



UWARUNKOWANIA TWORZENIA SYSTEMU OBRONY POWIETRZNEJ POLSKI

gen. dyw. pil. dr Leszek CWOJDZIŃSKI
szef Departamentu Polityki Zbrojeniowej
Ministerstwa Obrony Narodowej

Abstract

A presentation by the Director of the Armament Policy Department, the Ministry of National Defence given during the National Scientific Conference on 'The Polish Air Defence System.' The role of the Armament Policy Department of the Ministry of National Defence in the process of modernisation of air defence system was discussed.

Key words – air defence, system, modernisation

Wstęp

W ostatnich latach znacznie więcej aniżeli dotychczas, zarówno w Polsce jak i w wielu innych krajach bardziej lub mniej rozwiniętych technologicznie, mówi się o potrzebie tworzenia lub unowocześniania już istniejących systemów obrony powietrznej i podejmuje się stosowne działania w tym kierunku. Departament Polityki Zbrojeniowej MON dostrzega w tym obszarze również swoją rolę do wypełnienia, realizując zadania związane z kreowaniem polityki zbrojeniowej państwa. Na wstępie należałoby wyjaśnić, co to jest polityka zbrojeniowa? Polityka zbrojeniowa – jest to system wzajemnie powiązanych działań podejmowanych przez państwo w obszarach:

1. Bezpieczeństwa państwa, gdzie głównymi narzędziami w tym zakresie są cyklicznie opracowywane Strategie Bezpieczeństwa Narodowego RP;
2. Funkcjonowania Sił Zbrojnych, w zakresie odnoszącym się do osiągnięcia określonych zdolności operacyjnych poprzez pozyskiwanie sprzętu wojskowego, który jest niezbędny do zapewnienia bezpieczeństwa państwa i nienaruszalności granic;
3. Potencjału naukowego i przemysłowego w zakresie możliwości realizacji badań naukowych, prac rozwojowych oraz produkcji i wsparcia technicznego dla sprzętu wojskowego.

Niezależnie od przyjmowanych prognoz rozwoju środowiska międzynarodowego i związanych z tym ocen realności wystąpienia konfliktów zbrojnych obrona niepodległości państwa i niepodzielności jego terytorium oraz wspólna obrona przeciwko agresji pozostają niezmiennie powinnością konstytucyjną Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej i zobowiązaniem wynikającym z ratyfikowanego przez Rzeczypospolitą Polską Traktatu Północnoatlantyckiego. Jednakże zdajemy sobie wszyscy sprawę, że aby wypełnić tę jakże ważną powinność konstytucyjną należy każdy rodzaj sił zbrojnych wyposażyć w odpowiednie narzędzia do realizacji tego zadania, w postaci sprzętu wojskowego o najwyższym poziomie nowoczesności. Osiągnięcie takiego stanu w krótkim czasie nie jest możliwe, dlatego więc zmuszeni jesteśmy do podejmowania działań związanych z priorytetyzacją celów do osiągnięcia i decydowania, które z nich są najważniejsze, a których realizację można odłożyć w czasie. O tym, jak dużej rangi jest to przedsięwzięcie, może świadczyć fakt, że znaczenie tego zadania zostało potwierdzone przez najwyższe władze państwowe w Polsce.

Potrzeba rozwoju systemu OP

Zgodnie z *Postanowieniem Prezydenta RP z dnia 8 listopada 2011 roku w sprawie określenia głównych kierunków rozwoju Sił Zbrojnych RP oraz ich przygotowań do obrony państwa na lata 2013–2022* wyszczególnione zostały priorytetowe kierunki rozwoju w obszarze modernizacji technicznej. Zgodnie z tym dokumentem, między innymi to właśnie rozwój systemu obrony powietrznej, w tym przeciwrakietowej, objęty został priorytetem modernizacji technicznej. W ten sposób podkreślono znaczenie tego obszaru, gdyż bardzo trudno jest wyobrazić sobie powodzenie prowadzenia działań obronnych w kraju bez skutecznie działającej obrony powietrznej.

