Füzi Izabella

Oktatás, nevelés és tudomány – célok, alapelvek, mérések. Interjú Csapó Benővel

Szerző

Csapó Benő Prima Primissima-díjas neveléstudományi kutató, egyetemi tanár a Szegedi Tudományegyetemen, a Neveléstudományi Doktori Iskola, az MTA-SZTE Képességfejlődés Kutatócsoport és az általa alapított Oktatáselméleti Kutatócsoport vezetője. Fő kutatási területei a kognitív fejlődés, a pedagógiai értékelés és a technológiaalapú tesztelés.

---

https://doi.org/10.31176/apertura.2018.2.1

Füzi Izabella

Oktatás, nevelés és tudomány – célok, alapelvek, mérések. Interjú Csapó Benővel

Füzi Izabella: Ön szerint melyek azok a legnagyobb kihívások, melyekkel az oktatásnak, különös tekintettel a felsőoktatásra, a 21. században szembe kell néznie?

Csapó Benő: Nagyon sok ilyen van, és a konkrét feladatok régiónként, országonként változnak. Globális szinten, illetve a legfejlettebb országokban a képzettség, a munkaerő-piaci elvárások tekintetében végbement változásokat szokás említeni. Mindent, ami rutin jellegű munka, akár fizikai, akár szellemi, átvesznek a gépek, a robotok. Amit nem lehet a gépekre bízni, az az innováció, az eredendően új termékek létrehozása. Megnő a szolgáltatások iránti igény, egyre több olyan munkahely jön létre, ahol emberekkel kell foglalkozni. Növekszik a képzőművészet szerepe, az ipari formatervezéstől a digitális termékek, szoftverek, játékok arculatának megtervezésén, a „napi fogyasztásra" szánt tömegkultúra termékein keresztül egészen a magas művészetekig. Erősödik a tudomány, a kutatás feladata, és mivel a világ nagy problémái egyre kevésbé anyagi természetűek, megnő a társadalomtudományok jelentősége. Ezek közé tartozik a neveléstudomány is, amelynek választ kell adnia többek között azokra a kérdésekre is, hogy miképp lehet a fiatalokat felkészíteni az előzőekben említett kihívásokra.

Magyarországon az utóbbi évtizedben egy egészen sajátos helyzet alakult ki, ebből fakadóan mi teljesen más kihívásokkal nézünk szembe, mint a világ fejlettebb vagy legalábbis gyorsan fejlődő része. Ezek közé tartozik, hogy – amint többek között a PISA-mérések is dokumentálják – romlanak a diákok teljesítményei, ma gyengébb a tizenöt évesek szövegértése, matematikai és természettudományos tudása, mint másfél évtizeddel ezelőtt volt. Rohamosan nő az elégséges tudásszintet el nem érők aránya; például azoknak az aránya, akiket kissé leegyszerűsítve funkcionális analfabétáknak neveznek, már 28 százalék körül van. Még nagyobb gondokat látunk, ha a tudás minőségi oldalát tekintjük, a problémamegoldás vagy a gondolkodási képességek fejlődésében nagyon rosszul állunk, a nemzetközi mezőnyben is, és a korábbi magyar teljesítményekhez képest is.

Növekszik az iskolát korán, végzettség nélkül elhagyók aránya, ami azt jelenti, hogy évente nagyjából tízezer fiatal úgy hagyja el az iskolát, hogy nem rendelkezik a munkába álláshoz vagy a további tanuláshoz szükséges minimális tudással sem. Az utóbbi években drámai mértékben csökken azok aránya, akik 16 éves korban iskolában vannak (a 2010-es 99,7%-ról 92,8-re), és azoké is, akik 20 éves korukban tanulnak (57,7-ről 48,2 százalékra). Csökken a felsőfokú diplomát szerzők aránya is. A pedagógustársadalom vészesen öregszik, az idősebb generációt általában is megviselik

a különböző foglalkozási ártalmak, amit most fokoznak a gyors átszervezések és a változó elvárásoknak való megfelelési kényszerből fakadó stressz. Ugyanakkor nagyon kevés fiatal jelentkezik a pedagógusképző intézményekbe (nagyjából feleannyit veszünk fel, mint amennyit ki kellene bocsátani), a felvettek jelentős része a törvényes minimumhoz közeli pontszámmal kerül az egyetemre, általában nem is a tanári szakot jelöli meg első helyen, de a pontszám csak erre elegendő.

Az említett problémákra persze lehet találni tudományos megoldásokat, tanítási, oktatásszervezési módszereket, amelyeket adaptálni kellene a mi viszonyainkra. Tekintettel az infokommunikáció lehetőségeire, új eljárásokat kellene kikísérletezni, elterjeszteni. Nagyon sok, egymással összehangolt beavatkozásra lesz szükség ahhoz, hogy a negatív trendeket megfordítsuk, és a magyar közoktatást egy új fejlődési pályára állítsuk.

FI: Mennyiben viseli magán a jelenlegi oktatási intézményrendszerünk egy sajátos történeti korszak (például az indusztriális társadalom) eszmerendszerét, világképét, emberfogalmát?

CSB: Sajnos sok olyan elemet lehet említeni a magyar iskolarendszerből, amelyik távoli korok kövületeként maradt ránk, talán nem is az ipari társadalom idejéből, hanem még korábbról. Ezek közül az egyik legproblematikusabb a tudáskoncepció: a mi pedagógiai kultúránk őrzi azt a skolasztikus hagyományt, amely szerint az a tanulás, hogy memorizáljuk a tananyagot, a tudás pedig a megtanultak pontos, változatlan formában való visszaadása. A gondolkodva, elemezve tanulás, a megértésre törekvés, a transzfer, a tudás alkalmazása új kontextusban nincs az iskola látóterében. Hasonló kövület az érettségi vizsga, ami közel 170 éves története során keveset változott, legfeljebb a fesztiváljellege erősödött, miközben a világ fejlettebb részén már valódi képességek valódi felmérése folyik.

