**Miért nincs elég informatikus?  
Férfihang.hu | szerző: Wastrel**

***Figyelem: Ez az írás 2014. szeptemberében született. Bár tartalmában nagyrészt ma is ugyanolyan aktuális, mint keletkezése pillanatában, egyes apró részletei elavultak lehetnek.***

Árgus szemekkel figyelem hónapról hónapra a sajtó különféle termékeiben a cégek, valamint az oktatás képviselőinek sirámait arról, mekkora hatalmas hiány van informatikusokból, és ez az áldatlan állapot az ő közbenjárásuk ellenére sem akar pozitív irányba mozdulni. Sőt mi több, az utóbbi néhány évben még csökkent is az informatikus pályát választók száma. A különféle szakmai szervezetekben mozgó szakemberek értetlenül bámulják a jelenséget, és sehogy sem találják az ésszerű magyarázatot.

Kínos szempontokat boncolgató, egyben vitaindító cikkemben 13+1 pontban felfedem, mi okozza az informatikushiányt szerte az országban (bizonyos esetekben a világon), és miért nem vonzanak elegendő kalandvágyó lurkót az e kategóriába tartozó, amúgy hatalmas presztízsű egyetemi szakok, valamint kellő mennyiségű szakembert a hatalmas fizetésekkel és extra kedvezményekkel csábítani igyekvő cégek.

Ez az írás nem annyira könnyen emészthető, mint a Revolife társadalmi problémákkal foglalkozó esszéinek többsége, ám a téma fontossága és a vele kapcsolatban releváns vélemények hiánya arra késztetett, hogy egy alaposabb kutatómunkát folytatva magam foglalkozzak vele. Az alábbi pontok elsősorban a saját tapasztalataimon és megfigyeléseimen alapulnak, ám a minta, amiből merítek, túlmutat egyéni észrevételeimen. Kutatásomhoz továbbá igénybe vettem bizonyos online szakmai fórumok felhasználói által írt hozzászólásokat is. Zárójelben megjegyzem, hogy az alább elterülő megállapításaim némi módosítással a mérnök szakmákra ugyanúgy vonatkoznak, azonban én személy szerint az informatika területét látom át alaposabban. Bizonyos adatok és egyes tapasztalataim az ELTE programtervező informatikus képzéséről származnak, és 2010-ig pontosak voltak. Az eltelt idő alatt előfordulhattak apróbb változtatások a tananyag struktúrájában.

**1. Van elég informatikus**

Valójában egyáltalán nincs hiány informatikus végzettségű emberekből, a felsőoktatás mellett a középszintű oktatási intézmények is tonnaszám képeznek ki különféle informatikusokat (elsősorban webfejlesztők, rendszergazdák, helpdeskesek és designerek kerülnek ki az efféle intézményekből), akik ráadásul a munkaerőpiac számára elegendő mennyiségben állnak rendelkezésre. A valódi hiány elsősorban három kategóriában jelentkezik: egyrészt a kizárólag több év tanulási/gyakorlási idővel elsajátítható programozási nyelveknél (C++), másrészt a rendkívül speciális tudást igénylő szakterületeknél (SAP-tanácsadó), valamint az újonnan népszerűvé vált, de a felsőoktatásban még meg nem honosodott területeken (.NET, Java).

Láthatjuk tehát, hogy a különféle informatikus szakmákon belül tényleges munkaerőhiány helyett inkább egyfajta strukturális munkanélküliséggel állunk szemben, ahol a könnyebben elsajátítható - mondjuk azt, hogy - slágerszakmáknál jelentős túlképzés, a legértékesebbnek számító területeken pedig alulképzés uralkodik. A többi pont lényegében ennek a nézőpontnak a kiterjesztése, ahol részleteiben is boncolgatom a fennálló okokat. Egy olyan országban, mint Magyarország, azt várhatná az ember, hogy a fiatalok három kézzel kapkodnak minden olyan lehetőség után, ami az itthon éppen csak létminimumot jelentő középszerű posványos létből kiemelkedési lehetőséget nyújt. Miért nincs ez mégsem így?

**2. Informatikusnak lenni nem menő**

Minden ember életében nagy szerepet játszanak a társadalmi elvárások. A klasszikus normákon felül, mint amilyen a családi értékek vagy a viselkedés illemtana, léteznek másfajta, elsősorban a modern társadalmakban elharapódzó normák is. Ilyen norma például a menő/nem menő diákok felosztása az iskolában.

