

# WITTGENSTEIN ÉS MANNHEIM A MATEMATIKA SZOCIOLÓGIÁJÁRÓL\*

DAVID BLOOR

A tudásszociológia egyik központi problémája a logika és a matematika státusának kérdése. A tudás ezen ágai annyira személytelenek és objektívak, hogy aligha tűnik alkalmazhatónak itt a szociológiai elemzés. Karl Mannheim tudásszociológiai eltökéltsége az *Ideológia és utópiában* újra és újra megtorpan ezen a ponton.<sup>1</sup> Mannheim nem jött rá, hogy arról: kétszer kettő mitől négy, mi módon kell szociológus módjára gondolkodni. A jelen tanulmány amellettt érvel, hogy Wittgenstein *Megjegyzések a matematika alapjairól*<sup>2</sup> című munkájában megmutatja, hogy a szociológia miképpen hatolhat az ilyesféle kérdések legmélyére. Wittgenstein tehát megoldja Mannheim problémáját.<sup>3</sup>

## I.

A tudásszociológia célja magyarázatot adni arra, hogy az emberi vélekedések [beliefs] miképpen keletkeznek a rajtuk működő hatások nyomán. Ez a program négy követelményre bontható. Az első az, hogy a tudásszociológiának lokalizálnia kell a vélekedés okait, vagyis meg kell állapítania azokat az általános törvényeket, melyek a vélekedéseket összekapcsolják a meghatározásukhoz szükséges és

---

\*„Wittgenstein and Mannheim on the Sociology of Mathematics”, *Studies in the History and Philosophy of Science* 4 (1973), 2. sz., 173–191. o.) – E tanulmány első változata az 1971 októberében Edinburghban megrendezett tudományelméleti konferencián (Science Studies Wednesday Seminar) került fölolvadásra. Köszönetemet szeretném kifejezni kollégámnak, Barry Barnes-nak azokért az értékes vitáért, amelyeket e konferencián és a későbbiekben is folytatott velem. (A szerző jegyzete.)

<sup>1</sup> Mannheim: *Ideológia és utópia*, angol kiadás: Routledge and Kegan Paul, London 1936, 39, 244, 263, 268. o.

<sup>2</sup> Wittgenstein: *Remarks on the Foundations of Mathematics*, Blackwell, Oxford 1956.

<sup>3</sup> Az összes, Wittgensteintől származó idézetet a *Remarks*-ból vettük, s az adott rész valamint bekezdés számával adjuk meg. Az összes Mannheim-idézet és hivatkozás az említett kötetből való.

elégséges föltételekkel. A második követelmény az, hogy a programot végrehajtó kutató ne tegyen semminemű kivételt saját vélekedéseivel szemben. Kerülnie kell az elfogult érvelést, és az elfogadott meggyőződésekre vonatkozóan éppúgy meg kell határozni az okokat, mint az elvetetteket illetően. A programnak igazság és hamisság tekintetében pártatlannak kell lennie. A következő követelmény ennek folyománya. A tudásszociológiának meg kell magyaráznia saját keletkezését és következtetéseit, vagyis reflexívnek kell lennie. A negyedik és egyben utolsó előfeltétel a pártatlansági követelmény finomítása. Nemcsak meg kell magyarázni az igaz és hamis vélekedéseket, hanem a vélekedések e két osztályát egyező típusú okok kell hogy előidézzék. Ezt lehetne szimmetria-követelménynek nevezni. Innentől kezdve erre a négy előfeltételre — kauzalitás, imparcialitás, reflexivitás és szimmetria — mint a tudásszociológia erős programjára fogunk hivatkozni.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Ez a tanulmány kizárólag a tudásszociológia programjával foglalkozik, és független bármilyen, továbbra is vita forrását képező állítólagos kutatási eredménytől, például az értelmiség szerepével kapcsolatban. — El kell oszlatni néhány, a programmal kapcsolatos félreértést. *Concepts and Society* című művében (Routledge and Kegan Paul, London 1972) I. C. Jarvie hivatkozik „a tudásszociológia azon premisszájára], miszerint az emberek érdekében álló dolgokban hisznek...” (189. o.) Azt állítja, hogy a tudásszociológia ismeretében kijelenthető, hogy „[az emberek] alapvetően egyéni vagy osztályérdekeiket szolgáló dolgokban hisznek” (132. o.). Amennyiben Jarvie ezt úgy érti, hogy a szociológusok logikailag elkötelezettek amellet, hogy vélekedéseket inkább érdekekkel, semmint a társadalmi élet bármely más jelenségével kapcsoljanak össze, akkor semmiféle érvet nem hoz föl ennek megerősítésére; valójában ez nem is lehetséges. Föltehetően azonban Jarvie úgy véli, hogy a szociológusok *tényleg* úgy vélik, hogy a vélekedéseket érdekek határozzák meg. Ebben egyszerűen téved. A meghatározó tényezők széles spektruma vehető figyelembe valószínűsíthetőként: R. K. Merton: *Social Theory and Social Structure* (The Free Press, New York 1968, 514. o.) című mértékadó könyvében ilyen tényezők egész sorát sorolja föl, s ez a konszenzus hiányára utal, amely állapotot Merton nem tart elfogadhatónak. Mannheim a maga részéről nyíltan kimondta, hogy az érdek nem megfelelő alap a tudásszociológiai magyarázathoz (49, 51, 52. o.), azonfelül a gondolkodás egzisztenciális meghatározásának pontos milyenségét óvatosan nyitott kérdésnek tekinti, amelyre majd empirikus kutatás adhat választ (239. o.). Úgy vélte továbbá, hogy azok az egységek, amelyekkel a vélekedések összefüggésbe hozhatók, nem csupán osztályok, hanem nemzedékek, státuscsoportok, foglalkozási csoportok stb. (248. o.). — Egy másik téves koncepció: Jarvie megismétli Poppert a tudásszociológiával szemben fölhozott vádját, amely „úgy tekint a tudományra és a tudásra mint értelmi folyamatra, mint a tudós saját ,tudatára’, vagy talán mint egy ilyen folyamat termékére” (K. R. Popper: *The Open Society and Its Enemies*, II. köt., Routledge and Kegan Paul, London 1945, 217. o.). Amint Jarvie megjegyzi: „A tudomány nem az igazat vagy a valódit közvetlenül érzékelő értelemben (vagy tudatban) áll” (133. o.). Ezt a vádat azonban egyik szerző sem támasztja alá. Legyen bárki is elmarasztalható az ilyen megközelítésben, Mannheimra ez nem jellemző: „A csoportokban élő emberek [...] nem a szemlélődő értelem elvont szintjein szembesülnek a világ objektumaival, mint ahogyan a magányos lények exkluzivitásában sem.” (3. o., valamint lásd az 1. fejezet teljes 3. részét.) E megjegyzéseket figyelembe kell venni, amikor megítéljük Jarvie elutasító véleményét „Mannheim

Az erős program bizonyos jellemzői azonnal hozzáfűznivalót igényelnek. A vélekedéseket előidéző befolyások teljes vizsgálatához szükséges a tárgy számbavétele, amelyen az okok működnek. A tudásszociológiát ki kell egészíteni az ember biológiai természetének egy modelljével. És fordítva: a szociológus sem hagyhatja figyelmen kívül az érzéki benyomásokat [sensory input], amelyeket az embereknek föl kell dolgozniuk. A látott, hallott illetve megérintett dolgok a teljes kauzális kép részét képezik, éppúgy mint az ilyen információkat földolgozó, vagy azok földolgozására képtelen emberi kapacitás. Rendszerint azonban a szociológus hozzáfűz egy további kérdést, jóllehet olyat, amely nem független mindezen problémáktól. Ez a kérdés pedig a következő: hogyan kapcsolódnak a vélekedések a társadalomban való viselkedés intézményesült módjaihoz? A kérdés megválaszolásának első lépéseként a szociológus dokumentál minden olyan szempontot, amely szerint a társadalmi struktúrában elfoglalt különböző pozíciók különböző vélekedésekkel függhetnek össze.

Mannheim tudásszociológiai koncepciója nagyon közel áll az erős programhoz. Először is be akarta határolni a vélekedés okait<sup>5</sup>, illetve azt, amit a tudás „existenciális meghatározói”-nak [existential determiners] hívott.<sup>6</sup> Másodszor, olyan tudásszociológia mellett tette le a voksát, amely túlmegy az ideológia pusztá leleplezésén, s amely nem implikálja a magyarázott dolog hamisságát.<sup>7</sup> Harmadszor, nagyon is tudatában volt annak, hogy a tudásszociológia önmagáról is számot kell hogy adjon.<sup>8</sup> A továbbiakban látható lesz, hogy a szimmetria-elv igen fontos kritériumával kapcsolatban, amely azonos típusú okokat követel meg az igaz és a hamis vélekedések esetében, e tekintetben Mannheim elbizonytalanodott.

