

STEINER J. VERA

Uj Mexikó Egyetem, Albuquerque

TÚL A PUSZTA TUDÁS-KÖZLÉSEN: A KREATIVITÁS VIGOTSZKIJ-FÉLE PERSPEKTÍVÁJA

A „normál tudomány” és a „tudományos forradalom” Thomas Kuhntól származó megkülönböztetése érdekes párhuzamra lel az értelem tanulmányozásánál. Az a mód, ahogyan a tudás az egyik generációról a másikra átszarmazik, a normál tudomány működéséhez hasonlatos. A kutató figyelmét mindkét esetben az ismert fogalmak, nem pedig az ellentmondó tények vagy eszmék kötik le. A kognitív kutatások terén a normál tudomány adja a keretet annak vizsgálatához, ahogyan a kezdő szakértelemre tesz szert, mind a tartalom, mind a stratégiák vonatkozásában. Amikor a szokványos gondolkodást a felfedezés váltja fel, s a felmerülő rendellenes és ellentmondó eredményekre új hipotézisek épülnek, akkor az adott területen paradigmaváltás megy végbe. Hasonlóképpen, az értelem kutatása során nem csupán a már ismertnek az internalizációját vizsgáljuk, hanem azokat az emberi erőfeszítéseket is, amelyek a felfedezéshez, kreativitáshoz, új tudáshoz vezetnek.

A tudás átszarmazásának kutatása eleven és izgalmas vállalkozás. Megannyi nézőpontból vizsgálták a tanuló ügyességét a szellemi készségek, tudástartalmak és a produktív stratégiák terén a Vigotszkij elméletének befolyása folyamatosan növekszik, például, a „legközelebbi fejlődési zóna” fogalma különösképpen fontossá vált a fejlődés kutatói számára (ROGOFF és WERTCH, 1984; ADAMS, 1987; HECKHAUSEN, 1987). E fejezet a kezdők és tapasztaltabb tanulók közötti kapcsolatot firtatja, legyenek ez utóbbiak szülők, kortársak vagy tanárok. Interakcióik kontextusában — együttes tevékenységük tartományában — a kezdő kognitív kultúrájának részt vevő tagjává alakul.

A „kognitív tanoncság” idevágó fogalmát a Vigotszkij-iskola tudósai éppúgy használják, mint azok a kutatók, akiknek munkája információfeldolgozási kereten alapul (lásd COLLINS, BROWN, és NEWMAN, 1987). Világosan szemlélteti ezt a Collins és munkatársai által adott leírás:

A tanoncság megvilágítja a módszereket, melyekkel feladatokat lehet megoldani egy területen. Az inasok e módszereket annak kombinációja által tanulják meg, amit Lave megfigyelésnek, tréningnek, illetve gyakorlatnak nevez, vagy amit mi a tanár szemszögéből modellálásnak, tréningnek, illetve fédینگnek hívunk (3. o.).

Nem muszáj, hogy a tanoncság elméletének fejlődése a készségelsajátítás tanulmányozására korlátozódjék; éppennyire fontos alkalmazási lehetőségei vannak a felfedező gondolkodás kutatásában is. Sajnos, a megismerés legtöbb kutatója a felfedező gondolkodás, illetve a kreativitás körüli vizsgálódást vagy marginális értékűnek tartja, vagy annyira összetett folyamatoknak tekinti, melyek meghaladják a jelenlegi módszertani megközelítési lehetőségek erejét. Nem jelent kivételt e vonakodást illetően azon tudósok többsége sem, akik az értelem Lev Vigotszkij kialakította társadalmi-történeti felfogásának elkötelezettjei. Példának okáért, irányadó könyvében, a *Vigotszkij és az elme társadalmi kialakulásában* Werthch sehol sem említi a kreativitás kutatását.

A tudás átszármaztatása és a „normál tudomány” iránti ezen elsődleges érdeklődés vajon azt jelenti-e, hogy Vigotszkij elméleti elemzéseiben nem létezik olyan hely, amit a kreatitásnak szánt volna? Nos, igencsak meglepő volna, ha egy elméletalkotó, akinek kezdeti érdeklődése magában foglalta az irodalom tanulmányozást, semmivel sem járult volna hozzá e területhez (lásd Vigotszkij *A művészet pszichológiája* című művét, amit évtizedekkel halála után adtak ki).

Saját korai inaskodása magában foglalta Shakespeare hosszas és részletes tanulmányozását, s a szöveg, melyből a maga számára instrukciót merített, a *Hamlet* volt.

A *Jegyzetfüzetek az értelemről* című munkámban korábban leírtam egy régmúlt tanár szerepét.

Az intenzív és személyes rokonság fontosságára ébredünk rá, mely akkor jön létre, ha másvalaki munkája sajátos rezonanciát kelt. Amint egy ilyen kapcsolat létrejött, a tanuló e becses műveket olyan elmélyüléssel fürkészi, ami a kreatív egyéniségek ismertetőjele. Ily módon kiterjesztik, mélyítik és megújítják mesterségbeli tudásukat, táplálják intelligenciájukat, nem csupán inasságuk korai éveiben, de ismételten, munkásságuk megannyi ciklusa során is (54. o.).

Most csupán arra szorítkozom, hogy megvizsgáljam a különbséget a „szokványos” értelemben felfogott tanoncság és a kreatív tanoncság kö-

zött. A kontraszt megvilágítása során próbára fogom tenni a vigotszkijánus szemlélet alkalmazhatóságát.

