

# IZBOR TEKSTOVA

William Whewell

## O OSNOVNIM IDEJAMA<sup>1</sup>

### O NUŽNIM ISTINAMA

Svako se unapređenje ljudskog znanja sastoji ... u prilagodavanju novih idealnih predodžbi utvrđenim činjenicama, te prema tome u nametanju Forme Materiji, aktivnih procesa našeg uma pasivnim. Svaki takav korak uvodi u naše znanje dodatnu količinu idejnog elementa i odnosa koji proističu iz naravi Ideja. Stoga je za našu svrhu važno pobliže istražiti taj element i naučiti koji odnosi mogu na taj način činiti dio znanja. Istraživanje Ideja koje čine temelje naših znanosti – zbiljnosti, neovisnosti, opsega i glavnih točaka tako stečenog znanja – zadatak je kojim se sada moramo pozabaviti...

U tom će istraživanju naš cilj biti kritički pregledati sve najvažnije Osnovne Ideje sadržane u znanostima i glede svake posebno razgovjetnije dokazati ono što smo već tvrdili s obzirom na sve zajedno, tj. da su, kao i dojmovi osjetila, posvuda upletene u spoznajne djelatnosti uma, te da iz tih djelatnosti naše znanje crpi općenitost, izvjesnost i očevidnost, koje osjetila ni u kojoj mjeri ne mogu priskrbiti. Ali prije nego što prijedem na pojedinačne slučajeve, prikazat ću argument u općem obliku.

Već smo razmotrili podjelu znanja na dva elementa – Dojmove Osjetila i Ideje – na koju bjelodano ukazuje to što cjelokupno znanje posjeduje značajke koje sam za sebe ne može podariti niti jedan od tih elemenata. Bez ideja naši

<sup>1</sup> Ovo je dio knjige W. HEWELLA *The Philosophy of the Inductive Sciences Founded Upon Their History*, London, Longmans, Green & Company, Ltd., 1840, str. 54-79. Prevedeno iz J. KOCKELMANS (urednik): *Philosophy of Science – the Historical Background*, New York, Free Press, 1968.)

Posve je jasno da iz *iskustva* (uključujući hotimično iskustvo ili *motrenje*) stječemo mnoga vrlo važna znanja koja ne možemo priskrbiti ni iz kojeg drugog izvora. Više smo primjera takvog znanja već navei. Iz iskustva znamo da životinje koje preživaju imaju papke; to ne doznajemo ni na koji drugi način. Na sličan način znamo da svi planeti i njihovi sateliti kruže oko Sunca od istoka prema zapadu. Iskustvom je utvrđeno da sve meteorsko kamenje sadrži krom. Mnogo se sličnih dijelova našeg znanja može spomenuti.

Tu imamo napomenuti ovo: s pomoću iskustva se nipošto ne može dokazati da je neki stavak *nužno* ili *općenito* istinit. Ako je stavak spoznat samo s pomoću motrenja, tada, ma koliko da smo mnogo primjera njegove istinitosti opazili, ne postoji ništa što bi nas uvjerilo da sljedeći slučaj neće biti izuzetak od pravila. Premda je strogo istinito da svi do sada poznati preživaci imaju papke, ipak ne možemo biti sigurni da u budućnosti neće biti otkriveno neko stvorenje koje će imati prvu od tih odlika, ali ne i drugu. Kada je za planete i njihove satelite sve do Saturna nađeno da se oko Sunca gibaju u istom smjeru, još je uvijek bilo moguće da postoji druga tijela koja se ne pokoravaju tom pravilu; i stvarno, kada su otkriveni Uranovi sateliti, pokazalo se da su oni iznimka te vrste. Čak i u matematičkim znanostima imamo primjere takvih pravila na koja upućuje iskustvo, a isto tako i primjere njihove nepouzdanosti. Ma koliko dobro bila provjerena, na njihovu se ispravnost ne možemo osloniti, osim kad za pravilo vidimo neki razlog ...

