

KUHN ETA PARADIGMA-ALDAKETA KONTZEPTUA

1. Eztabaida handiak daude ea nola ulertu behar den paradigma batetik bestera doan prozesua; hau da, *paradigma-aldaketaren izaera* eztabaidagai da. Zenbait interpretazio daude, guztiak Kuhn hitzetan oinarrituta.

2. Kuhnnek zenbaitetan adierazten du paradigma aldatzen denean ezagutzaren metaketarik ez dela gertatzen, paradigma berrian ez dela metatzen paradigma zaharrean dagoen probetxuzko ezagutzarik. Paradigma-aldaketan gertatzen dena harrigarriagoa da metaketa bat baino, metaketa izatetik harantzago doa. Kuhnnek esaten du paradigma zaharra eta berria ezin direla alderatu edo konparatu: inkomensurableak (neurgaitzak) dira. Momentu (gutxi) batzuetan paradigma-aldaketa konparatzen du erlijio-bihurketarekin, bestela esanda, irrazionaltzat har daitekeen prozesutzat hartzen du. Ildo horretatik, paradigma zaharra eta berria konparatzea erlijio zaharra eta berria konparatzea bezain absurdoa litzateke: zentzu horretan dira aldera ezinak (inkomensurableak edo neurgaitzak) paradigma zaharra eta berria.

3. Erlijio-bihurketarekiko analogia ez da agian literalki hartu behar (literalki hartzea gehiegizkoa litzateke), baina garbi dago Kuhnnek adierazi nahi duela paradigma-aldaketa prozesu sakona dela: ez da meta bat handitzearen prozesuaren pareko, ez da prozesu metakorra. Geozentrismotik heliozentrismora igarotzea ez da, ezagutza berria erantsiz, geozentrismoan dagoen probetxuzko ezagutza handitzea. Sakonagoa den aldaketa da.

Eman dezagun pertsona batek horrelako deskripzio bat egiten duela: geozentrismoan tesi garrantzitsu batzuk okerrak ziren (esaterako, Lurra ez da mugitzen), baina hain garrantzitsuak ez ziren beste zenbait tesi ere, baina bazeuden zuzenak ziren alderdiak (egindako hainbat neurketa, planeta batzuen ibilbideen kalkuluak...). Heliozentrismoan geozentrismoaren tesi garrantzitsu asko bertan behera geratuko dira eta haien ordez beste tesi berritzaile batzuk proposatuko dira (Lurra mugitzen da), baina, halaber, geozentrismoaren zenbait alderdi mantenduko dira heliozentrismoan.

Horrelako deskripzio batek onartuko luke nolabaiteko metaketa gertatzen ari dela paradigma-aldaketa prozesuan: gutxienez, geozentrismoaren probetxuzko alderdiaren gainean metatzen da ezagutza berria. Eta bide horretatik Kuhnnek argudia zezakeen zientziagintzan (kasu honetan, astronomian) aurrerakuntza (edo progresoa) gertatzen dela. Zenbaitetan, Kuhnnek horrelako zerbait defendatzen du, batez ere, anomalia batzuen ebazpenari dagokionez, paradigma berria paradigma zaharra baino hobea dela adierazten duenean. Iraultza zientifikoen egitura argitaratu ondoren, zazpi urte beranduago, Kuhnnek esplizituki adierazten du zientziagintzan *aurrerakuntza* gertatzen dela, hau da, paradigma-aldaketek aipatu zentzuan nolabaiteko aurrerakuntza dakartela.

4. Dena den, gorago adierazi bezala, badirudi Kuhnnek zenbaitetan adierazi nahi duela paradigma-aldaketan gertatzen dena aldaketa sakonagoa dela: lehenik eta behin, ez da prozesu metakorra (beraz, zailtasunez hitz egin daiteke aurrerakuntzaz...). Nolako prozesua da paradigma-aldaketarena? Esan bezala, erlijio-bihurketarekin alderatzen du. Baina hori analogia bat da, aldaketaren izaera adierazi nahi duena. Baina zein da izaera hori? Zer gertatzen da paradigma-aldaketa gertatzen denean?

Kuhnnek gutxienez hiru erantzun mota ematen ditu:

4.1. Paradigma zaharrean eta berrian *metodologia desberdinak* jorratzen dira, edo paradigma zaharrak eta berriak *helburu desberdinak* dituzte. Adibidez, fisika aristoteliko-kartesiarrean (paradigma zaharrean) gertakarien kausetan arakatzen da. Gertakari baten aurrean, "zergatik?" galdetzen da behin eta berriro, azkeneko kausetara iritsi arte. Aitzitik,

paradigma berrian (newtondarrean), azkeneko kausetara iritsi baino, helburua da kalkulatzeko gaitasuna eskuratzea. Horretarako, esaterako, grabitatearen indarra ekartzen da gogora, baina ez da galdetzen zein den indar horren kausa, paradigma berriak beste helburu batzuk dauzkalako, eta asebetetzen ditu grabitatearen kausan arakatu gabe. Laburbilduz, paradigma zaharra kausala da; berria, ordea, kalkulatzaileria.

