

**Marton Ferenc**

professzor, Department of Education,  
Göteborg University, Svédország

## A tudásalapú társadalom két illúziója

*Ma sokan meg vannak arról győződve, hogy az egyének és nemzetek életében a tudás egyre fontosabb szerepet tölt be. Ha ez valóban így van, alapvető kérdés, milyen módon tudjuk fejleszteni a tudást egyéni és társadalmi szinten?*

A tudás gyarapításának kérdését természetesen többfajta szempontból vizsgálhatjuk: politikailag, gazdaságilag és társadalmi aspektusból is. Az itt tárgyalt szempont azonban pedagógiai lesz. Egyszerűen megfogalmazva: a tanítás olyan emberi tevékenység, melynek során valamely egyén valakinek valamit tanít. Tehát részese valaki, aki tanít (a tanár), valaki, akit tanítanak (a tanuló vagy tanulók) és valami, amit tanítanak (a tartalom). Nyelvészeti terminusokkal: a tanuló a datív, míg a tartalom az akkuzatív tárgy. Az oktatásügyben évszázadok óta problémát jelent, hogy ezt a két tárgyat nem veszik egyidejűleg figyelembe. A hangsúly ugyanis többnyire vagy az egyikre, vagy a másikra tevődik, és igen ritkán mindkettőre. Voltak esetek, mikor a középpontban a valakit való tanítás állt, máskor pedig a valamit való tanítás.

Az előbbi esetben a figyelem a tanulóra, a gyermekre összpontosul: azokra a módokra, melyekkel a tanítás a tanuló igényeihez igazodik. Ezt hívjuk tanuló-centrikus oktatásnak, mely rokon a huszadik századi progresszívizmus áramlatával. A nyugati oktatásügyi szakértőinek többsége valószínűleg ezt az orientációt vallja a magáénak.

Az utóbbi esetben a tartalomra, a megszerzendő tudásra van a hangsúly. Az oktatásnak ezt a megközelítést tradicionálisnak nevezhetjük. E szerint az elképzelés szerint a lényeges momentum az, hogy a tanár behatóan ismerje tanítása tárgyát. Biztos alapokkal kell rendelkeznie azon a területen, amelyet a diákjaival el akar sajátítani. Elsőrendű fontosságot tulajdonít annak, hogy a diákok meghatározott tartalmakkal szembesüljenek – a tanításban tárgyalt anyag áll mindenek fölött. A „vissza az alapokhoz” mozgalma követi ezt a megközelítést.

Az oktatáspolitikában megfigyelhető e két eltérő orientáció folyamatos váltakozása, követve a pedagógiai divat soha nem szűnő ciklikusságát. A pedagógiai gyakorlat szempontjából azonban bármelyik oldal elhanyagolása jelentős hátrányokkal jár. Pedig könnyen belátható, hogy a dolog igazából nagyon is egyszerű. Nem lehet szó semminemű tanulásról tanuló, de ugyanakkor tanulandó tartalom nélkül sem. A tanulóra és a tartalomra egyaránt figyelniünk kell.

Vizsgáljuk most meg azt a kérdést, mit is kell megtanulni. A múltban jellemző volt, hogy a tanmeneteket tartalmi kategóriákra osztották fel. A „mit kell megtanulni” kérdését a matematika, történelem, angol nyelv, a filozófia egyes részeinek megadásával válaszolták meg (például törtek, másodfokú egyenletek, francia forradalom, a második világháború, erős igék, *Csuang-Ce*). A valóságban azonban sosem a törtekről és Csuang-Céról tanulunk, hanem olyan készségeket sajátunk el, amelyekkel a tanulók képessé válnak a megsabott feladatok megoldására, a szó legtágabb értelmében. Mit kell megtanulni? Azt például, hogy természetes számok használatával mennyiségeket fejezzünk ki, számtani műveleteket végezzünk velük, illetve azt, hogy megértsük Csuang-Cének az emberi létezését illető eszméjét, így a kortárs jelenségeket az ő általa képviselt taoista nézetek szempontjából vizsgáljunk.