We wszystkich konfliktach międzynarodowych, jakie miały miejsce na świecie w okresie ostatnich lat, obrona powietrzna miała zasadnicze znaczenie, co potwierdza opinię, że znaczenie obrony powietrznej w warunkach współczesnego pola walki jest nie do przecenienia. Posiadanie przewagi w powietrzu uniemożliwia przeciwnikowi swobodne prowadzenie działań bojowych na lądzie. Jest to podstawowe zadanie obrony powietrznej, która, w szerszym rozumieniu, jest elementem systemu obronnego państwa, mającym na celu zapewnienie bezpieczeństwa powietrznego.

W przypadku państwa granicznego w sojuszu, jakim jest Polska, do realizacji tego celu niezbędne jest posiadanie bardzo nowoczesnej i skutecznej obrony powietrznej, w tym obrony przeciwlotniczej, która jest jednym z trzech aktywnych środków walki, obok lotnictwa myśliwskiego i jednostek walki elektronicznej. Rola poszczególnych komponentów obrony powietrznej jest jednakowo ważna. Komponenty te realizują zadania zarówno wspólnie, jak i niezależnie od siebie. Działania lotnictwa myśliwskiego nie mogą być zastąpione przez naziemną obronę powietrzną (tj. obronę przeciwlotniczą i przeciwrakietową) i odwrotnie. Aby to

zadanie mogło być realizowane, naziemna obrona powietrzna, poza środkami rażenia w postaci rakiet musi posiadać zdolność do wykrywania, śledzenia, identyfikacji i zwalczania celów powietrznych. Wczesne rozpoznanie przeciwnika powietrznego stwarza warunki do wyboru właściwych środków rażenia celem niedopuszczenia do wykonania uderzenia przeciwnika powietrznego na bronione obiekty.

Każdy z elementów obrony powietrznej jest jednakowo ważny i powinien być systematycznie rozwijany, zgodnie z zasadą, że o trwałości „łańcucha” decyduje jego najsłabsze ogniwo a o jakości i trwałości całego systemu obrony powietrznej decyduje jego najsłabszy element.

Transformacja polityczno-wojskowa Polski w latach dziewięćdziesiątych, tj. rozpad wspólnoty państw bloku wschodniego i Układu Warszawskiego zmienił diametralnie sytuację Polski na arenie międzynarodowej. Posiadany wówczas sprzęt bojowy stał się niekompatybilny z wyposażeniem państw sojuszu północno-atlantycznego, do którego wstąpienie było naszym celem, więc należało to jak najszybciej zmienić. Od tamtego czasu w obszarze obrony powietrznej nastąpiło wiele zmian zarówno w strukturach sił zbrojnych, jak i w sprzęcie, gdzie dokonano znacznego unowocześnienia części potencjału, między innymi poprzez zakup kilkudziesięciu samolotów F-16. Najmniej odczuwalne działania poczynione zostały w zakresie naziemnych środków rażenia OP, tj. obrony przeciwlotniczej, gdzie w dalszym ciągu eksploatuje się sprzęt z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych.

W sytuacji zadawnienia modernizacyjnego naziemnej obrony powietrznej i zbliżającej się do końca możliwości eksploatacji posiadanego sprzętu, decydującego znaczenia nabiera kwestia pozyskania nowoczesnych zestawów przeciwlotniczych i przeciwrakietowych, która bezpośrednio rzutuje na poziom bezpieczeństwa państwa.

Aby wypełnić zadanie, jakie zostało postawione przed Siłami Zbrojnymi RP, w ostatnich latach dokonano zmiany sposobu podejścia do realizacji procesu modernizacji technicznej sił zbrojnych. Obecnie proces ten prowadzony jest przede wszystkim w oparciu o zidentyfikowane potrzeby operacyjne i opracowane na ich podstawie programy operacyjne, które zakładają osiąganie wymaganych zdolności operacyjnych, pozyskiwanie nowego sprzętu wojskowego, a także prowadzenie modernizacji eksploatowanej w siłach zbrojnych techniki wojskowej.

