

### **Szabadkozás a történetietlen kifejtésért**

Bemutatásom anakronisztikus. Nem Polányit akarom a pszichológus szemével értelmezni, s újra elmondani mindazokat a pszichológiai tényeket és témákat, amelyek Polányi műveiben szerepelnek, hanem megpróbálom aktualizálni abból a szempontból, hogy mit nyújthat a mai kognitív szemlélet számára. Arról fogok beszélni, hogy a mai kognitív pszichológus számára, aki az emberi megismerés problémáival foglalkozik, milyen relevanciákat teremt az a jellegzetes hozzáállás és közeg, melyben Polányi a pszichológiai témákkal foglalkozik. Ha szabad elővételeznem, nem fogom azt mondani, hogy Polányi koherensen érvel a mai megismeréskutatás egyik vagy másik álláspontja mellett. Inkább azt szeretném megmutatni, hogy miért érdemes olvasnia Polányit annak, aki nem Polányi-filológiával foglalkozik, hanem a megismerés problémáival. Azt persze lehetne mondani, már ha egyáltalán van értelme elővételezésekről beszélni, hogy vannak dolgok, amiket Polányi 40 évvel ezelőtt elővételezett. Ez azért volt így, mert munkássága egy jellegzetes európai hagyományba illeszkedett. 40 évvel ezelőtt megfogalmazott több olyan dolgot, amelyek a mai kognitív kutatásban csak az utóbbi 15 évben mint a negyedszázaddal ezelőtti klasszikus felfogás kritikái merülnek fel. Hogyan jön ide Polányi? Nem mint valamelyik pólus képviselője, hanem mint a dilemmák egy jó részének igen kifinomult elővételezője. Történetileg pedig ezzel sajátos kontinuitást teremt egy tágan értelmezett Gestalt szemlélet s az implicit kognitivizmus között.

Újhelyi Gabriella elemezte számos írásában, hogy ezek a válaszok, melyeket Polányi megfogalmazott, egy nagyon érdekes és nem teljesen triviális értelmezésből indulnak ki történetileg, hanem a holisztikus szemlélet pszichológiai értelmezéséből. Ez igazából Polányi olvasásának egy történeti üzenete.

A mai kognitív pszichológusok jó része, az amerikaiak és az európaiak is teljesen szakadékot látnak a most már lassan hetven, illetve nyolcvan évvel ezelőtti német alaklélektanos szemlélet és a mai kognitív pszichológia szemlélete között. Polányi tulajdonképpen számos dologban arra figyelmeztet, hogy indokolatlan ez a szakadék. Történetileg érdekes kérdés, hogy miért jött létre a negyvenes és ötvenes években. Elsősorban az alaklélektanos szemlélet logikaellenes fenomenologikus hozzáállása, másrészt ennek a fenomenológiának egy sajátos fiziológiai, agyelméleti doktrínája az alaklélektanos szemléletet hosszú időn keresztül diszkreditálta a kemény kísérleti pszichológusok szemében. Az izomorfista felfogás az agykéreg működésében valamilyen megragadhatatlan elektromágneses mezőkkel magyarázta volna az alakészlelés problémáját (Köhler, 1920, 1947).

Kifejtésem kiiindulópontja valójában nem Polányi, hanem a mai kognitív kutatás helyzete, illetve egyik vezető irányzatának átalakulása. A bemutatás annyiban történetietlen, hogy Polányit mint igen kifinomult 'előfutárt' mutatom be, illetve idézgetem. Ez persze teljes félrevezetés: valódi történeti értelemben nincsenek előfutárok. Senki sem a jövőnek, hanem saját korának dolgozik, miközben véglegesnek hiszi megoldásait.

