowskich¹¹ działania dotyczące pierwszego wdrożenia przemysłowego w ramach tego projektu IPCEI powinny umożliwiać opracowywanie wysoce innowacyjnych produktów lub wdrażanie nowych procesów produkcyjnych oraz wprowadzanie ich na rynek.

¹⁰ [C\(2018\) 8864](#), komunikat Komisji w sprawie projektu IPCEI z 2018 r., 13 grudnia 2018 r., s. 68.

¹¹ Tamże, s. 6.

- 57** Przeprowadzona przez Trybunał analiza potwierdziła, że cele decyzji w sprawie IPCEI z 2018 r. były zbieżne z celami strategii z 2013 r. Uczestnicy, z którymi Trybunał przeprowadził wywiady, podkreślali rolę IPCEI we wspieraniu realizacji strategicznych celów UE i stabilizowaniu unijnej branży półprzewodników. Cele dwóch projektów częściowych zbadanych przez Trybunał i zrealizowanych w ramach IPCEI z 2018 r. ([załącznik III](#), projekty 7 i 8) były zbieżne z celami decyzji. Oba projekty przyczyniły się do powstania nowych zakładów produkcyjnych, w których następnie linie pilotażowe przekształcono w linie do masowej produkcji mikroczipów, wspierając tym samym cel UE, jakim jest zwiększenie zdolności produkcyjnych.
- 58** Trybunał odnotował jednak, że Komisja nie oceniła wkładu projektu IPCEI z 2018 r. w realizację strategii z 2013 r. Ponadto ani w decyzji w sprawie IPCEI, ani w sprawozdaniach rocznych nie odniesiono się do żadnych istotnych KPI.
- 59** Zainteresowane strony, z którymi Trybunał przeprowadził wywiady, zwróciły uwagę na problemy związane z terminowością i koordynacją działań. Wspomniały o przedłużającym się procesie zatwierdzania, który nie przystaje do szybkiego tempa zmian technologicznych zachodzących w tej branży. Podobne kwestie odnotowano w ocenie przeprowadzonej na zlecenie władz niemieckich¹² (np. proces zatwierdzania projektu trwał cztery lata). Zainteresowane strony odnotowały również kwestie prawne w państwach członkowskich, które opóźniają poszczególne działania (w tym dotyczące pierwszego wdrożenia przemysłowego), oraz ograniczoną koordynację działań między Komisją a państwami członkowskimi w odniesieniu do wymogów sprawozdawczych i opóźnień w wypłacie środków.
- 60** [Drugi projekt IPCEI](#) dotyczący mikroelektroniki (IPCEI z 2023 r.) zatwierdzony przez Komisję wiązał się z pomocą państwa dla 68 projektów częściowych realizowanych przez 56 przedsiębiorstw w 14 państwach członkowskich. W momencie przeprowadzania kontroli niektóre projekty wciąż oczekiwały na przyznanie wsparcia na poziomie krajowym. Oczekuje się, że pomoc państwa w wysokości 8,1 mld euro uzupełni 13,7 mld euro inwestycji prywatnych, z czego 7,6 mld euro z łącznej kwoty zostanie przeznaczone na pierwsze wdrożenia przemysłowe. Jest to kwota większa niż w przypadku poprzedniego projektu IPCEI.

¹² Ocena finansowania w ramach IPCEI dotyczącego mikroelektroniki, sprawozdanie końcowe, PwC, czerwiec 2023 r.

- 61** Ogólnie rzecz biorąc, koncepcja i cele IPCEI z 2023 r. są zgodne z aktem w sprawie czipów. Przedstawiciele przedsiębiorstw, z którymi Trybunał przeprowadził wywiady, pozytywnie oceniali rolę IPCEI z 2023 r., zarówno jeśli chodzi o akt w sprawie czipów, jak i o wspieranie produkcji półprzewodników w UE przez inwestycje w pierwsze wdrożenia przemysłowe. Trybunał ustalił, że niderlandzki projekt dobrany do próby miał wnieść wkład w rozwój linii pilotażowych Wspólnego Przedsięwzięcia na rzecz Czipów w ramach filaru I ([załącznik III](#), projekt 9). Było jednak zbyt wcześnie, aby ocenić oddziaływanie tego projektu.
- 62** Trybunał odnotował również poprawę w zakresie monitorowania projektów w ramach IPCEI z 2023 r. Zaangażowane państwa członkowskie i przedsiębiorstwa wprowadziły ponad 30 KPI, aby mierzyć postępy w realizacji projektów, wpływ na środowisko i efekty mnożnikowe. Większość z nich wskazała zagregowane wartości docelowe na poziomie UE. Jest jednak zbyt wcześnie, aby sprawdzić, w jaki sposób są one stosowane na poziomie państw członkowskich i projektów.

Inwestycje w zakłady pierwsze w swoim rodzaju prawdopodobnie przyczynią się do zwiększenia zdolności produkcyjnych, ale Komisja będzie musiała stawić czoła wyzwaniom związanym z uzyskaniem informacji na temat rzeczywistych skutków projektów

- 63** Jeśli chodzi o okres 2014–2020, Komisja dysponowała jedynie informacjami odnoszącymi się do trzech decyzji w sprawie pomocy państwa dotyczących branży półprzewodników (pkt [44](#)). Ponadto nie monitorowała realizacji ani rezultatów stosownych projektów w odniesieniu do strategii z 2013 r. Na tamtym etapie Dyrekcja Generalna Komisji ds. Sieci Komunikacyjnych, Treści i Technologii (DG CNECT) odpowiedzialna za strategię z 2013 r. nie była konsultowana w sprawie żadnej z wspomnianych wyżej decyzji i nie miała żadnych informacji na temat ich wdrożenia. Przeprowadzona przez Trybunał analiza celów projektów potwierdziła jednak, że treść tych decyzji była zbieżna ze strategią z 2013 r.
- 64** Jeśli chodzi o okres 2021–2027, DG CNECT uczestniczyła w analizie technicznej technologii i ocenie efektu mnożnikowego, co zwiększyło jej zaangażowanie w proces zatwierdzania przez Komisję pomocy państwa na rzecz inwestycji w zakłady pierwsze w swoim rodzaju.
- 65** Jeśli chodzi o okres 2021–2027, w momencie przeprowadzania kontroli Komisja zatwierdziła decyzje w sprawie pomocy państwa w odniesieniu do czterech inwestycji w zakłady pierwsze w swoim rodzaju. Łącznie obejmowały one pomoc państwa na kwotę 10,2 mld euro i inwestycje prywatne na kwotę 21 mld euro. Zbadany przez Trybunał włoski projekt ([załącznik III](#), projekt 10) stanowi przykład projektu, który może zabezpieczyć dostawę dla UE w zakresie technologii [węglika krzemu](#).

- 66** Także i w tym okresie, podobnie jak w poprzednim, brakuje informacji na temat wdrażania. Organy krajowe ani beneficjenci nie mają obowiązku składania Komisji sprawozdań z postępów w realizacji projektów i z uzyskanych efektów. W związku z tym monitorowanie i ocena wpływu inwestycji pod kątem aktu w sprawie czipów i celu cyfrowego zakładającego 20% udziału w rynku będzie dla Komisji wyzwaniem.

Wdrażanie aktu w sprawie czipów postępuje, ale zbyt wolno, by udało się osiągnąć cel cyfrowej dekady wynoszący 20%

- 67** Trybunał przeanalizował postępy we wdrażaniu i terminowość działań określonych w ramach poszczególnych filarów aktu w sprawie czipów (pkt 22). Kontrolerzy zbadali, czy działania w ramach poszczególnych filarów były wdrażane w sposób terminowy i skoordynowany z myślą o osiągnięciu celów strategii.

Wdrażanie filaru I postępuje sprawnie, choć odnotowano pewne opóźnienia

- 68** Działania podejmowane w ramach filaru I opierają się na pięciu elementach (*rys. 9*). Wprowadzenie filaru poprzedziły kompleksowe prace przygotowawcze, a wdrażanie rozpoczęło się po przyjęciu aktu w sprawie czipów we wrześniu 2023 r. Komisja podkreśla, że aby filar mógł zostać wdrożony z powodzeniem, wszystkie elementy powinny zostać wdrożone i sprawnie współpracować¹³. Skuteczna koordynacja wszystkich elementów jest warunkiem wstępnym, a opóźnienia w którymkolwiek z nich mogą mieć wpływ na skuteczność całej inicjatywy. W akcie w sprawie czipów nie określono jasnego harmonogramu działań w ramach filaru I. W momencie przeprowadzania kontroli przez Trybunał nie prowadzono monitorowania ani nie przekazywano informacji sprawozdawczych odnoszących się do KPI w ramach filaru I, ponieważ według Komisji jest to możliwe dopiero po wprowadzeniu poszczególnych elementów. Poczynione do tej pory postępy w tworzeniu platformy projektowej oraz fakt, że zaproszenia do składania wniosków dotyczących centrów kompetencji wciąż trwają, zdają się wskazywać, że nie wszystkie elementy tego filaru (w tym linie pilotażowe) zostaną wdrożone do końca 2025 r.

¹³ SWD(2022) 147, s. 63–64.

Rys. 9 | Pięć elementów filaru I i planowane finansowanie unijne

- Finansowanie unijne (zarządzane bezpośrednio)
- Inne finansowanie UE (w ramach zarządzania dzielonego i pośredniego)

Wirtualna platforma projektowa

(zaplanowano finansowanie UE w wysokości 400 mln euro na pokrycie 100% kosztów kwalifikowalnych)

Zaawansowane linie pilotażowe

(1 860 mln euro finansowania UE, czemu powinna odpowiadać podobna kwota wkładów krajowych)

Technologia czipów kwantowych

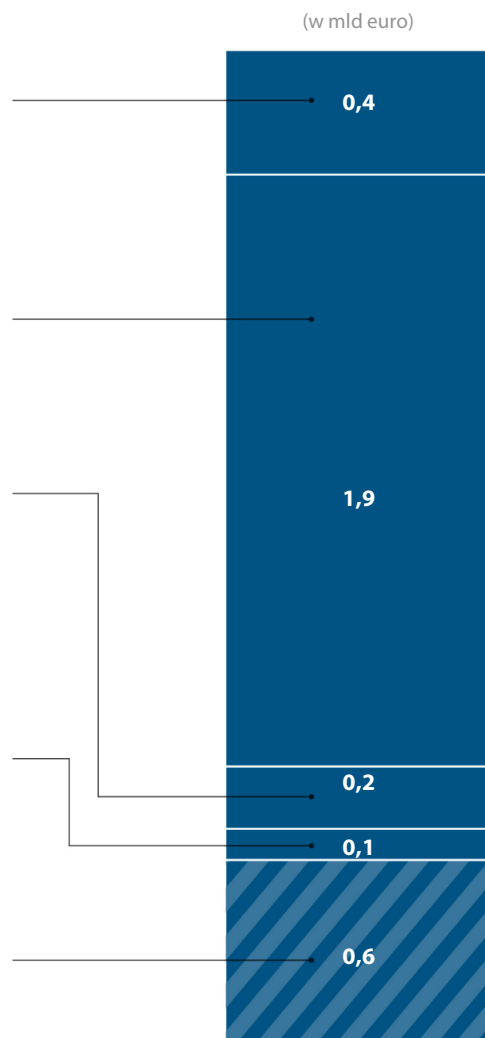
(200 mln euro w celu zbudowania zdolności mających na celu przyspieszenie rozwoju czipów kwantowych)

Sieć centrów kompetencji

(Komisja ma zainwestować 136 mln euro w okresie czterech lat)

Fundusz na rzecz Czipów

(550 mln euro ma zostać wdrożone przez Europejską Radę ds. Innowacji oraz grupę EBI w celu ułatwienia dostępu MŚP do finansowania i zwiększenia ich możliwości inwestycyjnych)



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie informacji przekazanych przez Komisję zgodnie ze stanem na listopad 2024 r.

- 69 Wirtualna platforma projektowa** jest narzędziem internetowym mającym umożliwić środowisku akademickiemu, przedsiębiorstwom typu start-up i MŚP projektowanie i rozwijanie mikroczipów. Platforma ta ma być rozszerzeniem i następczynią platformy EUROPRACTICE współfinansowanej przez UE, która od 1995 r. świadczy podobne usługi, głównie na rzecz środowiska akademickiego. Komisja oczekuje, że usługi EUROPRACTICE zostaną zintegrowane z nową platformą projektową w ciągu dwóch lat od jej uruchomienia.

