

RAPORT SPECJALNY

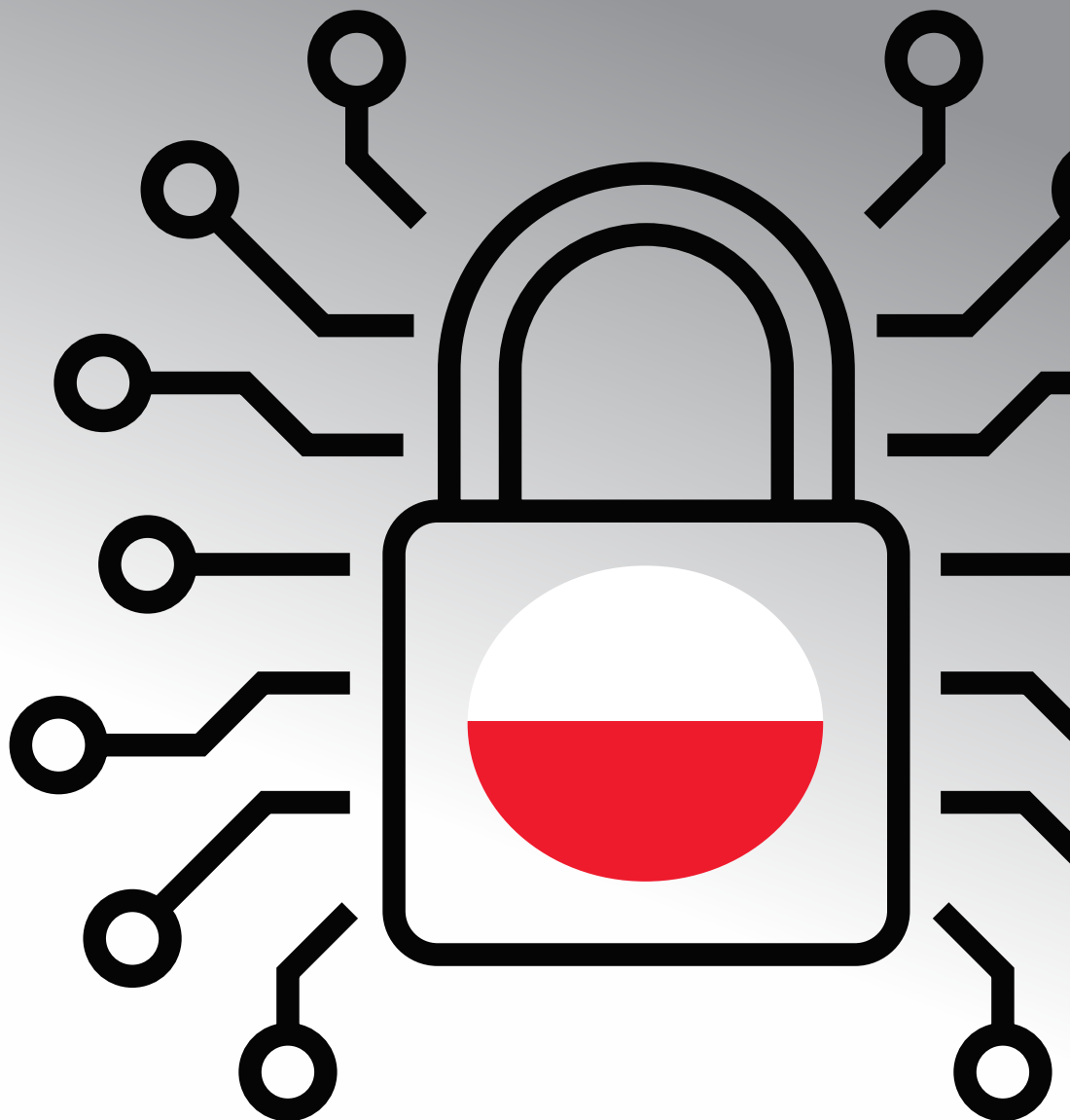
CYBERSUWERENNOŚĆ

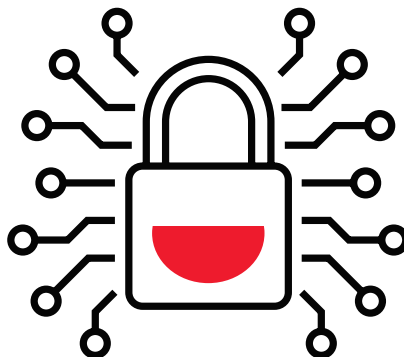
FUNDAMENT BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA I GOSPODARKI

Czy Polska musi być skazana
na import nowych technologii?



FORBES.PL





CYBERSUWERENNOŚĆ

Kruchy fundament bezpieczeństwa

Bardzo łatwo jest dyskutować na temat cyberbezpieczeństwa, ciskać ostrzeżeniami, wyklądać na stół kolejne rekomendacje i po cichu ignorować pytania o absolutne fundamenty kluczowego dziś problemu. Postanowiliśmy włożyć kij w cyfrowe mrowisko...

Na okładce specjalnego raportu, który trzymają Państwo w ręku (o ile w ogóle cyfrowy format można wziąć do ręki), postawiliśmy pytanie: „Czy Polska musi być skazana na import nowych technologii?”. Na pierwszy rzut oka wygląda to na prowokację, ale potraktujmy je – proszę – nie jak przyczynek do płaskiej debaty na temat cyberbezpieczeństwa, lecz jak wielopłaszczyznowy relief. Docierając do jego podstawy, trudno utrzymać ewentualny zarzut o prowokację.

I TAK – JESTEŚMY SKAZANI NA IMPORT TECHNOLOGII. I tak – mamy ogromne szczęście, że możemy to robić na w miarę atrakcyjnych warunkach i sięgać po rozwiązania wyprzedzające swoje czasy. Temu „dwa razy tak” towarzyszy jednak jedno „nie” – nie powinniśmy traktować naszej uprzywilejowanej (kwestia dyskusyjna) pozycji



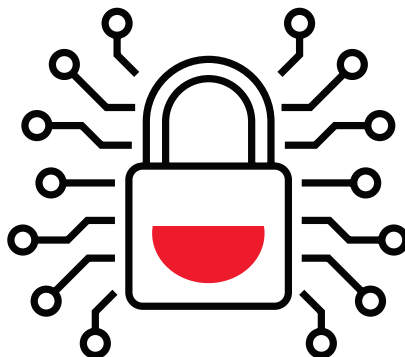
PAWEŁ ZIELEWSKI
redaktor
naczelny



Robimy fundamentalny błąd, ignorując istnienie zjawiska cybersuwerenności

jako niezmiennie trwałego elementu rozwoju. Już sama tylko seria ostatnich kryzysów winna była obudzić krytyczne myślenie o trwałości jakiegokolwiek status quo, w tym wypadku również „cyfrowego”. Chcemy to powiedzieć głośno i wyraźnie: robimy fundamentalny błąd, ignorując dziejową konieczność zbudowania działającego środowiska do tworzenia nowych technologii przez Polaków w Polsce. Wszelkie farmazony (czytaj: zakłęcia) polityków rzeczywistości nie zmieniają. Pozwalając na emigrację cyfrowego intelektu, robimy sobie krzywdę. A to tylko jeden z elementów, bez których nie ma mowy o cybersuwerenności, przedmiocie tego raportu. Owszem, możemy i jesteśmy dumni z Polaków, których pomysły nadają kierunek rozwoju cywilizacji. Jest jednak seria memów z cyklu „ten syn koleżanki”. Trwając w obecnym stanie rzeczy, szybko sami zostaniemy bohaterem mema. I oby tylko na tym się skończyło... **F**

PAWEŁ ZIELEWSKI



ODCZARUJMY „suwerenność”

Dotychczasowy model rozwoju wyniósł Polskę na inny poziom cywilizacyjny. Jednak jego kontynuacja to dzisiaj ryzykowna strategia. I to zarówno w wymiarze gospodarczym, jak i bezpieczeństwa państwa

Gdy walił się komunizm, polski PKB per capita PPP stanowił mniej więcej jedną czwartą amerykańskiego. Po trzech dekadach osiągnęliśmy poziom odpowiadający połowie. Przebyliśmy daleką drogę w stosunkowo krótkim czasie. To była męcząca i trudna podróż, dla której paliwem była tania siła robocza i import technologii.

Nie ma w tym nic wstydliwego, dla tak zapóźnionego gospodarczo kraju było to naturalne, był to etap, przez który musieliśmy przejść. Dziś jest to jednak etap, z którego musimy w końcu wyjść. A trochę się zasiedzieliśmy. Owszem, mamy swoich gigantów innowacyjności, ale nasz model gospodarczy zmienia się bardzo powoli. To, co kiedyś było naszym atutem, teraz staje się ryzykiem. Zarówno gospodarczym, jak i związanym z bezpieczeństwem państwa.

O znaczeniu cybersuwerenności mogliśmy się przekonać podczas pandemii, obecnie przewaga w tech-



PAWEŁ STRAWIŃSKI
redaktor
prowadzący



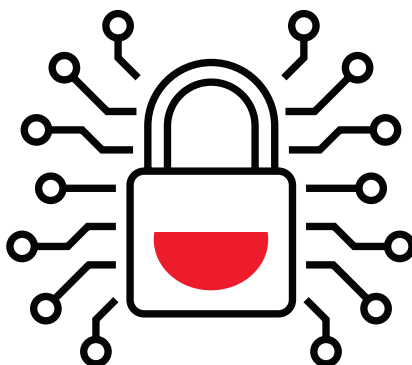
Bardziej
cybersuwerenna
Polska to także
cenniejsze
aktywo dla UE

nologiach decyduje o losach wojny. Gdyby nie sankcje technologiczne, Rosja byłaby dziś w innym położeniu. Ukraina – bez Starlinków czy zabezpieczeń przed cyberatakami – też. O sprzęcie strictly wojskowym nie wspominając. A wszystko to dzieje się podczas trwającej już od kilku lat wojny handlowej z Chinami.

JEDNAK GDY KTOŚ WYPOWIADA SŁOWO „suwerenność”, atmosfera na sali od razu gęstnieje. Zostało ono zawłaszczone na potrzeby narracji narodowo-wyzwoleńczej i jest stawiane w opozycji do integracji europejskiej. My się na to zawłaszczenie nie godzimy. Bardziej cybersuwerenna Polska to także cenniejsze aktywo dla UE. Bliska współpraca z naszymi sojusznikami nie stoi w sprzeczności z podnoszeniem stopy inwestycji czy zwiększaniem poziomu innowacyjności. Wręcz przeciwnie.

Czas odczarować „(cyber)suwerenność” i zakasać rękawy. Od czego zacząć? Na to pytanie staramy się odpowiedzieć w raporcie. **F**

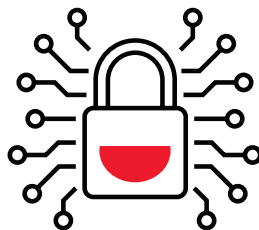
PAWEŁ STRAWIŃSKI



SPIS TREŚCI

- 1** Kruchy fundament bezpieczeństwa
- 2** Odczarujmy „suwerenność”
- 4** Najważniejsze wyzwania
- 5** Innowacje made in Poland: masa czy rzeźba?
- 10** Exodus talentów: dlaczego Polacy tworzą wybitne rozwiązania poza Polską?
- 14** Czy grozi nam pułapka rozwojowa?
- 19** Finansowanie innowacji: woda na pustyni
- 24** Cyberbezpieczeństwo: zagrożeniem jest człowiek
- 28** Branża cybersecurity: rynek rosnący wraz z zagrożeniem
- 32** E-commerce: potrafimy być światowi
- 36** Import technologii: czarny scenariusz na przyszłość
- 40** Nasze rekomendacje: jak wzmocnić cybersuwerenność Polski?





DRÓGA KU CYBERSUWERENNOŚCI

Najważniejsze wyzwania

1

POLSKA PRZEZ OSTATNIE TRZY DEKADY dokonała cywilizacyjnego skoku, jednak nasz model rozwojowy być może zaczyna się wyczerpywać. Jeśli nie zwiększymy znacząco produktywności i innowacyjności, możemy przestać doganiać Zachód. Nasza gospodarka należy do najmniej innowacyjnych w UE, a jej struktura jest przestarzała.

2

WCIAŻ NIE UDAŁO NAM SIĘ STWORZYĆ otoczenia prawno-gospodarczego sprzyjającego tworzeniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych. A klimat inwestycyjny jest wręcz z roku na rok coraz gorszy – Polska jest w ogonie UE także pod względem stopy inwestycji. Przyczyny to m.in. osłabienie praworządności i antybiznesowe podejście państwa.

3

MIMO POPRAWY, JAKA NASTĄPIŁA W OSTATNICH LATACH, polski ekosystem finansowania innowacji wciąż wymaga kilku gruntownych korekt. Jego bolączki to m.in. brak zespołów inwestujących na późniejszych etapach, a więc wtedy, gdy pomysł trzeba przekuć w pełnowymiarowy biznes, brak kapitału od dużych firm i brak środków z funduszy emerytalnych.

4

POTRAFIMY BYĆ ŚWIATOWI, o czym świadczą osiągnięcia polskich firm np. z branży e-commerce, ale to raczej wyjątek niż reguła. Tworzymy też rozwiązania o globalnym znaczeniu, w tym w obszarze AI, ale zwykle poza Polską. Osiągnięcie sukcesu często wymaga emigracji. Kuleje współpraca nauki z biznesem, a atmosfera w firmach nie zawsze sprzyja rozwojowi.

5

POLSKIE PRZEDSIĘBIORSTWA są w coraz większym stopniu narażone na ataki hakerskie, które mogą paraliżować systemy produkcyjne i powodować potężne straty. Z kolei dalsze uzależnienie od importu technologii może doprowadzić do sytuacji, w której w chwilę staną nawet całe sektory gospodarki. Ma to szczególne znaczenie w dobie eskalacji napięcia między Zachodem a Chinami.



KLUCZOWYM
KRYTERIUM
atrakcyjności
inwestycyjnej
staje się tzw.
regeneracja
talentów

FOT.: GETTY IMAGES

INNOWACJE MADE IN POLAND

Masa czy rzeźba?

Od głosów głębokiego sceptycyzmu po hurraoptymistyczne wizje nowych Koperników. Zdania na temat tego, czy Polska ma szansę stać się technologicznym zagłębiem i wylęgarnią innowacyjnych rozwiązań, są w branży mocno podzielone. W kwestii niezbędnych działań, które powinniśmy podjąć, panuje natomiast zgoda

Polska nie jest dziś idealnym miejscem do powstawania innowacji technologicznych, zwłaszcza w zakresie tych przełomowych – nie ma złudzeń Grzegorz Rudno-Rudziński, managing partner w Unity Group, działającej od ponad ćwierć wieku firmie zajmującej się tworzeniem kompleksowych rozwiązań IT, m.in. w zakresie cyfrowej transformacji handlu.

– Od lat jesteśmy centrum usługowym i to właśnie tego typu inwestycje są w Polsce lokowane – zauważa.

Nawet jeśli powstają u nas działy B+R, twierdzi Rudno-Rudziński, to najlepsi eksperci szybko trafiają do oddziałów centralnych, które nie są już zlokalizowane w Polsce.

– Można powiedzieć, że nasz rozwój technologiczny zmierza bardziej w kierunku „masy” niż „rzeźby” i brak jest ludzi, od których można by się nauczyć kompetencji. Aby odnieść sukces, innowacje muszą być globalne, a z tym „startuje się” lepiej z większych rynków posługujących się popularniejszymi językami niż polski – wymienia mankamenty rodzimego rynku.

Według niego polska pracowitość i przedsiębiorczość powodują, że rozwijają się u nas firmy bazujące albo na inno-



wacjach w zakresie modelu biznesowego, albo polegające na złożeniu kilku odkrytych wcześniej innowacji.

– Na dziś mamy bardziej szansę być wylęgarnią biznesów usługowych niż wysoce innowacyjnych – konkluduje Rudno-Rudziński, który na co dzień odpowiada za rozwój Unity Group właśnie w Polsce.

Nieco więcej optymizmu słychać w głosie Anny Kozłowskiej, prezeski Finiaty zajmującej się m.in. dostarczaniem finansowania dla biznesu. Jej zdaniem Polska ma podstawy i potencjał do stania się wylęgarnią innowacyjności, jednak wymaga to wielu zmian na różnych płaszczynach – zarówno w polityce innowacyjnej, jak i w szerszym kontekście społeczno-gospodarczym.

– Te zmiany zachodzą, ale nie ma co się oszukiwać – dzieje się to zbyt wolno. A liderów innowacji w tak dynamicznie zmieniającym się świecie potrzebujemy już, tu i teraz – alarmuje Kozłowska.

ŚLADAMI KOPERNIKA

Z większą wiarą w przyszłość polskich innowacji technologicznych patrzy Artur Pajkert, CMO i członek zarządu dostarczającej rozwiązania hostingowe spółki cyber_Folks. Zdaje sobie sprawę, że w pierwszym odruchu innowacyjność made in Poland o znaczeniu globalnym może wydawać się trudna do osiągnięcia, czy wręcz nieosiągalna, jednak istnieją dowody (jak mówi – mocne) na to, że my, Polacy, od dawna potrafimy być istotną częścią postępu i przyczyniać się do rozwoju ludzkości.

– Mikołaj Kopernik czy Maria Skłodowska-Curie to znane przykłady historyczne pokazujące, jak zmienialiśmy rzeczywistość, jednak i współczesna sfera gospodarcza może pochwalić się rozwiązaniami zmieniającymi obraz świata czy nasz sposób życia. Spójrzmy tylko na InPost, obsługę transakcji płatniczych BLIK czy ogniwa perowskitowe (pierwszą firmą na świecie produkującą te ogniwa słoneczne nowej generacji jest założona przez dr Olgę Malinkiewicz, wynalazczynię tej technologii, Saule Technologies – red.), a więc innowacje w obszarze logistyki, finansów czy pozyskiwania energii powstałe w Polsce – wymienia Pajkert.

Jego zdaniem polska nauka i biznes są pełne ludzi, którzy chcą zmieniać świat na lepszy, a dzięki wiedzy i cięż-

kiej pracy są w stanie tworzyć innowacyjne rozwiązania o globalnym potencjale i zasięgu.

– Naprawdę nie mamy się czego wstydzić, chociaż oczywistym jest, że mogłoby być w tym obszarze lepiej – zastrzega.

Spore możliwości drzemące w polskiej myśli technologicznej dostrzega również Grzegorz Kapusta, dyrektor ds. inżynierii i szef warszawskiego biura Snowflake – firmy oferującej platformę chmurową do przechowywania i analizy danych.

– Polska ma przed sobą wyjątkową szansę, aby przekształcić się w dynamiczny hub technologiczny, stając się liderem w dziedzinie innowacji. Wspierane przez rosnący ekosystem start-upów, bogatą bazę talentów oraz instytucje publiczne polskie firmy mają potencjał do odniesienia sukcesu na międzynarodowej arenie technologicznej.

I wymienia kluczowe elementy, które, jego zdaniem, wzmacniają szansę na pełne wykorzystanie tych możliwości: współpraca między biznesem a światem nauki, system zachęt finansowych ze strony państwa i dostęp do różnorodnych opcji finansowania, rozwijanie umiejętności cyfrowych i talentów, wdrażanie nowych technologii i wreszcie – stworzenie ekosystemu wspierającego przedsiębiorczość.

KULTURA I MYŚLENIE PO POLSKU

Paweł Cegielski, chief technology officer (CTO) w dentsu Creative, kreatywnej części globalnej platformy marketingowej dentsu, nie ma wątpliwości: budowanie środowiska sprzyjającego tworzeniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych to proces skomplikowany.

– Wymaga zaangażowania wielu podmiotów, nie tylko samych twórców i ich przedsiębiorstw, ale także uczelni, instytucji rządowych oraz społeczności lokalnych. Aby powstawać i móc się rozwijać, innowacje potrzebują dobrze wykształconych i kreatywnych jednostek, a więc wspieranie edukacji oraz badań naukowych jest zasadnicze. Z kolei współpraca między sektorem prywatnym i publicznym oraz instytucjami badawczymi przyspiesza transfer technologii i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań. Natomiast tworzenie przestrzeni pod inkubatory technologiczne, gdzie nowe start-upy mogą rozwijać swoje pomysły, korzystając ze wsparcia, mentorstwa, infrastruktury i zasobów finansowych, sprzyja kreatywności i wymianie pomysłów – wylicza Cegielski.

Przy okazji zwraca uwagę na ryzyko, jakie niesie ze sobą dążenie do tworzenia przełomowych rozwiązań, oraz konieczność wspierania kultury akceptującej jego podejmowanie i uczenie się na porażkach. Tę warto wspierać jak najwcześniej.

– Chcemy czy nie, proces edukacji zaczyna się w naszych domach, szkołach oraz oczywiście w grupie rówieśniczej.



ANNA KOZŁOWSKA
prezeska
Finiaty



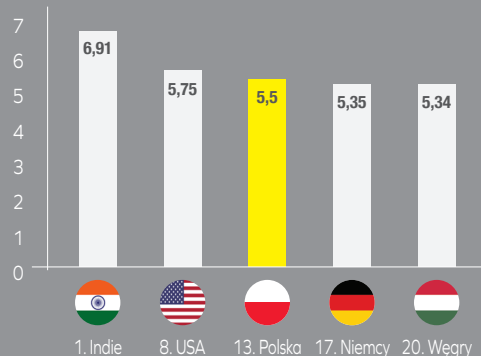
Innowacje to bezsprzecznie kluczowy czynnik rozwoju gospodarczego oraz podnoszenia konkurencyjności kraju na tle innych państw. Uważam, że ta myśl powinna przyświecać decydom na najwyższych szczeblach władzy



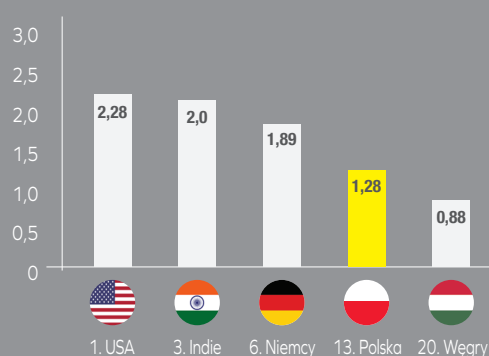
POLSKA W OCZACH INWESTORÓW

DANE O ATRAKCYJNOŚCI KRAJÓW pod względem przyciągania inwestycji w nowoczesne usługi biznesowe pochodzą z tegorocznego raportu Kearney. Uwzględniono w nim 78 państw, które oceniono w czterech kategoriach (w tym pod kątem dostępności i umiejętności pracowników – wykres prawy). W ogólnym zestawieniu Polska zajęła 13. miejsce (wykres lewy).

