

Tudáskonstrukció és –megosztás közösségi hálózatokon

Forgó Sándor

MÉDIAINFORMATIKAI KIADVÁNYOK

Tudáskonstrukció és –megosztás közösségi hálózatokon

Forgó Sándor



Eger, 2013



Korszerű információtechnológiai szakok magyarországi adaptációja

TÁMOP-4.1.2-A/1-11/1-2011-0021

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujsechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Lektorálta:

Nyugat-magyarországi Egyetem Regionális Pedagógiai Szolgáltató és Kutató Központ

Felelős kiadó: dr. Kis-Tóth Lajos

Készült: az Eszterházy Károly Főiskola nyomdájában, Egerben

Vezető: Kérészy László

Műszaki szerkesztő: Nagy Sándorné

Tartalom

1. Bevezető a közösségi hálózatokon keresztül megvalósuló tudáskonstrukció- és megosztás fogalomrendszerébe	11
1.1 Célkitűzések, kompetenciák a tantárgy teljesítésének feltételei	11
1.1.1 Célkitűzés.....	11
1.1.2 Kompetenciák.....	11
1.1.3 A tantárgy teljesítésének feltételei	12
1.2 A kurzus tartalma	13
1.3 Tanulási tanácsok, tudnivalók	14
1.4 Fogalmaink	15
1.4.1 Pedagógia és kollaboráció	15
1.4.2 A tudásmegosztás és projektmunka.....	16
1.4.3 Informatika, digitalizáció, világháló, web	18
2. A hálózatok tulajdonságai, hálózati tudásépítés	21
2.1 Célkitűzések és kompetenciák	21
2.2 Tananyag	21
2.2.1 Hálózat kutatás, hálózatelmélet.....	22
2.2.2 A hálózattal kapcsolatos alapfogalmak	24
2.2.3 Hálózat kutatás előtörténete – történeti aspektusok.....	25
2.2.4 A hálózatok interdiszciplináris jellegéről	27
2.2.5 A hálózatok tulajdonságai.....	33
2.2.6 A véletlen és a skálafüggetlen hálózatok.....	35
2.2.7 A hálózati tudásépítésről.....	39
2.3 Összefoglalás, kérdések	41
2.3.1 Összefoglalás	41
2.3.2 Önellenőrző kérdések.....	41
3. Kollaborációs tevékenység online környezetben	43
3.1 Célkitűzések és kompetenciák	43
3.2 Tananyag	43
3.2.1 A webkettő kialakulásának előzményei.....	44
3.2.2 Mi is a web 2.0?.....	48
3.2.3 Kollaboráció online környezetben.....	51

3.2.4	Az információkereséstől a tartalommegosztásig	53
3.2.5	Kollaboratív valós idejű szerkesztők.....	56
3.2.6	Információs hálózati szolgáltatások	57
3.3	Összefoglalás, kérdések	59
3.3.1	Összefoglalás	59
3.3.2	Önellenőrző kérdések.....	60
4.	<i>Projektmenedzsment webes felületen.</i>	
	<i>ÉRPEK Pedagógiai tudásmegosztó fórum</i>	61
4.1	Célkitűzések és kompetenciák	61
4.2	Tananyag.....	61
4.2.1	Pedagógiai tudásmegosztó fórum projekt- menedzsmentje webes felületen	61
4.2.2	A webes felület kialakítása	62
4.2.3	Tudnivalók egy rendszer fejlesztéséhez	63
4.2.4	A felület felépítése	64
4.2.5	Konklúzió, tapasztalatok az oldal használatával - kapcsolatban	68
4.3	Összefoglalás, kérdések	68
4.3.1	Összefoglalás	68
4.3.2	Kérdések.....	69
5.	<i>Internetes társas-közösségi szerveződési formák és az új típusú e-learning</i>	71
5.1	Célkitűzések és kompetenciák.....	71
5.2	Tananyag.....	71
5.2.1	A web műfajai, webes alkalmazások.....	72
5.2.2	A közösségi oldalak, közösségi média	72
5.2.3	A blogok.....	73
5.2.4	Wiki.....	74
5.2.5	Az ismeretségi közösségi háló(zat).....	75
5.2.6	Linkek megosztása.....	77
5.2.7	Események megosztása, feladatok ütemezése	78
5.2.8	Az RSS csatornák.....	78
5.2.9	A hagyományos és az új típusú e-learning	79
5.3	Összefoglalás, kérdések	81
5.3.1	Összefoglalás	81
5.3.2	Önellenőrző kérdések.....	81

6.	<i>Közösségi terek használatának pedagógiai kérdései</i>	83
6.1	Célkitűzések és kompetenciák	83
6.2	Tananyag	83
6.2.1	Közösségi terek technológiai támogatása	83
6.2.2	Közösségi terek használata	85
6.2.3	A hálózatalapú tanulásról	86
6.2.4	A webkettő és az elektronikus tanulás	88
6.2.5	Internetes társas-közösségi szerveződési formák - és az új típusú e-learning	88
6.3	Összefoglalás, kérdések	90
6.3.1	Összefoglalás	90
6.3.2	Önellenőrző kérdések	90
7.	<i>Hálózatalapú konnektivista tanulási módszerek - alkalmazása</i>	91
7.1	Célkitűzések és kompetenciák	91
7.2	Tananyag	91
7.2.1	AZ ELSŐ HAZAI KONNEKTIVISTA KURZUS	91
7.2.2	A konnektivizmus kilenc elve	92
7.2.3	Konnektivista oktatásmódszertan	93
7.2.4	Alkalmazott módszerek és ajánlások	94
7.2.5	Gyakorlati megvalósítás	94
7.2.6	Tapasztalatok	95
7.3	Összefoglalás, kérdések	95
7.3.1	Összefoglalás	95
7.3.2	Önellenőrző kérdések	96
8.	<i>Tartalomaggregálás és közösségi terek használata</i>	97
8.1	Célkitűzések és kompetenciák	97
8.2	TANANYAG	97
8.2.1	Közösségi terek és személyes beállítások	97
8.2.2	Tartalom a web 2.0-ben	99
8.2.3	Információkeresés	99
8.2.4	Közösségi tartalom-előállítás	99
8.2.5	Közösségi terek használatának pedagógia kérdései	100
8.2.6	Közösségi tér használatának kompetenciái	101
8.3	Összefoglalás, kérdések	103

8.3.1	Összefoglalás	103
8.3.2	Önellenőrző kérdések.....	103
9.	<i>Közösségi tartalomfejlesztés és -megosztás.....</i>	105
9.1	Célkitűzések és kompetenciák.....	105
9.2	Tananyag.....	105
9.2.1	Termékek létrehozása	105
9.2.2	Előkészületek a közösségi tartalmak kezelésére	106
9.2.3	Online könyvjelzők	109
9.2.4	Dokumentum- és médiamegosztók	110
9.2.5	Blogfejlesztés.....	112
9.3	Összefoglalás, kérdések	113
9.3.1	Összefoglalás	113
9.3.2	Önellenőrző kérdések.....	113
10.	<i>Tanári inspiráció és reflexió szerepe a hálózatalapú oktatásban.....</i>	115
10.1	Célkitűzések és kompetenciák.....	115
10.2	A tananyag	115
10.2.1	A tanár, mint modell – tanárszerepek és vezetés	116
10.2.2	Az elektronikus tanulásról szóló paradigmák.....	118
10.2.3	Pedagógiai professzió és inspiráció	119
10.2.4	Pedagógiai professzió és reflexió	120
10.2.5	A pedagógusmesterség 4 kulcsfogalma	121
10.3	Összefoglalás, kérdések	126
10.3.1	Összefoglalás	126
10.3.2	Önellenőrző kérdések.....	126
11.	<i>Virtuális szemináriumok szervezésének kérdései</i>	127
11.1	Célkitűzések és kompetenciák.....	127
11.2	Tananyag.....	127
11.2.1	Tanulást támogató IKT környezetekről	128
11.2.2	Elektronikus tanulási rendszerek alkalmazása	129
11.2.3	Konnektivista kurzus szervezése	133
11.2.4	Hálózatalapú tanóraszervezés dokumentumai.....	135
11.3	Összefoglalás, kérdések	138
11.3.1	Összefoglalás	138
11.3.2	Önellenőrző kérdések.....	138

12. Összefoglalás. Online környezetben kialakított - kollaborációs projekt bemutatása.....	139
12.1 Célkitűzések	139
12.2 Tananyag	139
12.2.1 Az e-learning értékelő rendszer	139
12.2.2 E-learning tananyagok, elektronikus szolgáltatások értékelése	140
12.2.3 LMS rendszerű képzések értékelése.....	144
12.2.4 Ellenőrző lista egy konnektivista kurzus értékeléshez	144
12.2.5 Egy konnektivista kurzus értékelési lehetőségei	146
12.2.6 Egy konnektivista kurzus cél és eszközrendszere	147
12.3 Tartalmi összefoglalás	147
12.4 Zárás	149
12.5 Egyéb	149

1. BEVEZETŐ A KÖZÖSSÉGI HÁLÓZATOKON KERESZTÜL MEGVALÓSULÓ TUDÁSKONSTRUKCIÓ- ÉS MEGOSZTÁS FOGALOMRENDSZERÉBE

1.1 CÉLKITÚZÉSEK, KOMPETENCIÁK A TANTÁRGY TELJESÍTÉSÉNEK FELTÉTELEI

1.1.1 Célkitűzés

A kurzus során a hallgató elsajátítja a hálózatelmélet a web 2.0 és a tudásközösségek fogalomrendszerét, oktatási paradigmákat, a hálózat-alapú tanulási formák értékelésének pedagógiai, módszertani aspektusait, valamint a web 2.0 eszközökkel támogatott kurzusok és tanórák megszervezésének ismérveit. Megismeri a pedagógiai gyakorlat szempontjából hatékonyan alkalmazható közösségi hálózatokban rejlő tudáskonstrukcióra- és megosztásra alkalmas on-line kommunikációs szolgáltatásokat és módszereket. A web 2.0 adta új lehetőségek megismerése, valamint az interneten megjelenő új szolgáltatások, tanulástámogató fejlesztések elsajátításával képessé válik hatékonyan működő tanulói közösségi hálózatok létrehozására, működtetésére.

1.1.2 Kompetenciák

Az információs társadalom tanítási-tanulási folyamatainak sajátosságain alapuló digitális tanulási formák kreatív használatához szükséges kompetenciák kialakítása.

- sajátítsa el a hálózatalapú tanulás ismérveit, tudását, legyen képes alkalmazni tanulói közösségi hálózatok létrehozására és működtetésére
- elsajátítja hálózatelmélet és tudásközösségek fogalomrendszerét

Tudás

- ismeri a hálózatalapú tanuláselmülethez kapcsolódó tanulási paradigmákat
- rendelkezik az online digitális kultúra és a nemzedékek jellemzőinek ismérveivel

- rendelkezik a web 2.0 tanulási formák értékelésének pedagógiai, módszertani kompetenciáival
- rendelkezik a webes eszközök használatának módszertani ismerveivel

Attitűdök

- a web 2.0-n alapuló hálózatalapú tanulási formák, érték-központú kritikus megítéléséhez és befogadásához szükséges szemlélet és attitűd kifejlődésének elősegítése
- nyitott a hálózatalapú konnektivista tanulási módszerek és a közösségi terek használata iránt
- felismeri a közösségi tartalomfejlesztésben- és megosztásban rejlő lehetőségeket és a hálózatszervezés révén megszerezhető tudást
- preferálja a tevékenységorientált foglalkozásformákat, nyitott a közösségi fórumokon való részvételre
- hallgatóival kooperatívan együttműködve kritikai reflexió segítségével inspirál

Képességek

- képes a hálózatalapú mintázat felismerésre, a hálózatalapú tanulással kapcsolatos paradigmák értelmezésére, rendelkezik a web 2.0 alkalmazások általános jellemzőinek ismerveivel
- képes az oktatómunkájában alkalmazni a web 2.0 szolgáltatások révén kialakult tartalommegosztáson alapuló alkalmazásokat
- rendelkezik a hálózatalapú tanulási folyamat szervezéséhez és irányításához szükséges ismeretekkel
- képes a hatékony információközlés elveinek megfelelő web 2.0 szolgáltatások kiválasztására
- a tanultak alapján legyen képes a web 2.0 szolgáltatások érték-központú kritikus megítélésére

1.1.3 A tantárgy teljesítésének feltételei

Teszt/Beszámoló a szakirodalom alapján a web 2.0 technológián alapuló curriculum-tervezés, szervezés és lebonyolítás módszertani kérdéseiből.

Feladat: Új média és a hálózatalapú eszközöket és módszereket tartalmazó web 2.0 eszközöket is tartalmazó „digitális” óravázlat elkészítése. (Az óra szakaszainak, a tartalom és az órai tevékenység web 2.0-hálózati eszközeinek és módszereinek feltüntetésével.) Osztálytermi kipróbálás.

Módszerek: prezentáció, projektmunka

A kurzus megkezdéséhez ajánlott az alábbi webes alkalmazásokra történő regisztráció

- közösségi, ismertségi hálózat (Facebook, twitter)
- Youtube
- Mindmeister
- Slideshare
- blog
- Wikipedia
- RSS-olvasó

A web2 eszközökkel támogatott tanórai tevékenységek feladatai:

- Készítse el a témához illő kedvenc olvasmányait a(z) <http://delicious.com> oldalon.
- Fejtse ki véleményét a konnektivista oktatási paradigmáról a(z) <http://blogspot.com> oldalon.
- Készítsen el egy web 2.0/konnektivista módszerekkel támogatott hálózatalapú óravázlatot a GoogleDocs alkalmazás segítségével.

1.2 A KURZUS TARTALMA

1. Bevezető a közösségi hálózatokon keresztül megvalósuló tudáskonstrukció- és megosztás fogalomrendszerébe

2. A hálózatok tulajdonságai, hálózati tudásépítés

3. Kollaborációs tevékenység online környezetben (blog, wiki, tudásmegosztás, tartalomkezelés, dokumentumkészítés, események linkek megosztása, feladatütemezés)

4. Projektmenedzsment webes felületen. ÉRPEK tudásmegosztó fórum projektmenedzsmentje

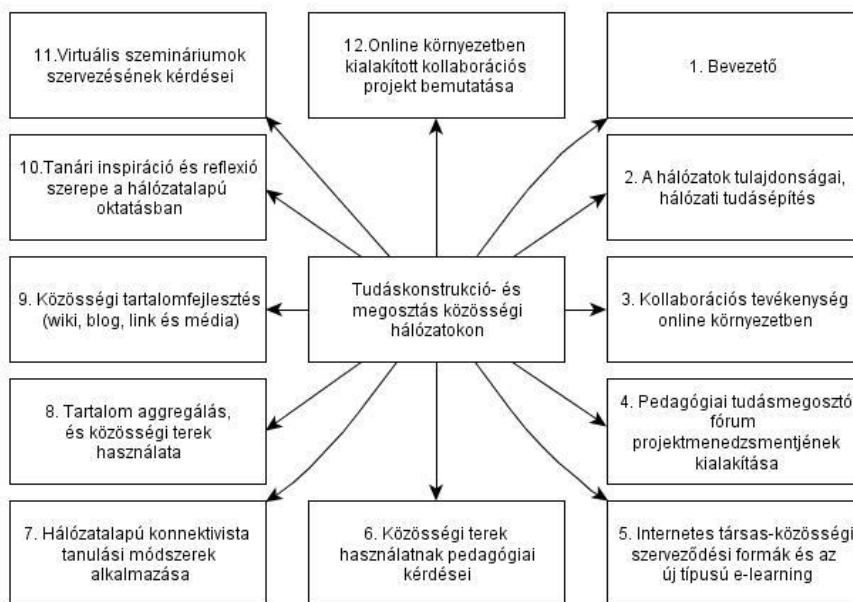
5. Internetes társas-közösségi szerveződési formák és az új típusú e-learning

6. Közösségi terek használatnak pedagógiai kérdései. Az önszerveződő kollaborációs közösségek kialakulása és a hálózatalapú tanulás

7. Hálózatalapú konnektivista tanulási módszerek alkalmazása. Regisztráció és felelősség pedagógiai és személyiségjogi kérdései

8. Tartalomaggregálás és a közösségi terek használata

9. Közösségi tartalomfejlesztés (wiki, blog, link és média)
10. Tanári inspiráció és reflexió szerepe a hálózatalapú oktatásban
11. Virtuális szemináriumok szervezésének kérdései
12. Online környezetben kialakított kollaborációs projekt bemutatása



1. ábra: A kurzus témakörei (Fogalomtérkép)

1.3 TANULÁSI TANÁCSOK, TUDNIVALÓK

A tananyag nyomtatott offline és online elektronikus formában rendelkezésre áll. A nyomtatott anyag segíti a hagyományos oktatást, az online tananyag pedig a tanulás elektronikus formáját támogatja.

Munkája során használjon online eszközöket, figyelje a kitűzött feladatokat, próbálja meg a Moodle keretrendszer adta tanulást támogató lehetőségeit kihasználni (fórumozás, közös wiki szerkesztés)!

A kurzushoz alkalmazzunk digitális könyvjelzőt, hozzunk létre a szakmai diskurzust segítő digitális könyvjelzőt, alkalmazzunk közösségi oldalakat (Facebook), Twitter-csatornát, valamint link, prezentációs és dokumentum-fájlokot megosztó (pl. Delicious, Slideshare, Issue, Scribid), oldalakat!

Alkalmanként kurzus résztvevői 3-6 fős csoportokat alkotva dolgozzák fel az adott elméleti órához tartozó témakört! A prezentációk beosztása és a csoportok kialakítása az első héten történik témakörönként és időpont megjelöléssel. A csoportok 10-15 perces prezentációval készülnek, melyeket 5-10 perces vita követ a csoport kérdéseire válaszolva. A prezentációk értékelésében a hallgatóság a (<http://doodle.com>), online értékelő rendszer segítségével vesz részt. Elvárt aktivitás: csoportonként 2-3 releváns kérdés, kritikai észrevétel, kapcsolódó példa, illusztráció bemutatása.

A teamek által elkészített prezentációt 1-2 oldalas írásos (szöveges) dokumentum formában is le kell adni (a kinyomtatott és elektronikusan feltöltött prezentáción kívül).

➤ A kurzus során a témakörök időzítésének megfelelően tanulmányozni szükséges – a személyes találkozó előtt is – a tananyagot és a hozzá kapcsolódó szakirodalmat.

1.4 FOGALMAINK

1.4.1 Pedagógia és kollaboráció

Webes alkalmazások elterjedésével érdemes átgondolni, hogy a hálózati tudásmegosztás adta lehetőségek, milyen módon képesek hatni a pedagógiai tevékenységre, hisz a hálózati kommunikációban rejlő lehetőségek hatékonyabb munkát eredményeznek, mint például az időben gyorsabb információcsere, tértől független elérési lehetőségek. Kezdetben a személyi számítógépek megjelenésével jelentek meg az irodai szoftverek, melyek segítették az egyéni munkát, a dokumentumok szerkesztését, formázását és rendezett tárolását. Ma már információ beszerzése, előállítása, feldolgozása a lokális helyszíntől térbeli és időbeli korlátok nélkül tudunk kommunikálni, tartalmakat megosztani. Ezek a megoldások a gazdaság minden területén (vállalati, intézményi szinten) jelen vannak, és különösen hasznosak ezek a szolgáltatások, mert a munkatársak egy-egy projekt alkalmával könnyebben kapcsolatba léphetnek egymással, a résztvevők hozzáférhetnek a közösen épített dokumentációhoz, megoszthatják a véleményeket, észrevételeket anélkül, hogy személyes konzultációra, találkozó meg szervezésére kerülné sor.

A számítógépes kollaborációs¹ hálózatok már a tanulásban is jelen vannak, ezzel segítik a tanulói, tanári együttműködési formákat. Véleményem szerint a

¹A kollaboráció jelentése: együttműködés, amely vonatkozhat munkahelyi környezetben, – például projektek, pályázatok kidolgozása során –, de akár tanulási tevékenység folyamatában is

pedagógikum sem mellőzheti a tanulók online környezetben történő támogatását, hisz a virtuális környezetben a virtuális tanulási környezet is ugyanolyan fontos, mint a tanteremi tanulás. Kiemelve ezen belül az online tanár (mentor, tutor, facilitátor, moderátor) szerepének fontosságát, melynek során a tanár e szerepben segítséget tud nyújtani a tanulóknak az online környezetben zajló tudásgyarapodáshoz. Ezekkel az együttműködésen alapuló közös tanulás és a társas kompetenciák fejlesztésére alkalmas rendszerekkel már időbeli és térbeli távolságoktól függetlenül lehetséges az együttműködés.

Az elektronikus tanulás fogalma:

☞ **„Az e-learning olyan számítógépes hálózaton elérhető nyitott – tér- és időkorlátoktól független – képzési forma, amely a tanítási-tanulási folyamatot megszervezve hatékony, optimális ismeretátadási, tanulási módszerek birtokában a tananyagot és a tanulói forrásokat a tutor és a tanuló közötti kommunikációt, valamint a számítógépes interaktív oktatászoftvert egységes keretrendszerbe foglalva a tanuló számára hozzáférhetővé teszi.”**

A számítógéppel segített kollaboratív tanulás rendszereket összefoglaló néven CSCL-nek (*Computer-supported collaborative learning*) nevezzük. E rendszerek az 1990-es években kezdtek elterjedni azzal a céllal, hogy a számítógép általi tanulás ne elszigetelt legyen, hanem közösségi jellegű. Segítségükkel csoportok képezhetők, melyben a résztvevők virtuális ismeretséget köthetnek, fórumozhatnak, a létrehozott csoportok közös naptárt, hirdetőfalat használhatnak, azonnali üzenetet válthatnak egymással, fájlokat tölthetnek fel, oszthatnak meg egymással.

1.4.2 A tudásmegosztás és projektmunka

Ez a tananyagrészt azért került be a tananyagba, mert a tanuláshoz alapvetően az együttműködésen kell alapulnia, amelyben a tanulók – a tanári irányítás segítségével – közösen oldják meg a problémát. A tanulás azáltal válik komplexebbé, ha a tanulókat ösztönözzük az aktivitásra. A tanulónak magának kell megteremtenie a tanulás folyamatát, amelyben a tanár feladata a megfelelő tanulási környezet és a motiváció biztosítása.

A projekt elnevezés a gazdasági életből átvett fogalom olyan egyszerű vállalkozást értünk, melynek során valamilyen egyedi terméket, szolgáltatást vagy (vég)eredményt hozunk létre. A projekt kifejezés rendszerint szinonimája a

megteremtve az együttműködés, a részvétel és az önszerveződés lehetőségét. Hasznossága érvényesülhet az erőforrás-megosztás, szervezetfejlesztés, tudásmegosztás területén.

projektfeladatnak. A projekt módszer az angolszász országok pedagógiai gyakorlatának hatására terjedt el, melynek pedagógiai előzményei amerikai J. Dewey-hez és az európai reformpedagógiai mozgalomhoz kapcsolhatók. A projekt munka az oktatási gyakorlatban az uralkodó frontális oktatással ellentétben, egy lehetséges cselekvésre aktivizáló munkaforma, amely az élményszerű tanuláson alapul. Frey² szerint a „...projekt módszer szerint a tanulók egy csoportja egy olyan, érdeklődésüknek megfelelő témát dolgoz fel, amelyet a csoport maga választ. A projektet kezdeményező lehet a tanterv, a tanár vagy a csoport tagja(i). A résztvevők a témát közös tervezés útján egyedül dolgozzák fel, amely egy felmutatható eredményhez vezet.” A progresszív, informális tanulási forma (projektoktatás) összevetése a hagyományos, formális oktatással az alábbiak:

1. Táblázat. A progresszív és tradicionális oktatás jellemzői

Progresszív/informális oktatás	Tradicionális/formális oktatás
sok érdekes téma, több tantárgyat átfogó	téma elválasztva, izoláltan történő tárgyalása
a tanár tanácsadó	a tanár ismeretközvetítő
a diák aktív, sokat tesz magától	azt tanulj, amit a tanár kiszab
vita a téma kiválasztásáról	a tanár készíti elő az oktatást a tanterv alapján
a problémákat maguk választják meg a tanulók (felfedezve tanulást)	meghatározott ritmus alapján történik a tanulás
dicséret, büntetés nincs	dicséret, büntetés nem szükséges
a tárgyhoz kötődő motiváció	külső motiváció
a sok tudás nem értékelődik túl magasan	nagyra értékelt a sok tudás
ritkán vannak vizsgák	gyakoriatok a vizsgák
kooperatív munka, csoportmunka	konkurencia, versenyszellem

M. Nádasi kiemeli a mindennapi életből származó téma fontosságát, a témafeldolgozásához kapcsolódó célok, feladatok, meghatározását, valamint a munkamenet és az eredmények megtervezését, az eredmények reprezentálását.³ A projektoktatást mint oktatási stratégiát elemezve megállapítja, hogy: „valamely komplex téma, azaz pedagógiai projekt olyan feldolgozása, amelynek során a téma meghatározása, a munkamenet megtervezése és megszervezése, a témával való foglalkozás, a munka eredményeinek létrehozása és bemutatása a gyerekek valódi önálló (egyéni, páros, csoportos) tevékenységén alapul. A pedagógus feladata a gyerekek önállóságának helyt adni, ezt az önállóságot

² Frey, K.(1982): *Die Projektmethode*. Beltz Verlag, Weinheim und Basel.

³ M. Nádasi Mária (2003): *Projektoktatás*. Oktatás-módszertani Kiskönyvtár. ELTE BTK, Budapest. 16.

facilitátorként, szupervizorként, tanácsadóként segíteni”.⁴ Eredménye egy bemutatható szellemi vagy anyagi alkotás, produktum.A projektproduktum sokféle lehet, íme néhány példa:



egy elkészített tárgy, modell, játék, poszter, kiállítás, kísérlet, egy újdonság/„találmány”, riport, jelentés, prezentáció, összegzés, újság, könyv, cikk, tanulmány, dolgozat, videó-, DVD-, rajz-, mozgófilm, diasorozat, magnófelvétel, oktatóprogram, előadás, színdarab, ünnepi műsor, rádió-, tévéműsor, zenemű, kirándulás, sportverseny, nyilvános vita, vetélkedő, rendezvény, rendezvénysorozat, konferencia, tanfolyam stb.

A fenti meghatározást próbálom kiegészíteni a konnektivista paradigma által nyújtott új lehetőségekkel, mint például közösségi fájlmegosztó és ismertségi oldalak, könyvjelző szolgáltatások, közösségi tartalomfejlesztés és tudásmegosztás területén.

A projekt oktatás és módszerek kapcsán fontos hangsúlyozni, hogy mindkettő egy lehetséges alternatíva a frontális oktatással szemben, amely alkalmat ad arra, hogy új energiákat szabadítson fel, új helyzetbe hozza az oktatási folyamatban résztvevőket. Hangsúlyozni kell, hogy alternatíva és minden tantárgyra nem alkalmazható egységesen. A projektoktatás új formái (portfólió, esettanulmány) lehetőséget adnak arra, hogy fejlesszük a tudás e formáját, a pedagógiai kultúra megújítását, a differenciált oktatás feltételeinek megteremtését, a tanulók esélyegyenlőségét, ezzel támogatjuk a magyar közoktatás megújulását.

1.4.3 Informatika, digitalizáció, világháló, web

A digitalizáció –, amely kezdetben a helyhez kötött (lokális) médiumokkal történő tartalom feldolgozását és kommunikációt forradalmasította –, napjainkra a hálózati kommunikációs formák merőben új részterületeit alakította ki:

- egyrészt a web2.0-n alapuló társas-közösségi szerveződési és tanulási formákat és tanulóközpontú webes környezeteket
- másrészt az új televíziózási technológiákat, melynek révén megjelent az interaktív televízió (ITV), mely a gazdag médiatartalomtól kívül a számítógép és a televíziózás adta együttes élmény kombinációját adva lehetővé tette a televízió keresztlévi interaktív tanulást, teret adott így a néző számára t-Learning-nek, azaz a televízió keresztlévi tanulásnak

⁴ Nádasi Mária im. 18. p.

- harmadrészt, de nem utolsósorban a vezeték nélküli (mobil) telefónia általi információ- és ismeretszerzés a mobil tanulást (m-Learning).

A www feltalálója Tim Berners Lee 1989-ben azzal a céllal alkotta meg a világot pókhálószerűen behálózó protokollt, hogy tudományos közleményeit ne az e-mail rendszer segítségével postázza ki a szakmai körök számára, hanem azért, hogy azok látogassák meg az oldalát.

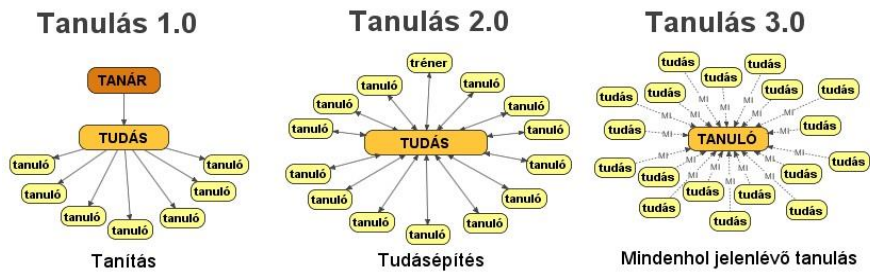
Amikor a 90-es években a <http://www> protokoll megszületett röviden csak webes megoldásról beszélt a világ. Az elmúlt 5 évben viszont egyre többet a web 2.0 vagy webkettes alkalmazásokról. A kutató néhány éve () már azonban web egy továbbfejlesztett, „jelentéssel bíró, szemantikus web” kialakításán fáradozik. (Érdekességként érdemes elmondani, hogy a Web 1.0 elnevezést korábban soha senki nem használta.)

A web 2.0 egyik jellegzetes tulajdonsága az egyszerű kezelői felület, mely – valamilyen módon szabályozott szinten (regisztráció révén) – a tartalomfeltöltés alapfilozófiáját hivatott szolgálni. A tartalommal történő manipuláció kétirányúsága le- és feltöltési lehetőségek következtében a site az olvashatóságon kívül írhatóvá is vált. (Erre utal a(z) „RW-web” kifejezés is.)

Web-technológiák és az oktatás

A Web-technológiák (1.0, 2.0, 3.0) az oktatási folyamatban a diákközpontú tanulás elvének a hangsúlyozását jelenti, melynek lényege, hogy tanár által létrehozott tudásátadást kiegészíti/felváltja az együttműködésen alapuló inspiratív kétirányú tudásépítő folyamat (e-learning 2.0), majd egy mindenütt jelenlévő tanulást eredményez.

A tanulók igényeinek személyre szabása révén (amelyet a Mesterséges intelligencia (MI) támogat e-learning 3.0?) változatához juthatunk el. Turcsányi szerint: *A technológiának tehát lehetővé kell tennie, hogy a tanulók passzív tudásfogyasztókból (akiknek a tudást átadják) a közösségi információteremtő folyamat aktív részesévé váljanak (tudásépítés révén).*



2. ábra: Gondolati térkép, amely bemutatja a web-technológia folyamatait és szereplőit⁵

⁵ Turcsányi – Szabó Márta: Fenntartható innováció a tanárképzésben – az elmélettől a gyakorlatig. Oktatás-Informatika 2011. 3-4.sz.
<http://www.oktatas-informatika.hu/2012/07/turcsanyi-szabo-marta-fenntarthato-innovacio-a-tanarkepzesben-az-elmélettol-a-gyakorlatig/>
 (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

2. A HÁLÓZATOK TULAJDONSÁGAI, HÁLÓZATI TUDÁSÉPÍTÉS

2.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

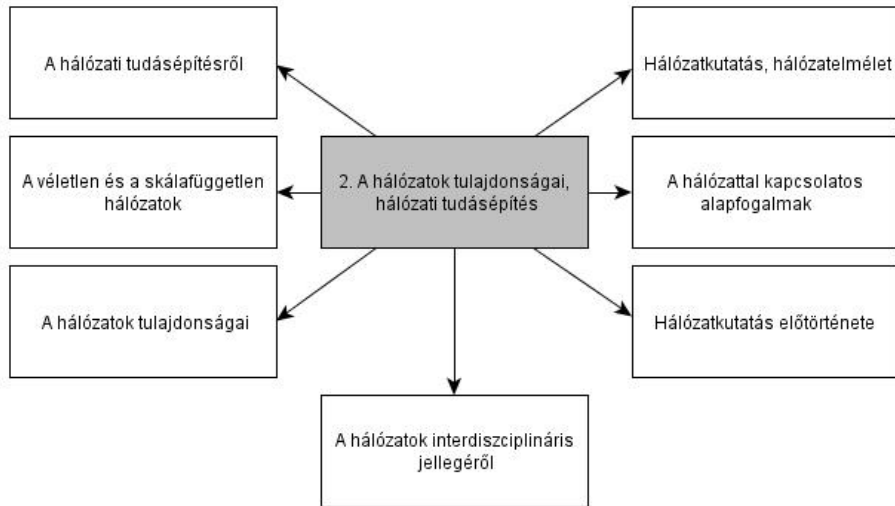
Ebben fejezetben megismerkedünk a hálózatkutatás fogalomrendszerével, kialakulásának történetével, tulajdonságaival, hálózati tudásépítés lépcsőfokai-
val.

Először hálózattudományi definíciót adunk, majd a történeti és interdisz-
ciplináris megközelítéssel, elsősorban társadalomtudományi szempontból dol-
gozzuk fel az ismerteket. Ezt követően megvizsgáljuk a hálózatok tulajdonságait.
Elsajátítjuk a kisvilágság, az egymásba ágyazottság, a skálafüggetlenség, a gyen-
gekapcsoltság, a modularitás fogalomrendszerét. Végül pedig áttekintjük a há-
lózati tudásépítés elméleti és gyakorlati kérdéseit.

2.2 TANANYAG

Skálafüggetlenség, egymásba ágyazottság és gyengekapcsoltság kisvilágság
fogalma divatos kifejezésekké váltak a web 2.0 technológiák elterjedésével.
Különösen a skálafüggetlen viselkedés magyarázata és általánosítása, valamint
a kicsi-világ jelenségének általánosítása és a közbeszédben való elterjedése
igazolja azt a kijelentést, amelyet Csermely Péter tett: „Az *elmúlt években a
hálózatok szeretete behálózta a Földet.*”⁶

⁶ Csermely Péter: A rejtett hálózatok ereje (Hogyan stabilizálják a világot a gyenge kapcsolatok?)
Vince Kiadó Budapest, 2004 <http://www.weaklink.sote.hu/upload/konyv/03-halozatok.pdf> (Hoz-
záférés ideje: 2012. 07.09.)



3. ábra: Fogalomtérkép 2. lecke

2.2.1 Hálózat kutatás, hálózatelmélet

Hálózat kutatás – a mikroszinten az egyes dolgok közti kapcsolatokat, makro szinten pedig a kapcsolatok által megrajzolt mintákat vizsgálva csúcsok (nódusok, pontok, csomópontok) és őket összekötő élek (szakaszok, huzalok) rendszereként modellezik. Utóbbiak jellemezhetőek iránnyal, esetleg a kapcsolat minőségét reprezentáló súllyal.

A hálózat osodásra az online közösségek nyújtanak szemléletes példát, és ennek köszönhetően került előtérbe az ezredforduló környékén, bár az elméleti alapjait – két világhírű matematikusunk Erdős Pál és Rényi Alfréd jóvoltából – már a hatvanas években dolgozták ki. Egyik alapja a véletlen pontok összekapcsolódása.

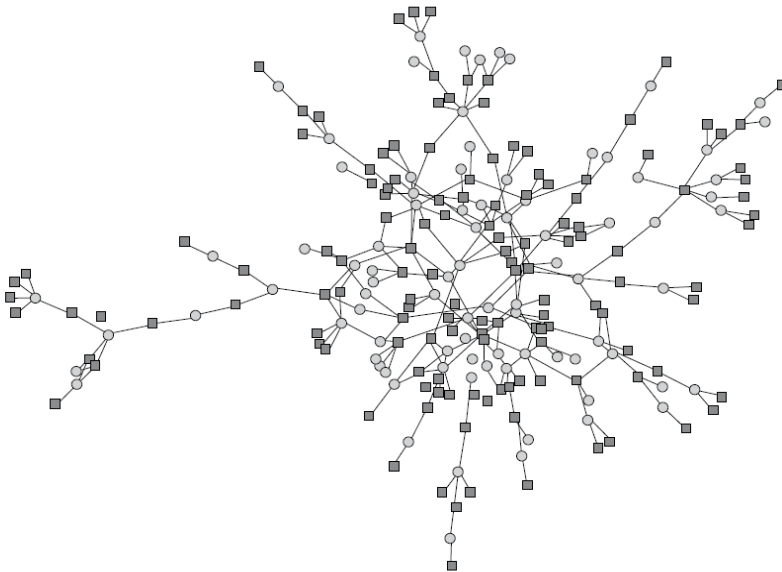
A hálózatok vizsgálatával a hálózat kutatás⁷ foglalkozik, melyben a matematikusok mellett már fizikusok és társadalomtudósok is részt vesznek. Barabási Albert László erdélyi magyar származású matematikus, 2002-ben angol nyelven megjelent „Linked”, Behálózva: a hálózatok új tudománya című könyvében fejti ki elemzését a komplex hálózatokról.⁸

⁷ <http://www.enc.hu/1enciklopedia/fogalmi/inf/halozatkutatas.htm>

⁸ Barabási Albert-László (2003): Behálózva – A hálózatok új tudománya (Magyar Könyvklub, Budapest) (Barabási, 2003 [2002]). (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

A hálózatalapú tanulás fontos építőkövének a hálózatelmélet, tekinthető. A hálózatok kutatása egy olyan elmélet, amely a sejt és az ökoszisztéma, az emberi agy és az Internet közös törvényeit írja le.

Sok szakma használja fogalmat, szociometria, agykutatás, sejtkutatás. Kulcsfogalma a skálafüggetlenség elnevezés, amelynek topológiai jellemzője, hogy csekély számú sok kapcsolattal bíró központ mellett nagyszámú kevés kapcsolattal rendelkező hálózati csomópont található. „Minden egyes ember egy újabb – ajtó, amely másféle világokra nyílik” – fogalmaz Barabási⁹, aki a „kisvilágok” koncepcióból indult ki – lényege, hogy a Föld lakossága sokkal közelebb áll egymáshoz, mint gondolnánk.



4. ábra: Egy kapcsolati háló felépítése

A fenti ábra ún. skálafüggetlen (hatványfüggvény szerinti eloszlású), amelynek jellemzője, hogy egy rendszerben az elemek többsége csak kevés kapcsolattal rendelkezik, míg kevés elemnek ugyanakkor nagyon sok kapcsolata van.

⁹ Barabási Albert-László és munkatársai nevéhez fűződik a skálafüggetlenség és a preferenciális kapcsolódás felfedezése. A kutatók (Barabási és munkatársa Albert Réka) honlapok közötti linkek hálózatát tanulmányozva dolgoztak ki egy olyan modellt, amely skálafüggetlen hálózatot hoz létre. http://hu.wikipedia.org/wiki/Sk%C3%A1laf%C3%BCggetlen_h%C3%A1l%C3%B3zat (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

Tekintsük át először a hálózattal kapcsolatos alapfogalmakat!

2.2.2 A hálózattal kapcsolatos alapfogalmak¹⁰

Bár a hálózat kifejezést a hierarchia ellentettjeként szokták alkalmazni, értelmezésem szerint valójában a hierarchikus és függőségi rendszerek is – annak egyik fajtáját alkotva – a hálózatoknak tekinthetők, mert a lehetséges hálózatok skálája sokkal kiterjedtebb annál, semhogy egy kétpólusú ellentétpárba lehesen rendezni.

Hálózat

Minden olyan rendszer hálózatnak tekinthető, amely egymástól elkülönülő, ám gyenge vagy erősebb kapcsolatokkal összekötött elemekből áll, vagyis a hálózatokat az teszi hálózatokká, hogy az egyes elemeik horizontálisan összekapcsolódnak. A társadalmi hálózatok a társadalmat alkotó szereplők közötti kapcsolatok struktúrájában öltének testet. A világháló weboldalainak hálózatában megtalált sűrű csoportosulások olyan weboldalak, amelyek között sok mutató utal egymásra. Olyan azonos értékű elemekből álló rendszer, amelyben az elemek különböző módon kapcsolatban állnak egymással. Az elemek lehetnek pontok, emberek, városok, sejtek, számítógépek, honlapok, üzletek, iskolák...

Gráf

A pontoknak és éleknek a halmaza, ahol az élek pontokat kötnek össze, illetve az élekre pontok illeszkednek úgy, hogy minden élre legalább egy, legfeljebb két pont illeszkedik.

Csúcs

A gráfok pontjait egyszerűen pontoknak vagy csúcspontoknak vagy csúcsoknak nevezzük. A gráf pontjait nagy betűkkel, az éleit kis betűkkel jelöljük.

Fokszám

A gráf egy pontjába összefutó élek számát a pont fokszámának nevezzük.

