



RAPORT DOTYCZĄCY STANU I PERSPEKTYW POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO W ŚWIETLE ROZWOJU GA I LOTNICTWA GOSPODARCZEGO

PAŹDZIERNIK 2015



Autor: Grzegorz Brychczyński ¹⁾
Niezależny Ekspert Lotniczy
Członek Polskiego Klubu Lotniczego

Przyszłość należy do tych , którzy wierzą w piękność swoich marzeń

Anna Eleanor Roosevelt

Spis treści

	Wprowadzenie	str. 3
1.	Diagnoza stanu istniejącego dotycząca otoczenia Polskiego Przemysłu Lotniczego ,	str. 5
2.	Polski Przemysł Lotniczy w aspekcie wykorzystania dla GA i lotnictwa ogólnego – potencjał,	str. 28
3.	Perspektywy rozwoju Polskiego Przemysłu Lotniczego w aspekcie jego intensyfikacji i rozwoju,	str. 31
4.	Ograniczenia i bariery na drodze poprawy i rozwoju,	str. 33
5.	Rekomendacje sprzętowe statków powietrznych pochodzące z produkcji Polskiego Przemysłu Lotniczego ,	str. 41
6.	Potencjał Polskich Producentów Lotniczych - wpływ na wzrost rynku pracy,	str. 54
7.	Podsumowanie	str. 56

WPROWADZENIE

Inspiracją Autora do opracowania niniejszego Raportu jest stan i kondycja produkcyjno - finansowa Polskiego Przemysłu Lotniczego jak również wystąpienie , w trakcie Konferencji FORUM LOTNICZE 2015 w ramach panelu;

“Technologie i przemysł - Czego potrzebuje przemysł lotniczy dla lotnictwa aby się rozwijać?”

- rozwoju technologii,
- ekspansji krajowej i zagranicznej
- instrumentów wsparcia

Autor Raportu przyjął z zaniepokojeniem wypowiedź V-ce Premiera i Ministra Gospodarki na Forum Lotniczym 2015, stwierdzającą, że nie ma dokumentu rządowego dotyczącego strategii dla polskiego lotnictwa.

Z kolei w dniu 14 września b.r., na zaproszenie Polskiego Klubu Lotniczego, z inicjatywy autora Raportu, odbył się w siedzibie PKL – w auli konferencyjnej nr 130 Uczelni Łazarskiego na ul. Świeradowskiej 43 w Warszawie roboczy panel dyskusyjny dotyczący kondycji Polskiego Przemysłu Lotniczego. Wzięli w nim udział przedstawiciele Polskiego Przemysłu Lotniczego oraz Resortów i Instytucji nadzorujących i wspierających Polskie Lotnictwo. Konkluzja z tego spotkania jest następująca. Polski Przemysł Lotniczy, aby móc się rozwijać potrzebuje przede wszystkim zasilania finansowego i przyjaznego otoczenia prawnego. Inne niezbędne czynniki, to ekspansja krajowa i zagraniczna oraz instrumenty wsparcia.

W trakcie spotkania nie zostały poruszone zagadnienia dotyczące organizacji i form szkolenia lotniczego, które powinny stanowić osobny temat opracowania wchodzącego w skład Krajowej Strategii dla Lotnictwa , której na dzień dzisiejszy brakuje.

Zebrani w trakcie panelu dyskusyjnego z uznaniem przyjęli inspirujące wystąpienie Pana Profesora Tadeusza Baczko z Instytutu Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk. W swoim wystąpieniu Profesor stwierdził zbieżność tematyki tego panelu z wnioskami z „Raportu o innowacyjności sektora lotniczego” przedstawionego przez Zespół Sieci Naukowej MSN, kierowanej przez Instytut Nauk Ekonomicznych PAN w roku 2010 .

Niniejszy RAPORT powinien stać się przedsięwzięciem prospołecznym z udziałem władz państwa, przedsiębiorstw i instytucji badawczych znajdującym swe miejsce w Krajowej Strategii dla Lotnictwa . Zdaniem prof. Tadeusza Baczko redaktora naukowego „Raportu o innowacyjności sektora lotniczego” z roku 2010 , Niniejszy Raport, może być kolejnym krokiem w tym przedsięwzięciu. Stworzenie raportu partycypacyjnego związanego z innowacyjnością sektora lotniczego zawierającego stanowiska PAN i PKL byłoby znaczącym osiągnięciem w tym kierunku.

Będę wysoce zobowiązany za ewentualne wniesienie swoich uwag przez Obiorców i Adresatów RAPORTU do treści niniejszego opracowania które mogą zostać , skierowane drogą mailową na adres grzegorz.brychczynski@pkl.org.pl



¹⁾Autor niniejszego Raportu związany czynnie od ponad pięćdziesięciu lat z lotnictwem GA wyszkolony przez instruktora Mariana Gorzelaka na lotnisku Centrum Szybowcowego APRL w Lesznie. Dalsze doświadczenie lotnicze zdobywał pod okiem wielu zagranicznych i polskich doświadczonych i utytułowanych pilotów między innymi Franciszka Kepki, Władysława Szajkowskiego ,Edwarda Steina ,Bolesława Zonia , Tadeusza Majewskiego i innych. Duży nalot szybowcowy i samolotowy uzyskał w trakcie swej pracy zawodowej w USA i Afryce Środkowej w latach 1978 – 1988.

W początkach lat 70 jako pracownik APRL i inspektor ds. wyszkolenia balonowego współpracował w zakresie szkolenia i sportu z Balon Klubem z Pragi. Był organizatorem i uczestnikiem międzynarodowych zawodów balonowych w Pradze, Częstochowie i Warszawie w ramach święta Trybuny Ludu W latach 90 społecznie wykonywał loty patrolowe i gaśnicze w ramach Lotniczej Bazy Przeciw Pożarowej na Babicach.

W trakcie swojej pracy zawodowej w PZU i jako Prezes Stowarzyszenia Lotniczego zorganizował przy pomocy operatora Bazy P-Poż na Babicach t.j Aeroklubu Zielonogórskiego wspólnie z PZU i Wydziałem Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji w Radomiu w każdy weekend od kwietnia do końca sierpnia 1999 roku akcję 'Bezpieczne powroty z PZU'. Aktywnie w niej uczestnicząc patrolował trasy z policją na pokładzie samolotu trasy wyjazdowe do i z Warszawy. Akcja skończyła dużym sukcesem i pozwoliła w statystykach odnotować znaczny spadek wypadków w stosunku do sezonu letniego 1998.

Jako Partner w Czeskiej Firmie zajmującej się radiowymi systemami poszukiwań pojazdów samochodowych i maszyn roboczych uczestniczy również w lotach poszukiwawczych na terenie Czech i po za granicami samolotami Morava i Zlin.

Od roku 2000 współpracuje z Sejmową Komisją Infrastruktury w zakresie spraw lotniczych. Od kilku lat jest zapraszany przez media elektroniczne jako komentator zdarzeń lotniczych.

1. Diagnoza stanu istniejącego dotycząca otoczenia **Polskiego Przemysłu Lotniczego**

W Polsce jest zarejestrowanych według stanu na 1 października 2015 ;

- samolotów < 5700 MTOM - 1123 szt.
- samolotów > 5700 MTOM – 37 szt.
- śmigłowców < 5700 MTOM – 176 szt.
- śmigłowców > 5700 MTOM - 15 szt.
- szybowców ogółem 849 szt.
- motoszybowce ogółem - 29 szt.
- sprzęt ultralekki w ilości ok. 850 sztuk (motolotnie, parolotnie, wiatrakowce, samoloty ultralekkie).

W roku 2014 Ewidencja ULC przyjęła w sumie 31 samolotów ultralekkich. W stosunku do roku 2013, w którym wpisane zostało 18 samolotów, widać wyraźny wzrost (aż o 72%!) zainteresowania tą kategorią lotnictwa w Polsce. Obrazuje to zmianę w rozwoju rynku lotniczego w latach 2013-2014.

Poddając szacunkowej analizie wielkość rynku samolotów ultralekkich w Polsce pod względem wartości sytuacja przedstawia się następująco. W roku 2014, na samoloty ultralekkie widniejące w Ewidencji ULC wydano ok. 6 000 000 zł netto. W roku 2013 wartość ta wynosiła ok. 4 000 000 zł netto. Widać zatem, że wartościowo rynek wzrósł znacząco w stosunku do roku poprzedniego. Średnia cena nowego samolotu ultralekkiego kształtuje się na poziomie ok. 230 000 zł netto, a używanego ok. 130 000 zł netto.

Spośród 31 samolotów wpisanych do ewidencji, 17 stanowiły maszyny fabrycznie nowe, a 14 samoloty używane. Widać, że podział rynku na samoloty nowe i używane w 2014r. utrzymał swoją strukturę z roku 2013, która kształtowała się na poziomie 56% nowych samolotów i 44% używanych.

Przedstawione powyżej dane stwierdzają, że rynek samolotów ultralekkich w Polsce jest w fazie wznoszącej.

Biorąc pod uwagę dynamikę rozwoju lotnictwa GA oraz gospodarczego i państwowego jak również fakt starzenia fizycznego i eksploatacyjnego używanych w wymienionych rodzajach lotnictwa statków powietrznych, stan taki wyraźnie wskazuje na potrzebę odnawiania sprzętu latającego. Co trzeci rejestrowany w Polsce samolot ultralekki pochodzi od polskiego producenta. Mając na uwadze rosnący trend rejestracji samolotów ultralekkich w kraju można mieć nadzieję , że **Polski Przemysł Lotniczy** będzie miał się coraz lepiej.

1.1 ORGANY PAŃSTWA deklarujące wspieranie LOTNICTWA, a poprzez swoje statutowe zadania oddziaływujące na kondycję **POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO dla GA (General Aviation) i lotnictwa gospodarczego, oraz państwowego.**

➤ **PARLAMENTARNY ZESPÓŁ LOTNICTWA** - zwany dalej „Zespołem” tworzą senatorowie i posłowie, którzy wyrazili akces do pracy w Zespole i stanowią apolityczną grupę zainteresowaną problematyką rozwoju lotnictwa w kraju.

Cele Zespołu:

- wsparcie modernizacji polskiego przemysłu i transportu lotniczego w interesie harmonijnego, gospodarczego rozwoju kraju,
- monitorowanie ochrony integralności polskiego lotniczego systemu transportowego,
- wsparcie rozwoju infrastruktury lotniczej kraju.

➤ **SEJMOWA KOMISJA INFRASTRUKTURY** - Podkomisja stała ds. transportu lotniczego, gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej;

- Komisje sejmowe na swych posiedzeniach w szczególności:
 - Rozpatrują projekty ustaw i uchwał,
 - Rozpatrują i opiniują założenia projektów ustaw i uchwał,
 - Rozpatrują sprawozdania i informacje ministrów oraz kierowników naczelnych organów administracji państwowej, a także kierowników innych urzędów i instytucji państwowych,
 - Rozpatrują sprawy związane z wprowadzeniem w życie i wykonywaniem ustaw i uchwał Sejmu, a także z realizacją uchwalonych przez siebie dezyderatów,

➤ **KRAJOWA RADA Lotnictwa**

Krajowa Rada Lotnictwa to stowarzyszenie integrujące polskie środowisko lotnicze. Jej członkami są szefowie polskich przedsiębiorstw związanych z lotnictwem, dowódcy lotnictwa wojskowego, osoby odgrywające kluczową rolę w instytucjach związanych z lotnictwem.

➤ **RADA OCHRONY i UŁATWIEŃ LOTNICTWA CYWILNEGO**

- Do zadań Rady należy w szczególności:
 - Opiniowanie Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego;
 - Inicjowanie i opiniowanie spraw oraz pośredniczenie w wymianie opinii i doświadczeń dotyczących ochrony w lotnictwie cywilnym;
 - Opiniowanie Krajowego Programu Ułatwień w Zakresie Lotnictwa Cywilnego;
 - inicjowanie i opiniowanie spraw oraz pośredniczenie w wymianie opinii i doświadczeń, dotyczących ułatwień w lotnictwie cywilnym, w szczególności usuwania zbędnych ograniczeń i upraszczania procedur administracyjnych;

- opiniowanie stanowiska w sprawach ułatwień wskazanych przez ministra właściwego do spraw transportu.

1.2. Polskie centralne URZĘDY PAŃSTWOWE nadzorujące, kontrolujące i ustawowo wspierające przemysł LOTNICZY

➤ **Ministerstwo Infrastruktury**

- Minister właściwy do spraw transportu jest naczelnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach lotnictwa cywilnego.

Minister właściwy do spraw transportu sprawuje nadzór nad polskim lotnictwem cywilnym

W imieniu Ministra zwierzchność nad lotnictwem cywilnym wykonuje Departament Lotnictwa, który odpowiada za wykonywanie zadań w zakresie dotyczącym lotnictwa cywilnego. Departament prowadzi sprawy nadzoru Ministra nad Prezesem Urzędu Lotnictwa Cywilnego;

➤ **Ministerstwo Gospodarki - Departament Innowacji i Przemysłu**

- Departament Innowacji i Przemysłu odpowiada za realizację zadań związanych z opracowywaniem i koordynowaniem wdrażania programów rozwoju gospodarczego w celu zwiększania konkurencyjności gospodarki oraz budowania stabilnych podstaw wzrostu umożliwiających trwałą i zrównoważony rozwój. Opracowuje instrumenty wsparcia na rzecz wzrostu konkurencyjności gospodarki.

➤ **Urząd Lotnictwa Cywilnego**

- Do zadań i kompetencji Prezesa Urzędu należy wykonywanie funkcji organu administracji lotniczej i nadzoru lotniczego, określonych w ustawie, oraz funkcji władzy lotniczej w rozumieniu umów i przepisów międzynarodowych, w tym związanych z regulacją rynku usług lotniczych, a między innymi w szczególności;
 - Nadzorowanie i kontrolowanie przestrzegania przepisów prawnych w zakresie lotnictwa cywilnego i lotniczej działalności gospodarczej,
 - Sprawowanie nadzoru nad eksploatacją statków powietrznych i certyfikacją podmiotów prowadzących działalność w zakresie lotnictwa cywilnego,
 - Sprawdzanie zdatności sprzętu lotniczego do lotów,

1.3. Polskie centralne URZĘDY PAŃSTWOWE mające wpływ na wspieranie POLSKIEGO PREMYSŁU LOTNICZEGO

➤ **Ministerstwo Skarbu Państwa**

- Minister właściwy do spraw Skarbu Państwa reprezentuje Skarb Państwa w zakresie gospodarowania mieniem Skarbu Państwa, w tym;

- Wykonywania praw majątkowych i osobistych przysługujących Skarbowi Państwa,
- Poprzez swoich przedstawicieli sprawuje nadzór nad majątkiem Skarbu Państwa.
- Wykonuje nadzór właścicielski, monitoruje sytuację ekonomiczno-finansową spółek Skarbu Państwa, a także okresowo ocenia pracę organów statutowych nadzorowanych podmiotów.

Nadzór właścicielski sprawowany przez Ministra jest sumą działań odnoszących się do nadzoru korporacyjnego, monitorowanie sytuacji ekonomiczno-finansowej nadzorowanych podmiotów i analizy efektywności ich funkcjonowania, stanowiących podstawę do rekomendacji stosownych działań.

➤ **Ministerstwo Obrony Narodowej**

W imieniu Ministra ,Departament Polityki Zbrojeniowej pozyskuje sprzęt wojskowy i usługi dla Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej.

➤ **Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości**

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości jest zaangażowana w realizację krajowych i międzynarodowych przedsięwzięć, finansowanych ze środków funduszy strukturalnych, budżetu państwa oraz programów wieloletnich Komisji Europejskiej. PARP bierze aktywny udział w tworzeniu i efektywnym wdrażaniu polityki państwa w zakresie przedsiębiorczości, innowacyjności i adaptacyjności kadr. Zgodnie z zasadą „Think Small First” - „MSP przede wszystkim” wszystkie działania Agencji są realizowane ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb sektora MSP

➤ **Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości**

Aktywnie działa na rzecz rozwoju innowacyjnej gospodarki oraz zwiększenia konkurencyjności polskiego przemysłu. Wspiera restrukturyzację przedsiębiorstw, by zwiększyć ich zdolność do konkurowania na rynku oraz do działania w okresach obniżonej koniunktury gospodarczej.

1.4. Ocena stanu istniejącego

Polski Przemysł Lotniczy jak i **Przemysł Lotniczy w Polsce** należą do najbardziej innowacyjnych w Polskiej gospodarce.

W rywalizacji pomiędzy **Polskim Przemysłem Lotniczym** a **Przemysłem Lotniczym w Polsce** prym wiedzie ta druga branża. Liderami w tej branży są przedsiębiorstwa z polskiej Doliny Lotniczej jak i Firmy Lotnicze z przewagą akcjonariatu zagranicznego . Funkcjonują one przede wszystkim jako producenci i poddostawcy części oraz komponentów dla dużych, często międzynarodowych projektów. Niestety **Polski Przemysł Lotniczy** cierpi na brak intensywnej współpracy z instytucjami badawczymi i ośrodkami badawczymi. Spowodowane to jest przede wszystkim brakiem dostatecznej ilości środków finansowych.

Znane jest w przestrzeni przemysłowej równanie matematyczne **B+R**, które jako nie dokończone nie ma swego wyniku . Ten wynik to litera **W - jak wdrożenie** . Zamknięcie tego równania pozwoliłby dopiero na bezpieczne i zrównoważone działania gospodarcze zapewniające Producentowi bezpieczeństwo obrotu gospodarczego.

Brak bezpiecznego obrotu gospodarczego ma zasadniczy wpływ na współpracę poszczególnych producentów statków powietrznych z klastrami produkcyjno-badawczymi, która obecnie nie jest zbyt intensywna.

Pomimo tego niezwykle pozytywnym zjawiskiem jest rosnąca grupa małych i średnich firm w sferze produkcji i usług związanych z przemysłem lotniczym, zdolnych do podejmowania nowych konstrukcyjnych i produkcyjnych wyzwań.

Doświadczenia z otoczenia przemysłu lotniczego wskazują, że w Polsce rozwija się sektor innowacyjny. Należy ten trend wspierać i rozwijać. Nie można lekceważyć potrzeb firm, bo w nich tkwi duży potencjał zarówno intelektualny jak i produkcyjny. Barię dla postępu tych procesów jest brak wystarczającego dostępu do usług i wiedzy oraz usuwania barier innowacyjności jak i trudności związanych z pozyskiwaniem finansowania .

Prace naukowo - badawcze przeprowadzone przez **Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk** pod kierunkiem naukowym profesora **Tadeusza Baczo**, uwieńczone "Raportem o innowacyjności sektora lotniczego w Polsce w roku 2010" wskazały, że szczególnie ważne dla **POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO** jest:

- ✓Wspieranie innowacyjności,
 - ✓Umożliwianie identyfikacji potrzeb finansowych przedsiębiorstw,
 - ✓Uwzględnianie istniejącej struktury sektora innowacyjnego,
 - ✓Tworzenie adekwatnych instrumentów finansowych oraz regulacji prawno-podatkowych.
- Dużą wagę należy przywiązywać do zainteresowania całego sektora lotniczego w Polsce:
- ✓Stworzenia warunków komunikacji i współpracy,
 - ✓Transferu wiedzy z jednostek administracji państwowej i samorządowej,
 - ✓Zapotrzebowania odbiorców i użytkowników usług lotniczych zarówno w Polsce jak i w skali międzynarodowej.

Pomimo znacznego upływu czasu od daty publikacji tego opracowania , wymienione wyżej zagadnienia nie straciły na aktualności i ważności.

W minionych latach transformacji rynkowo - gospodarczej, która również dotyczy spraw lotnictwa, daje się wyraźnie zauważyć brak dostatecznej praktycznej znajomości reguł rządzących gospodarką w przestrzeni wolnorynkowej przez Organy Państwa stanowiące prawo gospodarcze .

Wyobraźnię polityków zaprzętają głównie wielkie firmy: kopalnie, huty, stocznie, banki. Politycy zajmują się głównie tworzeniem „regionalnych championów”, zapewniając im dochody, pozwalające na praktyki monopolistyczne.

Praktyka gospodarcza pokazuje natomiast, że to właśnie małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP) stanowią ponad 99 % podmiotów gospodarczych. Generują one ponad połowę

PKB i dominującą liczbę nowych miejsc pracy. To one zatem powinny stanowić oś zainteresowania podczas tworzenia przez Ustawodawcę regulacji systemowych.

W rzeczywistości jednak przepisy tworzone są zwykle z myślą o korporacjach, a nie kilkusobowych firmach.

Wymieniony wyżej problem wskazuje na brak spójnego skorelowanego z innymi sektorami gospodarczymi **Krajowej Strategii dla Lotnictwa**, w tym rozwoju produkcji lotniczej lotnictwa ogólnego, dla GA, lotnictwa gospodarczego oraz państwowego przy wsparciu Państwa.

Brak takiej strategii stanowi istotne zagrożenie dla inicjatyw gospodarczych i rozwojowych tego środowiska. Brak takiego programu ma także negatywny wpływ na zdolności operacyjne w przypadku lotnictwa państwowego i wojskowego. Dalej ten problem przekłada się w sposób bezpośredni na bezpieczne prowadzenie i realizowanie lotniczych zadań szkoleniowych, które są realizowane w certyfikowanych ośrodkach szkolenia lotniczego, przy pomocy dramatycznie starzejących się statków powietrznych i właściwego braku dbałości o ich stan techniczny.

Problem braku **Krajowej Strategii dla Lotnictwa**, zauważa również Jacek Krawczyk, Przewodniczący Grupy Pracodawców Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, sprawozdawca EKES ds. lotnictwa, twierdząc że także z perspektywy europejskiej widać, iż Polska potrzebuje krajowej strategii lotniczej opracowanej przez Rząd, tak szybko jak to tylko możliwe. Co więcej, strategia ta musi być spójna z powstającą obecnie strategią europejską.

