

I Konstruktivizmus

ELISABETH MURPHY

Szókratész szívesen dolgozott együtt tanítványaival. Kritikai gondolkodásukat úgy igyekezett fejleszteni, hogy újabb és újabb kérdéseket tett fel nekik. Ezt a módszert követve egy alkalommal bonyolult végkövetkeztetésre juttatta őket, ami után azt mondta nekik: mivel ő maga semmilyen állítást nem fogalmazott meg, a tanítványok saját maguknak köszönhetik a végső következtetést, amelyre eljutottak.

Szókratészt nem szokás kapcsolatba hozni a konstruktivizmus filozófiájával. Ettől függetlenül a róla szóló fenti anekdota jól példázza, hogy a tanulás és az ismeretelmélet összefüggéseiről évezredek óta folynak viták. A pszichológia szempontjából az ismeretelmélet a tudás eredetére és természetére keresi a választ, ami magában foglalja a tanulás kérdését is (Ernest 1995). A tudás maga, a tudás természete, valamint a tudáshoz jutás folyamata ugyancsak lényegi kérdések a konstruktivisták számára. Von Glasersfeld jellemzése szerint a konstruktivizmus „a tudás olyan elmélete, amely a filozófiában, a pszichológiában és a kibernetikában gyökerezik” (1989:162). A konstruktivizmus megközelítése szerint, tudásukat az egyének konstruálják, interakciót folytatva környezetükkel.

Ahhoz, hogy oktatni tudjunk, elengedhetetlen a tudásszerzés, a tudáshoz jutás kérdésének tisztázása. Ha arra az álláspontra helyezkedünk, hogy a tanulók passzív módon sajátítják el a nekik szánt információkat, akkor az oktatás elsődleges kérdése a tudás átadása lesz. Ha viszont éppen ellenkezőleg, azt az álláspontot képviseljük, hogy a tanulók a maguk világát értelmezve a maguk tudását konstruálják meg, akkor a tanulás a jelentések és az értelmezések kidolgozásának kérdése lesz. A konstruktivisták abból indulnak ki, hogy a tudás nem olyan dolog, amelyet fel kell fedezni, valamint hogy a tanárok által ismertetett elképzelések nem az objektív valóság megfelelői.

Az eddig elmondottakkal egyszerű képletbe foglaltuk a konstruktivizmust és annak összefüggéseit az oktatási gyakorlattal. Tanulmányunkból ki fog derülni, hogy a filozófiai gondolatok és az oktatás gyakorlata közötti összefüggések egyáltalán nem ennyire kézenfekvőek. Elméleteket átültetni a gyakorlatba mindig nagy feladat. Nincs ez másképp akkor sem, amikor az oktatás kérdéseiről van szó. Amikor pedig maguk az elméletek is bonyolult viszonyokat képeznek, ez a feladat még nehezebbé válik.

Habár vannak, akik szerint a konstruktivizmus nem kínál valódi modellt elgondolásai gyakorlati megvalósításához, számos kutató, tanár és szerző tevékenyen el-

kötelezett aziránt, hogy az új tanulási feltételek megszervezése és kialakítása során a konstruktivista elveket kövesse. (...)

Ennek a szövegnek az a célja, hogy olyan kísérletekről számoljon be, amelyek a konstruktivizmus jellegzetességeit integrálni igyekeznek a tanítás és a tanulás gyakorlatába. (...)

A konstruktivizmus ismeretelmélete

Honnan tudjuk azt, amit tudunk? Mi a tudás? Mi az igazság? Mi a valóság? Ezek nemcsak az episztemológusok és a tudással foglalkozó filozófusok számára fontos kérdések, hanem azoknak is, akik a tudománnyal, a nyelvvel, az értékekkel vagy az iskolai pszichológiával foglalkoznak, de még azoknak a számítógép programozóknak is, akik a mesterséges intelligencia rendszereit fejlesztik. Akár úgy tekintünk a tudásra, mint ami abszolút, rajtunk kívül álló és a külső valóságból következik, akár úgy, mint ami magával a megismerővel kapcsolatos, és az egyénnek a saját környezete megtapasztalásához köthető, a megközelítésünknek messzemenő következményei lesznek.

