

Strategiczna koncentracja, adaptacyjność technologiczna i zaufanie – fundamenty potencjału sił zbrojnych



GEN. BRYG. MARCIN GÓRKA

Dyrektor Departamentu Innowacji, Ministerstwo Obrony Narodowej

W świecie, w którym cykl życia technologii skrócił się z lat do miesięcy, a w stosunkach międzynarodowych coraz większą rolę odgrywa potencjał militarny, wiarygodność postawy obrony i odstraszenia coraz bardziej zależy od strategicznej koncentracji zasobów, zdolności szybkiego dostosowywania się do zmian technologicznych, sprawności instytucji i kultury zaufania, która przyspiesza współpracę oraz uczenie się. Czy jesteśmy zdolni do budowania odporności państwa w oparciu nie tylko o liczebność armii i nasycenie sprzętem wojskowym, ale także zdolność całego systemu do szybkiego przekuwania wiedzy w przewagę?

Ostatnie lata pokazały, że ład międzynarodowy oparty o zasady (*rules-based order*) jest intensywnie i konsekwentnie kontestowany, a państwa coraz częściej sięgają po argument siły w celu realizacji własnych interesów. Siłę państwa należy rozpatrywać w wielu wymiarach – militarnym, gospodarczym, technologicznym, informacyjnym, demograficznym i społecznym – ale jej istota pozostaje ta sama: to zdolność do ochrony własnych interesów, utrzymania ciągłości działania i przeciwdziałania tym, którzy chcieliby je osłabić.

Dynamiczny rozwój technologii dokonuje się równoległe do intensywnych zmian

w środowisku bezpieczeństwa międzynarodowego. Państwa, z którymi relacje jeszcze niedawno opierały się przede wszystkim na partnerstwie gospodarczym, są dziś równocześnie konkurentami technologicznymi, a czasem wręcz strategicznymi.

Chiny od wielu dekad konsekwentnie realizują długofalową strategię polityczną opartą o skalę demograficzną i przemysłową, dyscyplinę strategiczną i rozwój technologii. Coraz większą rolę ogrywają Indie, dysponujące ogromnym potencjałem wynikającym z młodej populacji i silnych aspiracji rozwojowych. Równocześnie Europa, w tym Polska, wzmacnia swoje

bezpieczeństwo w odpowiedzi głównie na agresywną politykę Rosji, co jest procesem kosztownym, ale koniecznym.

W świecie rywalizacji opartej o siłę, o pozycji państwa przesądzać będzie umiejętność organizowania przemysłu, nauki, kapitału i talentów wokół wspólnego celu – budowy trwałego potencjału.

Adaptacja do dynamicznie ewoluujących warunków zewnętrznych wymaga zmiany sposobu myślenia i przystosowania się do życia, przynajmniej w dającej się przewidzieć przyszłości, w warunkach niepewności oraz w otoczeniu licznych kryzysów. W tym kontekście, jednym z głównych fundamentów bezpieczeństwa staje się technologia, rozumiana szeroko, nie tylko jako nowoczesne uzbrojenie, ale jako zdolność państwa do organizowania przemysłu, nauki, kapitału, instytucji i talentów wokół wspólnego celu, jakim jest budowa trwałego potencjału państwa.

Technologie krytyczne

Myśląc o potencjale państwa, naturalnie skupiamy się na technologiach ściśle powiązanych z obronnością. Będąc jednak świadomym w jak skomplikowaną sieć powiązań i zależności wpłątane jest nowoczesne państwo, należy pamiętać także o rozwiązaniach ważnych dla funkcjonowania współczesnych gospodarek i społeczeństw. Obserwując pandemię COVID-19 można było dostrzec, że nawet w krajach uważanych za wysoko rozwinięte mogą wystąpić problemy z zapewnieniem podstawowych produktów, gdy zrywają się międzynarodowe łańcuchy dostaw. W takich

warunkach dostępność maseczek, leków, sprzętu medycznego czy surowców stała się kwestią bezpieczeństwa narodowego.

