

A TANULÁSI KÖRNYEZET AZ ALKALMAZOTT OKTATÁSKUTATÁSBAN

THE LEARNING ENVIRONMENT IN THE APPLIED EDUCATIONAL RESEARCH

Zoller Katalin

Abstract: In this study I will describe my attempts to develop an understanding of the concept of learning environment in the larger context of a constructivist and social constructivist theory of learning. I will start by describing the constructivist theoretical framework and learning as construction of knowledge. I will continue with my approaches to conceptualizing the learning environment. As a result of this work there is a theoretical framework that can guide the analysis of the effectiveness and the quality of learning and teaching practices. This study focuses on the concept of learning, evaluates how the theories and concepts changed during the last decades. I present the background for the new interest in learning; I will use a contemporary definition of learning and argue that this broad conceptualization of the notion fits into classroom learning environments for the acquisition of worthwhile educational objectives. Finally I argue, that teacher education has to become a focus too, teaching and the problem of how children are taught have the same relevance.

Key words: constructivism, learning environment, learning, teaching

Bevezetés

A posztmodern eszmék az oktatásban is éreztették és éreztetik hatásukat, ezeket az oktatáskutatás, de a tanítási-tanulási folyamat minden szintjén diagnosztizáltuk. A komplex társadalmi változások a maguk komplexitását az iskolába is behozták, úgy ahogy az életünk minden más színterén is jelen vannak. A *tanítás*, *tanulás* már nem csak specifikusan a szervezett iskolai tanítási-tanulási folyamatokhoz kapcsolható fogalmak, az iskolai szintereken jóval túlmutatnak és ugyanolyan létjogosultsággal rendelkeznek a társadalmi berendezkedések más vetületében is. A tanulás szinterei közül az iskola csak egyik, fokozatosan növekvő tendencia, hogy az iskolai tanulás helyszínéről a hangsúly áttevődik a gazdasági- társadalmi élet egyéb tereire.

A posztmodern eszmék feloldják azokat az előtte urakodó szellemi mozgalmakat, gondolkodási irányvonalakat, melyek abszolút módon hittek az abszolút módon létező értékekben, a racionalitásban, megmásíthatatlanul létező igazságokban. A posztmodernnel ezeknek a léte megkérdőjeleződik, érvényességük a kutatásokban, elméletekben, mindennapokban csupán a szemléletváltást követő új paradigmák múlt idejű összehasonlító-jává minősülnek.

Felületes hozzáállás lenne azonban, hogyha a tanulmány témáját sűrítő, *tanítás* és *tanulás* fogalmakat mindössze a posztmodern eszmék bonyolult hatásrendszereibe ágyoznánk. A posztmodern szerteágazó szellemi mozgalmak közül pontosan beazonosítható irányvonalat képvisel az a tendenciája, mely a tudáshoz és az ismeretekhez való viszonyt járja körül és ennek markáns elméleti megalapozását is feltárja (Nahalka, 2002, 12). A posztmodern eszmei áramlatba ágyazott konstruktivista ismeretelméletéről van szó, mely alapját képezi a különböző konstruktivista eszmeáramlatoknak. A neveléstudományban is adaptívnek bizonyult a konstruktivizmus, megjelenése óta egészen átszínezte az elméletet és gyakorlatot egyaránt.

A tanulmányban arra a problémára keresek választ, hogy a konstruktivista didaktika *tanulási környezetének* az összetettsége lehet-e nyitott, s ha igen milyen mértékben, a napjainkra jellemző tanulási modellek és különböző tanulási formák iránt, azaz lehet-e egy olyan didaktikai gyűjtőfogalom, mely értelmezhető keretként szolgálhat a tanítás és tanulás komplex folyamatainak a bemutatásához. A probléma háttérében jelentkező alaptételezések egyike, hogy a tanítási gyakorlat hatékonyságának mércéje lehet a mögötte rejlő tanulásfelfogások eklektikussága avagy egységessége. Az elméletre, de a gyakorlatra is jellemző tendencia, hogy egyre többféle tanulási formával szembesülünk, azonban ezeket kevésbé tudjuk közös nevezőre hozni és hatékonyan egy *tanulási környezetbe* integrálni. Ennek értelmében kutatási kérdésként fogalmazódik meg, hogy van-e a különböző tanulásfelfogásoknak azonos elméleti koncepciója, avagy lehet-e a konstruktivizmus, azaz a konstruktivizmus átfogó tanulási környezet-értelmezése egy vonatkoztatási rendszer, amelyben a különböző elméleti modellek integrálódni tudnak.

A XXI. század elején a pedagógia feladata az lenne, hogy felkészítse a diákokat napjaink komplex és állandóan változó társadalmában szükségessé vált egész életen át tartó tanulásra. A jelek ugyanakkor azt mutatják, hogy az iskolák pillanatnyilag nem túl sikeresek ebben a tekintetben (De Corte, 2001). Valójában az iskolák és tanulók sikeressége mögött a tanárok szakmai felkészültségének problémája is meghúzódik. Ennek értelmében az iskolai tanulás problematikáját érdemes mindkét vonatkozásban megvilágítani: egyrészt a tanárok, pedagógusok elvárásoknak megfelelő felkészültsége a tanításra, a tanulásra, másrészt a tanulók tanulására fókuszálva is érdemes a problémát felvetni, valamint a két pólus egymásra való hatása is termékeny kutatási területet jelenthet.

Konstruktivizmus

A tudományos kutatások a neveléstudományok területén is átrajzolták a megismerés folyamatáról, a tudásról, a tudományokhoz való viszonyról, a tanulásról és ennek következtében a tanítás folyamatáról, az egész oktatásemletről, sőt a pedagógiáról alkotott képet. Úgy gondolom, hogy amikor a tudás *adaptivitásán* gondolkodunk, egyáltalán egy konstruktivista szemléletű didaktika megalkotására vállalkozunk, vissza kell térnünk a konstruktivizmus ismeretelméleti alapjaihoz is. Egészen pontosan fel kell térképezni azt a terepet, előzményekkel, bonyolult hatásrendszerekkel együtt, amelyen a konstruktivizmus eszmeáramlata létrejöhetett, valamint azokat az erővonalakat, melyekre a konstruktivizmus neveléstudományi adaptációja kifejlődött.

A konstruktivizmus a 20. század hetvenes éveiben ismeretelméletként fejlődött ki többek között Ernst von Glasersfeld¹ és Paul Watzlawick munkássága nyomán az Egyesült Államokban. 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. (F. Szakos, 2002, 30).