ATRAKCYJNOŚĆ POD WZGLĘDEM PRZYCIĄGANIA INWESTYCJI W NOWOCZESNE USŁUGI BIZNESOWE (PKT)



DOSTĘPNOŚĆ I UMIEJĘTNOŚCI PRACOWNIKÓW W POLSCE I NA ŚWIECIE (PKT)



Źródło: Kearney

Krytyczne myślenie, umiejętność podjęcia inicjatywy i przejścia do działania to podstawy, które powinny być integralną częścią edukacji, z perspektywą rozszerzania horyzontów w przyszłości. Nadzieję napawa mnie myśl, że młody człowiek mimo wszystko i tak potrafi, przy odpowiednim wsparciu otoczenia, „obejść system”. Czy to edukacyjny, czy domowy. I tak rodzą się pierwsze innowacje, bo tak rozumianą innowacyjność mamy wpisaną w nasze DNA – uważa Magda Surowiec, partnerka zarządzająca w Unfold.vc – funduszu venture capital inwestującym w start-upy technologiczne na wczesnym etapie rozwoju.

Artur Pajkert wierzy, że zmiany w systemie edukacji mogłyby znacząco przyspieszyć rozwój innowacji w Polsce.

– Tak aby kultura innowacji i przedsiębiorczy sposób myślenia były z nami już od najmłodszych lat. Dlatego w systemie edukacji położyłbym większy nacisk na kreatywne szukanie rozwiązań zamiast na proces zapamiętywania wiedzy. Wtedy kolejne pokolenia będą bardziej śmiałe i ambitne, a ich przedstawicielom naturalniej będzie przychodziło myślenie w kategoriach sukcesu. Nie tylko na rynku lokalnym czy krajowym, ale też globalnym – twierdzi CMO cyber_Folks.

FUNDAMENTY I SUFITY

O edukacji, jako fundamencie kształtowania innowacyjnego społeczeństwa, mówi też szefowa Finiaty. Według niej Polska ma silną bazę absolwentów kierunków ścisłych i technicznych oraz jednych z najlepszych programistów na świecie.

– Jednak nasze uczelnie w ograniczonym stopniu przygotowują do bycia przedsiębiorcą czy start-upowcem z kom-



**PAWEŁ
CEGIELSKI**
chief technology
officer w dentsu
Creative



Inwestycje w badania i rozwój, wsparcie dla start-upów, przyciąganie oraz zatrzymywanie talentów, współpraca międzysektorowa, a także promowanie kultury innowacji to kluczowe czynniki mogące przyspieszyć rozwój innowacyjności w Polsce

petencjami do zakładania firmy lub komercjalizacji produktu. Wzmacnianie tej sfery, pobudzenie ciekawości świata oraz pomysłowości, zachęcanie do przebijania szklanych sufitów wzorem europejskich liderów innowacji jak Szwecja, Finlandia czy Dania jest niezbędne. Należy też promować kształcenie ustawiczne w zakresie rozwijania umiejętności niezbędnych w dynamicznie zmieniającym się świecie technologii – odpowiada decydentom Anna Kozłowska.

NIEOPLACALNY ROMANS Z BIZNESEM

Nie tylko ona widzi, że w Polsce koegzystencja szkolnictwa wyższego z biznesem pozostawia wiele do życzenia.

– Na palcach jednej ręki możemy policzyć uczelnie – stanowiące przeciwieństwo nauką kolebkę odkryć i technologicznych inicjatyw – świadomie zarządzające komercjalizacją powstających tam pomysłów. A co z tego ma ich twórca, poza zarzutami, że zamiast zająć się poważnymi badaniami, zaczął romanować z biznesem? – zastanawia się Magda Surowiec.



I tutaj, dodaje, pojawia się dylemat: na ile uczelnia powinna być miejscem wspieranym przez budżet państwowy (w naszym wypadku również unijny), a na ile powinna wziąć sprawy w swoje ręce. I świadomie zacząć zarabiać.

– Żeby było jasne: nie każda innowacja powinna czy może być komercjalizowana. Ale, co za tym idzie, potrzebne są środki budżetowe, aby tę innowacyjność wesprzeć. Czekam na moment, kiedy więcej uczelni wyższych w Polsce zacznie świadomie zarządzać swoimi zasobami. Niestety, konsekwencją wątpliwego poziomu wspierania innowatorów na naszych uczelniach jest fakt, że w Polsce nawet najzdolniejszym twórcom technologii często brak doświadczenia biznesowego, które pozwala iść drogą od pomysłu do komercjalizacji – zwraca uwagę zarządzająca Unfold.vc.

TKANKA ODDOLNA

Kultura wymiany doświadczeń między firmami a uczelniami (i sektorem publicznym), jak zauważa Grzegorz Rudno-Rudziński, choć powoli, to jednak się w Polsce tworzy.

– Dużą wartość w tym temacie wnoszą stowarzyszenia, jak np. ITCorner w branży IT, czy różnie animowane sceny start-upowe, które stają się tygłem wymiany myśli i inkubowania pomysłów. To oddolna tkanka kreatywna, która stała się również niezbędnym elementem rozwoju innowacyjności – twierdzi partner zarządzający Unity Group.

O konieczności wspierania i popularyzowania kultury przedsiębiorczości – by zachęcać coraz więcej osób do zakładania tworzących innowacyjność firm – przypomina szef warszawskiego biura Snowflake. Wskazuje w tym kontekście wszelkie inkubatory i akceleratory odgrywające pierwszoplanową rolę w zapewnianiu mentoringu, zasobów i finansowania dla start-upów.

– Organizacja wydarzeń networkingowych i konferencji technologicznych jest z kolei ważna po to, aby przedsiębiorcy mieli możliwość spotkania potencjalnych inwestorów i partnerów – dodaje Grzegorz Kapusta.

Zanim jednak do Polski przyłgnie etykieta europejskiej czy światowej stolicy innowacji, potrzebne są duże pieniądze na inwestycje. W ich zabezpieczeniu pomocne byłoby, jak wskazuje Paweł Cegielski, mocniejsze zaangażowanie w budowanie przestrzeni do współpracy pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym, a także zapewnienie atrakcyjnego środowiska dla zagranicznych inwestorów, które przyciągnie kapitał, technologie i know-how. Eksperci są zresztą zgodni co do potrzeby zwiększenia publicznego i prywatnego finansowania sektora B+R, a także promowania różnych opcji finansowania (fundusze VC, aniołowie biznesu, sektor publiczny – np. NCBiR czy PFR).



GRZEGORZ KAPUSTA
dyrektor ds.
inżynierii i szef
warszawskiego
biura Snowflake



Ważne jest zachęcanie firm do współpracy z uczelniami i instytucjami badawczymi, co pozwoli pozyskać najlepsze talenty i komercjalizować najnowsze badania. Rząd powinien zapewnić wsparcie finansowe i zasoby, aby rozwijać współpracę badawczą na styku nauki i biznesu

– Ważne jest przy tym zapewnienie przedsiębiorcom łatwego dostępu do finansowania – wskazuje Anna Kozłowska.

Kluczowe jest także, na co zwraca uwagę Paweł Cegielski, zatrzymywanie i przyciąganie utalentowanych specjalistów, inżynierów, programistów i naukowców.

– To z kolei wymaga odpowiedniego systemu edukacji, atrakcyjnych warunków pracy i możliwości rozwoju zawodowego – dodaje CTO dentsu Creative.

O potrzebie rozwijania umiejętności cyfrowych pracowników – żeby nadążali za rosnącymi wymaganiami nowoczesnych technologii – mówi szef warszawskiego biura Snowflake.

– Państwo powinno również skoncentrować się na stworzeniu strategii przyciągania wykwalifikowanych profesjonalistów z zagranicy do pracy w polskim sektorze technologicznym, aby wzbogacić lokalny zespół talentów – dodaje Grzegorz Kapusta.

TALENTY, PIENIĄDZE I POLITYKA

Decydenci, także na najwyższych szczeblach, mają zresztą w kwestii rozwoju polskiej innowacyjności znacznie więcej do zrobienia. Powinna im przyświecać myśl, uważa Anna Kozłowska, że innowacje są kluczowym czynnikiem rozwoju gospodarczego i podnoszenia konkurencyjności Polski na tle innych państw. Żeby się rozwijały, potrzeba zintegrowanych działań na rzecz tworzenia warunków wspierających systemowo postęp i technologiczny rozwój.

– Chodzi przede wszystkim o tworzenie otoczenia prawnego i gospodarczego, które wprost zachęca przedsiębiorców do inwestycji we wszelkiego rodzaju działania rozwojowe, komercyjne i finansowe, mające prowadzić do powstawania nowatorskich rozwiązań – tłumaczy prezeska Finiaty. – Potrzebujemy stałej, długoterminowej strategii na rzecz innowacji, która nie będzie podlegać zmianom na scenie politycznej. To z kolei wymaga konsekwentnej reformy finansów publicznych, reorientacji kierunków rozwoju w stronę przyszłościowych sektorów, przewyższenia ograniczeń wynikających z branżowych i regionalnych interesów oraz redukcji biurokratycznych barier – wylicza Anna Kozłowska.

0,4
proc. PKB
wyniosły
rządowe wydatki
na badania
i rozwój
w 2022 r.



Po stronie państwa leży też wprowadzenie i utrzymanie systemu ulg podatkowych i dotacji, aby zachęcić firmy do inwestowania w badania i rozwój technologiczny, na co zwraca uwagę Grzegorz Kapusta.

– Jasne przepisy zmniejszą biurokratyczne przeszkody dla start-upów i przedsiębiorców, co ułatwi rozwój innowacyjnych projektów. Promowanie zaawansowanych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, internet rzeczy i robotyka, pozwoli firmom na zdobycie przewagi konkurencyjnej i napędzi innowacje. Współpraca między firmami technologicznymi a przedsiębiorstwami z innych sektorów przyczyni się natomiast do wprowadzania innowacyjnych rozwiązań we wszystkich dziedzinach gospodarki – dodaje Kapusta.

POLSKA NAJLEPSZA W UE

W opublikowanym w lipcu br. raporcie firmy konsultingowej Kearney „Global Services Location Index 2023”, w którym zbadano atrakcyjność 72 krajów pod względem przyciągania inwestycji w nowoczesne usługi biznesowe, Polska awansowała z 14. na 13. miejsce. W Europie wyżej notowana jest tylko Wielka Brytania (5. pozycja), a miejsca na podium zajmują Indie, Chiny i Malezja.

Według autorów badania jednym z najważniejszych czynników decydujących o atrakcyjności kraju dla inwestycji w centra nowoczesnych usług biznesowych jest jego zdolność do szybkiego przekwalifikowania i przesunięcia siły roboczej w odpowiedzi na zmiany rynkowe i technologiczne, czyli do regeneracji talentów.

W tym kontekście wskazują na Polskę jako miejsce atrakcyjne pod względem finansowym z wysokimi kompetencjami cyfrowymi pracowników.

– Technologie, takie jak sztuczna inteligencja czy uczenie maszynowe,



MAGDA SUROWIEC
partnerka
zarządzająca
w funduszu
Unfold.vc



Aby zbudować dojrzałe środowisko sprzyjające nowatorskim pomysłom, musimy stwarzać ku temu możliwości i przede wszystkim nie przeszkadzać

osiągają coraz większą dojrzałość, a związane z nimi umiejętności są wysoko poszukiwane na rynku. Polska wyłania się w tym kontekście jako jeden z liderów – komentuje wyniki tegorocznej edycji raportu Karolina Leśkiewicz, dyrektor w warszawskim biurze Kearney. Wskazuje przy tym na wysokie kompetencje pracowników oraz ponad 400 instytucji szkolnictwa wyższego, które dostarczają na rynek tysiące specjalistów IT, data science i AI. To dzięki nim Polska awansowała.

KRYTERIUM ATRAKCYJNOŚCI

Autorzy zwracają uwagę, że kraje koncentrujące się na przewadze kosztowej będą przegrywały rywalizację o inwestorów z tymi, które lepiej sobie radzą z wdrażaniem nowoczesnych rozwiązań cyfrowych.

A kluczowym kryterium atrakcyjności inwestycyjnej staje się wspomniana regeneracja talentów – mocno związana, na co zwraca uwagę Karolina Leśkiewicz, z poziomem cyfryzacji (to jeden z czterech czynników branych pod uwagę przez twórców raportu przy ocenie).

Karolina Leśkiewicz: – Jak pokazał nasz raport, w tym kontekście Polska pozytywnie się wyróżnia. Posiada bogate zasoby talentów, ale jest również postrzegana jako kraj z dużym potencjałem do bycia technologicznym hubem. Obok Kanady i Singapuru Polska jest wymieniana jako jedno z państw najbardziej atrakcyjnych pod względem inwestycji technologicznych. **F**

BARTOSZ KRZYŻANIAK

69
proc.
start-upów
w Polsce jako
formę
finansowania
wskazało
w 2022 r. środki
własne

1

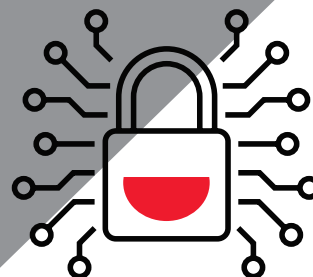
POLSKA MA SZANSE awansować do pierwszej ligi najbardziej innowacyjnych państw, jednak wymaga to konkretnych działań, także ze strony rządzących

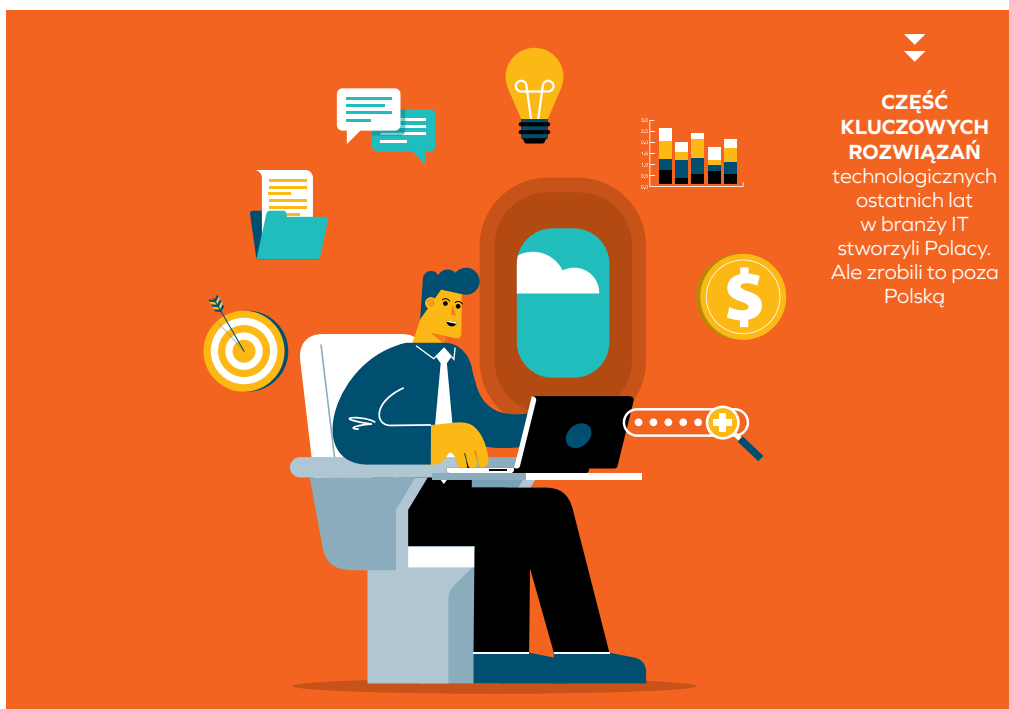
2

PLUSY: potencjał intelektualny, uznana baza akademicka, rosnący ekosystem start-upowy, kompetencje cyfrowe pracowników, polskie DNA

3

MINUSY: etykieta centrum usługowego, drenaż talentów i brak pomysłów na ich przyciąganie, język, niewystarczające finansowanie, brak stałej strategii na rzecz innowacji





FOT.: GETTY IMAGES

EXODUS TALENTÓW

Dlaczego Polacy tworzą wybitne rozwiązania poza Polską?

Nasi inżynierowie i biznesmeni pracują nad produktami, które zmieniają świat.
Do Polski przyjeżdżają głównie po to, aby udzielać wywiadów

Kiedy w połowie sierpnia amerykański „Forbes” opublikował listę 100 najważniejszych firm chmurowych i osób, które za nimi stoją, znalazło się na niej polskie nazwisko. Jarosław Kutylowski stworzył narzędzie, które – jak powszechnie się o nim pisze – „bije na głowę rozwiązania Google i Microsoft”. Ale słowo „Polska” nie pada w zestawieniu ani razu. Bo choć twórca DeepL ma polski paszport i dyplom magistra informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego, to już doktorat zro-

bił w Paderborn, a firmę rozwija w odległej o dwie godziny drogi od tego miasta Kolonii. Jak sam opowiada, dorastał pomiędzy Polską a Niemcami i nasiąkł obydwoma kulturami, ale jako miejsce rozwoju naukowego i robienia biznesu ostatecznie wybrał Niemcy.

Kilka miesięcy wcześniej swoje tournée po Europie odbywał Sam Altman, założyciel i szef OpenAI. To ta firma stoi za uruchomionym w listopadzie 2022 r. ChatGPT – narzędziem, które wprowadziło sztuczną inteligencję pod strzechy i które nieodwracalnie zmienia sposób, w jaki myślimy o technologii. Gdy Altman – otoczony przez tech-



nologiczny świat nimbem gwiazdy niczym Bono z U2 – przyjechał do Warszawy, podczas spotkania z publicznością towarzyszyły mu dwie osoby: Wojciech Zaremba i Szymon Sidor.

Zaremba także wyrósł nad Wisłą na gwiazdę – nazywany bywa „Polakiem, który stworzył ChatGPT”. W 2012 roku skończył matematykę i informatykę na UW. Cztery lata później obronił doktorat z informatyki na Uniwersytecie w Nowym Jorku. Pracował w Google i Facebooku, by w 2019 roku znaleźć się w gronie założycieli OpenAI, obok najgorętszych nazwisk świata technologii – właściciela Tesli Elona Muska, założyciela LinkedIn Reida Hoffmana oraz współzałożyciela PayPala Petera Thiela. Jak mówił w rozmowie z polskim „Forbesem”, w OpenAI pracuje kilkunastu Polaków i jest to jedna z największych reprezentacji narodowych.

Gdy pochodzący z Chojnic 32-letni dziś Szymon Sidor w 2010 roku dostał się na Cambridge, pisały o nim lokalne media. – Po szkole średniej chciałem pójść na UW, ale moja dziewczyna marzyła o przeprowadzce do Wielkiej Brytanii, więc zdecydowałem się na Cambridge – mówił w rozmowie z „Gazetą Pomorską”. Dziś to jeden z tych kilkunastu Polaków w OpenAI, współtwórca ChatGPT.

Co ciekawe, pracuje w jednym zespole z kolegą z klasy z liceum. Jakub Pachocki także skończył III LO w Gdyni. W przeciwieństwie do Sidora poszedł jednak na informatykę na UW, potem zrobił doktorat na Carnegie Mellon, by wyładować na Harvardzie już jako uznany naukowiec. Dziś to jeden z najczęściej cytowanych na świecie informatyków.

Oparte o AI narzędzie do generowania praktycznie nieodróżnialnego od ludzkiego głosu, tworzone przez firmę ElevenLabs, ma szansę sporo namieszać w mediach, marketingu czy reklamie. Jego twórcy to dwaj przyjaciele z war-



▶▶ **WOJCIECH ZAREMBA Z OPEN AI** bywa nazywany „Polakiem, który stworzył ChatGPT”. W firmie pracuje kilkanaście osób z Polski

szawskiego LO im. Kopernika. Piotr Dąbkowski studiował inżynierię na Cambridge i matematykę na Oksfordzie, zaś Mateusz Staniszewski – matematykę na Imperial College London. Z licealnej przyjaźni i wspólnych zabaw technologią powstała firma powszechnie uznawana za jeden z najciekawszych start-upów w obszarze AI.

Wszystkich łączy to, że współtworzą technologie, które – bez zbędnej przesady – zmieniają świat. Ale jest coś jeszcze. Żaden z nich nie robi tego w Polsce.

JAK MOŻEMY CI POMÓC?

– Każda historia jest inna, ale co do zasady mogę powiedzieć, że ukończenie studiów czy zrobienie doktoratu na zagranicznej uczelni świadczy o tych ludziach jak najlepiej. Nazbyt często na polskich uczelniach funkcjonuje system eksploatacji, np. doktorantów wykorzystuje się jako bezpłatnych asystentów. Młodzi ludzie zadają sobie istotne pytanie: czy chcę być częścią tego systemu? – mówi dr Kamil Kulesza, szef Centrum Zastosowań Matematyki i Inżynierii Systemów założonego w ramach Polskiej Akademii Nauk.

I opowiada o swoich obserwacjach z Cambridge: – „How can we help you?” [jak możemy ci pomóc – red.], te słowa najlepiej oddają podejście tamtejszej nauki. Masz potencjalnie ciekawy pomysł, który chcesz zrealizować? Zastanówmy się, co da się zrobić, aby było ci łatwiej. Może udostępniemy ci, bez opłaty, pomieszczenie na laboratorium, a może wesprzemy cię w nawiązywaniu kontaktów ze światem biznesu? „Torowanie drogi” to zadanie przede wszystkim twojego przełożonego. W Polsce często jest dokładnie odwrotnie.

