

<https://doi.org/10.36007/4478.2023.189>

## AZ ISKOLAÉPÍTÉS-TÖRTÉNETI KUTATÁSOK ÚJ MÓDSZEREI

*Interdiszciplináris kutatások – Pedagógiatörténeti konzekvenciák*

SANDA István Dániel<sup>1</sup>

### Abstract

*The digital age has radically reshaped research in the history of education. The research of traditional archival and library sources has been made simpler, faster and more efficient than ever before by digitization. In several cases, such research may not even require personal presence. In our paper, we describe additional opportunities that use IT tools to reconstruct, virtually rebuild and furnish former school buildings that in reality have long since disappeared, been demolished or rebuilt, which are now only hidden in the depths of archives. Furthermore, after importing the files in video format, one can “walk around” the given classroom, school building and the teacher’s flat by rotating it in the virtual space.*

*The paper presents the material of a previous research on the history of school building, supplementing the steps of the “classical” research on the history of education and focusing on the new research methodology steps of the digital age, which revolutionize traditional methods as well as offer the opportunity to expand the research in time, space and comparative nature.*

**Keywords:** *digital age, research in the history of education, digitization, history of school building, new research methodology*

### BEVEZETÉS

A levéltári és könyvtári kutatásaim során kezembe kerülő iskolaépítés-történeti dokumentumok - óvoda- és iskolaépületek, tanítói lakások (műszaki) leírásainak, alaprajzainak, metszeteinek és homlokzatainak - feldolgozásakor az **interdiszciplináritás** azt jelenti, hogy egyrészt az építészeti szakismereteim, másrészt a téma társadalomtörténeti megközelítése, valamint a legmodernebb számítástechnikai ismeretek ötvözése abban segít, hogy a régi korok dokumentumainak elemző tanulmányozásából újabb neveléstörténeti megállapításokat, konzekvenciákat vonjak le.

Jelen munkámban az angol iskolaépítés-történet egyetlen epizódját szeretném felvillantani. Egy háromhetes ösztöndíj nyerteseként Dublinban a Trinity College központi könyvtárában a Berkeley Library-ben kutathattam, és olyan XVIII-XIX. századi anyagokat fotóztam, amelyeket évtizedek óta senki nem vett kézbe. Előadásomban egy korábbi iskolaépítéstörténeti kutatásom anyagát mutatom be, a „klasszikus” neveléstörténeti kutatások [1] szakaszait kiegészítve és középpontba helyezve a digitális kor új kutatómódszertani lépéseit, melyek egyrészt forradalmasítják a hagyományos módszereket, másrészt lehetőséget kínálnak a kutatások időbeni, térbeli és komparatív jellegű kiegészítésére. [2] [3]

---

<sup>1</sup> Dr. Sanda István Dániel egyetemi docens, Óbudai Egyetem KVK-TMPK, e-mail: sanda.daniel@uni-obuda.hu

A klasszikus neveléstörténeti kutatómunka folyamata: 1) A neveléstörténeti kutatás megtervezése, 2) Heurisztika, 3) Külső és belső forráskritika, 4) Hermeneutika, a forrás interpretáció. 5) Konstrukció vagy szintézis, 6) Történeti expozíció vagy narráció.

Ennek a folyamatnak a jövőben sem hagyható el egyetlen momentuma sem, de továbbiakkal bővíthető, illetve bővítendő. Azokkal a speciális lépésekkel, amelyek - jelen esetben a laikus olvasónak, felhasználónak vázolt sematikus épületalaprajzok és metszetek, valamint a nem építész-kivitelezői felkészültségű személyeknek készített rövid műszakileírások - alapján rekonstruálható a maga fizikai valóságában már nem létező, de egykor pompájában tündöklő iskolaépület és tanítói lakás.

A leegyszerűsített alaprajzok, metszetek és homlokzatok rajzai valamint a szűkszavú műszaki leírások alapján történő épületrekonstrukció feltételez

- a) építész tervezői ismereteket
- b) kivitelezői tapasztalatot.

A tervezői ismertek a korabeli - egyszerűsített - rajzokon hiányzó adatok, méretek és jelölések pótlásában segítenek, a kivitelezői tapasztalatok pedig a fentiekben soroltak pótlásán túl, az adott épületszerkezetekhez szükséges anyagfelhasználás rekonstruálását teszik lehetővé.