A tanulóknak ilyen készségekre kell szert tenniük – ezek ugyanis a tanulás tárgyai. A tanulás tárgya a tanulót és a tartalmat egyszerre jelenti, és meghatározásához mindkét alkotóeleme szükséges: maga a tartalom (a tanulás közvetlen tárgya), valamint az eme tartalmat kezelő tanulói mód (a tanulás közvetett tárgya). Ebből következik, hogy a tanulás tárgyát nem lehet úgy meghatározni, hogy ne beszéljünk a tanulóról és egyúttal a tartalomról. Az oktatásnak elsődlegesen mind a tanulóra, mind a tartalomra kell összpontosítania, nem pedig csak az egyikre ezek közül.

Egyoldalú megközelítésre van csak mód, ha nem figyelünk mindkettőre. Ha nem vesszük számításba a tanulókat, azt, hogy miként képesek és miként kell képesnek lenniük a tartalom megértésére, az csak azt eredményezheti, hogy a tanárok „tudják a tárgyukat”, tudják, milyen anyagot kell leadniuk, és azt, hogy a hangsúly a jó válaszokon van. Mindez természetesen azzal is együtt jár, hogy figyelmen kívül hagyják, hogy a tanuló és a tanár miként kezeli a tartalmat – és hogy miként kellene kezelniük.

A nyugati oktatásügyben napjainkban a tartalmat övezi kisebb figyelem – és ezáltal két olyan illúzió megjelenésére kell emlékeztetni, mely különböző formákban évszázadok óta újra és újra eluralkodik. Az egyik illúzió abban az ősi elképzelésben jelentkezik, hogy egyszer majd elsajátítjuk annak művészetét, hogyan tanítható meg minden ember mindenre. A gondolat *Comenius* 1657-es „*Didactica magná'*”-jában is megjelent: ezt a művet tekintethetjük az oktatástudomány megalapozására tett első szisztematikus kísérletnek. De a hit, hogy létezik egy módszer, mellyel bárkinek bármit megtaníthatunk, valószínűleg még ennél is régebb. Bárhogy legyen is, ma is épp olyan élénk, mint valaha. Az újabb és újabb módszerek természetesen időről időre változnak. Sokan ma a kooperatív, információs technológiák által támogatott tanulás hívei vagy éppen a projektum-munkában, illetve, egyebek mellett, a problémamegoldó tanulásban látják a megvalósítás módját.

Mindazonáltal világossá kell tennünk, hogy konkrét tárgyak megtanulása konkrét feltételekhez kötött, melyek tárgyanként mások és mások. Minden egyes esetre meg kell határozni ezeket a feltételeket. Számos lehetőséggel kecsegtetnek ugyan az olyan megközelítések, mint az információs technikákkal segített tanulócsoporthoz történő tanulás, a projektum-munka és a probléma-alapú tanulás, de azt nem garantálja semmilyen általános oktatási megközelítés, hogy a tanulás konkrét tárgyainak megfelelő konkrét feltételek adottak is legyenek a tanulási helyzetben. Ahhoz, hogy így legyen, elkerülhetetlen, hogy a tanulás konkrét tárgyát vegyük kiindulópontul.

A másik illúzió az úgynevezett általános készségekkel kapcsolatos. Az ezt az illúziót támogató érvelés valahogy így hangzik: napjainkban a tudás exponenciális növekedését figyelhetjük meg, és – elsősorban az interneten keresztül – ez a tudás mindenki számára elérhető. Továbbá nem lehetünk teljesen bizonyosak afelől, felnőtt korukban milyen tudásra lesz szükségük diákjainknak. Ebből az következik így az okfejtés hogy nem tehetünk mást, minthogy a tanulókat arra kell képessé tennünk, hogy megszerezzék a tudást, ahelyett, hogy ezzel a tudással próbálnánk őket ellátni – mivel nem tudjuk, milyen fajta tudást várnak majd el tőlük a jövőben. Így nem csoda, hogy a hangsúly az általános készségekre vetül – mint például a tanulás tanulására, az olvasáskészségek elsajátítására, a tanulási stratégiákra, kognitív stratégiákra, kooperatív készségekre, kommunikatív készségekre, a rugalmasságra, a kreativitásra, és még hosszasan sorolhatnánk. Gyakran feledésbe merül azonban az, hogy a tudás alapvetően a világ valamilyen módon való látását jelenti – az internetről pedig senki sem szeresheti meg a világ megértésének ezt a képességét; úgy biztosan nem, hogy az onnan szerzett információ értelmes legyen.

