

Otac gume Charles Goodyear

Pripremla: Đurđica ŠPANIČEK

D. Hosler, profesorica rane tehnike (u nas arheologije) na MIT-ju, nedvosmisleno je dokazala da su još drevne civilizacije Srednje Amerike znale tajnu proizvodnje gumenih tvorevina poput lopte, prije otprilike 3 600 godina.¹ Štoviše, znali su podešavati uporabna svojstva, ovisno o proizvodu.²

Ocem gume, međutim, smatra se izumitelj Charles Goodyear.

Rođen je 1800. u mjestu New Havenu, u saveznoj državi Connecticutu. U dobi od 33 godine odlučio se okušati kao izumitelj jer je zbog financijske krize propao njegov posao s poljoprivrednim alatom u Philadelphiji, zbog čega se prvi put našao u zatvoru.

U prvim godinama nakon industrijske revolucije prirodni kaučuk bio je čudesna tvar. Kolika je bila zanesenost Amerike kaučukom u to vrijeme, govori i to da su tisuće novoengleskih obitelji ulagale u posao s kaučukom cijele uštedevine ne poznajući pritom njegove nedostatke. Tijekom *gumene groznice* u prvoj polovini 19. stoljeća izgubljeni su milijuni uloženi u taj posao, a onda je interes prestao, kao i groznica, jednako naglo kao što je i počela.

U svojem izvornom obliku prirodni kaučuk, lateks, gust je sok izvučen iz nekih vrsta tropskih biljaka, prije svega kaučukovca. Prirodni kaučuk dobiva se oplemenjivanjem mliječnog soka ili lateksa, kaučukovca. Zgrušan dodavanjem kiseline ostajao bi dovoljno savitljiv za oblikovanje, ali je na hladnoći pucao, a za toplog se vremena otapao, postajao je ljepljiv i s vremenom jednostavno trulio. Goodyear će od prirodnoga kaučuka načiniti održiv te ne samo ključan već i nezamjenjiv industrijski materijal.

Ni pomanjkanje znanja iz kemije, a ni teško siromaštvo ni godine koje je proveo u zatvoru zbog stalnih dugova nisu toga upornog eksperimentatora spriječile da izumi vulkaniziranu gumu. Upravo opsjednut željom da kaučuk učini stabilnim, a time i pouzdanim materijalom, Goodyear je počeo eksperimentirati. Dok je još bio u philadelphijskom zatvoru, tražio je od supruge da mu donese izvjesnu količinu kaučuka, zvanoga tada *indijska guma*, i svoj kuhinjski valjak za tijesto, kojim je sate i sate u zatvorskoj ćeliji mijesio i valjao kaučuk. S obzirom na ljepljivost kaučuka razmišljao je da bi dodatkom praha mogao to popraviti. Nakon izlaska iz zatvora u kuhinji svog stana s prijateljem te ženom i kćerima napravio je nekoliko stotina galoša od kaučuka kojemu je dodao magnezijev prah. Ali prije nego što su galoše došle na tržište, stigle su ljetne vrućine i on je s razočaranjem gledao kao se galoše pretvaraju u bezlično tijesto.

Kada su se susjedi počeli žaliti na nesnosan smrad iz njihova stana, preselio se s obitelji u New York i ondje nastavio s eksperimentima. Zbog duga je ponovno završio u zatvoru.

Obitelj je gladovala. Čak su neko vrijeme, nakon njegova izlaska iz zatvora, živjeli kampirajući u praznoj zgradi nekadašnje tvornice za preradu kaučuka na Staten Islandu i jeli ono što bi Goodyear upecao.

Nakon godina nevolja i neuspjeha konačno se pojavilo rješenje. Tijekom zime 1839. Goodyear je započeo pokuse sa sumporom i pukim je slučajem otkrio da dodavanjem sumpora *indijskoj gumi* pri zagrijavanju kaučuk postaje manje ljepljiv, čvršći i elastičniji.

No nije sve bilo baš tako jednostavno. Bilo je još dana u zatvoru zbog neplaćenih dugova, bilo je još gladi i založenog namještaja, mnogo besanih noći u kojima je Goodyear tražio odgovor na pitanje koliko dugo i pri kojim temperaturama zagrijavati kaučuk. Strahovao je da će umrijeti i ponijeti tajnu sa sobom.

Kad je pronašao odgovore, htio je sve raditi od gume: novčanice, glazbala, zastave, nakit, pa čak i brodove. Svoju je posjetnicu napravio od gume, a nosio je i šešire, kravate i prsluke od gume.