A világnézetek történeti változásait vizsgálva Wilson (1997) emlékeztet rá, hogy az ókorban az emberek úgy gondolták, hogy csakis Isten bír rálátással a „valóságra”. A matematikának és a logikának fontos szerepe volt e felfogás megerősítésében. A reneszánsz idejére már úgy tekintettek a tudományra, mint az „igazság” felfedezéséhez vezető megismerési módszerre. Kant, a német filozófus kétségesnek tartotta, hogy pontosan megragadható lenne az abszolút tudás. Mindemellett a modern gondolkodás tovább élte a hitet, hogy a tudomány képes felfedni a „világ” mibenlétét. A posztmodernnek viszont – Wilson megfogalmazásában – elvetetik „az igazság ókori eredetű idealisztikus felfogását, ehelyett az igazságot dinamikus változóknak, az időtől, a tértől és a megközelítéstől függőnek tételezik”.

Történetileg szemlélve tehát, az ismeretelméleti megközelítés a tudás passzív, statikus felfogása felől annak sokkal aktívabb, alkalmazkodóbb felfogása irányába mozdult el (Heylighen 1993). A régi elméletek fényében a tudás úgy jelent meg, mint a szubjektumtól függetlenül létező objektumok ismerete. Az objektivista megközelítés szerint tehát az objektumoknak megvan a maguk értelme, a tudás pedig az objektumok valós értelmének ismeretét jelenti. E hagyomány szerint a tudásnak egy olyan valós világról kellene számot adnia, amely a tudással bíró szubjektumon kívül, tőle függetlenül létezik, és akkor kellene igaznak elfogadnunk e tudást, ha a tőlünk független világról kifogástalanul számot tud adni. Jonassen az objektivizmus következő összefoglalását kínálja:

„A tudás állandó, mivel az objektumok lényegi tulajdonságai viszonylag változatlanok és így megismerhetők. Az objektivizmus azzal a metafizikai feltételezéssel él, hogy létezik egy valóságos világ, amelynek megvannak a maga

összefüggései, amelyeket meg lehet ismerni. Az objektivizmus azt tartja, hogy az értelem célja az, hogy elemezhető és belátható gondolkodási folyamatokon keresztül »visszatükrözze« a valóságot és annak összefüggéseit. A gondolkodási folyamatok által létrejövő jelentések tehát a valós világ összefüggései és külsődlegesei az azokat megértőhöz képest.» (1991:28)

Ezzel szemben a konstruktivista megközelítés szerint a tudásnak és az igazságnak nincsenek objektív és abszolút kritériumai, de legalábbis magához a valósághoz nem tudunk a tudáson keresztül hozzáférni. Von Glasersfeld a valóságot úgy értelmezi, mint „olyan dolgok és összefüggések hálózata, amelyekre életünk helyzeteiben hagyatkozunk, tudván, hogy mások is ezekre hagyatkoznak” (1995:7). Vagyis tudásunkkal egy olyan valóságot értelmezünk és konstruálunk, amely saját tapasztalatinkból és a környezetünkkel folytatott interakcióinkból épül fel. Ahelyett tehát, hogy úgy tekintene az *igazságra*, mint amely megfelel a valóságnak, von Glasersfeld a *használhatóságot* tartja szem előtt: „a konstruktivista számára a fogalmak, a modellek és az elméletek akkor használhatók, ha helyállónak bizonyulnak azokban a kontextusokban, amelyekben létrejöttek” (uo.).

Egy ismeretelméleti skálán nézve tehát az objektivizmus és a konstruktivizmus ellentétes szélső értékeket jelenítenének meg. De magának a konstruktivizmusnak is többféle változata létezik. Név szerint megkülönböztethetünk radikális, társadalmi, fizikai, evolúciós vagy posztmodern konstruktivizmust, társadalmi konstrukcionizmust, információfeldolgozó konstrukcionizmust és kibernetikus rendszereket, amelyek közül egyes irányzatok jobban, mások kevésbé ismertek (Steffe & Gale 1995, Prawat 1996, Heylighen 1993). Ernest szerint „a konstruktivizmusnak legalább annyi variánsa van, ahány kutatója” (1995:459). A pszichológus Ernst von Glasersfeld – akinek gondolkodását alapjában befolyásolták Piaget tanai – tipikusan radikális konstruktivistának nevezhető, mivel „szakítva a konvenciókkal, a tudás egy olyan elméletét dolgozta ki, amely szerint a tudás nem egy objektíve létező valóságra vonatkozik, hanem kizárólag arra, hogy miként rendeződik és szerveződik az a világ, amelyet a tapasztalataink által alkotunk meg” (von Glasersfeld 1984:24). Ő maga a radikális konstruktivizmust annak tudásértelmezése alapján határozza meg. Szerinte a tudást aktív módon hozzuk létre az értelmezésen és a kommunikáción keresztül. Vagyis a tudást az értelmező szubjektum konstruálja, akinek értelmezési eljárása aktív és alkalmazkodó. Eszerint a szubjektum képes arra, hogy elrendezze a tapasztalati világot, ám arra már nem, hogy egy objektív valóságot fedezzen fel (von Glasersfeld 1989).