- 70** W sierpniu 2024 r. ogłoszono wstępne zaproszenie do składania wniosków o wartości 25 mln euro (6% budżetu) na usługi koordynacji i wsparcia na potrzeby platformy. W momencie przeprowadzania kontroli przez Trybunał drugie zaproszenie do składania wniosków było wciąż w toku, co oznacza, że trudno będzie uruchomić platformę przed końcem 2025 r. zgodnie z oczekiwaniami Komisji.
- 71** **Linie pilotażowe** mają służyć za pomost między etapem rozwoju a etapem produkcji i zapewnić branży zaplecze do prowadzenia testów, doświadczeń i walidacji technologii półprzewodnikowych oraz koncepcji projektowych systemów.
- 72** Pierwsze cztery zaproszenia do składania wniosków dotyczące linii pilotażowych zostały ogłoszone przez Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów w grudniu 2023 r. po szeroko zakrojonych dyskusjach między Komisją, wiodącymi organizacjami badawczo-technologicznymi oraz przedstawicielami branży. Stosowne rozmowy rozpoczęły się przed opublikowaniem aktu w sprawie czipów, a w akcie jedynie sformalizowano wyniki tych dyskusji, jeśli chodzi o to, jakich obszarów technologicznych miały dotyczyć tworzone linie pilotażowe.
- 73** Zainteresowane strony, z którymi Trybunał przeprowadził wywiady, pozytywnie oceniły znaczenie takich linii pilotażowych i zapotrzebowanie na nie. Zaproszenia były otwarte dla wszystkich podmiotów z UE, niemniej termin trzech miesięcy był krótki, biorąc pod uwagę złożoność tematu i kompleksowe wymogi administracyjne. Nie kwestionując znaczenia czterech linii pilotażowych, kontrolerzy odnotowują, że konkurencja, jeśli chodzi o możliwość zgłaszania się do zaproszeń, była ograniczona.
- 74** W kwietniu 2024 r. Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów rozpoczęło negocjacje z konsorcjami, które zostały wyłonione w zaproszeniach. Według przedstawicieli czterech organizacji badawczo-technologicznych, z którymi Trybunał przeprowadził wywiady, zawarcie umów będzie nieco opóźnione ze względu na konieczność wyjaśnienia szczegółów co do współwłasności urządzeń oraz co do modeli ustalania cen usług. Komisja oczekuje, że początkową zdolność produkcyjną pierwsze cztery linie pilotażowe osiągną na początku 2025 r., a pełne zdolności produkcyjne – przed końcem 2026 r. W lipcu 2024 r. Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów ogłosiło zaproszenie do składania wniosków dotyczące piątej linii pilotażowej odnoszącej się do zaawansowanej fotoniki. Ma ona zostać uruchomiona do końca 2025 r. i osiągnąć pełną zdolność produkcyjną przed końcem 2026 r.
- 75** Jeżeli chodzi o **technologie czipów kwantowych**, w momencie przeprowadzania kontroli przez Trybunał trwało zaproszenie do składania wniosków, które zaplanowano na wrzesień 2024 r.

- 76** Planowana **sieć centrów kompetencji** w państwach członkowskich ma zapewnić przedsiębiorstwom typu start-up, MŚP, małym spółkom o średniej kapitalizacji i środowiskom akademickim dostęp do nowej wirtualnej platformy projektowej i linii pilotażowych. Akt w sprawie czipów daje państwom członkowskim możliwość utworzenia na terytorium krajowym co najmniej jednego centrum kompetencji. Ani w akcie w sprawie czipów, ani w programie prac Wspólnego Przedsięwzięcia na rzecz Czipów nie określono terminów ani wartości docelowych dla tych centrów, ale Komisja dąży do tego, aby centra te zaczęły funkcjonować do końca 2025 r. W jej zamyśle uruchomienie centrów ma zbiec się z wdrożeniem zarówno nowej platformy projektowej, jak i linii pilotażowych.
- 77** W lipcu 2024 r. Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów ogłosiło jedno zaproszenie do składania wniosków dotyczące centrów kompetencji, a także drugie zaproszenie odnoszące się do utworzenia sieci centrów kompetencji. W listopadzie 2024 r. Przedsięwzięcie wybrało 29 centrów kompetencji dla 25 uczestniczących państw i zmieniło program prac na 2024 r., tak aby uwzględnić drugie zaproszenie dotyczące centrów kompetencji dla pozostałych czterech uczestniczących państw.
- 78** Działania w ramach **Funduszu na rzecz Czipów** mają ułatwić dostęp do kapitału przedsiębiorstwom typu start-up, przedsiębiorstwom scale-up, MŚP i innym przedsiębiorstwom prowadzącym działalność w łańcuchu wartości sektora półprzewodników. Fundusz składa się z dwóch elementów:
- o pierwszy z nich, realizowany w ramach programu „Akcelerator” Europejskiej Rady ds. Innowacji będącego częścią programu „Horyzont Europa”, przewiduje inwestycje o wartości 300 mln euro mające na celu przyciągnięcie 900 mln euro finansowania prywatnego;
 - o drugi, realizowany w ramach Funduszu InvestEU zarządzanego przez Europejski Fundusz Inwestycyjny (EFI), zapewnia gwarancję w wysokości 125 mln euro połączoną ze środkami EFI, tak aby łącznie osiągnąć 250 mln euro środków na inwestycje. Celem jest uruchomienie 1,2 mld euro w formie finansowania kapitałowego.

- 79** W momencie przeprowadzania kontroli pierwszy element był nadal na wczesnym etapie wdrażania. Do tej pory przeznaczono łącznie 44 mln euro w formie dotacji i 152 mln euro w postaci kapitału własnego na 19 projektów, które bezpośrednio i z założenia wdrażają Fundusz na rzecz Czipów za pomocą finansowania przyznanego w ramach specjalnych wyzwań w ramach instrumentu „Akcelerator” Europejskiej Rady ds. Innowacji. W przypadku drugiego elementu Komisja dysponowała ograniczonymi informacjami na temat poczynionych postępów. Zaciągnęła zobowiązania na przewidziane środki, ale ze względu na wczesny etap prac i czas potrzebny na wdrożenie inicjatywy do momentu przeprowadzenia kontroli przez Trybunał EFI wsparł jedynie niewielką liczbę ostatecznych odbiorców.

Jest mało prawdopodobne, aby inwestycje w zakłady pierwsze w swoim rodzaju realizowane w ramach filaru II przyczyniły się istotnie bądź w terminie do osiągnięcia celu cyfrowej dekady zakładającego 20% udziału w rynku

- 80** Filar II aktu w sprawie czipów koncentruje się na pobudzaniu inwestycji publicznych i prywatnych w celu zwiększenia zdolności produkcyjnych UE. W tym kontekście wyjaśniono w akcie, że pomoc państwa mająca ułatwić sfinansowanie zakładów produkcyjnych pierwszych w swoim rodzaju może być przyznana na podstawie art. 107 ust. 3 lit. c) Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Zakłady pierwsze w swoim rodzaju mają wprowadzać na rynek wewnętrzny innowacyjne elementy w odniesieniu do procesów wytwórczych lub produktu końcowego, który może opierać się na nowych lub istniejących generacjach technologii.
- 81** W akcie w sprawie czipów określono zasady oceny pomocy przyznawanej na inwestycje w takie zakłady. Wykorzystanie tego rozwiązania przebiega jednak powoli. Chociaż Komisja śledzi 29 realizowanych i potencjalnych inwestycji mających na celu zwiększenie zdolności produkcyjnych, przeprowadzona przez Trybunał analiza wykazała, że tylko 13 z nich można uznać za zakłady pierwsze w swoim rodzaju (pkt 45). Kontrolerzy odnotowują również, że tylko dwie z tych inwestycji dotyczyły projektów mikroczipów w technologii poniżej 5 nm (tj. najnowocześniejszych), które mogą przyczynić się do osiągnięcia celu cyfrowej dekady zakładającego 20% udziału w rynku.

82 W momencie przeprowadzania kontroli spośród obecnych i potencjalnych 13 zakładów pierwszych w swoim rodzaju:

- o jedynie w czterech przypadkach Komisja zatwierdziła pomoc państwa, przy czym Komisja spodziewa się, że w 2029 r. trzy spośród tych zakładów osiągną pełne zdolności produkcyjne;
- o w sześciu przypadkach negocjacje rozpoczęły się, chociaż dwa projekty dotyczące najnowocześniejszej technologii (poniżej 5 nm) **zostały wstrzymane** przez producenta czipów;
- o trzy projekty znajdują się na etapie wczesnych rozmów z Komisją.

83 Ponadto nawet po zatwierdzeniu pomocy państwa nie ma gwarancji, że projekty będą kontynuowane i zostaną ukończone zgodnie z planem. Realizacja projektów zależy ostatecznie od decyzji inwestorów, które wynikają z kolei z zapotrzebowania ze strony nabywców i warunków rynkowych. Niezależnie od powyższego budowa zakładu produkcji półprzewodników trwa od czterech do pięciu lat, w związku z czym produkcja w nowych zakładach zatwierdzonych do budowy w 2025 r. będzie mogła rozpocząć się dopiero w 2030 r. W konsekwencji jest mało prawdopodobne, aby zakłady te przyczyniły się do osiągnięcia celu cyfrowej dekady zakładającego 20% udziału w rynku.

Filar III – odnotowano pewne postępy w monitorowaniu, ale mechanizmy reagowania kryzysowego nie są jeszcze gotowe do wdrożenia

84 Koncepcja „mechanizmu monitorowania” zmieniła się – wyglądała inaczej w pakiecie wniosków strategicznych dotyczących aktu w sprawie czipów przedstawionych w 2022 r. a inaczej w ostatecznym rozporządzeniu. Choć w pakiecie dotyczącym aktu w sprawie czipów z 2022 r. zaplanowano monitorowanie łańcucha dostaw przez państwa członkowskie, w rozporządzeniu z 2023 r. przewidziano, że Komisja przeprowadzi strategiczne mapowanie mocnych i słabych stron UE, jeśli chodzi o globalny sektor półprzewodników. Komisja, w porozumieniu z Europejską Radą ds. Półprzewodników (ESB) (nowym organem zarządzającym wprowadzonym aktem w sprawie czipów), ma następnie opracować niezbędne ramy i metodykę. Na tej podstawie ESB stworzy wskaźniki wczesnego ostrzegania w celu monitorowania potencjalnych zakłóceń mających wpływ na dostawę półprzewodników lub handel półprzewodnikami w UE.

- 85** W akcie w sprawie czipów nie określono jasnego harmonogramu działań w ramach filaru III. Prace przygotowawcze rozpoczęły się w 2022 r. Formalne prace Komisji nad mechanizmem monitorowania rozpoczęły się po wejściu w życie rozporządzenia dotyczącego aktu w sprawie czipów we wrześniu 2023 r., ale będą wymagały specjalistycznej wiedzy technicznej i wsparcia ze strony zewnętrznego wykonawcy. Komisja planuje rozpocząć odpowiednie postępowanie o udzielenie zamówienia na początku 2025 r.
- 86** W akcie w sprawie czipów wprowadzono mechanizm reagowania kryzysowego – zestaw narzędzi w razie sytuacji nadzwyczajnych obejmujący działania, które Komisja, w porozumieniu z ESB, może podjąć w odpowiedzi na przewidywane lub potwierdzone niedobory w dostawach do UE po osiągnięciu etapu kryzysowego. Ten zestaw narzędzi obejmuje:
- gromadzenie informacji;
 - wspólne udzielanie zamówień, tak aby umożliwić Komisji dokonywanie zakupów w imieniu uczestniczących państw członkowskich;
 - zamówienia priorytetowe w celu zapewnienia dostaw do sektorów o krytycznym znaczeniu określonych w akcie w sprawie czipów.
- 87** Dwa pierwsze elementy są gotowe do wdrożenia na podstawie aktu w sprawie czipów, lecz zamówienia priorytetowe mogą wejść w życie dopiero w 2028 r. Zgodnie z rozporządzeniem Komisja może wymagać od zakładów produkcyjnych, które otrzymały określone oznaczenia, realizowania zamówień priorytetowych. W momencie przeprowadzania kontroli trzy z czterech zatwierdzonych zakładów pierwszych w swoim rodzaju złożyły wniosek o oznaczenie umożliwiające realizowanie zamówień priorytetowych. Zgodnie z oczekiwaniami zakłady te miały osiągnąć pełne zdolności produkcyjne w latach 2028–2032. Proces zatwierdzania wniosków złożonych przez sześć innych przedsiębiorstw był w toku. Trudno jeszcze ocenić, jak mechanizm ten będzie funkcjonował w praktyce, biorąc pod uwagę różnorodność mikroczipów wykorzystywanych przez przemysł oraz czas potrzebny na przekształcenie linii produkcyjnych, aby zacząć wytwarzać różne – nawet jeśli z pozoru podobne – produkty.

Akt w sprawie czipów prawdopodobnie okaże się niewystarczającym bodźcem do uruchomienia koniecznych inwestycji, przy czym powodzenie aktu zależy również od globalnej konkurencji i innych kluczowych czynników

- 88** Trybunał zbadał, czy zarówno skala planowanych inwestycji, jak i kwota dostępnych środków unijnych jest współmierna do celu UE, jakim jest zwiększenie udziału Unii w rynku. Przeanalizował również inne aspekty mające wpływ na konkurencyjność przedsiębiorstw UE w sektorze mikroczipów, tj. strategie wspierania produkcji mikroczipów wdrożone przez inne gospodarki światowe oraz inne kluczowe elementy.

