

# Wyścig technologiczny jako element globalnej rywalizacji mocarstw



prof.

**MARIUSZ ORŁOWSKI**

Virginia Tech University, Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego

Stawka współczesnego globalnego wyścigu technologicznego wykracza daleko poza prymat *stricte* gospodarczy. To także walka o dominację polityczną, geostrategiczną oraz o bezpieczeństwo całych państw i społeczeństw. Czy Stany Zjednoczone obronią pozycję lidera przed rozpędzonymi Chinami? Jaką strategię w tej batalii przyjmie Unia Europejska?

Jesteśmy dziś świadkami najintensywniejszego wyścigu technologicznego w historii ludzkości. Jego polem są najogólniej mówiąc technologie cyfrowe. Sektor ten obejmuje zagadnienia takie, jak m.in.: robotyzacja, komputery kwantowe, mikromaszyny czy internet rzeczy. Ich integratorem, „władcą”, będą technologie cyfrowe ze sztuczną inteligencją na czele.

## Jaka stawka wyścigu?

Nie chodzi w tej batalii jedynie o dominację czysto technologiczną. Ta pociąga bowiem za sobą dominację ekonomiczną, a dalej – również polityczną i geostrategiczną. Żeby to sobie uzmysłowić wystarczy spojrzeć na pierwszą dziesiątkę największych firm na amerykańskiej giełdzie, na której szczytach znajdują się cyfrowi giganci: Apple, Alphabet (Google), Microsoft, Amazon, Facebook, Alibaba. Dopiero za ich plecami znajdziemy „tradycyjne” koncerny, takie jak bank JP Morgan, gigant farmaceutyczny Johnson & Johnson czy potentat paliwowy Exxon. Cyfrowy przemysł już teraz generuje 50 proc. amerykańskiego PKB, a tendencja nadal jest zwyżkowa. Branże niecyfrowe kurczą się, a digitalne – rozkwitają.

“

**Nie chodzi we współczesnym globalnym wyścigu o dominację czysto technologiczną. Ta pociąga bowiem za sobą dominację ekonomiczną, a dalej – również polityczną i geostrategiczną.**

Technologie cyfrowe to także przewaga w cyberbezpieczeństwie, a co za tym idzie – w bezpieczeństwie społeczeństwa i państwa. Ataki hakerskie na Colonial Pipeline w maju tego roku, w efekcie których wzdłuż wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych zaczęło brakować benzyny, unaocznily stopień infrastrukturalnych zagrożeń. Firma zdecydowała się zapłacić haracz w wysokości 4,5 mln dolarów, żeby odblokować rurociąg. W wypadku brazylijskiego JBS – największego koncernu mięsnego na świecie – okup dla hakerów wyniósł już 11 mln dolarów. Podobne ataki hakerskie sparaliżowały niedawno funkcjonowanie francuskich i niemieckich szpitali.

Cyberbezpieczeństwo to tylko element w szerszej wojnie informacyjno-narracyjnej, jaką drastycznie uwidoczniła działalność brytyjskiej firmy Cambridge Analytica. Wojna ta stanowi nową fazę kognitywnej kolonizacji



całych społeczeństw. W języku niemieckim używa się w tym kontekście delikatnie jeszcze brzmiącego sformułowania *Deutungshoheit*, co można przetłumaczyć jako „monopol interpretacyjny”. Widzimy dziś jednak, że zdaje się mylić Victor Hugo, który mówił, że można stawić opór najazdowi armii, ale nie inwazji myśli (fr. *On résiste à l'invasion des armées, on ne résiste pas à l'invasion des idées*). Nowoczesne wojny wykorzystują bezlitośnie błędy poznawcze i psychologiczne słabości człowieka oraz jego nieumiejętność zapanowania nad złożonością otaczających go zdarzeń.

## Kto zostanie liderem?

Prezydent Joe Biden powiedział niedawno, że jeśli Stany Zjednoczone nie zrobią teraz nic w kierunku rozwoju najnowszych rozwiązań technologicznych, to ich dni jako innowacyjnego lidera będą policzone. Aby do tego nie dopuścić, ogłosił plan państwowego wsparcia dla rozwoju kluczowych obszarów gospodarki w wysokości 250 mld dolarów, który senat USA przegłosował bez mrugnięcia okiem. W kął poszły wszystkie wolnorynkowe mechanizmy i zakłęcia. Obecnych subsydiów amerykańskich nie powstydziliby się nawet komunistyczny chiński rząd. Dość powiedzieć, że sam tylko amerykański przemysł półprzewodnikowy ma otrzymać 54 mld dolarów.

