

Az Innováció és az ember

avagy: Miért (nem) szeretnek a felhasználók kattintani?

Esszé az **Innováció és kommunikáció** tantárgyhoz

Készítette: **Polgár Péter Balázs**, 2007. január 16.

A 21. század elejére még egy közhely került újra értelmezésre: a jó pap holtig tanul. Napjaink folyamatosan változó világában nincs senki, aki bármiről is azt állíthatná, elegendő tudással rendelkezik egy adott témában, mindent tud. Sajnos ez a nem tudás gyakran jelentkezik olyankor, ha az ember, pontosabban a számítógép előtt ülő felhasználó olyan új szoftverrendszerrel (illetve olykor hardver rendszerrel) találja magát szemközt, aminek használatára valamilyen okból mégiscsak szüksége van. Különösen igaz ez, ha az újonnan bevezetett rendszer lényegében tartalmaz új elemeket, új megvalósítást, azaz valamilyen innováció eredményeképpen kerül a felhasználó elé.

Az innováció a számítástechnikában azonban nem megkerülhető, másképpen nézve az innovációban a számítástechnika (egyre kevésbé) nem megkerülhető. Az elmúlt évtizedekben lezajlott munkafolyamati és munkaszervezési komputerizáció jócskán hozzájárult ahhoz a megnövekedett termelékenységhez, ami a mai világunknak már sajátja, összességében majdnem olyan forradalmi változásokat hozva, mint annak idején a futószalag bevezetése volt. A számítógépek széles körű alkalmazásával olyan tevékenységek váltak pofonegyszerűvé, amelyeket azelőtt csak jelentős erőforrások bevetésével lehetett egyáltalán elvégezni, vagy még azokkal sem. (Bár nem szerencsés katonai alkalmazásokkal példálózni, de most mégis ezt teszem: a második világháború végéig kézzel végzett ballisztikai számítások, amelyek az ágyúk sikeres célzásához szükségesek voltak, ma már elvégezhetők akár egy mobiltelefon segítségével is).

Tehát ez egy pozitív folyamat, és az innovatív megoldásokat egyre gyakrabban kísérik számítógépes megoldások. Azonban ezt az igen rövid idő alatt zajló változást nem követte az emberi természet és hozzáállás hasonló mértékű változása. A számítógéppel végzett munka ugyanis egyáltalán nem hasonlítható a korábbi, konkrét tárgyakkal végzett munkákhoz, jócskán kell hozzá absztrakciós tehetség, gyakran képzelőerő is. Még a köznapi tárgyakkal megszokott analógiák (például folyik az áram, kialszik a lámpa) sem segítenek, a számítógépben zajló dolgok a felhasználók többsége számára továbbra is misztikus lápvidék, ahol néha mozdul csak a nádas (egy tipikus példa erre, amikor idősebb rokonom több hónapos számítógép használat után sem értette meg a könyvtárak másolásának a technikáját).

Miben mérhető le legjobban a felhasználók egyre nagyobb mértékű néma harca a számítógépekkel? A 20. század közepén először merült fel a papírmentes iroda képe, ami az évtizedek során a fokozott környezettudatosság elterjedésével egyre inkább kívánatos lett, ráadásul az egyre-másra megjelenő új technológiák egyre szabadabb, gyorsabb, hatékonyabb hozzáférését kínálták az irodai dokumentumokhoz, mindezt elektronikus formában. Ennek ellenére az ezredforduló tájkára már kiderült, nemhogy kevesebb, hanem több papír fogy egy átlagos iroda működése közben¹. Bár ezt sokan próbálják a papír természetes érzetével (vajon mennyire lehet természetes egy manapság készített papír érzete?), könnyebb olvashatóságával magyarázni, de szerintem nem erről van szó. Ez a felhasználók passzív rezisztenciája a számítógéppel, a számítógépes munkával szemben.

