Feketéné Szakos Éva

Új paradigma a felnőttoktatás elméletében?

Az elmúlt évtized geopolitikai változásai, a társadalom komplexitásának növekedése, az információáradat kezelésének nehézségei, az egyre mélyülő ökológiai válság vagy a személyes létbizonytalanság – újonnan jelentkező súlyos gondok, amelyekre a mai felnőtteket még nem készíthette fel az elsődleges iskolai képzés. Arról, hogy hogyan járulhat hozzá a megoldáshoz a felnőttképzés, világszerte és hazánkban is sokféle válasz, megoldási javaslat született.

A magyar felnőttoktatás gyakorlatát és elméletét is jelenleg a gyors és radikális szerkezeti, tartalmi és módszertani változások, a diverzifikáció következtében kialakuló rendezetlenség és áttekinthetetlenség jellemzi például a képzési magánvállalkozások működése tekintetében. (*Csoma*, 1992; *Tót*, 1997) Régi képzési formák, koncepciók kérdőjeleződnek meg és új elméleti orientációs pontok, fogalmak tűnnek fel (például „oktatási piac", „nyitott képzés"). A konzisztencia hiánya megmutatkozik többek között az új gyakorlati és elméleti törekvések esetlegességében és szétszórtságában. (*Soós*, 1999) Hiányzik a felnőttképzési gyakorlat reflexiója, holott „a teoretikus reflexió legalább olyan fontos, mint maga a gyakorlat". (*Lößll*, 1999)

A tradicionális és újabb felnőttoktatási koncepciók és modellek konzisztenciájának kialakítását célozzák az olyan megoldási javaslatok, mint az úgynevezett „kommunikatív paradigmában" értelmezhető „kommunikatív kutatások" sürgetése (*Sz. Tóth*, 1998), a képzés „életvilágra-orientáltsága" (*Schmitz/Tietgens*, 1984; *Zrinszky*, 1993) és „résztvevő-központúsága" (*Kempkes*, 1987; *Maróti*, 1995) vagy az oktatás „szubjektivizálása". (*Kösel*, 1995)

Amint azt az 1997-es Hamburgi Felnőttoktatási Világkonferencia dokumentumai is tanúsítják, a felnőttoktatás elméleti irányvonalai között továbbra is meghatározó szerepet játszik az élethosszig tartó tanulás (lifelong learning) koncepciója, amely szerint az ember számára a túlélést, a változásokhoz való alkalmazkodást az egész életen át tartó és az élet minden területére kiterjedő tanulás biztosíthatja.

Posztmodern eszmék befolyásolta korunknak azokat a diagnosztizált folyamatait, amelyek szerint a normatív, „abszolút igazságokon" alapuló koncepciók helyett a valóság- és értékfelfogások pluralitása kerül előtérbe, az újabb kutatások a megismerésre vonatkozó neurofiziológiai tudományos elméletek alkalmazásával is megkísérlik modellezni. Ilyen természettudományos elméleteket is felhasznál egy, az utóbbi két-három évtizedben kidolgozott, konstruktivizmusnak nevezett (a konstruktivista ismeretelméleten alapuló) és napjainkban egyre több diszciplínában jelentkező eszmeáramlat, amely adekvátan alkalmazhatónak látszik a neveléstudományban és speciálisan az andragógiában jelentkező kihívások, koncepcionális kérdések értelmezésében és megoldásában is. (*Glasersfeld*, 1997; *Nahalka*, 1997; *Siebert*, 1994)

A konstruktivizmus

A konstruktivizmus a 20. század hetvenes éveiben ismeretelméletként fejlődött ki többek között *Ernst von Glasersfeld* és *Paul Watzlawick* munkássága nyomán az Egyesült Államokban. (Glasersfeld saját elméletét radikális konstruktivizmusnak nevezi.) Ezen ismeretelméleti konstruktivizmus alapfeltevése az, hogy a szubjektumon kívüli világ a maga teljességében, úgy, ahogyan objektíve adott, nem ismerhető meg. Elménk a külső, tőlünk független realitást nem tudja „visszatükrözni", „leképezni", hanem élettörténeti tapasztalataink alapján mi magunk építjük fel, konstruáljuk meg a valóságainkat. A konstruktivizmus jelentése azonban – mint látni fogjuk – ennél sokkal tágabb.

A fogalom eredetéről és a „régi" konstruktivizmusról

Egy enciklopédiai meghatározás (Mittelstraß, 1984) alapján a konstruktivizmus legáltalánosabban a kultúra különböző területein fellépő olyan irányzatokat jelöli, amelyek elméleteik középpontjába a „konstrukció" (szerkezet, elgondolás, logikai felépítés stb.) fogalmát helyezik. Mivel azonban a konstruktivizmus minden területen más-más jelentésű, az egyes konstruktivizmusok között csak formai hasonlóság fedezhető fel.

Az újabb kutatások ezzel szemben azt bizonyítják, hogy a formai hasonlóságnál többről van szó. A különböző tudományterületeken jelentkező konstruktivista elméletek mind összefüggnek a valóságra és a valóság megismerésére vonatkozó, sok száz éves kérdésekkel és válasz-kísérletekkel. Ilyen értelemben a konstruktivista tételek története egyidős magával az ismeretelméleti vitával, amely a Kr. e. 6. századba nyúlik vissza.

A megismerés funkciója adaptív, a környezethez való kognitív adaptációval függ össze: a tapasztalati világ szervezésére szolgál, nem ontológiai igazságok fölfedezésére. A megismerő szubjektum kognitív sémákat hoz létre, hogy azok cselekedeteit irányítsák és tapasztalatait reprezentálják.

A korai konstruktivista nézetek még geometriai vagy logikai bizonyítások voltak, de mint ilyenek, a biztosabb megismerés igényével függtek össze. A konstrukció fogalma történetileg a geometriából származik és bizonyítási eljárást jelentett. Csak a reneszánsz idején, az empirikus tudományok keletkezésével léptek színre a tulajdonképpeni konstruktivista eszmék *Giovanni Battista Vico*nak többek között a tudásról 1710-ben kiadott művében, melyben kifejti, hogy az ember csak azt tudja megérteni, amit maga konstruál.

A konstruktivizmus névadója az orosz *Vlagyimir Tatlin* képzőművész. Tatlin 1915-ben „konstruktivistának" nevezte el azt az új képzőművészeti eljárást, amely üvegből, fémből és fából „konstruált" absztrakt térbeli alkotások létrehozását jelentette. Később a konstruktivizmus az absztrakt művészetben általános alapelvvé vált, melynek lényegét *Marcel Duchamp* fogalmazta meg: „A műalkotás a néző szemében keletkezik." Ez a kijelentés az ábrázolt valóság szubjektív értelmezési lehetőségére hívja fel a figyelmet.

Századunk elején a valóságról, a térről alkotott szokványos elképzelések megváltozásához a filozófiában, a természettudományban és a társadalmakban zajló forradalmi változások is hozzájárultak. *Rudolf Carnap* német filozófus a 20. század tízes-húszas éveit a „világosság utáni kiáltás" korszakának nevezte. A filozófiában a metafizikával szembenálló empirizmus (a tapasztalat és a logika, nevezetesen a matematikai logika) került előtérbe, mely szerint csak olyan kijelentések fogadhatók el, melyek tisztán logikailag levezethetők vagy a tapasztalat által igazolhatók. Ennek alapján dolgozta ki *Lorenzen* az úgynevezett konstruktív logikát. Mivel a filozófiai problémák visszavezethetők nyelvi problémákra, szükségessé vált egy ideális tudományos nyelv megkonstruálása. Ez az igény vezetett el a formális nyelvek és a formális logika kifejlesztéséhez.

