

Összefoglalás A dinamikus elméhez

Lehmann Miklós

lehmann@ludens.elte.hu

(A dinamikus elme, Budapest: Trezor Kiadó 2008, 173 p.)

Az elme működésének reprezentacionista magyarázatai elsősorban a reprezentációk mint mentális természetű entitások sajátosságaiból indulnak ki. De vajon összeegyeztethető-e ez a mentalizmus a kognitív tudomány naturalizáló törekvéseivel? Kétségek merülhetnek fel ugyanis mind a reprezentációk mentalista értelmezéséből adódó filozófiai megfontolások, mind pedig a valós (ismert) elmék működésére levonható következtetések bizonytalanságai miatt. E bizonytalan tényezők túlnyomó része eloszlathatónak tűnik, ha a reprezentációs elmeteóriát nem egy, a működéstől elvonatkoztató elmélet, hanem a naturalizáció igénye határozza meg. Ebben az értelemben a „mentális” terminus csupán funkcionális módon használható, a reprezentáció fogalma pedig a korábbiaknál konkrétabb tartalmat nyer. Jelen tanulmány annak a lehetőségét vizsgálta meg, miként épülhet fel egy olyan naturalizáló reprezentációs elmeteória, amely a kognitív funkciók hasonlóan egységes tárgyalására képes, mint egy mentalista elmélet. A problémából adódóan a gondolatmenet fő részét a filozófiai megközelítés képezi.

A mentális reprezentáció fogalma a filozófiai hagyományban és a kortárs elméletekben egyaránt szembesül a többértelműségből következő problémákkal. Tág értelemben a fogalom olyan kognitív állapotokra utal, amelyek helyettesítő jellegűek: a környezet entitásainak mentális megfelelőit jelenti, különösen pedig bizonyos tartalmakra irányuló intencionális állapotokat. Szűkebb értelemben olyan mentális állapotokra utal, amelyek a közvetlen, aktuális észlelettel szemben következtetési vagy emlékezeti jellegűek, illetve olyan belső szimbólumstruktúrákra, amelyekben a jelek struktúrája korrespondál a környezet tárgyainak struktúrájával. Mindkét értelmezés a reprezentációk általános jellegzetességeit kísérli meg leírni, és mindkettő egyaránt kudarcot vall az implementáció terén — leírásaik ezért elsősorban elméleti szinten alkalmazhatók csak.

A „mentális” terminus értelmezése már önmagában is komoly nehézségekkel néz szembe. Ha ugyanis a jelző szellemi természetű entitásokra utal, akkor ezzel a dualizmus problémája merül fel: az elmeműködés szellemi természetű tényezői a fizikai tulajdonságokra vissza nem vezethető, önálló (szubsztanciális) sajátosságokat sugallnak. Egy mentalista megközelítést elutasító reprezentációelmélet ezért a terminust csak funkcionális értelemben alkalmazhatja. Azaz, nem feltétlenül kell elutasítani a fogalom használatát — ám minden esetben ügyelni kell arra, hogy ne tegye lehetetlenné a naturalizációs törekvéseket.

A reprezentáció fogalma hasonló problémákat rejt. Amennyiben a reprezentáció valamely más entitás, tárgy vagy jelenség képviselőjét jelenti, akkor

magyarázatot kell találni arra, miként jöhet létre, és az elmeműködés során miként alkalmazható egy ilyen „képviselő”. Bár a reprezentáció fogalma ezért értelmezési nehézségekkel terheli meg az elméleteket, teljes elvetése — a „mentális” terminushoz hasonlóan — mégsem tűnik jó megoldásnak. A reprezentációk naturalizálása, a biológiai és rendszerelméleti megközelítés segíthet a fogalom újraértelmezésében és a korábbi problémák elkerülésében.