A megsárgult lapokon látható képek és leírások alapján az ARCHICAD tervezőprogrammal történő digitális tervezés, a szükséges paraméterek és anyagjellemzők megadása után, lehetőséget nyújt az iskolaépület és a hozzá tartozó tanítói lakás homlokzati megjelenésének, az épület virtuális körbejárásának és a - leírások alapján berendezett - tanteremnek a megtekintésére, valamint a tájolás, az ereszkialakítás és az ablakok méreteinek ismeretében a tanterem téli és nyári benapozásának modellezésére.

Ez utóbbi mozzanat azért nagyon fontos, mert a vizsgált épületek fennállásának idején elektromos világításról még nem beszélhetünk, tehát az adott tanterem korareggeli és késő-délutáni benapozása sarkalatos kérdés volt. A csüngőeresz túlnyújtásával és a hajlásszög helyes megválasztásával lehetett biztosítani a napsugarak kizárását a melegebb évszakokban, és azok bejutását a hűvösebb, téli időszakokban. Így volt elkerülhető a tanteremben a nemkívánatos tükröződés és túlságos felmelegedés, illetve biztosítható a szükséges természetes fény mennyiség a sötétebb évszakokban.

### **Társadalomtörténeti előzmények**

A kapitalista fejlődésben élenjáró Anglia társadalmi és gazdasági viszonyait vizsgálva már a polgári forradalmat követő században egyre mélyülő ellentmondásokat tapasztalunk. Angliát I. *Erzsébet* királynő, majd *Oliver Cromwell* külpolitikája tengeri hatalommá tették. A kiterjedt gyarmatrendszerrel beözönlő nyersanyag feldolgozásra várt. A XVII. század technikai vívmányait az angolok – a világon elsőként – gyakorlatiasan alkalmazták. (James Watt - gőzgép, később George Stephenson - gőzmozdony stb.), és a feldolgozóiparban egymás után jelennek meg a gépek. Ezek a találmányok gyökeresen átalakították az ipari termelés módját, és ezzel párhuzamosan az emberi munkavégzés formáit. Az iparban korábban csak az a jól képzett szakember boldogulhatott, aki a céhben hosszú évekig dolgozva tanult ki egy-egy mesterséget. A XVII. századtól azonban egyrészt a különböző szövőgépek viszonylagos könnyű kezelhetősége - másrészt az angol mezőgazdaság versenyképtelensége (elsősorban a külföldi gabona konkurenciája) miatt - a földműves tömegek a gyárvárosokba vándoroltak, ahol bár keserves munkával és éhbérért, de mégis megélhettek. A gyárvárosok gyors elterjedése magával hozta az új társadalmi réteg, az ipari munkásság kialakulását, és annak természetes velejárójaként az ipari vállalkozók, gyártulajdonos nagytőkések szűk rétegét. [4]

A vadkapitalizmus végletekig kizsákmányoló rendszere, a napi 14–16 órás munkaidő, a gyermekmunka ipari üzemekben történő széles körű alkalmazása mellett az angol társadalom

szűkebb rétegét generációk óta jellemezte a közjó érdekében tett alapítványok és jótékony célú felajánlások vállalása. Ezek a különféle „Foundation”-ök, jótékonyági intézmények a középkortól kezdve biztosítják az anyagi alapot például a nagyobb katedrálisokhoz kötődő és méltán világhírű énekes iskolák tehetséges fiataljainak tanulmányaihoz, vagy a témánk szempontjából legfontosabb intézmények - alapítványi iskolák (Foundation and Trust schools) és az önkéntesen támogatott iskolák (Voluntary-aided schools) működéséhez. [5] Ebben a munkánkban egy vidéki kisváros, Wiltshire iskoláinak tervezése és megvalósulása példáján keresztül pillanthatunk bele az egyetemes nevelés-, művelődés- és társadalomtörténet<sup>2</sup> [6] egyik izgalmas kérdésébe, az angliai népoktatás XIX. századi expanziójába.

### **A Wiltshire-i iskolaépítés előzményei**

A XVIII-XIX. századi angol társadalom tehetősebb rétege, ha életvitelszerűen vidéken élt is, fontosnak tartotta, hogy a fővárosban is legyen saját ingatlana. A Londonban fenntartott otthon és iroda vagy képviselő a politikai-, társadalmi- és gazdasági életben történő aktív részvétel feltétele volt. Az angol parlamentben korán kialakult az alsóház intézménye, amely a köznemeseknek és a polgároknak is beleszólási jogot biztosított az állam ügyeibe. [7]

*Thomas Poynder* földbirtokos a naptáriév jelentős részét Wiltshire-i birtokán töltötte, de tulajdonát képezte egy takaros kastély is a főváros előkelő negyedében a Wimpole Street-en.

