Szegedi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar
Neveléstudományi Doktori Iskola

DORNER HELGA

ONLINE TANÁRI SZEREPEK ÉS A SZÁMÍTÓGÉPPEL SEGÍTETT KOLLABORATÍV TANULÁSI KÖRNYEZETBEN ZAJLÓ MENTORÁLÁS HATÁSAINAK VIZSGÁLATA GYAKORLÓ PEDAGÓGUSOK ÉS TANÁRJELÖLTEK CSOPORTJAIBAN

PhD értekezés tézisei

Témavezető: Kárpáti Andrea

IKT az oktatásban
doktori program

Szeged, 2010

BEVEZETÉS

A társas tanulás elmélete szerint az értelmezés és a tudáskonstrukció társas folyamat, amelyben a társas, a szociokulturális közeg és az ott zajló interakciók meghatározó erővel bírnak. A tanulás ugyanakkor nem csupán az új tudáselemek asszimilálását és akkomodálását jelenti, hanem azt a folyamatot is, amelynek során a tanulók a tudásközösség tagjává válnak (*Jonassen* és *Land*, 2000; *Lave*, 1991; *Rogoff*, 1990; *Scardamalia* és *Bereiter*, 1994; *Vigotszkij*, 1978). A tanulók így tehát a tanítás-tanulás folyamatának aktív résztvevői, amelynek az interakciók, az értelmezés és a véleményalkotás szerves részét képezik.

Húsz évvel ezelőtt *Harasim* (1989; 1991) írásaiban már utalt arra, hogy az új kommunikációs technológiák megjelenése milyen új lehetőségeket kínál az oktatási folyamat megtervezése és kivitelezése során. Azt is kifejtette, hogy a tanárokat mennyire felkészületlenül érte ez a változás, hiszen a tanárképzés során nem volt alkalmuk megismerkedni az online tanulás-tanítás módszertanával (*Harasim*, 1991). Kollégáihoz hasonlóan ő is amellett érvelt, hogy az online tanítás-tanulás folyamatára való felkészülés során a kollaboratív[1] tanulás módszertanára építve induljanak csoportos online tanulási projektek. Így válhatott a minőségi tanárképzés és tanártovábbképzés részévé az a tanulási közösségekre támaszkodó modell, amelynek a gyakorló pedagógusok és a tanárjelöltek szakmai fejlődése és a személyközi kapcsolatok támogatása egyaránt szerves részét képezik. Az ilyen közösségekben *McLaughlin* (1997) szerint a pedagógusok és a jövő pedagógusai „új technikákra tesznek szert és megszabadulnak a tévhiteiktől és a berögződéseiktől" (idézi *Le Cornu*, 2005, 356. o.). Ezen felül e közösségek révén a tagok a pedagógiai gyakorlat eredményeként olyan szakmai változáson mennek keresztül, amely korunkban nélkülözhetetlen a hatékony pedagógiai munka során (*Lieberman*, 2000).

Jelen dolgozatban a gyakorló pedagógusok és tanárjelöltek közösségeiben a Mentorált Innovációs Modell (MIM) (*Dorner* és *Kárpáti*, 2008; *Kárpáti* és *Molnár*, 2005) illetve annak átdolgozott változata jelentette a képzés módszertani hátterét. A MIM a társas tanulás elméletén – pontosabban *Vigotszkij* (1978) társas támogatás elméletén és *Engeström* (2001) aktivitás modelljén alapszik. Így tehát támaszkodik a társas támogatás elemeire, az egyéni tanulás társas támogatására, illetve a társas tudáskonstrukcióra (*Salmonon* és *Perkins*, 1998).

Az egyéni tanulás társas támogatásakor egy segítő [facilitating social agent] nyújt támogatást a tanítás-tanulás folyamata során. A társas tudáskonstrukció alkalmával a tanuló a tudás közösségben történő kialakításában vesz részt, amelynek során a részvétellel járó kapcsolatépítés és aktivitás is a tudás részét képezi. A MIM esetében ezt a tudást az innovatív pedagógiai módszerek, és a szakmai fejlődés élménye jelenti.

A tradicionális (dialogikus) innovációs modellel szemben (ahol a kutató és az oktató jelentik a tudás és az információ egyetlen forrását, és a résztvevő pedagógusoktól – hasonlóan egy kurzus résztvevőihez – csupán az ismeretek elsajátítása az elvárás) a MIM során a gyakorló pedagógusok közös tanulási objektumokkal [shared objects] való kollaboratív tevékenysége valósul meg. A tanulási objektumok esetükben az innovatív pedagógiai módszereket jelentik. A MIM az iskolai gyakorlatba is beágyazódott, szerkezetét tekintve spirális (szemben a tradicionális dialogikus tanulási modellel, ami lineáris). A spirális szerkezet magában foglalja a felfedezés, a tanulás és az új tudás alkotásának köreit, egyre magasabb szinteken.

A MIM-ben társas támogatásra jellemző kommunikációs eszközöket, mint például az intenzív interakciót, gyors visszacsatolást, személyre szabott és a pedagógiai helyzethez

[1] A „kollaboratív" jelző az angol „collaborative" szó tükörfordítása. A kollaboratív tanulás fogalmát vizsgálatunkban *Dillenbourg* (1999), *Scardamalia* és *Bereiter* (1993), valamint *Rochelle* és *Teasley* (1995) tanulmányai alapján definiáltuk és alkalmaztuk.

igazított támogatást, ösztönzést és a tanulók (résztvevők) bevonását az interakciókba a magyarázatra, javaslattételre, reflexiókra való késztetéssel (*Kozulin* és *Presseisen*, 1995, 7. o.), a facilitátorok/e-moderátorok alkalmazzák.

ELMÉLETI ALAPOK

A mentor fogalmát az aktuális szakirodalom a következőképpen határozza meg: a mentor az a személy, aki „szaktudást közvetít az újoncok számára, segíti őket abban, hogy tacit tudásuk explicitté váljék" (*Dennen*, 2002, 817. o.). A mentorálás a korábbi tradicionális felfogás szerint olyan kötött, formális módszert takar, amelynek alkalmazása során a tapasztaltabb egyén segítséget ajánl és tanácsot ad a kevésbé tapasztalt számára, aki fejlődni és gyarapodni szeretne (*Hew* és *Knapczyk*, 2007; *Kram*, 1983; *Le Cornu*, 2005; *Levinson, Darrow, Klein, Levinson* és *McKee*, 1978). A mentorálás folyamatát, mint a „hierarchikus, egy az egyhez" kapcsolatot azonosították, amely az „üzleti és ipari szférában, felsőoktatásban, és az iskolákban" volt jellemző (*Murphy, Mahoney, Chen, Mendoza-Diaz* és *Yang*, 2005, 344. o.). Azonban a fogalom újradefiniálására irányuló irányzatok is megjelentek (*Le Cornu*, 2005). A hierarchikus, egy az egyhez, a szakértőtől a kezdő felé történő egyirányú transzfer átalakult kölcsönös, oda-vissza kapcsolattá. *Bona, Rinehart* és *Volbrecht* (1995) szerint a „co-mentorálás" megjelenésével mindkét fél (a mentor és a mentorált) együttesen vesznek részt a tudás kialakításában (119. o.). *Jeruchim* és *Shapiro* (1992) definíciójukban is a mentor és a mentorált közötti komplementer kapcsolat fontosságát emelik ki. *Le Cornu* (2005) hangsúlyozza, hogy az ebben a komplementer kapcsolatban kialakuló mentori attitűd az alapja a mindkét fél által megtapasztalt fejlődésnek.