---

vulgarizmusait” illetően (137 és 135. o.).

<sup>5</sup> Mannheim egy helyütt (239. o.) kijelenti, hogy nem szándékozik mindenáron egy „mechanikus ok–okozat egymásrakövetkezést” behatárolni. Hogyan egyeztethető ez össze azzal az állítással, hogy programja kauzális? A felelet az, hogy Mannheim itt inkább egy nyers technológiai determinizmustól határolja el magát, semmint az ok mint olyan keresésétől. Ahelyett, hogy azt föltételeznék, hogy a szélmalom földesurakkal, a gőzmalom pedig ipari kapitalistákkal látják el a társadalmat, a kérdés inkább úgy alakul, hogy figyelembe kell vennünk az innovációk hatását egy már létező állapotról. Az eredmény a háttértől illetve a kezdeti föltételektől függően alakul majd.

<sup>6</sup> I. m., lásd 5. jegyzet, 240. o.

<sup>7</sup> I. m., lásd 5. jegyzet, 71. o.

<sup>8</sup> I. m., lásd 5. jegyzet, 69. o.

## II.

Ebben a részben azt bizonyítjuk, hogy az erős programot a logikai és számítási készségekre való alkalmazásában meggátolja, ha kitartunk a matematika természetéről alkotott bizonyos elmélet mellett.<sup>9</sup> A szóban forgó elmélet a

---

<sup>9</sup> Ez az egyetlen ellenvetés az erős programmal szemben, melyet a tanulmányban figyelembe veszünk. Különleges kezelést érdemel, ugyanis még azok számára is problémát képez, akik az erős tétel alapjául szolgáló ideálok mellett elkötelezettek. Sokan szinte kapásból elvetik ezeket az ideálokat, éppúgy, ahogyan elvetik Mannheimot. A leggyakrabban hangoztatott érv szerint a tudásszociológia önromboló relativizmushoz vezet. Mindössze két példát említenék meg: lásd A. von Schelting bírálata az *American Sociological Review*-ban (I, 1936, 666–673. o.), valamint Popperét (i. m., lásd 4. jegyzet). Magányos kivétel e vonatkozásban C. Wright Mills írása, in I. L. Horowitz (ed.): *Power, Politics and People* (New York 1963). Mannheim azon az alapon tagadja, hogy relativista lenne, hogy egyik tétele sem mond ellent ama nézetnek, miszerint az igazságnak és a tévességnek vannak elfogadott kritériumai a vitában, illetve annak sem, hogy létezik „a döntésrejtés lehetősége tényekre vonatkozó vitában” (269. o.). Ilyen kritériumok léte és a tényleges egyetértés tényei azok közé az adatok közé tartoznak, amelyeket a szociológus adottnak tekint és megkísérel megmagyarázni. Természetesen neki magának is elfogadott standardokat és eljárásokat kell használnia ahhoz, hogy kutatásokat végezhesen illetve elméleteket alkothasson. Logikai szempontból azonban mi kifogás érhet egy olyan soha véget nem érő kérdéssort, amely *föltehető*? Az, hogy a vizsgálódó maga is vizsgálható, nem eredményezi a relativizmus káoszát, ahogyan e szót Mannheim érti; nem jelenti azt, hogy bárki szabadon állíthat bármit, ami neki tetszik. Vannak normák, és létezik koherencia. Azt sem jelenti továbbá, hogy egy szociológiai vizsgálat soha nem érhet a végére, hogy a szociológus mindaddig nem mutathat föl kutatási eredményt, ameddig *ad infinitum* maga is vizsgálat tárgyát nem képezte. Mindössze annyit jelent, hogy a szociológia – mint akármely más tudomány – soha nem befejezett. A regresszió ugyanezen lehetőségei valójában jelen vannak Popper episztemológiájának szerkezetében (K. R. Popper: *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson, London 1959). Mint azt Popper igen világosan kimondja: a regresszió nem helytelen, mert a tudományos kutatás alapja magában foglalja azt, hogy néhány dolgot egyezményesen elfogadunk, amelyek elméletileg mindig maguk is további tudományos kutatás tárgyát képezhetik (V. fej.). A tudásszociológia egyszerűen szaván fogja Popper-t. – A tudásszociológia szintén összhangban van egy popperianus episztemológiával a – már említett – érzéki input szerepét illetően. Popperek az empi-rikus alapra vonatkozó elmélete (V. fej.) tisztán kauzális funkciót tulajdonít a tapasztalásnak. A tapasztalás nem csalhatatlan vagy közvetlen fölfogása az igazságnak. Nem is döntő vagy valószínű igazolása egy vélekedésnek, hanem motiváló és ösztönző tényező. Éppen erre a kauzális (okozó) szerepre van szüksége az erős programnak, mert egy vélekedés magyarázatakor a szociológus gyakran föltevéseket fog alkotni a tárgyába ütköző aktuális vagy múltbéli érzéki okokra vonatkozóan (és eközben maga is érzéki utasításokat fog használni). Egy személynek azon vélekedése, hogy egy asztal van előtte, gyakran fog kauzálisan – más dolgok mellett – azokhoz a tárgyakhoz kapcsolódni, amelyeket lát vagy érzékel. Az egyszerű, oksággal kapcsolatos tényeket elkülönítve kell kezelnünk a nehezen megfogható kifejezőmódoktól, amelyekkel könnyen

matematikát — Mannheim megfogalmazásában — az „igazság-mint-olyan” birodalmának tekinti. A matematikát és a logikát igazságok olyan megnyilvánulásaként mutatja be, amelyek *sui generis* léteznek, függetlenül attól, hogy valaki hisz-e bennük, vagy tud-e róluk. Ezen érvelés szerint a matematikai igazságok akkor is igazak lennének, ha emberi lények nem is léteznének. Az érvényes következtetések ekkor is érvényesek lennének, jóllehet senki nem vonná le őket. Ha a matematikát ilyen módon nézzük, akkor a materiális tárgyak világához hasonlóan gondoljuk el. A matematikai igazságok materiális tárgyak abban az értelemben, hogy szembe vannak állítva a megismerő szubjektummal, aki közöttük — gondolatban — mozog. A matematikai igazságokat a matematikus nem föltalálja, hanem fölfedezi, amikor egy már létező birodalomban ösvényre bukkan. Ezt az elméletet helyenként „platonizmus”-nak, helyenként „realizmus”-nak nevezik — mi a továbbiakban „realizmus”-ként hivatkozunk rá.

Wittgenstein ezt a fölfogást a következőképp jellemzi:

„Itt valami homályos módon annyit tudunk, hogy ez a valóság valami nagyon általános, nagyon merev. A logika egyfajta ultra-fizika, a világ leírása...”<sup>10</sup>

G. H. Hardy matematikus nyíltan vallja a realizmus elméletét. Az *A Mathematician's Apology*<sup>11</sup> című munkájában a következőt állítja:

„Úgy vélem, hogy a matematikai valóság rajtunk kívül létezik, föladatunk pedig az, hogy fölfedezzük vagy megfigyeljük, s a tételek, melyeket bizonyítunk, s melyeket 'kreációinknak' nevezünk, egyszerűen lejegyzései megfigyeléseinknek.”

„A 317 ugyan prímszám, de nem azért, mert így gondoljuk, vagy mert gondolkodá sunk így formálódott és nem másképpen, hanem mert *az*, mert a matematikai valóság így épül föl.”

Milyen hatást gyakorol a tudásról vagy vélekedésről való számadásunk egészére, ha benne a matematikát az igazság mint olyan független birodalmának ábrázoljuk? Miféle episztemológia illik ehhez az ontológiához? A realizmus iránti elkötelezettség metaforák és analógiák bizonyos csoportja iránti elkötelezettség. Említettük már a materiális tárgyakkal való analógiát. Hardy megjegyzései

---

összekeverhetők, pl. „Azt gondolja, hogy egy asztal van előtte, mert igaz is, hogy egy asztal van előtte”. A materiális tárgyak lehetnek ugyan okok, de ez a megfogalmazás úgy olvasható, mint amely kauzális hatást tulajdonít az igazságnak. Arról, hogy az ilyesféle beszédmód hogyan kerülhető el, a tanulmány egy további részében lesz szó.

<sup>10</sup> I, 8.

