

# **A számítógéppel segített tanulás**

**Informatikai eszközök és digitális pedagógiai módszerek a tanórán**

**PhD téziszfüzet**

**Hunya Márta**

**2007.**

**ELTE Neveléstudományi Doktori Iskola**

**Témavezető: Kárpáti Andrea**

## 1. A disszertáció tartalma

A disszertáció két összefüggő kutatásomat dolgozza fel (SDT-monitor 2006., Országos közoktatási informatikai mérés 2006.), és épít azokra a tapasztalatokra, amelyeket különböző, az informatikai eszközök iskolai alkalmazásával foglalkozó nemzetközi projektekből szereztem (eTwinning, 2004-2007., Celebrate, 2002-2004., SCALE, 2001-2003.) Felhasználtam azokat a tapasztalatokat, amelyeket az OECD fejlesztő értékeléssel kapcsolatos kutatási eredményeinek disszeminációja és adaptációja során szereztem, különösen a SzakMa Program keretében (2005/2006.) Építetek továbbá a tanártovábbképzés terén, különösen a nemzetközi EPICT informatikai tanártovábbképzési program adaptációja során végzett munkámra.

Munkám módszertani jellegű, középpontjában az áll, hogyan lehet a számítógéppel segített tanulás a pedagógiai paradigmaváltás egyik eszköze, az aktív tanulási környezet része. Munkám elméleti kerete a konstruktivista tanulásfelfogás, ezen belül a számítógéppel segített kooperatív tanulás kérdéseivel foglalkoztam.

Az SDT-monitor kutatás, amely a disszertáció központi témája, még nem zárult le. A disszertációban az első év tapasztalatait összegzem, ezért nem az összes kutatási hipotézist elemzem, csak azokat, amelyekre már az első évben sikerült adatokat, tapasztalatokat gyűjteni.

**Disszertáció I. fejezetében** a kutatás nemzetközi és hazai oktatáspolitikai kontextusának felvázolását néhány nemzetközi oktatáspolitikai dokumentum informatikai vonatkozásainak elemzésével kezdem. A kulcs- vagy alapvető kompetenciák meghatározása terén folyó munkálatok közül a DeSeCo projekttel, valamint az Európai Unió Egész életen át tartó tanulás programjának keretében meghatározott kulcskompetenciákkal foglalkozom. Kitérek az OECD Az információs és kommunikációs technológiák és a tanulás minősége című, 2000-ben zárult kutatására, majd egy másik OECD-elemzésre, amely a 2003-as PISA-vizsgálat kapcsán teszi fel a kérdést, hogy készen állnak-e az iskolák a digitális társadalom kihívásaira. Bemutatom az eTwinning programot, mint az Európai Unió Lifelong Learning programjának a közoktatást célzó legszélesebb legfontosabb akcióját, kitérek az Európai Iskolahálózat (EUN) katalizatori szerepére az informatikai eszközök tanításra és tanulásra való alkalmazása terén.

Az első fejezet magyar vonatkozású anyagai között elsősorban a 2003-ban készült Közoktatási informatikai stratégiát és célkitűzéseinek megvalósulását vizsgálom dokumentumok elemzésével. (Ezt a témakört a későbbiekben empirikus kutatásaimmal tovább taglalom.) Kitérek az informatikának a megújult NAT közös követelményei között betöltött szerepére, és bemutatom a Sulinet Expressz programot, mint a stratégia céljait megvalósító legfontosabb projektet, valamint a Sulinet Programiroda egyéb tevékenységeit. Az első fejezet a tudományos háttér áttekintésével zárul. A tudáskonceptió forradalmi változásának bemutatásával kezdődik, kitér a konstruktivista pedagógia napjainkban felerősödő szerepére, illetve az aktív tanulás teóriájára. Különös figyelmet fordít a számítógéppel segített kooperatív tanulás nemzetközi és hazai történetére és gyakorlatára, és felvázolja azt a lehetőséget, amelyet a virtuális tanulási környezetek jelentenek a tanulás modernizációjában, személyre szabásában és aktivizálásában. Kiemelem az információs és kommunikációs technológiák (IKT) rövidítéséből a K szerepét, vagyis azt a dimenziót, amit a számítógéppel segített kommunikáció az aktív tanulás terén képvisel.

**A disszertáció II. fejezete** az SDT-monitor kutatás – azaz a Sulinet Digitális Tudásbázis elnevezésű tananyag-repozitórium bevétele-vizsgálata - első évének eredményeit mutatja be.,

Kitér a kutatás intézményi kereteire, finanszírozására és a hipotézisekre, indokolja a kutatás szükségességét. Részletesen leírja, milyen eszközökkel és módszerekkel valósultak meg a kutatási és a fejlesztési feladatok. Felvázolja, hogyan függ össze a disszertáció tárgyát képező két vizsgálat, vagyis az SDT-monitor elnevezésű kvalitatív beválásvizsgálat a 2006-ban lefolytatott országos kvantitatív informatikai mérésel.

**A III. fejezet** a II. fejezetben bemutatott fejlesztő és kutatómunka tapasztalatait összegzi a kérdőíves vizsgálatok, az interjúk, az óralátogatások, a tanárok kutatási naplói és projekt végi beszámolóí alapján. Részletesen elemzem, hogy milyen előnyöket jelentett és milyen nehézségekkel járt az informatikai eszközök használata a tanulási és a tanítási folyamatban a kutatás és a fejlesztés során. Beszámolok az órákon alkalmazott érdekesebb módszerekről és technikákról. A tapasztalatokat tantárgyak szerint összegzem. Feltételeztem, hogy a pedagógusok más módszereket alkalmaznak a különböző tantárgyak tanítása során, illetve és másféle tananyagokat tartanak hasznosnak, ezért egybegyűjtöttem az egy-egy tantárgyhoz kapcsolódó naplók, beszámolóí és óralátogatások tapasztalatait, és ezeket egységes szerkezetbe rendeztem az alábbi szempontok kiemelésével: Navigáció; Általános vélemény az SDT-tananyagokról; A felhasználás módja; Az informatika további szerepe; A kiegészítő keretrendszer; Tanulói visszajelzések; Szakmai fejlődés.