Ugyanilyen negatív hagyomány a merev tantárgyakra osztás, és az az elvárás, mely szerint a tanár az órákon csak a saját tárgyára koncentrál. Ezzel szemben az „élet” nincs tantárgyakra osztva, komplex jelenségekkel találkozunk, amelyek megértéséhez több tantárgy tudására van szükség. Erre reflektálnak a különböző, régóta ismert módszerek, mint a projektmódszer, a problémaalapú vagy a kutatásalapú tanulás. Vannak azután olyan módszerek, amelyek egy tanulási alkalmat egyszerre különböző célok szolgálatában állítanak. Ilyenek a különböző „beágyazott” (embedded) módszerek, például a tartalomba ágyazott nyelvtanulás vagy a tartalomba ágyazott szövegértés-fejlesztés, gondolkodás-fejlesztés. A finn gyerekek úgy tanulják a természettudományt, hogy a fontosabb kifejezéseket egyben angolul is megtanulják. Hasonlóképpen lehet a szövegértést matematika vagy természettudomány órákon gyakorolni.

Anakronisztikus a tantermek berendezése, a padok, asztalok elrendezése, ami alapvetően a frontális, tanárközpontú tanításhoz igazodik. Ehelyett a fejlettebb országokban a tantermek a csoportmunkára vannak optimalizálva, a gyerekek egymást segítve tanulnak.

FI: Mennyire gyorsan és rugalmasan reagál az oktatási rendszer a társadalmi, politikai, gazdasági változásokra?

CSB: Ebben a tekintetben is óriási különbségek vannak az egyes országok között. Voltak olyan országok, amelyek egy történelmileg rövid korszak alatt óriási fejlődést értek el az oktatás terén, ami azután többnyire a társadalmi-gazdasági fejlődés motorja lett. Ezek közül a legrégebbi példa a japán lehet, nagyjából másfél évszázaddal ezelőtt indult egy gyors modernizáció. Dél-Korea és Szingapúr is ismert példák, már a 20. század második feléből. Ezek az országok azért is érdekesek, mert nem csak az oktatás expanziójával, az iskolázás kiterjesztésével értek el kiemelkedő eredményeket, hanem megváltoztatták a tanulás minőségét is. A gondolkodás, a képességek, a problémamegoldás fejlesztésében is kimagaslóan jók, ennek tulajdonítható, hogy gazdaságaikat a kreativitás, az innováció révén tudták fejleszteni. Európában korábban a finnek, majd az észtek, legújabban pedig a lengyelek érnek el látványos eredményeket. Nálunk pedig, mint korábban sok példával megmutattam, nemhogy a változásokra, a világ kihívásaira nem reagálunk, de még azt a szintet sem őriztük meg, amit egyszer már elértünk.

FI: Kell-e egyáltalán az oktatási rendszernek alkalmazkodnia?

CSB: Igen, természetesen kell. A körülöttünk levő világ változik, és ha a mi iskoláink nem tartanak lépést ezekkel változásokkal, menthetetlenül lemaradunk. Az oktatáson múlik, hogy milyen lesz az országok pozíciója a nemzetközi mezőnyben, nem csak a gazdasági versenyképesség szempontjából, hanem például a fenntarthatóság vagy a társadalmi kohézió tekintetében is. A termelékenység, az értékteremtő képesség nem csak gazdasági kérdés, hanem meghatározza az életminőséget, és az oktatáson múlik, hogy miként készíti fel a fiatalokat a sikeres felnőtt életre. Egyáltalán nem mindegy, hogy képzetlen és ezért olcsó munkaerővel vesszük ki a részünket a nemzetközi munkamegosztásból vagy a „tudásipar" vezető szereplőiként. A nemzetközi gazdasági verseny nem egy olyan sportesemény, amibe, ha akarunk, benevezünk, ha nincs kedvünk, kimaradunk belőle. A világgazdaság, a tudomány, a kultúra dinamikusan fejlődik, és már azért is egyre többet kell tenni, hogy a pozícióink ne romoljanak.

FI: A 19. századi oktatási rendszert szokás úgy leírni, mint ami az akkori társadalmi-gazdasági berendezkedés igényeit szolgálta ki: a közoktatás feladata volt a földműves-gyerekeket ipari dolgozókká átképezni, míg a felsőoktatás politikai, gazdasági vezetőket, az értelmiséget „termelte ki". A felsőoktatás tömegesedével hogyan alakulnak át ezek a feladatok? Tekintve, hogy a nevelést gyakran a benne résztvevők formálásaként, alakításaként írták le, mi ma az oktatás társadalmi feladata: kiszolgálni a társadalom által támasztott igényeket, vagy éppen formálni a társadalmiság alapjait?

CSB: Messze vezető filozófiai kérdés, hogy mi lesz az iskola feladata a közeli, illetve távoli jövőben. Az azonban egyértelmű, hogy miután az alapvető emberi szükségletek kielégítése megvalósul, a munka világának elvárásai kisebb szerepet játszanak a célok kijelölésében, és egyre fontosabbá válik az élet minőségének általános javítása, a fiatalok felkészítése egy hosszabb, egészségesebben

megélhető, boldogabb életre. A tudás és műveltség mindinkább önmagában vett értékké lesz. Ha a felsőoktatás általánossá válik, például a népesség nagyobb része legalább az alapképzésben eltölt még három évet, akkor az általánosan művelő tárgyak egy részét is át lehet tenni a felsőfokra. Például a szépirodalom jelentős része érett felnőtteknek szól, a mai középiskolás korosztály számára értelmezhetetlen, befogadhatatlan. Vannak művek, amelyeket húsz éves kor alatt nem érdemes olvasni, mert az üzenet úgysem megy át. Hasonló kérdéseket, amelyek felvetését érdemes lenne a fiatal felnőttkorra halasztani, bőven lehet találni a történelemben, filozófiában, különösképpen az etikában, de bizonyos képzőművészeti, zenei alkotások befogadásához is kell az érettebb fej. A világ filmművészetének legjavát ugyancsak húsz éves kor körül kellene megnézni, amikor még formálódik a személyiség, de már képes befogadni komolyabb értékeket. Ha valóban megnövekszik az általános műveltség megszerzésére fordítható idő, akkor a közoktatás tizenkét évének egy részét fel lehetne szabadítani valami másra. Legelőször is a gyerekek visszakaphatnák a gyermekkort, nem kellene hajnalban kelniük, hogy beérjenek az iskolába, és késő estig a házi feladattal foglalkozni, több élvezettel tanulhatnának olyasmit, ami megfelel az érdeklődésüknek, fejlettségüknek.