Jerome BRUNER (1962) meghatározása a kreatív cselekvésekről mint olyan viselkedésről, ami „hatékony meglepetést” eredményez, kiválképp találó, amennyiben mind az újdonságot, mind az alkalmasságot magában foglalja. Bruner szerint a „hatékony meglepetés” elérésében a vélhetően legnagyobb jelentőségű aktivitás a szintézis. A matematikus Poincare-t idézi, aki a kreatív integrációról szóló leírásában „olyan kombinációkról beszél, melyek váratlan rokonságot fednek fel régóta ismert dolgok között, melyeket azonban hibásan egymástól idegeneknek véltünk” (19. o).

Bár egy ilyen folyamat megértése kihívást jelent, a pszichológusok hagyományosan a kreatív *személy* leírását keresték. A területen folyó korai kutatás személyiségtesztekre, értékorientációs mérésekre és a kognitív erő vagy gyengeség próbáira támaszkodott (lásd BARRON, 1972; MACKINNON, 1978; TAYLOR, 1966; WALLACH és KOGAN, 1965; és mások). A jelenlegi kutatók a kreativitás fejlődési és dinamikus szempontú tanulmányozásával foglalkoznak; érdeklődésük kiterjed zeneileg tehetséges diákokra (BAMBERGER, 1986), fiatal művészekre (GETZELS és CSIKSZENTMIHÁLYI, 1976), csodagyerekekre (FELDMAN, 1986) és főiskolás nőkre (HELSON, 1971, 1987). E tanulmányokban a kreatív egyéniségek jellemzőit az egész élettörténet perspektívájában azonosítják. A Howard GRUBER és munkatársai (1985a) által kifejlesztett esettanulmány módszer jó példa a kreatív gondolkodás tanulmányozásának e dinamikus megközelítésére. A fejlődéstudomány, mely Gruber ismeretelméleti megközelítésének háttérében áll, Piaget-é, akinek teóriája a kreativitáskutatás fent említett holisztikus és dinamikus megközelítéseinek zömére a legnagyobb hatást gyakorolta. Különös paradoxon rejlik abban, hogy e fel fogások piaget-iánus keretet alkalmaznak: míg Gruber, Csikszentmihályi és Feldman a történeti és szociális dinamika középponti szerepét hangsúlyozzák az elme megszokottól eltérő funkcionálását tanulmányozva, olyan elméletre építenek, amely e paramétereknek csak korlátozott figyelmet szentel.

A KREATÍV TANONCSÁG

Egy az értelem hálózatairól szóló népszerű könyvben a neurofiziológus Michael GAZZANIGA (1985) így ír „a nyárról, mely életem tíz legjelentősebb hetének bizonyult”:

Huszonöt évvel ezzel különösen izgalmas cikket olvastam a *Scientific American*-ben, későbbi mesterem, Roger W. SPERRY tollából. Egyetemista voltam akkori-ban a Dartmouth College-ban, ő pedig egyike volt a világ vezető agykutatóinak. A hatvanas években aranykorát élte az amerikai tudomány, szinte minden épkézláb kutatási program elindulhatott. Nem sok reményt fűztem a dologhoz, de levélben munkát kértem Sperrytől a junior és senior éveim közötti nyárra. Meglepetésemre visszaírta, hogy a Nemzeti Tudományos Alapnak vannak nyári ösztöndíjai a magmfélék számára. Nem hittem a szememnek, mindazonáltal elfogadtam az ajánlatot (9–10. o.). Ezen a nyáron, 1960-ban győződtem meg arról, hogy életem munkája az agykutatás lesz, s különösképpen a viselkedéses vonatkozások (25. o.).

A nemzedékek közötti eleven kapcsolatok s a mester munkája iránti rajongás vissza-visszatérő témái a kreativitás irodalmának. Egyes példákban a tanoncsági folyamat szemtől szembe helyzetben megy végbe, más esetekben távoli tanárral. Ilyen kötődést ír le Pablo Casals, a nagy spanyol csellista barátjának, J. Ma. Corredornak, a *Beszélgetések Casals-szal* írójának:

Ez volt életem nagy eseménye: apám, aki vett már nekem egy teljes méretű csellót, hetente meglátogatott (Casals Barcelonában lakott akkoriban, távol szülőfalujától). Barcelona különböző zeneműboltjait jártuk ilyenkor, komolyzenei partitúrákat keresve a Cafe Tost-ban hetente adott klasszikus zenei koncertek számára, ahol szólót játszottam. Egy napon e zeneboltok egyikében pusztá véletlenségből ráakadtam Bach *Hat szvit-jére*. 13 éves voltam ekkor. Kíváncsi voltam, mi rejtőzhet itt, miféle misztérium húzódhat meg a szavak mögött: *Hat szvit csellósólóra*. Nem is tudtam ezek létezéséről, nem tudott a tanárom sem, s még csak nem is beszélt soha senki a létezésükről. Ez volt életem negy felfedezése. Rögvest éreztem, hogy valami kivételesen fontos dolog birtokába jutottam. Hazafelé menet magamhoz szorítottam kincsemet! Otthon gyönyörteli izgatottsággal kezdtem játszani a szviteket, és csak tizenkét évi gyakorlás után éreztem elég bátorságot ahhoz, hogy közönség előtt is eljátsszam őket (27. o.).

Mi adja a nemzedékek találkozásának jelentőségét? A kreatív egyéniségek miért emlékeznek rájuk ilyen intenzitással?

Joseph WALTERS és Howard GARDNER (1986) szerint a tehetséges egyéniség bizonyos élmények hatására hirtelen felismeri, hogy rokonságot érez korának valamely nagy szellemi mozgalmával vagy kötődik hozzá. A matematikus Evariste Galois, aki diákként vérmérsékleténél fogva nem ért el formális sikereket, egy Legendre-től származó geometria tankönyv — Legendre maga is kreatív matematikus volt — egyetlen olvasatával megragadta az elemi geometria teljes struktúráját:

Bizonyos kristályosító hatású élmények, amelyeket mi „iniciális”-nak nevezünk, korán jelennek meg az életben és általános affinitást jeleznek az egyénnek és kultúrájának valamely szélesebb területe között: példaként állhat itt, ahogyan Galois felfedezte a matematikai bizonyítás izgalmas voltát (309. o.).

