

Az egyetemek jövője (mit tanítanak az egyetemek)

Kiss Károly

Lillafüred, 2017 okt. 17.

az előadás gondolatmenete

- milyen veszély fenyegeti az egyetemeket az online-osodással
 - megszűnnek a hagyományos egyetemek
 - minden eddigit felülmúló szakbarbárosodás
 - eltűnik az értelmiség
- már a mai egyetem sem tud megfelelni az új világ által támasztott követelményeknek
- mik ezek a követelmények
- miért nem tudnak ezeknek megfelelni
- hogyan kellene átalakulniuk

David Gelertner (2002)



A távoktatás idővel olyan jó minőségű lesz, hogy elérje a hagyományos oktatás színvonalát és hatékonyságát.

A század közepére ***az egyetemek 95 százaléka meg fog szűnni*** és csak a legnagyobb presztízsűek maradnak fenn

The Economist: ugyanaz fog lejátszódni, mint az újságok, folyóiratok piacán

az igazi veszély:

- ha valaki Legó-játék mitájára, mikro- és „nano-diplomákból” építi föl felsőfokú képzettségét
- minden eddigit fölülmúló **szakbarbárosodáshoz** vezet

2014-ben Amerikában közel 50 ezer álláshirdetésben kerestek „cyber-security” képzettséggel rendelkezőket – az ilyen igényeket a speciális távoktatási kurzusok tudják a legjobban kiszolgálni

eltűnik az értelmiség mint osztály

- Huszár Tibor: aktívan részt vesz a társadalom szellemi arculatának formálásában
- „minden kor értelmiségének közös igénye, hogy kontextuális részérdekeit az emberi nem összérdekei gyanánt fogalmazza meg” (1978)



új helyzet: a két mag feltörésének következtében

- Exponenciális robbanás a műszaki fejlődésben (a két mag feltörésének következtében)
- Az internet révén olyan tudás- és adat-lavina áraszt el bennünket, melyeket a régi módon képtelenek vagyunk feldolgozni.
- A lexikális tudás megszerzése könnyűvé válik, és az írásbeliséget a vizuális kultúra váltja fel.
- **A túlzottan szakosodott egyetemek az új követelményeknek nem tudnak megfelelni, az új lehetőségekkel csak korlátozottan tudnak élni és a gyors változásokat nem tudják követni.**

az egyetemi képzés fő problémája

- *a túlzott specializáció*

egy olyan korban, amikor minden globalizálódik:

- a világgazdaság
- az infrastruktúrák
- mindent behálóz az informatika
- a technológiák (digitális platformok)
- a világtudás (az internet révén)
- a környezetterhelés és az ellene való fellépés

Javaslat

az egyetemi képzés átalakítására

hat integrált általános alaptantárgy kialakítása

1. Matematika és informatika
2. Természettudományok
3. Az ember és társadalma
4. Humán diszciplína
5. Pszichológia és közgazdaságtan
6. Természeti környezet és ökológia

1. matematika - informatika

- a felsőfokú matematikát – nem a gyakorlati alkalmazhatóság, hanem funkcionális és módszertani lehetőségeinek megismerése végett – mindenütt kell tanítani
- ismernünk kell azokat a szellemi-szervezeti konstrukciókat is (halmazelmélet, rendszerelmélet és hálózatok elmélete), amelyek a világtudás keretéül és eszközüül szolgálnak
- azokat az adatfeldolgozási technikákat és módszereket, melyek – szakterülettől függetlenül – minden értelmiségi pályára készülő fiatal számára nélkülözhetetlenek
- valószínűségszámítás, statisztika, faktoranalízis

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2xh + h^2 - x^2}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} (2x + h) = 2x \quad (x \in \mathbb{R}). \end{aligned}$$

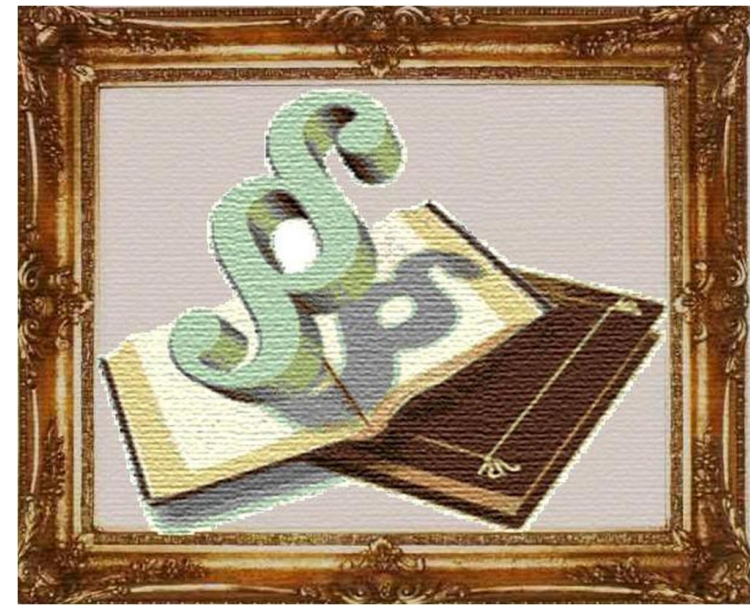
2. egyetlen, integrált természettudományos diszciplína

- fizikát, kémiát, biológiát együtt, a tudománytörténetbe ágyazva kell tanítani
- a világ keletkezése, az anyag kialakulása, kvantummechanika, kémia
- biológia: a szerves anyag jellegzetességei, életfunkciók, az élő szervezet működési elvei
- a *molekuláris biológia* is az általános tudás elengedhetetlen része lesz
- genetika, génmanipuláció, génszerkesztés
- a technika fejlődése; az új technológiák, a mesterséges intelligencia és a génmanipuláció veszélyei
- a jövő értelmiségijének – bárhol is szerezte diplomáját – ismernie kell, hol tartanak a természettudományok



