

## Az egyetemi szintű gazdaságinformatikus képzés elé...

DR. GÁBOR ANDRÁS

Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem  
Információrendszerek Tanszék  
[gabor@informatika.bke.hu](mailto:gabor@informatika.bke.hu)

*Szeptemberben indul az első egyetemi szintű gazdaságinformatika szak a BKÁE-n. A szak előkészítése rendkívül ambivalensen, belső viták keresztüzében történik, szervezési-vezetési gikszerek szegélyezik a győzelemhez vezető utat. Nem lenne ez említésre méltó, ha az országban legalább öt másik egyetemen is folyna hasonló jellegű előkészület. Azonban a szakindítás is egy csak belterjes, az oktató kollégák érdeklődésére sem biztosan számot tartó ügy lenne, ha öt év múlva egyszerre nem zúdítanánk frissen végzett hallgató tömeget a munkaerőpiacra. Az igazi kérdés: mi lesz velük? A szak előkészítése során felmerült kérdéseket és azok végiggondolását, a lehetséges válaszokat foglalja össze az alábbi írás.*

### Létezik-e gazdaságinformatika?

Amikor az informatika fejlődése elérte azt a szintet, hogy az alkalmazások színvonala, bonyolultsága és tömege érzékelhetően a versenyképesség egyik meghatározó elemévé vált, akkor a különböző más diszciplínákkal való kapcsolódása is felgyorsult. Aligha lehet ma olyan területet mondani, ahol a számítástechnika vagy informatika alkalmazása ne játszana szerepet. Ez természe-

tesen így van jól, ez adja meg az értelmét egy alapvetően alkalmazott jellegű tudománynak, hiszen mire lenne jó, ha soha senki sem tudná használni?

A sok terület közül manapság a legtöbbet a gazdaságinformatikáról beszélnek, amely a komplexitás növekedésével kezd egyre nagyobb önállóságra szert tenni. Viszonylag korán feltűnik a szakmai köztudatban az információs társadalom paradigmája (már a hatvanas évek vége felé), és amikor ennek a paradigmának mentén országos (nemzeti) és globális stratégiák fogalmazódnak meg, az elengedhetetlenül maga után vonja a gazdaság, a gazdasági szereplők involválódását. Ez a szimbiózis – amely a gyakorlatban az égvilágon semmi gondot nem okoz – megoldhatatlan feladat elé állítja a szinte genetikusan klasszifikációra kódolt akadémiai közönséget. Egy gyorsan változó, turbulens közegben osztályozási feladatot megoldani majdhogynem lehetetlen. Márpedig, ha a hosszú évek alatt viszonylag önálló, specifikus karakterrel rendelkező informatikai tudomány elé minősítő jelzőt biggyesztünk, akkor a minősített objektumok között valamilyen mérhető és értelmezhető távolságnak kell lennie.

Az informatikáról számos vélekedés tapasztalható napjainkban is. Tudni kell azt, hogy történelmileg

az informatika két helyen „vert gyökeret”: (1) a technikai aspektus miatt a *műszaki oktatásban* (számítógép, architektúra, digitális technika, hálózatok, stb.), (2) a problémamegoldás matematikai-számítástudományi vetülete miatt pedig a *természettudományi karokon*. Bár az informatika oktatásának-kutatásának eddig az alkalmazás-jelleg miatt sokáig a gazdaságtudományi képzésben volt (lett volna) majdnem kizárólagos helye, mára ez a kör messze kitágult, és legalábbis a közszolgálati-közigazgatási területek, valamint a média egyenrangú partnerként jelenik meg.

A definíciós és öndefiníciós kísérletek szélesre húzták a spektrumot. A legortodoxabb álláspont az informatikát önálló diszciplínának fogja fel és tagad minden irányultságot. A kevésbé bátor ortodoxok tagadják, hogy létezik gazdaságinformatika, a legelvetemültebb ortodoxia még a műszaki informatika létét is megkérdőjelezi (az egykori cigány lókupec szavával élve: nem vak az, hanem bátor!).