Galois ezen „affektív fázisban” szerzett élménye, Walters és Gardner szavaival élve, hosszútávú változást eredményezett „a területről alkotott fogalmában, saját ottani teljesítményében, és önmagáról alkotott” szemléletében (309. o.). Sztravinszkij, hasonlóképpen, feljegyi az élményekre adott intenzív választ a zene terén: „Gyermekkorában kevésbé törődött a színházzal, s megjegyzi, hogy nagyrészt a Glinka-zenekar és Csajkovszkij szerzeményei mozdították meg”: (Ibid., 313). Ez az élmény indította arra Sztravinszkijt, aki gyermekkorában nem tűnt ki zenei tehetségével, hogy intuitíve felismerje: pályáját végül komponistaként kell befutnia.

A „kristályosító” hatású élmények egy másik típusát „finomító” tapasztalatnak nevezzük, s ez Walters és Gardner jellemzése szerint „jóval azután jelenik meg, hogy a terület iránti kezdeti vonzalom megjelent. E finomító esetekben az egyén felfedez egy konkrét eszközt, stílust vagy megközelítést a területen belül, melyre különösen rá van hangolva” (Ibid., 309. o.). Gardner sokféle intelligenciáról alkotott elméletének összefüggésében e szembesüléseknek akkor van értékük, ha „egy egyén 'ígéretes' valamely sajátos intelligencia-formán vagy területen belül. ...Ez hasznos konstruktum lehet annak megmagyarázásában, hogy tehetséges egyének hogyan fedezik fel először tehetségük terepét, majd hogyan lesznek ott kiválóak” (Ibid., 309. o.).

A Vigotszkij-féle nézőpontból e kristályosító élmények csupán kis résznek tetszenek abban a hosszadalmas folyamatban, melyben a kezdő tapasztalt gondolkodóvá alakul. Egy gyakorta idézett bekezdésben VI-GOTSZKIJ azt mondja, hogy „amit egy gyermek ma megtesz segítséggel, arra holnap önmaga is képes lesz” (1978, 87. o.). Hasonlóképpen, a tanoncság tapasztalatainak átalakulása a kezdő önnön gondolati struktúrájává, elrendezések sokaságában megy végbe. A kreatív területen SZTRAVINSZKIJ (1985), midőn leírja saját ötéves zeneszerzői tanoncságát Rimszkij-Korszakovnál, érdekes ábrázolását adja saját fejlődésének, az együttműködési erőfeszítésektől a fiatal komponista növekvő függetlenségéig haladva:

Munkámat hetente egyszer elvittem hozzá, s ő bírálta és kijavította azt, megadva az összes szükséges magyarázatot, s ugyanakkor elemeztette velem klasszikus művek formáját és szerkezetét. Másfél évvel később egy szimfónia komponálásához fogtam. Amint egy tétel egy részével végeztem, mindig megmutattam neki, úgyhogy egész munkám, a hangszereléssel együtt, ellenőrzése alatt állt (Sztravinszkij, idézi John-STEINER, 1985, 147. o.).

A zeneszerzésnek egy „szakértő” műve újrakomponálásával kezdődő tanulása megdöbbenő példája a „legközelebbi fejlődési zóna” Vigotszkij-től származó eszméjének. WERTSCH (1985) ezt úgy írja le, „mint az ér-

zékenység dinamikus régióját, amelyben az interpszichikus működéstől az intrapszichikusig tartó átmenet megvalósulhat” (67. o.).

A fejlődés e formájának számos egyéb példáját tárgyaltam a *Jegyzet-füzetek az értelemről* című munkában, ahol újságokból, naplókából, laboratóriumi feljegyzésekből és saját interjuimból meríték több mint száz, a kreativitás különböző területein kitűnő egyénre vonatkozóan. Például, a zeneszerző Dimitrij Sosztakovics, aki Muszorgszkij egyes műveihez írt zenekari változatot, így ír: „Az a véleményem, hogy minden fiatal komponista megcsinálja a maga változatát azon mesterek műveihez, akiktől tanulni akar” (Sosztakovics, idézi: John-STEINER, 1985, 147. o.). A kreatív tanoncságnak ez a formája igen intenzív. A két ember között szoros, összpontosított interakció van. Ahogy az újonc elsajátítja szaktudását, a két egyén közötti kölcsönhatás megváltozik. A kreatív személy fejlődésének időszaka az internalizáció periódusa, amikor mind a mester készségeit, mind pedig egészesleges szemléletét elsajátítja.

A kezdő szakértővé formálódása olyan kutatási terület, mely az utóbbi időben számos különböző diszciplína tudósainak megragadta a fantáziáját. Például az *Értelem a gépek fölött* (1986) című művekben a filozófus Hubert Dreyfus és Stuart Dreyfus a készségsajátítás öt szakaszára utalnak. Amellett érvelnek, hogy a szakértői teljesítmény holisztikus, hogy involváltság jellemző rá, s hogy — amint Albert Einstein megfogalmazta — intuíciót kíván, mely „az élményekre való ráhangolódásból táplálkozik” (41. o.). Véleményünk szerint az involváltság és az intenzitás a kreatív tanoncság meghatározó minőségei.