Számtalan, filozófiailag kidolgozottabb irányzata jelent meg a társadalmi konstruktivizmusnak, amelyek vitatják von Glasersfeld radikális konstruktivista pozícióját. Heylighen kifejti, hogy a társadalmi konstruktivizmus „tudásértelmezése szerint, a szubjektumok, különbözőségük ellenére, bizonyos értelmezések megal-

kötésében összhangban vannak egymással. Az »igazság« és a »valóság« értelmezése csakis olyan konstrukciókon alapulhat, amelyekről közmegegyezés alakul ki az adott társadalmi csoporton belül” (1993:2). Tehát míg az objektivizmus és a konstruktivizmus különbségei világosan megmutathatók, ugyanez a konstruktivizmuson belüli megközelítések különbségei esetében nem mondható el. Ahogy Derry (1992) rámutat, a konstruktivizmus több olyan ismeretelméleti megközelítésből táplálkozott, amelyek egymás elméleti állásfoglalásait nem osztják. (...)

Nem könnyű tehát rendet tenni a konstruktivizmus ismeretelméleti vonatkozásai között. Az értelmezések szerzőnként változnak. Mégis számos szerző, oktató és kutató láthatóan egyetért egymással abban, hogy a konstruktivista ismeretelméletnek miként kellene formálnia az oktatás gyakorlatát és a tanulást. (...)

A konstruktivizmus tanulásemellete

A tanulásnak – Derry (1996) szavaival – „a konstruktivista irányzatok közötti etnocentrizmus” miatt nem alakulhatott ki egységes elmélete. Ernest szerint viszont, a konstruktivista paradigmák mindegyike felfogható a radikális konstruktivizmus valamely változataként. A különbséget ezek között abban látja, hogy melyik hogyan „rendezi el egymáshoz képest az egyéni konstrukciókat és a társadalmi interakciókat” (1995:483). A tanulás értelmezése ugyanis jelentős részben azon múlik, hogy magát a tudást társadalmi beágyazottságokkal vagy pedig egyéni teljesítményekkel hozzuk összefüggésbe. A különféle konstruktivista megközelítések kapcsán Ernest arra a megállapításra jut, hogy „csak az időt pocskoljuk, amikor a különbségek részleteivel bajlódunk” (uo.). Ezért talán érdekesebb a konstruktivizmus felől úgy közelíteni a tanulás és a tanítás felé, hogy először azt nézzük meg e téren: hogy mi *nem* konstruktivizmus.

A konstruktivizmust gyakran állítják szembe a tanulás behaviorista modelljével. A behaviorista pszichológia a mentális folyamatok helyett a viselkedés megfigyelhető változásaival foglalkozik. A tanulást úgy fogja fel, mint a megfigyelhető viselkedés változásának folyamatát, amelyet úgy értelmez, mint az egyén szelektív módon megerősödő válaszreakcióit a környezetében bekövetkező eseményekre (ingerekre). Az elme itt üres tartály, amelyet fel kell tölteni vagy egy *tiszta lap*, amelyen a külső valóságnak kell visszatükröződnie. A behavioristák figyelme középpontjában a diákok azon erőfeszítése áll, hogy begyűjtsék a világról hozzáférhető tudást, valamint a tanárok azon törekvése, hogy e tudást számukra átadják. Az irányzat tehát az átadásra helyezi a hangsúlyt, és egy olyan oktatási modellben gondolkodik, ahol a diák viszonylag passzív, a tanár pedig irányít és szabályoz. Bizonyos összefüggésekben a behaviorizmus fogalma szinonim az objektivizmus fogalmával, mivel ismeretelméletileg objektivista utat követ. Jonassen így jellemzi azokat a feltevézéseket, amelyeket egy objektivista megközelítés nem von kétségbe:

„Az objektivisták hisznek abban, hogy létezik megbízható tudás a világról. A tanulók célja az, hogy megszerezzék ezt a tudást, a tanároké pedig az, hogy átadják e tudást. Továbbá feltételezik azt is, hogy a tanulók ugyanazt az értelmezést veszik át, amelyet nekik átadnak. (...) Így nézve, a tanulás az objektív valóság magunkba fogadása. Az oktatás feladata az, hogy segítse a tanulókat a valós világ megismerésében. A tanárok feladata az, hogy ezt egyes esetek értelmezésén keresztül elérjék. A diákok feladata pedig az, hogy megismételjék a nekik elmondottak tartalmát, beépítve azt gondolkodásukba” (1991:28).

Az objektivista modell eredményeképpen kialakult a tanításnak és a tanulásnak egy sablonos felfogása, amelyet széles körben bírálnak, és amely gyakran kerül az oktatási reformok célkeresztjébe. (...)

Amikor a behaviorizmus a külső, megfigyelhető viselkedéseket elemzi, lemond a jelentések, a megjelenítések és a gondolatok összefüggéseinek vizsgálatáról. A konstruktivista megközelítés viszont az értelmezési folyamatokra helyez nagyobb hangsúlyt. Ez a különbség lényegileg befolyásolja a két irányzat tanuláselméletének összes aspektusát. A tudás elsajátításának és feldolgozásának módja, a tudás osztályozása, a figyelembe vett képességek és aktivitások, a tanári és a tanulói szerepfelfogás, a célok meghatározása mind máshogy kapnak értelmet a konstruktivista megközelítésben. Ugyanakkor a konstruktív irányzaton belül is többféleképpen értelmezik a szerzők, kutatók és elméletalkotók a konstruktivista megközelítést, más-más elemekre helyezve a hangsúlyt.

Ennek ellenére számos területen megvan a kellő egyetértés, például a tanár és a diák szerepét illetően. Von Glasersfeld (1995b) radikális konstruktivista megközelítése szerint a tanár a „bába” szerepét játssza a „jelentés megszületésénél”, és nem a „tudásátadás üzemvezetőjének” a szerepét. Tehát a tudást nem szétosztania kell, hanem abban kell támogatnia a diákat, hogy a lehetőségek és az ösztönzések biztosítása mellett tudását önmaga hozza létre (von Glasersfeld 1996). Meyer (1996) „útbaigazítónak” nevezi a tanárt, a diákat pedig „jelentéskészítőnek”. Gregen (1995) nézetei szerint a tanár „koordinátor”, „fejlesztő”, „tanácsadó”, „tutor” vagy „edző”. A tanár tantermi szerepének konstruktivista szempontú felfogása jó kiindulópontként szolgál annak megértéséhez, hogy miként formálja az elmélet a gyakorlatot:

„A tekintélyszemély szerepe két fontos dologból áll össze. Először is, amikor szükséges, új felvetéseket és kulturális fogódzókat kell bemutatnia, valamint támogatást kell nyújtania a diákoknak ahhoz, hogy ezeket a saját szempontjaik szerint használatba tudják venni. Másodsorban, a további lépésekhez szükséges, hogy odafigyeljen a diákokra, és megértse, hogy azok miként értelmezték az ő tevékenységét. Így nézve a tanítás során a tanár is tanuló” (Driver, Aasoko, Leach, Mortimer & Scott, 1994:11).

Mivel a konstruktivizmus radikális és társadalmi irányzata eltérő hangsúlyokkal dolgozik, Ernest (1995:485) azon elméleti pilléreiket gyűjtötte ki, amelyek a két megközelítésben megegyeznek:

1. A tudásra teljes egészében rá kell kérdezni, nem csak a tanuló saját tudására (...).
2. Körültekintőbb és reflexívebb módszerekre van szükség, mivel nincs olyan kijelölt út, amelynek követése elvezetne magához az igazsághoz.
3. A diákoknak nemcsak az értelmezéseit, hanem a hiedelmeit és a tudásról alkotott elképzeléseit is kiemelten kell vizsgálni.
4. A tanárok, illetve a tanárképzés szempontjából nemcsak a tanárok tantárgyi tudásával és kiértékelő képességével, hanem a tananyaggal, a tanítással és a tanúlással kapcsolatos tanári hiedelmekkel, elképzelésekkel és személyes teóriákkal is foglalkozni kell.
5. Általában úgy próbáljuk megérteni mások tudását, hogy saját fogalmi apparátusunkkal értelmezzük szavaikat és cselekedeteiket. Pedig mások valósága a miénktől függetlenül létezik. Ezért nem szabad mások valóságát a saját nézőpontunkból rögzítenünk, hanem mások valóságát a saját magunkéval összefüggésben kell megpróbálni értelmezni.
6. Szem előtt tartva, hogy a tudás társadalmi konstrukció, pedagógiai szempontból a hangsúlyt a vitára, az együttműködésre, az egyeztetésre és a közös jelentésekre kell helyezni (...).

