

DIGITÁLIS PEDAGÓGIA 2.0

Szerkesztette

BENEDEK ANDRÁS

Írta

BENEDEK ANDRÁS

HORVÁTH CZ. JÁNOS

MOLNÁR GYÖRGY

NAGY GÁBOR ZSOLT

NYÍRI KRISTÓF

SZABÓ ERZSÉBET MÁRIA

TÓTH PÉTER

VEREBICS JÁNOS



TYPOTEX

Budapest, 2013

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
Alkalmazott Pedagógia és Pszichológia Intézet – Műszaki Pedagógia Tanszék

A mű e-learning változata a TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0023 számú,
„E-tanítási kultúra és digitális tartalomfejlesztés a BME-n”
című pályázat keretében készült

Copyright © Benedek András, Horváth Cz. János, Molnár György, Nagy Gábor Zsolt,
Nyíri Kristóf, Szabó Erzsébet Mária, Tóth Péter, Verebics János –
BME GTK – Typotex, 2013

Engedély nélkül semmilyen formában nem másolható!

ISBN 978 963 279 807 3
ISSN 1787–9655

Témakör: *pedagógia, online tanulás, web 2.0*

Kedves Olvasó!

Köszönjük, hogy kínálatunkból választott olvasnivalót!
Újabb kiadványainkról, akcióinkról
a www.typotex.hu és a [facebook.com/typotexkiado](https://www.facebook.com/typotexkiado)
oldalakon értesülhet.



Kiadja a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és
Társadalomtudományi Kar, valamint a Typotex Elektronikus Kiadó Kft.

Felelős kiadó: Kövesi János – Votisky Zsuzsa

A borítót Benedek András ábrájának felhasználásával

Tóth Norbert tervezte

Szerkesztette és tördelte: Leiszter Attila

Nyomta és kötötte: László András és Társa Nyomdaipari Bt.

Felelős vezető: László András

TARTALOM

| | |
|---|----|
| ▪ ELŐSZÓ (<i>Benedek András</i>) | 11 |
| 1. FEJEZET / ÚJ PEDAGÓGIAI PARADIGMA – 2.0: TÉTELEK A DIGITÁLIS TANULÁSRÓL (<i>Benedek András</i>) | 15 |
| ▪ 1. A tanulásról – elméletek és összefüggések | 16 |
| 1.1. <i>Tanulás és tudás – új összefüggések</i> | 16 |
| 1.1.1. <i>Mi a szerepe ebben a folyamatban a hagyományos iskolának?</i> | 17 |
| 1.2. <i>Új szerepek – régi szereplők</i> | 19 |
| 1.3. <i>A tanulás környezete</i> | 22 |
| 1.4. <i>Tanulásemelvényekről</i> | 26 |
| 1.5. <i>A tanulás formái és sajátos folyamatai</i> | 32 |
| 1.6. <i>Tanulás – idő és tér</i> | 39 |
| ▪ 2. <i>Tételek a digitális tanulásról</i> | 42 |
| <i>Ajánlott irodalom a fejezethez</i> | 49 |
| <i>Ellenőrző kérdések</i> | 48 |
| 2. FEJEZET / VIZUÁLIS HAZATÉRÉS – A NEVELÉSTUDOMÁNY KÉPI FORDULATA (<i>Nyíri Kristóf</i>) | 52 |
| ▪ 1. <i>Képi gondolkodás</i> | 53 |
| 1.1. <i>Kép és vallás</i> | 55 |
| 1.2. <i>A képi gondolkodás motorikus fundamentuma</i> | 57 |
| 1.3. <i>Kép és metafora</i> | 60 |
| 1.4. <i>Lakoff és Johnson további útja</i> | 62 |
| ▪ 2. <i>Eszmetörténeti kitérő: Gombrich képelmélete</i> | 64 |
| 2.1. <i>Szó és kép</i> | 64 |
| 2.2. <i>Kép és mozgás</i> | 68 |
| ▪ 3. <i>Rudolf Arnheim vizuális pedagógiája</i> | 72 |
| ▪ 4. <i>Filozófiai kitérő: vizualitás a matematikában</i> | 75 |
| 4.1. <i>Nem csak didaktika</i> | 77 |
| ▪ 5. <i>Befejezés helyett: képiség, egyetem, interdiszciplinaritás</i> | 80 |
| <i>Ellenőrző kérdések</i> | 83 |