To lekcja znacznie szersza niż sam kryzys zdrowotny. Częścią składową odporności państwa jest także zdolność do zapewnienia obywatelom dostępu do wody, żywności, energii, leków i innych podstawowych dóbr. Brak takiej zdolności zwiększa podatność na presję zewnętrzną, destabilizację czy niepokoje społeczne. Dlatego też szeroko rozumiana odporność nie może być domeną pojedynczego resortu. Musi łączyć obronę, zdrowie, energetykę, infrastrukturę, sprawy wewnętrzne, cyfryzację, edukację czy gospodarkę.

W obecnych warunkach efektywność sił zbrojnych jest zależna od kondycji całego państwa. Im silniejsze społeczeństwo, im sprawniejsza administracja, im bardziej bezpieczny system energetyczny, im odporniejsze łańcuchy dostaw i im wyższa jakość kapitału ludzkiego, tym większa odporność strategiczna kraju. Wiarygodność postawy obrony i odstraszania jest pochodną ogólnego poziomu rozwoju państwa.

Siła państwa wyrasta ze społeczeństwa

Na szczególne wyróżnienie zasługuje tu czynnik społeczny. Siły zbrojne nie funkcjonują w społecznej próżni a ich efektywność zależy m.in. od czynników demograficznych, morale społeczeństwa, dynamiki społeczeństwa obywatelskiego czy zdolności państwa do mobilizacji do wspólnego wysiłku.

Dlatego tak ważny jest kapitał ludzki, stanowiący jeden ze współczesnych czynników wiarygodności postawy obrony

i odstraszenia. Polacy są narodem pełnym energii, przedsiębiorczym, zdolnym do nieszablonowego myślenia i działania poza schematem. To istotny zasób strategiczny. Nie trzeba go tworzyć od nowa, ale można rozwinąć pełen jego potencjał, tworząc sprzyjające otoczenie instytucjonalne i prawne.

Polacy są narodem pełnym energii, przedsiębiorczym, zdolnym do nieszablonowego myślenia i działania poza schematem. To istotny zasób strategiczny. Warto ten potencjał rozwijać tworząc sprzyjające otoczenie instytucjonalne i prawne.

Historia rozwoju technologicznego pokazuje, że czynnikiem zwiększającym szanse danego państwa na sukces jest umiejętność połączenia myślenia strategicznego, inwestycji w ludzi i gotowości do ciągłego kwestionowania *status quo*. To wspólna cecha tych, którzy przeszli drogę od imitacji do innowacji. Najpierw szybko się uczyli, potem budowali własne kompetencje, a obecnie wyznaczają standardy. Ta droga stoi przed Polską otworem, a jeśli chcemy kroczyć po niej pewnie, powinniśmy dostrzec znaczenie otwartej kultury organizacyjnej, dynamicznego społeczeństwa i strategicznego myślenia o technologii jako zasobów równie ważnych jak kapitał czy infrastruktura.

Suwerenność technologiczna: mądrze ułożone zależności

Pierwszym krokiem jest określenie właściwego stopnia suwerenności technologicznej. W zglobalizowanym świecie pełna autonomia technologiczna nie jest możliwa.

Nawet państwa o większym potencjale niż Polska nie będą w stanie zapewnić sobie samowystarczalności we wszystkich obszarach: od półprzewodników, poprzez oprogramowanie, aż po zaawansowane systemy kosmiczne, biotechnologie czy sztuczną inteligencję. Suwerenność technologiczna w warunkach nowoczesnego państwa nie oznacza braku udziału w międzynarodowych łańcuchach dostaw, ale zdolność do zapewnienia swobody dostępu do krytycznych zasobów i ich ochrony oraz świadomego zarządzania nieuniknionymi zależnościami.

Dlatego suwerenność technologiczna ma współcześnie charakter hybrydowy. W jednych obszarach będziemy zależni od partnerów, dla których z kolei to my będziemy niezbędni w innych. Chodzi o takie ułożenie sieci zależności, aby w sprawach kluczowych zapewnić sobie swobodę dostępu, a w wybranych technologiach stać się niezbędnym ogniwem łańcucha dostaw. Tak rozumiana suwerenność może istotnie wpłynąć na potencjał państwa.