Uwarunkowania zewnętrzne wpływające na proces tworzenia systemu OP

Wśród ustanowionych w tym celu 14 programów operacyjnych znajduje się program operacyjny Systemy Obrony Powietrznej, który ma na celu osiągnięcie zdolności operacyjnej w zakresie zapewnienia osłony obiektów, centrów administracyjno-gospodarczych, wojsk w rejonach operacyjnego rozwinięcia i w trakcie połączonej operacji obronnej, w układzie narodowym, sojuszniczym i koalicyjnym. Wymagana zdolność zostanie osiągnięta m.in. poprzez pozyskanie nowoczesnych

systemów obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej, systemów artyleryjsko-rakietowych i zestawów przeciwlotniczych przenośnych i zamontowanych na pojazdach oraz stacji radiolokacyjnych zabezpieczających te systemy w niezbędną informację o celach. Wynikiem tych działań będzie zwiększenie skuteczności obrony powietrznej oraz pozyskanie zdolności zwalczania współczesnych i przyszłych środków napadu powietrznego.

Skala przedsięwzięć związanych z realizacją programu rozwoju systemu obrony powietrznej powoduje, że będzie on oddziaływał nie tylko na zdolności obronne i finanse, lecz również na aspekty gospodarcze, rozwój nauki i techniki, a także na powiązania międzypaństwowe przez wiele lat. Czynniki te powodują, że problematyka modernizacji naziemnej obrony powietrznej wykracza poza standardowe ramy pozyskiwania sprzętu wojskowego, a przez to wymaga szerszego i kompleksowego podejścia do tego zagadnienia.

Na proces tworzenia systemu obrony powietrznej Polski wpływ mają wszystkie niżej wymienione uwarunkowania:

- polityczne,
- finansowe,
- gospodarcze,
- technologiczne.

Jako pierwsze omówione zostaną uwarunkowania polityczne, gdyż posiadają one duże znaczenie, biorąc pod uwagę chociażby geopolityczne położenie Polski. Zgodnie ze Strategią Bezpieczeństwa Narodowego, dokumentu, w którym uwzględnione zostały wymogi nowoczesnego zarządzania krajem, głównym filarem bezpieczeństwa Polski jest członkostwo w NATO i wynikające z tego zobowiązania sojusznicze będące elementem bezpieczeństwa europejskiego. Aby sprostać tym zobowiązaniom Siły Zbrojne RP, powinny mieć swój własny wkład w tworzenie się tego systemu, także w postaci nowoczesnego systemu obrony powietrznej, w tym także w zakresie obrony przeciwrakietowej.

Udział Polski w tworzeniu przyszłej architektury systemu obrony przeciwrakietowej sojuszu można podzielić na dwie części:

– współpraca z USA w zakresie budowy systemu przeciwrakietowego (MD) USA. W ramach III etapu planowane jest rozmieszczenia w Polsce części amerykańskiego systemu obrony przeciwrakietowej w Europie (European Phased Adaptive Approach – EPAA). System ten ma wejść w skład obrony przeciwrakietowej NATO (NATO BMD).

– udział Polski w rozwoju Aktywnego Warstwowego Systemu Obrony Przeciwrakietowej Teatru Działań (Active Layered Theatre Ballistic Missile Defense – ALTBMD) i budowanie własnych zdolności w tym zakresie.

Programy rozwoju systemu obrony powietrznej, w szczególności przeciwlotniczej i przeciwrakietowej, posiadają duży potencjał w obszarze inicjatyw „Smart Defence” oraz „Pooling and Sharing”. Przyczyną powstania tych inicjatyw były między innymi trudności ekonomiczne głównych państw NATO i UE i obniżanie

budżetów obronnych w większości państw europejskich, co miało decydujący wpływ na wielkość środków przeznaczanych na rozwój i modernizację sprzętu wojskowego i możliwość osiągania nowych zdolności. W krajach europejskich zwrócono jeszcze większą uwagę na poszukiwanie sposobów na realizację wspólnych, międzynarodowych projektów i podejmowanie działań, które pozwoliłyby utrzymać poziom wzrostu nowoczesności w sprzęcie wojskowym i obniżenie środków wydawanych na ten cel przez poszczególne państwa.