3. egyetlen, integrált tárgy keretében: **az ember és társadalma**

- az integrálás elve: a történetiség
- az ember genetikai adottságai és az imprinting
- a nevelés és a pedagógia lehetőségei az ember formálásában
- antropológia, néprajz, kultúrtörténet
- nyelvelmélet és kommunikáció
- mítoszok és a vallás
- korai társadalmi intézmények
- a város és az állam
- az erkölcs és a jog
- jogtudomány
- szociológia



4. egyetlen, integrált humán diszciplína

- az emberiség történelmének nagy korszakai
- irodalom, művészetek, esztétika
- filozófia, szellemtörténet, etika és vallás-
történelem együtt
- a történelemben,
történelmi korokba
ágyazva



5. pszichológia és közgazdaságtan

- pszichológia és viselkedéstudomány: a közgazdaságtan megalapozásához fundamentális magatartási minták feltételezése szükséges
- gazdaságtörténet
- gazdálkodási formák történelmi fejlődése
- közgazdasági elméletek fejlődése
- világgazdaság, globális gazdaság



6. természeti környezet, ökológia

- univerzum, földtörténet, geológia
- ökológiai rendszerek, ökoszisztémák
- fajgazdagság és a fajok pusztulása
- a kimerülő erőforrások állapota és gazdaságos felhasználásuk, energia-gazdaság
- az emberi tevékenység hatása a természeti környezetre, a természeti elemek állapota, hulladék-kezelés
- klímaváltozás; antropogén és természetes tényezők
- a megújuló erőforrások potenciálja és felhasználásuk technikai és gazdasági feltételei
- a műszaki fejlődés, a közgazdaságtan és az életmód lehetőségei a környezeti károk csökkentésére
- az ökológiai fenntarthatóság kritériumai és a fogalom inflálódása



Javaslat

- A bolognai rendszer félresiklott, de meg kellene próbálni arra alkalmazni, amire kitalálták
- az egyetemi képzés alapszintjén minden hallgató kapjon mindenirányú felsőfokú alapképzést a hat általános, integrált tárgy formájában
- ezek időigényét úgy teremthetjük elő, hogy csökkentjük a gyakran ismétlődő és átfedő szaktárgyak mennyiségét

Javaslat (folyt.)

- beosztás:
 - első év: a hat integrált alaptantárgy
 - második év: szakmai alaptantárgyak
 - harmadik év: speciális tárgyak és szakdolgozat
- átjárhatóság:

azoknak a hallgatóknak, akik nem ott akarnak mesterszakon tovább tanulni, ahol alapfokú diplomájukat szerezték, be kell iktatni még egy évet, hogy az új intézmény általános szaktárgyait megtanulhassák
- ezzel elérhető, hogy mesterszakon már csakis speciális szaktárgyakat taníthassunk

átfedések

- a hat integrált alaptantárgy között jelentősek az átfedések
 - példák: történelem-gazdaságtörténet; informatika-műszaki fejlődés; a vallás megjelenik az ember és társadalmánál és a humán diszciplínában is; a genetika a természettudománynál és az ember és társadalmánál, stb.
 - mivel az integrált alaptárgyak esetében az integrálás elve a történetiség, ebből a szempontból mindenhol jelentkeznek az átfedések
- ez azonban nem baj, ellenkezőleg: az átfedések az interdiszciplinaritás elvét szolgálják

Igazítás a képzés jellegéhez (kimaradó blokkok)

- Bölcsészet és jogászképzés
 - Humán diszciplína
 - Az ember és társadalma
- Természettudományos és műszaki képzés
 - Matematika és informatika
 - Természettudományok
- Orvos és egészségügyi képzés
 - Természettudományok
 - Antropológia és pszichológia
- Agrártudományi képzés
 - Természettudományok
 - Természeti körny. és ökológia
- Közgazdász-képzés
 - Matematika és informatika
 - Pszichológia és közg.tan

Időbeosztás

- **BA első év:** a négy integrált alaptárgy – minden intézményben
- **BA második év:** szakmai alaptárgyak
- **BA harmadik év:** specializáció
- **Mesterképzés:** két év (erős specializációval)
- **Mesterképzés intézményváltáskor:** három év
 - első év: az új intézmény szakmai alaptantárgyai

elfogadtatás

- A természettudományok, a molekuláris biológia, a matematika és az informatika általános oktatását – praktikus és haszonelvű okokból – valószínűleg könnyebb elfogadtatni, mint a bölcsészeti és társadalomtudományi tantárgyakét.
- De hogy miért tanuljanak mérnökök filozófiát, etikát vagy irodalmat, amellet még súlyosabb kulturális és társadalmi érvek szólnak. (Ugyanazok, amelyek a középfokú oktatásban a humán tárgyak tanítását indokolják.)
- Az elkövetkező évtizedekben nagy valószínűséggel megjelenik a mesterséges intelligencia és az informatika és a génmanipuláció együttes alkalmazásának köszönhetően megjelennek a kiborgok és transzhumán lények. Egy ilyen korban a humán tárgyak által közvetített pozitív értékekre különösen nagy szerep hárul.

Egy dehumanizált világ felé haladunk

- algoritmusok és robotok
- a Homo sapiens alkonya
- Homo Deus (Harari)
- androidok, kiborgok
- mesterséges intelligencia
- Kurzweil világa