Iskustvo se nužno sastoji od ograničenog broja opažanja. A ona, ma kako brojna bila, ne mogu pokazati ništa o beskonačno mnogo slučajeva u kojima pokus nije bio izveden. Iskustvo, koje prema tome nije u stanju dokazati općenitost činjenice, još je manje kadro, kako ćemo ubrzo vidjeti, dokazati nužnost neke istine. Uistinu, iskustvo ne može pružiti ni najslabiju osnovu za nužnost stavka. Ono može opaziti i zabilježiti što se zbiti; ali ni u kojem slučaju ili skupu slučajeva ne može pronaći razlog za ono što se *mora* zbiti. Ono može vidjeti da su objekti jedan pored drugoga; ali ne može vidjeti razlog zašto bi uopće morali

biti jedan pored drugoga. Ono otkriva da se stanoviti događaji zbivaju uzastopce... ali slijed svojim javljanjem ne daje razlog za svoje ponavljanje. Ono razmatra vanjske objekte; ali ne može otkriti nikakvu unutrašnju vezu koja neraskidivo povezuje budućnost s prošlošću, moguće sa zbiljskim. Naučiti neki stavak iz iskustva i uvidjeti da je on nužno istinit dva su posve različita misaona procesa.

Ali moglo bi se reći da s pomoću motrenja i iskustva uistinu spoznajemo mnoge opće istine; zapravo, sve generalne istine od kojih se sastoji znanost. Nije li učenje o općoj gravitaciji spoznato s pomoću iskustva? Nisu li tako spoznati zakoni gibanja, svojstva svjetlosti, generalna načela kemije? Imajući pred očima te primjere, možemo li reći da nas iskustvo ne uči općim istinama?

Na to odgovaramo da ako se te istine oslanjaju jedino na iskustvo, ne može se o njima znati da su opće, već samo da su generalne. Iskustvo ne može podariti općenitost, koju samo ne može imati, i nužnost, koju ne sadrži. Ako ta učenja *jesu* općenito istinita, ta općenitost proizlazi iz *ideja* koje primjenjujemo na naše iskustvo i koje su, kao što smo vidjeli, stvarni izvori nužne istine. Poslije će nam zadaća biti da razmotrimo u kojoj mjeri te ideje mogu svoju općenitost i nužnost prethijeti na rezultate iskustva. Tada će izaći na vidjelo da kada um iz motrenja izvodi daleko-sežne i obuhvatne istine, koje po jednostavnosti i općenitosti stoje uz bok istinama čiste znanosti, taj im karakter on daje bacajući na njih svjetlost svojih vlastitih Osnovnih Ideja.

Ali istine koje otkrivamo motrenjem vanjskog svijeta, čak i kada su izrazito jednostavne i opće, nisu nužne istine. Je li učenje o općoj gravitaciji nužno istinito? U njega je posumnjao Clairaut (u mjeri u kojoj se odnosi na Mjesec) kada se pokazalo da je napredovanje apogeja zapravo dvostruko veće od vrijednosti dopuštene teorijom. U njega se s obzirom na planete posumnjalo čak i nedavno kada se učinilo da njihove međusobne smetnje ukazuju na odsut-panje od zakona. Što se tiče dvostrukih zvijezda, neki u njega još uvijek sumnjaju. Ali pretpostavimo da su sve te nevjericke odagnane i da je zakon općenit; je li time dokazano da je on nuždan? Očevidno ne: da nije tako, pokazuje samo

postojanje tih sumnji. Jer nevjericе su rasprеne pozivanjem na motrenje i račun, a ne umovanjem o prirodi tog zakona. Clairautova je teškoća uklonjena točnijim izračunavanjem učinka sile Sunca na gibanje apogeja. Bessellova sugestija da bi jakost gravitacije mogla biti različita za različite planete, pokazala se suvišnom kada je profesor Airy točnije odredio masu Jupitera ...

Stoga iz motrenja onoga što se stvarno zbiva ne može proizići nikakvo znanje o nužnosti bilo koje istine. Kada se to jasno shvati, navedeni smo na važno istraživanje.

