

Higidurak, inertzia eta abar

Luis Bandres Unanue*



*Martxan doan
ibilgailutik denok
aurrera begira egiten
dugu salto. Zergatik?*

CAF

Martxan doan trenetik bere burua botatzen

Edozein laguni trenetik saltatzeko aurrera begiratu, hau da, trenaren noranzkoaren aldera ala atzera jauzi egin behar ote dugun galdetzen badiogu, honek "inertziaren legearen arabera, aurrera begiratu" esango digu ez bairik gabe. Baina pixka bat gehiago sakonduz, honek inertziaren legearekin zer erlazio daukan edo nola adierazten duen galdetzen bazaio, ziuraski bere ideia erabat garbi uzteko mintzatzen hasiko da, baina moztan ez badiogu, puntu batera iritsitakoan mutututa geldituko zaigu: inertziaren legearen arabera... saltoa atzera begira egin beharko litzatekeela, hau da, trenak daukan noranzkoaren aurka ondorioztatuko du, eta ez hasieran esan duen bezala.

Azaldutako kasu honetan inertziaren legeak bigarren mailako eginkizuna baino ez dauka, zio edo arrazoi nagusia bestea baita. Noski, benetako arrazoi dena alde batera uzten badugu eta inertziaren legeari soilik heltzen badiogu, ondorio okerrera iritsiko gara, bere emaitza negargarriarekin gero teoriak esandakoa praktikara eraman nahi badugu, behintzat.

Pentsa dezagun bere bidetik doan trenetik jauzi egin behar dugula. Zer gertatuko da?

Trenetik saltoa egin bezain laster inertzia dela eta, gure gorputzak lurrarekiko trenaren abiadura bera izango duela; baita aurrera jarraitzeko joera ere. Baina saltoa trenaren martxaren kontra, hots, atzera begira, eta indartsu egiten badugu, inertziaren bidez dauka-

gun abiadurari guk saltoaren bidez egindako atzera aldekoa kenduko zaio eta, beraz, lurrarekiko izango dugun abiadura lehenengo kasukoa baino txikiagoa izango da. Honen ondorioz geure buruak lurrera erortzeko izango duen arriskua ez da hainbestekoa izango.

Hala eta guztiz ere, martxan doan ibilgailutik saltatzean denok aurrera begira egiten dugun saltoa (nahiz eta gure gorputza atzera bota). Ez bairik gabe, hau da bide zuzena eta gure irakurleari bihotzez gomendatzen dioguna.

Baina nola izan daiteke hori? Aurrean eman dugun adierazpena zuzena ez delako, eta osoa ere ez delako. Edonora begiratu saltoa egin ondoren erortzeko daukagun zioa honakoa da: gure gorputzaren goi-partek trenaren arabera



higitzen jarraitu nahi duen bitartean, oinek lurra ukitutakoan gelditzeko joera hartzen du. Baina geure burua aurrera begiratzuz botatzen badugu, egin ohi dugun bezala, hanka bat eta gero bestea, hots, urrats batzuk egiteko aukera izango dugu eta erortzea saihestu egingo dugu. Jarduera-mota hau egunero oinez gabiltzanean egiten duguna da. Oinez ibiltzea, fisikaren ikuspegitik, aurrera alderako sasierorketa-andana baino ez da: benetako erorketa saihestu egiten dugu behar den hanka aurrerratzen dugulako.

Aldiz, geure burua trenetik atzera begiratuta botako bagenu, nahiz eta inertiaren ikuspegi logikoa goa izan, pausoak emateko aukerarik ez genuke izango eta erori egingo ginateke. Bestalde, erori behar badugu beti da egokiagoa

aurrera erortzea eta eskuakin kolpearen ondorioak nola edo hala leuntzea.

Honetatik ondorio garbi bat aterako dugu: aurrera begira egindako saltoaren segurtasun handiagoa, inertiari baino gehiago urratsak egiteko aukeragun ahalmeneri dagokiola. Horregatik, arau hau ez da objektuekin betetzen. Trenetik objektu hauskorra bota behar badugu (botila, esaterako) hobe izango da atzera botatzea aurrera botatzea baino, horrela hausteko probabilitatea txikiagoa izango baita. Horregatik, eta trenetik alde egiteko bide egokiarena geldirik egotea dela jakin ondoren, alde edo moldez egunen batean martxan doanetik alde egin behar baduzue, lehenengo zuen fardeleria edo ekipajea atzera bota eta ondoren zeuen burua

aurrera begiratzuz dela (eta atzera alderako bultzadarekin) jauzi egin. Horrela, alde batetik inertzia dela eta, gorputzak daukan abiadura moteldu egingo duzue eta, bestetik, hankaz gora erortzeko arriskua saihestu egingo duzue.

