

Najważniejszą spośród podążających śladem SpaceX jest firma Blue Origin, założona przez dyrektora generalnego Amazona Jeffa Bezosa. Po raz kolejny możemy dostrzec siłę oddziaływania idei kosmicznej. Nie byłem bezpośrednio zaangażowany w łańcuch wydarzeń, które doprowadziły do założenia tego dość tajnego startupu, więc nie znam wszystkich szczegółów, ale wydaje się, że kluczowy wpływ na jego uformowanie miał profesor z Princeton Gerard K. O'Neill, którego opublikowane w latach 70. XX wieku wizjonerskie koncepcje budowy orbitujących miast kosmicznych, utrzymywanych z satelitów przesyłających energię słoneczną na Ziemię, znalazły wielu zwolenników. Wśród nich znalazł się młody Bezos, który wiele idei O'Neilla zawarł w swoim przemówieniu na zakończenie szkoły średniej. Następnie zdobywał wiedzę na wykładach O'Neilla. Kiedy Bezos studiował na Princeton, zatrudnił się w organizacji SEDS Petera Diamandisa, co jeszcze bardziej rozszerzyło i umocniło jego kontakty z ruchem kosmicznym, dzięki czemu głębiej poznał tajniki tego świata. W każdym razie czapki z głów dla tych wszystkich, którzy pomogli mu zdobyć tak gruntowną wiedzę, gdyż Bezos to najbogatszy człowiek świata, co dobrze wróży korzystnemu rozwojowi przyszłości kosmicznej.

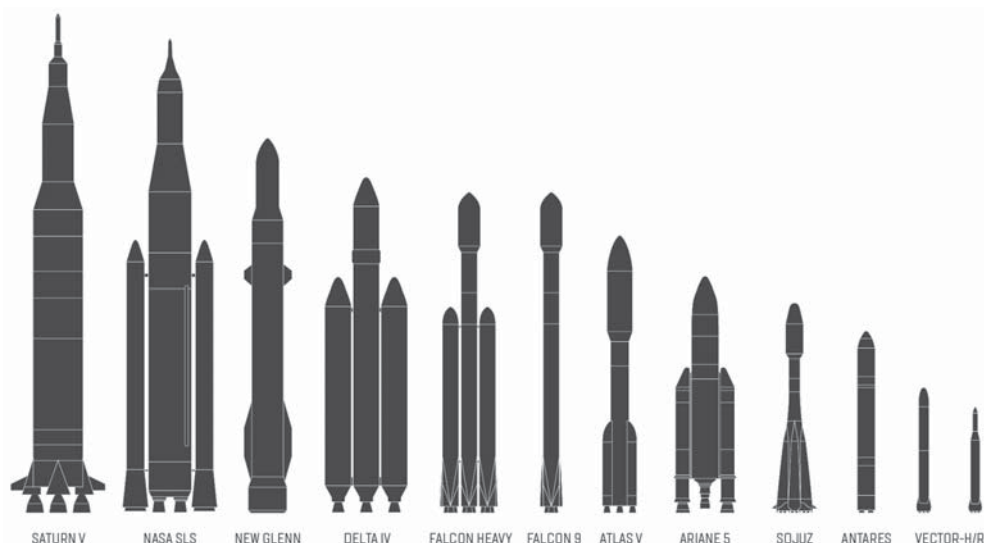
Celem Blue Origin jest start pojazdu kosmicznego wielokrotnego użytku. Firma ta ma już znaczące osiągnięcia odnośnie do wielokrotnego kontrolowanego lądowania wspomagającego stopnia rakiety New Shepard, osiągającej suborbitalną wysokość 100 kilometrów. Aż do końca 2016 roku na profilu publicznym firmy Blue Origin proponowano turystom kosmicznym specjalną ofertę: suborbitalne pięciominutowe przejażdżki w stanie nieważkości, co nie uczyniłyby z niej poważnego konkurenta dla SpaceX i największych firm aerokosmicznych. Ale we wrześniu 2016 roku Blue Origin ogłosił plan skonstruowania New Glenn – dwustopniowej rakiety nośnej z Ziemi na orbitę nadającej się do ponownego wykorzystania. Bezos oznajmił, że co roku zainwestuje miliard dolarów na rzecz Blue Origin, bo żeby stał się on rzeczywistością, musi być potraktowany bardzo poważnie<sup>6</sup>.