Polska jest krajem o długiej tradycji w dziedzinie lotnictwa. To właśnie w Polsce powstało szereg konstrukcji samolotów i ich elementów, które spotkały się z wysokimi krajowymi i międzynarodowymi ocenami. Znaczący wpływ na renomę polskiego przemysłu lotniczego miały i mają powiązania międzynarodowe oraz silne środowisko akademickie, naukowe i inżynierskie związane z tym sektorem.

Jak wynika z analiz i obserwacji płynących z doświadczeń Ekspertów Lotniczych Polskiego Klubu Lotniczego, można zdefiniować wnioski sprowadzające się do stwierdzenia, że działania w sferze produkcji nie są ściśle związane z rzeczywistymi potrzebami rynku w stosunku do przedstawianej oferty rynkowej. Takie działania będące wyrazem braku komplementarności systemowej z reguły nie zawsze są zakończone wdrożeniem. Bardzo często na przeszkodzie komplementarności działań stoi również zmiana wymagań pierwotnych założeń projektowych nie zawsze płynąca od potencjalnego klienta.

Cennymi są doświadczenia zebrane przy projekcie samolotu I-23 Manager który był opracowywany od 1993 r. (I-23 został oblatany w 1997 r.) i jego rozwinięcia I-31-T, Pierwszy lot zaprojektowanego przez Instytut Lotnictwa samolotu I-31T z turbośmigłowym silnikiem TP-100 produkcji czeskiej firmy PBS Velká Bíteš w ramach programu integracji silnika z płatowcem odbył się w roku 2015.. Jest to część projektu

ESPOSA realizowanego w ramach 7. Programu Ramowego Komisji Europejskiej. Czteromiejscowy I-31T, jest oparty na bazie płatowca I-23.

W pierwotnym założeniu samolot I-23 Manager miał zgodnie z założeniami projektowymi stanowić konkurencję dla rodziny samolotów Cirrus SR-20/22 (oblatanych tylko dwa lata wcześniej od I-23), których wyprodukowano w ostatnich kilkunastu latach ponad 5 tys. sztuk. Samolot I-23 miał być tańszy od Cirrusa o około 10%. Należy zwrócić uwagę, że w latach 90 –tych, firma Cirrus była nowym podmiotem i nie miała sieci serwisowej.

Przykład I-23 i jego późniejsza wersja I-31 T potwierdza, że nie zbyt dobrze odczytano zapotrzebowanie rynkowe, które powstało na etapie projektu jak i dalszych prac związanych z rozwojem tej konstrukcji. Efekt tego jest taki, iż zapotrzebowanie rynkowe na ten samolot jest znikome, i ma on nikłe szanse na jego skomercjalizowanie. Pomimo tego w dalszym ciągu są prowadzone prace projektowe tego samolotu oraz badania w locie, które mogą stanowić li tylko ciekawe wyzwanie inżyniersko - badawcze.

Prace nad projektem nowego śmigłowca SW-4, lżejszego od produkowanego dotychczas Mi-2, rozpoczęły się w PZL Świdnik pod koniec lat 80. W 1987 zbudowano makietę śmigłowca, od 1990 głównym projektantem był inż. Krzysztof Bzówka. Program borykał się z brakami funduszy, lecz w końcu pierwszy prototyp o znakach SP-PSW został oblatany 29 października 1996. W 1998 wzleciał drugi prototyp, SP-PSZ, który następnie prezentowany był na paryskim salonie lotniczym Le Bourget w 2001 roku (po raz pierwszy zaprezentowany tam został w 1997, jeszcze w ekspozycji statycznej). W 2002 śmigłowiec otrzymał polski certyfikat na podstawie przepisów lotniczych JAR-27.

Czas opracowania i przygotowania projektu w mniejszym stopniu wpłynął negatywnie na powstanie śmigłowca SW-4. Śmigłowiec ten pod względem napędu (silnik turbinowy) i masy startowej powinien być konkurentem dla Robinsona R-66. Polski śmigłowiec jest tańszy (o 5-10%) i szybszy od amerykańskiego odpowiednika. Pomimo tego, że SW-4 ma certyfikat typu od 2002 r., a R-66 od 2010 r. to śmigłowiec amerykański zebrał więcej zamówień niż polski. Jedynie chiński kontrakt z 2006 r. na licencyjną budowę SW-4 umożliwił wprowadzenie go do eksploatacji. Pierwszy lot zmontowanego w ChRL śmigłowca SW-4 miał miejsce w lutym 2010.

W 2003 polskie siły zbrojne zamówiły wstępnie 1 śmigłowiec, z zamiarem zakupu dalszych 30. Pierwszy seryjny śmigłowiec, przeznaczony dla Sił Powietrznych RP, wzbił się w powietrze 15 listopada 2004 na lotnisku PZL Świdnik.

Lekki śmigłowiec SW-4 produkowany w PZL Świdnik otrzymał certyfikat dopuszczający go do sprzedawania i użytkowania na terenie Unii Europejskiej.

Certyfikat wydała Europejska Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA). EASA uznała, że śmigłowiec spełnia rygorystyczne unijne wymogi techniczne, związane przede wszystkim z zapewnieniem bezpieczeństwa lotu. Certyfikat został wydany bezterminowo. Procedurę certyfikacyjną śmigłowca SW-4 przeprowadzili w imieniu Agencji specjaliści z Wielkiej Brytanii.

W przypadku śmigłowca SW-4 można stwierdzić iż na etapie podjęcia decyzji o rozpoczęciu tego projektu zostało trafnie ocenione zapotrzebowanie rynkowe i szansa

komercjalizacji projektu . Przesłankami do podjęcia tego wyboru było zapotrzebowanie definiowane przez sektor GA jak również **promesa zamówień rządowych dla lotnictwa wojskowego i państwowego.**

Trudności dojścia do etapu produkcji dotknęły również inny polski śmigłowiec IS-2, którego początki sięgają połowy lat 90. Ze względu na parametry mógłby on być konkurentem najpopularniejszego cywilnego śmigłowca świata Robinsona R-22. Prace nad IS-2 nie są jednak kontynuowane.

W Instytucie Lotnictwa w latach 1994-98 w ramach projektu celowego finansowanego przez ówczesny KBN, rozpoczęto i zaawansowano budowę małego, 2-miejscowego śmigłowca IS-2. Prace prowadzono wspólnie z PZL Świdnik. Równolegle (przewidując znaczny zakres badań naziemnych) zbudowano stoisko do bezpiecznego ich prowadzenia. Mimo niewielkich nakładów finansowych w latach 1999-2002, jakie były przeznaczone na śmigłowiec, w połowie 2002 roku zbudowano prototyp i wykonano jego dokumentację. Trudne problemy konstrukcyjne budowy nowego śmigłowca były rozwiązywane przez zespół pracowników Instytutu Lotnictwa przy współpracy ze specjalistami z PZL Świdnik, WSK PZL Rzeszów, Hydral Wrocław, DWLKK i ZPD przy Instytucie Lotnictwa .

Zainteresowanie śmigłowcem przejawiały firmy zarówno krajowe, jak i zagraniczne. Wykonana praca oraz wyniki badań i próby prototypu potwierdzają właściwy wybór tego przedsięwzięcia, koncepcji konstrukcji i aktualnej nadal potrzeby komercjalizacji projektu.

Historia powstawania przytoczonych wyżej dwóch typów śmigłowców, jest klinicznym przykładem braku rządowej strategii dla **Polskiego Przemysłu Lotniczego.**

W efekcie zaowocowało to nie racjonalną rywalizacją pomiędzy zespołami konstrukcyjnymi. Brak koordynacji i współpracy w ówczesnych strukturach rządowych i przemysłowo – badawczych spowodował nieefektywne wydanie ogromnych środków budżetowych i brak satysfakcjonującej komercjalizacji projektów

Kolejnym przykładem braku sukcesu rynkowego polskich konstrukcji lotniczych i złej koordynacji planowanych działań projektowych związanych z łańcuchem przyczynowo skutkowym " **analiza rynku – pozyskanie finansowania - projekt - badania w locie – rozwój projektu – wdrożenie – produkcja**", jest współpraca zespołów konstruktorów z dwóch Politechnik – Warszawskiej i Rzeszowskiej.

W tym tandemie zbudowany został motoszybowiec z napędem elektrycznym AOS-71. Zgodnie z założeniami AOS-71 ma wygodną i obszerną kabinę, ekologiczny napęd umożliwiający długie i bezpieczne loty, a przy tym niewielki ciężar, ułatwiający obsługę naziemną.

Dwumiejscowy motoszybowiec z napędem elektrycznym po raz pierwszy wzniósł się w powietrze 20 grudnia 2012 r. z lotniska w Mielcu.

AOS-71 to pierwszy tego typu statek powietrzny zbudowany w Polsce i jeden z nielicznych w świecie. Jak zapewniali konstruktorzy, motoszybowiec będzie mógł wykonywać

przeloty między lotniskami, nawet wówczas, gdy nie będzie odpowiednich warunków atmosferycznych na lot szybowcowy.

Dużą zaletą tego projektu miało być to iż AOS-71 posłuży w szkoleniu podstawowym pilotów, w nauce podstaw akrobacji, do startów w zawodach, w lotach rekreacyjnych i pasażerskich, a także do patrolowania lasów, stref granicznych i szkód powstałych po żywiołach pogodowych.

Projekt opracowania i budowy prototypu dwumiejscowego motoszybowca z napędem elektrycznym **realizowany jest** w ramach programu "**Inicjatywa Technologiczna**", **finansowanego z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju** przez dwie uczelnie techniczne kształcące inżynierów lotnictwa tj. Politechnikę Rzeszowską i Politechnikę Warszawską.

1.5 Przegląd wybranych **Polskich Producentów** sprzętu lotniczego

Historia zasłużonego producenta szybowców światowej renomy

<http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/2841/126/Szybowcowy-Zaklad-Doswiadczalny-SZD2>



SZYBOWCE

Szybowcowy Zakład Doświadczalny – słynne „bielskie szybowce” to prawie siedemdziesiąt lat historii trwale wpisanej w najnowsze dzieje Bielska-Białej. Choć w ciągu tych lat zakład wielokrotnie zmieniał nazwę, począwszy od Instytutu Szybownictwa, a na Allstar PZL Glider skończywszy, pozostaniemy przy nazwie SZD, gdyż właśnie ten skrót jest najbardziej rozpoznawalną marką w szybowcowym świecie. Tak też są znakowane wszystkie prawie typy skonstruowanych w Bielsku-Białej szybowców i motoszybowca Ogar.

Dzisiaj można powiedzieć, że w okresie największej świetności był to jedyny taki i w dodatku największy na świecie zakład zajmujący się projektowaniem i produkcją szybowców. Trzonem zakładu w Bielsku-Białej było zawsze biuro konstrukcyjne, które wraz z biurem technologii rozwojowych, prototypownią, laboratorium i działem prób w locie stanowiło tzw. Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Szybownictwa. Produkcja szybowców odbywała się zarówno w Bielsku-Białej jak i w zakładach zamiejscowych, w samym Bielsku-Białej znajdowały się warsztaty metalowe, stolarskie, laminaty, obróbki plexi, galwanizernia, lakiernia i tapicernia. Wszystko było na miejscu. Przy produkcji w technologii drewnianej zakłady zatrudniały łącznie ponad dwa tysiące osób. Wraz z nastaniem kompozytów polimerowych i znacznym uproszeniu produkcji dzięki nowej technologii ta liczba spadła do kilkuset osób. Do końca lat siedemdziesiątych we wszystkich światowych znaczących zawodach szybowcowych dominowały konstrukcje polskie. Stąd ta zakodowana w głowach wielu rodaków informacja o znakomitej marce polskich szybowców. Potem jednak nastął czas reformy ustrojowo-ekonomicznej lat dziewięćdziesiątych, której Zakład już niestety nie przetrwał mimo, że „na wejściu” do okresu zmian był jednym z nielicznych polskich przedsiębiorstw mających ustaloną renomę na światowych rynkach.

W schyłkowym okresie działalności SZD jako przedsiębiorstwa państwowego z zakładu odeszło wielu inżynierów, którzy w oparciu o nowe zasady gospodarcze otworzyli własne firmy w branży lotniczej lub kompozytów polimerowych, wykorzystując wiedzę i umiejętności zdobyte w SZD. I chwała im za to, bo dzięki temu powstają w Bielsku-Białej konstrukcje lotnicze światowej klasy i choć nie jest to fakt ogólnie znany i doceniany, dawny zakład szybowcowy wciąż żyje, również w postaci tych nowych firm kontynuujących działalność lotniczą.

WYTWÓRNIA KONSTRUKCJI KOMPOZYTOWYCH ANDRZEJ PAPIOREK

Andrzej Papiorek, który w SZD przez dziesięć lat zajmował się wprowadzaniem nowych technologii i materiałów, a także jako technolog prowadzący, współtworzył ostatnie, opracowane w SZD typy szybowców przejął na siebie główny ciężar wskrzeszenia działalności starego SZD w postaci nowej firmy (Allstar PZL Glider), której jest współwłaścicielem.

Wobec wieloletniej degradacji obiektów produkcyjnych SZD w Aleksandrowicach produkcja głównych struktur kompozytowych szybowców uruchomiona została w siedzibie WKK w Jasienicy.

W latach dziewięćdziesiątych Andrzej Papiorek nawiązał współpracę z producentem najbardziej wówczas technologicznie zaawansowanego motoszybowca S-10, niemiecką firmą Stemme. W krótkim czasie produkcja całego płatowca przeniesiona została do Polski i produkuje kompletne płatowce motoszybowców STEMME S-6 i STEMME S-10 dla firmy STEMME AG

Najbardziej znane produkty WYTWÓRNI KONSTRUKCJI KOMPOZYTOWYCH ANDRZEJ PAPIOREK, to SZD-54-2 PERKOZ dwumiejscowy szybowiec kompozytowy, SZD-55-1 nowoczesny, wysokowyczynowy szybowiec klasy standard, SZD-50-3 PUCHACZ dwumiejscowy szybowiec do nauki podstawowego latania, treningu i akrobacji, SZD-59 ACRO szybowiec akrobacyjny i szybowiec klasy standard o doskonałych osiągnięciach, SZD-51-1 JUNIOR jednomiejscowy szybowiec klubowy.

Aktualnie firma w Jasienicy produkuje również nowy model motoszybowca S-6 oraz jego ciężką wersję S-15.

Dominującą działalnością WKK jest obsługa i remont szybowców i motoszybowców. Z racji posiadanego wyposażenia i doświadczenia firma specjalizuje się w poważnych naprawach szybowców SZD dla klientów z całego świata.

Obecnie firma posiada nowoczesny budynek produkcyjny o powierzchni ponad 3000 m².

ZAKŁAD SZYBOWCOWY JEŻÓW

Zakłady Szybowcowe Doświadczalne posiadały dwie filie: we Wrocławiu i w Jeżowie Sudeckim k/Jeleniej Góry. Po upadku zakładów filia wrocławska została zlikwidowana, natomiast zakład w Jeżowie Sudeckim wraz z certyfikatami typu ponad trzydziestu historycznych konstrukcji szybowców kupił – Henryk Mynarski. Zakład w Jeżowie

Sudeckim był starą przedwojenną manufakturą założoną przez niemieckiego konstruktora Edmunda Schneidera. To tutaj produkowane były słynne Grunau Baby, a po wojnie Jaskółki, Bociany a nawet pierwszy prototyp SZD 54 Perkoz. Zakład posiada własny warsztat mechaniczny produkujący części metalowe. Firma zajmuje się remontami szybowców drewnianych i kompozytowych oraz produkuje kompozytowy szybowiec dwumiejscowy PW-6 skonstruowany na Politechnice Warszawskiej. Szybowiec ten, będący rozwojową wersją jednomiejscowego szybowca PW-5 był produkowany w zakładach PZL Świdnik, jednak po upadku tego zakładu prawa do produkcji i Certyfikaty Typu obu szybowców (PW-5 i PW-6) zostały przekazane do Jeżowa.

ZAKŁADY LOTNICZE MARGAŃSKI & MYSŁOWSKI

Kolejny konstruktor lotniczy, który swoje losy związał z SZD – Edward Margański – w latach osiemdziesiątych otworzył pierwszą prywatną firmę lotniczą Zakład Remontów i Produkcji Sprzętu Lotniczego. Najpierw w pomieszczeniach Górskiej Szkoły Szybowcowej ŻAR remontował samoloty i szybowce, a później w hangarze przy Aeroklubie Bielsko-Bialskim powstały szybowce akrobacyjne S-1 Swift i MDM-1 Fox. Obecnie Firma funkcjonuje na terenie lotniska w Kaniowie.

REMOS i 3Xtrim

Adam Kurbiel, to główny konstruktor pierwszego w całości laminatowego szybowca Jantar, a później projektant mający znaczący wkład w konstrukcjach całej rodziny Jantarów. Było to wdrożenie uwieńczone wielkim sukcesem nowej „szklanej technologii”. Tak wówczas nazywano kompozyty szklano-epoksydowe. Łącznie wyprodukowano kilkaset Jantarów w różnych wersjach od klasy standard do otwartej. Wersja SZD-59 Acro jest wersją rozwojową Jantara Std 3 produkowaną do dzisiaj.

BIURO PROJEKTOWE BOGUMIŁ BEREŚ

Nowoczesna konstrukcja szybowca SZD-56 Diana powstała jeszcze przed upadkiem SZD. Główny konstruktor szybowca Bogumił Bereś wykorzystał do maksimum zalety włókien węglowych tworząc szybowiec o niespotykanych własnościach. Był to szybowiec, w którym zastosowano nowatorskie rozwiązania technologiczne, szczególnie w konstrukcji skrzydła o bardzo cienkim profilu. Po upadku SZD konstruktor kontynuował działalność we własnej firmie wdrażając do produkcji nową wersję szybowca Diana-2. Tutaj przy opracowaniu skrzydła pomógł znakomity aerodynamik Krzysztof Kubryński. Nowy szybowiec jest najlepszą na świecie konstrukcją w klasie 15-metrowej, co potwierdzają najlepsze wyniki na Mistrzostwach Świata oraz wyścigach Grand Prix.



SAMOLOTY

Samoloty należy podzielić zgodnie z klasyfikacją, której wyznacznikiem jest masa startowa (MTOW - ang. Maximum Take-off Weight) wg ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 7 sierpnia 2013 r. w sprawie klasyfikacji statków powietrznych na:

- klasa Normalna MTOM ≤ 5700 kg
- klasa Amatorska, Replika, Eksperymentalna MTOM ≤ 600 kg

WYTWÓRNIA KONSTRUKCJI KOMPOZYTOWYCH ANDRZEJ PAPIOREK

Wytwórnia produkuje kadłuby do włoskiego samolotu Sky Arrow, a ostatnio również pozostałe elementy struktury tego samolotu. Ponadto WKK produkuje wiele elementów kompozytowych do innych statków powietrznych, między innymi dźwigary skrzydeł do szybowca akrobacyjnego FOX dla ZL M&M, części do samolotów PZL-130 ORLIK i R90-RG i innych oraz śmigła.

Ostatnio nawiązano również współpracę z czeską firmą Jihlavan, dla której WKK rozpoczęła produkcję samolotu ultra lekkiego GP One (skonstruowanego przez Grzegorza Peszke z Krosna).

ZAKŁADY LOTNICZE MARGAŃSKI & MYSŁOWSKI

Samolot odrzutowy EM -10 Bielik - prototyp zakończony oblotem. To jedna z najodważniejszych inicjatyw w dziedzinie lotnictwa zrealizowana przez sektor prywatny. Samolot miał być przeznaczony do szkolenia pilotów zanim usiądą na maszynach bojowych. Niestety bez wsparcia strony rządowej tego typu projekt nie miał szans powodzenia bez względu na zalety i potencjalne możliwości rozwojowe. Struktura samolotu wykonana była całkowicie z kompozytu węglowego.

Samolot Orka. Jest wykonany jeden prototyp samolotu EM – 11 Orka – kompozytowy szklany ze stałym podwoziem (dwusilnikowy – silniki Rotax po 100 KM każdy).

Dalsze dwa prototypy to samoloty dwusilnikowe (silniki Laycoming po 160 KM każdy) EM -11 Orka z chowanym podwoziem.

Dwa przed seryjne samoloty EM – 11 Orka – na jednym egzemplarzu przeprowadzono proces certyfikacji i uzyskano certyfikat typu EASA.A.115, drugi samolot uczestniczy w projekcie ESPOSA – zabudowa prototypowych silników turbośmigłowych TP 100 produkcji czeskiej. Aktualnie realizowane są próby w locie po pomyślnym oblocie technicznym.

Samolot ten może funkcjonować jako samolot dyspozycyjny, powietrzna taksówka, w wersji specjalnej - szeroko pojęte patrolowanie lądowe, czy morskie. Czas kryzysu lat 2008 – 2010 i brak wsparcia ze strony państwa (szeroko pojętego) spowodował zamrożenie projektu.

REMOS i 3Xtrim

Kilka lat temu Adam Kurbiel zainteresował się powstającą nową klasą samolotów ultra lekkich. Wtedy były to tzw. „latające parasole” konstrukcje z rurek kryte płótnem lub dakronem, przeznaczone głównie do latania rekreacyjnego w okolicy lotniska. Kurbiel użył technologii szybowcowych i zbudował najpierw samolot jednomiejscowy Moskito, a później dwumiejscowego Eola. Ten drugi był już samolotem z prawdziwego zdarzenia. Bezpieczny i łatwy w pilotażu, prosty w obsłudze i nadający się do kilkusetkilometrowych przelotów ze średnią prędkością 150 km/h.