Van azonban mentségem: szubsztanciális kérdésekben Polányi tanulságos híd. Még klasszikus tudományos kultúrán nevelkedve - vagyis még a számítógépes gondolkodás és a gépek életténnyé válása előtt - reagál a 'hagyományos kognitivismusnak' megfeleltethető európai ismeretelméleti és tudományfilozófiai tradíció problémáira. Számára ezek - a gépies funkcionalizmus és az erős MI zsargonjainak uralkodóvá válása előtt - a hagyományos gépelmélet problémái. Ugyanakkor Polányi számára kontinuitás nemcsak a kognitivisták és az alaklélektanosok, főleg Wolfgang Köhler (1938, 1947) dinamikus modellálás igénye között van - ezt a kognitivisták is látják, például Haugeland (1996) -, hanem a Clark Hull (1943) tételezte algebrai tanulógepezet és a valódi információfeldolgozó gépek között is.

Kiindulásaként az 1. táblázatban felsoroltam néhány olyan dilemmát, amely a mai explicit kognitív pszichológiai és megismeréskutatási témákban előtérben áll (l. még Pléh, 1997).

*1. táblázat A kognitív kutatás helyzete: diagnosztikus dilemmák  
A félkövér szedés Polányi feltehető választásait mutatja.*

<i>Klasszikus felfogás</i>	<i>Alternatívák</i>
Egységes	Moduláris
Szimbolikus	<b>Szubszimbolikus</b>
Atomi, explicit	<b>Készség, implicit</b>
Tanulási alapú	Innát szerveződésű
Logikus, deduktív	<b>Intuitív, élményelvű</b>
Testetlen	Testre vonatkozó
Egyéni	<b>Szociális</b>
Igazságorientált	Vágy-irányította
Háttértudás-független	<b>Háttértudás - áthatotta</b>
Modellálható	<b>Kimeríthetetlen</b>
Propozicionális	Analóg

## **Polányi és a mai kognitív kutatás nagy dilemmái**

Ezek különböző irányzatokhoz és nevekhez fűződő vagy fűzhető szembenállások. Ahol lehet, félkövérrel kiemeltem azt az alternatívát, ahol Polányi tüzetes olvasata felsorakoztatható valamelyik

felfogás mellett.

Az első szembeállítás a megismerés egységes és úgynevezett moduláris felfogásának kettőssége. Többféle egységes koncepciót ismerünk, a leghíresebb a *szimbólumfeldolgozófelfogás*, amelyet a pszichológiában és megismeréskutatásban a számítógépes gondolkodásmódot képviselő nemrég elhunyt Alan Newell (1980, 1989) és Simon (1982, Newell és Simon, 1982) vallanak. Ez a felfogás tulajdonképpen azt mondja ki, hogy az észlelés világtól a legbonyolultabb gondolatinak tartott teljesítményekig mindegyik ugyanolyan algoritmusokkal és ugyanolyan mintákat kereső "ha akkor" típusú szimbólumfeldolgozással kezelendő. Ezzel élesen szemben áll a moduláris felfogás, amit legjellegzetesebben Jerry Fodor (1983, 1990, 1996) képvisel a filozófiai diskurzusban, de a kísérleti pszichológiában vagy az idegtudományokban is számosan hirdetik (l. Pléh, 2000 összefoglalását). E felfogás szerint az emberi elme a legtágabban értelmezve számos különböző alrendszerre bontható fel, amelyek mindegyike valamilyen információtípusra specializálódott, önmagába zárt feldolgozórendszerként értelmezhető. Ennek jellemzőit a 2. táblázat foglalja össze.

## 2. táblázat A moduláris feldolgozás jellemzői

---

**Területspecifikus.** Minden modul egyetlen területre szakosodott, ami lehet fizikailag megadott (mozgáslátás), de igen elvont is (szófelismerés).

**Kötelező és determinisztikus feldolgozást vegez.** Anyanyelvemen a hallott dolgokat akkor is szónak hallom, ha tartalmát ignorálok, vagy nem is értem.

**Korlátozott hozzáférés.** Más feldolgozó rendszerek és az általános tudás számára a modulban folyó feldolgozásnak csak az eredménye elérhető.

