

# NA POCZĄTKU BYŁO HOBBY

Dwóch wizjonerów z Krosna Jerzy Krawczyk - konstruktor lotniczy i Henryk Słowik – handlowiec wierzyło, że mogą zmienić swoją pasję w dobrze funkcjonujący biznes. Dziś produkowane przez Ekolot samoloty ultralekkie zdobywają nagrody na branżowych targach i przede wszystkim latają: w Europie, Afryce, Ameryce.

Jarosław Orzeł



**W**niewielkiej fabryczce umiejscowionej na terenie byłych zakładów obuwia sportowego FABOS trwają prace nad czwartym już typem samolotu firmy Ekolot.

– W tej chwili mogę zdradzić tylko, że będzie to bardzo nowoczesna i zaawansowana technologicznie konstrukcja – zapowiada Henryk Słowik, dyrektor zakładu. Projekt potrzebuje jeszcze czasu żeby „dojrzeć”, ale kiedy zacznie się jego produkcja, krośnieński Ekolot będzie jednym z niewielu (niewykluczone, że nawet jedynym) w Europie zakładem, produkującym samoloty ultralekkie, który ma w swojej ofercie aż cztery różne modele.

## Fajny fruwaczek

Żeby stworzyć firmę, jaką jest Ekolot, trzeba być wizjonerem albo... nie myśleć o przeszkodach na jakie można się natknąć. – Gdybym na początku miał świadomość tego, co nas czeka nie podjąłbym się takiego wyzwania – przyznaje Henryk Słowik, kiedy wspomina, jak 18 lat temu podejmował decyzję o założeniu firmy z Jerzym Krawczykiem. – Teraz nie ma już odwrotu, więc robimy wszystko, żeby firma się rozwijała – dodaje.

Historia Ekolotu zaczęła się w 1991 r. od spotkania. Henryk Słowik, 35-letni handlowiec przez wiele lat związany z Pewexem, a po

jego likwidacji prowadzący z żoną własną firmę handlującą tkaninami, spotkał 41-letniego wówczas Jerzego Krawczyka, konstruktora lotniczego, absolwenta Wydziału Budowy Statków Powietrznych Politechniki Warszawskiej, który po wielu latach pracy w zawodzie w Mielcu przeprowadził się do Krosna. – Głównym powodem przeprowadzki było chore gardło mojego dziecka. Lekarz powiedział „klimat mu nie służy”. Więc kiedy zaproponowano mi w Krośnie nową pracę, a w dodatku M5 w miejsce M3, nie wahaliśmy się długo – wspomina Krawczyk. Tak rozpoczął pracę w WSK (Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego) w Krośnie, w której pod koniec był dyrektorem. Prze-

miany gospodarcze doprowadziły jednak do likwidacji zakładu. Konstruktor znalazł się w nowej życiowej sytuacji. Postanowił, że spróbuje pójść własną drogą – postanowił zająć się samolotami ultralekkimi. – Wiedziałem, że tylko na takie stać prywatny biznes w Polsce – wspomina Krawczyk. Po półtora roku powstał projekt pierwszego, jednoosobowego samolotu napędzanego silnikiem motocyklowym z popularnej WSK-i. Projekt spodobał się także Henrykowi Słowikowi, który stwierdził, że sfinansuje jego budowę. – Tak powstał „Elf”, taki fajny jednomiejscowy fruwaczek – wspomina Słowik. W 1996 r. samolocik pojechał na piknik lotniczy do Oleśnicy pod Wrocławiem i... zdobył tam

pierwszą nagrodę. – To był dla nas pierwszy bardzo pozytywny sygnał. Drugi, to były opinie zwiedzających targi. Wszyscy mówili, że konstrukcja jest fajna, ale pytali dlaczego ma tylko jedno miejsce, a nie dwa – wspomina Henryk Słowik. Założyciele Ekolotu postanowili podjąć wyzwanie i stworzyć zupełnie nowy, nowocześniejszy model.

