

Tudás és kompetencia viszonya a tanulás és tanítás tudományában

Mit tud a mai pszichológia emberképe nyújtani a nevelésnek?

Dolgozatomban amellett érvelek, hogy hagyományosan velünk van kétféle tudás és kétféle iskola eszménye. Az egyik a hasznosítható, a másik az önmagáért való tudás. Ezek művelődési ciklusokban fogalmazódtak meg az európai kultúrában, sokszor egy inga kilengéseit utánozva. Mivel ingáról van szó, tudnunk kell, hogy várhatóan egyik szélsőséges felfogásnak sincs igaza. Illusztrálni próbálom továbbá a mai pszichológia implicit és explicit tudásrendszerének fogalmaival, hogy az ember nem egyszerűen kulturális hagyományában, hanem természetében kettős lény.

Egyszerre rejtett készségek, a ma oly könnyedén emlegetett kompetenciák és ugyanakkor sajátos, sokszor igen specifikus tudások hordozója. Életének, ha úgy tetszik, tudásmenedzsmentjének egyik feszültsége e kettő egyensúlyozása. A jó sebész nem feleser, tudja is, mit miért vág és varr, de nem is csupán a szavak elméleti tudora: varrni is tud.

Az európai kultúrában a 17. századtól kezdve velünk él műveltség és hasznos tudás szembeállítás, amelyet az 1. táblázat jelenít meg.

1. táblázat. Műveltség és hasznos tudás szembeállításai

<i>Klasszikus műveltség</i>	<i>Pragmatikus, hasznos tudás</i>
Múlta orientált	Jelenre orientált
Tiszta ismeret-reprezentáció	Tudás és felhasználás
Memória és kultiváció	Működtetés és megcsinálás
Distinkció és ünneplés	Cselekvés és munka
Iskolai alapú	Köznapis alapú

Ha kulturális folyamatok felől tekintjük, akkor a modern európai művelődésben három jellegzetes mozzanat különböztethető meg arra nézve, hogy mit is állítunk be mint fontos mozzanatot az iskoláztatás céljaiban (lásd: Pléh, 2008). Az egyik, hogy mi is a kánon. Mit kell tudnia egy művelt embernek? Kell-e tudnia a görög istenek rendszerét? Kell-e tudnia négyjegyűekből négyzetgyököt vonni? Ismernie kell-e a Toldi kulcssorait? A másik mozzanat, hogy milyen a tudások belső szerveződése. Ezek vajon ismeretmorzsák egymás mellé rendeléséből indulnak-e ki, vagy pedig valamilyen módon struktúrákat képviselnek? Nincsen semmi más, mint asszociatív mozaikok, vagy pedig elvont logikai szerkezetek (is) vannak? Végül a harmadik mozzanat az alapvető kérdés: hogyan szerezzük meg ezt a tudást? Egyszerűen bölcséren belénk töltik, vagy véletlenszerűen felfedezzük, vagy éppen saját aktivitásunkkal alakítjuk?

Tudjuk jól, hogy az utóbbi mozzanatra a 16. századtól kezdve két jellegzetes megközelítés él az európai kultúrában. A descartes-i racionalista megközelítés, amely a saját

észre támaszkodik, és a Locke nevével fémjelzett empirista megközelítés, amely a természet nyitott könyvében óhajt olvasni. Mindkettő számára alapvető, hogy megkérdőjelezi az akkor még „tömegességében” igen új könyveknek tulajdonított bizonyosságot, és helyett az észre, illetve a tapasztalásra támaszkodik.

„Gyermekkorom óta a könyvekben rejlő tudományokra oktattak, s minthogy meggyőztek arról, hogy általuk világos és biztos ismeretet szerezhetünk mindarról, ami hasznos az életben, nagyon óhajtottam megtanulni őket. Mihelyt azonban befejeztem ezt az egész tanfolyamot, egészen megváltozott a nézetem. Mert annyi kétségbe és tévedésbe voltam bonyolódva, hogy úgy látszott, tanulmányaimnak nincs is más hasznuk, mint az, hogy mind jobban beláttam tudatlanságomat.” (*Descartes*, 1636/1992, 5. o.)

„A tekintélyekké lett írók műveinek előlegezett túlzott bizalom, amely szavaikat szentnek és nem csupán bölcs tanácsnak fogadta el, felmérhetetlen kárt okozott a tudományak.” (*Bacon*, 1605/1966, 124. o.)