A kisebb vidéki településeken a felekezeti megosztottság egyik áldatlan következményeként semelyik egyházközség anyagi erejéből sem futotta iskolaépítésre és/vagy fenntartására. A nagyobb településektől elzárt vidéken, majorságokban élő és földműveléssel, vagy pásztorkodással foglalkozó lakosság gyermekie ezért iskola híján nem részesülhettek az alapvető kulturális technikák elsajátítását biztosító elemi oktatásban sem. [8]

A Londontól nyugati irányban mintegy 100 km-re fekvő Wiltshire település első népiskoláját *Poynder* a saját birtokán „a szegényebb osztályok kényelme és előmenetele érdekében” saját költségén építtette. [9]

A XIX. század elején a régi iskolaépületek és parókiák korszerűsítésénél, de gyakran még az új iskolák és paplakok tervezésénél és kivitelezésénél sem kértek fel „hivatásos tervezőt”, hanem ezeknek az épületeknek a tervezését és kivitelezését vidéki építőmesterek felügyeletére és vezetésére bízták. [10] Ennek a célszerűtlen gyakorlatnak ebben a korban több oka is volt. A behatárolt anyagi lehetőségek miatt a megbízók - egyházi vezetők, vagy tehetősebb magán-személyek - túlzottan aggódtak amiatt, hogy ez az intézkedés jelentős plusz költségeket ró rájuk. Más esetekben pedig a helyi építési gyakorlatot és a környéket nem ismerő építészekről rendeltek terveket, akik nem voltak megfelelően tájékozottak azokról a körülményekről, melyek között az épület kivitelezésre került, ezért egyrészt a kivitelezés költségei szükségtelen tételek miatt jelentősen emelkedtek, másrészt a környezetbe nem illő és aránytalanul drága tervek kerültek benyújtásra. Ugyanakkor a vidéki építőmesterek nehézkes térformálását mutató vidéki udvarházak, iskolaépületek és parókiák azt bizonyítják, hogy az építőmesterek és munkásaik hitelt érdemltek a kivitelezés terén, de alkalmatlannak bizonyultak az építésztervezői feladatokra.

*Poynder* bölcsességét, előrelátását és nagylelkűségét bizonyítja, hogy a birtokán megvalósult különféle épületek és ezek között az iskolaépület tervezését is saját kora egyik elismert építész-mérnökére, *Henry Weaver*-re bízta.

Tekintsük át *Weaver* terveit a legegyszerűbb, egy tanteremmel egybeépített kis tanítói lakástól a díszesebb és gazdagabban felszerelt, lányok és fiúk számára külön tanteremmel ren-

---

<sup>2</sup> A neveléstörténeti kutatások tágabb: művelődés- és társadalomtörténeti kontextusba helyezésének szükségességéről bővebben lásd: Kéri Katalin (2014): Nevelés- és művelődéstörténet a kompetencia-alapú tanárképzésben a Pécsi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetében című munkáját.

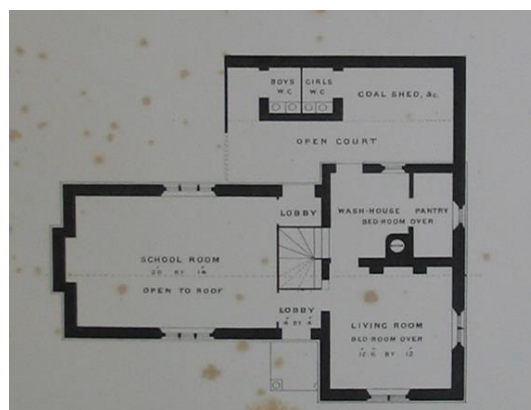
delkező harangtornyos iskolaházig. A pedagógiai terek funkcionális elemzése mellett az ArchiCAD tervező programmal megszerkesztett alaprajzok és metszetek segítségével „bepilanthatunk” a tanteremek belső terébe és megfigyelhetjük a benapozásukat is.

### Egyszerű falusi iskolaház terve

Az épület teljes egészében téglaeépítésű, kétrétegű hód farkú cserépfedéssel, a lakó- és hálószobák belső falfelülete vakolt, a tanteremé és a mellékhelyiségeké kihézagolt és fehérre meszelt tégl. A tetőszerkezet látszó nyeregtetős fedélszékkal, egyszerű deszkaborítással épült. A padozat-tartó gerendázatra szilfa pallóterítés került. Az ajtók és ablakok vörösfenyőből készültek. Fűtése széntüzelésű vaskályhával történt.