¹⁰ Kollányi Bence – Molnár Szilárd – Székely Levente: Társadalmi hálózatok, hálózati társadalom. Budapest, 2007.
http://www.ittk.hu/netis/doc/ISCB_hun/04_MKSZ_halozat.pdf és
http://www.bethlen.hu/matek/mathist/forras/Graf_fogalma.htm
 (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

Hálózati csomópont (node)

A hálózat legkisebb építőegysége a hálózati csomópont. A társas hálózatokban az egyéni cselekvőket tekintjük hálózati csomópontoknak, míg a számítógépes hálózatokban az egyes hálózathoz kapcsolódó eszközöket nevezzük így.

Interkonnektivitás

A fogalom értelmezési tartománya egyrészt azt a jelenséget foglalja magában, hogy az olyan dinamikus rendszereken belül, mint amilyenek a biológiai entitások, a gazdasági rendszerek vagy a társadalmak, az egymáshoz kapcsolódó alrendszerek változásai kölcsönösen hatást gyakorolnak egymásra, másrészt az információs és kommunikációs rendszerek fejlődése mindezeket kölcsönösen összekapcsolja.

Hálózati társadalom

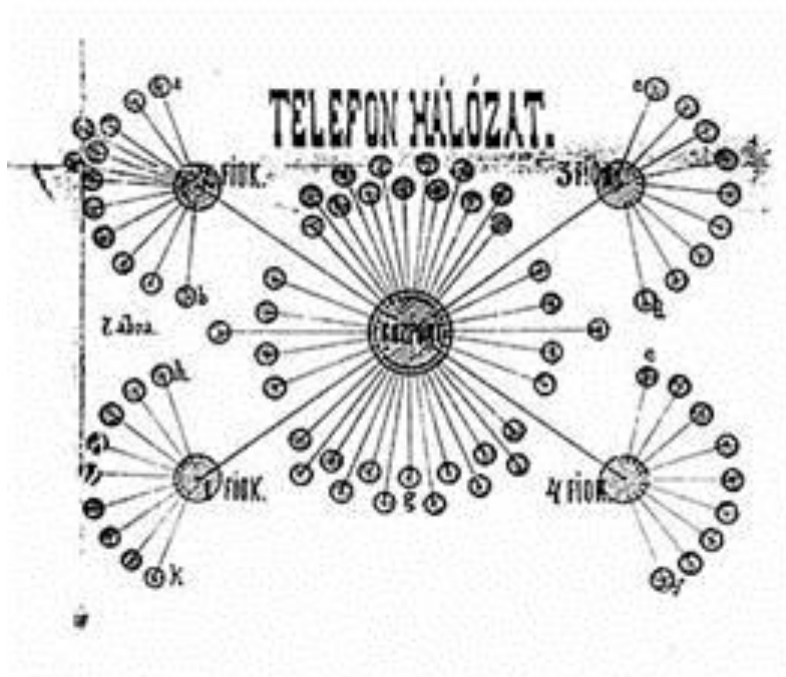
Olyan társadalmi forma, amely az információ előállítására, feldolgozására és továbbítására épül, működésének alapját a modern információs és kommunikációs technológiák hálózata biztosítja.

2.2.3 Hálózat kutatás előtörténete – történeti aspektusok

A hálózat kutatás kialakulása Leonhard Eulerig terjed, aki 1736-ban a hét königsbergi híd egy sétával történő bejárásának problémáját vizsgálva, bizonyítását a gráfelmélet nyelvén fogalmazta meg.

Nevéhez fűződik a *fokszám* fogalmának megalkotása, mely az egy adott csomópontba becsatlakozó élek számát jelenti. Euler bizonyította be, hogy csak akkor létezne ebben a gráfban az éleken (hidakon) egyszer végighaladó séta útvonala, ha minden csomópont (esetében a szárazföld) fokszáma páros lenne.

Puskás Tivadar telefonhírmondójának megtervezése során a telefonhálózatot fiókokra osztva tervezte meg.



5. ábra: Puskás Tivadar rajza – a Telefonhírmondó tervezéséhez

Karinthy Frigyes 1929-ben megjelent Láncszemek¹¹ című írásában fogalmazta meg, hogy a Föld lakossága sokkal közelebb van egymáshoz, mindenféle tekintetben, mint ahogy valaha is volt.

Regényében, a társaság egyik tagja olyan próbát ajánlott fel, amelyben egy meghatározható egyént kijelölve a Föld akkori másfél milliárd lakója közül, csupa közvetlen ismeretség alapon, öt más egyéneken keresztül kapcsolatot lehet létesíteni az bárkivel.

Braun¹² így foglalja össze Karinthy jelentőségét: *A "kicsi a világ" jelenségből fejlődött ki a kommunikációs hálózatok, a cyber-terek tudománya, aminek rendkívüli jelentősége az internetkapcsolatok, a gráfok elméletében, az emberi agy neuronkutatásaiban és számos más területen csúcsonylik ki.*

Valóban a fentiekből kitűnik, hogy Karinthy a „kicsi a világ” jelenség előfutárának tekinthető. E jelentős tudományos felismerés, elmélet később egyaránt

¹¹ Karinthy Frigyes (1929): Minden másképpen van (Ötvenkét vasárnap). Athenaeum, Irodalmi és Nyomdai Rt., Budapest

¹² Braun Tibor (2003): A hálózatok új tudományának előfutára: Karinthy Frigyes (Magyar Tudomány 48. évfolyam, 12. szám)
http://epa.oszk.hu/00700/00775/00061/2003_12_24.html(Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

megjelent híres matematikusok (Erdős, Rényi) és társadalomtudósok tanulmányaiban is. Karinthy által megjövendőlteken alapján működik a világháló a közösségi és ismertségi, ismerős kereső közösségi oldalak.



Érdekes kapcsolat van a kisvilágiság és a McLuhan által megfogalmazott „Világfalu” kifejezés között. A szerző szerint a tömegkommunikációs eszközök kicsiny faluvá zsugorítottak bolygónkat. Bár az információk másodpercek alatt jutnak el, de ez nem jelenti azt, hogy mindig egyetértünk egymással.

2.2.4 A hálózatok interdiszciplináris jellegéről

Mint ahogy az eddigiekből láthattuk, a szakterület alapjai a természettudományokra (matematikusokra, fizikusokra vezethető vissza), de a hálózati megközelítés mára már más tudományokban is teret kapott. Segítségével feltárhatók olyan törvényszerűségek, amelyek hasonló módon mutatkoznak az élet más-más területeit modellező hálózatokban.

Hálózat és társadalomtudományok

A társadalomtudósok közül J. L. Moreno¹³ alapította meg a szociometriai módszert, mely segítségével vált lehetségessé a közösségeken belüli rejtett rokonszenvi választások feltérképezése.

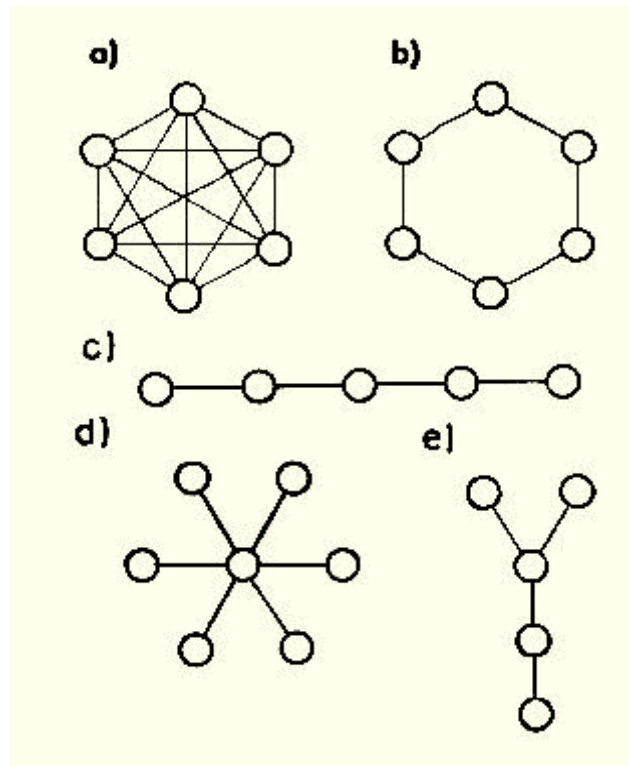
A szociometria jellemzően kis közösségekben – munkahelyi részlegekben, iskolai osztályokban – együtt tevékenykedők problémáinak feltérképezésére alkalmazzák.

A hálózat felépítése tipizálása, topológiájának megállapítása, grafikusán is megjeleníthető, felrajzolható szociogramon volt szemléltető, melyben az egyes személyek pontokkal, a személyek közti kapcsolatok vonalakkal voltak ábrázolva.

A megkérdezettek válaszaik alapján a rokonszenvi kapcsolatok kirajzolódása révén feltérképezhetők az egyének közötti csoportos kapcsolatok, valamint az egyes személyek helyzete és szorosabb kapcsolataik az adott közösségben. A Moreno-féle szociometria olyan hálózati elemzésnek fogható fel, amelyben a csomópontok mindig személyek, a kapcsolat mindig a rokonszenv. A szociometriai topológiák lehetnek csillagalakzatúak, amelyben a központban álló sztárszemélynek különösen sok rokonszenvi kapcsolata van, bár a központi személy barátai egymásnak nem barátai, sőt a hálózathoz gyakran kizárólag a sztárszemélyen keresztül kapcsolódnak. A sűrűn kapcsolt csomóponttal kapcsolatban

¹³ Moreno, J. L. (1951): Sociometry, Experimental Method and the Science of Society. An Approach to a New Political Orientation. Beacon House, Beacon, New York.

álló személyek a gyakran egymással is kapcsolatban állnak, így skálafüggetlen, kisvilágként viselkedő hálózatként működnek.

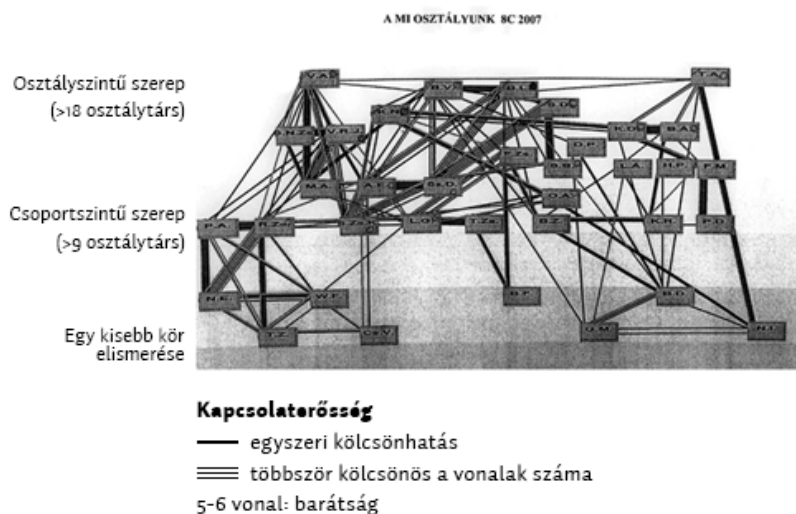


6. ábra: *Kiscsoporton belüli kommunikáció fő típusai*¹⁴

Értelmezés: a) „mindenki kommunikál mindenkivel; b)kör; c)lánc; d) csillag; e) villa

Magyarországon Mérei Ferenc pszichológus és hálózatkutató ezt a módszert tovább fejlesztve az ún. több-szempontú szociometriát, majd a hierarchikus szociometriát dolgozta ki, mely segítségével nemcsak az egyén helye határozható meg a társas mezőben, a csoportban, hanem a közösségről is képet kaphatunk. (vö. A közösségek rejtett hálózata című monográfia, a korszak nagy érdeklődést kiváltó műve volt.)

¹⁴ Fülöp Géza: Az információ ELTE Könyvtartudományi – Informatikai Tanszék <http://mek.oszk.hu/03100/03118/html/> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)



7. ábra: Egy osztály hierogramja¹⁵

Milgram hat lépés távolság elmélete¹⁶

Karinthytól függetlenül, de őt igazolva Stanley Milgram¹⁷ szociál-pszichológus 1967-ben végeztet a „kicsi világ” kísérletében arra kívánt választ kapni, hogy két véletlenszerűen kiválasztott ember vajon ismerheti-e egymást.

A kísérletben résztvevőknek egy általuk ismeretlen idegen személynek kellett eljuttatni egy levelet, olyan alapelvet szem előtt tartva, hogy első körben olyan barátoknak, ismerősöknek továbbítsák, akikről feltételezik, hogy náluk közelebb állnak a célszemélyhez.

Az általa alkotott „*elkülönülés hat szintje*” koncepció szerint a világon minden ember elérhető bárki által egy olyan ismerősökből álló láncon keresztül, melynek nem több mint öt közbelső tagja van. Egészen pontosan dokumentumai mérési, statisztikai eredményei, igazolták, hogy a küldőt a célszemélytől átlagosan 5,2 lépés választja el egymástól.

MILGRAM kísérleteinek fontos eleme volt a „rejtett” információk hasznosítása, melynek birtokában a kísérleti személyek egy-egy kritérium azonosítását

¹⁵ Járó Katalin: Az iskolai innováció és egy szakma útkeresése.
<http://www.ofi.hu/tudastar/jaro-katalin-iskolai> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

¹⁶ John Guare 1991-es színdarabjának címe alapján hatlépéses távolságként (six degrees of separation) vált ismertté.

¹⁷ Milgram, Stanley (1967): The Small-world Problem. Psychology Today. 161

követően – például az adott személy foglalkozása, munkaköre – már nem véletlenszerűen, hanem célzottabban továbbíthatták a levelet, rövidítve így a címzett-hez vezető útvonalat. (Az ilyen rejtett kapaszkodókra példaként szolgálhat az internet esetében a router fizikai elhelyezése, az általa utoljára kezelt információ típusa anélkül, hogy a hálózat teljes egészének ismeretében lenne az eszköz).

2000-ben Jon Kleinberg, matematikai modellt dolgozott ki, az információ bármely hálózaton belüli útvonalválasztására, melynek alapja az a milgrami gondolatmenet, miszerint a nagy szociális hálózatokban léteznek olyan rövid utak, amelyeket az emberek anélkül is képesek megtalálni, hogy teljes rálátásuk lenne a hálózat egészére.

Később az internetes ismeretségi hálóok kialakulása is levezethető a hat lépés távolság elmélet alapján. (Classmates.com, SixDegrees.com, MySpace és a Facebook)

Granovetter a gyenge kapcsolatok erejéről¹⁸

A szerző 1973-ban publikálta a gyenge kapcsolatok erejéről szóló (*The Strength of Weak Ties*) szociológiai tanulmányát, mely a hálózat kutatásban fordulópontot jelentett. A szerző különbséget tett erős (családi és baráti kapcsolatok) és gyenge kapcsolatok (kevésbé szoros munkatársi, ismeretségi) között és arra a következtetésre jutott, hogy épp az utóbbiak stabilizálják a társadalmi hálózatokat, hisz a gyenge kapcsolatok nélkül a hálózatok instabillá és kiszámíthatatlanná válnak. Tehát a szorosan összekötött, egymást jól ismerő barátaink jelentik az erős, a baráti körünk további ismerősei pedig a gyenge kapcsolatokat, mely utóbbiak biztosítják a hálózatok stabilitását, mely így hatékonyan, optimálisan működhet.

Mark Granovetter tanulmányának megjelenésével a véletlen gráfok modellje tovább már nem állja meg a helyét, hiszen ha mindenkinek közel azonos számú ismerőse lenne, ugyanolyan erősségű kapcsolatokkal bírna, akkor megkérdőjeleződne a kisvilág modell.

Feladok:

1. Válasszunk egy blogot, amely rendelkezik látogatottsági számlálóval (hőtérkép). Elemezzük a vélhetően földrajzilag tőlünk távol álló pontokat.
2. Ismertségi oldalon keresztül nevezzük meg egy távoli ismerősünket.

¹⁸ Granovetter, Mark (1973 [1988]): A gyenge kötések ereje. A hálózatelmélet felülvizsgálata (in: Szociológiai Figyelő, 1988. 3. 39-60.)

Lásd még:

<http://www.stanford.edu/dept/soc/people/mgranovetter/documents/granstrengthweakties.pdf> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

Kutassuk fel, hogy egy másik ismerősünk hány lépésen keresztül tudná őt elérni.

(<http://epa.oszk.hu/00400/00458/00102/2005honap6cikk1023.htm>)

A társadalom hálózatosodása – a hálózat társadalmiasulása

1976-ban Daniel Bell a posztindusztriális társadalom kialakulása elősegítőjének a társadalmat behálózó közlekedési és energiahálózatok mellett az emberek közötti kommunikáció, adatátvitelt szolgáló kommunikációs technológiák összeolvadását tartotta fontosnak.

Hálózat: a társadalom új szerveződési módja

A „hálózati társadalom” kifejezést az 1990-es évek elején Castells¹⁹ használta a szociológiában. Értelmezésében a hálózati társadalom olyan társadalmi berendezkedés, amelynek működését a mikroelektronikára épülő információs és kommunikációs technológiák biztosítják. Külön kiemeli, hogy a hálózati társadalomban „...számítógépes hálózatok segítségével állítanak elő, dolgoznak fel és továbbítanak információkat, a hálózatok csomópontjaiban [hub] felgyülemlett tudásra építve”. A hálózati társadalomban az alapvető intézmények átalakulnak, rugalmasabbá és változékonyabbá válnak, ellentétben az ipari társadalom korában létező hálózatokkal, ahol elsősorban a magánszférában volt fontos szerepük, „...míg a termelésben és a közsférában olyan, vertikálisan egymásra épülő hatalmi szintekből felépülő hierarchikus intézmények játszottak domináns szerepet, mint a nagyvállalatok, illetve az állam, az egyházak vagy a hadsereg.” Castells az infokommunikációs technológiák létrejöttét a társadalom átalakulása felől értelmezve leszögezi, hogy az információs és kommunikációs technológiák eszközrendszerének köszönhetően válik kezelhetővé a hálózati struktúra, a hálózatok pedig képesek gyakorlatilag mindent magukba foglalni.

Coleman (1998)²⁰ a társadalmi tőke –, mely az emberek közötti kapcsolatokban megbúvó erőforrás – fontos formájának tartotta társadalmi kapcsolatokban áramló információt, hangsúlyozva a társas kapcsolatok rejlő információszerezés lehetőségét. A társadalom tehát a személyekből és az őket összekötő kapcsolatokból épül fel. Társadalmi hálózatokban a csomópontokat emberek vagy emberek által alkotott csoportok alkotják. A közöttük lévő kapcsolat –

¹⁹ Castells, Manuel (2005 [1996]): Az információ kora: Gazdaság, társadalom és kultúra. I. kötet: A hálózati társadalom kialakulása (Gondolat–Infonia, Budapest)

²⁰ Coleman, S. James (1998): A társadalmi tőke az emberi tőke termelésében (in: Lengyel György – Szántó Zoltán [szerk.]: *Tőkefajták: A társadalmi és a kulturális erőforrások szociológiája*. Aula Kiadó, Budapest)

erősségét tekintve – lehet például rokonsági, barátsági, ismeretségi, munkatársi viszonyi vagy akár közös munka.

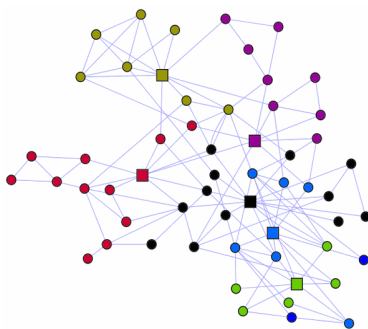
Ezek a fejlemények vezettek oda, a hálózati megközelítési mód napjainkban nemcsak az információs társadalom kutatásának egyik kiemelt területe, hanem a más rokon területekké, mint például a neveléstudomány is, ahol megjelent a konnektivista szemlélet. E szerint a tanulás nem más, mint az információs hálózat elemeinek és kapcsolati rendszerének egyén általi felfedezése és beépítése saját rendszerünkbe.

Hálózatok a marketing tevékenységben

Az ezredforduló végéig a hálózatok kutatása a matematikai aspektust követően a társadalmi közösségi (rokonszenv) kapcsolatok (pl. szociometria) elemzésére irányultak.

A világháló kiterjedésével és hálózatelméletben megjelenő új eredmények, mint például a skálafüggetlen hálózatokról szóló elmélet megjelenése, – mely pont a webes kapcsolatokat vizsgálva alakulhatott ki –, hogy a marketingtevékenységben alkalmazhatóvá váljanak a hálózatról szóló új ismervek.

Például az, hogy egy hálózaton belül a felépítés hierarchikus és az egyes hálózati szereplők nem egyformán fontosak (tehát nem minden ponthoz csatlakozik be ugyanannyi él). Azaz vannak sok kapcsolattal rendelkező központi szereplők, (az internet esetében a Facebook, a Google, az embereknél pedig az ún. véleményvezérek csoportja). A marketingkommunikáció szempontjából ők azok, akiket el kell érni.



8. ábra: *Piackutatás hálózatkutatási topológiája*²¹

²¹ Részlet az Országos Piackutató Verseny győztes HÁLÓWIN csapatának szóbeli prezentációjából. http://piackutatas.blog.hu/2011/03/21/bevezetes_a_halozatok_vilagaba_ji_skalafuggetlen_halozatok_es_marketing [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

Megjegyzés:

Hálózati és marketingszempontok szerint a fogyasztók három típusa különíthető el: a véleményvezérek (OpinionLeaders), kék színű négyzetekkel jelölve, az információ-elosztók (Hubs) zöld színű négyzetekkel jelölve és a követőket (opinion followers) körökkel jelölve. Ez az jól megfigyelhető a Twitter mikroblog alkalmazásban.)

Érdeemes a következő linket megtekintni, hogy az önjelölt közösségi média („szocmédiás” sic.) guruk milyen tanácsot adnak a sikeres hálózati marketinghez.

2.2.5 A hálózatok tulajdonságai

A hálózati alapfogalma megtárgyalását követően tekintsük át a hálózatok tulajdonságait. Kisvilágság, skálafüggetlenség, egymásba-ágyazottság és gyengekapcsoltság új szóképződmények, amelyek a hálózatok fontos tulajdonságát képezik. A fogalmak feltárása segítségünkre lesz abban, hogy megértsük a világot magunk körül, és beépítsük az évezredek során kialakult észlelésünk és megismerésünk rendező elvei közé.

Röviden tehát a hálózatok jellemzője(Csermely Péter)²²:

1. A *skálafüggetlenség* elnevezés –, melyet a véletlen hálózatok elméletét követően dolgozták ki – egy eloszlásfajtára utal. Jellemzője, hogy néhány olyan csomóponttal rendelkezik, melynek sok kapcsolata van; és számassal, amelynek kevés. A hálózatban a csomópontok kapcsolatainak a száma (fokszám-eloszlása) hatványfüggvényt követ. A skálafüggetlenség segítette őseink túlélését kiszámíthatóvá teszi a kiszámíthatatlant, szépséget és izgalmat hoz az életünkbe.

Az eloszlások vizsgálata a legjobban olyan rendszerekre alkalmazható, amelyek elemei diszkrét értékeket mutatnak. A hálózatok, amelyeknek a legtöbbször véges számú elemük van, kiválóan megfelelnek e feltételnek. A skálafüggetlen megoszlást a hálózatok elemeinek fokszám megoszlásán tanulmányozták a leggyakrabban. Mit értünk fokszám alatt? A hálózat egy elemének fokszáma az adott elemhez kapcsolódó többi elem száma. A szomszédban gazdag elemeket csomópontnak (hubnak) nevezzük. Azokat az elemeket, amelyeknek csak néhány szomszédja van, elágazásnak (node-nak) szoktuk nevezni. A skálafüggetlen fokszám-megoszlás azt jelenti, hogy nagyon sok hálózati elem csak igen kevés szomszéddal rendelkezik. Ugyanakkor nem nulla azon elemek száma sem, amelyeknek nagyon sok szom-

²² Csermely Péter: Miért szeretjük a hálózatokat? In: Rejtett hálózatok. Vince Kiadó, Budapest, 2004. <http://www.weaklink.sote.hu/upload/konyv/03-halozatok.pdf> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

széd jutott. Még pontosabb megfogalmazással: annak a valószínűsége, hogy valamely elemnek egy nagyságrenddel több szomszédja legyen, éppen egy nagyságrenddel kisebb. Ez azért fontos megállapítás, mert a természetben előforduló tulajdonságokat nagyon gyakran a Gauss-féle vagy a Poisson-féle eloszlás jellemzi, amelyek mindegyike az átlagtól nagyon különböző értékekre a skálafüggetlen eloszlásnál jóval kisebb (praktikusan nulla) valószínűséget ad. A skálafüggetlen eloszlás kedvez a különcöknek, a diverzitásnak. A későbbiekben látni fogjuk, hogy a diverzitás a rendszerek stabilitásának és túlélésének az alapja. Azaz: ha számos tulajdonságunkban nem lennének skálafüggetlenek, már bizonyára már régen kipusztultunk volna. (Csermely im.)

•

2. A *kisvilágosság* azt jelenti, hogy bárkitől kézfogásnyi távolságra lehetünk, akár a nagyvilágban vándorolva is. Először Karinthy Frigyes fogalmazta meg a legnagyobb szerűbben a Láncszemek novellájában: „...soha nem kellett ötnél több láncszem ahhoz, hogy a Földkerekség bármelyik lakosával csupa személyes ismeretség révén, összeköttetésbe kerüljön a társaság bármelyik tagja.” A kisvilágosság segít megőrizni a biztonságérzetünket az elidegenedett világban. A kapcsolatok hálója már ősember korunkban a túlélésünk záloga lett.

Az ember egy közösségi állat (Ridley, 1998). Ennek eredményeképp az agyunk úgy fejlődött, hogy akapcsolatainkat listázni, áttekinteni és mozgósítani tudja (Dunbar, 1998). A kapcsolatok hálója már ősember korunkban a túlélésünk záloga lett. Szociálpszichológiai felmérések feltárták, hogy 5, 15, 35, 80 és 150 fős csoportokra osztjuk fel a világot (ezek csoportok sorra megfelelnek a családuknak/legjobb barátainknak, a közeli barátainknak, a kollégáinknak/barátainknak, a klubtársainknak és a „falunknak”; ld. részletesebben a 9.3. fejezetben; Dunbar, 1998; Hill és Dunbar, 2003). Ugyanakkoregyre több és több emberrel találkozunk. A modern megapoliszokban teljesen elveszettnek érezzük magunkat. A táguló világ idegen a számunkra. Be vagyunk zárva a kognitív tulajdonságaink börtönébe. Képtelenek vagyunk többet, tágabbat befogadni.

A kisvilágosság nemcsak a sikeres tájékozódás eszköze, hanem a kognitív tulajdonságaink korlátainak megfelelő, biztonságos környezet. A kisvilágosság lelki egyensúlyunk záloga az elidegenedett, túlbonyolított modern időkben. Nem véletlen tehát, hogy a „hat-lépés-távolság” ekkora karriert futott be, és a közbeszéd részévé vált. (Csermely im.)

3. A hálózatok *egymásba ágyazottsága* alatt azt értjük, hogy a hálózat egy szeletét kiragadva egy hasonló hálózathoz jutunk (emlékeztet bennünket a fraktál jellegre), mely részhálózatot vizsgálva egy újabb skálafüggetlen hálózatot találhatunk. Az elv segít nekünk megérteni a világot magunk körül. A hálózatok egyik tulajdonsága tehát, hogy egymásba ágyazottan léteznek. Így ha egy nagy hálózatot, majd egy részét vizsgálva ugyanazt a „topológiát” tapasztalhatjuk.

(Mikrokozmosz, Makrokozmosz, élővilág). Az egymásba-ágyazottság egyik kulcseleme, a modulrendszer is – amely alrendszerként – többnyire gyenge kapcsolatokkal kötődik egymáshoz

A természetes formák skálafüggetlen térkitöltést mutatnak. Ezt az önhasnólságot, amelyet fraktál tulajdonságnak nevezett Benoit Mandelbrot (1977) kb. 25 évvel ezelőtt foglalta össze korszakalkotó könyvében. A fraktálok legjobb példái közül azonban jó néhány túl kicsi (pl. a hópihe) vagy túl nagy (pl. a Norvég fjordok partvonala), hogy szabad szemmel észrevegyük. Ugyanakkor a minket körülvevő fák, felhők vagy hegyek mind-mind olyan képek, amelyek kisgyermek korunk óta belevésődtek a tudatunkba, és a megszokott, ismerős környezetet jelképezik. A skálafüggetlenség, az önhasnólság, a fraktálszerű térkitöltés, anélkül hogy tudatosan gondolnánk rá, életünk fontos részévé vált. (Csermely im.)

4. A gyengén kapcsoltság. A gyenge kapcsolatok a hálózat két, egymástól távoli pontját kötik össze, így segítik a tájékozódást a kicsiny világokban. Gyakran változnak, de stabilizálják a hálózatokat. (A Twitter is gyenge kapcsolatokra épít.) A barátokkal erős kapcsolatban vagyunk, de a munkatársakkal nem. (Munkahely-keresés során a gyenge kapcsolatok sokkal nagyobb szerepet játszanak.) A gyenge kapcsolatokról Csermely a következőképpen ír: „...Ezek a kapcsolatok alkotják a bennünk és körülöttünk lévő kapcsolatok döntő többségét. Ezek a kapcsolatok azok, amelyek stabilizálják a legtöbb olyan hálózatot, ami a részünk, és azokat is, amelyeknek a részei vagyunk.”

2.2.6 A véletlen és a skálafüggetlen hálózatok

Az 1959-ben Erdős és Rényi által megalkotott véletlen gráf fogalma írja azt a jelenséget, amikor egy csoportban adott számú résztvevő között (például egy társaságban) az ismeretségek esetleges módon alakulnak ki. Ebben az esetben a csomópontok száma adott, és az egy csomópontoz rendelhető kapcsolatok számát Erdős és Rényi véletlen eloszlással jellemezte. A modell arra épült, hogy mindenkinek átlagosan ugyanannyi, egy középérték körül véletlenszerűen elmozduló kapcsolata van. A gráfok azonban nem csupán véletlenszerűek, hanem olyan bonyolult szerkezetek, melyek egy adott pontjukon fázisátalakulásra is képesek (Például egy partin, egymást nem ismerő, eleinte elszigetelt személyek később idővel beszélgetésbe elegyednek, így párok, majd csoportok jönnek létre.) Később Barabási igazolta, hogy a természetben és a társadalomban előforduló hálózatok jelentős részében ez nem így van. (vö. hálózatok tulajdonságai bekezdés)

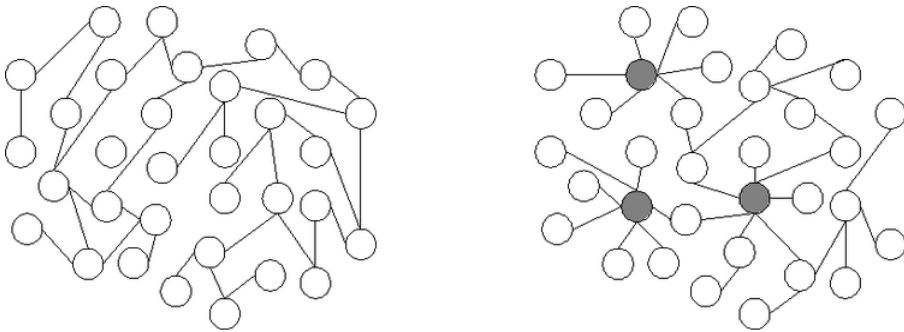
Míg a randomizáción alapuló modellben a legtöbb csomópontok fokszámai egy harangalakú görbét alkot, és közel azonos mennyiségű kapcsolattal rendel-

kezve normális eloszlást követnek, a skálafüggetlen hálózatok – a nagy fokszámú csomóponttal és méretfüggetlen fokszám-eloszlással rendelkeznek. A fogalom megalkotója Barabási Albert László, aki a webet kutatva figyelte meg, hogy léteznek nagyobb csomópontok, azaz nem minden ponthoz csatlakozik ugyanannyi él, a felépítés hierarchikusabb és az egyes hálózati „aktorok” eltérő számú kapcsolattal rendelkeznek a központi és perifériális szereplők esetében.

A skálafüggetlenség – az internetes különféle közösségi hálózatokon túlmenően –, kiterjeszthető, azaz fogalmával számos, fontos gyakorlati szerepet játszó hálózat jellemezhető: például társadalmi kapcsolatok, de ide tartozhatnak az idegsejtek alkotta hálózatok vagy a sejtek reakcióútjai csakúgy, mint a járványok terjedési útvonalai.

A társas hálózatok többsége ebbe a kategóriába tartozik, többek között az interneten található honlapok egymásra mutató „linkjeinek” az elemzésekor is ilyen skálafüggetlen kapcsolathálóval találkozunk.

Skálafüggetlen a rendszerek jellemzője, hogy a fokszám-eloszlása (a különféle csúcsok gyakorisága egy gráfban) hatványfüggvényyszerű. További fontos jellemzőjük, hogy nagyrészt rendezett mintázatukat helyenként véletlenszerű, nagy távokat áthidaló kapcsolatok egészítik ki.



9. ábra: A véletlen és skálafüggetlen hálózat²³

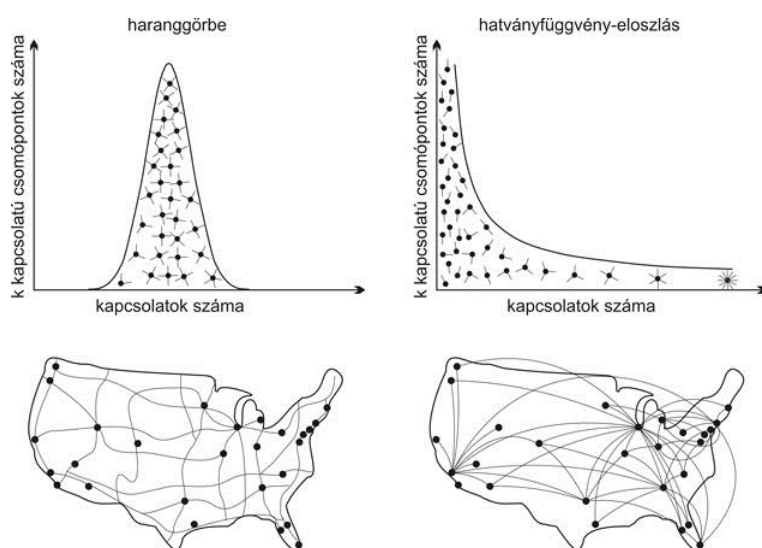
A *véletlen* hálózatokban nincs kiemelkedően sokkapcsolatú csomópont; a legtöbb csomópontnak azonos számú kapcsolata van.

Egy *skálafüggetlen* hálózatban a legtöbb csomópontból csupán kevés

²³ URL: A véletlen és skálafüggetlen hálózati architektúra: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Scale-free_network_sample.png (forrás: wikipédia) [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

kapcsolat indul ki, amelyeket néhány nagymértékben összekapcsolt középpont tart össze.

A véletlen hálózat fokszáma Poisson-eloszlást követ, amely alakját tekintve haranggörbére hasonlít (lásd alábbi ábra). Míg az Erdős – Rényi modell arra épült, hogy mindenkinek egy középpérték körül – átlagosan ugyanannyi –, véletlenszerűen elmozduló kapcsolata van. Barabási azt igazolta, hogy a természetben és a társadalomban előforduló hálózatok jelentős részében ez nem így működik. A hálózatok kapcsolatszámát elemezve megállapította, hogy az egy csomópontból kiinduló kapcsolatok száma nem egy középpérték körüli, véletlen eloszlással, hanem hatványfüggvénnyel jellemezhető.



10. ábra: Véletlen és skálafüggetlen hálózatok és a közlekedési hálózatok analógiája az USA-ban²⁴

A szövetségi úthálózat konfigurációja az Erdős-Rényi féle véletlen gráffal írható le, – melynek fokszáma Poisson-eloszlást követ, alakját tekintve pedig haranggörbe –, míg a repülőtérét a skálafüggetlenség jellemzi, melyben nagyszámú kis méretű elem (repülőtér) kapcsolódik egymáshoz néhány fő középpont által. (Barabási, 2003 után)

²⁴Barabási Albert-László: A hálózatok tudománya: A társadalomtól a webig. Magyar Tudomány, 2006/11. 1298. <http://www.matud.iif.hu/06nov/03.html> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

Barabási a forgalmas csomópontok hibatűrő képességét vizsgálva úgy találta, hogy míg a véletlen hálózatok esetében viszonylag kevés meghibásodás után eljutnak egy kritikus ponthoz, a skálafüggetlen hálózatok a csomópontok kiesésével viszont – néhány kulcshelyzetű csomópont kiesésével a hálózat szétesik. Tehát a skálafüggetlen hálózatok nagyon érzékenyek a nagy csomópontjaik elvesztésére. A baloldali ábra a szövetségi úthálózatra mutat példát, – mely nem tekinthető skálafüggetlen hálózatnak –, mely az Erdős–Rényi-féle véletlen gráffal írható le, a jobb oldali ábra, amely az Egyesült Államok légiforgalmi rendszerét modellezi, a skálafüggetlen hálózat fogalmával értelmezhető.

A skálafüggetlen rendszerek ún. kicsi világokat alkotnak: a centrumoknak köszönhetően a hálózat bármely két pontja meglehetősen kis távolságra – kevés lépésre – van egymástól.

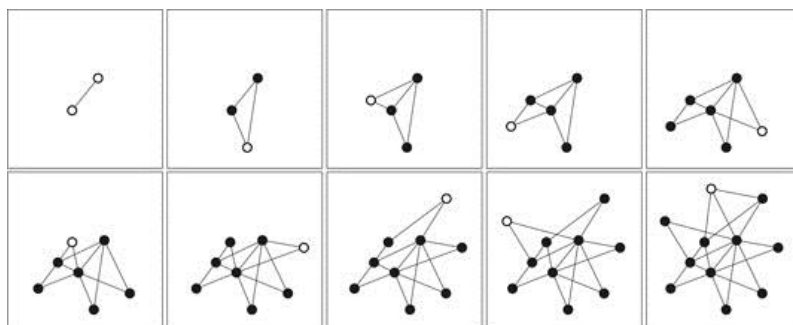
A Barabási-Albert-modell a komplex hálózatok (gráfok) fejlődésének egy modellje, mely magyarázattal szolgál azok gyakori skálafüggetlen tulajdonságára, azaz arra, hogy a fokszámoszlásuk gyakran negatív kitevőjű hatványfüggvény. A modellt Barabási Albert-László és tanítványa Albert Réka dolgozta ki 1999-ben, miután a webeta hivatkozásokkal (linkekkel) mint irányítatlan élekkel vizsgálták, azt is skálafüggetlennek találták.²⁵

Barabási így ír a hálózatokról „A hálózatok tudománya” című könyvében. *[...A hálózatok az összetettség architektúráját ábrázolják. Azonban ahhoz, hogy teljesen megértsük a komplex rendszereket, e szerkezet mögé kell mennünk, és fel kell fednünk az alapvető dinamikus folyamatokat irányító törvényeket, például az internetes forgalomban vagy a sejt reakciókinetikájában. A legfontosabb, hogy meg kell értenünk, hogy a komplexitás, szerkezet és dinamika e két rétege hogyan alakul ki együtt. Ezek mind hatalmas kihívások a fizikusok, biológusok és matematikusok számára, új korszakot vezetve be...]*²⁶

²⁵ A Barabási–Albert-modell:

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Barab%C3%A1si%20%80%93Albert-modell> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

²⁶ Barabási Albert-László: A hálózatok tudománya: A társadalomtól a webig. Magyar Tudomány, 2006/11. 1298. <http://www.matud.iif.hu/06nov/03.html>



11. ábra: *Egy skálafüggetlen hálózat születése*

A skálafüggetlen topológia természetes következménye a valódi hálózatok mindig terjeszkedő természetének. Két összekapcsolt csomópontból kiindulva (fent balra) minden panelen egy új csomópont (üres körként jelölik) adódik hozzá a hálózathoz. Amikor döntenek, hova kapcsolódjanak, a csomópontok előnyben részesítik a több kapcsolattal rendelkező csomópontokhoz való kötődést. A növekedésnek és a preferenciális kapcsolódásnak köszönhetően kialakul néhány nagyszámú kapcsolattal jellemezhető középpont (Barabási, 2003 után).

Csermely Péter a gyenge kapcsolatok erejéről²⁷

A szerző *A rejtett hálózatok ereje* című könyvében a bennünket körülvevő és bennünk lévő rendszereket (nagyobb molekuláinktól sejtjeinken, szerveinken át, baráti, munkahelyi közösségünkön keresztül, a társadalomig, amelyben élünk) és az egész Föld kapcsolatait – mind-mind hálózatokként fogja fel. A hálózatok közös vonásait vizsgálva arra következtetésre jut, hogy minden bonyolult rendszert a molekuláktól a Föld élővilágának egészéig gyenge kölcsönhatások stabilizálnak.

2.2.7 A hálózati tudásépítésről

A hálózati tudásépítés a tanulási folyamatot hálózatépítésként felfogó irányzata. Az elektronikus eszközhasználat még nem elegendő, akkor lesz azzá, ha létrejön a közös tudásalkotás, amely az egyéni ismeretek megosztásán alapul.