Léteznek általános készségek, ám ezek nem egyénenként eltérő jellemzők. Nem valamiféle intellektuális izomzat ez, mely függetlenül fejleszthető a tudástól és a tartalomtól. Eme készségek a különféle témákkal, tartalmakkal, tudással való foglalkozás módozatainak összességét jelentik – nem azzal kapcsolatosak, az emberek minék a birtokában vannak, illetve hogy mik is ők, hanem azokkal a módokkal, ahogy tevékenykednek. Így te-

hát az általános készségek területfüggőek. Abból, hogy miképpen bánunk a szavakkal – például a „kreativitás”-sal –, nem szükségszerűen következik, hogy a számokat, hangoikat vagy gazdasági tranzakciókat miképp kezeljük. Az általános készségek valamely fontos tárggyal összefüggésben fejlődnek: az anyanyelvvel, a számtannal, bolygónk ökológiai fennmaradásának kérdéseivel és így tovább.

Konkrét tárgyak megtanulása elválaszthatatlan a konkrét feltételektől és az, hogy e tárgyakat miképp közelítik meg az osztályteremben és hogy e feltételeket milyen szinten biztosítják, messzemenő jelentőséggel bír abban, hogy a tanulók az osztályteremben mit sajátíthatnak el (illetve, hogy mit sajátítanak el). Kétségtelen továbbá, hogy a tanulás is általános feltételekhez köthető: ilyenek például a fény, a tér, a megfelelő input, a visszajelzés, a tanulók körében végzett aktív munka minimális szintje stb. Elképzelhető, hogy vannak egyes csoportokra jellemző általános tanulási feltételek is; egyesek szenzuális élmény nélkül képtelenek a tanulásra, mások jelképi szinten is meg tudják ragadni ugyanazt. Egyesek számára a látott és a hallott jelenség közötti különbség jelent leküzdhetetlen akadályt, mások számára a kettő közt szinte nincs is különbség.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy itt a konkrét tanulási tárgyakkal kapcsolatos feltételekről van szó, nem pedig a bármilyen jellegű tanulóval vagy bizonyos csoportok tanulásával kapcsolatosokról. E feltételeket minden konkrét tanulási tárgy esetében meg kell találnunk, illetve teremtenünk. Amennyiben a tanárok elmulasztják ezt, sosem találják meg őket. Ha viszont ez megtörténik, a tanítás sokkal hatékonyabbá és szakmailag is sokkal alaposabbá válik.

Volt alkalmam az ilyen célok elérése érdekében tett próbálkozások leírására. A tanárok például azzal a céllal dolgoznak együtt, hogy a konkrét tanulási tárgyakkal induljanak ki. Nem az általános megközelítéssel vagy az általános tanítási módszerekkel kapcsolatban tesznek fel kérdéseket, hanem arról, hogy egy bizonyos órán vagy az órák bizonyos menete során milyen tanulási tárgyak merülnek fel. Megvitatják, milyen készségek fejlesztése a céljuk, hogy ennek elérése érdekében milyen feltételeknek kell teljesülniük, valamint azt, hogy milyen általános megközelítésre, milyen általános módszerekre van szükség teljesülésükhöz. Nem az általános jellemzőkből indulnak ki, hanem abból, hogy az adott területtel kapcsolatos megfontolások miképpen ágyazhatók be a tanulás konkrét tárgyába.

Meggyőződésem, hogy az iskolai tanulás drámai javulásának érdekében három tényezőnek kell érvényesülnie. Először: a tanulási tárgyakra kell irányulnia elsődlegesen a figyelemnek. Másodszor: a tanárok számára időt kell biztosítani ahhoz, hogy ezt a figyelmet közösen kialakítsák és fenntartsák. Harmadszor: elérhetővé kell tenni a hatékony elméleti eszközöket.