A tanárképzés és -továbbképzés mentorálási módszerei közé is beépültek azok a tanulási közösségek, amelyek a támogató személyközi kapcsolatok kialakítását lehetővé teszik, ezáltal segítik a gyakorló pedagógusok és a tanárjelöltek szakmai fejlődését. *Le Cornu* (2005) szerint a téma szakértői a tanárok szakmai fejlődését segítő közösségeket számos néven emlegetik: tanárok kutatócsoportja [teacher research groups] (*Grimmett*, 1995), tanulási körök [learning circles] (*Collay, Dunlap, Enloe* és *Gagnon*, 1998), és tanárhálózatok [teacher networks] (*Lieberman*, 2000). Ezekben a közösségekben a szakértőtől a kezdő irányába történő tudástranszfer és az ezt jellemző viszonyrendszerek kevésbé fordulnak elő, az egyenlő viszonyok, szimmetrikus és kollegiális kapcsolatok a jellemzőek (*Lieberman*, 2000).

A kollaboráció, a közös tudásépítés és a résztvevők együttes tevékenysége, mint az interakciók egy különleges formája jelenik meg a szakirodalomban (*Dillenbourg*, 1999; *Dillenbourg, Baker, Blaye*, és *O'Malley*, 1996; *Engeström*, 1992; *Lipponen*, 2002, *Rochelle* és *Teasley*, 1995; *So* és *Brush*, 2008). Azonban a produktív interakció, amelynek eredményeképpen a tudás és az aktív tanulás létrejön, nem alakul ki automatikusan (*Berge*, 1999; *De Smet, Van Keer* és *Valcke*, 2008; *Dillenbourg*, 1999; *Liaw* és *Huang*, 2000; *Northrup*, 2001; *Rourke*, 2000). A kollaboráció sem feltétlenül eredményez tanulást (*Dillenbourg*, 2002). A számítógéppel támogatott kollaboratív tanulásra (CSCL) irányuló kutatások nehézségeit taglalva *Häkkinen, Mäkitalo* és *Arvaja* (2004) utal arra a gyakori hibára, hogy az oktatók garantáltnak tekintik a CSCL környezetben a társas interakciók létrejöttét. Hozzáteszik azt is, hogy számos, ezen a területen végzett kutatás találta úgy, hogy az interakciófűzérek [interaction threads] rövidek és az interakciókat nem jellemzik a mélyebb tudásfolyamatok (gyakoribbak a felszínen zajló tudásfolyamatok). Ezért *Berge* (1999) szerint a CSCL környezetekben az interakciókat meg kell tervezni. *De Smet és kollégái* (2008) úgy vélik, hogy az aktuális CSCL-ről folytatott vita arra szolgál, hogy azonosítsuk a produktív interakciókat támogató tényezőket. Véleményük szerint a tanulók segítése az online környezetben ugyanolyan fontos, mint a tanteremben. Így tehát az online tanár szerepének

fontossága a segítségnyújtásban és a beszélgetések moderálásában vitathatatlan *(Bonk és mtsai*, 2004).

A facilitátort vagy e-moderátort (*Salmon*, 2003) gyakran online tanulócsoportok figyelmes segítőjeként [guide on the side] emlegetik. A „facilitálás" és „e-moderálás" fogalmak az online oktató azon tevékenységére utalnak, amelynek során a tanár segítséget nyújt a tanulóknak abban, hogy azok aktívan részt vegyenek olyan „értelmes" interakciókban, amelyek hozzájárulnak az online környezetben zajló tudásgyarapodáshoz. Ez a tevékenység rendkívül fontos, hiszen sok kritika éri a CSCL környezeteket amiatt, hogy a tanulók az online tanítás-tanulási folyamat során és a saját fejlődésük kapcsán nem tulajdonítanak nagy jelentőséget az online interakcióknak. Az elmúlt évtizedben számos kutatás vizsgálta a facilitátorok online interakciókban betöltött szerepét (*Anderson, Rourke, Garrison* és *Archer*, 2001; *Berge*, 1995; *Green*, 1998; *Goodyear, Salmon, Spector, Steeples* és *Tickner*, 2001; *Hootstein*, 2002; *Mason*, 1991; *Salmon*, 2003). A tanulmányok szerzői az online tanár tevékenységét alapvetően négy szerephez rendelték, így tehát az online tanár „négy pár cipőt visel" a munkavégzés során a CSCL környezetben (*Hootstein*, 2002): (1) pedagógiai vagy instruktori szerep, (2) kapcsolatteremtő szerep, (3) oktatás-menedzser szerep és a (4) technikusi szerep.

A pedagógiai vagy instruktori szerepkörben az online oktató segítséget nyújt a tanulónak a tananyag megértésében és feldolgozásában, illetve facilitálja a tudásépítést. A célja, hogy a tanulási folyamat elején kitűzött tanulási célokat a tanuló elérje. (*Goodyear és mtsai*, 2001; *Green*, 1998; *Hootstein*, 2002). A kapcsolatteremtő szerepbe bújva a facilitátor a tanulóbarát és támogató társas tanulási helyzetet igyekszik megteremteni, ezzel is segíti az online interakciókban való elmélyülést (*Berge*, 1995; *Hootstein*, 2002; *Mason*, 1991; *White*, 2004). Az oktatás-menedzser szerepkörben a facilitátor elvégzi az oktatással kapcsolatos szervezési és adminisztratív teendőket, mint például a tanmenet elkészítését, a beszélgetés céljának és fókuszának meghatározását, a határidők megadását, a tanulói munkavégzés szabályainak és normáinak megteremtését (*Berge*, 1995; *Green*, 1998; *Hootstein*, 2002; *Mason*, 1991). A felsorolt tevékenységeket *Anderson és kollégái* (2001) kiegészítik a hatékony eszközhasználatra és a közösség kommunikációs szabályainak kialakítására vonatkozó feladatokkal. Technikusként az online oktató biztosítja az online tanulási környezet technikai feltételeit, felkészíti a tanulókat a tanulási környezet és egyes szoftverek használatára, valamint az online feladatokra (*Berge*, 1995; *Salmon*, 2003).

AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLAT MÓDSZEREI, HIPOTÉZISEI ÉS ESZKÖZEI

Hipotézisek

Empirikus vizsgálatunk középpontjában az online tanári szerepek és a CSCL környezetben, gyakorló pedagógusok és tanárjelöltek csoportjaiban folytatott mentorálás hatásai állnak. Az online tanári szerepek vizsgálata során a facilitátorok online interakciókban betöltött funkcióját, a facilitátori stílusokat és szerepeket, a résztvevők aktivitására és interakcióik alakulására gyakorolt hatását követtük figyelemmel. A mentorálás hatásai kapcsán a résztvevők online tanulással kapcsolatos élményét (elégedettségét), a mentorálási folyamat feltételezett alkotórészeinek feltérképezését és az egyes elemek közötti összefüggések vizsgálatát végeztük el.

A kutatási kérdéseinket a következőképpen fogalmaztuk meg:

- Milyen tényezők befolyásolják a résztvevők elégedettségét és az önértékeléssel megítélt tanulási sikerüket a CSCL környezetben folytatott online mentorálás és

tanítás-tanulási folyamat során? Milyen összefüggés van a tényezők között? Melyek az online résztvevői elégedettséget segítő és gátló tényezők?

