

## **Komenczi Bertalan**

Eszterházy Károly Főiskola

*kbert@ektf.hu*

# **IKT TÁMOGATÁSÚ HUMÁN TELJESÍTMÉNYTECHNOLÓGIAI KUTATÁSOK A TANÁRKÉPZÉS TERÜLETÉN**

## **Absztrakt**

A folyamatban lévő kutatások és fejlesztések olyan tanári / humán erőforrás fejlesztési kompetenciák, attitűdök, neveléstudományi- és módszertani háttér-műveltség- elemek kialakulásának támogatására irányulnak, amelyek elősegítik az elektronikus információ-és kommunikációtechnikai eszközöknek a korábbinál tudatosabb, újszerű, hatékony felhasználását a tanítás-tanulás folyamatában különböző diszciplináris területeken. **A kutatás alapfeltevése** – amely részben empirikus, részben hipotetikus, tehát a vizsgálat során bizonyítandó (vagy megkérdőjelezhető, esetleg elvetendő) – az volt, hogy a tanárok munkájának eredményességét a mai rendkívül komplex, informatizált, hálózati tanulási környezetben az alábbi három témakörben való jártasságuk, tájékozottságuk elmélyítésével lehetne a legjobban elősegíteni:

- Virtuális szemináriumok szervezésének elméleti és gyakorlati kérdései
- Blended learning módszerek továbbfejlesztése a felsőoktatásban (elmélet és gyakorlat)
- Az elektronikus tanulási környezetek hatékony működtetésének új, interdiszciplináris oktatásméleti jellegű forrásterületei

A célkitűzések megvalósításának informatikai eszközkomponense az ún. Elektronikus Tanári Teljesítménytámogató Rendszer (ET3R).<sup>1</sup> A kutatásaink elsősorban egy ilyen rendszer tervezésével, létrehozásával, fenntartásával, beválásának vizsgálatával és folyamatos fejlesztésével kapcsolatosak. Ennek a konceptuális rendszernek az a legfontosabb új eleme, hogy mind a hagyományos, tananyagon alapuló tanításon, mind az e-learning illetve blended-learning szokásos alkalmazásán túllép. Míg a hagyományos tanárképzésben illetve továbbképzésben a hangsúly a tananyag megtanítására és visszakerdezésére helyeződik, ebben a konceptuális rendszerben a képzés csupán egy összetett hatásrendszer egyik elemét jelenti. A hatásrendszer további elemei: válogatott tartalmak, átgondolt tanácsadás és a tényleges igényeknek megfelelő támogatás. Azt kutattuk és azon gondolkodunk, melyek lehetnek az ilyen módon elképzelt és strukturált hatásrendszer leglényegesebb konkrét tartalmi és tevékenység elemei és hogyan lehetne ezeket – akár többféle, alternatív illetve komplementer módon is – hatékony „just in time” teljesítménytámogató rendszerré összerakni.

### **Kulcsszavak**

---

<sup>1</sup> Az ET3R fogalma alatt a projekt tervezői olyan webes felületen elérhető adatbázist, szoftver készletet, illetve kommunikációs rendszert értenek, amely válogatott tartalmakkal, célzott tanulási programokkal, jól megválasztott eszközkészlettel és gyakorlati tanácsadással a tanári munka hatékony segítését célozza meg.

Elektronikus Tanári Teljesítménytámogató Rendszer, virtuális szeminárium, blended learning, e-learning, oktatásmélet, rendszerfejlesztés, kompetencia, teljesítmény, hálózati tanulás, internet, világháló, tanári műveltség, digitális tanulási környezet, tanári kompetenciák, informatikai műveltség

## A projekt célrendszere

A tervezett kutatások és fejlesztések olyan tanári/humán erőforrás fejlesztési kompetenciák, attitűdök, neveléstudományi- és módszertani háttér-műveltségelemek kialakulásának támogatására irányulnak, amelyek elősegítik az elektronikus információ- és kommunikációtechnikai eszközöknek a korábbinál tudatosabb, újszerű, hatékony felhasználását a tanítás-tanulás folyamatában különböző diszciplináris területeken.