<sup>11</sup> G. H. Hardy: *A Mathematician's Apology* (első kiadás 1940), University Press, Cambridge 1967, 123–124., 130. o.

megmutatták, hogy ez azt sugallja: egy matematikai igazságot ismerni olyasmint, mint egy tárgyat látni, vagyis az érzékelés avagy az intuíció egy formája. A tudás okai, azé a tényé, hogy valaki érzékel bizonyos igazságokat, azok az okok, amelyek olyan helyzetbe juttatták őket, hogy az intuitív kapcsolat megfelelő formáját érzékeljék. Egy másik metafora, amely segítségünkre lehet abban, hogy a realizmusnak értelmet adjunk, a matematika mint „világ” vagy „birodalom” metaforája. Amikor a matematikai igazságokat mint független értelemmel bíró igazságokat gondoljuk el, akkor egy strukturált és körülhatárolt területnek képzeljük el őket, amelynek valami vagy a határán belül, vagy azon kívül van. A tudás tehát abban áll, hogy belépőhöz jutunk ebbe a birodalomba, hogy kívülről belültre haladva átlépjük a határait.

Mindkét említett matematikafölfogásnak van egy lényeges, közös szerkezeti vonása. Azt implikálják, hogy a matematikai vélekedés vagy tudás ilyenén képe két részből áll. Az egyik a kezdeti, az igazság birodalmába mint olyanba való belépőhöz való jutásra vonatkozik, vagy az objektív igazság előtti kezdő lépésre, a helyzetbekerülésre, a másik rész pedig minden ezt követő, a matematikán belül végrehajtott lépésre vagy tevékenységre, illetve az intuitív kapcsolat rákövetkező cselekedeteire.

Egy példa fogja megvilágítani, hogy milyen hatása van ennek a kettéválasztásnak a gyakorlatban. Nézzük azt a kérdést, hogy a matematikus miért tesz vagy mond egy bizonyos dolgot munkája során. Azonnal adódik az olyan típusú válasz, hogy állítása vagy cselekedete okfejtésének logikai következménye. Azt mondhatjuk, hogy a matematika és a logika maga gondoskodik a magyarázatról: a viselkedés a matematikus által fölfedezendő kapcsolatoknak már meglévő logikája által strukturált. Ha azonban fölteszük azt a kérdést is, hogy a szóban forgó személy miért lett matematikus, illetve miért választott egy bizonyos szakterületet, akkor a válasz másnyilván lesz. Már nem matematikai vagy logikai problémákkal lesz kapcsolatos, hanem állásokban rejlő lehetőségekkel, tanárok hatásával, és így tovább. E kétféle magyarázó elv felel meg a fent említett megosztásnak. Az egyik arra a folyamatra vonatkozik, amely által megközelítjük a matematika birodalmát és beléhatolunk, vagyis arra, hogy miképpen kerül valaki abba a helyzetbe, hogy matematikát művelhessen. A másik a matematika működését magyarázza, azt, hogy mi történik a logika birodalmán belül. Világos, hogy a jellegzetesen szociológiai magyarázatok ahhoz a fázishoz tartoznak, amelynek során valaki matematikussá válik. A szociológiai elemzés számára nyitottak a szelekció és az oktatás folyamatai, azok a hatások, amelyek elősegítik vagy gátolják a matematikai készség megszerzését. De még így is, e modell szerint is hallgatnia kell a szociológusnak arról, hogy mi történik a matematikán belül.

Egy egyszerű finomítás vonzóbbá teheti ezt a nézetet. Amennyiben a matematikus hibát követ el, vagy a hozzá nem értés valamely jellegzetes formáját mutatja, ebben az esetben a szociológus újra föltáró, magyarázó munkát végezhet. A hiba oka esetleg a képzés, oktatás valamely hiányosságában állapítható meg. Ez teljesen összeegyeztethető a realista elmélet által javasolt magyarázat kettős jellegével.

Hibázni annyit jelent, mint letérni a logika egyenes és keskeny ösvényéről. A finomítás tehát megfelel annak az elképzelésnek, miszerint a szociológus illetékességi körébe a tulajdonképpeni matematikán kívüli tényezők tartoznak.

Kívánatos lenne meggyőzően kimutatni, hogy – a főnti modell szerint – az a magyarázatfajta, mely a matematikán belüli viselkedésre helyénvaló, valóban radikálisan különbözik az azon kívüli viselkedésre vonatkozó szociológiaiától. Hogy érezzük a dolgot, nézzünk egy egyszerű esetet. Tegyük föl, hogy a kérdés az, miért jutott valaki arra a következtetésre, hogy kétszer kettő egyenlő négygel. Az éppen vitatott helyzetű válasz a következő formájú volna: azért jutott erre a következtetésre, mert kétszer kettő valóban négygel egyenlő. A vélekedés magyarázata az, hogy igaz. G. H. Hardy talán úgy mondaná: azért hisz benne, mert ilyennek figyelte meg. A válasz szerkezete itt is ugyanaz: egy állítás igaz volta illetve a matematikai valóság létezési módja lesz a vélekedés oka.

Azonnal látható, hogy az „ok” szó itt aligha jelenthet „szükséges és elégséges föltételeket”, amely értelemben a szót használtuk a szociológiai magyarázat erős programjában. Amennyiben ezt jelentené, akkor az igazság a vélekedés szükséges és elégséges föltétele lenne, és nem létezne sem tévedés, sem tudatlanság.

Van azonban az „ok” szónak egy másik értelme, amely beleillik a főntiekbe, s amely megegyezik azzal az elképzeléssel is, hogy azért hiszünk egy állításban, mert igaz. Ez a teleologikus, tervszerű és célirányos értelmű jelentés, melyet olykor e szóhoz rendelünk. Tételezzük föl, hogy az ember természetes hajlam által érzékeli az igazságot, amikor találkozik vele, vagyis létezik egy természetes elmozdulás az igazság irányába. Ebben az esetben csak a hamis vélekedések szorulnának magyarázatra. Az igaz vélekedések természetesen és nem igényelnek indoklást, minthogy a szükséges magyarázat éppen igaz mivoltuk. E szerint az okfejtés szerint azt mondhatjuk, hogy az igaz vélekedések oka az igazság, míg a nem-tudásra vagy tévedésre vezető eltéréseket egy sor egyéb tényező okozza. Ebbe a teleológiai képbe rendszeren be van építve az az aszimmetria, amely a realista elmülethez társított tudásképhez tartozik. Plauzibilis a sejtés, hogy a matematika realista elmüle a tudás teleologikus fölfogását követeli meg, mivel csak egy teleologikus elmület – vagy ahhoz nagyon hasonló valami – rendelkezik az igényelt struktúrával.

Egy Mannheim munkájából vett példa szemlélteti, hogy a matematika realista fölfogása – és a vele járó aszimmetria – milyen leplezett módon fejt ki hatását. Mannheim néhány olyan, szociológusok által fölhasználható eljárást javasol, amelyek segítségével társadalmi folyamatokat azonosíthatnak, amint azok belépnek a tudás és vélekedés termelésébe. Azt veti föl, hogy bárhol, ahol a vélekedés eltér a saját belső vagy „immanens” logikája által fölvázolt fejlődés vonalától, társadalmi folyamatok működnék:

„A gondolkodás egzisztenciális meghatározottsága bizonyított ténynek tekinthető a gondolkodás azon területein, amelyek esetében kimutathatjuk, [...] hogy a tudás folyamata történetileg valójában nem immanens törvényeknek megfelelően fejlődik,

hogy nem csupán 'a dolgok természetéből' vagy 'tisztán logikai eshetőségekből' következik, valamint hogy nem egy 'belső dialektika' hajtja. Éppen ellenkezőleg: a tényleges gondolat fölbukkanását és kikristályosodását sok döntő ponton a legkülönbözőbb típusú elméleten kívüli [extra-theoretic] tényezők befolyásolják.”<sup>12</sup>

Eszerint a társadalmi okok „extra-teoretikus” tényezők. De mit kezd e nézet azzal a viselkedéssel, amely valamely elmélet belső logikájával összhangban van? Az ilyen világosan ki van zárva a szociológiai magyarázatból, pontosan azért, mert éppen a magyarázatot igénylő dolgok behatárolásához szolgál alapvonalként. Mintha Mannheim a következőt mondaná magában: „Amikor az emberek azt teszik, ami logikus, és helyesen járnak el, semmi többet nem szükséges mondani.” Ahhoz azonban, hogy bizonyos viselkedésformákat problémamentesnek tekintsünk, természetesnek kell őket tekintenünk. Ebben az esetben, ami természetes, az helyes módon halad előre, azaz az igazságon keresztül vagy annak irányába. Ez tehát a teleologikus nézőpont egy másféle megfogalmazása.

Noha Mannheim jól érzékelte a vélekedések szociológiáját fenyegető veszélyeket az igazság-mint-olyan birodalmában<sup>13</sup>, nem sikerült elkerülnie az őket fémjelző aszimmetriákat.<sup>14</sup>

Amennyiben a realizmus válik a matematika uralkodó elméletévé, akkor a tudásszociológia erős programja előtt torlasz keletkezik. Ha a realizmust mint a matematika elméletét fogadjuk el, akkor ez azzal jár, hogy a program legközepébe egy attól radikálisan különböző kép ékelődik be az emberi természetről és tudásról. Ez a tisztán kauzális fogalmakról a teleológiai fogalmakra való hirtelen váltással jár, amint a szociológus az emberi tevékenységek sémájában mozogva a — tegyük föl — etikai és politikai vélekedések vizsgálata felől a matematikai készségek felé fordul.<sup>15</sup>

---

<sup>12</sup> I. m., lásd 1. jegyzet, 239–240. o.