Ebben a fejezetben számolok be a kommunikáció hagyományos és digitális színterein folyó együttműködésről, majd kitérek a virtuális keretrendszerek jelenlegi szerepére és azokra a lehetőségekre, amelyeket a számítógéppel segített tanulási folyamatban kínál. Részletesen bemutatja a Sulinet Digitális Tudásbázist, valamint a tanulást segítő, a projektben használt többi keretrendszert is.

Ebben a fejezetben található annak a kérdőíves vizsgálatnak az elemzése is, amellyel a projektiskolákban mértük a fejlesztés eredményességét, valamint az informatika tantárgyi alkalmazását tekintve „kezdő” és „haladó” iskolákban végbement változásokat. A projektiskolákban lefolytatott 42 interjú feldolgozása árnyalja az intézményekről és a projektben résztvevő tanárokról más eszközökkel alkotott képet.

**A IV. fejezet** annak az országos kvantitatív mérésnek az eredményeit elemzi, amelyet már az első évben is lefolytattunk, és amelyet úgy terveztünk meg, hogy bázisévként szolgálhasson az informatikai fejlesztések hasznosulásának, illetve az info-kommunikációs eszközök térnyerésének folyamatos monitorozásához a közoktatásban, a tanítás és a tanulás folyamatában. A fejezet bevezetőjében összefoglaltam a felmérés körülményeit, célját és legfontosabb eredményeit, valamint azokat az ajánlásokat, amelyek az oktatáspolitikai döntéseket segíthetik az IKT iskolai alkalmazásának támogatása terén. Ezen a fejezeten belül két résztémát talál az olvasó: az igazgatók válaszainak elemzését a tanári kérdőívek feldolgozásának eredményei követik.

**V. fejezet:** A dolgozat záró fejezete kitekintés, azt mutatja be, milyen módszerekkel segítik az IKT iskolai alkalmazását, és hogyan monitorozzák e folyamat alakulását, eredményességét két élenjáró országban, Hollandiában és Angliában. A kitekintés célja elsősorban nem az eredmények összehasonlítása, hanem a monitorozás kétféle módjainak bemutatása annak érdekében, hogy kutatásom nemzetközi kontextusa világosabban kirajzolódjék., E két ország monitorozási gyakorlata jelzi, szükség van az IKT oktatási célú alkalmazásának figyelemmel kísérésére a fejlesztések megalapozásához és hatásuk értékeléséhez is.

## 2. A kutatási hipotézisek – és ezek igazolása

*1. hipotézis: Van egy olyan innovatív iskolai kör Magyarországon, amely műhellyé válva mintául szolgálhat a követő iskolák számára, és ezek az innovatív iskolák igénylik a segítséget a továbbfejlesztéshez*

Bebizonyítottam, hogy ez az innovatív kör valóban létezik, általában a korai alkalmazók köréből kerül ki, vagyis azok az iskolák tartoznak ide, akik hamar hozzáfogtak az informatikai fejlesztésekhez, jó eszközparkjuk van, és gondot fordítottak a tanárok továbbképzésére is. Nagy jelentősége van azokban a különböző hazai és nemzetközi projekteken való részvételnek, amelyek az informatikai eszközök innovatív használatát, illetve digitális tananyagok fejlesztését tűzték ki célul. Az innovatív iskolák egy szűkebb köre kifejezetten keresi a projekteken, kutatásokban való részvétel lehetőségét, ezeket a tapasztalatokat jól hasznosítja az iskola fejlődése érdekében, és általában honlapján is büszkén hirdeti ilyen irányú tevékenységét. A projektbe meghívásos alapon jelentkezettek az iskolák, de sokkal több jelentkezőnk volt, mint ahánnyal dolgozni tudtunk.

Ahhoz, hogy követő iskolákat kapcsolhassunk ezekhez az innovatív iskolákhoz, azaz hogy műhelyekké váljanak, még szükség van további belső fejlődésre, amelynek eredményeképpen az intézményi kultúra részévé válik a számítógéppel segített, korszerű pedagógiai módszerekkel folyó tanulás és tanítás. Ez a folyamat megkezdődött, és várakozásaink szerint négy iskolában be is érik. Öt iskola jelezte, hogy szívesen járja be ezt az utat, négy pedig kifejezetten kérte, hogy műhellyé válhasson.

Az iskolák – a tanárok – általában valóban igénylik a segítséget. A szakmai fejlődéshez a segítséget a mentorok és a technikai segítők mellett a továbbképzések és az óralátogatások jelentették, illetve a belső csoportmunka, a testvériskolával való együttműködés és a szakmai levelezőlista. A segítség igénybe vétele a motivált, fejlettebb IKT-használattal rendelkező kollégák esetében jellemzőbb.

*2. hipotézis Az informatikai eszközök szak- és korszerű alkalmazásának tudatos segítése emeli a digitális eszközök használatának pedagógiai színvonalát és az eszközhasználat intenzitását.*

A mentori munka tapasztalatai, a tanári naplók, ezeken belül az óravázlatok és a feladatlapok, a projekt végi beszámolók tanúsága szerint ez a hipotézis minden kétséget kizáróan bebizonyosodott. A disszertáció III. 1. fejezete szaktárgyakra lebontva mutatja be azokat a módszereket és eszközöket, amiket a projekt során a tanárok alkalmaztak. Fokozatos bővülést figyeltünk meg a pedagógiai arzenálban, tudatosodást a *mit mikor és hogyan* kérdéseiben, és kifejezett pedagógiai és esztétikai fejlődést a tanulók kezébe adott feladatlapok tekintetében. A projekt ideje alatt a tanárok megismerték a rendelkezésre álló digitális források jelentős részét, kiismerték a technikai eszközöket, megfigyelték az egyes feladattípusok tanulóakra gyakorolt hatását és időigényét, és számos egyéb hasznos tapasztalatra tettek szert. Kialakult az elképzelésük arról, hogy milyen digitális forrásokat érdemes használni az órán, milyen tevékenységeket lehet ezekhez társítani, és bizonyos fokú gyakorlatot is szereztek ezeknek az elképzeléseknek a megvalósításában. Sokan az IKT-eszközök ilyen mértékű birtokba vételével, alkalmazásával párhuzamosan tanulták meg a kooperatív technikákat is. A fejlődés mértékét a naplók és a beszámolók, valamint a kérdőívek és az interjúk segítségével mértük.