Środkiem do tego celu jest specjalizacja. Przy czym nie oznacza ona oczywiście wykluczenia ze wsparcia technologii nie-priorytetowych – we współczesnych warunkach byłoby to nie tylko niemożliwe, ale też przeciwnie skuteczne. Jednocześnie jednak należy dążyć do ograniczenia negatywnych skutków zbytowego rozproszenia środków, wykorzystywać efekt skali i szukać synergii. Jest to kierunek w jakim podążają obecnie państwa najbardziej liczące się w wyścigu technologicznym. Potrzebne jest, na poziomie strategicznym i w oparciu o wszechstronne analizy, wskazanie

technologii, zarazem kluczowych dla funkcjonowania państwa, jak też z istotnym potencjałem rozwojowym. Technologie te mogłyby następnie liczyć na wzmocnione wsparcie publiczne, jako kluczowe dla rozwoju i bezpieczeństwa państwa.

Suwerenność technologiczna ma współcześnie charakter hybrydowy. Chodzi o takie ułożenie sieci zależności, aby w sprawach kluczowych zapewnić sobie swobodę dostępu, a w wybranych technologiach stać się niezbędnym ogniwem łańcucha dostaw.

Potrzebujemy więc praktycznej i wiarygodnej odpowiedzi na bardzo konkretne pytania: w jakich obszarach Polska może być naprawdę znakomita? Gdzie mamy zasoby naukowe, przemysłowe, organizacyjne i ludzkie, które przy właściwym ukierunkowaniu można zamienić w przewagę? Które technologie są tak istotne dla funkcjonowania państwa, że wymagają świadomej ochrony przed nadmierną zależnością od zewnętrznych dostawców? Taka wieloaspektowa i interdyscyplinarna diagnoza pozwoli następnie budować wiarygodną strategię.

Dobrym punktem wyjścia mógłby być rzetelny audyt potencjałów technologicznych kraju: zasobów naukowych, kompetencji przemysłowych, istniejących tradycji badawczo-rozwojowych, zdolności integracyjnych i możliwości eksportowych. Polska już teraz dysponuje istotnym potencjałem w wielu dziedzinach: realnymi tradycjami, pozycją, wiedzą i doświadczeniem. Problemem bywają czynniki takie jak brak koncentracji, koordynacji

i konsekwencji. Strategię technologiczną trzeba więc wypracowywać wspólnie z rynkiem – z dużymi grupami przemysłowymi, liderami rozwoju technologii, nauką oraz inwestorami.

Ku przełomowi – koncentracja, cierpliwość i odwaga inwestycyjna

Kiedy sektor publiczny i prywatny zgadzają się w długim okresie co do kierunków strategicznych inwestycji, powstają warunki sprzyjające tworzeniu przełomowych innowacji. Długi horyzont planowania służy także uniezależnieniu się od presji bieżących wydarzeń czy oczekiwań na szybkie rezultaty.

W sferze technologii przewagę uzyskuje się koncentrując zasoby wokół starannie wybranych kierunków. Można tu użyć analogii wojskowej: aby przełamać umocnioną linię obrony, trzeba uzyskać przewagę na odcinku decydującym. Rozproszone i niewielkie nakłady pozwalają podtrzymywać aktywność, ale rzadko prowadzą do prawdziwego skoku. Wspieranie wybranych kierunków strategicznych jest działaniem w myśl tej właśnie zasady.

Konsensus sektora publicznego i prywatnego odnośnie kierunków koncentracji zasobów i wysiłków wspiera przełom technologiczny i budowę strategicznych przewag.

Nie oznacza to oczywiście centralnego planowania. Chodzi raczej o strategiczną selekcję obszarów, w których opłaca się budować przewagę systemową. Powinniśmy dążyć do tego by, tak jak Polska kojarzona jest na świecie z wieloma ważnymi produktami naszego przemysłu obronnego,

tak też kojarzona była z kilkoma kluczowymi technologiami. W ten sposób specjalizacja zarówno wzmacnia bezpieczeństwo, jak też buduje pozycję strategiczną państwa.