To była nowa jakość. Samolotem zainteresowała się niemiecka firma REMOS, z którą Adam Kurbiel zawiązał spółkę. Zmodyfikowany Eol pod nazwą Remos Gemini zaczął być produkowany w Wapienicy. Następnie Adam Kurbiel rozpoczął produkcję kolejnego zmodyfikowanego Eola w nowej już firmie, która po tragicznej śmierci Adama Kurbiela i późniejszej kilkukrotnej zmianie właściciela i nazwy dzisiaj funkcjonuje jako 3Xtrim i produkuje samolot o nazwie 3Xtrim w kilku wersjach. W Remosie stworzono nową wersję Gemini G-3, której głównym konstruktorem jest Jerzy Cisowski, również wieloletni konstruktor SZD, mający swój udział w szybowcach Margańskiego Swift i Fox. Kilka lat temu Remos przeniósł swoją produkcję do Niemiec, a halę produkcyjną kupiła firma B.O.T Aircraft.

B.O.T Aircraft

SC07 Speed Cruiser to konstrukcja Jerzego Cisowskiego zrealizowana na zamówienie pakistańskiego przedsiębiorcy mieszkającego w Poznaniu. W budowę prototypu zaangażowani byli również pracownicy byłego SZD. Projekt ten jednak upadł, ale został wykupiony przez niemiecko-belgijsko-luxemburską spółkę B.O.T. Konstruktorem prowadzącym pozostał Jerzy Cisowski i po wielu modyfikacjach samolot wdrożono do produkcji. Do dzisiaj wyprodukowano kilkanaście egzemplarzy, a równocześnie uruchomiono produkcję symulatorów lotu w oparciu o kokpit i konstrukcję SC07.

AVIONIC S.J.

Firma ta założona została przez Leszka Matuszka, inżyniera mechanika w SZD i Bolesława Kawika przedstawiciela SZD na terenie Niemiec. Planowano w niej produkować specjalizowane przyczepy do transportu szybowców. Ale ponieważ SZD nie były tym zainteresowane, uruchomili własną firmę najpierw na terenie Zakładu SZD, a później w swojej hali w Górkach Wielkich. Tam też rozpoczęli produkcję części kompozytowych na zlecenie niemieckiej firmy Extra do samolotu Extra 300L.

Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Naprawcze "Aero-Kros" sp. z o.o. w Krośnie

Zakłady są spadkobiercą bogatych tradycji i doświadczeń w zakresie produkcji sprzętu lotniczego i technicznej obsługi statków powietrznych.

Początek działalności datowany jest od 1956 r., tj. od chwili powołania przez władze ówczesnego Aeroklubu Polskiego (APRL w Warszawie) Okręgowych Warsztatów Lotniczych w Krośnie z myślą o zabezpieczeniu potrzeb Stowarzyszenia w zakresie remontów i obsługi sprzętu lotniczego i pomocniczego;

Przeniesienie działalności zakładu do odbudowanych po zniszczeniach wojennych obiektów byłej wojskowej Szkoły Podoficerów Lotnictwa dla Małoletnich co miało miejsce na początku lat 60-tych, połączone było ze zmianą nazwy na Lotnicze Zakłady Naprawcze APRL w Krośnie; W roku 1981 w strukturę zakładu włączono Wytwórnę Prefabrykatów Modelarskich zmieniając jednocześnie nazwę zakładu na Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Naprawcze APRL w Krośnie. Z chwilą rozpoczęcia współpracy z niemiecką firmą tj. od roku 1989 zakład podjął produkcję samolotów ultralekkich typu FK;

Od 1992 r., po reorganizacji zakład przyjął nazwę; Centralnej Szkoły Lotniczo-Technicznej Aeroklubu Polskiego w Krośnie poszerzając jednocześnie dotychczasową działalność o szkolenie lotniczego personelu technicznego w powołanym Ośrodku Szkolenia Personelu Obsługi Technicznej. Od roku 2005 w strukturę CSL-T AP w Krośnie włączono Składnicę Techniczną Aeroklubu Polskiego, z dotychczasowym zakresem działalności, jako jednostki zaopatrzenia materiałowo-technicznego.

W roku 2006 wprowadzono realizację programu samolotu własnej konstrukcji jednocześnie rozpoczynając starania o uzyskanie świadectw kwalifikacji dla wyrobu i certyfikatu dla zakładu w zakresie projektowania, produkcji i obsługi samolotów ultralekkich.

Od 1 grudnia 2007 r. kontynuatorem działalności są Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Naprawcze "Aero-Kros" sp. z o.o. w Krośnie.

Sztandarowym Produktem Firmy jest certyfikowana w kategorii UL do masy MTOW 450 kg lub 472,5 kg, MP-02 Czajka. To to czysty aerodynamicznie, bez zastrzałowy w pełni kompozytowy górnopłat o stałym podwoziu, przednim skrętnym kole i podwoziu głównym wyposażonym w hamulce hydrauliczne. Skrzydła samolotu wyposażone są w dwuszczelinowe klapy i integralne zbiorniki paliwa. Samolot posiada przestronną, dwuosobową kabinę. Czajka to efekt samodzielnego rozwoju spółki, który z powodzeniem wykorzystywany może być także przez wojsko oraz służby porządku publicznego. Oprócz odpowiedniego wyposażenia samolotu na potrzeby armii, podstawowe różnica pomiędzy wersją cywilną a wojskową, to jednostka napędowa. Samoloty specjalne mają na ogół mocniejsze silniki. Aktualnie certyfikowane jest także inne rozwiązanie układu śmigła, które pozwala na uzyskiwanie większych prędkości, a co za tym idzie wzrost osiągów.

Samolot w wersji specjalnej może być wykorzystywany głównie do celów rozpoznawczych, ale także do zadań łącznościowych, transportu oraz przerzutów w trudnych warunkach startu i lądowania. Oprócz wojska Czajka może służyć jednostkom takim jak straż pożarna, straż graniczna itp. do zadań monitoringu tras drogowych, ciągów

transportu specjalistycznego, granic i obszarów leśnych. W związku z tak wieloma możliwościami zastosowania w konstrukcji przewidziano gniazda dla sprzętu specjalistycznego. W miejscu drugiego siedzenia zainstalować można gniazda dla montażu aparatury i urządzeń jak choćby: kamery wizyjne, noktowizory, rejestratory ruchu, temperatury itp. Uzyskiwane za pomocą takiego sprzętu dane przekazywane są do ośrodków dyspozycyjnych skąd płyną kolejne polecenia i wskazania zadań. Łatwość startu i lądowania, zwrotność Czajki pozwalają na pracę w warunkach trudnych, zaś jej obsługa nie wymaga specjalistycznego i rozległego zaplecza. Oprócz wyposażenia specjalistycznego, konfigurowanego według potrzeb MP-02 Czajka może być także samolotem bezzałogowym. Udałe próby, prowadzone przez zespół pod kierunkiem prof. Gruszeckiego z Politechniki Rzeszowskiej, dobrze rokują w kierunku rozwoju takiego wariantu Czajki. Dlatego też w obszarze funkcjonowania firmy pozostaje działalność koncesjonowana, dająca możliwości na reagowanie oraz realizację zadań z obszaru innej działalności wojskowej.

Polskie Zakłady Lotnicze Sp. z o.o. - PZL Mielec

Spółka zależna Sikorsky Aircraft Corporation jest największym w Polsce producentem samolotów, rozszerzającym profil produkcji o wytwarzanie struktur lotniczych i produkcję helikopterów.

16 marca 2007 r. 100% udziałów Polskich Zakładów Lotniczych Sp. z o.o. zostało zakupione od ARP S.A. przez United Technologies Holdings S. A. (UTH), spółkę United Technologies Corporation (UTC). Rozpoczęła się w ten sposób nowa era, zarówno w historii mieleckiego przemysłu lotniczego, jak i historii samej firmy.

W ramach koncernu UTC, bezpośrednią współpracę z PZL Mielec podjęła spółka grupy UTC – Sikorsky Aircraft Corporation – światowy potentat w produkcji śmigłowców, włączając takie modele jak UH-60 BLACK HAWK, S-76, S-92.

Spółka produkuje kabiny helikopterów BLACK HAWK dla odbiorców międzynarodowych i Armii Stanów Zjednoczonych. Ponadto uruchomiona została linia produkcyjna helikopterów S-70i, należących do rodziny sprawdzonych w warunkach bojowych helikopterów BLACK HAWK.

Sikorsky Aircraft zatrudnia 17 000 pracowników na świecie i jest spółką zależną United Technologies Corp.

W zakresie produkcji samolotów dla lotnictwa ogólnego i korporacyjnego PZL Mielec oferuje następujące typy samolotów:

○ **M-28**

Dwusilnikowy samolot turbośmigłowy klasy STOL (krótkiego startu i lądowania), przeznaczony do wykonywania zadań lokalnego transportu pasażerskiego i cargo, zrzutu skoczków spadochronowych, ewakuacji medycznej, patrolu i rozpoznania morskiego, poszukiwań i ratownictwa

- **M-28B Bryza**

Odmiana wojskowa modelu M28, przeznaczona do wykonywania zadań specjalnych (zależnie od zabudowanych systemów)

- **M-18 Dromader**

Jednosilnikowy samolot stosowany w agrolotnictwie i gaszenia pożarów/kompleksowej ochrony lasów

Z uwagi na to iż Polskie Zakłady Lotnicze Sp. z o.o. - PZL Mielec dla lotnictwa GA i gospodarczego oferują M-28 i M-18 Dromader, w kontekście też zawartych w niniejszym Raporcie nie można zaliczyć do grupy **Polskich Producentów Lotniczych**, lecz do Firm z grupy **Przemysłu Lotniczego funkcjonującego w Polsce** z uwagi na strukturę właścicielską.

PZL-Świdnik S.A

Firma z ponad 60-letnim doświadczeniem, która wyprodukowała więcej niż 7400 śmigłowców, to jedyny polski wytwórca z pełną zdolnością w zakresie projektowania, badań i rozwoju, integracji systemów, produkcji, realizacji wsparcia i szkoleń oraz modernizacji śmigłowców. Wszechstronna gama produktów PZL-Świdnik powoduje, że mogą być one z powodzeniem wykorzystywane we wszelkiego rodzaju misjach cywilnych i wojskowych. PZL-Świdnik pełni również rolę kluczowego partnera przemysłowego w sektorze lotniczym, dostarczając struktury lotnicze dla wielu wiodących producentów na całym świecie. PZL-Świdnik jest częścią grupy Agusta - Westland od 2010 roku.

Dla lotnictwa GA i gospodarczego oferuje Produkty w kategoriach

- Produkt lekki – śmigłowiec SW-4
- Produkt lekko –średni śmigłowiec W-3A

PZL-Świdnik S.A. w kontekście też zawartych w niniejszym Raporcie nie można zaliczyć do grupy **Polskich Producentów Lotniczych**, lecz do Firm z grupy **Przemysłu Lotniczego funkcjonującego w Polsce** z uwagi na strukturę właścicielską.

Aero AT - Mielec

Główna produkcja AERO AT to samoloty AT-3 i AT-4. Przez ostatnie dwa lata dostarczono właściwie tylko jedną taką maszynę do Stanów Zjednoczonych. Natomiast lata poprzednie zakończyły się względny sukcesem. Sprzedano bowiem kilka samolotów AT-4 do Korei Południowej i Malezji. Obecnie Aero AT koncentruje się na produkcji modelu AT-3, który jest w pełni certyfikowanym samolotem klasy VLA.

Technicznie AT-4 od AT-3 różni konstrukcja skrzydła, które ma większą powierzchnię i charakterystyczne „winglety” na końcówkach skrzydeł. Większa powierzchnia skrzydeł pozwala na niższe prędkości podejścia do lądowania, co jest jednym z wymogów samolotów klasy LSA. Samolot ten nie jest certyfikowany, czyli może być wyposażony w agregaty i silnik, które nie posiadają certyfikatów wynikiem czego są tańsze. Poziom

szkolenia na licencję i wymogi klasy badań lekarskich też są stosunkowo niższe od wymogów na pilota do licencji PPL szkolonych na samolotach VLA.

W tej chwili książka zamówień opiewa na 30 samolotów i jest to największa ilość jaką do tej pory Aero AT zdobyło w jednym zamówieniu. Są to w większości zamówienia z Chin, ale złożono również kilka ofert w Europie i Azji.

Wersja chińska strukturalnie nie będzie się różniła od wersji europejskiej czy poza europejskiej. Wersje oferowane w Chinach będą się różniły wyposażeniem. W przypadku zmian strukturalnych wymaganych przez rynek chiński te modyfikacje będą opracowane w Polsce przez biuro konstrukcyjne i przejdą normalne procedury certyfikacji jakie są wymagane przez EASA i ULC.

Jego pilotaż jest bardzo przyjemny, czego dopełnieniem jest fakt, że kokpit zapewnia doskonałą widoczność. Silnik samolotu też jest dużym plusem, bo zapewnia możliwość lotu na paliwie samochodowym lub lotniczym, a spalanie jest na poziomie 17L/h.

Liczba ogółem latających samolotów AT-3 wynosi ok. 100 samolotów. Jest to bardzo bezpieczny samolot szkoleniowy na każdym etapie nauki pilotażu, w większości latają na nim piloci, którzy mają około 20h nalotu.

W Polsce AT-3 i AT-4 lata stosunkowo ich mało, ogółem 10 sztuk.

Ekolot - Krosno

Firma jest producentem samolotów w kategorii do 600 kg MTOM

Samolot JK-05 JUNIOR to zastrzałowy grzbietopłat. Wszystkie zasadnicze zespoły płatowca mają strukturę skorupową z kompozytów na bazie włókien szklanych lub węglowych.

Samolot KR-030 Topaz to bez zastrzałowy grzbietopłat. Wszystkie zasadnicze zespoły płatowca mają strukturę skorupową z kompozytów na bazie włókien szklanych lub węglowych.

Firma Ekolot jako pierwsza w Polsce otrzymała certyfikaty na swoje konstrukcje. Certyfikaty wydał Urząd Lotnictwa Cywilnego w Warszawie z numerem 1 dla samolotu JK-05 Junior i z numerem 2 dla samolotu KR-030 Topaz. To na tych konstrukcjach Ekolotu wdrażane były polskie przepisy lotnicze w tej kategorii samolotów ultralekkich.

W dniu 4.02.2012, podczas wielkiego pokazu lotniczego MISASA / Aero Club of South Africa w Parku Lotniczym Tedderfield, w którym wzięto udział ponad 100 samolotów, nasz samolot KR-030 Topaz otrzymał tytuł "Best of The Best" we wszystkich kategoriach ultralekkich i lekkich samolotów sportowych.

"J & As Aero Design" Sp. z o.o.

Polska firma lotnicza J & AS Aero Design została założona w Łodzi pod koniec 1991 r., w celu budowy motoszybowca J-6 "Fregata" konstrukcji Jarosława Janowskiego, który był również prezesem firmy.

Prototyp motoszybowca oblatano 15.12.1993 r. Następnie została podjęta jego produkcja seryjna. Oprócz prac rozwojowych nad J-6, firma zajmowała się wytwarzaniem śmigieł, modeli i form negatywowych do kształtowania struktur kompozytowych,

opracowywaniem i wdrażaniem technologii produkcyjnych samolotów kompozytowych na zlecenie klienta. Firma składa się z biura i zakładu produkcyjnego. Aktualne moce produkcyjne wynoszą sześć sztuk rocznie J-6 Fregaty. Firma jest w stanie zwiększyć ilość produkowanych motoszybowców do 10 szt, w miarę zapotrzebowania.

FLARIS SP. Z.O.O.

FLARIS LAR 1 to jednosilnikowy samolot odrzutowy o bardzo lekkiej, kompozytowej konstrukcji. Tworzy nową kategorię małych, lekkich odrzutowców dyspozycyjnych, idealnych do szybkiego przemieszczania się w dowolnym celu.

Produkcją wysokoseryjną zajmie się założona w listopadzie 2012 r. firma FLARIS Sp. z o.o. Powołana spółka jest odpowiedzialna również za promocję i sprzedaż produktów sygnowanych marką FLARIS.

Jako tzw. samoloty "specjalne"/ "eksperymental" pierwsze dostawy spodziewane są pod koniec 2016 roku. Samoloty z certyfikatem typu EASA CS 23 planujemy dostarczać po roku 2018.

POLSKA – spodziewanym jest, iż samolot uzyska dopuszczenie w kategorii S1 specjalny w roku 2015. Oczywiście kolejnym krokiem będzie ubieganie się o certyfikat EASA CS 23 (po 2016 r.).

EUROPA – pierwsze samoloty będą dostarczone w kategorii „experimental”, zgodnie z zamówieniami i ograniczeniami danego państwa. Certyfikat EASA CS 23, który jest celem ma być uzyskać w okresie około trzech lat od oblotu.

1.6 PRZYKŁADY BRAKU WSPARCIA PRZEZ PAŃSTWO POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO W PRAKTYCE

➤ PLL LOT LOT Flight Academy – szkoła pilotażu należąca do spółki Polskie Linie Lotnicze LOT S.A. z siedzibą przy 17 stycznia 43 w Warszawie.

LOT Flight Academy to profesjonalna i nowoczesna szkoła pilotażu – stworzona pod marką największej linii lotniczej w Polsce. Będzie oferować pełen zakres szkoleń pod okiem doświadczonych instruktorów LOT-u.

PLL LOT ustami swego przedstawiciela powiedział: "Byliśmy bardzo zadowoleni ze sposobu w jaki firma TECNAM odpowiedziała na nasze trudne wymagania sprzętowe i przetargowe".

W ciągu dwóch lat flota LOT Flight Training Academy ma wzrosnąć do 10 samolotów.

LOT jest Spółką Skarbu Państwa. W swej działalności kieruje się postanowieniami Kodeksu Handlowego a więc korzysta z tzw. wolności gospodarczej regulowanej Ustawą Kodeks Spółek Handlowych.

Nadzór właścicielski sprawowany przez Ministra jest sumą działań odnoszących się do nadzoru korporacyjnego, monitorowanie sytuacji ekonomiczno-finansowej

nadzorowanych podmiotów i analizy efektywności ich funkcjonowania, stanowiących podstawę do rekomendacji stosownych działań.

W świetle uprawnienia Nadzoru Właścielskiego Ministerstwa Skarbu należy postawić retoryczne pytanie "Dlaczego zrezygnowano z możliwości zakupu polskich statków powietrznych takich jak AT-3 i Orka gwarantujących takie same parametry eksploatacyjne jak samoloty TECNAM ?"

Tecnam a może **AT-3**



Tecnam a może **ORKA**



➤ **LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE**

Dyrektor SP ZOZ Lotniczego Pogotowia Ratunkowego przedstawił Radzie Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego opracowane przez Lotnicze Pogotowie Ratunkowe rozwiązanie, które wobec dramatycznego braku kadry personelu latającego (zarówno śmigłowcowego, i samolotowego) w LPR, w krótkim czasie będzie w stanie te braki uzupełnić. Projekt opiera się na realizacji bardzo intensywnego procesu szkolenia przy użyciu wyłącznie sił i środków Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. Jako dodatkowe korzyści z prezentowanego rozwiązania wymieniono :

- Zakup dla własnego Ośrodka Szkoleniowego ze środków budżetowych dwóch śmigłowców amerykańskich R-44,
- Szkolenie pilotów będzie odbywało się w warunkach ich przyszłego zatrudnienia,
- Cele szkoleniowe będą się łączyły się z działalnością operacyjną LPR oraz z działalnością w służbie gospodarki narodowej (patrowanie lasów, linii energetycznych, dróg).

Również i w tym przypadku należy postawić pytanie dlaczego zrezygnowano z zakupu SW-4. Jak się mają założenia przedstawianego projektu finansowanego z pieniędzy budżetowych do planowanych zadań komercyjnych.



R 44

a może

SW-4

➤ **MSW - Straż Graniczna**

W czerwcu 2015 na lotnisku Rzeszów-Jasionka konsorcjum złożone z przedsiębiorstw GB Aircraft, Stemme AG (Niemcy z polskim pierwiastkiem) i AEC Air Support BV (Holandia) przekazało Komendzie Głównej Straży Granicznej 2 motoszybowce ES-15. Na ich pokładzie zabudowano głowice obserwacyjne Wescam MX15HD i system przekazu danych w czasie rzeczywistym Troll Systems Skylink. Umowa na dostawę w/w statków powietrznych została podpisana 8 października 2014. W jej ramach zapewniono także szkolenie załóg Lotniczego Oddziału Straży Granicznej i wsparcie techniczne użytkownika ES-15. Motoszybowce Stemme operować będą z dwóch baz Straży Granicznej, patrolując z południa i z północy nasze wschodnie granice. Zakup dwóch nowych statków powietrznych dla floty powietrznej Straży Granicznej został sfinansowany za pomocą części dużego pakietu Funduszu Granic Zewnętrznych Unii na lata 2014-2015, o wysokości 92 mln zł.



Motoszybowiec ES-15

Również i w tym przypadku należy postawić pytania:

- **Dlaczego zrezygnowano z zakupu polskiego samolotu - na przykład Czajka w cenie 260.000 złotych za sztukę - , który spełnia wszystkie parametry eksploatacyjno - techniczne dla zadań stawianych przed Strażą Graniczną?**

- Czy zachowane zostały niedyskryminujące - obowiązujące w UE zasady dostępu dla producentów sprzętu lotniczego dla zamówień publicznych?



MP 02 Czakja

1.7 MOŻLIWY POZYTYWNY PRZYKŁAD WSPARCIA PRZEZ PAŃSTWO POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO W PRAKTYCE

Decyzje rządowe (agend rządowych) i odpowiednie wsparcie finansowe podejmowane we właściwym czasie i wymiarze, spójne z wieloletnią rządową strategią w obszarze obronności, bezpieczeństwa, wzrostu innowacyjności gospodarki mogą zmieniać w decydujący sposób strukturę i przyszłą działalność podmiotów sektora lotniczego, zarówno w obszarze produkcji jak i świata nauki bezpośrednio i pośrednio z tym sektorem związanym.

Polski Przemysł Lotniczy może zapewnić Polsce w przyszłości duży potencjał rozwojowy i wytwórczy. Przemysł ten powinien być rozwijany na bazie dotychczasowych osiągnięć tak, aby sprostać wyzwaniom przyszłości i przynieść w przyszłości wymierne korzyści dla kraju.