– Co z tego, że ktoś zrobi doktorat na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW, pracując z promotorem, który poziomem nie odstaje od światowej czołówki. Obok są przecież goście, dla których współpraca nauki z biznesem to jest „wh*ring for the money” [puszczanie się za pieniądze – red.] i dają to regularnie odczuć. W Cambridge, jeśli zarobisz fortunę w związku z tym, co robiłeś na uczelni, to obowiązują cię umowa dzentelmeńska, zgodnie z którą powinieneś coś



MIRON MIRONIUK
twórca
Cosmose AI



Niemcy to był pierwszy krok. Potem spakowałem swój pomarańczowy plecak i ruszyłem do Azji. Wyjeżdżałem na sześć miesięcy, a jestem tam do dzisiaj

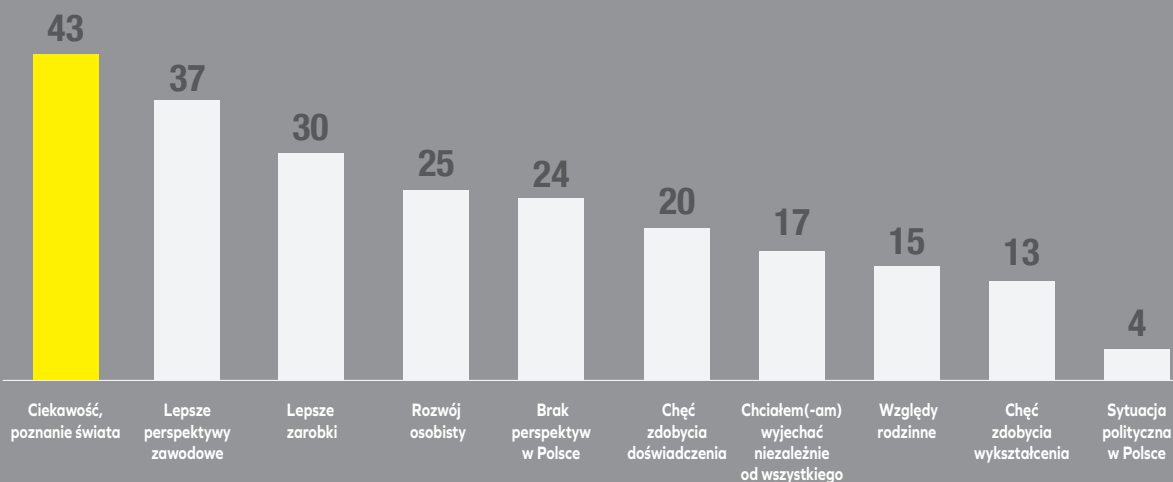
40
proc.
specjalistów
wśród polskich
emigrantów
jest związanych
z branżą IT



CZEMU E-MIGRANCI WYJEŹDZAJĄ?

WYKRES PRZEDSTAWIA POWODY, dla których przedstawiciele nowoczesnych sektorów gospodarki opuszczają kraj. Badanie zostało przeprowadzone na potrzeby raportu „E-migracja. Polska diaspora technologiczna”, który przygotowało Muzeum Emigracji w Gdyni.

Co spowodowało, że wyjechał(a) Pan(i) z kraju? (proc.)



Źródło: Muzeum Emigracji w Gdyni



JAROSŁAW KUTYŁOWSKI
DeepL



Zawsze pasjonowało mnie tworzenie rzeczy użytecznych. Nie gram w szachy, które pewnie mogą być świetną rozrywką, ale nie popychają ludzkości do przodu

podarować uczelni. Nie ma co prawda obowiązku, ale jeszcze nie słyshałem, żeby ktoś się od tego uchylał – uśmiecha się dr Kulesza. I dorzuca: – Za co w większości przypadków mieliby płacić polscy doktoranci? Za użeranie się z administracją uczelnianą czy za doświadczenia z niezbyt kompetentną kadrą naukową, która dodatkowo podcina im skrzydła?

Na otwartość i łatwość nawiązywania kontaktów wskazywał także w rozmowie z „Forbesem” 30-letni Arkadiusz Żarowski, który pnie się po szczeblach kariery w Dolinie Krzemowej. Cztery lata temu wyjechał do San Francisco uzyskać dyplom MBA. Dziś piastuje prestiżowe stanowisko w sporym funduszu inwestycyjnym.

– Największą wartością bycia tutaj bierze się z otwartości ludzi na wspieranie globalnych innowacji. Mogę odezwać się praktycznie do

każdej znanej osoby ze świata technologii i prędkiej czy później otrzymam od niej odpowiedź. To, że jestem młodym chłopakiem z Polski, nie ma żadnego znaczenia – mówił

Arkadiusz Żarowski, obecnie młodszy partner w funduszu Obvious Ventures.

ANTYINNOWACYJNY SYSTEM

W ostatnim raporcie KE poświęconym innowacyjności Polska wypada błado. Pod względem liczby wypromowanych doktorów i tworzonych publikacji naukowych jesteśmy na miejscu trzecim od końca. Pod względem cytowanych publikacji naukowych – piątym od końca, a pod względem liczby patentów – drugim od końca. Także wskaźniki inwestycji na innowacje sytuują nas w ostatniej dziesiątce krajów Unii.

W czołówce jesteśmy jedynie pod względem liczby ludności.

– To, co mamy w Polsce, to modelowy antyinnovacyjny system – komentuje dr Kulesza. – A kolejne rządy „pochylają się z troską” nad tym problemem. Najbardziej przerażające słowa, które ktoś może usłyszeć ze strony władz? „Pracuję dla rządu i przyszedłem ci pomóc”.

Jednak nie chodzi oczywiście wyłącznie o kwestie naukowe.

Samo prowadzenie biznesu w Polsce nie należy do najłatwiejszych. Według szacunków Banku Światowego z niekontynuowanego już raportu „Ease of Doing Business”, polski przedsiębiorca spędzał ponad 330 godzin rocznie na rozliczaniu podatków – w porównaniu z 50 godz. w Estonii. A to obliczenia sprzed Polskiego Ładu, który system skomplikował wykładniczo.

31
tys. stron
aktów
prawnych
wyprodukowano
w Polsce
w 2022 r.



Nie zwalnia również produkcja prawa. W 2022 r. wyprodukowano 31 tys. stron aktów prawnych. Jak obliczyła agencja Grant Thornton, by zapoznać się ze wszystkimi zmianami, podatnik musiałby poświęcić ponad dwie godziny w każdym dniu roboczym, przebijając się przez 70 stron tekstu. Do próby zrozumienia analiza się nie odnosi.

POLSKIE ROZWIĄZANIA LEPSZE?

Pod koniec 2020 roku Muzeum Emigracji w Gdyni zrealizowało badanie polskiej e-migracji – członków polskiej diaspory zatrudnionych w nowoczesnych sektorach gospodarki, jak informatyka i programowanie, finanse czy nauki ścisłe. Wśród respondentów przeważali przedstawiciele zawodów związanych z nowymi technologiami, zajmujący samodzielne lub kierownicze stanowiska. Ponad połowa badanych stwierdziła, że sytuacja gospodarcza Polski nie skłania ich do ewentualnego powrotu do kraju. Aż 37 proc. zadeklarowało, że tym, co mogłoby ich do tego skłonić, byłyby ułatwienia podatkowe.

„Reprezentanci branży informatycznej bardzo często obecną kulturę pracy i relacje zawodowe porównują do warunków pracy w Polsce. Podkreślają, że styl zarządzania firmami i zespołami był tam bardzo niesatysfakcjonujący. W pracy panowały zazwyczaj toksyczne relacje, a jej tryb odbijał się mocno na życiu prywatnym” – piszą autorzy badania. Cytują przy tym jednego ze swoich rozmówców, 35-latkę pracującą w Wielkiej Brytanii: „Jeśli mam szefa na wysokim stanowisku, to on rozmawia ze mną jak z osobą sobie równą.

SPECJALIŚCI, KTÓRZY WYEMIGROWALI, wspominają, że w pracy w Polsce panowały zazwyczaj toksyczne relacje, a jej tryb mocno odbijał się na życiu prywatnym



(np. finanse, analiza danych, game-tech), polskie rozwiązania są często uznawane za lepsze od tych funkcjonujących za granicą” – piszą autorzy.

Trzydziestodwuletnia specjalistka z branży finansowej pracująca w Niemczech mówi: „Polacy od Niemców nie uczą się wiele. Jeżeli robię w pracy analizę rynków finansowych w Europie albo sposobów płatności, to Polska jest na pierwszym miejscu. Moi szefowie też to widzą. W Polsce wszystko dużo lepiej funkcjonuje”.

Kiedy w 2014 roku 24-letni Miron Mironiuk rzucał pracę w agencji reklamowej, wiedział już, że chce stworzyć własny biznes związany z nowymi technologiami. I wiedział także, że nie będzie go tworzył w Polsce. Najpierw pojechał do Berlina. Następne pytanie brzmiało: USA czy Azja? Wybrał Chiny.

– Spakowałem swój pomarańczowy plecak i ruszyłem do Azji. Wyjeżdżałem na sześć miesięcy, a jestem tam do dzisiaj – mówił Mironiuk w rozmowie z „Forbesem” w czerwcu.

Dziś jego firma Cosmose AI jest warta miliard złotych, a jej związek z Polską to – oprócz założyciela – umiejscowione w Warszawie jedno z sześciu biur rozsiansych po całym świecie.

Czy taka firma mogłaby powstać od początku do końca w Polsce? **F**

MACIEJ GAJEK

37
proc. polskiej diaspory do powrotu mogłyby skłonić ułatwienia podatkowe

1

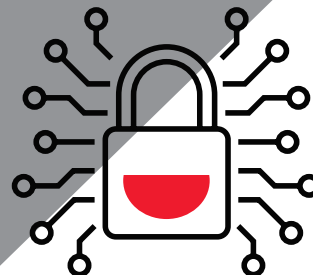
NAJWAŻNIEJSZE ŚWIATOWE ROZWIĄZANIA AI są tworzone przez Polaków za granicą – pracujących w strukturach wielkich korporacji albo we własnych firmach

2

ŹRÓDEŁ EMIGRACJI NALEŻY szukać m.in. w sposobie funkcjonowania polskich uczelni. Współpraca naukowców z biznesem jest na nich często wręcz źle postrzegana

3

WYKWALIFIKOWANI EMIGRANCY uważają, że styl zarządzania firmami i zespołami w Polsce jest bardzo niesatysfakcjonujący





FOT.: GETTY IMAGES

INNOWACJE I INWESTYCJE

Czy grozi nam pułapka rozwojowa?

Polska jest czwartym najmniej innowacyjnym krajem w UE, stopę inwestycji mamy trzecią najniższą, a fabryki dwa razy mniej zrobotyzowane niż nasi południowi sąsiedzi. Tymczasem firmy zastygłe w poprzedniej epoce wykazują w ankietach nadmierną pewność siebie i błędną samoocenę. To brzmi jak przepis na stagnację

W dyskusji o pułapce średniego dochodu problemy zaczynają się już na etapie nazwy. Jakim cudem Polska mogła w niej utknąć, skoro w 2009 r. została zaliczona przez Bank Światowy do państw o wysokim dochodzie? Na etapie definicji ferment rośnie jeszcze bardziej. Ekonomiści i politycy definiują pułapkę każdy po swojemu, a niektórzy w ogóle nawet nie starają się jej definiować. W powietrzu fruują różne liczby, kryteria i zestawienia, z których rano wynika, że nie wygrzebiemy się z tej nieszczęsnej pułapki przez de-

kady, po południu, że ryzyko minęło, a wieczorem okazuje się, że żadna pułapka nigdy nawet nie istniała.

W 2015 roku, z okazji dziesiątych urodzin pułapki, jej ojcowie – Indermit S. Gill i Homi Kharas z Banku Światowego – przyznając, że zaczęła ona żyć własnym życiem, wyjaśnili, że ich celem było po prostu ostrzeżenie decydentów, że przez brak czujności gospodarka może wpaść w długi okres rozwoju poniżej swojego potencjału. I że pomimo nazwy pułapka nie grozi jedynie państwom o średnim dochodzie. Odłóżmy więc na bok akademickie spory i polityczne narracje i posłużmy się pułapką właśnie jako



narzędziem do nakreślenia ryzyka, przed jakim być może stanęła polska gospodarka.

Koncepcja pułapki dotyczy państw, które po okresie szybkiego rozwoju napędzanego głównie tanią siłą roboczą nagle uderzają w sufit. Już nie przyciągają niskimi płacami, a jeszcze nie mogą konkurować wysokim poziomem zaawansowania technologicznego. I trwają w stagnacji.

Ze zwiększonym ryzykiem wpadnięcia w pułapkę wiążą się spadające odczyty całkowitej produktywności czynników produkcji (TFP). Miara ta obrazuje wzrost produkcji, który nie wynika ze zwiększenia ilości nakładów. A więc im nasza TFP jest wyższa, tym mniej pracy lub kapitału wykorzystujemy do wytworzenia naszego produktu. Jeśli krawiec wymyśli jakąś innowację, dzięki której jest w stanie wykorzystać w produkcji resztki materiału, które wcześniej wyrzucał, jego TFP urośnie. TFP odpowiada za ponad jedną trzecią wzrostu polskiej gospodarki na przestrzeni ostatnich trzech dekad. Reszta to kapitał (ponad połowa) i pracownicy.

Z raportu „Źródła i ścieżki wzrostu produktywności w Polsce” Banku Światowego wynika, że w latach 2009–2019 TFP dla całej polskiej gospodarki rosła średnio o 3 proc. rocznie – nieźle, ale jak zajrzemy pod blachę, to wygląda to już nieco gorzej. Okazuje się, że w przemyśle TFP nie poprawiła się od 2012 r. Wzrost odnotowaliśmy w usługach.

Siostrzaną miarą produktywności jest wydajność pracy. Ta w tym samym okresie systematycznie w naszym kraju rosła we wszystkich sektorach, nawet jeśli w 2019 roku w przemyśle nadal stanowiła tylko 37 proc. średniej niemieckiej. Przedsiębiorca z Polski, aby wyprodukować towary tej samej wartości co jego kolega z Niemiec, wciąż musi zatrudnić blisko trzy razy więcej pracowników. Nasz wynik jest znacznie gorszy od średniej unijnej, ale słabiej wypadamy także od Czech i Węgier.

Szybszy wzrost produktywności pracy względem TFP sugeruje, że produkcja polskich firm rosła w znacznej mierze za sprawą zwiększania liczby maszyn na pracownika – a nie dzięki poprawie efektywności.

PUNKT PRZEGIĘCIA

Prof. Paweł Wojciechowski, były minister finansów, prezes PA-IIZ i ambasador przy OECD, obawia się, że przez problemy z produktywnością możemy w końcu przestać doganiać Zachód. Podkreśla, że wydajność pracy może i rośnie, ale to tempo wzrostu spada.

– Przez ostatnie trzy dekady Polska dokonała wielkiego skoku. Od począt-

ku wieku utrzymywaliśmy nad państwami UE-30 (UE, Wielka Brytania, Szwajcaria i Norwegia – przyp. red.) stałą przewagę we wzroście gospodarczym o ok. 2 pkt proc. Udało nam się dzięki temu osiągnąć znaczący postęp w konwergencji w dochodzie per capita wobec państw zachodnich – zauważa prof. Wojciechowski. Ale zaraz potem dodaje: – Pojawia się jednak pytanie, czy obecny model rozwoju może być kontynuowany, czy może jednak nastąpi punkt przegięcia. OECD prognozuje, że Polska dostanie zadyszki. W latach 30. tempo naszego rozwoju zrówna się z państwami UE-30, a w latach 40. polska gospodarka będzie rozwijała się wolniej o 0,7 pkt proc. Główne przyczyny to luka produktywności i niekorzystny trend demograficzny.

63
robotami
na 10 tys.
pracowników
dysponował
polski przemysł
w 2021 r.

16,7
proc.
wniosła stopa
inwestycji
w Polsce
w ubiegłym
roku

Dodaje, że z luką tą wiąże się przestarzała struktura sektorowa gospodarki. Mamy nadreprezentację sektorów o niskiej produktywności, jak budownictwo czy rolnictwo. Stanowią one w Polsce 25 proc. PKB, w UE – 19 proc.

– Abyśmy mogli dalej przyspieszać i uniknąć uwięzienia w słynnej pułapce średniego dochodu w jej potocznym rozumieniu czy też po prostu pułapce braku dalszej konwergencji, musimy się zastanowić nad modelem rozwoju – mówi prof. Wojciechowski. Sugeruje, że inspirację możemy czerpać z Korei Płd., która zyskiwała doświadczenie poprzez imitację, dzięki czemu stopniowo ulepszała technologie i przesuwała się w kierunku tworzenia własnych oryginalnych innowacji. Ten model jest Polsce o wiele bliższy i łatwiejszy do wdrożenia niż np. model izraelski czy estoński.

JESZCZE NIE CZAS

Problemów na horyzoncie, przynajmniej na razie, nie widzi natomiast dr Aleksander Łaszek, senior manager w zespole ds. analiz ekonomicznych w Deloitte.

– Wciąż jesteśmy krajem goniącym i jest wiele obszarów, w których nasza produktywność może znacząco rosnąć bez potrzeby wydatków na najnowsze technologie. Przykładowo: pracownik polskiego przemysłu przetwórczego wytwarza w ciągu roku 42 tys. euro wartości dodanej, podczas gdy w Niemczech jest to 75 tys. euro. Nawet technologie poprzedniej generacji mogą pozwolić stopniowo zmniejszać tę lukę – mówi dr Łaszek. Zaznacza przy tym, że nie chodzi tu oczywiście o skrajne przypadki jak rolnictwo (poniżej 10 tys. euro w Polsce versus 75 tys. euro w Niemczech), gdzie wyzwaniem jest rozdrobnienie gospodarstw rolnych.

Przekonuje, że nowe, przełomowe technologie wymagają bardzo dużych inwestycji, które mają sens przede wszystkim



**PROF. PAWEŁ
WOJCIECHOWSKI**
były minister
finansów
i ambasador RP
przy OECD



Przez
problemy
z produktywnością
możemy
w końcu
przestać
doganiać
Zachód



w przypadku wysoko rozwiniętych gospodarek, zresztą nawet one przede wszystkim wprowadzają innowacje opracowane przez innych. Dla mniej rozwiniętych krajów znacznie bardziej opłacalne jest importowanie gotowych technologii. A w tym jesteśmy bardzo dobrzy. Zamiast na poziom wykorzystania technologii dr Łaszek woli patrzeć na jego dynamikę – jeśli stanie, wtedy rzeczywiście trzeba będzie zacząć się martwić.



► **MODEL ROZWOJU** oparty o tanią siłę roboczą i import technologii być może właśnie się wyczerpuje

W OGNIE

Według Międzynarodowej Federacji Robotyki w 2021 r. na 10 tys. pracowników mieliśmy w Polsce 63 roboty przemysłowe. W Europie było to 129 robotów, na świecie – 141, a w Niemczech – 397. Wypadamy wyraźnie gorzej nawet od państw z naszego regionu – Węgry dysponują 115 robotami, Słowacy – 143, a Czesi – 168. Choć sytuacja się poprawia, dystans do nadrobienia pozostaje ogromny.

W rankingach innowacyjności także wypadamy kiepsko, ewentualnie średnio – zależnie od zastosowanej metodologii. Najgorzej jest w przypadku European Innovation Scoreboard, chyba najważniejszego z naszego punktu widzenia rankingu KE. W tegorocznej edycji znaleźliśmy się na czwartym miejscu od końca. Za nami są tylko Łotwa, Bułgaria i Rumunia.

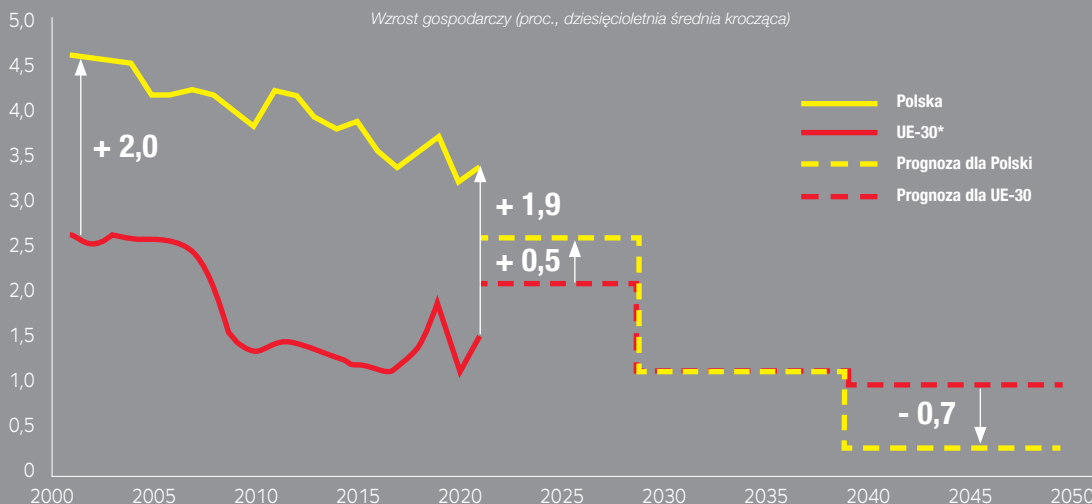
I to względem poprzedniego roku nie uległo zmianie.

Z kolei w zeszłorocznym Global Innovation Index przygotowywanym przez Światową Organizację Własności Intelektualnej zajęliśmy miejsce 38. Oceniane były 132 państwa. Z danych tej samej instytucji wynika, że w 2021 r. w przeliczeniu na milion mieszkańców złożyliśmy 103 wnioski patentowe – niemal osiem razy mniej niż Niemcy, ale o 34 więcej niż Czesi. Dało nam to 26. miejsce na 108 krajów.

– Miary innowacyjności wyglądają źle, ale inwestycje produktowe i procesowe nie zawsze wymagają zgłaszania patentów, a polskie firmy dość sprawnie imitują rozwiązania zachodnie – zaznacza Kamil Sobolewski, główny ekonomista Pracodawców RP. Niemniej istnieje obawa, że już zerwaliśmy nisko wiszące owoce i trudno będzie o dalszą bezkosztową implementację dobrych praktyk biznesowych z rozwiniętych rynków w dotychczasowej skali. – Jest nadzieja, że efekty innowacji będą dostępne „za darmo”, jak dziś wyszukiwarki internetowe czy boty AI, ale bardziej jest prawdopodobne, że będziemy obserwować trwałą monetyzację niby-darmowych usług cyfrowych. A kolejne nowości, jak np. samochody autonomiczne czy innowacje w ochronie zdrowia, będą

WRZUCIMY NIŻSZY BIEG?