Bár az utóbbi évtizedben elsősorban az internet begyűrűzése a hétköznapi emberek világába jelentősen változtatott a köznép számítástechnikával szembeni ellenérzésén, az informatikus, mint társadalmi-gazdasági csoport számukra továbbra is egy olyan kategóriát jelöl, amit nem bírnak megérteni és számukra idegenül hat. Így annak ellenére, hogy szinte mindenki napi szinten használja, esetleg némi ismeretséggel is rendelkeznek a számítógépek világából, az informatikusok továbbra is a társadalom szerinti nem menő kategóriába szorulnak. Ez megakadályozza a már kellő ésszel, de még kevés élettapasztalattal és reális felmérési képességgel rendelkező fiatalságot, hogy informatikusnak álljon. A legszínvonalasabbnak kikiáltott képzési intézmények folyamatos gondokkal küzdenek a létszám feltöltését illetően, emiatt sok egyetemre felvételiző számára az alacsony felvételi pontszámok jelenthetik az egyetlen nyomós indokot a programozó képzések választására. Persze, aki így gondolkodik, már az első félévben csúnyán fejrebillen.

**3. Nincs, aki megfizesse a képzést**

Viharosabb vizekre evezünk a következő pontban. Bár a közvélekedés úgy tartja, a felsőoktatás a felvételt nyert diákok számára teljesen ingyenes, ez az állítás nem fedi teljesen a valóságot. Aki egy nevesebb felsőoktatási intézmény közelében lakik, annál talán megállja a helyét. A reálképzéseken megnövekedett keretszámmal együtt viszont megszaporodtak a vidékről érkező, szerencsét próbáló fiatalok. Az ő helyzetük teljesen más: leggyakrabban szegényebb környékről, alacsonyabb színvonalú közoktatási körülményekből kerülnek ki, lemaradásuk szembetűnő a szerencsésebb körülmények között növekedett társaikhoz képest. Nekik külön kollégiumot vagy albérletet kell fizetniük a tanulás általános költségein felül, nem beszélve a helyi közlekedési bérletről, a hazautazásról, illetve az étkezéről.

Ezen kiadásokat a szegényebb sorú vidéki családok csak nagy lemondások árán képesek fedezni, pedig egyre gyakoribb, hogy a szülő okos gyermekét úgy küldi egyetemre, hogy ő lesz az első diplomás sarj a famíliában. A fokozott teljesítménykényszer, az elégtelen vidéki közoktatás és a falusi szegénység végül döntéskényszerbe sodorja a fiatalt: vagy dolgozik, vagy elvégzi a képzést időben. Időközben a programozás gyakorlására abszolút nem marad ideje.

Óvatos becslések szerint is három év gyakorlás szükséges egy tetszőlegesen kiválasztott programozási nyelven, hogy a munkaerőpiacon is megálljuk vele a helyünket. Ez a három év a szabadidő és a kereseti lehetőségek rovására menne. Nincsenek igazán használható tehetségápoló programok (az ösztöndíjakat most hagyjuk, messze nem fedezik a létfenntartás költségét), ha pedig emberünk egy évnél többet csúszik, átsorolják fizetős képzésbe, aminek köszönhetően költségei még tovább növekednek.

Az a tény sem bagatellizálható el, hogy akik ténylegesen megengedhetnék maguknak ezen képzések megfinanszírozását – azaz a módosabb szülők gyerekei – azoknak eszük ágában sincs programozónak szegődni, remekül elvannak a közgazdasági, jogi és politológiai képzéseken. Nyugaton elfogadottnak számít, hogy a startup vállalatok egy része, melyek nem rendelkeznek megfelelő tőkével, ingyen munkaerőt vesznek fel, akik a termékük piaci bevezetése után részesedhetnek a bevételekből, vagy egyéb más jutalmat kapnak. Itthon ennek megvalósítása lehetetlen, mert az emberek nem rendelkeznek pénztartalékkal ahhoz, hogy több hónapot kibírjanak bevétel nélkül, az elvárások mégis afelé mutatnak, hogy „a tanulópénzt meg kell fizetni”. Igen, de ki fogja?

**4. Nehéz kitaposni az informatikussá válás útját**

Az előző ponthoz kapcsolódóan, ha a puszta anyagiakat a képletből kivesszük, és a diákság szempontjából vizsgáljuk az informatikussá válás néha nehézkes útját, akkor sem lelünk éppen megnyugtató válaszokra. A munkáltatók részéről egyértelmű elvárás, hogy a végzett hallgató egyetemi tanulmányain felül rendelkezzen szakmai tapasztalatokkal. Ez lehet nyári munka valamilyen IT-cégnél, hobbiprojektek, vagy akár saját kútfőből megvalósított üzleti vállalkozás.

Azonban, míg az egyetemi szakok többsége nem támaszt teljesíthetetlen követelményeket a tanulók felé, és egy átlagos szakon munkatapasztalatok szerzésére, valamint szórakozásra is akad bőségesen idő, az informatikusképzésben jelentős, gyakran áthidalhatatlan szakadék tátong diák és diák között. Aki nem volt színjeles matekból a középiskolás évek alatt, vagy nem állt neki programozni ugyanezen időtartamban, az jelentős hátránnyal indul már a képzés legelső évében. Egyetemi keretek között az informatikus hallgatókkal szemben állított követelmények a következők:

* Végezze el a rendelkezésre álló képzési idő alatt a képzést
* Vértezze fel magát legalább 2 évnyi szakmai tapasztalattal valamelyik programozási nyelvből
* Szedjen össze felsőfokú nyelvtudást legalább 1, de inkább 2 nyelvből
* Mindeközben a diákság részéről megjelenik az igény némi szórakozásra, magánéletre, esetleg hobbiprojektekre szánt időre.