A megismerés szerveződése és a tudás öröme

Ha a mai pszichológia felfogásából indulunk ki, akkor azt találjuk, hogy az iskola és a nevelésfilozófia számára oly fontos műveltség tekinthető a megismerési architektúra szempontjából is. Megismerési architektúrákon a mai kognitív pszichológusok azokat a viszonylag stabil rendszereket szokták érteni, amelyek evolúciónon vagy kulturálisan kialakulva az egyes ismeretek és készségek működési felületeit, működési módját adják meg, hasonlóképpen ahhoz, amiképp egy számítógép architektúrája épül fel, legyen az MS-DOS vagy Windows rendszer, amin belül természetesen futnak különböző programok, tárolódnak különféle ismeretek stb. A 2. táblázat mutat egy áttekintést ebből a szempontból a műveltség alkotóelemeire.

2. táblázat. A műveltség alkotóelemei a megismerési architektúra szempontjából

Műveltségi elem	Általános	Specifikus
Kódok	Nyelvek, kotta, algebra	Szókincs, kifejezések, képletek
Ismeretek	Szemantikus (görög istenek), rendszerintan	Egyedi tudás (például Kírké és Odüsszeusz, Buda visszavétele, Darwin utazásai)
Megoldásmódok	Fogalmazás, szerkesztés, képlethasználat	PH-mérés eljárásai Bevezetés, tárgyalás, befejezés

A hagyományos kultúra a 19. század közepétől élénken foglalkozott ezzel a kettősséggel: vajon a haszonelvű és indoktrinált, vagy a belső indítású és önmagában való tudásokkal foglalkozunk-e? Arany *Bolond Istókja* vagy Babits *A halál fia* című regénye világosan mutatja ezt a felismerést. Arany izgalmas pedagógiájára Karácsony Sándor (1947/2003) hívta fel a figyelmet.

Arany az üres tételszerű tudás éles szemű kritikusaként ezt írja a történelemtanításról:

Mert a fonál, ha oly hosszú nyult is,
Nem az volt, mi szellemnek mondatik;
De a föld minden évszáma s királya,
Meg a tanító körmönfont írállya.

(*Bolond Istók*, II. 28.)

A tanulási tudásszervezési eljárást is vitriolosan bírálja:

Csodálatos fő; hova fér e zagyva,
Emészthetetlen brutto töltelék?
Jut-é fiókja mind ennek az agyba?
Vagy, mint edény ha színig megtelék,

A többi átfoly még nyomot se' hagyva? –
 Elfolyt biz' abból, gondolom, elég:
 Sőt, ami része benmaradt néhánynak;
 Nevezni azt se' merném tudományak.

(*Bolond Istók*, II. 38.)

Aranynál, ahogy Karácsony Sándor is értelmezi, a modern pólus csak a klasszikus iskola bírálataiban jelenik meg. Babits viszont *A halál fiaiban* pontosan megfogalmazza a kétféle tudáskereső mindkét pólusát. A mechanikus tanulás és az önmagában való, nem túl örömteli tudás egyik legkiugróbb 20. századi jellemzése tőle származik:

„Ebben az iskolában az oktatás is fegyvelmezéshez hasonlított, mint a nevelés. Bemagolt szabályok és gépies alkalmazás a legjobb esetben. Matematikában a képletek, s a történelemben az évszámok szigorú diszciplinát adtak, s a latin nem is valamikor élt nyelvnek, hanem szándékosan konstruált észtorának hatott.” (*Babits*, 1959, I., 291. oldal)

Ezzel áll szemben Babits egyik hősének felfogása, aki a hasznos és gyermekelvű megközelítést állítja előtérbe:

„Manap önállóságra nevelünk, s a gyermek maga eszeli ki játékait. Tanulmány, táplálék a természet dolga; a gyermek okosabb, mint a felnőttek; a fejlődés tudja mi kell neki.”

Vajon ez a felfogásbeli kettősség szükségszerűen ilyen-e, miképpen ma is karikatúra-szerűen képzeljük el a műveltségközpontú megközelítést? Vajon a tudásnak önmagának semmi haszna sincs? Ezt próbálják meghaladni a tudás örömeire hivatkozó felfogások: nem indoktrináció és haszon, hanem haszon és öröm kerülnek szembeállításra, amint a 3. táblázatban látható a haszonelvű és a tudás öröme alapultól gondolatmenet szembeállításában.