*3. hipotézis Az IKT-eszközök korszerű és szakszerű használata hatással van az iskolai munka egészére. A motivált, de tapasztalatlan iskolákban a fejlesztő folyamat hatékonyabb*

Két iskolában – ahol az igazgatók aktív informatikai tevékenységet is folytatnak – valódi csapatmunka alakult ki a résztvevők között, olyan belső tevékenység, amelynek eredményeként a résztvevők számánál sokkal szélesebb körben érvényesültek a projekt hatásai. Az egyik iskolában az igazgató és egyik helyettese is tagja volt a projekt-teamnek, a másikban az igazgató biztosította a technikai feltételeket, szorgalmazta a részvételt és megadott minden erkölcsi támogatást, egyik helyettese pedig benne volt a csapatban. Ezekben az iskolákban saját kezdeményezésű belső képzéseket és bemutatókat is tartottak, és ezek hatására a tantestület jelentős része érdeklődni kezdett a számítógéppel segített kooperatív tanulás lehetőségei és módszerei iránt. Mindkét iskolában nagy sikerrel és a résztvevőknél jóval szélesebb körben használták a kiegészítő keretrendszert, és tervek születtek a használat általánossá tételét illetően is.

Két iskolában – ők alkották ebben a tekintetben a középmezőnyt – a résztvevők mindegyike fejlődött módszertani szempontból és az információtechnológia használatát tekintve is, de a többi kollégára, illetve az intézmény egészére nem volt különösebb hatással a projekt. Ezekben az esetekben az igazgatók egyáltalán nem, egy-egy helyettes pedig csak felszínes figyelemmel kísérte az eseményeket, és nem tettek semmit annak érdekében, hogy a tanári kar megismerje a projektben folyó munkát, és alkalmazza annak egyes eredményeit. Ebben a két iskolában volt néhány kiemelkedően lelkes és innovatív pedagógus a csapatban, akik komoly lehetőségként fogták fel a projektben való részvételt, és tudatosan élték át saját szakmai fejlődésüket. Az igazi csapatmunka, az öt pedagógus közötti belső kohézió és pozitív csoportdinamika azonban csak részben valósult meg.

A további két iskolában fejlődött ugyan három-négy tanár az ötből, de az iskola egészére a projektben való részvétel semmilyen hatással sem volt. Itt a munka elszigetelten folyt. Az egyik iskolában a vezetőség semmilyen figyelmet sem szentelt a kutatásban való részvételnek, a másikban az egyik igazgatóhelyettes részt vett ugyan a munkában, de a többiek összefogása helyett megelégedett saját magas színvonalú hozzájárulásával. Ebben a két iskolában a részvétel a tanárok egyéni hobbijának számított. Mivel a tanárok között nem alakult ki a csoportkohézió, nem is folyt rendszeres kommunikáció a tapasztalatokról, a fejlődés esetleges és egyedi volt. Szerencsére ezekben az iskolákban is akadt példa arra, hogy egy-egy tanár kitartó szorgalommal nagyot fejlődött a számítógéppel segített tanítás terén.

Két iskola tartozott a „kezdő” kategóriába, egy 12 évfolyamos, két tannyelvű budapesti gimnázium, valamint egy hagyományos vidéki gimnázium. Mivel egyik intézményben sem karolta fel a vezetőség a projektet, a résztvevőkön magukon múlt, hogy mennyit fejlődnek, illetve mennyit adnak át a tapasztalatokból a többi, projektben részt nem vevő kollégának, így mennyit fejlődik az iskola maga. Bár a 3. hipotézis tekintetében mindkét iskola a középmezőnybe tartozott, és mindkettőben jelentős eredményeket értünk el, mégis nagy különbség van a fejlődés fokában és módjában.

A kérdőíves vizsgálat kiderítette, hogy a két „kezdő” iskola adottságai nem azonosak, bár technikai feltételei általában véve kedvezőtlenebbek a „haladóknál”, digitális tananyagaik alig vannak, ám az igazgatók nyitottnak mutatkoztak az IKT tanórai használata iránt, noha ennek hatékonyságáról nincsenek annyira meggyőzve, mint a „haladó” iskolák vezetői. A vizsgálat mégis kimutatta, hogy a haladóbb „kezdő” és a legkevésbé haladó „haladó” iskola felszereltsége és tapasztalatai között nincs lényeges különbség. Így erre a kutatási kérdésre nem sikerült megnyugtató választ kapnunk.

*4. hipotézis: az új eszközök alkalmat adnak a pedagógiai paradigmaváltás – a kooperatív tanulás – felgyorsítására, az iskolafejlesztésre. Ezt a célt jól szolgálják a kollaboratív platformok.*

Abban a 4 iskolában, ahol a kollaboratív platformokat, virtuális tanulási környezeteket rendszeresen használtak, megváltozott a tanítás és a tanulás folyamata. Ezek a környezetek minden esetben kitágították a tanulás terét és idejét, és jelentősen megnövelték a tanulás kollaboratív jellegét, egyben a tanulással kapcsolatos kommunikáció mennyiségét. A tanárok jobban értékelték a hagyományos tanuláshoz jobban illeszkedő platformokat (LGV Class Server, Moodle), különösen azért, mert azokkal a hagyományos értékelési módszerek jobban alkalmazhatók. A tesztelés kedvelt funkció – a tanulók is szeretik -, a szabadabb, fejlesztő jellegű értékelési módszerekre, mint amilyeneket például a Think.com nyújt, még rá kell hangolódni. Ezekben az eszközökben a kutató és fejlesztő munka tanúsága szerint még számtalan kiaknázatlan lehetőség van. A virtuális tanulási környezetek fokozzák a tanárok kreativitását, és motiválják a tanulókat is. Ez utóbbira a tanári beszámolókon kívül az aktivitás mértéke is bizonyíték, amelyet mindhárom rendszer nyomon követ.

### **3. A 2006-os országos informatikai mérés**

A felmérést az Országos Közoktatási Intézet végezte az OM támogatásával, az Educatio KHT Sulinet Programirodájával együttműködve, 2006 májusában. Online kérdőíveket használtunk, amelyeket az iskolák a Sulinet honlapján érthettek el. Az évenként ismétlődőre tervezett mérés figyelemmel kíséri, hogy a fejlesztések, a továbbképzések, valamint a társadalmi elvárások következtében hogyan alakul az informatikai eszközök használata a tanítási-tanulási folyamatban, mennyire ismerik és hogyan veszik birtokba a Sulinet Digitális Tudásbázist (<http://sdt.sulinet.hu>) az iskolák. A felmérés rendkívül összetett, az infrastruktúrától az attitűdökön át a gyakorlati használat módját vizsgálja, fókuszában a tanórai használat áll. A 2006-os felmérés jelenti a bázisét, ehhez viszonyíthatjuk a rendszeres méréssel szerzett adatokat, figyelemmel kísérhetjük a változásokat. Ezek a rendszere mérések a közoktatás minden szintjén hasznosítható információkkal szolgálnak: a döntéshozókat segítik, a kutatóknak és a fejlesztőknek megmutatják a problémás területeket, az iskoláknak pedig segítséget nyújtanak abban, hogy saját gyakorlatukat az országos képpel összevessék.