3. FEJEZET / ÚJ IKT-TENDENCIÁK A NEMZETKÖZI ÉS HAZAI GYAKORLATOK TÜKRÉBEN, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A TANÍTÁS-TANULÁS FOLYAMATÁRA (Molnár György)

| | |
|--|-----|
| ▪ Célkitűzés | 85 |
| ▪ 1. Jellemző hazai és nemzetközi IKT-gyakorlatok | 86 |
| ▪ 2. A Moodle rendszer rövid bemutatása a felsőoktatási területen | 88 |
| ▪ 3. Háromdimenziós alkalmazási lehetőségek a tanítási-tanulási folyamatban | 93 |
| 3.1. A <i>Leonar3Do</i> mint a háromdimenziós megjelenítést támogató IKT-rendszer | 94 |
| ▪ 4. A tanítási-tanulási folyamatba adaptálható háromdimenziós alkalmazások | 96 |
| ▪ 5. Egy 3D-s szakmai oktatóprogram fejlesztésének kísérlete a BME felsőoktatási bázisán | 97 |
| ▪ 6. Interaktív táblák és feleltetőrendszerek | 99 |
| ▪ 7. Új generációs projektorok | 100 |
| ▪ 8. Az interaktív táblák általános működési elve | 101 |
| ▪ 9. Az interaktív rendszer kiegészítő technikai eszközei | 101 |
| 9.1 <i>Digitális palatábla</i> | 101 |
| ▪ 10. Feleltetőrendszerek hardverjellemzői az oktatásban | 102 |
| ▪ 11. Feleltetőrendszerek szoftverjellemzői az oktatásban | 104 |
| ▪ 12. Mobilkommunikációs eszközök az oktatásban, különös tekintettel az iPadekre | 105 |
| ▪ 13. M-learning | 106 |
| ▪ 14. Az iPad mint mobilkommunikációs eszköz | 107 |
| ▪ 15. E-portfólió a tanítás-tanulás folyamatában | 111 |
| ▪ 16. LEGO robotok szerepe az oktatásban | 117 |
| ▪ 17. LEGO Mindstorms NXT | 118 |
| ▪ 18. A jövő IKT-környezetének új lehetőségei | 122 |
| ▪ 19. Kinect interaktív rendszerek | 123 |
| 19.1 <i>A Kinect xbox 360 rendszer összekapcsolása a Windows operációs rendszerrel</i> | 124 |
| 19.2 <i>A Kinect egyéb felhasználási területei</i> | 127 |
| ▪ 20. Újgenerációs számítástechnika – vékonykliens-technológia | 127 |
| 20.1 <i>A virtuális valóság szerepe – Second Life</i> | 128 |
| ▪ 21. Záró gondolatok | 129 |
| <i>Ellenőrző kérdések</i> | 130 |

4. FEJEZET / „ÉLMÉNYPEDAGÓGIA” – ELEKTRONIKUS KÖRNYEZETBE ÁGYAZOTTAN (Verebics János)

| | |
|---|-----|
| ▪ 1. A tanulás mint folyamat és élmény | 133 |
| 1.1. <i>Tanítási technikák és tanulási módszerek a nevelési folyamat céljának szolgálatában</i> | 133 |
| 1.2. <i>„Élménypedagógia” és tudásközvetítés</i> | 137 |
| ▪ 2. Az e ⁿ -learning mint speciális tanítási technika | 141 |
| 2.1. <i>Oktatás-módszertani alapok</i> | 141 |
| 2.2. <i>A bevezető óra</i> | 144 |
| 2.3. <i>Az en-learning kommunikációs eszköztára</i> | 148 |
| ▪ 3. Összegzés | 150 |
| <i>A fejezethez felhasznált irodalom</i> | 151 |
| <i>Ellenőrző kérdések</i> | 152 |