F. Szakos (2002) a fogalom eredetének feltárására és a „régí” konstruktivizmus körülhatárolására vállalkozik. Egy enciklopédiai meghatározás (Mittelstraß, 1984, idézi F. Szakos, 2002) 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 azonban, a fentebb említett állásponttal szembenállva azt bizonyítják, hogy a formai hasonlóságokon túlmenően 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 (F. Szakos, 2002). Ilyen értelemben a konstruktivista tételek története egyidős magával az ismeretelméleti vitával, amely a Kr. e. 6. századba nyúlik vissza (F. Szakos, 2002).

¹ Glasersfeld saját elméletét radikális konstruktivizmusnak nevezi.

A konstruktivizmusnak a képzőművészeti irányzatát említenünk kell. Az orosz Vlagyimir Tatlin képzőművész a konstruktivizmus névadója, 1915-ben "konstruktivistának" nevezte el azt az új képzőművészeti eljárást, mely üvegből, fémből és fából "konstruált" absztrakt térbeli alkotások létrehozását jelentette. Később a konstruktivizmus az absztrakt művészetek általános alapelvévé vált, melynek lényege a valóság szubjektív interpretálásában rejlik. Marcel Duchamp ezt így fogalmazta meg: *A műalkotás a néző szemében keletkezik* (F. Szakos, 2002).

A korai konstruktivista nézetek geometriai vagy logikai bizonyításokkal függnek össze, melyekben a biztos, pontos megismerés igénye volt a vezérelv. A konstrukció fogalma történetileg a geometriára vezethető vissza és bizonyítási eljárást jelentett (F. Szakos, 2002).

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 (F. Szakos, 2002).

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 (F. Szakos, 2002).

Láthattuk, hogy a konstruktivizmus kialakulásának komoly előzményei vannak és nehéz ezek között a szellemi áramlatok között eligazodni. Ezek a látásmódbeli változások jutottak kifejezésre a fentebb is említett művészeti irányzatokban, matematikában, logikában, természettudományokban.

Stefan Jensen német filozófus, szociológus "*régi konstruktivizmusnak*" nevezi a 20. század végén Amerikában kidolgozott "*új konstruktivizmus*" eszmei előzményeit (F. Szakos, 2002). A *régi konstruktivizmus* eszmei előzményei, képviselői különböző tudományokban és iskolák köré csoportosulva meghatározták a tudományok fejlődésének a folyamatát és lényeges tudományelméleti paradigmák kidolgozásához vezettek el.

A 20. század elejére azonban még szinte teljes egészében a pozitivisták tudomány szemlélet jellemző. Ennek értelmében ismeretekre csak tapasztalati úton tehetünk szert, s az ismeretszerzésre különösen a természettudományos módszereket tartották megfelelőnek. A pedagógiára, mint tudományra mindig hatást gyakoroltak az éppen uralkodó tudományelméletek és tudományfilozófiák. Így a késő 80-as évekig a pedagógiában, a tanításra, tanulásra, tudásmegszerzésre vonatkozó tételeket is ez az induktív-empirikus látásmód dominálta. A pedagógustársadalomban napjainkban is alkalmazzák az induktív-empirikus látásmódon alapuló módszereket, módszerkombinációkat, mi több e látásmód uralja sok esetben az ismeretszerzési koncepciókat. Empirikus eredményekből levont következtetések eljuttatják a tanulókat a megtanítani kívánt összefüggésekig, ugyanúgy, ahogy a tudósok a kísérleti eredményeik általánosítása alapján mondták ki a tudományos tételeket, összefüggéseket, törvényszerűségeket (D. Tarai, 2008). Ennek alapján tehát minden induktív-empirikus látásmód koncepcója szerint értelmezett tudás alapja a tőlünk függetlenül létező, objektív valóság, mely a megismerő rendszerrel kölcsönhatásba lép, lenyomatot képez azon és ennek következtében alakulnak ki elemi ismereteink (Nahalka, 2002).

Az ész által ellenőrzött empirizmus ismeretelmélete megtermékenyítően hatott a pedagógiára: Comenius felépíti szenzualista pedagógiáját, melynek középpontjában a szemléltetés áll. Ebben az esetben a szemléltetés nem csak módszer, hanem az ismeretszerzés alapvető elve is. Ez az induktív megismerési logikán alapuló tanítás napjainkban is jellemző jegye a tanítási gyakorlatnak, a szemléltetés módszereként része a hétköznapi iskolai munkának. A szemléltetés pedagógiája kimozdítja ugyan a passzivitásból a tanulókat, azonban kritika tárgyát képezi abban az értelemben, hogy ez a paradigma nem írja le teljesen a tanulás folyamatát (Falus, 2003).

E tanulmányban éppen ezen objektivisták felfogás jelenünkben is észlelt bonyolult hatásrendszerét vizsgálom át a tanulás és tanítás egyfajta konceptualizálásának kontextusában. E látásmód kritikájának

a talaján válik értelmezhetővé az ezzel ellentétes irányvonal: a szubjektívizálás elméleti megalapozása, adaptivitásának kérdése.

Nézzük ennek tudománytörténeti, tudományelméleti előzményeit: az induktív-empirikus szemléletmóddal szemben, a 20. század második felében radikális változások következtek be. A tudománytörténet számos jelensége ellentmond az induktív-empirikus látásmódnak. Ezek az elgondolások sokakat arra készítette, hogy újabb tudományfejlődési modelleket dolgozzanak ki (Nahalka, 2002).

Az induktív-empirikus látásmód kritikájaként létrejövő alternatív tudományelméletek tudományfejlődésre, ismeretszerzésre vonatkozó gondolatai járultak hozzá a konstruktivizmus kialakulásához, mely a 20. század végének talán legnagyobb hatású ismeretelmélete. Továbbá említenünk kell a kognitív tudományok kialakulását, vagy a kognitivizmus gondolkodásmódját² is, mint konstruktivista előzményeket. A tudományelmélet Karl Popper, Lakatos Imre és Thomas Kuhn nyomán a pozitivistá hagyományokkal kíván teljes mértékben szakítani.