A természettudományok új felfedezései is számos problémát hoztak felszínre. Így például *Bolyai*, *Gauss* és *Lobacsevszkij* kutatásai alapján világossá vált, hogy az addig évszázadokon át a geometria fundamentumául szolgáló euklideszi geometria nem az egyetlen lehetséges, ellentmondásmentes mértani rendszer. A *Riemann* által továbbfejlesztett tézisek alapján, *Einstein* által kidolgozott általános relativitáselmélet, a görbült téridő elmélete, valamint a fény kettős természetének feltárása több világhírű tudós valóságképét is szembeállította egymással. Ennek egyik híres példája Einstein és *Bohr* vitája a kvantumelmélet filozófiai értelmezéséről, amely még ma sem zárult le teljesen. (*Heisenberg*, 1975)

Ezek a látásmódbeli változások jutottak kifejezésre a művészetben is a kubista és konstruktivista irányzatokban először Oroszországban, majd Nyugat-Európában.

Stefan Jensen német filozófus és szociológus „régi konstruktivizmusnak" nevezi a 20. század végén Amerikában kidolgozott „új konstruktivizmus" eszmei előzményeit. (*Jensen*, 1999) A „régi konstruktivizmus" képviselői Jensen szerint Vicon kívül századunk első felében *Hugo Dingler* és a hozzá kapcsolódó „Erlangeni iskola" köre, valamint Paul Lorenzen, a formális logika megalkotója a matematikában. Ide tartoznak még a tudásszociológia területén *Peter Berger* és *Thomas Luckmann*, akik egyben az úgynevezett „szociológiai konstruktivizmus" megalapítóinak is tekinthetők. (*Berger – Luckmann*, 1967) A felsorolt tudósok elméleteikben mind fontos szerepet szánnak a „konstrukció", a „konstruálás" fogalmának.

Tartalmilag a „régi konstruktivizmus" képviselőihez sorolható a filozófiatörténet sok más, jelentős alkotója is, annak ellenére, hogy elméleteik középpontjába nem a „konstrukció", „konstruálás" fogalmát állítják, de mindannyiukat az észlelt valóság és a tőlünk függetlenül létező realitás kapcsolata, a valóság és a valóságról alkotott tudás viszonya foglalkoztatja. Így például *Platón* a Kr. e. 4. században azt tanítja, hogy a végső igazság, a végső valóság, az „ideák világa" számunkra rejtve marad, mi csak az ideák árnyékait észleljük. Platón tudásról szóló tanai szerint a tudás nem az érzékszervi benyomásokban, hanem a róluk alkotott ítéletekben rejlik. Arisztotelész képzeteknek nevezi az elmébe kerülő érzeteket. A szkeptikusok a Kr. e. 3. században amellett érvelnek, hogy a bennünket körülvevő világról lehetetlenség megbízható és igaz ismereteket szereznünk, mert az emberek természete különbözik, így nem egyformán ítélik meg a dolgokat, vagy például azért sem, mert ugyanaz a személy különböző állapotaiban ugyanazt a dolgot különbözőképpen észleli. A tapasztalat mint észlelési élmény filozófiai és tudományos jelentőségére elsőként *Francis Bacon* irányította rá a figyelmet a 16. században. *Descartes* pedig a 17. században azt kutatta, hogy létezik-e olyan ismeret, amely nem illethető kétellyel.

A szolipszizmus szélsőséges nézeteit, miszerint csak az individuum elméje létezik, s az egyénnek a külvilágról és saját testéről való tudása nem egyéb, mint elméje gondolatai, azért fontos megemlítenünk, hogy rámutassunk: azok nem azonosak a konstruktivista tételekkel.

Immanuel Kant a 18. században azt állította, hogy a világ „an sich" elvileg megismerhetetlen. ‚A tiszta ész kritikája' című műve második kiadásának előszavában a filozófus azt fejtegeti, hogy mivel a „Ding an sich" (magánvaló dolog) megismerésére tett erőfeszítéseink meddők, tegyük fel azt, hogy a tárgyaknak kell ismereteinkhez igazodniuk, és nem fordítva. (*Kant*, 1787)

A konstruktivizmus forrásainak felsorolását nyilvánvalóan folytathatnánk még a fenomenológia, az egzisztencialista filozófia és az amerikai pragmatisták vagy például a hermeneutika tételeinek elemzésével, mert mindegyikben találhatunk a konstruktivizmus számára releváns téziseket. A konstruktivizmus általános filozófiai alapjainak mélyrehatóanalízise helyett azonban különböző áramlatainak a neveléstudományra és különösen a felnőttnevelésre kifejtett hatásait igyekszünk részletesebben bemutatni.

Az „új” konstruktivizmus fő vonulatai

A „régi” és „új” konstruktivizmus kettősét azért indokolt átvennünk Jensentől, mert abban áttekinthetőbbé válik az „új” konstruktivizmus további diverz, belső vonulatokra bomlása.

Az „új konstruktivizmus” ismeretelméletét maga *Glasersfeld* „radikális” konstruktivizmusnak nevezi (*Smock – Glasersfeld*, 1974) és legkorábbi változatában a pszichológus *Piaget* ismeretelméletének továbbfejlesztéseként dolgozta ki. Glasersfeld első konstruktivista tételét, mely szerint a tudást nem passzívan fogadjuk be, hanem azt a megismerő szubjektum aktívan építi fel, „triviális” konstruktivizmusnak is nevezik. (*Ernest*, 1995) A tulajdonképpeni „radikális” második tétel azt mondja ki, hogy a megismerés funkciója adaptív, a környezethez való kognitív adaptációval függ össze: a tapasztalati világ szervezésére szolgál, nem ontológiai igazságok fölfedezésére. A megismerő szubjektum kognitív sémákat hoz létre, hogy azok cselekedeteit irányítsák és tapasztalatait reprezentálják. Ezeket a reprezentációkat a szubjektum állandóan teszteli, hogy mennyire felelnek meg az aktuális tapasztalati világának, azaz mennyire adaptívak. Az adaptivitást Glasersfeld „viábilitásnak” nevezi, amely a biológiában az egyed túlélését biztosító célszerűséget mint a konstrukciók létrehozásának kritériumát jelenti.

Az „új” konstruktivizmus nagymértékben támaszkodik a biológia legújabb kutatási eredményeire. *Humberto Maturana* és *Francesco Varela* Chilében, *Gerhard Roth* pedig Németországban kutatja az észlelés biológiai, neuronális és fizikai alapjait. Annak magyarázatát keresik, hogy az élőlények (különösen az ember) hogyan nyernek ismereteket a környezetükről. Elméletük, amelyet biológiai konstruktivizmusnak (kognitivizmusnak) is neveznek, a valóság felépítését az agynak tulajdonítja. (*Maturana – Varela*, 1987; *Roth*, 1992, 1996)