- Milyen hatása(i) van(nak) a CSCL környezetben folytatott online mentorálás és tanítás-tanulási folyamatnak – különös tekintettel a facilitátori tevékenységre (szerepek és megvalósításuk)? Milyen mentori funkciókat láttak el az online facilitátorok?
- Milyen jellemzői vannak a mentori modellnek és az online tanulás facilitálásának, amely a CSCL környezetben a gyakorló pedagógusok és tanárjelöltek csoportjaiban megvalósult?

Jelen vizsgálatban vegyes típusú kutatási stratégiát [mixed method research strategy] használtunk a jelenlegi CSCL kutatási trendekhez igazítva. Ennek megfelelően előzetesen megfogalmaztuk hipotéziseinket [hypothesis testing], de a vizsgálat során az adatelemzések alapján a hipotézisektől függetlenül is fogalmaztunk meg eredményeket és következtetéseket [hypothesis generating]. A kutatási eszközök segítették a kvantitatív adatgyűjtést és -elemzést, azonban az adatokat egyes esetekre lebontva vettük fel és elemeztük. Vegyes típusú kutatási stratégiát alkalmazókra jellemző, hogy olyan új eszközökkel kísérletezzenek, amelyek az adott vizsgálatot megelőzően még nem képezték repertoárjuk részét, így nem elfogultak egyes eszközökkel és megközelítési módokkal (*Strijbos* és *Fischer*, 2007). Erre való tekintettel és a vizsgálat újszerűségét (magyar kontextusban) figyelembe véve célunk volt, hogy új értékelési modellt és eszközöket fejlesszünk és teszteljünk. Ezt az elképzelést az egyik hipotézisünk megfogalmazásába beépítettük.

H1 Az online kommunikáció közvetlen hatással van a résztvevők elégedettségére és az önértékelés alapján megítélt tanulási sikerre a CSCL környezetben folytatott online mentorálás és tanítás-tanulási folyamat során.

H2 A facilitátor tevékenysége befolyással van az online kommunikációra a CSCL környezetben folytatott online mentorálás és tanítás-tanulási folyamat során.

H3 A résztvevők által érzékelt személyes jelenlét és az online kommunikáció a CSCL környezetben zajló mentorálás és tanítás-tanulási folyamatban kölcsönösen hatnak egymásra.

H4 A facilitátor tevékenysége hatással van a résztvevők által érzékelt személyes jelenlétre a CSCL környezetben zajló mentorálás és tanítás-tanulási folyamat során.

H5 A CSCL környezetben folytatott mentorálás és tanítás-tanulási folyamat során az online kommunikáció hatással van a résztvevők kognitív jelenlétére.

H6 Egy vegyes típusú kutatási stratégia kidolgozása és tesztelése CSCL környezetben többszempontú, részletes elemzésre ad lehetőséget, amely segít a kérdőíves vizsgálati módszer eredményeit finomabbra hangolni.

Módszerek és eszközök

A kvantitatív megközelítés dominált a mérési eszközök kiválasztásakor: IKT metria (*Török*, 2007), résztvevői elégedettségi kérdőív, kapcsolatháló elemzés (SNA) és tartalomelemzés [content analysis]. A különböző jellegű eszközök különböző jellegű adatok gyűjtésére alkalmasak. Mindkét kérdőív a résztvevőktől származó önértékelésen alapuló mérési eszköz. A kapcsolatháló eszköze az online interakciók makro-szintű *a posteriori* elemzését teszi lehetővé. A tartalomelemzés az online interakciók mikro-szintű *a posteriori* elemzését biztosítja – az elemzés tárgyát a résztevők által folytatott online interakciók képezik. Az adatokat esetekre lebontva vettük fel (*Creswell*, 2007; *Merriam*, 1998; *Stake*, 1995; *Yin*, 1994).

Minta

A vizsgálatot két helyszínen végeztük el. Az egyik helyszínt az ELTE-TTK Multimédiapedagógiai és Oktatástechnológiai Központja (MULTIPED) biztosította, amely a Calibrate nemzetközi projekt validációs csoportjának munkáját vezette. A másik helyszínt az ELTE-BTK Angol-Amerikai Intézet Angol Nyelvpedagógia Tanszéke (DELP) biztosította. Összesen nyolc esetet vizsgáltunk meg, amelyből két eset kötődik a MULTIPED helyszínhez, hat pedig a DELP helyszínhez.

Resztvevők (MULTIPED esetek)

A Calibrate 1 eset során 23 magyar gyakorló pedagógus dolgozott együtt kollégáival, tanulóikkal, facilitátorokkal és pedagógiai kutatókkal az európai tananyagmegosztó portál (European Learning Resources Exchange) fejlesztése során. A Calibrate 2 eset kapcsán 20 gyakorló pedagógus működött együtt egymással. Míg az első fázisban négy nagy tantárgyspecifikus csoportban dolgoztak a résztvevők (Matematika, Természettudományos, Humán és Idegen nyelvi), addig a második fázisban egy nagy közösséget alkottak a résztvevők.

Résztvevők (DELP esetek)

A résztvevők csoportjait angol mint idegennyelv módszertan kurzust hallgató tanárjelöltek alkották (2007 tavasz (n=20), 2007 ősz (n=20), 2008 tavasz (n=18; n=18), 2008 ősz (n=21) és 2009 tavasz (n=19). A 2007 tavaszi, 2007 őszi, 2008 tavaszi és 2009 tavaszi félévekben a csoportokban amerikanisztika és angol kiegészítő szakos hallgatók dolgoztak együtt. 2008 tavaszán két eset folyt egymással párhuzamosan. Az egyik csoportot kizárólag kiegészítő szakos hallgatók alkották.

EREDMÉNYEK

A CSCL környezetben zajló online mentorálás és tanítás-tanulási folyamat során a résztvevők elégedettségét és az önértékeléssel megítélt tanulási sikert befolyásoló tényezők és a közöttük rejlő összefüggések

A gyakorló pedagógusok és a tanárjelöltek csoportjaiban egyaránt úgy találtuk, hogy az online kommunikáció befolyással volt a tanulói közösségekben zajló folyamatokra, és bizonyítást nyert az online kommunikáció résztvevői elégedettségre és az önértékeléssel megítélt tanulói sikerre gyakorolt közvetlen szignifikáns hatása. Az online kommunikációt, amely összekapcsolható a tanári jelenléttel (*Anderson és mtsai*, 2001), a személyes jelenléttel (*Rourke, Anderson, Garrison* és *Archer*, 2001) és a kognitív jelenléttel (*Garrison, Anderson* és *Archer*, 2001), a hallgatói elégedettség legbefolyásosabb indikátoraként azonosítottuk, illetve megállapítottuk, hogy a CSCL környezetben zajló online mentorálás és tanítás-tanulási folyamat (MIM) központi alkotóeleme.

Bizonyítást nyert azon feltételezésünk, hogy a facilitátor tevékenysége i.e. a tanári jelenlét közvetlen szignifikáns hatást gyakorol a hallgatók elégedettségére. Megállapítottuk, hogy a facilitátor tevékenysége a hallgatói elégedettséget és tanulói sikert leginkább befolyásoló indikátorok egyike. Közvetlen szignifikáns hatást azonosítottunk a facilitátori tevékenység és az online kommunikáció között is. A facilitátor tevékenységét vizsgálva a gyakorló pedagógusok és a tanárjelöltek a facilitátori segítségnyújtás (scaffolding) színvonalával voltak leginkább elégedettek. A facilitátori tevékenységgel kapcsolatos résztvevői elégedettség kapcsán az online oktató által biztosított segítségnyújtást a legbefolyásosabb indikátorként azonosítottuk. Következésképpen a hatékony segítségnyújtás

és a jól időzített visszacsatolás az online mentorálás, tanítás-tanulás sikerének alapvető feltétele.