Karl Popper tudományértelmezése kétségbe vonja, hogy egy tudomány céljának kellene tekintse a végérvényesen igaz állítások megfogalmazását. Ez a tétel szinte minden más alternatív tudományértelmezés kiindulópontja (Nahalka, 2002). Az induktív-empirikus látásmódtól lényegesen eltérő elmélet, mely szerint a tudományos kísérletek nem egy-egy elmélet igazolását szolgálják, hanem a cáfoló eredmények alapján az elvetésüket. Egy elmélet a valóságnak csak egy leegyszerűsítő modellje, bármikor keletkezhetnek olyan tapasztalatok, melyek nem írhatók le az elmélettel. Ilyenkor az elmélet megdől, a tudós újat alakít ki, ami a tudomány fejlődését eredményezi (D. Tarai, 2008).

Thomas Kuhn (1984) szociológiai alapú tudományelmélete szintén egy népszerű és sokat idézett tudományfejlődési tétel. Lényege, hogy egy új elmélet, tétel elfogadása mindig egy hosszú folyamat eredményeképpen történik, melynek során a szakmai közösség dönt a paradigma elfogadásáról. A döntés a régi és új gondolkodásmód között egy szociális folyamat, tehát nem egy logikai típusú: az adott terület tudományos közössége fogadja el az új paradigmát.

A modern tudományelméletek mellett a kognitív pszichológia eredményeit kell még megemlíteni. A kognitív tudományok elsősorban a megismerés modellezésére törekednek. A kognitív pszichológia ezt a modellalkotást állítja nem csak a megismerés, hanem egész emberi mivoltunk középpontjába. A kognitív pszichológia (Susan Carey és Elizabeth Spelke, 1994) alapján a képességeink velünk születettek, majd ismereteink a külső információk feldolgozása után tudásterület-specifikusan szerveződnek tovább. A velünk született képességek képezik a kiindulópontot a belső modellépítéshez, amely már a születés perceiben elkezdődik. A kutatók eredményei alapján a párnapos csecsemő is már empirikusan jól kimutatható képességekkel, tudással, "naiv elméletekkel" rendelkezik.

A tanulás

A tanulmányban bemutatom, hogy a tanulás és az oktatás kutatásából született nagy mennyiségű tudományos munka hatására a tanulás és tanítás fogalmak is gazdagodtak, valamint átértelmeződtek a tanítási-tanulási folyamatok, pedagógus és tanuló szerepek.

A kutató munka eredményeképpen rendelkezésünkre áll egy szilárd, empirikusan is alátámasztott elméleti keret, amely útmutatóként szolgálhat általánosságban véve a megfelelő oktatási célkitűzések eléréséhez szükséges új, hatékony *tanulási környezetek* kialakításához (De Corte, 2001). Ezen elméleti paradigma határait a konstruktivizmus eszmeáramlatának főleg neveléstudományokra vonatkozó hatásrendszereiben próbálom megragadni és így módon a neveléstudományi konstruktivizmus alaptételeit vonatkoztatási rendszerként használni.

² Tudomány vagy gondolkodásmód? Lásd bővebben Nahalka, 2002, 24.o.

A tanulás konstruktív folyamat

Még mielőtt napjaink tanulás fogalmának konceptualizálását megkísérelném, vázolom azt az elméleti keretet, amelyet vonatkoztatási rendszerként használok ebben a konceptualizálási folyamatban is. Az elméleti keret egyben a módszer is, ugyanis ha konstruktivista módon gondolkodunk a tanulásról, akkor eleve kizárjuk azt hogy valós, igaz, minden helyzetben érvényes tételeket fogalmazzunk meg.

Jelentős mennyiségű empirikus adat áll rendelkezésünkre, amely azt mutatja, hogy a tanuló ember nem passzív információbefogadó, hanem ismereteit aktívan konstruálja meg a környezettel való interakcióin és saját mentális struktúráinak az átrendezésén keresztül (Nahalka, 2002). Ez a "tudásalkotás" értelmezési folyamatok része, ennek alapján a tanulók az új ismereteket mindig a meglévők alapján hozzák létre, az új információt beillesztik a már meglévő ismeretek struktúrájába vagy megkísérelik az új információnak a meglévőkől való létrehozását (Nahalka, 2002, 50). A konstruktivizmus tanulás-modellje alapján minden új ismeret úgy mond megméri a meglévő tudás mérlegén, ezért a folyamat többnyire a dedukció jegyeit hordozza.

A tanulás számára fontos folyamatokat szemlélteti a tanulástípusok blokkdiagramja (Nahalka, 2002, 55; lásd 1. ábra), mely szerint a tanulási események hét típusba tartoznak. A legnagyobb változást jelentő tanulási forma a fogalmi váltás, amikor az információ és belső rendszer ellentmondása a belső rendszer radikális átalakulásához vezet. A fogalmi váltások létrejötte egy napjainkban is sokat kutatott terület, mely többnyire a természettudományok tanítását célozza. E dolgozat keretei között nem célom a fogalmi váltások létrejöttének modellezése, ezzel előbbi tanulmányokban részletbemenőbben már foglalkoztam. A fogalmi váltásként értelmezett tanulás általános didaktikai kontextusban érvényes megközelítés jelen esetben, amikor is a tanulás fogalmának lehetséges konceptualizálási folyamatait kíséreltem meg azzal a szándékkal, hogy hatékony tanulási környezetekbe integrálva, ezek szerves részét képezze.

A tanulási környezet

Az alapvető fogalmak pontos körülhatárolása mindenféle tudományos igényű munka elsődleges feltétele. Tulajdonképpen a tudomány fejlődése, empirikus kutatási eredmények idézik elő azokat a helyzeteket, amikor más összefüggésben kezdünk el gondolkodni általunk már birtokolni vélt ismeretekről.