Działalność i rozwój **Polskiego Przemysłu Lotniczego** powinna charakteryzować się szeroką i partnerską współpracą zakładów przemysłowych, resortowych placówek naukowo-badawczych i ośrodków akademickich i musi być stymulowany i wspierany przez odpowiednią politykę i działania władz ustawodawczych i wykonawczych RP.

Działania te muszą być skorelowane z analogiczną polityką i działaniami Unii Europejskiej, zwłaszcza z zawartymi w Strategicznej Agendzie Badawczej.

W obecnych uwarunkowaniach geopolitycznych, gdzie zagrożenia dla bezpieczeństwa państwa i obywateli są liczniejsze, bardziej złożone i rozproszone, MON przedstawił projekt -- 'Koncepcja funkcjonowania Narodowych Sił Rezerwowych (NSR)', przygotowany na Akademii Obrony Narodowej przez zespół autorski pod kierownictwem gen. dyw. dr. hab. Bogusława Packa. Autor Raportu, jako Polskiego Klubu Lotniczego na Kongresie Pro Obronnym w marcu br. przedstawił koncepcję związaną z komponentem lotniczym NSR mogącym przyjąć nazwę "Cywilne Paramilitarne Patrole Lotnicze (CPPL)", które mogą stanowić kadrowe zaplecze dla Lotnictwa Wojskowego i Państwowego. CPPL mogą realizować trzy kluczowe zadania;

- patrolowanie zadanych obszarów, poszukiwania oraz ratownictwo z powietrza i ziemi,
- współpraca przy usuwaniu skutków klęsk żywiołowych, dzięki możliwości patrolowania i koordynacji tych działań z pokładu statków powietrznych,
- Prowadzenie edukacji lotniczej i stymulacji zachowań pro obronnych na rzecz młodzieży i ogółu społeczeństwa.

Wzorując się na rozwiązaniach NATO Civil Air Patrol (CAP) - USA Organizacja Civil Air Patrol jest wspierana finansowo przez Kongres Amerykański oraz Rząd Amerykański, i jest kadrowym zapleczem dla Sił Powietrznych Stanów Zjednoczonych. Pełni trzy kluczowe zadania wyznaczone przez Kongres do których należą;

- poszukiwania ratownictwo z powietrza i ziemi,
- współpraca przy usuwania skutków klęsk żywiołowych, dzięki możliwości koordynacji tych działań z pokładu statków powietrznych,
- edukacja lotnicza i kształtowanie postaw obywatelskich młodzieży i ogółu społeczeństwa.

W styczniu 2015 amerykański producent Cessny, poinformował o zamówieniu na 21 egzemplarzy modelu **172 Skyhawk**, złożonym przez Civil Air Patrol (CAP).



Propozycja **Polskiego Przemysłu Lotniczego** dla CCPL



3X Trim



JK 05 Junior



MP -02 Czajka



AT 3

Bardzo charakterystyczną w wymienionym wyżej kontekście jest wypowiedź Prezesa PAIiIZ (Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych) pochodząca z bieżącego roku - cytat "....**Przemysł lotniczy jest jednym z sektorów priorytetowych polskiej gospodarki objętych Programem wspierania inwestycji o istotnym znaczeniu dla gospodarki polskiej na lata 2011-2020. Dzięki temu inwestorzy mogą skorzystać z wielu zachęt inwestycyjnych. Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych obsługuje obecnie 10 projektów z sektora lotniczego, planowane zatrudnienie to 1300 osób. - Jestem przekonany, że 2015 rok i program modernizacji polskiej armii oraz inwestycje w sektorze lotniczym przyczynią się do stworzenia kilku tysięcy nowych miejsc pracy - podkreślił prezes PAIiIZ. - Jesteśmy gotowi i chętni wspierać wszystkie inwestycje zagraniczne, które chcą przyjechać do Polski i wspierać przemysł lotniczy - dodał.....** koniec cytatu. Wyraźnie w tej wypowiedzi widać brak równowagi w postrzeganiu gotowości do wspierania **Polskiego Przemysłu Lotniczego** w stosunku do **Przemysłu Lotniczego w Polsce** .

2. Polski Przemysł Lotniczy w aspekcie wykorzystania dla GA i lotnictwa ogólnego – potencjał.

Według wykazu Zatwierdzonych Organizacji Produkcyjnych zgodnie z Part 21 w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego w Polsce działają następujące Firmy;

1. WSK „PZL-Rzeszów” S.A.
2. HS Wrocław Sp. z o.o.
3. WSK „PZL-Świdnik” S.A.
4. Szel-Tech Szeliga Grzegorz
5. WSK „PZL-Kalisz” S.A.
6. ATM Przedsiębiorstwo Produkcyjne Sp. z o.o.
7. Polskie Zakłady Lotnicze Sp. z o. o.
8. WSK Poznań Sp. z o.o.
10. EADS PZL „Warszawa-Okęcie”
11. Zakłady Lotnicze Margański & Mysłowski SA
12. Aero AT Sp. z o.o.
13. AIR-POL Sp. z o.o. a
14. Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o.
15. Zakład Produkcji Doświadczalnej
16. Wytwórnia Konstrukcji Kompozytowych A. Papiorek
17. Stamet Sc,
18. Allstar PZL Glider Sp. z o.o.
19. PPUH „Metyanex - Jan Przygoda”
20. Spółdzielnia Usług Rolniczych Surczermin
21. Instytut Lotnictwa
22. Zakład Szybowcowy „Jeżów” Henryk Mynarski
23. PILC Józef Grzybowski
24. „Unimor-Radiocom” Sp. z o.o
25. Zakład Metalowy „WB” PHU
26. Aeroklub Ostrowski
27. Avionic Sp.j. Bolesław Kawik

Ponadto w UIC są zarejestrowane następujące podmioty prowadzące działalność produkcyjno - techniczną w zakresie statków powietrznych lotnictwa ogólnego

1. Zakłady Lotnicze 3Xtrim Sp.z oo
2. Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Naprawcze "AERO-KROS" Sp. Z o.o
3. Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr2 S.A.
4. ZUT AVIATION
5. PPHU EKOLOT
6. KOMPOL S.C.
7. AVIATION A. Trendak
8. Peszke S.C.
9. SKYDREAM Sp. z o. o.
10. Flaris Sp. Z oo

Mocne strony sektora lotniczego w Polsce :

- ❖ Wieloletnia tradycja – lotnictwo może i powinno być polską specjalnością liczącą się w Europie i na świecie; nie mamy zbyt wielu mocnych specjalności w zakresie high tech na takim poziomie jak przemysł lotniczy,
- ❖ Liczne zasoby świetnie wykształconych pracowników,
- ❖ Licząca się baza naukowa,
- ❖ Pomyślnie rozwijająca się współpraca przemysłowa i badawczo-rozwojowa z partnerami zagranicznymi,
- ❖ Odradzająca się współpraca w krajowym przemyśle lotniczym,
- ❖ Powstający i rozwijający się sektor małych i średnich przedsiębiorstw lotniczych wokół dawnych zakładów PZL (i nie tylko),
- ❖ Doświadczenie w produkcji jak i w sferze B+R zaczynają być zauważane przez partnerów ze szczebla rządowego, globalnych koncernów oraz małych i średnich przedsiębiorstw zagranicznych,
- ❖ Istniejący konkurencyjny poziom kosztów, zarówno w obszarze produkcyjnym jak i obszarze R + B.

Działy – wydziały badawczo-rozwojowe w polskich firmach lotniczych są niedoinwestowane i przeważnie nie są w stanie wykorzystać wyników badań podstawowych i rozwojowych generowanych przez ośrodki naukowe i akademickie oraz nie generują konkretnych potrzeb w stosunku do zaplecza naukowego i akademickiego. Instytuty badawcze: Instytut Lotnictwa, WIML, Centrum Badań Kosmicznych, prowadzą obecnie działalność mającą na celu głównie utrzymanie własnego potencjału.

W pracach rozwojowych o dłuższym horyzoncie czasowym również uczelnie uczestniczą w bardzo małym stopniu. Jest to skutkiem niedoskonałego w poprzednim okresie systemu finansowania badań naukowych oraz złej współpracy sfery nauki ze sferą przemysłu. Można również powiedzieć, że **Polski Przemysł Lotniczy**, w większości przypadków, nie widział możliwości a nierzadko konieczności stałej współpracy z naukowcami, zwracając głównie uwagę na bieżącą produkcję w krótkiej perspektywie czasowej.

2.1 Polityka handlowa

Mechanizmy wsparcia finansowego sprzedaży eksportowej w przemyśle lotniczym mają szczególne znaczenie ze względu na specyfikę branży, w której mamy do czynienia ze stosunkowo wysokimi wartościami kontraktów i dość długim cyklem ich realizacji. W sytuacji, kiedy polskie podmioty działające w branży lotniczej muszą walczyć o kontrakty z bardzo silną konkurencją na rynkach międzynarodowych oraz na rynku polskim i wobec niewielkich możliwości zapewnienia finansowania produkcji i sprzedaży w systemie kredytu kupieckiego, **finansowe wsparcie rządowych kontraktów może mieć kluczowe znaczenie przy realizacji nowych zamówień**. Również istotne jest zaangażowanie się najwyższych władz państwowych w wzmocnienie pozycji firm polskich na arenie międzynarodowej.

Polski Przemysł Lotniczy będzie zwiększał swój udział w rynku głównie poprzez wykorzystanie kanałów korporacyjnych i poprzez uczestnictwo w kooperacji międzynarodowej w ramach łańcucha dostaw. Ważne jest również wykorzystanie szans płynących z potrzeb rządowych agend państwa polskiego związanych z wykorzystywaniem statków powietrznych. Świadoma polityka w zakresie **zamówień rządowych** jak również racjonalna polityka zakupowa powinny wzmacniać szanse produkcyjne firm polskich.

Aktualnie rynek małego lotnictwa w Polsce jest relatywnie niewielki. Mówimy tu o 30-50 sztukach nowych samolotów rocznie. Biorąc pod uwagę, że średnia wartość nowego samolotu to 250 000-300 000 zł netto, to mówimy tu o wartościach 15 mln złotych.

Jeszcze gorzej przedstawia się sytuacja na rynku szybowców.

W aspekcie wielkości rynku lotniczego należy również zauważyć, iż aktualnie po za rejestrem ULC, lata na obcych znakach – przeważnie pochodzących z kraju producenta to znaczy z Czech – ponad 200 samolotów, motolotni, wiatrakowców i śmigłowców „ultralekkich”.

Jest to generalny sygnał, że istnieją bariery, które hamują rozwój lotnictwa amatorskiego w Polsce. Problem ten jest poruszony w dalszej części Raportu.

Jest to również istotna informacja rynkowa dla Polskiego Przemysłu Lotniczego

Mimo wszystko w ramach prowadzonej akwizycji handlowej wyrobów polskich producentów co raz to lepiej handlowo dyskontowane są sukcesy osiągnięte przez polskich pilotów na spręcie ich produkcji. Dalej dobrym prognostykiem jest liczba rejestrowanych przez ULC statków powietrznych, jak i odpowiedź na zapotrzebowanie na polskie statki powietrzne po za granicami kraju. Jako przykład niech posłuży fakt iż Czeska kadra pilotów - potęgi europejskiej w produkcji samolotów - lata w zawodach międzynarodowych na samolotach polskiej produkcji.

2.2 .Aspekty ekonomiczne

Wspieranie przemysłu przez instytucje Państwa przyczynia się do osiągnięcia celów stawianych przez rząd dążący do posiadania rosnącej, innowacyjnej i prosperującej gospodarki. Przemysłowy sektor lotniczy przyczynia się do wzrostu zatrudnienia, oraz zwiększenia szeroko pojętej innowacyjności i handlu.

Lotnictwo i obronność wspierają również rządową politykę rozwoju regionalnego, ponieważ działalność w tym sektorze skoncentrowana jest obecnie w określonych regionach kraju, ale może i powinna być rozszerzona na teren całej Polski.

Rozwój sektora lotniczego przyczynia się do wzrostu zatrudnienia i rozwoju najnowszych wysoko zaawansowanych technologii. Fakt, że **Polski Przemysł Lotniczy** usytuowany jest głównie w Polsce południowo-wschodniej, ma również wielkie znaczenie aktywizujące ten region kraju.

3. Perspektywy rozwoju **Polskiego Przemysłu Lotniczego** w aspekcie jego intensyfikacji i rozwoju,

Doświadczenia wielu firm zachodnich pokazują, że innowacyjność i sukces komercyjny wymagają racjonalnego rozłożenia akcentów finansowo - organizacyjnych dla komercjalizowania projektów i sprawdzają się do postaci równania;

Rozwój + Badania = Wdrożenie

Dobrze jest myśleć kompleksowo i pragmatycznie. Dzięki usprawnieniom procesowym i organizacyjnym można reagować szybciej i w sposób bardziej otwarty na zmiany. Można także dodać, że zasada lean management (nie rozbudowane, kompetentne struktury zarządzania – pragmatyczna koncepcja zarządzania przedsiębiorstwem), poza optymalizacją procesów, stwarza w firmie klimat, który sprzyja innowacyjności, zarówno w zakresie technologii, jak i inwestowania w rozwój pracowników.

Analizując procesy budowania przewagi konkurencyjnej należy zauważyć, że różnicę robi nie tylko sama technologia produkcji, ponieważ tę można skopiować, lecz także struktura organizacyjna firmy i gotowość jej na wewnątrz zachodzące zmiany.

Niezależnie od branży wdrażanie lean management zaczyna się od analizy wszystkich procesów organizacyjno - zarządczych w przedsiębiorstwie. W efekcie powstaje swego rodzaju mapa organizacji firmy. Dzięki takiej analizie dokładnie widać, gdzie, w jakim czasie i jakim nakładem sił oraz środków wytwarzana jest wartość, czyli produkt, za który gotów jest zapłacić klient.

Z naszych polskich doświadczeń wynika, że firmy szczególnie te małe - a z takimi mamy do czynienia w obszarze produkcji dla GA i lotnictwa ogólnego – posiadają niezbyt wielką wiedzę o efektywności i racjonalności swoich wewnątrz firmowych procesów. Niejasne są dla nich także powstające nieracjonalne koszty. Dzięki mapowaniu strumienia wartości można się dowiedzieć, które elementy łańcucha wytwarzania generują niepotrzebne koszty, a także co i w jaki sposób należy usprawnić, żeby wyeliminować marnotrawstwo zasobów.

Kluczem do sukcesu jest racjonalna i kompetentna integracja oraz synchronizacja różnych procesów zachodzących w firmie. W grę wchodzi tu wszystkie elementy łańcucha wytwarzania, łącznie z logistyką, w tym także tą wewnętrzną, a nawet procesami administracyjnymi. Jeśli widzimy całość procesu i jego poszczególne elementy, to precyzyjniej możemy kontrolować koszty.

Innowacje procesowe i organizacyjne powodują także, że ukryte do tej pory potencjały tkwiące w procesach produkcyjnych czy logistycznych stają się wyraźnie widoczne. Lean management stawia przy tym na pierwszym planie jakość - to przecież ten wyznacznik jest najważniejszy dla klienta.

Dzięki narzędziom i metodom lean managementu łatwiej także wprowadzać innowacje technologiczne oraz typowo produktowe jak również dostosowywać produkcję do poziomu i rodzaju zamówień. Firma jest w takiej konstrukcji organizacyjnej bardziej elastyczna, co w przypadku działania w strukturze kooperacji dostawców i poddostawców ma znaczenie

Kultura synchronizacji i jakości znacznie wzmacnia potencjał konkurencyjny. W międzynarodowym środowisku biznesowym, w którym innowacje procesowe i organizacyjne od dawna są już standardem, dobrze zmapowana i zdiagnozowana struktura organizacyjna postrzegana jest także jako jej dodatkowy atut.

Przedstawiane powyżej standardy organizacyjne w naszej reformowanej do dnia dzisiejszego gospodarce rynkowej pośród małych i średnich firm niezbyt często są stosowane. Źródłem tego zjawiska są przeważnie popełniane błędy w zarządzaniu tymi firmami przez ich liderów.

Siła charakteru jest to podstawowa cecha jakiej należy szukać u jakiegokolwiek lidera, lub potencjalnego przywódcy. Cechy składające się na właściwy charakter to m.in.: uczciwość, integralność, samodyscyplina, chęć do uczenia się, niezawodność, wytrwałość, sumienność i hołdowanie etyce pracy. Słowa człowieka o właściwym charakterze powinny się zgadzać z jego czynami. Będzie się wtedy cieszył on opinią osoby solidnej i odpowiedzialnej.

Kompetentnych i sprawnych liderów zawsze cechuje samodyscyplina. Zarówno emocjonalna jak i ta związana z czasem. Osoby zdyscyplinowane mają świadomość, że ponoszą odpowiedzialność za swoje reakcje emocjonalne, rozwijają się, dążą do doskonałości i intensywnie wykorzystują własny czas. Liderzy mający samodyscyplinę charakteryzują się głównie trzema cechami: wyznaczają sobie konkretne, krótko- i długoterminowe cele, mają plan osiągnięcia tych celów, mają wolę, która dopinguje ich do kontynuowania wysiłków aby te cele osiągnąć.

W dość skomplikowanej naszej rzeczywistości gospodarczej liderom naszych firm lotniczych nie brakuje pomysłów, projektów i technologii. Nie brakuje również skromnych sukcesów handlowych poza granicami kraju, wypracowanych bez wsparcia Państwa.

Brakuje natomiast, dość często umiejętności zarządzania swoim czasem dzielonym na pogłębianie wiedzy nie tej technicznej, ale w zarządzaniu procesami oraz czasu na konieczny aktywny wypoczynek osobisty i rodzinny dający inspirację do dalszych sukcesów.

Należy bardzo poważnie wziąć pod uwagę, iż rozwój **Polskiego Przemysłu Lotniczego** w aspekcie jego intensyfikacji nie będzie na rynku krajowym i zagranicznym osiągał satysfakcjonującego postępu bez stworzenia **Krajowej Platformy Polskich Producentów Lotniczych**, która będzie mogła być **Partnerem** a przede wszystkim gremium wywierającym nacisk na procesy legislacyjno – finansowe w stosunku do rządu i parlamentu.

Za przykład pozytywnych działań konsolidacyjnych niech posłużą organizacje producenckie specjalizujące się w wytwarzaniu żywności. Po przerażeniu wynikiem ze sprawy nałożonego przez Europę embargo na dostawy żywności na rynki wschodnie,

dzięki sprawnej samo organizacji tych grup producenckich nasze produkty żywnościowe można teraz kupić na rynkach dalekowschodnich i nie tylko.

Drugim takim pozytywnym przykładem sprawnej samo organizacji jest polski przemysł motoryzacyjny, który jest głównym dostawcą podzespołów i części samochodowych dla Europejskich i nie tylko producentów samochodów.

4. Ograniczenia i bariery na drodze poprawy i rozwoju.

Na dzisiejszym etapie rozwoju **Polskiego Przemysłu Lotniczego** należy wyróżnić dwa podstawowe aspekty ograniczające .

➤ **Pierwszy aspekt to bariera związana z pozyskiwaniem środków finansowych**

W **Polskim Przemysle Lotniczym** pomimo wielu różnych przeszkód , można zauważyć powolny rozwój . Będzie on tym większy im polskie producenckie środowisko lotnicze zewrze szyki nie tylko w sprawie wspólnej reprezentacji środowiskowej, ale przede wszystkim we wspólnym aplikowaniu o środki finansowe.

Główny Urząd Statystyczny opublikował dane dotyczące wydatków na badania i rozwój za 2014 rok. Dzięki działaniom Ministerstwa Nauki i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju stymulującym zaangażowanie przedsiębiorców w działalność badawczo-rozwojową wydatki sektora prywatnego na B+R były o prawie 20% wyższe niż rok wcześniej.

Jak wynika z informacji GUS kolejny rok z rządu wzrosły wydatki na B+R ogółem. Nakłady wewnętrzne na działalność badawczą i rozwojową (GERD) w 2014 r. wyniosły ponad 16,1 mld zł i wzrosły w stosunku do roku poprzedniego o ponad 12%. To oznacza, że na finansowanie prac B+R przeznaczaliśmy 0,94 proc. PKB (wobec 0,87% rok wcześniej). Dane te potwierdzają trend odnotowany w światowych klasyfikacjach. Jak pokazują wyniki Global Innovation Index 2015 w latach 2008-2013, a zatem w czasie kryzysu gospodarczego, Polska zajmowała pierwsze miejsce jeśli chodzi o dynamikę wzrostu nakładów prywatnych (BERD) oraz drugie - za Chinami - jeśli chodzi o wzrost wydatków rządowych (GERD).

Nakłady sektora prywatnego stanowią obecnie 46,6% nakładów na B+R w Polsce ogółem, w porównaniu z 43,6% rok i 37,2% dwa lata wcześniej. NCBR już w poprzedniej perspektywie finansowej dostosowywał swoje pogramy do wymagań stawianych w nowych programach UE, dzięki czemu wspierał przedsiębiorców za pomocą innowacyjnych programów. Centrum przeprowadziło m.in. pilotażowe konkursy „Demonstrator +” czy tzw. „szybka ścieżka” w ramach PO Innowacyjna Gospodarka oraz uruchomiło pierwsze dwa programy sektorowe - **INNOLOT** i **INNOMED** - które z powodzeniem są kontynuowane w obecnej perspektywie finansowej, w której na wsparcie innowacji NCBR przeznaczy ponad 4 mld euro.

Jako przykład potrzeby konsolidacji środowiskowej niech posłuży **Program INNOLOT**.

Drugi konkurs programu „INNOLOT - innowacyjne lotnictwo" został przeprowadzony w ramach działania 1.2 „Sektorowe programy B+R" PO Inteligentny Rozwój, służącego

realizacji dużych przedsięwzięć badawczo-rozwojowych, istotnych dla rozwoju poszczególnych branż i sektorów gospodarki.

