



BUDUĆNOST

Prije nego što se nasmijete Elonu Musku, sjetite se braće Rajte

Od braće Wright i Roberta Goddarda do Elona Muska – najveće tehnološke revolucije gotovo uvijek su proglašavane nemogućima



AP

Piše: Rainer Zitelmann

prije 2 dana



Neke ljude fascinira vizija Elona Muska o izgradnji trajnog naselja na Mjesecu u narednoj deceniji, a potom i samoodrživog grada od milion stanovnika na Marsu. Jeff Bezos je govorio o postepenom premještanju teške industrije sa Zemlje u svemir. Nekoliko kompanija već radi na razvoju podatkovnih centara u svemiru. Drugi sve to odbacuju kao naučnu fantastiku. Razumijem takav skepticizam. Ali historija nas uči da budemo oprezni prije nego što velike vizije proglasimo nemogućim.

"Smiješni fijasko"

Snovi ponekad djeluju veoma daleko, ali se ponekad pokaže da su mnogo bliže nego što mislimo. Dana 7. oktobra 1903. godine Samuel P. Langley pokušao je lansirati svoj avion Great Aerodrome pomoću katapultne rampe postavljene na brodu na rijeci Potomac. Letjelica se odmah nakon



tijaskom" i iznio sumorno predviđanje:

„Može se pretpostaviti da će letjelica koja će zaista letjeti nastati zajedničkim i neprekidnim naporima matematičara i mehaničara za između jednog i deset miliona godina...”

Samo dva mjeseca kasnije, 17. decembra 1903. godine, braća Wright ostvarila su prvi uspješan let avionom na motorni pogon u Kitty Hawku u Sjevernoj Karolini. U početku *The New York Times* uopće nije izvijestio o ovom historijskom uspjehu; tek 1906. godine objavio je detaljan članak o dostignuću braće Wright.

Kao privatne osobe, braća Wright raspolagala su s manje od 1.000 dolara, što bi danas iznosilo oko 38.000 dolara, dok je univerzitetski profesor Langley imao na raspolaganju 73.000 dolara, odnosno oko 2,8 miliona današnjih dolara, pri čemu je više od dvije trećine tog novca osigurala američka vojska.

Braća Wright imala su sreću što tada nije postojala državna agencija koja bi im nametala stroga pravila i propise o tome kako tačno trebaju projektovati i upravljati svojim avionom. George Nield, koji je godinama bio zadužen za regulaciju komercijalnih svemirskih aktivnosti u američkoj Federalnoj upravi za avijaciju, jednom je primijetio:

„Mislim da je razlika u tome što vlada nije projektovala, gradila, posjedovala niti upravljala avionom braće Wright. Zamislite kako bi se avijacija razvijala da je bilo suprotno! Upravo s takvom smo se situacijom suočavali u ranim godinama svemirskih istraživanja.”

Prvo uspješno lansiranje

Amerikanac Robert Goddard, kojeg često nazivaju ocem moderne raketne tehnike, prvi je uspješno lansirao raketu na tečno gorivo. Uveo je brojne tehničke inovacije, uključujući višestepene rakete i sisteme navođenja. Svojim teorijskim radovima i praktičnim eksperimentima tokom 1920-ih i 1930-ih postavio je ključne temelje moderne astronautike.

Goddard je bio vizionar, baš kao što je to danas Elon Musk. Sa šesnaest godina oduševljeno je čitao roman *Rat svjetova* H. G. Wellsa i nastavak Garretta P. Servissa *Edisonovo osvajanje Marsa*. Već sa dvadeset i tri godine zapisao je:

„Kao što smo u nauci naučili da smo previše neupućeni da bismo sa sigurnošću mogli proglasiti bilo šta nemogućim... san od jučer nada je današnjice i stvarnost sutrašnjice.”

Sa trideset i jednom godinom izložio je svoje ideje o svemirskim putovanjima u eseju pod naslovom „Navigacija međuzvjezdanim prostorom”. Predložio je da Mjesec postane mjesto za



Tvrdio je:

„Sa ekonomskog stanovišta, međuplanetarna plovidba mora biti ostvarena kako bi se osigurao opstanak ljudske vrste...”

Njegova motivacija veoma podsjeća na današnji argument Elona Muska: čovječanstvo treba postati višplanetarna vrsta kako bi dugoročno osiguralo svoj opstanak. Goddard je zamišljao budućnost u kojoj će ljudi putovati od planete do planete, proizvoditi raketno gorivo od resursa s Mjeseca i koristiti metale pronađene na nebeskim tijelima za izgradnju novih svemirskih letjelica.

Ali Goddard nije bio samo vizionar. Bio je i inženjer i naučnik. Godine 1919. objavio je rad „Metoda dostizanja ekstremnih visina“, postavši prvi naučnik koji je matematički dokazao da raketa može savladati Zemljinu gravitaciju. Također je prvi naučno dokazao da rakete mogu funkcionisati u vakuumu svemira.

Uprkos tome, postao je predmet javnog ismijavanja. U januaru 1920. godine *The New York Times* mu se rugao:

„Profesor Goddard... ne poznaje odnos akcije i reakcije... Očigledno mu nedostaje znanje koje se svakodnevno predaje u srednjim školama.”

Trebalo je gotovo pola stoljeća da novine priznaju svoju grešku. Dana 17. jula 1969. godine, dan nakon lansiranja prve misije s ljudskom posadom prema Mjesecu, *The New York Times* tiho je objavio ispravku:

„Daljnja istraživanja i eksperimenti potvrdili su otkrića Isaaca Newtona iz sedamnaestog stoljeća i sada je definitivno utvrđeno da raketa može funkcionisati u vakuumu jednako kao i u atmosferi.”

Proboji brže od stručnjaka

Novine su zaključile jednostavnom rečenicom:

„The Times žali zbog greške.”

Historija također pokazuje da javnost gotovo uvijek potcjenjuje brzinu tehnološkog napretka. Institut Allensbach je 1950. godine pitao reprezentativan uzorak građana Zapadne Njemačke vjeruju li da će ljudi u narednih pedeset godina stići do nekog drugog nebeskog tijela, poput Mjeseca. Samo jedna četvrtina ispitanika vjerovala je da će se to dogoditi. Čak i 1965. godine, samo četiri godine prije nego što je Neil Armstrong kročio na Mjesec, tek tijesna većina – 53 posto – smatrala je da je takvo putovanje moguće.