Mindkét közösségben minden adatforrás eredményei igazolták az online kommunikáció és a személyes jelenlét közötti hatást. Ugyanakkor a facilitátori tevékenység és a személyes jelenlét közötti összefüggést nem sikerült bizonyítanunk. Az erre vonatkozó hipotézisünk csak részben volt igazolható. A gyakorló pedagógusok közösségében a két elem közötti összefüggést csupán a tartalomelemzés során nyert adatok segítségével tudtuk bizonyítani. A tanárjelöltek esetében két adatforrás eredményei, az elégedettségi kérdőív és az SNA bizonyították, hogy a facilitátor a közösségalkotó tevékenységén keresztül (attól függően, hogy milyen mértékben helyez erre hangsúlyt a facilitátor) hatással van a résztvevők által érzékelt és értékelt személyes jelenlétre, azaz arra, hogy sikerül-e valódi személyként megtapasztalni egymást, és ezáltal fenntartani a közösségben a közvetlenség illúzióját.

A résztvevők mindkét közösségben a CSCL környezetben zajló online mentorálás során a tanítás és tanulás színvonalával – mint az önértékeléssel megítélt kognitív jelenlét indikátorával – voltak leginkább elégedettek. A résztvevők globális elégedettségére vonatkozó változócsoportban ez a változó bizonyult a legerősebbnek.

A kapcsolatháló elemzés eredményei azonban csupán indirekt bizonyítékot szolgáltattak a tanárjelöltek kognitív jelenlétéről. A tanárjelöltek esetében az adatelemzés során nem sikerült a kognitív jelenlétre vonatkozóan releváns információt kinyerni. A gyakorló pedagógusok esetében a tartalomelemzés eredményei nem támasztották alá azt a feltételezésünket, miszerint az online kommunikáció hatással lenne a résztvevők kognitív jelenlétére, tehát úgy találtuk, hogy az online interakciók az információközlésre fókuszáltak és felszínen zajló tudásfolyamatokat tükröztek. Fontos ugyanakkor utalni arra, hogy a moderált online interakciók a Calibrate projektben zajló tevékenység egy töredékét képezték, tehát az interakciókban talált alacsony kognitív tevékenység ellenére a résztvevők profitálhattak az egyéb munkafolyamatokból. Így az interakciók tartalomelemzése nem mond ellent annak az előzetes eredménynek, miszerint a résztvevők a tanítás és tanulás színvonalával voltak leginkább megelégedve. A tanárjelöltek csoportjaiban azonban egyértelműen azonosítottuk az online kommunikáció résztvevők kognitív jelenlétére gyakorolt hatását. Összességében nem találtuk bizonyítottnak azon hipotézisünket, miszerint az online kommunikáció hatással van a résztvevők kognitív jelenlétére a CSCL környezetben zajló online mentorálás és tanítás-tanulási folyamat során.

Az online résztvevői elégedettséget segítő és gátló tényezők

A dolgozatban az online résztvevői elégedettséget segítő és gátló tényezők meghatározásához a Kano modellt használtuk.

A CSCL környezetben folytatott mentorálás és tanítás-tanulási folyamat során az online kommunikációt „teljesítmény” tényezőként [one-dimensional attribute] azonosítottuk, amely egyértelműen hozzájárul a résztvevői elégedettség mértékének növekedéséhez. A Kano modellben a résztvevők számítógép- és internethasználattal kapcsolatos kompetenciáit alapkövetelményként [must-be attribute] határoztuk meg. Ez a tényező elengedhetetlen alkotóelem az online mentorálás folyamatában, hiánya egyértelműen az elégedettségi mutatók csökkenéséhez vezetne. Összegezve: az online kommunikáció és a hatékony facilitálás, valamint a résztvevők számítógép- és internethasználattal kapcsolatos kompetenciái nélkülözhetetlen feltételei az online mentorálás és tanítás-tanulási folyamatban való sikeres részvételnek.

A CSCL környezetben folytatott online mentorálás és tanítás-tanulási folyamat hatásai – különös tekintettel a facilitátori tevékenységre

„Figyelmes segítő” vs. „tananyag-szolgáltató” vagy „mester-tanár”

Az elemzések első fázisában különbséget tettünk a „figyelmes segítő” és a „tananyag-szolgáltató” vagy „mester-tanár” facilitátori szemléletmód között. A figyelmes segítőt olyan online tanárként jellemeztük, aki segíti a személyesebb jellegű kapcsolatok kiépítését is a közösségen belül, ezáltal támogatja a csoporttagok közötti egyenrangúságot és a mellérendeltségi viszonyokon alapuló csoportszerkezetet [horizontal group architecture]. A tananyag-szolgáltatóként vagy mester-tanárként működő facilitátort még abban az esetben is, ha a tanulási környezet alapvetően a kollaboratív módszerekre épül, erősebb tanári jelenlét és a tanári direktívákra épülő facilitálás jellemzi. Az ilyen facilitátori szemléletmód esetében a hierarchikus viszonyrendszerre épülő csoportszerkezet a jellemző, amelyben a munkafolyamatokat is az alá-fölérendeltség határozza meg (legmagasabb szinteken a facilitátor és néhány csoporttag helyezkedik el). Úgy találtuk, hogy a dominánsabb facilitátori jelenlét, amelyet a hierarchikus csoportszerkezet és a vertikális irányú munkafolyamatok jellemeztek, és amely során a résztvevői elégedettséget nagymértékben befolyásolta a facilitátor véleménye az adott résztvevői teljesítményről, kevésbé támogatta a személyesebb jellegű kapcsolatok kialakulását és a csoport összecsiszolódását.

Direktív facilitálás vs. interaktív facilitálás

Az adatelemzések következő fázisában bebizonyosodott, hogy mivel a facilitátor tevékenysége, a résztvevők személyes jelenléte és az online kommunikáció közvetlen vagy közvetett módon kapcsolatban állnak egymással, az online facilitálás nem kizárólag a direkt instrukcióra, illetve a tananyaggal kapcsolatos interakciókra kell, hogy korlátozódjon. Tartalmaznia kell olyan kommunikációs elemeket is, amelyek a támogató tanulási környezetet és az online oktató személyes jelenlétét segítik megteremteni. Ugyanakkor úgy találtuk, hogy a hatékony instruktori funkció nem minden esetben társul a segítő-támogató facilitátori szerepkörrel.

Hasonlóan a korábbi nemzetközi vizsgálatok eredményeihez (*Young, Bullough, Draper, Smith* és *Erickson*, 2005; *de Lièvre*, *Depover* és *Dillenbourg*, 2006) vizsgálatunkban mi is arra jutottunk, hogy a direktív facilitátori szerepben az online oktatók leginkább konkrét utasításokat fogalmaznak meg, illetve az adott résztvevői megkeresésekre reagálnak. Ezt a facilitátori hozzáállást a reaktív tutorálás vagy facilitálás jellemzi. Azonban az az online oktató, aki a résztvevői megkeresésektől függetlenül, önszántából csatlakozik a csoporttagok közötti online interakciókhoz, és nem csupán a tananyaggal kapcsolatos eszmecserékben vesz részt, hanem személyesebb jellegű beszélgetésekben is hajlandó aktív „közösségteremtő” szerepet vállalni, interaktív facilitátorként a proaktív facilitálás módszereit alkalmazza.