1. ábra: Falusi iskolaház keleti homlokzata Tervezte: Henry Weaver<sup>3</sup>



2. ábra: Az iskolaház földszinti alaprajza

#### 4.1. A tanterem

A 20 x 14 láb (6,1 m x 4,27 m) alapterületű tanteremhez tartozik egy fedett előtér és egy hátsó udvarra nyíló előszoba, melyen keresztül közelíthető meg a lányok és fiúk számára külön kialakított WC, ill. a széntároló helyiség. A tanterem keleti és nyugati falán egy-egy nagyméretű ablak (1,8 m x 1,5 m) reggeltől délutánig megfelelő megvilágítást biztosít egész évben. Az épület déli homlokzati falában elhelyezett kéménybe csatlakozik a széntüzelésű vaskályha füstcsöve. A vaskályha a katedra melletti bal sarokban állt. A tanterem - takarékosági meg-

<sup>3</sup> Henry Weaver (1852): *Hints on village architecture being a selection of designs for schools, cottages, and parsonage houses*. J. Hollway and Son. London

fontolásból - látszó fedélszékkal készült. A gondos ácsmunka: a körítő falakon végigfutó talpszelemenekre fektetett kötőgerendák és a szarufák közötti deszkaborítás egyrészt esztétikailag emeli a tanterem belső képét, másrészt a viszonylag alacsony belmagasság mellett is elegendő légteret biztosít, valamint a terem akusztikáját is kedvezően befolyásolja. Az épület tájolása úgy történt, hogy a tanterem ablakai keleti és nyugati irányba nézzenek.

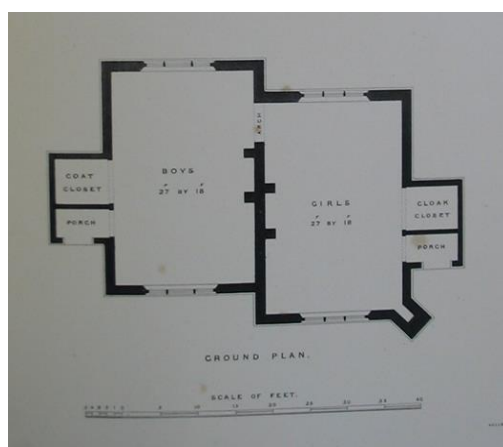
### A tanítói lakás

A lakás alapterülete szintén 20 x 14 láb (26 m<sup>2</sup>). Bejárata a tanteremmel közös előtérből nyílik. Az előtérből a nappaliba jutunk, innen nyílik a (mosó)konyha és az éléskamra. A lakás centrumában alakították ki a kemencét, amivel az emeleten található két hálószoba is fűthető. A konyhából a hátsó ajtón keresztül közelíthető meg a WC és a széntároló helyiség.

### Két tanteremmel és harangtoronnyal tervezett iskolaház



3. ábra: Harangtoronyos, kéttantermes iskolaépület. Tervezte: Henry Weaver<sup>4</sup>



4. ábra: Az iskolaépület alaprajza

A körítő falak anyaga vörös téglá, a homlokzatokon krémszínű puha mészkő díszítményekkel, belül pedig helyi terméskővel burkolva. A két tanterem alaprajza síkban eltolva jelenik meg. Külön bejárattal rendelkeznek, de a két terem átjárható. Mindkettőhöz tágas öltöző tartozik, amelyekben palából készült tartályokban gyűjtötték össze az esővizet az önálló nyeregtetővel

<sup>4</sup> Weaver (1852):

kialakított tanterem tetőfelületéről. Az így nyert vízzel a tartályok alatt elhelyezett mosdók és WC-k leöblíthetők voltak. Az ablakok és a portálok gazdagon díszítettek. A harangtorony fedése ólomlemezzel történt. A tanterem látszó nyeregtetőinek belső oldalán a teljes felületet kb. 20 mm vastagságú gyalult deszkázat borítja. A szarufákat leélezték és a deszkázattal azonos árnyalatban tölgyzínűre pácolták. Ez a felületképzés egyrészt esztétikailag emeli a tanterem belső képét, másrészt a viszonylag alacsony belmagasság mellett is elegendő légteret biztosít, valamint a terem akusztikáját is kedvezően befolyásolja az előző tervekben leírtak szerint kerültek kialakításra. Amint az elnevezés is mutatja ez az épület „iskolaház”, tehát tanítói lakás nem csatlakozik hozzá. Tájolása úgy történt, hogy a tanterem ablakai keleti és nyugati irányba néztek. Az építész részletes költségvetést csatolt a kiviteli tervekhez. Ezzel biztosítva az igényesebb megrendelőket a várható bekerülési költségekről.