Egy sokkal szalonképesebb, ámbár alapvetően műszaki alapállásból kiinduló megközelítés lényegében abban ragadja meg a gazdaságinformatikát, hogy az nem más, mint közgazdasági-gazdálkodástudományi ismeretekkel megfejelt informatika. A MAB is ezt az álláspontot fogadta el, azzal, hogy definiált egy „light edition”-t is, az *informatikus-közgazdász*t. Ez utóbbi a tükörkép: informatikai ismeretekkel megfejelt közigazda. Sajnos a helyzet nem ennyire egyszerű, mint ahogy az orvos-autószerelő szakpár, vagy az indiai néptánc és munkaerőpiaci-előrejelző szakpárosítás sem eredményez automatikusan új minőséget.

Tanulságos példa a „termékfejlesztés” (új szak kigondolása) gyötrelmeire és ellentmondások

természetére a rendszerinformatika esete. Talán tíz évvel ezelőtt Gergely Tamás és Gordos Géza vetették fel, nem lehetne-e egy, a műszaki informatikától eltérő, főleg problémaorientált informatikai képzést csinálni. A szak kialakítására az akkori Budapesti Egyetemi Szövetség nyújtott természetes keretet, s a cél eléggé kihívó volt ahhoz, hogy egy jó csapat összejöjjön. A végeredmény mégis felemásra sikerült, aminek egyik alapvető oka (és ez a fő tanulság is): szakterület-független problémamegoldás az informatika kék madara! A sorozatos korrekciók és kompromisszumok jegyében a teljes képzési struktúrában az informatika mellett a gazdasági ismeretek domináltak, innen már csak egy lépés volt a rendszerinformatika és a gazdaságinformatika közös nevezőre hozatala.

Egyébként a „rendszer” jelző is onnan ered, hogy ha mindenáron jelzővel kell ellátni az informatikát, az a legsemlegesebb legyen. A rendszerinformatika így leginkább a rendszertelen informatikától különbözik, s ennek valóban már semmi értelme.

Ha arra a kérdésre keressük a választ, hogy mi az a gazdaságinformatika, akkor egyetlen kiindulópontunk lehet: mire is használják? Oktatási szempontból: mi az oktatási folyamat outputja? Mi az az áru, amit a munkaerőpiacon értékesíteni kívánunk?

A kérdés megválaszolásához először abból kell kiindulni, hogy a modern gazdaságban az *információ=termelési erőforrás*, sőt a humán erőforrás után az egyik legfontosabb erőforrás. Mint erőforrás, természetesen egy modern gazdaságban kell valamit kezdeni vele, a gazdaság körülményei között gazdálkodni kell vele. Ez az egyszerű megállapítás már önmagában megalapozza az információ-management (menedzsment, vagy ha

valaki jobban szereti: információgazdálkodás) létét, szükségességét. A *gazdaságinformatika középpontjában* tehát szükségszerűen az információmenedzsment áll, mert végső soron a cél (s a kibocsátott végtermékkel szembeni legfőbb elvárás) az, hogy a rendelkezésre álló információs architektúrát és infrastruktúrát az adott szervezet (s mint láttuk nem feltétlenül csak termelő vállalat) szempontjából optimálisan használja.

A kor szellemének megfelelően most illendő lenne a *tudásiparról* is elmélkedni, de ezt nem teszem, mert a tudásmenedzsment is információfeldolgozásra épül. Az előbbi gondolatmenetben a tudásmenedzsment is alkalmazás, ezzel kiterjesztően ugyan, de igaz minden korábbi megállapítás.

### Mitől lesz valaki gazdaság-informatikus?

A gazdaságinformatikusnak alapvető feladata látni, megérteni, sőt, aktívan befolyásolni az üzleti-szervezeti-intézményi stratégiát, kidolgozni és működtetni azt az információ-feldolgozó kapacitást, amely a stratégiában megfogalmazott célok elérését hatékonyan segíti, vagy akár maga megvalósítja (habár ez utóbbi azért ritka!). Ez a sokak ízlése szerint túl általános, helyenként ködös cél az elérendő végállapot.

Következő kérdés a cél eléréséhez vezető út. A felhasználók szempontjából az információmenedzsment középpontjában két feladattípus áll: professzionális rendszerek kiválasztása, bevezetése, üzemeltetése és a problémamegoldó felhasználó maximális támogatása (nyilván a probléma megoldásában). Anélkül, hogy most a részletekbe mennénk: az első feladattípus alapvetően hagyományos *rendszer-szervezői képességek* kifejlesztését indokolja, beleértve ebbe mindazt, amit rendszerelemzés és rendszerter-

vezés, esetleg rendszerfejlesztés címszó alatt szoktak összefoglalni. A második feladattípusnál a *problémamegoldáshoz szükséges ismeretek* dominálnak (mesterséges intelligencia, döntéstámogatás, adatbányászat,...)