## Z garażu do chmur

Firma wprowadziła się do garażu dyrektora, który postanowił, że nowemu modelowi samolotu poświęci nie tylko pieniądze, ale dodatkowo czas. Szybko okazało się, że całą konstrukcję trzeba będzie stworzyć od

podstaw. Zachodnie firmy, które zajmowały się produkcją samolotów, oferowały niebotyczne jak na polskie warunki ceny. – Wyśleliśmy zapytanie do niemieckiej firmy, za ile zrobiłaby nam formy na maszynie numerycznej. Odpisali, że za 300 tysięcy marek. Na tyle absolutnie nie było nas stać – wspomina Słowik. Tym bardziej, że „produkcja” samolotów wciąż jeszcze była dla niego raczej kosztownym hobby, niż pomysłem na biznes.

Nowy, dwuosobowy model JK-03 z silnikiem Suzuki Swift wzbił się w powietrze w 1999 r. W tym czasie sprzedany do Francji „Elf” zdobył mistrzostwo świata w swojej klasie



samolotów jednomiejscowych i po raz pierwszy pojawiło się poważne pytanie „co dalej?”

– Nowy model był bardzo udany. Miał ochotę latać. Pilot, który go testował, ocenił go bardzo pozytywnie – wspomina Słowik. Intuicja Jerzego Krawczyka i doświadczenia zdobyte jeszcze w WSK, w którym spod jego ręki wyszedł np. dwumiejscowy szybowiec „Puchatek” certyfikowany w Australii, USA, Anglii, Rosji i b. Jugosławii, okazały się niezawodne. Dodatkowo 3 tysiące godzin spędzonych wspólnie w garażu poświęconych na przygotowanie pierwszego JK-03 też zobowiązywały do podjęcia męskiej decyzji. Panowie postanowili, że spróbują swoich szans w podniebnym biznesie. Henryk Słowik wynajął pomieszczenia produkcyjne i zatrudnił 10 osób. Państwo Słowikowie rozszerzyli zakres działalności swojej firmy z handlowej na produkcyjną i powstała firma Ekolot. W 2000 roku ulepszony model JK-05 Junior był już pokazywany na międzynarodowych targach w Niemczech i podobał się. Konstrukcja zagościła na okładkach wielu znanych branżowych pism.

Pani Małgorzata Słowik zaopiekowała się księgowością, a w sprzedaży pomaga ojcu także syn Konrad, który zajmuje się logistyką, wszystkimi sprawami zaopatrzeniowymi i wszystkim, co przychodzi i wychodzi z firmy. Nawet Sylwia, córka państwa Słowików, pomaga w Ekolocie. Studiując angielski i jeździ z ojcem na targi, żeby pomagać w kontaktach z klientami.

Do zespołu zarządzającego Ekolotem dołączył też Mariusz Buczko (33 lata), absolwent Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Pełni w firmie zadania kierownika produkcji.

Konsekwencją rozwoju firmy było pojawienie się kolejnego modelu. „Topaz” wystartował w 2003 roku i został dobrze przyjęty w branżowym świecie. Prototyp przetestowano we Francji i ma już wszystkie niezbędne certyfikaty.

### Podniebne wyzwania

W drodze na spotkanie z szefami krośnieńskiego zakładu trzeba być uważnym. Zabłądzić można na samym końcu, przed wjazdem na teren byłych zakładów obuwia sportowego. Henryk Słowik tłumaczy, że na zewnątrz nie ma szyldu firmy, bo taka reklama jest w zasadzie niepotrzebna. – Praktycznie sto procent naszej produkcji idzie za granicę. Działamy poprzez sieć handlowców. Klienci rzadko odwiedzają nas tutaj na miejscu – mówi Słowik. Dodaje, że Ekolot jest wciąż biznesem, który „wystarcza, żeby żyć”, ale nie przynosi niebotycznych dochodów. – Cały czas musimy pilnować kosztów, a planowanie sprzedaży w całym świecie to do dziś ciągłe wyzwanie. Tej pracy nie da się wykony-

wać „od – do”. Tym się żyje – przyznaje dyrektor Słowik.

Podkreśla, że o atrakcyjności polskich i czeskich samolotów ultralekkich na świecie decyduje rachunek ekonomiczny, a konkretnie stosunek jakości (nieustępującej w niczym zachodniej) do kosztów wyprodukowania.