A facilitátori tevékenység és a közösségben zajló interakciók szerkezete

A vizsgálatok eredményei alapján elmondhatjuk, hogy az aktívabb facilitátori jelenlét (i.e. aktívabban kommunikáló facilitátor) nem feltétlenül eredményez kiegyensúlyozott csoportszintű interakciókat, amelyek a közösségen belüli kollaborációt segíthetik. Ugyanakkor a visszafogott facilitátori tevékenység sem feltétlenül gátolja a közösségben az intenzív kommunikációt és a csoporttagok közötti kollaboráció kialakulását. Ezért úgy gondoljuk, hogy amennyiben a facilitátor bejövő és kimenő kapcsolatai egyensúlyban vannak, tehát a kifok és a befok aránya megegyezik, vagy a kimenő kapcsolatok száma kis mértékben magasabb a bejövőkhöz képest, úgy az ilyen közösségekben valószínűbb a csoportszintű interakció és a közös munka létrejötte, ami a kollaboráció feltételét is jelenti. Ezért véljük

úgy, hogy a kollaboratív munkafolyamatokat a proaktív facilitálás módszereire építő interaktív facilitátori tevékenység támogatja. Ha azonban a facilitátori aktivitásban az egyensúly felborul – a facilitátor a legfontosabb láncszem [crucial cog] a közösségben tehát ő kezdeményezi a kimenő kommunikáció nagy részét, vagy a legnagyobb presztízsű csoporttagként ő kapja a legtöbb üzenetet – a csoportszintű interakciók egyensúlya felborul és a horizontális szerkezet is felbomlik. Így a kollaboratív munkához szükséges feltételek sem adottak. Ugyanakkor hiába megfelelő a facilitátor kifok és befok értékeinek aránya, ha az oktató mindig ugyanazokkal a csoporttagokkal kommunikál, velük létesít erősebb kapcsolatot. Ez a kommunikációs forma a reaktív facilitátori attítűdöt jellemzi, hiszen ezek az oktatók a legtöbb esetben csupán a résztvevői megkeresésekre reagálnak. Fontos azonban megjegyeznünk, hogy azokban a csoportokban, ahol a résztvevői aktivitás mindvégig alacsony maradt, a facilitátor bármely módszert is alkalmazta, nem változott a részvételi kedv és az interakciók szerkezete sem. Ez arra enged következtetni, hogy a csoportok összetétele, a kommunikatívabb és kevésbé kommunikatív tagok aránya is befolyásolja az online mentorálás és tanítás-tanulás folyamatait.

A sűrűbben szőtt hálózatokban a tanári jelenlét kevésbé volt intenzív, de a facilitátor a módszertani eszköztárát és szakmai tudását maximálisan kihasználta. Ilyen esetekben direkt instrukciók és a tananyag feldolgozására irányuló kommunikáció párosult a magas szintű szakmai segítségnyújtással. Ezekben a közösségekben a résztvevők kognitív jelenléte erőteljesebb volt, a személyes jelenlét a társas kapcsolatok szempontjából hasznos interakciókra, a közösségi szellemre és az érzelmi jelenlétre épült, amelynek segítségével a résztvevők képesek voltak egymásról személyes benyomást szerezni és véleményt alkotni. A lazább szerkezetű hálózatokban az erőteljesebb tanári jelenlét volt jellemzőbb, amely a direktív facilitálásra és a tartalmak közvetítésére épült. Ezekben a csoportokban a személyes jelenlét a személyközi kapcsolatokban ugyan megjelent, de ezek leginkább kevésbé személyes, udvariasságot tükröző kommunikációs elemekre épültek, és a kialakuló csoportszellem ellenére sem volt jellemző az érzelmi jelenlét és a közvetlenség.

A kevésbé intenzív tanári jelenlét egyik megjelenési formája a módszertani repertoárra és a szakmai profizmusra nagymértékben, a másik formája a módszertani eszköztárra csak részben épített. A két megjelenési forma a magas szintű szakmai segítségnyújtással és a tartalmak direkt közvetítésével párosult, vagy pedig a megerősítésre koncentráló facilitálással, amelyben kevésbé volt hangsúlyos a tartalom közvetítése. Mindkét facilitátori hozzáállás a közösségen belüli társas kapcsolatok kiépüléséhez és a társas kapcsolatok szempontjából hasznos interakciókhoz vezetett. Ezzel ellentétben az intenzív tanári jelenlét passzív közösséggel és alacsony kognitív jelenléttel párosult.

Kognitív jelenlét és a hálózati kapcsolatok

Vizsgálatunk során úgy találtuk, hogy a résztvevők alacsony kognitív jelenléte és a felszínen zajló tudásfolyamatok a laza szerkezetű hálózatokra voltak inkább jellemzőek. Ezekben a laza szerkezetű csoportokban a tagok párokban, vagy hármasban léptek egymással interakcióba. Ezekben az együttműködésekben a facilitátor volt az egyik tag. Az interakciók szerkezetét a reaktív facilitátori tevékenység jellemezte. Ezzel szemben, a sűrűbben szőtt hálózatokban magasabb szintű volt a kognitív jelenlét és a tudásfolyamatok is mélyebb szinten zajlottak. Az interakciók 5-6 főből épülő csoportokban folytak, amelyeknek nem feltétlenül volt tagja a facilitátor. Ezekben a közösségekben az interaktivitás (a kölcsönös kapcsolatok kialakítása) és a proaktív facilitálás volt jellemző. Találtunk ugyanakkor olyan laza szerkezetű közösségeket is, ahol párok és hármasok dolgoztak együtt, és a résztvevői kognitív jelenlét magasabb szintű volt. Ezekben a csoportokban azonban a személyes jelenlét és a facilitátor tanári jelenléte a sűrűn szőtt hálózatokéra hasonlított.

Úgy véljük, hogy a vizsgált közösségekben a gyenge kapcsolatok nem voltak alkalmasak komplex tudás és új információk közvetítésére. Ez azonban nem mond ellent annak az elméletnek, miszerint a gyengébb kapcsolatoktól lesz erősebb a hálózat egészének szerkezete (*Csermely*, 2005), de úgy találtuk, hogy a kiscsoportokban (5-8 tag) a kapcsolatok minimális erősségi szintjét szükséges meghatározni. Jelen esetben az egyirányú, vagy egyszeri információcserét kivitelező kapcsolatok bizonyultak minimális erősségűnek. Ezek a kapcsolatok azonban véleményünk szerint nem alkalmasak mélyebb szintű tudásfolyamatok és gondolatcsere megvalósítására. Ezért is véljük úgy, hogy a magasabb résztvevői aktivitás és az intenzívebb résztvevői kommunikáció elősegítheti a csoportszintű interakciókat és biztosíthatja a kollaboratív munka hátterét.

A mentori modell és az online facilitátori tevékenység jellemzése a vizsgálat során a CSCL környezetben együttműködő gyakorló pedagógusok és tanárjelöltek csoportjaiban

A gyakorló pedagógusok és a tanárjelöltek csoportjaiban a mentorálást és tanítás-tanulási folyamatot eltérő facilitátori magatartás és tevékenységi formák jellemezték. Úgy véljük, erre a különbségre az adott körülményekből adódó eltérések szolgálhatnak magyarázattal. Míg a gyakorló pedagógusok közösségében a facilitátort figyelmes segítőként jellemezhetjük, addig a tanárjelöltek csoportjaiban inkább a tananyag-szolgáltató vagy mester-tanár szerep dominált. A Calibrate esetekben gyakorló pedagógusok csoportjai vettek részt egy pedagógiai innovációra irányuló együttműködésben, amelynek során a résztvevői kollaboratív tevékenység az előzetes szakmai tudásra és gyakorlatra épült. A munkafolyamatok során a résztvevők pedagógiai innovátorokként működtek közre. Ugyanakkor a két Calibrate esetben vizsgált facilitátori tevékenységben is mutatkoztak különbségek. A Calibrate 1 esetben a hálózat sűrűsége a facilitátor köré rendeződött, a Calibrate 2 hálózatában a facilitátor kevésbé központi szerepet töltött be. Úgy gondoljuk, hogy az utóbbi esetben a figyelmes segítő tanári jelenlétet az interaktív facilitátori módszer támogatta, míg az előbbi esetben a facilitátor mint figyelmes segítő a közösség legfontosabb láncszemeként gyakran direktív módszerekre hagyatkozott.