Egyéb képzéseken megfelelő időbeosztással a feltételek gond nélkül egyensúlyba hozhatók. Aki informatikusnak vagy mérnöknek tanul, a fenti 4 szempont közül választhat kettőt, ami képzése ideje alatt megvalósulhat. Ha neves gimnáziumba járt, akkor a nyelvtudás, a biztos matematikai alapok vagy a korai programozói tapasztalatok valamelyikével előnyre tesz szert. Minden más esetben a programozó szak kínszenvedés, és garantáltan nem fogja a rendelkezésre álló idő alatt elvégezni, vagy pedig biztos anyagi háttér híján szerencsétlen csóróként fogja végigtengődni egyetemi éveit, míg mások ez idő alatt vígan élvezik a gondtalan ifjú létet.

Amennyiben minden pontot ki szeretne pipálni, úgy elkerülhetetlen, hogy tanulmányai kitolódjanak pár évvel, pont úgy, hogy időközben elfogynak az államilag támogatott félévek és rájöjjön, amennyit nyert a réven, elvesztett a vámon. Aki nem élvezheti a szülők feltétlen támogatását, végérvényesen elveszhet valahol a labirintusban. A diploma időben történő letétele sem garancia a sikerre: újabban sokan távoznak úgy az egyetemről, hogy egy sort nem tudnak programozni.

**5. Nem éri meg feláldozni a fiatalságot egy bizonytalan papírért**

Vitán felül áll, hogy az informatikus, de legfőképp a programozói és a villamosmérnöki szakmák elsajátítása hatalmas, gyakran emberfeletti erőfeszítéseket kíván az egyetem kapuin először belépve még kissé tudatlan, felelőtlen, és a tanulás szempontjából lassabb, gimnáziumi oktatáshoz szokott nebulótól. Felvenni az egyetemi tempót, pláne egy nevesebb intézményben, lehetetlen feladatnak bizonyul a diákok elsöprő többsége számára.

Az sem tagadható, hogy bizonyos főiskolai / egyetemi szakok színvonalának fényében jogosan áll össze a kép a diákok fejében, miszerint az egyetemi éveik legmeghatározóbb mozzanata a gyeplőlazulás és a bulizós évek lesznek. Bár a programozó gólyák többsége tisztán látja az előttük tornyosuló kihívásokat, titkon azért mégiscsak reménykednek abban, hogy nekik is csurran-cseppen valami az említett életérzésből.

Az egyetemi oktatás azonban két szék közül a padlóra taszítja a jobb sorsra érdemes diáksereget. A bolognai rendszer kiváltképp sokat tett a lépést tartani kevésbé tudó diákok kitaszítása érdekében. Itthon az új rendszerre való átállás leginkább azt jelentette, hogy az addig 5 éves képzésben oktatott tárgyakat nagyrészt belezsúfolták az új, 3 évesbe. Ez az informatikusképzést alapjaiban rengette meg, hiszen a tananyag már amúgy is sokkalta töményebb volt a legtöbb másik egyetemi képzésen tapasztalt átlagnál. Tehát szokásos, amolyan magyaros sikertörténetnek lehetünk tanúi.

A fentebb leírtak remélhetőleg érthetővé teszik, hogy a fiatalok teljes egészében ésszerű döntést hoznak, ha úgy látják, nem az informatikusképzésben találják meg számításaikat, hanem a jóval hamarabb sikerrel kecsegtető és papírt adó kommunikációs vagy menedzsment képzéseken. Mire ténylegesen is benő a fejük lágya (leginkább a húszas éveik végén), addigra semmiféle lehetőségük nem marad saját hibáikat helyrehozni, hiszen az államilag támogatott félévek lejártak, a kezdőfizetések sok helyütt még a puszta létfenntartásra sem elegendőek, és maguk a cégek sem nézik jó szemmel, ha az amúgy szorgos munkavállalójuk időnként elkéretőzik órára az esti tagozaton.