Ráadásul a szoftverek (tágabb értelemben a számítógépek) készítői gyakran maguk sem könnyítik meg a felhasználók munkáját, hiszen ők maguk jól képzett felhasználók, akik általában véve is jobb absztrakciós képességgel és a számítógépben zajló folyamatokról lényegesen pontosabb képpel rendelkeznek. Persze ez nem akkora probléma (szép is lenne, ha nem így lenne), sokkal nagyobb baj, hogy a felhasználókról ugyanezt, vagy csaknem ugyanezt feltételezik. Nagyon sok projekt közben fel sem merül, ha mégis, akkor többnyire nincs hozzá költséghely, hogy a felhasználóknak tulajdonképpen mire is van szükségük. Világos, hogy egy új szoftver bevezetése, adott esetben valamilyen új, innovatív megoldás alkalmazása abban az esetben jön létre, ha világos igények jelentkeznek erre az új megoldásra. Ezeket az igényeket vagy valaki felismeri még a tudatos manifesztálódás előtt, és így hozza létre az új terméket piacot teremtve magának, vagy pedig az igények olyan szintre nőnek, hogy az már üzletileg is megjelenik, és megrendelést generál.

Azonban az újdonság iránti igény, vagy mert a korábbiakhoz képest ténylegesen egy nagyon más dolgról van szó, vagy pedig már annyira égető az adott probléma megoldása, gyakran csak az igény technikai, szakmai tartalmára szorítkozik, azaz teljesen elnyomja a benne lévő emberi értékeket. Egy új szoftverrendszer bevezetéséről a szakmai tartalom vagy az igény sürgető volta miatt így gyakran azok döntenek, akik utána nem, vagy csak viszonylag keveset fognak az adott termékkel dolgozni. Az így megbukott projektek költségeit aztán a megrendelők, a befektetők vagy a fejlesztők kénytelenek lenyelni, miközben jó ötletek vesznek el, vagy a problémák miatt az üzleti

¹ http://www.watchtower.org/library/g/1999/6/8a/article_01.htm

teljesítmény romlik. Mindez azért, mert a felhasználók továbbra sem szeretnek igazán számítógéppel dolgozni, és ebben a gondatlanul tervezett rendszerek csak megerősítik őket.

Egy apró közbevetés. Szerencsére a szoftverekkel kapcsolatban eddig vázolt állapot korántsem általános néhány ritka kivétellel. Nagy és komoly cégek, amelyeknek jelentős piacot jelentenek a végfelhasználók, már felismerték ezeket a folyamatokat, és jelentős erőket vetnek be a problémák megoldása érdekében^{2 3}. Teljesen világos, hogy a világon legelterjedtebb operációs rendszer nem véletlenül a világon legelterjedtebb, sikerének egyik összetevője a kezelésének tagadhatatlan relatív egyszerűsége, könnyű tanulhatósága, amely minden inkarnációjával növekszik.

Tehát a probléma összefoglalva a következő: azoknak az A-val jelölt embereknek, akik a szoftvertermékeket készítik saját ötleteik vagy a B-vel jelölt emberek megrendelésére többnyire nincs fogalmuk a C-vel jelölt szoftverterméket felhasználó emberek igényeiről, amiről mellest B-k is gyakran csak hiányos ismeretekkel rendelkeznek. (Sőt némely igényvel még C-k sincsenek tisztába tudatosan.) B-k a vélt vagy valós üzleti igények alapján bízzák meg A-kat egy feladat végrehajtásával, míg A-k többnyire csak felületes ismeretekkel rendelkeznek az igény, tehát a szoftverrel végzett munka tulajdonképpen természetéről, körülményeiről.

Bár eddig explicit nem mondtam ki, de itt és a továbbiakban is nem a szakmai, tehát a feladat elvégzésére irányuló, funkcionális igények hibás felméréséről van szó, hanem azokról az emberi tényezőkről, amelyek a munka végzését jelentősen befolyásolják. A rendszerek, új megoldások funkcionális teljességének önmagában való vizsgálata az emberi tényezőktől független. Lehet azonban bármilyen jó egy közlekedésirányítási rendszer, ha a piros lámpát a zöld gombbal, a zöld lámpát pedig a piros gombbal kell bekapcsolni, a kezelő szinte biztos, hogy a megtanulásig jó néhányszor elrontja, ezáltal baleseteket okozva.