<sup>13</sup> I. m., lásd 1. jegyzet, 267–268. o.

<sup>14</sup> Úgy tűnik, Max Scheler az a szociológus, akinek esete a legtisztábban példázza a realizmus tanához való ragaszkodást. Scheler az időtlen lények világát posztulálta. Élesen elválasztotta az érvényesség kérdését és a tudás tartalmát azoktól a tényezőktől, amelyek az igazságok valamely mintáján vagy szelekcióján keresztül eredményeznek vélekedéseket. A szociológia illetékessége csak a szelekció folyamatára terjed ki. Scheler megfogalmazásában: „exisztenciális tényezők meghatározott módon és rendben nyitják és zárják a zsillipkapukat az eszmék áramlata előtt” (idézi Merton, i. m., lásd 4. jegyzet, 534. o., innen való a fönti Scheler-idézet). A tudás tartalmára és okára vonatkozó fölösztásával a zsillipmetafora ugyanúgy kettős szerkezetű, mint a már tárgyalt példák.

<sup>15</sup> A realizmus és a teleológia gyakorlatilag azt eredményezi, hogy a tudásszociológia erős programját egy gyöngébb programmá redukálja, amit a tévedés szociológiájának lehetne nevezni. A két program egyik különbségét a következőképpen mutathatjuk be: Cajori: *A History of Mathematics* című könyvében (2. kiadás, Macmillan, New York 1919) a következőt írja: „A nullával való számítás az arab matematika hozománya volt, és először a keresztények vették át [...] Az új jelölési módot a fölvilágosult tömegek



### III.

Amennyiben a tudásszociológia erős programját követjük, választ kell találnunk a matematika realista elméletére és a hozzá kapcsolódó aszimmetriákra. Lehetséges-e esetleg elvetni a teleológiát mint tudománytalant? Ha megteesszük ezt a lépést, akkor szabad az út egy olyan program felé, amely szimmetrikus módon kezeli mind a tudást és a nem-tudást, mind az igazat és a tévedést. Ám bizonyára mégis helytelen úgy elvetni a teleológiát, mintha az számárság lenne. A dolog kétféleképpen: metafizikai és pragmatikai módon vethető föl. Először is a teleológiai kép, mint ismeretes, lehet igaz. Másodsor senki nem tudja, mik lehetnek a tudomány követelményei a jövőben. Adott körülmények között éppen a teleológiai elméletre lehet szükség ahhoz, hogy a kutatás előbbrejusson. Anélkül tehát, hogy dogmatikusak lennének, a teleológia nem vethető el.

Lehet-e *a priori* ellenvetéseket tenni a realizmus ellen? Ha ki lehetne mutatni, hogy ez a nézet tarthatatlan, akkor az erős szociológiai program előtt újra nyitva állna az út. Wittgenstein bemutatja, mit lehetne a realizmus erőteljes cáfolatának venni. A következőkben ezt fogjuk megvizsgálni.

Wittgenstein érvelésében a matematikai számítás egyik általa bemutatott legjellegzetesebb példájához folyamodik: az olyan számsorozat előállításához, mint amilyen a 2, 4, 6, 8... Egy számsorozat előállítása és folytatása Wittgenstein

---

könnyen elfogadták, a tudós körök azonban – kezdetben legalábbis – elutasították. Itáliai kereskedők már a XIII. században használták, míg a monostorok szerzetesei a régi formához ragaszkodtak.” (121. o.) A tévedés szociológiája szempontjából a probléma ez lenne: miért álltak ellen a változásoknak a szerzetesek? Hogy a kereskedők elfogadták, ezt természetesnek, magától értődőnek tekintették, mert az újítás a matematikának egy racionálisabb és hatásosabb formája felé való elmozdulást jelentett (a jelen állapotok felsőbbrendűségének tanúbizonysága a régi technikák fölött). Ezzel szemben a tudásszociológia erős programja a két csoportot teljesen egyenértékűnek kezelné. Az a tény magában, hogy Cajori értékelő mozzanatot alkalmaz – a kereskedőket fölvilágosultaknak nevezi –, nem káros, mivel az értékek világosan láthatók. Az ilyen értékelések mindazonáltal a szociológiai magyarázat inkább gyöngébb, semmint az erős programjának irányában befolyásolják a kutatót, mert az értékelések, lényegüket tekintve, aszimmetrikus helyzetek alkalmazását jelentik. Ez a gondolati láncszem arra utal, hogy az értékmentes tudomány weberi követelménye tekinthető a szimmetria-posztulátum kifejezésének. A szimmetria-tétel előnye, hogy kizárólag a maximálisan általánosság kereséséből származik, mely a jelenleg elfogadott tudományos standardok által elérhető. Maguk ezek a standardok majdnem bizonyosan összekapcsolódnak annak ideáljával, hogy inkább kauzális, semmint teleologikus magyarázatokat találjunk, s maguk is megváltozhatnak, amennyiben az elfogadott tudományos eljárások megváltoznak. Az ideálok és gyakorlatok ezen kölcsönös összekapcsolódása azonban csöppet sem teszi kevésbé kívánatosá azt, hogy explicit megfogalmazásukkal rendelkezünk.

számára a matematikai vagy logikai következtetés reprezentatív példája. Jóllehet végtelenül egyszerű, mégis a folyamat minden alapvető jellegzetességét megragadja. Szabály vezérli, ugyanakkor a vége nyitott; kényszer és kreativitás metszéspontjában áll. Ha a realizmus kudarcot vall ezen a példán, akkor teljes kudarcot vall. Fordítva is igaz: ha egy másik elmélet elboldogul a számsorozatokkal, akkor általános sikert aratott.

Felületesen szemlélve a realista elmélet rendesen összhangban van néhány, a számsorozatok problémáját körülvevő ténnyel. Ha arra kérnek, hogy folytassuk a 2, 4, 6, 8 számsorozatot úgy, hogy mindig kettőt adjunk az előző számhoz, az az érzés kerít hatalmába, hogy csak egyféleképpen haladhatunk tovább. Az eltérés azt vonná maga után, hogy nem sikerül ugyanolyan módon folytatni, nem sikerül a számsorozat-szabályt alkalmazni úgy, amint értjük. A realista fölfogás szerint a sorozat helyes folytatása a szabály igaz megtestesülése, és alkalmazásának szándékolt módja már létezik. A szabálynak való engedelmesség nem más, mint valami halványan már ott rejlő dolognak a kitapintása, olyasvalamie, ami már — ahogy Wittgenstein mondja — „előre” létezik.

Wittgenstein amellet érvel, hogy a szabálykövetés realista koncepciója igencsak adós marad azoknak a kérdéseknek a megválaszolásával, amelyeknek megoldására kitaláltak. Ezek pedig a következők: hogyan léphetünk újra és újra ugyanazon a módon? mi teszi az „ugyanaz”-t ugyanazzá? mi garantálja a lépések azonos jellegét a szabály alkalmazásának különböző fázisaiban? Wittgenstein valójában úgy véli, hogy nem lehetnek olyanféle garanciák, amelyeket a realista elmélet megkíván, s amelyeket illetően azt gondolja, hogy már fölszerelkezett velük. Egy jellegzetesen tömörített részben a következőképp fogalmazza meg ezen okfejtését:

„És ha tudom is *előre*, mi hasznomra van ez a tudásom a későbbiekben? Úgy értem, ennek az előzetes tudásnak a birtokában honnan tudom, hogy mit tegyek, amikor valóban lépni kell? [...] 'Úgy érted, hogy a '+2' kifejezés kétségben hagy azt illetően, hogy mit tégy pl. 2004 után?'— Nem, habozás nélkül rávágom a 2006-ot. De pusztán ezen okból fölösleges azt föltételezni, hogy mindez már korábban meghatározott volt. Az a tény, hogy a kérdést megkapván nem volt kétségem a válasz felől, *nem* jelenti azt, hogy a kérdésre már előre meg lett volna a válasz.”<sup>16</sup>

Ez az érvelés több lépésre bontható. A realista pozíció azt feltételezi, hogy létezik valamilyen logikai vagy aritmetikai archetípus, amely megfeleltethető a számsorozat helyes folytatásának. Ez az archetípus használhatatlan az emberek világára, kivéve azt az esetet, ha emberi cselekvőkkel hozzuk kapcsolatba, esetünkben azokkal, akik következetesen próbálják alkalmazni a szabályt. Azonban ha kapcsolatba is hozható velük, mi módon segítene? Nos, amennyiben az emberek hozzájuthatnának az archetípushoz — vagyis a helyes számsorhoz —,

---

<sup>16</sup> I, 3.

fölhasználhatnák azt magatartásuk irányításában. Hát akkor nem ismerik mégiscsak előre a számsor lépéseit? Ha a dolog viszont így van, állítja Wittgenstein, akkor megismétlődik az eredeti probléma. Honnan tudja ugyanis a föltételezett archetípust követő emberi cselekvő, hogy ez valóban az általa kívánt szabály helyes megtestesülése? Azt tudni, hogy az archetípus helyes, pontosan azt az ismeretet előfeltételezi, amelyet első helyen problematikusnak tekintettünk, vagyis annak tudását, hogy a szabály miképpen működik. Kitűnik, hogy ez az érvelés meglehetősen általános: bármely, akár e világi vagy másvilági archetípusra is érvényes. A realizmus nehézsége nem ontológiájának talányos természetében, hanem episztemológiájának körbeforgó jellegében rejlik. Pontosán azt előfeltételezi, aminek bizonyítására készül.