### **4. További kutatási problémák**

Mivel a disszertáció a hároméves kutatás-fejlesztési projekt első évének eredményeit mutatja be, számos feladat vár még megvalósításra. A kutatási tervben rögzített feladatokon kívül határozott igényként jelent meg az indikátorképzés, vagyis olyan mutatók kidolgozása, amelyek segítségével mérhető, milyen mértékben hasznosulnak az informatikai fejlesztésekbe fektetett anyagi és szellemi források. Az indikátorképzésnek a nemzetközi – különösen az angol - tapasztalatok hasznosításával és az oktatásirányítás szereplőinek bevonásával kell megtörténnie.

Az informatikai fejlesztések hasznosulásának felgyorsítására ki kellene dolgozni egy olyan önértékelő rendszert, amelynek segítségével az iskolák megítélhetik, milyen szinten állnak ezen a területen. Ez az értékelő rendszer az iskola egészét vizsgálná, vagyis iskolafejlesztési szemlélettel tekintene az informatika alkalmazására. Minden szinthez minta fejlesztési terveket, tanácsokat kellene kapcsolni, amelyek segítséget nyújtanának az iskoláknak ahhoz, hogyan fejlődhetnek. E folyamat ösztönzésére célszerű lenne átalakítani az Innovatív Iskolák hálózatának mai rendszerét, olyan elismerés formájában, mint például az Ökoiskolák emblémája vagy az angol ICT-mark, illetve az eTwinningben alkalmazott Quality Label.

## Hivatkozások

- (Szabó M, 2005) Szabó Mária: Az iskolai kezdő szakasz helyzetének feltárása. ÚPSZ, 2005. március. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-03-oy-Szabo-Iskolai> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (A kompetencia, 2006.) A kompetencia. Kihívások és értelmezések. Szerk.: Demeter Kinga. OKI, Budapest, 2006.
- (European Commission, 2004.) Key Competencies for Lifelong Learning. A European Reference Framework. (2004), Implementation of Education and Training 2010 Work Programme. European Commission <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Csapó, 2003.) Csapó Benő: Oktatás az információs társadalom számára. Magyar Tudomány, 2003. 12. 1478. o. <http://www.matud.iif.hu/03dec/003.html> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (OECD, 2000.) Learning to Bridge the Digital Divide: ICT in Schools. Schooling for Tomorrow, OECD, Education and Skills, 2000, Párizs
- (OECD, 2001.) Learning to Change: ICT in Schools. Schooling for Tomorrow, OECD, Education and Skills, 2001, Párizs
- (OECD, 2006.) Are students ready for a technology-rich world? OECD, Education and Skills, 2006, Párizs, <http://www.oecd.org/dataoecd/28/4/35995145.pdf> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Hunya, 2004.) Hunya Márta: Celebrate - Egy sikeres nemzetközi digitálistananyag-fejlesztési és -felhasználási projekt tanulságai, Új Pedagógiai Szemle, 2004. december <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2004-12-ta-hunya-celebrate> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (OIS, 2004.) Oktatási informatikai stratégia (OIS), OM, 2003. [http://www.om.hu/letolt/informatikai\\_strategia\\_040326.pdf](http://www.om.hu/letolt/informatikai_strategia_040326.pdf) (utoljára látogatva: 2007. szept. 3.)
- (Z. Karvalics, 2004.) Sulinet kutatási stratégia (vitaanyag), Z. Karvalics László, 2004. július, kézirat
- (Hunya, 2004.) Hunya Márta: Celebrate - Egy sikeres nemzetközi digitálistananyag-fejlesztési és -felhasználási projekt tanulságai, Új Pedagógiai Szemle, 2004. december <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2004-12-ta-hunya-celebrate> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Kőrösné, 2006.) Kőrösné Mikis Márta: A digitális írástudás gyermekkori megalapozása, OKI, 2006. [http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=hirek-20060615\\_Digym](http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=hirek-20060615_Digym)
- (Hunya, Dancsó, Tartsayné, 2005.) Hunya Márta, Dancsó Tünde, Tartsayné Németh Nóra: Informatikai eszközök az oktatásban Új Pedagógiai Szemle, 2005. júl. – aug. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2006-07-in-Tobbek-Informatikai> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Türcsányiné, 2005.) Türcsányiné Szabó Márta: Collaboratóriumok - a Colabs projekt eredményei. Új Pedagógiai Szemle, 2005. 7-8. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-07-in-turcsanyine-kollaboratoriumok>

