

BME Építőművészeti Doktori Iskola

Máthé Dóra / témavezető: Vincze László DLA  
harmadik beszámoló / 2015. december 3.

## **ARCHIAPPS**

– az okostelefonok és mobilalkalmazások (appok) terjedésének  
lehetséges hatása az építészetoktatásra

<http://archiapps.tumblr.com>

VOL1: [http://issuu.com/doramathe/docs/archiapps\\_20160103\\_pages/1](http://issuu.com/doramathe/docs/archiapps_20160103_pages/1)

# ELŐLAP (a.k.a. táblázat)

## 1. Tervezett cím:

ARCHIAPPS – az okostelefonok és mobilalkalmazások terjedésének hatásai, felhasználásának lehetőségei az építészetoktatás terén

## 2. Előzetes absztrakt:

A tabletek és okostelefonok elterjedése magával hozta az ingyenes vagy pár dolláros mobilalkalmazások (appok) százazreinek megjelenését is. A legtöbb ilyen app különösebb programismeret nélkül használható, folyamatosan kéznél van és sok közülük kihasználja a készülékek extra képességeit, például a beépített fényképezőgéppel vagy GPS jelekkel dolgozik. Számos alkalmazás egyszerűsítheti az építészeti részfeladatok elvégzését is. Kérdés, hogy ezek a programok képesek-e (már) valódi segítséget nyújtani az építészet terén, és amennyiben igen, akkor ennek milyen hatása lehet(ne) az építészképzésre.

A kutatási munka eredménye egyes részfeladatok, tankörök, tantárgyak, képzések fejlesztése szintjén remélhetőleg a későbbiek során is alkalmazható lesz.

## 3. Témavázlat, munkamódszer / Az elemzés fő pontjai, a munka tervezett felépítése /Milyen konkrét vizsgálatot, esettanulmány tervezel? Mely egyetemek példáit kívánod felhasználni?

Az az első félév célja a témakör áttekintése és a bevezető tanulmány elkészítése.

A második félév célja különböző mobilalkalmazásokat élesben tesztelni az egyetemi oktatásban, az építészet alapjai gyakorlat keretében mindenképp, de lehetőleg más tantárgyakon is.

## 4. Irodalomjegyzék / nyomtatott, internetes források súlypontok vagy abc szerint rendezve /feldolgozott művek rövid összefoglalása (annotáció) /miket tervezel feldolgozni, stb.

A feldolgozott és feldolgozandó irodalom három halmazba sorolható: oktatás, technológia, appok. A részletes irodalomjegyzék és az annotált bibliográfia tételesen a dokumentum végén olvasható.

## 5. Mi lesz a félév végi kb. 8e karakteres egybefüggő szöveg műfaja (kutatás egy részének kidolgozása, szakirodalom elemzés és értékelés, stb.)

Bevezető tanulmány.

## 6. Látsz-e, s ha igen milyen kapcsolati lehetőségeket más DLA-s kutatással?

–

## JANUÁRI VÁLTOZAT vázlata

(1) A 18. század második felében *James Watt* a *Newcomen* féle gőzgép továbbfejlesztésével megalkotja a korszerű gőzgépet, amely hatékonyan képes hőenergiát mechanikai munkává alakítani. Ezt a pillanatot tekintjük a klasszikus ipari forradalom (1769-1850) kezdetének, amely során – néhány generációnyi idő alatt – elterjednek azok a gépek, amelyek fizikai erőt képesek helyettesíteni.<sup>1</sup>

Közel 200 évvel az ipari forradalom után, egy újabb jelentős változás vette kezdetét az elektronikus számítógép megalkotásával. Ezt a ma is tartó – feltehetőleg néhány generációnyi – folyamatot nevezhetjük *második gépkorszaknak* (*Second Machine Age*), amely alatt elterjednek azok a gépek, amelyek emberi tudást képesek helyettesíteni.<sup>2</sup> Ennek a folyamatnak egyik első emblematikus pontja, amikor 1982-ben az amerikai *Time* magazin a *Man of the Year* címét *Machine of the Year*-re módosítva a személyi számítógép nyeri el.<sup>3</sup>

#jameswatt #gozgep #ero-helyettesitese #machineoftheyear #secondmachineage #tudas-helyettesitese

(2) Ma már komoly szaktudást igénylő munkaköröket is képesek számítógépek/robotok ellátni. A radiológus szakorvosoknál például már pontosabb munkát végeznek a mintázatfelismerő programok,<sup>4</sup> vagy a navigációs robotok is olyan megbízhatóvá váltak, hogy ma már az önvezető autókat tesztelik a fejlesztők.

Egy brit kutatás szerint 20 év múlva – amikor a mai egyetemisták erejük teljében lévő aktív munkavállalók lesznek – a ma létező munkakörök egy jó részét már robotok fogják végezni. Annak az esélye, hogy az építész munkáját robot vegye át csekély (1,8%), az építészeti feldolgozó feladatoknál annál jelentősebb (52,3%). A tanulmány szerint a nem-rutin feladatokkal szemben a rutin feladatok és a kognitív feladatokkal szemben a manuális feladatok a jobban gépesíthetőek, de egyre több kivétellel találkozni.<sup>5</sup> Feltehetőleg a kreatív folyamatok és a magas szociális érzéket igénylő feladatok lesznek a legkésőbb robotizálhatóak.<sup>6</sup>

#robotsworkebetterthanhumans #robots #future #employment #jobs

(3) A már automatizált ipari ágazatok mellett a számítógépek és még inkább a tabletek és okostelefonok (poszt-PC eszközök) elterjedésével a hétköznapoknak is kezdenek szerves részévé válni a robotok. 2007 januárjában az *Apple* bejelentette az első mai értelemben vett okostelefont, az *iOS* rendszerű *iPhone*-t,<sup>7</sup> egy évre rá megjelent a *Google* nyílt forráskódú okostelefonra tervezett operációs rendszere, az *Android*,<sup>8</sup> és ezzel megindult az olcsóbb poszt-PC eszközök széleskörű elterjedése.