PROGNOZA OECD PRZEWIDUJE, że po okresie bardzo dynamicznego wzrostu polska gospodarka złapie zadyszkę i przestanie doganiać kraje Europy Zachodniej.



Źródło: OECD. *UE-30: państwa UE, Wlk. Brytania, Szwajcaria i Norwegia

FOT.: GETTY IMAGES



po prostu słono kosztować, adekwatnie do użyteczności wynalazku – dodaje.

Jego zdaniem dalszy brak innowacji i inwestycji w Polsce w skali podobnej do innych krajów rozwiniętych, najlepiej większej niż średnia w UE, to gwarancja utraty rozwojowej szansy.

INWESTYCYJNA POSUCHA

Niska stopa inwestycji to chyba najpoważniejsza choroba polskiej gospodarki. Plan Morawieckiego zakładał jej wzrost do 25 proc. PKB do roku 2020, tymczasem zanotowaliśmy spadek z 20,4 proc. w 2015 r. do jedynie 16,7 proc. w roku ubiegłym.

– Bez inwestycji w wysokie technologie nie będziemy mieli rozwoju opartego na wiedzy, a więc tego, który jest sposobem na uniknięcie pułapki rozwojowej – mówi prof. Paweł Wojciechowski. Jego zdaniem spadkowy trend w inwestycjach z ostatnich lat to efekt nierozwojowej struktury wydatków budżetu państwa i polityki rządu. – Chodzi tu o zły klimat inwestycyjny spowodowany osłabieniem praworządności, upartyjnieniem państwa, nacjonalizacją, monopolizacją niektórych sektorów. Inwestorów zagranicznych w dalszym ciągu przyciągamy niskimi kosztami pracy i dość dużym zasobem wykształconej młodej kadry, która przy obecnych trendach demograficznych będzie się w dalszym ciągu kurczyła – dodaje.

Zauważa przy tym pewien paradoks. Nakłady na badania i rozwój wcale nie są w Polsce tak niskie, jak mogłoby się wydawać. W 2021 r. przeznaczaliśmy na ten cel 1,4 proc. PKB. To co prawda poniżej średniej unijnej, która wyniosła 2,3 proc., ale w ostatnich latach różnica ta szybko się zmniejsza, notujemy jeden z najszybszych wzrostów wydatków na ten cel w UE. Niestety, mimo wzrostu nakładów na B+R luka produktywności do średniej unijnej się zwiększa, a nie maleje. Oznacza to, że pieniądze są źle wydawane. Ostatnia afera w NCBiR może być tu czubkiem góry lodowej i należy się temu przyjrzeć.

Kolejne pytanie, jakie trzeba sobie zadać, to czy Polska powinna mieć politykę przemysłową. A więc, czy rząd powinien decydować, które sektory wymagają największego wsparcia.

– Nie jestem zwolennikiem takiego rozwiązania. Potrzebne jest raczej tworzenie dobrego klimatu inwestycyjnego, a także wsparcie dla infrastruktury twardej i miękkiej. A więc np. zwiększenie dostępu do szybkiego internetu, ale także rozwój rynku venture capital, wzmocnienie rynku start-upów oraz tworzenie zachęt do kreowania innowacji poprzez tworzenie synergii między ośrodkami badawczymi oraz nauką z biznesem, zwłaszcza prywatnym – mówi prof. Wojciechowski.

24
miejsce w UE
zajmuje Polska
w rankingu
innowacyjności
Komisji
Europejskiej

PRZESTRZELONA SAMOOCENA

Im bliżej jesteśmy światowej czołówki, tym wyzwania stojące przed nami są większe. Kraje dalej od granicy technologicznej mogą kompensować braki w jednych obszarach lepszymi wynikami w innych – np. nie mieć dobrej infrastruktury, ale nadrabiać dobrymi kadrami.

– W sytuacji, gdy zbliżamy się do czołówki, wszystkie czynniki muszą działać dobrze. Przekładając to na praktyczne wnioski: kluczowe jest stworzenie warunków, w których firmy będą rosły w warunkach konkurencji, premiującej najefektywniejsze, czyli najbardziej innowacyjne – mówi dr Aleksander Łaszek z Deloitte. – Drugą stroną tego medalu jest to, że musimy się wówczas godzić z tym, że mniej wydajne firmy będą wypychane z rynku. Zresztą to jeden z procesów wzrostowych. Jeśli innowacyjna, wydajna firma wypchnie

z rynku dwie mniej efektywne, to poziom innowacyjności w danej gałęzi gospodarki wzrośnie, z korzyścią dla konsumentów i gospodarki ogółem.

Wspomniany raport Banku Światowego potwierdza, że mamy z tym spory problem. Wróćmy do TFP. Produktowność w przemyśle pociągnął w dół właśnie wzrost udziałów w rynku przez średnio mniej produktywne firmy – nakłady na produkcję nie trafiały do tych, którzy wykorzystaliby je najefektywniej. Badanie przeprowadzone przez Bank wykazało jednocześnie, że przeciętna polska firma zwykle używa podstawowych technologii przy wykonywaniu codziennych funkcji biznesowych, chociaż ma dostęp do tych bardziej zaawansowanych. A firmy, które wymagają modernizacji, mogą być najbardziej niechętne nowym technologiom ze względu na nadmierną pewność siebie i błędną samoocenę. Te najmniej zaawansowane technologicznie oceniają swoje możliwości ponadprzeciętnie wysoko.



DR
ALEKSANDER
ŁASZEK
senior manager
w zespole
ds. analiz
ekonomicznych
w Deloitte



Jest wiele obszarów, w których nasza produktywność może znacząco rosnąć bez potrzeby wydatków na najnowsze technologie

KAPITAŁIŚCI W CYLINDRACH

Grzegorz Maliszewski, główny ekonomista Banku Millennium, przedstawiając swoją receptę na zwiększenie innowacyjności i uniknięcie stagnacji, zwraca szczególną uwagę na wzrost zaufania w społeczeństwie oraz budowanie platform współpracy biznesu, środowiska akademickiego, władz samorządowych i administracji publicznej.

– W Polsce w obu tych aspektach jest duża przestrzeń do poprawy. Jesteśmy jednym z krajów, gdzie odsetek obywateli przypisujących dobre intencje działaniom innych ludzi



jest na niskim poziomie. Tymczasem zaufanie jest katalizatorem współpracy, a ta pozwala na osiągnięcie efektów synergii i zwiększenie postępu w innowacyjności. Dlatego też liderami innowacyjności są kraje o wysokim stopniu społecznego zaufania: Szwajcaria, Holandia, Szwecja – zwraca uwagę.

Przytacza wyniki raportu „Eko-indeks Millennium – potencjał ekoinnowacyjności regionów Polski” przygotowanego we współpracy z AGH, SGH i Urzędem Patentowym. Regiony o wysokim udziale przedsiębiorstw współpracujących na rzecz innowacyjności osiągają relatywnie lepsze wyniki w innowacyjności czy ekoinnowacyjności, niż wynikałoby to z ich potencjału ekonomicznego.

W podobnym duchu, ale w mocniejszych słowach wypowiada się Kamil Sobolewski z Pracodawców RP. Niepewność i antybiznesowe państwo, w którym do języka potocznego wchodzi pojęcia takie jak „nadmiarowe zyski” czy „zbyt wysoka marża”, nazywa „największym zabójcą innowacyjności”.

– Z perspektywy innowatora, który chce wzbogacić się na swoim pomysłe w razie sukcesu, lepiej jest rozwijać się w kraju, który z autora nowatorskich rozwiązań, procesów, technologii i produktów zrobi ikonę sukcesu gospodarczego kraju, a nie kapitalistę w cylindrze. Znaczenie ma tu nastawienie całego otoczenia. Łatwiej rozwijać innowacje w środowisku, gdzie



► **PRZED PUŁAPKĄ ŚREDNIEGO DOCHODU** miał Polskę zabezpieczyć plan Morawieckiego. Rząd uważa, że się udało

Powinniśmy być dumni z tych, którym się udało, zamiast ich oczerniać. Jego rada dla rządzących – po pierwsze nie szkodzić, czyli tworzyć przemyślane przepisy po rzetelnych konsultacjach społecznych, z oceną skutków, bez szybkich wrzutek, z należytym *vacatio legis*.

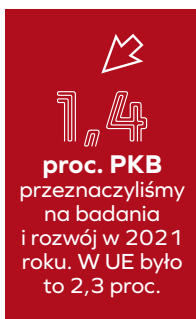
KILKA NOWYCH PUŁAPEK

Plan Morawieckiego – ten sam, który zawierał niespełnioną obietnicę wzrostu stopy inwestycji – miał zabezpieczyć Polskę przed pułapką średniego dochodu.

Niemal rok temu Jarosław Kaczyński ogłosił sukces, oświadczając, że to już – pułapki udało nam się uniknąć.

Zważywszy choćby na to, że pułapka średniego dochodu sensu stricto może w ogóle nie istnieć, trudno z tym uznaniowym triumfalizmem polemizować. Ale jeszcze trudniej polemizować z liczbami, które wyraźnie pokazują, że w ostatnich latach wpadliśmy w kilka nowych pułapek, w tym m. in. pułapkę złego klimatu inwestycyjnego i pułapkę degradacji rządów prawa. A te scenariusz stagnacyjny mogły jedynie urealnić. **F**

PAWEŁ STRAWIŃSKI



1

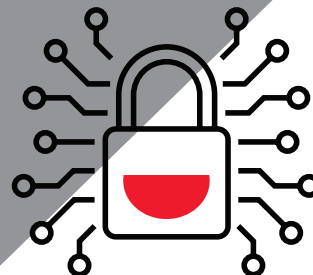
W KOLEJNEJ DEKADZIE prognozowane tempo naszego rozwoju zrówna się z krajami UE-30, a w latach 40. polska gospodarka będzie rozwijała się wolniej

2

ABY NADAL GONIĆ ZACHÓD, powinniśmy znacząco zwiększyć produktywność, innowacyjność i szorującą po dnie stopę inwestycji

3

WŚRÓD EKONOMISTÓW nie ma jednak powszechnej zgody, że model rozwoju polskiej gospodarki jest bliski wyczerpania





PO LATACH
POSUCHY
w Polsce
pojawił się
ekosystem
finansowania
innowacji, choć
dziś zmaga się
z zadyszka

FOT.: GETTY IMAGES

FINANSOWANIE INNOWACJI

Woda na pustyni

Brak kapitału od dużych przedsiębiorców, brak środków z funduszy emerytalnych, brak zespołów inwestujących na późniejszych etapach. Polski ekosystem finansowania innowacji wymaga jeszcze kilku gruntownych poprawek. Ale wyszedł z wieków ciemnych, do których nawet przetaczający się przez rynek kryzys nie wepchnie go z powrotem

Tak paskudnych danych branża nowych technologii nie widziała od bardzo, bardzo dawna. Jak wyliczył serwis analityczny Dealroom, w drugim kwartale 2023 roku łączna wartość globalnych inwestycji typu venture capital wyniosła 84 mld dolarów – to najgorszy wynik od pierwszych trzech miesięcy 2020 roku, a więc od czasu pandemicznego zamrożenia gospodarki. Kwartał wcześniej, jak z kolei sprawdziła firma badawcza CB Insights, urodziło się na świecie ledwie 13 jednorozców, czyli firm technologicznych

wycenianych przynajmniej na miliard dolarów – najmniej od sześciu lat. Z kolei według szacunków funduszu Atomico w całym 2023 roku do europejskich start-upów trafi około 51 mld dolarów, a więc ponad dwukrotnie mniej niż w rekordowym 2021 roku (106 mld).

Równie martwiące dane płyną z Polski. Z analizy PFR Ventures i funduszu Inovo wynika, że w pierwszych dwóch kwartałach tego roku rodzime start-upy pozyskały odpowiednio 446 mln i 429 mln złotych. Oznacza to spadek o mniej więcej 70 proc. względem pierwszych sześciu miesięcy 2022 i 2021 roku.



Mówiąc obrazowo: lokomotywa napędzająca innowacje może się jeszcze nie wykoleiła, ale na pewno pozwoliła sobie na długi postój na stacji. I na razie nie zamierza jej opuścić.

Wojna w Ukrainie, wysoka inflacja, zmierzch ery taniego pieniądza, korekta rynkowa po pandemicznych wzrostach – jest wiele powodów, dla których tak się stało. Dziś jednak od szukania przyczyn tego stanu rzeczy ważniejsze jest szukanie odpowiedzi na pytania: jak długo inwestycyjne spowolnienie się utrzyma, czy po nim znów wrócimy na ścieżkę szybkich wzrostów, a także jakimi atutami – jako kraj – powinniśmy konkurować w walce o kapitał na innowacje.

Polscy inwestorzy i przedsiębiorcy przekonują, że z obecnej sytuacji nie należy wyciągać zbyt daleko idących wniosków. Że to raczej zadyszka, której nie dało się uniknąć wraz ze światowym kryzysem w świecie technologii, niż nowy trend. I że nie wrócimy już na innowacyjną pustynię, na której i tak – mimo ekosystemowych przeciwności – kilku prężnym firmom technologicznym udało się urosnąć.

SKOK W NADŚWIETLNA

Początek instytucjonalnego finansowania innowacji w Polsce datuje się na 2005 rok, kiedy to powstał Krajowy Fundusz Kapitałowy. To dzięki niemu kilka lat później wystartowało 15 funduszy venture capital zasilanych publicznym i prywatnym kapitałem. One finansowały pierwsze start-upowe projekty, uczyły się inwestowania w innowacje, próbowały ściągać do Polski inwestorów zagranicznych. Do dziś z tych funduszy przetrwało kilka. Machina jednak została wprawiona w ruch, dzięki czemu następcą KFK – Polski Fundusz Rozwoju – mógł w kolejnych rozdaniach działać na znacznie szerszą skalę.

– Od 2017 roku wsparliśmy powstanie około 40 nowych polskich zespołów inwestycyjnych. Oceniamy, że mniej więcej 75 proc. z nich przeżyje, czyli ponownie zbierze pieniądze. Te wcześniejsze fundusze (powstałe z KFK – red.) pozyskały około 50 prywatnych inwestorów. Nowe zebrały 300, a więc sześć razy tyle. Dodatkowo grupa pięciu funduszy zaktywizowała 300 aniołów biznesu. Poprawiliśmy też znacząco jakość współpracy. Wprowadziliśmy standardy międzynarodowe w zakresie wycen, raportowania i zarządzania konfliktem interesu, a to kluczowe obszary z punktu widzenia budowy zaufania do rynku, które wcześniej nie były dobrze zaadresowane – wy-



**MACIEJ
ĆWIKIEWICZ**
prezes PFR Ventures



Podpatrujemy systemy, w których działa przepływ kapitału z programów emerytalnych do funduszy VC i PE. Interesujące są doniesienia z Wlk. Brytanii i jej plan przeznaczenia 50 mld funtów z funduszy emerytalnych na start-upy

licza Maciej Ćwikiewicz, prezes PFR Ventures. – Zabrzmię nieskromnie, ale to skok w nadświatlną.

Skok w nadświatlną, wyjście z pustyni – jak zwał, tak zwał. Pewne jest to, że krajobraz dla polskich innowatorów zmienił się nie do poznania. Między 2012 a 2022 rokiem wartość kapitału pozyskiwanego przez polskie start-upy wzrosła ponad 80-krotnie – z 43 mln do blisko 3,62 mld złotych (dane Invest Europe oraz Polskiego Funduszu Rozwoju i Inovo). Tylko między 2019 a 2021 rokiem potroiła się, skacząc z niemal 1,27 mld do ponad 3,62 mld złotych. Nawet jeśli w bieżącym roku istotnie się skurczy, na co się wyraźnie zanośsi, wyląduje na poziomie, który jeszcze kilka lat temu wydawał się nieosiągalny.

– Bez wątpienia Polska, wraz z Europą Środkowo-Wschodnią, mocno ugruntowała swoją pozycję w globalnym ekosystemie technologicznym.

Wiele polskich funduszy VC, takich jak Inovo czy MOC, z powodzeniem pozyskało drugi lub trzeci fundusz. Z kolei zamożni przedsiębiorcy, którzy sprzedali swoje firmy, inwestując obecnie w VC jako klasę aktywów – uważa Tomasz Pacinda, partner w czeskim funduszu Kaya VC.

Hurraoptymizm jest jeszcze niewskazany, ale zręby profesjonalnego ekosystemu innowacji można już w Polsce zauważyć.

INWENTARYZACJA

Głównym kołem zamachowym są instytucje publiczne, na czele z PFR Ventures, Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (mimo afery, która storpedowała jego program dofinansowań) i Bankiem Gospodarstwa Krajowego. W 2022 roku kapitał publiczno-prywatny był obecny w 383 spośród 459 transakcji venture'owych zrealizowanych na polskim rynku. Sam PFR Ventures, finansujący zespoły inwestycyjne głównie ze środków unijnych, zarządza aktywami o wartości około 4 mld złotych.

Do tego dochodzą fundusze wspierane przez Europejski Bank Inwestycyjny, czyli główny europejski instrument służący do wspierania zespołów inwestycyjnych (OTB, Market One Capital, Innovation Nest, Inovo, Cogito Capital, Simpect).

Są też prywatne firmy inwestycyjne, jak chociażby TDJ Venture, Manta Ray VC czy Ataraxy Ventures, należące odpowiednio do Tomasza Domogały, Sebastiana Kulczyka i Macieja Nogi.

Pojawiły się również pierwsze korporacyjne fundusze venture capital, tworzone i przez spółki Skarbu Państwa

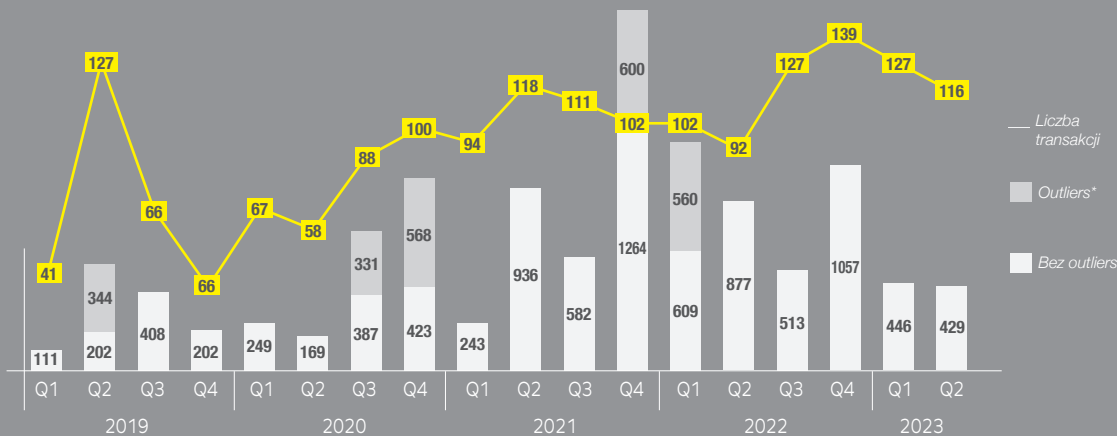
3,6
mld PLN
pozyskały
polskie start-
-upy od
inwestorów
w 2022 roku

51
mld USD
ma popłynąć
do europejskich
start-upów
w 2023 roku



LICZBA I WARTOŚĆ TRANSAKCI VC W W POLSCE (MLN PLN) W LATACH 2019-2023

LATA 2021 I 2022 były zdecydowanie najlepsze w historii polskiej branży start-upowej. W czasie kryzysu na rynku technologicznym do obiecujących firm wciąż płynie kapitał, ale dużych transakcji jest jak na lekarstwo.



Źródło: PFR Ventures i Inovo; *outliers – transakcje ponadstandardowe

(Orlen, PGE, Tauron czy Totalizator Sportowy), i przez prywatny biznes (Grupę Pracuj, Ciech, mBank).

Mamy także coraz więcej zagranicznych firm inwestycyjnych, które dostrzegają potencjał naszego rynku, jak chociażby OpenOcean, Piton Capital, Point Nine Capital, Prosus, One Peak Partners, Karma Ventures czy Credo Ventures i Kaya VC. Zresztą w części z nich – jak DN Capital, Lakestar, Oxx, Sunfish czy Northzone – inwestorem jest PFR Ventures. Z jego szacunków wynika, że w latach 2019–2022 do polskich spółek popłynął kapitał od 150 rodzimych i 415 zagranicznych funduszy venture capital. Przedsiębiorcy mają zatem z czego wybierać. I vice versa.

– Jesteśmy przekonani, że obecnie mamy najlepszy czas na inwestowanie w start-upy w Polsce i całym regionie Europy Środkowo-Wschodniej. Mamy do czynienia z rzadką kombinacją kilku bardzo sprzyjających czynników. Przede wszystkim w regionie CEE jest około miliona deweloperów, a w Kalifornii tylko 650 tys. Jednocześnie wyceny polskich start-upów pozostają daleko w tyle względem amerykańskich czy unijnych. Jeśli więc fundusz potrafi przyciągnąć do siebie najlepszych przedsiębiorców na wczesnym etapie rozwoju firmy i pomóc im w zbudowaniu biznesu poza Polską, skala zwrotów z inwestycji musi przebić wszystkie inne na rynku. Choć oczywiście nie są one wolne od ryzyka – mówi Artur Banach, współtwórca funduszu Movens Capital.

– W latach hossy na rynku venture capital pozyskanie kapitału załączkowego nie wydawało się większym problemem. Oczywiście, dopóki znało się reguły gry oraz miało dobry pomysł o wysokim potencjale skalowalności i internacjonalizacji – mówi z kolei Wojciech Sadowski, współtwórca i prezes Packhelpu, jednego z największych polskich start-upów, który w rundzie B z końca 2021 roku zebrał 40 mln dolarów.