5. FEJEZET / A LATERNA MAGICÁTÓL AZ OKOSTELEFONIG. AZ ONLINE NYELVTANULÁS ÉS NYELVTANÍTÁS EGY LEHETSÉGES MODELLJE (Szabó Erzsébet Mária)

| | |
|--|-----|
| ▪ 1. Bevezetés: Az oktatástechnika fejlődésének néhány állomása | 154 |
| 1.1. A kezdetek | 154 |
| 1.2. A <i>laterna magica</i> | 155 |
| 1.3. Hangrögzítés, képek és számítógépek a nyelvoktatásban | 156 |
| 1.4. CALL – <i>Computer Assisted Language Learning</i> | 157 |
| 1.5. MALL – <i>Mobile Assisted Language Learning</i> | 157 |
| 1.6. Számítógépek, web 2.0 és nyelvtanulás | 158 |
| ▪ 2. Hagyományos nyelvtanulás vs. digitális nyelvtanulás | 159 |
| 2.1. A számítógép és az online nyelvoktató anyagok használatának előnyei | 159 |
| 2.2. Új tanulói és tanári képességek és attitűdök | 161 |
| 2.2.1. Számítástechnikai ismeretek és készségek | 161 |
| 2.2.2. Online nyelvtanulási ismeretek és készségek | 161 |
| 2.2.3. Pedagógiai ismeretek és készségek | 162 |
| ▪ 3. Az egyéni online nyelvtanulás modellje | 163 |
| 3.1. Az egyéni online nyelvtanulási környezet kialakítása | 164 |
| 3.1.1. A megjelenítési nyelv átállítása | 164 |
| 3.1.2. A mindennapi nyelvtanulás kellékei | 164 |
| 3.2. Az egyéni nyelvtanulási hálózat kialakítása | 171 |
| 3.2.1. Nyelvtanulói csoportok a Facebookon | 171 |
| 3.2.2. Online nyelvtanuló-közösségek | 173 |
| 3.3. A nyelvi készségek fejlesztése | 178 |
| 3.3.1. Szövegértés | 179 |
| 3.3.2. Beszéd (<i>Speaking/Produzione orale</i>) | 180 |
| 3.3.3. Írás (<i>Writing/Produzione scritta</i>) | 182 |
| ▪ 4. A nyelvoktatásban sikerrel alkalmazható jó gyakorlatok bemutatása | 184 |
| 4.1. <i>Google Drive – online munka és fájlmeosztás</i> | 184 |
| 4.2. <i>Megosztott PowerPoint prezentációk a Google Drive-ban</i> | 187 |
| 4.3. <i>Skype</i> | 190 |
| 4.4. <i>Szófelhők</i> | 190 |
| ▪ 5. Összefoglalás | 191 |
| Ellenőrző kérdések | 192 |

6. FEJEZET / A MIKROTARTALMAK – AVAGY EGY LÉPÉSEL TOVÁBB A 2.0-ÁS ÚTON (Horváth Cz. János)

| | |
|---|-----|
| Bevezetés | 195 |
| ▪ 1. A mikrotartalom (μ) | 195 |
| ▪ 2. Mikrotartalom-kísérletek | 199 |
| ▪ 3. Színhasználat a digitális világban | 205 |
| ▪ 4. Mikrotartalmak hallgatói feladatként | 208 |
| ▪ 5. Személyi tanulástámogató környezet (PLE) | 210 |
| A fejezethez felhasznált irodalomjegyzék | 218 |
| Ellenőrző kérdések | 218 |