Narodowi integratorzy technologii

Jednym z najważniejszych trendów jest rosnące znaczenie rozwiązań opartych nie na pojedynczych platformach, a coraz bardziej złożonych systemach systemów. W tym kontekście, kluczowego znaczenia nabiera rola integratorów technologii, organizujących cały proces technologiczny i łączących rozwiązania pochodzące od wielu dostawców w jedną zdolność operacyjną. Rola ta wymaga zarówno kompetencji technicznych, jak i dojrzałości organizacyjnej.

Produkcja wszystkich komponentów danego systemu może być nieracjonalna zarówno z punktu widzenia ekonomicznego, jak też technologicznego. Kluczowe znaczenie dla autonomii technologicznej ma zachowanie nadzoru nad systemem jako takim – jego architekturą, oprogramowaniem, kodem, algorytmami, kryptografią, warstwą komunikacyjną i integracją danych. Suwerenność w epoce nowoczesności coraz częściej wiąże się więc nie z wytwarzaniem komponentów, ale z kontrolą logiki działania całego systemu i umiejętnością połączenia rozproszonych komponentów w efektywną zdolność.

Oprócz inwestowania w konkretne produkty czy platformy należy zatem rozwijać także kompetencje integracyjne. Choć są one mniej „efektowne” niż produkty gotowe do prezentacji na targach, strategicznie pełnią bardzo ważną rolę. Dzięki nim państwo

uzyskuje bowiem dostęp do złożonej, spójnej i współdziałającej architektury, będącej czymś dużo ważniejszym niż zestaw poszczególnych zakupionych rozwiązań czy platform. Kompetencje integracyjne pozwalają na korzystanie z technologii tworzonych poza krajem, zachowując swobodny dostęp do krytycznych zasobów i zdolność do ich ochrony a także możliwość dalszego rozwoju.

O suwerenności technologicznej coraz częściej przesądza nie to, kto produkuje każdą część systemu, lecz to, kto kontroluje jego architekturę i umie połączyć rozproszone technologie w spójną zdolność.

Otwarty ekosystem innowacji

Potencjał technologiczny państwa powstaje dziś w systemie otwartych innowacji, w którym współdziałają wojsko, nauka, przemysł i kapitał prywatny. Kluczowe trzy kroki to: budować, testować i poprawiać. Zamiast wieloletniego projektowania kompleksowych rozwiązań, trzeba rozwijać je iteracyjnie, przy stałej obecności użytkownika końcowego i w warunkach ciągłego sprzężenia zwrotnego.

To podejście może wymagać zmiany dotychczas przyjmowanych założeń odnośnie finansowania innowacji i rozwoju. Wypracowane w przeszłych dekadach podejście – na bazie którego funkcjonuje w Europie wiele mechanizmów wspierania innowacji – zakłada, że najlepszy system to system dopracowany w fazie projektowej, dobrze udokumentowany, zamknięty i kompletny. Jednak warunki, w których takie podejście było możliwe, a niekiedy

zasadne, uległy istotnej zmianie. Nowoczesne technologie coraz częściej funkcjonują w stanie permanentnego rozwoju. Skuteczność wynika zaś po części z umiejętności ciągłego ulepszania. Można to nazwać logiką *perpetual beta*. W świecie dynamicznych zmian przewagę zyskuje ten, kto najszybciej dostosowuje system do nowych warunków.

Przewagę technologiczną uzyskuje dziś ten, kto potrafi najszybciej uczyć się, testować i ulepszać rozwiązania w ekosystemie otwartych innowacji. W świecie szybkich zmian kluczowa jest zdolność do dostosowania systemu do nowych warunków.

Otwartość oznacza również zmianę podejścia do start-upów. Z uwagi na swój charakter często okazują się one bowiem skuteczniejsze w generowaniu przełomowych pomysłów niż duże organizacje. Są bardziej otwarte na eksperymentowanie, zmiany kierunków i dostosowanie do sygnałów z rynku. Jednocześnie jednak są mniej sprawne w kwestiach takich jak skalowanie produkcji, prowadzenie długich programów czy wejście w złożone środowiska instytucjonalne. Dlatego potrzebny jest model, w którym innowacyjne podmioty tworzą rozwiązania, a następnie uzyskują wsparcie poprzez łączenie ich z integratorami, inwestorami, uczelniami czy wreszcie potencjalnymi użytkownikami instytucjonalnymi.

