Kto zapłaci za boom AI? Anatomia maszyny kapitałowej USA



Jan Maria Szomburg
Prezes Zarządu Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową

Jeśli dzisiejsze oczekiwania dotyczące przyszłego popytu na sztuczną inteligencję, rentowności i trwałości przewag liderów AI okażą się zbyt duże, koszt korekty może uderzyć daleko poza Dolinę Krzemową – w szeroki rynek i całe społeczeństwo. Amerykański boom na sztuczną inteligencję to już nie tylko wyścig technologiczny, lecz także potężny mechanizm koncentracji kapitału, talentów i infrastruktury. Ten sam system, który wzmacnia przewagę USA nad resztą świata, tworzy jednak coraz bardziej złożony obieg wzajemnego finansowania, zadłużenia i rosnących wycen.

Niniejszy artykuł ukazał się 21 października 2026 r. na portalu dziennika „Rzeczpospolita".

Sztuczna inteligencja może okazać się najważniejszą technologią naszych czasów. Jest zdolna radykalnie podnieść produktywność, zmienić sposób funkcjonowania przedsiębiorstw, przyspieszyć badania naukowe i stworzyć zupełnie nowe rynki. Właśnie dlatego warto oddzielić możliwości samej technologii od sposobu finansowania jej ekspansji. Dziś oba te wymiary coraz silniej się ze sobą splatają, tworząc system, który nie tylko przyspiesza upowszechnianie AI, ale też zmienia globalny układ sił gospodarczych.

Kapitałowy wir

W Stanach Zjednoczonych powstaje wokół AI ekosystem o skali trudnej do porównania z inwestycjami we wcześniejszych cyklach technologicznych. Największe firmy technologiczne inwestują setki miliardów dolarów rocznie w centra danych, chipy, energetykę i chmurę. Coraz większa część globalnego venture capital trafia do spółek związanych z AI, a największe rundy finansowania koncentrują się właśnie w USA.

Powstaje samonapędzający się mechanizm. Najlepiej finansowane firmy mogą kupować więcej mocy obliczeniowej, przyciągać najlepszych specjalistów i trenować większe modele. Lepsza technologia przyciąga kolejnych użytkowników i inwestorów, wyższa wycena

ułatwia pozyskanie następnego kapitału, a ten pozwala jeszcze bardziej zwiększać skalę. W coraz większym stopniu jest to już nie konkurencja pomysłów, lecz konkurencja bilansów.

To właśnie dlatego rozwój AI tak silnie wzmacnia przewagę Stanów Zjednoczonych. USA mają jednocześnie najgłębszy rynek kapitałowy, największych dostawców chmury, dominującą pozycję w projektowaniu najbardziej zaawansowanych procesorów, najsilniejsze laboratoria AI i ogromną bazę klientów korporacyjnych. Każdy z tych elementów wzmacnia pozostałe. Im więcej kapitału trafia do amerykańskiego ekosystemu, tym szybciej rośnie jego potencjał technologiczny, a wraz z nim zdolność do przyciągania kolejnego globalnego kapitału.

Kapitał jako bariera wejścia

Ten proces nie dotyczy wyłącznie pieniędzy. Amerykański ekosystem AI przyciąga również talenty, energię, moce produkcyjne, infrastrukturę i przedsiębiorców. Najlepsi specjaliści chcą pracować tam, gdzie mają dostęp do najbardziej zaawansowanych modeli, największych budżetów i najlepszej infrastruktury. Producenci półprzewodników oraz dostawcy komponentów dostosowują inwestycje do potrzeb kilku największych klientów, a operatorzy sieci energetycznych i deweloperzy centrów danych reagują na zapotrzebowanie sektora, którego zdolność inwestycyjna jest nieporównywalna z większością tradycyjnej gospodarki.

Ogromna dostępność kapitału staje się przy tym nie tylko źródłem przewagi, ale również barierą wejścia dla konkurentów. Amerykańskie firmy mogą pozwolić sobie na budowanie infrastruktury z dużym wyprzedzeniem wobec dzisiejszego popytu, finansowanie wielu konkurencyjnych projektów jednocześnie i akceptowanie przez dłuższy czas braku rentowności. Podnoszą w ten sposób skalę nakładów potrzebnych do wejścia do pierwszej ligi AI. Konkurent nie musi już tylko stworzyć równie dobrego produktu. Musi być gotów sfinansować cały ekosystem konieczny do jego rozwoju.