Inwestycje, które mają zostać uruchomione za pomocą aktu w sprawie czipów, najprawdopodobniej nie będą odpowiadały skali branży

- 89** Celem aktu w sprawie czipów było uruchomienie co najmniej 86 mld euro inwestycji w latach 2022–2030 (pkt [39](#)). Tytułem porównania, zgodnie ze sprawozdaniem JRC¹⁴ najwięksi światowi producenci półprzewodników przewidzieli na lata 2020–2023 inwestycje na kwotę 425 mld dolarów (405 mld euro)¹⁵, przy czym 60% tej kwoty miały zainwestować przedsiębiorstwa TSMC, Samsung i Intel. Spośród tych trzech największych producentów jedynie TSMC ma znaczące [plany inwestowania](#) w UE.
- 90** SEMI, globalne stowarzyszenie branżowe reprezentujące łańcuch dostaw producentów elektroniki, szacuje, że wydatki kapitałowe w UE mają wynieść do 2032 r. 147 mld euro wobec 2 162 mld euro takich wydatków na świecie ([rys. 10](#)). W [dokumencie z lutego 2022 r. przedstawiającym stanowisko ASML](#) stwierdzono, że utrzymanie udziału UE w produkcji mikroczipów na poziomie 8% wymagałoby nakładów kapitałowych w wysokości 66 mld dolarów (63 mld euro), natomiast osiągnięcie 20% udziału wymagałoby wydatków w wysokości 264 mld dolarów (251 mld euro) do 2030 r., biorąc pod uwagę nienajlepszą pozycję wyjściową UE w zakresie zaawansowanych mikroczipów.

¹⁴ Komisja Europejska, Wspólne Centrum Badawcze, Cerutti, I. i Nardo, M., „[Semiconductors in the EU](#)”, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2023.

¹⁵ Przeliczenie kwot wyrażonych w dolarach amerykańskich na euro przedstawiono w niniejszym sprawozdaniu dla celów przykładowych na podstawie kursu wymiany wynoszącego 1,00 euro = 1,05 dolara.

Rys. 10 | Prognoza przepływów wydatków kapitałowych między regionami w latach 2024–2032

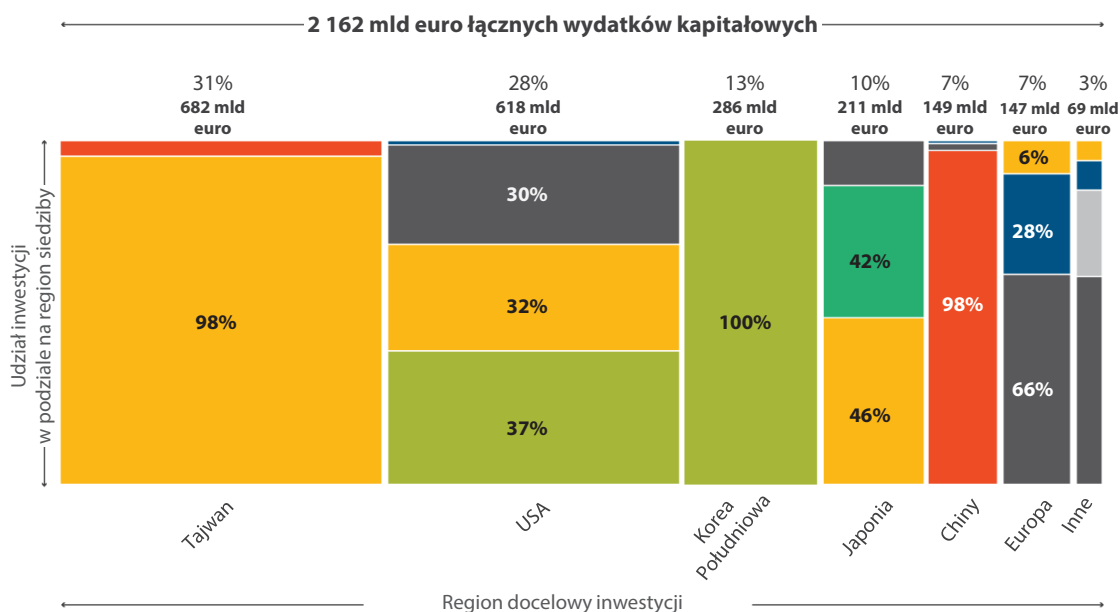
(w mld euro*)

* Kwoty w dolarach przeliczono na euro przy zastosowaniu kursu 1 EUR = 1,05 USD.

Lokalizacja siedziby (region)



Przyszłe przepływy wydatków kapitałowych z regionów siedzib przedsiębiorstw do regionów docelowych w latach 2024–2032

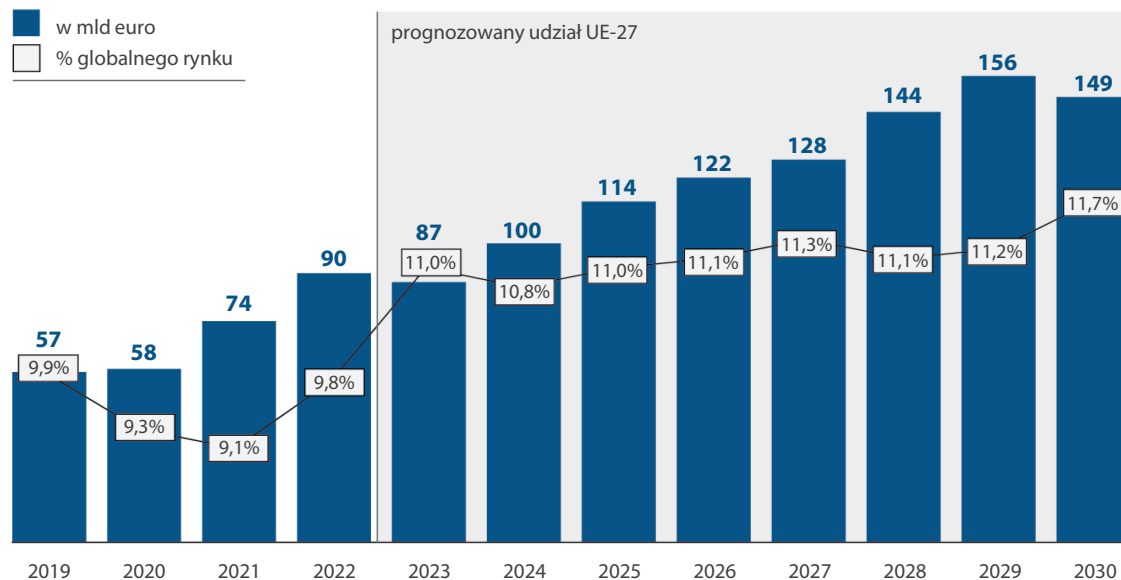


Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie badania BCG i SIA pt. „Emerging resilience in the semiconductor supply chain”, 2024.

- 91** JRC i zainteresowane strony z branży półprzewodników, z którymi Trybunał przeprowadził wywiady, stwierdziły, że inwestycje oparte na przyjętej strategii i zapowiedziane w akcie w sprawie czipów prawdopodobnie nie wystarczą do osiągnięcia celów UE w zakresie udziału w rynku. Ostatnie prognozy zawarte w badaniu zamówionym przez Komisję pokazują, że pomimo oczekiwanego znacznego wzrostu zdolności produkcyjnych ogólny udział UE w globalnym łańcuchu wartości ma jedynie nieznacznie wzrosnąć (osiągając 11,7% w 2030 r.) ([rys. 11](#)).

Rys. 11 | Prognoza na 2030 r. dotycząca udziału UE-27 w globalnym łańcuchu wartości na rynku

Dochody łańcucha wartości półprzewodników w UE



Źródło: COM(2024) 260 – załącznik II, s. 14, rys. 8; na podstawie badania przeprowadzonego przez IDC – International Data Corporation („Semiconductors market data by feature size, sector and region”, CNECT/2022/MVP/0084).

- 92** Ponadto w sytuacji, w której inwestycje są napędzane głównie przez branżę (pkt 64), Trybunał odnotowuje również ryzyko efektu deadweight – inwestycje publiczne mogą w rzeczywistości nie generować dodatkowej działalności ani nie przyczyniać się do innowacji. Praktyka¹⁶ polegająca na zezwalaniu na rozpoczęcie projektów przed podjęciem przez Komisję decyzji zatwierdzającej pomoc państwa może przyspieszyć realizację. Trybunał odnotowuje jednak, że może to zwiększyć ryzyko efektu deadweight, ponieważ sprzyja realizacji projektów, które są na tyle gotowe, że pozwalają na podjęcie ryzyka wdrożenia bez finansowania publicznego. W 2021 r. Komisja zaktualizowała swoje wytyczne dotyczące projektów IPCEI, aby uwzględnić mechanizm wycofania wsparcia uruchamiany przy określonym poziomie zysków. Mechanizm wprowadzono jako zabezpieczenie gwarantujące, że pomoc państwa pozostanie proporcjonalna i będzie ograniczona do tego, co jest konieczne, chociaż skuteczność mechanizmu w przeciwdziałaniu ryzyku wystąpienia efektu deadweight nie została jeszcze wykazana.

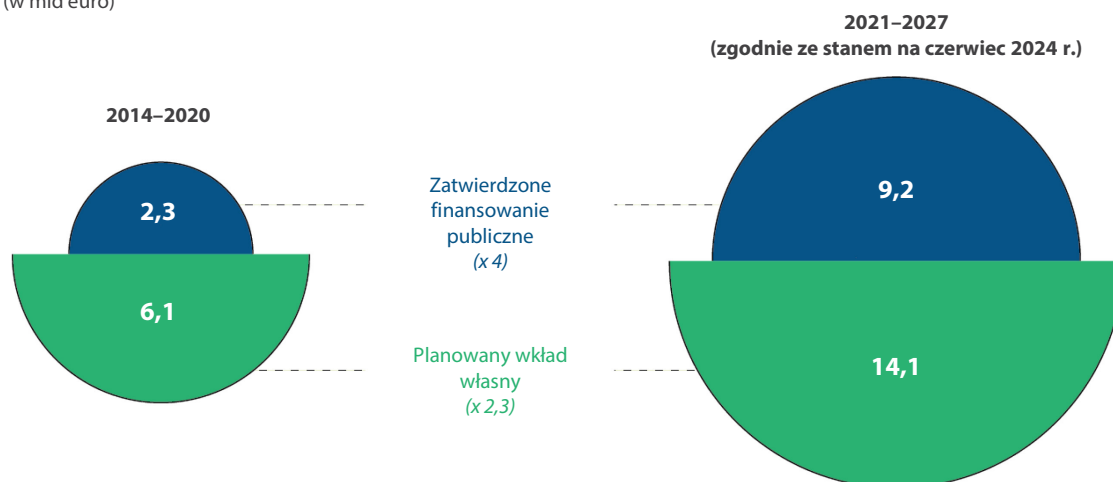
¹⁶ Komisja, DG COMP, [kodeks dobrych praktyk](#) na rzecz przejrzystego, integracyjnego, szybszego opracowywania i oceny projektów IPCEI, maj 2023 r.

Koncentracja finansowania jest nieodłączną cechą sektora półprzewodników, ale wiąże się ze szczególnymi zagrożeniami

- 93** Branża charakteryzuje się stosunkowo niewielką liczbą dużych przedsiębiorstw. Trybunał przeprowadził wywiady z 14 kluczowymi beneficjentami (pkt [17 załącznika I](#)), w przypadku których zatwierdzono finansowanie unijne i publiczne. Ta niewielka próba 14 dużych przedsiębiorstw otrzymała już wcześniej znaczną kwotę finansowania, a w obecnym okresie odsetek otrzymanych przez nie środków jeszcze bardziej wzrósł ([rys. 12](#)). Podmioty te uczestniczyły w 300 projektach w ramach programów pomocy państwa, programu „Horyzont 2020” i programu „Horyzont Europa”.

Rys. 12 | Finansowanie publiczne i wkład własny w przypadku 14 wybranych beneficjentów

(w mld euro)



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie informacji od 14 beneficjentów, stan na czerwiec 2024 r.

- 94** W momencie przeprowadzania kontroli przez Trybunał środki publiczne zatwierdzone na lata 2021–2027 w odniesieniu do 14 beneficjentów objętych próbą były już cztery razy wyższe niż w latach 2014–2020, mimo że finansowanie przewidziane w akcie w sprawie czipów zostało rozdzielone jedynie częściowo. Trybunał zauważa jednocześnie, że wielkość inwestycji prywatnych w porównaniu z otrzymanymi środkami jest w nowym okresie proporcjonalnie niższa niż w poprzednim okresie. Koncentracja środków w niewielkiej liczbie dużych przedsiębiorstw prawdopodobnie nasili się w obecnym okresie programowania, biorąc pod uwagę fakt, że duże projekty (inwestycje w zakłady pierwsze w swoim rodzaju oraz IPCEI) pochłoną znaczną część finansowania. Ponadto można oczekiwać, że wzrośnie również koncentracja finansowania w dużych państwach członkowskich ze względu na to, że duża część finansowania przewidzianego w akcie w sprawie czipów opiera się na pomocy państwa.

- 95** Koncentracja finansowania w niewielkiej liczbie dużych przedsiębiorstw i projektów jest nieodłączną cechą tej wysoce kapitałochłonnej branży. Dalsza konsolidacja może też przynieść dodatkowe korzyści¹⁷. Ten stan rzeczy może jednak istotnie wpłynąć na osiągnięcie celów strategicznych aktu w sprawie czipów w sytuacji, gdyby duże inwestycje zostały anulowane, opóźnione lub gdyby nie zakończyły się powodzeniem.

Akt w sprawie czipów konkuruje z innymi strategiami ustanowionymi przez światowe gospodarki

- 96** Akt w sprawie czipów jest tylko jedną z szeregu strategii wprowadzonych na całym świecie mających na celu wzmocnienie krajowych łańcuchów dostaw w obliczu obaw przed zakłóceniami i rosnącymi napięciami geopolitycznymi. Inne rządy również inwestują w badania i produkcję półprzewodników. Na [rys. 13](#) przedstawiono przegląd najważniejszych działań w ramach kluczowych strategii wieloletnich wprowadzonych do maja 2024 r.