**A kutatás alapfeltevése** – amely részben empirikus, részben hipotetikus, tehát a vizsgálat során bizonyítandó (vagy megkérdőjelezhető, esetleg elvetendő) – az, hogy a tanárok munkájának eredményességét a mai rendkívül komplex, informatizált, hálózati tanulási környezetben az alábbi három témakörben való jártasságuk, tájékozottságuk elmélyítésével lehetne a legjobban elősegíteni:

1. Virtuális szemináriumok szervezésének elméleti és gyakorlati kérdései
2. Blended learning módszerek továbbfejlesztése a felsőoktatásban (elmélet és gyakorlat)
3. Az elektronikus tanulási környezetek hatékony működtetésének új, interdiszciplináris oktatásméleti jellegű forrásterületei

A célkitűzések megvalósításának informatikai eszközkomponense az ún. Elektronikus Tanári Teljesítménytámogató Rendszer (ET3R).<sup>2</sup> A kutatásaink elsősorban egy ilyen rendszer tervezésével, létrehozásával, fenntartásával, bevalásának vizsgálatával és folyamatos fejlesztésével kapcsolatosak. Ennek a konceptuális rendszernek az a legfontosabb új eleme, hogy mind a hagyományos, tananyagon alapuló tanításon, mind az e-learning illetve blended-learning szokásos alkalmazásán túllép. Míg a hagyományos tanárképzésben illetve továbbképzésben a hangsúly a tananyag megtanítására és visszakerdezésére helyeződik, ebben a konceptuális rendszerben a képzés csupán egy összetett hatásrendszer egyik elemét jelenti. A hatásrendszer további elemei: válogatott tartalmak, átgondolt tanácsadás és a tényleges igényeknek megfelelő támogatás. **Azt kutatjuk és azon gondolkodunk, melyek lehetnek a leglényegesebb konkrét tartalmi és tevékenység elemek (a négy T) és hogyan lehetne ezeket – akár többféle, alternatív illetve komplementer módon is – hatékony „just in time” teljesítménytámogató rendszerré (ET3R) összerakni.**

---

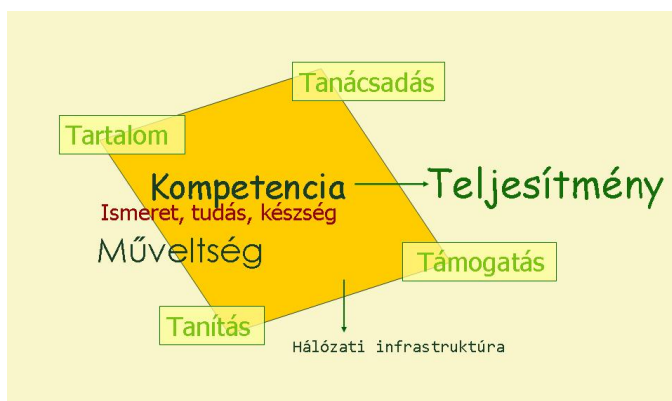
<sup>2</sup> Az ET3R fogalma alatt a projekt tervezői olyan webes felületen elérhető adatbázist, szoftver készletet illetve kommunikációs rendszert értenek, amely válogatott tartalmakkal, célzott tanulási programokkal, jól megválasztott eszközkészlettel és gyakorlati tanácsadással a tanári munka hatékony segítségét célozza meg.

## **A projekt feltételezett, optimális hatásrendszere**

1. A tanárképző intézményből kilépő kezdő, illetve a továbbképzéseken résztvevő tanárok képesek lesznek az iskolákban az IKT eszközöket komplex teljesítménytámogató eszközrendszerként felhasználni.
2. A gyakorló tanárok hatékonyabb segítséget kapnak mindennapi munkájukhoz, konkrét problémáik megoldásához. Az ET3R olyan rendszerre fejleszhető, amely természetessé teszi a folyamatos támogatást munkavégzés közben, és a tanulási folyamatokat is szervesen integrálja a munkavégzés egészébe.
3. A rendszer használata hozzájárul ahhoz, hogy a tanárok túllépjenek az ismeretközlő tanári gyakorlaton, és az IKT eszközrendszert tanulói teljesítménytámogató rendszerként használják.
4. A projektben részt vevő felsőoktatási intézmények tanárai újragondolják eddigi tanítási gyakorlatukat, és új didaktikai megközelítéseket vesznek fontolóra. Átgondolják az infokommunikációs eszközök, illetve digitális tartalmak lehetséges felhasználását a tanítási folyamatban. Eközben a tradicionális és domináns előadás-forma mellett a projektben kifejlesztendő eszközrendszert is igénybe veszik a hallgatók teljesítményének fokozására. Ez tovaterjedő hatást okozhat az intézményekben, elősegítve azok virtuális-campus jellegének erősödését.
5. A projekt úttörő jellegéből adódóan implicit módon magában foglal olyan elemeket, amelyek a konkrét célközösségen túl pozitív hatást gyakorolnak a projekt fejlesztésének és később működtetésének helyt adó felsőoktatási intézményekre, illetve tanszékekre
6. A tanárképzésben résztvevő hallgatók és a tanártovábbképzésben résztvevő tanárok a korábbinál korszerűbb infokommunikációs műveltségre tesznek szert