Horrela, Kuhnen arabera, paradigma zaharra eta berria ezin dira konparatu, oso bestelakoak baitira (bai metodologikoki bai helburuen ikuspuntutik): hain bestelakoak dira, haien arteko konparaketa egiterik ez dagoela!

Idea hau oso interesgarria da. Historikoki identifika daitezke esparru berean aritzen diren eta metodologikoki oso bestelakoak diren paradigmak. Baina benetan hain bestelakoak dira? Irakurri dudaren arabera (Godfrey-Smith 2003), biologian egon dira horrelako bi paradigma: nolabait esatearren, bata kalkulatzaileria eta bestea kausa-bilatzailea. Hain bestelakoak eta bateraezinak (eta konpara ezinak eta inkomensurableak) al dira? Ba biologiaren bilakaeran gertakizun aipagarri bat gertatu da: ustez oso bestelakoak ziren bi paradigma horiek paradigma bakar batean *fusionatu* dira; beraz, ez ziren hain bestelakoak izango. Gertatu dena da ustez bateraezinak zirenak osagarriak gertatu direla. Kasu horretan, metaketa bat gertatu da, argi eta garbi.

4.2. Kuhnek batzuetan adierazten du paradigma zaharrea eta berria hizkuntza bestelakoak erabiltzen direla (nahiz eta itxuraz hitz berak erabiltzen diren). Hortaz, halako komunikaezintasuna gertatzen da. Beraz, paradigma zaharra (ezta paradigma zaharrena zatiren bat) ezin da txertatu paradigma berria, itxuren kontra, gauza desberdinei buruz mintzatzeko direlako. Hau da, "Urano" hitzaren esanahia aldatzen da paradigma zaharretik berrira igarotzen garenean. "Elefante" hitzaren esanahia aldatu da espezie biologikoak ulertzeko modua aldatu zenean (darwinismoan). Hala bada, nola hitz egingo dugu metaketa batez? Komunikaezintasunak eramaten gaitu (paradigmen arteko) elkarrekiko neurgaiztasunera.

Zalantza batzuk proposa daitezke horrelako argudio baten aurrean. Batetik, hitzen esanahia aldatu al da paradigma aldatetarekin? Hau kasuz kasu aztertu beharko genuke. Dena den, Kuhnek uste du "elefante" hitzaren esanahia (adibidea ez da berea, nirea baizik) aldatzen dela paradigma aldatzean. Nire ustez, pentsalari askok Kuhnen iritzi hori zalantzan jarriko lukete. Badirudi Kuhnek uste duela hitz horren esanahia aldatzen dela "espezie" kontzeptua beste era batera ulertzen delako paradigma berria. Hori guztia eztabaidagarria da. Esango nuke Kuhnek *deskriptibismoa* (hizkuntzaren filosofian garrantzitsua den korrante bat: Frege, Searle, Quine...) onartzen duela eta deskriptibismoaren ondorioa dela haren ikuspegia. Baina deskriptibismo hori, kasurik onenean, eztabaidagarria da, eztabaidak daude gutxienez izen batzuei dagokienez (esaterako, "urre", "zilar", "elefante", "Urano"...).

Bigarrenik, komunikaezintasuna gerta dadin, beharrezkoa da esanahi desberdina duten hitzak asko izatea. Hori ere ez dago garbi hala den edo ez den paradigma-aldaketa gertatzen denean.

Hirugarrenik, *historikoki* benetan komunikaezintasuna gertatu al da paradigmen artean? Zenbaterainokoak izan dira komunikazio arazoak? Historiak bat egiten al du Kuhnek irudikatzen duen eskenatokiarekin?

4.3. Zenbaitetan Kuhnek adierazten du paradigma-aldaketaren ondorioz, zientzialariek bestelako mundu bati erantzun behar diotela: mundua aldatu da! Zein zentzutan?