- (Kerber – Varga, 2003.) Kerber Zoltán – Varga Attila: Tanítás és tanulás tanárszemmel. A tantárgyak helyzetéről készített felmérés tanulságai az általános iskolák felső tagozatában <http://www.oki.hu/cikk.php?kod=kerdoives-Tobbek-Tanitas.html> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Dancsó, 2005.) Dancsó Tünde: Az információs és kommunikációs technológia fejlesztésének irányvonalai a hazai oktatási stratégiákban, Új Pedagógiai Szemle, 2005. november <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-11-ta-dancso-informacios> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Könczöl, 2004.) Könczöl Tamás: A Sulinet Digitális Tudásbázis program. Iskolakultúra, 2004. december 90-96.
- (Sulinet, 2006.) Sulinet Digitális Tudásbázis felhasználói kézikönyv [http://www.sulinet.hu/sdt\\_kezikonyv/SDT\\_kk\\_w.pdf](http://www.sulinet.hu/sdt_kezikonyv/SDT_kk_w.pdf) (utoljára látogatva: 2007. szept. 18.)
- (Hunya, 2005.) Hunya Márta: Virtuális tanulási környezetek. Iskolakultúra 2005. október, 53-69. old.
- (EUN, 2003.) Virtual Learning Environments for European Schools. A Survey and Commentary. EUN, 2003. <http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/misc/specialreports/vle.htm> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Varga, 2004.) Varga Kornél: Az informatika alkalmazása az oktatásban, egy működő keretrendszer kapcsán, Iskolakultúra, 2004. december
- (Nádasdi, 2004.) ádasdi András: Az elektronikus tankönyvek és taneszközök értékeléséről, OPKM. [http://www.opkm.hu/konyvesneveles/2004/4/Nadasdi\\_A\\_cikk.html](http://www.opkm.hu/konyvesneveles/2004/4/Nadasdi_A_cikk.html) (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Csák, 2004.) Kvalitatív kutatás „IKT a közoktatásban, IKT a Sulineten”, Csák Róbert, 2004., kézirat
- (KIR, 2003.) Országos közoktatási informatikai felmérés, OM, Educatio Kht, Közoktatási Információs Iroda, 2003. május. kézirat
- (Hunya, 2002.) Hunya Márta: A vitakultúra fejlesztésének lehetőségei és új eszközei. SCALE kutatásfejlesztési program. Számalk, Budapest, 2002.
- (Hunya, 2004.) Hunya Márta: Celebrate - Egy sikeres nemzetközi digitálistananyag-fejlesztési és -felhasználási projekt tanulságai, Új Pedagógiai Szemle, 2004. december <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2004-12-ta-hunya-celebrate> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Kárpáti-Molnár, 2004) Kárpáti Andrea – Molnár Éva: Esélyteremtés az oktatási informatika eszközeivel. Iskolakultúra, 2004. december
- (OM, 2005.) Oktatási évkönyv 2005/2006 Oktatási Minisztérium, Budapest 2005. <http://www.okm.gov.hu/main.php?folderID=1488&articleID=227649&ctag=articlelist&iid=1> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (KIR, 2003.) Országos közoktatási informatikai felmérés, OM, Educatio Kht, Közoktatási Információs Iroda, 2003. május
- (NAT, 2003.) NAT . Informatika (OM-honlap) <http://www.om.hu/main.php?folderID=391&articleID=6182&ctag=articlelist&iid=1> (utoljára látogatva: 2007. május 20.)



- (European Commission, 2004.) Key Competencies for Lifelong Learning. A European Reference Framework. (2004), Implementation of Education and Training 2010 Work Programme. European Commission  
<http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (NAT-revízió, 2007.) Nemzeti alaptanterv, 2007.  
<http://www.okm.gov.hu/main.php?folderID=723&articleID=229605&ctag=&iid=> (utoljára látogatva: 2007. szept. 2.)
- (Csapó, 2002.) Csapó Benő: A tudáskonceptió változása: nemzetközi tendenciák és a hazai helyzet, ÚPSZ, 2002. február <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2002-02-ko-csapo-tudaskoncepcio> (utoljára látogatva: 2007. szept. 2.)
- (Csapó, 2003.) Csapó Benő: Oktatás az információs társadalom számára. Magyar Tudomány, 2003. 12. 1478. o. <http://www.matud.iif.hu/03dec/003.html> (utoljára látogatva: 2007. szept. 2.)
- (Constructivism by On Purpose Associates) Constructivist Learning Theory by Arts in Education, UWN Y <http://www.artsined.com/teachingarts/Pedag/Dewey.html> (utoljára látogatva: 2007. május 20.)
- (Constructivist Learning, UWN Y) Constructivist Learning Theory by Arts in Education, UWN Y <http://www.artsined.com/teachingarts/Pedag/Dewey.html> (utoljára látogatva: 2007. május 20.)
- (McCormick, 2003.) McCormick, Robert: Keeping the Pedagogy out of Learning Objects, 2003, <http://calibrate.eun.org/merlin/index.cfm>
- (Breiter and Scardamalia, 1992) CSCL Theories. Collaborative Learning Environment.  
<http://www.edb.utexas.edu/csclstudent/Dhsiao/theories.html>
- (Heppell, 2005.) Heppell, Stephen: Communication: Join the party, 2005. szept.,  
<http://www.tes.co.uk/2201794>
- (Ellis, 1991.) Ellis, C. A., Gibbs, S. J., & Rein, G. L. (1991). Groupware: Some issues and experiences. Communications of the ACM, 34(1), 38-58.
- (KIR, 2003.) Országos közoktatási informatikai felmérés, OM, Educatio Kht, Közoktatási Információs Iroda, 2003. május, kézirat
- (Csák, 2004.) Kvalitatív kutatás „IKT a közoktatásban, IKT a Sulineten”, Csák Róbert, 2004., kézirat
- (Kőrösné, 2005.) Kőrösné Mikis Márta: Az informatika érettségi helyzetének felmérése I-II. Új Pedagógiai Szemle, 2005. szept-okt.  
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-09-ta-Korosne-Informatikaerettsegi>  
 (utoljára látogatva: 2007. május 20.)
- (Kőrösné, 2003.) Kőrösné Mikis Márta: Informatikatanítás a középiskolában – A 2003-as obszervációs felmérés tapasztalatai OKI, A tanulás és a tanítás helyzete – a tantárgyak helyzete <http://www.oki.hu/cikk.php?kod=kozepfoku-Korosne-Informatikatanitas.html>
- (OM, 2005.) Oktatási évkönyv 2005/2006 Oktatási Minisztérium, Budapest 2005.  
<http://www.okm.gov.hu/main.php?folderID=1488&articleID=227649&ctag=articlelist&iid=1>  
 (utoljára látogatva: 2007. május 20.)
- (Microsoft, 2005) Microsoft éves informatikai mérések (2005., 2006). Microsoft Magyarország, Budapest, kézirat

