**Galileo Galilei** ([Pisa](https://hr.wikipedia.org/wiki/Pisa" \o "Pisa), [15. veljače](https://hr.wikipedia.org/wiki/15._velja%C4%8De) [1564](https://hr.wikipedia.org/wiki/1564). – [Arcetri](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Arcetri&action=edit&redlink=1), [8. siječnja](https://hr.wikipedia.org/wiki/8._sije%C4%8Dnja) [1642.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1642.)), bio je [talijanski](https://hr.wikipedia.org/wiki/Talijani) [matematičar](https://hr.wikipedia.org/wiki/Matematika), [fizičar](https://hr.wikipedia.org/wiki/Fizi%C4%8Dar), [astronom](https://hr.wikipedia.org/wiki/Astronomija) i [filozof](https://hr.wikipedia.org/wiki/Filozofija). Nakon završenih [medicinskih studija](https://hr.wikipedia.org/wiki/Medicina), posvetio se proučavanju [geometrije](https://hr.wikipedia.org/wiki/Geometrija) i [Arhimedovih](https://hr.wikipedia.org/wiki/Arhimed) djela, te postao jedan od najvećih fizičara i astronoma. Bio je [profesor](https://hr.wikipedia.org/wiki/Profesor) matematike u [Pisi](https://hr.wikipedia.org/wiki/Pisa) (od 1589. do 1592.), [Padovi](https://hr.wikipedia.org/wiki/Padova) (od 1592. do 1610.), a od 1610. opet u Pisi. Za boravka u Padovi uglavnom se bavio problemima [mehanike](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mehanika): proučavao je [slobodni pad](https://hr.wikipedia.org/wiki/Slobodni_pad), gibanje niz [kosinu](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kosina), [vodoravni hitac](https://hr.wikipedia.org/wiki/Vodoravni_hitac), istraživao izokronizam a zatim, proučavajući [toplinsko rastezanje](https://hr.wikipedia.org/wiki/Toplinsko_istezanje) [tekućina](https://hr.wikipedia.org/wiki/Teku%C4%87ina), konstruirao prvi [termoskop](https://hr.wikipedia.org/wiki/Termoskop). Istraživao je i otkrio kako se može konstruirati [dalekozor](https://hr.wikipedia.org/wiki/Dalekozor). Godine 1609. demonstrirao je svoj izum na vrhu zvonika Svetoga Marka u [Veneciji](https://hr.wikipedia.org/wiki/Venecija).