A konstruktivizmus fókuszában a tanulás témája áll. Von Glasersfeld így fogalmaz: „Konstruktivista szemszögből, a tanulás nem egy inger-válasz jelenség. A tanulás megkívánja saját magunk kiigazítását és azt, hogy a reflexión és az absztrakción keresztül fogalmi rendszereket dolgozzunk ki” (1995:14). Fosnot ehhez még azt is hozzáteszi, hogy „az oktatás céljait illetően, nem a viselkedés és a készségek megváltoztatása, hanem a fogalmak megfelelő kidolgozása és az értelmezések elmélyítése a lényeges”(1996:10). A tanárnak az a feladata, hogy a diákok fogalmi világából építkezve legyen képes feltételes modelleket kidolgozni, hiszen az ő fogalmi világuk nagymértékben eltérhet attól a fogalmi világtól, amelyre a tanár támaszkodik (von Glasersfeld 1996).

E paradigma szerint tehát a tanulás kapcsán nem az eredmény hangsúlyos, hanem a folyamat. Vagyis nem az „objektív igazság” megtalálása, hanem az, ahogy eljutunk a saját értelmezéseinkig. A tanulás annak a folyamata, amelyen keresztül jelentéssel bíró értelmezéseket hozunk létre, amelyen keresztül a tapasztalati világ értelmet nyer számunkra. Ebben a folyamatban a diákok tévedései pozitív értelmet kapnak, mert általuk betekintést nyerhetünk abba, ahogy tapasztalati világot elrendezik a maguk számára. A „helyes” és „korrekt” minősítés itt azt jelenti, hogy amit a diák létrehoz, az összhangban van „a saját maga számára kialakított

renddel” (von Glasersfeld 1997:15). Ez a megközelítés visszatükrözi a konstruktivizmus azon irányultságát, amely szerint többféle igazságokat, értelmezéseket, perspektívákat és valóságokat kell tudnunk elgondolni.

A konstruktív tanulás és tanítás jellegzetességei

A konstruktivista filozófia, pszichológia és episztemológia felől a konstruktív tanulás felé haladva azzal a feladattal szembesülünk, hogy nagy számú, egymástól némileg eltérő fogalmat kell egymással összeegyeztetnünk: helyzethez kötött megismerés, az ismeretek lehorgonyozása, a tanuló gyakorlatszerepben történő bevonása, problémaalapú tanulás, generatív tanulás, konstrukcionizmus, felfedező tanulás. E kulcsfogalmak háttérében a tanulás különféle elképzelései húzódnak meg. Ezen elképzelések mindegyike a konstruktivista ismeretelméletből származik, de mindegyik elképzelés máshogy alkalmazza a saját fogalmait a tanulásra. Azok a kutatók és gondolkodók, akiknek az elképzeléseit ebben a fejezetben gyűjtöttük, a konstruktivista elmélet és a gyakorlat közötti kapcsolódási pontokra mutatnak rá. Ezek azonban csak kezdeti lépések egy olyan átfogóbb értelmezési keret megalkotásához, amely képes lenne eligazítani a tanárokat abban, hogy miként viszonyuljanak konstruktivista módon a tanításhoz, a tanuláshoz és az oktatás megszervezéséhez.