A filozófiai episztemológia számos reprezentációs tulajdonságokkal rendelkező jelenséget ír le. Az észlelet, emlékkép, fogalom, idea, eidosz, képzet vagy eszme terminusai a reprezentációk különböző megközelítési formáit teszik lehetővé — azonban ezzel együtt újabb értelmezési bizonytalanságot eredményeznek. A megismeréstudomány reprezentációfogalmával kapcsolatos problémák egy része e filozófiai hagyományban gyökerező terminológia rejtett előfeltevéseiből, a kritikátlan fogalomhasználatból származik. A reprezentációk természetéről vallott nézeteket ugyanis erőteljesen meghatározzák a fogalmak sajátos értelmezései. Gyakran okoz újabb elméleti zavart, hogy ezek az értelmezések a reprezentációs sajátosságok egyes aspektusaira fókuszálnak, másokat pedig homályba burkolnak. A korábbi gondolatmenet során a fogalmi tisztázást a jelenségek elemzése segítette.

Tekintettel arra, hogy a reprezentációkat alkalmazó rendszerek biológiai természetűek, az elme működésének reprezentációs elméletében kitüntetett szerepet kap a biológiai megalapozás. Ezek a rendszerek organikus testtel rendelkeznek — ezért a testi sajátosságok definitív hatással vannak a reprezentációkra nézve. A biológiai megalapozás egyben az evolúciós megközelítés alkalmazását is jelenti, mivel a jelzett sajátosságok magyarázatában hangsúlyt kap a filogenetikus előtörténet. Az evolúcióelmélet alapján tekintettel kell lenni arra is, hogy a kognitív mechanizmusok reprezentációs működése az összetettség különböző szintjein valósulhat meg. De vajon alkalmazható-e ugyanaz a reprezentációfogalom e szintek mindegyikén? Az egységes reprezentációelmélet követelményei alapján ez szükségesnek is látszik; egyben azonban azt is jelenti, hogy a reprezentáció fogalmát igen egyszerű formában és széles értelemben kell használni.

Az elmélet biológiai megalapozottságából következően lényeges kérdéssé válik a neurofiziológiai relevancia. A reprezentációk tisztán mentális vagy instrumentalista felfogása helyett a konkrét megvalósulás ideghálózati követelményei kerülnek előtérbe. Nem elégséges az elvi neurofiziológiai megvalósulás, hanem valós implemetációra van szükség. A mesterséges neuronhálózatok vizsgálata ugyan támpontokkal szolgálhat, ám figyelembe kell venni, hogy azok szükségszerű idealizációból indulnak ki — ezért a természetes neuronhálózatok működését is csak elvi szinten képesek leírni. Más szóval: egy reprezentációs elméletóriának ki kell elégítenie a természetes ideghálózatok sajátosságaiból adódó kötöttségeket, amelyek lehatárolják a reprezentációs mechanizmusok működésének lehetőségeit.

A reprezentációk kérdése a filozófiai gondolkodásban szoros kapcsolatban van a kauzalitás problémájával: miként okoznak a reprezentációk adott viselkedést? Az evolúciós szemlélet alkalmazása a reprezentációk kialakulását és

hatásmechanizmusát összekapcsolja az organizmusok evolúciós előtörténetével. Az adaptivitás — amely alatt korlátozott érvényű adaptivitás értendő — és a szelekció magyarázati sémája a reprezentációk kialakulását a korábban bevált viselkedési stratégiákban helyezi el, az aktuális viselkedésért pedig olyan neurális aktivitást tesz felelőssé, amely az előzőleg kialakult reprezentációs patternek irányítása alatt állnak. Ebben a neurális aktivitásban két tényezőt szükséges elkülöníteni: egyrészt azt a neurális előhuzalozottságot, amely szigorú értelemben az ideghálózat evolúciós törzsfajlódása nyomán határozza meg a reprezentációkat alkalmazó rendszer működését, másrészt a neurális plaszticitást, amely pedig az egyedfejlődés során az aktuális környezeti tényezők mentén alakítja ki a reprezentációs mechanizmusokat. A kauzalitás vizsgálatában ezért hibásak azok a megközelítések, amelyek az organizmus és környezete izolálásával próbálkoznak (a filozófiai gondolkodásban ez pedig gyakran jelentkezik a „belső” és a „külső” szétválasztásával vagy éppen a dualista felfogással). A reprezentációs kauzalitás a rendszerszemlélet alkalmazásával, tehát az organizmus és környezete közötti, valamint a reprezentációs környezeten belüli gazdag kölcsönhatási architektúra feltételezésével írható le.