**Gyors.** A moduláris feldolgozás a tudáson alapuló feldolgozással szemben igen gyors, "reflexszerű".

**Enkapszulált.** A modulok önmagukba zártak.

**Lapos komputációt** végez a modul, igen kevés következtetéssel.

---

Sajátosan észlelés és gondolkodás viszonyára nézve koránt sincsen folyamatosság az észlelés és a gondolkodás világa között, nem lehet őket ugyanúgy modellálni, hirdeti a moduláris felfogás, szemben a klasszikus, végeredményben Helmholtzot követő folytonosság-elméletekkel.

Aki Polányit olvasta, annak nagyon világos relevanciákat teremt ez, miközben Polányit nem lehet besorolni a modularista koncepció kereteibe. Bár Polányi az észlelés kapcsán nem tételez fel, pontosabban nem értelmez magukban értelmetlen s automatikus folyamatokat, az élő szervezetek epigenetikus kialakulására a moduláris kettős architektúrához hasonló képpel él. Sokszor emlegetett három szintje - a rögzített, a hajlékony és a személyes szint (Polányi, 1994, II. kötet, 164-170) - közül az

első kettő úgy is értelmezhető, mint egy feladatspecifikus és egy hajlékony és általánosabb rendszer kialakulási elve.

[...]kétfajta biológiai teljesítményt különböztettem meg. Nevezetesen (1) azokat, amelyeket különböző, rögzített funkciójú részek racionális és egyidejű működése hoz létre, és (2) azokat, amelyeket az egész rendszer összes részének ekvipotenciális kölcsönhatása idéz elő. (Polányi, 1994, II., 187, Pap Mária ford.)

Ugyanakkor ha továbblépünk, Polányi azáltal tér el a mai moduláris koncepcióktól, mert ő a tanulást illetően konstrukcionista. Mindenütt "integrációról", egy teljesebb összekapcsolásról beszél a második szinten is. A mai metaforák itt inkább szelekciót emlegetnének, a Polányi értelmében vett integrációt csak a legkésőbbi szakaszokra teszik (Changeux, 2000, Changeux és Dehaene, 1989, Piatelli-Palmarini, 1996). Ezt a sajátosan túlhangsúlyozott integratív gondolatmenetet az alaklélektan kapcsán azután külön is kiemeli: a Gestaltosok önszervező (ma azt mondanánk, enkapszulált és automatikus) elvein mindig túl akar lépni, miközben egészséges attitűdjüket méltányolja.

A megfelelő összhangra törekvés csak *nyomravezető jel* a koherenciához, de nem hoz létre igazi *koherenciát*. [...az igazi koherenciára vonatkozó] döntésben komoly szerepet kell játszania a személyes felelősségnek. (Polányi, 1992, I, 116-117.o., Unoka Zsolt ford.)

A második dilemma, amit az 1. táblázatban felsorolok, a szimbolikus és a szubszimbolikus hozzáállások kettőssége. Ismét a Newell-Simon-féle szemlélet hirdeti legvilágosabban, saját egységesség-felfogásának megfelelően, hogy valójában minden emberi megismerés szimbólum-manipulációként fogható fel. Itt azonban az oszlopok mintegy keresztezik egymást, mert az emberi gondolkodást a más tekintetben Simonékkal szemben álló Fodor-féle felfogás szintén alapvetően szimbólum-manipulációsnak tartja. Ezzel a szubszimbolikus felfogás különböző változatai állnak szemben. Ezek szerint a szimbólumok az emberi gondolkodásnak igazából legfeljebb valamiféle emergens tulajdonságai, de kiindulásként nincsenek ott. A radikális konneccionista felfogások azt mondják, hogy egyáltalán nincsenek is szimbólumok, ezek csak a leírók, a tudósnak a konstruktumai. Az ember fejében valójában nincsenek a szó hagyományos értelmében vett szimbólumok. Az ember úgy reprezentálható, mint absztrakt tanulógépezet, melyben egymással kapcsolatokat teremtő elvont neuronok működnek. Az utóbbi tíz évben keletkezett felfogások engedményeket tesznek. Andy Clark (1994, 1996) felfogása, amellyel én is szimpatizálok, voltaképpen úgy képzelem el, hogy az önmagában jelentéské nélküli komputációk, amelyeket az emberi idegrendszer végez, emergens módon elvezetnek valamiféle szimbolikus gépezetszerű működéshez.