A nevelés még az oktatásnál is bonyolultabb folyamat, a személyiség kialakulása sok különböző hatás együttesének eredménye, formálja többek között a család, a kortársak és a tömegkommunikáció. Mélyen egyetértek Arisztotelész ama bölcsességével, mely szerint „Az elme tanítása a szív tanítása nélkül egyáltalán nem tanítás”, vagyis az oktatás nevelés nélkül, a tudás morál nélkül nem sokat ér. Az iskolának azonban a nevelés terén meglehetősen szűk lehetőségei vannak. Tudjuk, hogy a szociális tanulás, mintakövetés miként működik, tehát több követhető példára lenne szükség. Több időt kellene hagyni az emberiség legkiválóbb gondolkodóival, művészeivel, humanistáival való találkozásra, vagyis sokat kellene olvasni, műalkotásokat, képeket, filmeket nézni, és ezekről sokat vitatkozni. De a nevelő hatások sem determinisztikusak, sok más tényezőtől is függ, kire mi hogyan hat. Összhatását tekintve, statisztikailag értelmezhető, mérhető módon azonban sokat lehetne javítani az iskolai nevelésen, ahogy említettem, elsősorban a művészetek eszközeivel. De túlzó illúzióink azért ne legyenek: bármikor előfordulhat, hogy valaki Beethovent hallgat, Dantét olvas, és emellett gyűlöletkeltő összeesküvés-elméleteket terjeszt, mélyen meggyőződve a maga igazáról.

FI: Hogyan változtatja meg az oktatás tartalmát, feladatát a technológiai előrehaladás?

CSB: A technológiai fejleményeknek elsősorban nem az oktatás tartalmát, hanem az eszközeit és a módszereit kellene megváltoztatniuk. Az oktatás tartalmának korszerűsítése a látszattal ellentétben nem abból áll, hogy tanítjuk a technológiát, hanem hogy okosan használjuk azt. A technológia lehetővé teszi, hogy a világ összes tudását a zsebünkben hordjuk, vagyis bármikor elérhessük egy zsebre tehető eszközzel. De ez nem jelenti azt, hogy meg is tudjuk találni, amire szükségünk van, megértjük, amit találunk, vagy, hogy egyáltalán, tudjuk valamiről, hogy az létezik. A tudáshoz való hozzáférésnek csak az egyik eleme, hogy technikailag mindent elérünk, de a mi előzetes tudásunkon, képességeinken múlik, hogy abból mit tudunk befogadni, felhasználni. Ezért továbbra is szükség van arra, hogy megtanuljuk a nagy alapelveket, elsajátítsuk egy-egy

műveltségterület alapvető szemléletmódját.

A technológia azonban nem csak az érvényes tudást teszi elérhetővé, hanem elénk tárja a hamisat is, a manipulatív, megtévesztő információkat is. Sok olyan terület van, ahol nagyobb valószínűséggel találkozunk tudományosan megalapozatlan nézetekkel, mint tudományosan igazolt ismeretekkel. Ezért van kiemelt jelentősége a tudományos gondolkodás elsajátításának, a kritikai gondolkodás fejlesztésének.

FI: Az élet minden területét átfogó, növekvő automatizáció felértékeli-e esetleg a csak az emberre jellemző problémamegoldási képességet?

CSB: Igen, ez az egyik legfontosabb igény az oktatással szemben, hogy arra készítse fel a fiatalokat, ami nem algoritmizálható, nem gépesíthető. Többféle megnyilvánulása is van az elvárások megváltozásának. A figyelem középpontjába került készségekre együttesen gyakran hivatkoznak 21. századi készségekként. Az említett problémamegoldáson, kritikai gondolkodáson, kreativitáson kívül ebbe a körbe tartoznak az együttműködés készségei, a különböző szociális készségek, és ami talán a legfontosabb, a tanulás képessége. Az iskolának mindenekelőtt arra kell felkészítenie a diákokat, hogy képesek legyenek önmagukat folyamatosan fejleszteni, tudatosan irányítani, szervezni saját tanulási folyamataikat.

Az említett képességek közül épp a problémamegoldás az, aminek a pedagógiai-pszichológiai kutatásban a legtávolabbra visszanyúló története van, különböző formái nagyon jól mérhetőek, és mind a mai napig a figyelem középpontjában áll. Ezt jelzi az is, hogy a dinamikus problémamegoldás volt a 2012-es, a kollaboratív problémamegoldás pedig a 2015-ös PISA felmérések innovatív területe. (A PISA a három állandó terület mellett mindig mér egy negyediket is, ami mindig más, valami új és fontos kompetencia, ezt nevezik innovatív területnek.) Ezekből a mérésekből tudjuk azt, hogy az egyes iskolarendszerek, amellett, hogy nagyon különböznek az alapvető kompetenciák közvetítésében, még ezen felül is jelentősen eltérnek abban, hogy milyen hatékonyan fejlesztik a fiatalok problémamegoldó gondolkodását. Ebben a jó hír az, hogy a megfelelő módszereknek, iskolai feltételeknek valóban igen komoly hatása lehet, érdemes tehát ezen dolgozni, keresni a legjobb lehetőségeket.

FI: Hogyan lehet ezt módszertani összefüggésekre lefordítani?

CSB: Az új készségek, képességek elsajátításához ugyanazokat a régóta ismert fő alapelveket kell figyelembe vennünk, mint bármely más területen: az előzetes tudás szerepét, az egymásra épülő, részekből való építkezést és a gyakorlást. Az előzetes tudás fontosságát az adja, hogy minden új tudás megszerzésének eszköze a már meglevő tudásunk. A meglevő készségeink, illetve azok aktuális fejlettségi szintje meghatározza, hogy mit lehet, illetve kell éppen fejleszteni, és hogy milyen új készségek fejlesztésére vagyunk felkészülve.