Decyzje o uczestnictwie w projektach międzynarodowych muszą być poprzedzone bardzo wnikliwą analizą naszych potrzeb i możliwości osiągnięcia pożądanych zdolności operacyjnych, a także oceną ryzyka niepowodzenia projektu. Należy uwzględnić także fakt, że działania te nie zawsze będą w pełnym zakresie uwzględniały nasz narodowy interes ekonomiczny. Część z tych programów jest na etapie realizacji, a przyszłość niektórych jest niewiadoma.

Duże programy, których celem jest budowa nowoczesnych systemów obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej, takie jak np. MEADS i SAMP/T, realizowane są w oparciu o współpracę międzynarodową i stopień zaawansowania ich realizacji jest różny. W przypadku niektórych brak jest już możliwości włączenia się do tych programów na etapie rozwoju, a zakup może uwzględniać jedynie dostosowanie ich do polskich wymogów (standardowo: pojazdy i łączność), a w wyniku negocjacji również udziału polskiego przemysłu w produkcji niektórych komponentów. Należy pamiętać, że wszystkie państwa silnie zabezpieczają swoje partykularne interesy ekonomiczne.

We współczesnym świecie właściwe zaplanowanie przedsięwzięcia nie może odbyć się bez odpowiednich podstaw w postaci zabezpieczonych środków finansowych, które umożliwią realizację przedsięwzięcia w sposób niezakłócony. Działania te muszą być całkowicie skorelowane ze sobą.

Faktem niezaprzeczalnym jest to, że modernizacja techniczna, a w szczególności pozyskiwanie skomplikowanych i najbardziej nowoczesnych systemów obrony powietrznej, które dostępne są aktualnie na świecie, uzależniona jest w dużym stopniu od możliwości finansowych państwa. Finansowanie to odbywać się może dwutorowo, tj. poprzez środki finansowe zagwarantowane w Planie Modernizacji Technicznej, pochodzące z budżetu MON, oraz poprzez środki finansowe na realizację prac badawczych i prac rozwojowych realizowanych z funduszu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Zasadnicze przedsięwzięcia realizowane zgodnie z Planem Modernizacji Technicznej, w ramach programu operacyjnego Systemy Obrony Powietrznej mają na celu pozyskanie:

- przeciwlotniczych zestawów rakietowych krótkiego zasięgu NAREW i średniego zasięgu WISŁA (z możliwością zwalczania rakiet balistycznych);
- zestawów artyleryjsko-rakietowych bardzo krótkiego zasięgu PILICA i samobieżnych przeciwlotniczych zestawów rakietowych POPRAD;
- przeciwlotniczych artyleryjskich środków ogniowych NOTEĆ;

- przenośnych przeciwlotniczych zestawów raketowych GROM (MANPADS);
- trójwspółrzędnej zdolnej do przerzutu stacji radiolokacyjnych BYSTRA i SOŁA.

W przypadku prac realizowanych w ramach Narodowego Centrum Badań i Rozwoju na korzyść rozwoju obrony przeciwlotniczej i przeciwraketowej należy podkreślić, że projekty te są ważnym elementem inicjującym wypełnianie potrzebnych zdolności operacyjnych.

Wśród ostatnio rozpoczętych projektów w NCBR, przeznaczonych na rzecz obrony powietrznej, znajdują się między innymi projekty związane z opracowaniem:

- wielofunkcyjnego radaru kontroli uzbrojenia dla zestawów naziemnej obrony powietrznej krótkiego zasięgu;
- wielofunkcyjnego radaru kontroli uzbrojenia dla zestawów naziemnej obrony powietrznej średniego zasięgu;
- radaru wstępnego wskazywania celów w paśmie metrowym;
- systemu lokacji pasywnej wykorzystującego technologie PCL i PET;
- stacji radiolokacyjnej dalekiego zasięgu w paśmie S.

