



Gorka ZOZAIA - @zotz_
Kimikaria

Masan dago sekretua (I)

Pizza goxo baterako agintzen zen bezala, baita EAEko hauteskundeak pasa berritan ere; hobe ongi zabalduriko orea, finegia izan gabe, eta zonalde batean pilatu gabe. Politikagintzan eta ogian masa kontzeptu gakoa baldin bada, zer esanik ez zientziaren eremura etorrita. Nonbaitetik hastearren, Aristotelesen ustez, objektu astunak Lurra-

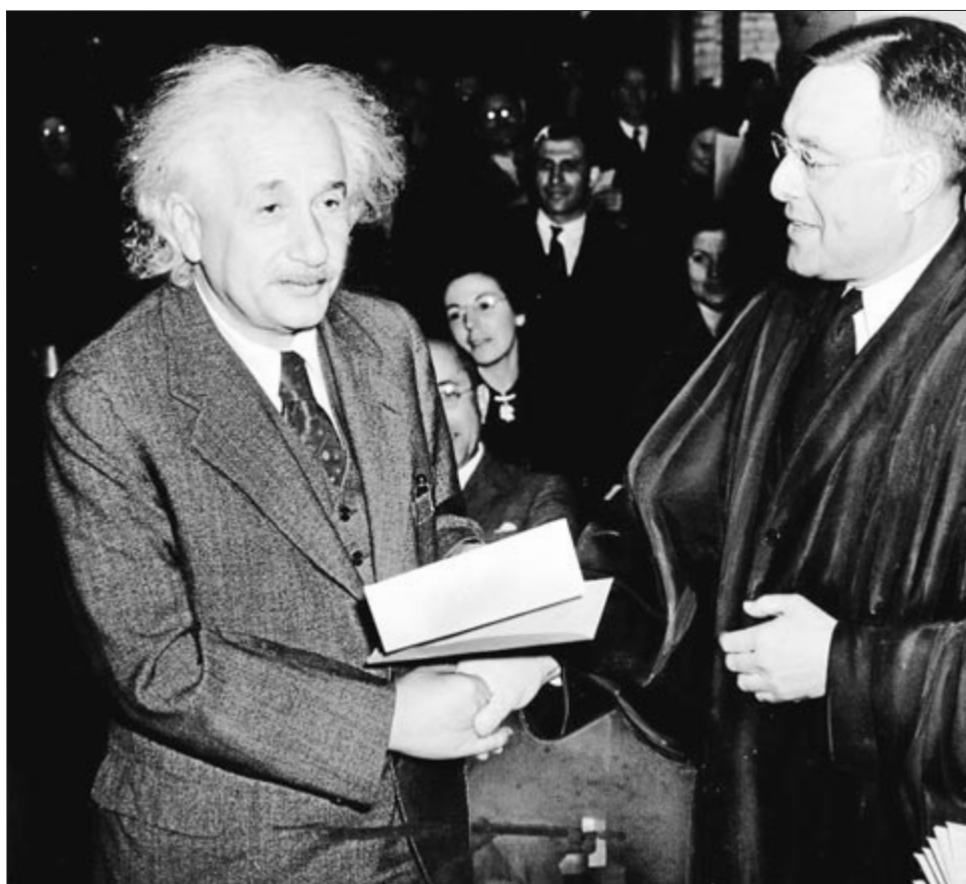
ren zentrorantz higitzea naturala litzateke, zenbat eta astunago, orduan eta arinago jauziko liratekeelarik. XVI. mendera arte ez zen ideia hau gezurtatu, Stevinek Amsterdamen esperimientua egin zuen arte: aldi berean lurreratu ziren berun bola bi, bata bestea baino 10 aldiz pisutsuagoa izan arren. Galileok Pisako dorrean esperimientu bera egin zuela aipatzen den arren, ez dugu horren frogarik, nahiz eta inertiaren printzipioaz ekarpena egin Stevinen lanari.

Inertiarena, Newtonen lehen printzipio gisa ere ezagutzen dugu (nahiz eta Micius txinatarrak bi mila urte lehenago aipatzen zuen), eta bigarrena, dinamikaren oinarriko printzipioa, eskoletan oraino hala azaltzen dugu: indar baten eraginean gorputz batek jasaten duen azelerazioa bere masaren arabera da (masa inertziala). Newtonek, masa modu honetan definitzeaz gain, elkarrekintza grabitazionalaren oinarrian ere jarri zuen masek elkar erakartzen dutela (masa grabitazionala). Biek ala biek balore bera dute fisika klasikoan, eta hortik gutxira helduko zen kimikaren oinarria den masaren oinarriko beste printzipio bat, Anne Marie eta Antoine Lavoisierren eskutik: masaren kontserbazio printzipioa, alegia.

XVIII. mendean aurrerapauso oparoak eman ziren masaren kontzeptuaren inguruan, eta ez ziren XX. mendera arte zalantzatan jarriko, erlatibitatearen teoriak fisika klasikoa astindu arte. Einsteinek abiadurarekin lotu zuen masaren kontzeptua, zeinaren arabera gorputzaren masa infinitua bihurtzen baita argiaren abiadurara hurbiltzen den heinean. Hori gutxi ez, eta bere ekuazio entzutsuenak, $E=mc^2$ sonatuak, masa

energia bilakatzen ahal dela postulatzeko baitu, kontserbazio printzipioa pikutara bidaliz. Pasa berri den mendean, baina, abiadura ikaragarria hartu zuen fisikaren esparruak, eta bigarren erdirako fisikaren oinarri berriak eraikitzen hasiak ziren, eredu estandarraren eskutik.

Oso gainerik bada ere, eredu honen gainean eman dut zertzeladarik zutabe honetatik: “Berria eta erraza” artikuluan oinarriko partikulak deskribatu nituen, labur, eta apur bat beranduago, “Hamar urte ametsak birrintzen” izenekoan, eredu honek dituen zirrikituek aritu nintzen. Hala ere, ez dut oraino adorerik izan eredu honetan giltzarri den Higgsen bosoiak hitz egiteko, ezin baita ongi azaldu barneratua ez den zerbait. Horretara iristeko asmorik gabe, gutxienez hurbilpen bat egiten saiatuko naiz hurrengo artikuluetan, proposatu zenetik 60 urtera, Suitzan detektatu zenetik hamarkada batera, izena eman zion fisikaria hil berri zaigula aitzakia hartuta. Ea ez zaidan digestio astuneko ore bola egiten, ezeren gainetik, masa borrokarako egunak baitira! •



Einsteinek abiadurarekin lotu zuen masaren kontzeptua. WIKIPEDIA