

Каква е и каква би трябвало да бъде ролята на науката в модерното общество¹

Ричард Файнман

От време на време всички ние (учените – *бел.прев.*) опитваме да приобщим нашите приятели, които не се занимават с наука, към научната картина на заобикалящия ни свят. И най-често изпадаме в затруднение, тъй като се объркваме, опитвайки се да им обясним последните достижения, такива като запазване на *CP* (заряда и четността – *бел.прев.*), докато те не знаят нищо за много по-основни неща. Четири столетия от времето на Галилей ние събираме информация за заобикалящия ни свят, която не им е известна. Сега ние работим на границата на научното познание. И нещата, които се появяват във вестниците, и които изглежда възбуждат въображението на възрастните, са винаги такива, които те най-вероятно не могат да разберат тъй като не са учили нищо за много по-интересните и добре известни на учените неща, които хората са открили по-рано. За щастие, при децата случаят не е такъв – поне докато не пораснат.

Аз мисля, а вие знаете това от собствен опит, че хората – аз имам предвид средния човек, голямото, огромното мнозинство от хората, за съжаление са печално, абсолютно невежи по отношение науката за света, в който живеят. Нещо повече – те спокойно си преживяват в такова състояние. Далеч съм от мисълта да махна с ръка и да кажа “Голяма работа!”. Онова, което искам да кажа е, че те са в състояние да си живеят безметежно така и само от време на време, когато видят във вестниците нещо споменато за *CP*, питат какво е това. И един от интересните въпроси, засягащи отношението на науката към модерното общество е точно този – как е възможно хора в модерното общество да живеят така печално невежи, и даже да бъдат приемливо щастливи, когато толкова много знания остават недостъпни за тях?

Между другото – за науката и чудесата. М-р Бернардини каза, че ние трябва да преподаваме на хората не чудеса, а знания.

Може би е въпрос за различен смисъл на думите. Аз мисля, че ние трябва да преподаваме на хората именно за чудесата и че целта на знанието е тъкмо това – да постави в коректна рамка онова чудо, каквото представлява от само себе си природата... Във всеки случай аз искам да отговоря на въпроса защо хората могат да остават така печално невежи, без при това да изпаднат в затруднения в модерното общество. Отговорът е, че науката е несъществена. След малко ще поясня какво имам предвид. Не би трябвало да е така, но ние правим науката да няма връзка с обществото.
.....

Аз се чудя, ако Галилей беше сега тук и ние му покажем света, какво би казал той. ... Ние би трябвало да му кажем как стои въпросът с доказателствата, с онези методи за решаване на проблемите, които разви именно той. И би трябвало да изтъкнем, че в науката ние използваме все още неговите традиционни методи, че ние ги използваме точно – дори по отношение на подробностите около количествените измервания, и ги използваме като един от най-добрите инструменти, поне що се отнася до физиката. И че науките се развиха по най-добрия начин пряко и непосредствено от неговите оригинални идеи, в духа, който той разви. И като резултат – няма повече вещици и духове.

¹ През 1964 г. в Италия се провежда симпозиум, посветен на 400-ата годишнина от рождението на Галилео Галилей. Пред участниците в симпозиума обширна лекция на горепосочената тема изнася Р. Файнман. Пълният ѝ текст е включен в книгата *The Best Short Works of R.P.Feynman, The Pleasure of Finding Things Out*, Penguin Books, 2001. Преведените тук части от лекцията показват, че казаното от големия физик преди почти половин век остава актуално и днес. (*Бел.прев.*)

Всъщност, аз казах, че количественият метод работи много добре в науката, но по същество днес това е почти дефиниция на наука; науките, които имаше предвид Галилей – физиката, механиката и др.п., разбира се, се развиха, но същите методи проработиха в биологията, в историята, геологията, антропологията и т.н. Използвайки методите на Галилей, днес ние знаем много неща за миналата история на човека, за миналата история на животните, на Земята. С донякъде подобен, но не така пълен успех поради трудностите, работят тези методи и в икономиката. Има обаче места, където се използва, и то само на думи, формата на методите на Галилей. Аз ще се срамувам да кажа на г-н Галилей, че тези методи всъщност не работят много добре примерно в социалните науки. Например, както показва моят собствен опит, има огромен брой изследвания върху методите на обучение, в частност – на обучението по аритметика. Ако обаче се опитате да разберете какво всъщност е известно по отношение на това, кой измежду два начина да преподавате аритметика е по-добрият, ще откриете, че съществува огромен брой изследвания, но всички те са несвързани помежду си, представляват смесици от анекдоти, от неконтролирани експерименти, така че като резултат получената информация е много малко.

И сега, накрая, тъй като искам да покажа на Галилео нашия свят, аз трябва да му покажа нещо, от което много се срамувам. Ако излезем извън рамките на науките и погледнем на света около нас, ще открием нещо твърде жалко: че околната среда, в която живеем, е активно, силно ненаучна. Галилео може да каже: “Аз открих, че Юпитер е кълбо със спътници, а не бог в небесата. Кажете ми, какво стана с астролозите?”. Е, добре, те печатат своите резултати във вестниците, поне в САЩ, във всеки всекидневник всеки ден. Защо все още има астролози? Защо някой, чието руско име започва с буквата “В”, може да напише книга *Сблъсък на светове*² и как тя може да стане популярна? Какви са всички тези безсмислици около Мери Броди и други подобни? Аз не знам – това са смахнати неща. Винаги има някакви смахнати боклуци. Има безкрайно количество смахнати боклуци, което, казано другояче, означава, че околната среда е активно, силно ненаучна. Все още има разговори за телепатия, макар че вече замират. Навсякъде срещаме изобилие от вярвания в чудотворни изцеления. Съществува цяла религия на чудотворните изцеления. Вземете например чудесата в Лурд – едно от местата, където стават чудеса.