¹⁷ M. Draghi, „The future of European competitiveness”, 2024.

Rys. 13 | Przegląd zachęt rządowych w innych głównych regionach świata

Działania	Wytyczne		Oddziaływanie
Wartość docelowa	Wartość najważniejszych zachęt (w mld euro*)	Najważniejsze inicjatywy	Inwestycje w nowe zakłady wytwarzania, montowania, testowania i pakowania od 2020 r. ³
Chiny			
Osiągnięcie samowystarczalności na poziomie 70% do 2025 r.	135,2 w ramach funduszy kapitałowych	Chińskie fundusze krajowe Big Fund I, II, III oraz fundusze lokalne Wiodące przedsiębiorstwa państwowe Krajowy fundusz w dziedzinie nauki	~30 ⁴
Korea Południowa			
Wypracowanie pozycji na rynku czipów logicznych i umocnienie wiodącej roli w zakresie zakładów produkcji	52,4 w ramach zachęt podatkowych	Zachęty podatkowe w ramach koreańskiego aktu w sprawie czipów Programy kształcenia w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego	3
USA			
Wypracowanie odporności łańcucha dostaw półprzewodników	37,1 w ramach dotacji ¹	Ulga podatkowa w wysokości 25% Dotacje w ramach aktu w sprawie czipów Wsparcie na szczeblu stanowym	26
Japonia			
Osiągnięcie do 2030 r. sprzedaży w wysokości 107 mld euro*	16,7 w ramach dotacji	Finansowanie z budżetu krajowego Centrum ds. Technologii Najnowocześniejszych Czipów	4
Tajwan			
Osiągnięcie przełomu w technologii 1 nm do 2030 r.	16,7 w ramach zachęt podatkowych ²	Subwencje finansowe w ramach programu innowacji w zakresie czipów Współpraca między branżą a środowiskiem akademickim, ulgi podatkowe	7

* Kwoty w dolarach przeliczono na euro przy zastosowaniu kursu 1 EUR = 1,05 USD.

¹ 39 mld dolarów na produkcję czipów; 13,2 mld dolarów na badania i rozwój i podnoszenie kwalifikacji pracowników.

² Ulga podatkowa w wysokości 25% przewidująca łączny zwrot 2,3 mld dolarów rocznie przez okres siedmiu lat.

³ Obejmuje projekty dotyczące produkcji, montowania, testowania i pakowania czipów, które zostały ogłoszone, rozpoczęte lub zakończone od 2020 r.

⁴ Łączna liczba zakładów w Chinach może być niedoszacowana.

Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie badania BCG i SIA pt. „Emerging resilience in the semiconductor supply chain”, 2024.

- 97** Strategie dotyczące mikroczipów wprowadzone przez poszczególne gospodarki światowe często **konkurują ze sobą** pod względem celów i działań. Podczas gdy UE stara się zwiększyć swoją samowystarczalność w obszarach takich jak najnowocześniejsze mikroczipy, inne gospodarki światowe pracują nad utrzymaniem swoich mocnych stron lub próbują nadrobić zaległości w obszarach, w których pozostają w tyle (**ramka 2**).

Ramka 2

Konkurencyjne inicjatywy dotyczące globalnego sektora mikroczipów

Inicjatywy wielu krajów, w tym [USA](#), Tajwanu i [Japonii](#), stanowią bezpośrednią konkurencję dla aktu w sprawie czipów. W ramach tych inicjatyw duży nacisk położono na badania i rozwój zaawansowanych technologii.

UE i USA mają podobnie ambitne cele dotyczące zwiększenia swoich zdolności produkcyjnych w zakresie półprzewodników i zmniejszenia zależności od łańcuchów dostaw, w których dominującą rolę odgrywają państwa azjatyckie. Chcą też zwiększyć wewnętrzną odporność w zakresie technologii krytycznych. Zarówno UE, jak i USA wyznaczyły cele mające prowadzić do uzyskania znacznego udziału w rynku – UE dąży do osiągnięcia 20%, natomiast USA stwierdziły, że do 2032 r. osiągną [30% udziału](#) w światowej produkcji.

Tajwan uruchomił [program](#) o wartości 300 mld nowych dolarów tajwańskich (8,8 mld euro¹⁸) w celu wspierania innowacji w zakresie półprzewodników, jeśli chodzi o sztuczną inteligencję, rozwój talentów i inwestycje międzynarodowe. Jego [długoterminowym celem](#) jest osiągnięcie 40% udziału w rynku projektowania układów scalonych i 80% udziału w rynku zaawansowanych półprzewodników do 2033 r.

Japońska inicjatywa [RAPIDUS](#) jest ukierunkowana na rozpoczęcie produkcji mikroczipów w technologii 2 nm do 2027 r. USA inwestują w samochodowe technologie półprzewodnikowe, tradycyjnie będące silną stroną UE.

- 98** W ramach wielu ze wspomnianych wyżej strategii zapewniono wsparcie dla branży w formie zachęt podatkowych. Takiego podejścia nie można powielić na szczeblu UE, ponieważ wprowadzanie zachęt podatkowych należy do prerogatyw państw członkowskich (które w pewnych okolicznościach muszą powiadomić o nich Komisję). Trybunał odnotował, że niektóre państwa członkowskie stosowały zachęty podatkowe specyficzne dla branży mikroczipów, podczas gdy inne wprowadziły ogólne systemy zachęt, z których skorzystał ten sektor ([ramka 3](#)). Komisja nie ma jednak informacji na temat tego rodzaju wsparcia. Nieskoordynowane stosowanie takiej pomocy może stwarzać ryzyko konkurencji między państwami członkowskimi, co z kolei mogłoby zmniejszyć skuteczność wsparcia na szczeblu UE.

¹⁸ Przeliczenie kwot wyrażonych w nowych dolarach tajwańskich na euro przedstawiono w niniejszym sprawozdaniu dla celów przykładowych na podstawie kursu wymiany wynoszącego 1,00 euro = 34,14 nowego dolara tajwańskiego.

Ramka 3

Przykłady zachęt podatkowych na rzecz branży mikroczipów w UE

Włochy stosują szereg zachęt podatkowych przeznaczonych dla sektora półprzewodników. Stanowią one część szerszej strategii na rzecz wzmocnienia tego sektora. Na przykład w odpowiedzi na akt w sprawie czipów w 2023 r. wprowadzono ulgi podatkowe o wartości około 0,5 mld euro do 2028 r. na działalność badawczo-rozwojową w dziedzinie mikroelektroniki¹⁹.

W Niderlandach w latach 2018–2022 dwóm przedsiębiorstwom z branży półprzewodników przyznano obniżki podatku od osób prawnych na łączną kwotę 3,1 mld euro, podczas gdy w latach 2015–2022 średnie roczne finansowanie unijne na rzecz niderlandzkiego przemysłu półprzewodników wynosiło 66 mln euro.

W Niemczech w ramach programu obniżania podatku energetycznego zwolniono dużych odbiorców energii, w tym przedsiębiorstwa produkujące półprzewodniki, z opłat sieciowych. Komisja [uznała jednak](#) ten środek za niezgodny z rynkiem wewnętrznym i zobowiązała państwo członkowskie do odzyskania pomocy.

- 99** Ponadto mimo że Komisja w pewnym stopniu przeanalizowała globalne strategie w momencie opracowywania aktu w sprawie czipów, sytuacja w branży dynamicznie się zmienia. Od czasu wejścia w życie aktu w sprawie czipów inne gospodarki ogłosiły istotne inicjatywy, które mają wpływ na atrakcyjność inwestycyjną i zmierzają do ewentualnego pozyskania udziału w rynku. W szczególności – oprócz dotacji uwzględnionych w amerykańskim akcie w sprawie czipów ([rys. 13](#)) – w 2022 r. USA w [ustawie o czipach i nauce](#) zapowiedziały finansowanie w wysokości kolejnych 280 mld dolarów (267 mld euro) na okres dziesięciu lat. 200 mld dolarów (190 mld euro) z tej kwoty przeznaczono na badania naukowe i pierwsze wdrożenia przemysłowe, a także na podnoszenie kwalifikacji pracowników i regionalne centra technologiczne.

¹⁹ Dekret zbiorczy DL nr 104 z 10 sierpnia 2023 r., art. 5.

- 100** Branża mikroczipów dynamicznie się zmienia i charakteryzuje się dużą konkurencją. Trybunał zauważa tymczasem, że akt w sprawie czipów i przewidziane w akcie działania nie są poddawane częstym ocenom w kontekście zmieniających się warunków branżowych ani w reakcji na konkurencyjne strategie. Komisja jest zobowiązana do przedłożenia pierwszej oceny i przeglądu aktu w sprawie czipów do września 2026 r. Negocjacje w sprawie nowych wieloletnich ram rozpoczną się prawdopodobnie w latach 2025–2026, w związku z czym istnieje ryzyko, że strategia nie zostanie poddana ocenie i przeglądowi w terminie pozwalającym na określenie i dostosowanie niezbędnego finansowania. Proces opracowywania strategii na okres po 2030 r. powinien rozpocząć się wystarczająco wcześnie, aby zapewnić jej dogłębne przygotowanie i terminowe wdrożenie.

Inne czynniki mają kluczowe znaczenie dla osiągnięcia celów aktu w sprawie czipów

- 101** Czynniki zewnętrzne stwarzają znaczne ryzyko dla osiągnięcia celów aktu w sprawie czipów. Dotyczy to również przypadków, w których współpraca między UE a państwami członkowskimi w zakresie prowadzonej polityki i podjętych inicjatyw jest niewystarczająca.

Zależność od surowców pochodzących z zagranicy

- 102** Niektóre związki chemiczne, podłoża i inne materiały potrzebne do produkcji półprzewodników nie są dostępne w dużych ilościach, a ponadto niekoniecznie są wydobywane bądź produkowane lub w inny sposób pozyskiwane w UE. Stwarza to trudności w osiągnięciu strategicznej autonomii przez UE, co potwierdzają producenci półprzewodników, z którymi Trybunał przeprowadził wywiady. W tym względzie UE znajduje się często w niekorzystnej sytuacji w porównaniu z Chinami i Stanami Zjednoczonymi. [Analiza JRC](#) wykazała, że UE jest nadal w dużym stopniu uzależniona od przywozu z zagranicy²⁰, przy czym na przykład Chiny [wytwarzają 95% oczyszczonego galu](#) na świecie.
- 103** W kwietniu 2024 r. wszedł w życie [akt w sprawie surowców](#) ustanawiający ramy mające na celu zapewnienie bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych.

²⁰ Cerutti, I. oraz Nardo, M., s. 38.

Wymagania i koszty w zakresie energii

- 104** Produkcja półprzewodników jest działalnością wysoce energochłonną i zużywa jeszcze więcej energii elektrycznej niż przemysł motoryzacyjny i rafineryjny²¹. Jeśli w Europie powstaną bardziej zaawansowane zakłady produkcyjne, można oczekiwać wzrostu zapotrzebowania na energię i obciążeń w zakresie przepustowości sieci, zwłaszcza że nowocześniejsze procesy [wymagają nawet dziesięciokrotnie większej mocy](#) niż wcześniejsze technologie.
- 105** [Wysokie ceny energii](#) w UE w porównaniu z innymi regionami, np. USA, dodatkowo obniżają konkurencyjność. W rezultacie konieczne jest wsparcie finansowe z tytułu ponoszonych kosztów energii, a w niektórych przypadkach – zwiększenie przepustowości sieci²².

Kwestie środowiskowe

- 106** Produkcja półprzewodników jest też działalnością zasobochłonną. Oprócz energii wymaga ona znacznych dostaw wody i niebezpiecznych chemikaliów²³. Wymogi środowiskowe mają zatem duże znaczenie w tej branży.
- 107** W czasie przeprowadzania kontroli przez Trybunał pięć państw członkowskich UE zaproponowało ograniczenie stosowania kilku syntetycznych chemikaliów nieodzownych w produkcji półprzewodników, ponieważ [są one związane z zagrożeniem dla zdrowia i długotrwałym wpływem na środowisko](#). Europejska Agencja Chemikaliów [rozważała tę kwestię w 2024 r.](#) Jednocześnie Europejskie Stowarzyszenie Branży Półprzewodników postulowało wprowadzenie pewnych odstępstw od wymogów dotyczących stosowania chemikaliów i recyklingu, argumentując, że w przeciwnym razie warunki działalności tej branży w UE byłyby niekorzystne w porównaniu z regionami o mniej rygorystycznych wymogach²⁴.

²¹ Alfieri, F. oraz Spiliotopoulos, C., „ICT Task Force study: Final Report”, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2023, s. 20.

²² „The Netherlands to invest €2.5 billion to strengthen business climate for chip industry in Brainport Eindhoven”, rząd Niderlandów, 28 marca 2024 r.

²³ „The green transition of the IC industry”, IMEC Vision Paper, 2022.

²⁴ „Towards a more competitive semiconductor industry for Europe”, Europejskie Stowarzyszenie Branży Półprzewodników.