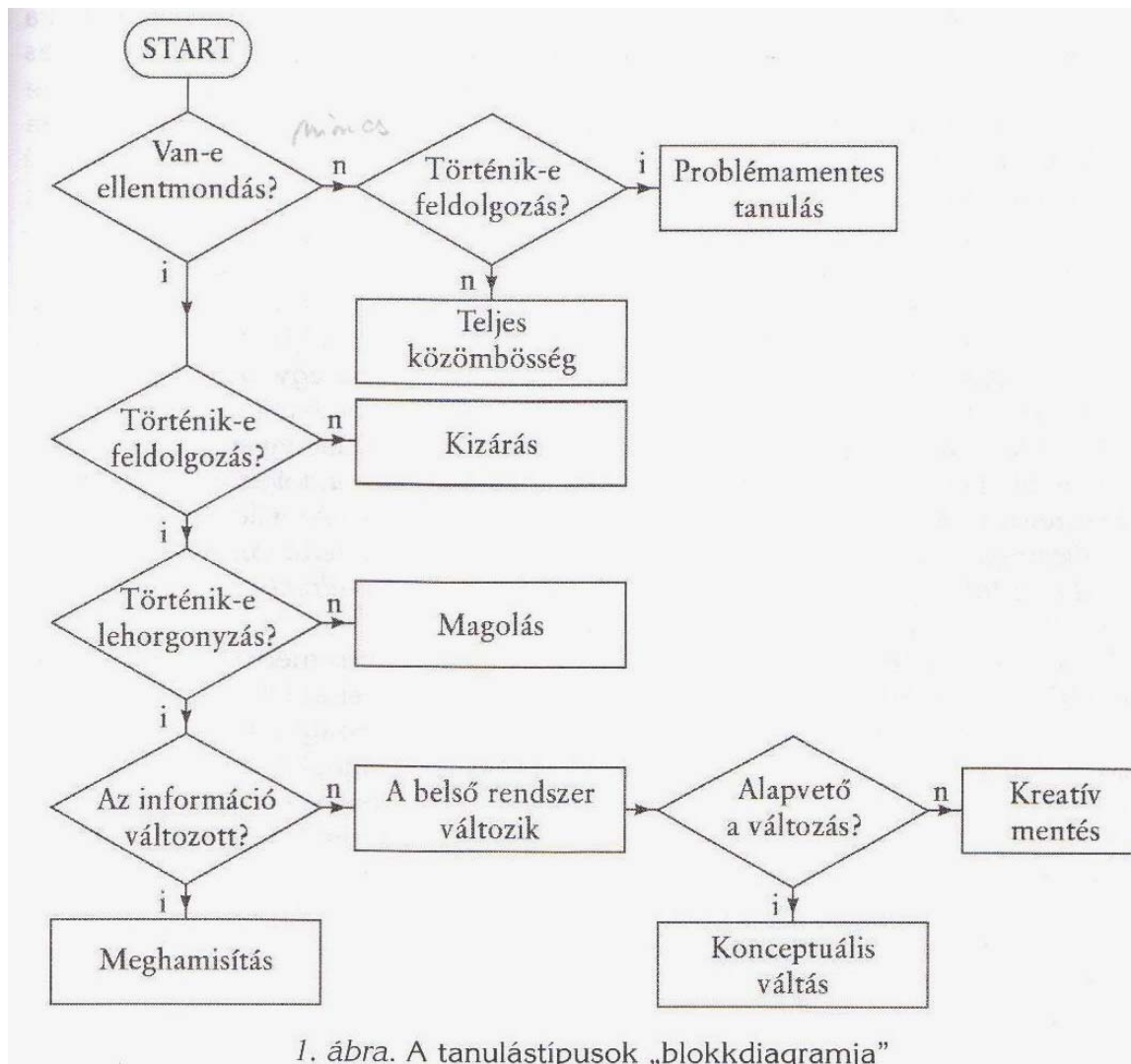
A didaktika, mint a pedagógia önálló kutatási területtel rendelkező résztudománya is egy megváltozott képet mutat. A konstruktivista tanulászemplélet alapvetően új tanítási szemléletet alakított ki a gyakorlat számára, mely szemlélet alapját az oktatási folyamat konstruktivista irányultságú konceptualizálása jelenti, valamint a folyamat összetevőinek konstruktivista tanulási környezetekben való integrálása. A pedagógus feladata egy olyan környezet megteremtése, amely elősegítheti a folyamat kibontakozását, hatékonyságát (Nahalka, 2002, 65). Az oktatáselmélet effajta megközelítése tanulási környezetek kialakításában gondolkodik, mely a folyamatot és annak összetevőit is integrálni tudja.

Nahalka (2002) a tanulási környezet fogalmát a következő képpen határozza meg: „A tanulási környezet azt a gondolatilag egységes, határozott elméleti alapokon nyugvó, a tanulási folyamatot befolyásoló összes fontos tényezőt magába integráló rendszert jelenti, amelynek keretei között a valóságos iskolai tanulás végbemegy.”

Brown (1992) és Collins (1992) a hatékony tanulási környezetet a következőképpen konceptualizálja: a hatékony tanulási környezet a tanulásban, gondolkodásban és problémamegoldásban való jártasságra irányuló diszpozíció kialakulását elősegítő oktatási környezet, amely képes az ehhez szükséges elsajátítási folyamatok életre hívására és fenntartására.

A fenti konceptualizálási kísérletek alapján levonható következtetések, hogy a tanulási környezet tényezőinek integrációja és összetettsége meghatározó. Fontos, hogy gondolatilag egységes rendszer legyen, amely határozott elméleti alapokon nyugszik, így az összetevőket, az elemeket mindig meghatározza a tanulási logika, egy elképezés, amelynek irányító funkciója van a rendszer összehangolása és hatékonysága szempontjából. A tanulási környezetet érdemes tehát hollisztikusan

(nem részlegesen és redukcionista) felfogni, vagyis minden releváns tanulói és tanári változót és ugyanakkor a környezet minden lényeges vonatkozását is figyelembe venni (De Corte, 2001). A tanulási környezet hatékonyságának feltétele az olyan jól működő kétirányú kommunikáció a gyakorlati szakemberekkel, amelyek a kísérleti céloknak, megközelítési módoknak és eredményeknek a tanárok számára is elérhető, fogyasztható és használható formában való közlésére épül, valamint alapvető változás előidézése a tanároknak az oktatás céljára, a jó minőségű tanításra és az eredményes tanulásra vonatkozó elképzeléseiben (De Corte, 2001).



1. ábra. A tanulástípusok „blokkdiagramja”

Nahalka István: A tanulástípusok blokkdiagramja

A tanítás-tanulás ilyen új látásmódjának a gyakorlatban való elterjesztése hosszú időbe fog telni és jelentős erőfeszítéseket kíván meg a gyakorlati szakemberek és kutatók részéről. Az így konceptualizált tanulási környezet összetevőit képezik a tanárok is. Meggyőződéseik, hozzáállásuk, mentalitásuk mélyreható megváltoztatása szintén a hatékonyság mércéjét képezik. Egy ilyen léptékű feladat a kutatások sok szempontú megtervezésére hívja fel a figyelmet.