### „Learning Study”

Hogyan javítható az oktatás egy bonyolult közgazdaságtani fogalmakat tárgyaló tanórán? Ez a kérdés példa lehet a „learning study” kiindulópontjára. A „learning study” módszer egy, a gyakorlathoz közel álló kutatási módszer, amely konkrét oktatási szituációkat illetően nyújt ismereteket, több szinten. Azon alapszik, hogy több pedagógus egy kutató segítségével pedagógiai célokat fogalmaz meg egy gyakorlati problémával kapcsolatban. Ezt követően közösen megterveznek egy tanórát, amelyet minden pedagógus megtart, a többiek megfigyelőként vannak jelen. A „learning study” módszer ismereteket nyújt mind a tanulóknak, mind a pedagógusoknak, mind a kutatóknak. A módszer a japán iskolából ered, melyben e munkamódszer egyik változata igen elterjedt.

A módszer alkalmazása illusztrálható egy aktuális esettel, amelyben részt vettem, és amelyben a munkacsoportot öt tapasztalt, hongkongi közgazdaságtan szakos gimnáziumi

mi tanár és egy kutató alkotta. A csoport az általánosan nehéznek vélt "árrugalmasság" fogalmát választotta ki, amely egy termék-ár változásokra való érzékenységének mértékét jelenti. A hongkongi tanulók által évente írt felmérések eredményei szerint a diákságnak mindössze körülbelül 5–10 százaléka értelmezi helyesen a fogalmat.

A munkacsoport több alkalommal összegyűlt és a kutató a variációelméletet mutatta be, mint az oktatás során alkalmazható pedagógiai tanulási elméletet. A csoport ezután részletesen megtárgyalta, hogy az elméletből kiindulva milyen módon lenne kialakítható a megfelelő értelmezés a tanulók körében. Óraterveket készítettek közösen egy négy tanórából álló sorozathoz. A sorozatot minden pedagógus megtartotta a saját osztályában, majd sor került a tanulók tudásának mind írásbeli, mind szóbeli felmérésére. A tanórákat magnetofonszalagra rögzítették és a tanulók feleleteivel együtt elemezték.

Ez tehát a „learning study” módszer alapszerkezete, melynek eredménye ebben az esetben az lett, hogy a tanulók 70 százaléka megfelelően sajátította el az "árrugalmasság" értelmét, és helyesen alkalmazta azt. A pedagógusok elsajátították, hogy hogyan érhető el egy ilyen bonyolult fogalom megfelelő értelmezése, a kutatók pedig leszögezték, hogy a kísérlet alátámasztotta a variációelméletet.

A drámai javulás és a résztvevők által elsajátított új ismeretek rámutatnak a „learning study” módszer potenciáljára. Ez jó példa a gyakorlathoz közel álló kutatásra, amely a pedagógusok gyakorlati munkájával kapcsolatos kérdésekből indul ki és amelyet elsősorban maguk a pedagógusok végeznek el. A „learning study” módszer ugyanakkor alapkutatásnak is tekinthető, melynek elméleti alapja a valósággal való kapcsolat folytán továbbfejlődik.

A „learning study” módszer a japán „lesson study” modellt, valamint az *Ann Brown* és *Alan Collins* által kifejlesztett „design experiments” metodológiai fogalom inspirációjára jött létre. A következőkben megmagyarázom e két fogalom alapjait és bemutatom a „learning study” modelljét.

### „Lesson study”

A japán eredetű „lesson study” (jugyou kenkyuu) fogalmat *Stigler* és *Hiebert* kutatók vezették be „The Teaching Gap” (1999) című könyvükben. A kutatók hangsúlyozzák, hogy a „lesson study” módszer elterjedt használata a japán iskolában egy folyamatos, iskola-alapú, professzionális fejlődési modellt nyújt a pedagógusok számára.

*Stigler* és *Hiebert* véleménye szerint ez az egyik leglényegesebb oka a háború után Japánban bevezetett, osztálytermi gyakorlatra vonatkozó reformok sikerének, valamint annak, hogy nemzetközi szinten végzett összehasonlító vizsgálatok szerint a japán tanulók teljesítménye jobb más országokból származó tanulók teljesítményénél. A két kutató a következőképpen magyarázza a „lesson study” módszer logikáját.