Nyilvánvaló ereje ellenére a jelen érvelés nem cáfolja meg a realista elméletet. Megvizsgálva az érvelést, kiderül, hogy Wittgenstein magától értődőnek tekinti azt, hogy a realizmus nem kapcsolódik össze teleológiai vagy cél-vezérelte föltevésekkel. Azt föltételezi, hogy az archetípus és az aktorok között lévő egyedüli kapcsolatfajta az, hogy a cselekvőnek ki kell választania egy archetípust, hogy kövesse azt vagy lemásolja. Ilyen föltételek esetén az érvelés működik, mivel a kiválasztás folyamata előfeltételezi magát a kérdéses készséget. Amennyiben teleológiai föltételezéseket vezetünk be, akkor a körbeforgó jelleg eltűnik, mivel ez esetben az archetípus pusztán létezése biztosítja azokat a föltételeket, amelyek esetén a szabálykövetés természetes módon bekövetkezik. Teleológiai föltételezések esetén nem az történik, hogy a cselekvőnek kell kiválasztania az archetípust, oly módon, hogy bizonyítottan veszi a kérdést, hanem természetes elmozdulás vezet az igazsághoz. Wittgenstein gondolatmenetének baja az, hogy a kérdést csak félig vitatja meg. Amennyiben a realizmust meg kell cáfolni, úgy az érveket a realizmus és a teleológia teljes egysége ellen kell szegezni.

Ellenvethető, hogy ha a teleológiához fordulunk, azért hogy megvédjük a realizmust, akkor fontos kérdéseket veszünk bizonyítottan és valódi problémákat fedünk el verbális manőverrel. Ennek a megérzésnek a mélységét mutatja az, hogy Wittgenstein hallgatólagosan kizárta érveléséből a teleológiai lehetőségeket. Ugyanakkor érveltünk már amellett, hogy a teleológiát nem lehet kapásból elutasítani. Valamit természetesnek kell venni, s bármely vizsgálódás kiindulópontjai – bizonyos nézőpontból – meg fognak előlegezni bizonyos kérdéseket. Létezik persze olyan hagyomány, amely intellektuálisan nem tartja kielégítőnek a céltételező [purposive] érveket. Ehhez a hagyományhoz tartozni egyben kedvező irányulást jelent a szociológiai magyarázat erős programjának mélyreható kauzalitása felé.

Wittgenstein okfejtése így is számottevő, még ha nem is cáfolja meg a realizmust. Megállapítja, hogy a realizmus nem állhat meg egymagában: összevethetetlen [incompatible] egy olyan ember- és tudásképpel, amely inkább kauzális, mint teleológikus. A realizmus nem mutatkozik hamisnak, de összeegyeztethetetlen egy valóban kauzális perspektívával. Ezt már korábban megállapították, Wittgenstein érvelése azonban új utat nyit a konklúzió felé.

Ha a matematikai realizmus és a teleológia egyesített képe nincs megcáfolva, hogyan érinti ez a tudásszociológia erős programját? A dolog nyilvánvalóan úgy áll, hogy ha a program nem győzhetett, mert nem cáfolta meg a vele ellenkező elméleteket, akkor legalábbis a másik véglet sem következhet be: nem nyilváníthatjuk eleve vesztesnek sem. Ki kell dolgoznia saját elméletét a matematika természetére vonatkozóan és ki kell töltenie a programon belüli hézagot, ahová – inkonzisztens módon – a realizmus töremkedett be. Így kell lennie. Mind az erős szociológiai program, mind a realizmuson és a teleológián alapuló kép metafizikai jellegű. Mindkettő az elméleti konstrukció vonalait fölvázoló igen általános orientáció, azonban empirikusan nemigen tesztelhető. Az általánosság ilyen fokán lévő sémák esetében utópikus gondolat az, hogy akár az egyiket, akár a másikat meggyőzően kiküszöbölhetjük. Ebben a stádiumban a lehetőségünk az, hogy olyan szintre fejlesszük őket, amikor már gyakorlati ötletek nyerhetők belőlük a kutatás számára. Az erős program esetében ez a föladat Wittgenstein *Remarks*-ának segítségével megoldható, mert éppen a számunkra szükséges matematikai elméletet nyújtja.

#### IV.

Ebben a részben azt mutatjuk be, hogy Wittgenstein nem-realista módjára, teleológiai föltételezésektől mentesen, egyúttal jellegzetesen szociológiai fogalmakat fölvonultatva közelíti meg a matematikát. Nem fogjuk minden oldalról körüljárni az elméletet, ahhoz azonban eléggé, hogy a megközelítés ígértes voltát bemutassuk. Azzal, hogy hangsúlyozzuk Wittgenstein elméletének szociológiai jellegét, hozzájárulhatunk néhány, munkáját ebből a szempontból való félreértelmezés helyreigazításához.

Először is néhány általános orientáció. A *Remarks* legnagyobb része az elemi aritmetikára összpontosít. A benne használt „a matematika alapjai” árnyalatlan fogalom ahhoz a tanárhoz hasonlatos, aki a további tanulmányok alapjának nevezi az alapfokú oktatást. Wittgenstein tehát kezdettől fogva inkább társadalmi, mintsem logikai fogalmakban határozza meg tárgyát. Nem célja, hogy axiómarendszereket alkosson. Ezek ugyanis nem felelnének meg céljának: megmagyarázni azt, hogy miért kényszerítő erejűek a matematikai érvelések, valamint megvilágítani a logikai lépések karakterét az okfejtésben [reasoning].<sup>17</sup> A szimbólumok tisztán formális manipulációja magát az adott következtetés során végrehajtott szabálykövetési tevékenységet előfeltételezi. Az elemi aritmetika ezzel szemben földidezi [brings to mind] azt a kontextust, amelyben a következtetési sémák [patterns of inference] az egyes nemzedékekben a kultúra átörökítési folyamatának részeként vannak rögzítve. A számolás és számítás ezen alapvető tevékenységeit sok esetben

---

<sup>17</sup> I, 17–23.

tévesen jellemzik. Amennyiben nem abszolút szükségszerűségek tükröződnek bennük, akkor nem válnak-e ettől egyéni választás kérdésévé? Ki fog derülni, hogy Wittgenstein a társadalmi folyamatok hangsúlyozása révén elkerüli ezt a dilemmát.

Annak érdekében, hogy működés közben láthassuk Wittgenstein szociológiai megközelítését, vegyük ismét a próbaesetként már használt példát, a szabálykövetést számsorozatokban. Wittgenstein két kérdést tűz maga elé. Először: mi az, ami meghatározza bármely adott esetben a szabályalkalmazást, mitől válik ez és ez valamely szabály helyes alkalmazásává? Másodszer: mi teszi egy szabály bizonyos számú alkalmazását annak konzisztens alkalmazásává?