Fakt, że produkcja to przede wszystkim ręczna praca powoduje, że samoloty wyprodukowane u nas są o wiele tańsze od zachodnich. – Nie robimy nic innego niż Francuzi czy Niemcy. Ale w Polsce godzina pracy kosztuje ok. 30 zł, we Francji ok. 30 euro – wyjaśnia Słowik. Jeśli weźmiemy pod uwagę, że przy jednym samolocie trzeba spędzić ok. 2000–2200 godzin roboczych (w przeliczeniu: 10 pracowników jest w stanie wyprodukować jeden samolot w ciągu miesiąca), to w Polsce wyprodukowanie samolotu będzie kosztowało ok. 60 tysięcy zł, a na Zachodzie 60 tys. euro. Dlatego ostateczna cena samolotu zachodniego wyniesie ok. 100 tys. euro, podczas gdy za tej samej jako-



ści maszynę w Polsce czy Czechach zapłacimy ok. 50 tys. euro.

Na marginesie należy zaznaczyć, że nasi południowi sąsiedzi są bodaj największym ich producentem w Europie. Obliczono, że w najlepszych czasach z tą gałęzią przemysłu – łącznie z podwykonawcami, dostawcami części itp. – związanych było ok. 50 tys. osób, a w ostatnim czasie kryzys spowodował upadek aż 16 firm.

### Światowy produkt

Do dziś Ekolot wypuścił już w świat ok. 120 sztuk samolotów. Idealną sytuacją, która zapewniałaby firmie stały rozwój i możliwość inwestycji, byłoby produkowanie 4 samolotów miesięcznie. Dziś krośnieńskiemu zakładowi nie udaje się jeszcze dojść do tego poziomu. Sytuację pogorszył też kryzys, który spowodował, że część klientów wstrzymała się z zakupem samolotu, który najczęściej traktowany jest jako spełnienie marzenia o lataniu, a rzadko jako narzędzie komunikacji np. w biznesie. – W biznesie liczy się punktualność. Ultralekki samolot jest zbyt nieprzewidywalnym środkiem komunikacji, bo jest zależny od pogody. Nietrudno wyobrazić sobie sytuację, że umówione już spotkanie trzeba odwołać, bo samolot nie może startować ze względu na pogorszenie pogody – wyjaśnia Słowik.

Faktem jest jednak, że popularność małych samolotów stale rośnie także w Polsce, choć skomplikowane przepisy lotnicze powodują, że rodzimi miłośnicy latania najczęściej rejestrują (i kupują) swoje maszyny w Czechach. Głównymi rynkami zbytu Ekolotu są jednak przede wszystkim i od początku Niemcy, Francja i RPA, choć konstrukcje z Krośna latają także w Nowej Zelandii, Tajlandii, we Włoszech i Hiszpanii. Słowik nie ukrywa, że najatrakcyjniejszym rynkiem dla samolotów ultralekkich pozostają jednak niezmiennie Stany Zjednoczone. – W tej chwili kiedy jeden z naszych działających w świecie dystrybutorów znajdzie klienta, zwykle budujemy samolot na zamówienie. Marzy mi się dystrybutor z prawdziwego zdarzenia, który po prostu kupowałby u nas 10 samolotów i sprzedawałby je sam – mówi Słowik. W USA, gdzie lata ok. 70% wszystkich „ultralightów” świata, to biznesowe marzenie może się spełnić.

### Kompozytowa przyszłość

Jedną z zalet niewielkiej firmy jest kompleksowość. Cały proces produkcji odbywa się w jednym miejscu. W fabryce powstaje od zera cała konstrukcja. Części elektroniczne i napędowe dostarczane są przez sprawdzonych producentów. Jak zatem powstaje ultralekki samolot?

Najpierw trzeba mieć pomysł. Wiedzieć jak ma on wyglądać, jakie funkcje spełniać. Na

W terminologii lotniczej produkt Ekolotu reprezentuje grupę małych samolotów zaliczanych do kategorii General Aviation (GA). Kategoria ta obejmuje wszystkie samoloty poza wojskowymi i liniowymi. Ilość samolotów klasy GA na świecie szacuje się na 313 tys. sztuk, co stanowi ok. 80% wszystkich samolotów cywilnych będących w eksploatacji.