Е, добре, може би е вярно, че астрологията е права. Може би е вярно, че е по-добре да отидете на зъболекар в ден, когато Марс е под прав ъгъл спрямо Венера, отколкото да отидете в друг ден. Може би е вярно, че чудото в Лурд може да ви излекува. Но ако е вярно, това трябва да бъде изследвано. Защо? За да го усъвършенстваме. Ако е вярно, че звездите влияят върху живота, тогава може би ще можем да направим астрологията по-мощна, като я изследваме статистически, по-внимателно доказвайки научно обективността на свидетелствата в нейна полза. Ако лечебният ефект е налице в Лурд, възниква въпросът колко далеч от мястото на чудото може да стои един болен човек. Наистина ли ако човек стои във втората редица, не може да се излекува? Или чудото работи толкова добре, че има голямо пространство около мястото, където става то и в което могат да се разположат много болни хора? Или друг пример – със светците, които напоследък се появиха в САЩ. Има например светец, който лекува левкемия, и то – индиректно: взема се лента, с която са докосвани мощите на светеца, и се допира до чаршафа на болния. Това ускорявало лечението на болестта. Тук възниква въпросът отслабва ли лечебната сила на лентата с течение на времето или с увеличаване на броя на проведените целебни процедури? Вие можете да се смеете, но ако вярвате в истинността на подобни изцеления, вие носите отговорност

² Става дума за книгата на Имануел Великовски *Worlds of Collision*, Doubleday, N.Y., 1950.

за необходимостта от изследването им, за повишаване на тяхната ефективност. Например, може да се окаже, че след сто докосвания лентата губи целебната си сила. А също така е възможно резултатът от подобни изследвания да доведе до съвсем друг извод, а именно, че не съществува никакъв лечебен ефект.

.....

Аз казах, че науката е несъществена. Това твърдение звучи странно и бих искал да се върна към него. Разбира се, тя е важна, поради това, че има отношение към астрологията; поради това, че ако ние разбираме света по начина, по който го разбираме днес, ние не можем да разберем как може да съществуват астрологични явления. Така че тя наистина е важна. Но за хората, които вярват в астрологията, науката е без значение, защото ученият няма грижата да спори с тях. Хората, които вярват в чудесните изцеления, въобще не са загрижени за науката, защото никой не спори с тях. Никому не се налага да изучава наука, ако няма склонност към това. Човек може спокойно да зареже всичко, което изисква твърде голямо умствено напрежение – какъвто е случаят с изучаване на науката. Защо всъщност може да го зареже? Защото ние не правим нищо по въпроса. Аз вярвам, че ние трябва да атакуваме нещата, в които не вярваме. Не да ги атакуваме като режем главите на хората, а да ги атакуваме в смисъл на дискусия. Аз вярвам, че ние трябва да накараме тези хора да опитат чрез собствения си ум да си изградят една по-логично картина на света; да не си позволяват лукса да живеят с мозък, разделен на четири части или дори на само две части, като с едната част вярват едно, а с другата – друго, и никога не опитват да сравнят двете гледни точки. Защото ние знаем, че като опитваме да съпоставим двете гледни точки, които съжителстват в главите ни, ние постигаме напредък в разбиранията си и в оценката на това къде сме ние и какво представляваме. И аз вярвам, че науката все още остава несъществена, защото ние очакваме някой да ни задава въпроси или да ни поканят да говорим за теорията на Айнщайн пред хора, които не разбират Нютоновата механика. Нас обаче никога не ни канят да атакуваме вярата в чудесните изцеления или да обясняваме какво е днешното научно гледище за астрологията.

Аз мисля, че ние трябва преди всичко да пишем статии. Какво би се случило? Човекът, който вярва в астрологията, ще трябва да научи малко астрономия. Поради аргументите за и против човек, който вярва в чудесните изцеления, може би ще трябва да научи нещо от медицината и от биологията. С други думи, науката ще започне да става съществена. Бележката, която прочетох някъде, че с науката всичко е наред, стига да не атакуваме религията, е знак, че аз трябва да вникна в проблема. Излиза, че докато науката не атакува религията, на нея не трябва да ѝ се обръща внимание и затова никой не трябва да учи нищо. По такъв начин науката, с изключение на нейните приложения, ще бъде отрязана и изолирана от модерното общество. И като следствие ние се изправяме пред този ужасен проблем да опитваме да обясняваме неща на хора, които нямат никакво желание да научат нещо. Но ако те искат да защитят тяхната собствена гледна точка, те ще трябва да научат поне малка каква е вашата. Ето защо аз намеквам, може би неправилно и вероятно погрешно, че ние сме твърде учтиви. В миналото имаше период, в който се водеха разговори по тези въпроси. Църквата чувстваше, че възгледите на Галилео я атакуват. Сега никой не го е грижа за това. Никой не атакува; имам предвид, че никой не пише, опитвайки се да обясни несъвместимостта между теологичните възгледи и научните възгледи, поддържани днес от различни хора – или дори несъвместимостта понякога между религиозните и научните вярвания на един и същ учен.