**6. Nincs, aki önmenedzsmentre tanítsa az informatikusokat**

Az informatikuspalánták gyakran már egészen fiatalon odaszegezik magukat a képernyő elé. Akik így tesznek, azok talán hatalmas előnnyel indulnak a későbbiekben a felsőoktatásban és a munkaerőpiacon, ám egyéb képességeik, mint az érzelmi intelligencia vagy az empátia, visszafejlődnek. Van azonban egy súlyosabb hozadéka az antiszociálisnak nevezett kockák befelé fordulásának: nem tudják magukat megtanítani a sikerre. A szociális képességek elcsökevényesedése azt jelenti, hogy az amúgy ideális jelölt nem tud egy állásinterjún megfelelően teljesíteni, gyengül az érdekérvényesítő képességük, és végül idejekorán kiábrándult búcsút mondanak a munkaerőpiacnak. Meglepően magas azoknak a száma is, akik diplomával a kezükben, esetleg munkatapasztalatokkal kidíszítve hagyják el a pályát, és többé közelébe sem mennek a szakmának.

A napról napra változó környezet miatt a programozóknak rendszeresen csiszolniuk kell saját tudásukon, ami nehezen fér össze a rájuk jelentős nyomást gyakorló munkahelyekkel. A munkaerőpiacon 40 év felett már öregnek számítanak, a fiataloknak pedig még bizonyítani sincs esélyük, hiszen az elképesztő szakmai tapasztalati kívánalmakat nem tudják teljesíteni. Az informatikus szakmáknak a munkaerőpiacon rövid a szavatossága, és senki sem törődik sorsukkal a korai kiégésüket követően.

**7. A legtehetségesebbeknek nincs szükségük munkáltatókra**

Lehetetlen tagadni: a profi informatikussá váláshoz elkerülhetetlen az ember személyiségének változása, méghozzá a társadalmi elvárásokhoz képest negatív irányban. Az informatikusnak alkalmas személyek gyakran rendkívül magas intelligenciával, viszont alacsony érzelmi és empatikus képességekkel bírnak. A cégek humánmenedzsmenttel foglalkozó dolgozói viszont előszeretettel helyezik előrébb a listájukon azt a tényezőt, hogy a leendő munkavállaló mekkora eséllyel képes a vállalati kultúrába beilleszkedni, és a többi munkatárssal megfelelően összecsiszolódni. Bár saját bevallásuk szerint sincs elég szakember, nem képesek paradigmát váltani, és a felvételnél a fontosabb tényezőket, például a jelölt tényleges tudását és feladatmegoldó képességét vizsgálni.

Azonban az informatikusok nem csupán a munkaerőpiacon keresettek. Míg az ipari szakmák többsége jelentős pénzbeli befektetést igényel mind a tapasztalatszerzés (beletanulás), mind a termékek előállítása terén, és így a szegénységgel küzdő, ám vállalkozó kedvű fiatalság már a puszta elindulásban akadályozva van, a programozók részéről a szükséges eszközpark beszerzése egyszeri befektetést igényel. Az oktatáshoz szükséges anyagok, illetve szoftverek nagyon olcsón, sok esetben a tanulók számára ingyen rendelkezésre állnak. Az alkotó szemléletű informatikusoknak így jelentős agyi kapacitást és energiát kell belefektetniük a tanulásba (ezért sem alkalmas mindenki informatikusnak), de ezután minimális anyagi áldozatvállalással és egy jó ötlettel akár nagyot kaszálhatnak.

A többiek sem panaszkodhatnak, hiszen a független vállalkozók megbízások tömkelegét szerezhetik meg az ún. freelancerkedéssel. Ezzel megspórolják a nehézkes és néha értelmetlennek ható álláskeresést, teljes egészében a maguk urai lehetnek, nincs ordibáló, dilettáns főnök, kikerülhetetlen és idegesítő HR, illetve retardált munkatársak, akik helyett el kell vinni a balhét, ha csúszik a projekt. Az efféle teljesen független vállalkozói szemlélet elsajátítása a jelenlegi közoktatás fényében lehetetlen, viszont akinek sikerül és nyer is vele, az soha többé nem vágyik vissza a nagyvállalati ültetvényre.

**8. A jó informatikusok túlterheltek**

A ritka tudással felvértezett informatikusok után három kézzel kapkodnak a munkáltatók, érdemes tehát átvizsgálni a helyzetet az ő szempontjukból is. Mivel jár egy olyan tevékenység, amiben nincs más, aki helyettesítene, ha valami rendkívüli esemény ér, ha mástól nem várhatsz segítséget a munkádban, mert nincs senki, aki jobban értene nálad hozzá?

A legfontosabb hátránya a speciális tudás meglétének a munkaidő/magánélet egyensúlyának teljes felborulása. Még ha az illető szakembernek nincs is családja, a megterhelő szellemi munkát ugyanúgy nem lehet a végtelenségig művelni, mint a nehéz fizikait. Azok, akik mindkét területen dolgoztak már, úgy tartják, hogy a fizikai munkát ki lehet pihenni másnapra, de az erős szellemi megterhelést gyakran nem. Ez nem jelenti azt, hogy a fizikai munka könnyebb lenne, hiszen az erős, az egyén képességeit meghaladó fizikai terhelés sajnos negatív testi változásokat idézhet elő, melynek köszönhetően a munkás akár teljes munkaképességét elvesztheti. Szellemi munkánál csak ritka esetben jelennek meg a fáradtság jeleit mutató testi tünetek, és ezek is helyrehozhatóak némi rehabilitációval.