A „lesson study” módszer kiindulópontja egyszerű: amennyiben a tanulók tanulási képességein kívánunk javítani, a leghatékonyabb, ha egy osztályteremben megtartott tanórárt vizsgálunk meg. A pedagógiai változtatások megtervezése kezdettől fogva az osztályteremben történik. A kihívás az, hogy felismerjük, milyen jellegű változtatások javíthatják a tanulást az osztályteremben és hogy amikor a felismerés megtörtént, meg tudjuk osztani azt azokkal a pedagógusokkal, akiknek hasonló problémáik, illetve hasonló célkitűzéseik vannak. A másik alternatíva a pedagógiai kutatásból származó elméleti tudás elsajátítása lenne, majd olyan lehetőségek keresése, amelyekre a kutatási eredmény alkalmazható az osztályteremben – ez többnyire komplikáltabb munkamódszer.

Egy tipikus „lesson study” során összegyűlik egy pedagógus-csoport és kiválaszt egy fontos témát, amelyet a tanulóknak el kell sajátítaniuk, és amelyet egy vagy több „kutatási tanórán” (jugyou kenkyuu) beszélnek meg. A csoporttagok tanulnak egymás tapasztalataiból, együtt határozzák meg a tanulmányi célkitűzéseket, és kidolgoznak egy olyan

óratervet, amely lehetővé teszi a kitűzött célok elérését. Ezt követően az egyik pedagógus megtartja a tanórát, míg a csoport többi tagja figyeli, hogy mi történik az osztályteremben. Ezt a tanóra értékelése és az óraterv átdolgozása követi. Ezután egy másik pedagógus tartja meg a tanórát az új terv szerint, míg a csoport többi tagja figyel, majd újabb értékelés és átgondolás következik. A kutatási tanórát dokumentálják, hogy az eredmény más pedagógusok számára is bemutatható legyen.

Egy „lesson study” nyolc lépésből áll:

- a probléma meghatározása;
- a tanóra megtervezése;
- a tanóra megtartása;
- a tanóra értékelése és hatékonyságának megvitatása;
- az óraterv átdolgozása;
- a tanóra megtartása az átdolgozott terv szerint;
- újabb értékelés és megvitatás;
- az eredmények ismertetése.

### „Design Experiments”

Egy „lesson study” kutatási tanórájával nemcsak hatékony tanóra kialakítása a cél, hanem az is, hogy alapos tervezéssel és értékeléssel biztosítsuk a részt vevő pedagógusok számára annak megértését, hogy miért és hogyan működik a tanóra.

A „lesson study” ugyanakkor nem olyan kontrollált kísérlet, ahol az egyik tényező változtatható, a többi tényező pedig állandó volna. Olyan komplex környezetekben, mint az oktatási szituációk, a szabályszerű kísérletek lehetősége meg is kérdőjelezhető. Értékes lehet azonban - mint ahogyan Ann Brown és Alan Collins kutatók javasolják – úgynevezett „design experiments” elvégzése, különösen az osztályteremben végzett kutatások területén. (Brown, 1992; Collins, 1992) Még ha nem is tudjuk a környezet minden aspektusát ellenőrizni, szisztematikus intervencióval és megfigyeléssel jelentős tudásanyagot szerezhetünk kritikus változók előfordulását és természetét illetően.

Kutatások szerint például az alapvető aritmetikai képességek a számérzékből erednek, és tökéletes számérzék fejleszthető ki azáltal, hogy lehetővé tesszük a tanulók számára a számismeretek érzékelés útján történő elsajátítását.

A különböző viszonyokból származó eredményeket összehasonlítva következtetéseket vonhatunk le, még akkor is, ha az eredmények értelmezése nagy gondosságot igényel, és óvatosan kell bánnunk a behatárolt megfigyeléseken alapuló általános következtetések levonásával. A „design experiments” előnye, hogy hozzájárulhatunk az elmélet fejlesztéséhez és ugyanakkor a gyakorlaton is javítunk.

### A „Learning Study” módszer alap gondolata

Brown és Collins „design experiment”-jei szolgáltak kiindulópontul ahhoz, hogy megpróbáljuk a japán „lesson study” modellt átalakítani azzá, amit „learning study” módszernek neveztünk el. A két modell leglényegesebb közös vonása az, hogy a cél mindkét esetben egy bizonyos pedagógiai célkitűzés teljesítése, azaz egy bizonyos képesség, illetve egy bizonyos értékelés kifejlesztése. A módszerek közötti legfontosabb különbség az, hogy „learning study” esetén a kiindulópont minden próbálkozás alkalmával egy elmélet, míg a „lesson study” módszer esetében nem. „Learning study” esetén a pedagógusokon kívül egy vagy több kutató is részt vesz a csoportban, míg „lesson study” esetén általában nem.

