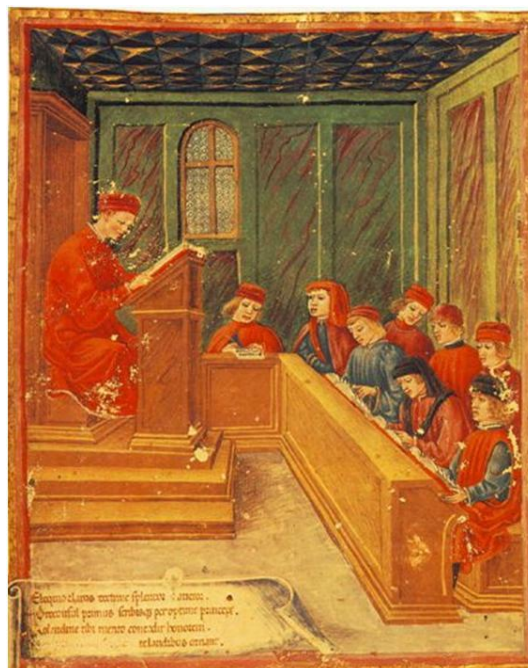


Az egyetemek jövője¹

Platón Akadémiája → Bologna és Párizs → távoktatás és internet → virtuális egyetem?

A római birodalom bukása után Nyugat-Európa a sötét középkor évszázadait élte. Aztán beköszöntött a Karoling reneszánsz, és ez az elmaradott, tunya periféria (mert az volt, a Mediterráneum és Bizánc ragyogásához képest) lassan magára talált. Feléledtek a művészetek, a vallás és a kultúra. Európa a világ urává nőtte ki magát és odáig jutott, hogy a pápa 1494-ben kettéosztotta a világot két európai nagyhatalom, Spanyolország és Portugália között. Európában fejlődtek ki a modern természettudományok, itt öltött testet a felvilágosodás. A gyarmatosításba a hollandok és az angolok is bekapcsolódtak, és a XX. század elejére Európa a világ jelentős részét uralta.

Minek köszönhető ez a fantasztikus felemelkedés, ez az 1200 éve tartó tündöklés? Nyugat-Európát a feudalizmus különböztette meg az akkori világ despotikus birodalmaitól. A feudalizmusban a föld magántulajdona indította el az individualizálódást, az egyén fejlődését, amely az európai kultúra meghatározó elemévé vált. Ebben a felemelkedésben az egyetemek kimagasló szerepet játszottak.² Az 1200-as években Bolognában és Párizsban megalakult univerzitások elődei már a XI. században is léteztek: a városi-világi hatóságoktól független egyházi és magániskolák formájában. A többi középkori egyetem (Oxford, Salamanca, Cambridge, Padua, Montpellier)³ ezek mintájára jött létre. Bölcsészetet, orvostudományt, teológiát és jogot tanítottak. Gondoljunk bele: a középkorban, amikor a társadalmat hűbéri láncok alkották, és mindenki alá volt vetve valakinek, megjelentek az autonóm, független felsőfokú oktatási intézmények! Persze, a tudomány a teológia cselédje volt (*philosophia ancilla theologiae*), de mégis, ezek a kezdeti egyetemek, akár az egyház, akár az uralkodó, akár földesurak alapították őket, autonóm intézményekként működtek. Mindmáig ezek a fő központjai a tudományok művelésének, óvják azok függetlenségét és szolgálják a tudás továbbadását. Az egyetemi tanár szabadon, saját nézetei és meggyőződése alapján taníthatott. A bolognai és párizsi egyetemen alakult ki fokozatosan a mai



¹ Esszém alapjául egy tanulmány szolgál, melyet a Stratégiakutató Intézetnek az egyetemek jövőjével foglalkozó kutatócsoportja számára írtam.

² Lásd erről Joseph R. Strayer könyvét.

³ A középkori egyetemek működéséről (konkrétan a montpellier-i orvosi és gyógyszerész karról) élvezetes leírást ad Robert Merle Csikóéveink c. regénye.

felsőoktatás rendszere: az előadásokból álló formális kurzusok, az előadások megvitatására szolgáló szemináriumok, a vizsgák és a végzettséget bizonyító diplomák. Ezekben folytatódott a görögök által létrehozott tudományok ápolása, melyeket a praktikus szemléletű rómaiak elhanyagoltak. A középkori egyetemekről kikerült művelt emberek hatékonyabbá tették az



egyházi és a közigazgatást, a jogi műveltség pedig a szerződéses kapcsolatoknál kamatozódott és fellendítette az üzleti életet. Míg a párizsi egyetemen a teológiai, Bolognában pedig a jogi képzésen volt a hangsúly, az angliai egyetemek a művelt úriemberek képzését tartották fő céljuknak.