Niklas Luhmann és *Stefan Jensen* azonban szűknek tartják a biológiai konstruktivizmust, mert az a megismerésnek csupán a biológiai programját vizsgálja az individuumban, és nem ad magyarázatot a valóság értelmes felépítésére. Luhmann „szociologizált”, más elnevezéssel „rendszerszemléletű” konstruktivizmusa szerint a valóságot a társadalom konstruálja, következésképpen elmélete a megismerést mint kulturális folyamatot vizsgálja. (*Luhmann*, 1990a, 1990b; *Straub*, 1994) Az átfogó kulturális valóság egy részével foglalkozik a tudomány, ez a valóság Jensen terminusával a kognitív valóság. Azért kognitív, mert ezt a tudomány művelői kognitív műveletekkel (mint például tudományos megfigyeléssel) állítják elő. A kognitív valóság a tudomány elméleteiben és modelljeiben reprezentálódik, az viszont nyitott kérdés marad, hogy ezekben az elméletekben, modellekben egy megfigyelés-invariáns, objektív valóság aspektusai is reprezentálódnak-e. A hermeneutika érvelése szerint a tudományban értelmes konstrukciók megismeréséről van szó, amelyek a megfigyelés műveletében kerülnek felszínre. Azt azonban, hogy a megfigyelés műveletében az objektív valóság vagy a tudomány kognitívan konstruált-interpretált valósága jelenik-e meg, nem tudjuk megmondani. (*Jensen*, 1999) Heisenberg szerint az elméleti fizika szimbólumai is csak „lehetőségeket és nem tényeket jelölnek”. (*Heisenberg*, 1975) Az objektív valóság megismerhetőségének kérdésében Luhmann és Jensen (éppúgy, mint Bohr a fizikában) komplementarisztikus álláspontra helyezkednek, azt állítva, hogy a megismerés komplementer a megismerő műveletekkel (önmagában a jelenségről megfigyelés nélkül semmit nem tudunk állítani). Maturana első tétele is („Minden állítás egy megfigyelő állítása.”) ezt fejezi ki. (*Maturana*, 1985)

A társadalom szintjén a megfigyelők nem az egyes emberek, hanem megfigyelő rendszerek. Egy ilyen megfigyelő rendszer a tudomány. A tudomány által a kognitív realitás sajátosságait leíró tudományos jelentések a tudományos kommunikáció útján terjednek.

A rendszerszemléletű, társadalmi vagy kulturalisztikus konstruktivizmus tehát a tudományos megfigyelés teóriája, melyben a megfigyelő rendszerként van definiálva. Ezzel szemben a biológusok, neurofiziológusok és pszichológusok által képviselt (kognitív)

konstruktivizmus individuumokra vonatkozik, a hétköznapi tapasztalatok állnak elmélete középpontjában, és a realitásra, tudásra és megismerésre vonatkozó kérdéseket biológiai jelenségekre visszavezetve, a biológia területén válaszolja meg.

Mind a kognitivisztikus, mind a kulturalisztikus megközelítés lehetséges, a tudományos életben legitim, mindkét elmélet konzisztens, különbözőképpen, de egyaránt hozzájárulva annak a realitásnak a konstrukciójához, amelyben élünk.

Az interdiszciplináris konstruktivizmus

Az eddigi áttekintésből is látszik, hogy a konstruktivizmusról folytatott eszmecserében több diszciplína is alkotóan részt vesz. Valójában akkor melyik tudományterületé a konstruktivizmus?

Ismeretelméletként leginkább a filozófiához tartozna, de Ernst von Glasersfeld munkássága nyomán vélhetően jelentősebb hatást gyakorolt a pszichológiára. (*Stangl*, 1989) A biológusok a konstruktivizmust neurofiziológiai ismeretelméletnek is nevezik, mivel a neurológia, illetve az agykutatás legújabb eredményeire is épül. A 20. század utolsó évtizede („The decade of the brain") különösen is bővelkedett ilyen kutatási eredményekben például arra vonatkozóan, hogy az agyban hol és hogyan kódolódnak az információk. (*Roth*, 1996) A biológiai, illetve neurofiziológiai megalapozottságnak köszönhetően a konstruktivizmus fogalomkészlete sok biológiai eredetű kulcsfogalmat tartalmaz (például struktúradeterminált ság, szelektív észlelés, adaptivitás stb.).

A konstruktivizmus mint ismeretelmélet a kognitív tudományokkal (*Varela*, 1990; *Pléh*, 1999), a kibernetikával (*Foerster*, 1993) is kompatibilis, és a kommunikációelmélet (*Watzlawick*, 1969; *Mead*, 1969), a rendszerelmélet (*Jensen*, 1999), a káoszteória (*Haken*, 1978) és az evolúcióelmélet (*Maturana – Varela*, 1987) eredményeit is felhasználja. A posztmodern filozófiából a konstruktivizmus a valóság- és értékfelfogások pluralitásának elismerését vette át. (*Welsch*, 1987)

A megismerésre, a valóság értelmezésére vonatkozó ismeretek egyetlen tudományterület számára sem irrelevánsak, hiszen minden elmélet a valóság egyfajta leírása, interpretációja, „konstrukciója". Mindazonáltal a konstruktivizmust eddig a kultúra- és társadalomtudományok részesítették a legtöbb figyelemben, így például a történelem- és irodalomtudomány vagy olyan alkalmazott területek, mint a médiatudomány, a pszichoterápia és a neveléstudomány. (*Rusch – Scmidt*, 1992) A tudományelméleti és társadalmi vonatkozások miatt a természettudományok és a természettudományos nevelés elmélete is megkülönböztetett érdeklődéssel fordul a konstruktivizmus felé. (*Nahalka*, 1997)

A szakirodalomban a konstruktivizmust ernyő-elméletnek (umbrella theory) is nevezik, mert sokféle, látszólag nagyon távoli tudományterület (mint például a szociológia és a természettudományok) között teremtett átjárhatóságot.

Konstruktivizmus az andragógia elméletében és gyakorlatában

Vizsgáljuk meg, hogy a konstruktivizmusnak mint ismeretelméletnek milyen mondanivalója van a felnőttnevelés (-oktatás és -képzés) elmélete és praxisa számára. (Itt jegyezzük meg, hogy a „felnőttnevelés", „-oktatás" és „-képzés" fogalmakat a továbbiakban a magyarországi gyakorlatnak megfelelően általános értelemben egymás szinonimájaként is fogjuk használni, nem feledkezve meg természetesen a nevelés, oktatás és képzés fogalmainak a magyar neveléstudományban meghatározott különbségeiről.)

A konstruktivizmus alkalmazását tekintve nyilvánvalóan átfedések és specifikumok is kimutathatók a pedagógiában és az andragógiában, tanulmányunk célja azonban nem a kétféle alkalmazás összehasonlítása, hanem a konstruktivizmus minél többféle relevanciájának számbavétele az andragógiában. A kifejtés során ezért tisztáznunk kell:

– az andragógia számára releváns konstruktivista megközelítés lényegét és aktualitását;

– konstruktivista megközelítésben a felnőttek tanulásának és taníthatóságának fundamentális jellegzetességeit a gyermekek és ifjúkorúak tanulásával szemben.

Mivel magyar nyelvű konstruktivista andragógiai szakirodalom nem állt rendelkezésre, angol és német nyelvű, hozzáférhető források szolgáltak az elemzés alapjául.

A konstruktivista felnőttoktatás aktualitása külföldön és hazánkban

Az andragógiát – mint általában a neveléstudományt – mindig is érdekelte a filozófiának az ismeretelméleti ága, például olyan „örökzöld" kérdéseket illetően, hogy hogyan történik a felnőttek ismeretszerzése és milyen a tudásuk és a valóság viszonya.

Ami ma különösen aktuálissá teszi a konstruktivista megközelítést a felnőttoktatásban, az az utóbbi évtizedekben a gazdasági, geopolitikai, társadalmi és szociokulturális változások következtében a nyugati jóléti társadalmak komplexitásának, áttekinthetetlenségének növekedése, az e társadalmakban diagnosztizálható individualizálódás, szubjektivizálódás, a normatív koncepciók háttérbe szorulása és helyettük a posztmodern gondolkodásmód: a különböző valóság-, érték- és életmódfelfogások pluralitásának, az 'anything goes' elvnek a terjedése. A mindennek nyomán jelentkező egyéni krízisekben a kiútkereséshez milyen segítséget kínálhat fel a konstruktivista felnőttképzés?