*Firmy zrzeszone w Polskiej Platformie Technologicznej Lotnictwa, z którą realizujemy program INNOLOT, rozwijają się dynamicznie, inwestują i zwiększają zaangażowanie w działalność badawczo-rozwojową. Dzięki wsparciu z NCBR podejmą kolejne nowatorskie projekty, które doprowadzą do powstania i rozwoju rodzimych technologii lotniczych, a w efekcie zwiększenia poziomu innowacyjności polskiej gospodarki - mówi **prof. Krzysztof Jan Kurzydłowski**, dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.*

W pierwszym, rozstrzygniętym w październiku 2013 roku konkursie programu INNOLOT wsparcie w wysokości ok. 178 mln zł uzyskało 11 projektów, a **środki własne wniesione przez przedsiębiorców celem współfinansowania projektów wyniosły 135 mln zł.**

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jako Instytucja Pośrednicząca dla Priorytetu I PO IR 2014-2020 informuje, że zakończona została ocena merytoryczna projektów złożonych w ramach konkursu 1/1.2/2015_INNOLOT - Program sektorowy „INNOLOT - innowacyjne lotnictwo”, finansowany ze środków w ramach Działania 1.2 „Sektorowe programy B+R” POIR w 2015 r.

W ramach konkursu wpłynęło 29 wniosków o dofinansowanie projektów na łączną kwotę dofinansowania 283 946 496,74 zł, przy wartości projektów w kwocie 443 441 474,70 zł.

Zgodnie z Regulaminem konkursu, kwota środków przeznaczonych na dofinansowanie projektów wynosi: 400 000 000 zł, Pozytywnie pod względem formalnym zostało ocenionych 29 wniosków i skierowanych do I-go etapu oceny merytorycznej.

W wyniku I-go etapu oceny merytorycznej w zakresie naukowo-technologicznym i gospodarczo-biznesowym 19 wniosków na łączną kwotę dofinansowania 189 195 894,40 zł zostało ocenionych pozytywnie i skierowanych do II-go etapu oceny merytorycznej.

W wyniku oceny panelowej (II etap oceny merytorycznej) 18 projektów, w tym 7 projektów z grupy A oraz 11 projektów z grupy B, zostało ocenionych pozytywnie to jest powyżej wymaganych progów punktowych oraz otrzymało ocenę sumaryczną na poziomie co najmniej 22 punktów. Łączna kwota dofinansowania projektów zakwalifikowanych do dofinansowania to 160 785 074,79 zł.

Beata Tylman Dyrektor Zespołu ds. Innowacji i B+R PwC Polska, w sposób bardzo czytelny przedstawiła swoje stanowisko w sprawie kwalifikacji związanych z dotacjami na projekty badawczo –rozwojowe. (<http://beatatylman.innpoland.pl/117781,badania-przemyslowe-a-prace-rozwojowe-praktyczny-przewodnik-o-tym-jak-je-rozroznic>)

W dotacjach na projekty badawczo – rozwojowe jedną z trudniejszych rzeczy jest zakwalifikowanie poszczególnych czynności do badań przemysłowych (BR) lub prac rozwojowych (PR). **To podstawowy podział w dotacjach dla przedsiębiorstw i dotyczy zarówno programów krajowych (np. Szybka Ścieżka), jak i europejskich (np. Horyzont 2020).** Podział o tyle ważny, że rodzaje badań różnią się sporo w poziomie dofinansowania, bo na prace rozwojowe dostaniemy 25% małe – 35% średnie i 45% duże przedsiębiorstwo, a dla badań przemysłowych poziomy kształtują się 50% - 60% - 70%. W

przypadku Horyzontu mamy, bez względu na wielkość przedsiębiorstwa, 100% dla research and innovation actions (w większości utożsamiane z badaniami przemysłowymi) i 70% dla innovation actions (prace rozwojowe). Jak więc widać, w przypadku małych firm różnica potrafi być dwukrotna, a to kusi, bardzo kusi, do kwalifikowania czego się tylko da, do badań przemysłowych.

Czy środki EU oraz pomoc państwa w zakresie finansowania działań B+R mogą być źródłem sukcesu polskich firm lotniczych?

Ważnym problemem **Polskiego Przemysłu Lotniczego** jest zdolność absorpcji środków unijnych jako mechanizmu rozwoju branży. Z dostępnych danych wynika, że są to pojedyncze przypadki skorzystania z takiej pomocy i jedynie w stosunkowo prostych programach takich jak Regionalny Program Operacyjny czy też Kapitał Ludzki. Odnotowano również próby skorzystania ze wsparcia w ramach ROW (Rozwój Obszarów Wiejskich), zwłaszcza w działaniach których celem było tworzenie nowych miejsc pracy na obszarach wiejskich. Niestety znane są tylko dwa przypadki skutecznego skorzystania z takich środków. Taki stan dobitnie świadczy o słabości branży.

Tak innowacyjna dziedzina jaką jest produkcja lotnicza, w połączenie z priorytetem jakim jest wsparcie na rzecz podmiotów innowacyjnych, powinna obfitować w projekty realizowane z wykorzystaniem wsparcia programów unijnych. Przyczyn takiego stanu można się dopatrywać w bardzo złej kondycji finansowej omawianych firm. Warto pamiętać, że niezbędnym elementem realizacji projektów jest posiadanie najczęściej 50% wkładu własnego, oraz określone ramy czasowe realizacji przedsięwzięcia. W praktyce w Polsce nowe konstrukcje i rozwiązania są tworzone przez pasjonatów lub, przy okazji, w oparciu o inną działalność, która tak naprawdę, stanowi podstawowe przychody firmy. Niestety taki model jest bardzo nieskuteczny, w najlepszym przypadku kończą się te działania stworzeniem prototypu, który w tej dziedzinie działalności jest zawsze niedoskonały i wymaga dalszych ulepszeń i modyfikacji, na co najczęściej brakuje już środków. Idealnym rozwiązaniem, w takim przypadku, było by skorzystanie z pomocy w ramach programów badawczych i rozwojowych. Niestety z takich środków skutecznie mogą skorzystać firmy posiadając odpowiednie zaplecze kadrowe i odpowiednią strukturę. Dla firm gdzie właściciel jest menedżerem szefem, projektantem i wykonawcą bycie liderem w takim przedsięwzięciu jest praktycznie niewykonalne, a tylko taka pozycja zapewnia osiągnięcie zamierzonych przez wnioskodawcę rezultatów. Dobrym potwierdzeniem takiego stanu rzeczy jest analiza projektów i firm które aplikowały w ramach tegorocznego programu INLOT. Żaden z zatwierdzonych wstępnie projektów nie dotyczy lotnictwa ogólnego i ultralekkiego dziedzin, które w wielu krajach UE są znaczącym elementem postępu i dają konkretne efekty ekonomiczne. Podobny obraz rysuje się analizując rezultaty minionej perspektywy finansowej. Wynikiem kilku realizowanych projektów są prototypy, które delikatnie rzecz ujmując na obecnym etapie nie nadają się do wdrożenia, czyli efekty projektu nie mogą być wykorzystane przez firmy. W wyniku wsparcia w latach 2007-2014 powstały struktury, które w założeniu powinny umożliwiać mikro przedsiębiorstwom branży lotniczej korzystanie z

dobrodziejstw dotacji UE, mowa tu o takich instytucjach jak klastry przedsiębiorczości . Dla przykładu analizując działalność Podkarpackiego Klastra Lotnictwa Lekkiego i Ultralekkiego można stwierdzić, że stworzone dzięki dotacjom o wielomilionowej wartości zaplecze w znikomym stopniu jest wykorzystywane do działalności związanej z lotnictwem (wynika to po części ze słabości branży) . Ponadto instytucje te nie prowadzą działalności w zakresie wsparcia przedsiębiorców w pozyskiwaniu środków unijnych. Reasumując - brak odpowiedniej wiedzy i brak środków na sfinansowanie firm doradczych na etapie tworzenia dokumentacji aplikacyjnej i późniejszego prowadzenia projektu, to główne przyczyny tak znikomego korzystania firm **Polskiego Przemysłu Lotniczego** ze wsparcia finansowego w ramach programów unijnych.

Diagnoza Światowych Organizacji Finansowych w tym zakresie jest następująca ;

- źle oceniane są merytoryczne i proceduralne warunki aplikacyjne na unijne środki finansowe na nowe projekty przemysłowe,
- występuje przewaga projektów badawczych nie zawsze trafionych pod potrzeby rynku.
- zauważono przewagę w zespołach oceniających aplikacje funkcjonujących we władzach wdrażających ekspertów nauki w stosunku do praktyków przemysłowych. Powoduje to że inwestycje lokowane są w projekty, które nie zawsze się sprawdzają,
- stwierdza się zbyt dużą inercję administracyjną pomiędzy danymi do dyspozycji środkami finansowymi a terminami zakończenia procesu aplikacji przez potencjalnego beneficjenta. Występuje zbyt często presja czasu dla przygotowania aplikacji przez beneficjenta
- występuje brak sprzężenia zwrotnego pomiędzy projektem a utrzymaniem tego projektu w praktyce,
- zauważa się rozproszenie instytucjonalno - decyzyjne w zarządzaniu środkami finansowymi w ramach działań i programów finansowych. Zbyt wysokie koszty administracyjno - zarządcze w absorpcji środków finansowych obsługujących aplikowane projekty.

Wymienione wyżej obserwacje Światowych Organizacji Finansowych znalazły potwierdzenie w wystąpieniach panelistów i prelegentów w trakcie **Forum Lotniczego 2015**

W realizacji programów wspomagających finansowanie projektów przemysłowych uczestniczy wiele instytucji;

Instytucja Zarządzająca może powierzyć zadania **Instytucjom Pośredniczącym**, a te – **Instytucjom Wdrażającym**. W porozumieniach pomiędzy instytucjami określony jest zakres zadań i kompetencji.

Biorąc za przykład Program Inteligentny Rozwój (POIR) - realizowane są w ramach tego programu projekty m.in. z zakresu:

- a. wsparcia prowadzenia prac badawczo-rozwojowych (B+R) przez przedsiębiorstwa i wdrożeń wyników tych prac;
- b. wsparcia otoczenia przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R; inwestycji w innowacyjne przedsiębiorstwa;
- c. wsparcia kapitałowego nowo powstałych firm a także rozwoju nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki.

Za zarządzanie Programem Inteligentny Rozwój odpowiada **Instytucja Zarządzająca**, znajdująca się w **strukturach Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju**. Odpowiada ona za sprawną i poprawną realizację programu – zarówno w ujęciu całościowym, jak i na poziomie poszczególnych projektów. Wydaje ponadto wytyczne, zalecenia i podręczniki dotyczące różnych aspektów związanych z realizacją programu oraz prowadzi działania promocyjno-informacyjne.

Zdaniem Autora jak i w ocenie środowiska producenckiego, występuje zbyt duża dysproporcja alokacji środków finansowych na działania marketingowo - promocyjne. Dotyczy to poszczególnych programów finansowania z programów krajowych, w stosunku do środków finansowych postawionych do dyspozycji beneficjentów – producentów, które powinny być przeznaczone na realne wdrożenia i komercjalizację produktu.

Kompetencje Instytucji Zarządzającej są bardzo szerokie – począwszy od opracowania samego programu, poprzez wybór projektów do dofinansowania, zlecenie płatności na rzecz beneficjentów i weryfikację poprawności ponoszonych przez nich wydatków, aż po całościowe monitorowanie postępów realizacji programu i weryfikację osiągniętych celów. Zadania Instytucji Zarządzającej programowo reguluje Ustawa o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020 (tzw. ustawa wdrożeniowa).

Płynący z przedstawionych obserwacji wniosek sprowadza się do stwierdzenia, iż rewizji i przemyślenia wymaga dotychczasowy obieg dokumentacji aplikacyjnych jak i redystrybucja środków finansowych w ramach poszczególnych Programów Rządowych w ramach których **Polski Przemysł Lotniczy będzie mógł skutecznie o nie aplikować.**

Sukces jest możliwy tylko przy mądrym zaangażowaniu agencji rządowych oraz należywym wykorzystaniu funduszy rządowych i unijnych.

➤ **Drugi aspekt to otoczenie prawne**

Dotychczasowa formuła ustawy Prawo Lotnicze wymaga przemyślenia.

Dość częstym argumentem podnoszonym przez środowisko lotnicze odnoszącym się do nowelizacji Ustawy Prawo Lotnicze, jest postulat pójścia w kierunku zapisania na nowo bardziej czytelnych - z punktu widzenia praktyki stosowania prawa - kompetencji Urzędu Lotnictwa i Ministra właściwego do spraw transportu.

Należy oddzielić stanowienie regulacji stricte techniczno - eksploatacyjnych dotyczących lotnictwa przez ULC. ULC powinien funkcjonować jako nadzór i być jedynie strażnikiem

pilnującym przestrzegania prawa. Realia dzisiejsze pokazują że ULC jest niestety zarówno twórcą szeroko rozumianego prawa jak i jego strażnikiem.

Równie należy zwrócić uwagę na fakt iż ciągła analiza wyników pracy PKBWL., tworzenie informacji skierowanej do społeczeństwa lotniczego opartej na zdarzeniach, wypadkach i katastrofach mającej na celu tworzenie profilaktyki i niedopuszczanie do nieodpowiedzialnych komentarzy, musi stanowić priorytet w funkcjonowaniu ULC.

Mówi o tym wyraźnie Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 376/2014 z dnia 3 kwietnia 2014 r.

Działalność profilaktyczna w zakresie bezpieczeństwa lotniczego powinna być podstawą pracy ULC

Zdecydowanie należy zaakcentować w nowelizowanym Prawie Lotniczym zadania dla struktur Ministra właściwego do spraw transportu, które będą dotyczyły przygotowania procedur prawnych i regulacyjnych związanych z nadzorowaniem i stosowaniem polskiego Prawa Lotniczego i Prawa Administracyjnego.

Należy również zauważyć, że w obecnym Prawie Lotniczym są obszary, które z korzyścią dla sprawy można wyłączyć do odrębnych ustaw. Przemysł wymaga także sposób regulacji lotnictwa sportowego i amatorskiego (tzw. aneks II EASA).

Obecnie w obiegu prawnym dotyczącym Prawa Lotniczego funkcjonuje kilka bardzo szczegółowych rozporządzeń, choć bardziej naturalna wydaje się regulacja ustawowa. Konieczne jest zatem dostosowanie wielu zapisów krajowych, do coraz to większej ilości przepisów UE związanych z rozszerzaniem systemu EASA (Europejska Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego)

Dość trudno jest wypracować kompromis, który zadowoliliby wszystkich. Nie tylko w Polsce daje się zauważyć tendencję do rozbieżności między oczekiwaniami środowiska lotniczego, a działaniami władzy lotniczej. Wynika to jednak z oczekiwań, jakie społeczeństwo i politycy stawiają nadzorowi lotniczemu. Nadzór lotniczy ma dbać przede wszystkim o bezpieczeństwo szeroko rozumiane a związane z produkcją lotniczą, ruchem lotniczym, i transportem lotniczym.

Odnosząc się zaś do przepisów, warto pamiętać że większość obowiązujących nas standardów prawnych wynika wprost z prawa unijnego, przynajmniej w zakresie techniki lotniczej, licencjonowania personelu oraz certyfikacji działalności lotniczej.

Przykładem niech będzie fakt iż około 75 % wszystkich certyfikatów typu wydawanych przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego dotyczy sektora lotnictwa ogólnego i korporacyjnego

Zasadniczą wadą tych regulacji wydaje się być brak proporcjonalności. Jak to wielokrotnie wskazywano, nie należy tych samych standardów stosować do lotnictwa transportowego oraz do lotnictwa ogólnego, gdzie liczy się przede wszystkim działanie na własne ryzyko i na własną odpowiedzialność. Tymczasem program obsługi technicznej dla szybowca nie różni się strukturą od programu dla samolotu pasażerskiego. Oczywiście pozostaje kwestia interpretacji przepisów EASA przez nadzór krajowy. Polska władza lotnicza

powinna bardziej odważnie interpretować przepisy EASA, z uwzględnieniem kontekstu krajowego i specyfiki naszego lotnictwa.

W czasie spotkania z polskim środowiskiem lotniczym, wice Prezes Regionu Europejskiego IAOPA (International Aircraft Owner and Pilot Associations) **Martin Robinson** zwrócił uwagę na problem ustanawiania i wdrażania przepisów lotniczych w Europie. Według niego istnieje duża dysproporcja pomiędzy ciałem ustawodawczym, które nie jest ekspertem w dziedzinie lotniczej, a jedynie reprezentantem w Parlamencie europejskim stanowiącym prawo w kontekście interesów środowiska lotniczego.

Podczas tegorocznej Konferencji Bezpieczeństwa Patrick Gandil, dyrektor wykonawczy francuskiego Urzędu Lotnictwa Cywilnego (DGAC) stwierdził*"W chwili obecnej mamy ludzi, których cała praca polega na tworzeniu zasad i porządkowaniu wszystkiego, co powinniśmy wiedzieć na temat prawa w Europie. To bzdura i to musi się skończyć - to nie ma sensu, ponieważ w przeważającej większości robią to ludzie bez lotniczego doświadczenia praktycznego"*

➤ **Trzeci aspekt to współpraca z Organami Państwa**

Lotnictwo, to jest cały zestaw zagadnień. W ich skład wchodzi szkolenie, produkcja i serwis.

Polski Przemysł Lotniczy aby móc się rozwijać potrzebuje postępu technologicznego, czytelniejszego dostępu do funduszy oraz innych czynników takich jak , ekspansji krajowej i zagranicznej , **w którą sam musi bardziej aktywnie się włączyć**. Potrzebuje również przyjaznych instrumentów wsparcia, które z znacznym stopniem zależą od decyzji rządowych

Niżej wymienione instytucje państwa;

- ❖ ORGANY PAŃSTWA deklarujące wspieranie LOTNICTWA, a poprzez swoje statutowe zadania oddziaływujące na kondycję POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO dla GA (General Aviation) i lotnictwa gospodarczego, oraz państwowego,
- ❖ Polskie centralne URZĘDY PAŃSTWOWE nadzorujące, kontrolujące i ustawowo wspierające przemysł LOTNICZY,
- ❖ Polskie centralne URZĘDY PAŃSTWOWE mające wpływ na wspieranie polskiego przemysłu LOTNICZEGO

w opinii środowiska lotniczego nie spełniają statutowych zadań.

Jako przykłady niech posłużą następujące fakty;

Parlamentarny Zespół Lotnictwa - /w ciągu ostatniej kadencji sejmu/ jedyną podjętą inicjatywą był apel do społeczeństwa i mediów o umieszczenie Sebastiana Kawy w pierwszej dziesiątce sportowców roku 2014. Natomiast w zapisanych celach Parlamentarnego Zespołu Lotnictwa jest wsparcie modernizacji polskiego przemysłu i transportu lotniczego w interesie harmonijnego rozwoju gospodarczego kraju.

W skład Sejmowej Komisji Infrastruktury wchodzi Podkomisja Stała ds. Transportu Lotniczego, Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej. W ciągu 15 lat współpracy z tą podkomisją Ekspert Polskiego Klubu Lotniczego nie widział druku sejmowego, tj. ustawy lub dezyderatu, którymi ten organ może się posługiwać, a które dotyczyły spraw nurtujących Polskich Producentów Lotniczych i jego istotnych problemów. W tej podkomisji najczęściej pracowano nad ustawą o zmianie ustawy, którą należało przygotować w trybie natychmiastowym. Nie zajmowano się dezyderatami pomimo, że w ramach dyskusji w tej podkomisji powinno się wypracowywać rozwiązania prawne. Na posiedzenia Podkomisji ds. transportu, jak i Sejmowej Komisji Infrastruktury zaprasza się ekspertów do wypracowania najbardziej racjonalnych merytorycznie i praktycznie rozwiązań prawnych. Niestety dochodzi tam do psucia prawa, jako że występuje prymat suchej litery prawa bez uwzględnienia praktyki. Powołana podkomisja zbyt mało zajmuje się dezyderatami, czyli dokumentami, które są przedstawiane przez środowisko lotnicze na które rząd musi z mocy prawa udzielić odpowiedzi.

Kolejnym organem wymienionym jest Krajowa Rada Lotnictwa. Nie można zauważyć jakiegoś ważnego głosu tego gremium w istotnych dla lotnictwa kwestiach, poza przyznawaniem dorocznego wyróżnienia - Błękitnych Skrzydeł. Nie powstały tam istotne opracowania czy materiały mówiące o stanie polskiego lotnictwa. Nie widać zdecydowanego stanowiska Rady w kwestii stanu szkolenia i kondycji sprzętu latającego, w których to tematach jest wiele do zrobienia.

Dalszy temat to temat Rady Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego. Do jej zadań należy m. in. opiniowanie Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego, co bez wątpienia jest bardzo ważną kwestią. Jeżeli chodzi o inicjowanie przez ROULC i opiniowanie spraw dotyczących ułatwień w lotnictwie cywilnym daje się zauważyć w bardzo ograniczonym zakresie postulaty dotyczące wdrażania w życie rzeczywistych ułatwień.

Środowisko lotnicze źle ocenia pragmatykę działalności polskich centralnych urzędów państwowych nadzorujących, kontrolujących i ustawowo wspierających przemysł lotniczy takich jak ;

- Ministerstwo Infrastruktury;
- Ministerstwo Gospodarki – Departament Innowacji Przemysłu;
- Urząd Lotnictwa Cywilnego,

Można zauważyć że polskie instytucje rządowe związane z branżą lotniczą w ocenie środowiska na rzecz którego działają, zbyt często **nie wykazują** anglosaskiej postawy wyrażanej pytaniem „Can I help you?”. Dominuje postawa „przyjdę, skontroluję i wyciągnę wnioski”. Zdaniem branży lotniczej, taka postawa powinna ulec zmianie.