Polányi természetesen nem beszél, nem is teheti még, a szubszimbolikus és a szimbolikus architektúráról. A "sorok közé" azonban beleolvashatunk egy olyan elképzelést, amely felismeri a szubszimbolikus folyamatok központi érdekességét. A hallgatólágos tudás a gyors és a tudat fókuszába

nemigen beemelhető folyamatokat képviseli: ez tulajdonképpen funkcióiban megfelel annak, amit a kettős architektúrákban a szubszimbolikus rendszer képviselne. A hallgatóságos tudás, akárcsak a szubszimbolikus rendszer, nemcsak igen gyorsan, hanem életlenül működik, "határozatlan" is.

Egy további előtérben álló szembenállás a mai kognitív kutatásban, hogy az egész megismerést explicit és atomisztikus rendszerekkel kell-e modellálnunk, vagy pedig implicit rendszereket kell előtérbe állítanunk, amelyek *készségeket* valósítanak meg, és nem kijelentés alapúak. Itt persze a viták inkább a kutatás hangsúlyait, s nem egyik vagy másik szerveződés meglétét érintik. Filozófiai tekintetben azt jelenti ez, hogy milyen is legyen emberképünkben a Ryle (1999) értelmében vett *tudni mit és tudni hogyan* jellegű tudások szerepe.

Természetesen ezek a szembenállások sokszor korrelatívak egymással. Az explicit felfogással meglehetősen korrelatív a következő dilemmában a logikus és deduktív jellegű szemlélet előtérbe helyezése, és az a gondolatmenet is, amely legalább húsz éven keresztül befolyásolta a megismeréskutatókat, hogy közvetlen inspirációnak a számítógépet, tágabb inspirációnak pedig a matematikát tekintsék, és nem a hagyományos értelemben vett pszichológiát. Ezzel áll szemben az a felfogás, amely az emberi megismerés intuitív mozzanatait és élményalapú meghatározottságát hangsúlyozza. Azt például, hogy bármilyen explicit modellt készítünk is az emberi gondolkodásról, ahogy a filozófusok szokták fogalmazni, eközben az érzetminőség, a kvália problémájáról nem fogunk számot adni (l. erről a vitáról Davies, 1997).

Egy további szembenállás, hogy az emberi megismerés erőteljesen *veleszületett meghatározottságú-e*. Itt vitázik egymással a moduláris és a konnekcionista felfogás. A moduláris gondolkodásmódnak, mint láttuk, velejárója az a feltevés, hogy az idegrendszerben a moduláris szerveződések mintegy előre huzalozottak. A másik, az alternatív felfogás szerint viszont az emberi megismerés nagyon hajlékony tanulórendszer eredményeként jön létre, minden reprezentációnk kibontakozása alapján véve tanulási alapú.

Polányi, mint már éreztettem, sajátosan középutas felfogást képvisel, persze még jóval a konnekcionista hálózatok megjelenése előtt, de már reflektálva például McCulloch és Pitts (1943) neurális automatáira.

## **Az intencionalitás kérdése**

Polányi középutassága abban nyilvánul meg, hogy mindenütt megkérdőjelezi a rögzített struktúrát és az automatizmust. Ennek megfelelően fontosnak tartja a módosulást, a tanulást, de a tanulást, szemben a behaviorista felfogásokkal, értelmesebbnek és tárgyira irányultnak tartja. Polányi (1994 II. 203-212) a kor behavioristáira s a korai kibernetikára is reflektálva fejt ki saját tanuláselméletének lényegi elveit. Bevallottan abba a hagyományba illeszkedik, amit az összehasonlító lélektanban Jennings hagyományának, a teleológia és az intencionalitás kérdését előtérbe állító hagyománynak nevezünk (l. erről Dennett, 1998a, Pléh, 1997). Polányi értetlenkedik is, miért nem fogadják el nemhogy a behaviorista tanulóteoretikusok, de még a korai kibernetikusok, pl. Ashby (1972) sem a célszerűséget,

pedig "Egy gépet egy elfogadott cél elérésére szolgáló műveleti elvek határoznak meg" (Polányi, 1994, II., 206. o.). Ezt azután ki is bontja a célszerűséget az állati viselkedés egészére vonatkoztatva.