Hasonló a helyzet a részekből való építkezéssel és a készségek egymásra épülésével. Egyes életkorban más-más készségeket lehet elsajátítani. Van úgy nagyjából egy tucatnyi gondolkodási művelet, amelyeket már kisgyermekkorban sokat kell gyakorolni ahhoz, hogy ezek később

mindenféle kontextusban használhatók legyenek. (Csak példaként néhány: soralkotás, osztályba sorolás, osztályozás, csoportosítás, többszörös csoportosítás, halmazműveletek, kombinatív műveletek, logikai műveletek, relációk kezelése, változók azonosítása és kezelése, arányossági gondolkodás.) Erre a matematika és a természettudomány mellett alkalmas a nyelvtan és általában a nyelvek tanulása, de szinte minden tantárgyban meg lehet találni a fejlődést hatékonyan segítő módszereket. A műveletek sorrendisége, egymásra épülése, elég jól leírható, és meg lehet határozni azt a szintet, amikor egy művelet eszköze lehet egy másik megtanulásának. A műveleti gondolkodás egyes elemei később fontos részei lesznek a kreatív munkának vagy éppen a problémamegoldásnak. A hangszeres zenélés és bizonyos pszichomotoros készségek tanításában évszázados hagyománya van az említett alapelvekre épülő módszerek alkalmazásának.

Fontos megjegyezni, hogy az egyes elemek elsajátítása még nem jelenti azt, hogy az azokból felépülő nagyobb egységek is működőképesek. Itt is érvényes, hogy az egész több, mint a részek összessége. A komplex készségeket a maguk egészében is sokat kell gyakorolni ahhoz, hogy azok mindenféle új kontextusban hasznosíthatóak legyenek. A már említett dinamikus problémamegoldás feladatokban például a diákok egy szimulált rendszerrel találkoznak, azzal lépnek interakcióba, közben meg kell figyelniük, hogy egyes tényezők megváltoztatása hogyan hat másokra. Itt a változók azonosítására, függő és független változók felismerésére van szükség, majd szisztematikusan váltogatni kell az egyes változók lehetséges értékeit, amihez némi kombinatív gondolkodásra is szükség van. Végül a megfigyelések általánosításához kell a szabályindukció, és az így keletkezett friss tudást kell a feladat következő részében a megadott célállapot elérésére alkalmazni. Ahogy ezt a folyamatot így leírtam, az persze csak a mérésekkel, képességfejlesztéssel foglalkozó kutató összegzése, a problémát megoldó diák csak azt látja, hogy van egy számára teljesen ismeretlen helyzet, fel kell fedezni, meg kell érteni, hogyan működik az előtte levő rendszer, és találnia kell egy megoldást. Ehhez rendelkeznie kell a megfelelő komponens-készségekkel és az egész probléma átlátását igénylő stratégiával is.

A gyakorlás ebben az esetben azt jelenti, hogy edzeni kell a megfelelő gondolkodási készségeket, az egyszerűeket is és a belőlük felépülő komplexeket is. Gondolkodva, elemezve, értelmezve kell tanulni. Ehhez is rendelkezésre állnak a megfelelő módszerek. Az Európai Unió például több mint húsz nemzetközi kutatásalapú természettudomány tanulási (Inquiry-Based Science Education) projektet támogatott. Kettőben is részt vettünk, az egyikben mi, szegedi kutatók egy munkacsomagot is vezettünk. Ma is vannak folyamatban ilyen jellegű munkáink, mint ahogy rutinszerűen mérjük a dinamikus problémamegoldást is. Nem rajtunk, kutatókon múlik, hogy ezek a módszerek nálunk nem tudnak gyökeret ereszteni.

A tanulás képességei, mint említettem, a legfontosabbak közé tartoznak, és ezek fejlesztésének is a gyakorlás a legfontosabb eszköze, vagyis sokat kell tanulnunk. De nem mindegy, hogyan tanulunk: ha azt várjuk a diákoktól, hogy memorizáljanak, akkor azt teszik, és sajnos a mi iskoláinkban általában ez a helyzet. A tanulók többsége különböző okokból képtelen elemezve, megértve feldolgozni a tananyagot, az egyetlen lehetősége a megértés nélküli memorizálás. Ez hihetetlenül fárasztó, értelmileg és érzelmileg egyaránt megterhelő, és teljesen felesleges, mert használhatatlan,

inert tudás keletkezik. A tanulási képességek fejlesztéséhez sok értelmes, élvezhető tanulási feladatra van (lenne) szükség.

FI: Hogyan befolyásolja a publikus és privát szféra lassan totálissá váló mediatizáltsága az oktatás feladatait?

CSB: Ezek a folyamatok gyorsabban és átláthatatlanabbul játszódtak le, mint hogy arra a gazdaság vagy a társadalom bármely szegmense felkészülhetett volna. Az oktatást érte mindez a legfelkészületlenebbül, és természeténél fogva a leglassabban adaptálódik hozzá. Növeli az oktatás felelősségét, hogy a gyerekek a legkiszolgáltatottabbak, őket érintik a negatív hatások a legérzékenyebben. A gyerekek gyorsabban megtanulják a technikát kezelni, de ugyanakkor naivabbak is, a felnőtteknél kevésbé képesek a veszélyek, hosszú távú következmények felismerésére.