W wielu przypadkach przeprowadzonych kontroli dochodzi do takich sytuacji, w których mamy do czynienia z prymatem suchej litery prawa. Mamy w tych urzędach wielu gruntownie wyedukowanych prawników, ale nie rozumiejących specyfiki branży lotniczej na rzecz której pracują.

Jak pokazuje praktyka prowadzonych działań kontrolno – nadzorczych w polskich podmiotach lotniczych, koniecznością jest okresowy cykl uzupełniania wiedzy w ramach szkoleń, seminariów a nawet specjalistycznych studiów podyplomowych przez Inspektorów Polskiego Nadzoru Lotniczego oraz służby prawne prowadzące w imieniu instytucji rządowych wspomniane czynności nadzorczo – kontrolne.

Uzupełnianie wiedzy merytorycznej związanej, z regulacjami prawnymi obowiązującymi w Unii Europejskiej, oraz w światowych organizacjach lotniczych zdecydowanie wpłynie na wizerunek, podniesienie kompetencji i autorytetu osób reprezentujących Polski Nadzór Lotniczy.

Znany jest przypadek kontrolującego przed dopuszczeniem do lotu samolot Jak 12, w którym po remoncie zamontowana była w zasięgu wzroku pilota nowa wygrawerowana tabliczka informująca o ograniczeniach parametrów eksploatacyjnych z uwagi na kategorię specjalną. Decyzja o dopuszczeniu do lotów po remoncie była negatywna. Powodem takiej decyzji był brak **oryginalnej części** – tabliczki - dostarczonej przez **Producenta** bo tak stanowi prawo. Producent tego samolotu od wielu lat już na rynku lotniczym nie funkcjonuje.

5.Rekomendacje sprzętowe statków powietrznych wytwarzane przez Polski Przemysł Lotniczy.

5.1 Szybowce

GP 10

Został oblatany, z bardzo pozytywnym rezultatem dnia 24 września 2013 r. na lotnisku Jaromer w Czechach przez pilota oblatywacza Juraja Cekana. Autorem projektu i konstruktorem szybowca GP 10 z napędem jest Pan Grzegorz Peszke, współwłaściciel i dyrektor techniczny firmy PESZKE S.C.

Przygotowujemy całkiem pokaźną linię modelową szybowców, na którą składa się w sumie aż siedem różnych wersji. Pomysł na lekki, dynamiczny szybowiec zrodził się dobre kilka lat temu, w momencie, gdy doszły nas słuchy o planie wprowadzenia przez FAI nowej klasy. Klasy, która ma praktycznie tylko dwa ograniczenia – rozpiętość skrzydeł do 13,5 m

oraz maksymalne obciążenie powierzchni nośnej do 35 kg/m². W naszym mniemaniu klasa ma ogromny potencjał rozwojowy oraz daje nowe możliwości pilotom i niewielkim producentom, takim jak my. Na bazie naszego pierwszego prototypu GP 10, który został oblatany jesienią 2013 r. powstały modele GP 11 PULSE i GP 12 FLEX. Ten pierwszy jest wersją najprostszą, najbardziej przystępną cenowo, przeznaczoną dla osób rozpoczynających swoją przygodę z szybownictwem. W założeniu ma zaszczebiać u pilotów bakcyła i pasję do latania oraz uczynić je bardziej dostępnym, niż kiedykolwiek wcześniej. Stąd nazwa PULSE, która kojarzona jest z biciem serca i pozytywnymi emocjami związanymi z szybowaniem w przestworzach. Szybowiec charakteryzuje się świetnymi parametrami lotnymi, łatwością pilotażu oraz obsługi. Posiada uproszczony układ sterowania, pozbawiony klap oraz stałe podwozie główne. Podstawowe parametry wyglądają następująco: doskonałość L/D = 39, prędkość V_{ne} = 200 km/h i obciążenie powierzchni nośnej ok. 27 kg/m², masa pustego 120 kg. Mimo prostoty konstrukcji jest ona bardzo bezpieczna, na wyposażeniu seryjnym szybowca (tak, jak we wszystkich innych wersjach) znajduje się balistyczny, spadochronowy system ratunkowy (GRS). Postęp w dziedzinie bezpieczeństwa zawitał również do szybownictwa, spadochrony plecakowe odchodzą do lamusa.

Diana

SZD-56-1 Diana została zaprojektowana w końcu lat 80-tych w Zakładach Szybowcowych SZD-Bielsko-Biała, a pierwszy lot miał miejsce w roku 1990. Głównym konstruktorem szybowca był Bogumił Beres. Szybowiec miał dość niezwykłą konstrukcję. Spośród wszystkich szybowców klasy 15-metrowej miał najcieńszy profil (13%), największe wydłużenie skrzydeł (27.6), najmniejszą powierzchnię omywaną kadłuba, najniższą masę własną i najlepszy stosunek masy maksymalnej do minimalnej (lub masy balastu do masy własnej). Przykładowo masa własna Diany wynosiła 175 kg, podczas gdy masa innych szybowców w tej klasie wynosiła około 235 kg. Ten niewątpliwy sukces konstrukcyjny możliwy był dzięki nowatorskim rozwiązaniom struktury, szczególnie jeżeli chodzi o skrzydło. W odróżnieniu od innych szybowców skrzydło Diany wykonane było jako bezdźwigarowa konstrukcja skorupowa, w której pokrycie przenosi wszystkie rodzaje obciążeń: zginanie, skręcanie i ścinanie. Rozwiązanie to pozwoliło w pełni wykorzystać możliwości nowoczesnych materiałów, jakimi są kompozyty epoksydowo-węglowe i epoksydowo-aramidowe. Masa skrzydła wyniosła jedynie 46 kg. Ponadto bezdźwigarowa konstrukcja pozostawiała dużą objętość na balast. Integralne zbiorniki balastowe mieściły 160 litrów wody. Aerodynamika szybowca bazowała na profilu laminarnym typu Wortmann'a, zaprojektowanym przy założeniu naturalnej turbulizacji warstwy przyściennej. Profil ten (NN27-13) zaprojektowano specjalnie dla tego szybowca na Politechnice Warszawskiej. W końcu lat 80-tych i na początku 90-tych nastąpił bardzo szybki rozwój aerodynamiki szybowcowej, spowodowany zarówno intensywnymi badaniami w tunelach aerodynamicznych jak i rozwojem nowoczesnych metod obliczeniowych aerodynamiki. W okresie projektowania Diany SZD-Bielsko-Biała i Bogumił

Bereś nie dysponowali jeszcze takimi możliwościami. Konkurencyjne szybowce, zaprojektowane kilka lat po realizacji Diany w pełni wykorzystywały nowe koncepcje aerodynamiczne i nowe narzędzia do projektowania.

Wykorzystując współczesną aerodynamikę, komputery i oprogramowanie można było pokusić się o stworzenie szybowca w pełni nowoczesnego. Szacunkowa możliwość redukcji oporu profilowego w stosunku do oryginalnej Diany sięga ok. 20%. Biorąc pod uwagę efekt osłabienia niekorzystnych zjawisk interferencyjnych, zmniejszenia oporów szkodliwych poprzez pewne zwiększenie powierzchni nośnej oraz zastosowanie wingletów do redukcji oporu indukowanego można oczekiwać wzrostu doskonałości aerodynamicznej o przynajmniej 10% i jeszcze większej redukcji opadania przy dużych prędkościach. Projekt aerodynamiczny wykonał Krzysztof Kubryński z Politechniki Warszawskiej. Obrys nowego skrzydła jest całkowicie krzywoliniowy. Pozwoliło to zminimalizować zarówno opór indukowany jak i opór profilowy skrzydła, a ponadto pozwala oczekiwać prawidłowego rozwoju oderwania (przecignięcia). Profile skrzydła zmieniają się w sposób ciągły wzdłuż rozpiętości skrzydła w celu optymalnego dostosowania ich do warunków przepływu występujących w każdym przekroju. Profile Diany-2 są nawet cieńsze niż poprzednio i zmieniają się od 12.8% przy nasadzie do 12.2% na końcu klapolotki i jeszcze mniej na winglecie. Dodatkowo zostały zmodyfikowane w obszarze przejścia skrzydło-kadłub. Klapolotka o cięciwie 17% może być wychylana w zakresie od -2 do +28 stopni. Koncepcja aerodynamiczna profili skrzydła Diany różni się nieco od stosowanej w innych szybowcach. Można się spodziewać, że zapewni to nieco lepsze charakterystyki aerodynamiczne, szczególnie przy większych kątach natarcia i w krążeniu. Równocześnie nowe profile, pomimo, że są cieńsze niż oryginalny profil Diany, mają większe wskaźniki wytrzymałości, sztywności oraz większy przekrój poprzeczny. Jest to istotne z punktu widzenia wytrzymałości i wagi skrzydła oraz pojemności zbiorników wody balastowej. Na dolnej powierzchni kłapy zastosowano turbulizatory pneumatyczne w celu wymuszenia turbulizacji warstwy przyściennej i niedopuszczenia do jej oderwania. Ponad 60% powierzchni górnej i ponad 90% dolnej charakteryzuje się opływem laminarnym.

Aerodynamika skrzydła jest całkowicie nowa, natomiast sprawdzona wewnętrzna struktura skrzydła została zachowana. Cała wewnętrzna objętość skrzydła została wykorzystana jako integralny zbiornik balastowy. W efekcie skrzydło może pomieścić 50% więcej wody niż poprzednio: 240kg.

Również kabina została nieco zmodyfikowana wewnętrznie, w celu zapewnienia większej wygody wyższym pilotom.

FOX

Dwumiejscowy szybowiec MDM-1 "Fox" jest rozwinięciem konstrukcji jednomiejscowego szybowca akrobacyjnego Swift S-1, opracowanym przez zespół konstruktorów kierowany przez mgr. inż. Edwarda Margańskiego. Do współpracy zaproszono Jerzego Makulę i znanego pilota doświadczalnego - Tadeusza Dunowskiego (stąd w nazwie MDM ich inicjały). Jest to pierwszy w świecie szybowiec dwumiejscowy dopuszczony do pełnej

akrobacji. Koncepcja szybowca powstała już w 1988 r., w trakcie prac nad szybowcem Swift S-1. W związku z rosnącą na świecie popularnością akrobacji szybowcowej pojawiło się także zapotrzebowanie na szybowiec dwumiejscowy, na którym można by szkolić w pilotażu przyszłych akrobatów

"Fox" obok "Swifta" jest praktycznie monotypem na najważniejszych zawodach akrobacji. Do połowy 1996 r. wyprodukowano 20 szybowców "Fox", za wyjątkiem egzemplarza prototypowego, wszystkie "Foxy" zostały wyeksportowane do: USA, Japonii, Austrii, Szwajcarii, Włoch, Niemiec, Holandii i Czech.

Dwumiejscowy (wersja "Solo-Fox"- jednomiejscowy) średniopłat wykonany z laminatu szklano-epoksydowego.

Płat dwudzielny, jednodźwigarowy, z kompozytu szklano-epoksydowego i węglowo-epoksydowego (pasy dźwigara), bez wzniosu, pokrycia przekładkowe. Lotki typu Frise, hamulce aerodynamiczne jednopłytkowe, wysuwane tylko na górnej powierzchni skrzydła. W wersji "Fox K" możliwość montażu końcówek zwiększających rozpiętość.

Kadłub konstrukcji skorupowej, z kompozytu szklano-epoksydowego. Przedni zaczep holowniczy typu TOST E 85, drugi do startu za wyciągarką typu TOST G 88 montowany na życzenie. Kabina zakryta.

Usterzenie w układzie klasycznym, konstrukcja kompozytowa, przekładkowa.

Podwozie jednokołowe z tylnym kółkiem pomocniczym, stałe. W wersji "Solo-Fox" podwozie chowane

Jantar

Jednomiejscowy, wysokowyczynowy szybowiec klasy otwartej w układzie średniopłata z usterzeniem w układzie klasycznym, wykonany z laminatu szklano-epoksydowego

Kadłub: skorupowy, całkowicie laminatowy o usztywniony w tylnej części półwęgami z prowadzeniem popychaczy układu sterowego i piankowymi żeberkami. W partii statecznika kierunku konstrukcji przekładkowej laminat-pianka-laminat. Ster kierunku konstrukcji przekładkowej zawieszony w dwóch punktach, wyważony masowo. Napęd linkowy z prowadzeniem w rurkach poliamidowych. W części centralnej właminowana jest stalowa kratownica stanowiąca węzeł mocujący podwozie główne i łączący skrzydła z kadłubem na czterech trzpieniach ustalających. Kabina wyposażona w kolumnową tablicę przyrządów z laminatową osłoną. Tablica umożliwiła zabudowę pięciu przyrządów średnicy 80 mm oraz jednego o średnicy 60 mm. Dajnik ciśnienia całkowitego w górnej części natarcia statecznika kierunku, pod nim króciec do montażu sondy wariometru elektrycznego, dajniki ciśnienia statycznego w połowie belki ogonowej na jej obwodzie w postaci otworków rozmieszczonych co 120°. Miska siedzeniowa wyjmowana dla ułatwienia obsługi elementów układów sterowych, regulacja pozycji pilota za pomocą zmiany położenia oparcia (5 pozycji) i nastawnych w locie pedałów. Osłona kabiny dwuczęściowa, ze stałym wiatrochronem i odejmowaną limuzyną. Zaczep samopowrotny do lotów holowanych, otwierany ciągnem linkowym z uchwytem na tablicy przyrządów. Możliwość zabudowy aparatury tlenowej. Radiostacja RS-6101 zabudowana w bagażniku tylnym, z anteną właminowaną w statecznik pionowy. Podwozie główne chowane w locie,

amortyzowane zespołem krążków gumowych na każdej goleni, z kołem 400 x 150, tylne w postaci stałej płozy, z możliwością zabudowy kółka rozmiaru 200 x 50. Koło główne z hamulcem tarczowym uruchamianym cięgiem umieszczonym w podstawie tablicy przyrządów.

Skrzydło: dwu lub czterodzielne, skorupowe, jednodźwigarowe o obrysie trapezowym z dwuobwodowym kesonem przenoszącym siły skręcające. Konstrukcja przekładkowa (skorupa dolna i górna) z integralnymi zbiornikami balastowymi w przykadłubowej części przedniego kesonu o pojemności 2x65 litrów z zaworami spustowymi na dolnej powierzchni płata. Czas opróżniania ok. 3,5 minuty. Dźwigar skrzynkowy, z pasami z rowingu szklanego i przekładkowymi ściankami zamykającymi. W obrębie wykroju lotki szczątkowy dźwigarek z właminowanymi okuciami zawieszenia lotki.

Lotka konstrukcji przekładkowej, 20% głębokości, niedzielona, bez wyważenia masowego, zawieszona w pięciu punktach napędzana w dwóch. Napęd popychaczowy. Lotka wychylana jako kłapa o połowę wartości wychylenia kłapy. Kłapy wyporowe zawieszane na górnej powierzchni na elastycznym zawiasie wzdłuż całej rozpiętości. Hamulce aerodynamiczne duralowe jednopłytowe na górnej i dolnej powierzchni skrzydła, napęd popychaczowy.

Usterzenie wysokości: w układzie dolnokrzyżowym, dzielone z dźwigarem rurowym na stałe związanym z prawą połową, ustalane na stateczniku na czterech trzpieniach, konstrukcji przekładkowej. Stery wysokości bez wyważenia masowego, z trymerem sprężynowym (sprężyna oddziałuje na drążek sterowy). Napęd steru popychaczowy z prowadzeniem w kadłubie w łożyskowanych trzema łożyskami kulkowymi przelotkach oczkowych.

Wyposażenie: standardowo szybowiec jest wyposażony przyrządy produkcji PZL: prędkościomierz PR-250s lub PR-400s, wysokościomierz W-12s lub W-10s, wariometr PR-03 lub WRs-5, zakrętomierz EZS-3, busola KI-13. Możliwość dodatkowej zabudowy sztucznego horyzontu i instalacji tlenowej

SZD-59 ACRO

Dwufunkcyjny kompozytowy szybowiec jednomiejscowy – mistrz podniebnych akrobacji w rozsądnej cenie

Czy to dla współzawodniczenia, czy też dla czystej własnej przyjemności coraz więcej pilotów szybowcowych odkrywa uroki akrobacji szybowcowej. Niestety, wszystkie dotychczasowe szybowce projektowane były z myślą albo o wysokich osiągnięciach, albo o doskonałych własnościach akrobacyjnych nigdy jednak te cechy nie występowały w konstrukcji jednocześnie. SZD-59 Acro umożliwia trening i współzawodnictwo w kategorii akrobacji wyższej i wyczynowej oraz – po założeniu wingletów skrzydłowych – wykonywanie prędkościowych, dalekodystansowych przelotów doskonałym szybowcem klasy standard. Sekret wszechstronności SZD-59 Acro to rekonfigurowalne skrzydło – demontowalne końcówki z wingletami.

Przy pełnej rozpiętości SZD-59 Acro charakteryzuje się znakomitymi własnościami lotnymi oraz osiągnięciami, podobnymi do legendarnego Jantara Standard 3, z którego się wywodzi.

Mogąc zabrać 150 litrów wodnego balastu oraz przemieszczać się z prędkościami do 285 km/h, Acro konkuruje z najlepszymi szybowcami klasy standard. Po prostej, dwuminutowej czynności demontażu końcówek, SZD-59 zamienia się w 13,2 metrowy, doskonale manewrowy zawodniczy szybowiec akrobacyjny, zdolny do wykonania każdego manewru, jakiego zapragnie pilot, w granicach przeciążeń +7/-5 g.

W obydwu konfiguracjach SZD-59 Acro jest jednym z najłagodniejszych, najcichszych i najlepiej wyważonych szybowców w historii.

PW 6

Dwumiejscowy szybowiec szkolno-treningowy w układzie wolnonośnego średniopłata z usterzeniem w układzie klasycznym, wykonany z laminatu szklano-epoksydowego.

Kadłub: skorupowy, całkowicie laminatowy usztywniony wręgami z prowadzeniem popychaczy układu sterowego. W partii centralnej dwie wręgi główne, stanowiące węzeł łączący skrzydła z kadłubem, przejmujące także obciążenia od podwozia. Ster kierunku konstrukcji laminatowej zawieszony w dwóch punktach, bez wyważenia masowego. Napęd linkowy z prowadzeniem w rurkach poliamidowych. Kabina z miejscami w tandem, wyposażona w przednią tablicę przyrządów z laminatową osłoną identyczną jak w Smyku, co ma na celu ułatwienie przejścia z PW-6 na jednomiejscowy PW-5, umożliwiającą zabudowę czterech przyrządów średnicy 80 mm oraz dwóch o średnicy 60 mm. Dajnik ciśnienia całkowitego w nosowej części kadłuba, statycznego po bokach przedniej części kadłuba. Regulacja pozycji pilota w przedniej kabinie za pomocą nastawnych w locie pedałów i przestawianego na ziemi oparcia, w tylnej kabinie za pomocą zmiany położenia oparcia. Osłona kabiny dwuczęściowa, przednia otwierana w kierunku przód-góra, instruktorska do góry na tylnym zawiasie, obie z możliwością zrzutu awaryjnego. Zaczepy do lotów holowanych i startu za wyciągarką, otwierane ciągnem linkowym. Możliwość zabudowy aparatury tlenowej. Radiostacja typu Becker zabudowana w przedniej tablicy przyrządów, z anteną właminowaną w statecznik pionowy. Podwozie główne na stalowym wahaczu amortyzowane, z kołem 350 x 135 wyposażonym w hamulec bębnowy, tylne z kołem rozmiaru 200 x 50, przednie 285 x 110.

Skrzydło: dwudzielne, skorupowe, jednodźwigarowe o obrysie trapezowym z łukowymi końcówkami, dwuobwodowy keson przenoszący siły skręcające. Konstrukcja przekładkowa (skorupa dolna i górna) Dźwigar z pasami z rowingu szklanego i przekładkowymi ściankami zamykającymi. W obrębie wykroju lotki szczątkowy dźwigarek z właminowanymi okuciami zawieszenia lotki.

Lotka konstrukcji przekładkowej, 20% głębokości, niedzielona, bez wyważenia masowego, zawieszona w sześciu punktach napędzana w jednym. Napęd popychaczowy. Hamulce aerodynamiczne duralowe jedno płytowe tylko na górnej powierzchni skrzydła z nakładkami samoczynnie dopasowującymi się do obrysu skrzynek, napęd popychaczowy.

Usterzenie: w układzie klasycznym, niedzielone, konstrukcji przekładkowej. Ster wysokości bez wyważenia masowego, z trymerem sprężynowym. Napęd steru popychaczowy z prowadzeniem w kadłubie w łożyskowanych trzema łożyskami kulkowymi przelotkach oczkowych.

SZD-54-2 PERKOZ

Uniwersalny szybowiec dla ambitnych pilotów oraz szkół lotniczych.

Nowoczesny, bardzo dopracowany technologicznie i aerodynamicznie, sprawdzony w każdych warunkach. Pełno akrobacyjny, super wytrzymały, o wyśrubowanych osiąгах. Lekki w sterowaniu, manewrowy i jednocześnie stateczny. Konstrukcja łączy wielkie doświadczenie SZD w dziedzinie budowy szybowców z najnowszymi osiągnięciami aerodynamiki, inżynierii materiałowej i ergonomii. W rezultacie Perkoz zaspokaja wymagania doświadczonych pilotów, instruktorów szybowcowych i ambitnych akrobatów, świetnie sprawdzając się także w podstawowych szkoleniach szybowcowych. W tym zakresie charakterystyki pilotażowe zbliżono do wzorcowego szybowca SZD-51-1 Junior.

Tak udane połączenie osiągow, bezpieczeństwa, łatwości i lekkości pilotażu, manewrowości i ergonomii, nie byłoby możliwe bez długotrwałych testów z udziałem szerokiego środowiska szybowcowego. Perkoz to absolutny mistrz w kategorii szybowców uniwersalnych. Zakres użytkowania i przewidywana żywotność są nieporównywalne z żadną inną dotychczas produkowaną konstrukcją na świecie.

