

## Hogyan viszonyulnak az egészségügyi dolgozók az informatikához? Áldás, vagy átok?

Dr. Sarkadi Károly, ISH Kft.

**Az elmúlt két évtizedben az informatika világszerte viharos fejlődésen ment keresztül. Annak ellenére, hogy időnként fel-felröppentek olyan hírek, hogy a jelenlegi technika már elérte elméleti határait, a fejlesztések szédületes tempót vettek fel. Ennek köszönhető, hogy az élet legkülönbözőbb területein egyre bonyolultabb és összetettebb alkalmazások válnak a hétköznapiak részévé. A cikk azt a kérdéskört járja körül, hogy az egészségügyben a felhasználók hogyan élték meg ezt az időszakot, és hogyan tudták kihasználni, illetve ki tudták-e használni az informatika nyújtotta lehetőségeket és egyáltalán mit várnak el az informatikától munkájuk során?!**

### A BÚVÓS F1 BILLENTYŰ

Mindig lenyűgöz a fiaim informatikai magabiztossága. Nem a technikai részletekre gondolok, mivel nem tudják, hogyan működik a PC, melyik a legjobb videó-, hang- vagy hálózati kártya, hogyan lesz a CD-n rögzített bitekből élvezhető grafika, mozgássorok, effektusok. Ennek ellenére, ha egy új játékprogram kerül a kezükbe, csak felteljük a PC-re és már mehet is játék. Még egyiküket sem láttam, hogy tanácsot kérjen, az F1 billentyűt nyomkodva keresgél volna a „Súgó”-ban: mi a feladat, melyik eszköz mire való, hogyan kell a szereplőket paraméterezni?

Nyilván most sokan arra gondolnak, hogy ezek a játékok mind egy kaptafára készülnek, és hamar ki lehet tapasztalni a logikájukat. Ez így igaz. De van még valami, ami miatt ezek a „programok” könnyen elsajátíthatóak. Arra használják, amire kitalálták őket, viszont a „felhasználók” maximalisták.

Vitathatatlan, hogy az egészségügyi informatikának a legtöbb játékprogramnál lényegesen összetettebb igényeket kell kielégíteniük, de alapvetően mégis magukon viselik a játékprogramok alapvető tulajdonságait. Minden egészségügyi informatikai rendszer egy „kaptafára”, az egészségügy számára készült, és az egészségügyi ellátás mindenki által ismert és alkalmazott funkcióit támogatja. A „felöltött világban” ez valahogy mégis másképp működik. Sok a tanácstalan, bizonytalan, a rendszereket szidó (az informatikait!), elégedetlen, vagy legalább is annak tűnő felhasználó.

Miért van ekkora különbség a két felhasználói csoport hozzáállása között? Talán mások az elvárások az informatikával szemben? Egyáltalán vannak-e elvárások? Véleményem szerint mindkét kérdésre a válasz egyértelműen igen. Amíg a játékprogramok kifejezetten azzal a céllal készültek, hogy minél több időt töltsünk mellettük, addig a felhasználói programoknak kifejezetten arra kell törekedni, hogy minél ke-

vesebb időt kelljen foglalkozni velük. Ami pedig az elvárásokat illeti mi sem bizonyítja jobban a létüket mint az, hogy folyamatosan fogalmazódnak meg a reális, és bizony néha irracionális igények is.

Mit is várnak tehát a betegellátásban dolgozók és felhasználók az egészségügyi informatikai rendszerektől? Egy kicsit talán leegyszerűsítve azt, hogy legyen szép, jó és használható. A továbbiakban nézzünk egy kicsit a mezei felhasználók által leegyszerűsítetten megfogalmazott három elvárás mögé.

### LEGYEN SZÉP

Annak ellenére, hogy a szépség meglehetősen szubjektív és messze nem a legfontosabb kategória egy informatikai rendszerrel kapcsolatosan, mégis érdemes egy kicsit foglalkozni ezzel a kérdéssel.

Az emberek általában az érzelmeik alapján döntenek, majd megkeresik a döntéseiket alátámasztó racionális magyarázatot. Az esztétikus megjelenés már az első találkozásnál meghatározhatja az alkalmazás és a jövőbeli felhasználó viszonyát. Igaz, ennek a jelentősége idővel általában csökken, de az alkalmazásban rejlő lehetőségek „felfedezését” nagymértékben ronthatja a felhasználó szubjektív viszonyulása.