Ma to szczególne znaczenie dla Europy. Może ona dysponować dobrymi uczelniami, świetnymi naukowcami i ambitnymi przedsiębiorstwami, ale trudno konkurować z systemem zdolnym w ciągu kilku lat uruchomić setki miliardów dolarów. Słabość europejskiego rynku kapitałowego zaczyna więc bezpośrednio przekładać się na słabość technologiczną. Jeśli najbardziej perspektywiczne europejskie firmy znajdują kapitał na rozwój przede wszystkim w USA, znaczne obszary tworzonej przez nie przyszłej wartości również trafiają do amerykańskiego systemu.

W tym sensie nawet finansowe przeskalowanie części boomu może być dla Stanów Zjednoczonych strategicznie korzystne. Pewna grupa inwestorów może ostatecznie przepłacić, ale zbudowane centra danych, infrastruktura energetyczna, kompetencje i koncentracja talentów pozostaną. Prywatny kapitał, nawet jeśli część jego decyzji okaże się *ex post* nieracjonalna, może więc finansować budowę trwałej przewagi całej amerykańskiej gospodarki.

AI finansuje AI

Najbardziej charakterystyczną cechą obecnego boomu nie jest jednak sama wysokość wycen, lecz struktura przepływu pieniędzy. W klasycznym modelu gospodarczym klient płaci

producentowi, producent dostawcy, a pieniądz wpływa do systemu z zewnątrz. W ekosystemie AI coraz częściej te same podmioty występują równocześnie w kilku rolach.

Amazon inwestuje w Anthropic, a Anthropic kupuje ogromne ilości mocy obliczeniowej Amazon Web Services (AWS). Microsoft przez lata finansował OpenAI, które następnie korzystało z jego infrastruktury. Nvidia inwestuje w przedsiębiorstwa, które budują swoją działalność na procesorach Nvidii. Inwestor staje się więc jednocześnie dostawcą, a klient – aktywem finansowym inwestora.

Ekonomiczna różnica jest istotna. Jeżeli niezależna firma przemysłowa zarabia miliard dolarów i wydaje go na rozwiązania AI, do systemu wpływa miliard dolarów nowego pieniądza. Jeżeli jednak firma technologiczna inwestuje miliard w spółkę AI, a ta następnie przeznacza dużą część tych środków na zakup infrastruktury od swojego inwestora lub jego partnerów, również dochodzi do realnej sprzedaży, ale źródło popytu jest inne.

Międzynarodowy Fundusz Walutowy używa już w odniesieniu do części tego zjawiska określenia „AI circularity". Nie chodzi o fikcyjne transakcje. Serwery istnieją, chipy są produkowane, a centra danych powstają naprawdę. Problem polega na tym, że część popytu jest wzmacniana przez kapitał pochodzący od tych samych podmiotów, które następnie korzystają ze wzrostu przychodów i wycen całego ekosystemu.

Najważniejsze pytanie – ile pieniędzy na AI przychodzi z zewnątrz?

To właśnie tutaj znajduje się klucz do oceny całego boomu. Nie chodzi o liczbę użytkowników modeli, liczbę zapytań czy wielkość zamówień na GPU. Chodzi o pieniądze płynące do systemu od podmiotów, które nie są jego inwestorami ani dostawcami – przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, administracji, ochrony zdrowia czy gospodarstw domowych.

Jeżeli za kilka lat przychody te będą liczone w setkach miliardów lub nawet bilionach dolarów, ogromna część obecnego programu inwestycyjnego może okazać się racjonalna. Jeżeli jednak wzrost okaże się wolniejszy, niż zakładają dzisiejsze wyceny i wieloletnie zobowiązania inwestycyjne, pojawi się problem nie tyle z samą technologią, ile z nadmiernie rozbudowaną strukturą finansową wokół niej.

Dlatego spór o to, czy AI jest „bańką", wydaje się zbyt uproszczony. Ważniejsze jest pytanie o relację między realnym popytem końcowym a skalą kapitału, który został już uruchomiony w oczekiwaniu na przyszłe przychody. Technologia może rozwijać się znakomicie, a mimo to część inwestycji może zostać dokonana zbyt wcześnie, w zbyt dużej skali albo przy zbyt wysokich wycenach.

Dodatkową niewiadomą pozostaje to, kto ostatecznie przejmie ekonomiczne korzyści z rosnącego popytu na AI. Dzisiejsi liderzy mogą wydać setki miliardów dolarów na budowę infrastruktury i przesuwanie technologicznego frontu, a jednocześnie postęp technologiczny może sprawić, że w wielu zastosowaniach podobny efekt będzie można osiągnąć znacznie taniej. Już dziś widać presję ze strony chińskich modeli, rozwiązań open-weight i mniejszych, wyspecjalizowanych systemów. Jeśli klient końcowy uzyska wystarczająco dobry produkt za ułamek obecnych kosztów, ogromny wzrost wykorzystania AI nie musi przełożyć się na

równie wysoką rentowność firm, które poniosły największe nakłady.