2011-ben már több okostelefont adtak el, mint személyi számítógépet,<sup>9</sup> 2014-re az okostelefonok összmennyisége is meghaladta a számítógépekét (1.5 milliárd darab).<sup>10</sup> A poszt-PC kor elkezdődött, Nagy-Britanniában már a felnőtt lakosság több, mint háromnegyede rendelkezik okostelefonnal.<sup>11</sup> A legfrissebb előrejelzések szerint 2020-ra pedig több, mint hatmilliárd ember zsebében fog ott lapulni a komoly, kihasználásra váró technológia.<sup>12</sup>

#okostelefon #iphone #android #post-pc-era

(4) Az okostelefonok elterjedése a szoftverpiacon is változást hozott. 2008 nyarán megnyílt az *AppStore*, *iOS* operációsrendszer alkalmazásboltja, majd a *Google Play* és később a *Microsoft Store* virtuális áruháza is. A kínálat folyamatosan nő, csupán az előbbiben is több mint 1.4 millió mobilalkalmazás érhető el, és az összes letöltések száma 2015 nyarára meghaladta a százmilliárdot,<sup>13</sup> így már cseppet sem hangzik túlzásnak az *Apple* „*There’s an app for that*” (kb.: van erre egy app) szlogenje.<sup>14</sup>

Az aránylag kis kijelzőméret, az elsődlegesen érintőképernyős felhasználás és a széles célközönség együttes hatására monofunkciós, egyszerűen – külön tanfolyam vagy segédlet nélkül – kezelhető alkalmazások kezdtek terjedni. Nagy részük ingyen vagy pár dollárért hozzáférhető, előbbi esetben adataival és/vagy reklámok megtekintésével fizet a felhasználó, esetleg egy fizetős app ingyenes, egyszerűsített változatához jut hozzá.<sup>15</sup>

#appstore #googleplay #freemium #applications #apps

(5) Az poszt-PC eszközök elterjedése előbb-utóbb a mai oktatási struktúrára is hatással kell hogy legyen, ugyanis az a furcsa helyzet van, hogy miközben a Google keresőjén keresztül percenként közel 300 000 kifejezésre kérdeznek rá a felhasználók,<sup>16</sup> egy átlagos iskola – az okoseszközök használatának tiltása mellett – elsődlegesen olyan információt kér számon, amely ezekkel az eszközökkel az interneten keresztül bárhol, bármikor pillanatok alatt elérhető.<sup>17</sup>

Azonban „az internetről információt szerezni olyan mint egy tűzcsapból inni”.<sup>18</sup> Vagyis az információhoz hozzáférni könnyebb mint valaha, azonban azt ellenőrizni, szűrni, rendszerezni komoly kihívás marad.<sup>19</sup> A tudás pedig nem a nyers információ birtoklása, hanem a megfelelő információ alkalmazása a megfelelő helyzetben.<sup>20</sup> Ebből következően a tanár szerepe is változni fog, a „mindentudó” ezentúl a technika lesz, a tanár pedig egyfajta edzővé, mentorrá, konzulenssé válik.<sup>21</sup>

#posztpcszkozok #google #internet #informacionemeyenlotudas #mindentudo #edzo

(6) A folyamatos, helyfüggetlen internet-hozzáférés nem csak a mérhetetlen mennyiségű információ letöltését teszi lehetővé, de a saját gyártású vagy válogatású információk feltöltését is, lendületbe hozva a közösségi médiumokat. Nagyrészt különböző appokon keresztül, ma percenként 120 órányi videót töltenek fel Youtube-ra, 40 000 képet Instagramra, 3.3 millió bejegyzés kerül fel a Facebookra, és 1400 új poszt jelenik meg WordPress-en.<sup>22</sup> A közösségi médiafelületeket olyan elterjedtek, hogy ma már elsődleges hírforrásnak tekinthetjük azokat.<sup>23</sup>

Eric Qualman azt mondja, hogy nincs választási lehetőségünk, hogy használjuk-e a közösségi médiumokat, mindössze abban dönthetünk, hogy mennyire használjuk jól.<sup>24</sup> Igaz ez az oktatás területén is, ezek a felületek alkalmasak például virtuális terek (virtuális műterem) kialakítására, amelyek egyaránt lehetőséget biztosítanak a tanórák közti kétirányú kommunikációra, többletinformációk megosztására, csoportos feladatok szervezésére, a hallgatók együttműködésének elősegítésére.<sup>25</sup>

#socialmedia #youtube #facebook #instagram #wordpress #equalman #virtualismuterem

(7) A poszt-PC eszközök a folyamatos internet-hozzáférés biztosításán túl, egyfajta melléktermékként, a különböző mobilalkalmazásokon keresztül rengeteg használati tárgyat is képesek helyettesíteni. Ennek a dematerializációs folyamatnak az eredménye, hogy ma már természetes az órát, naptárat, számológépet vagy fényképalbumot a telefonunkon keresni, de az előbbieknél összetettebb, drágább, és ezáltal korábban kevesebbek számára hozzáférhető eszközöket is helyettesíthet egy okostelefon vagy tablet. Ilyen a fényképezőgép képmanipulációs alkalmazással, videokamera vágóprogrammal, a zenelejátszó tartalom-hozzáféréssel vagy például egy világtérkép robotnavigációval.<sup>26</sup> De akár ingyen tanulhatunk nyelvet, számolhatunk statikát vagy tarthatunk videokonferenciát. Ez egyrészt egy rendkívül kényelmes dolog, másrészt az, hogy ezek az funkciók a poszt-PC eszközök rohamos terjedésének következtében egyre olcsóbban, egyre több ember számára elérhetőek, az egyfajta társadalmi demokratizációs folyamatot is generál.<sup>27</sup>