²⁷ Csermely Péter: *A rejtett hálózatok ereje* (Hogyan stabilizálják a világot a gyenge kapcsolatok?) Vince Kiadó, Budapest, 2004.
http://www.weaklink.sote.hu/_index.php?target=konyv (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)
 [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

Ha ezt az elvet tartjuk szem előtt, akkor a szemléletformálás érdekében érdemes a hálózatalapú tudásszervezés elméleti és gyakorlati aspektusait áttekinteni. Segítségével olyan információszervezési stratégiák sajátíthatók el, amelyek révén nagyságrendileg hatékonyabbá válhat a kommunikáció és az oktatás eredményessége. A hálózatba szervezett tanulási tevékenység – napjaink internetes környezet adta technikai eszközök és alkalmazások segítségével – megadja a kreatív gondolkodással egybekötött, közösségi tanulás inspiráló erejét.

Egy ilyen kurzusban a résztvevők elsajátíthatják az információszerezés és értékelés virtuális környezetben tapasztalható motivációs technikáit, az információk új összefüggésbe helyezését, újraszervezését, így segítik ezzel a felhasználók, tanulók információs írástudásának növelését.

A hálózatalapú tanulás várható elterjedését Kulcsár²⁸ a következőkben foglalta össze: „...*Meggyőződésem, hogy a tudás hálózatként való szemlélése radikális szemléletváltást eredményezhet a neveléstudományok és pszichológia terén. Célom, hogy létrehozam az első magyar e-learning szolgáltatást, mely hálózat-alapú (konnektivista) oktatásmódszertanból kiindulva kitágítja és átformálja az e-learningról alkotott általános képet.*”

A hálózatalapú tanulás hétparancsolatát „kvintesszenciáját” a következőkben foglalta össze:

1. Minden tudás leírható hálózatként.
2. A tanulás hálózatszervező tevékenység.
3. Az új tudás elsajátításához a meglévő tudásháló releváns részeit kell előfeszítenünk.
4. A leghatékonyabb előfeszítés a kíváncsiság.
5. Az oktatás célja minden esetben a kíváncsiság felébresztése/fenntartása kell, hogy legyen.
6. Minden olyan pedagógiai igyekezet, mely figyelmen kívül hagyja az előbbi állítást, a tartós tudás megszerzése ellen hat.
7. A jó tanár tudja a módját annak, hogy miként ébressze fel a tanuló kíváncsiságát.

²⁸ Kulcsár Zsolt: A hálózat-alapú tanulás hétparancsolata.

<http://www.crescendo.hu/2009/11/12/halozat-alapu-tanulas-hetparancsolata>

[elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

2.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

2.3.1 Összefoglalás

Kisvilágság, skálafüggetlenség, egymásba-ágyazottság és gyengekapcsolt-ság új szóképződmények, amelyek a hálózatok fontos tulajdonságát képezik. A fogalmak feltárása segítségünkre volt abban, hogy megértsük a világot magunk körül, és beépítsük az évezredek során kialakult észlelésünk és megismerésünk rendező elvei közé.

2.3.2 Önellenőrző kérdések

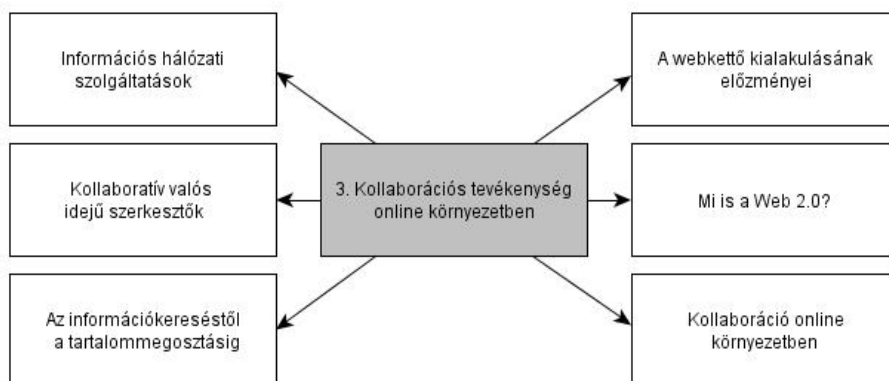
1. Mutassa be a hálózatkutatás, hálózatelmélet alapkérdéseit!
2. Értelmezze a hálózattal kapcsolatos alapfogalmakat!
(hálózat, gráf, csúcs, fokszám, hálózati csomópont (node), interkonnektivitás)
3. Mi jellemzi a hálózati társadalmat?
4. Kik voltak a hálózatkutatás előfutárai, szóljon a történeti aspektusokról!
5. Ismertesse a hálózatok interdiszciplináris vonatkozásait!
6. Értelmezze Milgram hat lépés távolság elméletét!
7. Értelmezze Granovetter a gyenge kapcsolatok szoló elméletét!
8. Miért fontosak a hálózatok a marketingtevékenységben?
9. Mely tulajdonságokkal jellemezhetők a hálózatok!
10. Ismertesse a véletlen és a skálafüggetlen hálózatok jellemzőit!
11. Szóljon hálózati tudásépítés elveiről!
12. Mi a Königsbergi-hidak problémája? Miért fontos el a hálózatkutatás-ban?

3. KOLLABORÁCIÓS TEVÉKENYSÉG ONLINE KÖRNYEZETBEN

3.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A modul célja, hogy tisztázza a kollaboráció webkettes alkalmazásokban történő közösségépítő erejét. Megtárgyaljuk a web 2.0 kialakulásának előzményeit, szolgáltatásait, az online csoportmunkát támogató alkalmazások típusait (blog, wiki, tudásmegosztás, tartalomkezelés, dokumentumkészítés, események, linkek megosztása, feladatütemezés).

3.2 TANANYAG

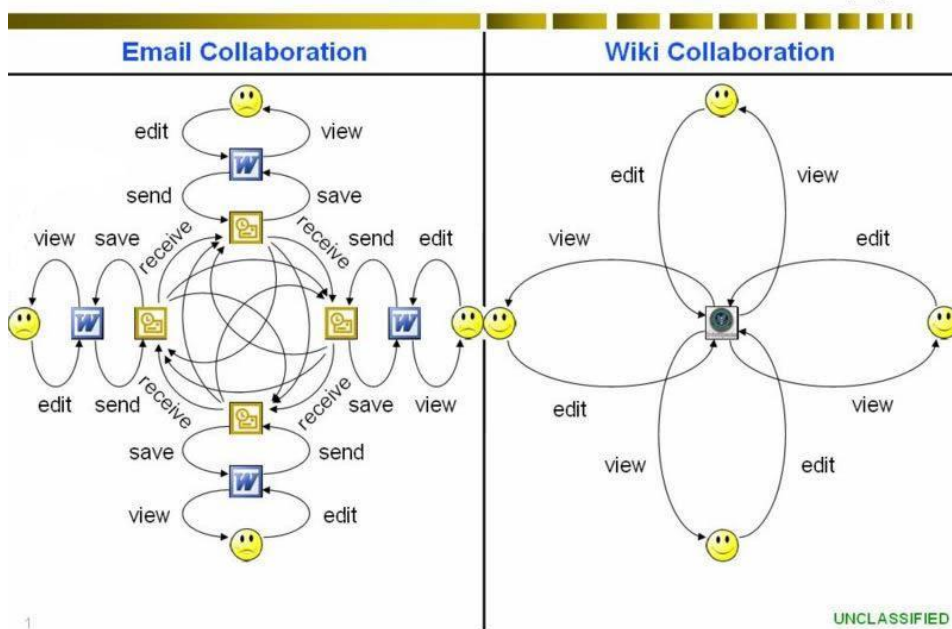


12. ábra: Fogalomtérkép 3. lecke

Mielőtt elkezdenénk a tananyag tárgyalását, példaképpen tekintsük át az egyik blog oldalán található ötletes ábrát, amely kiválóan illusztrálja az e-mailes és wiki együttműködésen alapuló adatforgalmat!

UNCLASSIFIED

Email vs. Wiki Collaboration (U)



13. ábra: Adatforgalom illusztrációi e-mail és wiki kollaborációs felületen²⁹

3.2.1 A webkettő kialakulásának előzményei

A fogalom kialakulásának érdekessége, hogy úgy született meg 2000 körül, hogy előtte nem volt web1.0 elnevezés, bár Tim Berners Lee eredeti szándéka szerint a world wide web olyan eszköz, amely a tudás forrása, a tartalomalkotás színtere és interakcióra, együttműködésre képes. A web 2.0 is ugyanezt a célt valósítja meg az idő közben kifejlesztett és általánossá vált technológiák segítségével. Mielőtt elvesznének a technológiai részletekben, nézzük meg először, hogy milyen előzményei voltak a társadalomtudományokban és az internetes kereskedelemben!

A world wide web kialakításánál már a kezdetektől publikációs felületkénti működtetés létrehozása volt a cél, a web 2.0 az írható olvashatósága révén megfelelő környezetet biztosít a felhasználók általi tartalom előállításra – gazdagítva ezzel világhálót. A széles körben történő alkalmazásához azonban szük-

²⁹ Közli: David Osimo: <http://egov20.wordpress.com/2008/06/17/does-web20-help-dealing-with-information-overload/>

Forrás: http://www.wikinomics.com/blog/uploads/frowning_email.jpg [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

ség volt olyan technikai feltétel kialakulására, mint³⁰ „...a szélessávú Internet hozzáférés elterjedése, a grafikus böngészők felületébe integrált alkalmazások, a felhasználóbarát szöveg-, kép- és multimédiaszerkesztő szoftverek, valamint a megfelelő tömörítési technikák elterjedése, melyek a 2000-es évekre érték el azt a szintet, ahol az átlagos felhasználó minimális technikai tudás mellett is képesé vált saját tartalmak közzétételére.”

A web2.0 fogalma sok szempontból ragadható meg, többek között technológiailag, gazdaságilag, műfajilag és felhasználói magatartás szempontjából.

Definíciók:

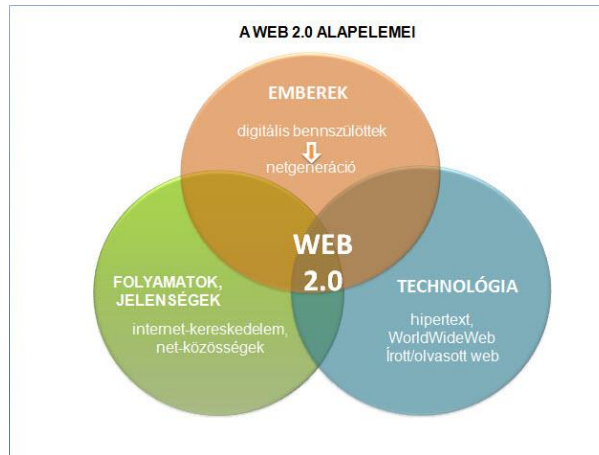
- ☞ **A web 2.0 (vagy webkettő) kifejezés olyan internetes szolgáltatások gyűjtőneve, amelyek elsősorban a közösségre épülnek, azaz a felhasználók közösen készítik a tartalmat, vagy megosztják egymás információit. Ellentétben a korábbi szolgáltatásokkal, amelyeknél a tartalmat a szolgáltatást nyújtó fél biztosította (például a portáloknál), webkettes szolgáltatásokban a szerver gazdája csak a keretrendszert biztosítja, a tartalmat maguk a felhasználók töltik fel, hozzák létre, osztják meg vagy véleményezik. A felhasználók jellemzően kommunikálnak egymással, és kapcsolatokat alakítanak ki egymás között. Az interaktivitás és a fogyasztók egymással folytatott kommunikációja miatt napjainkban alig van olyan oldal, amely köré ne szerveződne valamilyen közösség.**

Általában a web 2.0-höz kötött fogalom a tartalom-megosztás (*sharing*), azaz bármilyen információ elérhetővé tétele vagy ajánlása egymás számára. Ellentétben a hírek, linkek megosztásával, fájlok megosztása (zenék, filmek) jogi kérdéseket vet föl. Forrás:

Wikipédia http://hu.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

³⁰ Mátyus Imre: Színpadok, hálózobák és csatornák – Önreprezentáció a YouTube-on <http://apertura.hu/2010/nyar/matyus> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

A webkettő kialakulásának összetevői



14. ábra: A webkettő kialakulásának összetevői

<http://web2pt0.wikispaces.com/>

Az internet gazdaság

1980-ban Alvin Toffler *A harmadik hullám* című könyvében a posztindusztriális (vagy információs) társadalom változásai kapcsán jelzi, hogy a gazdasági termelésben egyre jellemzőbb lesz a fogyasztói, illetve termelői szerepek határainak eróziója. Tehát a standardizált tömegtermelés helyét egyre nagyobb mértékben átveszi a „...diverzifikált elvárások kielégítésére törekvő, tudás alapú gazdaság, melyben maga a fogyasztó – elsősorban véleményével és elvárásaival – maga is befolyásolja a termelés menetét”. Erre a termelő-felhasználóra alkalmazza Toffler a *prosumer*³¹ kifejezést, amely szemben a „consumer”, azaz fogyasztói gazdaság – meghatározásában – olyan rendszer, melyben a „...tranzakciók nem kötődnek pénzhez; az előállított termék vagy szolgáltatás nem eladásra készül, hanem saját fogyasztásra, cserére vagy ingyen, szabad felhasználásra.” Toffler úgy fogalmaz, hogy „a fogyasztók önként belecsábulnak a termelésbe”. A jövő társadalmi kapcsolatait nem a kontaktusban élő kisközösségekben, hanem többszörösen is virtuális *távközösségekre vetíti elő*.³² A jövő-kutató elképzeléseinek megfelelően a belecsábulás technológiáját a web 2.0

³¹ A gyártó-fogyasztó (producer > pro + consumer > sumer) kifejezés kezdetben a marketingre korlátozódott, ma már azonban az újságírástól kezdve a pedagógikumig is vezet, ahol persze sokszor gyanúsán tekintenek a diákok által előállított tartalmakra.

³² Alvin Toffler: *A harmadik hullám* (Typotex, 2001, 401-402 o.)

világa hozta, amikor megjelentek a szakmai kontroll nélkül saját tartalmat előállító felhasználók, és elkezdtek szabadon, különösebb technikai és műfaji ismeretek, valamint szerkesztőségi, vállalati kötöttségek nélkül saját nézőpontból olyan témával kezdtek foglalkozni és tartalmat produkálni, ahogy hagyományos, meghatározó (*mainstream*) média még nem.

A technológia³³

A www 1989-es megjelenését követően az 1990-es évek végére számos weblap alapú vállalat jött létre. Az ezredforduló környékén jelent meg [Apache HTTP Server], webkiszolgáló rendszer, amely abban az időben vált igen népszerűvé. Ugyancsak erre az időszakra tehető az ún. LAMP [Linux, Apache, MySQL, PHP] szoftverek megjelenése, ezen belül pedig a Netscape Communicator forrásmagja nagy részének közrebocsátása.

2000–2001-ben viszont megjelent az ún. dotkom(.com) válság, melynek egyik jellegzetessége az volt, hogy üzleti internetes alkalmazások megjelenésével gombamód szaporodó, a semmiből feltűnt és kevés befektetéssel nagy vagyona törő internetes cégek fellendülését hirtelen hanyatlás követte. Mindez azért történhetett, mert sokan, akik pénzt akartak keresni valamilyen weblapú elgondolások megvalósításával, új gondolatok (tartalom) hiányában nem tudtak hasznot termelni, sőt látványos anyagi veszteségeket okoztak vállalkozásuknak. A dotkom lufi kidurranása tehát ezeknek a túlzott ábrándoknak a szertefoszlását jelentette 2001-ben. Megfigyelhető volt ugyanakkor, hogy a válságot túlélő webes vállalkozások és cégek mindegyike rendelkezett néhány olyan közös tulajdonsággal, mely életre hívhatta a web újirányvonalát megtestesítő web2.0 fogalmát.

Az elnevezés 2004-ben egy konferencián hangzott el Dale Dougherty és Craig Line közös előadásában, de a kifejezést egy szekció vita alkalmával Tim O'Reilly³⁴ és Dale Dougherty dolgozták fel, akik hangsúlyozták, hogy az újabbnál újabb oldalak és alkalmazások megjelenésével a web fontosabbá vált, mint bármikor korábban. (Bár a fogalmat O'Reilly eredetileg nem generációváltással kapcsolatos értelemben használta, hanem az internetes gazdaság dotkom-lufi utáni újraéledéséért értelmezte, a fogalmat tőle származtatják.)

Az alábbi táblázat O'Reilly cikkében található, amely a konferencián tartott ötletbörze kulcsszavainak az elsődleges változatai, melyek jól mutatják azokat a tulajdonságokat, amelyek a web2.0-re akkor jellemzőnek tartottak.

³³ <http://infoszotar.wordpress.com/2012/02/13/a-web-2-0-kommunikacios-alapelemei/> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

³⁴ What Is Web 2.0 by Tim O'Reilly.

3. táblázat: A Web 1.0 és a Web 2.0 összehasonlítása

Web 1.0	Web 2.0
<i>DoubleClick</i>	<i>Google AdSense</i>
<i>Ofoto</i>	<i>Flickr</i>
<i>Akamai</i>	<i>BitTorrent</i>
<i>mp3.com</i>	<i>Napster</i>
<i>Britannica Online</i>	<i>Wikipedia</i>
Személyes weblapok	Blogok
<i>Evite</i>	<i>upcoming.org, EVDB</i>
Domain-név spekuláció	Kereső-optimalizáció
Oldal-letöltés	Kattintásonkénti fizetés
<i>screen scraping</i>	Web-szolgáltatások
Közzététel	Részvétel
Tartalom menedzselési rendszerek	Wikik
Könyvtárak, taxonómia	Címkézés, közösségi osztályozás
<i>Stickiness</i>	<i>Syndication</i>

Forrás: O'Reilly, 2005

15. ábra: A web 1.0 és a web 2.0 összehasonlítása³⁵

3.2.2 Mi is a web 2.0?

A web 2.0 fogalmának értelmezése egyrészt ellentmondásos, másrészt bizonytalan, és sokszor átfedésben vannak a részterületek egymással, egyesek technológiai szempontból, mások pedig egy újfajta felhasználói/előállítói szerep /attitűdváltozást sejtene mögötte. Érdemes tehát tisztázni, hogy mit is jelent a kifejezés. Gyakran társítjuk a webkettőt – különösen blogok megjelenésével –, egyéni oldalak gyűjteményével. Azonban nemcsak technológiáról szól, hanem a felhasználók által is előállítható nyitott, – egyben gyenge kontrolú – tartalomról, ezzel együtt olyan új attitűdökről is, és az együttes tudásról, intelligenciáról, amely a szolgáltatói és a felhasználói oldalon is jelen van.

Tehát olyan internetes szolgáltatások gyűjtőnévének tekinthetjük, mely az interaktivitás adta lehetőségek következtében a korábban elszigetelt felhasználókat összekapcsolva (társas térbe helyezve) közösen készíthetnek vagy oszthatnak meg tartalmat, cserélhetnek információt.

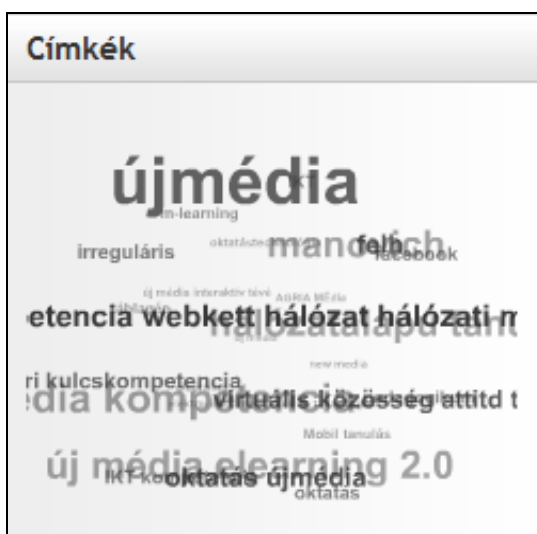
³⁵ http://www.ittk.hu/netis/doc/ISCB_hun/04_MKSZ_halozat.pdf

O'Reilly, Tim (2005): WhatIs Web 2.0. Design Patterns and Business Modelsforthe Next Generation of Software
(<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

Tim Berners-Lee³⁶ a web 2.0 kapcsán azt állítja, hogy elnevezés egyfajta szakzsargon és a web 1.0, eddig is az emberekkel történő összeköttetést szolgálta. Végül kijelenti, hogy senki sem érti, mit is jelent és arra megállapításra jut, hogy amiben az 1.0 és a 2.0 az a sebesség és a mérték.

Valóban nem különböztethető meg éles határ egyes generációk között, de a web 2.0 legfontosabb jellemzőit talán azzal lehetne legjobban jellemezni, hogy a közösségre épülnek és a felhasználók közösen készítik a tartalmat vagy megosztják egymás információit közösségek szerveződnek címkézés (tagging) lehetővé teszi, hogy fogalmakat több szempontból egyszerre osztályozzunk.

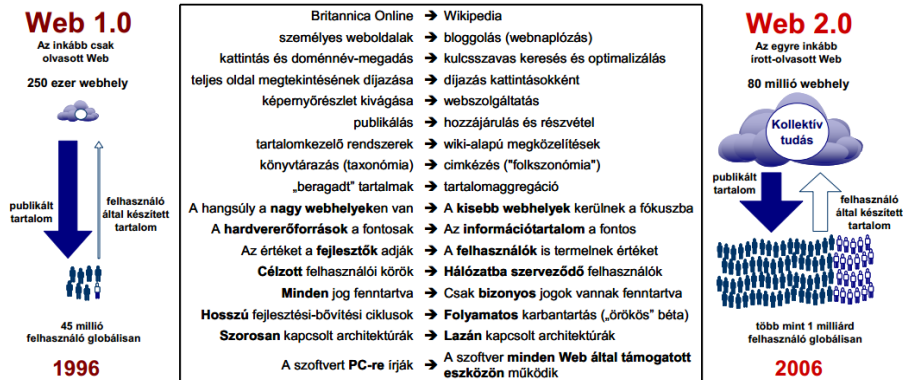
A címke (tag) tulajdonképpen egy szabad kulcsszó, amivel megjelölhetünk valamit. A klasszikushierarchikus taxonómiákkal szemben (pl. decimális könyvtári rendszer), a címkék egyenértékűek és rendszerezetlenek. A címkékből címkefelhő készíthető, ahol az egyes szavak előfordulásukkal arányos méretben jelennek meg.



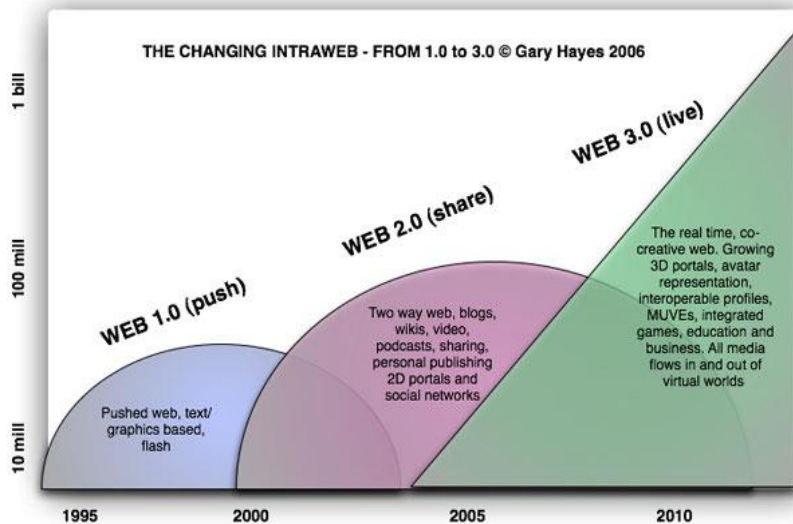
16. ábra: Címkefelhő

Az ábra mutatja, hogy az elektronikus tanuláshoz tartozó fogalmakat hogy milyen címkéssel láttuk el. A betűk méretéből szemléletesen kiolvasható az ún. „felhő-nézet”-ből, hogy egyes címkék milyen arányban fordulnak elő a többihez képest.

³⁶ Developer Works Interviews: Tim Berners-Lee: <http://www.ibm.com/developerworks/podcast/dwi/cm-int082206txt.html> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)



2. ábra: A Web 1.0-ről a 2.0-ra való átmenet jellemzői

17. ábra: A Web 1.0-ről a 2.0-ra való átmenet jellemzői³⁷18. ábra: A Web 2.0 után...³⁸

³⁷ Krauth Péter, Kömlődi Ferenc: A Web 2.0 jelenség (és ami mögötte van) <http://www.nhit-it3.hu/images/tagandpublish/Files/it3-2-2-2.pdf> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

³⁸ Matthew Hodgson: Beyond Web 2.0 <http://www.theappgap.com/beyond-web-20.html> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

Túl a webkettőn

Gary Hayes felveti, hogy a jövőre való felkészülés érdekében szükséges a webes evolúció feltárása.

- a web 1.0 jellemzője az egyirányú kommunikáción alapuló kiadványok és a toló (push)
- a web 2.0-t a kétirányúságon alapuló együttműködés és a húzó (pull) jelleg jellemezte (MySpace, a Wikipedia, Facebook)
- a web 3.0-t élethűbb környezet valós idejű kollaboratív irányába fejlődőnek tartja, mely jellemzője mindenütt jelenlevő számítástechnika

3.2.3 Kollaboráció online környezetben

Az online együttműködésről

Az együttműködés adta előnyök ma már senki számára nem kétségesek. A hálózati tudásmegosztás a hálózati kommunikációban rejlő lehetőségek révén alakulhatott ki, mely szolgáltatások révén tértől és időtől függetlenül léphetnek kapcsolatba egymással. Így egy-egy projekt alkalmával a résztvevők hozzáférhetnek a közösen épített dokumentációhoz a megoszthatják a véleményeket, észrevételeket anélkül, hogy hosszadalmas időpont-egyeztetésre, személyes konzultációra, találkozási megszervezésére kerülne sor. A szakirodalomban a kollaboráció, a közös tudásépítés és a résztvevők együttes tevékenysége, mint az interakciók egy különleges formája jelenik meg. Nemcsak a vállalati szféra gyakorlatában merülnek fel olyan feladatok, melyeket különböző időpontban és földrajzilag eltérő helyszínen dolgozó munkatársak folyamatos együttműködésére van szükség, hanem az oktatási adminisztrációs tevékenységben is. Erre megoldást olyan rendszerek képesek adni, (online kollaborációs szoftverek), amelyek biztosítják a kommunikációs formákat, erősítik a munkatársak közötti együttműködést hatékonyan támogatják a közösségi tudásépítést, lehetőséget adnak a tartalommegosztásra, kibontakoztatva a rejtett tudásanyag felszínre hozását.

Az online környezetben történő tudásmegosztás népszerűsége a webkettes korszak eljövételével különös hangsúlyt kapott, hisz a közösségi együttműködés az ingyenes eszközök segítségével a világ bármely pontjáról, – ahol adott az internetes kapcsolat – megvalósulhat. A dokumentumok felhasználói kezelése, dokumentumok elérése, állományok kezelése – az egyszerűen kezelhető webes feltöltési és letöltési lehetőségeknek köszönhetően – bármikor bárhol önálló formában rendelkezésre áll. Másképpen fogalmazva, ha az alkalmazásokat szolgáltató webes oldalakra regisztrálva online formában mondhatjuk el véleményeinket, tárolhatjuk feljegyzéseinket, linkjeinket, külön-

böző típusú dokumentumainkat, melyeket tetszés szerint megoszthatunk más felhasználókkal. Megvalósításuk csoportmunka-szoftverek segítségével történik, melyek nemcsak úrlapokat, ütemezéseket egységes iktatási és archiválási, közös dokumentumszerkesztési műveleteit, hanem azok kezelését is elláthatják.

A csoportmunka során különböző szakértelmű, meghatározott szintű felelősséggel bíró személyek vesznek részt közös feladat megoldásában, segítségükkel kialakítható egy szervezeti egységen (projekten) belüli munkamegosztás. A csoportmunka-szoftverek az elektronikus dokumentumok központi tárolásán kívül biztosítják azok visszakereshetőségét, követését, jelentések lekérésének lehetőségét és a projektmenedzsmentet. A csoport tevékenységnek hozzáadott értékteremtő szerepe is van, hisz az együttes munka az összetartó erőt fokozza, növelheti a hatékonyságot, megteremti ezzel a csoporttagjainak elégedettségét, a jó közérzetet.

Az együttműködés térbeli megközelítés alapján történhet azonos vagy különböző helyszíneken – úgynevezett virtuális együttműködésben megvalósuló – végzett tevékenységekre.

Az időbeli megközelítés szerint pedig a tevékenység megvalósulhat egyidejű, szinkron formában vagy időben eltolva, aszinkron formában. A csoporttevékenységet támogató informatikai rendszerek alkalmasnak kell lennie:

- az interaktív kommunikációs formákra,
- a különféle típusú médiatartalmak (képi, hangzó, videó) kezelésére, közzétételére, megosztására,
- a beérkező vélemények, észrevételek megfelelő időben történő továbbítására,
- az egyes tevékenységek megszakítására.

A hálózati szolgáltatások és a számítási felhő

Fizikai jelenlétén alapuló közös munkában minden érzékszervünkkel, fizikai erőnkkel is tudunk együttműködni, a huszonegyedik század második évtizedében megszületett a számítógépfelhőnek (Cloud Computing) nevezett szolgáltatásnak köszönhetően ma már elektronikusan is. Az az adattárolás és adatmozgatási, valamint a nagy számítástechnikai feladatokat nem a felhasználók saját számítógépe végzi, hanem egyszerű internetes böngésző révén a számítógépfelhőben működő szolgáltatók biztosítják. Segítségükkel feltöltött állományainkat biztonsági mentésként is használhatjuk, ha valamelyik lokális adathordozónk meghibásodik. Lehetőséget adnak fájlmegosztásra és mappákba rendezésre is.

3.2.4 Az információkereséstől a tartalommegosztásig

Az interneten számtalan ingyenes és fizetős tartalommegosztó szolgáltatást találunk, amelyek alkalmasak a kollaborációs tevékenység megvalósítására. A közösségi szoftverek alkotják az internetes közösségi hálózatok alapjait. Milyen alkalmazások vannak, amelyek segítik a virtuális online térben való munkavégzést? A webkettes alkalmazások térhódításának szellemében tekintsük át a következőkben azokat az ingyenes alkalmazásokat, amelyek a kollaborációs tevékenység elemeit képezik!

Az online kommunikáció a tartalom előállítás és megosztás történhet:

- Szöveges üzenetek „Text chat” szöveges beszélgetések és internetes fórumokon történő hozzászólás formájában (Yahoo! Groups vagy Google Groups)
- *Blogok, mikroblogok* segítségével tartalom-előállítást végezhetünk.
- *wiki* oldalakon, mint a Wikipedia, amely a tömegek bölcsességén alapulva bárki hozzátehet saját tartalmat
- A *közösségi* oldalakon, melyeken megfelelő tartalmakat, pl. szöveget, képeket (Flickr), zenét (Douban), videókat (YouTube), könyvajánlókat (Douban), osztanak meg fotókat.
- Az ismeretségi közösségi háló(zat) (angolul social network) – az internet legnépszerűbb részét képezve és az az online jelenlétén alapulva – baráti, rokoni, ismerősi, üzleti és munkatársi kapcsolatokra épülő rendszerekben nemcsak keresési, hanem üzenetváltási és információcsere-életi lehetőséget is biztosít.
- *Könyvjelzőmegosztás* során a felhasználó saját linkajánlatait a weben megoszthatja, és maga is böngészhet más felhasználók könyvjelzőgyűjteményében.
- *Híroldalak*, melyek percről percre frissülve nemcsak a hírt közlik, hanem azt kommentálva folyamatosan tájékozódhatnak a hírolvasók az aktuális hírekről.
- Az *RSS-csatornák* alkalmazásával, ahol előre beállíthatjuk azokat az oldalakat, ahonnan híreket szeretnénk kapni.
- levelezőlisták, hírcsoportok segítségével
- tartalomkezelő rendszerek, online dokumentumkészítő és projektmenedzsment alkalmazások
- A virtuális világok a valóságra emlékeztető virtuális környezetet generálva, – melyben a felhasználó önmagát megjelenítő avatarként szere-

pel – teszi lehetővé, hogy találkozzunk más személyekkel. (pl. Second Life).



19. ábra: *Közösségi alkalmazások blogfelületen*
(Forrás: <http://forgos.ektf.hu>)

A kollaborációról szóló tananyag hátralévő részében a projektmenedzsment szoftverekről és az információs hálózati szolgáltatások emelem ki a teljesség igénye nélkül, mert az 5. leckében dolgozzuk fel a pedagógiai munkában is hasznosítható további alkalmazásokat.

A tartalomkezelő rendszerek

Nemrég még a weboldalak még több száz statikus weboldalból álltak, melyek html nyelven íródtak. A naprakész tartalom, azonban a gazdaságban megköveteli a dinamikus tartalom meglétét, amely kezelése adatbázis technológián alapuló gyors szerkeszthetőséget és tárolást biztosít. Az ilyen dinamikus weboldalak kezelésére alakultak ki tartalomkezelő (vagyis a Content Management System – CMS) rendszerek. Az ezeken az alapokon nyugvó kollaborációs tevékenység a tartalomkezelők segítségével épített portálok kapcsán figyelhető meg, hogy a felvitt tartalmakat adatbázisba gyűjtve több felhasználó által készített dokumentumok rendszerezetten tárolja és egy internetes vagy intranetes felület felé való publikálja.

Az ilyen nyílt forráskódú, rendszerek (pl. Drupal) nagyon jól kezelik a felhasználók csoportba sorolását, lehetőséget adnak a különféle témákon külön-külön csoportban tevékenykedők felelősségteljes munkavégzésre.

Projektmenedzsment szoftverek

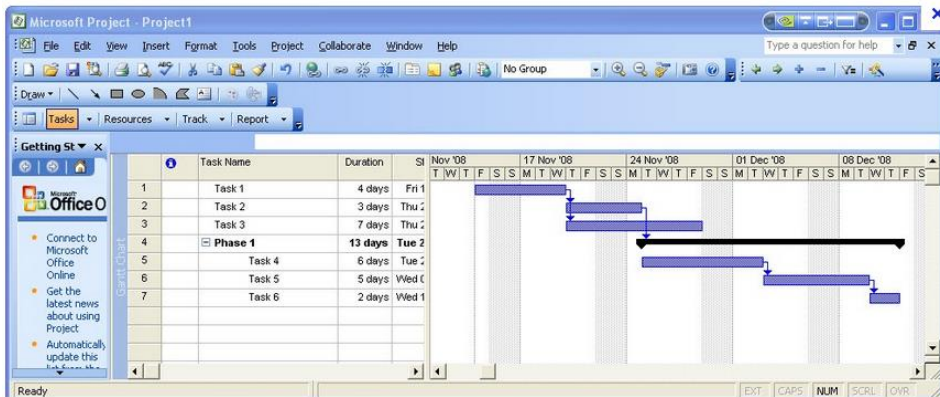
A projekt kifejezés angol a 'project' kifejezésből honosodott meg nyelvünkben, melynek jelentése előrevetítés, másképpen az előre vetített, megvalósítandó célokat, eredményeket jelenti. Egy projekt megvalósítása során, melyet rendszerint egy időszaki/átmeneti korszakra vonatkoztatnak, olyan törekvés/próbálkozásnak tekinthető, amelyben egy egyedi termék, szolgáltatás vagy eredmény létrehozására vállalkozhatunk.

Definíciója:

- ☞ **A projekt előre definiált célok elérése érdekében tett ésszerűen megválasztott, erőforrás (idő, pénz, emberek, anyagok, energia, hely) felhasználással járó tevékenységek sorozata.**
A projektek végrehajtásának fő korlátai:
idő (a projekt végrehajtására rendelkezésre álló idő véges)
- ☞ **pénz (a projekt költségvetésében szereplő összeg véges)**
- ☞ **hatókör (a projekt által megvalósítandó feladatok végesek)**
- ☞ **Forrás: [wikipédia](#)**

A projektek lebonyolításának elengedhetetlen eszközei az olyan projektmenedzsment szoftverek, amelyek a projektek során előforduló feladatok konkrét megvalósítását segíti. Egy projektmenedzsment rendszer – egy létrehozott projekten belül – rendszerint alkalmas, feladatok ütemezésének készítésére, az erőforrások hozzárendelésére, a szervezeti egységek, humán és további erőforrások nyilvántartása, a megvalósulás követésére, projektterv aktualizálására, adatok megjelenítésére, és a rendszeradminisztrációs feladatok elvégzésére – beleértve a verziószám követéstől kezdve a határidőkön át az elvégzett feladatok visszaigazolásáig. Az online végezhető munka során internet és egy böngészőprogram segítségével támogatja a közös célok megvalósítását, a tudásmegosztást. Vannak ingyenesen használható közösségi szabadon letölthető verzió, valamint fizetős bővebb funkcionálisúak.

A legelterjedtebb (Microsoft Project) – mely offline belső hálózaton belül is alkalmazható több felhasználó számára – segítségével megvalósíthatók az előkészítő munkálatok, a feladat és erőforrás-tervezés, valamint a nyomkövetés.



20. ábra: MS Project Gantt diagram³⁹

A projektek egyik legfontosabb elemét képezik a folyamat menedzsment-jét vizuálisan ábrázoló Gantt diagramok, melyek segítségével a projektet folyamatokra és feladatokra bontják, így követhető a feladatok végrehajtása és annak dokumentálása.

A startlap oldalon a projektmenedzser.hu oldalon az első 12 leggyakoribb alkalmazások az alábbiak:

1. J.O.I.N.
2. Navigator
3. IntraCollab
4. CO3
5. Wit projektmenedzsment és helpdesk
6. Webra Issue Tracker
7. NetOffice
8. Plan on the Net
9. Dolgomvan.hu
10. SmartDraw
11. Sybase PowerDesigner
12. eProjects

3.2.5 Kollaboratív valós idejű szerkesztők

Online dokumentumkészítés során több résztvevő által történő szerkesztés a hálózaton használata széleskörűen elterjedt az interneten. Az egyik legalkal-

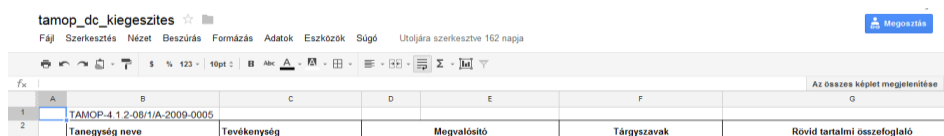
³⁹ Forrás: <http://www.solutionsreality.com/blog/?p=135> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

masabb ingyenes szolgáltatás a Google dokumentumok (<http://docs.google.com>), amely az egyszerű regisztráció után vehető igénybe. A felület alkalmas a megszokotthoz nagyon hasonló felületeken az szerkesztésekre, új dokumentumok létrehozására, fájlok feltöltésére. Az online környezet adta lehetőségek révén megvalósul, hogy bárhonnán elérhetjük a dokumentumainkat.

A szolgáltatás erőssége, hogy a dokumentum egymástól időben függetlenül, vagy akár ugyanakkor is szerkeszthető, a rendszer ugyanis jelzi, ha azonos tartalmat közös szerkesztése során felülírják.

Az online formában létrehozott dokumentumokat, táblázatokat és prezentációkat:

- beépíthetjük weboldalba, blogba vagy e-mailben történő továbbításra
- feltölthetjük és tárolhatjuk saját fájljainkat (a meghatározott formátumokban és mérethatárig) is
- többféle formátumban lementhetjük az ott létrehozott fájlokat
- a tartalom megosztható más felhasználóval – Google regisztráció esetén –olvasásra és közös szerkesztésre is.



21. ábra: A Google dokumentumszerkesztés fejléce

Microsoft Office 365 felhő alapú irodai kollaborációs és kommunikációs szolgáltatás, mely Google-lal, szemben nem nyújt ingyenes változatot termékéből, viszont egyes csomagokat külön meg lehet rendelni.

3.2.6 Információs hálózati szolgáltatások

Levelezőlisták, azonnali üzenetküldő rendszerek

A csoportmunkát is támogató kommunikációs szolgáltatások közül – az elektronikus levelezés⁴⁰ kialakulását követően alakultak ki a levelezőlisták (mailing list), melyek folyamatosan képesek biztosítani kézbesítését, és az azonnali üzenetküldő rendszerek, az azonnali üzenetváltásra (instant message)

⁴⁰ Az e-mail [electronic mail] elektronikus hálózaton elküldött üzenet segítségével tetszőleges földrajzi távolságra, más felhasználók számára lehetséges üzenetet és/vagy fájlokat küldeni.

alkalmas szinkron kommunikációt megvalósító rendszereket. Architektúrájukat tekintve három csoportba sorolhatók:

- egy az egynek aszinkron kommunikációs forma az elektronikus levelezés, amelyben a levelet egy feladó, egy címzettnek küldi
- egy-sokaknak aszinkron kommunikáció körébe tartoznak fórumok, levelezési listák, közösségi oldalak üzenőfalai, blogok
- az azonnali üzenetküldő (IM: Instant Messaging rendszerek) alkalmazásában *szinkron kommunikációs* szolgáltatás történik, amelyben a felhasználók által írt szöveges üzeneteket válthatnak, valós időben jelennek meg. A szöveges tartalmon hivatkozásokat, fájlokat, hangulatjeleket küldhetünk, valamint ingyenes hang- és video-beszélgetést is folytathatunk, eközben nyomon követhető partnereink elérhetősége. Az IM-rendszerek fejlesztői többek között a Skype, a Microsoft, az AOL, a Yahoo!, amelyek egy része regisztráció után ingyenesen használható.

Konferencia-alkalmazások

A *konferencia-alkalmazások* – az előbbiekhöz képest interaktívabb módon valós időben – segítik az információk megosztását úgy, hogy az utazási időtől megkímélik a feleket, miközben produktívan segítik az üzleti célok megvalósítását. Léteznek személyre szóló és több személy számára szóló végpontokkal rendelkező rendszerek.

Az *hangkonferencián* többpontos telefonösszeköttetés segítségével valósítható meg a személyek közötti hangkapcsolat, mely a telefonhang minőségétől kezdve a hifi hangminőségig terjedhet, a résztvevők száma pedig akár a több tucatot is elérheti.

A *videokonferenciák lebonyolítása* kamerával, mikrofonnal, osztott képernyővel és kihangosítással történik a felek összekapcsolása két vagy több hálózati végpont között, melyben adat, hang és képi továbbítás egyaránt történik. A webkonferencia az internet adta hálózati alkalmazások fejlődésének köszönhetően kialakult webes böngészőprogrammal érhető el a felületek megosztása, dokumentumok továbbítása vagy a tartalmakon végzett egyidejű műveletek végzése.

Érdekességként megemlítem, hogy a Skype 5.0, <http://www.skype.com> csoportos videokonferencia-szolgáltatással is rendelkezik.

Az online élő (szemtől szembe) bemutatók nagy távolságok esetén igen hatékony megoldások a tanácskozások, baráti találkozók események lebonyolítására. Az iWowWe konferenciarendszerével akár íróasztal mellől is lehetőség van

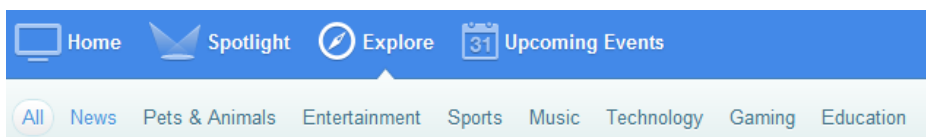
arra, hogy konferencia-előadást folytassunk, 12 fő egyidejű (hang, kép, rajz, stb.) közreműködésével és video e-mailt küldjünk.

Videocsevegés a Facebookon

A Facebook elindította a Skype-alapú videocsevegést, és elérhetővé tette a csoportos szöveges csevegést is. A webes felületről elérhető videotelefonálást a Microsoft által megvásárolt Skype infrastruktúrával működtetik. Az integráció révén mára nem csupán az asztali Skype-kliensből érhető el a közösségi szolgáltatás, hanem fordítva is, azaz a Facebook-felhasználók a Skype-rendszerét használva hívhatják egymást.

A ustream televízió

A ustream (<http://www.ustream.tv/new>) – melynek kuriózuma, hogy a YouTube-ot megelőzve – már 2007-ben megvalósította, hogy egy webkamera segítségével bárki sugározhatson élő tévéadást, videó formájában. A kisugárzott adás képe mellett lehetőség van élőben chatelni, és be is ágyazható.



22. ábra: A Ustream tévé menüsora

A műsorok sport, zene, játék, oktatás, állatok, vallás, események stb. rovatokkal rendelkeznek, melyeket a felületen archiválunk, és így offline formában is elérhetők.

<http://www.ustream.tv/recorded/5017574>

A közvetítés felhasználó által is rögzíthető, közzétehető akár a YouTube-on is. A Ustream csatorna a webes videós műfaj egyik legsikeresebb képviselője, sok híresség alkalmazza. <http://www.ustream.tv/new>

3.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

3.3.1 Összefoglalás

A leckében tisztáztuk a kollaboráció webkettes alkalmazásokban történő közösségépítő erejét. Megtárgyaltuk a web 2.0 kialakulásának előzményeit, szolgáltatásait, az online csoportmunkát támogató alkalmazások típusait (blog, wiki, tudásmegosztás, tartalomkezelés, dokumentumkészítés, események, lin-

kek megosztása, feladatütemezés), az információs hálózati szolgáltatások típusait. A tanultak alapján képet kapott arról, hogy hagyományos munkaformához képest a csoportmunka a tudásmegosztás révén értékteremtő. Alkalmazással javulhat a szervezeti a kommunikációs kultúra, a személyek és munkacsoportok egymáshoz való viszonya.

3.3.2 Önellenőrző kérdések

Önellenőrző (nyitott) kérdések

- A webkettő kialakulásának előzményei
- Mi is a web 2.0?
- Kollaboráció online környezetben
- Mit jelent a csoportmunka-szoftver?
- Ismertesse a csoportmunka-szoftvereket csoportosítását!
- Az információkereséstől a tartalommegosztásig
- Milyen tulajdonsággal rendelkeznek a kollaboratív valós idejű szerkesztők?
- Milyen információs hálózati szolgáltatásokat ismer?
- Ismertesse a legfontosabb konferencia-alkalmazásokat!

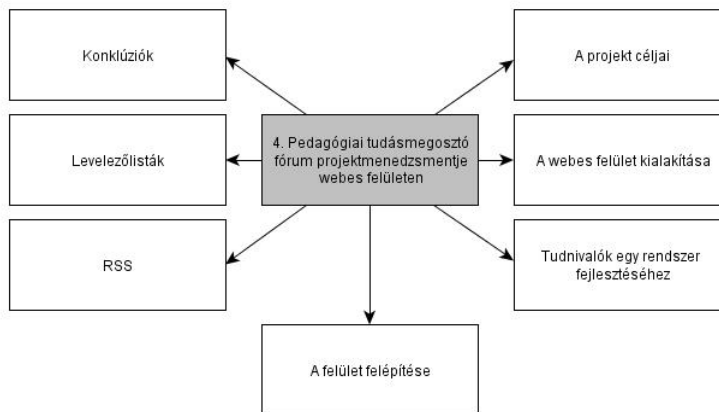
4. PROJEKTMENEDZSMENT WEBES FELÜLETEN. ÉRPEK PEDAGÓGIAI TUDÁSMEGOSZTÓ FÓRUM

4.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A tevékenységünk célja a pedagógusképzés fejlesztése érdekében olyan rugalmas regionális fórum megteremtése, amely összekapcsolja a pedagógusképzésben érdekelt felsőoktatási intézményeket, oktatókat, valamint a régió közoktatási és szakképzési intézményeit, pedagógusait, illetve az intézményfenntartói, a szakmai szolgáltatói és központi igazgatási szervezeteit.

4.2 TANANYAG

4.2.1 Pedagógiai tudásmegosztó fórum projektmenedzsmentje webes felületen⁴¹



23. ábra: Fogalomtérkép 4. lecke

⁴¹ Hauser Zoltán – Szlahorek András: Pedagógiai tudásmegosztó fórum projektmenedzsmentje webes felületen. In: Nádasi, A. (szerk.): Agria Média 2011 – X. Információtechnikai és Oktás-technológiai Konferencia és Kiállítás – ICI-11 Nemzetközi Informatikai Konferencia. Eger, 2011. október 11-12. Konferenciakötet, Líceum Kiadó – Eger 2012. p. 99 – 105. Megjegyzés: A szerző az alprojekt tartalmának kidolgozásában alkotószervezőként vett részt.

A következőkben a tudásmegosztó fórum projektmenedzsmentjében alkalmazott módszereket és eljárásokat esettanulmány jelleggel közöljük.

A projekt céljairól

Az Észak-Magyarországi Regionális Pedagógiai Kutató- és Szolgáltató Központ (RPKSZK) létrehozása és működtetése a Társadalmi Megújítás Operatív Program (TÁMOP) 4.1.2-08/1/B-2009-0002 pályázat keretében került sor az Eszterházy Károly Főiskola Tanárképzési és Tudástechnológiai Karának gesztorálásában. A központ részét képező Miskolci Egyetem mindkét kara, a Bölcsészettudományi és a Sárospataki Tanítóképző Főiskolai Kar, valamint a Digitális Pedagógiai Szolgáltató Központ (DPSZI) szervezetek alkották a konzorciumot.

A 2009 és 2011 között lezajló projekt – amelynek keretében a kutatóközpont megkezdte működését – a kutatási anyagok, elkészült tanulmányok közzétételén túlmenően a digitális világ nyújtotta lehetőségeket kihasználva lehetőséget kívánt teremteni a szakmai fórumba való bekapcsolódásra, elősegíti ezzel a különböző pedagógikummal foglalkozó szakmai szervezetek és szakemberek közötti kommunikációs lehetőséget. További célunk az, hogy tevékenységünk minél nagyobb nyilvánosság előtt mutattassuk be, ismertessük meg, hiszen számos jó gyakorlat és szakmailag megalapozott, a napi pedagógiai gyakorlatban jól hasznosítható anyag készült az egyes projektekben.

A pedagógusképzés fejlesztése érdekében olyan rugalmas regionális hálózaton alapuló fórumot kívántunk megteremteni, amely összekapcsolja a pedagógusképzésben érdekelt felsőoktatási intézményeket, oktatókat, valamint a régió közoktatási és szakképzési intézményeit, pedagógusait, illetve az intézményfenntartói, a szakmai szolgáltatói és központi igazgatási szervezeteit. Alprojektünk a hálózat folyamatos működési feltételeinek megteremtésével, a régióon belüli és a régiók közötti kapcsolattartás infrastrukturális, főként kommunikációs technikai feltételeinek létrehozásával, elterjesztésével (disszeminációjával) és az egész hálózat IT-helpdesk szolgáltatás rendszerének kiépítésével foglalkozott.

4.2.2 A webes felület kialakítása

A kialakuló Tudásmegosztó Fórum (portál) (ePedNet <http://www.epednet.hu>) a pedagógusképzésben működő felek számára több ponton kapcsolja össze a pedagógusképzésben érdekelteket. A felsőoktatási intézményeken kívül integráltuk a régió közoktatási és szakképzési intézményeit, pedagógusait, illetve az intézményfenntartóit, a szakmai szolgáltatói és központi igazgatási szervezeteit. Kidolgoztuk a közös elveken alapuló hálózati stra-

tégiát. A felületen tematikusan alakítottuk ki a kutatáshoz szükséges interaktív közösségi munkát támogató Fórumot (vita) és tartalomfeltöltést.

Az ÉRPEK (ePedNet) oldalmegosztási, kommunikációs felület, mely a projekt időtartama alatt lehetővé teszi a projekttagok munkája során készített tudományos eredményeket tartalmazó és egyéb, a projekthez kapcsolódó dokumentumok megosztását a többi projekttag számára.

A felület nem csupán kommunikációs célokat szolgál, hanem lehetővé teszi szabványos rendszerű e-learning tananyagok elkészítésének menedzsmentjét.

A felülethez való hozzáférés e-mail-es és jelszavas hitelesítéssel történik, melyet minden projekttag a felület adminisztrátorától kap meg. A jelszó megváltoztatására később lehetősége van. Minden projekttag csak a saját alprojektjéhez tud állományokat feltölteni. A feltöltött állományokat minden projekttag láthatja, megjegyzéseket fűzhet hozzá, ezáltal elősegíti a hatékony munkavégzést.

A felület a tartalmat biztonságosan tárolja, ahhoz jogosultsággal nem rendelkező személyek nem férhetnek hozzá.

A felület biztosítja a projekttagok közötti kommunikációt, minden alprojekthez külön fórum tartozik tetszőleges számú témával. Az oldalon számos RSS-csatorna is rendelkezésre áll, hogy a projekttagok rögtön értesüljenek a projekttel kapcsolatos információkról.

4.2.3 Tudnivalók egy rendszer fejlesztéséhez

Egy hasonló oldal elkészítése előtt a legfontosabb az igények felmérése⁴²:

- mire fog szolgálni az oldal: funkciók megfogalmazása, az oldal háttérben álló erőforrások meghatározásához
- kik fogják használni (alkalmazható megoldások): mindig vannak kivételek, akiknek nem jó a többség által kigondolt megoldás (erre itt is volt példa)
- van-e szándék az oldal bővítésére, fejlesztésére a későbbiekben: részben az adatbázis kialakítása függ ettől, továbbá az oldal programozása (modularitásra törekvés)
- az oldal várható terhelése, látogatottság mértéke: szintén az erőforrások meghatározásához

⁴² i.m.

- kliensoldal kidolgozása vs. puritán felhasználói felület: használhatóság szempontjából fontos lehet a felület kliens oldalának korszerű megvalósítása, bár ez plusz időt vesz igénybe
- milyen adatokra lesz szükség, mit kell tárolni adatbázisban. Azokat a lehetőségeket is fel kell vetni, ami esetleg másnak nem jut eszébe és később problémát okozhat a kész rendszerbe való illesztése. Ez talán a fejlesztőnek fájdalmas lehet, de később még több gondot okozhat, így már a munka elején tisztázni kell ezeket. A jó adatbázis kialakítása rendkívüli fontosságú.

Az egyik legfontosabb dolog egy ilyen vagy ehhez hasonló rendszer készítésében a biztonság. Az, hogy a rendszer jól működik-e vagy sem, az is fontos, bár ezt úgyszólván lehet tesztelni, viszont a biztonság, a fájlok és a felhasználók adatainak védelme az illetéktelenekkel szemben még ennél is fontosabb.

4.2.4 A felület felépítése

Az ePedNet oldalnak két része van, egy publikus felület (<http://epednet.ektf.hu/>) és a szerzők számára fenntartott kommunikációs felület (<http://epednet.ektf.hu/komm/>). A publikus felületre bárki beléphet regisztráció után, és olvashatja a projekttel kapcsolatos általános információkat, hozzáférhet a projektvezetők által publikusnak jelölt dokumentumokhoz, illetve rendelkezésre áll moderálható fórum, amelyben a projekttel kapcsolatos témákban lehet beszélgetéseket kezdeményezni.

Az ePedNet felületen 5 jogosultsági szint van:

Tag: a publikus felületre regisztrált felhasználó, a kommunikációs felülethez nem fér hozzá

Szerző: a kommunikációs felülethez (a dokumentumok véglegesítésének kivételével) teljes körű hozzáférése van

Rész-projektvezető: lehetősége van az alprojektjébe tartozó *dokumentumok* véglegesítésére, elfogadására

Projektvezető: lehetősége van a dokumentumok publikussá tételére, így azok a publikus oldalon hozzáférhetőek a tagok számára

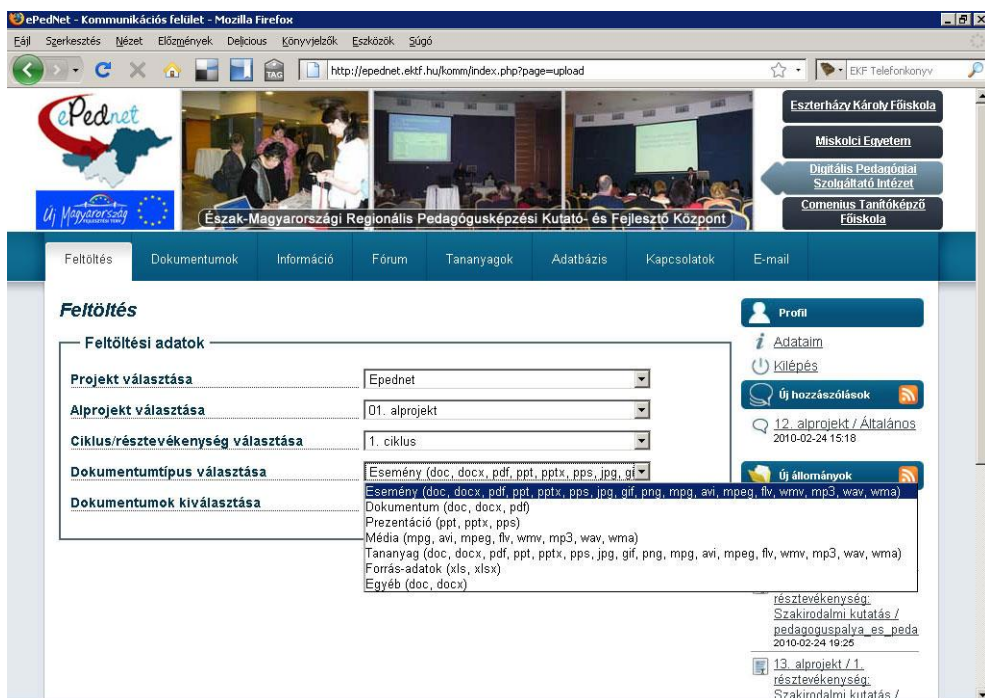
Adminisztrátor: moderál, töröl stb.

A kommunikációs felületen belépés után a profiloldalra jutunk (ezt a Profil/Adatim menüre kattintva is érhetjük el), ahol lehetőség van az adataink (név, fénykép, e-mail cím publikussága, jelszó) megváltoztatására, illetve láthatjuk,

hogya a felületen melyik alprojekthez vagyunk hozzárendelve. Ez azért fontos, mert kizárólag ezekhez az alprojektekhez tudunk állományokat feltölteni.

A dokumentumok feltöltését a Feltöltés menü segítségével végezzük el. Itt kiválasztjuk azt az alprojektet, amihez szeretnénk állományokat feltölteni. Az alprojekt után kiválasztjuk a megfelelő ciklust/résztevékenységet, majd a feltöltendő dokumentumok típusát. Itt a következő lehetőségek közül választhatunk (zárójelben az engedélyezett kiterjesztések):

- esemény (doc, docx, pdf, ppt, pptx, pps, jpg, gif, png, mpg, avi, mpeg, flv, wmv, mp3, wav, wma)
- dokumentum (doc, docx, pdf)
- prezentáció (ppt, pptx, pps)
- média (mpg, avi, mpeg, flv, wmv, mp3, wav, wma)
- tananyag (doc, docx, pdf, ppt, pptx, pps, jpg, gif, png, mpg, avi, mpeg, flv, wmv, mp3, wav, wma)
- forrás-adatok (xls, xlsx)
- egyéb (doc, docx)



24. ábra: A pedagógiai tudásmegosztó fórum felülete

A Feltöltés gombra kattintva kiválaszthatjuk a feltölteni kívánt dokumentumokat, egyszerre akár többet is a megszokott kijelölési módszerekkel (SHIFT és CTRL billentyűk segítségével).

A Dokumentumok menüben lehetőség van a feltöltött állományok listázására a Listázás menü segítségével, illetve az állományok véglegesítésére és publikussá tételére a Véglegesítés menü segítségével. A listázáshoz a szerző jogosultsági szinttől kezdve bárkinek lehetősége van, a véglegesítésre csak a részprojektvezető és projektvezető jogosultsággal rendelkező embereknek van lehetősége. A Listázás alatt van lehetőség az adott fájl kiválasztása után ahhoz megjegyzéseket írni. A véglegesítésben tudja a részprojektvezető az állományt elfogadottnak jelölni, illetve a projektvezető publikussá tenni a dokumentumot.

Az Információ menüpont alatt érhetjük el a projekt egészére vonatkozó információkat, itt letölthetjük a projekttel kapcsolatos általános dokumentumok (pl. sablonok), itt kapott helyet az eseménynaptár, továbbá egy GY.I.K. rész, amelyből az oldal használatát részletesen megismerhetjük.

A Fórum alatt találhatóak az alprojektek számára nyitott fórumok. A kommunikációs felület fóruma teljesen elkülönül a publikus felület fórumától, ez a fórum kizárólag a projekttagok számára van fenntartva. A fórumokon belül minden szerző, illetve projekttag létrehozhat saját témát, és abban kezdeményezhet beszélgetést.

A projekttagok tudnak e-mailt küldeni az oldalon keresztül egy másik projekttag számára az E-mail menü segítségével.

Az RSS

Az oldalon szinte az összes információhoz tartozik RSS-hírforrás, amely a webes együttműködést szolgálja. Az RSS-hírforrások lehetővé teszik, hogy a projekttagoknak ne kelljen folyamatosan az oldalt nézni, hogy került-e fel új tartalom, hanem erre az RSS-hírforrásra feliratkozva naprakészen, szinte azonnal láthatják az oldalon bekövetkező változásokat, legyen az akár egy új hozzászólás vagy egy új állomány felvitele. Ezzel kikerülhető az e-mailek küldözgetése miatti szerverterhelés. Az RSS a hírlevél WEB 2.0 utódjának tekinthető.

Ahhoz, hogy a felhasználó az RSS-hírfolyam tartalmát naprakészen láthassa, szükséges egy feed aggregátor vagy feed olvasó. Ez a program bizonyos időközönként lekéri az RSS-hírfolyamot, és ha talál új elemet, akkor azt jelzi a felhasználónak. Az RSS azért kényelmes, mert nem kell böngészni az oldalt ahhoz, hogy pl. megtudjuk milyen új dokumentumok kerültek fel az oldalra, hanem az adott RSS-re feliratkozva azt közvetlenül láthatjuk.

Az RSS hátrányának talán azt tekinthetnénk, hogy nem azonnal értesülünk az új információkról. Napjainkban egyre jobban van igény a valós idejű (azonnali) információszolgáltatásra, és az RSS ezt önmagában nem teszi lehetővé (frissítési idő korlátja).

Alapértelmezésben az RSS-folyamokhoz bárki hozzáférhet pl. egy blog vagy híroldal esetén. Azonban itt olyan hírfolyamokról van szó, amelyek egy pályázat működésével kapcsolatos információkat tartalmaznak, és nem láthatja azokat akárki. Éppen ezért fontos volt, hogy az RSS tartalmát csak az arra jogosult személyek láthassák. Az RSS-tartalmakhoz a projekt tagjai a belépési azonosítójukkal és jelszavukkal férnek hozzá.

RSS-hírforrások a következő tartalmakhoz érhetőek el az oldalon:

- új hozzászólások
- feltöltött új állományok
- adott alprojekthez (1-15 alprojekt) feltöltött állományok
- események
- adott alprojekthez (1-15 alprojekt) tartozó fórumok

Ezekre az RSS-hírforrásokra egy RSS-olvasó program segítségével feliratkozva láthatjuk az oldalon lévő, az adott „RSS kategóriába” tartozó legfrissebb információkat. Az RSS részletes használatáról az oldalon megtalálható egy oktató videó a Dokumentumok/GY.I.K menüben.

Levelezőlisták

Ez egy nagyon kényelmes megoldás, hiszen egyetlen e-mail címre, egy csoportcímre (listára) kell küldeni csak az e-mailt, és azt minden, a listán szereplő cím meg fogja kapni. Az oldalhoz tartozó levelezőlisták:

- pedbaz@lists.ektf.hu (Borsod-Abaúj-Zemplén megyeoktatási intézményeinek levelezőlistája)
- pedheves@lists.ektf.hu (Heves megye oktatási intézményeinek levelezőlistája)
- pednograd@lists.ektf.hu (Nógrád megye oktatási intézményeinek levelezőlistája)

Ezeket a levelezőlistákat az adminisztrátor karbantartja, így a listák módosíthatók és felügyelhetők.

4.2.5 Konklúzió, tapasztalatok az oldal használatával kapcsolatban

Az oldalon az előbbi kommunikációs lehetőségek mind adottak, így azokat felhasználva lehetőség nyílik a kollaboratív munkára, mellyel könnyedén megoszthatjuk a tudástartalmakat.

Tapasztalatunk az, hogy a „korábbi webes kommunikációs megoldások” még mindig nagyobb népszerűségnek örvendenek, mint napjaink web 2.0-s szolgáltatásai. A web 2.0-s lehetőségek háttérbe szorultak, nincs olyan nagy szükség rájuk, mint azt az emberek gondolnák. Legalábbis egyelőre, az emberek többsége ugyanis a közös kommunikációhoz még mindig a legszívesebben az e-mail-es formát választja. De az egyik legmegfelelőbb – véleményem szerint – egy jól használható fórum, amely mögött egy produktív közösség áll, melynek hatására a közös munka sokkal eredményesebb lesz a visszajelzésekkel, mint anélkül. Fontos hangsúlyozni, hogy a tudástartalmak megosztása, a közösségi lét, a közös tudáskonstrukció is ezen keresztül valósul meg, amelyet még inkább erősít a webhasználat ma legnépszerűbb, magasabb szintje a web 2.0. A folkszónómia⁴³ a web 2.0 központi fogalma, egyszerre jelent közösségi tartalomfejlesztést és mások szellemei termékének értékelését, s mindezt nemzetközi és helyi szinteken egyszerre. A pedagógikumban a webkettő jelentőségét még nem ismerték fel kellőképpen, például a közös tudásbázisok építésében vagy a csoportmunka-szervezést illetően.⁴⁴

4.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

4.3.1 Összefoglalás

Pedagógiai tudásmegosztó fórum kialakításának eredményei.

A projekt során kialakult Regionális Hálózati Pedagógiai Tudásmegosztó Fórum, (portál) (ePedNet <http://www.epednet.hu>) ezen belül a pedagógusképzésben működő felek és a pedagógusképzésben érdekeltet több ponton történő összekapcsolása. A felsőoktatási intézményeken kívül kapcsolatot építettünk ki a régió közoktatási és szakképzési intézményeivel, pedagógusok-

⁴³ A kifejezés a folklór és a taxonómia ötvözéséből keletkezett műszó, amely arra utal, hogy a közösség, amellett, hogy megosztja „tárgyszavazza” is a feltöltött tartalmat. Ezek az egyénileg adott csoportosító tényezők a tagek, vagyis címkék.

⁴⁴ Racsko Réka: Elektronikus tanulási környezetek. Forrástájékoztató a tanárképzésben. In: Tehetségpaletta: szemelvények az egri Eszterházy Károly Főiskola TKTK tehetségműhelyeinek munkáiból. Eger, EKf Tanárképzési és Tudástechnológiai Kar: 2010. - 177 p.

kal, illetve az intézményfenntartóival, a szakmai szolgáltatói és központi igazgatói szervezeteivel. Kidolgoztuk a közös elveken alapuló hálózati stratégiát, bemutattuk a rendszernek és webes felületének működtetése és fenntartása során szerzett tapasztalatokat. A felületen tematikusan kialakítottuk a kutatáshoz szükséges interaktív közösségi munkát támogató Fórumot (vita) és a tartalomfeltöltést. Az oldal működtetése közben tapasztalhattuk, hogy a közös munka eredményesebb, hatékonyabb és szélesebb körben is terjeszthető. Példa volt erre az oldal nyilvános felületén lefolytatott, a tanári pályalkalmassággal kapcsolatos „Országos vita” rész, ahol lehetőség adódott a pedagógusok felkészültségével kapcsolatos dokumentumok elérésére, és azok véleményezésére.

4.3.2 Kérdések

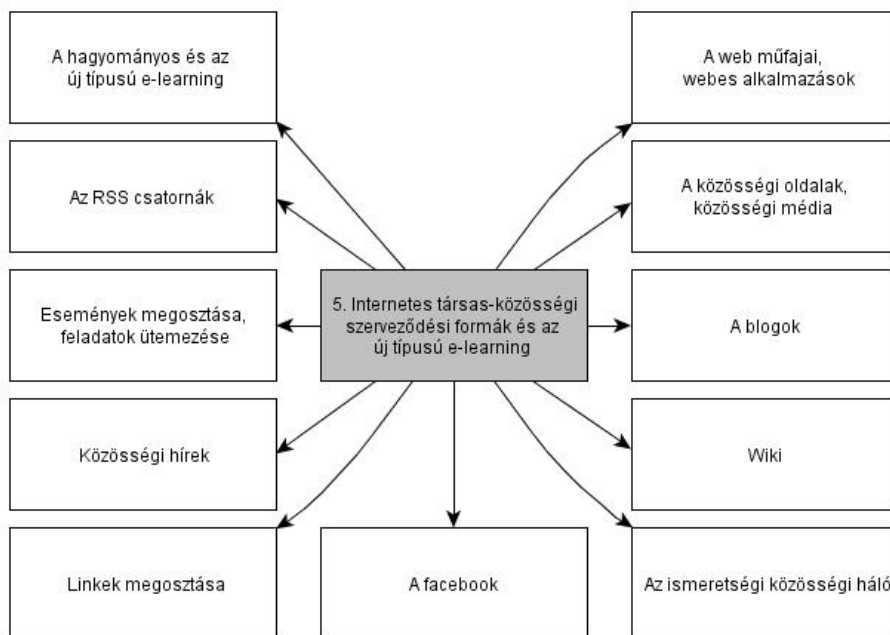
1. Mik voltak az Észak-magyarországi Regionális Pedagógusképzési Kutatóközpont céljai?
2. Melyek a webes felület kialakításának rendező elvei?
3. Milyen tudnivalók szükségesek egy hálózati alapon működő rendszer fejlesztéséhez?
4. Mutassa be a <http://epednet.ektf.hu> felületét és kommunikációs csatornáit!

5. INTERNETES TÁRSAS-KÖZÖSSÉGI SZERVEZŐDÉSI FORMÁK ÉS AZ ÚJ TÍPUSÚ E-LEARNING

5.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke célja, hogy bemutassa az internetes társas-közösségi szerveződési formák révén kialakult új típusú e-learning felfogásokat. A web műfaji csoportosítása után feldolgozzuk a közösségi oldalak, közösségi média általános és speciális ismérveit. Sorra vesszük az ismeretségi közösségi háló, könyvjelzők, blogok, wikik, valamint az eseménymegosztó és feladatütemező alkalmazások ismérveit

5.2 TANANYAG




25. ábra: Fogalmi térkép 5. lecke


5.2.1 A web műfajai, webes alkalmazások

A web 2.0 kialakulásával – a közösségi kommunikáció, az együttműködés, a csoportalkotás, a személyek közötti tartalommegosztással – új formát ölt a hagyományos webes kommunikáció. A legtipikusabb web 2.0 műfajok a tartalom-előállítók (blogok, a wikik) a tartalommegosztók (hivatkozás, fájlmeosztók stb.) a kapcsolati hálók, melyek a közössé tett élmények szándékán alapulnak. 2012-ben ezek közül is a legismertebb a Facebook, a Twitter, a Google+. A facebooknál a közösségszervezés mellett megoszthatunk tartalmat, itt megtalálhatók olyan műfajok, mint a blogolás, csetelés, és újabban lehetőség van akár videocsevegésre is.

5.2.2 A közösségi oldalak, közösségi média⁴⁵

A webkettes szolgáltatásokkal elterjedt közösségi oldalak internet-alapú alkalmazások csoportjaként lehetővé teszik, hogy a felhasználók tartalmat készítsenek és megosszák azt. A közösségi műfajok elvi alapját, túl a web 2.0 elméleti, gazdasági és technikai alapjain a felhasználó által alkotó módon ((User Generated Content, UGC) – nem feltétlenül professzionális formában –, az interneten a nyilvánossága számára elérhető és közzétett tartalom képezi. Definíciója:

 **A közösségi média a felhasználók által létrehozott tartalom, olyan széles körben hozzáférhető technológiák segítségével, amelyek megkönnyítik a kommunikációt, befolyásolják a csoporttagokkal és a szélesebb közönséggel folytatott interakciót, tipikusan az interneten, vagy a mobil kommunikációs hálózaton keresztül.**⁴⁶

 Manovich⁴⁷ hangsúlyozza, hogy a közösségi média mellett további fontos fogalom a felhasználók által létrehozott tartalom, a hálózat mint plat-

⁴⁵ A fogalmat sokan social network-ra szűkítve eltérően használják értelmezésében közösségi ismertségi háló(zat)ként fogom fel és használom.

⁴⁶ Nagy Tamás: Vélemény 2.0 – Közösségi média könyv
Forrás: <http://mek.oszk.hu/10300/10353/> és http://en.wikipedia.org/wiki/Social_media
[elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

⁴⁷ Lev Manovich: A mindennapi (médi)élet gyakorlata.
<http://apertura.hu/2011/tavasz/manovich>. Az esszé eredeti megjelenése: Manovich, Lev: The practice of everyday (media) life. In Geert Lovink & Sabine Niederer (szerk.): *Video VortexReader – Response to YouTube*. Amsterdam, Institute of Network Cultures. 2008. 33-44.
Fordította: Mátyus Imre.

form, a folkszonómia (közösségi címkézés), a szindikáció (egymástól elkülönülő oldalak összefogása), valamint a tömeges együttműködés.

5.2.3 A blogok

A blogok – a személyes honlapokat visszaszorítva – olyan weboldalak, mely időszakosan újabb bejegyzésekkel bővülve, szerző(k) által interneten közzétett felhasználói tartalom alapuló személyes, egyéni naplóját tartalmazza rendszerint fordított időrendben. (Kialakulása az ezredfordulóra tehető, de nagy lendületet a 2011. évi WTC elleni támadást követően kapott, ahol a civil véleményalkotók fejtették ki véleményüket a terrortámadásról.) A személyes blogokon kívül vannak szakmai, érdeklődés, hobby témák alapján szerveződő blogok.

Többségük nyilvános weblapként működve lehetőséget ad arra, hogy bármely internethasználó elérhesse. A „weblog” elnevezés a „web” és „log” (napló) szavak összetételéből keletkezett, majd ebből rövidült a mára elfogadott blog elnevezésre. *Formáit* tekintve lehetnek fotó-blogok, melyben a bloggerek csupán a képeiket és rövid ismertetőt fűznek hozzá. A videoblog mozgókép- és hangtartalommal rendelkezik, míg a podcastben a szerző egy hangállományt tesz közzé alkalmanként zenei aláfestéssel, vagy több szereplős dialógusok formájában. (A kifejezés az Apple cég méltán népszerű zenelejátszó eszközének, az iPod-nak a nevéből, és a broadcasting, (műsorszórás) kifejezés kombinációjából jött létre.) A blogok rendszerint olyan szerzői rendszer segítségével készülnek, ami lehetővé teszi a könnyű és gyors publikálást.

A megszámlálhatatlanul sok blog közül egyik érdekesség, hogy Csermely Péter blogján több mint 1 millió letöltés történt.

A mikroblog rendszerint személyes jellegű, rendkívül rövid, egyszerű pár mondatból álló szöveg, egy-egy linkből, egy képből áll, vagy tartalmakkal rendelkezik. (Jaiku, Twitter, Turulcsirip vagy Tumblr). Ezek közül a legnagyobb sikert a Twitter ért el.

A blogolás kipróbálására nagyon sok ingyenes alkalmazást találhatunk az interneten, a legrégebbiek a freeblog.hu, az Index által kifejlesztett blog.hu, Origo-hoz kötődő postr.hu, a külföldiek közül a Google tulajdonban lévő blogspot.com, amely ma blogger.com néven érhető el.

<http://www.freeblog.hu/>, <http://www.blog.hu/>,
<http://postr.hu><https://www.blogger.com>



26. ábra: A legismertebb külső blogmotor szolgáltatók

A legismertebb nyílt forráskódú blogmotorok jellemzője az ingyenességen túl, hogy nagyon sokan fejlesztik, így teret ad a kollektív, közösségi tudásban lévő lehetőségeknek. Ma már több olyan tartalomkezelő rendszer érhető el, melyek segítségével blogot lehet írni (Wordpress, Drupal, Joomla, TextPattern stb.).



27. ábra: A legismertebb nyílt forráskódú blogmotorok

A Wordpress blogmotor elérhető a <http://wordpress.com/> oldalon.

5.2.4 Wiki

A wiki a hipertext-rendszerek egyik fajtája, vagy pedig maga a szoftver, ami ennek készítését lehetővé teszi. A wikik mint tudásmegosztó felületek igen elterjedtek, a fogalom hallatán mindenki számára a Wikipédia azaz a legnagyobb wiki jelenik meg: (magyar nyelvű oldala: <http://hu.wikipedia.org/>). Legfontosabb ismervük, hogy egy lapot vagy egy ugyanazon tartalmat meghatározott csoport vagy adott esetben bárki szerkeszthet, ahhoz újabb információkat adhat hozzá. Bár ez utóbbi sokak számára nem elfogadható, azonban ez szándékos, hisz a Wiki lényege, hogy mindenkinek gyors és egyszerű lehetőséget adjon a tartalomfejlesztésre, kiegészítésre, bővítésre.

A wikik közös jellemzőit képezik, hogy web-keresőn elérhető szájtokból állnak, könnyen szerkeszthetők, a változások megjeleníthetők (hitelesítéssel és anélkül is), az együttesen szerkesztett webtartalmak miatt a szerzők nem rendelkeznek tulajdonjoggal a változtatások nyomon követhetők és a változtatók is azonosíthatók. A wikik esetében még erősebb a társas-közösségi együttműködés, mint a blogoknál, hisz az utóbbi esetben sok személy hozhat létre sokaknak, míg az előbbi esetében legfeljebb néhány sokaknak közöl tartalmat. Számtalan wikirendszer létezik, ezt illusztrálja az alábbi linkgyűjtemény:

A magyar Wikipédia alapvető adatai	
Szócikkek száma:	222 292
Szócikkszerkesztés átlaga:	57
Összes lap száma:	762 303
Adminisztrátorok száma:	39
Aktív szerkesztők:	1 796

28. ábra: A magyar Wikipédia alapvető adatai (2012. 08. 28)

5.2.5 Az ismeretségi közösségi háló(zat)

Az ismeretségi háló(zat) (angolul social network)

Az ismeretségi háló(zat) (angolul social network) egy közösségi struktúra, ami egyének vagy szervezetek kapcsolataiból áll; tartalmazza azt, hogy ezek a szereplők között a szociális kapcsolatok hogyan és milyen módon léteznek, a felületes ismeretségtől az életre szóló barátságig vagy rokoni kapcsolatokig. A kifejezést J. A. Barnes használta először 1954-ben. Az ismeretségi hálózatok (csoportok) maximális mérete általában 150 fő és az átlag 124 fő körül van. (Hill és Dunbar, 2002). Forrás: wikipédia⁴⁸

Az ismeretségi hálók az internet legnépszerűbb alkalmazása, ahol ismerősök, barátok, munkatársak közötti kapcsolatokra épülő rendszerekben lehetséges keresni, üzeneteket váltani vagy egyéb adatokat, információkat cserélni. A változatos szinten létező hálózatok a családoktól egészen a nemzeteken át a globális világokig terjedhetnek.

Közösségi hálók közé tartozik például aClassmates.com, SixDegrees, MySpace, az Orkut, a Facebook, a LinkedIn, a hazaiak közül az iWiW, a Mindenki.hu és a MyVIP. Napjainkban a legnépszerűbb ismeretségi oldal a Facebook és a szakmai üzleti alapon szerveződő LinkedIn is feltörekvőben van. A nem régen legnépszerűbb MySpace visszaszorult, és mindinkább zenei profilt vesz fel. A korábban MSN néven működő instant üzenetküldő szolgáltatásra épülő hálózat ma Microsoft Windows Live [WL Messenger] név alatt integrált hálózati szolgáltatásnéven fut.

⁴⁸http://hu.wikipedia.org/wiki/Ismerets%C3%A9gi_h%C3%A1l%C3%B3zat

A facebook



29. ábra: Az év embere 2010-ben MarkZuckerberg, a Facebook alapítója⁴⁹

A Facebook a Harvard Egyetemen 2004-ben indult el, melynek előzményei Adam d'Angelo által 2003-ban megalkotott Facemash oldal volt, melynek a hatására készítette el meg Mark Zuckerberg a CourseMatch programot, ami a Facebook létrehozáshoz vezetett. Kezdetben csak az egyetem hallgatói, majd később más egyetemek is részeivé válhattak az oldalnak. 2005-től mindenki számára elérhetővé vált. A korábbi közösségi oldalakhoz képest – amikor még a felületre elhelyezett hirdetésekre alapozva az üzemeltetők – ez az egyetemi belső közösségi hálójából az egyetemi telefonkönyv internetre átültetett szájt napjainkra a Föld legnagyobb közösségi oldalává vált. Az index.hu közlése szerint ez év közepén mért adatok szerint 995 millió látogatója volt, melyből több mint félmilliárdan naponta kapcsolódnak hozzá. A Facebook közösségi oldal alapításáról, indulásáról a *The Social Network* (A közösségi háló) címmel film is készült David Fincher rendezésében.

A Facebook, nem csupán ismeretségi háló, hanem olyan társas tevékenységre alkalmas felület, ahol a társasági élmények megosztásán túl, utazási ötleteken át a könyvajánlásokig, oktatási és marketing célokra használhatjuk.

⁴⁹ Forrás: Time Magazin.

[[elektronikus dokumentum](#)] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

5.2.6 Linkek megosztása

A webes alapú linkmegosztók segítségével olyan linkgyűjteményt építhetünk, – megfelelő címkékkel biztosítva a visszakereshetőséget – melyet korábban a lokális gépen, böngészés során elhelyezett könyvjelzőkkel tettünk. Az egyik ilyen kedvelt oldal Delicious (<http://delicious.com/>) és a bővebb szolgáltatásokkal bír a Diigo felülete (<http://www.diigo.com/>).

Regisztráció után platform-függetlenül kialakíthatjuk az online webes könyvjelzőinket, természetesen eldönthetjük azt is, hogy melyeket hagyjuk a személyes linknek és melyiket tesszük nyilvánossá. További szolgáltatása, hogy minden link mellé megjeleníti, hogy hányan vették fel a linkgyűjteményükbe. A gyűjteményünket fiókokba (stock) rendezve korlátozottan is közzétehetjük, vagy akár nyilvánosan megoszthatjuk, azaz bárki számára láthatóvá tehetjük. A fiókok másik előnye, hogy az egy témához tartozó linkeket nemcsak címkékkel, hanem mintegy mappában is tárolhatjuk, amely segítségével még eredményesebbé válik a rendszerezés.

A Diigo (<http://www.diigo.com>) nemcsak linkmegosztó portál, hanem a közösségi tudásszervező és csoportépítő alkalmazás is, amely a creative commons elven alapulva lehetőséget ad a tudásmegosztás különböző formáira. A könyvjelzőket a Delicious-höz hasonlóan személyessé vagy nyitottá is tehetjük, lehetőség van tematikus csoport létrehozására, megjegyzések hozzáfűzésére, keresésre, és adott témakörök (személyek, csoportok) könyvjelzőinek figyelésére, követésére. A szlogen szerint „*collect and highlight then remember*”: (gyűjtsd össze, emeld ki, majd emlékezz rá....)

Az online könyvjelzőzés során ügyeljünk arra, hogy melyik kategóriákba szervezzük az elmentett hivatkozásainkat, ugyanis a forrásanyagok számának növekedésével egyre mélyebb hierarchiára lesz szükségünk, amit a gyűjtőmunka elején még nem biztos, hogy előreláthatunk.

A könyvjelző eszközök tehát virtuálisan – a web 2.0 adta lehetőségekkel – képzik le személyek közötti fizikai térbe ősidők óta működő hálózatos tevékenységet.

A *feladatütemező* alkalmazások funkciója, hogy megadott időpontban, vagy esemény bekövetkeztekor végrehajtsa az előre megírt feladatot. A regisztráció nélkül is igénybe vehető Doodle www.doodle.com eseményütemező szavazórendszer, segítségével – a megfelelő paraméterek megadása után – többféle csatornán oszthatunk meg eseményeket, (e-mail, blog) megszervezhetünk találkozót egymástól földrajzilag távollévő személyekkel.

Közösségi hírek

A friss hírek, linkek megosztására és közösségi értékelése alkalmasak a közösségi hírek. Alapelv, hogy a közösségi hírgyűjtő oldalakat maguk a felhasználók szerkesztik, az általuk ajánlott és sok szavazatot kapott hírek a kezdőoldalon jelennek meg (Reddit, Digg).

A Reddit [http://hu.reddit.com/közösségi hírgyűjtő](http://hu.reddit.com/közösségi_hírgyűjtő) oldal magyar nyelvű felülettel is működik. A felhasználó a híreket tematikusan és a legbefolyásosabb hírcsatornáit szerint sorolva is rendezhetjük. A Digg.com közösségi hírmegosztó szolgáltatást a Betaworks megvásárolta.

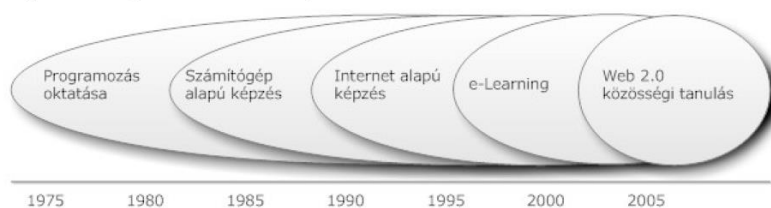
5.2.7 Események megosztása, feladatok ütemezése

Az események megosztására a Google eseményeket kezelő naptárszolgáltatás magyar változata a Google Naptár nevet kapta. (<http://calendar.google.com>). A webböngészőben megjelenő felületen eseményeket lehet felvenni, melyeket ismerősökkel e-mail címük alapján meg lehet osztani, akik az eseményt megnézve válaszolhatnak a meghívásra. A személyes Google-naptárat a weben is láthatóvá lehet tenni mások számára és lehetőség van a mobil eszközön való szinkronizálásra is, amely valóban tér-, idő- és platformfüggetlenné teszi a használatot. A felület jól használható a rendezvények online formájú szervezésére, támogatja, hogy egy csoport nyilvántartsa az aktuális eseményeit, értesítse partnereit.

5.2.8 Az RSS csatornák

Az RSS [Really Simple Syndication], egyszerű (gyors) tartalommegosztást jelent. A hírcsatorna (feed) segítségével jut el a felhasználókhoz. A több tucat oldal friss hírekről szóló tudósítások – anélkül, hogy a felhasználó végiglátogatná az öt érdeklő oldalakat – egyetlen felületen hozzáférhetőek, kezelhetőek lesznek. Kiválóan alkalmas a gyakran frissülő sajtók, blogok, portálok, közösségi oldalon megjelenő új tartalom (cikkek, bejegyzések) elérésére, terjesztésére.

5.2.9 A hagyományos és az új típusú e-learning



1. ábra. A számítógépek oktatásban történő alkalmazásának generációi

Forrás: LEINONEN, 2007 alapján saját szerkesztés

30. ábra: A számítógépes tanulás korszakai⁵⁰

Az e-learningnek, bármennyire is fiatal szakterület, már múltja is van; fejlődéstörténete több fázisban írható le. A fenti ábrát szemlélve az alábbi (digitális alapokon nyugvó) korszakok különböztethetők meg. Mellőzve a különböző az olyan csoportosításokat, amelyben az elektronika adta lehetőségeket (rádió, tévé) is beleértik – a következőkben tekintsük át Leinonen-féle 5 lépcsős rendszert.

1. A programozás oktatása, amely nem azonos a programozott oktatással (bár ebben az időszakban még találkozott a két gyakorlat egyrészt programozó, másrészt oktatástechnológia oldalán. Mindenesetre fő jellemzője ennek a képzés jellegű gyakorlás volt.

2. A számítógép alapú képzés (CBT) az offline multimédiás korszakaként jellemezhető.

3. Az internet alapú e-learning (IBT) a World Wide Web megjelenésével terjedt el.

4. Az ezredforduló környékén jelentek meg a képzésmenedzsment- rendszerek, (Learning Management System, LMS), amelyek a körülhatárolt közösséget egy zárt csoportba tartozóként kezelve segítették az „instrukcionista”

⁵⁰ Leinonen T. (2007) Building the culture of (e-)Learning in Microcontent Enviroments, Proceedings of the 3rd International Mikrolearning 2007 Conference, Editors: Martin Lindner, Peter A . Bruck pp 24-33,
http://murcia.academia.edu/LindaCastaneda/Papers/1581582/Micromedia_and_Corporate_Learning

vő. Lengyel Péter: Kollaboratív e-learning menedzsment rendszerek bevezetése, elemzése az agrárképzésekben és szerepük a humán erőforrás fejlesztésben. Debrecen, 2011.
http://ganymedes.lib.unideb.hu:8080/dea/bitstream/2437/118291/5/Molnar_Balazs_Ertekez-es-t.pdf [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

képzést. (e-learning 1.0?): ezek közül a kereskedelmi pl. Web CT, BlackBoard, az ingyenes nyílt-forráskódú rendszerek pedig a Moodle és az Iliász rendszer.

5. A 2000. évet követő időszakban pedig – a webkettes alkalmazások révén – a nyitott közösségi média tartalmak (e-learning 2.0).

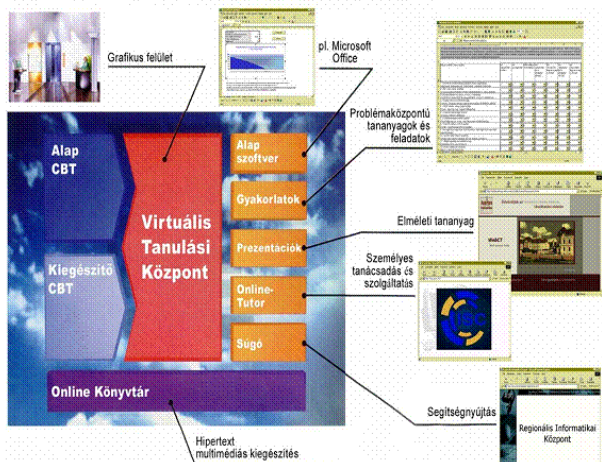
Az újgenerációs e-learning – a webkettes technológiák arzenáljának elterjedése következtében – lényege, hogy nem egyszerűen virtuálisan képezi le a hagyományos oktatási módszereket, hanem ezen túl teret ad a kollaboratív megoldások alkalmazására is.

Az e-learning rendszernek több típusa különböztethető meg.

1. A tanuláskezelő rendszerek LMS (Learning Management System), az elektronikus a tananyagot közzé téve a zárt csoportba tartozó résztvevők tevékenységét, haladását is kezelik.

2. A tartalomkezelő rendszerek (Learning Content Management System, LCMS) körébe olyan szoftverek tartoznak, amelyeket elektronikus kurzusok fejlesztéséhez használnak. Az LCMS-rendszer biztosítja – a tananyagíró szakértők, médiafejlesztők, programozók és az oktatók számára – a tartalomfejlesztésen túlmenően a didaktikai feldolgozást, megosztást, terjesztést, illetve a tartalom változtatását. Tipikus LCMS a Sulinet Digitális Tudásbázis.

3. A virtuális tanulási környezetek (Virtual Learning Environment, VLE) olyan képzésmenedzsment (LMS-rendszerek), amelyek a klasszikus tanulási folyamat minden részletét igyekeznek virtuálisan megjeleníteni.



31. ábra: Egy virtuális tanulási környezet munkafelülete

4. A személyes tanulási környezet (Personal Learning Environment, PLE). A webkettő adta lehetőségek széles tárháza révén a tanuló kialakíthatja egyéni szükségleteinek megfelelően kialakíthatja a személyes tanulási környezetét, az információszerzést, tartalomgenerálást, és a másokkal történő kapcsolattartási (hivatal, barátok) módokat illetően.

A rendszereket elemezve elmondhatjuk, hogy az offline képzési formák lezárultak, az internetes (webes) és a képzésmenedzsment-rendszerekkel történő tanulás széles körben elterjedt, míg a webkettes technológián alapuló közösségi interakción alapuló megoldások – az izolált hagyományos online képzéssel szemben – „meglehetősen fellazították” az e-learning értelmezését. Végül is egyre erősebb hangsúlyt kapnak a személyre szabható tanulási környezetek, melyek hálózaton alapulva személyes tanulási hálót (Personal Learning Network, PLN) alkotnak.

5.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

5.3.1 Összefoglalás

A modulban feldolgoztuk az internetes társas-közösségi szerveződési formák révén kialakult új típusú e-learning felfogásokat. A web műfaji csoportosítása után megismerte a közösségi oldalak, közösségi média általános és speciális ismérveit. Sorra vettük az ismeretségi közösségi háló, könyvjelzők, blogok, wikik, valamint az eseménymegosztó és feladatütemező alkalmazások jellemzőit.

5.3.2 Önellenőrző kérdések

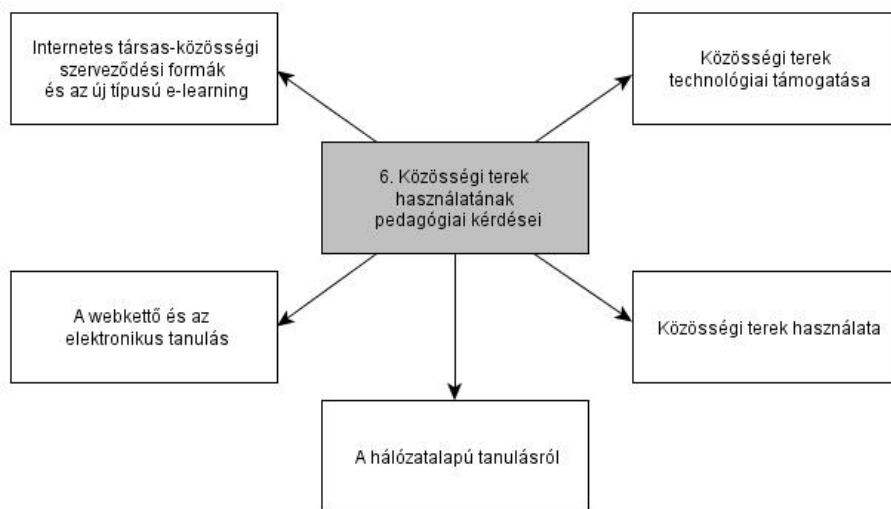
1. Milyen tényezők alkotják a webkettő műfaji összetevőt?
2. Értelmezze a közösségi média fogalmkörét!
3. Mi különbözteti meg a közösségi médiát a közösségi hálózatoktól?
4. Mi a blog fogalma? Milyen blogmotorokat ismer?
5. Mi a Wiki és a wikipédia fogalma?
6. Mutassa be az ismeretségi közösségi háló jellemzőit, változatait!
7. Milyen közösségi könyvjelző szolgáltatásokat ismer?
8. Mi a funkciója az eseménymegosztó és feladatütemező szolgáltatásoknak?
9. Milyen célt szolgálnak az RSS csatornák?
10. Hasonlítsa össze a hagyományos és az új típusú e-learning felfogásokat!

6. KÖZÖSSÉGI TEREK HASZNÁLTÁNAK PEDAGÓGIAI KÉRDÉSEI

6.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A közösségi terek használata a hálózatalapú oktatás elsőszámú alapelvét képezik. A következőkben feltárjuk, a közösségi terek technológiai támogatásának feltételeit, a hálózatalapú tanulás kialakulásának történetét, a konnektivizmust létrehozó diszciplínákat, társas-közösségi szerveződési formák és az új típusú e-learning fogalmát.

6.2 TANANYAG



32. ábra: Fogalomtérkép 6. lecke

6.2.1 Közösségi terek technológiai támogatása

A konnektivista tanulás elengedhetetlen feltétele, – a kereskedelmi szoftverek költségessége és lehetőségeik kihasználhatatlansága következtében, hogy nyitott forráskódú rendszerek (Open Source) és ingyenes (freeware), szoftverek felhasználásának széles körű lehetőségeit biztosítunk a hálózati oktatás számára.

1. Az Open Source Software fogalom annyit jelent, hogy szerző a programmal együtt átadja szerzői jogait is, tehát jogot ad a felhasználóknak a programok futtatására, működésük tanulmányozására, átalakítására, az eredeti program vagy módosított másolatainak közzétételére. Egy program akkor lesz szabad szoftver, ha a felsorolt jogok mindegyikével rendelkezik.⁵¹A nyílt forráskódú vagy szabad szoftverek (FLOSS) tehát szabadon használható, másolható, terjeszthető, tanulmányozható és módosítható számítógépes programok (pl. GNU/Linux operációs rendszer a Google Chrome és a Mozilla Firefox böngésző, az OpenOffice irodai csomag új nevén LibreOffice).
2. Az ingyenes (*freeware*) szoftver a szerzői jog által védett, amely ingyen és tetszőlegesen hosszú ideig használható. A *shareware* bár szintén ingyenes, de csak korlátos ideig használható. Megjegyzés: míg az ingyenes freeware szoftver felhasználási módja gyakran korlátozott, szabad (*free software*), bármilyen célra szabadon felhasználható, és szabadon módosítható.
3. A kvázi ingyenes hozzáférésű rendszer, mint például az iskolák tanárai tanulói számára – Microsoft Campus Program Tisztaszoftver Program keretében – kialakított legális felhasználású meghatározott szoftver termékekre vonatkozik.
4. Open Access kezdeményezés – mely a tudományos eredményekhez való szabad hozzáférést tűzi ki célul –, a korábban kizárólagos monopol jogú szellemi tulajdon-centrikus modellt felváltó attitűd-változást jelenti, nevezetesen az információk elérésnek és elérhetővé tételének nyitott rendszerét, melynek jellemzői a következők. Az online, digitális formátumú tudományos (nem irodalmi) művek szabadon hozzáférhetőek, szerzői nem részesülnek anyagi díjazásban, a közlemények szerzői sem, és rendkívül nagyszámú engedélyezett felhasználással rendelkeznek. Amennyiben a szerzők nyitott rendszerekben kívánnak közzétenni tanulmányokat, akkor Creative Commons kreatív közjavak nonprofit szervezetnyilatkozatát használhatják a szokásos „*All Rights Reserved*” (Minden jog fenntartva) megfogalmazás helyett. Alapelveiket képezik, hogy meg kell nevezni a szerző nevét és a mű címét, nem használható kereskedelmi célra, valamint nem változtatható, azaz nem készíthető belőle átdolgozás, származékos mű.

Oktatóanyagok kezelésére, tanulásmenedzselésre is használhatunk nyitott forráskódú rendszereket. Az iskolák számára a legfontosabb nyílt forráskódú

⁵¹ Shaheen E. Lakhan and Kavita Jhunjhunwala, Open Source Software in Education EDUCAUSE Quarterly, vol. 31, no. 2 (April–June 2008.)

rendszerek az oktatási keretrendszerek (Learning Management System). A következő táblázatban a legfontosabb rendszerek jellemzőit mutatjuk be.

LMS rendszer	Kompatibilitás	Használat
Moodle http://www.moodle.org	Linux, UNIX, Windows, Mac OS X, FreeBSD, és bármely PHP-t támogató rendszer	A rendszert átlagosan 500 alkalommal töltik le naponta. Több, mint 28.000 regisztrált webhely létezik, több mint egymillió kurzus, 10 milliós tanulóközösség
Claroline http://www.claroline.net	Microsoft, Linux/GNU, Mac OS X; megfelel a SCORM és az IMS/QTI szabványoknak.	35 nyelven érhető el, több mint 80 országból vannak felhasználói.
DokeOos	Támogatja a SCORM importot és az LDAP-t. Adatok importálhatók CSV vagy XML fájlokból.	Harminc nyelven, ezer szervezet használja. A Ghent Egyetem és a brüsszeli Vrije Universiteit közös fejlesztése. Több, mint 28.000 felhasználó, és 3600 kurzus.
.LRN http://www.dotlrn.com	LORS Central, Curriculum, LORS Management, .LRN Ecommerce, Project Manager, Page Editor, Staff List, Syllabus, Expense Tracking	Félmillió felhasználó 18 országban.
ATutor http://www.atutor.ca	Megfelel a W3C WCAG 1.0 and W3C XHTML 1.0 szabványoknak; támogatja az IMS és SCORM tartalmakat.	Több, mint 17.000 regisztrált telepítés világszerte.
Sakai http://www.sakaiproject.org	A WebCT, Blackboard, ANGEL Learning, és Desire2Learn kereskedelmi szoftverek kiegészítője	Világszerte számos egyetem használja

1.táblázat Nyílt forráskódú LMS rendszerek

33. ábra: Szabad felhasználású LMS-szoftverek⁵²

A táblázatból kivehető, hogy a Moodle szabadon felhasználható képzés-menedzsment rendszer, másképpen keretrendszer (LMS) globális sikeressége. A Moodle elnevezés az angol (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) kifejezés mozaik szavakból ered, melynek „Moduláris objektum-orientált dinamikus tanulási környezet”, másképpen nevezve Nyílt Forráskódú Moduláris Alapú Oktatási/Tanulási Keretrendszer a meghatározása.

6.2.2 Közösségi terek használata

Közösségi terek használatának az információkeresésen túlmutató változatai lehetnek a közösségi tartalom előállítás eszközei: blogok, wikik, médiamegosztó alkalmazások, közösségi könyvjelzők, fogalom és gondolattérkép építő alkalmazások, RSS csatornák.

⁵² Cséfalvai Miklós: Open source - éljünk az szabad hozzáférésű szoftverekkel. In: http://regi.kvk.uni-obuda.hu/konf2008/doc/cikkek/csefalvai_miklos.pdf (Langhan nyomán) [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

A web tehát egyrészt nyitottabb, demokratikusabb másrészt kapuőrmentes lett. A tartalom-előállításon túl előtérbe került a megosztás, újraserkesztés, amelyek már mások által előállított tartalmakra épülnek.

6.2.3 A hálózatalapú tanulásról

Mielőtt nekifognánk a tananyag részletes feldolgozásának, tekintsük át az internet mint (virtuális) tanulási környezet adta lehetőségeket. Napjainkban az oktatáseméletben egyre nagyon hangsúlyt kap a nonformális tanulás és „atipikus tanulás/munka” megnevezés, mely az emberiség történetének túlnyomó részében természetes és jellegzetes tanulásnak számított. Fő jellegzetessége az volt, hogy a gyermekek spontán sajátították el ismereteiket a felnőttektől. Késsőbb ez a forma a társadalmi fejlődés és a munkamegosztás kialakulásával és az intézményesült oktatás hatására átalakult – mert így a fiatalok nem tudtak a felnőttek világába belenőve spontán, hanem csak egyfajta mesterséges oktatási környezetben tanulni.

Ma ez a világ felcserélődött, hisz a gyermekek egy része (X, Y generáció) otthonosan mozog a világhálón, így nem ők tanulnak a felnőttek világától, hanem ők – születetten (digitális bennszülöttként) – kommunikálnak, fejlesztenek, osztanak meg tartalmat, anélkül, hogy a felnőttek világa azt irányítaná, vagy befolyásolná azt. (Sokan a tanuló és a tanító közötti határ elmosódását is feltételezik, lásd Bessenyei⁵³). Az 1980-as évek előtt születetteket X generációnak, a '90-es éveket megelőzően születetteket Y generációnak nevezik, a '90-es évek gyermekeit pedig Y generációnak.

Tapscott megközelítésében az elmúlt félszázadban felnövekvő generációkat különböző elnevezéssel jelöli – jelezve a rövid időn belül bekövetkezett jelentős eltéréseket a korosztályok között. A szerző az 1977-1997 között születetteket net-generációnak nevezi, akik a társadalmat drasztikusan átformálják, kisujjukban van nemcsak a számítógép, hanem a közösségi hálózatok mobil eszközön történő alkalmazása és a gyártó-fogyasztói szemlélet.

Nyíri⁵⁴ szerint: *[...Az internet félreismerhetetlenül egyfajta szerves tanulási környezetté válik. 1970-ben még elképedést válthatott ki, midőn A társadalom iskolátlanítása (Deschooling Society) című könyvében Ivan Illich⁵⁵ a formális*

⁵³ Bessenyei István: Tanulás és tanítás az információs társadalomban. Az eLearning 2.0 és a konnektivizmus. [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.) http://www.ittk.hu/netis/doc/ISCB_hun/12_Bessenyei_eOktatas.pdf

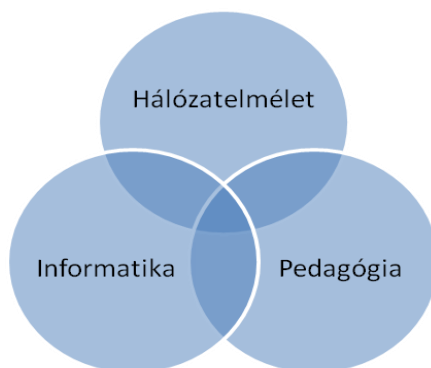
⁵⁴ Nyíri Kristóf: Virtuális pedagógia – A 21. század tanulási környezete. 2009. <http://www.ofi.hu/tudastar/iskola-informatika/nyiri-kristof-virtualis> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

⁵⁵ Illich, Ivan: Deschooling Society, New York: Harper & Row, 1970. 21. o

iskolai oktatással szemben az „esetleges és informális” tanulás/művelődés előnyeire hívta fel a figyelmet; ezek az előnyök az internet korában immár nemcsak kézenfekvőek, de mindinkább elérhetőek is. A tudatos, célirányos tanulás elemei, szakaszai persze nem iktatódnak ki egészen: ennyiben a háló nem nélkülözheti a viszonylag eltervezettebb, strukturáltabb tartományokat sem...]

Milyen csomópontokba lehet összefogni a tudáskonstrukcióval kapcsolatos fogalmakat? Nyilván nem kerülhető meg az információtudomány informatikával foglalkozó szakterülete, az internet legnépszerűbb alkalmazása worldwide web (vele együtt a hálózat kutatás) és természetesen a neveléstudomány. A fenti szakterületek között az informatika, pedagógia és hálózat kutatás közös metszéspontján kialakult új szakterület neve pedig a **hálózatalapú tanulás**, más néven **konnektivizmus**. Siemens és Downes⁵⁶ szerint a *hálózatalapú tanulás* tömören a *hálózatelméletek pedagógiában való alkalmazását* jelöli.

George Siemens⁵⁷ „*Konnektivizmus: egy tanuláselmélet a digitális korszak számára*” címmel elsőként tette közzé, definiálta a fogalmat, és körvonalazta az új paradigmát, mely a hálózatelméletek tanulásban és tudásmenedzsmentben való alkalmazását tűzte ki célul.



34. ábra: A konnektivizmust létrehozó diszciplínák (informatika, hálózat kutatás, pedagógia)

A szerző rámutat arra, hogy az iskolarendszertől kikerülő fiatalok, nemcsak elfogadják, hanem természetesnek is tartják a modern, gépies, hierarchikus társadalom irracionális berendezkedését és működését.

⁵⁶ Hálózatalapú tanulás. Forrás: Wikipédia: http://hu.wikipedia.org/wiki/H%C3%A1l%C3%B3zatalap%C3%BA_tanul%C3%A1s#cite_note-1 [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

⁵⁷ Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age (In: Instructional Technology and Distance Learning 2005.) http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

A konnektivizmus első haza jelentős hazai képviselője Kulcsár Zsolt⁵⁸. „Crescendo” című blogjában megállapítja, hogy „Az ezredforduló újradefiniálta az internet szerepét. A 90-es évek felhasználója a Web-re elsősorban mint információ-lelőhelyre tekintett; az internet kollaborációs lehetőségei rejtve maradtak. A kommunikációs eszközök rendszerint kimerültek az e-mail, esetleg IRC használatában. Az új generáció számára a Web a kommunikációról, kooperációról, önkifejezésről szól.”

6.2.4 A webkettő és az elektronikus tanulás

A webkettes szolgáltatások elterjedése, megjelenése, birtokba vétele minden diszciplínára erőteljes hatást fejtett ki. A gazdasági, marketing szektort követően megjelent a kultúrában a könyvtári szolgáltatásokban és az oktatásban elektronikus tanulásban is (eLearning 2.0). A fogalom meghatározása a világhálón történő tanulási lehetőségekre utal, szoros kapcsolatban a konnektivista tanuláselmélettel. A web 2.0 fogalom konstruktivista tanuláselméletre is termékenyítőleg hatott azáltal, hogy a tanuló tevékenység a lokális környezetből a hálózat segítségével globálissá képes válni, táptalajt adva ezzel a konnektivista tanuláselmélet megközelítésnek.

6.2.5 Internetes társas-közösségi szerveződési formák és az új típusú e-learning

A webkettőn alapuló társas-közösségi szerveződési forma – amely nyílt-rendszerű szolgáltatásaival lehetővé teszi és bátorítja a részvételt, nemcsak egyirányú befogadásra alkalmas olvasóvá, hanem íróvá, szerkesztővé is tesz bennünket – kialakulását követően a tanulási formákban is megjelent az e-learning 2.0, a tanulóközpontú webes környezet formája.

Ez a tanulási forma – a felhasználókat tudásfejlesztő közösségként értelmezve – olyan eszközökre támaszkodik, amely összekapcsolja a hálózati tartalmakat egy egyszerű webes felületen. Az „e-learning kettő pont nullás” típusú tanulás elméletét a konnektivizmus – a hálózatalapú tanulásfelfogás – írja le, amely a digitális korszak tanuláselméletének fogható fel.


Napjainkban a webkettes szolgáltatások – amelyekben a tartalmat maguk a felhasználók alkotják meg, töltik fel, osztják meg, vagy véleményezik – hatására meginduló társas közösségi megoldások az e-learningre is hatottak. A digitalizáció, amely kezdetben a helyhez kötött (lokális) médiumokkal történő tartalom-feldolgozást és a kommunikációt forradalmasította, napjainkra a háló-

⁵⁸Kulcsár Zsolt blogja: <http://www.crescendo.hu/> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

zati kommunikációs formák merőben új részterületeit, többek között – a webkettőn alapuló társas-közösségi szerveződések mintájára – a tanulóközpontú webes környezeteket (e-learning 2.0) is kialakította.

A digitális korszakban a növekvő internet-penetráció (a hazai lakosságon belül az internetezők aránya 2008 első félévében 46 százalékos) következtében ma már olyan fiatalok – screenagerek, download nemzedék – vannak, akik számára a digitális eszközhasználat mindennapos, rendelkeznek az alapvető IKT-kompetenciákkal, és otthonosan mozognak a világhálón. Preferálják az azonnali (optimális időzítésű) információszerzést (tanulást, multimédiás tartalmakat), széleskörű hálózati kapcsoltrendszerrel rendelkeznek, amelyben szívesen osztják meg a megszerzett, vagy az általuk generált tartalmakat.

A korábban megfogalmaztam az e-learning definíciót, de az e-learning 2.0 változat megjelenése újragondolásra készítetett.

 **Az e-learning 2.0 tanulóközpontú, irregulárisan szerveződő tanulási forma, mely a tanuló autonómiáján és spontán tudáscserén alapulva már nem hierarchikus, hanem sokirányú, decentralizált, sokcsatornás; a kollaboratív tanulásra ösztönözve kibontakoztatja a tanulói kreativitást.**⁵⁹

Az e-learning-definíció önreflexiója a hagyományos pedagógiai értékeket illetően különösen hangsúlyos pontokat érint:

- újragondolandó „a tanítási-tanulási folyamat” megszervezésének a kérdésköre,
- a tananyag egységes keretrendszerbe foglalása,
- valamint a tananyagnak a tanuló számára hozzáférhetővé tétele, ill. kizárólagossága.

Az e-learning 2.0, valamint az új médiumok megjelenése ismeretében tehát érdemes újragondolni a korábbi definíciót. Meg kell említeni Kulcsár Zsolt gondolatát, miszerint: *„Mindezen technológiai újítások ellenére azt kell látnunk, hogy a Web 2.0 elsősorban nem technológiai, hanem szemléletbeli változást jelent.”*

⁵⁹ Forgó Sándor: Az új média és az elektronikus tanulás. In: Új Pedagógiai Szemle, 2008. 8–9. 91-97. lásd még wikipédia szócikk. <http://hu.wikipedia.org/wiki/E-Learning>

6.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

6.3.1 Összefoglalás

Az előzőekben feltártuk a közösségi terek technológiai támogatásának feltételeit, a hálózatalapú tanulás kialakulásának történetét, a konnektivizmust létrehozó diszciplínákat, társas-közösségi szerveződési formák és az új típusú e-learning fogalmát. A megszerzett ismertek birtokában képes átlátni a hálózatalapú tanulás fogalomrendszerét.

6.3.2 Önellenőrző kérdések

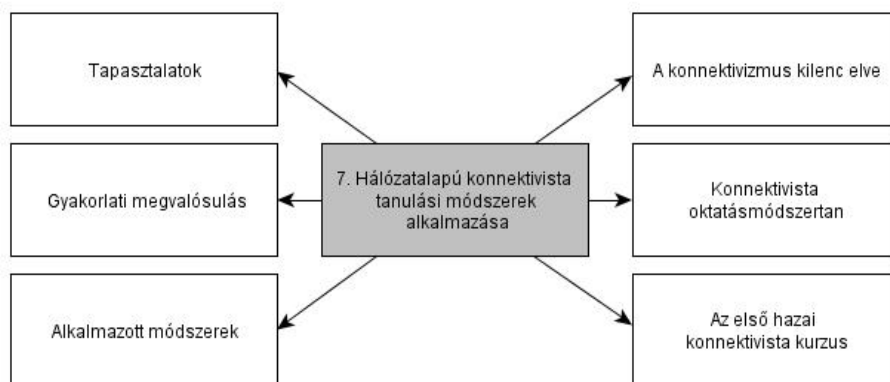
1. Ismertesse a közösségi terek technológiai támogatásának feltételeit!
2. Milyen előnyei vannak közösségi terek használatának?
3. Ismertesse a hálózatalapú tanulás kialakulásának feltételeit!
4. Szóljon a webkettő és a hálózatalapú tanulás kapcsolatáról!
5. Milyen új internetes társas-közösségi szerveződési formákat ismer?
6. Ismertesse az új típusú e-learning alapelveit!

7. HÁLÓZATALAPÚ KONNEKTIVISTA TANULÁSI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA

7.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A hálózatalapú tanulás utolsó eleme a módszerek alkalmazása tapasztalatairól szól. E modulban a konnektivista tanulási módszerek alkalmazásának alapelveiről, módszertani kérdésekről, a gyakorlati megvalósulásról és a tapasztalatokról lesz szó.

7.2 TANANYAG



35. ábra: Fogalomtérkép 7. lecke

7.2.1 AZ ELSŐ HAZAI KONNEKTIVISTA KURZUS

A hazai gyakorlatot tekintve a konnektivizmusról az első bemutatkozás Kulcsár: A negyedik út: konnektivizmus című előadásában I. Oktatás - Informatikai konferencián körvonalazódott, majd az ezt követően jelent meg tanulmánya Az integratív e-learning felé címmel. 2010-ben került sor került az első hazai konnektivista (online) kurzusra (HTK01 <http://osztalyterem.hu>)⁶⁰, melyből kide-

⁶⁰ A kurzus „inspirátorai” kulcsi (Kulcsár Zsolt) A konnektivizmus jövője www.crescendo.hu

rült az új módszertan/paradigma, elmélet/gyakorlat működőképessége. Ennek igazolása, hogy még két másik kurzus (Tanár Úr Kérem Smlnk; TUKSI01, TUKSI02) tanfolyam is indult, továbbá a II. konferencián már 5 esemény is kapcsolódott a konnektivizmushoz.

7.2.2 A konnektivizmus kilenc elve

Kulcsár⁶¹ a III. Oktatás-informatikai konferencián tett kísérletet arra, hogy összefoglalja a hálózatalapú tanulás lényegét, majd a fogalmi kerethez illesztve vázolta a konnektivista képzések indításához szükséges lépéseket és az ehhez tartozó módszertani elemeket, a következőt hangsúlyozta benne: *„Ami elsődleges, az a képzés vonzóvá tétele, a kritikus tömeg bevonása és az inspirátorok megválasztása. Ha mindezzel megvagyunk, a képzés indulásakor biztosítanunk kell a curriculum iteratív szervezését, a tartalmak aggregálását és a folyamatos inspirátori reflektálást. Ezáltal létrejön az a közeg, melyben a résztvevők bemutathatják magukat, kapcsolódhatnak egymáshoz, és az interakciókból kibontakozhat a témával kapcsolatos személyes álláspont.”*

A konnektivista kurzus alapelveit az alábbiakban foglalja össze:

A KONNEKTIVIZMUS ELEVEI

I. A tudás mint hálózat

1. Minden tudás leírható hálózatként.
2. A tanulás hálózatszervező tevékenység.
3. Az új tudás elsajátításához a meglévő tudásháló releváns részeit kell előfeszítenünk.

II. A közösség szerepe

4. A közösségben való tanulás inspirál.
5. A közösségi tanulásban a vélemények különbözősége formálja az egyéni gondolkodásmódot.
6. A témák interaktív tagolása segíti a megfelelő fókusz kialakítását.

III. A kapcsolatok jelentősége

7. A hálózati tanulásnak legalább két szintje van: személyközi (interperszonális) és személyen belüli (intrapersonális).
8. A kapcsolatokra való fókuszálás serkenti a kreatív gondolkodást.
9. A különböző területek közötti kapcsolatok feltárása ma alapvető készségnek számít.

és pp (Palócz István) <http://palocz.hu/> voltak. Témakörét tekintve magáról a formálódó új szemléletről a konnektivizmusról szólt. 1. Mi a konnektivizmus? 2. Hálózati tudásépítés 3. Hálózatok tulajdonságai 4. Netokrácia 5. Inspirátor, 6. A konnektivizmus jövője

⁶¹ Kulcsár Zs.: A konnektivizmus kilenc elve:

<http://www.crescendo.hu/2010/12/21/konnektivizmus-9-alapelve>

[elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

10. Szinergia (az egymást erősítő módszerek révén kialakult rendszer, a szerző kiegészítése) [a szerző kiegészítése]

7.2.3 Konnektivista oktatásmódszertan

Az oktatási módszerek⁶² „...az oktatási folyamat állandó, ismétlődő összetevői, a tanár és a tanuló tevékenységének a részei, amelyek különböző célok érdekében eltérő stratégiákba szerveződve kerülnek alkalmazásra.” Változataik: az előadás, magyarázat, elbeszélés, tanulói kiselőadás, megbeszélés, vita, szemléltetés, projekt módszer, kooperatív oktatás, szimuláció, szerepjáték és a játék.

Elektronikus megfelelőjük első megközelítésben az alábbiak lehetnek – anélkül, hogy ezek kizárólagosak lennének.

A szóbeli módszerek (elektronikus megfelelői zárójelben), az *előadás* (webinárium), *magyarázat*, *elbeszélés* (blog), *tanulói kiselőadás* (podcast), *megbeszélés* (skype), *vita* (chat, post, komment). A *szemléltetés* eszközei az online prezentációk, podcastek és videók alkotják. A *projektmódszert* az online együttműködésre alkalmas kollaboratív megoldások, *kooperatívoktatásra* a keretrendszerek (Moodle, Edu2.0, <http://www.edu20.org/>), *szimulációra* például a szoftver-szimulációk, szerepjátékra (second life) és a *játékra* a taktikai, mese, oktató játékprogramok alkalmasak.

Mellőzve a további részletes megfeleltetést, tekintsük át a konnektivista oktatásmódszertan alapelveit a hálózatelméletek oktatási alkalmazását illetően Ollé⁶³ alapján:

- tanulás: produktív, reflektív közös tartalomfeldolgozás
- tanuló: hálózati pont, információmenedzser, forrás
- pedagógus: inspirátor, facilitátor, környezetmenedzser, aggregátor
- tartalom: megosztható források, információ-feldolgozás termékei
- folyamat: kommunikáció, információ-feldolgozás és megosztás
- stratégia: folyamatszabályozás, egyéni és közösségi aktivitás
- módszerek: kooperatív munka, egyéni munka, írás, reflexió
- eszközök: blog, mikroblog, RSS, social bookmarking, mindmap

⁶² Falus Iván (szerk.): Didaktika. Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. Második javított kiadás, 283.

⁶³ Ollé János: Konnektivista oktatásmódszertan [itt](#) érhető el.

7.2.4 Alkalmazott módszerek és ajánlások

A konnektivista alapon szerveződő kurzusoknak valójában nincsenek kidolgozott módszerei. Újdonság értékénél talán csak az időráfordítás nagyobb mérvű! Mégis mik azok a módszerek, amiket be lehet emelni egy kurzus során?

Online közösségben tevékenykedni, annyit jelent, mint társas kapcsolatok hálójában élni, élve az online közösségi eszközök adta lehetőségekkel. A Maslow-féle szükséglet hierarchia modell szerint a fizikai szükségletek, biztonság vágy utáni következő szint, mely a társas élményt a megosztást az együttalkotás –beleértve a közösségi térben és által megszerzett tudást – adta örömet képviseli.

Online közösségi tér használat körébe tartoznak a kommunikációs csatornák, (hírlevelek, skype, twitter, online webelőadások), az önkifejezési önreprezentációs (webináriumok, podcastek, YouTube-előadások) formák csakúgy, mint a napjainkban legnépszerűbb közösségi hálózatai, a Facebook és a mikroblog (Twitter).

A hálózatalapú tanulás segítő módszerek a webkettes alkalmazások használatára épülnek, melyek a következő tevékenységek megvalósítását segítik elő a tanulásban és a tanításban.

- közösségi terek használata
- közösségi tartalomfejlesztés
- fogalomtérképek alkalmazása
- tartalom aggregálás
- reflexió
- inspiráció

7.2.5 Gyakorlati megvalósítás

A kurzus felépítése

A hat hétig tartó kurzusnak az www.osztalyterem.hu oldal adott „keretet”, regisztrálva lehetett követni az aktuális eseményeket, a honlap közzé tette a tematikát és elvárásokat, hozzá lehetett szólni lehetett tartalmakhoz.

Fontos eleme volt a kurzusszervezésnek az online felületek használatára történő – regisztrációval – felkészülés: blog, szakmai blog létrehozása, melyben vállalni kellett a nyilvános szereplést, RSS-olvasó, használata –, mely segítségével tartalmat lehetséges aggregálni saját blogba, Twitter, mikroblog regisztrá-

ció, online gondolattérkép alkalmazások, online avatár profil létrehozása, a google-ban és más ismeretségi oldalakban Twitter (Facebook, LinkedIN stb.).

7.2.6 Tapasztalatok

Az első hazai konnektivista kurzus kétségtelenül sikeres volt, hisz a 200 fő, aki részt vett a kurzuson, a későbbiekben a különböző szakterületükön terjesztették az itt tapasztalt nézeteket, tudást, módszereket. További kurzusaik igazolták, hogy nem csupán a hálózatalapú tanulásról önmagáról, hanem más témakörökben is lehetséges az alkalmazása a konnektivista szemléletnek. (Lásd „TUKSI” kurzusok).