Dług wchodzi do gry

Skala inwestycji jest już tak duża, że nie może być finansowana wyłącznie z bieżących zysków największych firm technologicznych. Do systemu coraz szerzej wchodzą obligacje, private credit, leasing infrastruktury, spółki celowe i różnego rodzaju gwarancje korporacyjne.

To zmienia charakter ryzyka. Dopóki inwestycje finansowane są z własnej gotówki Microsoftu czy Google'a, ich konsekwencje ponoszą przede wszystkim akcjonariusze bardzo silnych bilansowo przedsiębiorstw. Kiedy jednak centra danych i infrastruktura są budowane przy rosnącym wykorzystaniu długu, ryzyko zaczyna rozlewać się na banki, obligatariuszy i fundusze kredytowe. W okresie bardzo szybkiego wzrostu taki model pozwala jeszcze mocniej przyspieszyć skalowanie, ale przy znaczącym osłabieniu popytu dług może zamienić zwykłą korektę inwestycyjną w problem obejmujący znacznie szerszą część systemu finansowego.

Od prywatnego boomu na AI do pieniędzy zwykłych ludzi

Do pewnego momentu ryzyko boomu AI pozostaje skoncentrowane w stosunkowo wąskiej grupie inwestorów: funduszach venture capital, private equity czy największych firmach technologicznych. Wejście na giełdę OpenAI, Anthropica i innych dużych prywatnych firm AI może ten proces dodatkowo rozszerzyć, ponieważ z czasem ich akcje mogą trafić do głównych indeksów, a za nimi do funduszy pasywnych. Nie jest jednak potrzebne żadne nowe IPO, aby miliony ludzi już dzisiaj posiadały znaczącą ekspozycję na amerykański boom AI. Znajduje się ona bowiem w spółkach, które od dawna tworzą rdzeń najpopularniejszych indeksów. Microsoft, Amazon, Alphabet, Meta czy Nvidia należą do największych pozycji szerokiego rynku amerykańskiego i globalnego. Co więcej, przedsiębiorstwa silnie związane z AI pojawiają się również w strategiach, które przeciętnemu inwestorowi mogą kojarzyć się z dywersyfikacją od najbardziej wzrostowej części rynku. Nawet w indeksach typu value można dziś znaleźć Microsoft, Amazona, Metę czy Nvidię.

To pokazuje znacznie głębszą zmianę. Charakter przedsiębiorstwa może zmienić się szybciej niż jego miejsce w tradycyjnej klasyfikacji inwestycyjnej. Microsoft nadal jest dojrzałym, niezwykle rentownym koncernem obecnym w setkach szerokich funduszy, ale jednocześnie stał się jednym z największych inwestorów i dostawców infrastruktury dla AI. Podobne procesy zachodzą w przypadku Amazona, Alphabetu czy Mety. Inwestor kupujący „szeroki rynek" nie dokonuje więc świadomego zakładu na AI, ale coraz większa część przedsiębiorstw stanowiących ten rynek angażuje ogromne środki właśnie w ten sam technologiczny megatrend.

To zmienia również znaczenie dywersyfikacji. Portfel może obejmować setki lub tysiące spółek, a mimo to jego największe pozycje – oraz znaczna część oczekiwanego wzrostu ich zysków – mogą być uzależnione od powodzenia tego samego cyklu inwestycyjnego. Dywersyfikacja liczby przedsiębiorstw nie musi więc oznaczać równie dużej dywersyfikacji źródeł ryzyka.

Na końcu tego mechanizmu znajduje się często zwykły pracownik odkładający na emeryturę. Nie musi kupować akcji OpenAI, Anthropica ani nawet świadomie wybierać Nvidii. Wystarczy,

że regularnie inwestuje część wynagrodzenia w szeroki fundusz amerykańskich lub globalnych akcji, fundusz indeksowy albo fundusz typu target-date. W ten sposób ekspozycja na boom AI staje się częścią jego oszczędności niejako automatycznie, często bez pełnej świadomości, jak silnie zmieniła się ekonomiczna struktura przedsiębiorstw znajdujących się w jego portfelu.

IPO nowych gigantów AI może ten proces jeszcze pogłębić, ale rozszerzanie ekspozycji szerokiego rynku na AI już trwa. Nie odbywa się wyłącznie poprzez dodawanie nowych spółek do indeksów, lecz również poprzez stopniową transformację największych istniejących przedsiębiorstw w uczestników tego samego gigantycznego cyklu inwestycyjnego.