#apps #eszkozhelyettesites #dematerialization #social democratization

(8) A mobil eszközök elterjedésének hatására másképp kommunikálunk, másképp szerzünk információt, másképp gondolkodunk.<sup>28</sup> Ez generációfüggetlenül minden felhasználóra hat. A mobil eszközökön keresztül ingyen használjuk a világ legjobb szolgáltatásait,<sup>29</sup> így egyre nehezebb lesz a valós tér dolgait reálisan értékelni. A közösségi média felületei személyre szabottak, így egyre inkább a számunkra fontos, érdekes, információt kapjuk – és ha mégse, azt bármikor letilthatjuk – ami drasztikusan csökkenti a konfliktuskezelő képességünket. Figyelmünk is változik, a bármikor előkapható eszközökkel eltűnt az egyes tevékenységek közti belépési idő és megjelent a mikroidó kihasználásának képessége.<sup>30</sup> Bármire azonnal és nagyon intenzíven képesek vagyunk koncentrálni, de csak nagyon rövid ideig.<sup>31</sup> Minden azonnal elérhető, így a nyers információ értéke lecsökkent, csak arra figyelünk, ami azonnal hasznosítható számunkra. Utóbbira reagálva néhány iskolában már a lexikális tudás megszerzése lett házi feladat, a gyakorlás a közös program.<sup>32</sup>

#digitaliskultura #professzionalisterek #szemelyreszabott #mikroido #azonnal

(9) Összefoglalásként azt mondhatjuk, hogy az összetett, kreativitást és magas szociális készségeket igénylő tevékenységek – az építészet épp úgy ilyen mint a tanítás – még sokáig nem lesznek robotizálhatóak, azonban a különböző digitális eszközök megkönnyíthetik vagy érdekesebbé tehetik egy-egy részfeladat elvégzését, tehát ha már úgyis a zsebünkben van a technológia érdemes kihasználni a lehetőségeit.

Eleinte felmerül az app gap probléma, vagyis az, hogy nem futtatható bármelyik eszközön bármelyik alkalmazás, de nagy valószínűséggel a Windows Store 300 000 alkalmazása között éppen úgy megtalálhatjuk amire szükségünk van, mintha ezt az az Apple AppStore vagy Google Play négyszer ekkora kínálatában keressük.<sup>33</sup> Ne felejtjük el, nem az a fontos, hogy mit tud egy adott app, hanem az, hogy mire használjuk azt.<sup>34</sup>

#archiapps #architecture #itsnotaboutanapp #useit

Hivatkozások:

1: **VLADÁR, Tamás** 270 éve született James Watt, a gőzgép feltalálója. *Múlt-kor* (2006)  
<http://mult-kor.hu/cikk.php?id=12190&pIdx=3> (hozzáférés: 2015. december 22.)

2: **BRYNJOLFSSON, Erik, McAfee, Andrew** (2015) *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. *W. W. Norton & Company*

3: **DUNLOP, Stewart** How the Computer Shaped our World, from Man of the Year by Time in 1982 to must have in 2015. *DocumentaryTube* (2015)  
<http://www.documentarytube.com/articles/how-the-computer-shaped-our-world-from-man-of-the-year-by-time-in-1982-to-must-have-in-2015> (hozzáférés: 2015. december 22.)

4: **MELTZER, Tom** Robot doctors, online lawyers and automated architects: the future of the professions? *The Guardian* (2014. június 15.)  
<http://www.theguardian.com/technology/2014/jun/15/robot-doctors-online-lawyers-automated-architects-future-professions-jobs-technology> (hozzáférés: 2015. szeptember 12.)

- 5: **FREY, C. B., OSBORNE, M. A. (2013)** The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation? [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf) (hozzáférés: 2015. nov. 3.)
- 6: **THOMPSON, Cadie** Social skills are your only hope of beating the robots. *Business Insider* (2015. 12. 26.) <http://www.techinsider.io/social-skills-becoming-more-important-as-robots-enter-workforce-2015-12> (hozzáférés: 2015. 12. 28.)
- 7: **Inspiráló Designelmélet** előadássorozat: MindennAPPjaink – Applikációk és társadalmi hasznosság (2015. 11. 02.)
- 8: **Verge Staff** Android: A visual history. *The Verge* (2011. 12. 07.) <http://www.theverge.com/2011/12/7/2585779/android-history> (hozzáférés: 2015. 11. 27.)
- 9: **TAYLOR, Chris** Smartphone Sales Overtake PCs for the First Time. *Mashable* (2012. 02. 03.) <http://mashable.com/2012/02/03/smartphone-sales-overtake-pcs/#kSuMoShi5sqp> (hozzáférés: 2015. 11. 29.)
- 10: **BLODGET, Henry**: The Number Of Smartphones In Use Is About To Pass The Number Of PCs. *Business Insider* (2013. 12. 11.) <http://www.businessinsider.com/number-of-smartphones-tablets-pcs-2013-12> (hozzáférés: 2015. 11. 29.)
- 11: **LEE, Paul, CALUGAR-POP, Cornelia** (2015) Mobile Consumer 2015: The UK cut – Game of phones <http://www.deloitte.co.uk/mobileuk/> (hozzáférés: 2015. november 27.)
- 12: **CERVALL, Patrick** (2015) Ericsson Mobility Report – On the Pulse of the Network Society <http://hugin.info/1061/R/1925907/691079.pdf> (hozzáférés: 2015. november 27.) és <http://www.ericsson.com/news/1925907> (hozzáférés: 2015. november 27.)
- 13: **RANGER, Steve** iOS versus Android. Apple App Store versus Google Play: Here comes the next battle in the app wars. *ZDNet* (2015. 01. 16.) <http://www.zdnet.com/article/ios-versus-android-apple-app-store-versus-google-play-here-comes-the-next-battle-in-the-app-wars/> (hozzáférés: 2015. 12. 30.)
- 14: **Apple** iPhone 3G ad - Check (2009) <https://www.youtube.com/watch?v=c7OQIVFRmi4> (hozzáférés: 2015. 12. 30.)
- 15: **PEREZ, Sarah** It's Over For Paid Apps, With A Few Exceptions. *TechCrunch* (2013. 10. 02.) <http://techcrunch.com/2013/10/02/its-over-for-paid-apps-with-a-few-exceptions/> (hozzáférés: 2015. 12. 30.)
- 16: **PENNYSTOCKS** The internet in real time. <http://pennystocks.la/internet-in-real-time/> (hozzáférés: 2015. 12. 21.)
- 17: **SÓTI, Anett** Smartphones in Class. *Telenor Youth Forum 2015* (2015. 12. 28.) <http://www.slideshare.net/AnettSoti/smartphones-in-class>
- 18: **REAGLE, Joseph** Why the Internet is Good / Internet Quotation Appendix (1999) [http://cyber.law.harvard.edu/archived\\_content/people/reagle/inet-quotations-19990709.html](http://cyber.law.harvard.edu/archived_content/people/reagle/inet-quotations-19990709.html) (hozzáférés: 2016. 01. 01.) eredeti idézet: "Getting information off the Internet is like taking a drink from a fire hydrant." Mitchell Kapor
- 19: **WHEELER, Steve** Learning in the digital age - theory and practice *SlideShare* (2015. 12. 04.) <http://www.slideshare.net/timbuckteeth/learning-in-the-digital-age-theory-and-practice-55829376/70> (hozzáférés: 2016. 12. 22.)