Úgy tűnhet, hogy az első kérdésre az a válasz, hogy a formula jelentése határozza meg alkalmazását. Ekkor azonban a következő kérdést kell megválaszolni: az, amit a formula jelent, miképpen idézi elő alkalmazását? Úgy hangzik, mintha két dologról lenne szó, egy jelentésről és egy alkalmazásról, ahol is az egyik rejtélyes módon befolyásolja a másikat. Wittgenstein a jelentés és jelhasználat egységének jól ismert tanáival kerüli el az ilyesféle rejtélyeket. Amit a formula jelent, az éppen alkalmazásának általános módja:

„Az, ahogyan a formulát értjük, meghatározza a soron következő lépéseket. Mi annak a kritériuma, hogy mit értsünk a formulán? Föltehetően az a mód lesz, ahogyan a formulát mindig is használjuk, ahogyan annak használatára tanítottak bennünket.”<sup>18</sup>

Wittgenstein itt az alapvető aritmetikai formulahasználat folyamatát tekintette, s megmutatta annak szükségszerűségét, hogy ezt beágyazzuk a standardizált társadalmi gyakorlatba. A döntő jelentőségű terminusok szociológiai jellegűek: „ahogyan mindig is használjuk”, „ahogyan annak használatára tanítottak bennünket”. Ez azt jelenti, hogy ilyen nézőpontból a formulahasználat minden egyes esete betetőzése egy szocializációs folyamatnak. Minden, formulát alkalmazó kommunikáció arról tanúskodik, hogy létezik egy szokás, egy sajátos társadalmi gyakorlat. Egy aritmetikai formulát használat közben szemlélni mindenekelőtt annyi, mint indikátorral és egy komplex, ezt megalapozó társadalmi folyamat kifejeződésével rendelkezni. E szerint az elmélet szerint egy formula alkalmazása maga társadalmi folyamat.

A második kérdés az alkalmazás következetes voltára vonatkozott. Wittgenstein következetességre vonatkozó elmélete abból a tényből indul ki, hogy az embereket szoktatják bizonyos módon való viselkedésre. Amikor új körülmények közé kerülnek, olyan modorban fognak viselkedni, amelyről – más cselekvőkkel együtt – úgy érzik, hogy ez neveltetésük természetes, magától értődő kiterjesztését jelenti. Nincsen külső garancia arra nézve, hogy ez a természetes folytatás azonos a korábbi gyakorlattal, avagy összhangban van vele; ez inkább az, ami ebben a

---

<sup>18</sup> I, 2.

csoportban „ugyanaz”-nak számít. Wittgenstein a következetesség egyfajta viselkedési elméletét nyújtja. Ahol a teleológiai elmélet azt föltételezte, hogy a viselkedés természetes módon irányul az igazság felé, Wittgenstein elmélete egyszerűen kiindulópontként fogadja el a természetes módon végrehajtott viselkedést, annak jellegére és irányultságára vonatkozó föltevések nélkül. Nem teszi föl, hogy a megelőző viselkedés természetes kiterjesztései következetesek; a „következetes”-t természetesnek találtként definiálja.

Ez az elmélet azzal az előnnyel bír, hogy megfelel annak az intuitív érzésnek, miszerint nyilvánvaló, hogy mi számít „ugyanaz”-nak. Ugyanakkor néhány szempontból aggályos. Ha egy csoport gyakorlatához képest nincsen külső mérce, melyre hivatkozni lehetne, nem következik-e ebből, hogy egy társadalmi gyakorlatot soha nem ítéltünk helytelennek? Szerencsére azonban az elmélet nem jut ilyen következtetésre. A társadalmi gyakorlatok alkalmasint fölülbírállhatók: mégpedig társadalmi gyakorlatok egy másik halmazára való hivatkozással. A kritika lehetősége a sokféleségben rejlik. Ez az ilyen esetekre alkalmazott standardok természetének elmélete, ugyanakkor egyáltalán nem következik belőle az, hogy a hibák soha nem vehetők észre vagy leplezhetők le. Ugyanez az aggály vethető föl az olyan tudományos vizsgálat lehetőségével kapcsolatban, amely az adott csoport magától értődő, természetes gyakorlataira irányul. Nem túl alapvetők-e ezek ahhoz, hogy ily módon vizsgáljuk őket? Van arra bizonyíték (vö. III, 24. o.), hogy erre Wittgenstein maga is gondolt, viszont a válasz ugyanaz, mint az előző esetben. A magától értődő eljárások egyik csoportját használhatjuk föl egy másiknak a vizsgálatára. Wittgenstein a következőket írja:

„Hát nem így áll-e a dolog: amennyiben valaki azt gondolja, hogy ez nem lehet másképp, annyiban logikai következtetéseket von le [...], amennyire belegondolunk, nem is lehet másképp: logikai következtetéseket vonunk le. [...] A meg-nem-kérdőjelezett lépések logikai következtetések.”<sup>19</sup>

„A veszély itt abban rejlik [...], hogy eljárásunkra igazolást adunk ott, ahol nincs olyan dolog, hogy igazolás, és ahol egyszerűen csak annyit kellett volna mondanunk: ilyen módon járunk el.”<sup>20</sup>

Melyek azok a tényezők, melyek determinálják egy csoport standard gyakorlatait? Úgy tűnhet, azáltal, hogy ahhoz fordul, ami magától értődően következik be és ami természetesen történik, ez az elmélet inkább a biológiában, semmint a szociológiában alapozza meg a matematikát. Ez a fölfogás kétségkívül föltételezi fizikai és pszichológiai tények egy bizonyos hátterét.<sup>21</sup> Az ember fiziológiai közössége nélkül az ítéleteket megalapozó koherencia – amelytől az elmélet függ – nem lenne lehetséges. Az ember veleszületett viselkedési repertoárja azonban

---

<sup>19</sup> I, 155.

<sup>20</sup> II, 74.

<sup>21</sup> V, I, 15.

a kulturális szinten a változatok széles körével összeegyeztethető. A kérdés tehát az, hogy a matematikai szabálykövetés az ösztönök vagy a szokások között keresendő? Wittgenstein szerint az ember veleszületett társas hajlama szükséges, de nem elégséges feltétele a társadalmilag strukturált fogalmak használatának:

„Ha egyetértünk, az csak annyit jelent, hogy egyeztettük óráinkat, de ezzel még nem mértünk időt.”<sup>22</sup>

Annak bizonyítására, hogy a matematikai fogalmak kulturális termékek, vegyük a nulla fogalmának történetét. Jelen fogalmunk nem az egyetlen, melyet az összes kultúra használt. A babilóniaiak például a helyiérték-jelölést ugyan alkalmazták, de egy másik – jöllehet rokon – fogalmat használtak. A nulla legközelebbi ekvivalense oly módon működött, ahogyan a miénk tesz, amikor arra használjuk, hogy megkülönböztessük mondjuk a 204-et a 24-től. Nem volt semmijük, ami megfelelt volna a mi használatunknak, amikor megkülönböztetjük mondjuk a 240-et a 24-től. Amint azt Neugebauer megfogalmazza<sup>23</sup>: „egyedül a kontextus határozza meg az abszolút értéket” a babilóniai matematikában.<sup>24</sup>

Mielőtt biztonságosan arra a következtetésre lehetne jutni, hogy a két fogalom valóban különbözik, egy érdekes ellenvetést kell leküzdenünk. Azt lehetne mondani ugyanis, hogy a babilóniaiak minden bizonnyal kellett hogy gondoljanak a nullára, amikor különbséget tettek például a 24 és a 240 között. Bizonyára ugyanez az idea vagy gondolat volt meg a fejükben; csak éppen a jelölésükben ezt nem fejezték ki teljesen. Erre az ellenvetésre válaszul azt mondhatjuk, hogy olyasféle érveléshez hasonlatos, amely szerint senki nem gondolhat arra, hogy „Ő gyönyörű”, olyankor, amikor a kontextus egyértelművé teszi a referenciát. Mintha ragaszkodnánk ahhoz, hogy a gondolat valós szerkezete és tartalma mindig „K kisasszony T időben és H helyen csodálatos” kell legyen, ahol a bevezető (preambulum) megszabadítja a gondolatot a kontextusától. Ha a babilóniaiak olyan nullát használtak, amely a számítás egyes aspektusait meghagyta kontextusfüggőnek, akkor – ennyiben – nullafogalmuk különböző a miénkétől.

Ha elfogadjuk, hogy a nulla e két fogalma között valódi különbség van, akkor a példa azt mutatja, hogy a fogalom nem a logika diktátuma, és ösztöneinké sem. A dolog inkább úgy áll, hogy a fogalom szerkezete azoktól az uralkodó számítási módoktól függ, amelyek közé maga is belép. Ezeket a módokat viszont – a jelen nézőpont szerint – a társas interakció azon formái strukturálják, melyeknek részét alkotják. Más területeken végzett kutatások például arra utalnak, hogy a kommunikáció során a kontextusfüggőség megengedhető foka és az explicitás

---

<sup>22</sup> V, 2.

<sup>23</sup> O. Neugebauer: *The Exact Sciences in Antiquity* (Princeton University Press, New Jersey 1952).

<sup>24</sup> I. m., lásd 1. jegyzet, 20. o.

szükséges mértéke nem véletlenszerűen alakul<sup>25</sup>, hanem annak függvényében, ami a kommunikációba lépő – illetve esetünkben: a számítási műveletet végző – cselekvők számára magától értődő vagy éppen nem az. Mindez egyfajta kimondása annak, hogy a nulla fogalma társadalmi intézmény (vagy része annak). Ha pedig a nulla intézmény, akkor az egyszerűség okán föltételezhető, hogy a vele kapcsolatba kerülő többi számfogalom is hasonló természetű.