Izumom dalekozora započelo je plodno razdoblje Galileijevih astronomskih istraživanja i došla jedno za drugim značajna otkrića: [Mliječna staza](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mlije%C4%8Dna_staza) pokazala se kao golem skup [zvijezda](https://hr.wikipedia.org/wiki/Zvijezda) slaba sjaja; [Mjesečeva](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mjesec) površina pokazala se izbrazdanom dolinama i brjegovima; oko [Jupitera](https://hr.wikipedia.org/wiki/Jupiter) kruže četiri satelita ([Galilejanski mjeseci](https://hr.wikipedia.org/wiki/Galilejanski_mjeseci" \o "Galilejanski mjeseci)); [Venera](https://hr.wikipedia.org/wiki/Venera) pokazuje mijene kao i Mjesec ([Venerine mijene](https://hr.wikipedia.org/wiki/Venerine_mijene)); na [Sunčevoj](https://hr.wikipedia.org/wiki/Sunce) površini vide se pjege ([Sunčeve pjege](https://hr.wikipedia.org/wiki/Sun%C4%8Deve_pjege)). Veličina Galilejeva nije u njegovu [izumu](https://hr.wikipedia.org/wiki/Izum), iako se može smatrati najvećim [optikom](https://hr.wikipedia.org/wiki/Optika) svojega doba, nego u tome što je dalekozor usmjerio prema [nebu](https://hr.wikipedia.org/wiki/Nebeska_sfera). Prva svoja astronomska otkrića objavio je 1610. u djelu *Vjesnik zviježđa* . Zalaganje za [Kopernikov sustav](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kopernikov_sustav), kao jedini točan i istinit, dovelo je Galileija u sukob s crkvenim naučavanjem, pa mu je odlukom [Inkvizicije](https://hr.wikipedia.org/wiki/Inkvizicija) 1616. bilo zabranjeno naučavanje da se [Zemlja](https://hr.wikipedia.org/wiki/Zemlja) giba oko Sunca i da je ono središte svijeta. Iako je obećao da će odustati od svojeg uvjerenja, nije mogao, potaknut otkrićima do kojih je došao, odustati od znanstvene istine, pa je u svojem djelu *Dijalog o dvama glavnim svjetskim sustavima, ptolemejskom i kopernikanskom…*,( [Firenca](https://hr.wikipedia.org/wiki/Firenca), 1632.) izložio heliocentrični sustav. To je djelo [Crkva](https://hr.wikipedia.org/wiki/Katoli%C4%8Danstvo) odmah ocijenila kao [heretičko](https://hr.wikipedia.org/wiki/Krivovjerje). Dosljednost Galilejeva da iznosi i brani znanstvenu istinu izazvala je oštru reakciju. U [Rimu](https://hr.wikipedia.org/wiki/Rim), u prostorijama Inkvizicije, održan je proces protiv Galileija (1633.), koji je tada bio u sedamdesetoj godini života. U progonstvu, lišen slobode i odvojen od svijeta, pod stalnim nadzorom Inkvizicije, dovršio je svoje najveće djelo o mehanici započeto još u padovanskom razdoblju *Razgovori i matematički prikazi dvaju novih znanja u mehanici* ([Leiden](https://hr.wikipedia.org/wiki/Leiden" \o "Leiden), 1638.), kojim je udario temelje [klasičnoj mehanici](https://hr.wikipedia.org/wiki/Klasi%C4%8Dna_mehanika). U njem je izložio zakone [slobodnoga pada](https://hr.wikipedia.org/wiki/Slobodni_pad), uveo pojam [ubrzanja](https://hr.wikipedia.org/wiki/Ubrzanje), obradio gibanje niz [kosinu](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kosina), [vodoravni hitac](https://hr.wikipedia.org/wiki/Vodoravni_hitac) i tako dalje. Nakon smrti crkvene vlasti nisu dopustile da mu se podigne nadgrobni spomenik. Tek 1737. položen je u zajednički grob sa svojim učenikom V. Vivianijem i tada mu je podignut nadgrobni spomenik, a 16. travnja 1757. skinuta je zabrana s Galilejevih djela, u kojima on zastupa načelo pomičnosti Zemlje, nasuprot geocentričnomu sustavu, koji je branila Crkva. Prvo kompletno izdanje Galilejevih djela izdano je u Firenci (od 1842. do 1856.) u 16 svezaka. Godine [1992.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1992.) [Papa Ivan Pavao II.](https://hr.wikipedia.org/wiki/Papa_Ivan_Pavao_II.) službeno je ustanovio pogrešku Rimske inkvizicije, zatražio oprost i tom prilikom pozvao druge na dijalog znanosti i vjere po uzoru na Galilea.

U okviru [znanstvene revolucije](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Znanstvena_revolucija&action=edit&redlink=1) odigrao je značajnu ulogu u razvoju [moderne znanosti](https://hr.wikipedia.org/wiki/Povijest_znanosti). Unaprijedio je [teleskopski instrumentarij](https://hr.wikipedia.org/wiki/Teleskop) i sustavno promatrao nebo, što je za posljedicu imalo otkriće i analizu [Jupiterovih satelita](https://hr.wikipedia.org/wiki/Jupiter), [Sunčevih pjega](https://hr.wikipedia.org/wiki/Sun%C4%8Deve_pjege), [Mjesečevih kratera](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mjesec) i [Mliječne staze](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mlije%C4%8Dna_staza). Drugi veliki Galilejev doprinos je pozitivan nastavak istraživanja [Kopernikovog](https://hr.wikipedia.org/wiki/Nikola_Kopernik) [heliocentričnog sustava](https://hr.wikipedia.org/wiki/Heliocentri%C4%8Dni_sustav), naročito otkrićem [Venerinih](https://hr.wikipedia.org/wiki/Venera) mijena. Istraživao je također [zakonitosti gibanja tijela](https://hr.wikipedia.org/wiki/Newtonovi_zakoni_gibanja), [zakon gravitacije](https://hr.wikipedia.org/wiki/Gravitacija) i začeo ideju [principa relativnosti](https://hr.wikipedia.org/wiki/Teorija_relativnosti). Galileja se dogovorno naziva *ocem moderne astronomije*, *ocem moderne fizike*, *ocem znanosti* i *ocem moderne znanosti*.