Oferowany jest z trzema rodzajami końcówek, dzięki czemu powstają trzy podstawowe konfiguracje szybowca (końcówki płaskie – wersja akrobacyjna, końcówki krótkie z wingletami oraz końcówki długie z wingletami), diametralnie zmieniające szybowiec w zależności od upodobania i potrzeb użytkownika. Zmiana końcówek to prosta operacja, którą może wykonać jedna osoba w 2 minuty.

Sz szczególnie interesująca jest wersja o dużej doskonałości (rozpiętość 20 m), niezwykle lekka w sterowaniu, stateczna i zwrotna, o bardzo dobrych osiąгах (doskonałość ok. 45). Miłośnicy zaawansowanej akrobacji pokochają Perkoza za jego dynamikę, zwrotność i wytrzymałość. Wykonają każdą, nawet najbardziej złożoną figurę, w granicach dopuszczalnych przyspieszeń +7/-5 g. Drugie miejsce w kabinie zawsze pozwoli zabrać pasażera lub ucznia (dopuszczalne załadowanie kabiny dla wersji akrobacyjnej to 210 kg). Obsługę szybowca uproszczono do minimum, a podstawowy interwał nielicznych prac okresowych określono na 300 godzin. Montaż jest łatwy i szybki, zadbane o automatyczne połączenia napędów w układach sterowania, włącznie ze sterem wysokości. Skuteczne kaskadowe hamulce aerodynamiczne, wysuwane tylko z górnej powierzchni skrzydeł, mocny hydrauliczny hamulec koła i małe prędkości lądowania umożliwią eksploatację na najmniejszych lądowiskach.

Uniwersalność Perkoza jako szybowca do szkolenia podstawowego i zaawansowanego, pierwszych samodzielnych lotów, nauki termiki, przelotów, lotów rekreacyjnych oraz wyczynowych, nauki i treningu w akrobacji wyższej / wyczynowej, sprawia, że jest to szybowiec idealny nie tylko dla klubów i szkół lotniczych, ale także dla odbiorców indywidualnych.

5.1.1 Motoszybowce

Sky Sportster S6

Dwumiejscowy motoszybowiec to doskonała propozycja dla szukających niczym nie zmąconej przyjemności z latania rekreacyjnego i turystyki lotniczej.

Doskonała charakterystyka lotu, wytrzymała konstrukcja i jedne z najniższych kosztów operacyjnych to niewątpliwe przewagi konkurencyjne tego modelu w kategorii motoszybowców. Dzięki nowoczesnemu i sprawdzonemu silnikowi Rotax motoszybowiec oferuje bardzo niskie koszty użytkowania (możliwość stosowania benzyny RON95). Dostępny w wersji ze stałym i chowanym podwoziem. Sky Sportster S6 jest certyfikowany również jako trwały i tani w eksploatacji holownik do szybowców.

J6- Fregata

Motoszybowiec Fregata J6 konstrukcji Jarosława Janowskiego z firmy J&AS AERO DESIGN jest konstrukcją jednomiejscową wykonaną w całości z laminatów szklanych.

Jeżeli chodzi o wyposażenie podstawowe, to wygląda ono podobnie jak w typowym szybowcu, czyli prędkościomierz, wysokościomierz, wariometr, chyłomierz. Fregata jest przygotowana konstrukcyjnie do tego, żeby zastosować glass kokpit (EFIS), gdzie będzie można zaimplementować wszystkie przyrządy, które będą potrzebne.

Planowane jest zastosowanie klap i wingletów, co zapewni jeszcze lepsze parametry lotne. Płaty wyposażono w hamulce aerodynamiczne. Statecznik motylkowy. Podwozie główne jednokołowe z kółkiem ogonowym i kółkami pomocniczymi pod końcówkami płatów.

To jest motoszybowiec turystyczny, wyposażony w silnik z pchającym śmigłem. Doskonałość 30, udźwig użyteczny wynosi 110 + 40 kg. Fregata jest rejestrowana w klasie motoszybowcowej, statków powietrznych Aneksu II, w kategorii specjalnej.

Napęd pochodzi z przekonstruowanego silnika łodziowego typu Honda BF 45.

Fregata na 60 litrach przelatuje 2 tys. km z prędkością 180 km/h.

Fregata J6 została zbudowana w 20 egzemplarzach, z czego 14 sztuk wykonano dla BAE Systems jako BSP, 2 sztuki dla klienta z Australii oraz po jednej sztuce na zamówienia z USA i Kanady.

W Polsce aktualnie lata jeden egzemplarz, drugi o znakach SP-8055 jest już kilka miesięcy w procesie rejestracyjnym, a trzy w zróżnicowanym procesie produkcyjnym.

AOS-71

Konstrukcja zespołów konstruktorów z Politechniki Warszawskiej i Politechniki Rzeszowskiej.

Motoszybowiec z napędem elektrycznym AOS-71.

Nazwa AOS odnosi się do Akademickiego Ośrodka Szybowcowego w Bezmiechowej. Nazwę tę zasugerował pilot gen. Tadeusz Góra (1918-2010), który jest patronem Bezmiechowej.

AOS-71 to pierwszy wspólny projekt obydwu uczelni.

W 2006 roku w Akademickim Ośrodku Szybowcowym w Bezmiechowej utworzono Międzyuczelniane Wielofunkcyjne Lotnicze Laboratorium Naukowo-Badawcze. Miały tam być prowadzone badania naukowe szybowców, m. in. w locie. Ale w Polsce nie ma takiego urządzenia, na którym takie badania mogłyby być przeprowadzane, stąd pomysł skonstruowania i zbudowania motoszybowca AOS-71.

Szybowiec AOS-71 dwuosobowy, wyposażony w napęd elektryczny, który będzie wykorzystywał ogniwa fotowoltaiczne, czyli solary.

Zgodnie z założeniami AOS-71 ma wygodną i obszerną kabinę, ekologiczny napęd umożliwiający długie i bezpieczne loty, a przy tym niewielki ciężar, ułatwiający obsługę naziemną.

Dzięki napędowi elektrycznemu loty będą w założeniu bezpieczniejsze i będzie można wykonywać przeloty między lotniskami, nawet wówczas, gdy nie będzie odpowiednich warunków atmosferycznych na lot szybowcowy.

Prace nad AOS-71 są kontynuacją prac Zespołu Politechniki Warszawskiej nad szybowcami PW-5 i PW-6.

5.2 Samoloty

EM-11 Orka

Samolot typu górnopłat, z chowanym podwoziem, napędzany dwoma tłokowymi silnikami pchającymi – Lycoming IO-320 / LIO-320 o mocy 160KM każdy z 3-łopatowymi śmigłami typu „constant speed”. Samolot posiada czteroosobową kabinę i luk bagażowy. EM-11 jest przystosowany do lotów VFR w dzień i w nocy, w przyszłości planowane jest także przystosowanie samolotu do lotów IFR

Samolot ten otrzymał w kwietniu 2011. certyfikat niezbędny do rozpoczęcia produkcji. Orka ma zasięg 1,7 tys. km. Samoloty mają być produkowane i dostarczane na konkretne zamówienie. Firma jest w stanie produkować 10 samolotów rocznie.

3X – TRIM

Dwumiejscowy górnopłat zastrzałowy o konstrukcji kompozytowej (szklano-węglowej). Płat o konstrukcji półskorupowej, z pokryciem przekładkowym i dźwigarem ceowym wklejonym między poszycie.

Kadłub z kompozytu węglowego, z integralnym statecznikiem pionowym. Kabina zakryta.

Podwozie trójkołowe z kołem przednim stałe.

Wyposażenie- system ratowniczy GPS.

Silnik- Rotax 912A o mocy max 59 KW (80 KM) lub Rotax 912ULS o mocy max 74 KW (100 KM).

3Xtrim, nazywany "Bzykiem" z uwagi na cichą pracę silnika, został skonstruowany przez inż. Adama Kurbiela. Stanowi rozwinięcie wcześniejszej konstrukcji- Eol. Później w Bielsku-Białej powstała polsko-niemiecka firma Remos, która rozpoczęła trwającą do 1996 r. produkcję zmodyfikowanej wersji Eola, nazwanej Gemini Ultra, na rynek niemiecki.

Opracowano również szereg modyfikacji samolotu 3XTrim:

- wariant przeznaczony do certyfikacji wg przepisów niemieckich, zakładających masę startową 472,5 kg z zestawem ratowniczym,
- wariant z hakiem holowniczym Eol-450 Ultra Holówka- próby w locie przeprowadzono latem 2005 r. (wg innych źródeł oblatany 30.09.2005 r.),
- wariant o większym zasięgu ze zbiornikiem paliwa powiększonym z 70 do 90 dm³,
- wersja 3X47 "Navigator UL"- jest to wariant samolotu 3Xtrim 450 "Ultra" na listę typów zakwalifikowanych, spełniający niemieckie przepisy dla samolotów ultralekkich LFT-UL.

3XTrim jest to samolot o zmniejszonej masie własnej, przeznaczony także dla szkół lotniczych szkolących do świadectwa kwalifikacji pilota samolotu UL.

MP-02 „CZAJKA”

Czajka w wersji „cywilnej", jako dwuosobowy samolot ultralekki nie posiada specjalistycznego wyposażenia ukierunkowanego na konkretne działania. Jest ona nowoczesnym, wszechstronnym i bezpiecznym statkiem powietrznym służącym do sprawnego i szybkiego przemieszczania się dwójki osób. Jej wykonanie i parametry sprawiają, że znakomicie nadaje się do nauki i doskonalenia umiejętności pilotażu, a odkrywanie możliwości i wrażenia, jakie daje doświadczonym pilotom powodują, że produkt firmy Aero-Kros cieszy się wciąż rosnącym popytem.

Samolot MP-02 „Czajka" jest to klasyczny górnopłat o skrzydle wolnonośnym, wyposażonym w klapę dwuszczelinową, ze statecznikami w układzie T. Kabina 2-osobowa (1,215m szer.) - zdwojony układ sterowania (jeden obok drugiego). Podwozie trzypunktowe z kołem przednim – skrętnym. Koła główne wyposażone w hamulce tarczowe. Struktura przekładkowa „sandwicz" oparta na kompozytach epoksydowych zbrojonych włóknami węglowymi i szklanymi.

Samolot jest zbudowany zgodnie z wymogami niemieckich przepisów LTF-UL.

Czajka to efekt samodzielnego rozwoju spółki, który z powodzeniem wykorzystywany może być także przez wojsko oraz służby porządku publicznego. Oprócz odpowiedniego wyposażenia samolotu na potrzeby armii, podstawowe różnica pomiędzy wersją cywilną a wojskową, to jednostka napędowa. Samoloty specjalne mają na ogół mocniejsze silniki. Aktualnie certyfikowane jest także inne rozwiązanie układu śmigła, które pozwala na uzyskiwanie większych prędkości, a co za tym idzie wzrost osiągnięć.

Samolot w wersji specjalnej może być wykorzystywany głównie do celów rozpoznawczych, ale także do zadań łącznościowych, transportu oraz przerzutów w trudnych warunkach startu i lądowania. Oprócz wojska Czajka może służyć jednostkom takim jak straż pożarna, straż graniczna itp. do zadań monitoringu tras drogowych, ciągów

transportu specjalistycznego, granic i obszarów leśnych. W związku z tak wieloma możliwościami zastosowania w konstrukcji przewidziano gniazda dla sprzętu specjalistycznego. W miejscu drugiego siedzenia zainstalować można gniazda dla montażu aparatury i urządzeń jak choćby: kamery wizyjne, noktowizory, rejestratory ruchu, temperatury itp. Uzyskiwane za pomocą takiego sprzętu dane przekazywane są do ośrodków dyspozycyjnych skąd płyną kolejne polecenia i wskazania zadań. Łatwość startu i lądowania, zwrotność Czajki pozwalają na pracę w warunkach trudnych, zaś jej obsługa nie wymaga specjalistycznego i rozległego zaplecza. Oprócz wyposażenia specjalistycznego, konfigurowanego według potrzeb MP-02 Czajka może być także samolotem bezzałogowym. Udałe próby, prowadzone przez zespół pod kierunkiem prof. Gruszeckiego z Politechniki Rzeszowskiej, dobrze rokują w kierunku rozwoju takiego wariantu Czajki. Dlatego też w obszarze funkcjonowania firmy pozostaje działalność koncesjonowana, dająca możliwości na reagowanie oraz realizację zadań z obszaru innej działalności wojskowej.

AT-3

Samolot o konstrukcji metalowej, pół - skorupowej, zbudowany technologia powierzchni rozwijalnych, posiada owiewki i osłony wykonane z kompozytu epoksydowo-szklanego.

Układ dolnopłata z miejscami obok siebie.

Podwozie trójkątowe z kółkiem przednim zostało zaprojektowane by w maksymalnym stopniu absorbować błędy pilotażu lub skutki lądowania na nierównych trawiastych lotniskach.

Hamulce hydrauliczne na kołach podwozia głównego zapewniają idealną sterowność na ziemi. Kłapy krokodylowe i kłapka Garney'a rozszerzają zakres prędkości użytkowych, ułatwiając start i lądowanie na krótkich lotniskach.

Kłapka dociążająco - wyważająca pozwala na wytrzymanie samolotu w pełnym zakresie prędkości.

Wysoki standard kabiny wykończony skórą i przyjemna dla oka tapicerka z przyjaźnie rozplanowanym panelem i ergonomicznymi fotelami. Doskonała widoczność z kabiny.

Do normalnego wyposażenia należy radiostacja lotnicza, intercom aktywowany głosem, sztuczny horyzont, zakrętomierz oraz typowe przyrządy pilotażowe i silnikowe.

Wszystkie własności lotne, w tym stateczność, sterowność, osiągi, a także przeciągnięcia i własności korkociągowe zostały przebadane w trakcie realizacji pełnego programu prób w locie wg przepisów JAR-VLA.

Samolot projektowany i budowany z myślą o polskich warunkach eksploatacyjnych, którego obsługa techniczna jest zbliżona do seryjnie produkowanych w Polsce samolotów metalowych. A zatem na każdym lotnisku każdy mechanik może z powodzeniem obsługiwać ten samolot.

Z uwagi na własności pilotażowe samolot nadaje się idealnie do szkolenia podstawowego zapewniając łatwe przejście na inne typy samolotów.

JK-05 L - Junior

JK-05 L JUNIOR to zastrzałowy grzbietopłat. Wszystkie zasadnicze zespoły płatowca mają strukturę skorupową z kompozytów na bazie włókien szklanych lub węglowych.

Kadłub w postaci samonośnej skorupy lokalnie usztywniany materiałem PARABEAM, mieści w części przedniej, dwuosobową kabinę z miejscami obok siebie. Szerokość kabiny 1,2 m. Skorupa technologicznie dzieli się na dwie symetryczne połowki z usztywnieniami, oraz zintegrowaną płytę podłogowo - bagażnikową, wklejaną podczas łączenia połówek. Fotele o konstrukcji skorupowej z kompozytów. Osłona kabiny - szyba rozwijalna z odpornego na ultrafiolet poliwęglanu, na ramie z kompozytu dzielona w płaszczyźnie symetrii, zawieszona na środkowym słupku - otwierana do góry do środka.

Zespół łączący skrzydła, to płaska kratownica z rur stalowych. Statecznik pionowy integralny z kadłubem. Podwozie trójkołowe z kołem przednim. Golenie główne wolnonośne, kompozytowe. Koła główne hamowane razem, koło przednie sterowane, sprzężone ze sterem kierunku. Opcjonalnie koła osłonięte laminowanymi owiewkami. Skrzydła prostokątne z charakterystycznym przewężeniem przy kadłubie dla poprawienia widoczności. Zastosowano profil NN-1817 dla jego odporności na zanieczyszczenia krawędzi natarcia, przy bardzo korzystnych charakterystykach aerodynamicznych - sprawdzony na szybowcu PW - 5 "SMYK"

Konstrukcja skrzydła skorupowa, przekładkowa, z dźwigarem nośnym podpartym zastrzałem. Na całej rozpiętości klapolotka szczelinowa o konstrukcji skorupowej, zawieszona do skrzydła na pięciu wysięgnikach napędzana przy kadłubie. Klapolotka wykonana z laminatu węglowego ze względu na konieczną wysoką sztywność skrętną, przy jak najmniejszej masie (wymagania antyflaterowe).

Wewnątrz skrzydła nie ma żadnych skomplikowanych instalacji ani systemów sterowania. Usterzenie poziome klasyczne o obrysie prostokątnym, konstrukcji skorupowej z kompozytów. Ster kierunku skorupowy.

Układy sterowania popychaczowe. Trymer steru wysokości - sprężynowy, przestawiany elektrycznie. W wersji podstawowej jeden drążek sterowy pośrodku kabiny. Silnik ROTAX 912 UL o mocy 80 KM.

Zbiorniki paliwa na 70 l za kabiną załogi.

KR-030 Topaz

KR-030 Topaz to bezzastrzałowy grzbietopłat. Wszystkie zasadnicze zespoły płatowca mają strukturę skorupową z kompozytów na bazie włókien szklanych lub węglowych.

Kadłub w postaci samonośnej skorupy lokalnie usztywniany materiałem PARABEAM, mieści w części przedniej, dwuosobową kabinę z miejscami obok siebie. Szerokość kabiny 1,2 m. Skorupa technologicznie dzieli się na dwie symetryczne połowki z usztywnieniami, oraz zintegrowaną płytę podłogowo - bagażnikową, wklejaną podczas łączenia połówek. Fotele o konstrukcji skorupowej z kompozytów. Osłona kabiny - szyba przednia rozwijalna z odpornego na ultrafiolet plexiglasu, drzwi boczne z plexiglasu 3 mm na ramie z kompozytu.

Statecznik pionowy integralny z kadłubem. Podwozie trójkątne z kołem przednim. Golenie główne wolnonośne, kompozytowe. Koła główne hamowane razem, koło przednie sterowane, sprzężone ze sterem kierunku. Opcjonalnie koła osłonięte laminowanymi owiewkami. Skrzydło wykonane w całości, prostokątne, mocowane na czterech sworzniach. Zastosowano profil NN-1817 dla jego odporności na zanieczyszczenia krawędzi natarcia, przy bardzo korzystnych charakterystykach aerodynamicznych - sprawdzony na szybowcu PW-5 "SMYK".

Konstrukcja skrzydła skorupowa, przekładkowa, z dźwigarem nośnym. Kłapa szczelinowa o konstrukcji skorupowej, zawieszona do skrzydła na wysięgnikach napędzana przy kadłubie. Lotka wykonana z laminatu węglowego ze względu na konieczną wysoką sztywność skrętną, przy jak najmniejszej masie (wymagania antyflaterowe) z wyważeniem masowym zamocowanym na jej końcu.

Usterzenie poziome klasyczne o obrysie prostokątnym, konstrukcji skorupowej z kompozytów. Ster kierunku skorupowy.

Układy sterowania popychaczowe. Trymer steru wysokości - sprężynowy, przestawiany elektrycznie. W wersji podstawowej jeden drążek sterowy pośrodku kabiny. Silnik ROTAX 912 UL o mocy 80 KM.

Zbiorniki paliwa na 70 l za kabina załogi.

FLARIS LAR 1

FLARIS LAR 1 to jednosilnikowy samolot odrzutowy o bardzo lekkiej, kompozytowej konstrukcji. Tworzy nową kategorię małych, lekkich odrzutowców dyspozycyjnych, idealnych do szybkiego przemieszczania się w dowolnym celu.

Maksymalna wydajność i ekonomia samolotu jest wypadkową jego cech, czyli wybitnie niskiej masy startowej, nowoczesnego napędu i wyjątkowej aerodynamiki. Cechy te pozwalają ograniczyć emisję spalin i gwarantują niskie zużycie paliwa.

LAR 1 to pierwszy z modeli samolotów FLARIS.

Cechują go:

- Łatwość pilotażu typowa dla samolotów ultralight;
- Kabina z drzwiami po obu stronach kadłuba (podobna do samochodowej) dla 5-ciu osób,
- Doskonałość aerodynamiczna ($D = 18$),
- Masa startowa 1500 kg,
- masa własna: 700 kg,
- prędkość przelotowa: 700 km/h,
- zasięg: 2500 km,
- Możliwość operowania z lotnisk trawiastych

Flaris to nowy typ samolotu, łączącego przeciwstawne cechy: łatwość pilotażu właściwą samolotom ultralekkim z osiąganiami odrzutowca (prędkość i zasięg).

Ukształtowanie kabiny z obustronnymi drzwiami umożliwiające zajmowanie miejsc bez stopni zewnętrznych i potrzeby przemieszczania się wewnątrz.

5.3 Śmigłowce

SW-4

Tani w eksploatacji, szybki, wydajny i z doskonałymi osiągnięciami. Śmigłowiec ze Świdnika znalazł zastosowanie militarne i cywilne. W podstawowej wersji pozwala przetransportować cztery osoby na odległość ok. 900 km.

SW-4 Puszczyk ma aerodynamiczny kadłub, jest lekki i wielozadaniowy. Oprócz pilota w śmigłowcu jest miejsce dla czterech pasażerów. Śmigłowiec dopuszczony jest do poruszania się w dzień, jak i w nocy zgodnie z wytycznymi VFR.

Niskie koszty utrzymania i eksploatacji śmigłowca i prosta obsługa spowodowały, że SW-4 jest jednym z najpopularniejszych śmigłowców użytkowanych prywatnie., oraz w ośrodkach szkolenia lotniczego. Puszczyka zaprojektowano z myślą o wielozadaniowości. Wnętrze kabiny pozwala na szybkie zmiany z wersji pasażerskiej łatwo można zmienić go w wersję cargo

PZL W-3 "Sokół"

PZL W-3 "Sokół" jest oferowany w wersjach cywilnych: pasażerskiej, sanitarnej, ratowniczej, pasażersko-transportowej, dźwigowej, przeciwpożarowej. Opracowano również bardzo dużo wersji i wariantów wojskowych, wielozadaniowych i specjalistycznych. Różnice między wersjami wojskowymi wynikały z naturalnego trybu doskonalenia konstrukcji śmigłowca oraz z wymogów stawianych przez zamawiającego. Wymagania dotyczyły danej wersji, a nawet konkretnego egzemplarza. Śmigłowce "Sokół" były zamawiane w małych seriach, często nawet nie były to kolejne śmigłowce.