- 20: **RAB, Árpád** A diák dolga – kulturális forgatókönyvek. *Digitális pedagógus konferencia 2015* (2015. 10. 17.)  
<https://www.youtube.com/watch?v=2zG8cx4mvBI> (hozzáférés: 2015. 12. 01.)  
<http://www.slideshare.net/digipedkonf/rab-rpd-a-dik-dolga-kulturilis-forgatknyvek> (hozzáférés: 2015. 12. 01.)
- 21: **GERSTEIN Ed.D., Jackie** The Pedagogy, Andragogy, Heutagogy of Mobile Learning. (2015. 01. 08.)  
<http://www.slideshare.net/jgerst1111/the-pedagogy-andragogy-heutagogy-of-mobile-learning/63> (hozzáférés: 2016. 01. 01.)
- 22: **PENNYSTOCKS** The internet in real time. <http://pennystocks.la/internet-in-real-time/> (hozzáférés: 2015. 12. 21.)
- 23: **BARTHEL, Michael, SHEARER, Elisa, GOTTFRIED, Jeffrey, MITCHELL, Amy** The Evolving Role of News on Twitter and Facebook. Pew Research Center (2015. 07. 14.)  
<http://www.journalism.org/2015/07/14/the-evolving-role-of-news-on-twitter-and-facebook/> (hozzáférés: 2015. 12. 22.)
- 24: **QUALMAN, Eric** (2012) *Socialnomics: How Social Media Transforms the Way We Live and Do Business. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey*
- 25: **BECKINGHAM, Sue** Using Social Media in Higher Education. *SlideShare* (2013. 07. 24.)  
<http://www.slideshare.net/suebeckingham/using-social-media-in-higher-education> (hozzáférés: 2015. 12. 31.)
- 26: **AZZARELLO, Nina** Harvard innovation lab visualizes the evolution of the desk. *designboom* (2014. 09. 30.)  
<http://www.designboom.com/technology/evolution-desk-harvard-innovation-lab-09-30-2014/> (hozzáférés: 2015. 10. 28.)
- 27: **DIAMANDIS, Peter H., KOTLER, Steven** () *Bold: How to Go Big, Create Wealth and Impact the World. Simon & Schuster*
- 28: **DAVIS, Joshua** A Radical Way of Unleashing a Generation of Geniuses. *Wired* (2013. 10. 15.)  
[http://www.wired.com/2013/10/free-thinkers/?mbid=social\\_fb](http://www.wired.com/2013/10/free-thinkers/?mbid=social_fb) (hozzáférés: 2015. 01. 03.)
- 29: **ANDERSON, Chris** (2009) *Free: The Future of a Radical Price. Hyperion*
- 30: **RAB, Árpád** A diák dolga – kulturális forgatókönyvek. *Digitális pedagógus konferencia 2015* (2015. 10. 17.)  
<https://www.youtube.com/watch?v=2zG8cx4mvBI> (hozzáférés: 2015. 12. 01.)  
<http://www.slideshare.net/digipedkonf/rab-rpd-a-dik-dolga-kulturilis-forgatknyvek> (hozzáférés: 2015. 12. 01.)
- 31: **QUALMAN, Eric (a.k.a. equalman)** Social Media Revolution 2015 #Socialnomics. *YouTube* (2015. 01. 26.)  
<https://www.youtube.com/watch?v=jottDMuLesU> (hozzáférés: 2015. 12. 22.)
- 32: **GERSTEIN Ed.D., Jackie** (2012) *The Flipped Classroom: The Full Picture. Kindle eBook*
- 33: **BANKS, Roland** Does the “app gap” matter? *Mobile Industry Review* (2014. 11. 08.)  
<http://www.mobileindustryreview.com/2014/11/app-gap-smartphones.html> (hozzáférés: 2015. 12. 22.)
- 34: Made by Many The 20 things you should know when designing for classrooms. *SlideShare* (2015. 09. 02.)  
<http://www.slideshare.net/madebymany/the-20-things-you-should-know-when-designing-for-classrooms/36-sometimes-the-simplest-tool-can> (hozzáférés: 2015. 12. 30.)

BME Építőművészeti Doktori Iskola

Máthé Dóra / témavezető: Vincze László DLA  
harmadik beszámoló / 2015. december 3.

## **ARCHIAPPS**

– az okostelefonok és mobilalkalmazások (appok) terjedésének  
lehetséges hatása az építészetoktatásra

<http://archiapps.tumblr.com>



# ELŐLAP

## 1. Tervezett cím:

ARCHIAPPS – az okostelefonok és mobilalkalmazások (appok) terjedésének lehetséges hatása az építészetoktatásra

## 2. Előzetes absztrakt:

A tabletek és okostelefonok elterjedése magával hozta az ingyenes vagy pár dolláros mobilalkalmazások (appok) százezreinek megjelenését is. A legtöbb ilyen app különösebb programismeret nélkül használható, folyamatosan kéznél van és sok közülük kihasználja a készülékek extra képességeit, például a beépített fényképezőgéppel vagy GPS jelekkel dolgozik. Számos alkalmazás egyszerűsítheti az építészeti részfeladatok elvégzését is. Kérdés, hogy ezek a programok képesek-e (már) valódi segítséget nyújtani az építészet terén, és amennyiben igen, akkor ennek milyen hatása lehet(ne) az építészképzésre.

Az év során egyaránt szükséges az (építészet)oktatás, a technológia/jövőkutatás és az aktuálisan elérhető appok terén vizsgálgódn. Esetleg egyes appokat hallgatókkal, oktatókkal tesztelni. A kutatási munka eredménye feltehetőleg egyes részfeladatok, tankörök, tantárgyak, képzések fejlesztése szintjén is alkalmazható.

## 3. Témavázlat, munkamódszer / Az elemzés fő pontjai, a munka tervezett felépítése /Milyen konkrét vizsgálatot, esettanulmány tervezel? Mely egyetemek példáit kívánod felhasználni?

- megfigyelések az oktatás terén / mi az hogy oktatás? kinek, mit, hogyan és miért?
- megfigyelések a technológia fejlődésére tekintettel / mi várható a jövőben 20-50 éven belül?
- appok története és rendszerezése
- az oktatás a technológiai fejlődés és a ma elérhető appok közti összefüggések, reflexiók
- esettanulmány, elemzés konkrét mobilalkalmazások kapcsán
- ajánlások, összefoglalás

## 4. Irodalomjegyzék / nyomtatott, internetes források súlypontok vagy abc szerint rendezve /feldolgozott művek rövid összefoglalása (annotáció) /miket tervezel feldolgozni, stb.

A feldolgozott és feldolgozandó irodalom három halmazba sorolható: oktatás, technológia, appok. A részletes irodalomjegyzék és az annotált bibliográfia tételesen a dokumentum végén olvasható.

## 5. Mi lesz a félév végi kb. 8e karakteres egybefüggő szöveg műfaja (kutatás egy részének kidolgozása, szakirodalom elemzés és értékelés, stb.)

Az eddig feldolgozott irodalom alapján szeretnék eljutni az oktatás/technológia/appok halmazok és metszeteik, valamint az appok rendszerezésének tisztázásáig. Ez tulajdonképpen az év végére tervezett tanulmány első részének a kidolgozását jelenti.

## 6. Látsz-e, s ha igen milyen kapcsolati lehetőségeket más DLA-s kutatással?

Még nem tudom.

# DECEMBERI VÁLTOZAT

## ARCHIAPPS

– az okostelefonok és mobilalkalmazások (appok) terjedésének lehetséges hatása az építészetoktatásra

<http://archiapps.tumblr.com>

### 1. ABSZTRAKT

A tabletek és okostelefonok elterjedése magával hozta az ingyenes vagy pár dolláros mobilalkalmazások (appok) százezreinek megjelenését is. A legtöbb ilyen app különösebb programismeret nélkül használható, folyamatosan kéznél van és sok közülük kihasználja a készülékek extra képességeit, például a beépített fényképezőgéppel vagy GPS jelekkel dolgozik. Számos alkalmazás egyszerűsítheti az építészeti részfeladatok elvégzését is. Kérdés, hogy ezek a programok képesek-e (már) valódi segítséget nyújtani az építészet terén, és amennyiben igen, akkor ennek milyen hatása lehet(ne) az építészképzésre.

Az év során egyaránt szükséges az (építészet)oktatás, a technológia/jövő kutatás és az aktuálisan elérhető appok terén vizsgálni. Esetleg egyes appokat hallgatókkal, oktatókkal tesztelni. A kutatási munka eredménye feltehetőleg egyes részfeladatok, tankörök, tantárgyak, képzések fejlesztése szintjén is alkalmazható.

### 2. AZ ÉPÍTÉSZET OKTATÁSA

**2.01.** Ahhoz, hogy az építészetoktatásról gondolkozzunk először is tisztázni kell, hogy kinek és mit tanítunk. Az Európai Unió az oktatási intézetektől azt várja el, hogy a képzési kimeneti követelményeikben a képzés alatt minimálisan elsajátítandó kompetenciákat négy csoportba sorolva határozzák meg. Ezek a következők: megszerzett *tudás*, elsajátított *készségek*, a felvett *attitűd*, valamint a végzettek *önállóságának és felelősségvállalásának mértéke*. Ez az elvárás egyben kimondja, hogy a megszerzhető konkrét tudás csupán egy része az iskolában tanultaknak.

**2.02.** A tudás/készség/hozzáállás (knowledge/skills/attitude) hármast a siker háromszögének is nevezik...

**2.03.** (a csoport jelentősége, együtt dolgozás, műterem?!)

**2.04.** (networking)

### 3. SZAKMÁK ÉS ROBOTOK A JÖVŐBEN

**3.01.** A *Time* magazin minden évben megválasztja az év *emberét*. 1982-ben kis híján Steve Jobs, az *Apple* alapítója kapta az elismerést, de a magazin főszerkesztője az utolsó pillanatban úgy döntött, hogy helyette a személyi számítógép nyeri a *Man of the Year*-ről ideiglenesen *Machine of the Year*-re módosított elismerést. Ezt nevezhetjük akár a *Második gépkorszak* (Second Machine Age) kezdetének, ahol a gépek – az ipari forradalommal ellentétben nem erőt, hanem – tudást (lesznek) képesek helyettesíteni. (BRYNJOLFSSON & McAFEE 2015)

Egy ilyen technológiai váltás lezajlása néhány generációnyi időbe telik – az ipari forradalom körülbelül 80 év alatt zajlott le –, de már javában benne járunk. Ma már komoly szaktudást igényő munkaköröket is képesek vagyunk gépesíteni, például a mintázat felismerő programok ma már jobb munkát végeznek, mint a radiológus szakorvosokra bízunk ugyanezt a feladatot. (MELTZNER 2014)

**3.02.** Egy 2013-as kutatás azt vizsgálta, hogy milyen eséllyel fogja 20 év múlva – amikor egy mai egyetemista ereje teljében lévő munkavállaló lesz – robot végezni emberek helyett az egyes ma még létező munkaköröket. Az építészeknél ennek 1,8% a valószínűsége (belsőépítészeknél 2,2%), de rajzoló, feldolgozó munkakörben már 52,3% ugyanennek az esélye. Ezek alapján nem kérdés, hogy az építészek képzésére szükség van, az viszont kérdés, hogy melyek az építész szakma könnyen robotizálható területei és melyek azok, amelyekre feltehetőleg 20 év múlva is szükség lesz.

A fenti előrejelzéshez elkészítéséhez a kutatók azt vizsgálták, hogy az egyes foglalkozásokon belül milyen a rutin és nem-rutin feladatok valamint a manuális és kognitív feladatok aránya. Alapvetően a rutin feladatok a jobban gépesíthetőek, de egyre több a kivétel, ma például már remekül működik a robotnavigáció, amelyről 10 éve még azt hittük, hogy ez egy nehezen robotizálható terület. (FREY & OSBORNE 2013)

## 4. APPOK MEGJELENÉSE, ELTERJEDÉSE

**4.01.** 2007 januárjában az *Apple* bejelentette az első *iPhone* okostelefont, 2008 júliusában pedig megnyílt az alkalmazásáruháza az *App Store*. A virtuális bolt "There is an app for that" szlogenje mára már cseppet sem tűnik túlzásnak, jelenleg több mint 1.4 millió mobilalkalmazás érhető el, és az összes letöltések száma 2015 nyarára már meghaladta a százmilliárdot.

Az *Apple*-t követve számos gyártó piacra dobta hasonló elveken működő okostelefonjaikat jellemzően a *Google Android*, kisebb részben a *Microsoft Windows Phone* operációs rendszerét futtatva. A párhuzamos rendszerek rivalizációjával az okostelefonok egyre több ember számára elérhetővé váltak, egyre jobban elterjedtek. 2015-ben Nagy Britanniában mára felnőtt lakosság több mint háromnegyede rendelkezik okostelefonnal (LEE & CALUGAR-POP 2015). A mai előrejelzések szerint 2020-ra több mint hatmilliárd ember fog ilyen eszközt használni (CERVAL 2015)

**4.02.** A dematerializáció fogalma szorosan köthető az okos eszközök elterjedéséhez. Az okostelefon hardveres és szoftveres tudásának köszönhetően egyre több használati eszközt (szótár, földgömb, fényképezőgép) képes helyettesíteni. Ez azt jelenti, hogy egyre kevesebb tárgy megszerzése mellett vagyunk képesek ugyanolyan mértékű eszközhasználatra. Az eszközök könnyebb hozzáférhetőségének köszönhetően a dematerializáció tekinthető egyfajta demokratizációnak is. (MELTZNER 2014)

...

## 5. AZ ÉPÍTÉSZKÉPZÉSSEN HASZNÁLHATÓ APPOK

A mobilalkalmazások rendszerezése segítheti az oktatásban használható appok területeinek feltérképezését. Egyelőre több szempont szerint próbálom elvégezni a csoportosítást. (ez még "under construction")

### A) felhasználók köre szerint

1. **bárki:** nem szakma vagy érdeklődésspecifikus alkalmazások (pl. egy to-do-list)
2. **tág célcsoport:** közösségek/iskolák (pl.: facebook csoport, google class)
3. **tág célcsoport:** építészet (és szakágai) iránt érdeklődők (pl.: )
4. **szűk célcsoport:** építészek és/vagy szakági tervezők (pl.: Morpholio appok, Concept app by fast+epp)

### B1) az alkalmazáson keresztül az eszköz szerepe

1. egyszerű tárgyat helyettesít: inkább játék: skiccpausz, to-do-list, napló...□
2. programot helyettesít: kevésbé életképes
3. drága eszközt helyettesít: demotatizál (pl.: fényképezőgép, gps...)
4. nem csak helyettesít: kihasználja az új eszköz lehetőségeit (pl.: augmented reality)

### B2) az alkalmazás, mint eszköz típusa szerint

1. **menedzsment/productivity:** egyéni vagy csoportos időbeosztást,□ információmegosztást segítő alkalmazások
  - egyéni, kiscsoportos (evernote, trello, asana, opp.io...)
  - csoportban (facebook, google class...)
  - menedzsment, organizáció
2. **egyszerű eszközök:** amelyek külön tárgyként is megvásárolhatóak lennének,
  - segédeszközök (roomscanner, vízmérték...)
  - segédprogramok (statika, colors)
  - manuals (segédletek, méretek, szerkezetek, katalógusok)
3. **high-tech megoldások:** olyan alkalmazások amelyek olyan megoldásokat kínálnak, □amelyek hagyományos eszközökkel nem, vagy körülményesebben lenne megoldható
  - rajzprogramok (vázlat/cad/látvány/augmented reality)
  - nézegetők (bimx, sketchupviewer...)
  - inspiráció, moodboard (pinterest, instagram, blogok)

## 7. FELMERÜLŐ AKADÁLYOK, NEHÉZSÉGEK AZ APPOK ISKOLAI HASZNÁLATÁBAN

7.01. (hozzáférhetőség, kompatibilitás... mi várható el... előírható-e egy iPhone a statika zh-hoz, ha előírható egy hatalmas rajzfelszerelés az ábrázológeometria házihoz?)

...

## 8. ESETTANULMÁNY

...

**Lehetséges témák:**

**A1) új eszközök, lehetőségek:** Miben több egy okostelefon egy kis dobozba zsúfolt számítógépnél? Mit nyerhetünk, ha kihasználjuk ezt az egybeépített eszközhalmazt? Mire használható mindez az építészetben? Például az augmented reality technológiára épülő alkalmazások új lehetőségeket hozhatnak az építészeti ábrázolás terén.

**A2) felülethez alkalmazkodó szoftverek:** Miben térnek el az asztali gépekre és notebookokra tervezett programok a mobil eszközökre optimalizált alkalmazásoktól? Milyen mértékű szoftverhasználat várható el egy hallgatótól? És milyen akkor ha az a szoftver ingyenes? És milyen úgy, ha a használatának az elsajátítása nem egy féléves kurzust, hanem legfeljebb egy kétperces videótutorialt igényel.

**B1) hogy alakítja át a “zsebtudás” az oktatás:** Milyen mértékben kell tanítani olyan tárgyi tudást, amely egy appon bármikor a zsebünkben lehet? Milyen mértékben kell tanítani olyan eljárásokat, amelyeket egy app is bármikor elvégez helyettünk? Ha egyes ismereteket kisebb mélységben is elég tanítani, akkor mit érdemes tanítani a fennmaradó időben? Például a forceeffect app pillanatok alatt megcsinálja a statika házi számításait, de csak akkor ha a statikai modell adott. Az app használata mellett a számítás technikájának elsajátítása helyett nagyobb hangsúlyt lehetne fordítani a statikai modell felvételének gyakorlására (amit tekinthetünk egy absztrakciós gyakorlatnak is), valamint a hibák (elütések) gyors felismerésére.

**B2) a valós életben elsajátított eszközhasználat felhasználása az oktatásban:** A cél olyan appok órai használata, amely(ke)t órán kívül amúgy is használnak. Például az a hallgató, aki látványos képet tud készíteni egy buliban az Instagram vagy egy kiránduláson a VSCO app alkalmazásával, az a miért nem használja ezeket a képességét egy tervezési projekt.

## 9. TERVEZETT FORRÁSOK ÉS ANNOTÁLT BIBLIOGRÁFIA

### A) Oktatás

WELLER, M. (2011) *The Digital Scholar: How Technology Is Changing Academic Practice*. *Bloomsbury Academic*

BEETHAM, H. (2007) *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning*. *Routledge*

(BME új Képzési Kimeneti Követelmények tervezet)

**TÓTH, Balázs:** Mitől digitális a pedagógus? *Index* (2014. május 2.)

[http://index.hu/tech/2014/05/02/ez\\_neked\\_digitalis\\_pedagogus/](http://index.hu/tech/2014/05/02/ez_neked_digitalis_pedagogus/) (hozzáférés: 2015. szeptember 29.)

**RAB, Árpád:** A diák dolga – kulturális forgatókönyvek. *Digitális pedagógus konferencia 2015*

<http://www.slideshare.net/digipedkonf/rab-rpd-a-dik-dolga-kulturilis-forgatknyvek> (hozzáférés: 2015. december 1.)

<https://www.youtube.com/watch?v=2zG8cx4mvBI> (hozzáférés: 2015. december 1.)

<http://digitalispedagogus.hu/prezentaciok-2/> (hozzáférés: 2015. december 1.)

kommunikációs korszakok: szóbeli - nyomtatott - televízió - digitális kultúra » a fejekben lévő mintázatot is megváltoztatja // next, next, finish! // mikroidő kihasználtság vs multitasking // új tudásszerzési rendszerek // metakommunikációs zavar // végtelen választék vs. konfliktuskezelés // tudásszerzés vágyának hiánya // minden “ingyen” és magas színvonalon megkapható // információ nemegyenlő tudás!

Minden kommunikációs kor változás a fejekben lévő mintázatokat is átírta.

Az új eszköz (könyv, film, tévé, digi) sok mást is megváltoztat.

minden nemzedék egyszerre kapja ezt a technológiát (digitális kultúra) » a számítógépre még volt 25 év

nincs olyan, hogy digitális beszületett, legfeljebb a fiatalok nem féltek a nextnextfinish megnyomásától

azonnalosság / vs előadások - gyakorlatok

állandóság/ folyamatos hozzáférés

(szóbeli írásbeliség)

másolhatóság (miért kéne újra írni, ha már egyszer valaki leírta?!)

támogató környezet (a facebook azt mutatja, amit szeretnék - különben letiltalak)  
mikroidó kihasználása - appok közti gyors váltás - eltűnik a belépési küszöb (egy dologra figyel, de csak pillanatokra)  
»» notifications » nem kell belépni.

szóbeli írásbeliség vs elszakadás a forrástól /// mikroidó vs multitasking /// azonnaliság vs állandóság /// tapasztalás vs érzékelés /// interkommunikáció vs interaktivitás /// megfoghatatlanság vs másolhatóság /// figyelemfelkeltő de ellopja a figyelmet a digitális kultúra (hatékony de bevonó) /// metakommunikáció sorvadása (digitális kommunikáció erősödése) /// a végtelenszámú lehetőség illúziója » csökken a konfliktuskezelő képesség /// minden, magas színvonalon elérhető! profi cégek free szolgáltatásaiként /// azonnal, személyreszabottan vs osztály

**KOREN, Balázs:** Okostelefonok az oktatásban *Digitális pedagógus konferencia 2014*

<http://www.slideshare.net/kobak/okostelefonok-az-oktatsban> (hozzáférés: 2015. december 1.)

**SÓTI, Anett** Smartphones in Class. *Telenor Youth Forum 2015* (2015. 12. 28.)

<http://www.slideshare.net/AnettSoti/smartphones-in-class>

a legtöbb információ elérhető online » az iskolák mégis tiltják a mobilhasználatot » az információ megtanulása helyett az információ alkalmazása és elemzése lenne fontos.

critical thinking – open book exams – open-source note taking culture

**GERSTEIN Ed.D., Jackie** (2012) *The Flipped Classroom: The Full Picture. Kindle eBook*

**GERSTEIN Ed.D., Jackie** *The Pedagogy, Andragogy, Heutagogy of Mobile Learning.* (2015. 01. 08.)

<http://www.slideshare.net/jgerst1111/the-pedagogy-andragogy-heutagogy-of-mobile-learning/63> (hozzáférés: 2016. 01. 01.)

## **B) Technológia**

**BRYNJOLFSSON, Erik, McAfee, Andrew** (2015) *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company*

Az MIT kutatói szerint ha az ipari forradalom az első gépkorszak, akkor most a második képkorszak kezdetén járunk, amelyben a gépek/robotok már nem csak erőt, de tudást is képesek helyettesíteni. A folyamat néhány generációnyi, de már benne vagyunk ...

**BUI, Quoc Trung:** Will Your Job Be Done By A Machine? *NPR* (2015. május 21.)

<http://www.npr.org/sections/money/2015/05/21/408234543/will-your-job-be-done-by-a-machine> (h.: 2015. szept. 18.)