Amit viszont a rehabilitáció sem hoz helyre, az az úgynevezett korai kiégés, márpedig a specializált szakterületen dolgozó informatikusok és mérnökök ezzel a jelenséggel halmozottan néznek szembe. Akik ritka tudással rendelkeznek, ismereteik ugyanúgy elavulhatnak, mint a tömegesebb tudással rendelkező társaiké, viszont az őket messze mértékig kihasználó cégek fogságában nem is képesek elavulttá váló tudásukat az aktuális szintre felhozni. A vállalat ezt a fajta szakembert egy percre sem nélkülözheti, hiszen pótolhatatlan erőforrást jelent számukra, és ha túlzottan sok a feladat az adott munkakörben, nem biztos, hogy a cég képes találni második, hasonló képességű munkaerőt. Ez a fokozott tempókényszer összeomló magánéletet, gigantikus mennyiségű túlórát, valamint a végkimerültség érzését biztosítja a munkavállaló számára, ráadásul ismereteik avittá válása után csakhamar kapun kívül találják magukat.

**9. Az informatikusokat nem lehet a hagyományos HR-eszközökkel motiválni**

Az informatikusok többsége erőteljesen disztingválja a munkát és a privát szférát. Gyakran előfordul, hogy napi robotjukat letudva (rosszabb esetben munkaidő alatt) valamiféle hobbiprojecten dolgoznak, melyet vagy pusztán passzióból, vagy annak reményében készítenek, hogy így majd elnyerik teljes anyagi függetlenségüket, és minél előbb szabadulhatnak a számukra már kihívásokat nem biztosító, őket kiszipolyozó cégtől. A HR szakma, ami a jól hangzó reklámbrossúrák szerint a munkáltató és munkavállaló közötti egyensúlyi viszony ápolására törekszik, az informatikusok nagy része számára egy idegesítő szervezet, ahol huszonéves flip-flopos, műkörmös macák döntenek olyan ügyekben, melyekhez semmiféle kompetenciájuk nincsen.

Az alacsonyabb társadalmi megbecsültségű munkások mellett (ahol a munkások kiábrándultságát a HR szakmával szemben a sokszoros túljelentkezésből fakadó sikertelen álláskeresésük táplálja) talán az informatikusok körében a legnagyobb a HR tevékenység elutasítottsága. Az elégedettség elérése érdekében HR-nek disztingválnia kéne az eltérő munkaterületeket, és szakmánként külön tervezetet kidolgozni a munkaerő motiválására.

Az új évszázad derekán egy új típusú nemzedék jelent meg a munkaerőpiacon, ők az Y-generáció. Az Y-generáció a korábbi korcsoportokkal ellentétben már nem áldozza fel magát a munka oltárán, vadidegen érdekekért küzdve, sőt mi több, legtöbbjük számára a pénz is egyre kevésbé tényező annak mérlegelésében, hogy megéri-e többet dolgozni az adott munkáltató számára.

A mai huszonéves munkavállalónál felértékelődött a több szabadidőre és a világ megismerésére való igény. Ha pedig megalázzák vagy átverik munkáltatói, minden további lelkiismeret-furdalás nélkül továbbáll, akár egzisztenciális biztonságát is kockáztatva. Hamarosan ők alkotják a többséget a munkaerőpiacon, amelyik cég nem dolgoz ki módszertant a megnyerésükre és motiválásukra, nem néz fényes jövő elé. Még akkor sem, ha a válságnak köszönhetően jelenleg még ők vannak válogató szerepben.

**10. A programozó szakma válságálló**

Soha nem felejtem el azt a pillanatot, amikor néhány évvel ezelőtt egy fejvadász-cég weblapjára tévedve meghökkentő szövegre leltem. Sajnos azóta sem sikerült újra felfedeznem a forrást, ezért az emlékeimből kell táplálkoznom, amikor megpróbálom felidézni a főoldalon fogadó fellengzős duma tartalmi lényegét:

„A 2008-as gazdasági válságot követően abban bíztunk, hogy a munkaerőpiacon majd tömegesen jelennek meg a leépített jól képzett informatikusok, akik olcsón állnak rendelkezésünkre, és ez letöri majd a béreket. Azonban nem ez történt, a vállalatok csak kevés, részükről feláldozható informatikust bocsátottak el, a legjobb szakembereiket a cégek igyekeztek még nagyobb kedvezményekkel megtartani, ráadásul a várttal ellentétesen még nagyobb lett a hiány megfelelő tudású informatikusból.”

A fenti szöveg remekül példázza, mennyire el vannak tévelyedve a tisztelt cégek és fejvadász társaságok a kapitalizmus mibenlétével kapcsolatban. Az élő munkaerő tömeges feleslegessé válása olyan kényelmes pozícióba helyezte őket, ahol a korlátlanul rendelkezésre álló munkaerő gombokért vállal el bármit, csak munka legyen.

Az informatika azon kevés területek egyike, ahol még nem borult fel a szabadpiaci modell a munkáltatók javára, azaz kénytelenek a jó munkaerő alkalmazása érdekében valamilyen kompromisszumot kötni, mert a kereslet nagyobb a kínálatnál. Bizonyos szempontból ez sem jó tendencia: a kisvállalatok, akik alacsony bevételeik miatt nem tudják technológiáikat fejleszteni és a szaktudást megfizetni, hatalmas lemaradást könyvelhetnek el a nagyobbakkal szemben. Viszont ha a valóban kiváló informatikusok bérét is letörnék a hazai átlagfizetések szintjére, az egyetlen olyan nyomós indokot is megsemmisítené, ami miatt manapság érdemes lehet informatikusnak állni. Akkor lenne csak igazán bajban az ország.

**11. Az egyetemi képzések nem tartanak lépést a cégek igényeivel**

Hosszú viták tárgya az egyetemi képzések színvonala. Rengeteg szak létezik, ahol az oktatóknak évszázadok alatt felhalmozott, és csak nagyon ritkán változó tudást kell átadniuk a fiataloknak. Ebben az esetben csak ritkán kell frissíteni a tankönyveket, nem kell sokat költeni kutatólaboratóriumokra és az oktatók tudása sem évül el. Homlokegyenest ellenkező a helyzet az informatikaoktatásban. A számítástechnika és a rá épülő elektronikai ipar a 80-as évek óta a legdinamikusabban fejlődő technológiai szektornak számít, ahol havi szinten jelennek meg és terjednek szét pillanatok alatt új, forradalmi technológiák. Az egyszerű felhasználó gyakran nem is képes ezeket a gyors változásokat követni.

A folyamatos technológiai innovációk azt követelnék meg, hogy gyakran, bizonyos esetekben akár évente módosuljon az egyetemi tananyag. Új programozási nyelvek jelennek meg és válnak népszerűvé, új eszközök bukkannak elő a semmiből nap mint nap. Napjaink sztárja, a Cloud (számítási felhő) alapú technológia például tíz évvel ezelőtt még csak a kihívásokat kereső kis cégek homokozója volt, és a technológia használhatósága is erősen korlátozottnak tűnt. Mára a vállalati szférában a legnagyobb sztár a felhő. Egy ilyen rohamosan változó környezetben szükséges lenne legalább kétévente a dékáni hivatal részéről vitára bocsátani, igény esetén változtatni a tananyagot, nem pedig harmincéves, elavult elméleteket oktatni.

Az elméleti oktatás túlzott erőltetése (valószínűleg az elégtelen gyakorlati infrastruktúra miatt) azt jelenti, a hallgatók úgy kerülnek ki az egyetemi oktatás szerető karjaiból, hogy semmiféle, a munkaerőpiacon ténylegesen hasznosítható tudásra nem tesznek szert. A programozási környezetben egyre inkább háttérbe szorul a matematika, ennek ellenére az elsőéves nebulókat még mindig az integrálással és a ciklus definíciójával vegzálják agyon. A 350 tételből álló diszkrét matematika vizsga értelmetlen és kibírhatatlan tortúra, amit a gyakorlati szemlélettel rendelkező programozócsemeték többsége képtelen bemagolni, pláne úgy, hogy szó szerint úgy kötelező leírni a tételeket, ahogy a tankönyvben le van írva.

**12. A cégek nem vesznek részt az oktatásban**

Itthon a gazdasági válság előtt sem volt jellemző, hogy a vállalati szféra komolyabban beleszólt volna az informatikus-oktatás folyamatába, viszont már akár diplomaosztás előtt is bőszen legyeskedtek a diákok körül, állásajánlatokkal bombázva őket. A mindenáron költségcsökkentésre való törekvés elvének bevezetése után mindez már kevésbé jellemző. Míg a diákok korábban akár kerülőutakon is bekerülhettek egy adott céghez, mostanra a tagfelvétel ugyanolyan lineárissá vált esetükben, mint az átlagos munkavállaló számára.

A számítógépek nem éppen egyszerű mechanikus gépek, ahol könnyedén összeszámolható a felhasználási –és hibalehetőségek száma, hanem összetett eszközök, melyek bizonyos emberi jegyeket hordoznak magukon, lényegében az emberi gondolkodás egy primitívebb leképeződését alkotják. Ezt úgy tudnám kibontani, hogy ha léteznek emberi szakmák, akkor az informatikai ág alá tartozó szakmák ugyanolyan sokféleséget alkotnak, mint a hagyományos fizikai, illetve szellemi munkakörbe tartozó területek. Nincs a világon olyan informatikus, aki minden részterülethez ért (akár csak pusztán a programozás kategórián belül), mert ez lehetetlen. Annyiféle szakág, programozási nyelv, specializációs lehetőség létezik a vállalati és felhasználói rendszerek körében, hogy felsorolni is sok lenne.

A felsőoktatás viszont nem tudja ezeket megismertetni a jövő szakembereivel, és ebben nem csak a forráshiány játszik szerepet, hanem akadnak olyan territóriumok, melyeket bizony kizárólag erős gyakorlati szemlélettel, élesben, tehát vállalati körülmények között lehet elsajátítani. A cégek viszont nem adnak lehetőséget a beletanulásba, mert számukra a vállalat pénzén tanuló szakember veszteség. Viselje helyettük a költségeket a társadalom, vagy maga a munkavállaló.

A mai agyonköltségoptimalizált vállalati kultúrában nincs helye a formálható alapanyagoknak, akiket a cég saját kedvére alakít igényeinek megfelelő tudásmunkássá, ehelyett kizárólag kész, azonnal hadrendbe állítható katonát akarnak. Akaratuk véghezvitele érdekében attól sem rettennek vissza, hogy egy konkurens „alakulatnál” dolgozót csábítsanak el magasabb rendű juttatások ígéretével. Az oktatás nem mint befektetés, hanem mint költségtényező jelenik meg a vállalati kultúrában, ezért a saját jövőjükbe való befektetéshez (hacsak nem megkerülhetetlen) úgy viszonyulnak, mint ördög a tömjénfüsthöz.

**13. Lehetetlen több informatikust képezni**

Nem kétséges, az emberi képességek korlátai is közrejátszanak az informatikushiány kialakulásában. Azoknak, akik utálják, vagy a jelenlegi közoktatási körülmények áldásos hatásának köszönhetően nem bírják elsajátítani a középiskolás szintű matematikát, rendesen kikerekedik a szemük, amikor az egyetem első féléveiben olyan dolgokról esik szó, mint mondjuk az absztrakt matematika. Ami a már amúgyis emberfeletti és megérdemelten gyűlölt matematika tudományát terjeszti ki egy olyan térbe, ahol a hagyományos, számolással járó, hosszú évek fáradságos munkájával megtanult megoldások mit sem érnek.

Az absztrakt matematika napjainkban értelmetlen emberkínzás, mivel a személyi számítógépek elterjedése óta a gép belső gondolkodásának elve teljes egészében el van rejtve még a programozó szeme elől is. Sőt, a legmodernebb programozási nyelvekben matematikai műveletek írására is alig van szükség, hiszen a szükséges műveleteket, melyek papíron történő kiszámításával éveken át szenvednek a nebulók az egyetemeken, már beépítve tartalmazzák saját függvénytáraikban. Az alacsony képzettséget igénylő, javarészt gépesített (és ezért a legalsó rétegeket a munkaerőpiacról kiszorító) területekkel ellentétben viszont a programozás leegyszerűsítésével párhuzamosan egyre nagyobb igény mutatkozik egyre összetettebb és funkciógazdagabb szoftverekre, ezáltal több és több programozóra. Így a programozás azon kevés szakterületek egyike, ahol a leegyszerűsítést és automatizációt nem követte a bérek csökkenése és a jelöltek vérre menő küzdelme a munkáltatók kegyeiért.

Az ELTE programtervező informatikus szak bevezetése előtt a régi, osztatlan képzésű progmaton mintegy 100-150 diák nyert felvételt évről évre értesüléseim szerint. Ezek kisebb része időben, többségük csúszással elvégezte a képzést, a lemorzsolódás viszonylag alacsony volt. 2007-ben, az első (még osztatlan) programtervező informatikus szakon a felvett mintegy 400 hallgatóból kevesebb, mint 30 vehette át diplomáját az ötödik év elteltével. Szintén 2007-ben rekordszámú, 557 hallgató nyert felvételt a programtervező informatikus BSC képzésre. A keretszámok növekedését nem követte a végzettek számának növekedése, az alkalmas emberanyag erősen korlátozott mennyiségben áll rendelkezésre.

**13+1. A pénzeddel nem lesz jobb pozíciód az ellenkező nemnél**

Bónusz pontunkban a társadalompszichológia legsötétebb bugyraiba utazunk. A Revolife gyakori olvasói számára szerintem nem jelent problémát a fenti mondat értelmezése. A párválasztási szokások a 2. pontban említett társadalmi elvárásokkal összhangban mozognak.