A tudást nem lehet közvetíteni, mert az konkrét szituációkban, saját tapasztalatok alapján építhető fel. Csupán az egyénileg felépített és a saját struktúrákba integrált tudás alkalmas a cselekvés megalapozására. A pusztán additívan felvett, „holt tudás" nem a megelőző tudásba integrált, éppen ezért a problémamegoldásban nem használható.

Egy leuveni andragógia-kutatás (*Leirman*, 1993) keretében felnőttképzési szakembereket kérdeztek meg arról, vajon megítélésük szerint milyen problémákkal, kihívásokkal konfrontálódnak a felnőttek, és mennyire járulhat hozzá ezek megoldásához a felnőttoktatás.

Bár az eltérő szociokulturális viszonyok miatt Magyarországon egy ilyen kutatás valószínűleg más eredményre vezetne, mégsem érdektelen talán, hogy a leuveni felmérés szerint a leggyakoribb problémák: az információáradat kezelése; feszültségek az interperszonális kapcsolatok terén; a társadalom komplexitása; a környezetszennyezés; valamint a személyes létbizonytalanság; és a szakértők szinte ugyanezen területeken találták legjelentősebbnek a felnőttképzés szerepét a problémák orvoslásában is.

A konstruktivista felnőttoktatás elsősorban újfajta, szubjektumorientált tanuláselméletével és az abból a felnőttek tanítására levonható következtetéseivel járulhat hozzá az egyén előtt álló kihívások értelmezéséhez és a megoldáskereséshez. Különleges aktualitást ad ennek a megközelítésnek az, hogy a konstruktivizmus a téziseit a legújabb neurofiziológiai kutatások eredményeire alapozza.

A rendszerszemléletű konstruktivista megközelítés adekvát értelmezési keretül szolgálhat egy „rendszer tanulásának" és fejlesztésének jobb megértéséhez is, így a felnőttek csoportos tanulásának és tanításának, valamint a felnőttoktatás intézményi-szervezeti fejlesztésének értelmezéséhez is.

Az 1990-es években a magyar felnőttoktatásba is begyűrűztek a nyugati posztmodern eszmék (*Maróti*, 1998), és a társadalmi, politikai, szociokulturális változások következtében új jelenségekkel, problémákkal, kihívásokkal kell szembesülniük mind a felnőtt állampolgároknak, mind a felnőttoktatásnak mint társadalmi szektornak is. Az új életstílusok, szokások, alternatív életmódok feltűnése, valamint az olyan problémák, mint a munkanélküliség, a társadalom komplexitásának növekedése pluralizálódó képzési piacot hívott életre. A diverzifikációval (*Csoma*, 1992) jelentkező problémák értelmezéséhez és

gyakorlati megoldásainak kereséséhez a felnőttoktatás konstruktivista szemléletű átgondolása is hozzájárulhat.

A hazai felnőttoktatás elméleti törekvéseiben is megfigyelhető a figyelem elmozdulása a felnőttek tanításáról a felnőttek individuális és közösségi tanulásának hatékonyságára. (*Durkó*, 1998; *Maróti*, 1995) A neurofiziológiai megalapozású konstruktivizmus az egyéni és kollektív tanulás (és tanítás) elméletéhez az alábbiakban részletezett adalékokkal szolgálhat.

Szubjektum-orientáltság és struktúra-determináltság

A konstruktivizmus szemben áll az objektivista megközelítéssel, melynek lényege a neveléstudomány számára a következő tézisekben foglalható össze:

– Egy adott időben létezik egy általánosan érvényes (objektív) tudás, amellyel a világ és a világban végbemenő történések messzemenően magyarázhatók. Ez a tudás gondosan, tudományos standardok szerint értékelt és rendszerezett.

– Ez a relatíve nagy stabilitású tudás úgy strukturálandó, hogy a tanulóknak továbbadható legyen.

– A tanulók átveszik ezt a tudást az oktatóktól, illetve a tananyagból, és úgy értelmezik, mint az oktatók, mert ez a tudás a valóság leképeződése.

– A tanulási folyamatban a tanulók a tudást számukra és velük együtt kialakított gondolkodási folyamatokon keresztül asszimilálják. Ezért a tanulási folyamat a valóságos világ átvételét és belsővé tételét foglalja magába.

– A nevelés és oktatás feladata az, hogy segítse a tanulókat abban, hogy a világra vonatkozó objektív tudás tartalmát gondolkodási struktúráikba átvegyék. (*Dubs*, 1997 nyomán)

A felnőttoktatásnak ezt a tradicionális, tananyag- és előadó-központú iskolai modelljét több ponton is megkérdőjelezi a konstruktivizmus. Elsősorban ott, hogy létezike olyan objektív tudás, amelyet mindenki egyformán ért és értelmez. A konstruktivizmus szerint agyunk a valóságot nem képezi le, nem tükrözi vissza úgy, ahogyan az objektíve adott, hanem mindenki a saját valóságát konstruálja a világról, önmagáról és másokról.

A neurofiziológiai kutatások megmutatták, hogy minden ember, így minden egyes tanuló felnőtt egy primer kognitív és emotív struktúrával rendelkezik (struktúradeterminált lény), amely struktúra eddigi élettörténetének megfelelően alakult ki, és gondolkodását és cselekedeteit ez határozza meg. A tudást nem lehet közvetíteni, mert az konkrét szituációkban, saját tapasztalatok alapján építhető fel. Csupán az egyénileg felépített és a saját struktúrákba integrált tudás alkalmas a cselekvés megalapozására. A pusztán additívan felvett, „holt tudás" nem a megelőző tudásba integrált, éppen ezért a problémamegoldásban nem használható.

Világunkat nem lineáris kauzalitás, hanem elsősorban kölcsönhatások bonyolult, szövevényes rendszere határozza meg, amelyek például „klaszter", relációs és gráf modellek segítségével írhatók le. Így a tanuló ember (akár gyermek, akár felnőtt) nem azt tanulja meg, amit tanítanak neki, hanem azt, ami illeszkedik a struktúráiba, ami számára megközelíthető: az új ismeretet és tapasztalatot összehasonlítja a meglévő ismereteivel és korábbi tapasztalataival. „Struktúradeterminált lényekként csak azt halljuk meg, amit meghallunk, – nem azt, amit mondanak nekünk." (*Maturana*, 1994) Mára a mechanisztikus „input-output" modellek kérdésessé váltak, mert csak bizonyos, leegyszerűsített közelítésekben bizonyultak helytállóknak, ezért visszautalták őket a számítógépek világába. (*Schäffter*, 1985)

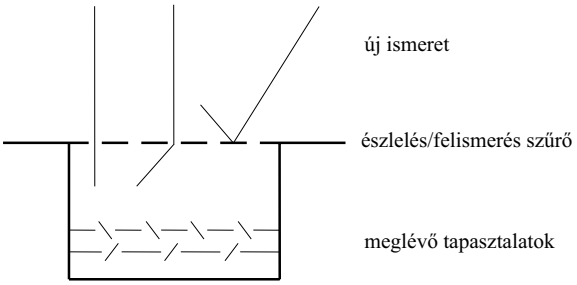
Analizálva azt a sokféle ismeretkonstrukciót, amelynek alapján az oktatók tanítanak, megállapítható, hogy valójában egyik oktató sem közli „objektívan" az anyagot, a tudást, a problémát, hanem kizárólag saját struktúrájának, preferenciáinak és saját logikájának megfelelően. (*Nahalka*, 1997)

Legújabban a tantervelméletekben is előtérbe került a képzési tartalmak perszonalizálása, szubjektivizálása mint korszerűsítési alapelv. A szubjektivizálás elméleti megalapozásához kiindulópontul szolgálhat a konstruktivista ismeretelmélet. (*Ballér*, 1997; *Kösel*, 1995)

Szelektív észlelés és biográfiai szintetizálás

Tanulásunk a biológiából is ismert szelektív észlelésünkön alapul. Ez a szelektív észlelés teszi lehetővé számunkra, hogy idegrendszerünk ne váljék túlterheltté, s mi magunk ne váljunk cselekvésképtelenné.