– Mamy już w Polsce poprawny ekosystem finansowania załączkowego. Przedsiębiorca ma do wyboru współpracę z aniołami biznesu, sieciami aniołów, inkubatorami, funduszami VC wpieranymi publicznie czy kapitałem prywatnym. Mamy też własne marki wśród firm inwestycyjnych. Takie firmy jak Market One Capital czy Inovo są już bardzo rozpoznawalne wśród inwestorów zagranicznych i działają jak magnes na duże fundusze.

SIEJEMY, ALE NIE SKALUJEMY

No właśnie – „poprawny ekosystem finansowania załączkowego”. Firmy w stanie embrionalnym nawet w czasie inwestycyjnej zimy całkiem nieźle radzą sobie z pozyskiwaniem kapitału – z danych PFR i Inovo wynika, że w pierwszym półroczu 2023 r. aż 243 start-upy pozyskały finansowanie, a więc więcej niż w analogicznych okresach rok i dwa lata wcześniej. Oczywiście w większo-



TOMASZ PACINDA

uważa, że Polska mocno ugruntowała swoją pozycję w globalnym ekosystemie technologicznym



ści był to kapitał załączkowy. Schody zaczynają się później, kiedy pomysły, które wspaniale wyglądały na kartkach i prezentacjach w Power Poincie, trzeba przekształcić w pełnowymiarowy międzynarodowy biznes.

– Większość polskich funduszy jest w stanie inwestować w spółki technologiczne tylko do etapu serii A, chociaż już wtedy czują się dużo bardziej komfortowo, gdy liderem rundy jest znany fundusz zagraniczny. To niestety oznacza, że tworzymy masę świetnych firm, które w momencie skalowania skazane są na pozyskiwanie funduszy zagranicznych – tłumaczy Wojciech Sadowski. – To samo w sobie nie jest złe. Fundusze zagraniczne otwierają przed przedsiębiorcami swoje listy kontaktów. Ale z drugiej strony są dużo bardziej wymagające, przez co spółki muszą mierzyć się z ogromną konkurencją oraz presją na szybkie pokazanie międzynarodowej trójki.

Jeden z funduszy, który inwestuje właśnie na późniejszym etapie rozwoju start-upów, uruchomił niedawno Wiktor Namysł, były szef polskiego oddziału McKinseya, a od niedawna partner generalny Orbit Capital.

– Polski system wsparcia dla firm w fazie załączkowej jest dość rozbudowany, co widać po dużej liczbie wspieranych start-upów. Problemy pojawiają się na dalszym etapie, gdy potrzebny jest większy kapitał, ale też szersze umiejętności przedsiębiorców: marketingowe, sprzedażowe czy finansowe. Zdecydowanie brakuje lokalnych funduszy, które byłyby gotowe zainwestować w tej fazie powyżej 3–5 mln euro. Z kolei zagraniczne unikają inwestycji w firmy z innowacyjnymi produktami, które nie zostały jeszcze zweryfikowane w warunkach rynkowych – mówi Wiktor Namysł. – Fundusze chętnie inwestują we wzrostowe, innowacyjne spółki, które mają już dobrą sprzedaż i chcą tylko powielić za granicą niezłe rozwinięty pomysł biznesowy. A polskie firmy często mają dobre pomysły i produkt, ale nie potrafią go skutecznie skomercjalizować i dopiero szukają kapitału na rozwinięcie sprzedaży. Oczekiwania spółek i inwestorów często się rozmiągają.

To problem, który zauważa także PFR.

– Staramy się na bieżąco analizować potrzeby rynku. Chcemy na przykład zwiększyć dostępność kapitału w późniejszych rundach, gdyż wiele zasianych projektów w poprzednich latach rozwinęło się w spółki, które potrzebują większych pieniędzy na rozwój. Brakuje nam też lokalnych funduszy wspierających spółki w fazie wzrostu, gotowych samodzielnie zainwestować powyżej kilkunastu milionów złotych w innowacyjną firmę. Na ten moment, po wyjściu z fazy załączkowej, polscy przedsiębiorcy kierują się w stronę międzynarodowych funduszy. W kilku z nich jesteśmy inwestorem, ale

chcielibyśmy, żeby taki kapitał inwestowały też polskie zespoły – mówi Maciej Ćwikiewicz.

CZEKAJĄC NA DUŻE BIZNESY I FUNDUSZE EMERYTALNE

Problemem jest także wciąż niewystarczające zaangażowanie polskich przedsiębiorców we wspieranie innowacji. Zwłaszcza tych największych. Owszem, biznesmeni pokroju Krzysztofa Domareckiego, twórcy Seleny, czy wspomnianych już Sebastiana Kulczyka i Tomasza Domogały uruchomili własne fundusze. Owszem, Rafał Brzoska, twórca InPostu, jest bardzo aktywny w branży start-upowej – wsparł kapitałowo chociażby Tidio, szybko rosnący start-up Tytusa Gołasa, czy fundusz Inovo. Owszem, do polskiego eko-

systemu coraz chętniej kontrybuuje Marcin Żukowski, współtwórca wycenianego na około 50 mld dolarów amerykańskiego Snowflake'a – inwestuje i w start-upy (np. Nomagic, SunRoof, Airly czy hiPets), i w fundusze venture capital (OTB Ventures, Inovo). Owszem, start-upowe inwestycje ma na koncie także najbogatszy Polak Michał Sołowow, a fundusz RKKVC, zasilany kapitałem założyciela Kamisu Roberta Kamińskiego, zrealizował już ponad 20 inwestycji na kwotę kilkunastu milionów euro. Ale to wciąż za mało.

– Można powiedzieć, że do końca 2018 roku profesjonalny rynek VC, nie licząc kilku pozytywnych wyjątków, praktycznie nie istniał. Sytuacja zdecydowanie poprawiła się w ostatnich latach. Ważnym, choć nie jedynym źródłem tego wzrostu, było zwiększenie zainteresowania wśród polskich przedsiębiorców tą klasą aktywów. Nie zmienia to jednak tego, że oni ciągle stawiają pierwsze kroki w inwestowaniu w firmy technologiczne czy fundusze VC – mówi Artur

Banach z Movens Capital. – Wraz z sukcesami kolejnych spółek technologicznych i udanymi exitami pokazującymi, że jest to najbardziej atrakcyjna klasa aktywów, zainteresowanie przedsiębiorców skokowo wzrosło. Na pewno wzmocnią ją obecnie powszechnie zakładane fundacje rodzinne, które wspierają długoterminowe myślenie o pomnażaniu majątku.

Co jeszcze jest potrzebne?

– Postawiłbym na trzy obszary: lepsze zabezpieczenie inwestorów prywatnych w obszarze prawnym, dodatkowe



**WIKTOR
NAMYSŁ**

partner generalny
Orbit Capital



Polski system wsparcia dla firm w fazie załączkowej jest dość rozbudowany, co widać po dużej liczbie wspieranych start-upów. Problemy pojawiają się na dalszym etapie





zachęty podatkowe oraz większą transparentność po stronie funduszy w zakresie informowania o wynikach portfeli. Działamy na każdym z tych frontów – zapewnia Maciej Ćwikiewicz z PFR Ventures.

Polskiej branży inwestycyjnej od lat marzy się także to, aby fundusze emerytalne mogły nad Wisłą inwestować w podmioty działające na rynku private equity i venture capital. To potencjalny gamechanger dla rodzimych innowatorów i zespołów inwestycyjnych.

Maciej Ćwikiewicz: – Podpatrujemy systemy, w których sprawnie działa przepływ kapitału z programów emerytalnych do funduszy VC i PE. Szczególnie interesujące są doniesienia z Wielkiej Brytanii i jej plan przeznaczenia 50 mld funtów z funduszy emerytalnych do inwestycji w start-upy. Bardzo chciałbym, żeby to zaczęło funkcjonować w Polsce. Ustawa o PPK otwiera drzwi, ale na tej drodze jest jeszcze kilka przeszkód. Jeżeli to uda się udzielić, na polskim rynku pojawi się blisko 20 podmiotów, które mogą być inwestorami w funduszach. Tyle właśnie firm zarządza kapitałem PPK. Część z nich to międzynarodowe korporacje, które globalnie posiadają już takie doświadczenie.

W POGONI ZA ESTONIĄ. I NIE TYLKO ESTONIĄ

Szukanie zagranicznych wzorców to stara i sprawdzona metoda. W branży finansowania innowacji także powinna zadziałać, tym bardziej że jest się od kogo uczyć.



**WOJCIECH
SADOWSKI**
współtwórca
i prezes Packhelpu



Spodziewam się, że powrót do wzmożonej aktywności, czyli do poziomów z ostatnich lat, będziemy obserwować dopiero w 2025 roku. Nie oznacza to oczywiście, że kapitał jest kompletnie zamrożony

Nie trzeba szukać daleko. Wystarczy spojrzeć na Estonię, która, jak policzył Dealroom, w 2022 roku miała zdecydowanie największy w Europie wskaźnik inwestycji venture capital per capita – aż 750 dolarów. To z kolei przełożyło się już na 10 estońskich start-upów z wycenami na poziomie co najmniej miliarda dolarów, w tym takie firmy jak Skype, Bolt, Wise czy PipeDrive. To oczywiście nie byłoby możliwe, gdyby nie odpowiednie przepisy prawopodatkowe, bardzo wysoki poziom digitalizacji państwa i odpowiednie nastawienie – przedsiębiorcy z liczącego 1,3 mln mieszkańców kraju wiedzą, że od pierwszego dnia muszą budować globalne innowacje. Dla porównania: w Polsce wskaźnik inwestycji venture capital na głowę wynosi tylko 8 dolarów, co daje nam dopiero 30. miejsce w Europie.

Wyraźnie ustępujemy nie tylko maluchom pokroju Estonii czy Luksemburga (329 dolarów), ale także takim państwom jak Wielka Brytania (300 dolarów), Szwecja (175 dolarów), Holandia (125 dolarów), Niemcy (80 dolarów), Hiszpania (40 dolarów) czy Włochy (18 dolarów). I dlatego w Polsce mamy tylko jednego jednorożca – DocPlannera.

PERSPEKTYWY DLA RYNKU

Pogoń za czołówką nie będzie ani łatwa, ani szybka, ponieważ dziś inwestorzy i start-upowcy z utęsknieniem wypatrują końca kryzysu w branży technologicznej. Kiedy nad rynkiem znów zaświeci słońce?

– Wśród inwestorów panuje przekonanie, że pierwszych sygnałów powrotu do aktywności można się spodziewać już pod koniec tego roku – mówi Wojciech Sadowski z Packhelpu. – Ja jednak podchodzę do tego z dużą rezerwą. Spodziewam się, że powrót do wzmożonej aktywności, czyli do poziomów z ostatnich lat, będziemy obserwować dopiero w 2025 roku. Nie oznacza to oczywiście, że kapitał jest kompletnie zamrożony. Dobre, szybko rosnące spółki zawsze przekonają do siebie inwestorów.

I tej myśli warto się trzymać w pochmurny dzień. **F**

KRZYSZTOF DOMARADZKI

1

MIEDZY 2012 A 2022 ROKIEM wartość kapitału pozyskiwanego przez polskie start-upy wzrosła ponad 80-krotnie – z 43 mln do blisko 3,62 mld zł

2

LICZBA TRANSAKCJI VC utrzymuje się na przyzwoitym poziomie nawet w czasie kryzysu technologicznego. Problemy zaczynają się przy późniejszych rundach

3

POLSCE WCIĄŻ SPORO BRAKUJE do najbardziej rozwiniętych ekosystemów innowacji, o czym świadczy m.in. bardzo niski wskaźnik inwestycji venture capital per capita





ROZWÓJ AI „POMAGA” TAKŻE PRZESTĘPCOM

– pozwala atakować tysiące ofiar jednocześnie bez udziału „czynnika biotkowego”, czyli człowieka

FOT.: GETTY IMAGES

CYBERBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożeniem jest człowiek

Choć ataki hakerskie stały się prężnie działającym biznesem, a ich liczba rośnie w tempie dwucyfrowym, polskie firmy lekceważą ryzyko. Trzy czwarte ma problem z wygospodarowaniem budżetu na zwiększenie cyberbezpieczeństwa. Część z nich będzie musiała wygospodarować budżet na okup

Z badań firm doradczych wynika, że aż około 95 proc. przedsiębiorstw na całym świecie padło ofiarą cyberataku. Z komentarzy ekspertów – że pozostałe 5 proc. to firmy niekorzystające z komputera.

Raport „Data Protection Trends Report 2023” firmy Veeam wskazuje, że ponad 80 proc. przedsiębiorstw z naszego regionu doświadczyło co najmniej jednego takiego zdarzenia w ciągu roku, a co piąte – co najmniej czterech. Tegoroczny „Barometr cyberbezpieczeństwa” przygotowywany przez

KPMG wskazuje z kolei, że w 2022 roku co trzecia polska firma odnotowała znaczny wzrost liczby ataków na przestrzeni roku. Również co trzecia deklaruje, że padła ofiarą ataku typu ransomware, w którym hakerzy żądali okupu. Ransomware polega na „wpuszczeniu” do firmowej sieci złośliwego oprogramowania, które jest w stanie zaszyfrować lub wykraść (albo jedno i drugie) firmowe dane. W skrajnych przypadkach może np. sparaliżować systemy produkcyjne i spowodować milionowe straty.

W rozmowach z badaczami z KPMG żadna firma nie przyznała się do zapłacenia okupu, wszystkie twierdzą,



że poradziły sobie inaczej. Gdy pytam o to specjalistów od cyberbezpieczeństwa, w ich odpowiedziach powtarza się jedno zdanie: oczywiście, że płacą, jednak nikt się nie przyznaje, bo przecież to wizerunkowa katastrofa.

Rosnąca w zastraszającym tempie liczba ataków sprawia, że można już mówić o prężnie działającej branży.

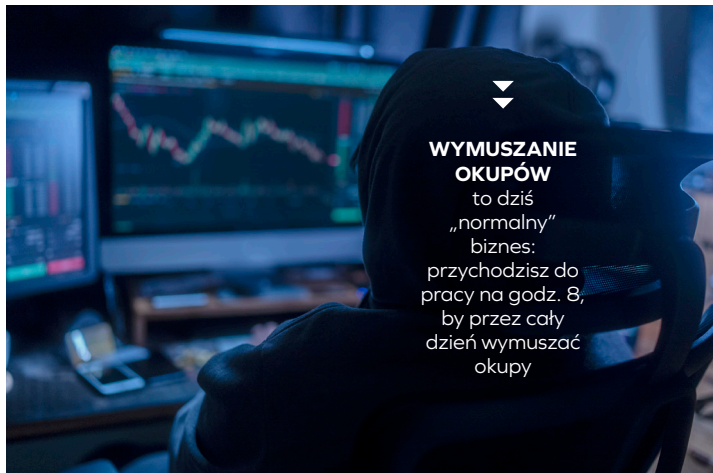
– To jest „normalny” biznes – mówi Maciej Broniarz, szef firmy DeCode 9, specjalista od cyberbezpieczeństwa. – Nam się wydaje, że ataki przeprowadzają goście siedzący w ciemnym pokoju w bluzie z kapturem. Tymczasem to są normalne firmy, gdzie przychodzisz do pracy na 8 i do 16 wymuszasz od ludzi okupy.

Jak wskazuje Broniarz w rozmowie z „Forbesem” nagranej podczas konferencji Infoshare 2023, te grupy same siebie określają jako firmy doradcze. – Świadczą pomoc techniczną. Mówią, że oni nie są przestępcami, tylko dostarczają nietypową usługę weryfikacji bezpieczeństwa i tak naprawdę pokrywasz koszt tej usługi. Natomiast to ciągle są po prostu przestępcy, którzy cię okradają z danych i wymuszają okup.

BIURO USŁUG HAKERSKICH

Jak to działa? Broniarz: – Starają się ułatwić ci proces zapłacenia okupu. Nie wiesz, jak używać bitcoinów? Możesz się zgłosić na infolinię, dostaniesz instrukcję, jak to zrobić. W dowolnym momencie możesz napisać do konsultanta na czacie. Konsultant mówi: może zacznijmy od tego, że wyślesz mi trzy przykładowe pliki, które ci zaszyfrowaliśmy. My ci je odszyfrujemy, żeby udowodnić, że potrafimy to zrobić.

Jak dochodzi do takiego ataku? Niemal zawsze przez błąd ludzki. Ktoś dostaje maila z załącznikiem, który na pierwszy rzut oka wygląda zupełnie niewinnie, przychodzi z adresu przypominającego adres znajomego. Albo właśnie wygląda groźnie, bo towarzyszy mu ostrzeżenie: „czy to ty jesteś na tym filmie pornograficz-



WYMUSZANIE OKUPÓW

to dziś „normalny” biznes: przychodzisz do pracy na godz. 8, by przez cały dzień wymuszać okupy



nym?”. Otwarcie załącznika uruchamia kod, który infekuje sieć. Zdarzają się też linki do stron przypominających wewnętrzną sieć z żądaniem logowania.

Potem może być tak jak w lutym 2022 r., gdy paraliż systemów firmy obsługi naziemnej Swisport spowodował opóźnienie 22 lotów. Atak nastąpił niedługo po tym, jak 233 stacje benzynowe w Niemczech musiały przejść na pracę całkowicie manualną i przyjmowanie płatności wyłącznie gotówką.

Niekiedy bywa tak, że firma podejmuje walkę. Jak wtedy, gdy zaatakowany przez hakerów producent kart graficznych Nvidia namierzył komputery przestępców i wpuścił do nich swojego wirusa szyfrującego. W założeniu miało to pozbawić ich łupu, czyli wykradzionych danych. Niestety,

okazało się, że grupa miała kopię zapasową.

CODZIENNE NAWYKI

Cyberprzestępcy odrobili więc lekcję z cyberbezpieczeństwa. Jego technologicznym fundamentem jest bowiem stałe i regularne backupowanie danych. Optymalnie – na niezależnym, chronionym dysku. Większości firm wystarczy po prostu dobrze skonfigurowana usługa chmurowa.

– Firmy mają backupy, ale często nigdy nie testowały, czy z posiadanych repozytoriów kopii zapasowej da się przywrócić kluczowe dla biznesu dane produkcyjne i wznowić działalność. Nie mają też procedur operacyjnych. Nie chodzi tylko o technologię, ale także o wiedzę, jak wdrożyć ją jako część strategii IT. Powinna być mapą postępowania w trakcie ataku i przy radzeniu sobie z jego skutkami – mówi „Forbesowi” Andrzej Niziołek, dyrektor na region Europy Wschodniej w Veeam. Zdarza się więc i tak, że dane mogą zostać odtworzone z kopii zapasowej, ale utworzonej w różnych punktach w czasie. – W rezultacie przywrócona baza informacji o zamówieniach jest z godz. 14, ale stan magazynowy z godz. 17. Dane są niespójne i aplikacja nie będzie w stanie pracować – ostrzega Niziołek.

Nawet chmura od dużego dostawcy nie daje 100-proc. bezpieczeństwa. W sierpniu 2023 r. atak na chmurę Microsoftu okazał się na tyle skuteczny, że hakerom udało się wykraść maile z amerykańskich agencji rządowych. W Wa-



MACIEJ BRONIARZ
szef firmy
DeCode 9

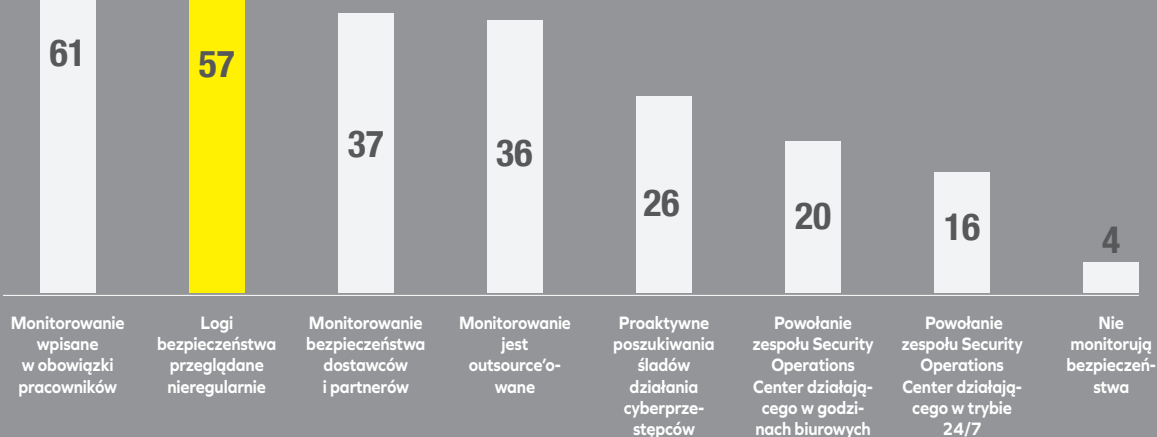


Oszczędzanie bardzo szybko się mści. Firmy nagminnie nie chcą płacić za aktualizacje. A z tym jest jak z samochodem: gdy łapiemy gumę i nie mamy zapasu, problem robi się duży



JAK FIRMY DBAJĄ O CYBERBEZPIECZEŃSTWO? (PROC.)

AŻ 57 PROC. FIRM PRYZNAJE, że logi bezpieczeństwa nie są przeglądane regularnie. Tymczasem ponad połowa zarejestrowała na przestrzeni roku przynajmniej jeden incydent. A 12 proc. odnotowało ponad 30 takich zdarzeń – najwięcej w historii.



Źródło: KPMG, 2023

szyn-tonie zrobiło się nieprzyjemnie, a w siedzibie Microsoftu – gorąco, bo Departament Bezpieczeństwa Wewnętrznego zapowiedział skrupulatną kontrolę.

Tym bardziej że prawdopodobnie nie zawinił sprzęt, a oprogramowanie tylko częściowo. Głównym winowajcą był człowiek – doszło bowiem do wycieku klucza kryptograficznego, który pozwolił związanym z Chinami hakerom na uzyskanie dostępu do poczty użytkowników.

Czy przed atakami da się ochronić? Odpowiedź jest krótka: nie. Trzeba być za to na nie stale gotowym.