Falcon Heavy firmy SpaceX funkcjonuje na bazie tego samego napędu mieszanki nafty i ciekłego tlenu dla pierwszych stopni, który zasilają jej „weterana”, Falcona 9 – raketę średniego podniesienia. Dla porównania New Glenn jest całkowicie nowym systemem, który przy starcie będzie używał dla pojedynczego dużego bustera metanu/tlenu. Ale chociaż projekty tych dwóch systemów są zupełnie inne, ich możliwości dostarczania na orbitę od 50–60 ton (około dwa razy więcej niż znacznie droższe systemy Atlas i Delta oferowane przez Lockheed Martin-Boeing United Launch Alliance) są prawie identyczne, stają się bezpośrednimi konkurentami. Tak więc nowy wyścig kosmiczny trwa.

Nie będą zresztą jego jedynymi uczestnikami. Na całym świecie ludzie obserwują te wydarzenia i planują w nich swój udział. Być może nigdzie chęć naśladowania dokonań Muska nie była tak silna jak w Rosji, w kraju, który jest dumny ze swojej tradycji lotów kosmicznych. Stary radziecki przemysł kosmiczny w przeważającej części nadal istnieje.

---

<sup>6</sup> A. Mann, *Private Plan to Send Humans to Mars in 2018 Might Not Be So Crazy*, „Wired”, 17.02.2013.



**Rysunek 1.3** | Kosmiczne systemy startowe. Kluczowymi komercyjnymi konkurentami systemów wielokrotnego wykorzystania w najbliższej przyszłości będą Falcony SpaceX i seria New Glenn Blue Origin. Zastużone systemy United Launch Alliance’s serii Atlas i Delta zostały wycofane z rynku, choć ULA ma nadzieję to zmienić dzięki nowemu busterowi Vulcan. Rosjanie i Francuzi będą musieli wkrótce stworzyć coś lepszego niż ich przestarzałe rakiety Sojuz, Proton i Ariane, jeżeli chcą pozostać konkurencyjni. Konstrukcja SLS NASA zapewnia prawie dwukrotnie większą zdolność podniesienia niż Falcon Heavy czy New Glenn, ale jej koszty są gigantyczne. Rakieta księżycowa Saturn V miała ładowność jeszcze większą, bo 140 ton wyniesienia na orbitę, ale wyszła z produkcji pół wieku temu. Na samym końcu mamy nową generację wyrzutni mikrosatelitarnych dla przedsiębiorców, reprezentowane przez Vector-R i Electron-sized Vector-H. Źródło: Kim Jennett, Vector Launch

Na podstawie projektów rodowodem sięgających lat 60. XX wieku może przeprowadzać starty przy nieco niższych kosztach – choć o ile znacznie niższej niezawodności – niż amerykańskie główne firmy lotnicze. Ale Rosja nie ma jeszcze takiej firmy jak SpaceX. Znane mi są kręgi w Rosji, które chciałyby rozpocząć takie przedsięwzięcie. Możliwe, że mają szansę to zrobić. W kraju tym z pewnością talentów w dziedzinie lotnictwa nie brakuje. Istnieją też duże rezerwy kapitału, w tym w posiadaniu prywatnych osób, które podzielają wizję podboju kosmosu przez człowieka, w czym można by upatrywać potencjalnego wsparcia dla takich inicjatyw. Jediną przeszkodą na ich drodze jest Kreml, który wprowadza element niepewności do każdej inwestycji: dlaczego tworzyć coś, co inni mogliby po prostu przejąć? Ale, jak omówimy to w następnym rozdziale, Putin i spółka muszą wiedzieć, że jeżeli chcą utrzymać coś w rodzaju parytetu wojskowego z Zachodem, będą musieli dysponować porównywalnymi możliwościami lotów kosmicznych. Czy im się to podoba, czy nie, będą musieli się zreformować<sup>7</sup>.

Nowoczesność nie tylko oferuje marchewkę, ale także trzyma kij. Pęd do ścigania się z innymi narodami pogrążył Rosję. Potrzeba konkurowania z innymi narodami wymusiła na Rosji umiejętność czytania i pisania. Kto wie, może jeszcze wymusi wolność.

<sup>7</sup> G.K. O’Neill, *The High Frontier: Human Colonies in Space*, William Morrow, New York 1976.