Państwo – inwestor?

W warunkach współczesnego środowiska bezpieczeństwa międzynarodowego ważna jest ewaluacja dominującego podejścia do

finansowania innowacji obronnych.

Być może warto w tym kontekście sięgnąć po rozwiązania stosowane przez instytucje takie jak fundusze inwestycyjne: stały monitoring rynku technologii, identyfikowanie obiecujących rozwiązań i szybka ocena pod kątem zasadności adaptacji na potrzeby bezpieczeństwa.

To szczególnie ważne, ponieważ większość innowacji powstaje dziś poza sektorem obronnym. Tam, gdzie są największe nakłady na badania i rozwój, tam pojawia się najwięcej innowacyjnych rozwiązań, a wśród nich także takie, które później mogą znaleźć również zastosowanie wojskowe. Sztuczna inteligencja, sensory, autonomia, łączność, analiza danych, technologie kosmiczne, cyberbezpieczeństwo czy nowe materiały rozwijają się w istotnym stopniu dzięki projektom cywilnym. System pozyskiwania rozwiązań dla wojska musi to uwzględniać.

Państwo, które chce nadążyć za dynamiką cyklu życia innowacji, musi działać zarówno jako regulator i zamawiający, jak też jako inwestor zdolny rozpoznać na wczesnym etapie potencjał pomysłu i pomóc danej technologii szybko urosnąć.

Jest to widoczny trend w międzynarodowej debacie nt. innowacji i nowych technologii, gdzie coraz częściej wspomina się o podejściu *dual-use by design*, które wprost mówi, że technologie z założenia powinny być traktowane jako możliwe do implementacji zarówno przez sektor cywilny, jak i wojskowy.

Potrzebujemy zatem inkubatorów i akceleratorów technologii obronnych, czyli mechanizmów łączenia trzech światów: start-upów, integratorów technologicznych i kapitału inwestycyjnego. Taki ekosystem nie powstanie z dnia na dzień, jednak jest konieczny. W ten sposób zwiększymy szansę na to, że najlepsze pomysły nie zakończą cyklu życia jako prywatne sukcesy ani nie opuszczą Polski w wyniku zagranicznego przejęcia, ale wzmocnią realny potencjał naszego państwa.

Zakupy jako proces uczenia się

Wojna w Ukrainie i doświadczenia ostatnich lat przyniosły jeszcze jedną lekcję: cykl życia technologii radykalnie się skrócił. System zamówień publicznych, budowany w warunkach stabilności ładu międzynarodowego, we współczesnych warunkach może nie zapobiec sytuacji paradoksalnej, w której w momencie dostawy zamówiony sprzęt bywa już częściowo nieadekwatny. Powszechnym postulatem w debacie o innowacjach obronnych jest dziś zmiana dotychczasowej logiki systemu pozyskiwania sprzętu wojskowego.

Taka zmiana polegałaby m.in. na zmniejszeniu roli szczegółowej specyfikacji na rzecz iteracyjnego dopracowywania produktu przez wykonawcę z udziałem użytkownika. Zwłaszcza w obszarze nowych technologii niemożliwe do utrzymania jest założenie, że zamawiający jest w stanie na początku procesu sztywno i dokładnie określić parametry pożądanego rozwiązania. Zamiast tego potrzebna jest praktyka stopniowego dostrajania rozwiązań do zmieniającej się rzeczywistości. W obszarach, w których dynamika zmian jest szczególnie wysoka, konieczny jest

wręcz swoisty „ping-pong technologiczny” między zamawiającym a dostawcą, czyli duża elastyczność w dopracowywaniu parametrów i rozwoju funkcji produktu.

W epoce wysokiej dynamiki technologii wygrywa nie ten, który najwięcej wydaje, lecz ten, kto najszybciej testuje, uczy się i ulepsza własne rozwiązania.