Kutatásban a „learning study” módszert a következőképpen jellemzem: a „learning study” módszer szisztematikus próbálkozás egy pedagógiai célkitűzés megvalósítására

és ennek nyomán a tanulásra; egy olyan „design experiment”, amely „lesson study” lehet, ám nem feltétlenül kell annak lennie. Az ilyen tanulmány három szempontból nevezhető „learning study”-nak. Először is az a célja, hogy tanulást eredményezzen, illetve, pontosabban, hogy tanulást tegyen lehetővé. Következésképpen a tanulók – remélhetőleg – elsajátítanak valamit. Másodszor: a részt vevő pedagógusok megpróbálnak tanulni egymástól, az irodalomból és nem utolsósorban magából a tanulmányból. Harmadszor: a kutatók megismerik az elmélet működését.

Egy „learning study” a következő lépésekből áll:

– Tűzzük ki és jellemezzük az elérendő célokat. Ezeknek olyan képességekből és értékeléséből kell állniuk, amelyeket érdemes egy vagy több tanórán keresztül fejleszteni.

– Még az oktatás megkezdése előtt mérjük fel e képességek illetve értékelések fejlettségi szintjét a tanulóknál.

– Tervezzük meg egy tanórát, illetve tanóra-sorozatot, amely ezen képességek és értékelések fejlesztését célozza meg. A tervezési munka során vegyük figyelembe a tanulók előismereteit, a pedagógusok korábbi tapasztalatait az aktuális célokkal kapcsolatosan végzett munka terén, valamint alkalmazzuk a kutatási irodalmat.

– Tartsuk meg a tanórát, illetve tanórákat a terv szerint.

– Értékeljük a tanórát, illetve tanórákat, hogy lássuk, milyen szintre kerültek azok a képességek, értékelések, melyek fejlesztését célul tűztük ki.

– Dokumentáljuk és közöljük a célkitűzéseket, a módszert és a kapott eredményeket.

### Hasonlóságok és különbségek

A hongkongi közgazdaságtan szakos pedagógusokkal folytatott munka folyamán összehasonlíthatták a mi „learning study” módszerünket a tradicionális „lesson study” módszerrel, megvizsgálva, vajon ezek hogyan befolyásolták a pedagógusok fellépését és a tanulók tanulását. (Pang és Marton, 2003) Őt másik tapasztalt pedagógus és egy kutató az „árrugalmasság” fogalommal dolgozott az első csoporthoz hasonló módon. Az egyetlen különbség az volt, hogy ebben a csoportban hiányzott egy tanuláselméleti kiindulópont, amely megegyezik a „lesson study” modellel. A tanulók eredményei aszerint kerültek összehasonlításra, hogy a különböző osztályokban hogyan kezelték az aktuális célt az „árrugalmasság” megértését és alkalmazását illetően. A „lesson study” csoportban a tanulók nem egészen 30 százaléka értelmezte helyesen a fogalmat, míg a „learning study” csoportban az eredmény, mint korábban említettem, 70 százalék fölött volt.

A különbségek korábbi eredményekkel összevetve is és a két csoport között vizsgálva is drámaiak voltak. Megmutatkoztak a különböző osztályokban az aktuális oktatási tartalom kezelését illető különbségek, valamint az aktuális elmélet konkretizálásának esélyei.

### Irodalom

Brown, A. (1992): Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2, 141–178.

Collins, A. (1992): Toward a design science of education. In: Scanlon, E. – O’Shea, T. (szerk.): *New directions in educational technology*. Springer, Berlin.

Pang, M. F. – Marton F. (2003): Beyond „lesson study”: Comparing two ways of facilitating the grasp of some economic concepts. *Instructional Science*, 31, 175–194.

Stigler, J. W. – Hiebert, J. (1999): *The teaching gap: Best ideas from the world’s teachers for improving education in the classroom*. The Free Press, New York.