– Higiena zabezpieczeń powinna być dokładnie taka sama jak nawyki wdrażane w naszym codziennym życiu. Możesz umyć ręce i mieć spokój na miesiąc? Jeżeli codziennie dbasz o mały element tego, co powinno zostać wdrożone, codziennie otwierasz skrzynkę mailową i rozdzielasz zadania, to staje się to codziennym nawykiem i komfortem – powiedziała w rozmowie wideo z „Forbesem” Lucyna Szaszkievicz, CEO i co-founder firmy doradczej lStrike.io.

„PANIE, PO CO JA MAM ZA TO PŁACIĆ?”

Tymczasem tylko co trzecia polska firma deklaruje, że ma w swoich strukturach osobną komórkę zajmującą się bezpieczeństwem. W połowie firm odpowiedzialność za cyberbezpieczeństwo spoczywa na dyrektorze IT. Tylko 8 proc. firm zatrudnia chief security officera – wynika z raportu KPMG.

– Wszystko w firmie rośnie, mamy większe biura, większe zespoły, natomiast zespół IT tworzy ciągle ten człowiek,

który pracował z nami, kiedy mieliśmy pięć komputerów. Dziś tych komputerów mamy 500. Ale on sobie daje radę, a przynajmniej tak nam się wydaje, więc nie ma sensu podnosić zatrudnienia ani inwestować. Skoro to działało, to czemu miałoby przestać działać? Takie podejście bardzo szybko się mści – mówi Maciej Broniarz.

Szaszkiewicz: – Spółki, które bardzo szybko się rozwijały, wdrażając nowe narzędzia i procesy, czasami nie miały wystarczająco dużo czasu i zasobów, żeby móc zadbać o wszystkie elementy swojej infrastruktury. Powstał gap technologiczny i teraz bardzo wiele pracy kosztuje jego odpracowanie. Może to kosztować nieskończoną ilość pieniędzy.

Ekspertka odniosła się też do kłopotów komunikacyjnych. – W marketingu, jeżeli uruchamiamy jakąś kampanię, to możemy sprawdzić, która złotówka była wyrzucona w błoto, a która została zainwestowana mądrze, bo

mamy metody badania konwersji. W cybersecURITY nie ma takich narzędzi, a na pewno nie wśród średnich firm. Tymczasem biznes potrzebuje wiedzy, na co te pieniądze idą i czy są zainwestowane mądrze. Ale osoby techniczne najczęściej po to kończą politechniki, żeby nie musieć się tym zajmować. W firmach brakuje punktów styczności pomiędzy biznesem a zespołami merytorycznymi technicznie.

33
proc. polskich firm zauważyło znaczne zwiększenie intensywności ataków



Z raportu KPMG wynika, że dwie trzecie firm ma trudności z wygospodarowaniem budżetu na cyberbezpieczeństwo, a niemal połowa – z zatrudnieniem i utrzymaniem wykwalifikowanych pracowników. Broniarz wskazuje, że kłopoty pojawiają się nawet na poziomie aktualizacji systemu. – Firmy nagminnie nie aktualizują systemów. Uważają, że skoro już kupili i to działa, to może działać kolejne pięć lat. Po co płacić za aktualizację, to jest bezsensowny wydatek. Problem w tym, że koła zapasowego w samochodzie też teoretycznie nie musimy wozić, bo nie używamy go na co dzień, ale jak go nie mamy i złapiemy gumę, to problem robi się duży.

GUILTY UNTIL PROVEN INNOCENT

Problemów będzie więcej, bo sztuczna inteligencja pozwala na automatyzację ataków. Narzędzia generatywne pozwalają tworzyć wiadomości coraz bardziej zbliżone do prawdziwych, wykorzystując informacje o ofierze zdobyte w sieciach społecznościowych. Zaś chatboty mogą próbować wyłudzać informacje podczas „rozmowy”. Wszystko to wobec tysięcy ofiar jednocześnie, bez udziału „czynnika białkowego”, czyli człowieka.

Świadome faktu, że najsłabszym ogniwem tej układanki jest człowiek, organizacje przebudowują swoją infrastrukturę i filozofię bezpieczeństwa, wdrażając politykę „zero



trust”. Zakłada ona, że każdy użytkownik (stary żart informatyków każe ich nazywać „użytkownikami”) może być potencjalnym wrogiem albo nieświadomym nośnikiem niebezpieczeństwa. Powinien więc po pierwsze możliwie często potwierdzać swoją tożsamość oraz mieć dostęp jedynie do tych zasobów, które są mu potrzebne do wykonywania bieżących zadań. To odwrótność demokratycznego procesu sądowego: „guilty until proven innocent” (winny do momentu udowodnienia niewinności).

W CYBERBEZPIECZEŃSTWIE JAK NA LOTNISKU

Specjaliści używają metafory lotniska: pasażer musi przejść kontrolę bezpieczeństwa, kilka razy potwierdzić swoją tożsamość, a wpuszczony zostanie wyłącznie do wykupionej strefy lounge oraz do swojego samolotu. Próba wdarcia się gdzieś indziej skończy się problemami.

Podobnie powinno być w bezpiecznej sieci organizacji – wówczas nawet zainfekowany komputer narobi szkód w ograniczonym zakresie. Taką filozofię wdraża właśnie Pentagon. Amerykanie zapowiadają, że wdrożenie ma się zakończyć w 2027 roku.

Tymczasem dziś w naszej części świata pokutuje podejście twierdzy: jeśli coś jest poza murami sieci, to jest niebezpieczne, ale jeśli przejdzie przez bramę, to ma dostęp do wszystkich zasobów. Nie na darmo jeden z rodzajów złośliwego oprogramowania jest nazywany „koniem trojańskim”. **F**

MACIEJ GAJEK

1
mln PLN
to przeciętny koszt
udanego cyberataku
na firmę

1

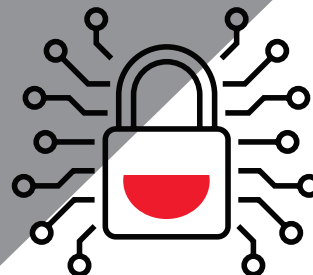
KAŻDE PRZEDSIĘBIORSTWO mające dostęp do internetu padło ofiarą cyberataku. Jeśli twierdzi inaczej, to po prostu się nie zorientowało

2

NAJSŁABSZYM OGNIWEM każdego systemu bezpieczeństwa jest człowiek. Dlatego warto pomyśleć o strategii zerowego zaufania – „zero trust”

3

TRZY CZWARTE POLSKICH FIRM ma kłopot z wygospodarowaniem budżetu na zwiększenie cyberbezpieczeństwa





FOT.: GETTY IMAGES

BRANŻA CYBERSECURITY

Rynek rosnący wraz z zagrożeniem

Polski rynek cybersecurity już teraz jest duży i zróżnicowany, a najbliższe lata mają przynieść dalszy dynamiczny rozwój. Choć wciąż jego siła nie opiera się na autorskich rozwiązaniach, współpraca z zagranicznymi firmami przybliży nas do zmiany modelu. Zachodni inwestorzy przynoszą ze sobą nie tylko kapitał, ale i unikatowe know-how

W 2015 roku F-Secure, fiński gigant na globalnym rynku cybersecurity, przejął duńską spółkę nSense specjalizującą się w usługach konsultingu z zakresu cyberbezpieczeństwa. Firma miała biura w Danii, Norwegii, Finlandii i Polsce. W poznańskim oddziale nSense pracowało dwadzieścia kilka osób. To przejście miało pomóc F-Secure rozwinąć ofertę dla biznesu.

I tak się faktycznie stało, czego pewnym symbolem było wydzielenie z koncernu części oferującej rozwiązania dla firm. Dla budowy silnej pozycji F-Secure – która od wiosny ubiegłego roku działa pod nazwą WithSecure – na globalnym rynku rozwiązań cybersecurity znaczenie oddziału spółki z Poznania było niebagatelne.

– Dzisiaj zatrudniamy ponad 100 osób. Są to w znakomitej większości inżynierowie i eksperci ds. bezpieczeństwa. Zajmujemy się przede wszystkim rozwojem globalnych



produktów firmy, analizą incydentów, mamy też specjalistów od wsparcia technicznego – opowiada Leszek Tasiemski, VP of Product Management w WithSecure.

Placówka WithSecure to największe technologiczne biuro firmy po centrali w Helsinkach. – Jesteśmy jej wirtualnym przedłużeniem lub, mówiąc inaczej, strategicznie ważnym oddziałem – dodaje Tasiemski.

DUŻY I ZRÓŻNICOWANY RYNEK

Polski rynek cyberbezpieczeństwa, na którym działa WithSecure, już teraz jest duży, a do tego szybko rośnie. Firma badawczo-konsultingowa PMR twierdzi, że jego wartość w ubiegłym roku przekroczyła 2,1 mld zł albo nawet sięga 10 mld zł. Zależnie od tego, jak zdefiniujemy rynek cyberbezpieczeństwa.

W ujęciu wąskim to urządzenia zabezpieczające firmową sieć, rozwiązania aplikacyjne – od najbardziej podstawowych antywirusów po m.in. firewalle, anty spam/spyware, systemy IDS/IPS, DLP, anty-ATP, anty-DDoS itd. – oraz usługi, w tym np. audyt, pentesty i doradztwo. W tym ujęciu wartość rynku cyberbezpieczeństwa już przekroczyła 2,1 mld zł. PMR szacuje, że w perspektywie dwóch lat ten rynek będzie wart 2,5 mld zł.

W szerszym ujęciu, kiedy do powyższych rozwiązań włączymy cały ekosystem ICT, w tym przede wszystkim usługi chmurowe, wartość rynku podnosi się do 10 mld zł.

Jest to też rynek bardzo różnorodny. Działającą na nim firmy różnej wielkości zajmujące się sprzedażą gotowych rozwiązań, są spółki wdrożeniowe, producenci i deweloperzy, konsultanci, analitycy bezpieczeństwa, start-upy... Spora część graczy to firmy zagraniczne.

– Na liście 50 największych dostawców rozwiązań z obszaru cyberbezpieczeństwa, według zestawień PMR dotyczących polskiego rynku, dwie trzecie to firmy posiadające spółkę matkę w Polsce, a jedna trzecia to dostawcy zagraniczni – mówi Paweł Olszynka, dyrektor działu ICT Business w PMR. – Trzeba jednak podkreślić, że wśród zagranicznych firm 100 proc. to producenci wła-



ATAK ROSJI NA UKRAINĘ
spowodował znaczący wzrost aktywności cyberprzestępców



PAWEŁ OLSZYŃKA
dyrektor działu ICT
Business
w PMR



Na liście 50 największych dostawców rozwiązań z obszaru cyberbezpieczeństwa, według zestawień PMR dotyczących polskiego rynku, dwie trzecie to firmy posiadające spółkę matkę w Polsce

nych rozwiązań, a firmy polskie to przede wszystkim integratorzy, firmy zajmujące się wdrażaniem rozwiązań, ich customizacją oraz dystrybutorzy, nierzadko z tzw. wartością dodaną, czyli mający wiedzę i inżynierów na pokładzie, obeznanych doskonale z niuansami i posiadających certyfikaty w zakresie różnych rozwiązań cyber – dodaje.

POLSCY INŻYNIEROWIE W CENTRACH B+R

WithSecure nie jest jedyną firmą z branży cyberbezpieczeństwa, która ma nad Wisłą ważny dział badawczo-rozwojowy. Takich przykładów jest więcej.

– Akamai, Cisco i ESET w Krakowie. Check Point Software Technologies w Warszawie. Inny ciekawy przykład to IBM. Posiada centrum badawczo-rozwojowe związane z bezpieczeństwem w Krakowie – wymienia Paweł Olszynka.

Centra B+R w Polsce zajmujące się w różnym stopniu problemami bezpieczeństwa ma Equinix – jeden z najważniejszych graczy na globalnym rynku data center – oraz Ericsson kojarzony głównie z rynkiem telefonii komórkowej.

– Również firmy z innych branż eksplorują potencjał polskich inżynierów, tworząc innowacyjne rozwiązania, także poprawiające bezpieczeństwo ich produktów i usług. Jeden z tegorocznych przykładów to Volvo – zauważa Olszynka.

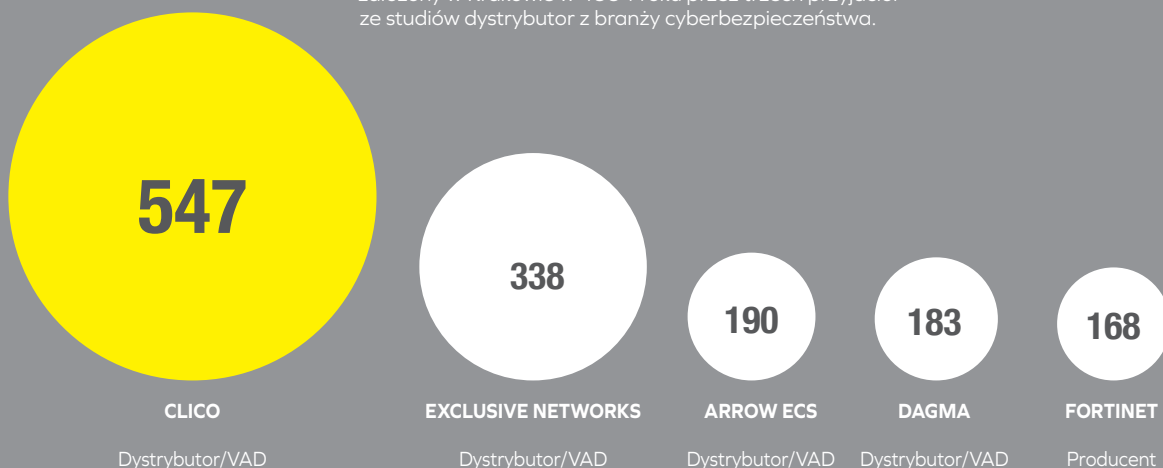
Producent samochodów uruchamia Tech Hub w Krakowie, w którym ma zatrudnić do 600 inżynierów do 2025 roku. Nie sposób też pominąć faktu, że największy dostawcy chmury publicznej na świecie – Microsoft i Google – ulokowali w Warszawie swoje regiony chmurowe.

10
mld PLN
Nawet tyle może być wart polski rynek cybersecurity wg firmy PMR



CZOŁOWI DOSTAWCY ROZWIĄZAŃ CYBERBEZPIECZEŃSTWA W POLSCE W 2022 R. WEDŁUG SZACUNKOWYCH PRZYCHODÓW ZE SPRZEDAŻY (MLN ZŁ)

NAJWIĘKSZYM GRACZEM na polskim rynku jest Clico – założony w Krakowie w 1991 roku przez trzech przyjaciół ze studiów dystrybutor z branży cyberbezpieczeństwa.



Źródło: PWR 2023

– Polska posiada dobrze wykształconych specjalistów IT oraz rozwijający się sektor technologiczny, co czyni ją atrakcyjnym miejscem dla firm poszukujących talentów i innowacyjnych rozwiązań – dodaje Paweł Olszynka.

To oczywiste, że ich praca w centrach badawczo-rozwojowych dużych globalnych graczy na rynku cyberbezpieczeństwa jest korzystna zarówno dla nich samych, jak i całej naszej gospodarki, w tym obszaru ICT. Zachodni inwestorzy przynoszą ze sobą nie tylko kapitał, ale i unikatowe know-how. Niemało też inwestują w rozwój swoich polskich kadr. W efekcie sprzyja to rozwojowi lokalnych firm z branży cybersecurity. Zakładają je często ludzie, którzy pierwsze doświadczenie zdobyli właśnie w filiach zachodnich firm.

SPRZEDAŻ GOTOWYCH ROZWIĄZAŃ NIESIE KORZYŚCI

Nie jest tak, że na polskim rynku cyberbezpieczeństwa działają wyłącznie największy globalni gracze, z których do tego każdy otwiera tutaj centrum B+R. Są zagraniczne firmy, które zajmują się przede wszystkim sprzedażą gotowych rozwiązań. Ale i ten model przynosi nam pewne korzyści, nie licząc już nawet tej najbardziej oczywistej związanej z wykorzystaniem

14
proc.
W takim tempie rozwijał się w ubiegłym roku polski rynek cybersecurity

niem przez polskie firmy i użytkowników indywidualnych zaawansowanych rozwiązań, przetestowanych wcześniej na większych bądź bardziej ryzykownych rynkach – np. w USA lub Izraelu.

– Sprzedajemy nasze rozwiązania z obszaru bezpieczeństwa IT w Polsce, współpracując przy tym z około setką partnerów – mówi Mateusz Ossowski, CEE Channel Manager w firmie Barracuda Networks, która jest dużym amerykańskim producentem rozwiązań z obszaru bezpieczeństwa IT do ochrony poczty, aplikacji, sieci i danych.

Partnerzy Barracuda Networks to przede wszystkim firmy wdrożeniowe tworzące istotną część polskiego rynku cybersecurity. Amerykanie ułatwiają im prowadzenie biznesu, szkolą ich, a nawet mają dla nich specjalne produkty, na bazie których wdrożeniowcy mogą tworzyć nowe i wysokomarżowe usługi.

– Takim produktem jest np. Phishline, platforma do testowania świadomości cyberbezpieczeństwa użytkowników. Ma bardzo elastyczny model licencjonowania. Nasi partnerzy mogą go wykorzystać do zaoferowania bardziej rozbudowanych usług, świadczonych np. w modelu abonamentowym – tłumaczy Ossowski.

START-UPY WYCHODZĄ W ŚWIAT

W marcu krakowski start-up Secfense, który stworzył unikatowe narzędzie User Access Security Broker, odniósł niemały sukces. Stał się jedną z 15 firm, które zostały wy-



brane spośród 120 kandydatów do programu Google for Startups Growth Academy: Cybersecurity.

– Nasze narzędzie User Access Security Broker, po pierwsze, skutecznie wprowadza wieloskładnikowe uwierzytelnianie do wszystkich aplikacji wykorzystywanych w danej firmie lub organizacji – dzięki temu wszystko jest chronione. Po drugie, nie ingeruje w ich kod. I po trzecie, jest łatwe w instalacji – tłumaczy Tomasz Kowalski, jeden z dwóch, obok Marcina Szarego, założycieli Secfense.

Wdrożenie Access Security Brokera trwa ponadto zwykle minuty lub godziny, a nie tygodnie. I jest odpowiedzią na ataki phishingowe, które odpowiadają za ponad 80 proc. wszystkich przypadków naruszeń bezpieczeństwa.

Secfense ma za sobą pierwsze duże wdrożenia – w tym m.in. w BNP Paribas Polska, nagrodzone w 2022 roku w konkursie TechnoBiznes organizowanym przez „Gazetę Bankową”.

Niedawno krakowski start-up w kolejnej rundzie finansowania pozyskał 2 mln dol.

– Za te pieniądze rozpoczęliśmy działania, dzięki którym chcemy wejść na rynki poza Polską. Mamy przedstawiciela w Paryżu, pracujemy nad wejściem na trudny, ale i najbardziej dochodowy rynek amerykański – mówi Tomasz Kowalski.

POLSKI RYNEK ROŚNIE WRAZ Z GLOBALNYM

Jest wysoce prawdopodobne, że takich firm jak WithSecure, Barracuda Networks czy Secfense będzie na polskim rynku jeszcze więcej. To pochodna rozwoju całego global-



CENTRA DANYCH
i usługi chmurowe stanowią znaczną część szeroko rozumianego rynku cybersecurity w Polsce

nego rynku cyberbezpieczeństwa, który rośnie wraz ze zwiększającym się poziomem zagrożenia w sieci.

Tylko we wspomnianym raporcie PMR czytamy na przykład, że CERT Polska w 2021 roku obsłużył trzy razy więcej incydentów niż w roku 2020 oraz że liczba ataków ransomware na polskie firmy wzrosła sześciokrotnie. Rośnie aktywność rosyjskich i chińskich hakerów.

Nie żyjemy w spokojnych czasach i szybko się to nie zmienia, a to młyn na wodę dla specjalistów od bezpieczeństwa. **F**

MARCIN KACZMARCZYK

20
proc.
O tyle ma wzrosnąć wartość polskiego rynku cybersecurity w ciągu 2 lat

1

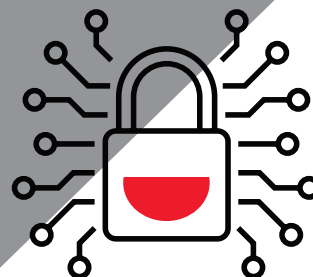
SZACUJE SIĘ, ŻE wąsko rozumiany rynek cybersecurity jest już w Polsce wart 2,1 mld zł, a w ujęciu szerokim jego wartość sięga nawet 10 mld zł

2

NAJWIĘKSI GRACZE Z BRANŻY cyberbezpieczeństwa mają centra B+R nad Wisłą; przyciąga ich dobrze wykształcona kadra i rozwijający się sektor technologiczny

3

POLSKI RYNEK CYBERSECURITY w ślad za globalnym powinien się w najbliższych latach dynamicznie rozwijać, m.in. z powodu rosnącego zagrożenia w internecie





E-COMMERCE

Potrafimy być światowi

Perypetie Allegro w wejściu na tak mały zagraniczny rynek jak Czechy pokazują, jak trudna może być międzynarodowa ekspansja polskiego e-commerce. A jednak tam, gdzie ciężko idzie potentatowi, znacznie lepiej radzą sobie całkiem nowi gracze

Biznesowy model Allegro jest o tyle charakterystyczny, że ogromny biznes – wart 34,6 mld zł – zbudowano tylko na jednym rodzimym rynku. To sposób działania znany z tradycyjnych sieci handlowych – jak Dino czy Biedronka – banków czy telekomów, ale nie e-commerce, któremu przecież brak fizycznych granic. Przy obecnej skali bez ekspansji zagranicznej Allegro przestanie jednak rosnąć. Stąd decyzja sprzed dwóch lat, aby poważnie wyjść poza Polskę. Na pierwszy ogień poszły Czechy, gdzie pojawiła się okazja przejęcia grupy Mall i zdobycie z miejsca znacznego udziału w rynku. W pakiecie Allegro sięgnęło też po cztery

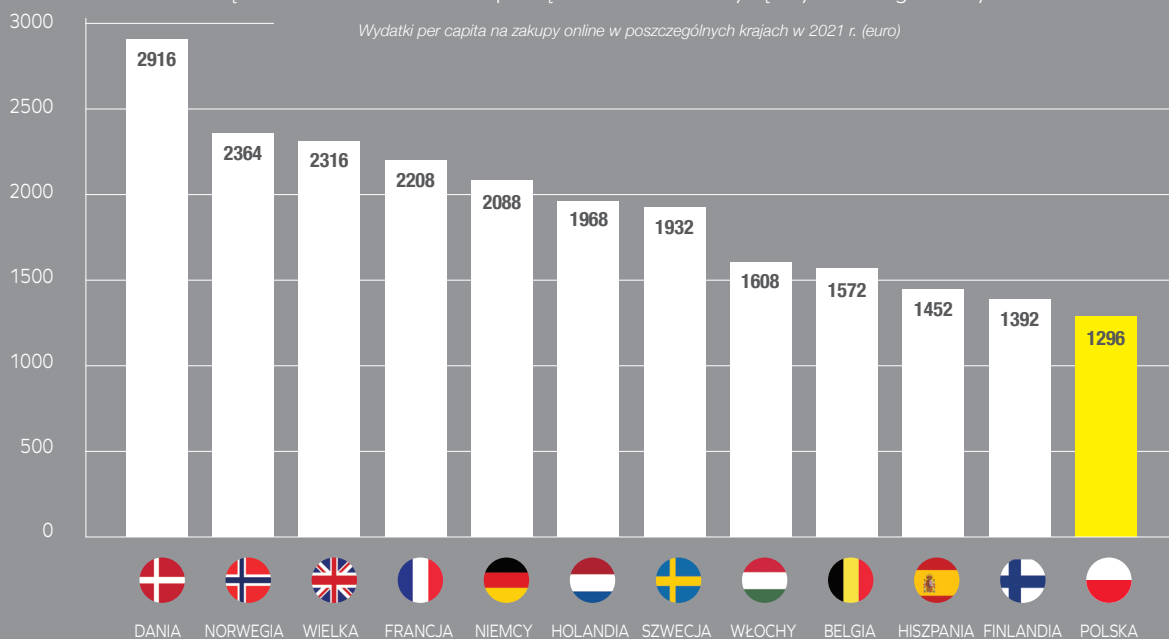
kolejne kraje – Słowację, Węgry, Słowenię i Chorwację – w których Czesi prowadzili ekspansję. Tanio jednak nie było: przejęcie sfinalizowane w kwietniu ubiegłego roku kosztowało 4,1 mld zł. I okazało się poważną wpadką. Już w listopadzie Allegro uznało, że biznes nie jest aż tak atrakcyjny, jak się wydawało, i spółka musiała zrobić aż 2,3 mld zł odpisu na utratę wartości czeskich aktywów.