Značajke općenitosti i nužnosti istina koje čine dio našeg znanja ne mogu se izvesti iz iskustva s pomoću kojeg je pak stečen tako velik dio znanja. Ali budući da, kao što smo vidjeli, mi uistinu posjedujemo mnoštvo nužnih istina, koje su stoga što su nužne, također i opće, još uvijek na um dolazi pitanje iz kog izvora potječu te značajke općenitosti i nužnosti...

## O TEMELJIMA NUŽNIH ISTINA

Na upravo postavljeno pitanje odgovaram da nužnost i općenitost istina koje čine dio našeg znanja potječe od *Osnovnih Ideja*, koje te istine sadrže. Te ideje potpuno oblikuju i omeđuju naše znanje; one uređuju aktivne djelatnosti našeg uma bez kojih pasivni osjeti ne postaju znanje. Pravila prema kojima one upravljaju tim djelatnostima ne samo da su čvrsta i postojana, već se mogu izraziti na jasan i određen način; a na tako izraženim pravilima mogu se utemeljiti razlaganja s pomoću kojih trag nužnih odnosa što ih Ideje pridaju našem znanju možemo slijediti sve do njihovih posljedica u najudaljenijim ograncima znanstvene istine.

Ti izrazi nužnih i bjelodanih uvjeta što ih našem znanju nameću u njega upletene Osnovne Ideje, nazivaju se *Aksiomima*. Tako Aksiomi Geometrije izražavaju nužne uvjete koji ishode iz Ideje Prostora; Aksiomi Mehanike izražavaju nužne uvjete koji proizlaze iz Ideje Sile i Gibanja; i tako dalje ...

Onima koji su dobro upućeni u bilo koju demonstrativnu znanost, bit će očividno da navođenjem svih Definicija i Aksioma koji se rabe u dokazima u potpunosti izlažemo temelj na kojem ta rasuđivanja počivaju. Jer čitav postupak demonstrativnog ili deduktivnog rasuđivanja u bilo kojoj znanosti (kao u geometriji, na primjer) sastoji se isključivo u slaganju nekih od tih prvih načela tako da se dobiju najjednostavniji stavci te znanosti; zatim se oni dalje slažu kako bi se dobili drugi, složeniji stavci itd. sve dok ne uznapredujemo do najzamršenijih dokazljivih istina; te posljednje, ma kako zakukuljene i neočekivane, ipak ne sadrže druga načela osim izvornih definicija i aksioma ...

To slaganje prvih načela odvija se u skladu s obrascima i pravilima *Logike*. Svi koraci dokaza mogu se izložiti u obliku u kojem su logičari navikli predočavati postupke rasuđivanja da bi pokazali njihovu zaključnost, tj. u *Silogizmima* ...

Stoga su Definicije i Aksiomi, koji su prva načela rasuđivanja, stvarni logički temelj svakog korpusa dokazanih istina. No, kada stignemo do te točke, iskrsava novo pitanje – što je temelj istinitosti aksioma? Mi ne tražimo logičku, već filozofsku, ne formalnu, već stvarnu osnovu nužnih istina. Stoga nam se nužno nameće pitanje: što je temelj Aksioma Geometrije, Mehanike i bilo koje druge dokazljive znanosti?

Već smo iznijeli odgovor na koji nas navodi stav zauzet glede naravi znanja. Temelj Aksioma bilo koje znanosti jest *Ideja* koju aksiom sadrži. Temelj Aksioma Geometrije jest *Ideja Prostora*; Temelj Aksioma Mehanike jest *Ideja Sile*; *Djelovanja* i *Protudjelovanja* i sl. I baš zbog toga te Ideje jesu Osnovne Ideje; a budući da su one prema tome osnova istine, a ne samo dokaza, istraživanje njihova pravog smisla i naravi od najveće je važnosti za našu svrhu.

Na Osnovne se Ideje oslanjaju i Definicije, koje čine temelj našeg rasuđivanja, a ne samo Aksiomi. Te Definicije nisu proizvoljne, već su određene s jednako strogom nužnošću kao i sami Aksiomi ...

Ta načela – Definicije i Aksiomi – predočavajući na taj način primarno razotkrivanje Osnovne Ideje, zapravo izražavaju Ideju u mjeri u kojoj je njezin jezični izraz dio