3. táblázat. A pragmatikus és a tudás örömeire építő felfogás szembeállítása

<i>Pragmatikus gondolatmenet</i>	<i>'Tudás öröme' gondolatmenet</i>
A tudás közvetlen alkalmazása a fontos.	A tudás váratlan alkalmazása a fontos.
Minden motiváció haszonelvű.	A cselekvés és a kezdeményezés öröm forrása. Kompetencia-motiváció.
A tudás pusztán a haszna alapján értékelendő.	A tudás örömforrás a kompetencia alapján.
A félelem és a szorongás irányítanak.	A kíváncsiság és az unalom kerülése irányítanak.

A 19. század közepén ugyanis, Wilhelm Humboldtra építve, John Stuart Mill megfogalmazott egy olyan újszerű elképzelést, amellyel mintegy saját korábbi pragmatikus felfogását önkritikusan kezelve azt hangsúlyozza, hogy a tudás nemcsak a Babits-idézetben szereplő kényszerítő átadási világban jelenik meg, hanem önmagában is szép és fontos lehet, az ember kiteljesedésének és ezzel boldogabb életének kulcsa.

Miként Arany *Bolond Istók* sóvárgását jellemzi:

Lelkét dicsőség vágya kergeti,
 S mindig valami olyanért sovárogo,
 Mit nem tanítanak a tudós tanárok.

(*Bolond Istók*, II. 21.)

Sovárg egy *cél nélküli* cél felé,
 Amelynek utját-módját nem lelé.

(*Bolond Istók*, II. 54.)

Ma sokan vagyunk, magam is ezek közé tartozom (lásd: *Pléh*, 2003, 2008), akik a humboldti, illetve a John Stuart Mill-i gondolatmenetből kiindulva a műveltséget pozitívan próbáljuk felfogni. Úgy gondoljuk, hogy a tudás örömforrás: a sokat emlegetett kompetencia motivációs oldala a kézbentartás felett érzett öröm. Úgy tartjuk, hogy a csecsemőnek a világot feltáró mozdulataitól kezdve a saját kezdeményezésű cselekvésnek mindig örömforrás értéke van. A szándék-alapú, a magunk kezdeményezte cselekvés önmagában örömforrás. Emellett a tudás nagyobb viselkedési és kreativitási potenciált is eredményez. A múlt század közepén Frederic Bartlett (1958) kiemelte, hogy a tudás megnöveli az esélyét az igazi kreativitásnak, amikor két, egymástól nagyon eltérő terület között teremtünk kapcsolatot, például amikor Helmholtz a hangok világa és a mechanika között létesített kapcsolatot.

Nem kell konzervatívnak lenni ahhoz, hogy felismerjük a kompetencia és a szándék-mozzanat örömszolgáltató jellegét, azt, hogy a kompetencia öröme magán a tudáson keresztül érvényesül. A hozzáértés öröme megjelenik a cselekvésben, a saját kezdeményezésű „valamit csinálásban”, de megjelenik a rendszerezésben, az elméletalakításban, a megértésben is. Az az elvont mozzanat, amit a hagyományosan pragmatikusnak nevezett felfogás mint haszontalan dolgot lenéz, a tudás alakítása révén valójában örök emberi örömszerzés. A kíváncsiság és a hozzá kapcsolódó játék, mint Grastyán Endre (1985) kiemelte, nemcsak kuriózum az ember életében, hanem fontos mozgatóerő, amely nem vezethető vissza más tényezőkre, s ez irányítja azt, hogy mi elkerülhetetlenül tudást szerző és tudást építő emberek vagyunk.