- (Hunya, 2007.) Hunya Márta: Országos informatikai mérés. Az igazgatói kérdőívek elemzése. Új Pedagógiai Szemle, 2007. május <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2007-05-in-Hunya-Orszagos> (utoljára látogatva 2007. szept. 4.)
- (Hunya – Dancsó - Tarcsay, 2006.) Hunya Márta, Dancsó Tünde, Tartsayné Németh Nóra: Informatikai eszközök az oktatásban Új Pedagógiai Szemle, 2005. júl. – aug. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2006-07-in-Tobbek-Informatikai> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Becta, 2006.) Self Review Framework, Becta, London, 2006. <http://www.neelb.org.uk/teachers/cass/ict/srf>
- (Hunya – Dancsó – Tarcsay, 2006) Hunya Márta, Dancsó Tünde, Tartsayné Németh Nóra: Informatikai eszközök az oktatásban Új Pedagógiai Szemle, 2005. júl. – aug. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2006-07-in-Tobbek-Informatikai> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Fehér, 2004.) Fehér Péter: Az OECD Roma informatikai projektjének néhány eredménye, Új Pedagógiai Szemle, 2004. június <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2004-06-in-Feher-OECD> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Kárpáti – Molnár, 2004.) Kárpáti Andrea – Molnár Éva: Esélyteremtés az oktatási informatika eszközeivel. Iskolakultúra, 2004. december
- (Kárpáti, 2005.) Oktatás és képzés 2010, Támogatással az iskolák csodákra képesek. Beszélgetés Kárpáti Andreával. Új Pedagógiai Szemle 2005. 4. sz. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-04-vt-Kosa-Oktatas>
- (Hunya, 2005.) Hunya Márta: Virtuális tanulási környezetek. Iskolakultúra 2005. október, 53-69. old
- (Fejlesztő értékelés 2005.) Fejlesztő értékelés. A tanulást segítő osztálytermi módszerek a középfokú oktatásban. Budapest, OKI, 2005. 301 p.
- (Hunya, 2005.) Hunya Márta: Virtuális tanulási környezetek. Iskolakultúra 2005. október, 53-69. old
- (Kőrösné, 2006.) Kőrösné Mikis Márta: Az iskola belső világa az igazgatók szemével. In: Hidak a tantárgyak között. Kereszttantervi kompetenciák és tantárgyközi kapcsolatok. Szerk.: Kerber Zoltán, Budapest, Országos Közoktatási Intézet, 2006.
- (EUN, 2003.) Virtual Learning Environments for European Schools. A Survey and Commentary. EUN, 2003. <http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/misc/specialreports/vle.htm>
- (Kőrösné, 2001.) Kőrösné Mikis Márta: Az IKT innovatív iskolai gyakorlatának vizsgálata nemzetközi kitekintésben. Új Pedagógiai Szemle, 2001. 07-08. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2001-07-it-Korosne-Informacios>
- (Kőrösné, 2006.) Kőrösné Mikis Márta: Az iskola belső világa az igazgatók szemével. In: Hidak a tantárgyak között. Kereszttantervi kompetenciák és tantárgyközi kapcsolatok. Szerk.: Kerber Zoltán, Budapest, Országos Közoktatási Intézet, 2006.
- (Komenczi, I.) Komenczi Bertalan: Az információs társadalom iskolájának jellemzői. Országos Közoktatási Intézet, A tanulási – tanítási módszerek fejlesztése, Informatika, é.n. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=informatika-Komenczi-Informacios>
- (Becta, 2006.) Self Review Framework, Becta, London, 2006. <http://www.neelb.org.uk/teachers/cass/ict/srf>,

- (Becta, 2007.) Strategic leadership. London, 2007.  
<http://www.ncsl.org.uk/programmes/slict/index.cfm>
- (Tóth, 1999.) Tóth Éva: A számítógép mint a tanárok kommunikációs eszköze. OKI, Tanulástanítási módszerek fejlesztése, Informatika, 2000.  
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=egyeb-tot-szamitogep>
- (Microsoft, 2005.) Microsoft éves informatikai mérések, 2005. Microsoft Magyarország, Budapest, kézirat
- (KIR, 2003.) Országos közoktatási informatikai felmérés, OM, Educatio Kht, Közoktatási Információs Iroda, 2003. május. Kézirat
- (Microsoft, 2005.) Microsoft éves informatikai mérések, 2005. Microsoft Magyarország, Budapest, kézirat
- (Kerber, 2005.) Hidak a tantárgyak között. Kereszttantervi kompetenciák és tantárgyközi kapcsolatok. Szerk.: Kerber Zoltán. Budapest, OKI, 2005.
- (Kerber - Varga, 2003.) Kerber Zoltán – Varga Attila: Tanítás és tanulás tanárszemmel. A tantárgyak helyzetéről készített felmérés tanulságai az általános iskolák felső tagozatában  
<http://www.oki.hu/cikk.php?kod=kerdoives-Tobbek-Tanitas.html> (utoljára látogatva: 2007. júl. 20.)
- (Becta, 2006.) Self Review Framework, Becta, London, 2006.  
<http://www.neelb.org.uk/teachers/cass/ict/srf>

## Irodalom

- A kompetencia. Kihívások és értelmezések. Szerk.: Demeter Kinga. OKI, Budapest, 2006.
- Are students ready for a technology-rich world? OECD, Education and Skills, 2006, Párizs,  
<http://www.oecd.org/dataoecd/28/4/35995145.pdf>
- Attitűd vagy „vas”? - Kerekasztal-beszélgetés a digitális tananyagokról és az SDT-ről. Új Pedagógiai Szemle 2005. október. Vezető: Kerber Zoltán  
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-10-np-kerber-attitud>
- Constructivism by On Purpose Associates  
<http://www.funderstanding.com/constructivism.cfm>
- Constructivist Learning Theory by Arts in Education, UWN Y  
<http://www.artsined.com/teachingarts/Pedag/Dewey.html>
- Csapó Benő: A tudáskonceptió változása: nemzetközi tendenciák és a hazai helyzet, ÚPSZ, 2002. február <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2002-02-ko-csapo-tudaskoncepcio>
- Csapó Benő: Oktatás az információs társadalom számára. Magyar Tudomány, 2003. 12. 1478. o. <http://www.matud.iif.hu/03dec/003.html>
- Dancsó Tünde: Az információs és kommunikációs technológia fejlesztésének irányvonalai a hazai oktatási stratégiákban, Új Pedagógiai Szemle, 2005. november  
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-11-ta-dancso-informacios>
- Didaktika. Elméleti alapok a tanítás tanuláshoz. Szerk.: Falus Iván. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 1998. 540 p
- Educational research into ICT and whole school improvement – a selection of abstracts and further resources, Becta, év nélkül

[http://www.becta.org.uk/page\\_documents/research/Whole\\_school\\_bib\\_summary\\_table.pdf#search=%22%22educational%20research%20into%20ICT%20and%20whole%20school%20improvement%22%20%22](http://www.becta.org.uk/page_documents/research/Whole_school_bib_summary_table.pdf#search=%22%22educational%20research%20into%20ICT%20and%20whole%20school%20improvement%22%20%22)