David Gelernter a számítástechnika professzora a Yale egyetemen. Szerinte a távoktatás idővel olyan jó minőségű lesz, hogy eléri a hagyományos oktatás színvonalát és hatékonyságát. A hallgatók csupán azért, hogy részesei legyenek a campuson folyó életnek és személyesen is találkozhassanak tanáraikkal, nem fognak egyetemre járni. Ezért szerinte a század közepére az egyetemek 95 százaléka meg fog szűnni és csak a legnagyobb



presztízsiük maradnak fenn.⁴ A XXI. század intellektuális légköre is megváltozik. A hagyományos értelmiség szerepét a tudósok veszik át. (Lásd *John Brockman* nézeteit a „harmadik kultúráról”.) A most formálódó fiatal korosztályok, a „digitális bennszülöttek” pedig szinte minden szükségletüket online elégítik ki, beleértve információ- és tudásigényüket és társas kapcsolataikat is.

Korunk fő jellemzői a mindenre kiterjedő globalizáció és a mindent behálózó informatika. A DNS megismerése (azaz a sejtmag feltörése) és a humán genom feltárása pedig ahhoz hasonlóan jelenti egy új korszak beköszöntét, és hoz majd mindeddig elképzelhetetlen lehetőségeket és változásokat az élet szinte minden területén, mint amikor száz évvel korábban az atommagot törték fel.⁵ 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.

⁴ David Gelernter: A nyaláb megcsapolása.

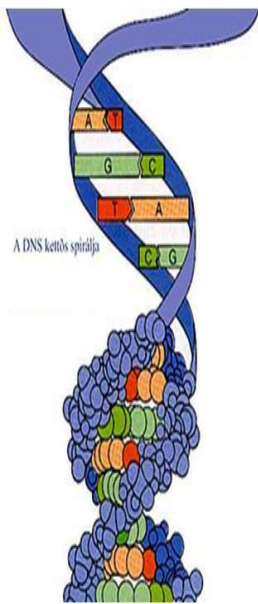
⁵ Az atommag feltöréséből jött az atombomba, az atomenergia, majd pedig – a kvantumfizika révén – korunk digitális csodái: a számítógérektől az okostelefonokon és televíziókon át a különféle háztartási gépekig.

Féltsük-e az egyetemet? Sajnáljuk-e megjósolt kimúlását? Félretéve a nosztalgiát, végül is nem az a fontos, hogy mi lép az egyetem helyére, milyen intézmények, hálózatok, eszközök közvetítik majd a tudást és a kultúrát? Nyilvánvaló, hogy a gazdaságnak, a nagyvállalatoknak az „egyetemes” tudást adó egyetemek nélkül is egyre inkább lehetőségük lesz kiképezteni és megszerezni az általuk igényelt szakembereket.



És itt van a probléma kulcsa. Az egyetemre azért lesz továbbra is szükség, hogy a művelt emberek ne csak speciális, hanem egyetemes tudással is rendelkezzenek és legyen olyan intézmény, amely keretet ad a tudományok független műveléséhez.

A mai egyetem nem ad egyetemes tudást. A mai egyetemek legnagyobb problémája az *interdiszciplinaritás hiánya*. Miközben világunk globálissá vált, és aligha van olyan fogalom, jelenség, termék vagy szolgáltatás, amit világfolyamatoktól függetlenül, önmagában vagy lokálisan lehetne értelmezni, az egyetemek szűkre szabott, széttöredezett résztudást adnak. Nincsenek olyan tantárgyaink, melyek a folyamatok összetettségét megvilágítanák. Egyre kisebb területről, témáról tanítanak meg egyre többet. (Ahogy szokás mondani: a végén mindent tudunk a semmiről.) Nem tanítjuk azt sem, hogy úgy élünk, termelünk és fogyasztunk, mintha 1,4 Földünk lenne. De csak egy van. Kellenek olyan tantárgyak, melyek mindezt együttesen, összefüggésében képesek bemutatni. Továbbá, az interdiszciplinaritás



megköveteli, hogy megvilágítsuk az adott egyetem által tanított szaktárgyak kapcsolódásait más tudományágakhoz.