A filozófusok, számítógépes szakemberek, pszichológusok és antropológusok tanulmányozta tanoncságot úgy határozták meg, mint „készségek és tudásanyag tanulását használatuk társadalmi és funkcionális kontextusában” (COLLINS és mts, 1987, 1. o.) Jóllehet tudatában voltak, milyen fontosak a tanoncság formái, a tényleges elemzések zöme a „szokványos” tanoncságra szorítkozott, s nem tettek különbséget eközött és a kreatív élet kialakítását formázó tanoncság között. A kreatív tanoncság jelentését fűrkészve nagyban merítettem Howard GRUBER művéből, beleértve terminológiájának egy hányadát (1978, 1980, 1981; WALLACE és GRUBER, sajtó alatt). „Rendszerfejlődési megközelítésben” Gruber Piaget interakcionista intelligenciaelméletét terjeszti ki, a rendszer teljességének eszméjét hangsúlyozva, vagy, Piaget megfogalmazásában:

Egy rendszer sohasem alkotja egy egyensúlyozási folyamat abszolút végpontját: az elért egyensúlyi állapotból mindig új, instabil vagy akár stabil célok fakadnak; s minden eredmény, még ha többé-kevésbé tartós is, újabb fejlődéssel terhes (Piaget, idézi: GRUBER, 1985, 176. o.).

A folytonosság és a változás, az adott és az új dinamikája kritikus aspektusa a felfedező gondolkodás vizsgálatának. Honnan meríti egy fiatal ember a személyes és szociális erőforrásokat, hogy „új fejlődéssel terhes” eredményekre érzékeny maradjon? Gruber így ír:

A tudás bármely elméletének számot kell vetnie azzal, miképpen keletkezhet újdonság. E kérdés a genetikus ismeretelmélet keretében merült fel, az annak megértésére irányuló erőfeszítések során, hogyan hoz létre a gyermek önmaga számára újat. Az újdonság létrehozásának tanulmányozására létezik egy másik stratégia is; olyan emberek vizsgálata, akik életüket valami újszerű létrehozásnak szentelték, olyan embereké, akik életpályájukat tudatosan a kreatív munkához kötötték (Archives de Psychologie, 1985, 171. o.).

Szembeállítva az újdonságnak a fejlődés menetében való tanulmányozását s annak a kreatív erőfeszítésekben betöltött szerepét, Gruber a kognitív kutatásokban rejlő lényeges szakadékra világít rá. Míg a gyermekek újralfedezéseit vizsgáló számos különböző módszer rendelkezésre áll, ezeket az eszközöket változatlan módon alakították ki és használták mesterséges környezeti elrendezésekben. De ha az újdonság kutatása hozzá akar járulni a felfedezés felderítéséhez, túl kell jutni a pszichológia „szokványos” tudományos gyakorlatán.

Egy ilyen cél megvalósításának egyik útja, ha fejlődési mintázatokat keresünk. Míg Feldman hatékony interakciót teremt a tehetséges egyén és társas világa között, az általa alkalmazott elméleti keret mellőzi a szociális környezet középponti szerepét. Jeanne Bamberger tanulmánya a muzikális gyerekekről viszont ilyen elkötelezettséget példáz, minthogy ő összekapcsolja a kísérleti és megfigyelési eljárásokat. Hét és tizenegy év közötti fiatal előadókkal dolgozva megmutatta, hogy e fiatal muzsikusok hogyan fejlesztettek ki a hangokra mozgékony, leleményes, sokrétű reprezentációkat, míg a zeneileg képzetlen személyek egyetlen változatlan stratégia mellett ragadtak le. E mintázatok részletes elemzése Bamberger számára fontos analógiát nyújtott, mely segít megérteni a serdülő zenészek „átmeneti” krízisét, amelyben „a korábban megbízható és jól funkcionáló teljesítmény összeomlani látszik” (410. o.). Az egyensúlybomlás e periódusában, amint a fiatal muzsikus keresi az egységet:

... sem visszatérés nem lehetséges az utánzáshoz és a gyermekkor reflektálatlan, spontán „intuícióihoz”, sem pedig egyszerű „rögzítés”. Csakúgy, mint kísérleti helyzetek mikrokozmoszában, maga a reflexió, mely az egyensúlyvesztéshez vezet, válik az újszerű és erőteljesebb helyzetmegértések eszközévé. Éppúgy, mint a kreatív aktusokban, a makrofolyamat az evolúció és az átalakulás folyamata, szinte szó szerint az új módon való látás megteremtődése (1986, 411. o.).

A kognitív átformálódás e kifinomult vizsgálatával Bamberger a piaget-i tradíción belül munkálkodó kutatókhoz csatlakozik. David Feldman

műve is a piaget-i ismeretelméleti keretre támaszkodik, jóllehet a legkülönbözőbb módokon kiterjesztette azt. „A tehetség egy fejlődés-elvű kutató szemével” című esszéjében Feldman így ír:

A (kreatív tehetség) magyarázat-keresése magában foglalja: az egyén kvalitásait; a hajlamokat éppúgy, mint a tehetségeket és személyiségkülönbségeket; a kontextus jellegzetességeit, amelyeken belül az egyén ügyességet akar szerezni; azok jellemzőit, akiknek kritikus hatásuk van a folyamatra, mint szülők, tanárok, kortársak és a birtokba veendő különböző területeknek az adott időpillanatra jellemző fejlődési állapotát. ...Nos, bizonyos vagyok benne, hogy a vizsgálódás e kiterjesztése számos problémát vet föl, nem utolsósorban a teljesítmény e változatos komponenseinek, egymással való interakcióinak megértését. *A magyarázat keresésének túl kell jutnia az egyéni jellegzetességeken* (kiemelés tőlem); túlon túl sok példa ismeretes, amikor ugyanolyan tehetséges vagy még tehetségesebb egyének nem tették meg azt, amit látszólag kevésbé tehetséges társaik megtettek. Bármilyen formát öltsenek is majd az ilyen magyarázatok, magukba kell ágyazniuk az egyént, azokat, akik az egyénre hatással vannak, a társadalmi, kulturális és intézményi környezetet, amelyben az egyén működik, továbbá minden valószínűség szerint azokat a történeti és akár evolúciós erőket, melyek hatnak a környezetre abban az időszakban, amelyben az egyén fejlődik (1968a, 291—292. o.).