- Ellis, C. A., Gibbs, S. J., & Rein, G. L. (1991). Groupware: Some issues and experiences. *Communications of the ACM*, 34(1), 38-58.
- Fehér Péter: Az OECD Roma informatikai projektjének néhány eredménye, Új Pedagógiai Szemle, 2004. június <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2004-06-in-Feher-OECD>
- Fejlesztő értékelés. A tanulást segítő osztálytermi módszerek a középfokú oktatásban. Budapest, OKI, 2005. 301 p.
- Harnessing Technology, Transforming Learning and Children's Services, az angol oktatás-informatikai stratégia <http://www.dfes.gov.uk/publications/e-strategy/>
- Heppell, Stephen: Communication: Join the party, 2005. szept., <http://www.tes.co.uk/2201794>
- Hidak a tantárgyak között. Kereszttantervi kompetenciák és tantárgyközi kapcsolatok. Szerk.: Kerber Zoltán. Budapest, OKI, 2005.
- Higgins, Embedding ICT in the Literacy and numeracy Strategies. Newcastle: University of Newcastle, 2005  
[http://www.becta.org.uk/page\\_documents/research/univ\\_newcastle\\_evaluation\\_whiteboard\\_s.pdf](http://www.becta.org.uk/page_documents/research/univ_newcastle_evaluation_whiteboard_s.pdf)
- Horváth Zsuzsa – Lukács Judit: A megvalósult vizsga. OKI honlap, 2005.  
[http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=Uj\\_Erettsegi-17\\_Horvath\\_Lukacs\\_megvalosult\\_vizsga](http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=Uj_Erettsegi-17_Horvath_Lukacs_megvalosult_vizsga)
- How boys and girls in Europe are finding their way with information and communication technology. Eurydice, 2005
- Hunya Márta: A vitakultúra fejlesztésének lehetőségei és új eszközei. SCALE kutatásfejlesztési program. Számalk, Budapest, 2002.
- Hunya Márta: Celebrate - Egy sikeres nemzetközi digitálistananyag-fejlesztési és -felhasználási projekt tanulságai, Új Pedagógiai Szemle, 2004. december  
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2004-12-ta-hunya-celebrate>
- Hunya Márta, Dancsó Tünde, Tartsayné Németh Nóra: Informatikai eszközök az oktatásban Új Pedagógiai Szemle, 2005. júl. – aug.  
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2006-07-in-Tobbek-Informatikai>
- Hunya Márta: Tananyagajánlók. Segédanyag tananyagfejlesztők számára, 2005. OKI, kézirat
- Hunya Márta: Virtuális tanulási környezetek. Iskolakultúra 2005. október, 53-69. p.
- Hunya Márta: Informatika a közoktatásban, Iskolakultúra, 2006. 09. sz. 65 - 83. p.
- Hunya Márta: Országos informatikai mérés. Az igazgatói kérdőívek elemzése. Új Pedagógiai Szemle, 2007. május <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2007-05-in-Hunya-Orszagos> (utoljára látogatva 2007. szept. 4.)
- ICT in the Netherlands. Facts and Figures 2003/2004. Learning for the Future. ITS, Stichting Universiteit Nijmegen; IVA, Universiteit van Tilburg, 2004.
- Impact of ICT in schools: a landscape review, BECTA, London, 2007. jan. 9.  
<http://publications.becta.org.uk/display.cfm?resID=28221&page=1835>

- Informatikával az esélyegyenlőségért. Népszabadság, 2005. okt. 27.
- Kagan, Spencer: Kooperatív tanulás, Soros Alapítvány, Budapest, 2001. o.n.
- Kárpáti Andrea – Molnár Éva: Esélyteremtés az oktatási informatika eszközeivel. Iskolakultúra, 2004. december
- Kárpáti Andrea (2002, szerk.): Promoting Equity Through ICT in Education” („Esélyegyenlőség megteremtése az oktatási informatika eszközeivel”), OECD és Oktatási Minisztérium, Budapest, 191 p. <http://edutech.elte.hu/roip/publikaciok.htm>
- Kerber Zoltán – Varga Attila: Tanítás és tanulás tanárszemmel. A tantárgyak helyzetéről készített felmérés tanulságai az általános iskolák felső tagozatában <http://www.oki.hu/cikk.php?kod=kerdoives-Tobbek-Tanitas.html>
- Key Competencies for Lifelong Learning. A European Reference Framework. (2004), Implementation of Education and Training 2010 Work Programme. European Commission <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf>
- Komenczi Bertalan: Az információs társadalom iskolájának jellemzői. Országos Közoktatási Intézet, A tanulási – tanítási módszerek fejlesztése, Informatika, é.n. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=informatika-Komenczi-Informacios>
- Komenczi Bertalan: Az informatizált iskolai tanulási környezetek modelljei. Országos Közoktatási Intézet, A tanulási – tanítási módszerek fejlesztése, Informatika, é.n. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=iii-komenczi>
- Könczöl Tamás: A Sulinet Digitális Tudásbázis program. Iskolakultúra, 2004. december 90-96.
- Kőrösné Mikis Márta: Az iskola belső világa az igazgatók szemével. In: Hidak a tantárgyak között. Kereszttantervi kompetenciák és tantárgyközi kapcsolatok. Szerk.: Kerber Zoltán, Budapest, Országos Közoktatási Intézet, 2006.
- Kőrösné Mikis Márta: Az informatika érettségi helyzetének felmérése I-II. Új Pedagógiai Szemle, 2005. szept-okt. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-09-ta-Korosne-Informatikaerettsegi> , <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-10-ta-Korosne-Informatikaerettsegi>
- Kőrösné Mikis Márta: Informatikatanítás a középiskolában – A 2003-as obszervációs felmérés tapasztalatai OKI, A tanulás és a tanítás helyzete – a tantárgyak helyzete <http://www.oki.hu/cikk.php?kod=kozepfoku-Korosne-Informatikatanitas.html>
- Kőrösné Mikis Márta: Az IKT innovatív iskolai gyakorlatának vizsgálata nemzetközi kitekintésben. Új Pedagógiai Szemle, 2001. 07-08. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2001-07-it-Korosne-Informacios>
- Kőrösné Mikis Márta: A digitális írástudás gyermekkori megalapozása, OKI, 2006. [http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=hirek-20060615\\_Digym](http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=hirek-20060615_Digym)
- Kvalitatív kutatás „IKT a közoktatásban, IKT a Sulineten”, Csák Róbert, 2004., kézirat
- Learning to Bridge the Digital Divide: ICT in Schools. Schooling for Tomorrow, OECD, Education and Skills, 2000, Párizs
- Learning to Change: ICT in Schools. Schooling for Tomorrow, OECD, Education and Skills, 2001, Párizs
- McCormick, Robert: Keeping the Pedagogy out of Learning Objects, 2003, <http://calibrate.eun.org/merlin/index.cfm>