A tanulás értelmezése

A tanulási környezet hatékony megtervezése és működése szempontjából is lényeges előfeltétel, hogy a tanulás fogalmát olyan központi fogalomnak definiáljuk, amelynek a megértése további elemek összehangolásának kiindulópontja.

A társadalmi mindennapok változása, a tudományok fejlődési tendenciái jól bevált fogalmainkat is egyfajta kihívás elé állítják. Ez történt a **tanulás** fogalmával is. A 21. század kontextusában számolnunk kell néhány olyan tényezővel, amelyek a tanulás értelmezését alapvetően meghatározzák.

D. Molnár (2010) *A tanulás értelmezése a 21. században* című tanulmányában a tanulás újraértelmezését szükségessé tevő következő tényezőket emeli ki: egyrészt a társadalmi, gazdasági változásokat említi, másrészt a digitális kommunikáció rohamos fejlődését, harmadrészt az *egész életen át tartó tanulás* paradigmáját és végül a biológiai, agyi kutatások új eredményeit. A modern társadalom mindennapjait, a tudományok fejlődési tendenciáit jellemző fenti tényezők a szűkebb értelemben felfogott iskolai tanulási folyamatokon jóval túlmutatnak és a tanulóval kapcsolatos tudásunk átírására, kiegészítésére, újragondolására készítetnek.

A modern társadalmi, gazdasági berendezkedés egészen új elvárásokkal, igényekkel jelentkezik, melyek egyértelműen az oktatást is élvonalba hozzák. "Információs társadalomról", "tudásalapú társadalomról" beszélünk és a mindennapokban is tapasztaljuk, hogy ezen kifejezések a tanulókat is egészen más megvilágításba helyezik: "a tanulás a gazdasági fejlődés és általános versenyképesség központi paramétereként fogalmazódik meg." (D. Molnár, 2010, 4) Ma már nem a minél több ismerettel való felvértezése a tanulóknak a tanulás tétje, hanem a tanulás értéke abban rejlik, hogy valaki többszörösen is meg tudja tudását újítani, ezt új helyzetekben alkalmazni (Vass, 2009), valamint olyan készségeket, képességeket sajátít el, melyek főleg a következő területek köré szerveződnek: információs és kommunikációs technológiák, gondolkodás és problémamegoldás, interperszonális és önszabályozó készségek (Yelland, Lee, O' Rourke és Harrison, 2008 idézi D. Molnár, 2010). A *tudás* és *tanulás* fogalmak felértékelődtek, a jól működő, versenyképes gazdaság és társadalmi berendezkedés fő mozgatórugójává lettek. A bevezetőben is említett tanulási szinterek vonatkozásában a kép egyre összetettebb. A tudásszerzés helyszínei is alapvetően megváltoztak. A gazdasági versenyképesség fokozása, jól működése érdekében jelent meg például a *munka-alapú tanulás* igénye ('work-based learning'), melynek lényeges jegye, hogy a tanulókat a munka világába helyezi át és ezt egy természetesebb környezetnek véli, mint az iskola művi világát (Raelin, 2008). Egy másik jellemzője a *munka-alapú tanulásnak*, hogy valós munka közeli szituációkból indulnak ki a főként egyetemi képzésben résztvevő tanulók (Roodhause, 2007), így az effajta tanulás eredményeként hasznos, munkahelyen alkalmazható tudásra tehetnek szert (D. Molnár, 2010).

A tudásra épülő társadalmak versenyképessége a felnőttképzés szerepének a növekedését eredményezte egyrészt a tudás állandó megújításának a vonatkozásában, a tanulókat egész életre való kiterjesztését érte ezalatt, másrészt pedig a megváltozott munkaerőpiaci igényekhez való alkalmazkodás értelmében. Az egész életen át tartó és az egész életet átfogó tanulás (lifelong illetve life-wide learning) igénye összekapcsolódik a gazdasági fejlődés és versenyképesség fogalmával (Illeris, 2007). Ezeknek egyik kulcskomponense a tanuló tanulásának a kérdése is, hiszen megvalósításukban jelentős szerepe van az önálló tanulásnak, valamint az egyénre szabott leghatékonyabb tanulási technikáknak. „A tanuló tanulásának” gyakran használt kifejezés napjainkban, elemi osztályoktól a felsőoktatásig találkozunk erre vonatkozó kurzuskínálatokkal, választható tanegységekkel. A szakirodalomban három alapvető értelmezésével találkozunk (D. Molnár, 2010): egyrészt annak a megtanulása, hogyan lehet valakiből jobb tanuló, másrészt megtanulni, hogy hogyan kell az új tudást felépíteni, és végül annak megtanulása, hogy hogyan lehet a tanulás folyamatát önszabályozni. Lényeges szempont az, hogy a tanuló tanulásának elősegítésekor a pedagógusoknak jelentősen többet kell tanulniuk, mint a tanulóknak (D. Molnár, 2010). E kérdés vonatkozásában is indokolt a pedagógusok szakmai fejlődésének (teacher professional development, TPD) a problémáját is a tanulási környezet összetettségében említeni, a didaktika szerves részének tekinteni. Az utóbbi évtizedekben megváltozott a pedagógusok szerepe felfogása. A dominánsan tekintélyelvű, tudás egyedüli bitrtokosaként értelmezett koncepcióktól elmozdult olyan autonóm szerepek felé, mint a tanulási folyamatot segítő, facilitáló személy, tanulásban partner, kutató és társadalmi tudós.

A digitális technika robbanásszerű fejlődése szintén jelentős szempont a tanuló fogalmának konceptualizálása folyamatában (D. Molnár, 2010). Önállóan fejlődő kutatási ágazatként különül el az *e-learning*, amelyet röviden elektronikai tanulóként lehet meghatározni (D. Molnár, 2010), és amely ugyanúgy tanulóelméletekre alapozva dolgozza ki irányelveit. A konstruktivista tanulási környezetek kialakítása során a fejlesztők már nagyon sok esetben támaszkodnak számítógépes megoldásokra,

szinte alapkövetelmény az elérhető informatikai infrastruktúra felhasználása a programokban (Nahalka, 2003).

Végül az agykutatások szerepét hangsúlyoznám, amelyek következtében a tanulás terén is jelentős tudásra tehetünk szert. Egyik legfontosabb hozadéka ezeknek a tanulókkal kapcsolatban, annak kimutatása, hogy a kognitív képességek az emóciókkal együtt működnek és valósulnak meg a tanulás folyamatában (Illeris, 2007).