[...] az égvilágon semmit sem tudhatunk meg egy állatról, ami fiziológiailag, vagy különösen pszichológiailag érdekes, ha [...] nem azonosulunk az állatban levő cselekvési centrummal ... (Polányi, 1994, II. 198. o., Pap Mária ford.)

Hasonlítsuk ezt össze Jenningsnek, a célszerűség első modern bajnokának gondolatmenetével!

Általában nem tulajdonítunk tudatosságot egy kőnek, mert ez nem segítene a kő viselkedésének megértésében és a felette való ellenőrzésben. [...] Másrészt viszont általában tudatosságot tulajdonítunk egy kutyának, mert ez hasznos; gyakorlatban lehetővé teszi, hogy sokkal jobban tudjuk értékelni, előrelátni és ellenőrizni cselekedeteit, mint egyébként. [...] Ha egy amőba [...] olyan nagy lenne, mint egy bálna, elképzelhető, hogy lennének olyan helyzetek, ahol elemi tudatállapotok hozzárendelése megmentené a nem túl felkészült embert az egyébként, ilyen tulajdonítások nélkül bekövetkező pusztulástól. (Jennings, 1906, Dennett 1998b nyomán)

Polányi ezt a teleologikus felfogást értelmezi a tanulásra is. Számára a tanulás nem egyszerűen valami külső esetlegesség, kontingencia leképezése, hanem értelmes jellegű folyamat. Felfogása az alábbi kognitív elvekkel rekonstruálható:

- a.) a tanulás tudáselsajátítás
- b.) a tudás teleologikus jellegű, a szervezet céljaihoz viszonyítva érvényes
- c.) az állat viselkedésének belső logikáját kell megértenünk, nem külsődleges szempontokat kell ráerőltetnünk.

## A kölcsönösség kérdése

Egy további nyilvánvaló dilemma a mai kognitív kutatásban, hogy alapvetően, ha az emberi megismeréssel foglalkozunk, akkor egyben *emberi kapcsolatokkal* is foglalkozunk-e. Vajon a tudás az emberi kapcsolatokban jön-e létre, vagy az elszigetelt elme terméke-e? Polányi sajátos értelmezése a viselkedés teleológiájáról azok közé helyezi őt el, akik az intencionalitás kérdését összekapcsolják a társas léttel. Az intencionális rendszerek kérdésében a mai kognitív szemléletben Polányi egy bizonyos tekintetben tekinthető úgy, mint aki Dennett (1998a) "instrumentalizmusával" ért egyet. Ez az eszközelv azonban sajátos. Polányinál kölcsönös szándéktulajdonításokról van szó. Olyan kölcsönös szándékfeltételezési rendszer ez, mint a pragmatikában E. P. Grice (1997) felfogása, ahol a közlést a kölcsönös tulajdonítások valósítják meg.

Polányi az individualitásból s annak tulajdonításából indul ki, abból a tényből, hogy mindnyájan egyénnek (személynek) tartjuk a másikat. A mai kognitivisták a tudatelméletből, illetve a "másik elméjére" vonatkozó hipotézisekből kiindulva felteszik, hogy az embergyermek különleges teljesítménye, hogy a viselkedést úgy értelmezi, mint ami mögött a Másik szándékai állnak, később pedig magasabb rendű, a szándékok újraértelmezését is érintő átkódolásokat fog alkalmazni, mint a vicc, a metaforikus lebegtetés vagy az irónia esetében (Leslie, 1987). Ennek a tulajdonító rendszernek a jelentőségét jól mutatja, hogy az autizmusban észlelt társas zavarokat valójában vissza lehet vezetni ennek a "másoknak gondolatokat tulajdonító" rendszernek a zavarára. (Sok vita van persze arról, elsődleges-e ez az elmélet, vagy levezetett, másodlagos érvényű, l. Darab, 1998, Kiss, 1996, s hogy vajon a szándéktulajdonítást megelőzi-e a tiszta célokság, Csibra és Gergely, 1998).

