

## Oktatási e-portfólió és informatikai kompetencia

*Az információs társadalomban felnövekvő nemzedékek és a tanulásukat szervező pedagógusok számára ma már létfontosságú, hogy ismerjék és ezzel együtt tanulóikkal is megismertessék a korszerű informatikai és kommunikációs lehetőségeket. A tanulmány áttekintést ad – nemzetközi és hazai szakirodalom alapján – az információtechnológiai eszköztudás és a használathoz kapcsolódó affektív tényezők szerepéről, amelyben kiemelkedő figyelmet fordítunk az elektronikus portfólió készítéséhez kapcsolódó területekre.*

A tudás alapú társadalom követelményeihez igazodva, az oktatási-tanulási folyamatokhoz kapcsolódóan egyre több részterületen vizsgálják az informatikai kompetencia (1) fejlettségét, fejlesztési lehetőségeit. (*The Becta Review*, 2006) Hazánkban is több ilyen irányú törekvés vezetett eredményre. (Kárpáti, 2001) E tanulmányban az informatikai eszköztudást (is) feltételező önkifejező tevékenység célterületeinek egy új szegmensét – az e-portfóliót (2) – állítjuk a vizsgálat középpontjába. Ez az új terület a tudás elsajátításának és a későbbi munkavállalásnak fontos modern támogatását nyújtja a digitális gazdasági térben. (3) Az e-portfólió (rövidítve EP) készítéséhez, használatához szükséges kompetencia meghatározása és fejlesztése napjaink egyik sürgető követelményévé vált. (4)

### Az e-portfólió

Olyan személyes digitális feljegyzéseket tartalmaz, amelyek vagy művészi tevékenységre vonatkoznak, vagy annak bizonyítására szolgálnak, hogy valaki ismer egy tudásterületet, illetve képes elvégezni valamilyen tevékenységet. Oktatási és tanulási környezetben az e-portfólió az elektronikus média és szolgáltatás technológiáján alapul. Három fő típusa van: fejlődési, visszatükröző és ábrázoló. A fejlődési e-portfólió minden olyan feljegyzést tartalmaz, amit a tulajdonos elvégzett egy időszakban. A visszatükröző magában foglalja a tartalomra vonatkozó személyes reagálásokat és hogy ez a tartalom mit jelentett a tulajdonos fejlődése szempontjából. Az ábrázoló e-portfólió azt illusztrálja, hogy egy bizonyos munka vagy a kitűzött célok viszonylatában mit ért el, ezáltal szelektív jellegű. A három fő típus keveredhet is a különböző tanulási helyzetekben, személyes vagy munkafüggő végeredmény szerint.

Egyre szaporodik azon publikációk száma, amelyek túlmutatnak az egyes intézmények tapasztalatain, vagyis az EP alkalmazásairól szóló beszámolókon. Egységes elvárásokat fogalmaznak meg az oktatók és tanulók tudásával szemben is. (Jafari és Kaufman, 2006)

Az alapvető készségek, rutinok, a begyakorlottság mellett igen fontos az érzelmi tényező, azaz annak figyelembevétele, hogy miképpen viszonyulunk a tudásbeli követelményekhez. Ma már természetes, hogy sokan rajongva kötődnek a modern technológiák alkalmazásához (akár közvetlen hasznukat látják, akár csak divatból igyekeznek felvenni a kor ritmusát). A kreatív társadalom és új humanizmus szellemében friss lendületet adnak régi jelszavak aktualizálásai, például „Világ prohetáit, egyesüljetek!” (Cohen, 2006)

Ahogy sok más területen, itt is létezik az ellenzők tábora. Olyan vélemények is felmerülnek, hogy „elgépiesedik a világunk”, így az emberi kapcsolatok látják a kárát a legkorszerűbb technológiák alkalmazásának. Ugyanakkor sokan éppen ennek az ellenkezőjét állítják. Vagyis bizonyos technológiai jártasság hozzásegít ahhoz, hogy a társadalom – különösen annak szűkebb közösségeinek – tagjai még hatékonyabban tartsák egymással a kapcsolatot. (Pintér, 2004)

### IKT kompetencia – EP mint az IKT részterülete

Az informatikai kompetencia taxonómiai rendszerét a nemzetközi szakirodalom alapján kialakult fogalmak és a hozzájuk rendelt tevékenységek szerint az 1. táblázat foglalja össze. Ezek között kiemelt szerepet játszanak az információkezeléssel szorosabban összefüggő fogalmak (félkövér, dőlt betű jelzi az EP témaköréhez is kapcsolható elemeket).