A tanulás fogalmának vizsgálata során nehéz elkerülni és nem figyelembe venni mindazokat a tényezőket, amelyek a különböző folyamatok csábítóan gazdag eredményeként jelen vannak a mindennapjainkban és a tudományokban. A didaktika történetében tapasztalható, hogy ez a diszciplína meglehetősen stabil alpnak mutatkozott ahhoz, hogy határvonalait megtartsa és csak a hasznosítható elemeket engedje át az osztálytermi tanulás tárgyalásának erősítéséhez. Azonban az eddigiekben éppen arról értekezünk, hogy maga a tanulás, mint központi didaktikai fogalom, nem értelmezhető a társadalmi és tudományfejlődési kurrens folyamatok figyelembe vétele nélkül. Ennek értelmében a didaktika át kell engedje az innen érkező hatásokat és amennyiben lehetséges ezeket egy átfogó, önálló paradigmába tömörítse. A didaktika határainak a feloldása posztmodern elméletek és kutatások talaján talán nem is egy túlságosan nagy kihívás. Egyrészt mentesít a jól körülhatárolható kategóriákon (kategorizáló fogalmakon) alapuló felosztásoktól, másrészt határvonalainak a kiszélesítésével oldja a rendszer zártságának, megmásíthatatlanságának az érzését. Ugyanakkor buktatóit sem lehet elhanyagolni: a posztmodern *anything goes*³ égisze alatt nem eshetünk az eklektizmus csapdájába, a didaktika határainak a tágítása éppen ezen a ponton jelenthet kihívást: lehet-e olyan szemléletet képviselni, amely arra törekszik, hogy a tanulást befolyásoló kutatási eredmények és hatások szerepét szintetizálja megalkotva ezáltal egy iskolai szintre adaptálható általános didaktikát?

Hogyan is értelmezhető korunk tanulásfogama? Melyik a domináns tanulásparadigma? A tanulás újraértelmezését szükségessé tevő tényezők említése során is láthattuk, hogy pedagógusok számára többé már nem jelent kihívást az információk megtalálása, inkább az, hogy a sok információs forrás hitelessége felől tudjanak dönteni, legyenek képesek értékelné és láttatni a sok megközelítés közötti különbséget. Tanulási környezetek hatékony megtervezésének és gyakorlati megvalósításának is ilyen előfeltevésekkel kell számolnia.

D. Molnár (2010) a tanulást a következőképpen definiálja: „az egyén által megvalósított és irányított szándékos folyamat, amely aktív és interaktív folyamatokból áll, és amely által hosszantartó, rugalmas, funkcionális, értelemgazdag, általánosítható és alkalmazható tudásra tehetünk szert.”

Érdekes külön a definíció komponenseit a tanulási környezetben való integrálhatóság szempontjából is értelmezni, azaz azt megfigyelni, hogy a tanulás értelmezésének jellemzői hogyan írhatók le konstruktivista fogalmakkal.

A tanulás az egyén által megvalósított és irányított szándékos folyamat.

A tanulás mint önállóan véghezvitt, szándékos és önszabályozott folyamat az önálló tanulás igényére épít. Az önszabályozott tanulás elmélete⁴ révén külön kutatási területté fejlődött az utóbbi tizenöt évben (D. Molnár, 2010). Amennyiben a diákoknak az élethosszig tartó tanulásra kell berendezkedniük, úgy hogy felelősséget is vállaljanak saját fejlődésükért, lényeges, hogy irányítani tudják tanulási folyamataikat, azaz önszabályozó tanulókká váljanak (De Corte, 2001). Nagyfokú metakognitív gondolkodás és tudatosság jellemzi (De Corte, 2001; D. Molnár, 2010), „amelyek segítségével a tanulók ismerik és megértik saját gondolkodásukat, képességeiket, terveiket, nyomon követik stratégiáikat, a következményeket és a kontextust, és ezek függvényében képesek módosítani azokon, ha szükséges (D. Molnár, 2010).” A konstruktivista tanulás szempontjából éppen ez az a mozzanata az önszabályozó tanulásnak, mely kiemelt figyelmet kaphat. Gyakran megfogalmazott

³ P. Feyerabend híres kifejezése a posztmodern egyik sokat idézett szlogenjévé vált.

P. Feyerabend, *Wider den Methodenzwang*; 3rd edn., Suhrkamp Frankfurt/Main, 1983, 32.

⁴ Magyar vonatkozásban lásd Molnár, 2002a, 2002b, 2009.

kritika a konstruktivizmus tanítás-tanulás folyamatban való adaptívásával kapcsolatban az, hogy egy másik ember sajátos gondolkodásmódjának a megértése, konstrukciói felépítettségének a feltérképezése problematikus (Brooks and Brooks, 1993). Önszabályozó tanulókká válhatnak a diákok olyan oktatási feltételek között, amikor elérik azt, hogy előzetes tudásukat felidézik, megértik, átértelmezik az új ismeretek tükrében is. A kritikára reflektálva, nem biztos, hogy a folyamat külső szabályozójának feltétlenül értő módon kell jelen lennie minden személyes konstrukcióban, talán elegendő, ha a külső szabályozásról az önszabályozásra való átmenetet facilitálja. A tételezés egy olyan radikálisnak is mondható elképzelésen alapul, mely szerint az oktatás céljaként (konstruktivista tanulási környezetben) nem is biztos, hogy a fogalmi váltások létrejöttét kell tekinteni, hanem sokkal inkább a többszörös mentális reprezentációk létrehozásának segítségét. Spada (1994) szerint a többszörös mentális reprezentációk működtetéséhez a diákoknak fel kell ismerniük, hogy egy adott dolognak, jelenségnek különböző reprezentációi lehetnek, látniuk kell azt is, hogy az egyes reprezentációs szinteken milyen korlátai vannak, és tudniuk kell, hogy adott kontextusban mely reprezentáció használható sikeresen. A pedagógus irányító szerepére vonatkoztatva is teljesen helytálló tételezés.

A tanulás aktív és interaktív folyamatokból áll.