Eskuarekin tiratako balari heldu

Lehen Mundu Gerran egunkari batean agertutako albiste baten arabera, hegazkinlari frantsez bati gauza bitxia gertatu zitzaion. Lurretik bi kilometrorra hegazkin batean zihoan bitartean bere aurpegiaren ondoan objektu txiki bat higitzen ari zela konturatu zen. Zomorroren bat izango zela pentsatuz, ziplo eskuarekin harrapatu zuen. Eta ... hara, harrituta gertatu zen harrapatutakoa fusil aleman baten bala zela ikusi zuenean.

Honek Münchhausen baroiaren ipuinak ekartzen dizkigu burura, baroi honek tiratako kainoi-bala bati heldu ziola esaten baitzuen. Baina ipuinak alde batera utzita, esandako albistea ez da inola ere ezinezkoa.

Balak ez doaz beti beren hasierako abiadurarekin, hau da, mila metro segundoko abiadurarekin, gutxi gorabehera; aldiz, airearen eragozpena dela eta, gero eta motelago doaz eta erortzen hasi aurretik berrogei metro segundoko abiadura baino ez daukate. Abiadura hori, garai hartako hegazkinek izan zezaketen; beraz, nahiz txiripaz izan, balak eta hegazkinak aldiune batean abiadura berdintsua izan zezaketen eta orduan bala hegazkinlariarekiko ia geldirik egongo litzateke. Beraz, honek eskuarekin erraz har zezaken; eskularruarekin, noski, balak airearekin izandako marruskaduragatik asko berotzen dira eta.

UZTARRO

giza eta
gizarte-zientzien
aldizkaria

1999ko
harpidetza-saria
2.800 pta.

4 zenbaki urtean

antropologia

ekonomia

filologia

filosofia

ikasketa klasikoak

kazetaritza

linguistika

pedagogia

psikologia

soziologia

zuzenbidea

UZTARRO aldizkaria jaso nahi dut.

Izen-deiturak _____

Helbidea _____

Herria _____ Posta kodea _____

Probintzia _____ Tel. _____

Ordainketa:

Banku edo Aurrezki-Kutxa _____
(20 zenbakiak)

Entitatea _____ Sukurtsala _____ K.D. _____ Kontu-zenbakia _____

Bialdu harpidetza-txartela:

UZTARRO ALDIZKARIA
Udako Euskal Unibertsitatea
Concha Jenerala 25, 4. 48010 BILBO
Tel. (94) 4217145; Fax-zk. (94) 4214679. E-mail: bulegoa@ueu.org



Hegaztien arriskua

Egoera egokian tiratako bala arriskugabeko zerbait bihurtzen bada, kontrakoa ere izan dezakegu, hau da, "gorputz baketsuaren" abiadura txikiak ondorio kaltegarriak eragin ditzake.



Artxibokoa

Azken urte hauetan erreakzio-hegaztinek lortu dituzten abiadura ikaragarriak direla eta, zenbait kasutan hegazkinen eta hegaztien artean izandako talken ondorioz matxurak (eta batzuetan istripuak) gertatu dira. Baten batek honakoa galde dezake: txoritxo arin batek zer arrisku sor diezaioke ehun bidaiari baino gehiago eraman dezakeen hegazkinari? Baina bostehun metro segundoko abiadurarekin doan hegazkinaren aurka txoriak talka egiten duenean, metalezko estaldura edo pilotuaren kabinaren beira puska dezake. Eta zer esango dugu alde edo moldez motorraren toberatik sartzen bada? Horrelako talkaren ondorioz, orain dela hogeita bost bat urte, Theodore Erymann izeneko hegazkinlari iparramerikarra erreakzio-hegazkinean entrenamendu-hegaldia egiten ari zela hil egin zen.



* EHUko irakaslea