Przedstawione w niniejszym Raporcie rekomendacje sprzętowe zostały przedstawione jako typowe produkty [Polskiego Przemysłu Lotniczego](#) nie oceniane pod kątem parametrów eksploatacyjno – lotnych.

6. Potencjał [Polskich Producentów Lotniczych](#) - wpływ na wzrost rynku pracy,

Przejęcie do gospodarki wolnorynkowej wywołało rewolucję w strukturze PKB. Jeszcze na początku lat 90. Polska stała przemysłem, a jego udział w gospodarce przekraczał 40 proc. Drugie było rolnictwo z 7,3-procentowym wkładem do PKB. Sektor usług dopiero raczkował i dawał zaledwie 2,2 proc. Ćwierć wieku później fazę uprzemysłowienia mamy już dawno za sobą, a **udział firm z tego sektora w wartości dodanej brutto jest niemal dwukrotnie mniejszy.**

Powody do satysfakcji mają firmy, które prowadzą działalność prawniczą, rachunkowo-księgową, badania naukowe i prace rozwojowe oraz produkują oprogramowanie. Wszystkie te segmenty zwiększyły liczebność 2,5-krotnie. Dobrze radziły sobie też

tradycyjne branże usługowe. Transport lądowy urósł o 78 proc., a lotniczy ponad dwukrotnie.

W strukturze przedsiębiorstw pod względem wielkości zdecydowanie dominują podmioty najmniejsze, zatrudniające do 9 pracowników, które stanowią 95,9% populacji przedsiębiorstw, następnie małe firmy – 3%, średnie – 0,9%, duże – 0,2%. Najliczniejszą grupę pod względem formy prawnej stanowią przedsiębiorstwa prowadzone przez osoby fizyczne – 92,0% wszystkich podmiotów. **Sektor MSP odpowiada za 70,2% ogólnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw niefinansowych.**

Udział przemysłu, w gospodarce narodowej w polskim rozwoju gospodarczym w minionych dwudziestu sześciu latach powinien stanowić inspirację dla rządowych sterników polskiego rozwoju gospodarczego i w efekcie tego do przemyślenia działań nad zrównoważonym zbalansowaniem tego rozwoju , prowadzącym do zdyNAMIZOWANIA wzrostu wyników pochodzących z równania;

Rozwój + Badania = Wdrożenie

Środki finansowe przeznaczone na Badania przekierowane w planowaniu rozwoju **Polskiego Przemysłu Lotniczego** na korzyść **Rozwoju**, powinny przynieść skutek w postaci **Wdrożenia**, a przede wszystkim wolumenu sprzedaży.

W obecnej sytuacji gospodarczej posługując się narzędziami ekonomicznymi jest trudno ocenić wymierne wskaźniki określające wpływ **Polskiego Przemysłów Lotniczego** na wzrost PKB i rynek pracy . Powodem takiego stanu rzeczy są;

- ✓ brak znaczących zamówień pochodzących z sektora publicznego w ramach zamówień rządowych,
- ✓ zakupy “ z drugiej ręki” statków powietrznych nierzadko wątpliwej jakości technicznej , dokonywane przez ośrodki szkolenia lotniczego
- ✓ brak środków finansowych Aeroklubu Polskiego i Aeroklubów Regionalnych z powodu słabej kondycji finansowej ośrodków szkolenia lotniczego,
- ✓ brak czytelnych reguł związanych z regulacjami fiskalno - podatkowymi dla polskiej gospodarki rynkowej.

W teorii ekonomii i w praktyce gospodarczej są stosowane różne miary efektywności ekonomicznej. Mogą one wyrażać stosunek uzyskanych efektów (produkcja, wartość dodana, dochód narodowy, zysk itp.) do poniesionych nakładów (zatrudnienia, majątku trwałego, inwestycji, zużytych surowców i materiałów, energii, paliwa itp.)

W zależności od tego, co się przyjmuje jako efekt, a co jako nakład stosowane są różne relacje efektywnościowe. Podstawowymi relacjami efektywnościowe są;

- tempo wzrostu,
- wydajność pracy,
- produktywność majątku trwałego,
- materiałochłonność i energochłonność produkcji.

Wyrazem poprawy efektywności ekonomicznej jest wzrost 3 pierwszych relacji i obniżenie się 2 pozostałych. Niektóre relacje mogą ulegać poprawie, inne pogorszeniu; efekty w jednych dziedzinach mogą być okupione stratami w innych.

Niewątpliwym jednak jest fakt, iż każdy nowy statek powietrzny wyprodukowany przez **Polski Przemysł Lotniczy** będzie miał wpływ na lokalny wzrost zatrudnienia a tym samym na wzrost Poziomu Krajowego Bogactwa i każdego zatrudnionego na godziwych warunkach uczestnika procesu wytwórczego.

7. Podsumowanie

Polski Przemysł Lotniczy przeżył w latach 90-tych głęboki kryzys. Produkcja samolotów ogólnego przeznaczenia na przełomie lat 60/70-ych wynosiła 600 samolotów rocznie (głównie An-2 i Wilgi), Polska była - za wyjątkiem USA - największym producentem tej klasy samolotów na świecie.

Obecnie wyzwaniem dla **Polskiego Przemysłu Lotniczego** jest fakt małego zapotrzebowania polskiego rynku lotniczego na polskie statki powietrzne.

Rynek odbiorców nowych samolotów, śmigłowców, szybowców jest za mały, aby utrzymać **Polski Przemysł Lotniczy**. Dodatkowo (podobnie jak w przypadku rynku samochodowego), Polacy najczęściej wybierają sprowadzane z zagranicy używane statki powietrzne, a nie nowe wyprodukowane w kraju.

Rynek samolotów w Polsce jest potencjalnie taki sam jak w innych sąsiednich państwach Europy wschodniej. W Czechach jest zarejestrowanych ponad 10 tys. pilotów amatorów posiadających stosowne uprawnienia lotnicze, w Polsce na koniec września 2015 – 984 uprawnienia w rejestrze ULC. Wiadomo, że latanie jak żeglarstwo, czy nurkowanie jest cywilizacyjnie wykreowaną potrzebą. Im więcej samolotów, zlotów, pokazów i pikników, tym większe zainteresowanie, tym więcej klientów. Z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że w Polsce znajdzie się w ciągu roku 500 czy tysiąc osób wystarczająco zamożnych by mogły kupić i użytkować samolot. Muszą być spełnione tylko dwa podstawowe warunki: **promocja i dostępność**.

W dającej się przewidzieć nie odległej przyszłości należy stwierdzić, że polska administracja rządowa stoi przed dużym wyzwaniem związanym z użytkowaniem statków powietrznych.

Problem ten dotyczy lotnictwa państwowego, lotnictwa gospodarczego i lotnictwa wojskowego.

Nie wszystkie zadania państwowe będą mogły być wykonywane przy użyciu bezzałogowych statków powietrznych. Wobec obowiązku wykonywania zadań Państwa, wynikających z ochrony granic, nadzorowania bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci autostrad,

monitorowania skutków zagrożeń powodziowych czy szkód związanych ze zjawiskami atmosferycznymi (skutki huraganów i strat pożarowych obszarów leśnych), wykonywanie tych obowiązków trudno sobie wyobrazić bez udziału statków powietrznych. Dalszy problem to dbałość o uprawy rolne, walka ze szkodnikami upraw leśnych i rolnych również związanych z zastosowaniem do tych prac statków powietrznych.

Satysfakcjonujące efekty rozpoznania krajowego i zagranicznego rynku sprzętu lotniczego pokazują nam Czechy.

Sytuacja rynku statków powietrznych Ultra Lekkich (UL) masa startowa 472,5 kg i Light Sport Aircraft (LSA) – masa startowa do 600 kg w Czechach, uznawanych w Europie za liderów w eksploatacji i produkcji tych statków powietrznych, dla czeskiego przemysłu lotniczego stanowi atrakcyjną produktową i ekonomiczną inspirację. Czeski przemysł potrafił bowiem przedstawić szeroką ofertę dla GA. Takiej oferty w Polsce nie ma.

Za przykład właściwego rozpoznania rynku lotniczego niech posłużą dane dotyczące czeskiego przemysłu lotnictwa lekkiego;

- 18 producentów kompletnych samolotów UL i LSA,
- 9 producentów części samolotowych do tej kategorii,
- 11 producentów dodatków,
- Producenci UL i LSA - zatrudniają ponad 1500 osób,
- Produkcja ponad 300 samolotów, 1000 śmigieł, 1000 systemów ratunkowych, 1200 zestawów przyrządów pokładowych,
- 90% na eksport, wartość 40 mil. €,
- Większość producentów to zakłady prywatne zatrudniające do 25 osób,
- Wiodący producenci zatrudniają 50 - 150 osób, obrót 4 mil. €.

Polski Przemysł Lotniczy potrafi zabiegać o źródła finansowania na etapie projektów statków powietrznych, ale ma problemy z pozyskaniem odpowiedniego kapitału na wdrożenie do produkcji oraz zdobycie rynku dla swoich wyrobów. Szansą jest kontynuacja ścieżki doskonałości inżynierskiej powiązanej z zaspokajaniem potrzeb klienta, łącznie z bardzo ważną funkcją serwisową.

Pojedyncze przykłady z GA - takie, jak produkowany w Polsce, choć opracowany przez Francuza wiatrakowiec Xenon, czy samoloty szkolne AT-3 i AT-4 oraz samoloty JK-05 JUNIOR i KR-030 Topaz - świadczą o tym, że **Polski Przemysł Lotniczy** ma ciekawą ofertę rynkową.

Trudno nie docenić atrakcyjność nowych polskich konstrukcji lotniczych i możliwości rozszerzenia ich produkcji.

Produkcja samolotów i szybowców dla lotnictwa GA są początkowym etapem prowadzącym do rozwoju każdego rodzaju lotnictwa, a szczególnie dla lotnictwa państwowego, wojskowego oraz komercyjnego transportu lotniczego.

Polski Przemysł Lotniczy pomimo swoich kłopotów związanych z stabilnym rozwojem dla wyżej zdefiniowanych odbiorców ma ciekawą i atrakcyjną ofertę krajową i eksportową.

Dotychczasowe składanie w formie deklaratywnej przez Polską Władzę Lotniczą i Przedstawicieli Polskiego Rządu wsparcie **Polskich Przedsiębiorców Lotniczych** w zakresie przedstawionych nurtujących to środowisko problemów, nie przekłada się niestety na rzeczywiste wsparcie finansowo – legislacyjne.

Powodzenie celów strategicznych, które powinny znaleźć swe odzwierciedlenie w Krajowej Strategii dla Lotnictwa w dużym zakresie uzależnione jest od właściwej polityki i wsparcia władz państwowych RP. Obecne wsparcie Państwa jest daleko niewystarczające, a polityka nie do końca określona.

Perspektywy Polskiego Przemysłu Lotniczego są dobre, ale mogą być jeszcze lepsze przy odpowiedniej współpracy przemysłowców, naukowców, samorządów i rządu.

W przedstawianym opracowaniu w formie syntetycznej zdefiniowano postulaty, które wymagają pilnego rozważenia przez Administrację Rządową nadzorującą i zarządzającą polskim sektorem lotniczym . Te działania zdaniem polskiego środowiska lotniczego będą miały zdecydowany wpływ na kondycję **Polskiego Przemysłu Lotniczego, który wnosi o ;**

- ❖ Sprawniejsze i bardziej przyjazne działania Polskiej Administracji Lotniczej w zakresie komunikacji ze środowiskiem lotniczym,
- ❖ Czytelniejszej dla środowiska lotniczego interpretacji przepisów EASA przez nadzór krajowy i szersze korzystanie z instytucji notyfikacji, z uwzględnieniem kontekstu krajowego i specyfiki naszego lotnictwa,
- ❖ Bardziej przyjazne dostosowywanie obowiązujących nas standardów , które wynikają wprost z prawa unijnego przynajmniej w zakresie techniki lotniczej, licencjonowania personelu oraz certyfikacji działalności lotniczej.
- ❖ Wsparcia przez Administrację Rządową kompleksu działań na rzecz produkcji polskich konstrukcji z dostępnych polskich funduszy oraz wsparcie w pozyskiwaniu funduszy europejskich na produkcję i modernizację przedsiębiorstw
- ❖ Rzeczywistego i aktywnego działania Polskiej Administracji Lotniczej, a szerzej Przedstawicieli Polskiego Rządu w zakresie ważnych postulowanych tematów dotyczących polskiego lotnictwa które znajdą odzwierciedlenia w Krajowym Programie dla Lotnictwa .
- ❖ Rozważania przez Ministerstwa korzystające z produktów **Polskiego Przemysłu Lotniczego formuły ZAMÓWIEŃ RZĄDOWYCH** na statki powietrzne, które będą w Ich operacyjnej dyspozycji.

Należy również skonstatować, że obecna formuła ustawy Prawo Lotnicze wymaga przemyślenia. Przede wszystkim są obszary, które z korzyścią dla sprawy można wyłączyć do odrębnych ustaw.

W trybie pilnym należy przygotować zmiany legislacyjne dotyczące statków powietrznych o MTOM do 600 kg. Jak do tej pory nie stworzono zadowalającego rozporządzenia pozwalającego na rozwój tej dziedziny lotnictwa. Jak najszybsze stworzenie takiego aktu prawnego jest bardzo potrzebne i oczekiwane przez środowisko lotnicze.

Pogłębionej analizie wymaga także sposób regulacji lotnictwa sportowego i amatorskiego (tzw. do Rozporządzenia KE 216/2008). Obecnie jest to kilka bardzo szczegółowych rozporządzeń, choć bardziej naturalna wydaje się regulacja ustawowa. Konieczne jest dostosowanie wielu zapisów krajowych do coraz to większej ilości przepisów UE związanych z rozszerzaniem systemu EASA. Rozporządzenie WE 216/2008 dopuszcza wyłączenie lotnictwa amatorskiego spod przepisów unijnych (EASA - European Aviation Safety Agency) i przekazanie nadzoru nad tym lotnictwem reprezentatywnym organizacjom społecznym zgodnie z art. 33.2 ustawy Prawo Lotnicze.

Jak wynika z danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego w rejestrze statków powietrznych jest zarejestrowanych w klasie Lotnictwa Amatorskiego 850 pozycji.

Użytkownicy tego rodzaju lotnictwa jako pasjonaci latania inwestują przeważnie środki z rodzinnych budżetów na zakup tego sprzętu latającego.

Jest to niewątpliwie pozytywna informacja mówiąca o rosnącym rynku prywatnych użytkowników tego sprzętu latającego, budowanego w manufakturach lotniczych - często bez właściwego nadzoru technicznego.

Wszędzie tam, gdzie został taki model wdrożony, lotnictwo amatorskie intensywnie się rozwija. Klasa MTOM 600 urządzeń latających jest konsekwentnie uwalniana z pod nadzór państwowych państw europejskich. Powstaje wspólna propozycja do Parlamentu Europejskiego poprawki do rozporządzenia WE 216/2008, w którym w zał. II ma być dopisana klasa MTOM 600. Tak postanowiono na ostatniej Konferencji Generalnej EMF (European Microlight Federation - Europejska Federacja Mikrolotowa) w Pradze, na której przedstawiciel polskiego Lotnictwa Amatorskiego Pan Dariusz Cymerys został powołany na funkcję Sekretarza Generalnego.

Urząd Lotnictwa Cywilnego jako państwowy nadzór lotniczy zdecydowanie odżegnuje się od swoich statutowych obowiązków w zakresie nadzoru, czekając na nowe uregulowania prawne

Raport jest wyrazicielem opinii uzyskanych w ramach konsultacji przeprowadzonych wśród czołowych reprezentantów Polskiego Przemysłu Lotniczego, oraz krajowych organizacji lotniczych

Autor wskazując w niniejszym Raporcie przeszkody stojące na drodze bardziej intensywnego rozwoju branży lotniczej leżące po stronie administracji państwowej, wyraża przekonanie, że wpłynie on zdecydowanie inspirująco na środowisko [Polskiego Przemysłu Lotniczego](#) w kierunku jego konsolidacji.

Należy wziąć pod uwagę , iż rozwój **Polskiego Przemysłu Lotniczego** w aspekcie jego intensyfikacji i rozwoju nie będzie na rynku krajowym i zagranicznym osiągał satysfakcjonującego postępu bez stworzenia **Krajowej Platformy Polskich Producentów Lotniczych** , która będzie mogła być partnerem , a przede wszystkim dobrze rozumianym gremium wywierającym nacisk na stosowne i przystające do specyfiki **Polskiego Przemysłu Lotniczego** procesy legislacyjno – organizacyjno - finansowe w stosunku do Rządu i Parlamentu.

Polski Przemysł Lotniczy nie może dobrze i z sukcesami funkcjonować na **RYNKU** krajowym i zagranicznym , bez ścisłej współpracy z użytkownikami **ICH** wyrobów. Piloci startujący na polskim sprzęcie w zawodach różnej rangi krajowej i zagranicznej, powinni mieć zdecydowany wpływ na trendy specyfiki lotnej i zawodniczej szybowców i samolotów . Równie ważna będzie ich opinia dotycząca aspektów ergonomicznych rozwiązań statków powietrznych w konstrukcyjnych nowopowstających czy modernizowanych dotycząca używanych przez nich statkach powietrznych.

Producenci sprzętu w przewarżającej większości są wybitnymi konstruktorami i w mniejszym stopniu czynnymi pilotami weryfikującymi swoje obliczenia i złożenia dotyczące parametrów eksploatacyjnych bezpośrednio w powietrzu . Dlatego też postulowana w niniejszym Raporcie **Krajowa Platforma Polskich Producentów Lotniczych** powinna zresztać również pilotów doświadczalnych, pilotów komercyjnych, pilotów – zawodników startujących w mistrzostwach krajowych i międzynarodowych. Zaproszeni do współpracy piloci znani z imienia i nazwiska w ramach **Krajowej Platformy Polskich Producentów Lotniczych**, powinni legitymować się bezspornymi wymiernymi sukcesami sportowymi uzyskanymi w swojej karierze lotniczej. Dalej zaproszenie powinni otrzymać piloci doświadczalni, którzy legitymują dużym nalotem przy próbach w powietrzu, oraz piloci legitymujący się nalotem ponad 2000 godzin na wielu typach samolotów, czy co najmniej przelotami ponad 5000 km na szybowcach.

Biorąc pod uwagę powyższe, należy pilnie doprowadzić do konsolidacji środowiska polskich producentów w formule **”ZJEDNOCZONEJ REPREZENTACJI”** która będzie mogła uzyskać status PARTNERA dla polskich centralnych URZĘDÓW PAŃSTWOWYCH i Agencji Rządowych nadzorujących i ustawowo wspierających Polski Przemysł Lotniczy.

Polski Klub Lotniczy jest przekonany , że **Krajowa Platforma Polskich Producentów Lotniczych** , może i powinna nawiązać bliższą partnerską współpracę z **Urzędem Lotnictwa Cywilnego** w sprawach dotyczących projektowania i realizacji nowych projektów dotyczących statków powietrznych.

Urząd Lotnictwa Cywilnego wobec ciężących na mim statutowych zadań wykonywanych w ramach nadzoru i certyfikacji a wynikających z aktów ustawowych polskich i europejskich, powinien przywrócić w swojej strukturze organizacyjnej **Ośrodek Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej ULC**, który pracując na rzecz środowiska lotniczego wypełniał by postulowaną formułę **” How can I help ”**.

W tym Ośrodku - Departamencie mogły by być prowadzone prace związane nie tylko archiwizacją dokumentacji urzędowej ale również takimi tematami jak ;

1. Wspieranie formalne i prawne jednostek Polskiego Przemysłu Lotniczego w zakresie działań dotyczących transferu wiedzy i informacji na rzecz krajowych i zagranicznych podmiotów gospodarczych i administracyjnych;
2. Prowadzenie działalności doradczo-konsultacyjnej w zakresie współpracy „nauka – gospodarka”;
3. Prowadzenie działań promocyjnych w kraju i po za jego granicami przy współpracy agendami rządowym na rzecz firm oferujących swoją produkcję lotniczą o wysokim potencjale komercjalizacyjnym, która uzyskała akceptację wymaganą stosownymi działaniami innych funkcyjnych Departamentów ULC;
4. Tworzenia, aktualizacji i uzupełniania bazy danych innowacyjnych rozwiązań, wyników nowych projektów dotyczących sprzętu lotniczego;
5. Prowadzenie analizy możliwości produkcji sprzętu lotniczego z funduszy budżetowych i programów rządowych oraz środków w ramach finansowania unijnego.
6. Pomoc w przygotowaniu przez jednostki **Polskiego Przemysłu Lotniczego** form aplikacyjnych dotyczących pozyskiwania funduszy z ogłaszanych programów finansowych;
7. Organizowanie i przeprowadzanie procesu przygotowania dokumentacji oraz zgłaszania wynalazków, wzorów użytkowych, znaków towarowych i wzorów przemysłowych do ochrony prawnej;
8. Prowadzenie ogólnopolskiego konkursu na nowe projekty produkcji sprzętu lotniczego o wysokim potencjale komercjalizacyjnym w ramach współpracy z agencjami rządowymi i zapewnienia finansowania

Jako przykład dobrej współpracy państwowego nadzoru lotniczego i zaangażowania w rozwój rodzimego przemysłu lotniczego niech posłuży projekt <http://www.ruppert-composite.ch/en/>