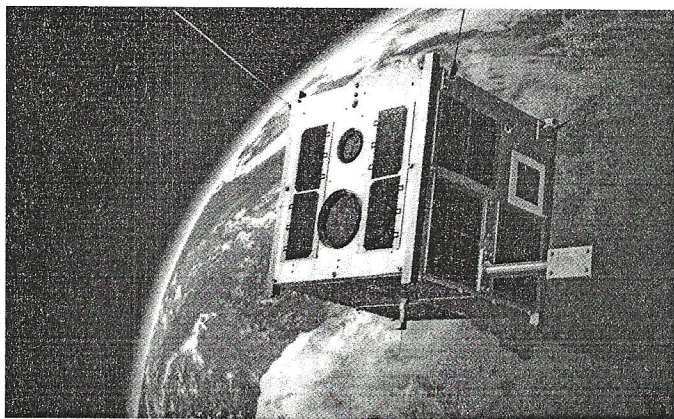
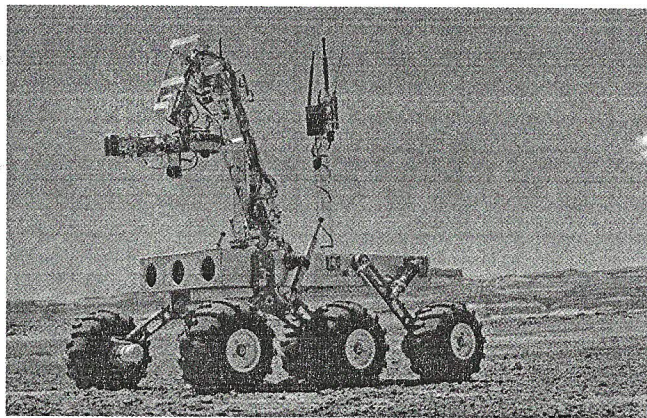




Satelita BRITE - PL1 „LEM”



Polski pojazd Hyperion

# Ruszamy w Kosmos

W 2013 r. Polska zrobiła pierwszy mały krok w kosmos. 21 listopada z kosmodromu Jasný w Rosji wyrzucano raketę z satelitą BRITE - PL1 „LEM”, który już krąży na orbicie 800 km od Ziemi. Lot kontroluje Centrum Astronomiczne im. Kopernika PAN w Warszawie.

Początki jak zwykle są skromne: „LEM” to raczej nanosatellite – sześciątka o boku 20 cm i masie 6-7 kg. Dzięki inicjatywie Centrum Badań Kosmicznych PAN oraz CAMK-u znaleźliśmy się w programie badawczym BRITE realizowanym przez sześć satelitów w którym czołową rolę odgrywały placówki kanadyjskie i austriackie, a którego celem jest obserwacja najjaśniejszych i najmaszywniejszych gwiazd oraz fal sejsmicznych, jakie emitują i konwekcji energetycznej we wnętrzu tych gwiazd. Start chińskiej rakiety z drugim, bliźniaczym satelitą – „Heweliuszem” – został przesunięty o kilka miesięcy. Ale to właśnie ten obiekt będzie w pełni własny – tzn. wykonany w krajowych ośrodkach. „LEM” został tylko scalony z kanadyjskich części i przetestowany w CBK. Na początku 2014 r. Centrum sygnalizowało, że satelita ma się dobrze, łączność jest sprawna, przesyłane dane – ciekawe.

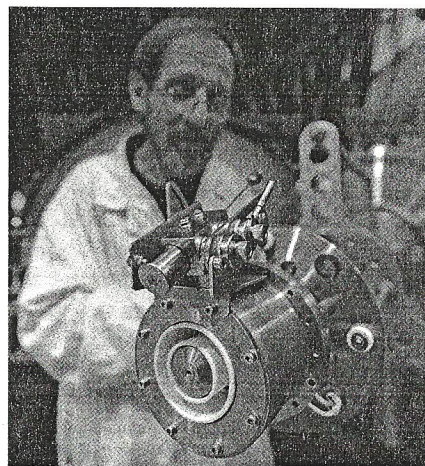
## NAUKI KOSMICZNE - NIEPOWAŻNE?