Az aktív tanulás kétféle értelmezésével találkozhatunk. Egyrészt a tanulásban való aktív részvétellel jellemzhető tanulásra gondolunk, amelynek értelmében a tanulás a tanuló aktív részvételét tételezi: tananyag használata, társakkal való együttműködés (D. Molnár, 2010). Másrészt a mentális aktivitással jellemzett tanulási koncepcióhoz kapcsolatosan érdemes az aktivitás fogalmát megemlíteni. Ez utóbbi értelmezés a konstruktivizmus sajátja, melynek alaptételezése, hogy a tanulók aktívan részt vesznek a tudásuk megkonstruálásában, mely a környezetükkel való interakciók által történik. A konstruktivizmuson belül is elkülönül két irányzat, alapvetően abban különböznek, hogy míg az egyik – radikális konstruktivizmusként is definiáljuk- a tudás megkonstruálását személyes, az egyéni értelmében belül lezajló folyamatnak tekinti, addig a konstrukcionizmus számára ez a folyamat a „szociális kognitív térben” zajlik (Nahalka, 2003). Az elmúlt 20 évben a szociális közeg vizsgálatának szerepe a tanulásban jelentős figyelmet kapott.⁵ Az ezzel kapcsolatos kutatások kiemelték, hogy a tanulásnak egyaránt van individuális és szociális oldala (D. Molnár, 2010). De Corte (2001) szituatív tanulás-szemlélete szerint a tanulás és gondolkodás egy kontextualizált társas folyamat, mely alapvetően a fizikai, társas és kulturális kontextussal és ezek termékeivel való interakció. A tanulás lényegében a kulturális tevékenységekben és gyakorlatban való részvétel során jön létre. A szituatív elmélet következtetésképpen arra is rávilágít, hogy a tudáselsajátítás kontextusának reprezentálnia kell azokat a helyzeteket, amelyekben a tanulók a későbbiekben használják az ismereteiket (De Corte, 2001), tehát a tanulás ne dekontextualizált, formális helyzetekben, mint például az iskolai tanteremben, történjen (Sinha, 1999; de Jong, 2002 idézi D. Molnár, 2010).

A tanulás szituatív jellegéből adódik, hogy kollaboratív folyamat is. Tanítási gyakorlatunkra, gyakorló pedagógusainkra gondolva használhatjuk a kollaborativitás fogalma helyett a kooperatív tanulás fogalmát, hiszen ugyanazt nyomatékosítja. A helyzethez való kötöttség elmélete az eredményes tanulás társas és interaktív természetét hangsúlyozza. Ez azt jelenti, hogy a tanulás és a kogníció nem elsősorban egyéni, hanem alapvetően közös és megosztott tevékenység. A tudás ma már nem valamely külső objektív igazsághoz való viszonyában értelmezhető, hanem egyéni jellegéből adódóan más és más, így a társas interakciókban az egyéni tudatállapotok kicserélődése valósul meg (de Jong, 2002). Tehát a kooperatív szemléletmód alapján, a tanulás sokkal eredményesebb, ha lehetőségük van a tanulóknak együttműködni, olyan tevékenységeken keresztül, mint eszmecsere, megoldási stratégiák összevetése, az állítások megvitatása (De Corte, 2001). A szakirodalom több szempontból is érvel a kooperatív technikák hatékonysága mellett (lásd Kagan, 2001), azonban nem szabad a másik végletbe esnünk, ugyanis az együttműködés és interakció hangsúlyozása nem jelenti annak tagadását, hogy az egyéni úton szerzett tudás és tapasztalatok nem vezetnek eredményre (De Corte, 2001).

A tanulás által hosszantartó, rugalmas, funkcionális, értelemgazdag tudásra teszünk szert.

⁵ II. éleves kutatási szeminárium dolgozatomban ezt a problémát vizsgáltam 1-4. osztályos gyerekek körében (megjelenés alatt).

A hosszantartó, rugalmas, funkcionális és értelemgazdag kifejezések a tudás szerkezetére vonatkozóan fogalmazzak meg jelentős kitételeket (D. Molnár, 2010). A hosszantartó kifejezés arra vonatkozik, hogy a tudás a hosszú távú memóriába tárolódik és bármikor előhívható, a rugalmasság a könnyen hozzáférhetőségre vonatkozik, valamint arra, hogy több úton is elérhető, nem csak egy szempontból közelíthető meg, míg a funkcionalitás annak az ismerve, hogy a tanulás eredménye a legjobb helyen és időben van (Simons és mtsai, 2000, idézi D. Molnár, 2010).

Az értelemgazdag kifejezés az értelemgazdag tanulás (meaningful learning) elméletén keresztül terjedt el (lásd Habók, 2009). Az értelemgazdag tanulás olyan tanulási képességek, stratégiák és technikák elsajátítására helyezi a hangsúlyt melyek segítségével a tanulók az iskolában, azon kívül és az intézményes tanulást befejezve is képessé válnak a tanulásra, ismeretszerzésre, vagyis megtanulnak tanulni. Az értelemgazdag tanulás azonban nemcsak a közvetített ismeretek megtanulását és a kognitív struktúrába illesztését jelenti, hanem egy olyan felfedezési folyamatot is, amelynek során a tanulók képessé válnak az önálló problémamegoldásra, és tudják alkalmazni azt a módszert, törvényt, definíciót vagy képletet, amelyet a tanítási órán elsajátítottak (Habók, 2009).

Láthatjuk, hogy a tanulás értelmezése szorosan összefügg a napjainkat meghatározó gazdasági, technológiai, társadalmi és tudományos változásokkal, amelyek eredményeként megfigyelhető a tanulás szerepének erőteljes felértékelése. Egyértelművé vált, hogy olyan tanulási készségek és képességek fejlesztésére van szükség, amelyek révén élni tudunk a digitális technika lehetőségeivel és könnyen elboldogulunk nem csak az iskola, hanem a munka és hétköznapi világában is (D.Molnár, 2010). **Az általánosíthatóság és alkalmazhatóság** kérdéseinek a definícióban való jelenléte is teljesen indokolt. E két fogalom összefüggést mutat a transzfer elméletével (D. Molnár, 2010), amelynek lényeges jegyei, hogy a kialakított tudás több szituációban és több kontextusban is helytálló legyen.