Egy másik jó példa a funkcionálisan teljes értékű, ámde gyakran csak jelentős bosszúsággal használható programra az egyik piacvezető adatbáziskezelőt gyártó cég parancssoros kliense, amellyel közvetlenül dolgozhatunk az adatbázisokkal. Szerencsére ezt a programot leginkább csak az adatbázisokhoz jól értő, az informatikában általában is jártas kollegák használják, ugyanis egy ilyen kezelőfelületnél az elgépelés utáni hibaiüzenetnél csak az idegesítőbb, ami ebben az esetben is

² <http://developer.apple.com/ue/>

³ <http://www.microsoft.com/usability/default.mspix>

létező probléma, hogy nincs lehetőség javításra, azaz hiba esetén előlről be kell gépelni az olykor igen hosszúra nyúló utasításokat.

Mégis, hogyan lehet olyan szoftvert készíteni, amelyet a felhasználók jól tudnak használni? Néhány szempont: könnyen tanulható, konzisztens felépítésű, nem megterhelő használatú, az elvégzendő feladat szempontjából célratoró felépítésű. További szempontokat is fel lehetne sorolni, de végül ugyanoda jutunk: a fejlesztés során olyan emberi minőségi jellemzőkre is tekintettel kell lenni, amelyet a klasszikus szoftverkészítési módszerek nem definiálnak, és nem is definiálhatnak, hiszen ez egy másik tudományághoz, a pszichológiához tartozik.

A fentiek figyelembevételével elkészíthetjük a világ legjobban használható programját, ennek ellenére előfordulhat, hogy a felhasználók mégsem szívesen használják azt, vagyis továbbra is távolságtartó magatartást tanúsítanak. Néhányan azt mondják, hogy ez egyszerű lustaság, én azonban azok táborát erősítem, akik az új dolgoktól való idegenkedést (más néven: a megszokás hatalmát) alapvető és adott esetben igen hasznos emberi tulajdonságnak tekintik, amit éppen ezért számításba kell venni. Az új dolgoktól való idegenkedést ráadásul erősíti, ha az új, funkcionálisan teljes rendszer problémákkal küzd a használhatóság területén.

Tehát egy új szoftver rendszer bevezetésekor nemcsak arra van szükség, hogy az funkcionálisan teljes értékű legyen, gyakran még az sem elég, ha a pszichológia eredményeit felhasználva szoftver ergonomiailag megfelelő használhatóságú, a várható felhasználókat is minél inkább be kell vonni a fejlesztés megfelelő részeibe, a tervezési majd a tesztelési fázisba. Más termékek esetén, mint például egy parfüm vagy egy új kefirfajta esetén ez már régóta működő gyakorlat, miért lenne ez más a szoftvertermékek esetén? A bevonásnak kettős eredménye lehet. Egyrésztől a különböző vizsgálati módszerekkel (a felhasználó direkt megkérdezése, közvetlen megfigyelése stb.) pontosan fel lehet mérni melyek azok a tudatos és nem tudatos igények, amelyek a termékkel szemben felmerülhetnek. Ha felhasználónak már az új megoldás alapötlete sem tetszik, akkor már időben kideríthető, hogy a projektre ebben a formában talán egyáltalán nincs szükség.

Vagyis ezzel megakadályozhatóak az olyan többnyire vezetői, olykor fejlesztői víziók rémálommá válása, amely később a végfelhasználók mindennapjait jelentős mértékben megkeseríti, ezáltal hosszabb távon a projekt sikertelenségéhez, jelentős pénzügyi is egyéb erőforrások elpocsékolásához vezet. Másrésztől ha a felhasználók már kezdetben is úgy érzik, hogy az ő véleményük is megjelenik, számít, akkor a projekthez személyesen is jobban kötődnek, így maguk is érdekelték lesznek a sikeres megvalósításban.

Felmerülhet a kérdés, hogy van-e olyan univerzális módszer, amely alkalmas a fenti értelemben jó szoftver (esetleg tetszőleges rendszer) előállítására? Sajnos a jelenlegi ismereteink szerint nincs ilyen általános módszer. Ennek legfőbb oka a sokféle ember, akiből felhasználó lehet, egyéni igényekkel, elvárásokkal, motivációval, hozzáértéssel rendelkezik. Ugyanakkor már most is léteznek olyan eszközök, amelyek képesek ugyan elméleti megalapozottsággal, de tapasztalati úton adatokat gyűjteni egy szoftver használhatóságáról, illetve léteznek eljárások, ajánlások, amelyek a termék előállításához nyújtanak hasznos támpontokat.

Az eszközök közül kettőt emelnék ki. A szoftverek kezelőfelületének egy jó vizsgálati módszere a szemmozgás-követés⁴, melynek során a tesztben résztvevők tekintetét vizsgálják, amint az bejárja a felületet a tevékenység közben. Ennek empirikus elemzésével kitűnhet, hogy a létező rendszer mely pontjait találja meg nehezen, vagy egyáltalán nem, esetleg mely pontok vonják el a figyelmét a konkrét feladat tárgyától. Ennél egy ambiciózusabb megközelítés a BME-n fejlesztett INTERFACE rendszer, amely adott feladat közben a résztvevő fiziológiai (például szívritmus) adatait vizsgálja, és élettani, pszichológiai elvek alapján von le következtetéseket az adott rendszer használhatóságáról. Ezek az eszközök jól alkalmazható létező problémák kiszűrésére, mégpedig a hiba tényleges helyénél, hiszen az nem mindig ott keletkezik, ahol a felhasználó saját elmondása szerint falba ütközik.

Az eszközök mellett vannak azok a módszerek, amelyek akár az előzetes felmérésre is használhatóak. Az egyik legalapvetőbb a felhasználó közvetlen megfigyelése. Azaz a munkahelyzetét nemcsak a saját elmondása alapján kell megismerni (erre alkalmas az interjú vagy a csoportos megbeszélés), hanem a valódi munkatevékenység közben kell vizsgálni, hogyan végzi el azt. Ennek segítségével közvetlen kapcsolatot teremthetünk az aktuális munka tárgya, és a későbbi szoftver elvárt működése között. Legalább ilyen hasznos a különböző célcsoportok reprezentatív felmérése, hiszen egy idősebb ember vagy egy halláskárosult akár meghatározóan is más követelményeket támaszthat. Nagyon fontos még a potenciális felhasználók már korábban említett minél szélesebb körű bevonása a fejlesztés akár már első fázisába is, ezt segítik elő a papíros, illetve rapid fejlesztésű (RAD) prototípus alkalmazások és tervek.

⁴ <http://www.uxmatters.com/MT/archives/000040.php>

Az elmúlt években a mesterséges intelligencia az egyik részágából alakultak ki az igények felismerésének hatására az intelligens felületeket célzó kutatások⁵. Az ilyen felületek a felhasználók előzetes igényei ismeretében, illetve a felhasználói szokások elemzésével képesek alkalmazkodni az igényekhez (adaptáció). Bár jelenleg még csak a felület kisebb részeinek átalakításáról van szó, hosszabb távon elképzelhető lehet komplett munkafolyamatok testre szabása, és visszacsatoláson alapuló iteratív önfejlesztése. Az ezt használó alkalmazások már meg is jelentek az üzleti életben, hiszen bizonyos webhelyek képesek a látogató kilétének ismeretében személyre szabott tartalmakat és hirdetéseket szolgáltatni, az ilyen megoldásokra az igény egyre nagyobb.

Összefoglalva a fenti módszerek használhatóak egy jó alkalmazás előállításában, de továbbra is kérdéses a már említett univerzalitás, illetve az, hogy az ilyen módszerek integrálása az innováció folyamatába hogyan elképzelhető.

Az innovációt jelentős mértékben a piac mozgatja, egy-egy új alkalmazás bevezetését leggyakrabban a folyamatosan változó üzleti igények indukálják. Azonban tetszőleges újdonság megvalósításakor a pénzügyi tényezők mellett sohasem szabad elfeledkezni az emberi tényezőkről, hiszen a hosszú távú sikeresség legjobb garanciája a terméket a munkája során elégedetten használó végfelhasználó. Vagyis végső cél az lehetne, hogy az innováció folyamatába magába is olyan innovatív módszereket vezessünk be, amelyek az emberi minőséget megfelelően közelítik meg, és a tervezés elválaszthatatlan részévé teszi, mind a funkcionális követelmények, mind az erőforrások tekintetében.

Felhasznált irodalom

1. Dr. Izsó Lajos szemináriumi előadása
2. Szoftver-ergonómia előadások jegyzetei az ELTE-ről (Krammer Gergely), BME-ről (Hercegfői Károly)
3. <http://www.google.com>

⁵ <http://www.iuiconf.org/>