| | |
|---|-----|
| 7. FEJEZET / TANULÁSI TELJESÍTMÉNY MÉRÉSE ONLINE KÖRNYEZETBEN (Tóth Péter) | |
| ▪ 1. A tanulási teljesítmény értelmezése és típusai | 220 |
| 1.1. Tudástaxonomiák (ismeretek, alkalmazások, képességek, attitűdök) | 220 |
| 1.2. Kompetenciák | 223 |
| 1.3. Szakértelem | 224 |
| ▪ 2. Az ellenőrzés és értékelés modelljei | 225 |
| ▪ 3. Az ellenőrzés és értékelés alapvető kérdései | 230 |
| ▪ 4. Az online teljesítménytesztek feladattípusai | 235 |
| 4.1. Zárt végű feladatok | 235 |
| 4.2. Nyílt végű feladatok | 242 |
| 4.3. Konstruktív feladatok | 243 |
| ▪ 5. Az online tesztek kvantifikálásának szempontjai | 249 |
| ▪ 6. A kooperatív és kollaboratív tanulási eredmények értékelése | 258 |
| 6.1. Dinamikus fogalomtár | 259 |
| 6.2. Fórum, vita | 260 |
| 6.3. Wiki | 261 |
| 6.4. Blog | 263 |
| 6.5. Feladat | 264 |
| ▪ 7. Összegzés | 266 |
| A fejezethez felhasznált irodalomjegyzék | 266 |
| Ellenőrző kérdések | 268 |
| 8. FEJEZET / ELEKTRONIKUS TANULÁSI KÖRNYEZETEK HASZNÁLATA AZ OKTATÁSBAN. AZ SAP LEARNING SOLUTION, ORACLE ILEARNING, ILIAS ÉS MOODLE RENDSZEREK BEMUTATÁSA (Nagy Gábor Zsolt) | |
| ▪ 1. Bevezetés | 272 |
| ▪ 2. Az elektronikus tanulási környezetek | 272 |
| 2.1. Mi az e-learning, az elektronikus tanulás? | 273 |
| 2.2. Az e-learning története | 273 |
| 2.3. Az e-learning módszertanok, elméletek | 275 |
| 2.3.1. Konstrukszionizmus | 276 |
| 2.3.2. Konstruktivizmus | 276 |
| 2.4. Az e-learning egyik legfontosabb eszköze: az elektronikus tanulási környezet | 277 |
| 2.4.1. Tanulást segítő technológiák és feladatok | 277 |
| 2.4.2. Informatikai technológiák | 278 |
| 2.4.3. Szabványok | 278 |
| ▪ 3. SAP Learning Solution | 280 |
| 3.1. Az SAP Enterprise Learning fejlődése | 281 |
| 3.1.1. A kezdetek | 281 |
| 3.1.2. Terjedés és fejlődés | 281 |
| 3.1.3. Szolgáltatások, képzési formák | 282 |
| 3.2. Az SAP Learning Solution rendszer összetevői | 283 |
| 3.2.1. Szerzői környezet | 284 |
| 3.2.2. Tartalomtárak | 287 |

| | |
|---|-----|
| 3.2.3. Oktatási portál | 288 |
| 3.2.4 Képzésmenedzsmet-rendszer | 289 |
| 3.2.5. Szerepkörök az SAP LSO-ban | 290 |
| ▪ 4. Oracle iLearning | 290 |
| 4.1. Az Oracle iLearning szolgáltatásai és a tanulási módszerek | 291 |
| 4.2. Szerepkörök és összetevők az iLearningben | 293 |
| ▪ 5. ILIAS tanulás- és tartalommenedzsmet-rendszer | 295 |
| 5.1. Az ILIAS fejlődése | 296 |
| 5.2. Az ILIAS a gyakorlatban | 297 |
| 5.2.1. Alapkoncepció | 297 |
| 5.2.2. Szolgáltatások, eszközök | 297 |
| ▪ 6. A Moodle elektronikus tanulási környezet | 299 |
| 6.1. A Moodle fejlődése | 302 |
| 6.1.1. A Moodle születése | 302 |
| 6.1.2. Terjedés és fejlődés | 304 |
| 6.2. A Moodle filozófiája | 305 |
| 6.2.1. Filozófia és alapfogalmak | 305 |
| 6.2.2. Az e-learning módszertanok, elméletek alkalmazása Moodle-ben | 305 |
| 6.3. Moodle a gyakorlatban | 305 |
| 6.3.1. Szerepkörök a Moodle-ban | 306 |
| 6.3.2. Kurzusok | 306 |
| 6.4. Hazai kutatási eredmények | 309 |
| ▪ 7. Jó gyakorlatok, javaslatok | 309 |
| A fejezethez felhasznált irodalomjegyzék | 310 |
| Ellenőrző kérdések | 310 |
| ▪ AZ ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK MEGOLDÁSI KULCSAI | 312 |