### Egy tanterem, osztályteremmel bővített vidéki iskolaház terve



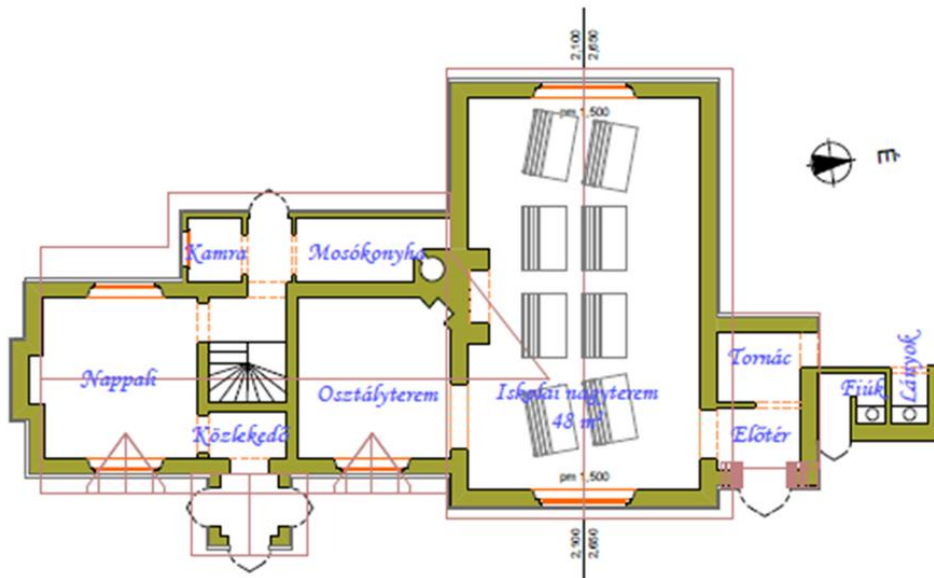
5. ábra: Vidéki iskolaház keleti homlokzata. Tervezte: Henry Weaver<sup>5</sup>

Az épület falszerkezete helyi (fagyálló) terméskő. A lábazat habarcs nélkül illesztett krémszínű mészkő. A portálok boltövekkel és egyéb díszítményekkel kerültek kialakításra. A tetőszerkezet látszó nyeregtetős fedélszékkal épült. A tető fedőanyaga Sealey's Patent Bridgwater cserép. A padozattartó gerendázatra szilfa padlódeszkázat került. Az ajtók és ablakok vörösfenyőből készültek.

#### A tanterem

A 30 x 18 láb (9,14 m x 5, 49 m) alapterületű tanterem az utcáról külön előtéren keresztül közelíthető meg. Ebből nyílik a 12 x 12 láb (3,66 m x 3,66 m) alapterületű osztályterem. A tanterem látszó nyeregtetős fedélszékkal került kialakításra, rácsos tartószerkezettel és ívelt merevítőkkal, terméskő konzolokra támaszkodva. Belső oldalán a teljes felületet kb. 20 mm vastagságú gyalult deszkázat borítja. A szarufákat leélezték és a deszkázattal azonos árnyalatban tölgyzínűre pácolták. Ez a felületképzés egyrészt esztétikailag emeli a tanterem belső képét, másrészt a viszonylag alacsony belmagasság mellett is elegendő légteret biztosít, valamint a terem akusztikáját is kedvezően befolyásolja. Az épület tájolása úgy történt, hogy a tanterem ablakai keleti és nyugati irányba nézzenek. A tanterem és a tanítói lakás alaprajzi elrendezését az alábbi ábra mutatja.

<sup>5</sup> Weaver (1852).



6. ábra: ARCHICAD-del megtervezett iskolaépület a berendezett tanteremmel



7. ábra: ARCHICAD-del megtervezett iskolaépület homlokzatai

A tanítói lakás a tanteremtől független bejáraton keresztül közelíthető meg. Ez a kissé igényesebb alaprajzi kialakítás, némi pluszköltséggel - már a tanítói lakás megközelíthetőségét tekintve is - jól elkülönülő magánéleti teret biztosít a tanító és családja számára. Az épület udvari oldalán egymással szemben kialakítva találjuk a (mosó)konyhát és az éléskamrát. A nappaltól ajtóval elválasztott lépcsőházon keresztül lehetett megközelíteni az - egyszerűbb tervvel ellentétben itt már nem egymásból, hanem egymástól függetlenül nyíló - emeleti 12 x 12 láb (3,66 m x 3,66 m) alapterületű hálószobákat. A lakás fűtését biztosító kandallók az épület végfalába süllyesztve kerültek elhelyezésre.