A lehetséges új veszélyforrások sokkal gyorsabban tűnnek fel, mint, hogy azokat meg lehetne előzni, ezért itt sokkal több vizsgálatra, adatra, elemzésre lenne szükség, és a meglevő tapasztalatokat is gyorsabban kellene terjeszteni, átültetni a gyakorlatba. A nemkívánatos jelenségekkel megküzdeni általában is nehéz feladat, a veszélyes területektől való kategorikus tiltás nem mindig segít, és néha nem is lehetséges. A legeredményesebb talán az lehet, hogy az oktatás beszáll a versenybe, és olyan pozitív hatású, élvezetes médiatartalmakkal veszi körül a gyerekeket, amelyeket inkább választanak azok helyett, amelyeket nemkívánatosnak tartunk. Ez természetesen nem egyszerű, komoly felkészültséget igényel, és nem is olcsó. A mi magyarországi helyzetünket részben nehezíti a nyelvi elszigeteltség, de vannak nálunk kisebb országok is, amelyek ebből erényt kovácsolnak, és a gyerekek elé tárják a vonzó, angol nyelvű médiatartalmakat.

FI: Hogyan látja a médiaoktatás szerepét és helyét a közoktatásban?

CSB: A média soha nem kapott olyan szerepet az oktatásban, mint ami a lehetőségei alapján megillette volna, és így van ez most is. Már Comenius is azért írta meg egyik legismertebb művét, az *Orbis Pictus*t, mert látta, hogy az egyoldalú verbalizmus nem hatékony, és elégedetlen volt az oktatásban alkalmazott szemléltetés mennyiségével, minőségével. A vizuális információ tanulási hatékonysága, motivációs ereje a legtöbbet vizsgált területek köré tartoznak, óriási, minden részletre kiterjedő szakirodalommal. Tudjuk, hogy a képi információkat nagyságrendekkel gyorsabban dolgozzuk fel, mint a verbálist, és sokkal erősebb érzelmi hatást váltanak ki, mint az olvasott szöveg. Nagyon sok olyan új technológiai eszköz készül a sematikus ábráktól a fotókon, animációkon, videókon keresztül a kiterjesztett valóságig és szimulációig, ami kihasználja a média erejét.

A szűkebb értelemben vett média, a tömegkommunikáció és az internet hatása egy másik nagy kutatási terület, amelynek eredményei folyamatosan áramlanak át a gyakorlatba. Itt a legfontosabb üzenet a tudatosság javítása minden téren, a tudatos és célzott „médiafogyasztás” a preferált, szemben a ránk áramló kéretlen hatásokkal, a különböző időrabló, esetleg függőséget okozó

tevékenységekbe való belesodródással. Általában fontos a kritikus médiahasználat, a látottak, hallottak elemzése, a megértésre törekvés, a manipuláció felismerése, az ilyen hatásoknak való ellenállás.

Kétségtelen, hogy mindezzel az oktatásban foglalkozni kell, kérdés azonban, hogy hogyan. Az egyik megoldás a direkt tanítás, a tudnivalók tananyaggá formálása, tantárgyiasítása. Ezzel a megközelítéssel az a gond, hogy rengeteg olyan, a tanulók idejéért versengő terület van, amely lehetne akár tantárgy is, továbbá az ilyen tantárgyak egy idő után önálló életet kezdenek élni, elvont, életidegen tudás közvetítésének eszközévé válnak. A másik megközelítés a beágyazás, a releváns tudás beépítése más tantárgyakba. A diákok szempontjából ez hatékonyabb lehet, de nagy terhet ró a pedagógusokra, akinek a szaktárgyi tudását, tanítási feladatait kellene tovább bővíteni.

Tekintettel a nemzetközi tendenciákra is, a legjobb megoldás egy egységes, a közoktatás tizenkét évét átfogó társadalomtudomány lenne, amibe a szociológia, pszichológia, közgazdaságtan, pedagógia és még sok más társadalomtudományi diszciplína releváns tudása mellett beleférne a médiaoktatás is. Ebben a tekintetben a nagy példakép, az integrált tantárgy a matematika, ami valóban átfogja a tizenkét évet, és jól összefér benne a geometria, az algebra, a trigonometria és egyebek. Ugyanakkor ezt nálunk még a természettudomány tekintetében sem sikerült elérni, pedig ott csak a fizikát, kémiát és biológiát kellene közös nevezőre hozni. Ezek szerint egy teljesen új társadalomtudományi tantárgy bevezetésének kilátásai nem túl jók.

FI: A kritikai gondolkodás fejlesztése az oktatásban egy általánosan megfogalmazott igény, amit ma már csak kevesen vitatnak. Ha viszont a kritikai gondolkodást nem egy rögzített értékrend felőli véleményalkotásként gondoljuk el, hanem az „értékek értékére" való folyamatos rákérdezésként, akkor hamar kiderülhet, hogy a kritikai gondolkodás fejlesztésének komoly határai vagy korlátai vannak, amennyiben az oktatási intézményrendszer maga is egy ideológiai intézmény, amely a tanár és a tanulók közti tudáskülönbség fenntartására vagy újratermelésére szakosodott, ahol nemcsak semleges tudást, hanem értékszemléletet, habitusokat, magatartásmódokat gyakoroltatnak és sajátíttatnak el. Ahogyan a technika vagy a média, úgy az oktatás sem egy pusztán semleges eszköz, amit jó vagy rossz célokra használunk, hanem maguk hozzák létre azokat a szituációkat, pozíciókat, amelyek kijelölik a résztvevők cselekvési körét.

Van-e lehetőség vagy igény ma arra, hogy az oktatás sürgető korszerűsítési feladatai mellett ezek a nagyobb ívű szemléleti-filozófiai kérdések teret kapjanak?

CSB: A kritikai gondolkodás valóban nem csak egy egyszerű pszichológiai konstruktum, hanem mérésének és fejlesztésének igen érdekes társadalmi-politikai története is van. Először az 1930-as években került amerikai társadalomtudományi kutatók érdeklődésének középpontjába, amikor Európa egyik legképzettebb, legműveltebb országában az alapvetően demokratikus intézményrendszer kereteit kihasználva létrejött egy totális diktatúra. Ekkor döbbent rá a világ arra, milyen hatékony lehet a politikai propaganda, miképpen lehet tömegeket manipulálni, és felmerült a kérdés, lehet-e ellene védekezni, meg lehet-e előzni, hogy mindez megismétlődjön, máshol is megtörténjen. Csakhamar megszületett a válasz is: az lehet a biztos megoldás, ha az

állampolgárokat felkészítik arra, hogy megvédjék magukat a politikai indoktrinációtól. Rárótták ezt a feladatot is az iskolára: tanítsa meg a gyerekeket arra, hogy képesek legyenek kritikusan gondolkodni, ellenállni mindenféle manipulációnak. Ez a szándék mindmáig mélyen áthatja az amerikai közoktatást, arról azonban megoszlanak a vélemények, hogy a kritikai gondolkodás fejlesztése mennyire hatékony.