Minél idősebbek vagyunk, annál nagyobbak a figyelem és a kognitív folyamatok individuális különbségei az élettörténeti és értékelésbeli eltéréseknek megfelelően. Az új ismeret élettörténetünk által meghatározottan, „biográfiailag szintetizálódik" úgy, hogy meglévő tapasztalatainkhoz, előzetes ismereteinkhez illesztjük és ennek eredményeképpen vagy megtartjuk, vagy átértelmezzük, vagy visszautasítjuk. *(1. ábra)* Csak a „lehorgonyzott" ismeret fejt ki tartós hatást, így a tanulás tartalmai produktívan hatnak az önkép és a valóságkonstrukciók alakulására. A biográfiai tanulás így hoz létre rendet, értelmet és kontinuitást az identitásban. (*Ziehe – Stubenrauch*, 1982) Mivel egyéni struktúráinkat eddigi élettörténetünk determinálja, az élettörténeti reflexiókat célszerű felhasználni a személyiségfejlesztő oktatásban. (Németországban a „biográfiai tanulás" már külön pedagógiai tantárgy az egyetemeken.)



1. ábra. Szelektív észlelés (Siebert, 1994)

Autopoézis és strukturális csatolás

Az autopoézis görög eredetű szó, jelentése: önfenntartás, önalakítás.

Maturana és Varela szerint az élet fejlődése nem elsődlegesen a környezeti feltételekhez való alkalmazkodással magyarázható, hanem relatíve önálló, működését tekintve zárt (operációsan zárt), önfenntartó, önszervező folyamatként, amelyet autopoézisnek neveznek. A sejtosztódás, az agyműködés, illetve maga a megismerés is értelmezhető ilyen folyamatként. (*Maturana – Varela*, 1987) Az autopoézis elmélete szerint az ember autonómiája a környezettel szemben azt jelenti, hogy a környezet a számára nem meghatározó, kauzális faktor, hanem abból az egyén saját struktúrájának és szükségleteinek megfelelően szelektál. Idegrendszerünk kapcsolatot tart fenn a külvilággal, de saját törvényei és saját dinamikája szerint egy saját valóságot hoz létre. Agyunk környezettel szembeni autonómiáját, operációs zártságát *Horst Siebert* a következő képpel érzékelteti: agyunk működése hasonlít egy atomreaktor központi vezérlőtermében ülő mérnökre, aki reagál az elektronikus ellenőrzőrendszer jelzéseire, de a reaktorban ténylegesen zajló folyamatokat nem látja. (*Siebert*, 1994) Mivel a tudás elképzelhetetlen lenne kívülről jövő információk nélkül, a szervezetnek a környezettől független autonómiája mindig csak relatíve értendő. Biológiai meghatározás szerint az élőlény és környezete között nem egy-egy értelmű megfeleltetés, hanem csupán „strukturális csatolás" áll fönn. Az emberek közötti strukturális csatolás a kölcsönös struktúraváltoztatások történetét jelenti. (*Maturana –*

Varela, 1987) Az autopoézis ellenére tehát lehetséges az emberek közötti interakció, így a tanulópartnerek, illetve az oktatóval való viszony is leírható strukturális csatolásként. Mivel azonban a felnőttek egyéni struktúrái között rendkívül nagyok lehetnek az eltérések, a kommunikációban „normál eset" a félreértés, illetve az egymás meg nem értése.

A felnőttek idegrendszerük autopoézisének megfelelően „saját fejük után mennek", tanulásuk kívülről nem irányítható, csak saját akaratukból és egyéni módon képesek tanulni. Mindez nem jelenti azt, hogy a felnőtteknek nincs szükségük tanításra, de azt igen, hogy az erőszakos „megtanítási" kísérleteknek (a kioktatásnak) általában ellenállnak (bumeráng-effektus).

Rekurzivitás és cirkularitás

A tanulás önmagára (az egyénre) vonatkozó, rekurzív folyamat: kiindulása a korábban megtanult ismeretek, meglévő tapasztalatok, ezekre, illetve ezekből épülnek fel az új ismeretek.

A szociális rendszerekben és a mentális „hálózatunkban" sem a lineáris, monokauzális ok-okozati viszony a jellemző, hanem a cirkuláris kölcsönhatások. Ez azt is jelenti, hogy nemcsak a jelen befolyásolja a jövőt, hanem a jövőről való elképzeléseink a jelenben is valóságként hatnak. Így például az önmagukat beteljesítő jóslatoknak (Pygmalion-effektus) nagy szerepük van a felnőttek tanulásában és tanításában: egy oktatónak a tanulócsoportról való előzetes elképzelései (konstrukciói) befolyásolják a tanár és következésképpen a csoport viselkedését is. Vagy például egy csoportban a strukturális csatolásoknak megfelelően minden egyes résztvevő befolyást gyakorol a szociális rendszerre, így a csoport tanulására is: nemcsak a jelenlévő figyelő, ablakon kibámuló vagy keresztrejtvényt fejtő, hanem az állandó csoportból hiányzó résztvevők is.

Viábilitás

Konstruktivista nézőpontból fölmerülhet a kérdés, hogy milyen kritériumok alapján konstruáljuk a valóságainkat. A konstruktivizmus válasza erre nem valamiféle ontológiai igazság, hanem a magyarázat a viábilitásban rejlik. A viábilitás fogalma a biológiában az életbenmaradást, a túlélést biztosító célszerűséget, hasznosságot foglalja magában. (A latin eredetű „via" jelentése „út, járás".) Ennek megfelelően tudásunk akkor viábilis, ha megkönnyíti tájékozódásunkat, megalapozza cselekvésünket és végeredményben lehetővé teszi számunkra a túlélést. Egy új ismeret az egyén szempontjából viábilis, ha neki megfelel, ha segíti céljai elérését. Az a kérdés, hogy az ismeret objektíve helyes-e, konstruktivista szemszögből nézve irreleváns. „A konstruktivista gondolkodásmódban a viábilitás fogalma … helyettesíti a tradicionális filozófiai igazságfogalmat, amely a realitás »korrekt« leképezését jelenti." (*Glasersfeld*, 1997) A konstruktivista (különösen az angol nyelvű) szakirodalom a „viábilitás" szinonimájaként gyakran használja az „adaptivitás" kifejezést is. A radikális konstruktivisták szerint egy konstrukció – például a konstruktivizmus eszmerendszerének – értékét kizárólag viábilitása (adaptivitása) határozza meg.

A viábilitás tehát központi motívum a felnőttek tanulásában, ezért tudatosítása, kommunikálása a konstruktivizmus szerint a felnőttképzési rendezvények fontos része.

Reframing

Egy konstrukció viábilitása idővel megszűnhet. Így például a modern valóságkonstrukciók destruktívvá válhatnak, ez pedig szükségessé teheti a valóságok rekonstrukcióját. A tanulásban központi szerepet játszó rekonstrukció (angol nyelvű megfelelője a „reframing") a konstruktivista tanuláselmélet egy további kulcsfogalma.

