

Od Redakcji

Drodzy Czytelnicy, witamy w kolejnym roku z „Techniką Lotniczą i Astronautyczną”. Z pewnością czekali Państwo niecierpliwie na ten numer, ale warto było, gdyż prezentowane tu artykuły niosą wiele ciekawych treści. Znajdą Państwo w numerze zarówno tematy historyczne, jak i zupełnie nowoczesne. Dzięki tekstowi prof. Pylaka prezentujemy sylwetkę słynnego profesora mechaniki, Maksymiliana Hubera, którego dokonania naukowe są silnie związane ze światem lotnictwa w XX w. Z drugiej strony prezentujemy trzy teksty autorstwa studentów, dotyczące tematów nowoczesnych technologii i innowacji. Jako że w br. byliśmy

świadkami pierwszej od lat wyprawy załogowej na Księżyc, nie mogło także zabraknąć działu związanego z astronautyką. Na kolejnych stronach znajdą Państwo dwa artykuły o tematyce związanej z myślą o podróżach poza ziemską orbitę. Na „plecach” okładki natomiast widnieje *Kermit*, dron, który będzie bohaterem kolejnego numeru „Techniki...”. Nie chcąc zdradzać szczegółów, zostaje mi zachęcić Państwa do lektury prezentowanych tekstów.

Elżbieta Nazaruk

Samolot z okładki

Polska w kosmosie – hasło znane sprzed lat nabiera nowego sensu i znaczenia. W dobie dynamicznej komercjalizacji okołoziemskiej przestrzeni kosmicznej, gdy kolejne państwa, a nawet prywatne przedsiębiorstwa, przełamują tradycyjną hegemonię amerykańskiej NASA i radzieckiego INTERKOSMOSU, obecność na orbicie nie jest już elitarnym wyczynem, a wręcz koniecznością, standardem w uprzemysłowionym kraju. Jak na tle innych wypada Polska? W podboju kosmosu można wyróżnić dwie zasadnicze drogi, mianowicie loty załogowe z uczestnictwem astronautów różnych narodowości oraz loty bezzałogowe, których głównym celem jest umieszczanie sztucznych satelitów Ziemi bądź eksploracja dalekiego kosmosu. Lot pierwszego polskiego kosmonauty był, jak większość działań lotniczo-astronautycznych w tamtych latach, motywowany politycznie. Mirosław Hermaszewski spędził na orbicie 8 dni, krążąc wokół Ziemi na pokładzie statku kosmicznego Sojuz 30, dowodzonego przez Rosjanina Piotra Klimuka. Ciekawostką jest fakt ustanowienia kilku rekordów Polski uznanych przez FAI, np. rekordu prędkości lotu wynoszącego 28 000 km/h czy rekordu przebytego dystansu w jednym locie – 5 273 257 km. 47 lat po spektakularnym sukcesie Hermaszewskiego, mamy wreszcie polskiego astronautę „nowożytnego”, Sławosza Uznańskiego-Wiśniewskiego. Wnioskując na podstawie doniesień medialnych i komentarzy, można odnieść wrażenie, że i tym razem wielka polityka miała znaczący wpływ na misję – zarówno na jej przebieg, jak i aktywności związane z wielopłaszczyznowym wykorzystaniem efektów wyczynu Polaka już po locie. Nie mamy własnych rakiet ani statków kosmicznych, nie mamy kosmodromu, więc jesteśmy zależni od innych. Stąd różne zawiłości i nie do końca korzystne zapisy umowy, w ramach której odbył się lot. Spójrzmy jednak bardziej optymistycznie.

Dzięki obecności Polski w międzynarodowych gremiach – politycznych i astronautycznych – mamy możliwość współpracy. Starajmy się więc wykorzystać ją jak najefektywniej.

Drugi front podboju kosmosu, loty bezzałogowe, dają nam większe szanse. O ile wysłanie człowieka w kosmos wymaga stosunkowo dużego i ciężkiego statku, ogromnej rakiety, a także spełnienia „kosmicznych” wymogów w zakresie bezpieczeństwa lotu, to umieszczenie niewielkiego satelity na orbicie nie jest aż tak trudne. W warunkach akademickich można tego próbować z dużym prawdopodobieństwem powodzenia w ramach programu CubeSat. Małe satelity o wymiarach sześcianu o krawędzi 10 cm są zabierane do ładowni rakiet komercyjnych jako ładunek uzupełniający do osiągnięcia masy dopuszczalnej. Jest to wielka szansa dla kół naukowych i uczelnianych zespołów badawczych dysponujących ograniczonymi środkami. Organizowane są konkursy, w których kryteriami oceny są innowacyjność oraz potencjalne wyniki eksperymentów z wykorzystaniem studenckich satelitów, projektowanych i realizowanych na uczelniach. Laureaci otrzymują darmowy wolny slot dla swojego mikrosatelity. Dla młodych akademików jest to niepowtarzalna szansa na wejście do elitarnej społeczności zdobywców kosmosu. Może więc lepiej podejmować taką pracę u podstaw, której celem jest motywowanie studentów do pracy nad mikrosatelitami niż czynić starania o kolejnego astronautę. Tym bardziej, że wysłanie człowieka w kosmos pociąga za sobą olbrzymie koszty. Typowy CubeSat, nawet wysłany w kosmos komercyjnie, to promil kosztów misji załogowej. A jeśli udałoby się zmotywować choćby połowę naszych uczelni technicznych, korzyści na rzecz gospodarki i nauki byłyby z pewnością dużo większe.

Jarosław Pytka