- 108** W Stanach Zjednoczonych w niedawnej [ustawie o tworzeniu czipów w Ameryce](#) przewidziano złagodzenie wymogów środowiskowych w odniesieniu do projektów dotyczących półprzewodników. W UE natomiast Komisja zamierza przedstawić [nowy pakiet dotyczący przemysłu chemicznego](#) mający na celu zwiększenie czytelności i uproszczenie przepisów. Jest jeszcze zbyt wcześnie, aby ocenić, czy będzie to miało wpływ na przemysł półprzewodników.

Napięcia geopolityczne i kontrole wywozu

- 109** Globalny łańcuch dostaw mikroczipów jest w dużym stopniu narażony na skutki napięć geopolitycznych. Na przykład agresja Rosji na Ukrainę zakłóciła światowe dostawy neonu, który ma kluczowe znaczenie w litografii laserowej stosowanej w produkcji mikroczipów²⁵. Ryzyko geopolityczne dla globalnego łańcucha dostaw jest jeszcze poważniejsze, jeśli wziąć pod uwagę na przykład dominującą pozycję Tajwanu (gdzie prowadzą działalność potentaci branży mikroczipów tacy jak TSMC) i Chin w łańcuchu dostaw ([rys. 3](#)). Napięcia między Chinami a Tajwanem są źródłem utrzymującego się braku bezpieczeństwa w tym sektorze.
- 110** W wywiadach przeprowadzonych przez kontrolerów Trybunału zainteresowane strony z branży i organy krajowe wyrażały obawy, że kontrole wywozu w UE i innych częściach świata mogą znacząco wpłynąć na unijny przemysł półprzewodników – zakłócić globalne łańcuchy dostaw i ograniczyć dostęp do materiałów krytycznych i zaawansowanych technologii. Takie ograniczenia zwiększają koszty produkcji, opóźniają dostęp do sprzętu i zmniejszają konkurencyjność UE. Negocjacje w tej dziedzinie często odbywają się na szczeblu państw członkowskich, a nie na szczeblu UE. Przykładowo eksport zaawansowanego sprzętu ASML do Chin został ograniczony w wyniku rozmów między USA a Niderlandami. W następstwie wprowadzonych w 2022 r. przez USA kontroli wywozu najnowocześniejszego sprzętu półprzewodnikowego do Chin Japonia i Niderlandy uzgodniły dodatkowe ograniczenia w marcu 2023 r.²⁶ USA mogą dążyć do rozszerzenia tych kontroli²⁷ na mniej zaawansowane maszyny i urządzenia.

²⁵ Georgitzikis, K. oraz D’elia, E., „[Rare Gases \(Krypton, Neon, Xenon\): Impact assessment for supply security](#)”, Komisja Europejska, 2022, JRC130349.

²⁶ „Netherlands to restrict chip exports after US pressure over China threat”, „Financial Times”, 8 marca 2023 r.

²⁷ „Chip sector caught in battle of AI versus geopolitics”, „Financial Times”, 17 lipca 2024 r.

111 W styczniu 2024 r. Komisja opublikowała [białą księgę w sprawie kontroli wywozu](#), w której zaproponowała inicjatywy mające na celu harmonizację unijnej polityki eksportowej na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa gospodarczego. Komisja postuluje w księdze przyjęcie bardziej skoordynowanego podejścia, które miałyby zastąpić fragmentaryczne polityki krajowe, i rozszerzenie [rozporządzenia w sprawie produktów podwójnego zastosowania](#) na nowe technologie. Jednocześnie w [białej księdze w sprawie inwestycji za granicą](#) zaproponowano przegląd niektórych transakcji inwestycyjnych obejmujących newralgiczne technologie związane z produkcją mikroczipów.

Niedobór wykwalifikowanej siły roboczej

112 Opierając się na wywiadach z zainteresowanymi stronami z branży i organami krajowymi, kontrolerzy Trybunału stwierdzili, że branża półprzewodników boryka się z poważnym niedoborem wykwalifikowanej siły roboczej. Ten niedobór utrudnia produkcję, która wiąże się z dużym zapotrzebowaniem na specjalistyczną wiedzę fachową i na pracowników o niższym poziomie wykształcenia²⁸. Oba te profile zawodowe mają zasadnicze znaczenie dla zwiększenia skali produkcji w UE. [Przewiduje się](#), że do 2030 r. globalny niedobór w tej dziedzinie wyniesie milion wykwalifikowanych pracowników²⁹.

113 W akcie w sprawie czipów uwzględniono rozwój umiejętności jako cel strategiczny w ramach filaru I, powierzając przyszłym centrom kompetencji zadanie zwiększenia unijnych zasobów umiejętności. Platforma [EUROPRACTICE](#), powiązany projekt [RETICLES](#) i [Europejska Akademia Umiejętności w dziedzinie Czipów](#) mają pomóc w wypełnieniu luki. W bardziej ogólnym ujęciu cel dotyczący podnoszenia kwalifikacji może być również finansowany z instrumentów budżetu UE, takich jak Europejski Fundusz Społeczny Plus lub program „Cyfrowa Europa”, bądź ze środków RRF.

²⁸ [SWD\(2022\) 147](#), s. 59.

²⁹ [Deloitte](#), s. 5.

Niniejsze sprawozdanie zostało przyjęte przez Izbę II, której przewodniczy Annemie Turtelboom, członkini Trybunału Obrachunkowego, na posiedzeniu w Luksemburgu w dniu 26 lutego 2025 r.

W imieniu Trybunału Obrachunkowego

Tony Murphy
Prezes

Załączniki

Załącznik I – O kontroli

Mikroczipy – charakterystyka i znaczenie

- 01** Mikroczip – lub po prostu czip albo chip – oznacza miniaturowe urządzenie elektroniczne produkowane z materiałów półprzewodnikowych, zazwyczaj krzemu, zawierające wytrawiane lub drukowane elektroniczne obwody i komponenty. Mikroczipy odgrywają kluczową rolę w niezliczonych urządzeniach codziennego użytku – są niezbędnym elementem smartfonów, pojazdów, systemów opieki zdrowotnej, infrastruktury energetycznej, rozwiązań w zakresie mobilności, technologii komunikacyjnych, satelitów i zaawansowanego sprzętu wojskowego.
- 02** Prawo Moore’a [przewiduje](#), że gęstość tranzystorów w układach scalonych będzie podwajać się co dwa lata. Prawdopodobność ta pozwala formułować wiarygodne prognozy co do rozwoju branży mikroczipów. W zaawansowanych technologiach produkcji wykorzystuje się obecnie tranzystory o rozmiarach od 7 nm do 5 nm, co umożliwia z kolei umieszczenie większej liczby tranzystorów w pojedynczym mikroczipie. Dzięki temu zwiększa się moc obliczeniową i poprawia efektywność energetyczną. Kolejna generacja tzw. **najnowocześniejszych mikroczipów** będzie wykorzystywała tranzystory o rozmiarach poniżej 5 nm. Postępy mogą dotyczyć również materiałów, na których tranzystory są wytrawiane, np. azotku galu, który [oferuje większą efektywność energetyczną niż krzem](#).
- 03** Czipy można podzielić na trzy główne kategorie w zależności od ich funkcji:
- o **mikroprocesory logiczne** do przetwarzania złożonych informacji w celu wykonania zadań, np. w komputerach;
 - o **mikroprocesory pamięci** do przechowywania informacji, np. w urządzeniach takich jak dyski twarde laptopa;
 - o **specjalne układy scalone**, które są dostosowane do konkretnych zadań w zastosowaniach przemysłowych, takich jak przemysł motoryzacyjny i przemysł wytwórczy.

Pozycja UE w globalnym łańcuchu wartości

- 04** W ostatnich 20 latach produkcja mikroczipów UE wzrosła¹, ale udział Unii w globalnych zdolnościach produkcyjnych we wszystkich kategoriach mikroczipów istotnie spadł, do zaledwie 9% w 2020 r., ze względu na wciąż rosnącą produkcję światową. W 2021 r., gdy zakłady produkcyjne w UE wykorzystywały w pełni dostępne moce produkcyjne, deficyt Unii w handlu półprzewodnikami wyniósł prawie 20 mld euro². **Badania naukowe** w obrębie łańcucha wartości półprzewodników są prowadzone głównie w USA i Azji, przy czym istotny wkład wnoszą kraje takie jak Japonia i Korea Południowa. UE odgrywa znaczącą rolę dzięki organizacjom badawczo-technologicznym i programom współpracy, koncentrując się na innowacjach i odkryciach w dziedzinie zaawansowanych technologii.
- 05** Prace dotyczące **projektowania** mikroczipów logicznych są prowadzone głównie w USA. Uczestniczą w nich również podmioty ze Zjednoczonego Królestwa, z Japonii, Korei Południowej, Tajwanu i Chin. Z kolei prace dotyczące projektowania mikroczipów pamięci prowadzone są w dużej mierze przez Koreę Południową i USA. Wkład wnoszą również podmioty z Japonii, Tajwanu i Chin.
- 06** **Produkcja** mikroczipów koncentruje się w Azji Wschodniej. Na Tajwanie i w Korei Południowej produkuje się najnowocześniejsze mikroczipy. UE koncentruje się na produkcji **specjalizowanych układów scalonych (ASIC)** i ma istotną przewagę konkurencyjną w wytwarzaniu urządzeń do produkcji zaawansowanych mikroczipów.
- 07** Etap pozyskiwania **surowców** w globalnym łańcuchu wartości półprzewodników jest zdominowany przez Chiny, Japonię, Koreę Południową i USA. UE odgrywa w zakresie surowców ograniczoną rolę, koncentrując się na obróbce rzadko stosowanych materiałów. Podobnie **pakowanie i testowanie** mikroczipów odbywa się głównie w Azji – Chiny, Tajwan i Malezja są liderami w tej dziedzinie. W UE tego rodzaju działalność jest prowadzona jedynie w wyspecjalizowanych obszarach o wysokiej wartości dodanej.
- 08** Branża mikroczipów jest wysoce kapitałochłonna i w związku z tym działa w niej stosunkowo niewielka liczba dużych podmiotów. Gospodarki światowe konkurują ze sobą – aby przyciągnąć inwestycje prywatne, oferują znaczne dotacje i inne zachęty.

¹ Stowarzyszenie Branży Półprzewodników, „Emerging resilience in the semiconductor supply chain”, maj 2024 r., s. 15.

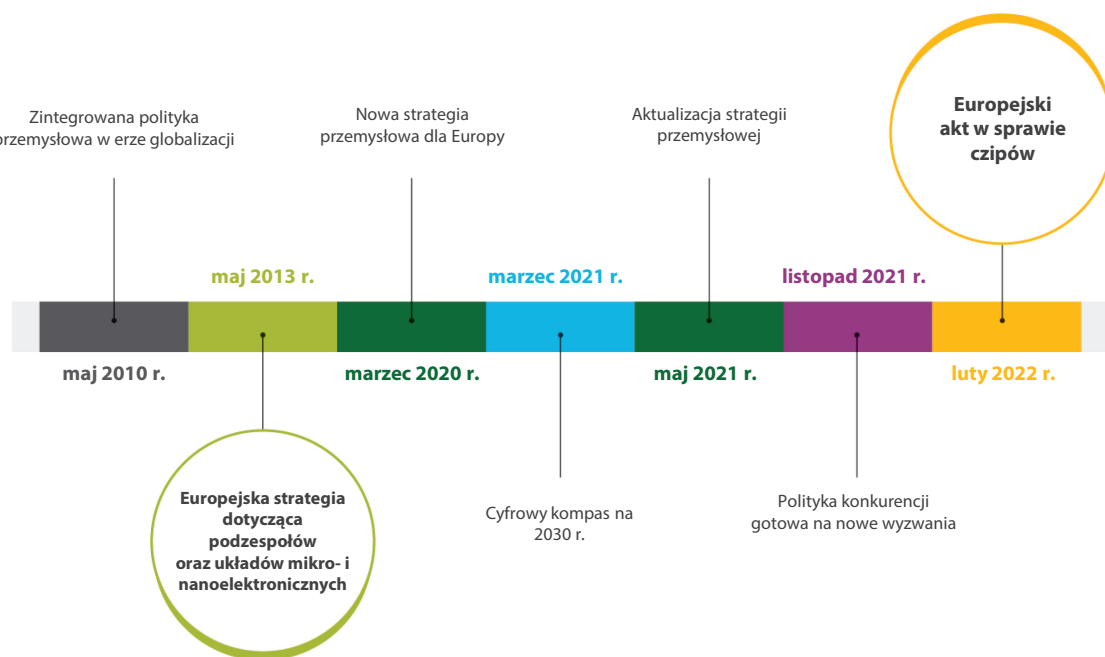
² SWD(2022) 147, s. 57.

- 09** Światowy rynek mikroczipów szybko się rozwija – [przewiduje się](#), że roczne dochody wzrosną z 600 mld dolarów (571 mld euro) w 2022 r. do 1 bln dolarów (952 mld euro) w 2030 r. Jak wynika z prognoz, jeśli szybko nie zostaną wdrożone znaczne inwestycje, udział UE w rynku światowym spadnie poniżej 5%, co jeszcze bardziej zagrozi konkurencyjności przemysłowej i autonomii technologicznej Unii³.

Ramy strategiczne i przepisy dotyczące mikroczipów obowiązujące w UE

- 10** Na [rys. 1](#) przedstawiono kalendarium publikacji głównych dokumentów programowych od 2013 r., w tym strategii z 2013 r. i aktu w sprawie czipów – najważniejszych dokumentów strategicznych UE istotnych dla sektora mikroczipów. W [załączniku II](#) omówiono bardziej szczegółowo te dwie strategie, a także inne istotne dokumenty strategiczne.