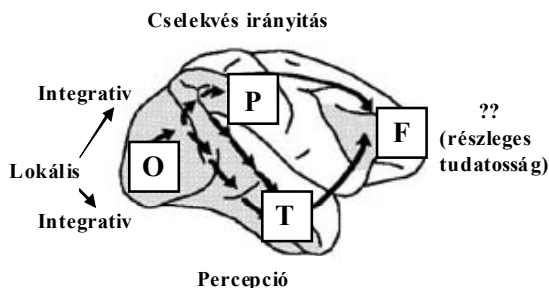
A tudás belső szerveződése

Az új, modern pszichológiában számos elképzelés fogalmazza újra az eredetileg 1949-ben Gilbert Ryle (1974) által megfogalmazott hagyományos kettősséget a 'tudni, mit' és a 'tudni, hogyan' jellegű tudások között. Ma úgy gondoljuk, hogy tudásrendszereink egyszerre tartalmaznak 'tudni, mit' és 'tudni, hogyan' jellegű mozzanatokot. Aki Budapesten él, annak tudnia kell, hogy a Lánchíd északra van a Szabadság hídhöz képest, vagy hogy a Pi szám 3.14, de tudnunk kell azt is, hogy az *a* tövűek tárgyesete a latinban *m-re* végződik. De tudjuk azt is, hogyan kell derékszögű háromszögeket létrehozni vagy szögfelezőket szerkeszteni, hogyan kell gyalulni, hogyan kell varni. A mai modern világban a valós életben érvényesülő tudások a sebészorvos tudásától kezdve a szerszámkészítő tudásáig egyszerre tartalmaznak deklaratív és eljárási mozzanatokot. Egyszerre tartalmaznak kategorikus ismereteket és egyedi tényeket. Egyszerre tartalmaznak könyvszagú és csakis a 'hands on experience' alapján elsajátítható tudásrendszereket.

Ezek közül a mai világban különösen nagy hangsúlyt szokott kapni a rejtett, nehezen verbalizálható implicit tudások jelentősége. Olyan tudáskonceptiók kerültek előtérbe, amelyek nem a leképezésre, a kijelentésekre és a képzetekre, hanem az eljárásokra összpontosítanak. Szerveződésük, mint a Polányitól (1994) származó híres példák, teniszezés, kerékpározás, úszás stb. mutatják, függvényyszerű, készség alapú, s nem elementarisztikus, a tudatosság csupán élősködik rajtuk. Az autózvezetési rendszertől kezdve az arcfelismerési rendszerig az igazán érdekes rendszereink, mondja ez a felfogás, nem expliciték és nem tudatosak.

Tudásvilágunk azonban egyszerre tartalmaz iskolai és utcai tudásokat. Az iskolai tudások intézményekben alakulnak ki, expliciték, kijelentésszerűek és jól kódolhatók. Ez a „kódolhatóság” a személytelenített átadási helyzeteken alapul. Az utcai tudások viszont készségyszerűbbek, a csináláson alapulnak, hasznosak és rejtettek. Ezek együttes megléte nemcsak az értelmiségi foglalkozásokra érvényes, hanem az elemi működésekre is. Fontos tudni, hogy a legtöbb megismerő rendszerben, mint például a látás rendszere, a mozgásirányítási rendszer vagy a nyelv rendszere, ez a kétféle tudás elválaszthatatlanul

egymáshoz kapcsolódik. A látás világában ezt szoktuk a 'hol' és 'mi', illetve 'cselekvés versus észlelés' alrendszernek nevezni a látás magasabb kérgi folyamataiban. Goodale és Millner (1995) klasszikus leírása óta tudjuk, hogy a látórendszer az 1. ábrának megfelelő kettősségben működik.



1. ábra. A látás cselekvéses és észleléses kettős rendszere (Kovács, 2005 nyomán)

Az egyik rendszer a nyersen feldolgozott vizuális inputot arra használja, hogy viszonylag gyorsan irányítsa a tárgyra irányuló cselekvést. A másik viszont, egy picivel lassabban, a sok tízezer tárgykategória keretébe történő besorolással foglalkozik. Az alsó rendszer, a ventrális rendszer viszonylag kései humán neoformáció. Ez az, ami, ha a pedagógiai és műveltségi kettősségről beszélünk, megfelel a 'tudni, mit' jellegű tudásoknak. De a kettő együtt működik, hiszen anélkül, hogy tudnám a tárgy formáját, nem tudom irányítani a cselekvést sem. Vagyis a kétféle alrendszer nem egymást kizorító módon működik, hanem egymásra épülő rendszerekről van szó. Hasonló módon a természetes nyelvben is meg szoktuk különböztetni Pinker (2006) és mások, például Ullmann és munkatársai (1999) nyomán a készség-cselekvéses alapú mondattani szerveződést és az asszociatív elem-alapú, lexikai-szemantikai szerveződést. A mondatok azonban, a nyelv alapvető egységei, a kettő együttes működésével valósulnak meg. Nincsenek üres vázak és nincsenek szerkezet nélküli szósaláták.