Taka zmiana nie oznacza oczywiście rezygnacji ze standardów czy specyfikacji zamówienia, a tym bardziej z odpowiedzialności czy kontroli wydatków publicznych. Wymusza jednak przejście od pozornej pewności do realnej skuteczności. System, w którym wszystko jest formalnie zabezpieczone, ale rezultat przychodzi za późno, nie prowadzi do wzmocnienia potencjału państwa, a może wręcz generować marnowanie cennych zasobów oraz czasu. Dziś bardziej niż kiedykolwiek potrzebujemy instytucji, które potrafią szybciej testować, sprawniej odrzucać nieskuteczne rozwiązania i szybciej skalować te, które działają.

Efektywność oparta na zaufaniu

Nawet najlepiej zaprojektowana architektura instytucjonalna nie wystarczy, jeśli nie będzie funkcjonowała w warunkach sprzyjającej kultury organizacyjnej. Dominująca często logika kontroli i braku zaufania ma swoje źródło w realnych problemach z okresu transformacji i projektowania współczesnych instytucji. Bogacenie się społeczeństwa, postępująca cyfryzacja, konsekwentna walka z patologiami, w tym z korupcją, oraz rosnący poziom sprawności instytucjonalnej

to warunki współczesnej Polski. W ich kontekście nadmiar kontroli i brak zaufania nie tylko nie są już konieczne, ale mogą wręcz stanowić obciążenie.

Realny potencjał państwa rośnie dzięki zaufaniu, które przyspiesza decyzje, uwalnia inicjatywę i premiuję współpracę.

Być może nadszedł więc moment, aby w naszej kulturze organizacyjnej zaakceptować pewien poziom ryzyka, w zamian za zwiększenie efektywności. Lęk przed nadużyciami nie powinien już być dominującym czynnikiem wpływającym na projektowanie rozwiązań wspierających innowacje, naukę i rozwój. Jest to tym wyraźniejsze, że obie strony tego procesu – zarówno instytucje powołane do wspierania rozwoju technologii, jak i beneficjenci tego wsparcia, sami doceniają system oparty na etyce, szacunku i współpracy. Nowoczesne systemy cyfrowe, analiza danych i kontrola ryzyka pozwalają bowiem obecnie na znacznie większą efektywność nadzoru.

Kultura zaufania nie jest miękkim dodatkiem do bezpieczeństwa. Państwo, które ufa swoim obywatelom, szybciej organizuje wspólny wysiłek, łatwiej mobilizuje przedsiębiorczość i wzmacnia gotowość do współdziałania. Zaufanie ma więc wymiar praktyczny: skraca procesy, obniża koszty transakcyjne, zwiększa gotowość do dzielenia się wiedzą i sprzyja tworzeniu partnerstw.

Nieustanny powrót do pytania o sens

Ważnym czynnikiem projektów rozwojowych powinna być zasada ciągłej ewaluacji.

Powracania do pytania: czy to nadal ma sens? Czy nasze instytucje są dostosowane do obecnej sytuacji? Czy procedura, którą stosujemy, rzeczywiście zwiększa bezpieczeństwo, czy też wynika z nieaktualnych przesłanek? Czy technologia, w którą inwestujemy, buduje rzeczywistą przewagę, czy jedynie sprawia wrażenie nowoczesności?

Takie pytania nie osłabiają państwa, tylko wzmacniają czujność na konieczność zmian i pomagają uniknąć stagnacji. W warunkach przyspieszenia technologicznego zagrożeniem okazuje się często nie tylko brak zasobów, ale też brak zdolności do uczenia się. System czy strategia, w które nie jest wbudowany mechanizm ewaluacji i zmiany, nie sprzyja radzeniu sobie z obecnymi zagrożeniami. Państwo, które stale sprawdza, czy jego narzędzia nadal pasują do świata, w którym operuje, buduje (tak istotną dziś) przewagę adaptacyjną.

Suwerenność jako zdolność organizowania wspólnego potencjału

Realny potencjał państwa w epoce przyspieszenia technologicznego nie jest sumą wydatków i strategii. To zdolność całego systemu do szybkiego przekuwania wiedzy w decyzje, decyzji w zdolności, a zdolności w odporność. Tak rozumiany potencjał buduje się przez hybrydową suwerenność technologiczną, przemyślaną specjalizację, koncentrację inwestycji, narodową zdolność do integracji technologii, systemy otwartych innowacji, sprawne zamówienia publiczne oraz kulturę zaufania, która wspiera i inspiruje.