- Microsoft éves informatikai mérések (2005., 2006). Microsoft Magyarország, Budapest, kézirat
- Nádasdi András: Az elektronikus tankönyvek és taneszközök értékeléséről, OPKM.  
[http://www.opkm.hu/konyvesneveles/2004/4/Nadasi\\_A\\_cikk.html](http://www.opkm.hu/konyvesneveles/2004/4/Nadasi_A_cikk.html)
- Nahalka István: Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2002. 143 p
- NAT . Informatika (OM-honlap)  
<http://www.om.hu/main.php?folderID=391&articleID=6182&ctag=articlelist&iid=1>
- NAT revízió  
<http://www.okm.gov.hu/main.php?folderID=723&articleID=229605&ctag=&iid=>
- Oktatás és képzés 2010, Támogatással az iskolák csodákra képesek. Beszélgetés Kárpáti Andreával. Új Pedagógiai Szemle 2005. 4. sz.  
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-04-vt-Kosa-Oktatas>
- Oktatási évkönyv 2005/2006 Oktatási Minisztérium, Budapest 2005.  
<http://www.okm.gov.hu/main.php?folderID=1488&articleID=227649&ctag=articlelist&iid=1>
- Oktatási informatikai helyzetelemzés, IHM, 2005., kéziratban
- Oktatási informatikai stratégia (OIS), OM, 2003.  
<http://www.om.hu/main.php?folderID=734&articleID=322&ctag=articlelist&iid=1>
- OM-tájékoztató az Informatikai normatíváról, OM-honlap  
<http://www.om.hu/main.php?folderID=963&articleID=5166&ctag=articlelist&iid=1>
- Oracle adatvédelem.  
[http://www.thinkquest.org/dsc/docs/think\\_pp\\_02062006USEN01549.shtml](http://www.thinkquest.org/dsc/docs/think_pp_02062006USEN01549.shtml)
- Országos közoktatási informatikai felmérés, OM, Educatio Kht, Közoktatási Információs Iroda, 2003. május
- Országos középiskolai kutatás, Microsoft, FISZ Media, 2005., Kézirat
- Országos középiskolai kutatás, Microsoft, FISZ Media, 2006., Kézirat
- Quality Principles for Digital Learning Resources, Becta, é. n.  
[http://partners.becta.org.uk/index.php?section=sa&catcode=\\_sa\\_cs\\_cf\\_03](http://partners.becta.org.uk/index.php?section=sa&catcode=_sa_cs_cf_03)
- Ryder Martin: Constructivism, University of Colorado at Denver, School of Education  
[http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc\\_data/constructivism.html](http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/constructivism.html)
- Self Review Framework, Becta, London, 2006. <http://www.neelb.org.uk/teachers/cass/ict/srf>
- Seven Years Education and ICT. Learning for the Future. ITS, Stichting Universiteit Nijmegen IVA; Universiteit van Tiburg, 2004.
- Strategic Leadership, Becta, London, 2007.  
[http://schools.becta.org.uk/index.php?section=lv&catcode=ss\\_lv\\_lea\\_02&rid=9609](http://schools.becta.org.uk/index.php?section=lv&catcode=ss_lv_lea_02&rid=9609)
- Sulinet Digitális Tudásbázis felhasználói kézikönyv Sulinet Digitális Tudásbázis felhasználói kézikönyv [http://www.sulinet.hu/sdt\\_kezikonyv/SDT\\_kk\\_w.pdf](http://www.sulinet.hu/sdt_kezikonyv/SDT_kk_w.pdf)
- Sulinet Digitális Tudásbázis: Felhasználásra vonatkozó feltételek.  
<http://sdt.sulinet.hu/Pages/copyright.aspx>

- Sulinet Digitális Tudásbázis felhasználói kézikönyv, Sulinet Programiroda, Budapest, 2006.  
<http://sdt.sulinet.hu>
- Sulinet kutatási stratégia (vitaanyag), Z. Karvalics László, 2004. július, kéziratban
- Szabó Mária: Az iskolai kezdő szakasz helyzetének feltárása. ÚPSZ, 2005. március.  
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-03-oy-Szabo-Iskolai>
- Tartalmak és módszerek az ezredforduló iskolájában. Tanulmányok a tantárgyi helyzetfelmérésről 2001-2003. Szerk.: Kerber Zoltán, Budapest, Országos Közoktatási Intézet, 2005.
- The Becta Review 2006. Evidence on the progress of ICT in Education, Becta, London
- Tompa Klára: Az informatikai műveltség és az informatikaérettségi szakértői megítélése. Új Pedagógiai Szemle, 2005. nov. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-11-ta-Tompa-Informatikai>
- Tóth Éva: A számítógép mint a tanárok kommunikációs eszköze. OKI, Tanulás-tanítási módszerek fejlesztése, Informatika, 2000.  
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=egyeb-tot-szamitogep>
- Turcsányiné Szabó Márta: Collaboratóriumok - a Colabs projekt eredményei. Új Pedagógiai Szemle, 2005. 7-8. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-07-in-turcsanyine-kollaboratoriumok>
- Varga Kornél: Az informatika alkalmazása az oktatásban, egy működő keretrendszer kapcsán, Iskolakultúra, 2004. december
- Virtual Learning Environments for European Schools. A Survey and Commentary. EUN, 2003. <http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/misc/specialreports/vle.htm>
- What is the self-rvew framework? BECTA, London, 2007. jan. 19.  
<http://publications.becta.org.uk/display.cfm?resID=28629&page=1835>
- What the research says about ICT and wholeschool improvement. Becta, 2003.  
[http://www.becta.org.uk/corporate/publications/documents/Research19\\_whole%20school.pdf](http://www.becta.org.uk/corporate/publications/documents/Research19_whole%20school.pdf)