A rekonstrukció az individuum szempontjából a megszokott értelmezések és viselkedési módok elhagyását és új tudás, új látásmód, új vonatkoztatási rendszer kialakítását (reframing) jelenti, melyekhez értékeléseit és interpretációit igazíthatja. Ez a tanulási

mód valójában Piaget akkomodációjával, illetve különösen a természettudományos oktatás konstruktivista tanuláselméletében központi jelentőségű konceptuális váltás fogalmával azonosítható. (*Nahalka*, 1997) Az életkor előrehaladtával valószínűleg egyre kevésbé jellemző az emberre ez a tanulási mód, mert struktúrái egyre kidolgozottabbak, egyúttal zártabbak, így egyre nehezebb és biztonságérzete szempontjából egyre kockázatosabb változtatnia rajtuk. Az agy plaszticitása is egyre csökken, ezért a korral feltehetőleg változnak az információfeldolgozás jellemzői is. Ugyanakkor a metakognitív tudás növekedésével egyre tudatosabbá, megalapozottabbá válhat az egyén számára a konceptuális váltás szükségessége.

Kompatibilitás

A felnőttek tanulékonyságáról rengeteg egymásnak ellentmondó kutatási eredmény látott napvilágot, a tanulási képesség elkerülhetetlen csökkenéséről szóló elméletektől a felnőttek tanulási képességének „határtalanságát" magyarázó elméletekig. A konstruktivizmus szerint a tanulást az élettörténeti, egyben tanulástörténeti tapasztalatok, ismeretek (a meglévő kognitív és emotív struktúrák) határozzák meg elsősorban. A felnőttek tanulása alapvetően kapcsolódásokon (kompatibilitásokon) alapul („Anschlusslernen"). „Nem azt tanulják meg, amit »mondanak« nekik, hanem azt, amit relevánsnak, jelentéssel bírónak, integrálhatónak élnek meg". (*Siebert*, 1997) Mivel a felnőttek kiépítettebb struktúrákkal rendelkeznek, mint a gyermekek, tanulásukra valószínűleg jellemzőbb az asszimiláció, a háló „továbbszövése", mint az akkomodáció, a háló „újraszövése". Más oldalról viszont a konceptuális váltás véghezvitelét megkönnyíti számukra, hogy más tudásterületen kiépítettebb struktúrákkal rendelkeznek, melyeket mintaként használhatnak azon az adott tudásterületen, ahol konceptuális váltást akarnak elérni. Feltéve persze, hogy ezt valóban akarják. Ezért is oly nagy jelentőségű a csoportban való tanuláskor mások koncepcióinak a megismerése és az alternatívák közül, tudatos reflexión alapuló választás.

Differencia-érzékelés és tolerancia

Az elsősorban az individuális tanulásra fókuszáló radikális konstruktivizmussal szemben a „szociális konstruktivizmus" azt hangsúlyozza, hogy csak másokkal együtt, közösségben tudunk tanulni (és élni), hiszen valóságkonstrukcióink mások által, „idegen" valóságkonstrukciók hatására alakulnak, változnak. A különbségek (differenciák) érzékelése ezért fontos kulcsfogalom a konstruktivista tanuláselméletben.

A csoportos tanulás lehetőséget ad arra, hogy a résztvevők alternatív elképzeléseket prezentáljanak például egy probléma megoldására, mely elképzelések viábilitása (adaptivitása) megvizsgálható. Ezek közül aztán az egyén a számára leginkább adaptívnak bizonyulót választhatja ki. Tudatosulnia kell viszont annak, hogy a konstrukcióinkat nem vagyunk képesek a másokéival közvetlenül összehasonlítani. Csupán a mások konstrukcióiról az általunk konstruált reprezentációkat tudjuk összevetni saját konstrukcióinkkal, ami sok félreértés forrása lehet. A konstruktivista oktatásnak feladata e folyamat reflexív tudatosítása is.

A radikális konstruktivisták szerint az egymásrautaltságból, az egyes konstrukciók közötti különbségek érzékeléséből természetesen következik az egymás iránti türelem és tisztelet, ezt a tételt azonban a konstruktivizmus kritikusai kétségbe vonják.

Perturbáció

Egy „idegen" valóságkonstrukció eltérésének érzékelése vagy a személyünk és a környezet viszonyában beálló más változás zavart (perturbációt) idézhet elő konstrukcióinkban, megkérdőjelezheti azok viábilitását, és ezzel mozgásba hozhatja a rekonstruálás vagy a „reframing" folyamatát, azaz egy új értelmezési keret kialakítását. (*Maturana – Varela*, 1987)

A tanítás is okozhat perturbációt, ezt alkalmazza a meghökkentés pedagógiája vagy andragógiája is. Felnőtteknél azonban – különösen idősebbeknél – körültekintően kell „adagolni" az esetlegesen idegen hatást kiváltó impulzusokat, mert a túl nagy diszkrepanciák elbizonytalanodást okozhatnak és esetleg a tanulás elutasítását is kiválthatják.

Nyelv és másodrendű megfigyelés

Mindenekelőtt nyelvünk segítségével konstruáljuk és rekonstruáljuk, azaz leírjuk, definiáljuk a valóságunkat. Konstruktivista felfogásban a nyelv nem egy külső világot tükröz vissza, hanem a nyelv hoz létre egy világot (valóságkonstrukciót). A konstrukció, illetve rekonstrukció ezért nem utolsósorban nyelvi kompetenciánk teljesítménye is. Ugyanakkor például egy kollektív tanulási szituációban a sajátunktól eltérő konstrukciók megismerése visszahat nyelvi kompetenciánk fejlődésére is.

Az ember arra is képes, hogy megfigyelje és leírja azt, hogyan figyel meg valamit. A közvetlen, elsőrendű megfigyeléssel szemben a konstruktivizmus ezt másodrendű megfigyelésnek nevezi. Ez a reflexión alapuló megfigyelés, illetve leírás is leginkább a nyelv segítségével történik. A nyelvi konstrukciókról és azok összehasonlíthatóságáról is lehetséges beszélni (metanyelv, metakommunikáció), sőt egy oktatási helyzetben az oktató tudatosan megfigyelheti és leírhatja a résztvevők tanulását, illetve a résztvevők is leírhatják a saját és mások tanulását.

A másodrendű megfigyelés a pszichológiából ismert metakognícióhoz tartozik, és mint önreflexió, illetve a tanulás „hogyanjának" tudatosítása hatékony segítője lehet a tanulás folyamatának. Az oktatásban a metakognitív fázisok egyrészt visszajelzést adnak az oktatónak, másrészt tanulási tanácsadásként szolgálhatnak a résztvevők számára. Ha például az „én ezt nem értem" kijelentés reflexív kifejtését kérjük a résztvevőktől, kiderülhet, hogy:

– az anyag túl terjedelmes, túl sok „újat" tartalmaz;
– a fogalomrendszer és/vagy az érvelés túl absztrakt;
– hiányoznak a kapcsolódási pontok az előismeretekkel és a meglévő tapasztalatokkal;
– nehéz a saját praxisba transzferálni az anyagot;
– a téma a résztvevők számára félelmet keltő vagy kényelmetlen. (*Siebert*, 1998)

A reflexív tanulás magában, foglalja a tanulási motívumokra és érdekekre, a tanulással kapcsolatos félelmekre, örömökre, hangulatokra, valamint a tanulás jelentőségére és értelmére való rákérdezést és válaszkeresést. Tudatosíthatja például a tanulás szituáció- és kontextusfüggését vagy azt, hogy a magunk konstruálta sablonjaink, amelyeket megpróbálunk az észlelt valóságra ráhúzni, „általában bipolárisak, és tapasztalataink dichotómikus kategóriákba való besorolását teszik lehetővé: jó-rossz, barátságos-barátságtalan, fenyegető-ártalmatlan, okos-buta stb.". (*Mezirow*, 1997)

A reflexív perspektívaváltás, a nézőpont áthelyezése a gondolkodás és cselekvés lehetőségeinek kiszélesedéséhez és így például kreatívabb problémamegoldáshoz vezethet.