A mai tudatelmélet tulajdonítási felfogásával analóg koncepciót hirdetett Polányi is. Polányinál a sokszor előjövő hármasság több értelmezést tulajdoníthatunk (pl. 1994, II., 34-36. o.). Eredendően a gépek, alkotójuk és az alkotó számára hasznos gépfunkció hármasságáról beszél, mint az alábbi séma mutatja.

I.	II.	III.
értelem	gép	az értelem által elképzelt funkciók, célok stb.

Az ember, hangsúlyozza Polányi, a gép nélkül, sui generis is lehet intelligens. Ha ennek megfelelően megpróbáljuk interpretálni külső ágens, gép nélkül a fenti hármasságot az emberre, akkor az alábbi sémát rekonstruálhatjuk.

I.	II.	III.
tudós	viselkedés a a szubjektumnál	viselkedő szubjektum intenciói

Hasonló a bemutatott "heterofenomenológiailag" értelmezett (Dennett, 1991) neurológiai modell is:

I.	II.	III.
értelem (a neurológusé)	az alany neurológiai modellje	a neurológus által az alanynak tulajdonított intellektuális célok

A mai intencionális naiv lélektan eltérése ettől annyi, hogy mindezt az attribúciós kettősséget nem a

tudóshoz rendeli, hanem mindannyiunkhoz, vagyis általában az ember megismeréshez.

Naiv pszichológia és idegrendszeri működések kapcsolatára nézve több irányadó felfogás van ma. Az eliminativisták szerint nincsen redukálhatatlan realitása a ,naiv pszichológiának' (Churchland, 1986a, 1995, Churchland és Churchland, 1990, Stich, 1983), míg a kemény realisták szerint van (Fodor, 1975, 1988, 1990, 1996).

Polányi háromszintes felfogásával az élő megismerő rendszerekre realista lenne, de intencionális és szociális realista. Eszköznek tekintené magát az elmére vonatkozó feltevésrendszerünket a világban s mások világában való eligazodásra. Ez persze kissé merész általánosítás, de Polányi sajátosan kölcsönösségelvű ismeretelmélete, akárcsak funkcionális s célelvű biológiai gondolkodása hangulatilag indokolja ezt az értelmezést.

## A testiség kérdése

Egy következő dilemma, ami furcsább, de a mai világban dilemmaként megfogalmazódik, hogy az emberi megismerést testetlenül kell-e modellálnunk, vagy pedig az emberi testre, a szó legtágabb értelmében nemcsak az agyra, hanem az emberi testre vonatkoztatva. Az utóbbi évtizedben erősödik az a meggyőződés, például John Searle (1990, 1992) munkáiban, hogy tévedés volt húsz éven keresztül az a kognitivisták hitvallása, hogy az emberi úgy lehet modellálni, hogy nem törődünk azzal, hogy milyen az a fizikai rendszer, amely ezt létrehozza. Az ezzel a kilúgozott funkcionalizmussal szembenálló új szemlélet azt mondja, hogy valójában a megismerés modellálásában egy "nedvesebb" és testcentrikusabb szemléletet kellene használni.

## [Folytatás](#)

---

<sup>1</sup> A dolgozat két előadáson alapul, melyeket a Polányi Mihály Szabadelvű Filozófiai Társaságban tartottam. Az elsőt 1995. április 25-en *A személyes tudás és a háttértudás a kognitív pszichológiában* címmel, a másodikat pedig a Társaság műhelyvitáján a *Személyes tudás-ról*, 1995. október 7-én *A hitszerű elem Polányinál és a mai "vélekedes-vágy" pszichológia* címmel. Szeretném megköszönni Fehér Márta és Gábor Éva biztatását és türelmét a kézirat elkészítésével kapcsolatban.