A DELP esetekben a csoportokat olyan tanárjelöltek alkották, akik a tanárképzési moduljaikat végezték az egyetemi tanulmányaik során. Ezekben a csoportokban annak ellenére, hogy a kollaboratív munkát támogató tanulási környezet volt jellemző, az online tanárt erősebb tanári jelenlét és direktív facilitálás dominált. Ezt az interakciók szerkezete és a kommunikátor szerepek is alátámasztották. A legerősebb kapcsolatok a facilitátor részvételével alakultak ki, ez azt mutatja, hogy a (párban és hármasban zajló) interakciók a facilitátor bevonásával jöttek létre. Így a tanárjelöltek nagy része a reaktív mentorálást tapasztalhatta meg, amely leginkább a résztvevői megkeresésekre való facilitátori válaszadásra és visszacsatolásra épült. A facilitátori reakció gyakran konkrét utasítások formájában manifesztálódott. A facilitátor közösségépítő szerepköre pedig háttérbe szorult. A tartalomelemzés eredményei is megerősítették a fenti állításainkat, azt azonban nem tudjuk egyértelműen bizonyítani, hogy a tanárjelöltek csoportjaiban tapasztalt erősebb tanári jelenlét és a direktív jellegű facilitálás során a közösségépítő szerepkörben a facilitátor kevésbé lett volna aktív.

Az eredmények pedagógiai implikációi

Az online kommunikáció szerves részét képezi az online mentorálás, tanítás-tanulás folyamatának. Tartalmát tekintve lehet a tananyagot érintő [on-task] interakciók sorozata, vagy a tananyagtól független [off-task] kommunikáció is. Formáját tekintve lehetséges az egy az egyhez, egy a csoporthoz kommunikáció, vagy a csoportos üzenetváltás. Az online

mentorálás, tanítás-tanulási folyamat szervezőinek feladata a pedagógiai célú kommunikáció megszervezése és lebonyolítása, hiszen csak megtervezett formában támogathatja igazán a résztvevőket a tudásépítés során, és csak így járulhat hozzá ahhoz, hogy a felszínes kommunikáció helyett komoly gondolatcsere és tartalmak közvetítése valósuljon meg. A facilitátor tanári jelenléte így tehát olyan, a teljes folyamatot felölelő egész az online mentorálás, tanítás-tanulás során, amely magában foglalja a folyamatok megtervezését és szervezését, az online interakciók facilitálását és moderálását (a közösségépítést és személyes kapcsolatok kialakítását), valamint a direkt instrukciót, azaz magát az oktatást (*Anderson és mtsai*, 2001). Az online tanárokat tehát a rájuk váró feladatok és felelősség tudatában kell felkészíteni formális oktatás keretein belül a csoportos online munkára. Az online tanár facilitátori módszertani eszköztárán túl az adott kommunikációs eszközökre (vizsgálatunkban a CSCL környezetek) is figyelemmel kell lenni, hiszen ezek azok az eszközök, amelyek lehetővé teszik az online együttműködést és kommunikációt. Ezek használata természetesen összefügg a számítógép- és internethasználati kompetenciákkal. Ezért véljük úgy, hogy az IKT kompetencia mérése és a résztvevők ezen a téren (formális vagy informális módon) való felkészítése nélkülözhetetlen feltételei az online mentorálás, tanítás-tanulási folyamatnak. Ennek elmulasztása a résztvevői elégedettség csökkenéséhez és kudarcélményhez vezethet, ami akár nagyarányú lemorzsolódást is okozhat. Végezetül, tekintve, hogy a megfelelő szintű IKT kompetencia fontos előfeltétele az online mentorálás, tanítás-tanulási folyamatban való részvételnek, a facilitátoroknak a pedagógiai és instruktori, valamint kapcsolatépítő szerepkörön túl, technikusként vagy technikai asszisztensként is helyt kell állni (*Hootstein*, 2002).

KUTATÁSMÓDSZERTANI IMPLIKÁCIÓK ÉS TOVÁBBI KUTATÁSI FELADATOK

Az adatforrások és módszerek triangulációjának [data source and methodology triangulation] segítségével igyekeztünk minél megbízhatóbb eredményekre és következtetésekre jutni. Vizsgálatunkban ez hatékony kutatási módszernek bizonyult. Az SNA és a tartalomelemzés eszközei hozzásegítettek bennünket ahhoz, hogy a kérdőíves vizsgálat eredményeit finomabbra hangoljuk, és részletesebb képet kapjunk az online mentorálás, tanítás-tanulás folyamatáról. Így tehát bizonyítottnak találjuk azon feltevésünket, miszerint a vegyes típusú kutatási stratégia kidolgozása és tesztelése CSCL környezetben többszempontú, részletes elemzésre ad lehetőséget, amely segít a kérdőíves vizsgálati módszer eredményeit finomítani.

A további kutatási feladatokat illetően, az online mentorálás, tanítás-tanulás folyamatának eredményét képező tanulási objektumokat [learning objects] is be kell vonni az értékelés során (akár elő- és utómérések formájában), azt vizsgálva, hogy az önértékelésen alapuló résztvevői elégedettség és tanulási sikerélmény, a résztvevői aktivitás és a kapcsolatháló elemzés, valamint a tartalomelemzés eredményei összefüggnek-e a folyamatot lezáró tanulási objektumok minőségével. *Dillenbourg* (1999) javaslata szerint az ilyen összefüggéseket sem feltétlenül az egyéni teljesítmény mérésével, hanem a csoport-teljesítmény (pl. kontroll csoportok bevonásával) vizsgálatával kell feltárni.

Összességében elmondhatjuk, hogy több olyan hazai vizsgálatra és kísérletre lenne szükség, amelynek egyrészt célja az online tanári szerepek feltérképezése és az online mentorálás, tanítás-tanulási folyamat hatásának feltárása, másrészt célja új a CSCL kutatásban alkalmazható (vegyes típusú) értékelési modellek kidolgozása és tesztelése. A nemzetközi kutatásokhoz és jó példákhoz hasonlóan, a hazai CSCL vizsgálatokat is kis- és nagycsoportokat magába foglaló esettanulmányokra lehetne építeni, hiszen ez a munkaforma teszi leginkább lehetővé a felszín alatti csoportfolyamatok részletekbe menő, alapos

vizsgálatát. Ezekre a hazai kutatásokra alapozva lenne szükséges a jó gyakorlatot és a stratégiákat a tanárképzési kurrikulumba beágyazni.

IRODALOM

Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. R., és Archer, W. (2001): Assessing teaching presence in a computer conference context. *Journal of Asynchronous Learning Networks,* **5**. 2. sz. 1-17.

Berge, Z. L. (1995): Facilitating computer conferencing: recommendations from the field. *Educational Technology,* **35**. 22-30.

Berge, Z. L. (1999): Interaction in post-secondary Web-based learning. *Educational Technology,* **39**. 1. sz. 5-11.