A metakogníció támogatja és megkönnyíti az önirányító tanulást, amely az élethosszig tartó tanulás előfeltétele. Aki ugyanis nem képes a tanulás reflexív követésére, az még nem készült fel az élethosszig tartó tanulásra. (*Dubs*, 1997) A fejlettebb nyelvi kompetenciával és elaboráltabb metakognitív tudásstruktúrával rendelkező felnőtteknél valószínűleg nagyobb jelentőségű és produktívabb a tanulásban a metaszintre való helyezkedés (reflexió), mint gyermekeknél.

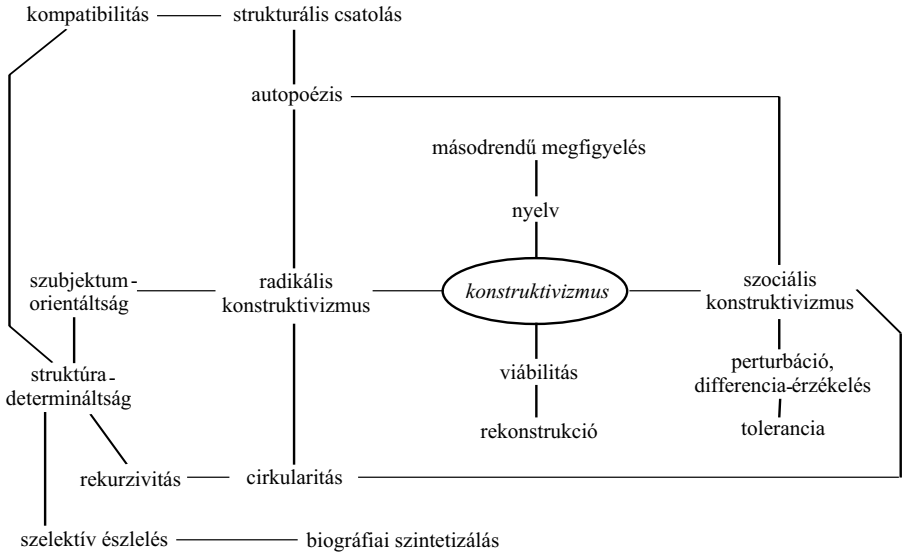
Kínálatnyújtás, a „lehetőségek didaktikája"

A „megtanító didaktika" helyett a konstruktivista felnőttoktatás kínálatot nyújt, a választási lehetőségek széles skáláját vonultatja fel, és ezzel megteremti az önszervező, önirányító tanulás feltételeit. Egy angol közmondás szerint „a lovat elvezetheted a folyóhoz, de nem veheted rá, hogy igyék". A tanítás csupán impulzusokat, ösztönzéseket ad-

hat a résztvevők öntevékenységéhez. *Rolf Arnold* így határozza meg a „lehetőségek didaktikáját": „a tanár már 'nem állítja elő' a tudást, amelyet a tanulók fejébe kell eljuttatnia, hanem 'lehetővé teszi' az öntevékeny és önálló ismeret-elsajátítást". (*Arnold*, 1993) *Horst Siebert* konstruktivista felfogásában „a felnőttképzés nem átnevelés, nem az identitáskrízisek megoldásának eszköze, nem a világmegváltók terepe. A felnőttképzés alkalom arra, hogy a résztvevők – nagyrészt a köznapi cselekvés kényszere nélkül – átgondolhassák valóságkonstrukcióikat, összehasonlíthassák a mások [vélt] konstrukcióival, új ismeretekkel gazdagodhassanak és új szemléletmódokat alakíthassanak ki a maguk számára.". (*Siebert*, 1994)

A konstruktivista felnőttoktatás fogalmi hálója

Az egyénileg vagy kollektívan felépített konstruktumokat konstruktivista módon sematikusan ábrázolhatjuk például több dimenziós „fogalom"- vagy „kognitív" térképek (mind map) segítségével. Az előbbiekben részletezett konstruktivista kulcsfogalmakat ennek megfelelően egy lehetséges logikai struktúrába rendeztük a *2. ábrán* látható módon úgy, hogy saját konstrukcióinknak megfelelően jelentős mértékben átalakítottuk és kiegészítettük Horst Siebert térképét. (*Siebert*, 1997)



*2. ábra. A felnőttoktatás számára releváns konstruktivista kulcsfogalmak egyfajta kognitív térkép*e

Összegzés

Az előzőkben kifejtett konstruktivista kulcsfogalmakkal a következő tézisekben foglalható össze a konstruktivizmus mondanivalója az andragógia számára:

– Az emberi agy, így az egyén is autopoétikus, önszervező, a környezettel szemben relatíve autonóm, operációsan zárt rendszer.

– Az agy nem alkalmas arra, hogy a káoszt felfogja, hanem mindenütt rendet, világos struktúrát keres – ott is, ahol nincs. (*Watzlawick,* 1985)

– Az élő rendszerek rá vannak utalva a környezetükkel folytatott interakcióra azért, hogy életben maradásukat az állandóan változó körülmények között is biztosítani tudják. Az interakció mechanizmusát a konstruktivizmus strukturális csatolásnak nevezi, melyet alkalmazhatunk az interaktív oktatáselméletében is.

– Instruktív („megtanító”) interakció a felnőtteknél általában nem lehetséges. A tanár tanítása nem közvetlenül determinálja azt, amit a tanuló tanul. A tanulást nem a tanítás, hanem sokkal inkább a tanuló kognitív és emotív struktúrái, illetve ezzel összefüggésben élettörténeti tapasztalatai (tanulástörténete) határozzák meg.

– A tanulás (éppen úgy, mint az észlelés vagy a gondolkodás) a megismerő ember által végzett, aktív konstruálás (nem az objektív valóság leképezése).

– A konstrukciók létrehozásának kritériuma nem az objektivitásuk vagy az igazságuk, hanem az életgyakorlatban való beválásuk, használhatóságuk (viábilitás, más szóval adaptivitás).

– Bár minden individuum operációsan zárt, egyedi rendszer, a kommunikáció során konstrukcióit képes a mások (általa elképzelt) konstrukcióival összehasonlítani és számára viábilisabbá (adaptívabbá) alakítani.

– Az ember képes a „másodrendű megfigyelésre”, azaz a reflexióra, a metakognícióra, melynek nagy jelentősége van a felnőttek tanulásában.

– Az individuális konstrukciók kulturális konstrukciók kontextusában jönnek létre.

– Nemcsak az agy működése, hanem egy tanuló rendszer (csoport) aktivitása is értelmezhető, leírható a konstruktivizmus alapfogalmai és tételei segítségével.

A konstruktivista fogalmak és tételek alkalmazásával új nézőpontból értelmezhető a felnőttoktatás, más szóval a konstruktivizmus megismerése és alkalmazása kiterjesztheti andragógiai gondolkodásunk és cselekvésünk lehetőségeinek horizontját.

A felnőttoktatásnak ezt az új, a rendszerszemléletű és neurofiziológiai ismeretelméletre alapozott elméleti megközelítését – ha létjogosultságát az empirikus vizsgálatok is alátámasztják – egy születőben lévő, új andragógiai paradigmának is nevezhetjük.

Irodalom

Arnold, R. (1993): *Natur als Vorbild.* VAS Verlag für Akademische Schriften, Frankfurt am Main.

Berger, P. L. – Luckmann, T. (1967): *The Social Construction of Reality. A Treatise in the Sociology of Knowledge.* Doubleday & Company Inc., Garden City, New York.

Ballér E. (1997): *A képzési tartalom korszerűsítésének nemzetközi trendjei a közoktatásban*. Előadás az ELTE Neveléstudományi Tanszék Doktori Iskoláján.