Rys. 1 | Główne dokumenty programowe opublikowane od 2013 r.



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy.

³ „Global Semiconductor Trends and the Future of EU Chip Capabilities”, Biuro Analiz Parlamentu Europejskiego, 2022.

Strategie UE w zakresie mikroczipów – role, obowiązki i główne źródła finansowania

- 11** Jeśli chodzi o fundusze unijne i publiczne, od 2013 r. wsparcie na rzecz branży mikroczipów ma zasadniczo następujące formy:
- dotacje w ramach programów zarządzanych bezpośrednio przez Komisję, takich jak „Horyzont 2020” (2014–2020) oraz „Horyzont Europa” i „Cyfrowa Europa” (2021–2027). Komisja jest odpowiedzialna za przyznawanie dotacji i monitorowanie realizacji projektów. W realizacji tych zadań wspiera ją Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów;
 - dotacje w ramach programów zarządzanych wspólnie przez Komisję i państwa członkowskie, takich jak Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego. Komisja zatwierdza programy wieloletnie opracowane przez państwa członkowskie i monitoruje ich wdrażanie. Władze krajowe i regionalne są z kolei odpowiedzialne za wybór i realizację konkretnych projektów;
 - dotacje i inne formy wsparcia finansowego (np. gwarancje) w ramach programów takich jak EFIS (2014–2020) i InvestEU (2021–2027). Powiązane projekty są wybierane i monitorowane przez odpowiedniego partnera wykonawczego, najczęściej grupę EBI;
 - środki z RRF, w przypadku tych państw członkowskich, które uwzględniły takie inwestycje w swoich planach krajowych. Plany te są oceniane przez Komisję i zatwierdzane przez Radę;
 - dotacje z budżetów krajowych na rzecz przedsiębiorstw wybranych przez organy krajowe (pomoc państwa w ramach projektów IPCEI, inwestycje w zakłady pierwsze w swoim rodzaju i przypadki wsparcia *ad hoc*).
- 12** Branża mikroczipów i przedsiębiorstwa prywatne odgrywają kluczową rolę, jeśli chodzi o inwestowanie znacznych kwot w badania naukowe oraz projektowanie i produkcję mikroczipów. Zaangażowanie tych podmiotów ma zasadnicze znaczenie dla powodzenia aktu w sprawie czipów, które jest w dużym stopniu uzależnione od zwiększenia zdolności produkcyjnych dzięki inwestycjom prywatnym.

- 13 Komisja Europejska** odgrywa kluczową rolę we wdrażaniu i monitorowaniu aktu w sprawie czipów oraz współpracuje z branżą i innymi zainteresowanymi stronami za pośrednictwem Wspólnego Przedsięwzięcia na rzecz Czipów, które jest odpowiedzialne za wdrażanie inicjatywy „Czipy dla Europy”. Komisja zatwierdza również pomoc państwa zgłaszaną przez państwa członkowskie, ze szczególnym uwzględnieniem jej zgodności z rynkiem wewnętrznym UE. Ma jednak niewielkie obowiązki, jeśli chodzi o monitorowanie wdrażania tej pomocy. Ponadto w kontekście Funduszu na rzecz Czipów z Komisją ściśle współpracuje grupa **EBI** (Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Fundusz Inwestycyjny).
- 14 Państwa członkowskie** odgrywają kluczową rolę w zachęcaniu przedsiębiorstw do inwestowania w zdolności badawcze i produkcyjne. Zarządzają one programami krajowymi i regionalnymi finansowanymi z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Zarządzają też pomocą państwa w celu wsparcia wysiłków w tej dziedzinie na szczeblu krajowym.

Zakres kontroli i podejście kontrolne

- 15** Celem kontroli Trybunału było zbadanie, w jaki sposób polityka przemysłowa UE przyczyniła się do zwiększenia strategicznej autonomii unijnej branży mikroczipów. W ramach niniejszej kontroli Trybunał ocenił:
- opracowanie koncepcji aktu w sprawie czipów z uwzględnieniem rezultatów strategii z 2013 r.;
 - zgodność finansowania unijnego i publicznego z celami strategii z 2013 r. i aktu w sprawie czipów;
 - terminowość wdrożenia aktu w sprawie czipów w odniesieniu do celów strategicznych UE;
 - inne czynniki i zagrożenia, które mogą wpłynąć na udane wdrożenie aktu w sprawie czipów.
- 16** Celem niniejszego sprawozdania jest przedstawienie spostrzeżeń i zaleceń, które mogłyby zostać wykorzystane przez Komisję w ramach pierwszej śródkresowej oceny i przeglądu aktu w sprawie czipów (ocena i przegląd mają zostać przedstawione Parlamentowi Europejskiemu i Radzie do września 2026 r.).

- 17** Kontrola Trybunału objęła okres od maja 2013 r. do lipca 2024 r. W miarę możliwości kontrolerzy wykorzystali jednak najnowsze dostępne informacje. W ramach prac kontrolnych kontrolerzy Trybunału:
- o dokonali przeglądu dokumentów strategicznych, prawodawstwa, dokumentów programowych i sprawozdań na szczeblu unijnym i krajowym;
 - o przeprowadzili wywiady z przedstawicielami Komisji, Wspólnego Przedsięwzięcia na rzecz Czipów, EBI, EFI, organów krajowych i najwyższych organów kontroli oraz ze stowarzyszeniami i przedstawicielami unijnej branży półprzewodników;
 - o przeprowadzili wizyty kontrolne w Niemczech, we Włoszech i w Niderlandach. Te państwa członkowskie zostały wybrane na podstawie kryteriów takich jak: działalność klastrów półprzewodników i znaczenie tych państw, jeśli chodzi o miejsce UE w globalnym łańcuchu wartości, a także koncentracja kluczowych beneficjentów otrzymujących publiczne środki unijne i krajowe oraz istnienie krajowych strategii cyfrowych;
 - o przeprowadzili wywiady z 14 beneficjentami z sektora półprzewodników, w tym: dziesięcioma przedsiębiorstwami (ośmioma producentami czipów i dwoma producentami sprzętu) oraz czterema organizacjami badawczo-technologicznymi, które wybrano, ponieważ były jednymi z największych beneficjentów funduszy unijnych i publicznych (łącznie kwota przyznanego im finansowania publicznego wyniosła 11,5 mld euro, zob. pkt 93);
 - o wybrali dziesięć istotnych projektów, w których realizację zaangażowani byli znaczący beneficjenci (sześć z okresu 2014–2020 i cztery na lata 2021–2027). Projekty te uzyskały finansowanie z różnych źródeł i reprezentowały różne etapy łańcucha wartości. Trybunał przeanalizował dokumentację, koncentrując się na procesie wyboru poszczególnych projektów, uzgodnionych celach, postępach we wdrażaniu, wypracowanych rezultatach oraz napotkanych przeszkodach i wyzwaniach (zob. [załącznik III](#)).

Załącznik II – Główne dokumenty programowe opublikowane od 2013 r.

Strategia z 2013 r.

- 01** W strategii z 2013 r.¹, zapowiedzianej przez wiceprzewodniczącą Komisji Neelie Kroes, podkreślono pilną potrzebę wzmocnienia pozycji UE w zakresie produkcji półprzewodników i [stwierdzono](#): „Inne regiony świata aktywnie inwestują w chipy komputerowe, zatem i Europa nie może pozostać w tyle”. Kroes przedstawiła cel, jakim było wyprzedzenie USA przez UE w dziedzinie produkcji mikroczipów. W strategii podkreślono mocne i słabe strony UE, a jako kluczowy niedostatek Unii w porównaniu z innymi globalnymi podmiotami wskazano niewielkie i fragmentaryczne inwestycje.
- 02** Strategia z 2013 r. doprowadziła do utworzenia Grupy Liderów Branży Elektronicznej (ELG), w której skład weszło 11 dyrektorów generalnych najważniejszych przedsiębiorstw elektronicznych. Grupa miała opracować plan działania i plan wdrożeniowy w perspektywie do 2020 r. ELG koncentrowało się na zwiększeniu popytu, podaży i zdolności produkcyjnych w celu podwojenia produkcji mikroczipów w UE i stworzenia 250 000 miejsc pracy bezpośrednio w sektorze. Do najważniejszych podjętych inicjatyw można zaliczyć: Wspólne Przedsięwzięcie ECSEL (zastąpione przez Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Kluczowych Technologii Cyfrowych) oraz projekt IPCEI dotyczący mikroelektroniki, który w planie działania ELG wskazano jako strategiczne narzędzie wzmacniania zdolności UE w zakresie mikroelektroniki².

¹ COM(2013) 298.

² SWD(2022) 147, s. 33.

Akt w sprawie czipów

- 03** Akt w sprawie czipów został wprowadzony w odpowiedzi na niepoprawiającą się pozycję UE na światowym rynku mikroczipów oraz poważne zakłócenia w łańcuchu dostaw spowodowane pandemią COVID-19³. Przewodnicząca Komisji Ursula von der Leyen ogłosiła tę inicjatywę w [swoim orędziu o stanie Unii z 2021 r.](#), podkreślając potrzebę poświęcenia tej sprawie całej uwagi UE. Wniosek dotyczący aktu w sprawie czipów [został przedstawiony w lutym 2022 r. w ramach szerszego pakietu dotyczącego aktu w sprawie czipów](#). Akt wszedł w życie we wrześniu 2023 r.
- 04** W komunikacie dotyczącym aktu w sprawie czipów stwierdzono, że pomimo mocnych stron w niektórych obszarach Europa jest uzależniona od importu, co naraża ją na zakłócenia w łańcuchu dostaw. W dokumencie podkreślono, że w przypadku wystąpienia takich zakłóceń na przykład w branży motoryzacyjnej w ciągu kilku tygodni może zabraknąć mikroczipów. Ponadto w Europie są dostępne jedynie niewielkie zdolności produkcyjne w odniesieniu do mikroczipów opartych na dojrzałych technologiach (22 nm), a w przypadku najnowocześniejszych mikroczipów takich zdolności produkcyjnych nie ma wcale (mikrochipy w technologii 7 nm i mniej).
- 05** Akt w sprawie czipów ma przyczynić się do poprawy pozycji UE w dziedzinie technologii półprzewodnikowych i zapewnienia bezpiecznego łańcucha dostaw przez zwiększenie zdolności produkcyjnych i rozwój najnowocześniejszych technologii. Wyznaczono w nim cel, jakim jest osiągnięcie do 2030 r. 20% udziału w światowej produkcji najnowocześniejszych i zrównoważonych półprzewodników (pod względem wartości produkcji), a tym samym zmniejszenie zależności i wykorzystanie możliwości gospodarczych w sektorze mikroczipów. Aby to osiągnąć, w akcie w sprawie czipów określono trzy filary.
- 06** *Filar I – Inicjatywa „Czipy dla Europy”* Inicjatywę opracowano z myślą o wyeliminowaniu luk w zakresie badań, rozwoju i stosownej infrastruktury w UE i tym samym zwiększeniu zdolności UE do działania w oparciu o najnowocześniejsze technologie mikroczipów. Wspólne Przedsięwzięcie KDT zostało przekształcone we [Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów](#), wzmocnione i ukierunkowane na cele strategii. Przewidziano również nową platformę projektową i nowe rodzaje eksperymentalnych linii pilotażowych. Podjęto także nowe działania, aby rozwiązać problem niedoborów umiejętności i ułatwić dostęp do finansowania dłużnego i kapitału przedsiębiorstwom typu start-up, przedsiębiorstwom typu scale-up, MŚP oraz przedsiębiorstwom o małej i średniej kapitalizacji rynkowej.

³ COM(2022) 45, s. 1.

07 Filar II – Bezpieczeństwo dostaw Celem filaru jest zwiększenie zdolności produkcyjnych UE. Koncepcja filaru została oparta na zmianach zasad dotyczących pomocy państwa zawartych w strategii z 2013 r., takich jak IPCEI i „Horyzont 2020”. We wniosku Komisji dotyczącym rozporządzenia wyjaśniono⁴ ramy oceny pomocy państwa na rzecz wspierania inwestycji publicznych i prywatnych w zakłady pierwsze w swoim rodzaju. Pomoc taka może zostać przyznana na podstawie postanowień Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. W perspektywie krótkoterminowej (2024–2025) filar ma na celu umocnienie pozycji UE, a w perspektywie średnio- i długoterminowej (2026–2030) powinien przyczynić się do postępów na drodze do osiągnięcia 20% udziału w rynku do 2030 r.⁵

08 Filar III – Monitorowanie i reagowanie kryzysowe Filar ten dotyczy działań w zakresie monitorowania i reagowania podejmowanych w sytuacji kryzysu. W ramach filaru przewidziano mechanizm koordynacji między Komisją, państwami członkowskimi i branżą w celu monitorowania podaży, szacowania popytu i przewidywania przyszłych zakłóceń i kryzysów. Koncepcja ta opiera się na dwóch elementach:

- o strategiczny system mapowania i monitorowania łańcucha dostaw;
- o specjalny zestaw środków, które można wykorzystać w przypadku uruchomienia etapu kryzysowego, takich jak ukierunkowane wnioski o udzielenie informacji, zamówienia priorytetowe i wspólne zamówienia.