Kiedy przewaga rynkowa staje się ryzykiem systemowym

Najbardziej niepokojący scenariusz nie wymaga technologicznej klęski AI. Wystarczy, że przychody zaczną rosnąć wyraźnie wolniej, niż zakładają obecne plany inwestycyjne. Wtedy laboratoria AI mogą ograniczyć tempo zamawiania nowych mocy, operatorzy centrów danych zwolnią inwestycje, spadnie popyt na chipy, a niższe oczekiwania dotyczące przyszłych zysków przełożą się na wyceny.

W takim scenariuszu ujawni się znaczenie dzisiejszych wzajemnych powiązań. Spółki, które w okresie boomu równocześnie finansowały swoich klientów, dostarczały im infrastrukturę i posiadały ich akcje, mogą odczuć spowolnienie kilkoma kanałami naraz. Do tego dochodzi ryzyko związane z finansowaniem dłużnym oraz ekspozycja szerokiego rynku kapitałowego na największe spółki technologiczne.

Gdyby skala korekty była odpowiednio duża, nie pozostałaby ona problemem Doliny Krzemowej. Spadek wartości największych przedsiębiorstw przełożyłby się na szerokie indeksy, fundusze inwestycyjne oraz portfele długoterminowych oszczędności gospodarstw domowych. Jednocześnie ograniczenie inwestycji dotknęłoby centra danych, energetykę, budownictwo i całe otoczenie infrastrukturalne, które w ostatnich latach zostało coraz silniej podporządkowane boomowi AI.

Paradoks amerykańskiej przewagi

W tym miejscu ujawnia się jednak paradoks – nawet częściowe finansowe przeskalowanie boomu AI może pozostawić Stanom Zjednoczonym trwałe korzyści strategiczne. Jeżeli za kilka lat część dzisiejszych wycen okaże się przesadzona, centra danych mimo wszystko zostaną zbudowane, nowe moce energetyczne powstaną, kompetencje zostaną zgromadzone, a najważniejsze firmy i talenty w jeszcze większym stopniu skoncentrują się w USA.

Inwestorzy mogą więc zapłacić zbyt wysoką cenę, a Ameryka jako gospodarka może mimo to wyjść z tego procesu silniejsza. To odróżnia obecny boom od prostej historii spekulacyjnej. Kapitał nie finansuje wyłącznie wzrostu cen aktywów – finansuje także realną infrastrukturę i zdolności technologiczne, które mogą pozostać nawet po głębokiej korekcie.

Problem zaczyna się wtedy, gdy koszty budowy tej przewagi zostaną rozłożone znacznie szerzej niż jej początkowe korzyści. Jeśli zyski z okresu boomu przypadną przede wszystkim właścicielom największych firm i wczesnym inwestorom, natomiast straty po ewentualnej korekcie poprzez rynek kapitałowy, dług i system

oszczędności zaczną dotykać znacznie szerszych grup społecznych, spór o AI może bardzo szybko przestać być sporem technologicznym.

Od ryzyka finansowego do politycznego

AI już dziś budzi obawy związane z przyszłością pracy. Gdyby po kilku latach ogromnego boomu doszło do silnej korekty, ci sami ludzie, którzy wcześniej słyszeli, że sztuczna inteligencja może osłabić ich pozycję na rynku pracy, mogliby jednocześnie zobaczyć spadek wartości swoich oszczędności i problemy części gospodarki silnie uzależnionej od inwestycji technologicznych.

Wtedy nietrudno o powstanie politycznie niebezpiecznej narracji – korzyści z boomu zostały sprywatyzowane, natomiast koszty jego załamania rozłożono na całe społeczeństwo.

W skrajnym scenariuszu mogłoby wręcz powrócić pytanie znane z kryzysu finansowego 2008 r. – czy państwo, chcąc ochronić oszczędności milionów ludzi i zapobiec silnemu uderzeniu w rynek pracy oraz stabilność systemu finansowego, nie zostałoby ponownie zmuszone do przejęcia części kosztów załamania. Nie jest to prognoza nieuchronnego kryzysu, ale scenariusz, którego przy obecnej skali koncentracji kapitału nie powinno się ignorować.

Największym ryzykiem amerykańskiego boomu AI nie jest więc to, że sztuczna inteligencja okaże się bezużyteczna. Ryzykiem jest to, że okaże się niezwykle użyteczna, ale nie aż tak dochodowa i nie aż tak szybko, jak zakładają biliony dolarów kapitału budujące dziś gospodarkę wokół jej rozwoju. ■

O AUTORZE

Jan Maria Szomburg – od grudnia 2020 r. Prezes Zarządu Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową. Z IBnGR związany od 2005 r., gdzie pełnił funkcję Wiceprezesa Zarządu (2011-2020), Dyrektora Centrum Strategii Energetycznych (2011-2016), a wcześniej pracownika naukowego w obszarze badawczym „Przedsiębiorstwa i Innowacje". Absolwent Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego.