

# A.B.C.D.E.

---

Ai.BIM.Csodák.Digitalizáció.Építészet(től az Urbanisztikáig)

## Pár szóban magamról:

**Talmácsi István** (54), okleveles építészmérnök;

elsősorban tervező építész vagyok;

de egy jó ideje főépítészként is tevékenykedem  
(településképi véleményeket írogatok Mórahalomra,  
Sándorfalvára);

munkáim zöme Mórahalomhoz kötődik, jelenleg  
Budapesten dolgozok (ipari projektek tervezésében,  
előkészítésében).

Mindig is érdekelt a technika, a számítógép: ~1996 óta  
tervezek ArchiCAD-del (3-4 munkám volt, amit még  
kézzel rajzoltam) – valószínűleg emiatt is kaptam ezt a  
felkérést az Urbanisztikai Egyesület elnökétől.

Nem vagyok a.i./m.i. szakember, de remélem, hogy  
fogok tudni érdekeseket mutatni!

# Az előadásról:

- Eredetileg azt a felkérést kaptam, hogy „Ai és urbanisztika” címmel tartsak előadást.
- De mivel sem ai-, de még igazi urbanisztikai szakértő sem vagyok, viszont az építéstervezés digitalizációjával elég sokat foglalkoztam, így egy kicsit kitágítottam a témát.
- Érdekesnek gondoltam hát, hogy megpróbáljam összeszedni a gondolataimat a témában.

# A.b.c.d.e.

a.i. – AI – m.i.

Az „ai” tagadhatatlanul a jelen kulcsszava/kulcstechnológiája.

Mindig voltak ilyenek (nyelv; írás; könyvnyomtatás; gőzgép; film; TV; számítógép; internet; web2.0; iphone; bitcoin, 3d nyomtatás). És ezek megjelenése után a világ tagadhatatlanul alapjaiban változott meg.

A változás egyszerre rémisztő és csalogató.

Az a.i. a matematika diadala.

Big data – gépi tanulás – LLM – AI – általános AI

# A.b.c.d.e.

a.i. – AI – m.i.

## Mi az AI?

- egy alapvetően statisztikai alapelveken nyugvó;
- többdimenziós vektoralgebrai matematikai alapú
- algoritmus (program).

## Mit csinál?

- alapvetően: predikciókat (meg tudja mondani, hogy egy elkezdett mondatban, a legnagyobb valószínűség szerint milyen szó következik);
- feldolgoz digitális adatokat, az adatok közt emberi aggyal felfoghatatlan mélységű összefüggéseket térképez föl;
- tanul: az algoritmus lényege is az, hogy újraértékeli a korábbi „tudását” az új információk alapján;
- és mindezt nagyon gyorsan teszi.

# A.b.c.d.e.

a.i. – AI – m.i.

És mi nem?

- nem orákulum;
- nem a minden\_emberi\_tudás birtokosa, nem mindentudó.

Mire jó?

- egyrészt a szoftvercégeknek marketingre;
- egy csomó hasznos dologra:
  - szövegek értelmezésére;
  - fordításra;
  - algoritmizálható feladatok elvégzésére;
  - (egyre jobb) szoftverek írására.
- Vicces videók gyártására... ;)

# A.b.c.d.e.

a.i. – AI – m.i.

## Kell-e félni tőle?

- vannak ijesztő dolgai;
- vannak olyan dolgok, amikkel még nem tudjuk, hogy hogyan tudunk majd együtt élni, pl.:
  - a valóság, a képek, szövegek videók eredetisége már egyáltalán nem magától értetődő;
  - és az előállításuk lehetősége is demokratizálódott: nem egy szűk réteg, nem egy szuperteknológias szoftveróriás tud csak ilyen dolgokat előállítani, hanem gyakorlatilag mindenki;
- de félni tőle nagyon nem szerencsés.

# A.b.c.d.e.

a.i. – AI – m.i.

## Elveszi-e a munkánkat?

- Mint ahogy a többi technikai paradigmaváltás is elvett egy csomó munkát, de létrehozott egy csomó újat is.
- Most az az újdonság, hogy a gépek az olyan, eddig kifejezetten emberi dolognak (intelligenciának) tartott területre jutottak, mint a nyelvhasználat, a logikus következtetések, tehát a gondolkodás.
- Nagyon sok mindenki munkáját át fogja alakítani – de elősorban a szakmák, a szakmai tudás fölértékelődését fogja hozni: ai-jal mindenki tud bármilyen témában „villantani”, de ahhoz valódi szakmai tudás kell, hogy az adott dolog valódi értékét meg tudjuk ítélni.



# a.B.c.d.e.

## BIM

BIM – Building Information Modeling – a kulcsszó az építési tervezésben, legalább egy évtizede.

A gond az vele, hogy azelőtt kezd „kimenni a divatból”, mielőtt igazán „megmutathatná” az értelmét. Sokan egyfajta neo-luddita attitüdből utasítják el.

S sok helyen nem is jól értelmezik: jobbára a 3d-s tervezés szinonímjaként használják. S az építészeti tervezés lényegének (azt, hogy a tervezés lényege a bonyolult 3d-s világ 2d-s leképezése volna) elveszejtését látják benne.

# a.B.c.d.e.

BIM

Pedig a BIM lényege nagyjából 2, szorosan összefüggő kifejezéssel leírható:

- 3d-s, modell-alapú tervezés:
  - nem rajzokat készítünk,
  - hanem szabványos építőelemekből álló modellt, amiből a szoftver segít előállítani a rajzokat;
- klasszifikáció:
  - valamilyen szabványos módon meghatározzuk, hogy az egyes építőelemek micsodák
  - nem csak odaírjuk mellé, hanem minden egyes elemnél meghatározzuk (és ez egy jó BIM szoftverrel semmivel sem bonyolultabb, mint odaírni mellé).

a.b.C.d.e.

Csodák

Csodák márpedig  
nincsenek.

Vagy mégis?

Az ai generált képek  
álomszerűsége.

# forrás:

[epiteszforum.hu/es-akkor-jottek-a-robotok-es-elvettek-a-munkankat-avagy-a-mesterseges-intelligencia-hatasa-az-epiteszetre](https://epiteszforum.hu/es-akkor-jottek-a-robotok-es-elvettek-a-munkankat-avagy-a-mesterseges-intelligencia-hatasa-az-epiteszetre)



a.b.c.D.e.

## Digitalizáció

- Fontos néha alapvető kérdéseket (újra) fölteni.
- Pl. összességében jó-e a digitalizáció?
  - Persze erre nem lehet igennel vagy nemmel válaszolni.
  - De lehet válaszokat adni:
    - Az biztos, hogy elkerülhetetlen. És talán nem is csak most.
    - A világ egyre bonyolultabb.
    - Mert egyre kényelmesebb és egyben egyre biztonságosabb.
    - Ahhoz, hogy ezt elérjük, megtartsuk (mert sok területen nem kell/nem lehet még kényelmesebbé, még egyszerűbbé tenni); ahhoz egyre több szempontot kell figyelembe vennünk. Ezért van az, hogy egyre bonyolultabb tervekre van szükség.
    - És ez a bonyolultság már olyan szintű, hogy hagyományos, analóg eszközökkel lehetetlen lekezelni.
    - És a digitalizáció erre ad hihetetlenül egyszerű eszközöket:
      - a táblázatkezelés pl. nem egy bonyolult dolog, de egy excel nagyobb ugrás a szalagos számológéphez képest, mint az abakusz vagy a számológép megjelenése;
      - és a táblázatkezelés még csak a kezdet.
- Adatbázisok mindenütt (az Airtable a 21. század excelje).

a.b.c.d.E.

Építészet(től az  
Urbanisztikáig)

- Hogy kapcsolódik/kapcsolódhat az ai az építészethez?
  - Ezer és egy módon.
- De még az elképesztően exponenciális fejlődése ellenére sem közeli az időpont, amikor az ai magától megtervezi egy bármilyen házat.
  - De egyszerűbbeket akár már most is.
  - Az algoritmizálható folyamatok a

példák:

[hyar.io](http://hyar.io)



példák:

testfit.io





példák:

[blenderbim.org](http://blenderbim.org)

[qgis](http://qgis.org)

[thatopen.com](http://thatopen.com)

**KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!**

talmacsi.istvan@gmail.com