### Struktura samolotów klasy GA na świecie:

Region	Ilość (szt.)
Stany Zjednoczone	215 000
Kanada	17 500
Europa Zachodnia	30 000
Europa Wschodnia	2 500
Afryka	25 000
Meksyk	3 500
Australia/Nowa Zelandia	7 000
Ameryka Południowa	11 000
Ameryka Środkowa	1 000
Japonia	1 000
Razem	313 500

Z podanej powyżej ilości samoloty jednosilnikowe stanowią 80%. Ponad 70% rynku przypada na Amerykę Północną (USA i Kanada).

Corocznie na rynku światowym ma miejsce około 25-30 tys. transakcji zakupu samolotów - dotyczy to klasy jednosilnikowych samolotów napędzanych silnikiem tłokowym. Średnia wartość transakcji zakupu samolotu (używanego, jednosilnikowego) wynosi ok. 65 tys. USD. Potencjał rynku może być szacowany na 25-30 tys. samolotów rocznie. Na 10 transakcji zakupu samolotu przypada jedna transakcja zakupu samolotu nowego (potencjał rynku szacowany na 2,5-3 tys. samolotów rocznie. Corocznie, w klasie GA, w obrocie na rynku wtórnym znajduje się około 15-18% floty samolotów, ponieważ w klasie samolotów 2 miejscowych o mocy silnika do 160 KM jest zarejestrowanych na świecie 48 tys. maszyn - można więc przyjąć, że w tej klasie właściciela zmienia 7,2-8,64 tys. samolotów (potencjał rynku szacowany na 7,2-8,64 tys. samolotów rocznie). Wysokie ceny zakupu oraz wzrost cen paliwa, kosztów obsługi i części spowodują stosunkowo słaby wzrost produkcji tradycyjnych samolotów GA w tej klasie. Według przewidywań analityków rynku:

- dotychczasowy poziom produkcji światowej utrzyma się mniej więcej na tym samym poziomie;
- intensywnie będzie się rozwijać lotnictwo „alternatywne” w klasie ULM ze względu na znacznie niższe koszty zakupu i eksploatacji;

Światowe zapotrzebowanie na samoloty 2 miejscowe o mocy napędu do 160 KM określane jest na 1-1,2 tys. sztuk, popyt ten w 75% procentach może być zaspokojony przez samoloty ULM. Masowo będzie się rozwijać rynek tzw. „homebuild’ów” opartych o sprzedaż tzw. „kitów” czyli zestawów do samodzielnego montażu (potencjał rynku szacowany jest na 1,2-1,5 KIT-ów rocznie). W powyższych kalkulacjach należy uwzględnić klientów kupujących tzw. „KIT-y”, czyli podzespoły gotowe do samodzielnego montażu. Po zmontowaniu konstrukcje te tworzą tzw. klasę w kategorii Experimental. Przepisy wymagają od przyszłego właściciela 51-procentowego zaangażowania w procesie wytwarzania takiego samolotu. Rozwój tego rynku nosi już cechy masowego, a jego potencjał szacowany jest na 1,2-1,5 tys. sztuk rocznie.

Źródło: [www.ekolot.pl](http://www.ekolot.pl)

**HAVEL composites**

- ŻYWICE
- TKANINY
- NARZĘDZIA
- SANDWICHE
- PROFILE
- WŁÓKNA
- i INNE...

43-400 Cieszyn  
ul. Stawowa 91

[www.havel-composites.com](http://www.havel-composites.com)  
e-mail: [havel\\_info@interia.pl](mailto:havel_info@interia.pl)

tel./fax 0048 33 851 33 27  
tel. 0048 33 851 33 28

bazie tych przemysłów powstaje wstępny projekt. – Pomysł musi się rozwijać, dojrzewać. Z naszych doświadczeń wynika, że dopiero 40-50. samolot z kolei powstaje bez przeróbek – mówi dyrektor Słowik.