Csoma Gy. (1992): A felnőttképzési rendszerek diverzifikációja. In: Koltai D. – Keszler G. (szerk., 1992) 15–24.

Dubs, R. (1997): *Der Konstruktivismus im Unterricht. Schweizer Schule 1997/6*. Reinhardt, Bern. 26.

Durkó M. (1998): *Társadalom, Felnőttnevelés, Önnevelés.* Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.

Ernest, P. (1995): The One and the Many. In: Steffe, L. – Gale, J. (szerk.) (1995).

Feketéné Sz. É. (szerk.) (1999a): *Felnőttképzési szakemberek nézetei a felnőttképzésről. Egy Delfi kutatás I. fordulójának kérdőívére adott válaszok gyűjteménye*. ELTE, Budapest.

Feketéné Sz. É. (2000): A *konstruktivizmus alkalmazási lehetőségei a mai hazai andragógiában.* Doktori (Ph.D) disszertáció. Kézirat.

Foerster, H. v. (1993): *Kybernethik.* Merve, Berlin.

Glasersfeld, E. v. (1997): *Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme.* Suhrkamp, Frankfurt am Main. Eredeti kiadás: Glasersfeld, E. v. (1995): Radical Constructivism. A Way of Knowing and Learning. The Palmer Press, London.

Haken, H. (1978): *Synergetics: an Introduction.* Springer, Berlin – Heidelberg – New York. Magyarul: Haken, H. (1984): *Szinergetika*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Heisenberg, W. (1971, 1975): *Physics and Beyond*. Harper and Row. Magyarul: *A rész és az egész.* Gondolat, Budapest. 112.

Jensen, S. (1999): *Erkenntnis – Konstruktivismus – Systemtheorie. Einführung in die Philosophie der konstruktivistischen Wissenschaft.* Westdeutscher Verlag, Opladen – Wiesbaden.

Kant, I. (1787): *Kritik der reinen Vernunft.*

Kempkes, H. (1987): *Teilnehmerorientierung in der Erwachsenenbildung. Eine themenorientierte Dokumentation.* Pädagogische Arbeitsstelle Deutscher Volkshochschul-Verband, Bonn.

Knoll, J. (1993, szerk.): *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung*. 21. kötet. Böhlen, Köln – Weimar – Wien.

Kösel, E. (1995): *Die Modellierung von Lernwelten. Ein Handbuch zur subjektiven Didaktik.* Verlag Laub, Elztal – Dallau.

Leirman, W. (1993): Die Entfaltung der Erwachsenenbildung als Disziplin in internationaler Perspektive: eine Entwicklung über vier Paradigmen. In: Knoll, J. (1993, szerk.) 11–30.
Lößll, H.-G. (1999): Előadás a Német Népfőiskolai Szövetség Nemzetközi Együttműködési Intézete Budapesti Projektirodájának rendezésében. (április)
Luhmann, N. (1990a): *Die Wissenschaft der Gesellschaft.* Suhrkamp, Frankfurt am Main.
Luhmann, N. (1990b): *Soziologische Aufklärung 5. Konstruktivistische Perspektiven*. Westdeutscher Verlag, Opladen – Wiesbaden.
Maróti A. (1995): *A fordulat esélye a felnőttek tanulásában és művelődésében.* TIT Szövetségi Iroda, Budapest.
Maróti A. (1998): Fogalomváltás a magyar népművelés és felnőttoktatás történetében. In: Maróti A. – Rubovszky K. – Sári M. (1998, szerk.), 52–62.
Maróti A. – Rubovszky K. – Sári M. (1998, szerk.): *A magyar felnőttoktatás története.* KLTE, Debrecen, Német Népfőiskolai Szövetség Nemzetközi Együttműködési Intézete, Budapest.
Maturana, H. (1985): *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*. Vieweg, Braunschweig – Wiesbaden. 34.
Maturana, H. – Varela, F. (1987): *Der Baum der Erkenntnis.* Goldmann Verlag, Bern – München.
Mead, G. (1969): *Philosophie der Sozialität.* Verlag Akademischer Schriften, Frankfurt am Main.
Mezirov, J. (1997): *Transformative Erwachsenenbildung.* Schneider, Hohengehren. 43.
Mittelstraß, J. (1984, szerk.): *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie Band 2.* Mannheim – Wien – Zürich. 449.
Nahalka I. (1997): Konstruktív Pedagógia – egy új paradigma a láthatáron. (I–III.) *Iskolakultúra*, 2–4.
Pléh Cs. (1999): A konstrukcionizmus és a pszichológia. *Iskolakultúra*, 6–7. 3–4.
Roth, G (1992): Das konstruktive Gehirn: neurobiologische Grundlagen von Wahrnehmung und Erkenntinis. In: Schmidt, J. (1992, szerk.) 277–336.
Roth, G. (1996): *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen.* Suhrkamp, Frankfurt am Main.
Rusch, G. – Schmidt, S. (1992, szerk.): *Konstruktivismus: Geschichte und Anwendung.* Suhrkamp, Frankfurt am Main.
Schäffter, O. (1985): Lehrkompetenz in der Erwachsenenbildung. In: Claude, A.: *Sensibilisierung für Lehrverhalten.* Pädagogische Arbeitsstelle Deutscher Volkshochschul-Verband, Bonn. 41.
Schmitz, E. – Tietgens, H. (1984, szerk.): *Erwachsenenbildung, Enzyklopädie Erziehungswissenschaft* 11. Stuttgart.
Siebert, H. (1994): *Lernen als Konstruktion von Lebenswelten*. Verlag für Akademische Schriften, Frank-furt am Main. A mű egy része magyarul is megjelent. In: Maróti Andor (1997, szerk.).
Siebert, H. (1997): *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung. Didaktik aus konstruktivistischer Sicht.* Luchterhand, Neuwied, Kriftel, Berlin.
Siebert, H. (1998): Ein konstruktivistisches „Reframing" der Pädagogik? In: Voß, R. (1998, szerk.).
Smock, C. – Glasersfeld, E. v. (1974): *Epistemology and Education: The Implications of Radical Constructivism for Knowledge Acquisition* (Report No. 14.) Georgia, Athens.
Soós P. (1999): Válasz. In: Feketéné Sz. É. (1999, szerk.), 69.
Stangl, W. (1989): *Das neue Paradigma der Psychologie. Die Psychologie im Diskurs des radikalen Konstrukivismus.* Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig – Wiesbaden.
Straub, J. (1994): Kultureller Wandel als konstruktive Transformation des kollektiven Gedächtnisses. *Kultursoziologie*, 4. 47–61.
Sz. Tóth J. (1998): Magyar történet, európai kincs. Adalékok a közművelődés-történeti kutatások továbbfejlesz-téséhez. In: Maróti A. – Rubovszky K. – Sári M. (1998, szerk.), 346–369.
Tót É. (1997): *A folyamatos szakmai képzés helyzete Magyarországon. A Tempus AMPHOR projekt zárótanulmánya*. Kutatás Közben sorozat, No. 216. Oktatáskutató Intézet, Budapest.
Varela, F (1990): *Kognitionswissenschaft, Kognitionstechnik.* Suhrkamp, Frankfurt am Main.
Voß, R. (1998, szerk.): *Schul-Visionen. Theorie und Praxis systemisch-konstruktivistischer Pädagogik.* Carl-Auer – Systeme Verlag, Heidelberg.
Watzlawick, P. (1985): Wirklichkeitsanpassung oder angepasste „Wirklichkeit"? Rund Psychotherapie. In: Gurmin, H. – Meier, H. (1985, szerk.) 89–107.
Watzlawick, P. – Beavin, J. – Jackson, D. (1969): *Menschliche Kommunikation.* Formen, Störungen,