1. táblázat. *Informatikai kompetencia taxonómiai rendszere (Kárpáti Andrea megjelenés alatt lévő tanulmánya nyomán)*

<i>Technikai kompetencia</i>	<i>Információkezelési és kommunikációs kompetencia</i>	<i>Demokratikus / etikus / biztonságos IKT használat</i>
Hardveres kompetencia (pl. adatok értelmezése, üzemeltetési ismeretek, adatbiztonság)	<i>Információk közötti eligazodás kompetenciája</i> (pl. szűrés, feldolgozás: értékelés, elemzés, ismeretek integrálása, új tudáselem alkotása, e-tanulás)	<i>Információs társadalom kompetencia</i> (pl. e-kormányzat, e-gazdaság, személyes és intézményi e-pályázati rendszerek, projektmenedzsment, e-közösségek)
<i>Alkalmazói kompetencia</i> (pl. szövegszerkesztés, táblázatkezelés; adatbázis és animáció értelmezése, készítése; digitális könyvtár-használat; e-mail, adatbányászat, letöltés; képértelmezés és –feldolgozás; szimuláció értelmezése, készítése)	<i>Információk prezentálása</i> (pl. alkalmazási és szociális kompetencia integrált működése, önkifejezés és kapcsolattartás az információs társadalomban, közléskultúra személyes és tömegkommunikációs csatornákon, Web 2.0)	Digitális jogok (pl. szerzői jogok, adatvédelem, személyes és közérdekű adatok kezelése, e-etikett, e-morál, e-biztonság, e-aláírás)
Programozási kompetencia – algoritmikusan gondolkodás	<i>Információk archiválása</i> (pl. hierarchikus és többszempontú rendszerezés, kontextuális elvű tárolás, fogalomtérképek, tanulási feljegyzések)	Médiakompetencia (pl. médiaismeret, médiahasználat)

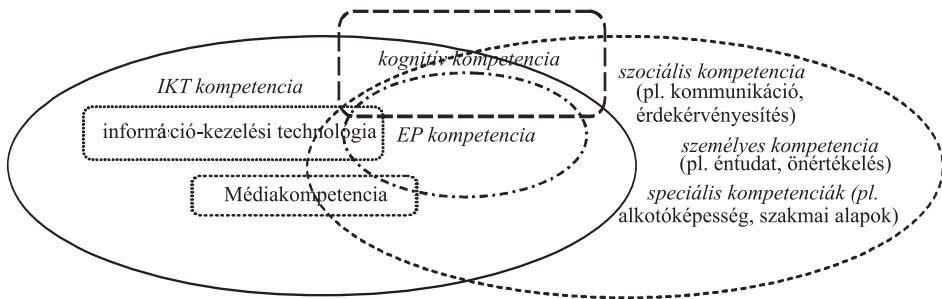
Az általánosan elfogadott megfogalmazással élve, öt tevékenységcsoporthoz kötődik az információ-kezelési feladatok elvégzéséhez szükséges érdeklődési, attitűd- és képességrendszer. Az információ hozzáférhetősége, kezelése, összegzése, értékelése és létrehozása azok a tevékenységek, amelyekkel a leginkább jellemezhető az IKT működtetéséhez szükséges kompetencia-rendszer. (Lennon, Kirsch, Von Davier, Wagner és Yamamoto, 2003) Mindez a tudás alapú társadalom működésében való részvételt szolgálja. Ahogy az információs technológia egyre gyorsuló ütemben fejlődik, módosul, éppúgy változik az IKT területéhez kapcsolódó kompetencia-struktúra is.

Ez az öt összetevő természetesen a tevékenység-rutinok és ismeretek folytonos (azaz egymásba átható) sokaságát alkotja, és egyre összetettebb kognitív tudásrendszerbe tagolóódik. Ehhez hasonlóan az érdeklődési és attitűdrendszer szerkezete is folyamatosan bővül, és fokozatosan átalakul aszerint, ahogyan a technológiai környezet ezt megkívánja, illetve szolgáltatásai és előnyei révén felkínálja. (Oblinger és Oblinger, 2005)

Az információval végzendő műveletek részletesebb kifejtése:

- *hozzáférés*: annak ismerete és végrehajtási képessége, hogyan kell összegyűjteni és/vagy előhívni az információt;
- *kezelés*: létező szervezési és osztályozási sémák alkalmazása;
- *összegzés*: információ tolmácsolása és ábrázolása, amely magában foglalja az adatok egyesített elemzését, összehasonlítását és szembeállítását;
- *értékelés*: ítéletalkotás az információ minőségére, megfelelősége, hasznossága és hatékonysága vonatkozásában;
- *létrehozás*: információ előállítása átalakítás, alkalmazás, tervezés, kigondolás és alkotás révén.

A tudás alapú társadalomban ezeket a környezeti feltételek széles körében lehet – és kell – működtetni: az iskolai oktatástól kezdve a munkahelyekig, mindezek mellett olyan körülmények között is, amelyeket előre alig lehet meghatározni, ugyanakkor kiterjesztik és gazdagítják a személyes életvitelt. A személyiség fejlesztését és önfejlesztését elméleti eszköztárral segítő *XXI. század és nevelés* című könyv (Nagy, 2000) több kapcsolódó alfejezetben is foglalkozik a megfelelő kognitív és szociális kompetencia-elemekkel. E fogalmakhoz is illeszkedik az EP kompetencia helyét vázoló sematikus modell. (1. ábra)



1. ábra. EP kompetencia helye az IKT és más kompetenciák összefüggéseiben

Az IKT kompetenciával rendelkezők számára lehetővé válik, hogy a gazdaságilag fejlett vagy fejlődő társadalom előnyeit élvezzék. (5) A 21. századi kultúra megváltozott természetére jellemző, hogy az információ – és vele együtt az ötlet, a gondolat – egyre inkább a haladás motorjává vált. Ezért is egyenrangú fogalomként említik a tudás alapú és az információs társadalmat.

„Ahogyan a digitális technológiák egyre szorosabban beépülnek mindennapjainkba, segítségükkel a legtöbb ember egyre termelékenyebb és sikerélményben gazdagabb életet tud élni. E technológiák minden társadalomnak segítséget nyújthatnak a régóta meglévő gazdasági és társadalmi problémáik megoldásában, ám új kihívásokat is jelenthetnek. Azok, akik nem tudnak az információs és kommunikációs technológiák ismereteinek birtokába jutni, egyre kevésbé lesznek képesek részt venni egy olyan gazdaságban és társadalomban, amely egyre nagyobb mértékben függ a technológiától. Az ebből származó digitális megosztottság az egyik legnagyobb kihívást jelenti a politikai döntéshozók számára minden szinten.” (Tanulással a digitális szakadék áthidalásáért, 2001, 10.)

Ezek alapján világos, hogy az EP használatához természetesen szükséges az IKT kompetencia. Továbbá a pontosítás irányában, és szűkítve a témakört, most tekintsük át az EP kezeléséhez illeszkedő egyedi kompetenciát.

### EP kompetencia

Az EP – azaz e-portfólió készítésének és használatának – fogalma egyike azoknak, amelyek igazán számíthatnak az emberek elismerésére. Ez különösképpen nyilvánvaló azok ré-

szeről, akik nem sajátították el az Internet kezelésének technológiáját. Ugyanakkor az EP készítési folyamata feltételez sok olyan képességet és készséget, amelyek az élethosszig tartó tanulás során egyre jobban fejlődnek. Ezek a személyes tulajdonságok többet foglalnak magukba, mint pusztán technikai tudást, hiszen kapcsolódnak hozzájuk azok az egyéni elgondolások, amelyek megosztásra érdemesek és később összetettebb gondolatná fejlődnek.

Az a képesség, hogy személyes leltárt tudunk készíteni saját szellemi terméseinkből, az élethosszig tartó tanulás során felbecsülhetetlen értékűnek bizonyul. Gondolatban teszünk egy lépést hátra, és áttekinthetjük a saját tudásunkat, összehasonlítjuk azzal, amit igazán tudni szeretnénk – ez az egyik leghatékonyabb módja annak, ahogyan előkészülünk lelkileg az EP létrehozásához. Az ehhez szükséges képességek köre széleskörűen kiterjedt. Találhatunk közöttük számos hagyományos tudástípust is, de jelen van nem kevés olyan, amelyek szorosan kötődik a legfrissebb technológiai változásokhoz.

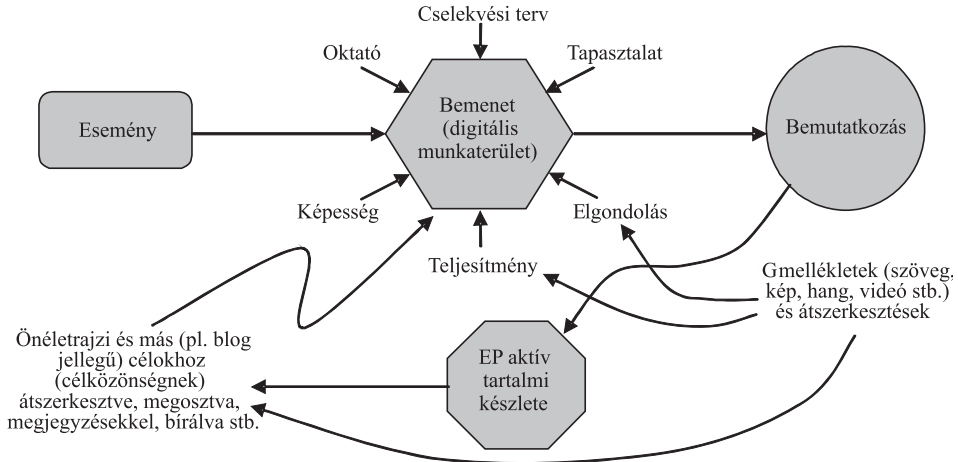
Az informatikai nyelvezetben a korábbi hálózati és tartalmi keretekhez képest újként megjelent fogalom, a Web 2.0 (6) egyik legfontosabb jellemzője éppen az EP-re (is) jellemző vonás: a közlés iránya. Amíg korábban az egyén és a világháló kommunikációjában az – egyén nézőpontjából tekintett – olvasás volt a jellemző, most egyre nagyobb részarányt tesz ki az írás. (Ez az elmozdulás a tömegkommunikációban ahhoz mérhető, ahogyan fokozatosan fejlődik az interaktív rádiózás és televíziózás).

Ha valójában nekilátunk részletesen az EP megalkotásához szükséges kompetenciák elemzéséhez és feltérképezéséhez, akkor könnyen felismerhető, hogy ugyanezek egyúttal támogatják az új évezred tudásán alapuló munkához szükséges alapképességek fejlesztését is. Vagyis ezek azok a kompetenciák, amelyek segítenek biztosítani és megtartani az egyénnek azt az esélyét, hogy a kor követelménye szerinti munkavállaló lehessen. A meghatározottabban állítható, hogy az EP létrehozása nagyfokú tanulási tapasztalatot eredményez. Az EP alkotója egyúttal eljut érzelmi magaslatokra és mélységekbe az elért sikerek és kudarcok által. Ezzel együtt az EP készítési tapasztalata lehetővé teszi, hogy nagytömegű információt nyerjünk, amelyet a későbbiekben fel is dolgozhatunk. Végül, az EP egy technológiai folyamat révén kialakul (később átalakul), amely szoftverek és digitális eljárások nagymértékű elsajátítását feltételezi – egy e-mail küldéséhez képest.

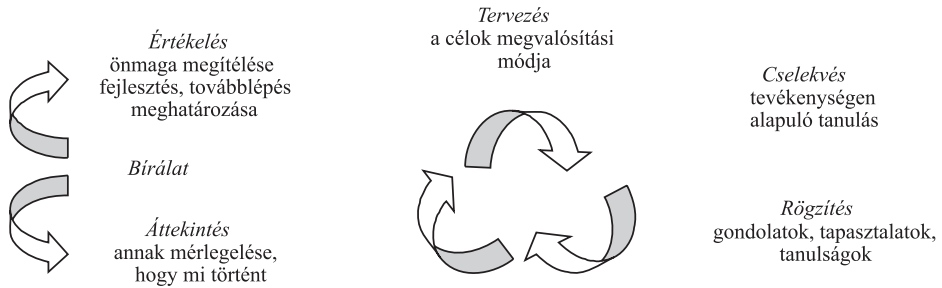
Az egész tanulási folyamatba fektetett energia és idő hosszabb távon nagyon jól megtérül. Az EP készítése alatt elsajátított tudás majdnem olyan, mint ami a honlapok készítéséhez szükséges, eltekintve a céloktól és a célközönségtől. Tágabb értelemben, az EP készítésének megtanulása olyan info-kultúrához vezet, amelynek előnyeit egész élethosszig élvezhetjük. Többek között az EP készítéséhez és fejlesztéséhez szükséges fogalmi és logikai képességek: ötletroham (brainstorming), információkeresés, tudásszervezés, osztályozás, vázlatkészítés, folyamattervezés, írás, vizuális tervezés, művészi szerkesztés. A feltételezett technológiai tudás legfontosabb alkotórészei: alapvető informatikai képességek, például állományok kezelése, grafikus alkalmazások használata, szöveg, grafika és multimédiás adat előkészítése, honlapok közzététele, igényes bíráló értékelés, használhatóság beazonosítása, hatékonysági elemzés. (2. ábra)

Mindehhez szorosan kapcsolódik az Egyéni Fejlesztési Terv (rövidítve EFT) fogalma. (7) Az EP készítési és javítási folyamatának kiindulási pontja, távlati célja és egyben folytonos mozgatórugója az EFT léte és állandó korrekciója. Az EFT legjobb megközelítése, ha részfolyamatokból összetett rendszerként fogjuk fel, nem pedig valamilyen végeredményként. A 3. ábra szemlélteti e részek folyamatba szervezett működését. (8)

Az eddig ismertetett fogalmak és módszerek az EP használatának teljes körére érvényesek. Ezen belül megkülönböztethetünk egyéni és csoportos EP fejlesztést. (9) Az ön-életrajz kiterjesztett változatának tekinthetjük az EP egyéni alkalmazásának fő irányát. A személyes karrier építése, egyéni szakmai és/vagy tudományos/művészi életút kiteljesítése lehet ezeknél az alapcél. Másik fontos terület az élethosszig tartó tanulás informatikai eszközökkel való támogatása.



2. ábra. E-portfólió készítési folyamat elemei



3. ábra. Egyéni Fejlesztési Terv működési sémája

A csoportos EP alkalmazása leggyakrabban az intézményi működés egyik alkotóeleme. Az új évezred küszöbét átlépve sok szervezet életében a tudományos és művészeti pályázati tevékenységet szolgáló EP létrehozása, majd folyamatos fejlesztése a hosszú távú létezés egyik pillérévé vált. A csoportos EP létrehozásának egyik aloscélja, amikor egy adott projekt indításához és életben tartásához illeszkedik, de nem feltétlenül intézményi keretek között. Ez a fajta alkalmazás a munkacsoportok és intézmények közötti lazább szerveződések céljait szolgálja. Elsősorban alkalmi – jellemzően rövidebb időszakokra szóló – együttműködés hatékonyságát segít növelni az ilyen közös munkákban.

Mind a személyes, mind pedig a csoportos EP fejlesztéséhez jó alapot jelent két szoftvercsalád kellő ismerete, alkalmazni tudása. Az egyik terület megnevezése az angol megfelelőjének kiejtés szerinti átvételével honosodott a magyar nyelvben: projektmenedzsment. Az áttekintéséhez kiváló kiindulópont a hazai honlapok között: <http://projektmenedzsment.lap.hu/>. Az említésre méltó szoftverek között kiemelten ajánlható az elterjedt és közismert *Microsoft Project*, valamint egy másik komplex vállalati megoldás, amelynek honlapja: <http://www.niku.com>. Az ingyenes szoftverek között egy új fejlesztés is elérhető (az ingyenesség egyáltalán nem jelent a minőségre való utalást): [http://www.egroupware.org/index.php?page\\_name=applications&wikipage=ProjectManager](http://www.egroupware.org/index.php?page_name=applications&wikipage=ProjectManager)

A másik fontos – EP fejlesztéshez kapcsolódó – szoftveres terület a (MindMap kifejezésből átvett) fogalomterképezés. Áttekintéséhez a legjobb hazai portál: <http://gondolatiterkep.lap.hu/>. A sokféle választékból kiemelendő az egyik viszonylag szerény tudá-

sú, de ingyenes program, a *Freemind*: <http://documan.sourceforge.net/projektAdatlapok.php?project=Freemind>.

Nem elhanyagolható az EP szempontjából a blog (hálózati feljegyzések, internetes naplózás) írása, az így felszaporodó tapasztalatok és dokumentumok kezeléséhez szükséges kompetenciák fejlesztése. A személyes és csoportos munkákhoz is kitűnő háttérként szolgál a naplózás és ennek – megfelelően átgondolt – közzététele.