Nowoczesna suwerenność technologiczna oznacza swobodny dostęp do krytycznych

zasobów, zdolność do ich ochrony i budowanie takich przewag, które czynią nas niezbędnym ogniwem ważnych łańcuchów dostaw. Wymaga akceptacji wybranych zależności i zdolności do współpracy z pozycji podmiotowej. Obejmuje nie tylko siłę militarną, ale również umiejętność organizowania całej energii państwa – społecznej, gospodarczej, technologicznej i instytucjonalnej – wokół wspólnego celu.

Właśnie dlatego pytanie o bezpieczeństwo i odporność Polski jest dziś zarazem pytaniem o model państwa i jego kulturę organizacyjną. Musimy dążyć do państwa otwartego, opartego na zaufaniu, zdolnego do szybkiego uczenia się, współpracy i koncentracji sił. Musimy

Najsprawniejsze państwa to te, które potrafią cyklicznie wracać do pytania: „czy to nadal ma sens?”.

świadomie projektować swoje przewagi i nie rozpraszać się dążąc do celu. Musimy wreszcie świadomie zarządzać technologią jako źródłem własnej podmiotowości.

Zależy od tego więcej, niż mogłoby się wydawać. W świecie polityki siły i przyspieszenia technologicznego wygrywają bowiem ci, którzy potrafią efektywnie zabezpieczyć własną podmiotowość. ■

O AUTORZE

gen. bryg. **Marcin Górka** – Dyrektor Departamentu Innowacji, Ministerstwo Obrony Narodowej. Odpowiada za politykę rozwoju technologii i innowacji oraz reprezentuje MON na licznych forach krajowych i międzynarodowych, w tym w Radzie Zarządzającej Europejskiej Agencji Obrony w formacie Dyrektorów ds. Badań i Technologii, Radzie Nauki i Technologii NATO oraz Radzie Dyrektorów NATO DIANA. Pełni również funkcję Pełnomocnika Ministra Obrony Narodowej ds. przestrzeni kosmicznej, w ramach której zapewnia wsparcie eksperckie i analityczne w zakresie technologii kosmicznych oraz polityki kosmicznej i sprawuje nadzór nad wdrażaniem domeny operacyjnej przestrzeni kosmicznej w Siłach Zbrojnych RP. Absolwent Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie w zakresie systemów nawigacji satelitarnej. Po uzyskaniu dyplomu wstąpił w 1996 roku do Sił Zbrojnych RP. Od tego czasu zajmował liczne stanowiska w SZ RP oraz strukturach NATO związane z satelitarnym rozpoznaniem obrazowym i rozwojem zdolności kosmicznych. W latach 2013–2018 pełnił funkcję Dowódcy nowo utworzonego Ośrodka Rozpoznania Obrazowego, gdzie odpowiadał za kompleksowe wdrożenie zdolności satelitarnego rozpoznania obrazowego w Siłach Zbrojnych RP. Wcześniej był Wiceprezesem Polskiej Agencji Kosmicznej, odpowiedzialnym za sprawy obronności i bezpieczeństwa.

Partnerzy



Pomorski Thinkletter

2026 nr 2 (25)

BEZPIECZEŃSTWO I ODPORNOŚĆ POLSKI W CZASACH PRZEŁOMU I NOWYCH ZAGROZEŃ

MODERNIZACJA I ROZWÓJ ARMII
- JAK TO ZROBIĆ MĄDRZE I EFEKTYWNI?

SUWERENNOŚĆ TECHNOLOGICZNA I RODZIMY PRZEMYSŁ
- NOWY EKOSYSTEM ROZWOJU POLSKI

SPÓJNE PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
WOBEĆ WOJNY KOGNITYWNEJ I HYBRYDOWEJ

REGIONALNE I LOKALNE FILARY BEZPIECZEŃSTWA
- NOWE PRIORYTETY SAMORZĄDÓW



POBIERZ CAŁĄ PUBLIKACJĘ

www.kongresobywatelski.pl