Bona, M. J., Rinehart, J., és Volbrecht, R. M. (1995): Show me how to do like you: co-mentoring as feminist pedagogy, *Feminist Teacher,* **9**. 3. sz. 116-124.

Bonk, C. J., Wisher, R. A., és Lee, J-Y. (2004): Moderating learner-centred e-learning: problems and solutions, benefits and implications. In: T. S. Roberts (szerk.): *Online collaborative learning: theory and practice.* Information Science Publishing, Hershey. 54-85.

Chen, C. C., és Chuang, M.-C. (2008): Integrating the Kano model into a robust design approach to enhance customer satisfaction with product design. *International Journal of Production Economics,* **114**. 667-681.

Collay, M., Dunlap, D., Enloe, W., és Gagnon, G. (1998): *Learning circles: creating conditions for professional development.* Corwin Press, Thousand Oaks, CA.

Creswell, J. W. (2007): *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five approaches.* (Második kiadás.) Sage, Thousand Oaks, CA.

Csermely, P. (2005): *A rejtett hálózatok ereje. Mi segíti a világ stabilitását?* Vince Kiadó, Budapest.

De Lièvre, B., Depover, C., és Dillenbourg P. (2006): The relationship between tutoring mode and learners' use of help tools in distance education. *Instructional Science,* **34.** 97-129.

Dennen, V. P. (2002): Cognitive apprenticeship in educational practice: research on scaffolding, modelling, mentoring, and coaching as instructional strategies. In: D. H. Jonassen (szerk..): *Handbook of research for educational communications and technology* (második kiadás). Erlbaum, Hillsdale NJ.

De Smet, M., van Keer, és Valcke, M. (2008): Blending asynchronous discussion groups and peer tutoring in higher education: an exploratory study of online peer tutoring. *Computers & Education,* **50.** 207-223.

Dillenbourg, P. (1999): What do you mean by 'collaborative learning'?. In: P. Dillenbourg (szerk.): *Collaborative learning: cognitive and computational approaches.* Elsevier, Oxford. 1-19.

Dillenbourg, P. (2002): Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional desing. In: P. A. Kirshner (szerk.): *Three worlds of CSCL: Can we support CSCL?* Open Universiteit Nederland, Heerlen. 61-91.

Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., és O'Malley, C. (1996): The evolution of research on collaborative learning. In: E. Spada, & Reiman, P. (szerk): *Learning in humans and machine: towars an interdisciplinary learning science.* Elsevier, Oxford. 189-211.

Dorner, H. és Kárpáti, A. (2008): Mentorált innováció virtuális tanulási környezetben, *Magyar Pedagógia,* **108**. 3 sz. 225-246.

Engeström, Y. (1992): *Interactive expertise. Studies in distributed working intelligence.* Research bulletin 83, Department of Education, University of Helsinki. Elektronikus forrás: http://www.opiskelijakirjasto.lib.helsinki.fi/eres/kayt/engestrom1-105.pdf., 2009. 07. 22-i megtekintés.

Engeström, Y. (2001): Expansive learning at work: toward an activity theoretical reconceptualisation. *Journal of Education and Work,* **14**. 1. sz. 133-156.

Garrison, D. R., Anderson, T., és Archer, W. (2001): Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education, *American Journal of Distance Education,* **11**, 1-14.

Goodyear, P., Salmon, G., Spector, M., Steeples, C., és Tickner, S. (2001): Competences for online teaching. *Educational Technology Research & Development,* **49**. 1. sz. 65-72.

Green, L. (1998): *Playing croquet with flamingos: a guide to moderating online conferences.* Office of Learning Technologies. Elektronikus forrás: http://www.emoderators.com/moderators/flamingoe.pdf. 2009.07.22-i megtekintés

Grimmett, P. (1995): Developing voice through teacher research: implications for educational policy. In: J. Smyth (szerk): *Critical discourses on teacher development.* Cassell, London.

Häkkinen, P., Mäkitalo, K. és Arvaja, M. (2004): Prerequisites for CSCL: Research approaches, methodological challenges and pedagogical development. In: K. Littleton, D. Miell és D. Faulkner (szerk.): *Learning to collaborate and collaborating to learn,* Nova Science, New York. 161-175.

Harasim, L. M. (1989): On-line education: a new domain. In: R. Mason és A. Kaye (szerk.): *Mindweave. Communication, computers, and distance education,* Pergamon Press, New York. 50-62.

Harasim, L. M. (1991): Teaching by computer conferencing. In: A. J. Miller (szerk.), *Applications of computer conferencing to teacher education and human resource development.* Symposium conducted at the meeting of the International symposium on Computer Conferencing, Columbus, OH. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 337 705)

Hew, K. F., és Knapczyk, D. (2007): Analysis of ill-structured problem solving, mentoring functions, and perceptions of practicum teachers and mentors toward online mentoring in a field-based practicum. *Instructional Science,* **35.** 1-40.

Hootstein, E. (2002): *Wearing four pairs of shoes: the roles of e-learning facilitators*. Elektronikus forrás: from http://www.learningcircuits.org/2002/oct2002/elearn.html. 2009.07.22-i megtekintés.

Jeruchim, J., és Shapiro, P. (1992): *Women, mentors, and success*. Fawcett Columbine, New York, NY.

Jonassen, D. H. és Land, S. M. (szerk.) (2000):*Theoretical foundations of learning environments*. Erlbaum, Mahwah, NJ.

Kárpáti, A. és Molnár, É. (2005): Mentored Innovation Model in Teacher Training – A Successful Method for Promoting Equity Through ICT in Education. In: *Proceedings of the OCGW (Open Classroom Working Group) Conference of EDEN (European Distance Education Network), 15-20 October*. Poitiers, France.

Kozulin, A., és Presseisen, B. Z. (1995): Mediated learning experience and psychological tools: Vygotsky's and Feuerstein's perspectives in a study of student learning. *Educational Psychologist,* **30**. 2. sz. 67-75.

Kram, K. E. (1983): Phases of the mentor relationship. *Academy of Management Journal,* **26.** 608-625.

Lave, J. (1991): Situating learning in communities of practice. In: L. B. Resnick, J. M. Lave, J., és Wenger, E. (1991) (szerk.): *Situated learning: legitimate peripheral participation.* Cambridge University Press, Cambridge, England.

Le Cornu, R. (2005): Peer mentoring: engaging pre-service teachers in mentoring one another. *Mentoring and Tutoring,* **13.** 3. sz. 355-366.

Levinson, D. J., Darrow, C. M., Klein, E. G., Levinson, M. H., és McKee, B. (1978): *The seasons of a man's life.* Knopf, New York, NY.

Liaw, S., és Huang, H. (2000): Enhancing interactivity in web-based instruction: a review of the literature. *Educational Technology,* **40**. 3. sz. 41–45.

Lieberman, A. (2000): Networks as learning communities, shaping the future of teacher development. *Journal of Teacher Education,* **51**. 3. sz. 221-227.

Lipponen, L. (2002): Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. In: G. Stahl (2002) (szerk.): *Computer support for collaborative learning: foundations for a CSCL community. Proceedings of CSCL 2002, Boulder, Colorado, USA, January 7-11,* Erlbaum, Hillsdale, NJ. 72-81.

Mason, R. (2001): Effective facilitation of online learning. The Open University experience. In: J. Stephenson (szerk.): *Teaching & learning online. Pedagogies for New Technologies.* Kogan Page Ltd, London. 67-71.

Merriam, S. B. (1998): *Qualitative research and case-study applications in education.* John Wiley & Sons, San Fransisco.

Stake, R. E. (1995): *The art of case study research.* Sage, Thousand Oaks, CA.