Kolejnym niezmiernie ważnym czynnikiem mającym wpływ na tworzenie systemu obrony powietrznej Polski jest aspekt gospodarczy. W ostatnich latach zewsząd pojawiają się informacje o problemach gospodarczych, jakie dotyczą niektóre państwa, i ograniczeniach środków finansowych przeznaczanych na obronność w tych krajach. Kraje poszukują różnych dróg wyjścia z kryzysu a ograniczenia stanu liczebności sił zbrojnych i rezygnacja z przeznaczania dużych środków finansowych na modernizację techniczną jest jednym z rozwiązań. W czasie trwającego kryzysu gospodarczego w obliczu planowanych bardzo dużych wydatków na modernizację obrony powietrznej, w tym na pozyskanie nowoczesnych zestawów obrony przeciwlotniczej i przeciwraketowej, należy odpowiedzieć sobie na zasadnicze pytania:

- czy przemysł zbrojeniowy jest istotną gałęzią gospodarki, którą należy wspierać poprzez redystrybucję środków finansowych w gospodarce narodowej, tzn. alokowanie zamówień do polskich przedsiębiorstw celem ułatwienia rozwoju konkurencyjności i zwiększenia udziału w międzynarodowym podziale pracy?
- czy przede wszystkim należy pozyskiwać najlepsze i najnowocześniejsze systemy uzbrojenia oraz minimalizować koszty zakupu i eksploatacji, a ekonomiczne zaplecze kraju budować na innych dziedzinach gospodarki?

Odpowiedź na to pytanie może być tylko jedna: polski przemysł zbrojeniowy jest istotną częścią gospodarki narodowej i należy go utrzymywać w dobrej kondycji. Podejmowane działania związane z modernizacją techniczną Sił Zbrojnych mają na uwadze zapewnienie możliwości szerokiego udziału polskiego przemysłu zbrojeniowego w osiągnięciu tych zdolności, co nierozdzielnie jest powiązane z kolejnym pytaniem odnośnie do podejmowania decyzji o sposobie pozyskania zdolności operacyjnych w zakresie systemu obrony powietrznej:

– w jakich obszarach technologicznych lokowane są ambicje krajowego przemysłu obronnego i czy posiadamy ambicje w wybranych obszarach technologii stosowanych w naziemnych systemach obrony powietrznej i zamierzamy rozwijać własne konstrukcje?

Należy stwierdzić, iż nie jest możliwe stworzenie i utrzymanie poziomu rozwoju technologicznego rodzimego przemysłu zbrojeniowego we wszystkich dziedzinach na jednakowo wysokim poziomie. Decyzja o wyborze kierunku rozwoju technologicznego powinna oznaczać inwestycje w prace naukowo-badawcze, zapewnienie ciągłości rozwoju jak i również w przyszłości zapewnienie zbytu na rynku krajowym.

Dla zwiększenia efektywności podejmowanych działań należy przygotować się organizacyjnie i technologicznie do podjęcia tak wielkiego i ważnego przedsięwzięcia, jakim jest realizacja programu budowy zintegrowanego systemu obrony powietrznej.

Przy założeniu, że polski przemysł obronny będzie miał znaczny udział w budowie tego systemu, należałoby dążyć do skupienia wysiłków zadeklarowanych do takiej współpracy czołowych podmiotów krajowego przemysłu obronnego w celu zapewnienia jak najściślejszej współpracy pomiędzy nimi, w szczególności poprzez maksymalne wykorzystanie ich możliwości: badawczo-rozwojowych, techniczno-produkcyjnych i usługowych. Byłaby to konsolidacja o charakterze zadaniowym, przewidująca powiązania podmiotów przemysłu obronnego realizujących zadanie na rzecz sił zbrojnych w zakresie pozyskiwania nowego sprzętu wojskowego oraz serwisowania, remontów i modernizacji sprzętu będącego w wyposażeniu, do końca jego eksploatacji.

Korzyści wynikające z właściwego przygotowania się do tego przedsięwzięcia umożliwiłyby między innymi realizację projektów, których wykonanie byłoby niemożliwe technicznie, ekonomicznie i organizacyjnie przez pojedynczy podmiot a także zapewniłyby większą konkurencyjność przemysłu krajowego na rynkach zewnętrznych.

Korzyści wynikające z nowego podejścia do współpracy mogłyby być następujące:

- zapewnienie konsolidacji potencjału przemysłowego na wewnętrznym rynku wyrobów zbrojeniowych zapewni większą, zewnętrzną konkurencyjność przemysłu krajowego;
- umożliwienie realizacji projektów, których wykonanie byłoby niemożliwe technicznie, ekonomicznie i organizacyjnie przez pojedynczy podmiot;
- harmonizacja działania podmiotów w zakresie polityki inwestycyjnej, badań naukowych i prac rozwojowych;
- zwiększenie możliwości pozyskania nowych technologii.