Pierwszy praktyczny krok ma więc cel naukowy, który wydaje się nieco abstrakcyjny. To wystarczy, by media nie traktowały tej inicjatywy zbyt poważnie (nie obyło się bez nagabywania ludzi z ulicy, jaką wiadomość chcieliby tą drogą przesłać „kosmitom”). A szkoda, bo obecność w kosmosie i samodzielne zaistnienie na mapie ośrodków realizujących własne programy

kosmiczne ma cel jak najbardziej komercyjny i ważny gospodarczo, o czym staraliśmy się w minionym roku przekonywać. CBK prowadzi już oprócz BRITE pięć ważnych projektów, łączących badania kosmosu z aplikacjami naziemnymi. Na szczęście „lobby” kosmiczne dzielnie się przebijają: już rok wcześniej weszliśmy do Europejskiej Agencji Kosmicznej, a w lipcu 2013 r. Ministerstwo Gospodarki przekazało do konsultacji „Krajowy plan rozwoju sektora kosmicznego”. W grudniu do Sejmu wpłynął projekt powołania Polskiej Agencji Kosmicznej (POLSA). Mimo, że koszt POLSY ocenia się na 10 mln zł, posłowie przyjęli pomysł w większości przychylnie (czy to się potwierdzi w głosowaniu?). Zadaniem agencji byłaby koordynacja badań i podział środków na programy badawczowdrożeniowe.

## PASJA AKADEMIKÓW

Środowisko naukowe jest oczywiście zainteresowane rozwijaniem badań kosmicznych. Dalszym krokiem byłoby powołanie pierwszych kierunków akademickich typu „technologie i badania kosmiczne”, „astoroinżynieria” itp. Kandydatów i chęci do studiowania nie zabraknie. Wskazują na to choćby sukcesy naszych studentów z Politechniki Białostockiej (zwycięstwo w światowym konkursie łazików marsjańskich University Rover Challenge, gdzie wygrał polski pojazd Hyperion, a Scorpion III z Politechniki Wrocławskiej zajął 3 miejsce). To już kolejny rok tryumfów! Z pewnością następne uczelnie będą chciały się w takich zawodach pokazać. Przedsiębiorczość i inwencja już zaistniała i będzie szybko rosła, o czym świadczy fakt, że nowy Związek Pracodawców Sektora Kosmicznego liczy dziś ponad 20 firm i instytucji. Nie braknie entuzjastów do pracy w tych jednostkach.



Silnik plazmowy

## POLSKA PLAZMA GÓRA

Jednym z ważnych sukcesów innowacyjnych w końcu 2013 r. były pomysły próby prototypu pierwszego polskiego silnika plazmowego do sond kosmicznych skonstruowanego w Instytucie Fizyki Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy (zespołem kierował dr Jacek Kurzyna). Elektryczny napęd plazmowy typu Halla w polskiej wersji jest tańszy w eksploatacji od dotychczas stosowanych, a w laboratorium Europejskiej Agencji Kosmicznej w Holandii osiągnął świetne wyniki (sprawność 50%). Silnik ma moc ok. 0,5 kW i masę 4 kg oraz wymiary 10x12 cm. Może pozycjonować satelity i sondy o masie do 100 kg. Obecnie Instytut pracuje nad jeszcze mniejszymi silnikami do mikrosond o skali LEM-a, które wydają się być przyszłością badań kosmicznych. Jeżeli ktoś twierdzi, że na takie działania szkoda pieniędzy, grzeszy brakiem wyobraźni. Trzeba wreszcie zacząć stawiać przed młodzieżą wielkie i romantyczne cele. Kapciowa przedsiębiorczość jej w kraju nie zatrzyma.

■ Zygmunt Jazukiewicz