## **Az Elektronikus Tanári Teljesítménytámogató Rendszer összetevői**

Az ET3R a munkateljesítmény és minőség növelésére irányuló újabb törekvések és eljárások (a teljesség igénye nélkül: az információ- illetve tudásmenedzsment, a teljesítménynövelő technológia (performance technology) alkalmazása az oktatás területén. A fogalom alatt olyan webes felületen elérhető adatbázist, szoftver- és alkalmazás-készletet illetve kommunikációs rendszert értünk, amely válogatott tartalmakkal, célzott tanulási programokkal, gondosan válogatott/megtervezett, a gyakorlatban jól használható eszközkészlettel és gyakorlati tanácsadással a tanári munka hatékony segítségét célozza meg. Egy teljesítmény- illetve folyamat centrikus fejlesztői filozófia keretében a tanári feladatok optimális teljesítéséhez szükséges támogató feltételek mindegyike besorolható az alábbi kategóriák (modulok) valamelyikébe.



## Tartalom

A tartalom modul egy speciális adatbázis, amelyben adatok, információk, esettanulmányok, prezentációk, kommentárok, kötelező és ajánlott olvasmányok stb. találhatóak. Nemcsak szövegeket, hanem ábrákat, képeket, animációkat, szimulációkat, videókat és hanganyagokat is tartalmaz. Az adatbázis hipertextes felépítésű és keresőrendszerrel ellátott. A „tartalom” kifejezés jelentése ebben a relációban nem teljesen azonos az e-learning rendszerfejlesztők és a tartalomszolgáltatók „tartalom” fogalmával. Itt tartalom alatt azokat az információkat értjük, amelyeket a felhasználó tanítás illetve tréning nélkül is képes értelmezni és alkalmazni.

## Tanácsadás

A tanácsadás modul speciális szakértői rendszer, amely támogatja a döntéshozatalt és általában segítséget ad a nem-rutin feladatok és nem szokványos helyzetek megoldásában. Ez a komponens olyan módon is nyitott, hogy online kommunikációs eszközök, szakmai közösségi portálok segítségével folyamatos támogatást biztosítson. A „just in time” kommunikáció az ET3R egyik alapkarakterisztikája, mivel a tanári munka során gyakoriak azok a feladatok, amelyek nem szabványosak, egyedi kreatív és innovatív megközelítést igényelnek.<sup>3</sup>

## Tanítás

A tanítási-tanulási modul igény és szükséglet szerint bocsát rendelkezésre változatos tanulási lehetőségeket. Mivel a tanulás intenzív erőbefektetést kíván, és szolgáltatói részről is erőforrás-igényes, csak azt kell tanítani és tudatosan tanulni, amit feltétlen szükséges. Az ET3R egyik alapelve: a lehető legkevesebb tanítással a legjobb teljesítményt elérni.

<sup>3</sup> A tanároktól elvárt teljesítmény különbözik az üzleti világ, a gazdaság, a közigazgatás területén megkívánttól. Kevésbé pontosan definiálható, részterületei nem határolhatók le egyértelműen, a tanári munka során gyakoriak a váratlan és egyedi helyzetek.

## Támogatás

A támogatási modul ellátja a tanárokat mindazokkal a digitalizálható eszközökkel, amelyekre tanári feladataik ellátásához szükségük van. Itt számtalan potenciális segítő eszköz jöhet számításba, amelyek a tanárok életét könnyebbé – munkájukat eredményesebbé tehetik. Ebbe a kategóriába tartoznak az adminisztrációt segítő alkalmazások, űrlapok (osztályozás, jelenlét, korábbi eredmények) valamint tananyagok, tantervek, óravázlatok, tesztek, tesztösszeállító szoftverek, beszámoló és értékelés elkészítését segítő alkalmazások, segédanyagok stb.