Az informatika és az internet már ma is erőteljesen jelen van az egyetemi oktatásban. De ismernünk kell azokat a szellemi-szervezeti konstrukciókat is (halmazelmélet, rendszerelmélet és hálózatok elmélete), amelyek a világtudás keretéről és eszközéről szolgálnak; azokat az adatfeldolgozási technikákat és módszereket, melyek – szakterülettől függetlenül – minden értelmiségi pályára készülő fiatal számára nélkülözhetetlenek. A jövőben kimagasló szerepet fog játszani a matematika.⁶ Elkerülhetetlen, hogy a felsőfokú matematikát – nem a gyakorlati alkalmazhatóság, hanem funkcionális és módszertani lehetőségeinek megismerése végett – mindenütt tanítsák. A *molekuláris biológia* is az általános tudás elengedhetetlen része lesz. A jövő értelmiségijének – bárhol is szerezte diplomáját – ismernie kell, hol

⁶ A DNS feltárásának még csak a legelején tartunk. Azok az algoritmusok, melyek a megtermékenyített petesejtől elvezetnek a kész élőlényig, és a különféle funkciókat annak egész életében irányítják, még szinte teljesen ismeretlenek. Ez a tudás a matematika egy új ágazatának, a kifejlődését, a *biomatematikát* fogja igényelni. (Ian Stewart)

tartanak a természettudományok, és ezt az átfogó ismeretet a nem műszaki tudományokat oktató intézetekben *egyetlen*, integrált természettudományos diszciplína keretein belül kell megszereznie. Ehhez hasonlóan, a nem bölcsészeti képzésben a humán tudományokat is integráltan kell tanítani: irodalmat, művészeteket a történelembe ágyazva. Filozófiát, szellemtörténetet, etikát és vallástörténelmet együtt, és egy ugyancsak integrált tárgy keretében: állam- és jogtudományt, szociológiát, pszichológiát. Egy kurzus erejéig a közgazdasági elméletek fejlődését is meg kellene ismernie minden egyetemistának.

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.)

A bolognai rendszer félresiklott⁷, de talán mégis csak meg kellene próbálni arra alkalmazni, amire kitalálták: az egyetemi képzés alapszintjén minden hallgató kapjon mindenirányú felsőfokú alapképzést általános, integrált tárgyak

formájában. Ezek időigényét úgy teremthetjük elő, hogy csökkentjük a gyakran ismétlődő és átfedő szaktárgyak mennyiségét. A nemrégiben kidolgozott felsőoktatási stratégia még a jelenlegi gondok megoldására koncentrált: finanszírozás, színvonal, kutatás. De el kell kezdenünk gondolkozni azon is, hogy milyen legyen a jövő egyeteme⁸

Kiss Károly

(Megjelent a Magyar Nemzet 2015. március 13-i számában)

Néhány forrásmű

Barakonyi Károly (szerk.): A Bologna „Hungaricum”. Diagnózis és terápia. Új Mandátum Könyvkiadó, 2009.

⁷ Lásd erről: Barakonyi Károly (szerk.): A Bologna „Hungaricum”. Diagnózis és terápia.

⁸ A téma feldolgozása a Stratégiakutató Intézetben félbemaradt.

Brockman, John: The Third Culture. Beyond the Scientific Revolution. Simon & Schuster 1995.

Brockman, John (szerk.): A következő 50 év. A tudomány a XXI. század első felében. Vince Kiadó, 2003.

Der Spiegel 50/2014. Die Zukunft des Lesens.

Gelertner, David: A nyaláb megcsapolása. Megjelent a Brockman, John (szerk.): A következő 50 év. A tudomány a XXI. század első felében c. kötetben. Vince Kiadó, 2003.

HVG 2012. december 22. Káoszgyakorlat. Big Data – adattengerben fulladozó világ. (Nagy Gábor)

Merle, Robert. Csikóéveink. Európa, 1984.

Stewart, Ian: 2050 matematikája. Megjelent a Brockman, John (szerk.): A következő 50 év. A tudomány a XXI. század első felében c. kötetben. Vince Kiadó, 2003.

Strayer, Joseph R.: Western Europe in the Middle Ages. Goodyear Publishing, California, 1974.

Welt am Sonntag Nr. 52. 2014. Geboren mit dem iPhone. (Philipp Riederle)

internet:

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Egyetem>

http://en.wikipedia.org/wiki/University_of_Paris

Fülszöveg:

David Gelertner amerikai informatikus szerint századunk közepére az egyetemek 95 százaléka megszűnik, a virtuális egyetemek lépnek a hagyományos helyébe. Sajnáljuk-e az egyetemet? Jelenlegi formájában széttöredezett résztudást ad, képtelen az új technikai lehetőségek kihasználására és a globális folyamatok összetettségének bemutatására.

Milyen érvek szólnak mégis a megtartása mellett? És hogyan kellene átalakítani, hogy túlélje a digitális ősrobbanást?