ELŐSZÓ

Négy éve jelent meg szerkesztésben a *Digitális pedagógia* mint sajátosan a nevelés-oktatás tárgyköréhez kapcsolódó, ugyanakkor a fiatalok digitális környezetben szerveződő tanulásával új felfogásban foglalkozó tankönyv. Az eredeti szándék szerint a mérnöki BSc szakok bevezetéséhez kapcsolódó *pedagógia* kurzus célja alapvetően az volt, hogy a tanulás új formáit társadalmi és gazdasági szempontból tekintsük át, illetve olyan támogatást nyújtsunk a hallgatóknak, hogy a tanulás új formáit hatékonyan alkalmazzák. A pedagógia alapkérdéseinek áttekintésénél a kultúrtörténeti háttér bemutatásán túl rendkívül fontos feladattá vált – összegyűjtési szinten – a tanulási folyamatok új jelenségeivel is foglalkozni, így a digitális pedagógia tárgyköréhez kapcsolódva jött létre az a 2008-ban kiadott tankönyv, amely az új információs technológiák oktatási alkalmazásával összefüggő ismereteket rendszerezte.

E könyv anyaga kettős koncepciót tükröz. Egyfelől az új tanuláselméleti törekvések szellemében, ugyanakkor a korszerű infokommunikációs technológiák (IKT) jóvoltából a közösségi tanulás egyre bővülő tereit és a kapcsolatok sokirányú rendszerét érzékelteti a kötet. A hagyományos, kétpólusú tanulási modellt – melyben a kitüntetett információforrás maga a pedagógus vagy az általa kijelölt információforrás, klasszikusan a tankönyv (segédlet, munkafüzet, szakirodalmi forrás) és az ezekhez kapcsolódó tanulási tevékenység, amely rendkívül sok egyéni sajátosságot hordoz – meghaladó új komplexitással rendelkezik. Másfelől e tankönyv már a digitalizált tananyagokkal szemben támasztott követelmények szerint készült. A nyolc fejezet az előzőeknél lényegesen több vizuális szemléltető anyagot, illetve online változatában az e-learninges formát támogató eszközöket tartalmaz.

E kötet annak az új tanítási-tanulási paradigmának a megértésében és a sajátos tanulási stílusunkhoz illeszkedő alkalmazásához kíván segítséget nyújtani, amely az ezredfordulót követő időszak oktatási folyamataira egyre inkább jellemző. A kötet fejezetei a tanítási-tanulási folyamat új elemeit oly módon rendszerezik, hogy a hálózati tanulás közel egy évtizedes gyakorlatából merítve, az évszázadokon át uralkodó vertikális oktatási modellel szemben felismeri és tudatosítja azokat a horizontális kapcsolatokat, amelyek a tanítási-tanulási fo-

lyamat különböző szereplői közötti kommunikációt, a tudás átadásához kapcsolódó információcserét egyre tudatosabban hálózati tevékenységként is valószínűsítják meg.

Az elmúlt közel fél évtized tapasztalatai alapján megállapítható, hogy az internet elterjedésével, az otthoni széles sávú alkalmazás térhódításával kapcsolatos alkalmazások minőségi szempontból is eredendően új környezetet formáltak. Ebben a környezetben különösen a fiatalok a mobilkommunikációs eszközök mindennapi használatával, a távoktatási keretrendszerek intézményesülésével s az ehhez kapcsolódó új tanulási lehetőségekkel egyre tudatosabban és rendszerszerűen élnek. Ennek egyik szemléltető példája, hogy a 2008-as kötet viszonylag gyorsan vált részévé az elektronikus tankönyvrendszernek (lásd <http://www.interkonyo.hu/konyvek>). Mindez nem jöhetett volna létre, ha nem áll a résztvevők rendelkezésére egy olyan új és folyamatosan megújuló infokommunikációs rendszer, amely térben és időben képes ösztönző környezetet kínálni a tanulás számára.

A *Digitális pedagógia* kurzus, illetve tankönyv rövid időn belül népszerűvé vált. Az elmúlt 6 szemeszter során mintegy 1200 hallgató vette fel a BME-n ezt a szabadon választható tárgyat. A ténylegesen oktatott kurzus tematikája – változatlan tankönyvi támogatás mellett – az elmúlt években folyamatosan változott. Kezdetben a bevezető tájékoztató, a tematika ismertetése, ajánlott irodalom, Moodle-keretrendszer rövid bemutatása voltak a tematika fő részei.