David FELDMAN csodagyerekekkel végzett saját munkája, amit *A természet sakkhúzása* (1986b) című könyvben ír le, jól illusztrálja, mit nevez ő „koincidenciának”: a predispozíciók és a megfelelően hangolt környezet erőteljes és hatékony összjátékát. Hasonló észjárást követve, a pszichológus CSIKSZENTMIHÁLYI és ROBINSON (1986) azt írják, hogy tévedés volna a tehetséget úgy tekinteni, mint „naturalisztikus vonást, mely a gyermek lelkületébe zárva működik” (271. o.). Az érvelést, mely szerint a tehetség egy kulturális potenciál beteljesülésének tekintendő, a későbbiekben a következőképpen fejtik ki:

(A tehetség) nem csupán kognitív folyamat, hanem a teljes tudat egy feladatra való összpontosítása; nem olyan adottság ez, amit az ember mindörökké hordoz, mert a felnövő személy prioritásaiban bekövetkező változások, valamint a szakterület követelményeiben bekövetkező változások gyakran változtatják hamuvá az aranyat, s arannyá a hamut (Uo. 283. o.).

Az értelem társadalmi-történeti elméletét körvonalazza azon feltevések némelyike is, melyek e dinamikára és fejlődésre orientált kutatók munkáját vezérik. Ugyanakkor Vigotszkij műve, mely ebben az összefüggésben releváns, legfeljebb futó említésben részesül a tehetség és kreativitás mai elemzéseiben. Hogy a Vigotszkij adta keret teljes erőtartalmait felmérhessük, előbb meg kell vizsgálnunk a kreativitás egy másik megközelítését, nevezetesen, az információfeldolgozást és a pszichometrikus módszereket kombináló kognitivisták munkáját.

A *Túl az IQ-n: az intelligencia háromtényezős elmélete* (1985) című művében Robert STERNBERG azt a javaslatot adja elő, hogy a szelektív kódolás, a szelektív kombinációk és a szelektív összehasonlítások különböztetik meg a tehetséges személyek teljesítményét a nem tehetségesekétől. A szelektív összehasonlítás — vagy ahogyan a kreativitás irodalmában mások nevezik: az analógiás gondolkodás — magyarázata során Sternberg számos példával él:

Egy orvos vagy pszichoterapeuta egy jelenlegi tünetcsoportot a saját vagy mások régebbi tapasztalataiban előforduló korábbi esettörténetekre vonatkoztat; itt ismét lényegi vonás a megfelelő precedensek kiválasztása. Nevezetes példa a szelektív összehasonlítás szerepére, ahogyan Kekulé a benzolgyűrű szerkezetét fölfedezte. Kekulé egy önmaga mögé tekergőző és saját farkába harapó kígyóról álmodott. Amint felébredt, rádöbbsent, hogy a saját farkát fogvatartó kígyó képe a benzolgyűrű szerkezetének metaforája volt (81. o.).

E példák összekapcsolásával és egyetlen kategória (ti a szelektív összehasonlítás) alá rendelésével Sternberg azon többi tudósokhoz csatlakozik, akik a kreatív gondolkodás tanulmányozása során a megismerési aktusok egy kontinuumára támaszkodnak. Kekulé felismerése az ismeretátalakítást példázza, egy olyan folyamatot, mely esetenként paradigmaváltást tesz lehetővé, míg a diagnosztizálással foglalatosskódó orvos analógiás gondolkodást alkalmaz, tudásterületének egy meglevő paradigmáján belül. Hasonló stratégiával él CHASE és SIMON (1973) és az információfeldolgozás hagyományának más képviselői. Miközben bizonyos kognitív folyamatok specifikálásában nagy pontosságot értek el, sokan e kutatók közül hajlamosak figyelmen kívül hagyni a „hagyományos” tudománnyal rokon „szokványos gondolkodás” és a kreatív észjárás közötti különbségeket.

Különböző forrásokból fogok meríteni, hogy e folyamatok között a különbséget világossá tegyem. Így, a kreatív személyiségről szóló irodalomból (például GOUGH, 1979, HELSON, 1971, MACKINNON, 1978 munkáiból), Gruber, Feldman, Getzels, Csikszentmihályi és Bamberger kutatásaiból a tehetségről és kreativitásról, mely szerzők a kognitív dialektikát és a kreatív egyensúlyozás számos aspektusát hangsúlyozzák; valamint a DREYFUS és DREYFUS által leírt kezdő szakértő interakciója (1986) irodalmából. A kreatív gondolkodásról szóló ezen különböző információforrásokat egy, Vigotszkij adta keretbe helyezve fogom integrálni, azon a módon, ahogyan a mondott hagyomány képviselői a bonyolult emberi folyamatokról gondolkodnak. Vissza-visszatérő téma a társadalmi-kulturális hagyományon belül az elhatárolás igénye olyan egymástól eltérő folyamatok között, mint az írás és a beszéd, avagy mint az első nyelv elsajátítása, illetve egy második nyelvben való jártassághoz szükséges igencsak eltérő mechanizmusok. E hagyományt követve megpróbálok különbséget

vonni az értelmi tevékenység két típusa — a paradigma kidolgozásához kapcsolódó, illetve a paradigmaváltáshoz szükséges folyamatok — között. Az alább látható 1 táblázat analitikusan leírja a paradigmaváltásokban produktív gondolkodási szokásokra hajlamos egyének gondolkodási és személyes jellemzőit. A valóságban az itt sorba vett vonások egymással interakcióban állnak, s minden egyes egyénben dinamikus, funkcionális rendszert alkotnak. Magától értetődő, hogy az egyének különböznek mind a kreativitás fokában, mind pedig abban, ahogyan kreatív tendenciáik a fejlődés során áthatják egymást, s ahogyan munkájukban és életükben kifejeződnek.