Az esztétikus megjelenésnek ugyanakkor komoly funkcionális szerepe is van. A vizuális környezet strukturáltsága, a színek alkalmazása segít a funkciók elkülönítésében, az információk jelentésének értelmezésében, ami megkönnyíti és ezáltal meg is gyorsítja a felhasználó munkáját. Közismert tény, hogy a különböző színek eltérően hatnak az emberek lelkiállására és ergonómiai szerepük is jelentős.

A vizuális megjelenés ezeken túl egyfajta üzenetet is hordoz az alkalmazásról. A jól megtervezett grafikus felület az igényességet, a korszerűséget sugallja, még akkor is ha ezek nem minden esetben fedik a valóságot. Mindenesetre azok a felhasználók, akik nem ilyen „korszerű” felületen dolgoznak hátrányban érzik magukat a „korszerű” felületen dolgozókkal szemben, ami elutasításhoz vezethet. Természetesen ezek az előítéletek a felhasználó tapasztalatának növekedésével párhuzamosan eloszlanak és idővel elveszítik jelentőségüket, de eddig el kell mindenkinek jutni. Viszont ez utóbbi nem mindenkinek sikerül, és a kapcsolat az informatikával sok esetben ezen a ponton meg is reked.

A tapasztalt felhasználók pontosan tudják, hogy a ma elterjedt grafikus felületek sok esetben nehezebben használhatók, hiszen a billentyűzetten kívül szinte mindig igénylik az egér használatát is. Pedig nagymértékben meggyorsítja a munkát, ha nem kell folyamatosan a klaviatúra és az egér

között váltani. Ezen felhasználók számára fontos, hogy az alkalmazások biztosítsák azt a lehetőséget is, hogy a funkciók elérése, a képernyők közötti váltások a klaviatúráról is közvetlenül elérhetőek legyenek.

A bemutatottak csak ízelítőt adnak az esztétikai szempontok jelentőségéből, de ez a lista még hosszasan sorolható tovább. Egy-egy alkalmazásnál már a küllem tervezése során nagy felelősség hárul a fejlesztőkre, hiszen gyakorlatilag egyetlen billentyű lenyomása, egyetlen feladat végrehajtása nélkül már hatással vannak a felhasználóra. Ettől lesz szép egy informatikai rendszer.

## LEGYEN JÓ

A szépségnél nyilván fontosabb szempont, hogy egy informatikai rendszer legyen jó, bár ez a fogalom is igen sok szubjektív elemet tartalmaz. Az ezt kiváltó tényezők között talán a legfontosabb az ellátandó feladatok és azok elvégzésére rendelkezésre álló idő közötti egyre nagyobb inkongruencia. Mindehhez hozzájárul még az ellátórendszer egyes szegmenseiben elharapódzott teljesítménykényszer, aminek következtében tovább csökken a betegellátásra fordítható egységnyi idő.

A minőség és az időtényező összhangját az informatikai rendszer leginkább a megbízhatóságával és a sebességével tudja biztosítani. A felhasználókat általában nem érdekli, és nem is kell hogy érdekelje, hogy a rendszer milyen technikai alapokon nyugszik. Számára egy a fontos, hogy ne kelljen várni az adatok elérése során, ne kelljen rendszeresen újraindítani a rendszert, vagy a rendszergazdával naponta konzultálni a probléma-elhárítás módjáról.

A rendszer stabilitása, a hozzáférhetőség folyamatos biztosítása nem csak a bosszankodástól óvja meg a felhasználókat, hanem az időtényező sok esetben kihathat a beteg állapotára is. Várhatóan sok hagyományos módszer megszűnéséhez fog vezetni az informatika térnyerése, így ez a kérdés egyre nagyobb jelentőséggel fog bírni. Az előbbieken felsorolt problémák például egy papír nélküli dokumentáció, vagy a digitális képrögzítési technika, a betegfelügyeleti rendszerekkel való kapcsolat esetén megengedhetetlenek. Mindez nem utópia, hiszen már Magyarországon is számos kórházban bevezetett technológiáról beszélhetünk. A töretlen fejlődéshez az új technika és az informatika iránti bizalomra van szükség. Ezt kell teljesítenie egy jó rendszernek.

## LEGYEN HASZNÁLHATÓ

Ezt a fogalomkört az informatikai terminus technikus a felhasználóbarát jelzővel illeti. De nyilván ahány felhasználó, annyi igény fogalmazható meg. Talán itt a legnehezebb egységes elvárásokat definiálni, de valamilyen közös nevezőt mégis célszerű meghatározni.