A tárgy tanítása során viszont 2011-re ez a tematika jelentősen átalakult. Ebben közrejátzott az a felismerés, hogy az a tanulási tevékenység, amely a hagyományos tantermi tanítás-tanulás folyamatát eltérő módon vagy éppen szervesen kiegészíti, az informális és nonformális tanulás problematikájához, s döntően az új technológiáknak ezeken a színtereken történő pedagógiai alkalmazásához kapcsolódik. Az előadások foglalkoztak a digitális környezet és a tanítás-tanulás változásainak a kérdéseivel, a mobilkommunikáció társadalmi tanulásra gyakorolt hatásainak vizsgálataival és az új tanulási formák – távoktatás, *e-learning* – alkalmazási lehetőségeivel, infokommunikációs eszközökkel „behálózott” világunkban. Az előadások támogatása érdekében dolgoztuk ki a prezentációkat, amelyek az új technikai megoldások rendszerezése során a pedagógia szükségszerű megújulásáról szóltak. Ezzel érzékeltetni kívántuk azt a változást is, amely a tanulási folyamatokat nem csupán az iskolai rendszerű oktatásra korlátozza, hanem egyre inkább a munka és család keretei között is képes az emberi tevékenységek rendszerében harmonikusan megjelentetni.

E kötet annak az új tanítási-tanulási paradigmának a megértéséhez és a sajátos tanulási stílusunkhoz illeszkedő alkalmazásához kíván segítséget nyújtani, amely az ezredfordulót követő időszak oktatási folyamataira egyre inkább jellemző. A kötet fejezetei a tanítási-tanulási folyamat új elemeit oly módon rendszerezik, hogy a hálózati tanulás közel egy évtizedes gyakorlatából merítve, az évszázadokon át uralkodó vertikális oktatási modellekkel szemben a térben

nyit, felismeri és tudatosítja azokat a horizontális kapcsolatokat, amelyek a tanítási-tanulási folyamat különböző szereplői közötti kommunikációt, a tudás átadásához kapcsolódó információcserét egyre tudatosabban hálózati tevékenységként is valósítják meg.

A könyv egészét tekintve érdemes a fejezetekre külön-külön is utalni. Az első fejezet a pedagógia szemszögéből érzékelteti azt a változást, amely alapján különösen a tanulás és az ahhoz kapcsolódó kommunikáció napjainkra minőségi változáson ment át. E paradigma lényegi elemeit foglalják össze a digitális tanulásról megfogalmazott s a gyakorlatban is igazolt elméleti tételek.

A *Vizuális hazatérés – a neveléstudomány képi fordulata* című fejezet a tárgy tanulási céljainak megvalósulását azzal segíti elő, hogy értelmezi az olvasó/felhasználó számára ama kommunikációtechnológiai-kultúrtörténeti helyzetet, amelyben a vizualitásra kiemelten összpontosító tanítás/tanulás, a digitális pedagógia keretein belül, nemcsak lehetségessé, de elkerülhetetlenné is válik. Az emberi gondolkodás perceptuális-verbális dualitását a szövegcentrikus évezredek alatt a pedagógia nem tudta kezelni; a most lezajló fordulat nem mintegy divatot követ, hanem mély antropológiai igényeknek felel meg.

Az elektronizáció adta lehetőségeknek köszönhető módszertani megújulás követelményeinek megfelelően született meg az *eⁿ-learning*, a „szórakoztatásba ágyazott tanulás” módszere. Ennek lényege, hogy (jogi) szakmai ismereteket audiovizuális környezetbe beágyazottan a multimédiás technikai eszközök adta lehetőségek kihasználásával, szórakoztatva közvetítsen a hallgatók felé. A módszer – a modern oktatáselmélet legújabb eredményeinek felhasználásával – pedagógiai szempontból arra a felismerésre épített, hogy a hagyományos oktatási módszerek (elsősorban a szóbeli előadás) és az azt kiegészítő, ahhoz kapcsolódó elektronikus támogató eszközök együttes alkalmazásának hatékonyságát egyfajta szórakoztató keretbe való helyezés igazolt módon sokszorozza meg. A hallgatók figyelme nem lankad, az előadás lendületes, meghatározott pontjain zenei vagy vizuális betétekkel támogatott, segít a témával való emocionális azonosulásban, az órai aktivitásban és később a tanultak felidézésében.