Frey és Osborne kutatása alapján épített weboldal.

**FREY, C. B., OSBORNE, M. A. (2013)** *The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?*

[http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf) (hozzáférés: 2015. nov. 3.)

Előrejelzésük szerint a mai munkakörök fele 10-20 éven belül megszűnhet. A kutatás azt mérlegeli, hogy egy munka milyen mértékben épül fel rutin vagy nem-rutin feladatokból, illetve milyen mértékben van szó fizikai vagy szellemi munkáról. Legegyszerűbben a rutin feladatokra épülő fizikai munka gépesíthető, de egyre több robot képes összetettebb feladatok elvégzésére. Nehezen robotizálhatók a kreatív és az emberekkel foglalkozó feladatkörök.

**MELTZER, Tom:** Robot doctors, online lawyers and automated architects: the future of the professions?

*The Guardian* (2014. június 15.)

<http://www.theguardian.com/technology/2014/jun/15/robot-doctors-online-lawyers-automated-architects-future-professions-jobs-technology> (hozzáférés: 2015. szeptember 12.)

A cikk a kimondottan magas képzettséget igénylő, tudásalapú munkák (jogász, építész, orvos) jövőbeli robotizálhatóságának témakörét járja végig. Megvalósult példaként említi, hogy a radiológus szakorvosoknál már pontosabban dolgoznak a mintázatfelismerő programok.

Az építészekről szóló bekezdésben Pete Baxtert, az Autodesk brit elnökhelyettese fejt ki nézeteit. Szerinte az online munkák, a virtuális felhők és a csapatmunkára képes programoknak köszönhetően az egyes építészeti szűkebb feladatkörökre fognak specializálódni. Új helyzetet teremt, hogy egyedül dolgozó építészeti, akár pályakezdők is versenyképesebbé válnak a nagy cégekkel szemben az egyenlő "computing power" miatt. Úgy gondolja, hogy az építészetben számos dolog automatizálható, de mindaddig lesznek építészeti, amíg lesz döntési helyzet, tehát amíg szükség van valakire, aki dönt.

Zárszó: "dematerialization of technology" = az egyes eszközök eltűnése, miközben azok funkciója megmarad. pl a telefonba költözik a gps, a fényképezőgép, a zenelejátszó stb. A dematerializáció egyben demokratizáció is!

**DUNLOP, Stewart** How the Computer Shaped our World, from Man of the Year by Time in 1982 to must have in 2015. *DocumentaryTube* (2015)

<http://www.documentarytube.com/articles/how-the-computer-shaped-our-world-from-man-of-the-year-by-time-in-1982-to-must-have-in-2015> (hozzáférés: 2015. december 22.)

**AZZARELLO, Nina:** Harvard innovation lab visualizes the evolution of the desk. *designboom* (30.09.14)

<http://www.designboom.com/technology/evolution-desk-harvard-innovation-lab-09-30-2014/> (h.: 2015. október 28.)

Egy perces animáció, amely az irodai környezet, az íróasztalok változását mutatja be 1980-2015 között. Eltűzött illusztráció a technológiai fejlődés mindennapokra gyakorolt hatásáról. Egy kommentelő teszi hozzá, hogy 2020-ra lehet, hogy már teljesen üres lesz az íróasztal, mert egy robot veszi át a munkát.

**CERVALL, Patrick** (2015) Ericsson Mobility Report – On the Pulse of the Network Society

<http://hugin.info/1061/R/1925907/691079.pdf> (hozzáférés: 2015. november 27.)

(változatok: <http://www.ericsson.com/news/1925907>, hozzáférés 2015. november 27.)

Előrejelzések 2020-ra az okostelefonok elterjedése és használata kapcsán.

**LEE, Paul, CALUGAR-POP, Cornelia** (2015) Mobile Consumer 2015: The UK cut – Game of phones

<http://www.deloitte.co.uk/mobileuk/> (hozzáférés: 2015. november 27.)

Okoseszközhasználat Nagy-Britanniában 2015-ben.

**(Óbudai Egyetem – Digitális Rendszerek és Humán Technológia Tudásközpont)**

**C) Appokról átfogóan (nem egy-egy app bemutatása)**

**STOTT, Rory.** 22 Websites You Didn't Know Were Useful to Architects. *ArchDaily* (2015. február 13.)

<http://www.archdaily.com/598489/22-websites-you-didn-t-know-were-useful-to-architects> (hozzáférés: 2015. okt. 11.)

**LYNCH, Patrick.** 20 Free Productivity Apps that Architects Should Know About. *ArchDaily* (2015. október 13.)

<http://www.archdaily.com/774624/20-free-productivity-apps-that-architects-should-know-about> (h.: 2015. nov. 10.)

**GONG, Shuya:** Why Medium is the Perfect Textbook 2.0? *Medium* (2015 augusztus 1.)  
<https://medium.com/@shuyagong/why-medium-is-the-perfect-textbook-2-0-254a4aa3a591#c79zi6ikn> (h: '15. okt. 2.)

**RHODES, Margaret:** Sorry, Apple. Turns Out Designers Don't Use iPads. *WIRED* (2015. szeptember 13.)  
[http://www.wired.com/2015/09/sorry-apple-turns-designers-dont-use-ipads/?mbid=social\\_fb](http://www.wired.com/2015/09/sorry-apple-turns-designers-dont-use-ipads/?mbid=social_fb) (h.: 2015. szept. 14.)

**Inspiráló Designelmélet** előadássorozat: MindennAPPjaink – Applikációk és társadalmi hasznosság (2015. nov. 2)

**HART, Jane** Top 100 Tools for Learning. *Directory of Learning & Performance Tools & Services* (2015. 09. 26.)  
<http://c4lpt.co.uk/directory/top-100-tools/> (hozzáférés: 2015. 12. 22.)

## D) MOOC

edX: <https://www.edx.org>

FutureLearn: <https://www.futurelearn.com>

(LearnMaker: <http://learnmaker.co.uk>)

Coursera: <https://www.coursera.org> ----- <https://www.coursera.org/learn/ancient-greeks>

E) internet in real time: <http://pennystocks.la/internet-in-real-time/>