A két, még döntően informatikai stúdiumot közös koszorúba fogják a gazdaságinformatika-specifikus ismeretek: az információmenedzsment, az infrastruktúra menedzsment és az informatikai rendszerek auditálása, ellenőrzése.

### Integrálás a gazdálkodás-tudományi diszciplínákkal

Az elmúlt 10-12 év, amióta információmenedzsmenttel intenzíven foglalkozom, azt mutatta meg, hogy a tisztán informatikai problémák és a tisztán gazdálkodási problémák egymás melletti tárgyalása semmilyen, vagy igen alacsony, ad hoc és emiatt kiszámíthatatlan szinergiát eredményez. Azokban az esetekben viszont, amikor egy tipikusan gazdálkodástudományt érintő problémát információmenedzsment kontextusba ágyaztunk, mindig magától adódott az informatikai értelmezés lehetősége. Ez az állítás éppúgy igaz a projekt-menedzsmentre, mint a marketingre (pl. WEB marketing, CRM), vagy a logisztikára (elektronikus (köz-)beszerzés, piactér,...), esetleg a tudásmenedzsmentre (dokumentum-menedzsment, tartalom-menedzsment, stb.).

Ötéves tapasztalattal rendelkezünk annak a megítélésében, mi a különbség tantárgyakat egymás mellett tanítani, avagy különböző szakmákba vágó ismereteket egymásba ágyazva, egymásra építve tanítani. Tapasztalatokat az Infoman–informatikai menedzser másoddiplomás képzés során szereztünk, amely PHARE–Fefa–Tempus és saját támo-

gatásból nemzetközi részvétellel került kidolgozásra. Az alapvetően technikai előképzettséggel rendelkező, de vezetési beosztásban levők vagy ilyen ambíciókkal rendelkezők számára nyújtott menedzsment és információmenedzsment ismeretek nagyon jól hasznosultak. A gyakorlati tapasztalatok birtokában a hallgatók képesek voltak pontosan az átmenet, a „szakma” és az informatika közötti határterületet érzékelni.

A speciálisan gazdaságinformatikai szempontból tárgyalt gazdálkodástudomány nem a hallgató mentális kapacitására bízva a két terület összefésülését, hanem konzisztensen építkezik, s ezzel hoz létre új minőséget. Ez a feladat teljességgel megoldatlan, alapvetően azért, mert a gazdaságinformatika felől nézve mindenki partikuláris nézőpontot képvisel. Ha projektszerűen gondolkodunk, akkor a gazdasági diszciplínák átalakítása, újraértelmezése az egyik soron következő nagy feladat, megfelelő költségvetéssel, személyi, tárgyi feltételek biztosításával, minőségbiztosítással. Mint utaltam rá, van előzmény, példa, minta.

## Informatika – de másként

Ugyanígy, az informatikai tárgyak kialakítása, fejlesztése is napirenden levő feladat. Az egyik fajsúlyos cél továbbra is az architektúrális/infrastrukturális alapoknak az elsajátítása. Annak a technológiának a birtoklása, amely alapja és kerete az alkalmazásoknak. Igen fontos azonban azt is látni, hogy a gazdaságinformatikusnak relatíve kisebb szerepe van az alkalmazások fejlesztésében. Emiatt a képzés és következésképpen a végzetek ismeretstruktúrájában sem a fejlesztés, hanem az alkalmazás áll a középpontban. Ez óriási szemléletváltást indukál a meglévő informatikai oktatási-oktatói közösségben, aminek

jeleit igen csak nyomokban vélhetjük felfedezni.

Egy soha le nem írt, rosszul vagy sehogyan sem artikulált értékrend szerint az alkalmazás mindig alacsonyabb rendű a fejlesztéshez képest, többnyire a kreatív, innovatív attitűdre való hivatkozással. Nem lesz az alkalmazás kívánatosabb, ha leszöljük a fejlesztést, ezt tehát ne tegyük, de vegyük észre azt is, hogy a hatékony és sikeres alkalmazás is legalább annyi innovatív elemet, kreatív attitűdöt feltételez – csak más területeken. Ezeket a területeket kell jól meghatározni, és pozitívan artikulálni a gazdaságinformatikus képésben.