Vitán felüli tény, hogy a férfi biztos anyagi helyzete növeli az esélyét a társkeresésben. Ez a képlet viszont nem érvényesül a mérnököknél és az informatikusoknál. Ebben az ilyen férfiak úgymond furcsa viselkedése játszik szerepet, a reáltudományokkal foglalkozó férfiak hátborzongatónak (angolul jobban hangzik: creepy) számítanak a nők körében, hiszen nem értik meg őket, valamint gyakran merülnek fel kifogások a modorukkal, öltözékükkel vagy egyéb más, nem a szakmájukat érintő kérdések tekintetében.

Az sem segít, hogy az informatikában jelentősen alulreprezentáltak a nők, így a részlegekre, divíziókra oszló céges környezetben elszeparáltan élnek a billentyűhuszárok. Úgymond felsőbbrendű célok nélkül pedig a férfiak egy részének nincsen igénye agyonhajtani magát a minél nagyobb fizetés reményében, inkább választ egy kényelmesebb, kevés huzavonával járó állást. Aki mégis kedveli az izgalmas kihívásokat és a bizonytalanságot, az inkább a freelancer területen találja meg számítását a vállalati taposómalom helyett.

**Zárszó**

Mai rohanó világunkban a tényleges képességek helyett a papír a lényeg, ezért felvételi jelentkezésnél a hangsúly áttevődik arra a tényezőre, hogy ezt az ízléses köntösbe bújtatott cafatot hol lehet a lehető legkevesebb ellenállással megszerezni. Aki középiskolás évei alatt nem kezd fokozottan érdeklődni az informatika iránt és áll neki pusztán passzióból programozni, soha többé nem tudja majd bepótolni kiesett tudását, hiszen a farkastörvényekkel operáló munkaerőpiac, valamint a felnőtté változó életstílus miatt más dolgokkal kell a szűkössé váló időt eltölteni. Anyagilag sincs lehetőségük az embereknek a hazai nyomott bérszínvonal miatt rugalmasabb munkalehetőségeket keresni a tanulási idő alatt.

Annak sincs nagyobb szerencséje, aki valamilyen programozó képzést választ, mert rövid idő alatt garantáltan megutáltatják a diákok nagy többségével a programozást. A rendkívül magas lemorzsolódás pláne nem javít a helyzeten. Amíg egy teljes paradigmaváltás végbe nem megy mind a munkáltatók, mind a képzési intézmények részéről az informatikus pálya korrekt kezelésével kapcsolatban, az informatikushiány fenn fog maradni, sőt, most fog csak igazán fokozódni az egyre erőltetettebb gépi automatizálás és a technológiai fejlesztések igénye miatt.

Utolsó szó jogán pedig mutatok egy érdekes statisztikát, mely az ELTE különböző szakjain végzettek és lemorzsolódottak arányát hasonlítja össze. A programtervező informatikus szak a legutolsó helyen áll, ahol a 3 éves normál képzési idő alatt a hallgatók alig 4%-a távozhatott boldogan, diplomával a kezében. Te hova iratnád a gyerekedet?

**Linkek:**

http://hu.wikipedia.org/wiki/Freelancer

http://computerworld.hu/computerworld/jobb-oktatas-tobb-informatikus-nagyobb-gdp-ilyen-egyszeru-a-keplet.html

http://www.lelkititkaink.hu/burnout\_kieges\_informatikus.html

http://www.hrportal.hu/hr/a-munkaeropiac-sztarjai-az-informatikusok-20130802.html

http://sg.hu/cikkek/105746/mindenki-informatikus-hianyra-panaszkodik

http://nol.hu/belfold/fekez-a-mernokhiany-1458217

http://hu.wikipedia.org/wiki/Felhő\_alapú\_számítástechnika

http://www.mfor.hu/cikkek/Haldoklo\_sikerszakma\_\_mar\_informatikusbol\_sincs\_eleg.html

http://www.nyugat.hu/tartalom/cikk/78461\_egyre\_kevesebb\_az\_informatikus\_hazankban

http://www.polygon.com/2014/9/11/6132227/game-development-startup-salaries

http://en.wikipedia.org/wiki/STEM\_fields

http://www.it-bridge.hu/School/Kevesebb\_informatikus\_2013\_30.html

http://www.hwsw.hu/hirek/44540/informatika-karrier-allasinterju-grafton-kelly-services.html

http://eduline.hu/felsooktatas/2010/10/9/20101008\_elte\_egyetemek\_lemorzsolodas#

http://hvg.hu/itthon/201040\_egyetemi\_lemorzsolodas\_menethibak#

http://ellenorzo.blog.hu/2010/03/26/az\_egyetem\_eveket\_rabol\_el\_a\_hallgatok\_eletebol

https://www.flickr.com/photos/nagyz/4288310109/

http://www.urbanlegends.hu/2014/02/meddig-ekezik-meg-az-y-generaciot/

http://munkajog.hu/rovatok/napi-hr/a-fiatal-munkavallalok-onmegitelese

http://people.inf.elte.hu/bebuabi/suli/dimat/DiszMat/bevmvI.pdf