Z perspektywy Amerykanów sytuacja jest poważna – jeszcze 15 lat temu, kiedy pracowałem w Motoroli, Stany Zjednoczone były odpowiedzialne za 37 proc. światowej produkcji układów scalonych, w tym tych najbardziej zaawansowanych. Obecnie udział ten spadł do 11 proc., a najnowszą technologią dysponują teraz nie firmy amerykańskie, lecz azjatyckie: koreański Samsung i tajwańskie TSMC. Przedsiębiorstwa chińskie, takie jak SMIC, depczą im natomiast po piętach. Nic dziwnego, że przewodniczący większości demokratycznej w senacie USA, Chuck Schumer, wtórował prezydentowi mówiąc: „Nie chcemy, żebyśmy na początku tego stulecia stali się przeciętnym technologicznie krajem”.

W tym miejscu warto też wspomnieć, że w lipcu tego roku Amerykanie interweniowali wraz z holenderskim rządem w celu zapobieżenia sprzedaży do Chin kluczowego dla mikroelektroniki, najbardziej zaawansowanego sprzętu fotolitograficznego. Wojna o dominację technologiczną między USA i Państwem Środka zaczyna więc „przelewać się” już na kraje trzecie. I zdaje się, że jest to dopiero początek.

Kto stanie się liderem cyfrowych technologii? Największe szanse będzie miał ten, kto posiadać będzie najwięcej dobrze wyszkolonych, kreatywnych inżynierów i naukowców, stojących za rozwijaniem kluczowych innowacji. W tym kontekście warto zwrócić uwagę na to, że Chiny mają dziś 4 razy więcej studentów STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*), niż USA i 5 razy więcej niż cała Europa. Oprócz tego 360 tys. chińskich studentów studiuje kierunki STEM w Stanach Zjednoczonych. Poza wyszkoloną kadrą, w procesie tworzenia przełomowych innowacji niezbędna jest również odpowiednia dostępność funduszy, szczególnie w fazie komercjalizacji innowacyjnego pomysłu. Również w tym obszarze Chiny ze swoimi nadwyżkami handlowymi mają ogromną przewagę nad zadłużonym Zachodem. Generalnie jednak – nie jest to bariera nie do przecięcia nawet w krajach niekojarzących nam się jako technologiczne potęgi, o czym świadczy historia „jednorożca” Klarna – firmy założonej w Szwecji przez Polaka, Sebastiana Siemiątkowskiego.

W globalnej grze liczyć się będą nie tylko Stany Zjednoczone i nie tylko Chiny – nawet ospała Europa zdaje się przebudzać. Potencjalny kierunek dla unijnej gospodarki przedstawił w czerwcu tego roku prezydent Francji Emmanuel Macron. Ogłosił on mianowicie nową inicjatywę „Scale-Up Europe”, której celem jest stworzenie 10 europejskich gigantów cyfrowych o wartości rynkowej co najmniej 100 mld euro każda. Zapowiedział, że osobiście będzie wcielał ten projekt w życie, kiedy na początku 2022 r. Francja obejmie prezydenturę UE. Macron ostrzegł, że bez europejskich technologicznych czempionów Stary Kontynent nie ma co liczyć na bycie podmiotowym we współczesnym świecie. Prezydent Francji zaznaczył przy tym, że jeżeli chce się doprowadzić do powstania takich firm, to finansowe wsparcie musi być ograniczone do niewielu jednostek. „Przy takim celu byłoby bezsensowne każdemu wypłacić jego sprawiedliwy udział” – przekonywał, kończąc stwierdzeniem, że „musimy wszyscy zaakceptować, że pomoc będzie dotyczyć tylko wiodących firm”. Tłumacząc ten



unijny żargon na bardziej przystępny język, wypowiedź Macrona oznacza, że ta wyjątkowa pomoc ma zostać skierowana do wiodących firm francuskich, niemieckich, być może również holenderskich. Inne kraje Wspólnoty będą się mogły raczej jedynie obejść ze smakiem.

“

**Zdaniem prezydenta Francji Emmanuela Macrona, UE nie ma co liczyć na bycie podmiotowym we współczesnym świecie nie posiadając swoich własnych, technologicznych czempionów.**

### O autorze

Prof. **Mariusz Orłowski** – wykładowca i badacz fizyki półprzewodników Virginia Tech University w Stanach Zjednoczonych. Od 1984 do 2008 r. pracował w przemyśle półprzewodnikowym w firmach Siemens, Motorola, STMicroelectronics i Freescale w USA, Niemczech, Francji i Rosji. Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego.