### Az Elektronikus Tanári Teljesítménytámogató Rendszer struktúrája és információs szövegei

#### Elektronikus Tanári Teljesítménytámogató Rendszer (ET3R)



Virtuális szemináriumok



Blended learning



Oktatáselmélet



Tartalom



Tanácsadás



Tanulás



Támogatás

### A portál nyitólapjának szövege

Elektronikus Tanári Teljesítménytámogató Rendszerünkkel a gyakorló tanárok számára szeretnénk hatékonyabb segítséget nyújtani mindennapi munkájukhoz, a tanítás során jelentkező konkrét problémáik megoldásához és elméleti tájékozottságuk elmélyítéséhez. Arra törekedtünk, hogy mind a hagyományos, tananyagon alapuló

tanításon, mind az e-learning illetve blended-learning szokásos alkalmazásán túllépve természetessé tegyük a folyamatos támogatást munkavégzés közben, és a tanári hivatással együttjáró permanens tanulási folyamatokat is szervesen integráljuk a munkavégzés egészébe. A portál kialakításával annak az elősegítése volt a célunk, hogy az oktatás különböző szintjein a tanárok a rendelkezésre álló IKT eszközöket, alkalmazásokat és az ezekhez illeszkedő módszertani megoldásokat komplex teljesítménytámogató rendszerként legyenek képesek felhasználni. Rendszerünk arra a feltételezésre épült, hogy a tanárok munkájának eredményességét a mai rendkívül komplex, informatizált, hálózati tanulási környezetben az alábbi három témakörben való jártasságuk, tájékozottságuk elmélyítésével lehetne a legjobban elősegíteni:

- Virtuális szemináriumok szervezésének elméleti és gyakorlati kérdései
- Blended learning módszerek alkalmazása az oktatásban
- Az elektronikus tanulási környezetek működtetésének oktatáseméleti háttere

Az egyes tématerületekhez tartozó releváns információkat moduláris tagolásban szerveztük rendszerbe.

### **Virtuális tanulási környezetek szervezésének elméleti és gyakorlati kérdései**

A virtuális tanulási környezet fogalom olyan tanulási környezeteket jelent, ahol a tanítás és tanulás feltételrendszerének kialakításánál meghatározó szerepe van az elektronikus információ- és kommunikációtechnikai eszközöknek. Ezek az eszközök olyan lehetőségeket biztosítanak, amelyek a tradicionális tanulási környezetekben nem, vagy csak korlátozott mértékben álltak rendelkezésre. Egy virtuális tanulási környezet a tanulóknak – hozzáértő tanár esetében – addig nem tapasztalt tanulási élményeket adhat. Az online szeminárium diákja megtapasztalhatja, hogy valaki folyamatosan figyelemmel kíséri a munkáját, érdeklődik előrehaladása iránt, átsegíti a nehézségeken, esetenként reflektál gondolataira, örül sikerének. A diákok a jól szervezett kooperatív tanulás esetén egymás leírt gondolataira is reflektálhatnak, élénk és konstruktív eszmecsere alakulhat ki közöttük. A virtuális szeminárium kiváló eszköz tanuló közösségek létrehozására is

A virtuális tanulási környezetek kialakítása, működtetése és folyamatos továbbfejlesztése új – a korábbiakat részben kiegészítő, részben „felülíró” – tanári tudáselemeket, attitűdöket és kompetenciákat igényel. Teljesítménytámogató rendszerünkkel a hálózati, online tanulási terekben történő tanulásirányítás eredményes megszervezéséhez szeretnénk segítséget nyújtani.

Feltételezzük, hogy a virtuális tanulási környezetek tervezéséhez, kialakításához és azok optimális működtetéséhez szükséges tudásanyag releváns elemei belefoglalhatók egy olyan támogató háttérrendszerbe, amely az információkat a tartalom, tanácsadás, tanulás, támogatás kategóriákban elrendezve tartalmazza. A kategóriáknak megfelelő modulokat az alábbi linkeket aktiválva tudjuk elérni.