Természetesen pszichológusok, pedagógiai kutatók is felvették a kesztyűt, és többször nekifutottak a kritikai gondolkodás definiálásának, mérhetővé tételének, mérsékelt sikerrel. Születtek széles körben használatos kritikai gondolkodás tesztek, amelyek lényegében a racionális, logikus gondolkodást mérik, de kevésbé sikeresen fogják meg a kritikai elemet, a kritikai attitűdöt, azt a késztetést, hogy kritikusan értékeljük az elénk táruló információkat. A gyakorlati helyzetekben pedig épp az a probléma, hogy hiányzik a szándék, a kritikus hozzáállás. Magas intellektusú, egyes területeken esetleg kimagasló szellemi teljesítményt nyújtó felnőttekkel is előfordul, hogy kritikátlanul elfogadják azokat az információkat, amelyek vélekedéseikkel egybeesnek, és nem hajlandók megvizsgálni azokat a tényeket, amelyek ellentmondanak meggyőződéseiknek. Itt olyan mélyebb pszichológiai folyamatokról van szó, amelyek a szociálpszichológiából jól ismertek (kognitív disszonancia és hasonló területek), és nem tűnik úgy, hogy ezeket egyszerű pedagógiai eszközökkel befolyásolni lehetne.

Az utóbbi évtized történései, a reklámipar mindent eluraló térhódítása, és nem utolsósorban a politikai manipuláció veszélyessé válása, ismét ráirányította a figyelmet a kritikai gondolkodás fejlesztésének szükségességére. Sok kutató gondolja úgy, hogy az újabb tudományos eredményeket, technológiai fejleményeket is felhasználva meg kellene próbálkozni a kritikai gondolkodás újraértelmezésével, és egy szűkebb, de jól értelmezhető koncepcióra alapozva új mérőeszközöket, majd a különböző tananyagokba integrálható fejlesztő programokat kellene kidolgozni. Ennek a törekvésnek az egyik megfogható jele, hogy a 2021-es PISA-mérések keretében az olvasástesztben meghatározó szerepet kap a digitális szövegértés és ehhez kapcsolódóan a kritikai olvasás.

Ami a tanárok tudásmonopóliumát illeti, a magyar helyzetből nem lehet következtetni a világ fejlettebb régióiban uralkodó nézetekre és folyamatokra. A modern oktatáselmélet a tanárt nem a tudás forrásának, hanem a tanulási folyamatok szervezőjének, irányítójának tekinti. Sok országban levonták az e szemléletből fakadó következtetéseket. A skandináv országokban, és egyre inkább az amerikai és távol-keleti iskolákban is nagyon kevés a frontális osztálymunka. A diákok önállóan, párokban vagy csoportokban dolgoznak, tanulnak. Szeretnénk, hogy nálunk is megváltozzon a helyzet, de ahhoz alapvetően másfajta képzettségű pedagógusokra lenne szükség. Át kellene alakítani a pedagógusképzést, alkalmassá kellene tenni a képzőhelyeket és a képzőket arra, hogy eleget tudjanak tenni a megváltozott elvárásoknak. Egyelőre nem látom, hogy nálunk erre komoly szándék lenne.

FI: Hogyan változott az utóbbi években a tanulás és a tanítás természetéről vallott felfogás, és ennek milyen konkrét hatásai lehetnek a tanteremben?

CSB: A „jó tudásról" és a tanulás céljairól kialakított modern elgondolások gyökereit megtaláljuk az ókori filozófiában, és az európai civilizáció történetén három fő megközelítés húzódik végig. Ezek közül hol az egyik, hol a másik vált hangsúlyosabbá vagy egyeduralkodóvá. Ami újat ezekhez az utóbbi évtizedek hozzátettek, az az, hogy világossá vált, ezeket nem egymás ellen, egymással versenyeztetve lehet megvalósítani, hanem integráltan, egymást erősítve lehet a fejlesztés a leghatékonyabb.

A művészetek és tudományok által felhalmozott tudás legfontosabb elemeinek közvetítése kezdetektől fogva az iskolázás egyik legfontosabb célja volt. A huszadik században azonban olyan mértékben felgyorsult a tudományok fejlődése, és az új eredményekből annyi minden bekerült a tantervekbe, hogy annak értő feldolgozása, megtanulása a rendelkezésre álló idő alatt a diákok többségének lehetőségeit meghaladta. A helyzetet sok országban, így nálunk is, nehezítette az ismeretek elsajátításának az a hagyománya, amelyik a tanultak puszta reprodukálását tekintette tudásnak. Részben ennek ellenhatásaként az 1970-es évektől megerősödött a készségek és képességek hatékonyabb fejlesztésének igénye, ami gyakran a tárgyi tudás, a diszciplináris tartalom szerepének lebecsülésével párosult. Amit ma látunk a magyar iskolákban az az, hogy sem az elsajátítandó tárgyi tudás mennyisége nem csökkent, sem a képességeket hatékonyabban fejlesztő tanítási módszerek nem terjedtek el. A diszciplináris tudás azonban fontos, és meg kell tanulnunk az adott tudományterületek szemléletmódját is, tehát egy kicsit a matematikusok matematikáját, a fizikusok fizikáját, és így tovább. Ha csak a gyakorlati hasznosság szempontjait néznénk, és annak megfelelően válogatnánk össze a tudás tananyaggá szerveződő részeit, akkor nem lenne szükség a matematikában a bizonyítások megértésére vagy a kémiában, fizikában az atomok szerkezetének megismerésére, de nem lenne lehetőség annak megmutatására sem, hogyan jut a tudomány bizonyítottan érvényes tudáshoz.