A kognitív működés egységes keretben tárgyalható egy reprezentációs elmélet segítségével. Az elmélet megköveteli, hogy a megismerési folyamatokat ne teljesen elkülönült moduláris egységek alapján, hanem folyamatosságukban, a modulok közti interakció lehetőségével együtt lehessen vizsgálni. A szigorú moduláris elképzelés tévedése, hogy a modulok közti kapcsolatokat csaknem teljesen kizárja, és az elkülönült feldolgozási folyamatok integrációját csak egy központi egység segítségével tartja megvalósíthatónak. A valós kognitív folyamatok párhuzamos és megosztott jellege azonban a centrális elv helyett strukturális megközelítést sugall. A reprezentációk korábbi strukturális elméletei (így például a sémák, keretek vagy forgatókönyvek) folyamatos és integratív elképzeléseket vázolnak fel a kognícióról. A többé-kevésbé egységes reprezentációs folyamatok átjárhatóvá teszik a teljes kognitív feldolgozást, és megfelelő alapot biztosítanak a modulok közti interakció, valamint az integráció számára is.

A neurális hálón terjedő aktivációs patternek és a kognitív eljárások folyamatossága, megosztott jellege nem egyeztethető össze a reprezentációk konzervatív, statikus felfogásával. Ezért izolálható és állandó reprezentációs állapotok helyett azok hálózat-szerű, összefüggő és a kognitív folyamatok során az állandó változás lehetőségével is számoló strukturái preferálhatók. A homeosztázis, a környezeti változások mellett viszonylagosan állandó belső állapotot fenntartó mechanizmusok ehhez hasonlóan arra utalnak, hogy állandó neurális mintázatok helyett a lényegi szerepet azok dinamikus változása játszhatja. Az evolúciós szemlélet alkalmazásával ez egyfajta egyensúlyi állapot fenntartására irányuló alkalmazkodásként fogható fel. Mindemellett — a dinamikus felfogásból adódóan — a reprezentációk aktív szerepet kapnak az alkalmazkodásban, és egyaránt közreműködhetnek az idegi hálózatok alakításában, fejlődésben, valamint az idegrendszer olyan strukturális változásaiban, melyek befolyásolják a kognitív feldolgozás széles területeit.

Az újabb reprezentációs szintek megjelenésével és a nyelvi (szimbolikus) reprezentációk létrejöttével az organizmus kognitív folyamatai is kiterjednek. A környezetből érkező információ ugyanis a nyelvi rendszerek esetében már eleve reprezentációs jelleggel rendelkezik, melyek illeszkednek az evolúciós értelemben régebbi reprezentációs szintekhez. Mivel a nyelv révén az organizmus szociális környezete is kiterjed, ezért a környezet nem csupán a biológiai alkalmazkodás értelmében, hanem szociális közegként is befolyásolja a kognitív működést. Ebben az értelemben a nyelvi, valamint a nyilvános reprezentációk a percepció és motoros eredettel rendelkező reprezentációk kiterjesztéseinek tekinthetők, melyeken önálló evolúciós folyamatok is lefolyhatnak. A szociális környezet egyben a reprezentációk kihelyezését jelenti; így pedig a kulturális evolúció lényegében megfeleltethető e reprezentáció kiterjesztett, társas fejlődésével. Az egyéni és társas reprezentációs eljárások folyamatosságát a biológiai és tudományos megismerés párhuzamai is jelzik: a tudományos gondolkodás fejlődése számos evolúciós jellegzetességet mutat. Nemkülönben lényeges, hogy az adaptációs magyarázati stratégia itt is csupán korlátosan alkalmazható.

Az integrált mentális és nyilvános reprezentációs környezet elképzelése utat nyit a tudat reprezentációs elmélete felé. Ahogy a reprezentációs szintek száma növekszik, az újraírás és a visszatáplálás segítségével leírhatókká válnak a magasabb szintű tudatos folyamatok is. Ez az elképzelés azt sugallja, hogy a korábban egységesnek tekintett és neurofiziológiailag nem teljesen leírható tudat (mellyel számos, a teljes naturalizációt elutasító tudatelmélet számol) téves; helyette egy, a tudatot nem egységes jelenségnek tekintő és nyitott végű evolúciós folyamatban elhelyező elmélet javasolható.