Kolejny etap to konstrukcja makiety. Z całej gamy materiałów, głównie drewna i sklejki stworzony zostaje model w skali 1:1, który jest „dopieszczany”, szlifowany i wygładzany dopóty, dopóki nie osiągnie pożądanego kształtu. Kiedy to się stanie, można przystąpić do tworzenia form, które będą użyte do stworzenia kompozytowych elementów konstrukcji samolotu. Następny etap to tworzenie wszystkich detali (każdy samolot składa się z kilkuset części, które muszą do siebie idealnie pasować i ze sobą współpracować). Po złożeniu całości konstrukcji może ona zacząć przechodzić odpowiednie testy.

Najpilniej strzeżoną tajemnicą Ekolotu jest jednak nie to, co widać gołym okiem. O dynamice samolotu decyduje bowiem w ogromnym stopniu materiał, z którego jest on wykonany. W przypadku konstrukcji ultralekkich najczęściej stosuje się kompozyt. Tak też jest w przypadku Ekolotu. Tajemnica, o której wspominałem, tkwi właśnie w tym z jakich składników i w jakich proporcjach dodanych składają się kompozyt, z którego budują samoloty Krawczyk i Słowik.

– Na rynku jest kilkadziesiąt rodzajów żywic, które można wykorzystać do tworzenia kompozytów. My, metodą prób i błędów, wymyśliliśmy taką mieszankę, która daje konstrukcji pożądaną przez nas dynamikę – mówi Słowik.

A o tym, że samoloty Ekolotu są rzeczywiście lekkie, dynamiczne i zwrotne, czyli że kompozyt w nich zastosowany sprawdza się w warunkach „bojowych”, świadczą najlepiej kolejne zwycięstwa w międzynarodowych zawodach. To z pewnością nie przypadek, że czescy mistrzowie z tego roku, mimo że mają do wyboru dziesiątki rodzimych konstrukcji, latają i zdobywają nagrody właśnie na JK-05 z Krosna. 23 sierpnia tego roku w Jihlavie czeska reprezentacja w składzie: I.Lengál – L.Teplý, J.Čekan – L.Dolný, O.Šilhan

– M.Dalajka, A.Brůna – P.Kapusník, startująca na dwóch samolotach JK-05 Junior z Ekolotu oraz na dwóch innych samolotach, zdobyła drużynowe mistrzostwo świata na Mistrzostwach Świata Mikrołotów.

Podobnie jak przypadkiem nie jest to, że w 2001 r. w konkursie ogłoszonym przez Prezesa Rady Ministrów na Polski Produkt Przyszłości zwyciężyły właśnie kompozytowe konstrukcje z Krosna.

Henryk Słowik wzdycha jedynie, że wszystkie zawodowe tajemnice i wieloletnie doświadczenia nie za bardzo jest komu przekazać. – Marzy mi się szkoła lotnicza lub choćby wydział, na którym uczyłoby się właśnie technologii związanych z tworzeniem kompozytów – mówi.

Póki co Ekolotowi udało się uzyskać zapewnienia o współpracy dwóch szkół w Krośnie, które w ramach kształcenia techników lotniczych są zainteresowane także przekazywaniem informacji na temat konstruowania ultralekkich samolotów. ■



■ Nasze stowarzyszenie mieści się przy granicy francusko-belgijskiej

■ Jesteśmy liderem produktów do ultralekkich samolotów na rynku europejskim

■ Zajmujemy się dystrybucją części marki Zenair w całej Europie

**ULM TECHNOLOGIE**

**10.000 części, jeden adres**

**ULM TECHNOLOGIE**  
Aérodrome de VALENCIENNES  
59121 PROUVY FRANCE  
Tel : +33 (0)327 33 20 20  
Fax: +33 (0)327 45 53 53  
ulmtechnologie@wanadoo.fr

[www.ulmtechnologie.com](http://www.ulmtechnologie.com)



### Produkty firmy EKOLOT:

- JK-05 Junior - dwumiejscowy górnopłat klasy ULM
- JK-05 L Junior - dwumiejscowy górnopłat klasy ULM
- KR-01A Elf - jednomiejscowy samolot klasy ULM
- KR-030 Topaz - wolnonośny górnopłat klasy ULM
- w stadium projektu znajduje się JK-04, dolnopłat klasy ULM