E tanuláskonceptió az iskola szerepére vonatkozó teendőket is egységesebb mederbe tereli: felkészítienia tanulókat arra, hogy „...*könnyen elboldoguljanak nem csak az iskola, hanem a munka és hétköznapi világában is.*” Gyakori jelenség, hogy a tanulók az iskolában megtanultakat kevésbé vagy egyáltalán nem tudják alkalmazni más helyzetekben. A fogalmak kialakulását, fejlődését vizsgáló kutatók tapasztalatai alapján megfogalmazható, hogy a diákok fogalmai között sok a hibás. Ez többnyire akkor derül ki, amikor az iskolában szerzett tudományos ismereteket egy, a hétköznapi felmerülő probléma megoldására kellene hasznosítsák. Ilyenkor gyakori jelenség az, hogy a tudományos, iskolában szerzett ismereteiket behelyettesítik a mindennapi tapasztalaton alapuló, sokszor hibás fogalmakkal és ezeket alkalmazzák a felmerülő gyakorlati helyzetek megoldására. Mit tehetnek ebben az esetben az elméletek, konkrétan az oktatásemélet? Hogyan készítsük fel a jövő pedagógusait ezekre a kihívásokra?

A tanulási környezetben integrált elemek között a tanulás mint fogalmi váltás elérésének a koncepciója domináns helyet foglal el, mely további elemeket is képes hatékonyan maga köré szervezni.

Összefoglalás

Ebben a tanulmányban a tanulás újraértelmezését szükségessé tevő tényezők, valamint a tanulás értelmezése ezeknek a tényezőknek a vetületében azért történt meg, hogy a tanulás fogalmát oktatáseméleti kontextusba helyezve analógia teremtdjön arra, hogy a neveléstudományok közül a tanúlással foglalkozó diszciplína, a didaktika/oktatásemélet sem zárkozhat el attól a komplexitástól, mely fő kutatási területét nagymértékben jellemzi. Az általános didaktika határainak a körvonalazása során, ugyanúgy mint a tanulás fogalmának újraértelmezésekor, figyelembe kell vennünk az újraértelmezést szükségessé tevő tényezőket, valamint végezzük el ezt az értelmezési folyamatot minden oktatáseméleti komponens értelmében.

A felvetett problémák a tanítás folyamatát, a pedagógusok szerepét is új megvilágításba helyezik. Úgy tűnik, hogy a modern tanuláselméletek, a tanulás újszerű megközelítései a tanulás fogalmát hangsúlyozzák többnyire, azonban a tanítás, a hogyan tanítjuk a tanulókat, hogy minden követelménynek megfelelő tudással rendelkezzenek, hasonló relevanciával bír. A tanárok szükségszerűen ezen erővonalak centrális szereplői. Egy már folyamatban levő tanulmányom témáját

a tanárok szakmai fejlődésének a problématikája képezi, amelyben a pedagógusok szakmai fejlődés fogalmát próbálom konceptualizálni az utóbbi évtizedekre vonatkoztatva.

Szakirodalom

- [1] Brooks, J. G. és Brooks, M. G. (1993): In search of understanding: The case for constructivist classrooms. Association for the Supervision and Curriculum Development, Alexandria.
- [2] Brown, A., L. (1992): Design experiments: Theoretical and metodological challanges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2. 141-178.
- [3] Carey, S., Spelke, E. (1994): Domain-specific knowledge and conceptual change. In: Hirschfeld, L. A. Gelman, S. A. (eds.) *Mapping the mind. Domain specificity in cognition and culture.* Cambridge University Press, Cambridge. 169-200.
- [4] Collins, A. (1992): Toward a design science of education. In: Scanlon, E. And O'Shea, T. (szerk.): *New directions in educational technology (NATO-ASI SeriesF: Computers and Systems Sciences, 96. 15-22.)* Springer-Verlag. Berlin.
- [5] De Corte, E. (2001): Az iskolai tanulás: A legfrisebb eredmények és a legfontosabb tennivalók. *Magyar Pedagógia*, 101. 4. 413-434.
- [6] de Jong, T. (2002): Tudáskonstrukció és –megosztás média-alapú alkalmazásokkal. *Magyar Pedagógia*, 102. 4. 445-457.
- [7] D. Molnár Éva (2010): A tanulás értelmezése a 21. században. *Iskolakultúra*, 11. 3-16.
- [8] D. Tarai Éva (2008): Általános iskolai tanulók anyagszerkezettel és anyagi változásokkal kapcsolatos fogalmainak fejlődése. PhD értekezés, Debrecen. http://dea.unideb.hu/dea/bitstream/2437/88028/7/tezis_v.pdf Letöltés ideje: 2010.09.18. 19 h 32'.
- [9] F. Szakos Éva (2002): Új paradigma a felnőttoktatás elméletében. *Iskolakultúra*, 9. 29-42.
- [10] Habók Anita (2009): A fogalmi térkép alkalmazása az értelemgazdag tanulás elősegítésére. PhD értekezés, Szeged, 2009. http://www.edu.uszeged.hu/phd/downloads/habok_tezis_hu.pdf Letöltés ideje: 2010. 11. 11. 17 h 39'.
- [11] Illeris, K. (2003): Towards a contemporary and comprehensive theory of learning. *Int. J. of Lifelong Education*, vol. 22, 4. 396-406.
- [12] Illeris, K. (2007): *How we learn. Learning and nonlearning in school and beyond.* Routledge, London-New York.
- [13] Kagan, S. (2001): *Kooperatív tanulás.* Önkonet Kiadó, Budapest.
- [14] Korom Erzsébet (2005): *Fogalmi fejlődés és fogalmi váltás.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- [15] Kuhn, T. S. (1984): *A tudományos forradalmak szerkezete.* Gondolat, Budapest.
- [16] Nahalka István (1997a): Konstruktív pedagógia – egy új paradigma aláthatáron (I.). *Iskolakultúra*, 7. 2. 21-33.
- [17] Nahalka István (1997b): Konstruktív pedagógia – egy új paradigma aláthatáron (II.). *Iskolakultúra*, 7. 3. 22-40.
- [18] Nahalka István (1997c): Konstruktív pedagógia – egy új paradigma aláthatáron (III.). *Iskolakultúra*, 7. 4. 3-20.
- [19] Nahalka István (2002): *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- [20] Raelin, J., A. (2008): *Work-based learning. Bridging knowledge and action in the workplace.* Jossey-Bass, San Francisco.

- [21] Roodhouse, S. (2007): Special issue introduction. Putting work- based learning into practice. *Education and Training*, 49. 3. 161- 170.
- [22] Spada, H. (1994): Conceptual change or multiple representations? *Learning and Instruction*, 4. 113-116.
- [23] Vass Vilmos (2009): A kompetencia fogalmának értelmezése. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=Hidak-Kompetencia> Letöltés ideje: 2011. 11. 21. 13 h 39'.

A szerző

Zoller Katalin, PhD hallgató, Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Kar, Debrecen (Magyarország).