Egy együtt dolgozó kettős többé, illetve kevésbé tapasztalt tagjai közötti elhúzódo együtműködés könnyen ahhoz vezethet, hogy a tanonc túllontúl rááll az utánzásra. Tapasztalt mesterek tisztában vannak egy ilyen veszéllyel, s változó, dinamikus interakciót nyújtanak, melynek a tanonc fokozott mélységben van kitéve, s mely ugyanakkor arra bátorítja, hogy külön művészi (vagy tudományos) identitást fejlesszen ki. Máskor a kreatív újonc állhat ellen a „másodpéldánnyá” válás veszélyének azzal, hogy egynél több mesterre vagy egy „távoli tanárra” nyitott marad. GRUBER (1985a) leír egy ilyen esetet Mozart életéből:

Nemrégiben egy tanítványom vonósnégyesek két Mozart komponálta sorozatát elemezte, az elsőt 1773-ból, 17 éves korából, a második pedig 9 év elteltével kezdődött, 1782 és 1785 között született (LERESCHE, 1984). Mindkét sorozat közvetlenül Haydn vonósnégyeseinek megjelenését követte, s mindkettő nagyban annak zenei hatása alatt állott. Az első sorozat utánzó jellegű, iskolás, formális, és kissé unalmas. A második — jóval gazdagabb, finomabb és hajlékonyabb — nem sokkal azután kezdődött, hogy Mozart fölfedezte a maga számára Bachot, akinek muzsikáját azután nagy buzgalommal tanulmányozta. Mozart az 1782—85-ös vonósnégyeseket Haydn-nak ajánlotta, nyíltan megköszönve tartozását, elismerve, hogy e darabok „atyja, útmutatója és jóbarátja” Haydn volt. Ily módon, a serdülőkort maga mögött hagyó másfiatalemberekhez hasonlóan, amikor Mozart zeneileg függetlenedett idősebb modelljétől, és legendó ideje volt, hogy egyéb hatásokat is asszimiláljon az egyre inkább „mozartivá” váló formákba, halálával mondhatott köszönetet műve forrásának (251. o.).

Ez az összefoglalás izgalmas dolgokat sugall az újdonsággal és kreativitással kapcsolatban. Az egyik módja annak, ahogyan az egyes tudós vagy művész a már ismertet meghaladja, hogy a saját hangját keresve szintetizálja a különböző irányokból érkező hatásokat. Az ismerten, avagy egyetlen modellen vagy mesteren való túllendülés képességét a kezdő involváltságának ereje táplálja. E kvalitás tartja fenn a kísérletezést — ennek hatására merül el az újonc a mester munkájában éppúgy, mint azon munkában, melyben meghaladja mindazt, amit az vele megosztani tudott.

A paradigmaváltásban érvényesülő gondolkodás/hagyományos gondolkodás

- | | |
|---|--|
| <p>1. Fluencia a tárgykörben: az egyének területük ismeretbázisa iránt kivételes, a hagyományos szakértelem követelményeit meghaladó érzékenységüket mutatnak (De Groot sakkmezterei, 1965)</p> <p>2. Erőteljes involváltság — „a feladat szenvedélye” (Thomas Mann): a kreatív személyek önvallomásain túlmenően, személyiségvizsgálatok is rámutatnak az artisztikus, bonyolult, merész, emocionálisan színezett vonásokra (Helson, 1971)</p> <p>3. Sokirányú perspektíva (a Gruber-féle „különféle irányú vállalkozások termékeny ötvözése” (1981, 256. o.): az interdiszciplináris megközelítés sarkalatos szerepe</p> <p>4. Intuitív és ugyanakkor deduktív problémamegoldási stratégiák (Pólya, Einstein stb.); a stratégiák flexibilitása</p> <p>5. Önismeret (az alkotókészség fenntartásához az emlékezet, valamint a termékeny és motivációs szempontú megközelítések használatát ismerő kreatív személyiségek leírását lásd a <i>Jegyzet a Jégzemekekről</i> című munkámban)</p> <p>6. Szerepváltás: kollaboratív időszakok, mélyreható viták, tapasztalatcserék, együttes tevékenységek, a magányos munkával váltakozva</p> <p>7. Integratív szemlélet az egyén munkájára, s „a vállalkozások hálózatainak” (Gruber kifejezése) fejlődésére vonatkozóan</p> | <p>1. Szakértelem a témakörben: Az egyének jártasak a szakterületüket irányító paradigmákban és alapfogalmakban. Tudják, hogy specializált háttéranyagokat miként használnak fel</p> <p>2. Erős feladatorientáltság (ld. a 3. készségi szintet Dreyfus és Dreyfusnál): kreatív matematikusok és építészek vizsgálatában a kontrollszemélyek összehasonlíthatóak, realizmusuknak és megbízhatóságuknak mutatkoztak (Helson, 1971)</p> <p>3. A gondolkodás ökonómiaja: a témakörre specifikus szempontok és stratégiák hatékony alkalmazása</p> <p>4. A problémamegoldás szekvenciális, szabályirányította megközelítése</p> <p>5. A nyilvános (munkával összefüggő) s a privát területek elkülönítése</p> <p>6. Specifikus szerep (a munkaszituáció együttműködő vagy individuális szemlélete): a szerep hosszabb időszakon át megfigyelhető stabilitása</p> <p>7. Inkább több feladatra irányul, semmint holisztikus</p> |
|---|--|