## ÖSSZEGZÉS

A fentiekben részletesen bemutatott iskolaépület-típusok tervei *Henry Weaver* építészmérnök 1852-ben nyomtatásban megjelent kötete alapján Angliában széles körben elterjedtek. A tervező lemondott az őt illető szerzői jogáról és írásbeli hozzájárulását adta, hogy az által publikált tervdokumentációk és a csatolt költségtervezetek szabadon felhasználhatók legyenek. Az egyes tervek adott helyre történt kiválasztása után, azok adaptálást - a telek fekvése és domborzati viszonyai alapján szükséges apróbb módosításait - már a tervezői jogosultsággal nem rendelkező építőmesterek is el tudták végezni. Az építész által összeállított költségkalkulációk biztos támpontokat nyújtottak a megrendelőknek. [11] Mindez előmozdította a szerényebb anyagi erővel bíró megrendelők iskolaépítési elhatározásait. Így vált lehetővé, hogy a fenti tervváltozatok - mai szóhasználattal élve - mint „típustervek” szélesebb körben elterjedjenek. [12]

Az angol parlament általános tankötelezettséget előíró 1870-es döntése és az ennek következményeként meginduló iskolaépítési hullám előtt Anglia számos vidékén *Weaver* most bemutatott tervei alapján épültek az első alapítványi és önkéntesen támogatott elemi népiskolák. [13] A digitális technikák alkalmazásával az előadás keretében bemutatott kisfilmekben látható volt az épület tömege és a tanterem berendezése, lehetővé vált a már fizikai valóságában nem létező épület virtuális körbejárása és a tanterem benapozásának érzékelése a téli és a nyári napfordulón.

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1] KÉRI, Katalin (2001): *Bevezetés a neveléstörténeti kutatások módszertanába*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- [2] KÉRI, Katalin (2020): Múlt a jövőben: Neveléstörténet a digitális korban. *Civil Szemle*, Különszám. 23–34. <https://doi.org/10.15170/pte.btk.nti.dol.2021-04>
- [3] HOLIK, Ildikó – ÖSZ, Rita (2016): *Bevezetés a pedagógiai kutatómódszertanba*. Typotop Kft., Budapest.
- [4] ROBERTS, M. (1972/1992): *A portrait of Europe 1789–1914. Machines and liberty*. Oxford University Press. Magyarul: *Európa története 1789–1914 Az ipari forradalom és a liberalizmus kora*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- [5] JOBSON, F. J. (1850): *Chapel and school architecture as appropriate to the buildings*. Hamilton, Adams and Co. London.
- [6] KÉRI, Katalin (2014): Nevelés- és művelődéstörténet a kompetencia-alapú tanárképzésben a Pécsi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetében. In.: Arató Ferenc (szerk.): *Horizontok: A pedagógusképzés reformjának folytatása*. Pécs. Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Intézet. Pp. 45–57.
- [7] LEDERER, Emma (1992): *Egyetemes művelődéstörténet*. Aqua Kiadó, Budapest. 279.
- [8] FILMER-SANKEY, W. (2003): *School Architecture in England in the later 19th Century*. in: Jelich, F.-J. – Kemnitz, H. (2003, Hrsg.): *Die pädagogische Gestaltung des Raums*. Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn.
- [9] WEAVER, H. (1852): *Hints on village architecture being a selection of designs for schools, cottages, and parsonage houses*. J. Hollway and Son. London.
- [10] SANDA, István Dániel (2011): *A Kollégiumi nevelés*. in: Sanda István Dániel (2011, szerk.): *Nevelés a szakralitás dimenziójában*. Gondolat Kiadó, Budapest. 70–71.
- [11] ROBSON, E. (1874/1972): *School Architecture, being practical remarks on the plainning, designing, building and furnishing of school houses*. London. Reprint Edition.
- [12] ROBSON, E. (1888): *The Planning of Schools*. *The Builder*. 1888. február 11. 106.
- [13] SMITH, R. T. (1874): *School Buildings and Fittings*. *The Builder*. 1874. december 5. 1014–1016.