Dzisiaj po przegrupowaniu sił zaczyna kolejny etap ekspansji. W maju weszło do Czech z własną platformą i domeną Allegro.cz. Bardzo wierzy, że wypracowany w Polsce model handlu, z pakietem Smart! na czele, przekona do zakupów także naszych południowych sąsiadów. W istocie user experience Allegro w niczym nie ustępuje Amazonowi, a jednak



EUROPEJCZYCY NA ZAKUPACH W SIECI

POLACY NA TLE INNYCH, bardziej zamożnych krajów Europy na zakupy w internecie wydają znacznie mniej. Stąd biznes w e-commerce od początku warto robić z myślą o rynkach zagranicznych.



nie da się ukryć, że ta ekspansja i rywalizacja z największymi globalnymi graczami oraz lokalnymi serwisami przychodzi bardzo późno. Allegro, podobnie jak wiele innych firm, na wiele lat wpadło w pułapkę dostatniego rynku. Polska jest bowiem na tyle duża, że pozwala zbudować niemały biznes. Po szybkim wypracowaniu sobie silnej pozycji w kraju Allegro zaczęło więc sięgać po niżej wiszące owoce. Zdobywać klientów w Polsce było dużo prościej niż za granicą, aż spółka nasyciła rynek samą sobą – ma ponad 14 mln klientów, czyli tyle, ile jest gospodarstw domowych w Polsce. Dziś nie ma więc specjalnie innego wyjścia jak zagraniczna ekspansja.

CYFRYZACJA MODY

Nie wszyscy polscy tzw. championi zabrnęli w tę wąską uliczkę. Całkiem inaczej do sprawy podeszły przede wszystkim firmy z branży modowej, takie jak LPP i CCC. Obie bardzo szybko zaczęły rosnąć w całym regionie Europy Środkowo-Wschodniej i jak przyszło do cyfryzacji handlu ubraniami i butami, szybko potrafiły rozwinąć e-commerce poza Polską. W przypadku LPP pechowe okazało się mocne zaangażowanie w Rosji, którą po ubiegłorocznej napaści na Ukrainę

polska firma zdecydowała się opuścić. Do momentu wybuchu wojny efekty rozwoju e-commerce w Europie były zresztą najbardziej widoczne. Na przełomie 2021 i 2022 roku, gdy sprzedaż internetowa w Polsce już się stabilizowała, to właśnie zagranica mocno poszła w górę – w Europie Środkowej i Południowej o 95 proc., a w Europie Wschodniej o 140 proc. (wyniki z IV kw. 2021/2022).

– Zgodnie z przewidywaniami sprzedaż internetowa naszych marek rośnie w tempie dwucyfrowym i nic nie wskazuje na to, by ten trend uległ znaczącym zmianom – dobre wyniki podsumował wówczas Sebastian Sołtys, dyrektor ds. logistyki LPP. Jego słowa się jednak nie sprawdziły, bo już rok później sprzedaż w sieci za granicę wręcz spadła o 11 proc. Spółka tłumaczyła to znaczącą redukcją wydatków na performance marketing. To pokazuje, że do budowania pozycji w e-commerce oczywiście potrzeba dobrej oferty i odpowiedniego user experience, ale w tak zatłoczonej branży jak moda nic nie działa lepiej niż duże inwestycje w budowanie pozycji.

Wcześniej i znacznie mocniej w stronę e-commerce zwrócił się jednak Dariusz Miłek, przejmując w 2016 roku Eobuwie, którego nazwę rok temu zmieniono na Modivo. Dzięki temu



DLA DARIUSZA MIŁKA, założyciela Grupy CCC, internet stał się kluczowym elementem ekspansji zagranicznej



już od paru lat połowę przychodów przynosi sprzedaż przez internet, który podobnie jak w LPP stał się ważnym elementem ekspansji zagranicznej. CCC, pamiętając o kosztownych wpadkach przy budowie stacjonarnej sieci na Zachodzie – w Niemczech i Szwajcarii – właśnie platformę internetową wykorzystało w bogatszych krajach Europy, gdzie nie potrafi konkurować w tradycyjnym handlu. Kluczowa pozostała jednak Europa Środkowa, gdzie Modivo jest liderem handlu e-commerce, sprzedając produkty za 3 mld zł i podobnie jak w Polsce, rozwijając hybrydowe sklepy z usługą precyzyjnego pomiaru stopy skanerami Esize.me.

– W naszym przypadku bardzo dobra sprzedaż nie wynika tylko z przesunięcia ruchu do internetu, jaki nastąpił w czasie pandemii, my na e-commerce postawiliśmy mocno już kilka lat temu, a teraz wyciągamy korzyści z działań, decyzji i inwestycji podejmowanych wcześniej. Właśnie dlatego widzimy potencjał, by utrzymywać dynamiki wyższe niż średnia dla branży – przyspieszenie rozwoju biznesu podsumowuje Marcin Czyczerski, prezes Modivo.

NAJWIĘKSI NA WYCIĄgniĘCIĘ RĘKI

Kluczowe, że cyfrowa platforma CCC zdystansowała swoich dwóch kluczowych europejskich konkurentów, wywodzące się z Francji Sarenę oraz Spartoo, którzy także wyspecjalizowali się w sprzedaży butów. Najpierw przegrały rywalizację o polski rynek z Eobuwie, a ostatecznie nie potrafiły tak bardzo rozwinąć skrzydeł jak Polacy. Obecne wyniki Sareny nie są znane, wiadomo jednak, że na progu pandemii jej przychody sięgały 200 mln euro, a w listopadzie ubiegłego roku została sprzedana przez Casino Group za mniej niż 27 mln euro, co wskazuje, że Sarenza radzi sobie wyjątkowo słabo. Niewiele lepiej jest w Spartoo, które w zeszłym roku zanotowało tylko 149 mln euro przychodów, czyli pięć razy mniej niż Eobuwie. Do tego ciągnie straty i kurczy mu się baza klientów – obecnie sięga 1,8 mln, czyli nieporównywalnie mniej niż w przypadku polskiej firmy, gdzie ich liczba wynosi 8,2 mln. To pokazuje, jak trudno na tym rynku iść ciągle do przodu, nawet jeśli ma się mocny start.

Do Zalando, które ma 51 mln klientów, sporo jeszcze brakuje. Należy



►► **ANSWEAR**, założony przez Krzysztofa Bajołkę, w tym roku przekroczył pierwszy miliard złotych przychodów

jednak pamiętać, że Modivo zaczynało w wąskiej niszy, jaką są buty, a mimo to w Europie stało się jednym z poważnych graczy w całej branży modowej. Najwięksi konkurenci są niemal na wyciągnięcie ręki – francuski Showroomprive w 2022 roku odnotował 932 mln euro przychodów, a brytyjski Asos na rynkach UE sprzedaje produkty za 1,17 mld funtów.

GRACZE GLOBALNI I REGIONALNI

Polskich firm z międzynarodowymi aspiracjami w branży odzieżowej mamy zresztą więcej.

W tym roku pierwszy miliard złotych przychodów przekroczył już Answear, założony przez kolejnego weterana branży Krzysztofa Bajołkę, który jest także akcjonariuszem VRG. Podobnie jak największe polskie firmy, postawił na to, że będzie graczem regionalnym.

– W segmencie mody, działając tylko w jednym kraju, trudno byłoby zbudować odpowiednią skalę przychodów pozwalającą na odniesienie sukcesu. Z drugiej strony nie widzę jednak konieczności, aby Answear był graczem światowym. Wystarczy nam operowanie tutaj, w regionie Europy Środkowej i Wschodniej. Ten obszar z jednej strony daje nam odpowiednią skalę, a z drugiej, pozwala zachować zwinność i dostosowywać się do specyfiki lokalnych rynków – mówi Krzysztof Bajołek, dodając, że bardzo ważna jest jeszcze kwestia logistyki: na zbyt małym rynku jest nieoptymalna, ale trudno jest utrzymać w ryzach koszty, szybkość i dobrą jakość serwisu, jeśli działa się na bardzo rozległej mapie. Regionalność w tym wypadku pomaga zoptymalizować biznes. Założyciel Answear zapewnia jednak, że nie boi się rywalizacji na Zachodzie Europy. Po prostu swoje cele dostosowuje do zasobów finansowych. – Wolimy rozwijać się na rynkach, które lepiej znamy i do których umiemy dostosowywać ofertę – dodaje.

NIE TYLKO PRODUKT

Doświadczenie okrzepłej branży modowej nie znaczy jednak, że z Polski nie da się zrobić sukcesu na prawdziwie międzynarodową skalę. Większość dużych e-commerce'owych przedsiębiorstw, jakie wyrosły w ostatnich latach, koncentruje się na krajowym podwórku – np. X-Kom czy Dadelo – są jednak też śmiałkowie, którzy idą szeroko na cały świat. Pod tym względem największy sukces na koncie ma bez wątpienia Displate, czwarta największa polska firma z branży e-commerce, warta około 1,5 mld zł. Kluczem do sukcesu było postawienie na

23,8
mld PLN
wynosi
kapitalizacja
polskiego
odzieżowego
giganta – LPP



wyjątkowy produkt, metalowe plakaty. Założyciele firmy – Jacek Świgost, Edward Ruszczyk i Karol Banaszekiewicz – stworzyli unikatowy i bardzo chwytliwy produkt, a internet dał im lewar na to, aby od pierwszego dnia móc rozwijać się globalnie. Podobnie jak w wielu biznesach e-commerce katalizatorem wzrostu okazała się pandemia.

– W pewnym momencie musieliśmy nawet zwolnić z wydatkami na marketing, ponieważ sprzedaż przekroczyła nasze możliwości produkcyjne. Byliśmy przygotowani na najgorsze, ale rzeczywistość okazała się dużo bardziej kolorowa. Zamknięci w domach ludzie zaczęli przywiązywać dużo większą wagę do miejsc, w których żyją, a teraz także pracują. Chcieli uczynić je nie tylko pięknymi, ale po prostu bardziej „ich” – w rozmowie z „Forbesem” wspomina Karol Banaszekiewicz.

W przypadku Displate kluczowym okazał się więc wyjątkowy produkt. Kolejny wielki sukces młodego polskiego e-commerce pokazał jednak, że równie mocną przewagą może być sam proces kompletowania zakupów. Chodzi o Tylko, które stworzyło bardzo wygodną, wykorzystującą poszerzoną rzeczywistość (AR) aplikację do zamawiania mebli na wymiar. W ten sposób zrewolucjonizowali bardzo tradycyjną branżę meblarską. Produkt nie jest tani, więc twórcy Tylko – Hanna Kokczyńska, Benjamin Kuna, Jacek Majewski i Mikołaj Molenda – od początku postawili na rynki bogatej Europy Zachodniej.



►► **TWÓRCY DISPLATE.** Od lewej strony: Jacek Świgost, Edward Ruszczyk, Karol Banaszekiewicz

– Nasz model bazujący na sprzedaży online i wysłaniu prosto z fabryki do klienta sprawił, że od razu otworzyliśmy się na całą Europę, a sama sprzedaż była relatywnie prosta. Trochę eksperymentowaliśmy i powoli dostrajaliśmy się do klientów z poszczególnych krajów – mówi Mikołaj Molenda.

Zaczynali od regałów, dziś produkują już szafy, a gdzieś na horyzoncie są też meble kuchenne. Dzisiaj Niemcy to ponad 40 proc. sprzedaży, dalej są Anglia i Francja – każdy kraj z udziałem na poziomie

około 14–15 proc. W zeszłym roku mebli sprzedali za 60 mln euro i wciąż nie mają konkurenta, który zaoferowałby podobne doświadczenie zakupowe.

ŚCIEŻKA INNOWACJI

To też pokazuje ścieżkę innowacji, jaką może podążyć polski e-commerce, chcąc zdobyć silną międzynarodową pozycję. Tradycyjne segmenty, jak szerokie platformy sprzedażowe czy sklepy internetowe z odzieżą, są mocno zatłoczone. Tu do rozwoju trzeba mieć mocne łokcie i dużo konsekwencji. Przykłady Displate i Tylko pokazują, że większe szanse na szybki wzrost dają segmenty rynku, które dopiero się rozwijają albo jeszcze nie podległy cyfryzacji – w meblach penetracja e-commerce sięga 15–20 proc. Kluczowe, aby zaoferować coś wyjątkowego. Bez tego nie ma szans, aby wyróżnić się z tłumu. Nieograniczony zasięg handlu sieciowego sprawa jednak, że najlepszy na rynku pomysł dostanie lewar rozwojowy, jakim nigdy nie dysponowało Allegro. **F**

FILIP KOWALIK

1,5
mld PLN
jest wart Displate,
czwarta
największa
polska firma
z branży
e-commerce

1

SUKCESY POLSKICH przedsiębiorców z branży mody to dowód na to, że potrafimy umiędzynarodowić rodzime biznesy zorientowane na cyfryzację handlu

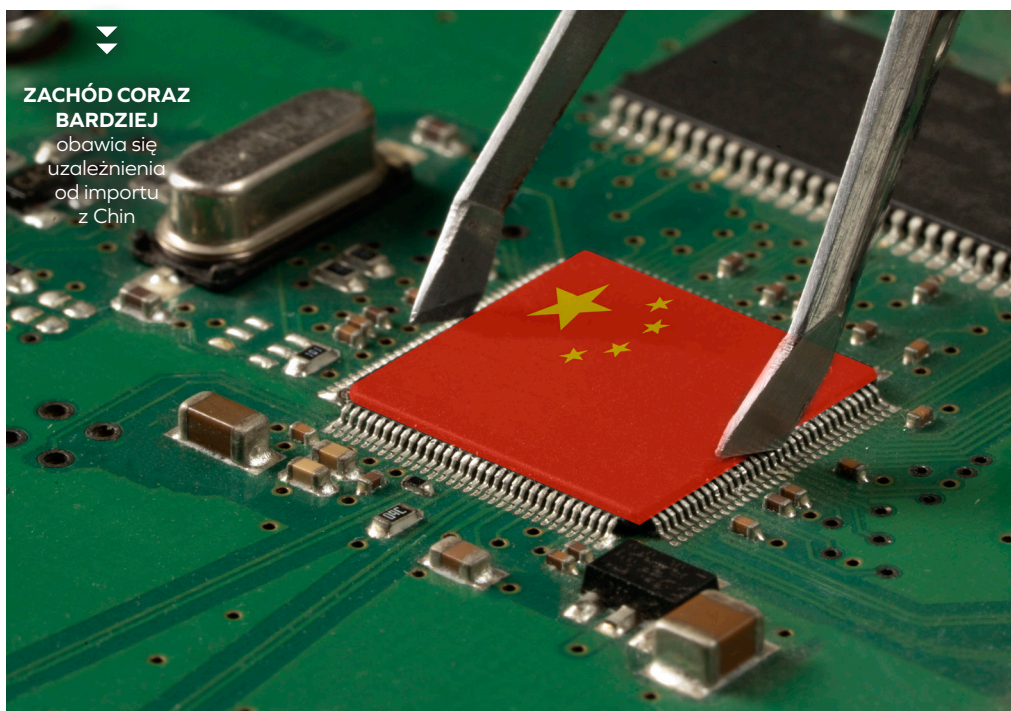
2

SWOJĄ POZYCJĘ polskie firmy budują na bazie unikatowego produktu, ale równie mocną przewagą może być sam proces kompletowania zakupów

3

WIĘKSZE SZANSE na szybki wzrost dają segmenty rynku, które dopiero się rozwijają albo jeszcze nie podległy cyfryzacji





FOT.: GETTY IMAGES

IMPORT TECHNOLOGII

Czarny scenariusz na przyszłość

Polska jako pionek w Europie, Europa jako pionek w świecie – oto cena grzechu zaniechania. W takiej rzeczywistości możemy się obudzić, jeśli nie zwiększymy swojej suwerenności w obszarze nowych technologii

Po inwazji na Ukrainę Rosja cofnęła się w niektórych obszarach życia gospodarczego do czasów ZSRR albo przynajmniej początków XXI w. Z taśm produkcyjnych ponownie zaczęły zjeżdżać samochody bez poduszek powietrznych i ABS, za to z szybami na korbkę. Bankowcy musieli posunąć się do wrywania chipów z nieaktywowanych kart bankowych i montowania ich w nowych. Wyraźnie spadła prędkość internetu mobilnego we wszystkich regionach poza moskiewskim. A gospodarka jedzie na nielicencjonowanym oprogramowaniu, pomimo zwiększonego ryzyka kradzieży danych i ataków hakerów.

Rosji udaje się co prawda pozyskiwać półprzewodniki – kluczowe zarówno z punktu widzenia gospodarczego, jak i militarnego – czy urządzenia z zakresu elektroniki użytkowej, ale jest przy tym silnie uzależniona od Chin. Chińskie firmy chętnie wykorzystują wyrwę, jaka powstała na rosyjskim rynku, niemniej gdzieś tam na horyzoncie majaczy nieprzekraczalna linia: Chiny nie zamierzają zwiększać konkurencyjności swojego północnego sąsiada, nie chcą też być objęte zachodnimi sankcjami wtórnymi. Nie wszystko zresztą da się zastąpić chińskim erzacem, np. najbardziej zaawansowane półprzewodniki pozostają na razie poza zasięgiem Państwa Środka.

Rosjanie ratują się do tego importem realizowanym w szarej strefie, zaopatrują się u niesprawdzonych dostawców,



nabywają używany sprzęt. Nie byli w stanie przestawić się na własne technologie, mimo putinowskiej obsesji na punkcie cybersuwerenności.

Rosja jak chyba żadne państwo w historii odczuła, czym grozi zależność od innych w zakresie technologii. Koniec tej historii wciąż nie jest napisany, bo sankcje stale pączkują, wdrażane są środki zapobiegające ich omijaniu, a zapasy się kurczą, co szczególnie dobrze widać na przykładzie problemów z internetem mobilnym. Sprzętu ubywa, więc operatorzy przenoszą go z miejsca na miejsce – wsie i mniejsze miasta oddają swoje moce tym dużym.

„Szybki i niedrogi internet mobilny w Rosji prawdopodobnie odejdzie w przeszłość. Ze względu na niszczenie sieci komórkowych Rosja wkrótce osiągnie granice cyfryzacji: będzie to kolejny czynnik, który uderzy w jej gospodarkę i spowolni wzrost” – napisano w niedawnej analizie „Sankcje technologiczne wobec Rosji” wydanej przez think tank German Council on Foreign Relations.

Rosja zawsze polegała na zachodniej technologii, więc sankcje rozsadzają fundamenty, na których oparto modernizację tego kraju.

„Całkowite przejście na krajowe odpowiedniki albo technologie z krajów trzecich oznaczałoby fundamentalną zmianę, której wdrożenie zajęłoby minimum pięć do dziesięciu lat, a jej skutki i tak byłyby nieprzewidywalne, o ile taka zmiana byłaby w ogóle wykonalna. W związku z tym możemy jedynie przewidywać, że Rosja popadnie w dramatyczne zapóźnienie względem czołowych krajów uprzemysłowionych” – czytamy.

„OCHRONA NARODOWYCH INTERESÓW”

Oczywiście trudno sobie wyobrazić okoliczności, w których społeczność międzynarodowa nałożyłaby na Polskę podobne sankcje co na rosyjski reżim. Przypadek Rosji to ekstremum, które nam nie grozi. Powinien jednak nam dawać do myślenia.

Co by się stało, gdyby to u nas – na Zachodzie – ktoś sparaliżował jakieś obszary sektora technologicznego?