Mellőzve a hazai fejlődéstörténetét, 2012-őt írva láthatjuk, hogy a korábban búvópatakként rejtőzködő irányzat nagyon népszerűvé vált az első kurzus(okat) követően, rohamosan terjedt. Ennek indikátorainak tekinthetők az MTA Neveléstudományi Bizottsága Informatikai Albizottságának kihelyezett ülése, ELTE PPK doktori iskola hallgatóinak bekapcsolódása, az EKF konnektivista és kurzusai, az Oktatás Informatikai konferenciák, melyben láthatóak a hálózatalapú tanulás terjedésének lépései.

A pedagógus körökben (tanárok és kutatók) között azonban vannak nézetkülönbségek a konnektivista módszerek intézményes oktatási használatát illetően. A legtömörebben Ollé foglalja össze, aki megjegyzi, hogy a hálózati tanulás hatékony formája nem általánosítható, hangsúlyozván ugyanakkor, hogy *(...egyre inkább növekszik azoknak a tábora, akik nem a jelenség újszerűségét igyekeznek kétségbe vonni, hanem próbálják megtalálni a helyét a tanulás, oktatással foglalkozó elméletek között, példáulul oktatásmódszertanként való értelmezéssel.)*⁶⁴

7.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

7.3.1 Összefoglalás

E modulban a megtárgyaltuk a konnektivista tanulási módszerek alkalmazásának alapelveit, módszertani kérdéseit, a gyakorlati megvalósulását és tapasztalatait.

⁶⁴ Ollé János: A konnektivista oktatásmódszertani gyakorlat néhány didaktikai sajátossága. Elektronikus dokumentum [itt](#) érhető el

7.3.2 Önellenző kérdések

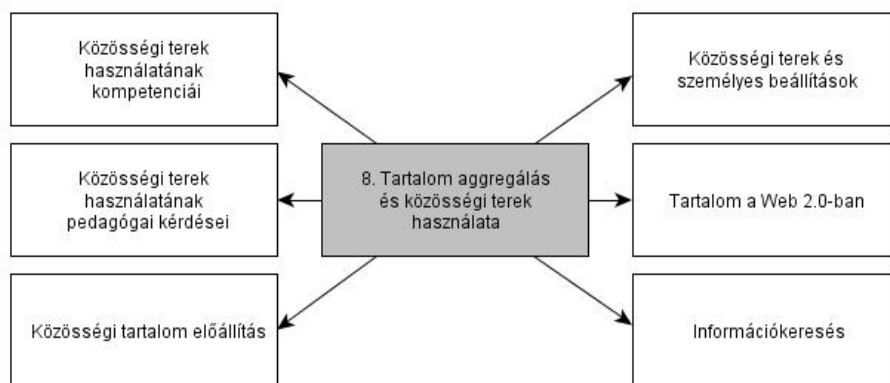
1. Ismertesse a konnektivizmus alapelveit és fő csomópontjait!
2. Milyen elemek alapján csoportosíthatjuk a konnektivista oktatásmódszertant?
3. Ismertesse az első hazai konnektivista kurzus lebonyolításának körülményeit!
4. Mutassa be a kurzus során alkalmazott módszereket és a gyakorlati megvalósulását!

8. TARTALOMAGGREGÁLÁS ÉS KÖZÖSSÉGI TEREK HASZNÁLATA

8.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Ebben a modulban a közösségi terek használatának pedagógiai vonatkozásait tárgyaljuk. Először a tartalomkeresés, feltérképezés majd az aggregálás (legyűjtés, felhalmozás) lokális gépen történő változataival ismerkedünk meg: Ezt követően elsajátítjuk a közösségi terek használatának pedagógia kérdéseit és a közösségi terek használatának kompetenciáit.

8.2 TANANYAG



36. ábra: Fogalomtérkép 8. lecke

8.2.1 Közösségi terek és személyes beállítások

Személyre szabható kezdőlapokról

A közösségi terek használathoz vezető lépcsőfokok között fontosnak tartom – ha már túl vagyunk a regisztráció és bejelentkezés műveleteken –, a személyre szabható egyéni kezdőlapok beállítását, hisz egy kezdő felhasználó így lépheti át azt bizonyos rubikont, amikor lokális térből a globális világba kerül. A tartalmak kezdőlapunkra történő becsatornázása, aggregálása, egyéni (újra) keverése (remixelés) támogató egyéni kezdőlapokra példa az iGoogle, a Netvibes, a hazai Hírfigyelő az RSS-olvasókra pedig a Google Reader.

A személyes kezdőlapok beállításához regisztráció szükséges valamelyik szolgáltatónál, például a Google alá tartozó iGoogle (<http://www.google.com/ig>) vagy a Netvibes felületre (<http://www.netvibes.com/>) felületen lehetőség van a mikrotartalmak kezelésére, amelyeket csempeszerűen helyezhetők el igazíthatunk be a munkafelületen.

Segítségükkel egy (saját) felületre gyűjtjük össze az összes, bennünket érintő (levelek, teendők, dokumentumok, emlékeztetők) és érdeklő információkat (linkek, fotók, videók), beleértve a kikapcsolódási, szórakozási művelődési lehetőségeket is. Az automatikusan frissülő személyre szabott információhalmaz rendszeresen frissül, így időtakarékosan nem szükséges naponta több tucat weboldalt meglátogatni.

Közösségi alkalmazásoknál az egyes tartalmakat vezérelve (melyet az internetes nyelv widgetnek hív) összeállíthatunk, megoszthatunk tartalmakat az általunk kiválasztott személyekkel.

Egyesített beléptető rendszerek

A közösségi terek használatát segítik az egyesített beléptető rendszerek (pl. OpenID, TypeKey), amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy egyetlen digitális azonosítással lépjen be különböző oldalakra. Különösen a kezdő webkettes alkalmazók körében ajánlatos, mert így nem szükséges több azonosítót és jelszót megjegyezni. Ez az elv „egyszerűsített belépés xy azonosítóval” – látszik megvalósulni abban, hogy a Google a Facebook és más közösségi hálózat jelszavával lehet belépni a különböző alkalmazások felületére.

Internetes órák keretében is megvalósítható személyre szabható kezdőlap alkalmazásuk pl. magyar nyelvű a <http://kezdolapom.eu/>, enkezdolapom.hu, kedvencoldalaim.hu, indulopont.hu az iWiW és a Google kezdőlapként való beállítása.

Az iGoogle személyre szabott oldala más Google-termékekben tárolt, – többek között a Gmail, a Naptár, a Dokumentumok (most már Google Drive), a Könyvjelzők és a Teendők – szolgáltatásokat kínálja fel, de érdeklődési körünknek, hangulatunknak megfelelően elhelyezhetünk az oldalán híreket, kedvenc médiacsatornákat, fényképeket vagy akár időjárás előrejelzést is.

Az iGoogle egy személyre szabható kezdőlap
Az iGoogle lehetővé teszi egy olyan személyre szabott kezdőlap létrehozását, amelyen felül egy Google keresőmező van, alatta pedig annyi modul, amennyit csak szeretne. A számos különféle modul hozzáférést biztosít a weben található tevékenységekhez és információkhoz anélkül, hogy el kel-

lene hagynia iGoogle oldalát. Íme néhány lehetőség, amit megtehet a modulok segítségével:

megtekintheti legutóbbi Gmail-leveleit; elolvashatja a Google Hírek szalagcímeket és egyéb népszerű hírforrásokat; megnézheti az időjárás-előrejelzést, a tőzsdeinformációkat és a moziműsort; tárolhat könyvjelzőket, hogy bárhol gyorsan hozzáférhessen a kedvenc webhelyeihez; megtervezheti saját modulját.

8.2.2 Tartalom a web 2.0-ben

A web tartalma átalakul a technikai és a használati oldalról is. Technikai értelemben mindenfajta tartalom fokozatosan egyenrangúvá válik: multimodális, azaz strukturált, szöveges, hang-, kép- és videoállományokat egyszerre kezelni és szolgáltatni tudó információforrások alakulnak ki. A web az ember minden, „kultúrateremtésben” szerepet játszó érzékszervét képes lesz kezelni. A használatáról a webtartalom közösségi jellegének erősödése emelendő ki. Exponenciális trendeket mutatnak a wiki- és a blog-bejegyzések és a készítőik számáról szóló jelentések. Hihetetlen mértékben megnő a webtartalmat minősítők (ld. címkézés), kommentálók és létrehozók száma.

8.2.3 Információkeresés

Külön témakört képviselnek a tartalmak sokoldalú és hatékony keresését biztosító eszközök. A klasszikus „karaktersorozat”-keresők lassan elérik teljesítőképességük határait – még akkor is, ha az internet „mélyén” fekvő adatbázisok indexelésére is kiterjednek, és ha a találatok rangsorolásában közvetlenül maguk a webhasználók működnek közre (ismét csak rámutatva a web 2.0 kétirányúságára). A továbblépés egyértelműen a szövegek, hangok, képek és filmek (általában a multimodális tartalmak) szemantikus indexelése irányába mutat, azaz olyan technikák felé, amelyek – bár különböző megközelítésekkel, de – a karakter- és bitsorozatok mögötti mintákat, asszociációkat és rejtett információkat képesek megtalálni, és a keresés tárgyává tenni.

8.2.4 Közösségi tartalom-előállítás

A wikipédia az információkeresés során – sokszor a tanári megerősítést pótolva, kiegészítve – forrásként (magyarázat, fogalomtisztázás) formájában segíti a tudásgyarpítást, az önellenőrzést. Az alkalmazás azonban a diákok számára is lehetővé teszi kollektív tudás gyarpítást. A webnaplók (blogok) a véleménynyilvánítás közvetlen széles skálájú formáját teszik lehetővé.

8.2.5 Közösségi terek használatának pedagógia kérdései

Mielőtt feldolgozzuk a közösségi terek pedagógiai kérdéseit, gondoljuk át pontosan a webkettő lényegét, amelynek gyökerei visszavezethetők a Toffleri *prosumer* (*producer+consumer* kifejezés összevonásaként) termelő-felhasználó kifejezésre, mely magában hordozza a formális oktatást felváltó közösségi interakción alapuló tudásteremtést. Turcsányi Márta a következőket fogalmazza meg: *[...hogyan integrálhatók az informális közösségi interakciók számára tervezett eszközök a formális oktatás terébe, hogyan alakítható át a tartalomközpontú modell tanulóközpontú modellé, értékelve az interakciót a közösségen kívül levőkkel is, az információ-behozatalt, a tanuló tudásteremtő szerepének kialakítását, azt, hogy a tanár egyben tanuló is legyen, a tanulók is együtt dolgozhassanak, ugyanakkor megkönnyíthesse az egyéni értékelést is. Ez valóban kihívás a tanárok számára! Nem árt részt venniük olyan tanári közösségekben, ahol megfigyelhetik/megtanulhatják, mások mit csinálnak, hogy ötleteiket és gyakorlataikat másokkal megoszthassák, mielőtt még elkezdenék saját átalakulási folyamataikat bevezetni.*⁶⁵

Valóban, az a gondolatmenet a tanárok tanulóvá válásáról szól, arról, amit oly gyakran önképzésnek, megújulásnak, felfrissítésnek neveztek, csak ez most éppen (vagy nem mindig) nem a korábbi generációk által leírtakból, (átörökítve) hanem a fiatalabb generációtól (adottságaiból, nyitottságából adódóan) származhat.

A web 2.0 kialakulásával – a közösségi kommunikáció, az együttműködés, a csoportalkotás, a személyek közötti tartalommegosztással – új formát ölt a hagyományos webes kommunikáció.

A tipikus webkettes alkalmazások már kezdenek polgárjogot nyerni a pedagógiai gyakorlatban, azonban 2.0-ás tartalom-előállítás és megosztás (blogok, wikik, fájlmeosztók), információáramlást segítő alkalmazások, a kapcsolati hálón alapuló kollaboráció szofisztikált műfaji kérdései, módszertana valójában még kidolgozatlan.

Úgy gondolom, hogy a hálózatalapú konnektivista pedagógiai tevékenység jellemzői a hagyományos funkciókon túl (a tanulási tartalmak kiválasztása,

⁶⁵ Lim, W., So, H. and Tan, S. (2010): eLearning 2.0 and new literacies: are social practices lagging behind? *Interactive Learning Environments*, 18: 3, 203-218.

Idézi: Turcsányi - Szabó Márta: Fenntartható innováció a tanárképzésben – az elméletől a gyakorlatig *Oktatás-Informatika* 2011. 3-4.sz.

<http://www.oktatas-informatika.hu/2012/07/turcsanyi-szabo-marta-fenntarthato-innovacio-a-tanarkepzesben-az-elveleto-a-gyakorlatig/>

rendszerzése, szervezése, a tanulási folyamat támogatása, értékelése) egy olyan új szemléleten alapul, mely a tanulót partnerként elfogadva, nyitottan épít a közösségi alkotásra.

8.2.6 Közösségi tér használatának kompetenciái

Milyen fokozatai vannak a közösségi terek használatának? Vannak egyáltalán fokozatok vagy a véletlenek sodornak bennünket a webkettő világába?

Bloom a gondolkodás szintjén eredetileg az ismeret, a megértés, az alkalmazás, az analízis, a szintézis és az értékelés szintjét különböztette meg.

2. Táblázat: A Bloom-féle gondolkodási szintek

Ismeret	Gondolatok, tények felidézésére való képesség
Megértés	A közölt információ befogadására és hasznosítására való képesség.
Alkalmazás	Képesség az absztrakciók, szabályok elvek és módszerek alkalmazására új konkrét helyzetekben.
Analízis	Annak a képessége, hogy az adott közlést (nemcsak szóbeli vagy szöveget) alkotóelemeire vagy részeire bontsuk.
Szintézis	A részek alkotóelemek összerakásának új kombinációk létrehozásának képessége.
Értékelés	Kvantitatív és kvalitatív ítéletalkotásra való képesség: Annak megállapítása, hogy az adott anyag kielégíti-e a meghatározott kritériumokat.

A kognitív terület céljai fokozatosan nehezedő szinteket jelentenek. Az 1. szinten található ismeret a legkönnyebb, a 6. szinten levő értékelés a legnehezebb teljesítményt jelöli.

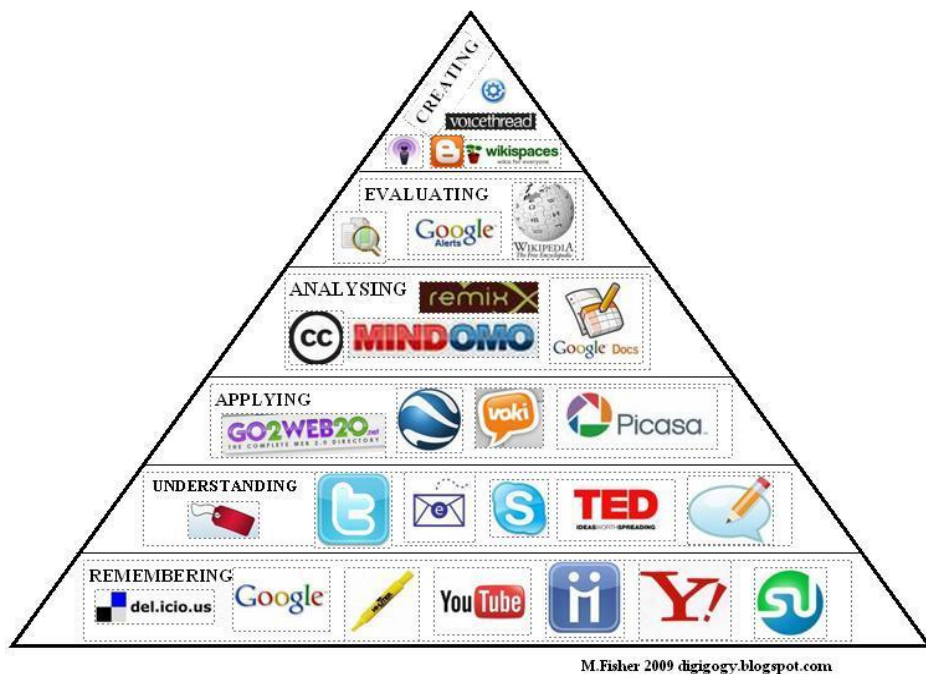
Ezt az alapelvet követve dolgozta ki – Bloom alapján – Fischer⁶⁶ a webkettőn alapuló digitális kompetenciákat, melynek első szintjén a böngészés, megosztás, tárolás, könyvjelzők alkalmazásával kezdődik. A második szintet a kommentálás, megjegyzések (annotációk) alkotják. A harmadik szinten, az alkalmazás szintjén a tartalmak letöltését felváltja/kiegészíti a feltöltés. A negyedik szinten (alkalmazás) az online munkavégzés, (pl. Google Docs) jelenik meg.

⁶⁶ Fischer, M (2009): Digigogy is a paradigm shift.

<http://digigogy.blogspot.com/2009/02/digital-blooms-visual.html>

[elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

Az ötödik szintet a reflexió, tesztelés testesíti meg. A legfelső, hatodik szinten az önálló alkotás (blog, podcast) formájában jelenik meg.



37. ábra: A Bloom-féle taxonómia vö. digitális hálózati kompetenciák
(Forrás: Fischer i.m.)

Turcsányi az alábbi webkettes alkalmazásokhoz rendelte az előző hierarchiát:

1. MEMORIZÁLÁS: keresés, email, fórum, csevegő-szobák, címkézés, közösségi háló, gondolattérkép, wiki, web2.0, könyvjelző
2. MEGÉRTÉS: feliratkozás, gondolattérkép, tagelés, kategorizálás és annotálás, tartalom-aggregálás
3. ALKALMAZÁS: előadás-felvétel, szimuláció, interjú, podcast, vodcast, demonstráció, illusztráció, prezentáció
4. ANALIZÁLÁS: Kérdőív, adatbázis, gondolattérkép, jelentés, grafikonok, ellenőrző listák, adatelemzés
5. ÉRTÉKELÉS: vita, beszámoló, kutatás-felderítés, kommentálás, moderálás, kollaboráció, hálózatépítés

6. Létrehozás: videó, prezentáció, digitális elbeszélés, projektmenedzsment, blog-videó-blog, dtp-rajzolás, flash, játékkészítés,

A 2011. évi 20 legnépszerűbb online-alkalmazás:

Twitter (microblog eszköz)	YouTube (videomegosztó)
Google Docs (irodai csoportmunka eszköz)	Skype (azonnali üzenetküldő / VoIP)
WordPress (blog-eszköz)	Dropbox (fájlszinkronizáló és tárhely)
Prezi (prezentációs szoftver)	Moodle (LMS-rendszer)
Slideshare(bemutató tárhely)	(Edu)Glogster (interaktív poszter)
Wikipedia (közösségi enciklopédia)	Blogger/Blogspot (blog eszköz)
diigo (közösségi linkmegosztó)	Facebook (ismeretségi hálózat)
Google Search (kereső motor)	Google Reader (RSS / feed-olvasó)
Evernote (jegyzetömb)	Jing (képernyőmentő alkalmazás)
PowerPoint (prezentációs szoftver)	Gmail (webalapú e-mail)

8.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

8.3.1 Összefoglalás

Ebben a modulban megfigyeltük a közösségi terek használatának pedagógiai vonatkozásait, a tartalomkeresés, feltérképezés majd aggregálás lokális gépen történő változatait, majd a közösségi terek használatának pedagógia kérdéseit és a közösségi terek használatának kompetenciáit dolgoztuk fel.

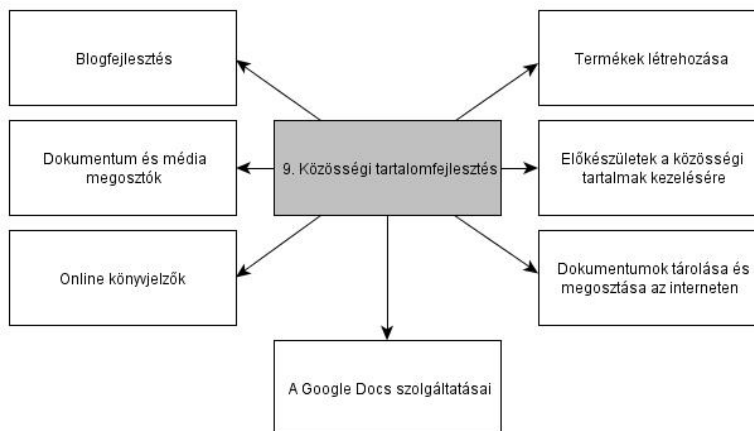
8.3.2 Önellenőrző kérdések

1. Mit tud a tartalom aggregálás és közösségi terek használatáról?
2. Milyen közösségi tereket és személyes beállításokat ismer?
3. Ismertesse a web 2.0 tartalmát!
4. Mit tud az információkeresésről!
5. Vázzolja a közösségi tartalom előállítás lényegét!
6. Mondja el a közösségi terek használatának pedagógiai kérdéseit!
7. Ismertesse a közösségi terek használatának kompetenciáit!

9. KÖZÖSSÉGI TARTALOMFEJLESZTÉS ÉS -MEGOSZTÁS

9.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Olyan webkettes alkalmazások megismertetése, amelyek hatékonyan támogatják a közösségi tartalom előállítását, a termék létrehozását. Elsajátíthatja a Közösségi tartalomfejlesztés fejezetben a tárolás és megosztás lehetőségeit, az online könyvjelzők, dokumentum és média megosztókkal végezhető műveleteket és a blogfejlesztés eszközeit.



38. ábra: Fogalomtérkép 9. lecke

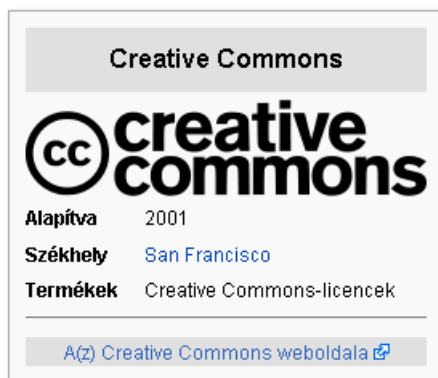
9.2 TANANYAG

9.2.1 Termékek létrehozása⁶⁷

Bár úgy tűnik, hogy a közösségi terek használata szórakozást, kikapcsolódást és az ismerkedést szolgálja, a kreatív közösségi eszközökkel azonban, valamilyen hálózati tevékenység alapuló terméket is létre tudunk hozni. A hálózati

⁶⁷ Szabó Mária, Singer Péter, Varga Attila (szerk.): Tanulás hálózatban. Elméleti összefoglaló és gyakorlati tanácsok az eredményes hálózati tanulás megvalósításához. Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet Budapest, 2011.

<http://tamop311.ofi.hu/kiadvanyok/konyvek/tanulas-halozatban-111219>
[elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)



40. ábra: *Creative Commons, kreatív közjavakról szóló nyilatkozat emblémája*

A regisztráció, a regisztráció fogalma, a felelősség

Az első, amelyet az internethasználat előtt érdemes megismernünk, az a Netikett, amely az interneten használatos illemtant jelenti. Mielőtt bárhová regisztrálunk, nagyon fontos átolvasni a regisztrációs feltételeket.

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Netikett>

Közösségi tartalomfejlesztés nélkülözhetetlen alapja a regisztráció fogalmának, típusainak ismerte, lépéseinek részletes elsajátítása. Alapvetően kétféle regisztrációt különböztethetünk meg a magánszféránk szempontjából:

- az önkéntes alapú esetén szabad akaratunkból regisztrálunk (pl.: e-mail cím létrehozásánál, valamely weboldalon található információkhoz való hozzáférésnél stb.)
- a kötelező regisztráció, amely hivatali, közmű vagy banki szolgáltatások esetén szüksége.

A regisztráció azt jelenti, hogy bizonyos weboldalakon felhasználóként önkéntesen megadjuk személyes adatainkat (felhasználói nevet, jelszót), és elfogadjuk a felhasználási feltételeket. Bizonyos esetekben nem kötelező a valós adatok megadása, addig más helyzetekben saját felelősségünk, hogy helyes és pontos adatokat közöljünk. A regisztráció algoritmusánál figyelni kell a kötelezően kitöltendő elemekre és a megfelelő szabályok szerinti jelszó megadására.

Dokumentumok tárolása és megosztása az interneten

A pedagógus tevékenységében a tudásmegszerzés kreatív módjait teszik lehetővé a webkettes (blogok, wikik, könyvjelzők, dokumentumtároló és -megosztó) megoldások, melyek segítségével lehetővé válik a kollaboratív tudáste-

remtés. Hur és Brush⁶⁸ a tudásmegosztás – korábban a kognitív folyamatokat szem előtt tartó irányzatokkal szemben/kiegészítéseként – online megfigyelések és interjúk segítségével a tudásmegosztás motivációjának érzelmi oldalát vizsgálva a következő okokat találták arra, hogy a tanárok hajlandók legyenek tudásukat online formában megosztani. Koltói⁶⁹ így foglalja össze a tudásmegosztás motivációjának érzelmi jellegzetességeit a tanárok körében:

1. *Érzelmeik megosztása* (nemcsak a bejegyzések nagy száma, hanem a közösség tagjaitól kapott nagy figyelem miatt is, illetve az ilyen jellegű bejegyzések bátorítást adtak a többi tanárnak, hogy ők is megosszák a problémáikat)

2. Az online környezet *előnyeinek kihasználása* (olyan témákat tudtak megosztani egymással, melyeket a közvetlen kollégáikkal nem, illetve az online környezet lehetővé tette, hogy nagy közönséggel osszák meg a problémákat)

3. Az *elszigeteltség legyőzése* (elszigetelt iskolai környezet, illetve elszigetelődés megérő emberek és idő hiánya miatt)

4. *Ötletek, gondolatok találása* (a tanárok gyakran különleges ötleteket keresnek, melyeket gyakran az online közösségében tudják megtalálni)

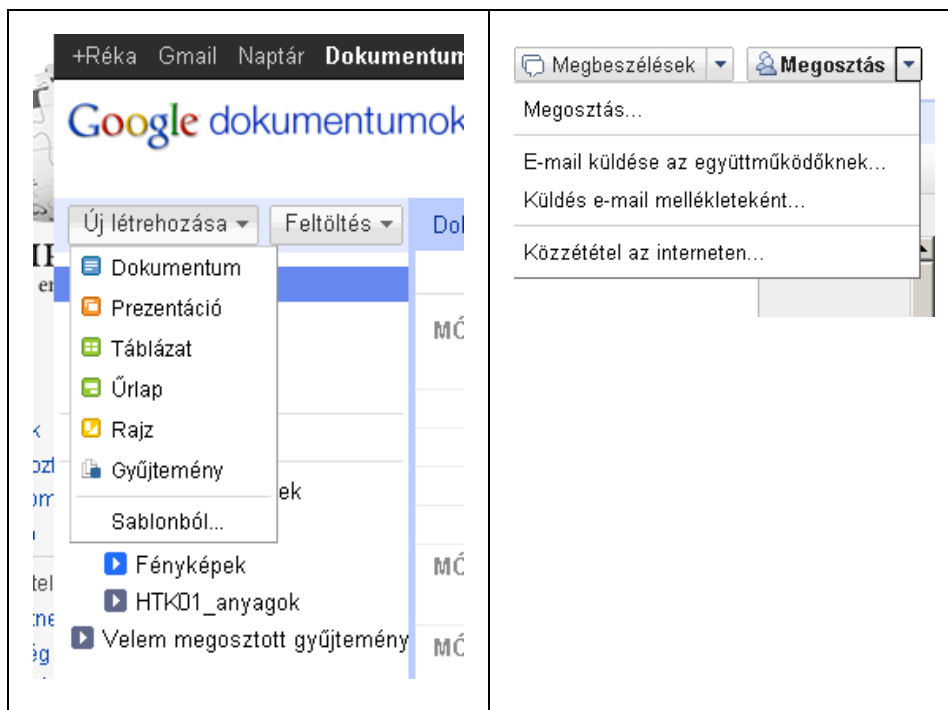
5. Mások *együttérzésének megfigyelése* (a részvétel során alakult ki, ezek a barátságok motiválták a tanárokat az aktívabb részvételre a közösségben) A Google Docs szolgáltatásai

Dokumentumok

Úgy működik, mint az Office, tudunk szöveget szerkeszteni, prezentációt készíteni, táblázatot létrehozni és kérdőívet (űrlapot) készíteni.

⁶⁸ Hur, J.W. és Brush, T.A. (2009): Teacher Participation in Online Communities: Why Do Teachers Want to Participate in Self-generated Online Communities of K-12 Teachers? *Journal of Research on Technology in Education*, 41 (3), 279-303.

⁶⁹ Koltói Lilla: Tudásmegosztás és-teremtés tanárok online szakmai közösségében *Iskolakultúra Online*, 3, (2009) 42-51. http://www.iskolakultura.hu/iol/iol_2009_42-51.pdf [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

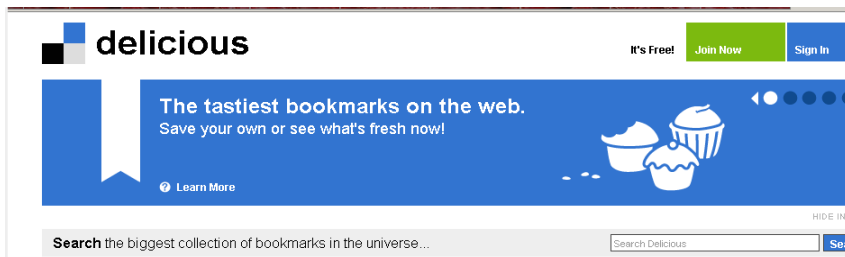


41. ábra: Google dokumentumok

A megosztás során több lehetőségünk van: meghívjuk az embereket, és adunk nekik jogot (csak olvashatja, vagy szerkeszti is), ilyenkor a hozzáférés PRIVÁT. Vagy nem tudjuk, hogy ki fogja kitölteni, nem tudjuk mindenki e-mail címét, ilyenkor a link birtokában bárki lehetőséget választjuk (pl. kérdőívnel).

9.2.3 Online könyvjelzők

A könyvjelzőinket, kedvenceinket nem egyetlen gépen tároljuk, hanem egy alkalmazásban pl. DELICIOUS.com



42. ábra: A delicious.com közösségi könyvjelző nyitó oldala

YAHOO, GMAIL vagy Facebook hozzáféréssel is be lehet jelentkezni. A link nevére kattintva megnyílik az elmentett oldal, érdemes címkézni, azaz tartami-lag néhány kulcsszóval leírni.

Ha mástól akarunk linket átvenni, rá kell kattintani a SAVE gombra. A szám a link végén azt jelenti, hogy hányan mentették már el azt a linket. Érdemes megtekinteni saját linkgyűjteményemet is.

<http://www.delicious.com/forgos>

9.2.4 Dokumentum- és médiamegosztók

Dokumentum-megosztók

Az issuu.com, e-book lapozgató a hagyományos (nyomtatott) és az új (digi-tális) közlésformákat összekötő alkalmazás, amelyet és látványos „szembarát” design felhasználásával készítettek el. A tartalomfeltöltés természetesen ingyenes, ahová bárki ingyen feltöltheti publikációit, melyek térhatású könnyen kezelhető (lapozható) e-book formában jelennek meg. A feltöltött anyagokban regisztráció nélkül böngészhetünk és bármely weboldalba, blogba szabadon beágyazhatók. Regisztráció esetén tartalmat is feltölthetünk és kommentárokat is fűzhetünk az olvasott tartalmakhoz. A kiadók is előszeretettel használják, hazánkban például a Műszaki Kiadó.



43. ábra: Az oktatás informatikai konferencia kötete az Issue felületen⁷⁰

⁷⁰ http://issuu.com/elteppkocinf/docs/okt_inf_konferencia_2012 [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)



44. ábra: Dokumentummegosztók

Scribd.com közösségi olvasó és publikációs felületen az egyszerű keresés révén könnyen megtalálhatók a különböző platformú szoftverekkel (Microsoft, Open Office) előállított, feltöltött szöveges, képi dokumentumok iPaper formátumra átalakított – egységesen kezelhető változatai. A weboldalon már mintegy 5 millió e-papír (könyv, dolgozat, prezentáció, fénykép vagy akár kotta is elérhető). A feltöltött tartalmakat bárki elolvashatja, kommentálhatja, akár oszthatja a Facebookon vagy a Twitteren. Erre egy példa az Országos Széchenyi Könyvtár alábbi könyvismertető oldala <http://www.scribd.com/oszktwitter>.

Prezentációkészítés

Vannak az interneten olyan prezentációkészítő-alkalmazások, amelyek nagyon hasonlóak a Power Pointhoz, de mégis többek annál, pl. a Google ingyenes, együttműködésre alkalmas prezentációs alkalmazás segítségével egyszerűen együttműködve is létre tudunk hozni bemutatót.

A Prezi.com alkalmazás

Különösen kiemelkedik ezek közül Prezi.com, amely egy hazai fejlesztésű (zoom-technológiájú) prezentációs szoftver, mely non-lineáris formában hatékonyan képes a struktúrát, a rész és egész kapcsolatát bemutatni, zoom-technológia révén pedig fókuszálni egy-egy témakörre.



45. ábra: Az elektronikus tanulás (online-előadás)

Prezentáció megosztás

Slideshare.net tartalmegosztó szolgáltatás: A tartalmegosztó szolgáltatások előnye, hogy közös tudástartalmakat meg tudjuk osztani másokkal egy publikus felületen, és kommentárokat is fűzhetünk saját és mások munkáihoz (facebook-azonosítóval hozzáférhető).

Videomegosztó szolgáltatások (Youtube). A tartalmegosztás egyik fajtája, ha videókat osztunk meg egymással, melyek témája szórakoztatótól a közéletin át tudományos műfajig terjed.

9.2.5 Blogfejlesztés

Blogfejlesztésre megszámlálhatatlanul sok alkalmazás áll rendelkezésre. Ezek csoportosítását mellőzve a <http://blog.lap.hu> oldalon a „magyar blogrendszerek” menüblokkban olvashatnak bővebben.

A Google blogkészítő programjának segítségével a Blogger.hu (korábban Blogspot.com) oldalon a regisztráció, majd a bejelentkezést követően megfelelő sablon kiválasztása után lehetséges a blog indításra, majd aktivizálása. Kezdőknek megbízható, egyszerűen kezelhető, személyre szabható szolgáltatást nyújt.

Egyszerű kezelhetősége révén nemcsak arra alkalmas, hogy a blogoló álláspontját közzétéve bejegyzéseket írjon, hanem arra is, hogy kapcsolódjon –

megfelelő protokoll szerint – hasonló témákhoz, így megalapozza a hálózatalapú tanulás alapjait.

Egy másik blogmotor a napjainkban nagyon kedvelt Wordpress, amely számos beépülő alkalmazással (pl. Facebook, Twitter, Youtube) a tartalmak egy helyre történő aggregálása, bedrótozása. Számos téma (skin) közül választhatunk, amelynek segítségével még inkább testre szabhatjuk a oldalunkat.

A WordPress⁷¹ napjaink egyik legnépszerűbb blogrendszere, amelynek oka egyrészt az egyszerű kezelhetőség, egy átlagfelhasználó is viszonylag egyszerűen elsajátíthatja a rendszer használatát, másrészt komoly feladatokra is alkalmas a hozzáértők kezében. A Wordpress ingyenes rendszer, rengeteg letölthető tartalom (témák, pluginek) érhető el hozzá. Számos jellemzője (RSS-támogatása, permalinkek, felhasználó-kezelés, stb.) mellett rendkívül hasznos a pingback- és a trackback-támogatás, amelynek segítségével a blogok között kapcsolati háló alakulhat ki. A közösségi szolgáltatások népszerűsége a Wordpress-szel foglalkozókat sem hagyta hidegen, számos bővítmény áll rendelkezésre, amelyek segítségével a blog-rendszerünkben közösségi teret varázsolhatunk. Ezen bővítményeket felhasználva lehetővé válik a blogunk és egy adott közösségi szolgáltatáshoz tartozó hozzáférésünk összekapcsolása, így lehetőség van azonos időben tartalom aggregációra és közösségi megnyilvánulásra is. Számos közösségi szolgáltatáshoz elérhetőek ilyen bővítmények, pl. a Facebook, Twitter, Slideshare, Google+1, Pinterest oldalakhoz és még lehetne sorolni.

9.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

9.3.1 Összefoglalás

A modulban elsajátíthatta a közösségi tartalom előállítását támogató webkettes alkalmazásokat: Megismerte a közösségi tartalomfejlesztés a tárolás és megosztás lehetőségeit, az online könyvjelzők, dokumentum- és médiamegosztókkal végezhető műveleteket és a blog-fejlesztés eszközeit.

9.3.2 Önellenőrző kérdések

1. Mit értünk közösségi terméken? Hogyan hozhatunk létre webes felületen közös terméket?
2. Milyen előkészületeket kell elvégezni a közösségi tartalmak kezelése megkezdése előtt.

⁷¹ Forrás: Szlahorek András személyes közlése.

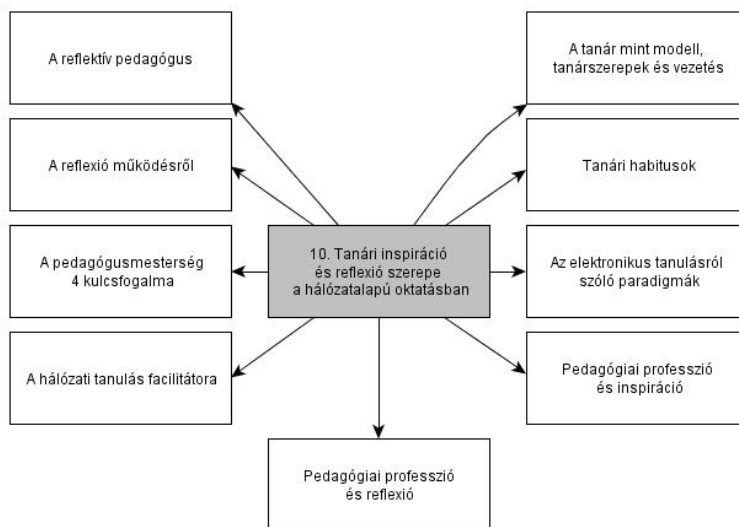
3. Hogyan és milyen formában történhet a dokumentumok tárolása és megosztása az interneten?
4. Mutassa be a Google Docs szolgáltatásait és kezelését!
5. Hogyan készíthetünk online könyvjelzőt?
6. Ismertesse a dokumentum- és médiamegosztók működésének és kezelésének elveit!
7. Hogy történik egy blog fejlesztése?

10. TANÁRI INSPIRÁCIÓ ÉS REFLEXIÓ SZEREPE A HÁLÓZATALAPÚ OKTATÁSBAN


10.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Ebben a modulban a hálózatalapú oktatási formák „humán erőforrás”, tehát személyi tényezőit, tanári habitus jellemzőit és az alkalmazott módszereiket dolgozzuk fel. A reflexió a pedagógus tudásának (nézetek, értékelő rendszer, gyakorlati tudás, reflexió) legfontosabb rétegeinek egyike. Áttekintjük a tipikus tanári modelleket és az pedagógusmesterség kulcsfogalmait. Úgy gondolom, hogy a virtuális térben különösen fontos a reflektív „*just in time*” visszacsatolás, mely nélkül a távolság és idő adta eltérések következtében elbizonytalanítaná a hallgatót, tanulót. Az elektronikus tanulásról szóló paradigmákat és a reflektív pedagógus tulajdonságai feltárását követően *online környezetre* is értelmezzük és inspiráció reflexió szerepét.

10.2 A TANANYAG



46. ábra: Fogalomtérkép

 Feladat: Milyen a jó tanár? Gyűjtsünk példákat es beszéljük meg a a Fórumon.



Nézzünk meg a témában néhány blog bejegyzést!

10.2.1 A tanár, mint modell – tanárszerepek és vezetés⁷²

A tanári professzió újraértelmezése napjainkban egyre erősebb igényt mutat. Ez nem is csoda, hisz a tanár önálló, autonóm lény, kreativitással, műveltséggel, erkölcsi tartással rendelkező egyén, – a végrehajtó szerepkör megszűnésével és a helyi tantervek megjelenésével – új szereposztásba került. Különösen igaz ez az IKT és az internet adta folyamatos „pusholó” webkettes innovációkra, ahol lokális eszközök mellett megjelentek az online virtuális eszközök, amelyeknek nemcsak a használatát, hanem a bennük rejlő módszertani lehetőségeket sem ismerik. Ezért kap kiemelt fontos szerepet, a tanári modell (habitus), hisz minden tanár úgy tanít, ahogy őt oktatták. Ha ez igaz (lenne), akkor a tanárok nagy része, – akik még nem találkoztak webkettes hálózatalapú oktatási mód-szerekkel, – akkor modellek híján képesek-e hatékonyan (inspiratívan és reflektíven) oktatni.

Az oktatás tantermei eszközei közé, ma már nem csupán az asztali pc-k, hanem az okostelefonok és a táblagépek, hanem az interaktív televízió is beletartozhat. Különös érdekesség, hogy sok közösségi alkalmazás és eszköz is (okostelefonok és táblagépek) ma még tiltólistán szerepelnek a „rendtartásban”. Ezért tekintsük át a tanári habitusokról szóló rövid összefoglalást!

Tanári habitusok

A tanári magatartás elemzésének szempontjai sokféleképpen elemezhetőek, egyrészt aszerint, hogy hogyan viszonyul a tanár a társadalmi normák közvetítésének feladatához, másrészt hogyan vesz részt a pedagógiai folyamatban, (mint személyiségformáló, mint szaktanár, vagy hivatalnok szerepben).

A vezetési stílust vizsgálva Lewin, Lippitt és White (1939) óta ismertes a tekintélyelvű (autokrata), demokratikus vezetési stílus és a mindent ráhagyó (laissez faire) vezetési stílus.

Gordon a vezetést iskolai körülmények között vizsgálva a vezetési stílus az iskolai teljesítménye és munkamorál közötti összefüggésre mutatott rá. Az oktatási intézmény és a tanulók igényeit elemezve három vezetési stílust különbözte-

⁷² Adelson J. (1976): A tanár mint modell, in.: Pataki (szerk.), Pedagógiai szociálpszichológia, Gondolat, Budapest, 712-726.

tett meg. *Instrumentális* (eredményre orientált) a vezetést, mely az oktatási intézmény feladatait szem előtt tartva a tanításra és tanulásra irányul. Az *expresszív* vezetés tanulóra orientáltan a tanulók érdeklődésére, igényeire épít. Az *instrumentális-expresszív* a vezetés akkor, ha mind a két oldalt szem előtt tartja.

A tanári viselkedés egy különleges szemléletét tükrözi a tanár modellként megjelenő felfogása. A legismertebb az Adelson által leírt tipológia, amely – orvoslásban a gyógyító szerepnek megfelelő – három alapvető tanári modellt (sámán, lelkész, misztikus gyógyító, természetelvű szaktanár) megkülönböztetve értelmezi a pedagógusok karizmájára.

- A *sámántípusúak* – a bűverőt hangsúlyozván, a figyelmet magukra összpontosítva – arra invitálják a hallgatóságot, hogy legyenek tanúi a személyiségük és egy tárgy találkozásának. Kisugárzásukat (mana) kiemelve eszméikkel bátyázzák körül az „én-t”. Ez az orientáció megfelelő adottságokkal kiteljesedik, (szellemi erő, fogékonyság, eredetiség, magával ragadó képesség) ez teszi a tanárt karizmatikussá. Nárcisztikus tulajdonságukkal szaktudásuk megcsillogtatásán keresztül áhítatot igyekeznek kelteni a diákokban a saját nagyszerűségük iránt. Az ilyen típusú tanárok önmagukat helyezik az oktatási folyamat középpontjába. Távolságtartásuk révén megközelíthetetlenek, a diákok fölé helyezkedve igyekeznek megőrizni a távolságot a nagy tudású tanár és a diákok között.
- A *lelkész* típusúak egy hierarchia részeként a közvetítésre helyezik a hangsúlyt. Küldetéstudattal áthatottságuk révén egy eszme, intézmény vagy tudományterület megtestesítőiként, képviselőjeként lépnek fel. Fő feladatuknak tekintik, hogy küldetésük tárgyát igyekezzenek a legjobb tudásuk szerint átadni.
- A *misztikus* gyógyító típusúak kifejezetten a diákra koncentrálva, önzetlenül törekednek arra, hogy előhívják a diákok rejtett erőforrásait. „A tanár nem önmagára, nem is a tárgyra koncentrál, az ő érdeklődésének a középpontjában a diák áll”. Ennek a gondolatnak a lényegét ebben foglalja össze: „Azért tudok rajtad segíteni, mert olyan vagy, amilyen”. Az altruizmussal velejáró „törékeny” és bizalmatlan vonások miatt ezt a típust így jellemzi: „túlságosan gyakran reaktív, vagyis saját ellentétéből ered”. Adelson⁷³ ugyanakkor azt is hangsúlyozza, hogy ez a magatartás azonban csak akkor működik, ha valódi és nem tettetett önzetlenség vezérli, egyébként az ilyen tanár negatív modellé válhat. További jellemzője lehet ennek a típusnak, hogy kevésbé sikeres, és a szakmai elkötelezettség alacsony szintű.

⁷³ Adelson J. (1976): A tanár mint modell, in.: Pataki (szerk.), Pedagógiai szociálpszichológia, Gondolat, Budapest, 719.

- A *természetelvű* típusú tanárok elsősorban szakértőként szerepelve feladatorientáltak és személytelenek a partner iránt.

10.2.2 Az elektronikus tanulásról szóló paradigmák

Hazánkban 2010 óta sokan megismerkedtek a hagyományos instrukcionista, konstruktivista és az újabban egyre inkább polgárjogot nyerő hálózatalapú tanulásszervezéssel.

Ma már egyre többen hangsúlyozzák az instrukcionista és konstruktivista/konnektivista tanári szemlélet közötti különbségeket. (Kritizálván az instrukcionalizmus kimenet orientáltságát, az előzetes ismerteket figyelembe vételének hiányát, az egyéni képességek és a tanulási stílusokból adódó különbségeket) Nem részletezve a köztes elméleteket, ugorjunk nagyot az időben, egészen az e-learning elterjedését követő korszakig, nagyjából az ezredfordulóig!

Az e-learning technológiák társadalmiasulása következtében egyfajta pedagógiai paradigmaváltásnak lehetünk tanúi, hisz az oktatásközpontú bemeneti szabályozáson alapuló instrukcionista modell –, amely a tanulók előzetes ismereteit és egyéni jellemzőit figyelmen kívül hagyja, nagyon különböző kimenetet (tudásszintet) produkált – korszerűtlenné vált. (Megjegyzés: sokan a keretrendszerekkel történő zárt közösségek és tartalmakat is egyfajta drill alapú oktatásként fogják fel, holott ezek a rendszerek is biztosítják már az online közösségi megoldások alkalmazását.)

A változás oly gyors, hogy manapság már keretrendszerekkel történő zárt közösségek és tartalmakat is egyfajta drill alapú oktatásként fogják fel, holott ezek a rendszerek is biztosítják már az online közösségi megoldások alkalmazását. (lásd Bessenyei)

A konstruktivista tanulásszervezés során viszont már az előzetes tudásra építve egyénivé teszik a tanulási időt és a haladási utakat. A tudásépítést együttműködésen alapuló, az egymástól való tanulás és öntevékenységet, önellenőrzést is preferáló megoldások következtében a tanulók által az elérendő tanulási célok pontosabban teljesíthetők.

A web 2.0 megjelenésével és rohamos térhódításával párhuzamosan az oktatásban is megjelentek azok hálózatalapú internetes alkalmazások, amelyek a kollaboratív tanulást támogatják. A konnektivista módszerek, viszont határtalan lehetőséget adnak a webkettes eszközökkel támogatott tanórák megszervezésére. Használatuk sokféleképpen történhet, alkalmazásuk mérőben alakíthatja a pedagógiai gyakorlatot. Milyen tanári vezetés, irányítás, kooperáció segítségével lehetséges hatékonyan lenni egy konnektivista kurzuson egy konnektivista tanárnak?

10.2.3 Pedagógiai professzió és inspiráció

Eredeti értelmezésben az inspiráció sugallat, ihlet, ösztönzés, motiváció; motiválást jelent, gyakran az eredményesség zálogaként is szokták emlegetni. Gyakran közhelyként ható mondásnak számít, hogy a nagyszerű tanár inspirál!

Íme néhány idézet szakterületünkről!

„Az olyan ember, aki nem ért a számítógéphez a XXI. században analfabétának fog számítani.”/Teller Ede/

„Az iskola arra való, hogy az ember megtanuljon tanulni, hogy felébredjen tudásvágya, megismerje a jól végzett munka örömét, megízlelje az alkotás izgalmát, megtanulja szeretni, amit csinál, és megtalálja azt a munkát, amit szeretni fog.” Dr. Szentgyörgyi Albert

1. Inspirációról szóló idézetek

<http://www.srichinmoyinspiracio.org/2009/07/inspiralo-idezetek-sri-chinmoy-tol.html>

2. http://bolcsekkove.blog.hu/2008/04/07/pedagogia_idezetek

A tanári inspirációról Koncz Judit⁷⁴ így ír:

[... Értelmezésünk szerint inspirálnak lenni a tanítási folyamatban azt jelenti, hogy mind fizikailag, mind lelkileg folytonosan fennáll egy nélkülözhetetlen szellemi feszültség, melynek segítségével a tanár több időt és energiát tud szentelni a pedagógiai munkára. Csupán a fizikai és szellemi energia, a vitalitás nem elegendő, ha ez nem egy meghatározott pedagógiai cél felé vezet. Az inspiráció ösztönzőként, hajtóerőként működik, amely által új megvilágításba kerül az átélt, megtapasztalt világ. Az inspiráció ezért úgy is tekinthető, mint a tanulási-tanítási folyamat megújítója. A kellő inspirációval rendelkező ember megváltozik, nem karakterében, hanem új tervek elérésében, motivációiban, értékrendjében.

Hogy mikor inspirált egy tanár, azt nehéz kiszámítani, sokszor váratlanul érzi magát annak. A váratlan momentumok, események sokszor nagyon nagy jelentőséggel bírnak. Éppen a tanár-diák interakciók kiszámíthatatlan volta teszi a tanítást művészetté, ahol a tanár készenléte, motiváltsága erősen meghatározó. i.m.

A pedagógiai professzió kialakulásának értelmezésében egyetértve Schön koncepciójával „... *forradalmi gondolata volt, hogy a gyakorló szakemberek, így*

Koncz Judit - A pedagógus munkájára ható inspirációs források. In: Györgyiné Koncz Judit, Kozma Gábor (szerk.): Tudományra nevelve, Gerhardus Kiadó, Szeged, 2011. pp. 197-204 [elektronikus dokumentum]

http://www.gfhf.hu/getfile/filestore/radio/tudomanyranev/24_gyorgyine_koncz_judit.pdf [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

*a tanárok is, nem a tudomány algoritmusainak pusztá alkalmazói, hanem alkotó tevékenységet végeznek.*⁷⁵

10.2.4 Pedagógiai professzió és reflexió

Mielőtt elkezdjük az e-learning humán erőforrás tényező (tanári kompetenciák) feldolgozását, tekintsük át az első hazai konnektivista kurzus egy posztját, melynek találó címe „Minek nevezzek - tanár kolléga?” volt. A *poszt* a napjainkra jellemző tutor fogalmat egyfajta fölérendelt szereppel azonosítja, (facilitátor, coach, mentor, counsellor) átalakulását tárgyalja, így jellemzi szerepüket: megkönnyíti a tanulást, „végigver a rutinokon”, segít tájékozódni, megmondja, mit kezdhetsz mindazzal, amit tanultál. (Forrás: <http://htk01.osztalyterem.hu/node/7581>). A tanár új szerepkörét többféle képpen megfogalmazták. Nézzük át most ezeket!

A *tutor* elnevezés azt jelenti, hogy egy bizonyos témában jártas (specialista) személy vezetője, pártfogója, segítője gyámolítója a hallgatónak.

A *mentor* kifejezés rendszerint idősebb atyai barátot, pártfogó személyt jelent, aki atyaként segít jó tanácsokkal valakit, munkahelyen pedig szakkérdésekben áll rendelkezésre a rendszerint tapasztalatlanabb munkatárs számára.

A *facilitátor* egyfajta ösztönző – valamely folyamat vagy munka segítésére –, aki rávezeti tanítványát a megoldásra, a tanulást támogatva segít értelmezni az információkat.

A *tréner* (Coach) segíti a diákot, hogy felfedezze az információkat saját maga számára. Más értelmezésben fejlesztő, felkészítő tanár, egyfajta trénerként, segít begyakorolni a rendszer használatát és a tanultakat.

Tanácsadó (Counsellor) bizalmas személyként tanácsokat adva tevékenykedik, közreműködik megfelelő kurzus kiválasztásában, segít a tanulási nehézségek leküzdésében.

Nézzünk meg néhány példát a fogalmak értelmezésére:⁷⁶

A webtutor fogalom integráltan sokszor technikai értelmezést kapva az e-learning szakmában a személyes bizalmas online találkozásokon alapuló segítségnyújtásként jelenik meg. A segítség kiterjedhet a hagyományos internetes alkalmazásokra (elektronikus levelezés, a weboldalon történő böngészés és digitális

⁷⁵ Kimmel Magdolna (2006): A tanári reflexió korlátai. Pedagógusképzés, 3-4. sz. 36. Közli: Lenkovic Ildikó: A tanítás tanulása. http://pszk.nyme.hu/tamop412b/tanari_mesterseg_alapjai/31_a_pedagogus_tudsa.html [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

⁷⁶ Pálvölgyi Mihály PhD dolgozata alapján, Pálvölgyi, 2002.

tartalmak kezelésén túl), a webkettes közösségi (tartalom-előállító/megosztó blogok, wikik, médiumok – videók, podcastek képek) használatának, kreatív alkalmazásának segítésére.

Az IKT-alapú oktatás során az oktató gyakran a facilitátor szerepét tölti be, ezzel is támogatva a kompetencia alapú oktatást, valamint elősegítve a differenciálást, a személyre szabott oktatást.

A hálózati tanulás facilitátora

A facilitátor kifejezést abban az értelemben használjuk, mint aki a megbeszélések során a folyamatokat mederben tartóként van jelen anélkül, hogy beszólna a tartalomba. Nem feltétlenül tudást ad át, hanem a tanulási folyamatot – az optimális feltételek megteremtésével – megkönnyítve a tanulóhoz szükséges nyitottságot, őszinteséget, motiváltságot egymásra figyelés légkörét teremt meg. Hálózati tanulásra vonatkoztatva bátorít a hálózati tevékenységekben való aktív részvételre, a csoportmunkában való részvételre, valamint a hozott és létrehozott közös „új tudás” megosztására.

10.2.5 A pedagógusmesterség 4 kulcsfogalma

A pedagógiai reflexió értelmezéséhez tekintsük át a pedagógusmesterség kulcsfogalmait Falus Iván⁷⁷ közlése alapján. A szerző négy kulcsfogalmat különböztet meg (nézet, gyakorlati tudás, értékelő rendszer, reflexió) s ezt helyezi a pedagógiai professzió rendszerébe.

Tekintsük át azokat a fogalmakat, amelyek a pedagógus mesterség értelmezéséhez hozzá járulhatnak!

1. A nézetek olyan pszichikailag alátámasztott feltételezések, proposíciók a világról, amelyeket igaznak vélünk, s amelyek befolyásolják ítéleteinket, mások megítélését, s amelyeket felhasználunk döntéseink során (Richardson). Első hallásra is szembetűnő a nézet (belief) fenti fogalmának hasonlósága egyfelől az attitűd fogalmához, másfelől a később feltárandó gyakorlati tudás fogalmához. Az attitűd és a nézet is nehezen megváltoztatható és a személy érzékelését, döntéseit, cselekvéseit befolyásoló pszichikus képződmény. A különbség abban ragadható meg, hogy az attitűdök inkább érzelmi, a nézetek pedig inkább kognitív töltetűek. Ezzel az elhatárolással viszont a tudás fogalmához kerülünk közel. A személyes gyakorlati tudás, amelynek részletesebb bemutatására később visszatérünk, szintén a korábbi tapasztalatok alapján alakul ki, mint ahogyan a nézet is, de amíg a

⁷⁷ Falus Iván (2001): Pedagógus mesterség – pedagógiai tudás. Iskolakultúra, 2. 21 – 28.

nézet olyan állítás, amelyet a nézet vallója igaznak tart, de nem feltétlenül áll mögötte valós igazságtartalom, addig a tudás valamilyen tanár személyes elméleteiről beszél. De előfordul még a conceptions, perspectives, perceptions, orientations, theories, stances elnevezés is. Mindegyik fogalom mögött az a felismerés húzódik meg, hogy a tanárok rendelkeznek egy többé vagy kevésbé explicit, többé vagy kevésbé koherens nézetrendszerrel, amely segíti őket a bonyolult jelenségek strukturálásában, megértésében és befolyásolja gyakorlati tevékenységüket. Falus i.m

A szerző a nézetek kapcsán hangsúlyozza, hogy „... a nézetek a pedagógus mesterségnek olyan lényeges, nehezen megváltoztatható komponensei, amelyek jelentős mértékben meghatározzák a pedagógus ismeretszerző és gyakorlati tevékenységét.”⁷⁸

2. A gyakorlati tudás az az alapos, lényegében kontextus-függő tudás, amelyet a tanárok maguk alakítanak ki, s amely lehetővé teszi számukra a pedagógiai problémák felismerését, meghatározását, lehetséges megoldásaik előrelátását és végül eredményes megoldásukat. Némileg eltér ettől a mesterségbeli tudás (craft knowledge), amelynek lényeges jellemzője az is, hogy a tanárok a saját gyakorlatukból sajátítják el.

Shulman⁷⁹ munkássága szerint következő tudás kategóriák különböztethetők meg:

- tantárgyi tudás
- pedagógiai tartalmi tudás
- más tartalmak tudása
- tantervi tudás (taneszközök ismerete)
- a tanulók és sajátosságaik ismerete
- a nevelési célok ismerete
- a nevelési környezet ismerete
- általános pedagógiai tudás

3. Az értékelő rendszer

A tanár értékelő rendszerét (appreciative system) a gyakorlata szempontjából releváns nézetei, tapasztalatai, tudása, értékei alkotják, amelyek lehetővé teszik a gyakorlat strukturálását és a külső forrásból származó ismeretek, elméletek értelmezését. Kissé leegyszerűsítve azt mondhatjuk, hogy az értékelő rendszer az eddig tárgyalt két pszichikus képződménynek, a nézetnek és a gyakorlati tudásnak az ötvözete.

⁷⁸ Falus im. p. 25

⁷⁹ SHULMAN, L. S.: Those who understand: knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 1986/15. 4–14. (közli: Falus)

4. A reflexió lényegi ismérvei az alábbiak:

- a döntések tudatosak és ésszerűek
 - a tanárok egyre fejlődő értékelő rendszerének alkalmazásával valósulnak meg, azaz a tanár korábbi tapasztalatait is magába foglaló gyakorlati pedagógiai tudásra épülnek
 - e döntések hozzájárulnak a gyakorlat és a tudás fejlődéséhez is
- Általában megkülönböztetjük a gyakorlati tevékenység során megvalósított reflexiót (reflection in action) a tevékenység után végzett reflexiótól (reflection on action). Újabb publikációkban a tevékenység érdekében végzett reflexió elkülönítése (reflection for action) is szerepel...

A reflexiót az önmagát, szakmai hozzáértését alakítani akaró személyben (tanárban, tanulóban) az váltja ki, hogy eredményesebb akar lenni. A reflexió kiterjedhet a kognitív feltételekre, (tudásra, folyamatokra), érzelmekre (motivációkra), viselkedésre (magatartásra), környezeti feltételekre, tevékenységekre egyaránt.

A reflexió működéséről

Falus Iván és Kimmel Magdolna munkái alapján inspirációként tekintünk át reflexióról vallott nézeteket, idézeteket. Bár a fogalmat új keletűnek gondolnánk, valójában már Dewey már 1933-ban is említette. A szerző szerint a reflektív gondolkodás: „mindenféle nézet vagy feltételezett tudás aktív, kitartó és körültekintő megfontolása úgy, hogy megvizsgáljuk alapvetéseit, és mindazokat a következtetéseket, amelyek folynak belőle.”⁸⁰

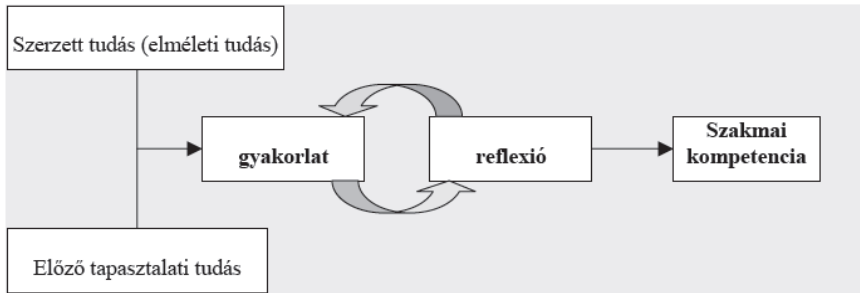
Falus, Kimmel (2003)⁸¹ szerint a *[...reflexió lehetővé teszi a párbeszédet a szituáció és a reflektáló személy között, így nem más, mint tevékenységünk másokra és önmagunkra tett hatásainak szisztematikus számbavétele. A saját praxis értékeléséhez kell a hajlandóság, képesség, módszer, attitűd, s bizonyos kritikus személyiségtulajdonságok is elengedhetetlenek. A szakmai tudás, hozzáértés tökéletesítése tanulható, a reflektív gondolkodás fejleszthető]*

„A reflektív tanítást Szivák⁸² a pedagógiai tevékenységet tudatosan elemző gondolkodás és gyakorlatként fogja fel „... mely biztosítja az oktató-nevelő tevékenység folyamatos önellenőrzését és ezen alapuló fejlesztését.”

⁸⁰ Kimmel Magdolna (2006): A tanári reflexió korlátai. Pedagógusképzés, 3-4. sz. 35.

⁸¹ Falus I. – Kimmel M. (2003): A portfólió. Budapest. Gondolat Kiadói Kör, Books in Print.

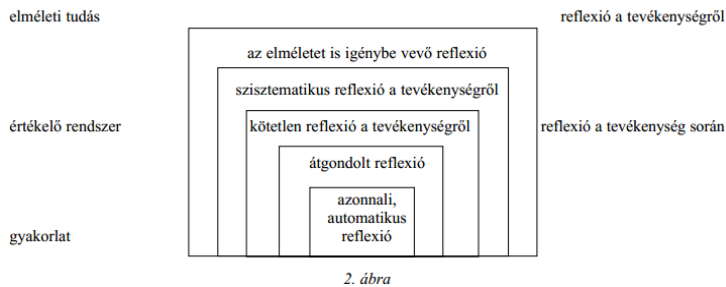
⁸² Szivák Judit: In: Falus Iván (szerk., 1998): Didaktika. Elméleti alapok a tanítás tanuláshoz. Nemzeti Tankönyvkiadó Budapest, 498.



47. ábra: Schön modellje a tanári szakértelem fejlődéséről⁸³

A reflexió sikerességét korlátozhatják az olyan személyiségjegyek, mint az érzelmek, a tudás hiánya, a reflexiót elutasító nézetek korlátai.

A *reflexió típusai* a spontán azonnali formától kezdve – az átgondolton kötetlen és szisztematikus szinten át – egészen az elméleti teóriákat igénybe vevő szintig terjedhet. Mindez az elméleti tudás és értékrend, valamint a megszerzett gyakorlat függvényében változik (lásd ábra).



48. ábra: A reflexió típusai⁸⁴

A reflektív tanárt nyitott, rugalmas gondolkodásmódon alapuló olyan reflektív-önreflektív attitűd jellemzi, amely folyamatos önelemzés, önfejlesztés révén képes személyes hatékonyságának fejlesztésre. Részletesen:

- Állandó tudatos reflektív-önreflektív viszonyulásmód jellemzi
- Szakmai önértékelés, önelemzés, önfejlesztés /változtatása szakmai tudásának/
- Személyes hatékonyság tudata, kompetenciatudat

⁸³ Kimmel Magdolna (2006): A tanári reflexió korlátai. Pedagógusképzés, 3-4. sz. 36.

⁸⁴ Falus Iván (2001): Pedagógus mesterség – pedagógiai tudás. Iskolakultúra, 2. 26.

- Rugalmas, nyitott gondolkodásmód
- Kongruens, autonóm személyiség
- Képes reflektív dialógusra
- Felelősség vállalása

A reflektivitás a személyiségből adódó feltételei lehetnek személyiséggel (önismeret, attitűd az önalakításra), kognitív természetűek (szakmaiság, nézetek, filozófiák, értékelési képessége) cselekvéssel (aktivitás, reflektivitás, konfliktuskezelés) kapcsolatosak. A reflexió kiterjedhet a kognitív feltételekre (tudásra), érzelmekre (motivációkra), viselkedésre (magatartásra) és a környezeti feltételekre.

A reflektív pedagógus HTK01 esettanulmány:

Modell értékű reflexió (Palócz István konnektivista inspirátortól)

Ahogy Kulcsi ígérte a mai reflexiókat én tolom. Mint a [Kisvilág hozzászólásából olvasható](#) sokan úgy érzik, összecsapnak a fejük felett a hullámok, és képtelenek követni a kurzust. Nem véletlen ez, hisz rengeteg új dolog kerül most elő. Ezek mindegyikével megbirkózni nem lehet. Reménytelen vállalkozás tíz-tizenöt új eddig ismeretlen eszközt megismerni, és használatukat készség szinten elsajátítani. Lehetetlen több tíz új fogalmat megismerni ilyen rövid idő alatt. Ezeket nem is várjuk el. Amit tenned kell az a következő:

Fontold meg a fentieket és fogadd el. (Lehetetlenre vállalkozol! :D)

Legyél türelmes önmagadhoz!

Válassz ki egyet, ami szimpatikus! Ha ez egy eszköz, akkor használd, és oszd meg velünk a tapasztalataidat. Ha ez egy fogalom, akkor járd körbe, gyűjts össze minél több információt róla, és tapasztalataidat írd le, vagy valahogy máshogy publikáld.

Alakíts ki valamilyen tároló rendszert, ahova a fontosnak vélt dolgokat pakolhatod, amikkel most nincs időd foglalkozni.

És mi lesz azokkal, amikkel nem foglalkozol? Foglalkozik vele majd más. Ha senki nem foglalkozik vele, akkor lehet egy teljesen hasznavehetetlen vagy érdektelen dologról van szó. A lényeg, hogy ezek megvárnak, és a kurzus utáni egy évben bőven lesz időd foglalkozni azokkal. Az egészben én ahhoz hasonlítom, amikor az ember egy még ismeretlen városba/országba megy. Vannak kialakult tájékozódási módszerei, és ezeket kezdi el használni. Először megtanulja, hogyan jut el a szállástól a kocsmáig. A szállástól a strandig. Majd egyszer- csak – amikor már érez egy kis biztonságot – elindul kószálni. Egyszer csak, hopp felfedezi, hogy ahhoz, hogy eljusson a kocsmától a strandig, nem kell visszamennie a szállásig, hisz van egy új, rövidebb út is. Sokszor ismételve ezt, egyre rutinosabban fedez fel az ember új városokat. Egyre nagyobb biztonságban érzi magát egy idegen helyen. Egyre kevésbé nyomasztja egy ismeretlen hely felfedezésének

kényszere.

Célunk most ne az legyen, hogy minél több város minél több hasznos útvonalát megtanuljuk. Célunk most legyen az, hogy a bennünk rejlő felfedezőt felébresszük, és kialakítsuk a felfedezés legjobb módszerét. Tehát előbbi csak eszköz, hogy utóbbi célt elérjük.

Hogy jön ide a konnektivizmus? Egyszerű. Aki már ment külföldre egyedül vagy barátokkal, az tudja a különbséget. Aki nem, annak itt az idő, hogy kipróbálja. Azt viszont jó tudni, hogy ha nincs kommunikáció, akkor nem együtt, hanem egyszerre utazunk csupán.

Na, akkor jöjjenek a blogok!

10.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

10.3.1 Összefoglalás

A modulban feldolgoztuk a tanári habitus jellemzőit, kiemelt szerepet tulajdonítva az reflexiónak, mely a pedagógus tudásának (nézetek, értékelő rendszer, gyakorlati tudás, reflexió) legfontosabb rétegeinek egyike. Az elektronikus tanulásról szóló paradigmákat követően online környezetre is értelmeztük az inspiráció és reflexió szerepét, különös tekintettel a hálózati tanulás segítésére, facilitására. Úgy gondolom, hogy a tanári inspirációról és reflexióról szóló ismeretek segítségével hozzájárultunk a hálózatalapú oktatási formáknál alkalmazott egyik módszer megismeréséhez.

10.3.2 Önellenőrző kérdések

1. Ismertesse a tanárszerepek lehetséges osztályozásait!
2. Milyen tanármodellek vannak?
3. Milyen tanári habitusokkal foglalkoztunk?
4. Ismertesse az elektronikus tanulásról szóló paradigmák lényegi elemeit!
5. Mely tényezők alkotják a pedagógiai inspirációt?
6. Milyen legyen a hálózati tanulás során tanár?
7. Mi jellemzi a facilitátort?
8. Mi jellemzi az inspiratív magatartást?
9. Mi a pedagógusmesterség 4 kulcsfogalma?
10. Hogy működik a reflexió?
11. Mi jellemzi a reflektív pedagógust?

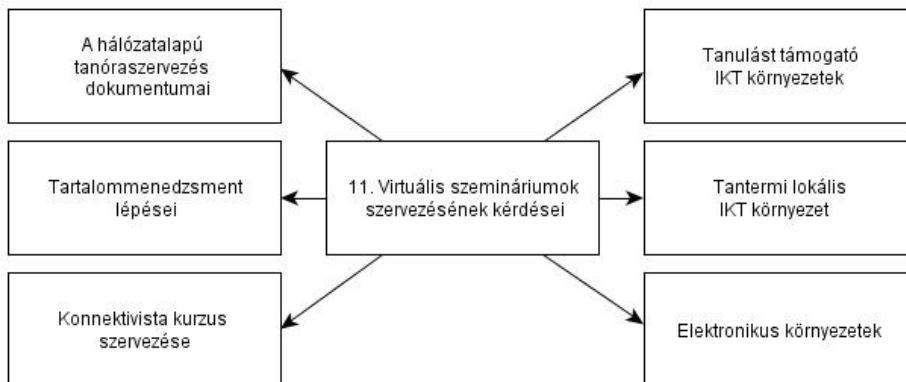
11. VIRTUÁLIS SZEMINÁRIUMOK SZERVEZÉSÉNEK KÉRDÉSEI

11.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Céлом, megismertetni az oktatásban tevékenykedőket az hálózati alkalmazások oktatási felhasználásához szükséges új kompetenciákkal annak érdekében, hogy nőjön a bizalom a világháló adta szolgáltatások iránt és hatékonyan tudjon hálózatalapú virtuális kurzusokat szervezni. Az internetalapú technológiák új generációját a pedagógikum számára is szükséges társadalmasítani.

Tanulmányaink vége felé közeledve feldolgozzuk a virtuális szemináriumok szervezésének kérdéseit. Megismerkedünk a tanulást támogató lokális és elektronikus IKT környezetek ismérveit. Áttekintjük egy konnektivista kurzus kialakításának, tartalom-menedzsmentje szervezésének kérdéseit. Végül a tanultak ismertetében megismerkedünk a hálózatalapú tanóraszervezés dokumentumaival, az óra menete során alkalmazott hálózatalapú tanulási formák alkalmazhatóságával.

11.2 TANANYAG



49. ábra: Fogalomtérkép 11. lecke

11.2.1 Tanulást támogató IKT környezetekről⁸⁵

4.2.1. Tantermi lokális IKT környezet

A tanterem IKT-s ellátottsága, ma már kielégítőnek nevezhető. Mielőtt a virtuális szemináriumok szervezésének kérdéskörét feldolgoznánk, tekintsük át, hogy milyen tanulást támogató IKT, ill. és Elektronikus Tanulási Környezetek (ETK) megoldások léteznek.⁸⁶ A csoportosítás első részét képezik az osztálytermi lokális IKT eszközök (asztali számítógép, laptop tanulói laptop (Classmate PC, CMPC), netbook, táblagépek, digitális zsúrkocsi, projektor, interaktív tábla, szkener, kamerák), melyben egyaránt jelen vannak a papír alapú és offline elektronikus tananyagok. Ennek fő jellemzője az IKT főleg szemléltetésre történő alkalmazása mellett jelen vannak az oktatás hagyományos (tábla, kréta) szemléltető eszközein túl a pormentes fehér táblák, a telepített, vagy hordozható projektorok (alkalmanként az interaktív táblák), melyeket a tanár által valamilyen adathordozón bevitt szemléltető anyagot szóbeli kiegészítéssel illusztrálva elsősorban prezentáció bemutatására használnak. Megjelenik a multimedialitás, mely az állóképi illusztráció mellett mozgóképpel é/vagy hangzó anyaggal színesítene. Amennyiben a tanterem (legalábbis a tanári gép) internet-kapcsolattal rendelkezik, úgy megjelenik (a tanár részéről) a világhálón lévő tartalmakban való keresés lehetősége, a tanulást támogató rendszer online használata, tartalmak előállítása, fel és letöltése.

E rendszer további jellegzetessége még a papíralapú a papír alapú és elektronikus tananyagok békés egymás mellett élése. A tanárok osztálytermi IKT tevékenysége – a személyes tanulói eszközök (pc-k, laptopok, táblagépek, okostelefonok híján) – tanárközpontú számítógépes támogatással történik. Csoportmunka módszerek támogatására az interaktív táblák viszont már jó háttérrel adnak

⁸⁵ Tanulást támogató jelenlegi információtechnológia.
<http://www.nhit-it3.hu/images/tagandpublish/Files/it3-7-4-2.pdf>

[elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

⁸⁶ Komenczi szerint: „Ha valaki például a Moodle, Coospace, WebCT stb. tanulásmenedzsment rendszer felhasználásával tanít vagy tanul, virtuális tanulási környezetben tevékenykedik.” Ebben a hagyományos értelmezésben az elektronikus tanulási környezet közösségi hálózatszerkezési elven működő megoldásokat nem tartalmazta. A továbbiakban az Elektronikus Tanulási Környezetek (ETK) fogalmán, mind a lokális IKT eszközökkel ellátott osztálytermi, mind pedig az elektronikus információáramlást (tanulásszervezést és tanulást) keretrendszerekkel történő megvalósítását értjük. <http://hu.scribd.com/doc/93233777/Komenczi-Bertalan-Elektronikus-Tanulasi-Kornyezetek-1> [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

11.2.2 Elektronikus tanulási rendszerek alkalmazása

A második csoportot a rendszer elvű megközelítés alapján azok rendszerek és használatuk képezik, amelyek az információáramlást hivatottak egységesíteni.

A hazai gyakorlatban sokféle információs rendszer SIS (Student Information System) fordul elő, ezek közül a legelterjedtebbek – felsőoktatási gyakorlatban – az ETR és a Neptun, melyek lehetővé teszik a papírmentes hallgatói, kurzus-szervezési gyakorlatot. A közoktatásban az elektronikus napló néven elterjedt Iskolai Adminisztrációs Rendszer, amely nemcsak az adminisztratív vezetői, oktatásszervezési statisztikai tanuló nyilvántartási feladatokat látja el, hanem a mutatja a tanulói előmenetelt, a hiányzásokat is.

A *tanulás kezelő rendszerek* LMS (Learning Management System) – amelyek a tanulás folyamatát támogató alkalmazások –, az interneten keresztül böngésző segítségével érhetőek el. A tananyagok közzétételére a tanulási folyamat menedzselésére szolgáló rendszereknek többféle elnevezése létezik, mint például képzésmenedzsment rendszer, e-learning (keret)rendszer, virtuális tanulási környezet (virtual learning environment) és kifejezések.

Hazai gyakorlatban nemcsak oktatási intézményekben, hanem vállalati rendszerekben is – a Coospace és a Moodle rendszerek terjedtek el a legjobban. A legelterjedtebb LMS rendszerek: Blackboard Learning System, ILIAS, Joomla LMS, Share Point LMS. E rendszerek iránti elvárások különböző értékelő oldalakon eltérőek lehetnek, de az alábbiak rendszerint tipikusak közöttük:⁸⁷

- regisztráción alapuló jelentkezést a képzésre, önkiszolgáló igénybevétele,
- személyre szabott képzés kialakítását
- kurzusokhoz történő hozzárendelés
- tananyagok összeállítása és szétosztása
- a tananyag elsajátításának ellenőrzése
- a tananyag újrahasznosítását

Ez alapján az LMS rendszerek *hagyományos alapfunkciónak* egyikét a hagyományos oktatás-szervezési funkció képezi, beleértve tanulói-tanári szerepek kurzusok és tananyagkezelés, vizsgaeredmények nyilvántartása, jelentések készítését). A *kibővült funkciók* révén (mely már webkettes lehetőségekkel is szá-

⁸⁷ A tipikus funkciókat WCET által fenntartott EduTools <http://www.edutools.org> oldal tartalmazza. [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

mol) a tanulás segítségét változatos kommunikációs formákkal, projektszerű együttműködést segítő eszközökkel is rendelkezik

Tanulásmenedzsment rendszerek között elterjedt az Edu2.0.org, amelyben több saját iskola is létezik, ezek közül az egyik magyar nyelvű változat a <http://elteik.edu20.org>.

Megjegyzés:

A képzésmenedzsment rendszerekbe a tananyag, tartalomelőállító rendszerek (Learning Content Management System – LCMS) segítségével fejlesztik a tartalmat.

Online video tartalmak, virtuális szemináriumok

Online videók

A streaming média egyidejű adatfolyam, melyben a multimédiás (szöveg, kép, hang) interneten történő kézbesítése történik, ezek a broadcast szolgáltatók élőhatásuknál fogva, ma már elengedhetetlen kellékét képezik az oktatásnak. Élő adások videokamerás közvetítése (Live streaming) megfelelő szerver és sávszélesség esetében elég egy megfelelő encoder-rel ellátott számítógép. A felhasználók csupán bekapcsolódnak a műsorfolyamba, beavatkozni (léptetni) nem tudnak.

A hang és képtartalmakat nemcsak élőben, hanem bármikor, és bárhol lehetséges megtekinteni. Ahogy mostanában nevezik „videó, amikor és ahogy akarod” (Video-Audio On Demand /VoD/) rendszer esetében – a broadcast technológiával ellentétben – az előre rögzített adásokat streaming szerveren tárolva teszi elérhetővé a széles közönség számára elérhetővé, anélkül, hogy felhasználó az egész filmet/hanganyagot letöltené a saját gépére. E rendszer használata során a nézők, felhasználók már be tudnak avatkozni a műsorfolyamba.

WEB szeminárium, webinárium

A webinárium kifejezés a web és szeminárium szóból lett megalkotva, mely olyan online alkalmazás, amelyhez bárki, vagy a meghívottak – a kurzust meghirdető szervezet/személy meghívása esetén –kapcsolódnak az interneten megadott linkre (web helyre) a meghirdető által megadott időben. A webinárium lehet nyilvános, vagy zártkörű, utóbbi esetben csak megfelelő jogosultsággal lehet részt venni a konferencián, melyet (a jogosultságot) többféle módon lehet ellenőrizni, de a vezetőnek (általában) megvan a joga, hogy bárkit kitaltson menet közben is a webináriumról. A kurzust egy előadó, (a szervező, a

webinárium létrehozója által kijelölt) moderátor (esetünkben oktató) vezeti, aki eldönti, hogy mikor és kinek ad hozzászólási jogot. A vezető szóban és élő képernyőn (TV) is megjelenik, hozzászólni leggyakrabban a webinárium kommunikációs felületén lehet (chat). Néhány hazai és külföldi gyakorlatot az alábbiakban láthatunk:

A közvetítés felhasználó által is rögzíthető, közzétehető akár a YouTube-on is. A Ustream csatorna a webes videós műfaj egyik legsikeresebb képviselője, sok híresség alkalmazza. <http://www.ustream.tv/new>

Nyilvánossá tett tartalmak és az oktatás

A Nyílt megosztású tananyagok (Open Course Ware) rendszerek⁸⁸

A Nyílt Hozzáférés Kezdeményezés (Open Access Initiative) 2002-ben Budapesten manifesztálódott (BOAI – Budapest Open Access Initiative) néven, melyben kinyilatkoztatásra került, hogy az intézményi repozitóriumokon túl, a tágabban a tudomány szabad áramlását szolgáló kísérleteket is támogatni szükséges. Ugyancsak ebben az évben az UNESCO egy nyilatkozatot adott ki az univerzális oktatási forrás gyűjtemény fejlesztéséről – „Nyílt Tananyag Források” (Open Educational Resources – OER) címmel, azzal a céllal, hogy a gyűjtemény az egész emberiség javát szolgálja. A kezdeményezés lényege az volt, hogy az oktatási tartalmakat forrásokat nem kereskedelmi, hanem közösségi, oktatási célra szabadon lehessen felhasználni. Ez az eszmeiség, a tudáshoz való jog részeként, egyre szélesebb körben kezdett terjedni – bár már voltak előzményei a bostoni műszaki (MIT) egyetemen. Napjainkra Európai Bizottság eLearning Programjának keretében az úgynevezett Szabad Oktatási Forrás (Open Educational Resources – OER) formában öltött testet. A szabad oktatási források (OER), OLCOS c. projektjének egyik eredménye volt a Wikieducator.org felület kialakítása, melynek tartalmát bárki megtekintheti és akár frissítheti is.

⁸⁸ <http://hu.scribd.com/doc/60722521/Tananyagelemek-nyilt-megosztasa>



50. ábra: Szabad Oktatási Forrás (OER) logója.