Szintén régi cél, amint azt a „Non scholae sed vitae…" ókori megfogalmazása is jelezte, hogy az iskolában valami hasznosat, az iskola világán kívül is alkalmazhatót tanuljunk. Ezt a célt legutóbb az ezredforduló idején elindult PISA-vizsgálatok helyezték ismét a figyelem középpontjába. A PISA-tesztek a társadalmilag hasznos tudás mérésére vállalkoznak, megoldásukhoz nem elegendő az iskolában tanultak puszta reprodukálása, szükség van a tudás iskolai kontextuson kívüli alkalmazására. A hasznosság, alkalmazhatóság tehát szintén fontos szempont, de ami ma hasznos, és úgy tűnik, holnap is az lesz, az holnapután esetleg már nem. Ezért a gyakorlati használhatóság sem lehet mindent háttérbe szorító egyetlen szempont.

Az értelem kiművelése, a gondolkodás kifejlesztése az oktatás egyik legrégebbi törekvése. Ezen a területen a tennivalókat a belső tulajdonságainkból lehet levezetni. Az általános értelmi képességek fejlesztésére az elmúlt évszázadokban sokféle próbálkozás volt a latin nyelvtantól a matematikáig, de a fejlesztés tudományos alapjait csak a modern pszichológia, az intelligenciakutatás, a fejlődéslélektan és legújabban a „kognitív forradalomként" ismert új szemléletmód és eredmények

teremtették meg. Lényegében ebbe a vonulatba esik a legfontosabb fejlesztendő kompetenciák, „kulcskompetenciák" értelmezése, leírása és a kompetenciaalapú tanítás is. Ez utóbbi nálunk sajnos eléggé lazán értelmezve került be az iskolai gyakorlatba, és azon túl, hogy mérsékelni kellene a diszciplináris tudás mennyiségét, kevés pozitív üzenete volt. Legutóbb a 21. századi készségek mozgalma karolta fel a képességfejlesztés ügyét. Itt egy elég hosszú listáról van szó, de ahogy már említettem, van közöttük néhány, amely jól mérhető, és iskolai eszközökkel jól fejleszthető.

Ma úgy látjuk, hogy ezt a három fő célt, az értelem kiművelését, az alkalmazható, hasznos tudás közvetítését és a tudományos diszciplínák, művészetek lényegének megtanítását egymás hatását erősítő egységben kell kezelnünk. Ez a három szempont különböző mértékben és formában megjelenik a nagy nemzetközi mérésekben, és nagyjából egy évtizede mi is így próbáljuk meg elrendezni saját méréseink tartalmát és a diákok differenciált fejlesztését is. Ennek a logikának megfelelően dolgoztuk ki a diagnosztikus méréseink háromdimenziós tartalmi kereteit, amire felépítettük az eDia online mérési platformot. A rendszeres mérésekkel abban segítjük a pedagógusokat, hogy észrevegyék azt, ami közvetlenül nem mindig megfigyelhető, például, hogy fejlődik-e a diákok gondolkodása, és tudják-e alkalmazni az iskolai kontextuson túl mindazt, amit az órákon megtanultak.

FI: Mivel a pedagógiai értékelés egyik bevett módszere a mérés, felmerül a kérdés, hogy vajon az oktatási folyamat mely elemei fejezhetők ki a mérhetőséggel. Amikor a tudásanyag mennyiségét, minőségét vagy éppen kompetenciákat mérünk, nem egyszerűsítjük-e a tanulókat, hallgatókat olyan kvantifikálható mennyiségekre, amelyeknek a nyelvén az értékek, attitűdök csak kevéssé jeleníthetők meg? Hogyan alkotja meg a mérés az embert, akit éppen mérni szeretne?

CSB: Ezek nagyon érdekes kérdések, mert rejtetten bennük van a pedagógiai mérésekkel kapcsolatos félreértések, tévképzetek, előítéletek néhány eleme.

A teszteknek mint pedagógiai mérőeszközöknek számos olyan tulajdonsága van, amely a tudományosan megalapozott, adatokra épülő döntéshozatalban, fejlesztésben nélkülözhetetlen. Segítségükkel egymástól térben és időben távol eső teljesítményeket lehet meglehetősen nagy pontossággal összehasonlítani. Megbízható mérések nélkül nem lehetne azokról az aggasztó jelekről adatok alapján beszélni, amelyekre korábban utaltam. Legfeljebb a „gyerekanyag" romlásáról szóló közkeletű vélekedések és a „kincstári optimizmusra" épülő győzelmi jelentések egymásnak feszüléséhez tehetnénk hozzá a magunk szubjektív tapasztalatokra alapozott véleményét. Ugyanakkor minden szakember tisztában van a mérések korlátjaival, a mérendő tartalmak definiálásának, a tartalmi keretek kidolgozásának, operacionalizálásának nehézségeivel, a mérések mintavételi, statisztikai és egyéb forrásokból származó hibáival.

A méréseket természetesen lehet rosszul használni, mechanikusan alkalmazni, alkalmazásukat eltúlozni. A jól induló, de félresiklott törekvésekre is nagyon sok példát látunk. Amerikában az iskolai tesztek alkalmazására egy egész tesztipar épült rá, és az üzleti érdekek alapján megspórolták a tudományos megalapozást, leegyszerűsítették az adatfelvételi technológiát, vagyis olcsó és

gyenge minőségű terméket sóztak rá a gyanútlan vásárlókra. Sok államban a helyi oktatáspolitika is túltolta a tesztalapú elszámoltathatóságot (test-based accountability), vagyis túl erős szankciókat vagy jutalmakat rendeltek a rossz, illetve jó teljesítményekhez. Mindez kialakította a különböző elkerülő stratégiákat, amelyek skálája a tesztre tanítástól a nyilvánvaló csalásig igen széles. A mérésellenes hangulatnak tehát van alapja, azonban nem az a megoldás, hogy a méréseket kiküszöböljük az oktatásból, hanem hogy a teszteket a helyükre tegyük, minőségüket fejlesszük.