Az új IKT-tendenciák ismerete és konstruktív alkalmazása a modern tanulás-tanítás nélkülözhetetlen része. E témakörrel szintén külön fejezet foglalkozik. Az oktatás-képzés modernizációja nem mond ellent annak, hogy élményszerű legyen a tanítás-tanulás! Az elektronikus környezetbe ágyazott „élménypedagógia” formálódó elméletéről és a sikeres hallgatói visszajelzések által is megerősített eredményeiről egy új fejezet szól.

A tematika megújulását szemlélteti az a fejezet, amely a nyelvtanulás, IKT és a web 2.0 által nyújtott lehetőségeket tekinti át. A nyelvoktatás korszerű gyakorlatára építő útmutató hasznos lehet hallgatóknak és oktatóknak egyaránt a számítógéppel támogatott nyelvoktatásban.

Korunk felgyorsult világában az információk lényegének megjelenítése, átadása és befogadása kulcskérdést. A digitális pedagógia során az egyik leglé-

nyegesebb gyakorlati elemmé vált azoknak a mikrotartalmaknak a kialakítása, amelyek a hallgatói érdeklődési köröknek (kultúra, sport, szakmai specialitások) az IKT-eszközök korlátozott képernyőméretein tartalmilag és formailag igényes módon történő megjelenítésére irányult. Éppen ezért került be új fejezetként a mikrotartalmak kialakításával és megjelenítésével kapcsolatos fejezet.

Természetesen a tanulás minden formája esetében lényeges mozzanat a visszacsatolás, értékelés. Ha a korszerű formáktól elrugaszkodunk, akkor az értékelés esetében is új megoldásokra kell törekedni. E vonatkozásban is a jelentős hallgatói populáció körében kipróbált eljárások elméleti hátterét foglalja rendszerbe az a fejezet, amely a tanulás teljesítménymérését online környezetben vizsgálja.

A kötet záró fejezetét hasznos útmutatóként is kezelhetjük, amely a legutóbbi évek kísérleti próbálkozásainak színes elvi kereteit az örvendetesen táguló gyakorlati alkalmazással együtt tekinti át, az elektronikus oktatás használatával foglalkozik, és amely a Műegyetemen alkalmazott keretrendszeren túl, a formális oktatásban használt rendszereket ismerteti.

A nyolc fejezet mindegyike olyan tematikus blokként is felfogható, melyek részletesebb tanulási programokkal mélyebb ismereteket nyújthatnak az érdeklődők számára. A fő cél ugyanakkor az volt, hogy egy szemeszter keretében a *Digitális pedagógia 2.0* tankönyv a felsőoktatásban részt vevő hallgatók átalakuló tanulási szokásaihoz illeszkedő módon tekintse át a pedagógiában is érzékelhető jelenlegi fejlődési tendenciákat, és a konkrét gyakorlati tapasztalatok alapján segítsen megszerezni azokat.

Néhány tanulástechnikai javaslat: célszerű a tematikai blokkokkal külön-külön foglalkozni, és a tanulást segítő, további vagy mélyebb tájékozódást támogató ajánlott irodalmat is feldolgozni. Ez a szakirodalom ma már meglehetősen dinamikus, mivel a webes hivatkozások a folyamatos frissítés lehetőségét is magukban hordozzák. A megszerzett tudás értékelését, a tanulási eredményekről a közvetlen visszacsatolást és a már rendszerszerűen alkalmazott online tesztekre való felkészülést segíti a tananyag tagolása, a lényeges részek kiemelése, valamint a gazdag ábra- és képanyag, melyekhez a digitalizált tananyag esetében animációk és videofelvételek is kapcsolódnak. Minden fejezet végén olyan feleletválasztásos kérdéssorok találhatóak, melyek részben az egyéni önellenőrzést, részben a tanulási eredmények online értékelését teszik lehetővé.

Végül, záró gondolatként megfogalmazható, hogy a könyv szerzői, szerkesztője e kötet kialakítása során egyértelműen szembesültek azzal, hogy az elmúlt négy év során milyen jelentős változások történtek az adott témakörben. Ennek alapján joggal feltételezhető, hogy a digitális pedagógia tárgyköre, témái a továbbiakban is dinamikusan fejlődnek, és a változás követése, éppen a digitalizált tananyag által kínált folyamatos megújulás mutatja azt a példát, melynek tanulsága a 21. század embere számára különösen fontos.