Elemzése során Wittgenstein a fönti példával egybecsengő terminusokat használ, jelesen a nevelés és a begyakorlás,<sup>26</sup> a szokás és a használat<sup>27</sup>, az intézmény és a norma<sup>28</sup>, a konvenció és a konszenzus<sup>29</sup> terminusait, valamint a magától értődőként tanúsítható viselkedést.<sup>30</sup>

Mik ennek a nagyon is szociológiai megközelítésnek a hátulütői? Hogyan hat ez arra a meggyőződésre, hogy egy premisszát fölláttani annyi, mint kényszerítve lenni a következtetést inkább egy bizonyos módon megvonni, és nem másképpen? Wittgenstein figyelembe veszi annak a súlyát, hogy a logikai kényszereket pszichológiaiakká redukálta, de a következőképpen érvel:

„Tudomásom van-e ez esetben mindkét fajta kényszerről?”<sup>31</sup>

#### A logika embertársaink szankciói által kényszerít:

„A következtetés törvényei mindazonáltal kötnek bennünket; ugyanabban az értelemben, ahogyan az emberi társadalom más törvényei”<sup>32</sup>

---

<sup>25</sup> Basil Bernstein: *Class, Codes and Control I* (Routledge and Kegan Paul, London 1971) amellett érvel, hogy bizonyos munkásosztálybeli és középosztálybeli családi szerepszerkezetek a kidolgozottság különböző fokait eredményezik, mely kommunikációs „kódjaikban” megfigyelhető. A szerepek erősen magától értődő típusú megosztása az előbbieknél, sok kommunikációs aktusban teret enged a hallgatólagos elemnek. Az igen individualizált szerkezet az utóbbiban megköveteli, hogy a kommunikációs aktusok jóval nagyobb része legyen artikulált és explicitté tett. Ehhez hasonló módon kapcsolta össze Vigotszkij a belső beszéd illetve a verbális gondolat tömörítésének és rövidítésének szélsőséges formáit azzal a ténnyel, hogy funkciója fölszabadítja a társas beszédben szükséges explicitás alól (L. S. Vygotsky: *Thought and Language*, ed. and transl. by E. Hanfmann and G. Vakar (The M. I. T. Press, Cambridge, Mass. 1962). (Basil Bernstein két írása magyarul is hozzáférhető: „Társadalmi osztály, nyelv és szocializáció”; *Valóság* XV/11, 45–57 (1971) és „Nyelvi szocializáció és oktathatóság”, *Társadalom és nyelv – szociolingvisztikai írások* (Szépe György és Pap Mária szerk.), Gondolat 1974, 393–435. o. – Ford.)

<sup>26</sup> I, 22., 36.

<sup>27</sup> I, 9., 63.

<sup>28</sup> II, 36.; V, 46.

<sup>29</sup> I, 74.; II, 67.

<sup>30</sup> I, 155.; II, 74.

<sup>31</sup> I, 118.

<sup>32</sup> I, 116.



Wittgenstein nem tagadja, hogy a logika kényszerít. Csak a kötelezés tartalmára nyújt magyarázatot. Tagadja ugyanakkor, hogy a „kell” bármilyen abszolút értelmében azt a következtetést kell levonnunk, amit végül is levonunk, mert a következőt állítja:

„Nem, nem igaz, hogy így *kell* bekövetkeznie, mégis *így* következik be: mi *bajtunk végre* a lépést [We *perform* the transition].”<sup>33</sup>

A matematika kérlelhetetlen jellegét is a számolásra és számításra való szoktatás terminusaiban magyarázza. Az intézmény fontossága magyarázza, hogy miért úgy tanulunk számolni, ahogy tanulunk:

„vég nélküli gyakorlással, könyörtelen pontossággal; ezért készítenek kérlelhetetlenül arra, hogy az 'egy'-re mindnyájan 'kettő'-t, a 'kettő'-re 'három'-t mondjunk stb.”<sup>34</sup>

Mi vagyunk a kérlelhetetlenek.<sup>35</sup> Azok, akik számolnak, helyesen érzik, hogy valami rajtuk kívül álló dologgal van dolguk, gyakran azonban egy félrevezető kép keríti őket hatalmába.<sup>36</sup> Wittgenstein nem veti el azt az érzést, amely szerint a számítás valamiféle igazságnak felel meg, jóllehet ezt az igazságot hasznos mivoltába és a társadalmi gyakorlat maradandó jellegébe helyezi át:

„Akkor tehát ez a számolás csupáncsak *használat*, nem létezik-e valami igazság is, ami ennek a sorrendnek megfelel? Az *igazság* az, aminek a számolás bizonyult.”<sup>37</sup>

A logikai következtetés egy esetére utalva a következőket írja:

„És természetesen létezik olyasmi, mint helyes és téves, [...] de mi az a valóság, amellyel a 'helyes' itt összhangban van? Föltehetően egy *konvenció* vagy *használat*, és talán gyakorlati elvárásaink.”<sup>38</sup>

A legjelentősebb következtetés talán az, hogy a matematika így már inkább találmánynak és nem fölfedezésnek tekinthető.<sup>39</sup> Egyfajta értelemben a matematika akkor és úgy jön létre, amikor és ahogyan megcsinálják.<sup>40</sup> Emlékeztetni kell Wittgenstein elméletének szociológiai jellegére annak érdekében, hogy ne

---

<sup>33</sup> I, 12.

<sup>34</sup> I, 4. (Nyíri Kristóf fordítását vettem át. – Ford.)

<sup>35</sup> I, 119.; V, 46.

<sup>36</sup> V, 4.

<sup>37</sup> I, 4.

<sup>38</sup> I, 9.

<sup>39</sup> I, 167.; IV, 9.

<sup>40</sup> II, 31.; IV, 9.

hangozzék ez a következtetés paradoxonnak. A matematika intézmény, s az intézmények – legyenek bár emberi produkciók – nincsenek kitéve az egyéni szeszélynek. Egyfajta értelemben véve az intézmények saját jogon, a bennük szerepet játszó emberek konkrét cselekedetein túl és fölöttük léteznek. Ez azért van így, mert az intézmények megállapodott és szokásossá vált viselkedésmódokat foglalnak magukban. Bizonyos viselkedésmódok bevéődtek a cselekvő csoportok diszpozícióiba, s elvárások jegecesedtek ki. A diszpozíciók persze még akkor is uralkodhatnak, az elvárások még akkor is létezhetnek, amikor nekik megfelelő sajátos cselekedeteket nem hajtanak végre. Hasonlóképpen, a „norma” fogalma valami relatíve állandó dologra vonatkozik, ami különbözik azoktól az epizodikus cselekedetektől, melyek megerősítik avagy éppen ellentmondanak neki. Amikor Wittgenstein így érvel:

„A matematika normák hálózatát alkotja”<sup>41</sup>,

akkor a matematika objektivitásának egy nem-realista elméletére tesz javaslatot. Az objektivitást nem kérdéssé teszi, hanem szociológiailag ragadja meg.

Az intézmények és a normák többek, mint a diszpozíciók és az elvárások. Attitűdök gyűjtőpontját is képezik, s erőteljes képzeteket idéznek elő.<sup>42</sup> Wittgenstein számol ezzel, amikor a következőt írja:

„Gyermekeink nemcsak gyakorlatot szereznek a számításban, hanem arra szoktatják őket, hogy egy bizonyos attitűdöt vegyenek föl a számítási hibákkal kapcsolatban is.”<sup>43</sup>

(Lásd ugyanerre: III, 35. és V, 46.) Az attitűdöt az az érzés jellemzi, hogy a számítás a maga útját járja, jóllehet a számítást végző személy követhet el tévedést.<sup>44</sup> A Wittgenstein által megkérdőjelezett matematikaelméletek összetévesztik ezt az attitűdöt az általuk értelmezni próbált valóság teljességével. Az olyasféle intézmények esetében, mint a jog vagy a monarchia, ez a zavar (lásd: I, 118. o. és V, 3. o.) a valóság és az ezt legitimálni igyekvő ideológia összekeverését jelentené. Itt talán ugyanaz lenne elmondható.

Idáig azt a következtetést vonhatjuk le, hogy Wittgenstein egy nagyon egyszerű, de potenciálisan igen mély elképzelést mutatott be és fejlesztett ki. A matematika és a logika normák gyűjteményei. Ontológiai státusuk az intézményekével azonos. Természetüket illetően társadalmiak. Ennek az elképzelésnek közvetlen következménye, hogy a számítás és a következtetés tevékenységei ugyanolyan módon vizsgálhatók, mint bármely más normák, s ugyanazon elméletek világítják meg

---

<sup>41</sup> V, 46.