A társadalmi kapcsolatok építése, az ezeket támogató – angol elnevezéssel *elve social networking* – informatikai környezet (például hazánkban az *iwiv*) éppen úgy hozzájárulnak az egyéni és csoportos EP kialakításához, mint a szakmai tartalmi anyagok gyűjtése és ezek egybeszerkesztése megfelelő technológiák felhasználásával. Ezzel együtt válik teljesebbé az eddig áttekintett sok folyamat és módszer, például az ötletbörze (*brainstorming*), közzététel, bíráló értékelés, oktató-tanuló viszony, mentorálás. A tanulás csoportos formái között kiemelten alkalmas a kooperatív és kollaboratív munkamódszer arra, hogy EP fejlesztést többen összehangoljanak. A *refompedagógia* nemzetközi szakmai elismerését kivívó kooperatív tanulás számos eleme jól beépíthető az EP készítéséhez illeszkedő kompetenciák fejlesztésekor. (*Kagan, 2004*)

Az ismeret és tudás jellegű kompetencia-elemek mellett külön érdekes vizsgálati terület nyújt a kutatók számára a figyelemhez, érzelemhez és attitűdhez kapcsolódó területek köre. A motivációs és érdeklődési sémák, a divatszerűen terjedő szokások, elvárások igazodási pontokat, kereteket határoznak meg. A szociális tanulási folyamatok részévé válik az IKT kompetenciák által meghatározott szféra, így az EP használatának kultúrája is. Európai polgárként ma már természetesnek vesszük a szabványosításra irányuló törekvések számos megnyilvánulását, sőt sokszor magunk is elvárjuk ezeket (így például a mobilitáshoz kapcsolódó munkavállalói jogok, végzettségek kölcsönös elismerése esetében). Az EP szakmai konferenciáin a nemzetközi mobilitáshoz szorosan kapcsolódó jogok és kötelezettségek szabványosítási szándékait tükrözik az *ElfEL* nevű szervezet ide kapcsolódó ajánlásai (lásd a *EuroPass* követelményeket: <http://www.eife-l.org/publications/europass>).

### Hivatkozási jegyzék – esettanulmányok és háttérfeltételek

Az áttekintés hátralevő részében felsorolásszerűen utalunk azokra az intézményekre és informatikai eszközökre, amelyek az EP használatához közvetlen tájékozódási pontokat és módszertani alapot jelentenek.

A jelenlegi helyzetben szinte hetente változik/bővül azon intézményeknek a köre, amelyek sok más új technológiával együtt az EP eszközeivel is segítik a tanulás-oktatási folyamatokat. Ilyen – vagyis EP módszert, eszközt használó – szervezetek és intézmények:

Bell College / OSP <http://pdp.bell.ac.uk/portal>

Bowling Green State University / Epsilon Environment <http://bgsu.edu/offices/mc/news/2006/news21382.html>

Consortium for Outstanding Achievement in Teaching with Technology (COATT) <http://www.coatt.org/mcoatt/portfolio/>

IMS ePortfolios Development Committee [http://www.imsglobal.org/ep/epv1p0/imsep\\_bestv1p0.html](http://www.imsglobal.org/ep/epv1p0/imsep_bestv1p0.html)

Interactive Workshop CANREP 4/19/2005 <http://www.petehubbard.net/L1f1A/Pan-Canadian-E-portfolio-Research-Agenda-Interactive-Workshop.htm>

Kennesaw State University <http://edtech.kennesaw.edu/21c/>

LaGuardia Community College <http://www.eportfolio.lagcc.cuny.edu/>

Penn State University <http://eportfolio.psu.edu/>

Queen Margaret University College Edinburgh (PebblePad) <http://www.qmuc.ac.uk/eportfolio/>

Rose-Hulman Institute of Technology <http://www.rose-hulman.edu/REPS/>

Stanford University / Folio Thinking <http://scil.stanford.edu/research/projects/folio.html>

Tecnológico de Monterrey / SEADI <http://paginas.ccm.itesm.mx/~eportaf/preguntas.htm>

University Of Central Oklahoma <http://www.educ.ucok.edu/subwebs/admin/gjackson/eportfolio/links/links.htm>

University of Leeds, School of Medicine / ELP Project <http://www.leeds.ac.uk/medicine/meu/elp/index.html>  
 University of Nottingham <http://www.nottingham.ac.uk/eportfolio>  
 University of Warwick <http://go.warwick.ac.uk/eportfolios/>  
 University of Waterloo <http://eportfolio.uwaterloo.ca/>  
 University of Wolverhampton (PebblePad) <http://eportfolio.wlv.ac.uk/>