Jonassen megállapítja, hogy sok oktató és kognitív pszichológus a konstruktivista elvekből kiindulva látott neki a megfelelő tanulási feltételek kialakításának. Az ő eljárásaik alapján Jonassen (1991:11–12) a következő oktatásszervezési elveket emelte ki:

1. Olyan valós környezetet kell teremteni, amely magában foglalja azt a kontextust, amelyben a tudás fontossággal bír.
2. A valós problémák megoldásához valószerű megközelítések szükségesek.
3. A problémák megoldására kidolgozott diákstratégiákat az oktatónak „edzőként” és „elemzőként” kell kezelnie.
4. Az oktatónak világossá kell tennie a fogalmi összefüggéseket és átfedéseket, valamint a téma többféle értelmezését és megközelítését is be kell mutatnia.
5. Az oktatás céljait és eszközeit nem kijelölni, hanem egyeztetni szükséges.
6. A kiértékelés az önelemzés eszközeként kell, hogy szolgáljon.
7. Ahhoz, hogy a diák a világot többféle megközelítés szerint is tudja értelmezni, biztosítani kell számára a szükséges eszközöket és feltételeket.
8. A tanuláshoz belső szabályozásra és közvetítésre kell készítenie a diákokat.

Jonassen (1994:35) összefoglalja továbbá, hogy az oktatás konstruktivista megszervezése elvben hogyan segítheti azt, hogy a tanulók tudása konstruktív módon jöjjön létre:

1. A valóság többféle megközelítését kínálja.
2. A világot a maga komplexitásában mutatja meg.
3. A tudás konstruálását, nem pedig reprodukálását helyezi előtérbe.
4. Életszerű feladatokkal dolgozik (összefüggésbe helyez, nem pedig elvonatkoztat).
5. Valós helyzetekre emlékeztető körülményeket teremt, nem pedig előre megszerkesztett forgatókönyveket követ.
6. Előmozdítja a reflektivitást.
7. Elősegíti, hogy a tudáskonstruálás a kontextushoz és a tartalomhoz igazodjon.
8. A társas egyeztetésen keresztül a tudáskonstrukció együttműködő módját segíti.

Wilson és Cole (1991: 59–61) olyan leírását kínálja a kognitív tanítási modelleknek, amely egyben a konstruktivista megközelítéseket is „magában foglalja”. A leírásból kiemeltük azokat a szempontokat, amelyek központi jelentőségűek a konstruktivista oktatásszervezés, tanítás és tanulás szempontjából:

1. A tanulás beágyazása életszerű probléma megoldási helyzetekbe.
2. Az élethelyzetek és a gondolkodási helyzetek egymásra építése.
3. Annak biztosítása, hogy a tanuló is szabályozhassa a tanulás menetét.
4. A hibákon keresztül történjen visszacsatolás a diákok értelmezéseire.

Ernest (1995:485) a radikális és a társadalmi konstruktivista irányzat tantételeit egymással egyeztetve az alábbi elvek megfontolását javasolja:

1. Érzékenység és figyelmesség a diák meglévő, saját konstrukciói iránt.
2. Visszajelzés a tanítás során, amin keresztül a diák tévedései vagy téves következtetései orvosolhatók.
3. A diák metaértelmezéseinek és stratégiai önszabályozásának figyelemmel követése.
4. A matematikai fogalmak többféle megközelítése.
5. Annak felismerése, hogy mi az igazán fontos cél a diák számára és tudatosítása azon különbségeknél, amelyek a diákok és a tanár céljai között fennállnak.
6. A mindenkori társadalmi kontextus fontosságának tudatosítása – pl. a „népi”, az „utcai” és az „iskolai” számolás különbségének megvilágítása (hogy az utóbbi profitáljon az előbbiekből)

Honebein (1996) a konstruktivista tanulási feltételek hét célkitűzését különbözteti meg:

1. A diák szerezzon tapasztalatot a tudáskonstruálás folyamatában.
2. A diák szerezzon tapasztalatot a különféle megközelítések kezelésében.
3. A tanulás ágyazódjon be az életszerű és a fontossággal bíró összefüggésekbe.
4. A diák bátorítása, hogy kivegye a részét a tanulási folyamatból és hallassa a hangját.
5. A tanulás ágyazódjon be a társadalmi tapasztalatokba.
6. A diák bátorítása, hogy egyszerre többféle értelmezést is megpróbáljon kezelni.
7. A diák öntudatosságra bátorítása a tudáskonstruálás folyamatában.