### **Blended learning módszerek alkalmazása az oktatásban**

A tanulási környezetek informatizálása, elektronikus tanulási környezetek kialakításának az egyik középponti kérdése az, hogy hogyan alakul az információtechnikai eszköz- és alkalmazásrendszerre alapozott oktatás és a hagyományos oktatás kapcsolata? Ma (2014) a döntéshozók és az érintettek körében az

általános vélekedés az, hogy a tanulás eredményességének fokozására, a tanulási lehetőségek szélesítésére, és az intézmények gazdaságosabb, racionálisabb működésének elősegítésére az elektronikus és a tradicionális tanulási környezet valamilyen kombinációja lehet a legjobb megoldás.

A világ számos egyetemén már ma eltűnőben van a határ az új típusú távoktatás és a hagyományos tanítás között: az új tanulási környezetek (distributed learning environment) kialakítása során felhasználják mindkét forma legjobb megoldásait. Az elektronikus információs és kommunikációs technológia sokrétű eszköztárával – és kezdetben rengeteg munkával – hatékony, sokoldalú támogatást adhat szinte bármilyen közoktatási feladat, felsőoktatási képzési program megvalósításához. Adott a lehetőség ahhoz, hogy a world wide web egész világra kiterjedő információs univerzumában fellelhető adattömeg elemeit kreatív és innovatív módon a megértést és a tudásszerzést elősegítő mintázatokba kapcsoljuk össze. Teljesítménytámogató rendszerünkkel ehhez a tevékenységhez szeretnénk segítséget nyújtani.

### **Az elektronikus tanulási környezetek működtetésének oktatásméleti háttere**

A mögöttünk lévő fél évszázadban kibontakozott informatikai- és telekommunikációs forradalom megváltoztatta az emberi közlési technikák feltétel- és lehetőségrendszerét. Ezek a kulturális környezetünkben igen rövid idő alatt bekövetkezett mélyreható változások komoly kihívást jelentenek mind a neveléstudomány mind a pedagógiai praxis számára. Az oktatás jövője szempontjából ugyanakkor meghatározó, hogy a tanárok, az intézményvezetők, az oktatásszervező- és kutató szakemberek és a szakpolitikusok képesek legyenek az új fejlemények rendszerszemléletű értelmezésére, arra, hogy a felszíni, gyorsan változó jelenségek mögött mélyebb, általánosabb hatásrendszereket, összefüggéseket, trendeket ismerjenek fel. A 21. század elején tevékenykedő tanárnak olyan műveltséggel és szemlélettel kell rendelkeznie, ami képessé teszi a későmodern „információs társadalom” megértésére, a folyamatosan bővülő infokommunikációs eszköztár által kirajzolódó lehetőséghorizont felismerésére, és ennek alapján tanári munkájában adekvát és konstruktív válaszok megfogalmazására. Teljesítménytámogató rendszerünkkel mind a szűkebb, mind a tágabb értelemben vett szakmai műveltség személyes továbbépítéséhez szeretnénk segítséget nyújtani.

Feltételezzük, hogy az elektronikus tanulási környezetek jobb megértéséhez és eredményesebb működtetéséhez szükséges háttér műveltséganyag válogatott elemeibe való betekintést elősegíthetjük egy olyan támogató rendszer kialakításával, amiben az adekvát információk a tartalom, tanácsadás, tanulás, támogatás kategóriák valamelyikébe sorolhatók. A kategóriáknak megfelelő modulokat az alábbi linkeket aktiválva tudjuk elérni

#### **Az oktatásméleti rész tartalmi összetevői**

Pedagógiai technológiai rendszertervezési és humán teljesítménytechnológiai modellek  
– Az oktatástechnológia előtörténete és fogalmának értelmezései

- Az Instructional Design and Development – paradigmaváltás – rendszerszemlélet
  - Az oktatásfejlesztési modellek – az ADDIE modell és más vizuális reprezentációk
  - A humán teljesítménytechnológiai modell
  - Az oktatástechnológiával és tervezéssel kapcsolatos kutatások és az innováció
- Nézőpontok az oktatáselmélet új forrásvidékeinek bemutatásához
- Az információs kor kihívásainak inter- és transzdiszciplináris értelmezései
  - Az elektronikus tanulási környezetek rendszerszemléletű értelmezése
  - Alternatív- progresszív- és antipedagógiai gondolkodásformák, iskola- és oktatáskritikák
  - Források a kognitív tudomány és a pszichológia témaköréből, illetve az ezekből építkező oktatáselméleti interdiszciplinák területéről
  - Oktatáselméleti szempontból releváns forrásmunkák a média- illetve médiumelmélet területéről
  - Kognitív-evolúciós irányultságú szemléletmód, amely az elme és a kultúra kölcsönhatásrendszerére fókuszál
  - Az elme természetének kérdéseire irányuló filozófiai és neurobiológiai vizsgálódások