Nie jest to zupełnie abstrakcyjna sytuacja, np. w 2010 r. Chiny wstrzymały czasowo eksport metali ziem rzadkich do Japonii w związku z eskalacją sporu między tymi krajami. Metale te są wykorzystywane w produkcji wszystkiego, co nazywamy nowoczesnym – od smartfonów po systemy OZE. W dziedzinie produkcji i przetwarzania metali ziem rzadkich Chiny są niekwestio-



TOBIAS GEHRKE
analityk European
Council on Foreign
Relations



Niedobór
suwerenności
technologicznej
zagroza
bezpieczeństwu
UE

20
proc.
Do takiego
poziomu ma
wzrosnąć udział
UE w rynku
półprzewodników
do 2030 r.
– przewiduje tzw.
akt w sprawie
chipów

nowym liderem, USA dopiero starają się nadgonić stracony czas, nie wspominając o Europie, która ich w ogóle nie wydobywa. Ograniczenia w eksporcie surowców energetycznych z Rosji, które przyczyniły się do kryzysu energetycznego, w porównaniu z wojną handlową obejmującą metale ziem rzadkich z Chin to zabawa w piaskownicy.

Obawy o materializację tego ryzyka odżyły w lipcu tego roku, gdy Pekin poinformował o nałożeniu ograniczeń eksportowych obejmujących dwa

metale w celu „ochrony narodowych interesów” (te akurat nie należą do grupy metali ziem rzadkich, są jednak wykorzystywane przy produkcji półprzewodników).

Ile może nas kosztować grzech zaniechania? Co się stanie z naszym bezpieczeństwem, gospodarką i społeczeństwem, jeśli nie zwiększymy swojej niezależności technologicznej?

WIELE DO ZROBIENIA

Think tank European Council on Foreign Relations (ECFR) w zeszłym roku przygotował raport, w którym zbadał poziom suwerenności UE w sześciu obszarach: klimatycznym, obronnym, gospodarczym, zdrowotnym, migracyjnym i technologicznym. Jako Unia najgorzej wypadamy właśnie w tym ostatnim. Średnia ważona, uwzględniająca wielkość populacji, to jedynie 4,8 pkt na 10 możliwych.

„UE i jej państwa członkowskie mają wiele do zrobienia, aby wzmocnić swoją suwerenność technologiczną. Powinny nadal zdecydowanie regulować technologie i znacznie poprawiać swoje możliwości w zakresie technologii krytycznych” – napisano w raporcie. Za takie uznano AI, big data, chmurę, półprzewodniki, robotykę, internet rzeczy, obliczenia o wysokiej wydajności, zaawansowaną telekomunikację i cyberbezpieczeństwo.

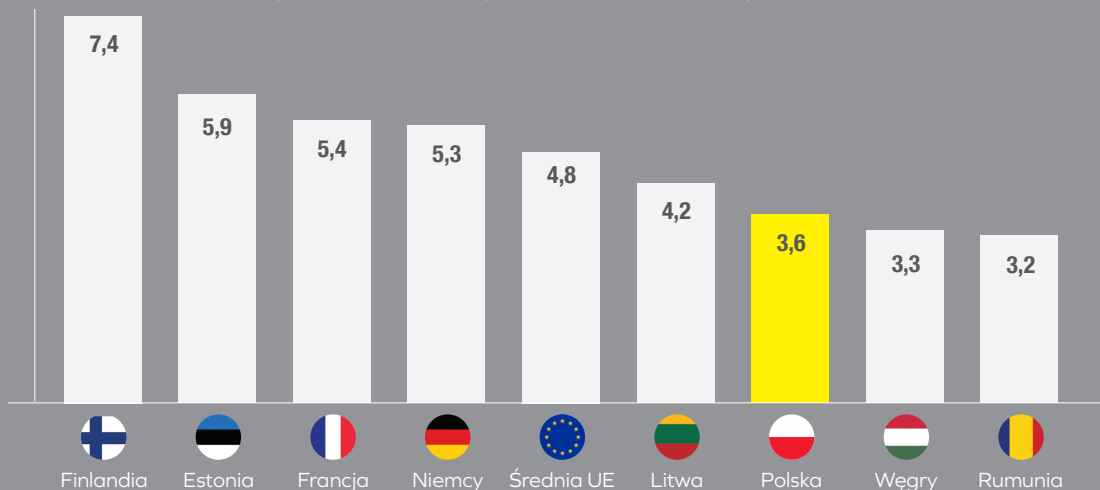
Tobias Gehrke, analityk ECFR, tłumaczy, że nie możemy całkiem ufać globalnemu rynkowi. Jest bardzo wydajny, ale za to niezbyt wytrzymały. Produkcja krytycznych komponentów, w tym także półprzewodników, czy wydobycie i obróbka surowców są zbyt skoncentrowane geograficznie. Przekonać się mogliśmy o tym nie tylko podczas kryzysu energetycznego, ale także pandemii.

– Niedobór suwerenności technologicznej zagraża naszemu bezpieczeństwu. Przykładem takiego zagrożenia jest sytuacja, gdzie półprzewodniki, dzięki którym wszystko w Europie funkcjonuje, pochodzą w większości z importu. Niektóre sektory mogą w chwilę stanąć. To dodatkowo sprawia, że możemy być podatni na wymuszenia czy szantaż. USA w ten sposób naciskają na Chiny, a Chiny na nas. Do niedawna robiła to także Rosja – mówi Gehrke. – Ale grożą



POZIOM SUWERENNOŚCI TECHNOLOGICZNEJ WYBRANYCH KRAJÓW UE (PKT, MAKS.=10)

W ZESTAWIENIU PAŃSTW UE pod względem poziomu suwerenności technologicznej Polska zajmuje szóste miejsce od końca. Numer jeden to Finlandia, ostatnia jest Rumunia.



Źródło: European Council on Foreign Relations

nam także ryzyka gospodarcze i społeczne. Nasze specjalizacje w obszarze technologii mają wysoką wartość dodaną, są źródłem znacznej części naszego bogactwa, mają znaczenie dla całej gospodarki. Ponadto to właśnie liderzy tworzą standardy technologiczne. One są bardzo ważne, bo kształtują współczesne społeczeństwa zgodnie z określonymi wartościami, decydują o tym, w jaki sposób się komunikujemy, mają wpływ na demokrację. Przykład to amerykańskie media społecznościowe kontra media chińskie, które umożliwiają władzom inwigilację – tłumaczy.

Gehrke nie ma jednak złudzeń: Europa nie jest w stanie być we wszystkim dobra i nie osiągnie pełnej suwerenności technologicznej, której zresztą osiągnąć się nie da. Dlatego musimy określić obszary, w których jesteśmy dobrzy, czy nawet niezastąpieni, rozwijać je i nauczyć się zarządzać tymi przewagami. Przy budowaniu łańcuchów dostaw powinniśmy współpracować przede wszystkim w ramach UE, ale także z USA czy Japonią. A oprócz sfery innowacji czy wdrażania musimy osiągnąć także jakiś poziom suwerenności w zaniedbywanym obszarze produkcji. Tak jak robią to obecnie Amerykanie.

MIĘDZYNARODOWY LIDER

Obszary, w których mogłaby się specjalizować Polska, wskazał McKinsey



ROSJA PUTINA przez sankcje technologiczne cofnęła się o dekady

POLITYKA XI JINPINGA to dla Zachodu wyzwanie także w sferze technologii

w swoim wydanym niedawno raporcie „Jak unieść ambicje Polski?”. Jego autorzy widzą nasz kraj jako potencjalnego międzynarodowego lidera innowacji w technologiach czystej energii, bioinżynierii i technologiach medycznych, rozwoju oprogramowania nowej generacji i zastosowaniu AI w praktyce.

„Polska powinna potraktować priorytetowo rozwój technologiczny. W dzisiejszych czasach technologia przenika bowiem przez wszystkie sektory gospodarki i stanowi wyznacznik ich produktywności. Digitalizacja i automatyzacja odblokują dalsze możliwości wzrostu wydajności, jednak sama implementacja technologii nie wystarczy już do budowy trwałych przewag konkurencyjnych. Konieczne jest tworzenie innowacyjnych rozwiązań oraz ich produkcja w kraju. Pod tym kątem Polska, tak jak Europa, pozostaje w tyle za USA i Chinami, podczas gdy globalny wyścig wkracza w decydującą fazę” – ostrzegają autorzy raportu.

CIĄGNIEMY EUROPE W DÓŁ

Wiele wskazuje na to, że najbliższe lata czy dekady zdefiniuje eskalacja napięcia pomiędzy Zachodem a Chinami albo – jak widzą to niektórzy obserwatorzy – pomiędzy dwoma rywalizującymi ze sobą blokami państw. Jeżeli nie zadamy o swoją technologiczną



kartę przetargową, za kilka lat możemy obudzić się w Europie, która nie będzie już mocarstwem, ale graczem średnich rozmiarów, uzależnionym od swojego większego partnera zza oceanu (który przecież nie zawsze musi być partnerem pewnym, o czym najlepiej świadczy epizod trum-powski), o erodującej gospodarce i bardzo ograniczonych zdolnościach eksportu swoich wartości.

W środku tego wszystkiego będzie Polska, której pozycja wewnątrz Unii osłabi się jeszcze bardziej. Oprócz tego, że być może mierzyć się będziemy z długotrwałą stagnacją, nie będziemy mieli wiele do zaoferowania naszym europejskim partnerom, będziemy raczej polegać na ich wsparciu w sytuacjach kryzysowych. Coraz trudniej nam będzie forsować wizję polityki, dzięki której moglibyśmy realizować nasze narodowe interesy. To, co na arenie międzynarodowej wydarzy się w skali makro, wewnątrz UE wydarzy się w skali mikro.

I jak na razie ku temu scenariuszowi zmierzamy. Pod względem suwerenności technologicznej Polska z wynikiem 3,6 pkt zajęła w zestawieniu ECFR szóste miejsce od końca. Ciągniemy resztę Europy w dół.

NAJCENNIJSZY POTENCJAŁ

Prof. Elżbieta Mączyńska, ekonomistka związana z SGH i prezes honorowy Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, mimo pewnej poprawy nadal określa Polskę jako „montownię”. Poprawa ta jest bowiem zbyt mała, a do tego w znacznym stopniu wywołana wzrostem płac. Ten wymusza poszukiwanie rozwiązań zmniejszających koszty pracy, a więc właśnie usprawnień technologicznych. Dodatkowo zjawisku temu sprzyja sytuacja na rynku pracy i demografia. Nie zmienia to jednak faktu, że nadal niedostatecznie efektywnie zarządzamy innowacyjnością.

– Bez intensyfikacji inwestycji w innowacyjność Polska będzie tracić konkurencyjność i marnotrawić najcenniejszy potencjał, jaki mamy, czyli potencjał ludzki. Dotyczy to także potencjału osób o najniższych kwalifikacjach. Bo gdyby ich proste obowiązki przejął robot, ich wysiłek mógłby z lepszym skutkiem

zostać wykorzystany gdzie indziej. Jednocześnie na rzecz innych państw będziemy tracić potencjał naszych naukowców, których nie potrafimy docenić – mówi prof. Mączyńska.

Zwraca uwagę, że zaniedbywanie innowacji oddali nas od dobrobytu i szeregu korzyści, jak np. skracanie czasu pracy. Będziemy nadal pracować zbyt dużo, co zresztą przełoży się na dalsze marnowanie potencjału, bo najlepsze innowacje, jak podkreśla ekonomistka, nie rodzą się w głowie zmęczonego pracownika, który spędził dwanaście godzin w korporacji.

– Nie można przy tym zapominać o szkodliwym wpływie na środowisko naturalne. W warunkach niedostatku innowacyjności będziemy powielać stary model industrialny oparty na wierze w nieskończony wzrost PKB na mającej przecież fizyczne ograniczenia planecie – dodaje prof. Mączyńska.

PRZESILENIE CYWILIZACYJNE

Współczesnym pokoleniom trafiła się niezwykła rzecz. Fascynująca, ale i zarazem szczególnie wymagająca. Otóż żyjemy w okresie przesilenia cywilizacyjnego. Mieliśmy cywilizację zbieracko-łowiecką, agrarną, przemysłową, teraz następuje cywilizacja cyfrowa. Zmienia się właściwie wszystko: modele edukacji, biznesu, pracy, komunikacji. I dzieje się to szybciej niż w przypadku któregośkolwiek wcześniejszego przesilenia. Równoległe i w związku z tymi zmianami zmienia się układ na arenie międzynarodowej. To teraz decyduje się, kto się wybije, a kto zostanie z tyłu. Kto będzie rozgrywającym, a kto pionkiem. To, czy spełni się czarny scenariusz, zależy od decyzji podjętych dziś. **F**

PAWEŁ STRAWIŃSKI



**PROF.
ELŻBIETA
MĄCZYŃSKA**
prezes honorowy
Polskiego
Towarzystwa
Ekonomicznego



Mimo pewnej poprawy, jaka nastąpiła w ostatnich latach, Polska nadal jest montownią

1

ZABURZENIA W ŁAŃCUCHACH DOSTAW w trakcie pandemii i sankcje Zachodu wprowadzone przeciw Rosji pokazały, czym grozi zależność od importu technologii

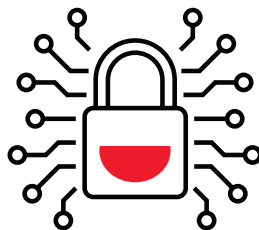
2

ZE WSZYSTKICH OBSZARÓW SUWERENNOŚCI UNIA wypada najslabiej w technologiach; wynik Polski jest poniżej średniej unijnej, zajmujemy szóste miejsce od końca

3

WOBEK ESKALACJI NAPIĘCIA między Zachodem z Chinami Unia – w tym Polska – musi zwiększyć swoją niezależność, także w zakresie produkcji





NASZE REKOMENDACJE

Jak wzmocnić cybersuwerenność Polski?

1

POLSKA POWINNA POPRAWIĆ KLIMAT INWESTYCYJNY. Aby tak się stało, należy m.in. przywrócić praworządność, zapewnić biznesowi przewidywalność, poprawić jakość prawa, znormalizować tryb jego przyjmowania. Równolegle powinny wzrosnąć nakłady na B+R, a także efektywność wydatków, które ponosimy na ten cel – wskazana byłaby w tym zakresie analiza i wzmocniona kontrola.

2

KONIECZNA JEST PRZEBUDOWA SYSTEMU EDUKACJI, powinniśmy m.in. położyć większy nacisk na kreatywne szukanie rozwiązań, a nie zapamiętywanie wiedzy, a także rozwijać umiejętności niezbędne w świecie technologii. Niezbędne jest wzmocnienie współpracy przedsiębiorców z uczelniami i instytucjami badawczymi, które muszą nauczyć się lepiej zarządzać swoimi zasobami.

3

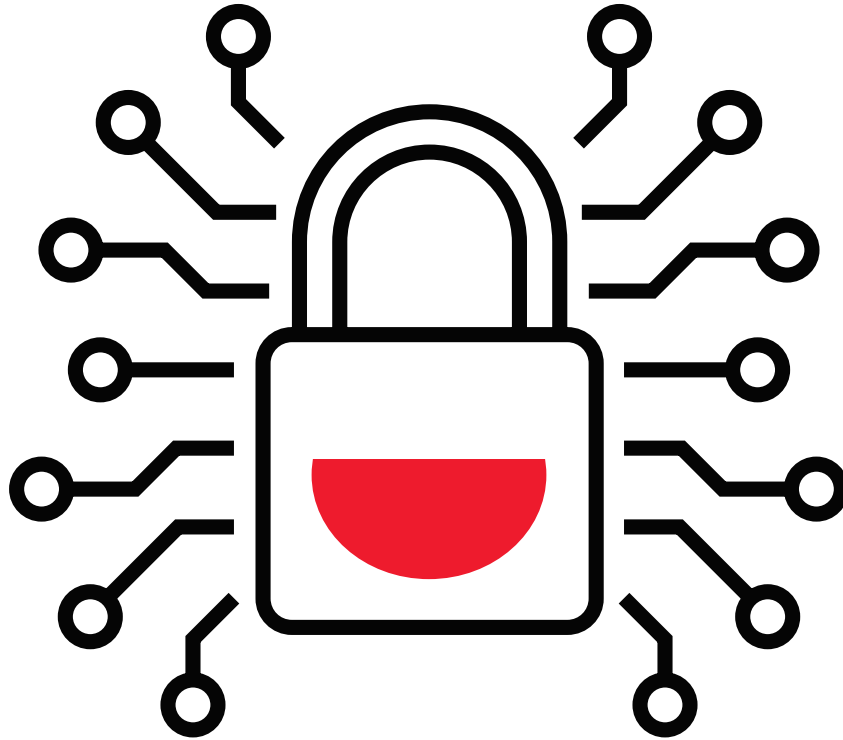
BUDUJĄC EKOSYSTEM FINANSOWANIA INNOWACJI, uczmy się od najlepszych. Także w zakresie odpowiedniego nastawienia. Biznes od samego początku warto budować z myślą o globalnych innowacjach. Pożądana jest także zmiana podejścia do przedsiębiorczości. Urzędnicy powinni wspierać innowatorów, a nie ograniczać ich kreatywność formalizmem. Sukces nie może być stygmatem.

4

POLSKA W POROZUMIENIU Z INNYMI PAŃSTWAMI CZŁONKOWSKIMI UE powinna postawić na dywersyfikację dostaw usług i produktów z branży nowych technologii i poprawić swoje możliwości w zakresie produkcji. Tak aby gospodarka polska i europejska nie były zagrożone perturbacjami w łańcuchach dostaw czy wrogimi działaniami innych mocarstw.

5

FIRMY POWINNY NADAĆ WYŻSZY PRIORYTET CYBERBEZPIECZEŃSTWU, m.in. poprzez wygospodarowanie większego budżetu na ten cel, a w przypadku większych przedsiębiorstw – powołanie dedykowanego zespołu. Pożądana jest też zmiana postrzegania problemu: zagrożenia nie da się całkiem wyeliminować, zabezpieczenia powinny więc minimalizować potencjalne szkody.

**ZESPÓŁ:**

REDAKTOR NACZELNY:
Paweł Zieliński
ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO:
Katarzyna Dąbek
DYREKTOR ARTYSTYCZNY:
Agata Lerman-Gostyńska
SEKRETARZE REDAKCJI:
Agata Mizera-Pszczółkowska,
Jowita Hakobert
ZESPÓŁ: Jan Bolanowski,
Natalia Chudzyńska-Stepień,
Maciej Gajek, Aleksandra Gruszczyńska,
Magdalena Gryn, Krzysztof Domaradzki,
Piotr Karnaszewski, Bartosz Krzyżaniak,
Filip Kowalik, Magdalena Lemańska,
Paweł Rutkiewicz, Bogdan Możdyński,
Paweł Strawiński
STUDIO GRAFICZNE: Agnieszka Filippek,
Agnieszka Jaworska, Michał Peas,
Sebastian Sękalski
FOTO: Adam Hamerlik, Ewa Malinowska
DIGITALIZACJA: Natalia Ziolkowska
REDAKTOR TECHNICZNY:
Jarosław Sokolowski

WYDAWCA:

**ringier
axel springer**

Ringier Axel Springer Polska Sp. z o.o.
członek Izby Wydawców Prasy i Związku
Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa,
ul. Domaniewska 49
recepcja tel. 22 778 61 00

PREZES ZARZĄDU:
Aleksander Kutela

PREZES HONOROWY:
Wiesław Podkański

DYREKTOR GENERALNY: Marcin Biegłuk
DYREKTOR FINANSOWY: Krzysztof Stopa
DYREKTOR MARKETINGU: Olga Korolec

DYREKTOR WYDAWNICZY
TREŚCI PREMIUM: Jakub Makulski
MENEDŻER WYDAWNICZY:
Joanna Skolimowska

BRAND MANAGER: Agata Surmacz-Močko
DYREKTOR DS. KOMUNIKACJI
KORPORACYJNEJ: Karolina Sznejder
KSIĘGOWOŚĆ: Sylwia Skibińska (dyrektor)
KOLPORTAŻ: Rafał Kamiński (dyrektor)
PRODUKCJA: Mariusz Gajda (dyrektor)
DRUK: Walstead Kraków Sp. z o.o.

REKLAMA:

RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA
Agnieszka Makowska
agnieszka.makowska@forbes.pl

PRENUMERATA PRASOWA:
Litera.pl, zakładka PRASA

ZAMÓWIENIA B2B:

MENEDŻER
DS. SPRZEDAŻY BEZPOŚREDNIEJ
I TRADE MARKETINGU:
Agnieszka Ślusarczyk-Salicka
(agnieszka.salicka@ringieraxelspringer.pl)

MENEDŻER DS. PRENUMERATY:
Sylwia Kowalska
(sylwia.kowalska@ringieraxelspringer.pl)

Redakcja nie zwraca materiałów
niezamówionych, zastrzega sobie prawo
redagowania nadesłanych tekstów,
nie odpowiada za treść zamieszczonych
reklam i ogłoszeń.



Zabroniona jest bezumowna
sprzedaż czasopisma po cenie niższej
od ceny detalicznej ustalonej
przez wydawcę.

Sprzedż numerów aktualnych
i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna
i grozi odpowiedzialnością karną.
Jakikolwiek materiał redakcyjny
zawarte w niniejszym wydaniu,
zawierające analizy i opinie dotyczące
papierów wartościowych,
nie stanowią rekomendacji
w rozumieniu odpowiednich
przepisów prawa.

FORBES GLOBAL MEDIA HOLDINGS INC.

Chairman and Editor-In-Chief
Steve Forbes

President & CEO
Michael Federle
Chief Content Officer
Randall Lane
Design Director
Alicia Fallett-Chan
Editorial Director, International Editions
Katya Soldak
President
Licensing and Branded Ventures
Peter C. Hung
Vice President, Licensing
& Branded Ventures
Matthew Muszala
General Counsel
MariaRosa Carlolano
Vice President
& Assistant General Counsel
Nikki Koval
Founded in 1917
B.C. Forbes, Editor-in-Chief (1917-54)
Malcolm S. Forbes, Editor-in-Chief (1954-90)
James W. Michaels, Editor (1961-99)
William Baldwin, Editor (1999-2010)
Copyright©2022 Forbes Media LLC

All rights reserved. Title is protected through a
trademark registered with the U.S. Patent &
Trademark Office. All rights reserved. Title is
protected through a trademark registered
with the U.S. Patent & Trademark Office.

ADRES REDAKCJI: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49. **WWW.FORBES.PL**