Inne komunikaty Komisji dotyczące półprzewodników

09 W komunikacie z 2010 r. pt. „Zintegrowana polityka przemysłowa w erze globalizacji”⁶ podkreślono strategiczne znaczenie kluczowych technologii wspomagających, takich jak mikro- i nanoelektronika, materiały zaawansowane i biotechnologia. Stanowią one kluczowe czynniki napędzające innowacje i zwiększające konkurencyjność branży. Zwrócono też uwagę na potrzebę wypracowania przez UE skoordynowanego podejścia do kluczowych technologii wspomagających, aby wypełnić lukę między etapem badań a wprowadzeniem na rynek.

⁴ COM(2022) 46.

⁵ SWD(2022) 147, s. 82.

⁶ COM(2010) 614.

- 10** Skupienie się na kluczowych technologiach wspomagających miało bezpośredni wpływ na strategię z 2013 r., ponieważ w ramach strategii priorytetowo potraktowano inwestycje i inicjatywy mające na celu zwiększenie zdolności UE w zakresie mikroelektroniki jako podstawowej technologii tego rodzaju, która wspiera innowacje, wiodącą pozycję w przemyśle i rozwój łańcucha wartości w UE.
- 11** W marcu 2020 r. UE uruchomiła „Nową strategię przemysłową dla Europy”⁷, której celem jest pobudzenie dwojakiej transformacji, ekologicznej i cyfrowej, przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności i strategicznej autonomii. W strategii zadeklarowano wsparcie dla kluczowych technologii strategicznych, w tym mikroelektroniki, i położono podwaliny pod akt w sprawie czipów, podkreślając potrzebę zmniejszenia strategicznych zależności oraz konieczność wspierania suwerenności technologicznej i wzmocnienia krytycznych łańcuchów wartości, takich jak łańcuchy wartości półprzewodników.
- 12** W marcu 2021 r. Komisja opublikowała komunikat w sprawie cyfrowego kompasu na 2030 r.⁸, który ostatecznie zaowocował decyzją w sprawie cyfrowej dekady⁹ w 2022 r. W decyzji tej określono cel przewidujący, że „prowadzona zgodnie z prawem Unii w zakresie zrównoważności środowiskowej rozwoju produkcja najnowocześniejszych półprzewodników w Unii [powinna stanowić] co najmniej 20% wartości produkcji światowej” do 2030 r. Wprowadzono także wymóg, by państwa członkowskie co roku przekazywały aktualne informacje na temat poczynionych postępów. Następnie Komisja przyjęła ten cel za nadrzędny cel aktu w sprawie czipów.
- 13** W maju 2021 r. Komisja ogłosiła aktualizację strategii przemysłowej z 2020 r.¹⁰, aby uwzględnić wpływ pierwszego roku pandemii COVID-19 i uwidocznione przez nią podatności na zagrożenia w odniesieniu do europejskiego przemysłu. Aktualizacji towarzyszyły szczegółowe oceny obszarów strategicznych, w tym branży półprzewodników. W zaktualizowanej strategii zapowiedziano również plany uruchomienia przez Komisję w drugim kwartale 2021 r. sojuszu przemysłowego na rzecz procesorów i technologii półprzewodnikowych, którego celem jest zwiększenie zdolności UE w zakresie tych technologii. Sojusz został następnie uznany w akcie w sprawie czipów za kluczową zainteresowaną stronę w unijnym ekosystemie półprzewodników, z którą ESB miała się konsultować.

⁷ COM(2020) 102.

⁸ COM(2021) 118.

⁹ Decyzja (UE) 2022/2481.

¹⁰ COM(2021) 350.

14 W listopadzie 2021 r. Komisja opublikowała dokument pt. „Polityka konkurencji dostosowana do nowych wyzwań”¹¹, w którym podkreślono rolę polityki konkurencji we wspieraniu transformacji ekologicznej i cyfrowej. Zwrócono w nim uwagę na znaczenie wspierania innowacji, dostosowywania się do zmieniających się dynamicznie warunków rynkowych oraz eliminowania zakłóceń w sektorach krytycznych, takich jak sektor półprzewodników. W komunikacie podkreślono znaczenie IPCEI. Odnotowano również potrzebę wspierania innowacyjnych zakładów półprzewodnikowych, które umożliwią wprowadzenie nowych zdolności na rynek UE. Wsparcie to przyjęło w odniesieniu do sektora mikroelektroniki postać koncepcji zakładów pierwszych w swoim rodzaju. Akt w sprawie czipów opracowano w oparciu o powyższe zasady, aby promować inwestycje i innowacje, a tym samym wzmacniać strategiczną autonomię i odporność UE w zakresie półprzewodników.

¹¹ COM(2021) 713.

Załącznik III – Przegląd przeanalizowanych projektów

- 01** Projekt **EPIQUS** realizowany w ramach programu „**Horyzont 2020**” koncentruje się na zdolnościach kwantowych. Projekt ten, prowadzony przez włoską organizację badawczo-technologiczną w konsorcjum z partnerami z UE i Korei Południowej, opiera się na wcześniejszych badaniach w dziedzinie fotoniki kwantowej finansowanych przez UE. Wprawdzie opóźnienia techniczne utrudniły jego realizację, niemniej jest on zbieżny pośrednio ze strategią UE z 2013 r. i bezpośrednio z celami filaru I aktu w sprawie czipów, jeśli chodzi o badania podstawowe nad przełomowymi technologiami, takimi jak technologie kwantowe. Projekt ma na celu opracowanie pierwszego przełomowego urządzenia symulującego problemy z zakresu mechaniki kwantowej w kompaktowym urządzeniu pracującym w temperaturze pokojowej przy długości fal wynoszącej około 800 nm.
- 02** Projekt wdrażany w ramach programu „**Horyzont Europa**” o nazwie „Zaawansowane modelowanie i charakterystyka materiałów i technologii półprzewodnikowych elementów mocy” (**AddMorePower**) przewiduje rozwój nowych materiałów i trójwymiarowej integracji na potrzeby półprzewodnikowych elementów mocy. Realizacja projektu rozpoczęła się w styczniu 2023 r. i jest koordynowana przez niemiecką organizację badawczo-technologiczną. Ma on umożliwić branży półprzewodników przejście na zaawansowane materiały półprzewodnikowe. Wyniki wypracowane w ramach projektu prawdopodobnie przyczynią się do osiągnięcia celów aktu w sprawie czipów związanych z badaniami podstawowymi w zakresie najnowocześniejszych materiałów i technologii półprzewodnikowych oraz ich zastosowania w środowisku istotnym dla branży. Oczekuje się, że nowe materiały będzie można wykorzystać w mikroczipach wyprodukowanych w technologii od 1 nm do 10 nm.

- 03** W ramach programu „**Horyzont Europa**” realizowany jest projekt **RETICLES** (ang. *Research, Entrepreneurship, Training, IP-exchange & Chip platform of EUROPrACTICE Services*). Za prowadzenie projektu odpowiada unijna organizacja badawczo-technologiczna z siedzibą w Belgii. Projekt stanowi kontynuację EUROPrACTICE, platformy, która świadczy unijnym środowiskom akademickim i MŚP pełen zakres usług mikroelektronicznych niezbędnych do projektowania, tworzenia, zestawiania w pakiety i integrowania obwodów mikroelektronicznych. Nadrzędnym celem projektu RETICLES jest zwiększenie zdolności projektowych w UE i dalsze usuwanie przeszkód w dostępie do zaawansowanych technologii półprzewodnikowych. Projekt nie jest ukierunkowany na konkretny rodzaj półprzewodników lub węzłów, a jego głównym celem jest świadczenie usług otwartego dostępu umożliwiających przystępne cenowo tworzenie prototypów zaawansowanych technologii nanoelektronicznych i w pełni zapakowanych systemów półprzewodników. Działanie to ma wspierać realizację filaru I aktu w sprawie czipów.
- 04** Celem projektu **TAKEMIS** realizowanego przez **Wspólne Przedsięwzięcie ECSEL** są badania, rozwój i demonstracja dotyczące technologii w zakresie litografii, metrologii, procesów i integracji układów scalonych, które umożliwią integrację modułów dla węzła wytworzonego w technologii 5 nm na linii pilotażowej. Koordynację w ramach projektu zapewnia producent sprzętu półprzewodnikowego z siedzibą w Niderlandach. W realizacji uczestniczy 25 partnerów. Cele projektu są zgodne z celem aktu w sprawie czipów, jakim jest uzyskanie wiodącej pozycji w dziedzinie najnowocześniejszych technologii półprzewodnikowych. Zgodnie z zapotrzebowaniem oszacowanym w momencie podpisywania umowy o udzielenie dotacji producenci półprzewodników z USA i Azji zamówili już różne narzędzia do produkcji półprzewodników opracowane w ramach projektu. Choć kontrolerom nie udało się uzyskać bezpośrednich dowodów potwierdzających liczbę narzędzi EUV przesłanych do unijnych producentów czipów, niemniej we wrześniu 2023 r. **Intel ogłosił** pierwsze wykorzystanie tej technologii w Irlandii.
- 05** Projekt **PIN3S** realizowany przez **Wspólne Przedsięwzięcie ECSEL** koncentrował się na opracowaniu i integracji modułów procesowych o wystarczająco wysokim poziomie dojrzałości technologicznej. Działania skupiały się także na rozwoju odpowiednich technologii wzorcowania i zdolności metrologicznych dla technologii 3 nm i mniej. Koordynację w ramach projektu zapewnia producent sprzętu półprzewodnikowego z siedzibą w Niderlandach. W realizacji uczestniczy 24 partnerów. Założenia projektu są zgodne ze strategią z 2013 r. pod względem wspierania mocnych stron UE, a także z celem aktu w sprawie czipów, jakim jest uzyskanie wiodącej pozycji w dziedzinie najnowocześniejszych technologii półprzewodnikowych.

- 06** W ramach projektu **ADMONT** realizowanego przez **Wspólne Przedsięwzięcie ECSEL** ustanowiono linię pilotażową pod hasłem „More-than-Moore”, zapewniającą punkt kompleksowej obsługi. Ma ona wspierać dywersyfikację zastosowań technologii CMOS w dziedzinach takich jak inteligentna energia, mobilność, inteligentne zdrowie i produkcja. Projekt ten, prowadzony przez niemieckiego producenta półprzewodników i realizowany we współpracy z 14 partnerami europejskimi, w tym dwoma niemieckimi organizacjami badawczo-technologicznymi, obejmował przeprowadzenie badań stosowanych i pierwsze wdrożenie przemysłowe. Przedmiotem projektu były zastosowania przemysłowe związane z płytkami o średnicy 200 mm i możliwe do wdrożenia w przypadku mikroczipów o wielkości 350 nm. W wyniku realizacji projektu potwierdzono zdolności linii pilotażowej. Udało się też zwiększyć zdolności produkcyjne UE dzięki zwiększeniu o 400% mocy obróbki płytek krzemowych w jednym unijnym zakładzie produkcyjnym typu front-end, co pozwoliło na przeniesienie niektórych procesów typu back-end z Azji do Europy. Trybunał odnotował jednak, że w trakcie realizacji projektu nie osiągnięto w pełni szeregu założonych wartości KPI, np. dotyczących celów w zakresie wydajności.
- 07** Jeden z **projektów IPCEI z 2018 r. realizowany w Niemczech** obejmował rozwój **półprzewodnikowych elementów mocy, inteligentnych czujników** oraz powiązanych pierwszych wdrożeń przemysłowych na liniach wykorzystujących płytki o średnicy 300 mm, 200 mm i 150 mm. Półprzewodniki te są wykorzystywane m.in. w przemyśle motoryzacyjnym, elektronice użytkowej i **internecie rzeczy**. Budowa zakładu produkcyjnego wykorzystującego płytki o średnicy 300 mm zajęła cztery lata. W grudniu 2020 r. zakład prowadził już działalność w pełnym zakresie, zwiększając tym samym zdolność produkcyjną UE w odniesieniu do takich rozmiarów płytek. Beneficjent planuje dalszy rozwój technologii inteligentnych czujników dla zakładu produkcyjnego wykorzystującego płytki o średnicy 300 mm w ramach projektu IPCEI z 2023 r., zgodnie z celami aktu w sprawie czipów.
- 08** Kolejny **projekt IPCEI z 2018 r.**, zatwierdzony przez Włochy w 2019 r., koncentrował się na działalności badawczo-rozwojowej oraz pierwszych wdrożeniach przemysłowych w zakresie energooszczędnych mikroczipów, półprzewodnikowych elementów mocy i inteligentnych czujników. W ramach projektu przewidziano nową linię pilotażową wykorzystującą płytki krzemowe o średnicy 300 mm na potrzeby elektroniki samochodowej, satelitarnej i konsumenckiej oraz na potrzeby rynków przetwarzania w chmurze. Oczekuje się, że utworzona linia pozwoli wyprodukować węzły mikroczipów o rozmiarze 120 nm, przy czym przewiduje się dalszą miniaturyzację do 22 nm, zgodnie z celami filarów I i II aktu w sprawie czipów.