A Vigotszkij adta keretnek a kreatív egyéniség fejlődésére való alkalmazása lehetővé teszi számunkra, hogy rávilágítsunk egyfajta fejlődési és kognitív dialektikára. Ennek egyik tényezője az együttes tapasztalatoknak átforgatása az egyén saját kreatív fejlődésének alapjává. Ilyen átalakításoknak különösképpen jó leírását találjuk zeneszerzőknél. A *Lelemények* (1982) című könyvében Leonard Bernstein beszámol élete leginspirálóbb modellje, Serge Kaussevitsky átalakító hatásáról:

Oly módon tanította diákjait, hogy csupán inspirálta őket. Mindent az érzésen át, ösztönösen és az érzelmeiken keresztül tanított. Még egy olyan puszta mechanikus anyag, mint az ütemezés, négy ütés egy taktusban való egybefoglalása is *érzelmű*, nem pedig matematikai tapasztalattá vált (186. o.).

Kaussevitzyt később mint a zene megszállottját írja le, „akinek megszállottsága úgy ömlött rád, mint a kozmikus sugarak” (273. o.). A jelen dolgozatban közölt beszámolók (s a *Jegyzetfüzetek az értelemről*-ben leírt továbbiak) példákat nyújtanak arra, miképpen működik a „legközelebbi fejlődési zóna” vigotszkiji eszméje kreatív interakciókban.

Ezen interakciók központi vonása a kreatív egyéniségek intenzitása. Jóllehet ezen intenzitás forrását a kreatív élet felépítésében elkötelezett fiatal férfiak és nők körében nem tudjuk világosan azonosítani, a tehetség és kreativitás kutatói e minőség jelenlétére ismételten felhívják a figyelmet (RENZULLI, 1986). Kreatív felnőttek személyiségvizsgálatai szerint „a kreatív személy függetlensége a legvilágosabban a kihívást jelentő, kétértelműséggel és zavarbaejtő bonyolultsággal teli helyzetekben mutatkozik meg (ALBERT és RUNCO, 1986, 339. o.).

Ezen elemzés szerint, az érett kreatív egyéniség függetlensége részben az életének korai szakaszát jellemző termékeny interdependenciából látszik eredni. Különösképpen érdekesek ebben az összefüggésben Ravenna HELSON (1971) kreatív matematikus nők körében talált eredményei, akik az intellektuális irányítás és kontroll során éppúgy fogékonyak voltak az érzelmi ingerek iránt, mint az automómia iránt (42. o.). E dinamikus feszültség a fogékonyág és a kontroll között hozzájárulhat az együttműködő jártasságról a független szakértelemre való átkapcsoláshoz a kreatív inaskodás során.

Dióhéjban, úgy gondolom, hogy amit Howard Gruber a kreativitás három alrendszeréként azonosított — tudás, cél és affektus —, annak integrációját az egyén szakterületén működő mesterekkel, távoli tanárokkal és szakértőkkel folyó jól hangolt, hatékony interakciói táplálják. E kötelek mindkét nemzedék tagjai számára életbevágó fontosságúak: megújulást hoznak a tapasztaltabb résztvevő számára, s azoknak, akik most kezdik alkotó pályafutásukat, lehetővé teszik, hogy személyközi tapasztalataikat belegyúrják teljes én-fejlődésükbe. Mindez visszautal arra a jelenségre, amelyre másutt már rámutattam:

A felnövekedés folyamata feloldást kíván olyan ellentétes feszültségek között, mint a tanulás szociális beágyazottsága és a kreatív egyén személyes arculata iránti igénye. Amikor egy ifjú művész vagy tudós identitását deklarálva (Író vagyok; vagy Matematikus vagyok) saját ösvényére lép, mások segítségére szorul, hogy legyőzhesse az egyetlen nézőpontból adódó korlátokat s szembenézhesen a nyilvános bírálattal vagy elutasítással. A magányos munka követelményei a tehetséges egyéniségek egész életén át az alkotó területük más tagjaival való partícipáció követelményeivel párosulnak (*Jegyzetfüzetek*, 208. o.).

A társadalmi egybecsatoltság és az egyéni gyújtópont közötti termékeny feszültség a kreativitáskutatás folyton visszatérő témája. Szerepére rávilágít Vigotszkij elmélete, melyben az egybefolyás, az átalakítás, az elkülönülés és a szintézis fontos elemző eszközök a bonyolult fejlődési folyamatok tanulmányozásában.

Ülkei Zoltán fordítása
A kézirat elfogadva: 1989. szeptember

IRODALOM

- ADAMS, A. K., 1987, *Vygotskian Approaches to Semantic Development: Implications for Design and Analysis*, Paper presented at the Fourth International Congress for the Study of Child Language, as part of the workshop, „Vygotskian Approaches to Child Language Research,” Lund, Sweden.
- ALBERT, R. S., and RUNCO, M., 1986, „The Achievement of Eminence: A Model Based on a Longitudinal Study of Exceptionally Gifted Boys and Their Families” In: STERNBERG, R. J., DAVIDSON, J. E. (eds.), *Conceptions of Giftedness*, New York, Cambridge University Press.
- BAMBERGER, J., 1986, „Cognitive Issues in the Development of Musically Gifted Children”, In: STERNBERG, R. J., and DAVIDSON, J. E., *Conceptions of Giftedness*, New York, Cambridge University Press.
- BARRON, F. X., 1972, *Artists in the Making*, New York, Seminar Press.
- BERGER, J., 1971, *The Look of Things: Essays*, Edited by Nikos Stangos, New York, Viking.
- BERNSTEIN, L., 1982, *Findings*, New York, Simon and Schuster.
- BRUNER, J., 1979, *On Knowing: Essays for the Left Hand (expanded ed.)*, Cambridge, MA, Belknap Press of Harvard University Press.
- CASALS, P., 1957, *Conversations with Casals* by J Ma Corredor, Translated from the French by Andre Mangeot, New York, Dutton.
- CHASE, W. G., and SIMON, A., 1973, „The Mind's Eye in Chess”, In: CHASE, W. G. (ed.), *Visual Information Processing*, New York, Academic Press.
- COLE, K. C., 1987, „A Theory of Everything”, *New York Times*, Sec. 6., 20.
- COLLINS, A., BROWN, J. S., and NEWMAN, S. E., 1987, „Cognitive apprenticeship: Teaching the Craft of Reading, Writing, and Mathematics”, In: ROSNICK, L., *Cognition and Instruction: Issues and Agendas*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- CSIKSZENTMIHALYI, M., and ROBINSON, R., E., 1986, „Culture, Time, and the Development of Talent”, In: STERNBERG, R. J., and DAVIDSON, J. E. (eds.), *Conceptions of Giftedness*, New York, Cambridge University Press.
- de GROOT, A. D., 1965, *Thought and Choice in Chess*, The Hague, Mouton and Co.