Szinte vicces paradoxon, hogy a fejlesztés iránti olthatatlan vágygal küzdő oktatás a bőkezű mecenatúrát pont attól a szoftvergyártó vállalati körtől várja, aki leginkább az alkalmazásban érdekelt. Ezen még az sem változtat, ha olcsó munkaerő fejében programkódolást is vásárolnak a szóban forgó cégek.

Általánosságban fogalmazva ez két, egymással összefüggő terület: a *problémaérzékenység* és annak a *tudása*, hogyan lehet és kell az „árut eladni”. A *gazdaságinformatikusnak* alapvető lételeme az a *képesség*, amellyel *problémát azonosít, problémát behatárol, problémát megold, vagy elősegíti a megoldást*. Anélkül, hogy bármely más stúdiumnak a fontosságát csökkenteni akarnám, a legfontosabbnak a *modellezést* tartom ebből a szempontból. Mielőtt valaki vad matematikai modellezésre gondolna, szeretném világossá tenni, hogy modellezés alatt is a legtágabb értelemben vett modellezést értem. Nem utolsósorban azt is gondolom, nem egetverő blaszfémia visszatérni a posztmodern szervezetelméleti iskolák által meg nem értett és/vagy elvetett kibernetikai szemléletmódhoz.

A második fő képesség, a *megoldást el kell juttatni*

a felhasználóhoz, a megoldás használatának feltételeit meg kell teremteni stb., vagyis az árut=megoldást el kell adni a szervezetben. Ez a képesség a változás-menedzsmentre, a projekt-menedzsmentre és még egy sor más diszciplínára támaszkodik.

### Verseny vagy kooperáció

Az utóbbi időben többször lehet hallani felelős vezetők szájából a felsőoktatási intézmények közötti versenyről, az önfinanszírozó állami egyetemről és hasonlóról. Anélkül, hogy tágabb összefüggésekben ejtenénk szót a felvetések jogosságáról, avagy értelméről, a gazdaságinformatika oktatása és művelése területén sokkal inkább az értelmes kooperációról, a szűk erőforrásokon való értelmes osztozkodásról és nem a marakodásról kellene a történetnek szólnia. Nem lehet versenyképes és versenyképesebb tantervet készíteni csak jót vagy kevésbé jót. Nincs értelme ebben versengeni, sokkal inkább van értelme egy elfogadott közös tanterv alapján az oktatásban közösködni, és nyer-nyer alapon mindenki azzal, amit a legjobban tud, száll be a közösbe. Ennek alkalmas formája lehet a távoktatás egyes változatai (például szinkron távoktatás, amellyel már két éve folytatunk biztató kísérleteket).

Az együttműködés legalkalmasabb színtere a *Gazdaságinformatikai Kutatási és Oktatási Fórum* (GIKOF), amely az NJSZT Szakmai Szervezeteként koordinálja és ösztönzi az együttműködést. Hasonló támogatást nyújt az *ISACA Magyar Ta-*

*gozta* is, amely standard tantervekkel, tananyaggal és világméretű szervezettel, hálózattal segíti a gazdaságinformatikai képzést.

### Összefoglalás

A gazdaságinformatika egyetemi szintű képzésének hajnalán vagyunk. Eddig papírmunka folyt, tervezés, akkreditáció, megbeszélések, értekezletek, ülések... Számítani azonban az számít, ami a hallgató fejében megmarad.

Ahhoz, hogy maradandó és értelmes eredmény szülessen három feladat elvégzéséhez kell most hozzákezdeni.

1. Először, ki kell alakítani a gazdaságinformatika-specifikus tárgyakat és az oktatási környezetet.
2. Másodsor, végig kell gondolni, mennyiben azonosak mennyiben eltérőek a gazdaságtudományi tárgyak az általános menedzsmentképzéssel összehasonlítva. Ennek a munkának corolláriuma lehet az információs társadalom közgazdaságtudományi megalapozása.
3. Harmadsor, az egészet hallgatói szemmel-füllel-fenéssel is élvezhetővé kell tenni.

*Ez a nagy kihívás előttünk!*