Goodyear je proces nazvao vulkanizacijom prema rimskom bogu vatre Vulkanu. Postupak je patentirao 1844. godine i odobrio korištenje patenta proizvođačima koji su od vulkaniziranoga kaučuka, dakle gume proizvodili cipele, nepromočivu odjeću, prsluke za spašavanje, lopte, kišobrane.

Goodyear se što je mogao brže riješio svih proizvodnih interesa, koji bi od njega s vremenom stvorili milijunaša, i vratio se eksperimentiranju. Vodio je mnoge parnice radi zaštite svog patenta. Kad je umro, ostavio je dug od 200 000 dolara, što je u ono vrijeme bio veoma velik novac.

Od njegovih dvanaestero djece, šestero je umrlo u djetinjstvu. Ostatak obitelji bio je dobro zbrinut zahvaljujući tantijemima od izumiteljskog patenta. Njegov sin Charles Jr. prodat će ime Goodyear 1865. godine, nakon isteka patenta.

Goodyear je umro 1. srpnja 1860. godine u New Yorku. Nije za života imao nekog profita od svog izuma, ali nije umro s gorčinom u srcu. Pisao je: *...život ne treba mjeriti isključivo dolarima i centima. Ne mogu se žaliti što sam posijao sjeme, a drugi su ubirali plodove. Čovjek ima razloge za žaljenje samo onda kad sije, a nitko za njim ne žanje.*

U veljači 1976. godine Goodyear, izumitelj vulkanizacije kaučuka kojom je revolucionirao industriju gume, primljen je u *National Inventors Hall of Fame*.

Tijekom devedesetih godina 19. stoljeća, kao rezultat jedne od mnogih kriza u Sjedinjenim Državama, propala su mnoga poduzeća, mnogi su ostali bez posla. Ta je sudbina 1896. snašla i Franka Seiberlinga, koji je do tada radio u poduzeću svojeg oca u Akronu. Dvije godine poslije, još uvijek bez posla, kupuje, uglavnom pozajmljenim novcem, staru napuštenu tvornicu i odlučuje se na proizvodnju guma za bicikle i kočije te nekih drugih proizvoda poput navlaka i jastučića za konjske potkove i žetona za poker. U čast izumitelja vulkanizacije kaučuka, gotovo 40 godina nakon njegove smrti dao je svojoj tvrtki njegovo ime: *Goodyear Tire and Rubber Company*. Trenutak nije mogao biti bolji jer je zemljom vladala biciklistička euforija, a na pomolu je bilo nešto još veće: automobilska industrija. Seiberling je imao jasnu viziju i upravo je u razvoju automobilske industrije vidio najviše potencijala. Od maloga, skromnog poduzeća koje je počelo s 13 radnika *Goodyear Co.* do 1926. postat će najveći svjetski proizvođač automobilskih pneumatika i drugih proizvoda od gume. Postat će svjetskim simbolom za automobilske pneumatike i zabilježiti već više od 110 godina uspješnog postojanja.

Onaj dobro poznati zaštitni znak kompanije, krilata cipela, bio je također njegova kreacija. Inspiraciju je našao u rimskom bogu Merkur, zaštitniku putnika. S krilima na petama bio je oličenje lakog kretanja, a to je želio i za svoje proizvode.

Kompanija *Goodyear* započela je i s tradicijom proizvodnje cepelina 1925. godine izgrađivši *Pilgrim*, svoj prvi zrakoplov punjen helijem. Tijekom oba svjetska rata *Goodyearovi* cepelini korišteni su za izviđanja. No njihova je glavna uloga kreiranje publiciteta za kompaniju *Goodyear* i jedan su od najprepoznatljivijih reklamnih simbola današnjice.

Što je potrebno za više od 110 godina kontinuiranog uspjeha? Uz želju da se udovolji kupcima, osigura sigurna i udobna vožnja, u kompaniji kažu: inovacija! Inovacijom je moguće rješenje svakog problema. Upravo je to jedan od sedam kriterija za procjenu koje su odredili *Reputation Institute* i časopis *Forbes*. Kompanija *Goodyear* godinama je visoko rangirana na njihovim listama, ali i listama drugih relevantnih poslovnih organizacija i publikacija. Dijelom je to nasljeđe i osnivača kompanije, koji je bio poznat po korektnom odnosu prema radnicima i po milijunskim donacijama zajednici Akrona.

KORIŠTENA LITERATURA

- Hosler, D., Burkett, S. L., Tarkanian, M. J.: *Prehistoric Polymers: Rubber Processing in Ancient Mesoamerica*, Science 284(1999), 1988-1991.
- Chandler, D. L.: *Mesoamerican people perfected details of rubber processing more than 3,000 years ago*, Press release, MIT, www.physorg.com/news/193929737.html, 24. 5. 2001.