Mindez olyasmint sugall a műveltség rendszerében, hogy mind pszichológiai, mind neurobiológiai értelemben a hagyományos tekintetben feleslegesnek tartott tudás és a hasznos, cselekvés-alapú rendszer kettőssége állandóan együtt van. Ahogyan együtt van a tudás öröme és a tudás haszna és hatalma koncepció. Mi a tudást nemcsak azért sajátítjuk el, hogy legyőzzük osztálybeli versenytársainkat, hanem azért is, mert valahogyan ez örömet jelent számunkra. A pszichológia a neveléstudomány számára azt üzeni, hogy a nevelési attitűdök és elméletek két pólus között ingadoznak. Az inga mozgásának megfelelően sokszor az egyik típusú, taxatív tudást emelik ki – ez felel meg a konzervatív nevelésfilozófiáknak, melyek a száraz, rögzített tudást vagy pedig a cselekvéses alapú tudást emelik ki. A másik tábor ezzel szembeállítja a hasznos tudást és a kompetenciákat. Ezzel a szembeállítással többnyire együtt jár kétféle elsajátítási mód: az egyik az induktráció, a másik a 'learning by doing', a cselekedtetve tanulás koncepciója. Mi tudjuk az életből is, nemcsak a neurobiológiából, hogy az orvos, a zongorista, a pszichológus vagy a vegyész munkájában egyszerre vannak jelen az explicit könyvszagú tudások és az eljárások. A pszichológus itt arra törekszik, hogy ésszerű érveléssel elismertesse, ezek a pólusok egyszerre léteznek. Nemcsak készségek vannak, hanem tartalmak is. Nemcsak önmagában lezajló, hanem reflexiós folyamatok is vannak. Az erőfeszítést kívánó elsajátítás és a spontán 'learning by doing' egyszerre vezet a tudás öröméhez. Célunk pedig, s ez az „ész csele” e tekintetben, hogy az ifjú nemzedék az örömmön keresztül jusson el a társadalom számára (is) hasznos tudások elsajátításához.

Irodalom

- Arany János (1873): *Bolond Istók*. http://mek.niif.hu/00500/00597/html/bi02.htm#10_02
- Babits Mihály (1959): *Halálftái*. 2. kiadás. Szépirodalmi, Budapest.
- Bacon, F. (1605/1966): A tudományok haladása. In Makkai László (szerk.): *A tudomány forradalma Angliában*. Gondolat, Budapest.
- Bartlett, F. (1958): *Thinking: An experimental and social study*. Allen Unwin, London.
- Descartes, R. (1637/1992): *Értekezés a módszerről*. Boros Gábor kommentárjaival. Matúra, Budapest.
- Goodale, M. A. és Milner, B. (1995): *The visual brain in action*. Oxford University Press, Oxford.
- Grastyán Endre (1985): *A játék neurobiológiája*. Akadémiai, Budapest.
- Karácsony Sándor (1947/2003): *Arany János Bolond Istókja mint egy eljövendő iskolareform egyik előfeltevéle*. In *uő: Magyarország és nevelés*. Aron, Budapest. 195–201.
- Kovács Ilona (2005): Az emberi látás fejlődéséről. *Magyar Pszichológiai Szemle*, **60**. 309–326.
- Pinker, S. (2006): *A nyelvi ösztön. Hogyan hozza létre az elme a nyelvet?* Typotex, Budapest.
- Pléh Csaba (2003): *A természet és a lélek*. Osiris, Budapest. <http://www.tankonyvtar.hu/pszichologia/termeszet-lelek-pleh-080904>
- Pléh Csaba (2008): *A lélek és a lélektan örömei*. Gondolat, Budapest.
- Polányi Mihály (1994): *Személyes tudás*. I–II. Atlantisz, Budapest.
- Ryle, G. (1974): *A szellem fogalma*. Gondolat, Budapest.
- Ullmann, T., Ciorkin, S., Copolla, M., Hickok, G., Growdon, J., Koroshetz és Pinker, S (1999): Neurológiai szétválás a nyelven belül: bizonyítékok arra, hogy a mentális szótár a deklaratív memória része, a nyelvtani szabályokat pedig a procedurális rendszer működteti. In Bánréti Zoltán (szerk.): *Nyelvi struktúrák és az agy*. Corvina, Budapest. 443–467.
- Előadás a Veszprémi IX. Országos Neveléstudományi Konferencián, 2009. november 19.*



A Gondolat Kiadó könyveiből