- 09** Realizowany w Niderlandach **projekt IPCEI z 2023 r.** o nazwie **Next GEN-7A** obejmuje działalność badawczo-rozwojową i pierwsze wdrożenia przemysłowe w zakresie technologii litograficznej High-NA-EUV na potrzeby zaawansowanej produkcji mikroczipów. Jego celem jest opracowanie i zapewnienie technologii High-NA-EUV na potrzeby jednej z linii pilotażowych realizowanych przez Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Czipów. Projekt ma być wdrażany od stycznia 2024 r. do grudnia 2029 r. i jest zgodny z filarem I aktu w sprawie czipów. Prawdopodobnie wniesie wkład w dążenia do realizacji celu cyfrowej dekady na 2030 r., jakim jest osiągnięcie 20% udziału w światowym rynku.
- 10** Inwestycja w **zakład produkcyjny pierwszy w swoim rodzaju**, realizowana we Włoszech i zatwierdzona decyzją Komisji [SA.103083](#), dotyczy budowy pierwszego w UE zakładu produkcji podłoży z węgliku krzemu o średnicy 150 mm na potrzeby energoelektroniki. Planuje się, że działalność zakładu rozpocznie się w 2027 r., a celem inwestycji jest zaspokojenie produkcją z zakładu 40–50% zapotrzebowania beneficjenta na podłoża (obecnie są one pozyskiwane poza UE). Zwiększy to odporność łańcucha dostaw. Całkowity koszt projektu wynosi 730 mln euro, przy czym kwota zatwierdzonej pomocy państwa wynosi 292 mln euro i została przyznana w ramach włoskiego KPO. Beneficjent zaplanował również dalszą inwestycję w nowy zakład typu front-end do przetwarzania podłoży o średnicy 200 mm we Włoszech. Inwestycja ta, której łączny koszt szacuje się na 5 mld euro (przy czym pomoc państwa ma wynieść do 2,1 mld euro), została już zatwierdzona jako kolejna inwestycja w zakład produkcyjny pierwszy w swoim rodzaju. W odniesieniu do tego nowego zakładu złożono wnioski o oznakowanie „zintegrowany zakład produkcyjny” (pkt [87](#)). Zakład ma produkować głównie mikroczipy stosowane w samochodach, a pełną moc produkcyjną ma osiągnąć do 2032 r. Oba projekty są zgodne z celami filarów I i II aktu w sprawie czipów.

Skróty i akronimy

B+R – działalność badawczo-rozwojowa

BCG – Boston Consulting Group

DG CNECT – Dyrekcja Generalna ds. Sieci Komunikacyjnych, Treści i Technologii

EBI – Europejski Bank Inwestycyjny

EFIS – Europejski Fundusz na rzecz Inwestycji Strategicznych

ESB – Europejska Rada ds. Półprzewodników

Fundusze ESI – europejskie fundusze strukturalne i inwestycyjne

IPCEI – ważny projekt stanowiący przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania

JRC – Wspólne Centrum Badawcze

KPI – kluczowy wskaźnik efektywności

MŚP – małe i średnie przedsiębiorstwa

nm – nanometr

RRF – Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności

SIA – Stowarzyszenie Branży Półprzewodników

SWD – dokument roboczy służb Komisji

Wspólne Przedsięwzięcie ECSEL – Wspólne Przedsięwzięcie „Podzespoły i układy elektroniczne w służbie wiodącej pozycji Europy”

Wspólne Przedsięwzięcie KDT – Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Kluczowych Technologii Cyfrowych

Glosariusz

Czip – urządzenie elektroniczne urządzenie elektroniczne zawierające różne elementy funkcjonalne na pojedynczym fragmencie materiału półprzewodnikowego, zwane również „układem scalonym”.

Ekosystem półprzewodników – sieć przedsiębiorstw, organizacji, technologii i procesów uczestniczących i stosowanych w projektowaniu, produkcji, testowaniu i dystrybucji urządzeń półprzewodnikowych.

Europejski Fundusz na rzecz Inwestycji Strategicznych – mechanizm wsparcia inwestycyjnego utworzony przez grupę EBI i Komisję jako część planu inwestycyjnego dla Europy w celu pobudzenia prywatnych inwestycji w projekty o strategicznym znaczeniu dla UE.

Linia pilotażowa – infrastruktura fizyczna i sprzęt niezbędne do produkcji małych serii produktów przed wprowadzeniem ich do obrotu komercyjnego.

Ocena skutków – analiza prawdopodobnych (*ex ante*) lub faktycznych (*ex post*) skutków inicjatywy politycznej lub innego sposobu działania.

Płytki – w branży mikroczipów oznacza cienką, płaską warstwę materiału półprzewodnikowego (zazwyczaj krzemu) stanowiącą podłoże dla mikroczipów.

Pomoc państwa – bezpośrednie lub pośrednie wsparcie rządowe dla przedsiębiorstwa lub organizacji, dające im przewagę nad konkurentami.

Powszechnie stosowane mikroczipy – mniej zaawansowane mikroczipy o rozmiarze 28 nm lub więcej, zgodnie z [definicją](#) obowiązującą w momencie przeprowadzania kontroli przez Trybunał.

Program „Horyzont 2020” – unijny program finansowania w zakresie badań naukowych i innowacji na okres programowania 2014–2020.

Program „Horyzont Europa” – unijny program finansowania w zakresie badań naukowych i innowacji na okres programowania 2021–2027.

Strategiczna autonomia – zdolność do samodzielnego działania w strategicznie ważnych obszarach polityki bez nadmiernego polegania na innych krajach.

Technologie kwantowe – klasa technologii, które działają w oparciu o zasady mechaniki kwantowej (fizyki cząstek elementarnych).

Ważne projekty stanowiące przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania – duże projekty pozwalające gromadzić wiedzę ogólną i fachową oraz zasoby finansowe, umożliwiające współpracę podmiotów gospodarczych z różnych państw członkowskich. Przynoszą znaczne korzyści UE jako całości.

Wspólne przedsięwzięcie – organ UE ustanowiony w ramach partnerstwa w celu realizacji projektu lub działania w dziedzinie badań i w określonej branży.

Wydatki kapitałowe – długoterminowe wydatki na środki trwałe.

Odpowiedzi Komisji

<https://www.eca.europa.eu/pl/publications/sr-2025-12>

Kalendarium

<https://www.eca.europa.eu/pl/publications/sr-2025-12>

Zespół kontrolny

W sprawozdaniach specjalnych Trybunału przedstawiane są wyniki kontroli dotyczących obszarów polityki i programów UE bądź kwestii związanych z zarządzaniem w wybranych obszarach budżetowych. Trybunał wybiera i opracowuje zadania kontrolne tak, aby osiągnąć jak największe oddziaływanie, biorąc przy tym pod uwagę kryteria takie jak zagrożenia dla realizacji celów lub zgodności, poziom dochodów lub wydatków w danym obszarze, nadchodzące zmiany oraz interes polityczny i społeczny.

Niniejsza kontrola wykonania zadań została przeprowadzona przez Izbę II zajmującą się takimi obszarami wydatków jak inwestycje na rzecz spójności, wzrostu i włączenia społecznego. Izbie tej przewodniczy członkini Trybunału Annemie Turtelboom. Kontrolą kierowała członkini Trybunału Annemie Turtelboom, a w działania kontrolne zaangażowani byli: Eric Braucourt, szef gabinetu, oraz Guido Fara, attaché; Gediminas Macys, kierownik; Rafał Gorajski, koordynator zadania; Manja Ernst, zastępczyni koordynatora zadania, a także kontrolerzy: Aleksandra Kliś-Lemieszonek, Nils Odins, Daniel Tibor, Federica Di Marcantonio i Panagiotis Pavlopoulos. Wsparcie w pracach kontrolnych zapewnili Austin Maloney oraz Maria Malvezzi, stażystka. Materiały graficzne opracowała Alexandra Damir-Binzaru.



Od lewej: Federica Di Marcantonio, Gediminas Macys, Panagiotis Pavlopoulos, Manja Ernst, Eric Braucourt, Rafał Gorajski, Guido Fara, Annemie Turtelboom, Austin Maloney, Aleksandra Kliś-Lemieszonek.

PRAWA AUTORSKIE

© Unia Europejska, 2025.

Polityka Europejskiego Trybunału Obrachunkowego w zakresie ponownego wykorzystywania dokumentów została określona w [decyzji Trybunału nr 6-2019](#) w sprawie polityki otwartych danych oraz ponownego wykorzystywania dokumentów.

O ile nie wskazano inaczej (np. nie zamieszczono szczegółowych adnotacji o prawach autorskich), treści Europejskiego Trybunału Obrachunkowego będące własnością UE objęte są licencją [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe \(CC BY 4.0\)](#). Oznacza to, że co do zasady ponowne wykorzystanie jest dozwolone, pod warunkiem że treści zostaną odpowiednio oznaczone i zostaną wskazane wszelkie dokonane w nich zmiany. W przypadku ponownego wykorzystania treści Trybunału niedozwolone jest zmienianie ich oryginalnego znaczenia albo przesłania. Trybunał nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje ponownego wykorzystania.

Jeżeli konkretna treść wskazuje na możliwą do zidentyfikowania osobę fizyczną – tak jak w przypadku zdjęć, na których widoczni są pracownicy Trybunału – lub zawiera prace stron trzecich, wymagane jest uzyskanie dodatkowego zezwolenia.

W takim przypadku uzyskane dodatkowe zezwolenie na ponowne wykorzystanie określonej treści unieważnia i zastępuje wspomniane wcześniej zezwolenie ogólne. Powinny być w nim wyraźnie wskazane wszelkie ograniczenia dotyczące wykorzystania treści.

W celu wykorzystania lub powielenia treści niebędącej własnością UE konieczne może być wystąpienie o zgodę bezpośrednio do właścicieli praw autorskich.

Rys. 1, 2 – Ikony: Adobe Stock. Rys. 1 (od góry, od lewej): © [Antkevyyv, stock.adobe.com](#), © [Iconic Prototype, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Antkevyyv, stock.adobe.com](#), © [Antkevyyv, stock.adobe.com](#), © [Syoko, stock.adobe.com](#), © [Syoko, stock.adobe.com](#). Rys. 2 – © [M Design, stock.adobe.com](#).

Oprogramowanie lub dokumenty objęte prawem własności przemysłowej, takie jak patenty, znaki towarowe, wzory użytkowe, znaki graficzne i nazwy, nie są objęte polityką Europejskiego Trybunału Obrachunkowego w zakresie ponownego wykorzystania.

Na stronach internetowych instytucji Unii Europejskiej dostępnych w domenie europa.eu zamieszczane są linki do stron zewnętrznych. Trybunał nie ma kontroli nad ich zawartością i w związku z tym zachęca użytkowników, aby we własnym zakresie zapoznali się z polityką ochrony prywatności i polityką w zakresie praw autorskich obowiązującymi na tych stronach.

Wykorzystywanie znaku graficznego Europejskiego Trybunału Obrachunkowego

Znak graficzny Europejskiego Trybunału Obrachunkowego nie może być wykorzystywany bez uprzedniej zgody Trybunału.

HTML	ISBN 978-92-849-5019-5	ISSN 1977-5768	doi:10.2865/9524002	QJ-01-25-025-PL-Q
PDF	ISBN 978-92-849-5020-1	ISSN 1977-5768	doi:10.2865/1413400	QJ-01-25-025-PL-N

Cytowanie

Europejski Trybunał Obrachunkowy, [sprawozdanie specjalne 12/2025](#) pt. „Unijna strategia w dziedzinie mikroczipów – poczyniono pewne postępy w jej wdrażaniu, ale akt w sprawie czipów najprawdopodobniej nie wystarczy, by udało się osiągnąć zbyt wysoko postawiony cel cyfrowej dekady”, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2025.

Mikroczipy mają kluczowe znaczenie dla współczesnych społeczeństw i znajdują różnorakie zastosowania, od elektroniki domowej po obronność. W przyszłości ich rola może jedynie wzrosnąć. W ramach niniejszej kontroli oceniono, w jaki sposób polityka przemysłowa UE przyczyniła się do zwiększenia strategicznej autonomii europejskiej branży mikroczipów. Trybunał stwierdził, że pomimo pewnych postępów we wdrażaniu aktu w sprawie czipów (zwanego także „Chips Act”) jest bardzo mało prawdopodobne, aby akt ten okazał się wystarczający do zrealizowania bardzo ambitnego celu cyfrowej dekady, zakładającego osiągnięcie przez UE 20% udziału w dochodach globalnego łańcucha wartości w tej branży. Ten cel został być może postawiony zbyt wysoko, biorąc pod uwagę ograniczone uprawnienia i zasoby Komisji, a także fakt, że udana realizacja celu zależy też od działań państw członkowskich, inwestycji sektora prywatnego i innych czynników, takich jak koszty energii. Trybunał zaleca, aby Komisja pilnie skonfrontowała swoją strategię z rzeczywistością i niezwłocznie rozpoczęła przygotowania do opracowania kolejnej strategii.

*Sprawozdanie specjalne Europejskiego Trybunału
Obrachunkowego przedstawiono na mocy art. 287 ust. 4 akapit
drugi TFUE.*



EUROPEJSKI
TRYBUNAŁ
OBRACHUNKOWY



Urząd Publikacji
Unii Europejskiej

EUROPEJSKI TRYBUNAŁ OBRACHUNKOWY
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxembourg
LUKSEMBURG

Tel.: +352 4398-1

Formularz kontaktowy: eca.europa.eu/pl/contact
Strona internetowa: eca.europa.eu
Media społecznościowe: @EUauditors