Są to korzyści, które odnoszą się zarówno do realizacji programu tworzenia systemu obrony powietrznej, jak i do każdego innego programu w ramach rozwoju SZ RP.

W związku z ograniczeniami, jakie stoją przed polskim przemysłem obronnym w zakresie produkcji rakiet, niezbędne jest poszukiwanie partnera strategicznego do realizacji tego przedsięwzięcia, który posiada już niezbędne technologie i doświadczenie w produkcji naziemnych systemów obrony powietrznej. Współpraca taka mogłaby obejmować obszary:

- przemysłowy, tj. produkcję zestawów raketowych i rakiet, w zakresie dotychczas w Polsce nierealizowanym;
- naukowy, polegający na włączeniu polskich ośrodków naukowo-badawczych do prac nad dalszym rozwojem zestawów i rakiet w zakresie zaawansowanych technologii.

W Polsce posiadamy obecnie jedynie technologię produkcji rakiety bardzo krótkiego zasięgu o nazwie GROM. Nie jesteśmy w stanie w perspektywie najbliższych kilku lat osiągnąć technologii produkcji rakiet krótkiego zasięgu oraz średniego zasięgu, przez co zmuszeni jesteśmy do zakupu rakiet tego typu od dostawców zagranicznych.

Polska posiada znaczne osiągnięcia w dziedzinie radiolokacji, chociaż nadal nie posiada radarów z aktywną anteną ścianową. Ocenia się, że w perspektywie kilku lat nastąpią znaczne osiągnięcia w tej dziedzinie. Na chwilę obecną brakuje nam także doświadczenia w zakresie interoperacyjności.

W zakresie stanowisk dowodzenia istnieją pewne rozwiązania krajowe, które zapewniają funkcjonowanie przeciwlotniczych zestawów raketowych w systemie Obrony Powietrznej RP. Jednak odstają one od zaawansowanych rozwiązań światowych, szczególnie w zakresie interoperacyjności.

Aktualnie w kraju posiadamy środki łączności, które są w stanie zaspokoić wymagania nowych systemów i należy niewątpliwie oprzeć się w tym obszarze na przemyśle krajowym.

Należy zdawać sobie sprawę z tego, że czołowi światowi producenci naziemnych systemów obrony powietrznej bardzo mocno chronią własne osiągnięcia techniczne i o ile można zakładać udział polskiego przemysłu w pracach nad pozytywnymi systemami obrony powietrznej, o tyle jednak dopuszczenie Polski do istotnych technologii i ich dalszego rozwoju, na przykład rakiet, w świetle dotychczasowych doświadczeń, wydaje się trudne do osiągnięcia, a nawet mało prawdopodobne z powodu:

- chęci zachowania przez producentów i państwa kontroli nad zaawansowanymi technologiami (uzbrojeniem) oraz ich dalszym rozwojem celem zapewnienia sobie stosownych zysków oraz wpływów;
- niedopuszczenia do powstania konkurencji na rynkach zagranicznych.

Należy poszukiwać także możliwości (nowych rozwiązań) zbudowania systemów niestandardowych, wykraczających koncepcyjnie poza utarte schematy, a odpowiadających realnym zagrożeniom. Ponadto można założyć, że w niedalekiej przyszłości na zadania realizowane przez systemy OP duży wpływ mieć będzie wykorzystanie w szerszym zakresie nowych rozwiązań, takich jak:

- bezzałogowe systemy rozpoznawcze i uderzeniowe o parametrach umożliwiających ich użycie w warunkach regularnego konfliktu zbrojnego;
- radary umieszczone na aerostacie;
- broń energetyczna;
- systemy zakłócające urządzenia naprowadzania na cele;
- systemy radiolokacji pasywnej.

Dynamiczny, w ostatnim czasie, rozwój technologii umożliwia przedefiniowanie wielu standardów i ominięcie niepotrzebnych etapów rozwoju jak również ograniczenie wydatków eksploatacyjnych.