A korszerű tanári műveltség alapelemei – video előadások

**A korszerű tanári műveltség alapelemei** című video-előadás sorozattal azt a célt szeretnénk megvalósítani, hogy azoknak a tanároknak, akik motiváltak arra, hogy mélyebben megismerkedjenek az neveléstudományi interdiszciplinák forrástudományainak relevánsnak tűnő eredményeivel, körültekintően válogatott forrásmunkákat mutassunk be. A sorozat három részelemből tevődik össze:

- Válogatott könyvek a korszerű tanári műveltség elméleti forrásvidékeiről
- Válogatott tanulmányok a korszerű tanári műveltség elméleti forrásvidékeiről
- Válogatás a korszerű tanári műveltség elméleti alapjaiból

Az első részben olyan könyveket mutatunk be, amelyeket relevánsnak és reprezentatívnak gondolunk korunk szellemi áramlatainak formálásában. A sorozat második részében az oktatáselmélet és a pedagógiai praxis szempontjából egyaránt fontos elemzéseket tartalmazó tanulmányokra hívjuk fel a figyelmet. A sorozat harmadik részében olyan elméleteket, paradigmákat, megközelítéseket és modelleket ismertetünk, amelyek – megítélésünk szerint – elősegíthetik az informatikai forradalom és az ennek következtében (is) megváltozott társadalmi-kulturális közeg természetének, kihívásainak a megértését, és ezáltal segíthetnek az adekvát pedagógiai praxis kialakításában. Az egyes részek rövid, 4–8 perces stúdió – előadások. A video-recenzió során az ismertetésre kerülő kötetek, tanulmányok címlapjai, tartalomjegyzékek, fejezetcímek, releváns képek fognak megjelenni, illetve – elsősorban, de nem kizáróan – a harmadik témakör esetében animált prezentáció-képek bemutatása erősíti a szöveges magyarázatokat.



## **A kutatás során alkalmazott vizsgálati módszerek, a rendszer kipróbálása és értékelése**

A kutatás során alkalmazott vizsgálati módszerek

1. Szakirodalom elemzés
2. Releváns internetes portálok számbavétele, elemzése és minősítése
3. Potenciális tananyagelemek tartalomelemzése
4. Kérdőíves vizsgálati módszerek
5. Fókuszcsoportos interjúk készítése
6. Személyes interjúk készítése
7. Tanulásmenedzsment rendszer (Moodle) használata során keletkezett adatok elemzése
8. Bevételek vizsgálata elvégzése

### **Az eredmény indikátorai**

*Kvantitatív mutatók*

1. Fókuszcsoportos interjúk videofelvételei és szövegeknyvei
2. Kérdőíves vizsgálatok feldolgozott eredményei
3. Kutatási összesítők
4. Tematikus ismeretanyagok az egyes tématerületekhez (tananyag, szöveg és linkgyűjtemény)
5. Három 12 órás tanfolyam papíralapú és elektronikus tananyaga (virtuális szemináriumok, blended learning és oktatásméltetés témakörökben)
6. Az ET3R internetes portáljának kialakítása, annak teljes informatikai háttérrendszere
7. 25–30 oktató használja az ET3R rendszert a tesztelés során
8. 100–120 hallgató használja az ET3R rendszert a tesztelés során