Kuhnek erabiltzen duen argudio-bideak erreferentzia egiten die hautemate-prozesuei. Antza, paradigma-aldaketek hautemateko modu desberdina dakarte. Horretarako,

Kuhnek gogora ekartzen du hautemateak teoriekiko menpekotasuna duela (gai hau klasean jorratu dugu. Ik. *Zientziaren argi-itzalak*, 6.1 atala). Paradigma-aldaketak, besteak beste, teoria-aldaketa dakarrenez, hautemate-aldaketa ere dakar. Jakina, hau hala balitz, benetan hautemate-aldaketa ekarriko balu, orduan paradigma-aldaketak dakarrena oso aldaketa sakona litzateke. Esaten den bezala, gure zentzumenak errealitatea atzemateko gizakiok ditugun hodiak dira (jakina, hautemate prozesuak oso bestelakoak dira espezie batetik bestera igarotzen garenean. Horrek erakusten digu hautemateko modua oso bestelakoa izateak dakarren aldaketa sakona). Azken buruan, hodi horiek aldatuz gero, sekulako aldaketa!

Argudio-bide horren aurrean zalantza batzuk planteatu daitezke:

- Psikologia kognitiboan aztertzen da, besteak beste, gure hautemate-sistema. Eta ondorioetako bat da hautemate prozesuak nahiko independenteak direla jasotako informaziotik. Batzuek (izan ere, eztabaidak daude gai honen inguruan) uste dute gure gogamena modulutan dagoela banaturik, eta hautemateari dagokion modulua nahiko independentea dela gainerako moduluetatik. Egia da kontzeptuek edo teoriak eragina dutela hautemateetan, batez ere, hautematea anbigua, konplexua edo ahula denean, baina orokorrean eragin horrek ez dauka Kuhnek irudikatzen duen efektua.

Ikusteko dago, bada, zenbateraino diren bateragarriak psikologiatik datozkigun ikerketek Kuhnek irudikatzen duen eskenatokiarekin.

- Kuhnek momenturen batean esaten digu Urano planeta modu desberdinez ikusten dela paradigma-aldaketaren ondorioz. Ez al da hori hitz egiteko modu zalantzazko bat? Izan ere, hautematea ez da aldatzen (azkenean, Urano hor nonbait ikusten de puntu distiratsu bat da): aldatzen dena da hautematearen interpretazioa edo deskripzioa. Deskripzioa aldatu da, baina horrek ez du inplikitzen hautemate-aldaketarik (ezta, lehen ikusi bezala, hizkuntza-aldaketarik ere). Ez derrigorrez behintzat.

- Batzuetan Kuhnek adierazi nahi du, behaketa zientifikoa oso sofistikatu denez (horra hor erabiltzen diren gailuak!), orduan argi eta garbi behaketa (hautematea) teoriatan blaituta dagoela. Eta hori egia da. Baina zer ondorioztatu behar da? Horrek esan nahi du izugarritzko eztabaidak sor daitezkeela behaketaren inguruan (oso behaketa sofistikatuak direlako). Baina, eztabaidak eztabaida, horrek ez du baztertzen zoru komun batera iristeko aukerarik (ik. heliozentrismaren eta geozentrismaren arteko eztabaida hondartzan, liburuko 6.1 atalean). Egia da behaketa gordinek ez dagoela, hau da, kontzeptuetatik kanpo dagoen behaketarik agian ez dago (are gutxiago zientzian egiten diren behaketen kasuan), baina, hala ere, egon daiteke behaketa-oinarri komun bat, eztabaidan parte hartzen dutenek onar dezaketena (testuinguruaren arabera behaketazko oinarri komuna). Ez dago behaketa absoluturik, baina horrek ez du inplikitzen testuinguru bakoitzean zoru komun bat lortzerik ez dagoenik (Analogia bat eginez: egia da ez dagoela gaitz guztiak aldi berean sendatzen dituen botikarik, baina horrek ez du esan nahi gai bakoitza sendatzeko botikarik ez dagoenik).

- Batzuek aldarrikatzen dute behatzen dena hizkuntzaren arabera dela. Esaterako, hizkuntzatik hizkuntzara kolore-hizkuntza (koloreak adierazteko erabiltzen den azpi-hizkuntza) aldakorra da. Hortaz, ondorioztatzen da hizkuntzatik hizkuntzara koloreak hautemateko modua aldakorra dela. Hau, nik dakidala, oso eztabaidagarria da. Zalantzarik gabe, kolore-hizkuntza desberdinak daude, eta horrek aldaketak ekartzen ditu hizkuntzatik hizkuntzara. Baina aldaketa horien sakonera zein da? Aldaketak badaude ere, gune nagusian ez dago aldaketa handirik: zenbait ertzetan bai. Horren frogara da, nik ikas dezakedala Zunien

kolore-hizkuntza eta haiek nirea, eta aldaketa (koloreen hautemateari dagokionez) ez dela sumatzen (ez behintzat modu gogorren, Kuhnek irudikatzen duen bezala)

Azken buruan, zalantzen zerrenda luzea planteatu daiteke Kuhnen ideien interpretazio batzuen gainean. Zalantza hauek zenbateraino diren indartsuak aztertu behar da.