A társadalmi konstruktivizmus egyik fontos fogalma az *állványzatépítés*, amely arra a folyamatra utal, amelyen keresztül a diák a meglévő és az elsajátítandó tudását teszi átjárhatóvá. Vigotszkij (1978) szerint a diákok problémamegoldó készségei háromfélék lehetnek:

1. olyan készségek, amelyeket a diák nem tud felmutatni
2. olyan készségek, amelyeket a diák képes lehet felmutatni
3. olyan készségek, amelyeket a diák fel tud mutatni segítséggel

Az állványzatépítés célja, hogy képessé tegye a diákot olyan feladatok teljesítésére, amelyekre a tanár segítsége és irányítása nélkül nem lenne képes. A megfelelő tanári segítség arra teheti képessé a diákot, hogy saját maga fejlesztésének az élharcosa legyen. Az állványzatépítés ennél fogva fontos jelentőségű a konstruktivista tanulás és tanítás szempontjából.

A perspektívák megsokszorozása, az életszerű helyzetek alkalmazása, a valószínű feltételek biztosítása csak néhány azon felvetések közül, amelyek szorosan kapcsolódnak a tanulás és a tanítás konstruktivista felfogásához. Az egyes szerzők itt felsorolt javaslatai között számos hasonlóság felfedezhető. Az alábbi felsorolás a tanulás és tanítás konstruktivista felfogásainak fentebb ismertetett, lényegi elemeit próbálja meg összhangba hozni egymással és összesíteni, hiszen a konstruktivizmus – előző fejezetben ismertetett – elméleti állásfoglalásához. A lista elemei nem hierarchikus sorrendben követik egymást:

1. A tananyagnak és fogalmainak többféle megközelítésen és értelmezésen keresztüli bemutatása, feldolgozása.
2. A célok és eszközök diákok általi megválasztása, a tanárral folytatott egyeztetés során.
3. A tanár támogató hozzáállása az „útbaigazító”, a „megfigyelő”, az „edző”, a „tutor”, a „fejlesztő” szerepében.

4. A feladatok, a lehetőségek, az eszközök és a feltételek biztosításának egyrészt a különféle értelmezésekre való rálátást, másrészt a diákok önelemzését, önszabályozását, önreflexióját és öntudatosulását kell szolgálnia.
5. A diáknak központi szerepet kell kapnia a tanulás szabályozásában és közvetítésében.
6. A tanulási helyzetet és annak feltételeit, a tananyagot, a feladatokat és a fejlesztendő készségeket úgy kell megválogatni, hogy összhangban legyenek a fontossággal bírás, a valószerűség és az életszerűség szempontjaival, valamint a világ összetettségével.
7. Az életszerűség és a valószerűség biztosítása érdekében olyan adatokra és információkra kell támaszkodni, amelyek közvetlenül hozzáférhetők.
8. A tudás konstrukciója, nem pedig a tudás visszaadása a hangsúlyos.
9. A tudás konstrukciójának egyrészt igazodnia kell az egyéni tapasztalatokhoz, másrészt társas egyeztetéseken, együttműködésekben és élményeken keresztül kell létrejönnie.
10. A tudáskonstruálás folyamata során figyelembe kell venni a diák meglévő, saját tudáskonstrukcióit, hiedelmeit és beállítódásait.
11. A problémamegoldás, a magasabb szinten végiggondolás, a készségfejlesztés és az értelmezések elmélyítése mind kulcsfogalmak.
12. A diákok tévedései lehetőséget biztosítanak a tanárnak arra, hogy megismerhesse a diákok meglévő tudáskonstrukcióit.
13. A „tanulás mint felfedezés” egy olyan megközelítés, amely önálló tudásszerzésre csábíthatja a diákokat, ez pedig nagyban segítheti őket a kitűzött célok elérésében.
14. A diákok számára biztosítani kell, hogy „gyakornokként” tanulhassanak, így találkozva a feladatok, az elvárások és a tudásszerzés egyre összetettebb feladataival.
15. A tudás összetettsége növelhető a fogalmi összefüggések tisztázásán és a tantárgyak egymásra vonatkoztatásán keresztül.
16. Az együttműködő tanuláson keresztül a diák automatikusan szembesül a nézőpontok sokféleségével.
17. Az átványzatépítés hozzásegíti a diákokat ahhoz, hogy képességeiket éppen meghaladó mértékben tudjanak teljesíteni.
18. A kiértékelés a tanulás lényegi eleme kell, hogy legyen.

(...)

Fordította és szerkesztette: Deme János

Az itt közölt szöveg rövidített és szerkesztett változata *Elisabeth Murphy: Constructivism From Philosophy to Practice* című tanulmányának. In: <http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/stemnet/cle.html>