### ***Az EP használatához kifejlesztett környezetek, szoftverek jelenleg ismert választéka:***

ANGEL Learning ePortfolio Software <http://www.angellearning.com/products/eportfolio/default.html>  
 Carnegie Foundation KEEP Toolkit <http://www.cfkeep.org/static/index.html>  
 Centre for Recording Achievement <http://www.recordingachievement.org/>  
 Chalk & Wire <http://www.chalkandwire.com/>  
 College LiveText edu solutions <http://college.livetext.com/college/portfolios.html>  
 Digication <http://www.digication.com/home/>  
 Edit Australia <http://www.eportfolio.editaustralia.com.au/>  
 Electronicportfolios.org <http://electronicportfolios.org/>  
 Elgg <http://elgg.org/>  
 EPICC <http://www2.educa.ch/dyn/9.asp?url=129063%2Ehtm>  
 ePortfolio.org <http://www.eportfolio.org/>  
 Epsilon Environment <http://www.epsilon.com/>  
 factline e-portfolio <http://www.factline.com/216915.0/>  
 Foliotek <http://www.foliotek.com/>  
 ISLE project <http://isle.paisley.ac.uk/>  
 iWebfolio <http://www.iwebfolio.com/>  
 Joint Information Systems Committee <http://www.jisc.ac.uk/>  
 Knowledge Media Laboratory: Keep Toolkit <http://www.carnegiefoundation.org/programs/sub.asp?key=38&subkey=112>  
 Learning Innovations Forum d'Innovations d'Apprentissage (LIFIA) <http://www.lifia.ca/>  
 Managed Assessment Portfolio System (MAPS) <http://www.maps-ict.com/>  
 Nuventive <http://www.nuventive.com/>  
 Nuvvo eLearning Service <http://www.nuvvo.com/about>  
 Open Source Portfolio (OSP) <http://www.osportfolio.org/>  
 PebblePad <http://www.pebblelearning.co.uk/>  
 Pupil Pages <http://www.pupilpages.com/>  
 rCampus <http://www.rcampus.com/>  
 Sistema Electrónico de Apoyo al Desarrollo Integral (SEADI) <http://www.blogfolios.com/>

### **Jegyzet**

(1) A nemzetközi szakirodalomban elterjedt „literacy” kifejezés eredetileg olvasottságot, műveltséget jelentett. Az angolszász nyelvterületen használatos „ICT literacy” kifejezés magyar megfelelői: információs és kommunikációs technológiai kultúra, informatikai eszaktudás (röviden: info-kultúra).  
 (2) Angol nyelven elterjedt más kifejezéssel digital/web portfolio. A meghatározását lásd bővebben: [http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic\\_Portfolio](http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_Portfolio)  
 (3) A fogalom megközelítéséhez ajánlható tanulmányok: <http://www.sci.u-szeged.hu/eghajlattan/baba/Meszaros.pdf>; [http://www.akkrt.hu/download.php?obj\\_id=67372](http://www.akkrt.hu/download.php?obj_id=67372); <http://www.mszeib.hu/kiadvanyok/konyv/konyv.htm>; <http://www.eco.u-szeged.hu/tudkozlemeny/pdf/2004/Patik.pdf>  
 (4) A 2006. október 11–13. között az angliai Oxfordban lezajlott (4th international ePortfolio conference – „eStrategies for Empowering Learners”) szakmai konferencia számos témája szorosan ehhez kapcsolódott, közöttük például két előadás: *Development of a pedagogical model for PDP supported by ePortfolios* (David Ross), *Using ePortfolio as an assessment*

*method for ICT in initial teacher training* (Ulla Gjorling).

(5) Önellenőrzésre is alkalmas, ha megvizsgáljuk saját személyes tudásunkat, például ezen a honlapon: <http://www.eife-l.org/publications/competencies/ttskillscheck/?searchterm=Skillscheck>

(6) A fogalom kifejtéséről bővebben: [http://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_2](http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2); fejlődésének időtérképe: <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Web20buzz.png>; rajzbeli szemléltetése: [http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Web20\\_en.png](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Web20_en.png)

(7) A nemzetközi szakirodalomban használt rövidítése PDP (Personal Development Plan).

(8) A folyamat ciklikus jellege emlékeztet a minőségirányításból ismert PDCA modell szerkezetére. Ez nem véletlen, hiszen a fejlesztési és javítási fázisok együttese több pontban hasonló mindkettőben. A folyamat több fázisból is indítható, de a legtermészetesebb kezdőpont a Tervezés.