Strijbos, J.-W., és Fischer, F. (2007): Methodological challenges for collaborative learning research. *Learning and Instruction,* **17.** 389-393.

Murphy, K. L., Mahoney, S. E., Chen, C.-Y., Mendoza-Diaz, N. V., és Yang, X. (2005): A constructivist model of mentoring, coaching, and facilitating online discussions. *Distance Education,* **26**. 3. 341-366.

Northrup, P. T. (2001): A framework for designing interactivity into web-based instruction. *Educational Technology,* **41**. 2. sz. 31-39.

Rogoff, B. (1990): *Apprenticeship in thinking: Children's guided participation in culture*. Oxford University Press, New York.

Roschelle, J. és Teasley, S. D. (1995): The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In: C. E. O'Malley (szerk.): *Computer-supported collaborative learning.* Springer-Verlag, Berlin. 69-197.

Rourke, L. (2000): Operationalizing social interaction in computer conferencing. In: *Proceedings of the16th Annual conference of the Canadian Association for Distance Education. Quebec City.* Elektronikus forrás: http://www.ulaval.ca/aced2000cade/english/proceedings.html 2009.07.22-i megtekintés.

Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R., és Archer, W. (1999): Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing. *Journal of Distance Education,* **14**, 51-70.

Salmon, G. (2003): *E-moderating. The key to teaching and learning online*. (harmadik kiadás.) Kogan Page, London.

Salomon, G., és Perkins, D. N. (1998): Individual and social aspects of learning. *Review of Research in Education,* **23**. 1. sz. 1-24.

Scardamalia, M., és Bereiter, C. (1993): Technologies for knowledge-building discourse. *Technology in Education, 36*(5), 37-51.

Scardamalia, M., és Bereiter, C. (1994): Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences,* **3.** 265-283.
So, H-J., és Brush, T. A. (2008): Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: relationships and critical factors. *Computers & Education,* **51.** 318-336.
Vygotsky, L. S. (1978): *Mind in society. The development of higher psychological processes.*: Harvard University Press, Cambridge, MA.
Yin, R. K. (1994): *Case study research. Design and methods.* (második kiadás). Sage, Thousand Oaks, CA.
Young, J. R., Bullough, R. V., Draper, R. J., Smith, L. K., és Erickson, L. B. (2005): Novice teacher growth and personal models of mentoring: choosing compassion over inquiry. *Mentoring and Tutoring,* **13.** 2. sz. 169-188.

A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK

Könyvfejezetek, tanulmány konferenciakötetben

Kárpáti, A. és Dorner, H. (2008): The mentored innovation model in e-learning courses for teacher education. In: *New Learning Cultures. How do we learn? Where do we learn? EDEN – European Distance and E-learning Network Annual conference proceedings.* Lisszabon, Portugália, 2008. június 11-14. ISBN 978-963-87914-0-5
Kárpáti, A. és Dorner, H. (2008): Mentored innovation model in teacher training using two virtual collaborative learning environments. In: J. Zumbach, N. Schwartz, N. Seufert, és L. Kester (szerk): *Learning and Instruction with Computers. Beyond Knowledge: the Legacy of Competence Meaningful Computer-based Learning Environments.* Springer Verlag, Wien. 29-41. ISBN 978-1-4020-8826-1

Tanulmányok bírálati rendszerű hazai és nemzetközi folyóiratokban

Dorner, H. és Major, É. (2009): Evolving collaboration among teacher trainees – analysis of collaborative discourse. *WoPaLP,* **3**. sz., 76-96. http://langped.elte.hu/W3Dorner_Major.pdf
Dorner Helga és Kárpáti Andrea (2008): Mentorált innováció virtuális tanulási környezetben, *Magyar Pedagógia,* **108**. 3 sz. 225-246.
Dorner Helga és Major Éva (2008): A kollaboratív interakciók kialakulásának folyamata egy kevert oktatási formájú tanárképzési kurzus keretében. *Iskolakultúra,* **11-12**. 3-22.

Előadások bírálati rendszerű nemzetközi konferenciákon

Dorner, H. (2009): Social presence as a predictor of satisfaction in pedagogical scenarios designed in a blended set-up. 13th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction (EARLI), (Fostering Communities of Learners) August 25-29, Amsterdam, Netherlands.
Dorner, H. (2009): Investigating the patterns of interactions in the calibrate project – the use of social network analysis (SNA). EDEN– European Distance and E-learning Network Annual conference, (Innovation in learning communities) June 10-13, Gdansk, Poland.
Dorner, H. és Major, É. (2008): Developing common collaborative discourse - a model in teacher training. 3rd European Practice Based and Practitioner Research Conference on Learning and Instruction. (EARLI PBPR) November 26-28, Bergen, Norway.
Dorner, H. (2008): Conceptual Change of Teacher Trainees in Computer-supported Mentoring Events – with special focus on the role of online discussions. The 6th International Conference on Conceptual Change. EARLI SIG 3. Conceptual change across disciplines: Theoretical and applied issues. August 23-25, Turku, Finland.
Dorner, H. (2008): Collaborative Knowledge Advancement and Evolving Epistemic Agency in an ICT-Based Retooled EFL Teacher-Training Course. EUROCALL 2008. New Competences and Social Spaces. September 3-6, Székesfehérvár, Hungary.
Kárpáti, A. és Dorner, H. (2008): Mentored Innovation Model in teacher training using two virtual collaborative learning environments. Learning and Instruction with Computers. Conference. Beyond Knowledge: the Legacy of Competence EARLI SIG 6 & 7 Meaningful Computer-based Learning Environments. September 3-5, Salzburg, Austria.

Kárpáti, A. és Dorner, H. (2008): The mentored innovation model in e-learning courses for teacher education. EDEN – European Distance and E-learning Network Annual conference. New Learning Cultures. June 11-15. Lisbon, Portugal.

Dorner, H. és Major, É. (2007): Blended learning in a Hungarian teacher training course – with special focus on student satisfaction and self-perceived development 2nd European Practice Based and Practitioner Research Conference on Learning and Instruction (EARLI PBPR), November 14-16, Maastricht, Netherlands.

Előadások bírálati rendszerű hazai konferenciákon

Dorner Helga (2009): A személyes és az oktatói jelenlét hatása a hallgatói elégedettségre online tanulási környezetben. IX. Országos Neveléstudományi Konferencia (ONK), November 19-21, Veszprém.

Dorner Helga (2009): Együttműködő innovátor pedagógusok – a csoportmechanizmusok és az online interakcióláncok feltérképezése kapcsolatháló-elemzéssel. VII. Pedagógiai Értékelési Konferencia (PÉK), Április 24 – 25, Szeged.

Major Éva és Dorner Helga (2008): Úton a kollaboráció felé – tanárjelöltek on-line interakcióinak vizsgálata. VIII. Országos Neveléstudományi Konferencia (ONK), November 13-15, Budapest.

Dorner Helga (2008): Pedagógiai innováció katalizálása kommunikációs módszerekkel a Calibrate nemzetközi projektben. VI. Pedagógiai Értékelési Konferencia (PÉK), Április 11-12, Szeged.

Dorner Helga (2007): Mentorálás e-mail kommunikációval és kollaboratív tanulási környezetben – diskurzus-elemzés. VII. Országos Neveléstudományi Konferencia (ONK), Október 25-27, Budapest.

Dorner Helga (2007): A pedagógiai célú interakciók szerepe online kollaboratív tanulási környezetben. V. Pedagógiai Értékelési Konferencia (PÉK), Április 12-14, Szeged.