*Kvalitatív mutatók*

1. Az Eszterházy Károly Főiskoláról kilépő kezdő illetve az itt továbbképzéseken résztvevő tanárok képesek lesznek az iskolákban az IKT eszközöket komplex teljesítménytámogató eszközrendszerként felhasználni.
2. A gyakorló tanárok hatékonyabb segítséget kapnak mindennapi munkájukhoz, konkrét problémáik megoldásához. Az ET3R olyan rendszerre fejleszhető, amely természetessé teszi a folyamatos támogatást munkavégzés közben, és a tanulási folyamatokat is szervesen integrálja a munkavégzés egészébe.
3. A rendszer használata hozzájárul ahhoz, hogy a tanárok túllépjenek az ismeretközlő tanári gyakorlaton, és az IKT eszközrendszert tanulói teljesítménytámogató rendszerként használják.
4. A projektben részt vevő felsőoktatási intézmények tanárai újragondolják eddigi tanítási gyakorlatukat, és új didaktikai megközelítéseket vesznek fontolóra. Eközben a tradicionális és domináns előadás-forma mellett a projektben kifejlesztendő eszközrendszert is igénybe veszik a hallgatók teljesítményének

fokozására. Ez tovaterjedő hatást okozhat az intézményekben, elősegítve azok virtuális-campus jellegének erősödését.

5. A projekt úttörő jellegéből adódóan implicit módon magában foglal olyan elemeket, amelyek a konkrét célközösségen túl pozitív hatást gyakorolnak a projekt fejlesztésének és később működtetésének helyt adó felsőoktatási intézményekre, illetve tanszékekre.

A Bevéltésvizsgálatok a konferencia idején illetve ezen tanulmány megírása során még folyamatban vannak. Az eddigi eredmények, dokumentumok elérhetők az ET3R „workflow” felületen <http://et3r.ektf.hu/workflow/>

Ez a tanulmány (és az alapjául szolgáló előadás) a Társadalmi Megújulás Operatív Programja IKT a tudás es tanulás világában – human teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology) kutatások es képzésfejlesztés címet viselő, TAMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 azonosító számú projektjének keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

## Irodalom

- Bruner, J. (2004): *Az oktatás kultúrája*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Bonk, C. J. (2009): *The World Is Open: How Web Technology Is Revolutionizing Education*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Bruner, J. (2004): *Az oktatás kultúrája*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Collins, A. és Halverson, R. (2009): *Rethinking Education in the Age of Technology*. Teachers College Press, New York.
- Forgó Sándor (2008): Az új média és az elektronikus tanulás. *Új Pedagógiai Szemle*, LVIII. 8–9. sz. 91–97.
- Komenczi Bertalan (2003): Informatizált iskolai tanulási környezetek fejlesztése. In: Kőrösné Mikis Márta (szerk.): *Iskola-Informatika-Innováció*, OKI, Budapest. 25–40.
- Komenczi Bertalan (2009): *Elektronikus tanulási környezetek*. Gondolat Könyvkiadó, Kognitív szeminárium sorozat, Budapest.
- Komenczi Bertalan (2009): *Információ, ember és társadalom*. Liceum Kiadó, Eger.
- Komenczi Bertalan (2011): *Kognitív habitus és tanulási környezet a 21. század elején*. In: Oktatás-Informatika, II. 1-2. sz. 14–23.
- Komenczi Bertalan (2013): *A digitális pedagógus – elméleti megközelítések, fogalommeghatározások* In: Lévai, Tóth-Mózer, Szekszárdi (szerk): *digitalis\_de\_generacio 2.0*, Underground Kiadó, Budapest. pp. 193–202.
- Komenczi Bertalan (2013): *Megközelítések és modellek az elektronikus tanulási környezetek értelmezéséhez*. In: Buda András, Kiss Endre (szerk.): *Interdiszciplináris pedagógia és a fenntartható fejlődés*. Debrecen: Kiss Árpád Archívum Könyvtára – DE Neveléstudományok Intézete, 2014. pp. 37-45.
- Komenczi Bertalan (2014) *Elektronikus tanulási környezetek sajátosságai – elméleti megközelítések és modellek*. In: Benedek András, Golnhofner Erzsébet (szerk.): *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*, 2013. Tanulás és környezete. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Budapest.
- Nyíri Kristóf: *Virtuális pedagógia – a 21. század tanulási környezete* (2003). In: Kőrösné Mikis Márta (szerk.): *Iskola-Informatika-Innováció*, OKI, Budapest. 9-23.
- Richardson W. és Mancabelli, R. (2011): *Personal Learning Networks: Using the Power of Connections to Transform Education*. Solution Tree Press, Bloomington.
- Richardson, W. (2010): *Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms*. Corwin Press, Thousand Oaks.