(9) A kétféle szemlélet egyesítésére kitűnő példa: [www.nottingham.ac.uk/eportfolio](http://www.nottingham.ac.uk/eportfolio)

## Irodalom

- A tanulók motiválása az egész életen át tartó tanulásra.* OECD – OM kiadvány (2001): [http://www.om.hu/letolt/nemzet/1210\\_motiv3.pdf](http://www.om.hu/letolt/nemzet/1210_motiv3.pdf)
- Anderson, D. – Depaepe, J. (2005): Faculty Enter Clicking and Dragging into the E-Portfolio Process. In: *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2005* (14). VA, AACE, Norfolk.
- Are Students Ready for a Technology-Rich World?* (2006) OECD, Paris.
- Cohen, Rachel (2001): Miért kell megváltoztatni az oktatást, nevelést az Internetgalaxis korában? *Új Pedagógiai Szemle*, 9. 81–92.
- Digital Transformation. A Framework for ICT Literacy – A Report of the International ICT Literacy Panel* (2002). Educational Technology Service, Princeton.
- DiMarco, J. (szerk, 2006): *Web portfolio design and applications*. Idea Group Publishing, London.
- Electronic Portfolio White Paper* (2003). [http://www.eportconsortium.org/Uploads/whitepaperV1\\_0.pdf](http://www.eportconsortium.org/Uploads/whitepaperV1_0.pdf)
- Lorenzo, G. – Ittelson, J. (2005): *An Overview of Institutional E-Portfolios*. [http://www.educause.edu/content.asp?page\\_id=666&ID=ELI3002&bhpc=1](http://www.educause.edu/content.asp?page_id=666&ID=ELI3002&bhpc=1)
- Gordin, D. – Grueneberg, K. – Laff, M. – Lam, D. – Martinez, S. (2003): Collaborative Opportunities for ePortfolios. In: *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare and Higher Education 2003*. 2163–2166. VA: AACE, Norfolk.
- Haag, S. – Cummings, M. – McCubbrey, D. – Pinsonneault, A. – Donovan, R. (2006): *Management Information Systems for the Information Age. Building and E-portfolio (XLM-J)*. McGraw-Hill, Toronto.
- Hunya Márta (2005): Virtuális tanulási környezetek. *Iskolakultúra*, 10.
- ICT Feasibility Study Materials Annex*. <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/37/18/33703768.pdf>
- Jafari, A. – Kaufman, C. (szerk, 2006): *Handbook of Research on ePortfolios*. Idea Group Inc., Hershey, PA.
- Kagan, Spencer (2004): *Kooperatív tanulás*. ÖNKONET, Budapest.
- Kárpáti Andrea (1999): Digitális pedagógia – A Számítógéppel segített tanulás módszerei. *Új Pedagógiai Szemle*, 4. 76–89. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=1999-04-ta-Karpati-Digitalis>
- Kárpáti Andrea (2001): Az informatikai kompetencia fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 7–8. 63–68. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2001-07-it-Karpati-Informatikai>
- Lennon, M. – Kirsch, I. – Von Davier, M. – Wagner, M. – Yamamoto, K. (2003): *Feasibility Study for the PISA ICT Literacy Assessment*. <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/35/13/33699866.pdf>
- Nagy József (2000): *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Oblinger, D. G. – Oblinger, J. L. (szerk., 2005): *Educating the Net Generation*. EDUCASE. <http://www.educause.edu/Books>
- Pintér Róbert (2004): *A magyar információs társadalom fejlesztésének wilsoni szempontú elemzése*. Szociológia PhD értekezés. [http://www.artefaktum.hu/pinter\\_PhD\\_v1.pdf](http://www.artefaktum.hu/pinter_PhD_v1.pdf)
- Richardson, H. C. – Ward, R. (2005): *Developing and Implementing a Methodology for Reviewing E-portfolio Products*. [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/epfr.doc](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/epfr.doc)
- Sediviné Balassa Ildikó (2004): Az informatikai kompetenciák mérése portfólió módszerrel és elektronikus értékeléssel. *Iskolakultúra*, 12. 61–79.
- Tanulással a digitális szakadék áthidalásáért*. OECD – OM kiadvány (2001). [http://www.om.hu/letolt/nemzet/digital\\_divide.pdf](http://www.om.hu/letolt/nemzet/digital_divide.pdf)
- The Becta Review 2006 – Evidence on the progress of ICT in education*. [http://becta.org.uk/corporate/publications/?cart=&orderby=title\\_asc&letter=ALL&show=3](http://becta.org.uk/corporate/publications/?cart=&orderby=title_asc&letter=ALL&show=3)