Galileo Galilei je rođen u gradu [Pisi](https://hr.wikipedia.org/wiki/Pisa) u [Italiji](https://hr.wikipedia.org/wiki/Italija) kao prvo od šestero djece [Vincenza Galileia](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Vincenzo_Galilei&action=edit&redlink=1), poznatog svirača [lutnje](https://hr.wikipedia.org/wiki/Lutnja) i teoretičara [glazbe](https://hr.wikipedia.org/wiki/Glazba), i dobrostojeće Giulie Ammannati. U dobi od osam godina obitelj se seli u [Firencu](https://hr.wikipedia.org/wiki/Firenca) i na dvije godine ostavlja Galileja kod [Muzija Tebaldija](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Muzio_Tebaldi&action=edit&redlink=1), koji mu je omogućio školovanje u Pisi nakon neuspjele prijave za toskansku školu. Dvije godine kasnije sastaje se s obitelji i nastavlja učenje najprije pod ocem Vincenzom i tutorom [Jacopom Borghinijem](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Jacopo_Borghini&action=edit&redlink=1), a potom izvan Firence u samostanu [Santa Maria di Vallombrosa](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Santa_Maria_di_Vallombrosa&action=edit&redlink=1) do četrnaeste godine.

Slijedeći oca, Galileo je za rane dobi poučen sviranju i [glazbenoj teoriji](https://hr.wikipedia.org/wiki/Teorija_glazbe). Učenje u samostanu navelo ga je na ozbiljno razmatranje svećenstva, ali je na nagovor oca [1580.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1580.) otišao studirati [medicinu](https://hr.wikipedia.org/wiki/Medicina) na sveučilištu u Pisi. Motiv su bili čast i financijska sigurnost, ali se Galileo ponio za matematikom i tri je godine kasnije napustio medicinu, da bi [1585.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1585.) došao i do svog prvog matematičkog otkrića: [izokronizma njihala](https://hr.wikipedia.org/wiki/Njihalo). Nakon studija medicine privatno poučava u Firenci i [Sieni](https://hr.wikipedia.org/wiki/Siena), potom od [1589.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1589.) na sveučilištu u Pisi.

Galileo je bio [izumitelj](https://hr.wikipedia.org/wiki/Izumitelj). Na osmišljavanje i nadogradnju alata i instrumenata poticala ga je potreba za točnijim mjerenjima i zaradom novca:

* Između [1595.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1595.) i [1598.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1598.) razvio je geometrijski vojni [kompas](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kompas) temeljen na prethodnim [izumima](https://hr.wikipedia.org/wiki/Izum) [Niccole Tartaglije](https://hr.wikipedia.org/wiki/Niccolo_Tartaglia) i [Guidobaldoa Del Montea](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Guidobaldo_Del_Monte&action=edit&redlink=1). Bio je pogodan za [topnike](https://hr.wikipedia.org/wiki/Topni%C5%A1tvo) i mjeritelje, te konstrukcije i mjerenja poligona.
* [1593.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1593.) razvija [termometar](https://hr.wikipedia.org/wiki/Termometar) ovisan o [tlaku](https://hr.wikipedia.org/wiki/Tlak) i [temperaturi](https://hr.wikipedia.org/wiki/Temperatura). Zrak se širio ili sužavao i time kuglicu na vodi pomicao gore ili dolje uz mjernu skalu.
* [1609.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1609.) Galilejev najznačajniji rad je nadogradnja [teleskopa](https://hr.wikipedia.org/wiki/Teleskop) (mehanizma, [leća](https://hr.wikipedia.org/wiki/Le%C4%87a), mikrometra), izvorno. Zahvaljujući tome omogućio je točnija promatranja i bolja mjerenja, te od sebe učinio pionira promatranja [planeta](https://hr.wikipedia.org/wiki/Planet), npr. [Marsa](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mars). Godine [1610.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1610.) poslužio se [mikroskopom](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mikroskop) da bi analizirao kukce. Najkasnije do [1624.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1624.) Galileo se služio mikroskopom. Ilustracije mikroskopskim pronalazaka objavljenje [1625.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1625.) smatraju se prvim zabilježenim promatranjima pomoću mikroskopa.
* Galileo je izradio poseban [astrolab](https://hr.wikipedia.org/wiki/Astrolab) za mjerenje kutova (*giovilabio*) i [helioskop](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Helioskop&action=edit&redlink=1) s projekcijom na papir da izbjegne oštećenje oka.
* Galileo je izradio [njihalo](https://hr.wikipedia.org/wiki/Njihalo) za mjerenje intervala. U zadnjoj je godini života ponudio mehanizam za mjerenje vremena, ali je drugačiji oblik postao univerzalni dio mehanizma sata.
* [1612.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1612.) nakon opservacije [Jupitera](https://hr.wikipedia.org/wiki/Jupiter) predložio je za kriterij univerzalnog sata orbitalna gibanja [Jupiterovih satelita](https://hr.wikipedia.org/wiki/Jupiterovi_prirodni_sateliti). Metodu je uspješno upotrijebio [1681.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1681.) [Giovanni Domenico Cassini](https://hr.wikipedia.org/wiki/Giovanni_Domenico_Cassini) i koristila se za promatranje zemljine površine.

Slijedeći opise [Hansa Lippersheya](https://hr.wikipedia.org/wiki/Hans_Lippershey), Galileo je konstruirao [teleskop](https://hr.wikipedia.org/wiki/Teleskop) s povećanjem od tri puta, a do kraja svog života uspio je postići i povećanje od trideset puta. Godine [1609.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1609.) venecijanskom [duždu](https://hr.wikipedia.org/wiki/Du%C5%BEd) je prvi puta prikazao mogućnosti teleskopa. Nakon toga, počeo je na njima i zarađivati prodajom primjeraka. Svoja je prva istraživanja objavio u djelu *Sidereus Nuncius*.

Godine [1610.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1610.) Galileo je uočio [Jupiterove satelite](https://hr.wikipedia.org/wiki/Jupiterovi_prirodni_sateliti), koje je najprije držao nepomičnima, da bi daljnjim dnevnim promatranjem uočio promjenjivost položaja, odnosno kruženje oko Jupitera. Nazvao ih je Medicejskim zvijezdama. Kasnije su, u čast Galileu, preimenovane u *Galilejevi sateliti*. Galilejevo otkriće nebeskih tijela koja kruže oko Jupitera srušile su Aristotelovu tezu o Zemlji kao tijelu oko kojeg kruže *sva* nebeska tijela, što je izazvalo novi val osporavanja. Nakon što je njegova promatranja potvrdio [Christopher Clavius](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Christopher_Clavius&action=edit&redlink=1), Galileo je u [Rimu](https://hr.wikipedia.org/wiki/Rim) [1611.](https://hr.wikipedia.org/wiki/1611.) dočekan sa svim počastima. Iste godine, promatrao je [Mars](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mars), [Saturn](https://hr.wikipedia.org/wiki/Saturn), [Veneru](https://hr.wikipedia.org/wiki/Venera) i [Neptun](https://hr.wikipedia.org/wiki/Neptun). Na temelju uočavanja mijena [Venere](https://hr.wikipedia.org/wiki/Venera) potvrdio je [heliocentrični sustav](https://hr.wikipedia.org/wiki/Heliocentri%C4%8Dni_sustav) koji je predvidio [Kopernik](https://hr.wikipedia.org/wiki/Nikola_Kopernik).

N**ajpoznatije** **Galileijeve izreke** : -*Eppur si muove!* ("Ipak se kreće!"). -Svaku je istinu lako razumjeti jednom kada je otkrivena – bitno je otkriti ju. -Nikada nisam sreo čovjeka koji je tolika neznalica da nisam mogao nešto naučiti od njega. -Nerazumljivo zna govoriti svako, ali govoriti jasno-malo njih.