<sup>42</sup> I, 14.

<sup>43</sup> V, 40.

<sup>44</sup> III, 48.; V, 4.

őket. Ugyanúgy rögzíthetők, igazolhatók és dolgozhatók ki, mint bármely egyéb intézmény normái. Ugyanazon eszközökkel változtathatók meg, s ugyanolyan módon tarthatók fenn, mint bármely más társadalmi norma. Így bemutatva az elmélet olyképpen hangzik, mint ami maga az egyszerűség. Egy burkolt realizmus szempontjából – olyanéból, mint amely Mannheimot hatalmába kerítette – azonban aligha elképzelhető gondolat.

## V.

Az előző részben kifejtett érvelés kimutatta, hogy Wittgenstein *Remarks*-a alapján visszanyerhető a matematika konzisztens szociológiai megközelítése. Ez a tény annak dacára megállja helyét, hogy Wittgenstein e munkáját mások mire használhatják föl, illetve hogy a szerzőnek milyen szándékai lehettek.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Egy, Wittgenstein ezen munkájának szentelt, nemrégiben megjelent tanulmánykötet (G. Pitcher [ed.]: *Wittgenstein: a Collection of Critical Essays*, Macmillan, London 1968) végén található írások fényt derítenek arra a tényre, hogy egyes olvasók számára milyen nehézséget jelent a *Remarks*-ban oly szembeűnően jelenlévő szociológiai megközelítés fölfedezése. Dummett például ismételtén úgy tünteti föl Wittgenstein érveit, mintha azok az egyén pszichológiájával foglalkoznának, aki személyes döntéseket hoz, ilyen vagy olyan módon történő számítás mellett dönt, bizonyos következtetéseket pedig nem fogad el. Wittgenstein – Dummett szerint – „úgy tűnik, azt a nézetet vallja, miszerint rajtunk áll, hogy szükségserűnek nyilvánítunk-e valamely általunk kiszemelt állítást” (433. o., lásd továbbá: 435., 437. o.). Chihara két tanulmánya közül az első sem tesz semmiféle említést a Wittgenstein által bemutatott normatív és intézményes koncepciókról. Nem csoda tehát, hogy ezen tanulmányok semmilyen koherens megközelítést nem olvasnak ki a *Remarks*-ból. Egyszerűen kiszűrték azokat az alapkoncepciókat, amelyek köré Wittgenstein elrendezi gondolatait. Stroud alapos és jól dokumentált írása hasonlóképpen kiszűri a szociológiai fogalmakat. Azokhoz a terminusokhoz érve, melyeken Wittgenstein a hangsúlyt gondolkodásmódjaink [ways of reasoning] esetleges mivoltára helyezi, Stroud átteszi az egész hangsúlyt azokra a szükséges dolgokra, amiket az ember fiziológiai alkatánál fogva kényszerül megtenni. Wittgenstein valóban említi ezeket a tényezőket. Ezek a társas viselkedés szükséges föltételei, azonban semmi okunk rá, hogy azt gondoljuk: biológiai természetünk meghatározza az érvelésmódnak és a számolásnak a maga nemében egyedi módját. Stroud azzal az érvel próbálja igazolni álláspontját, hogy nem igazán értjük Wittgensteinnak a tőlünk különböző módon érvelő társadalmakra vonatkozó példáit. Mikor elkezdjük kiegészíteni a képet, megértésünk kudarcot vall. Ezt az okozza, hogy nekiütköztünk gondolkodásmódunk biológiailag meghatározott korlátainak. Ez a bizonyíték azonban nem állja meg a helyét, mert ez esetben képességünk éppúgy korlátaiba ütközne akkor is, ha olyan társadalmak különböző szokásainak horderejét próbálnánk megragadni, amelyek esetében nyilvánvaló, hogy érvelésmódjuk megegyezik a miénkkel. Stroudtól eltérően Wittgenstein mindig párhuzamosan vezet a biológiai társadalmival, így akkor is, amikor a következőt írja: „Úgy értem, egyszerűen ezt *teszük*. Ez a közöttünk érvényes használati mód és szabály, avagy természettörténetünk egy ténye.” (I, 63. o.)

Wittgenstein könyvében azonban egy elméletnek pusztán a vázlata van meg. Mind ez idáig nincsen kapcsolata semmilyen részletes, tényekre vonatkozó kutatásokkal, s önmagában is tökéletlen. Wittgenstein például a realizmust időnként az öntudatosság olyan patológikus formájaként kezeli, amelyre a matematikusok hajlamot mutatnak. Máskor a képzésünkre adott természetes válaszként vagy abból eredőként mutatja be; vö. pl. V, 45. és I, 14., 22. Nem veti föl a kérdést, hogy ez a tárgyiasulás [reification] miért következik be, mi a funkciója, mi a történelmi menete.

Programatikus természete ellenére, Wittgenstein *Remarks*-ának értéke jelentős a mannheimi probléma megoldása szempontjából. Wittgenstein megmutatja, hogy egy viselkedésemélet hogyan lehet eredményes a logika és a matematika azon jellegzetességeinek magyarázatában, amelyekről mindig úgy tűnt, hogy a realista illetve platonista értelmezést kivéve alapvetően ellenállnak minden egyébnek. A *Remarks* igazán jelentős meglátása az, hogy a logika ránk gyakorolt hatását nem az igazság igazolandó megnyilvánulásának, hanem megmagyarázandó ténynek tekinti. Ebből pedig arra a következtetésre jut, hogy a szociológus nincsen többé *a priori* kizárva abból, hogy a matematikai tevékenységgel magával foglalkozzon. Nincsen többé arra kényszerítve, hogy mindennel foglalkozhat, kivéve a matematikát; vizsgálhatja a hibát, a tévedést, a zavart, csak az elfogadott tudást nem. A tévedés szociológiája helyett immár lehetséges a tudás szociológiájának művelése.

Fölvethető az az aggály, hogy amennyiben – Wittgenstein elméletének értelmében – a szociológus számára hozzáférhető az elfogadott matematikai tudás, ez esetben elkötelezetté válik az irányban, hogy tagadja a matematika autonómiáját. Ez akkor tehát inkább „külső [external] történet”, mint „belső [internal] történet” lesz? A válasz: „nem”. Annak mértéke, hogy a társadalmi élet egyik szegmentuma mennyire különül el a többitől, maga is társadalmi változó. A szociológusnak úgy kell vennie, ahogyan azt találja. Ha valamely tevékenységnek létezik is viszonylag autonóm hagyománya, ez nem jelenti azt, hogy ami benne zajlik, bármivel is kevésbé volna társadalmi folyamat. Az autonóm tevékenységi kört uraló elgondolások és gyakorlatok – amelyeket Mannheim „elméleti tényezők”-nek nevez – maguk is társadalmi tényezők. Wittgenstein elméletének értelmében éppúgy normák, mint bármely más. Uralkodó gondolatok halmazának logikai következményeivel összhangban viselkedni önmaga is magyarázatot igénylő viselkedés. Ezért összpontosított Wittgenstein a szabálykövetés természetére. Tökéletesen rendben lévő dolog valamely viselkedésre a szabálykövetés egy eseteként utalni. Ez azonban – mint ahogyan azt Wittgenstein megállapította – a magyarázatnak csak kezdete, nem pedig a vége. Sőt, nyitva áll a különböző értelmezések számára, attól függően, hogy a föltevés – melyek terminusaiban értendődik – kauzálisak-e, vagy pedig teleologikusak. Be kell

számolni arról, hogy a szabálykövetés mit is jelent. Láttuk, hogy Wittgenstein számat adott róla, és ez – elveit tekintve – szociológiai volt.<sup>46</sup>

(Fordította Szócs László; a fordítást az eredetivel egybevetette Békés Vera)

---

<sup>46</sup> Termékenyen vitatja Wittgenstein szabálykövetési koncepcióját P. Winch: *The Idea of a Social Science* (Routledge and Kegan Paul, London 1958) című munkájában. Míg Winch úgy véli, hogy a szociológia jórészt fattyú filozófia, addig a jelen írás mellett érvelt, hogy a filozófia jórészt fattyú szociológia. Winch helyzete ironikus, és ez, úgy tűnik, nem nyert eddig figyelmet. Úgy véli, hogy egy megfelelő filozófiai megértés majd megvilágítja a társadalom megértését. A filozófiai tisztaság, melyhez fordul – Wittgenstein szabálykövetés-elemzése – voltaképpen ennek ellenkezőjét szemlélteti. Azt mutatja, hogy a társadalmi és intézményes folyamatok megfelelő megragadása szükséges a filozófiai tisztasághoz. Ahelyett, hogy a filozófia világitaná meg a társadalomtudományokat, Winch akaratlanul arra mutat rá, hogy a társadalomtudományok szükségesek a filozófiai problémák megvilágításához.