Zauważalny jest intensywny rozwój technologii w dziedzinie radiolokacji. Wynika on zarówno z postępów w zakresie teorii nauki, jak i osiągnięć w dziedzinie technologii, pozwalając nie tylko na miniaturyzację urządzeń, ale głównie na uzyskanie jakościowo nowego poziomu ich funkcjonalności. Wychodząc tym wyzwaniom naprzeciw, Polska uczestniczy w natowskim programie opracowania radiostacji definiowanej programowo.

Intensywnie rozwija się również radiolokacja pasywna umożliwiająca przetrwanie systemom obrony powietrznej na współczesnym polu walki oraz możliwość wykrywania i śledzenia celów powietrznych o zmniejszonej SPO.

Wyjście z dotychczasowych standardów pojmowania obrony powietrznej w niedalekiej przyszłości umożliwi wykorzystanie w zdecydowanie szerszym zakresie bezzałogowych systemów rozpoznawczych i uderzeniowych o parametrach umożliwiających ich użycie w warunkach pełnoskalowego konfliktu zbrojnego. Projektowane systemy powinny charakteryzować się odpowiednią prędkością, zasięgiem, możliwością użycia ze stanowisk rozproszonych, wykorzystaniem specjalnych technik ukrycia, powinny mieć polskie systemy nawigacyjne.

Kolejnym rozwiązaniem wnoszącym nową jakość byłoby zastosowanie radaru umieszczonego na aerostacie. Pozwoliłoby to na pokonanie problemu krzywizny ziemi i właściwości maskujących terenu w postaci przeszkód terenowych w zakresie zwalczania celów niskolejących.

Innym ważnym obszarem w poszukiwaniu niekonwencjonalnych metod zwalczania środków napadu powietrznego może być np. rozwój broni energetycznej lub systemów zakłócających urządzenia naprowadzania na cele oraz systemy radiolokacji pasywnej.

Podsumowanie

Reasumując, siły zbrojne są obecnie na etapie realizacji głębokiej modernizacji technicznej posiadanego sprzętu wojskowego, co w dużej mierze prowadzi do pozyskiwania nowych systemów, a co za tym idzie, również opracowywania koncepcji i procedur ich użycia. W tym procesie, który trwać będzie przez wiele lat

i skutkować będzie wydatkowaniem znacznych środków finansowych, przy jego projektowaniu należy uwzględnić, że:

1. Położenie geopolityczne Polski wymusza posiadanie bardzo nowoczesnej i skutecznej obrony powietrznej, w szczególności adekwatnej do poziomu potencjalnych zagrożeń – obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej;

2. Geograficzne ukształtowanie terenu naszego kraju skłania do poszukiwania rozwiązań niestandardowych, szczególnie w zakresie rozpoznania, pozwalających na wczesne wykrycie środków rażenia przeciwnika pomimo przeszkód w postaci krzywizny ziemi i właściwości maskujących terenu, w tym w zakresie pocisków balistycznych średniego zasięgu i pocisków samosterujących np. poprzez zastosowanie radaru umieszczonego na aerostacie;

3. Modernizowany system obrony powietrznej, oprócz zasadniczego zadania, jakim jest obrona terytorium kraju, będzie również znaczącym wkładem Polski w europejski system obrony;

4. Polski przemysł obronny powinien mieć znaczny udział w budowie systemu obrony powietrznej i należy dążyć do skupienia wysiłków zadeklarowanych do takiej współpracy czołowych podmiotów krajowego przemysłu obronnego w celu zapewnienia jak najściślejszej współpracy pomiędzy nimi;

5. W celu zwiększenia efektywności podejmowanych działań należy przygotować się organizacyjnie i technologicznie do realizacji programu budowy zintegrowanego systemu obrony powietrznej.

Realizacja tego, jakże ważnego, programu, przy uwzględnieniu wszystkich powyższych założeń, z pewnością zapewni nam posiadanie w niedalekiej przyszłości nowoczesnego, adekwatnego do zagrożeń współczesnego pola walki, systemu obrony powietrznej, który może stać się naszym wkładem w ogólnoeuropejski system bezpieczeństwa.