A leegyszerűsítéssel kapcsolatos kérdés egyrészt jogos, másrészt vállalható. A tudományos kutatás is többnyire leegyszerűsít, modelleket alkot, komplex jelenségekből kiragad néhány változót és azok között keres összefüggéseket. Kiemeli a lényeget, miközben az éppen lényegtelent háttérbe szorítja. Már az általános iskolai mechanikai feladatok szövege is gyakran úgy fejeződik be, hogy „… és tekintsünk el a súrlódástól", autóba ülve pedig azért égetjük el a benzin nagy részét, mert nem tudunk eltekinteni a súrlódástól. Ettől az ellentmondástól azonban még nem rendül meg a hitünk a fizikában, és a dolgok megértése olyan összefüggésekkel kezdődik, amelyekben „eltekintünk a súrlódástól", azaz a más kontextusban nagyon is fontos változókat időlegesen félretesszük.

Mi, akik mérésekkel foglalkozunk, ugyancsak leegyszerűsítünk, mert ezzel tesszük a jelenségeket áttekinthetővé, mérhetővé és végső soron megérthetővé. Amit azonban a mérésekkel mi a gyakorlatban teszünk, az éppen ezzel ellentétes hatást vált ki, és a leegyszerűsítés helyett a diákok differenciált, sok-szempontú megismerését segíti. A laikus tapasztalat, a „népi pedagógia" a diákokat nagyon is leegyszerűsítve, néhány dimenzióba sűrítve jellemzi, nem lépve túl az okos-buta, szorgalmas-lusta, jó-rossz tanuló, erős-gyenge képességű stb. skálákon. Sajnos látunk példát arra is, hogy mindez egyetlen dimenzióra szűkül, mert vannak, akik számára a „buta", „lusta", „gyenge képességű" ugyanannak a skálának a negatív vége. Olyan ez, mintha az orvoslás számára csak a beteg-egészséges dimenzió létezne.

Az egyre kifinomultabb, pontosabb és főleg költséghatékonyabb mérések mindezekkel szemben nagyon sok dimenziót hoznak be az érintettek, szakemberek, diákok, szülők látókörébe. Megkülönböztetik a kognitív és affektív területeket, és az utóbbiról például csak a motivációnak legalább egy tucatnyi különböző formáját. Az online diagnosztikus értékelési rendszeren, felépítésén évek óta dolgozunk, a szövegértés, matematika és természettudomány egyenként három-három dimenzióját (pszichológiai-gondolkodási, alkalmazási, tantervi-diszciplináris) teszi mérhetővé az iskola alsó hat évfolyamán. Ezzel eszközt adunk a pedagógusok kezébe, olyasmit, amit az orvosok használnak, amikor vérnyomást vagy vércukorszintet mérnek.

Egy karvezetőtől nem várjuk el, hogy abszolút hallása legyen, teljesen természetes, hogy egy eszközt használ a hangmagasság viszonyítási pontjának kijelöléséhez, amikor előveszi a hangvillát. Hasonlóképpen nem várhatjuk el egy pedagógustól, hogy birtokában legyen annak a képességnek, amellyel megítélheti, hogy egy diák matematikai gondolkodása milyen szinten áll, és megfelelő ütemben fejlődik-e, vagy képes legyen megkülönböztetni a begyakorolt specifikus rutinokat a széles körben alkalmazható értelmi képességektől. Az ilyen különbségtételekhez eszközökre van

szüksége, mint ahogy az orvosnak is a pontos diagnózis felállításához. Ha úgy gondoljuk, hogy valami nincs rendben az egészségünkkel, a háziorvosunk beutal egy laborvizsgálatra, ahol azután kapunk egy hosszú listát, ami több oldalon keresztül sorolja, melyik paraméternek mi az értéke. A diagnosztikus mérésekkel a tanárok kezébe szeretnénk hasonlóan részletes adatokat adni, hogy megalapozottabb, differenciáltabb képet tudjanak alkotni diákjaik haladásáról, és, ha szükséges, hatékonyabb, személyre szóló fejlesztést alkalmazhassanak. A döntés azonban mindig megmarad a képzett szakember kezében, aki az egész embert látja, és az adatokat egy adott kontextusban tudja értelmezni. Nagy eredménynek tartanám, ha a szövegértés, matematika és természettudomány terén fel tudnánk számolni a kudarcokat, az iskolai siker ugyanis a személyiség más tényezőire is pozitívan hat.

Az említett alapvető készségek mellett sok egyéb tulajdonságot is mérhetővé tettünk, például csak az eDia online rendszer tizenhat további affektív és kognitív terület mérésére alkalmas a vizuális képességrendszer elemeitől az egészségműveltségen, érzelem-felismerésen, zenei képességen, sokféle gondolkodási műveleten, kreativitáson keresztül egészen a dinamikus problémamegoldásig. Természetesen bizonyos értékeket és attitűdöket is mérhetővé lehet tenni, nem a maguk absztraktságában és teljességében, hiszen ezekre sem lehet mindenre kiterjedő általános definíciót alkotni. Hasonló azonban a helyzet az intelligenciával és a kreativitással is: egyikre sem rendelkezünk univerzális meghatározásokkal, mégis mindkettő mérésére sok, a gyakorlatban bizonyos helyzetekben jól működő mérőeszköz van forgalomban.

Ami az „Ember” megalkotását illeti, nem hiszem, hogy a mérésekkel foglalkozó kutatóknak vagy gyakorlati szakembereknek ilyen ambíciója lenne. Természetesen vannak értékeink, amelyeket képviselendőknek tartunk, vannak elgondolásaink arról, mit lehetne tenni azért, hogy a diákok az iskolában többet, hasznosabbat tanuljanak, és a tanulásban több örömüket leljék, de az emberkép megalkotásánál szerényebbek a céljaink.

© Apertúra, 2018. tél | www.apertura.hu
webcím: https://www.apertura.hu/2018/tel/fuzi-oktatas-neveles-es-tudomany-%e2%88%92-celok-alapelvek-meresek-interju-csapo-benovel/

https://doi.org/10.31176/apertura.2018.2.1