- DREYFUS, H. L., and DREYFUS, S. E., 1986, *Mind over Machine: The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*, New York, Free Press.
- FELDMAN, D. H., 1986a, „Giftedness as a Developmentalist Sees It”, In: STERNBERG, R. J., and DAVIDSON, J. E. (eds.), *Conceptions of Giftedness*, New York, Cambridge University Press.
- FELDMAN, D. H., 1986b, *Nature's Gambit: Child Prodigies and the Development of Human Potential*, New York, Basic Books.
- GAZZANIGA, M. S., 1985, *The Social Brain: Discovering the Networks of the Mind*, New York, Basic Books.
- GETZELS, J. W., and CSIKSZENTMIHALYI, M., 1976, *The Creative Vision: A Longitudinal Study of Problem Finding in Art*, New York, Wiley.
- GOUGH, H. G., 1979, „A Creative Personality Scale for the Adjective Check List”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1398—1405.
- GRUBER, H. E., 1987, „Darwin's 'Tree of Nature' and Other Images of Wide Scope”, In: WECHSLER, J. (ed.), *On Aesthetics in Science*, Cambridge, MA, The M. I. T. Press.
- GRUBER, H. E., 1980, „'And the Bush Was Not Consumed,' The Evolving Systems Approach to Creative Work”, In: MODGIL, S., and MODGIL, C. (eds.), *Toward a Theory of Psychological Development*, Windsor, England, NFER Press.
- GRUBER, H. E., 1981, *Darwin on Man: A Psychological Study of Scientific Creativity (2nd ed.)*, University of Chicago Press.
- GRUBER, H. E., 1985a, „From Epistemic Subject to Unique Creative Person at Work”, *Archives de Psychologie*, 53, 167—185.
- GRUBER, H. E., 1985b, „Giftedness and Morality: Creativity and Human Survival”, In: HOROWITZ, F. D., and O'BRIEN, M. (eds.), *The Gifted and the Talented: A Developmental Perspective*, Washington, D. C., American Psychological Association.
- HECKHAUSEN, J., 1987, „Balancing for Weakness and Challenging Developmental Potential: A Longitudinal Study of Mother-Infant Dyads in Apprenticeship Interactions”, *Developmental Psychology*, 23(6), 762—770.
- HELSON, R., 1971, „Women Mathematicians and the Creative Personality”, *Journal of Counseling and Clinical Psychology*, 36(2), 210—220.
- HELSON, R., 1987, „Which of Those Young Women with Creative Potential Became Productive? II From college to Midlife”, *Perspectives in Personality: Theory, Measurement and Interpersonal Dynamics*, 2, (Annual), 51—92. Greenwich, Ct: JAI Press.
- JOHN-STEINER, V., 1987, *Notebooks of the Mind: Explorations of Thinking*, New York, Harper and Row/Perennial Library.
- KUHN, T. S., 1970, *The Structure of Scientific Revolutions*, (2d ed., enl.), University of Chicago Press.
- MACKINNON, D. W., 1978, *In Search of Human Effectiveness*, Buffalo: Creative Education Foundation.
- RENZULLI, J. S., 1986, „The Three-Ring Conception of Giftedness: A Developmental Model for Creative Productivity”, In: STERNBERG, R. J.,

- and DAVIDSON, J. E. (eds.), *Conceptions of Giftedness*, New York, Cambridge University Press.
- ROGOFF, B., and WERTSCH, J. V. (eds.), 1984, „Children's Learning in the 'Zone of Proximal Development'“, *New Directions for Child Development*, (Vol 23), San Francisco: Jossey-Bass.
- STERNBERG, R. J., 1985, *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Intelligence*, New York, Cambridge University Press.
- TAYLOR, C., W., 1964, *Creativity: Progress and Potential*, New York, McGraw-Hill, 1964.
- VYGOTSKY, L. S., 1971, *The Psychology of Art*, Cambridge, MA, The M. I. T. Press.
- VIGOTSKY, L. S., 1978, *Mind in Society: The Development of the Higher Psychological Processes*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- WALLACE, D. B., and GRUBER, H. E., (eds.), (In press), *Creative People at Work*, New York, Oxford University Press.
- WALLACE, M. A., and KOGAN, N., 1965, „A New Look at the Creativity-Intelligence Distinction“, *Journal of Personality*, 33, 348—369.
- WALTERS, J., and GARDNER, H., 1986, „The Crystallizing Experience: Discovering an Intellectual Gift“, In: STERNBERG, R. J., and DAVIDSON, J. E. (eds.), *Conceptions of Giftedness*, New York, Cambridge University Press.
- WERTSCH, J. V., 1985, *Vygotsky and the Social Formation of Mind*, Cambridge, MA, Harvard University Press.