A világháló lehetőségeinek természetes összekapcsolásának lehetőségét kínálva az ezredfordulótól kezdődően – a világ egyik legnevesebb műszaki egyeteme a Massachusetts Institute of Technology (MIT) –, több mint 1800 kurzust tett elérhetővé ingyen az Open Course Ware (OCW) (<http://ocw.mit.edu>) projekt keretén belül. A közelmúltban az MITx (<http://mitx.mit.edu/>) projektben, már nyílt hozzáférésű – regisztráció nélküli – kurzusanyagokat kezdtek el fejleszteni és közzétenni. Az újdonság értéke ennek az, hogy a világ bármely részéről felvételi nélkül be lehet jelentkezni, majd a követelmények sikeres teljesítését követően akár tanúsítványt lehet kapni.



51. ábra: A Open Courseware Consortium (OCW) logója

Az ingyenes előadások száma egyre növekszik, ezek közül néhányat tekintsünk meg néhányat!



52. ábra: Mindentudás egyeteme 2.0. logója

11.2.3 Konnektivista kurzus szervezése⁸⁹

A konnektivista szemlélet kapcsán fontos kiemelni – különösen az előző IKT és ETK (Elektronikus Tanulási Környezetek) fogalmak ismerete birtokában –, hogy a tartalmak előállítás, generálás, fizikailag nem az osztálytermek IKT-eszközeivel és nem is egy LMS rendszer zárt terében biztosított eszközökkel történik, hanem egy hálózati virtuális térben, melyben nemcsak az eszközök, hanem a tartalmak a számítógépes felhőben érhetők el. E gondolatmenetet tovább fűzve, úgy gondolom, a konnektivista eszközökre már nem érvényes az az igazság, amit Bloom mondott a tanulást támogató technológiákról: *Az iskoláink könyvtárai és pincéi tele vannak olyan hóbortok és csodaszerek relikviáival, amelyeket azért vásároltunk meg, mert azt ígérték, megoldják az oktatás problémáit.*⁹⁰

Remélhetőleg a hálózatalapú tanulást támogató eszközökre ez már nem lesz releváns, hisz a felhő alapú alkalmazások (cloud computing) – virtuális térét használva, saját erőforrásainkat felszabadítva – és a mobil vezeték nélküli hozzáférések elterjedésével fizikailag szinte eltűnnek a – korábban oktatástechnikai, majd IKT-eszközök az iskolák leltárából. (Ráadásul az ismeretszerzés helyszíne sem kizárólagosan az iskola lesz...)

Hálózatalapú tanulást, tehát úgy lehet tervezni, hogy figyelembe vesszük azt a tényt, hogy egyre több eszközt – vele együtt tartalmat is – megtalálhatunk a világhálón. A tervezés alapja az interaktivitáson és közösségi tevékenységen alapuló tartalomfejlesztés lehetősége.

A hálózatalapú konnektivista kurzus tervezése, kevésbé hasonlatos a zárt keretrendszerű elektronikus formák alkalmazott módszereihez, de nem nélkülözheti a kellő iterációkat.

Kulcsár alapján szabadon az alábbiakban foglalható össze a tanulási környezet kialakításának lépéseit, feltételeit.

- Ha kialakult a koncepció, akkor ki kell találni a kurzus nevét, amelynek eredetinek kell lenni. Ezt követően megfelelő kommunikációs csatornák segítségével meg kell hirdetni – úgy, hogy figyelemfelhívó és érdeklődés keltő legyen.

⁸⁹ Kulcsár Zs.: Konnektivizmus a gyakorlatban.

<http://www.slideshare.net/kulcsi/konnektivizmus-a-gyakorlatban-presentation>

[elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

⁹⁰ Idézi: Halász Gábor Az oktatáskutatás globális trendjei c. Vitaanyagban, mely az MTA Pedagógiai Bizottság ülésén 2010-ben hangzott el. [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.) forrás: <http://www.aare.edu.au/99pap/mas99854.htm> (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

- Ezt követően létre kell hozni egy olyan weboldalt, mely kezdetben kiindulási pontként szolgál, később pedig képes a kurzus szervezésére, és a tartalom menedzselésére.
- A tematika megírása röviden tartalmazza témaköröket és célokat.
- Fórum létrehozásának segítségével megnyílik a közös kommunikáció a felek között (Erre a szerző Moodle Fórumot javasolja)
- Ajánló összeállítása a témakörökhöz, tananyagokhoz kapcsolódó szakirodalomból, kapcsolódó szemléltető (állókép, hang, videó) anyagokból tevődik össze.
- Az egyes témakörökhöz tartozó kérdések megfogalmazásával válik lehetővé a résztvevők bevonása az oktatási folyamatba
- A feladatok pontos meghatározása – közösségi könyvjelző, blogbejegyzés, fogalomtérkép, wikipédia szócikk megírása – segíti a résztvevőt a feladatok gyakorlatorientált megoldásában.

39

1. Találd ki a kurzus fedőnevét
2. Hozz létre egy weboldalt, mely kiindulási pontként szolgál
3. Írd meg a tematikát
4. Hozz létre egy dedikált fórumot (lehetőleg moodle alatt)
5. Állítsd össze az ajánlót
 1. Ajánlott irodalom
 2. Kapcsolódó prezentációk
 3. Hanganyagok
 4. Videófelvételek
 5. Tananyagok
6. Fogalmazz meg kérdéseket a témával kapcsolatosan
9. Definiáld a feladatokat
 1. Pl. Hozz létre a konnektivizmusról egy fogalomtérképet
 2. Írj blogbejegyzést a heti témával kapcsolatosan
 3. Vegyél részt a konnektivizmus Wikipédia szócikk megírásában!

1. TANULMÁNYI KÖRNYEZET KIALAKÍTÁSA - ÖSSZEZÉS

53. ábra: *Tanulmányi környezet kialakításának lépései egy konnektivista kurzusban.*

A tartalommenedzsment lépé-

1. Aggregáld a kapcsolódó tartalmakat (RSS) és publikáld

1. Napi cikkajánlók formájában
2. A projektnek dedikált weboldalon

3. Blogbejegyzések formájában reflektálj

1. A kurzus eseményeire
2. Megjelenő publikációkra / fogalomtérképekre stb.

5. Biztosíts lehetőséget a valós idejű konzultációra

7. A szakmai cikkek kommentezéséhez használj diigo-t

9. Az aktuális események nyomonkövetéséhez használj twittert

2. TARTALOMMENEDZSMENT - ÖSSZEGÉS

54. ábra: *Tartalommenedzsment lépései egy konnektivista kurzusban.*(Forrás Kulcsár i.m.)

Miután megtárgyaltuk a konnektivista tanulmányi környezet és tudásmenedzsment kialakításának lépéseit, a következőkben próbáljunk meg létrehozni egy hálózatalapú tanulás elvén alapuló óravázlatot.

11.2.4 Hálózatalapú tanóraszervezés dokumentumai

A hálózatalapú óravázlat fejrésze
I. ALAPADATOK
Iskola típusa (alsó, közép, felső, felnőtt)
Osztály: 1- 12
Óra helye a tantervben:
Tantárgy:.....Téma, témakör:
Óra típusa: Új ismeret feldolgozó, alkalmazó (feladatmegoldó), új ismeret feldolgozó és rendszerező, ellenőrző (értékelő) és vegyes típusú órák. (Előadás Szeminárium Gyakorlat)
Elsajátítandó fogalmak jegyzéke: mégpedig...
II. FEJLESZTÉSI CÉLOK
Az ismeretek, ismeretkörök tudása, <u>mégpedig:</u>
A képességek, készségek, <u>mégpedig:</u>
Az attitűdök, viselkedésbeli jellemzők, <u>mégpedig:</u>
III. MÓDSZEREK ALKALMAZOTT MUNKAFORMÁK

Hagyományos módszerek Egyéni megfigyelés, szövegfeldolgozás, csoportos megbeszélés, csoportmunka, tanári magyarázat, frontális munka A számítógéppel segített kooperatív tanulási módszerek: projekt- probléma- és felfedező alapú tanulás, tudományos vizsgálódás
Választható hálózatalapú (konnektivista) tanulási módszerek * közösségi terek használata (open source) * közösségi tartalomfejlesztés és megosztás (wiki, blog, link és média) * fogalomtérképek (mind master....egyéb kognit) * tartalom aggregálás (iGoogle, Opera, Firefox) * reflexió (interaktív nem passzív) * tanári inspiráció A hálózatalapú mintázat felismerésén és tanári inspiráción alapuló hálózatszerzési, tartalommegosztási formák alkalmazása – tanulói aktivitáson alapuló tevékenységorientált foglalkozásformák kreatív alkotások a segítségével.
IV. FORRÁSOK ESZKÖZÖK
Hagyományos források: tankönyv, munkafüzet
Digitális források: SDT, online adatbázisok
Tantermi eszközök Szemléltetés, beszéd, szöveg, kép, illusztráció, (interaktív) táblázatok, animáció, mozgókép, Interaktív feladat, PPT diák, offline multimédia, Interaktív tábla (pl.: CleverTouch aktív tábla, Cleverpad tanulói táblák), táblagép
Konkrét hálózati, közösségi média-eszköz online multimédia, hálózati eszközök (Blog, Wiki, link és dokumentum megosztó, online TV stb.) http://www .
V. FELHASZNÁLT IRODALOM

Kitöltendő óravázlat fejrész

I. ALAPADATOK
Iskola típusa (alsó, közép, felső, felnőtt)
Osztály: 1- 12
Óra helye a tantervben:
Tantárgy:.....
Téma, témakör:
Óra típusa
Elsajátítandó fogalmak jegyzéke: <u>mégpedig:</u>
II. FEJLESZTÉSI CÉLOK
Az ismeretek, ismeretkörök tudása, <u>mégpedig:</u>
A képességek, készségek, <u>mégpedig:</u>
Az attitűdök, viselkedésbeli jellemzők, <u>mégpedig:</u>
III. MÓDSZEREK ALKALMAZOTT MUNKAFORMÁK
Hagyományos osztálytermi módszerek
A számítógéppel segített kooperatív tanulási módszerek:
Tervezett hálózatalapú konnektivista tanulási módszerek

IV. FORRÁSOK ESZKÖZÖK
Hagyományos források:
Digitális források:
Tantermi eszközök:
Konkrét hálózati (közösségi média) eszköz: http://www .
Tanulói szemléltető eszközök:
Tanári szemléltetőeszközök:
V. FELHASZNÁLT IRODALOM
Hagyományos, papíralapú:
Elektronikus (offline, online):

Hálózatalapú óravázlat

AZ ÓRA MENETE						
Idő	Tartalom		Az órai tevékenység			
0-45		Gondolatmenet, részfeladat	Adat, név, fogalom, jelenség	Módszerei, tevékenységei formái (tantermi, offline, online)	Eszközei http://www	Szemléltetés
	I. Motiváció					
	II. Korábbi ismeretek					
	aktivizálása					
	részellenőrzés,					
	visszacsatolás / megerősítés					
	III. Új ismeretek feldolgozása					
	célkitűzés, problémafelvetés					
	ellenőrzés, visszacsatolás					
	IV. Összefoglalás					

11.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

11.3.1 Összefoglalás

Az utolsó modulban megismerkedünk a tanulást támogató lokális és elektronikus IKT környezetek ismérveivel. Áttekintettük egy konnektivista kurzus kialakításának, tartalom-menedzsmentje szervezésének kérdéseit. Végül a már tanultak ismeretében megismerkedtünk a hálózatalapú tanóraszervezés dokumentumaival, az óra menete során alkalmazott hálózatalapú tanulási formák alkalmazhatóságával.

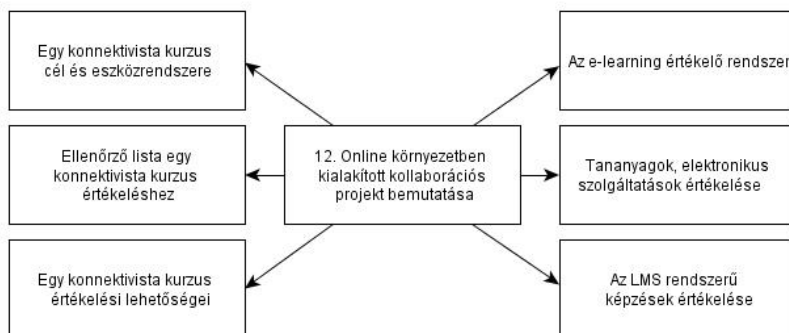
11.3.2 Önellenőrző kérdések

1. Ismertesse a tanulást támogató IKT környezetek ismérveit!
2. Mi jellemzi a tantermi lokális IKT környezetet?
3. Mi jellemzi az elektronikus tanulási rendszereket?
4. Hogyan történik egy konnektivista kurzus szervezése?
5. Mik alkotják a tartalommenedzsment lépéseit?
6. Melyek a hálózatalapú tanóraszervezés dokumentumai?

12. ÖSSZEFOGLALÁS. ONLINE KÖRNYEZETBEN KIALAKÍTOTT KOLLABORÁCIÓS PROJEKT BEMUTATÁSA

12.1 CÉLKITŰZÉSEK

A modulban megtárgyaljuk a tanulást támogató IKT környezetek (lokális és elektronikus) változatait, feldolgozzuk az online környezetben kialakított e-learning kurzusok és szolgáltatásaik értékelési szempontrendszerét, a hálózat-alapú konnektivista kurzus szervezés és tartalommenedzselés változatait, valamint a hálózatalapú tanóraszervezés dokumentumait.



55. ábra: Fogalomtérkép 12. lecke

12.2 TANANYAG

12.2.1 Az e-learning értékelő rendszer⁹¹

A minőségbiztosítási szempontrendszer

Az értékelési, minőségbiztosítási szempontrendszert, szervezetek ajánlását és a szabványokat áttanulmányozva, került kialakításra a Szintézisen Alapuló Minőségbiztosítási Rendszer, amely egyaránt figyelembe veszi a tervezési, a

⁹¹ Forgó Sándor: Elektronikus tananyagok minőségbiztosítása. In: Czeglédi László (szerk.) Elektronikus tananyagfejlesztés. Eger: EKF Líceum Kiadó, 2011. pp. 311–325.

fejlesztési és a szolgáltatást igénybe vevő felhasználói szempontokat is. Egy e-learning tananyag és szolgáltatása során a felhasználói oldalról rendszerint a következő elvek fogalmazódnak meg:

- adjon információt a kurzusról
- biztosítson többféle (online, offline) kommunikációs formát
- legyen jól szerkesztett
- adminisztrálja az előmenetelemet
- tartsa nyilván a személyes adatokat
- legyen tartalmas és didaktikus
- könnyen lehessen benne eligazodni
- személyre szabható legyen
- ismertesse a technikai követelményeket
- lehessen véleményt nyilvánítani a használhatóságáról

A minőségbiztosítás azt vizsgálja, hogy a hagyományos és az elektronikus távoktatás (tanulás) tervezése során milyen lehetőségek vannak az ellenőrzésre, értékelésre, minőségbiztosításra. A hagyományos eljárások közül melyek azok, amelyek háttérbe szorulnak, vannak-e közöttük olyanok, amelyek változatlan formában adaptálhatók az új rendszerbe, illetve fokozódik-e valamelyik jelentősége. Az alábbiakban egy összehasonlító módszereken alapuló komplex minőségbiztosítási rendszer alkalmazását javasoljuk a tervezők, fejlesztők és felhasználók számára.

Ebben a részben egy úgynevezett hibrid szisztémát, a tervezési és fejlesztési folyamatokhoz kapcsolódó minőségbiztosítási rendszert fogunk felvázolni. A szolgáltatást igénybe vevő számára fontos feltétel rendszert emeltünk ki. Ebben az esetben a folyamat és termék irányultságú megközelítések egy rendszerben egyesülnek.

12.2.2 E-learning tananyagok, elektronikus szolgáltatások értékelése

Hagyományos oktatási formáknál nehéz lehetőséget biztosítani a folyamatos képzés számára, hiszen egy könyv nyomtatása és terjesztése hosszú időbe telik. Egy leírt és kinyomtatott – legyen az akár CD-alapú offline technológián alapuló – információ elér a diákokhoz és érdeklődőkhöz, már csak elavult információt tartalmaz. Az internet adta elektronikus hálózati alkalmazások elterjedése azonban beteljesíteni látszik a távoktatással együtt, az e-learning minden technikai és módszertani igényét kielégíti. Az offline technológiaalapú

közvetítőkön – CD-ROM – tárolt oktatási anyag is egy lezárt egységet képvisel, amit nem lehet ugyanazon felületen frissíteni, az új prototípus elkészítése, gyártása terjesztése költséges és időigényes. A piacon lévő különböző oktatási keretrendszerek vannak jelen. Áruk és tudásuk rendkívül ingadozó képet mutat.

Ebben a pontban az kerül elemzésre, hogy a hagyományos az elektronikus távoktatás (tanulás) tervezése során milyen lehetőségek vannak az ellenőrzésre, értékelésre, minőségbiztosításra; a hagyományos eljárások közül melyek azok, amelyek háttérbe szorulnak, vannak-e közöttük olyanok, amelyek változatlan formában adaptálhatók az új rendszerbe, illetve fokozódik-e valamelyik jelentősége.

Olyan szempontrendszer került összeállításra, amely – a nemzetközi standardok és a hazai tapasztalatok, valamint saját fejlesztéseink alapján – az értékelési rendszerek sajátosságai figyelembe vételével hozzájárulhat a standardizációs törekvésekhez.

Az értékelési rendszer LMS-ben közzétett képzésekre

Az elektronikus tanuláshoz elengedhetetlen egy olyan szoftver és szerver alkalmazása, melynek révén lehetővé válik a tananyag közvetítése és egyfajta naplózása. Nézzük meg a két fogalom jelentését.

Az e-learning keretrendszer mely olyan számítógépes szoftver, melynek segítségével számítógépes hálózaton (lokális, globális) kapcsolódó szolgáltatók révén személyre szabott tanulási folyamat végezhető és szervezhető. A keretrendszerek az oktatás tartalmának közreadását, a hallgatók és a képzés menedzselését, az oktatáshoz tartozó kiegészítő tevékenységek végrehajtásához nyújtanak segítséget. Az e-tanulási keretrendszer az alábbi funkciókat foglalhatja magába:⁹²

- *Információ* a kurzusról (információ és tájékoztatás biztosítása a kurzusról próbakurzus kipróbálása)
- *Kommunikációs felület biztosítása* (aszinkron, szinkron együttműködési formák biztosítása)
- *Design* (struktúra, forma) tartalmi formai és didaktikai tagozódás, áttekinthető, jól strukturált tartalom

⁹² A tanári mesterség információ- és kommunikációtechnikai alapelemei című elektronikus tananyag.

http://www.ektf.hu/infokomm/?k_tartalom=lecek&http://www.szamitastechnika.hu/archiv.php?id=19695 [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

- *Adminisztráció* (általános jellemzők), nyilvántartja a kurzusra, vizsgára jelentkezéseket, beállítható a tananyagfejlesztők, oktatási adminisztrátorok jogosultsága
- *Tartalom közzététele* (tartalom, pedagógiai elvek, didaktikai módszerek érvényesülése, pszichológiai-ergonómiai elvek, a mediális (műfaji) közlési elvárásoknak való megfelelés), a tanulói aktivitás serkentésére alkalmazott automatikus funkciók megléte
- *Központi adatbázis* (a hallgatók egyedi azonosítása, a vonatkozó adatok gyűjtése, eredményeik nyilvántartása, hallgatói aktivitás követése)
- *Navigáció* (általános elvárások, kiegészítők), könnyen tanulható a használat
- *Hallgatói támogatás* (elérhetőség, hozzáférés, személyes testre szabottság), a tanulói teljesítmény figyelemmel kísérése, az alacsonyan teljesítő hallgatóknak nyújtott segítség és támogatás)
- *Technikai követelmények* (böngésző, operációs rendszer)
- *Értékelés*, visszacsatolások, minőségbiztosítás (önértékelő és tudásértékelésre alkalmas elemek megléte, tartalom, használhatóság minősítése).

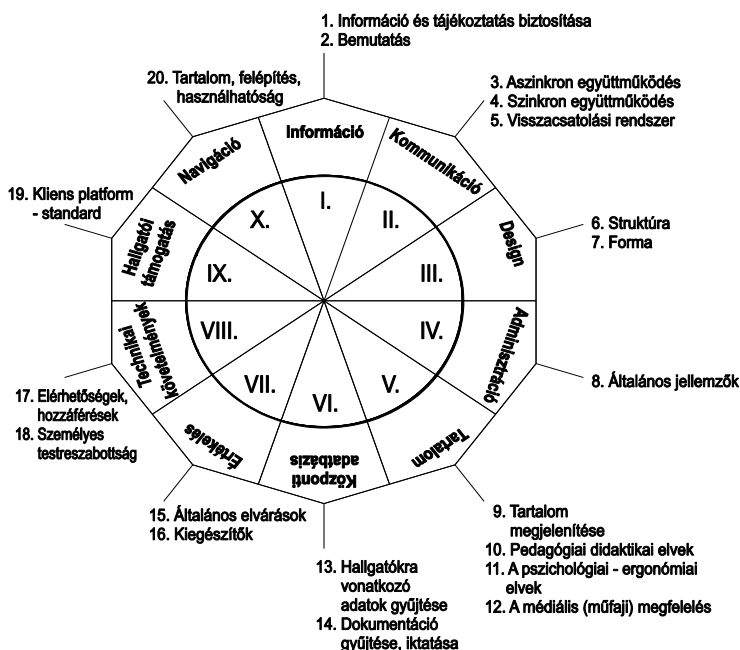
Kapcsolódás a meglévő rendszerekhez. Lényeges, hogy az e-learning keretrendszer kapcsolódjon az adott cég vagy szervezet oktatási rendszeréhez, a meglévő alkalmazotti nyilvántartással, a pénzügyi rendszerekkel, illetve a tudásmenedzsment-eszközökkel.

3. Táblázat: Az e-learning kurzusok, szolgáltatások értékelése

Szemponatok	Részletezve	Nagyon gyenge	Gyenge	Átlagos	Jó	Kiváló
I. Információ a kurzusról	Információ és tájékoztatás biztosítása					
	Bemutató					
II. Kommunikáció	Aszinkron együttműködés					
	Szinkron együttműködés					
	Visszacsatolási rendszer					
III. Design	Struktúra					
	Forma					
IV. Adminisztráció	Általános jellemzők					
V. Tartalom közzététele	Tartalom megjelenítése					
	Pedagógiai elvek, didaktikai módszerek érvényesülése					
	Pszichológiai-ergonómiai elvek					

Szempontok	Részletezve	Nagyon gyenge	Gyenge	Átlagos	Jó	Kiváló
	A médiális (műfaji) közlési elvárásoknak való megfelelés					
VI. Központi adatbázis	Hallgatókra vonatkozó adatok gyűjtése Dokumentációgyűjtés, iktatás					
VII. Navigáció	Általános elvárások Kiegészítők					
VIII. Hallgatói támogatás	Elérhetőség, hozzáférés Személyes testreszabottság					
IX. Technikai követelmények	Kliens platform – standard					
X. Értékelés	Tartalom, felépítés, használhatóság					
Összesen:	Terjedelem: 20-100					

A fentiek összefoglalásaként az alábbi ábra mutatja a fő szempontokat.



56. ábra: A szintézisen alapuló minőségbiztosítási rendszer (LMS alapú képzetésekre)⁹³

⁹³ Forgó [et al.]: Tanulás tér- és időkorlátok nélkül. ISKOLAKULTÚRA 4:(12) pp. 125-141. (2004)
 URL: <http://www.iskolakultura.hu/documents/2004/12/tan2004-12.pdf>
 [elektronikus dokumentum] (Hozzáférés ideje: 2012. 07.09.)

12.2.3 LMS rendszerű képzések értékelése

Az e-learning keretrendszer és oktatószoftver iránti elvárások megfogalmazása során onnan kell kiindulnunk, hogy mit vár el egy felhasználó a szolgáltatásoktól. 2003-ban a svájci illetőségű EDUTECH elektronikus tanulással foglalkozó szakmai grémium tagjai kialakítottak egy olyan szempontrendszert – az elektronikus tudás-menedzsment-rendszerekre (LMS) és a kurzus-menedzsment-rendszerekre (CMS) –, amelynek segítségével az oktatási intézményeknek lehetősége van elemezni az egyes szolgáltatásokat.

Az alábbiakban összefoglaljuk ezeket a szempontrendszereket.

I. Első a kifogástalan *hallgatói környezet*, amelyben biztosítani lehet a folyamatos és azonosított formában a tananyaghoz való hozzáférést. Hallgatói környezethez fontos hogy a tanuló saját igényeinek megfelelően testre tudja szabni a felületet. (Személyes megjegyzések hozzáfűzése, könyvjelző alkalmazása stb.)

II. Milyen legyen a *szerzői környezet*? Ennek során azt kell megfontolni, hogy a tananyagfejlesztéshez elegendő-e a szerzők részéről a felhasználói szintű tervezői tudás (copy, paste, HTML kompetencia), tartalmaz-e beépített online szerkesztőt, van-e lehetőség több szerzős munkavégzésre.

III. A tanári környezet adjon lehetőséget a nevelői és oktató szerep gyakorlására, csoportmunka kialakításának lehetőségére, a tutorálásra és végül pedig a kurzus értékelésére, naplózásra.

IV. Az *adminisztráció* során legyen lehetőség a regisztrációra és a követésre, hozzáférési jogok megadására, illetve megvonására.

V. A *technikai követelményekben* kerül megadásra szerver-kliens technikai jellemzőinek megadása (pl. platform független web böngésző).

VI. Az *általános tulajdonságok* és jellemzők között kiemelendő, a többnyelvűség, a szabványosság, a metaadat támogatás az IKT támogatottság, a rendszerdokumentáció, valamint a stabilitás és a megbízhatóság.

12.2.4 Ellenőrző lista egy konnektivista kurzus értékeléshez

Bár nehéz feladat egy konnektivistának minősíthető kurzus szempontjainak kialakítása, az alábbiakban a szerző alapján összefoglalva mutatom be egy lehetséges módozatát. Mielőtt bemutatnám, a fenti alapelvek értelmében fontos kiemelni, hogy a konnektivizmus képzések sikere nem a technológiai háttéren múlik, hanem azon, hogy mennyiben sikerül motiválni a hallgatóságot, éppen

ezért ez a szempont is bekerül az értékelési szempontok közé csakúgy, mint a végén a szinergia.

A konnektivista tanulás szervezés egy lehetséges instanciája⁹⁴

1. Motiváció megteremtése, a képzés vonzóvá tétele

2. Iterációk

Akárcsak az iteratív programfejlesztési módszertanokban, itt is ciklikus a történet. Egy iteráció rendszerint egy hét. Egy tanfolyam értelemszerűen több hétből áll. Tapasztalatunk szerint kb. 3-4 hét éppen elégséges ahhoz, hogy körüljárunk egy témát, és a résztvevők közötti kreatív légkör is létrejöhessen.

3. Tematika

Az inspirátorok minden hét elején közzéteszik a heti tematikát. Az ajánlott forrásanyag rendszerint sokkal bővebb, mint amit fel lehet egy személynek dolgozni. A cél az, hogy minden résztvevő a saját kíváncsiságának megfelelően fókuszáljon egy-egy témára.

4. Webinárium:

Online webes adásban bemutatásra kerül a hét témája. Nálunk az a bevált technika, hogy az egyikünk prezentál, a másik pedig reagál rá, kérdéseket tesz fel és tolmácsolja az élő adás során felmerült résztvevői reakciókat is. Ezáltal a közösség is aktívan részt tud venni a webinárium formálásában.

5. Blog

Tanulni aktívan érdemes: úgy tudom a leginkább beépíteni a saját tudáshálómba az új ismereteket, ha újra és újra kontextusba helyezem azokat. A passzív, olvasás alapú tanulás helyett az aktív, írás-alapú tudásépítésre érdemes helyezni a hangsúlyt. A konnektivista szemléletű kurzus során a tanuló írja a tartalmak nagyrészét. Minden résztvevő blogot ír és bejegyzésekben reagál a kurzus eseményeire. Ez a legfontosabb módszertani elem, mely nélkül mit sem ér az egész.

6. Címkézés

A kurzusnak van egy egyedi, a google szerint nem ismert azonosítója. Minden tartalom, mely a kurzus égisze alatt születik, megkapja ezt az azonosítót. Ezáltal egy idő után a keresőket jól lehet használni a tanfolyammal kapcsolatos tartalmak felkutatására.

7. Tartalomaggregálás

A különböző helyeken létrejött tartalmakról tudomást kell szereznie a közösségnek. Az inspirátorok feladata, hogy RSS olvasójukat frissítsék a tanfolyamhoz kapcsolódó hírforrásokkal.

8. Reflexió

A résztvevők által gyártott tartalomra reagál az inspirátor (tanár). Minden nap kimegy egy hírlevél a résztvevőknek a visszaosztott tartalmakkal. Ezáltal az aktív tagoknak folyamatosan pozitív visszacsatolásban van részük.

⁹⁴ i.m szerzői kiegészítéssel

9. Feladatok: Minden hét témájához kapcsolódóan van 1-2 kiemelt feladat, melynek a kidolgozásában a közösség segít(het)i az egyént. Ezenfelül érdemes további, opcionális feladatokat is kitűzni: nagyon nehezen tudunk ugyanis elszakadni a klasszikus tanár-diák szemlélettől.

10. Kollaboratív tartalomírás

A résztvevők közösen szerkesztett dokumentumokban összegzik a tapasztalataikat. Pl. ha az a kérdés, hogy milyen programozói eszközöket érdemes használnunk, amellett, hogy az inspirátorok elmondják, hogy ők mit és miért használnak, létrehozunk egy google excel file-t, ahová mindenki beírja a saját kedvencét, és súlyozza is azt. A tömeg ilyenkor okosabb, mint az egyén.

11. Komment, komment, komment

A leghatékonyabb tanulási forma az, ha a saját szavaiddal fogalmazod meg újra és újra az ismeretanyagot, melyet uralni szeretnél. Éppen ezért a blogoláson kívül arra biztatjuk a résztvevőket, hogy reagáljanak egymás bejegyzéseire.

12. Szinergia, az előző módszerek egymást erősítő hatása, mely révén a lehető leghatékonyabban történik a a konnektivista kurzus előkészítése és lebonyolítása.

12.2.5 Egy konnektivista kurzus értékelési lehetőségei

4. Táblázat: Konnektivista kurzus értékelése

Elvek megvalósulások/értékelés	Megvalósítás	Működtetési forma	Értékelés				
			1	2	3	4	5
1. A képzés vonzóvá tétele							
2. Iterációk							
3. Tematika							
4. Webinárium							
5. Blog							
6. Címkézés							
7. Tartalomaggregálás							
8. Reflexió							
9. Feladatok							
10. Kollaboratív tartalomírás							
11. Kommentelés							
12. Szinergia							
Összesen							

12.2.6 Egy konnektivista kurzus cél és eszközszerkezete⁹⁵

Megismerkedik a [hagyományos](#) az [információs társadalom tanítási-tanulási folyamatának](#) sajátosságaival, a [tudásközösségek](#) tanulásban betöltött szerepével, a ["digitális" tanulás](#) ismérveivel.

Tisztában van az információkezelés különböző stratégiáival. Böngészés (Explorer, Firefox, Opera, Chrome), keresés (Google, Yahoo), megosztás (Delicious, Picasa, Youtube). Ismeri a [társadalmi hálózatok](#) (Moreno, Karinthy Ferenc, Barabási Albert László) és hálózati társadalom (Castells), valamint a hálózatelmélet fogalomrendszerét, [paradigmáját](#). (Csermely Péter: [Rejtet Hálózatok](#)). Képes a [hálózatalapú](#) mintázat felismerésére és [pedagógiai értelmezésére](#). Felismeri a közösségi média előnyeit és hátrányait, képes kritikai szemléletre.

Elsajátítja a [web1](#) és [web 2.0](#), valamint az ["újmédia"](#) és a [hálózatalapú tanulás](#) fogalomrendszerét.

Rendelkezni fog a [hálózatszervezési- tartalommegosztási](#) kompetenciákkal, a [hálózatalapú tanulási módszerek](#) kulcskompetenciáival.

Képes [hálózati alapú \(konnektivista\)](#) kurzus [curriculumának](#) megtervezésére, megszervezésére, dokumentálására, lebonyolítására, hálózatalapú digitális óravázlat megtervezésére. ([lásd Slideshare](#))

12.3 TARTALMI ÖSSZEFOGLALÁS

Az első leckében a tematika és rövid tartalmi útmutató kijelöltük a feladatokat. Rövid fogalmi áttekintést kapott a hálózatok és a webkettő fogalomrendszeréről.

A 2. leckében megismerkedtünk a hálózatok kutatás alapfogalmaival. A kisvilág, skálafüggetlenség, az egymásba-ágyazottság és gyengekapcsoltság új szóképződmények, amelyek a hálózatok fontos tulajdonságát képezik. A fogalmak feltárása segítségünkre volt abban, hogy megértsük a világot magunk körül, és beépítsük az évezredek során kialakult észlelésünk és megismerésünk rendező elvei közé.

A 3. leckében tisztáztuk a kollaboráció webkettős alkalmazásokban történő közösségépítő erőt. Megtárgyaltuk a web 2.0 kialakulásának előzményeit, szolgáltatásait, az online csoportmunkát támogató alkalmazások típusait (blog, wiki, tudásmegosztás, tartalomkezelés, dokumentumkészítés, események, lin-

⁹⁵ A szerző által 2010-ben indított kísérleti konnektivista kurzus az Elektronikus médiumok és tananyagok tárgy keretében.

kek megosztása, feladatütemezés), az információs hálózati szolgáltatások típusait. A tanultak alapján képet kapott arról, hogy hagyományos munkaformához képest a csoportmunka a tudásmegosztás révén értékteremtő. Alkalmazással javulhat a szervezeti a kommunikációs kultúra, a személyek és munkacsoportok egymáshoz való viszonya.

A 4. leckében megtudta, hogy a felsőoktatási intézményeken kívül kapcsolatot építettünk ki a régió közoktatási és szakképzési intézményeivel, pedagógusokkal, illetve az intézményfenntartóival, a szakmai szolgáltatói és központi igazgatási szervezeteivel. a Közös elveken alapuló hálózati stratégiát dolgoztunk, bemutattuk a rendszernek és webes felületének működtetése és fenntartása során szerzett tapasztalatokat. A felületen tematikusan kialakítottuk a kutatáshoz szükséges interaktív közösségi munkát támogató Fórumot (vita) és a tartalomfeltöltést. Az oldal működtetése közben tapasztalta, hogy a közös munka eredményesebb, hatékonyabb és szélesebb körben is terjeszthető.

Az 5. modulban feldolgoztuk az internetes társas-közösségi szerveződési formák révén kialakult új típusú e-learning felfogásokat. A web műfaji csoportosítása után megismerte a közösségi oldalak, közösségi média általános és speciális ismérveit. Sorra vettük az ismeretségi közösségi háló, könyvjelzők, blogok, wikik, valamint az eseménymegosztó és feladatütemező alkalmazások jellemzőit.

A 6. leckében feltártuk a közösségi terek technológiai támogatásának feltételeit, a hálózatalapú tanulás kialakulásának történetét, a konnektivizmust létrehozó diszciplínákat, társas-közösségi szerveződési formák és az új típusú e-learning fogalmát. A megszerzett ismeretek birtokában képes átlátni a hálózatalapú tanulás fogalomrendszerét.

A 7. leckében a megtárgyaltuk a konnektivista tanulási módszerek alkalmazásának alapelveit, módszertani kérdéseit, a gyakorlati megvalósulását és tapasztalatait.

A 8. leckében megismerhette a közösségi terek használatának pedagógiai vonatkozásait, a tartalomkeresés, feltérképezés majd aggregálás lokális gépen történő változatait, majd a közösségi terek használatának pedagógia kérdéseit és a közösségi terek használatának kompetenciáit dolgoztuk fel.

A 9. modulban feldolgoztuk a tanári habitus jellemzőit, kiemelt szerepet tulajdonítva az reflexiónak, mely a pedagógus tudásának (nézetek, értékelő rendszer, gyakorlati tudás, reflexió) legfontosabb rétegeinek egyike. Az elektronikus tanulásról szóló paradigmákat követően online környezetre is értelmeztük az inspiráció és reflexió szerepét, különös tekintettel a hálózati tanulás segítésére, facilitására. Úgy gondolom, hogy a tanári inspirációról és reflexióról szóló

ismertek segítségével hozzájárultunk a hálózatalapú oktatási formáknál alkalmazott egyik módszer megismeréséhez.

A 10. modulban elsajátíthatta a közösségi tartalom előállítását támogató webkettes alkalmazásokat: Megismerhette a közösségi tartalomfejlesztés a tárolás és megosztás lehetőségeit, az online könyvjelzők, dokumentum- és médiamegosztókkal végezhető műveleteket és a blogfejlesztés eszközeit.

A 11. modulban megismerkedünk a tanulást támogató lokális és elektronikus IKT környezetek ismerveivel. Áttekintettük egy konnektivista kurzus kialakításának, tartalom-menedzsmentje szervezésének kérdéseit. Végül a tanultak ismertetében megismerkedünk a hálózatalapú tanóraszervezés dokumentumaival, az órán bemutatott hálózatalapú tanulási formák alkalmazhatóságával.

A 12. modulban megtárgyaltuk a tanulást támogató IKT környezetek (lokális és elektronikus) változatait, feldolgoztuk az online környezetben kialakított e-learning kurzusok, és szolgáltatásaik értékelési szempontrendszerét, a hálózatalapú konnektivista kurzus szervezés és tartalommenedzselés változatait, valamint a hálózatalapú tanóraszervezés dokumentumait.

12.4 ZÁRÁS

A kurzus során összességében sikeresen elsajátítja a hálózatelmélet, a web 2.0 és a tudásközösségek fogalomrendszerét, oktatási paradigmákat, a hálózat-alapú tanulási formák értékelésének pedagógiai, módszertani aspektusait, valamint a web 2.0 eszközeivel támogatott kurzusok és tanórák megszervezésének ismerveit. Megismerhette a pedagógiai gyakorlat szempontjából hatékonyan alkalmazható közösségi hálózatokban rejlő tudáskonstrukcióra- és megosztásra alkalmas on-line kommunikációs szolgáltatásokat és módszereket. A web 2.0 adta új lehetőségek megismerésével, valamint az interneten megjelenő új szolgáltatások, tanulástámogató fejlesztések elsajátításával képessé válik hatékonyan működő tanulói közösségi hálózatok létrehozására, működtetésére.

12.5 EGYÉB

Különösen fontos, hogy a kurzus során figyelje a tanár/tutor által elvárt tevékenységeket, aktivitásokat. Ezek lehetnek kommunikációs eszközök (fórum, chat), tananyagokat képező leckék tesztek, feladatmegoldások, közösen szerkesztett tartalmak (wiki), műhely tevékenységek.

A fórum használata, mely nem valósídejú, aszinkron kommunikációs eszközként – a Moodle kurzusok egyik leghatékonyabb kommunikációs eszköze. Ez az eszköz úgy biztosítja a kommunikációt, hogy a felek ugyanabban az időben

bekapcsolódva lennének. A beszélgetések később is előhívhatók az aszinkronitás révén, a hallgatóknak idejük van arra, hogy kitalálják, megfogalmazzák kérdéseiket, válaszaikat. A fórum három alapvető típusa van:

- *Egyszerű vita*, melynek során mindössze egy vitatéma szerepel, és ehhez fűzhetők hozzászólások.
- Minden résztvevő csak *egy vitatémát* kap. Ezt akkor alkalmazzuk, ha minden résztvevőnek kérdést kell tudnia fel tennie, vagy kérdést/ vagy feladatot kell megválaszolnia, megoldania.
- *Általános célú fórum alkalmazása esetén* bárki akár több témát is hozzáadhat a fórumhoz.

A *csevegés* valós idejű, szinkron kommunikációs eszköz, mely alkalmazásának az a feltétele, hogy egy időben kell bejelentkezve lennie a résztvevőknek. Hasonló módon működik, a népszerű chatek (mint az Skype, MSN, AOL).

Fontosnak tartjuk a kurzus kommunikáció rendszerében a kulturált viselkedés szabályainak betartását, ezért fontos, hogy a beiratkozás alkalmával alaposan olvassa át házirendet és a kurzusra vonatkozó netikettet.

A feladatmegoldások beküldésének határidejét mindig a kurzus elején tűzzük ki. Alkalmanként sor kerülhet közösen szerkesztett tartalmak (wiki) készítésére, és műhely tevékenységekre, melynek során az elkészült hallgatói munkákat a tanár és diákok együtt, egyenrangúan módon véleményezhetik.

A kurzus során a témakörök időzítésének megfelelően tanulmányozni szükséges – a személyes találkozó előtt is – a tananyagot és a hozzá kapcsolódó szakirodalmat. Azaz a hallgatónak tudni kell használnia az olvasottakat, melyet a tanár a fórumon feltett kérdés megválaszolása alapján, értékkel.

A tanultak elméleti elsajátítását és a gyakorlati alkalmazás szintjéről, a tanár – a feladatmegoldásokon és teszteken kívül – a közösségi kommunikációs felületen (fórum, chat) tanúsított aktivitás és a közös tartalomfejlesztés (wiki) tevékenységének színvonala alapján értékeli az Ön munkáját.

Sikeres tanulást kívánok Önnek!