A felhasználók által talán a legnehezebben viselhető terhet az adminisztráció jelenti. Ez a legnagyobb közös nevező. A praxisom során néha a kezembe került egy-egy megsárgult, régi zárójelentés. Az előre gyártott formanyomtatványra

kézzel írt két-három laborlelet, sok esetben csak az ellátás tényére szorítkozó pár mondatos epikrízis láttán némi irigységgel gondoltam egykori kollégáimra. Mindez persze csak addig tartott, míg az irigységet felváltotta a tanácsstalanság. Mi is történt a beteggel sok évvel ezelőtt?

Távol álljon tőlem, hogy megpróbáljam visszafordítani az idő kerekét és megkérdőjelezzem a minél pontosabb adminisztráció szükségességét. Ma már mind az orvosok, mind a szakdolgozók pontosan tudják, hogy a jól dokumentált ellátás mind a beteg számára, mind önmaguk számára létkérdés lehet.

Egy alkalommal egy betegem panaszkodott, hogy aznap már a harmadik ember kérdezi ki őt, és mindegyik ugyanazokat a kérdéseket tette fel neki. Akkor jöttem rá, hogy a különböző dokumentációk (orvosi, ápolási, műtéti stb.) kialakítása mennyire elkülönült evolúciós utat járt be. Vannak olyan adatok, amelyek az ellátás során változatlanul végig kísérik a beteget, ugyanakkor az ellátásban résztvevőknek többször is szükségük van ezek rögzítésére. Ilyenek elsősorban a személyi adatok, de ilyen az anamnézis, a státusz, a gyógyszerallergia, a vezető diagnózis. Nyilván mindenki tehet valamit hozzá, de mégis csak egy betegről van szó. Rengeteg időt és energiát tud megspórolni az informatikai rendszer, ha ezeket az adatokat képes egységesíteni és integráltan kezelni, és bár nagyon technokrata megoldásnak tűnik, de ez még az ellátásban résztvevők hierarchikus, vagy szakmai elszeparálódását is képes valamennyire feloldani.

Az ellátásnak és ennek megfelelően a dokumentációnak is vannak standardizálható részei, sőt az ellátás hatékonysága érdekében kifejezetten szükség van rájuk (minőségbiztosítás). Az informatikának a dokumentáció ezen standard folyamatait hatékonyan kell tudni támogatni. A dokumentációt nagymértékben meggyorsítja például, ha a standardizált felületeken csak a változó elemeket szükséges rögzíteni.

Mindezek mellett nem lehet elfelejteni, hogy ezek a standardok csak egy adott pillanatban és helyen definiálhatók pontosan. A standardizálás nem jelenthet uniformizálást. Természetes igény, hogy az általános vezérelvek mellett az egészségügyi szolgáltatók és ezzel egyidejűleg természetesen az informatikai rendszernek is a helyi lehetőségekhez igazodó gyakorlatnak kell megfelelnie. Az állandóság és a változatosság kettőssége minden emberre jellemző, amit elvár az őt kiszolgáló eszközöktől is.

A megbízhatóság kérdésköre kapcsán már foglalkoztam azzal a kérdéssel, hogy az informatika már az egészségügyi ellátás szinte minden területén megjelent. Míg a dokumentációs rendszerek többé-kevésbé egységesek egy-egy ellátónál, addig az egyéb területek még az intézményen belül is teljes heterogenitást mutatnak. A használhatósággal kapcsolatban eddig megfogalmazott elvárásokat viszont célszerű kiterjeszteni minden használt alkalmazásra. Amíg ezek nincsenek egymással „beszélő viszonyban”, addig a dokumentáció kapcsán megfogalmazott igényeket csak részlegesen lehet kielégíteni. A rendszerek integrálásából, vagy még inkább az integrált rendszerek alkalmazásából a felhasználó „csak” azt érzékeli, hogy egyre több információhoz fér hozzá anélkül,

hogy újabb programokat lenne szükséges elindítani, megvalósítani és a változásokat követni.

Az eddig megfogalmazott igények még egy további nagy előnnyel is járnak. Javítja a résztvevők compliance-t is az informatikai rendszerekkel szemben. Mert míg adatokat rögzíteni senki nem szeret, visszakérdezni annál inkább. De visszakérdezni csak azt lehet, amit már rögzítettek. Amennyiben erre csak egyszer, az adatok keletkezésének a helyén van szükség, akkor jó eséllyel lehet bízni abban, hogy ez meg is történik. Ezek után az egységesített adatállományokból való visszakereséseknek, lekérdezéseknek már nincs technikai akadály.

## MIT VÁRJUNK A JÖVŐTŐL?

Természetesen további fejlődést. Az talán nem kérdéses, hogy az informatika nélkül ma már az egészségügyi ellátás sem tud hatékonyan működni. Ezek után a címben feltett kérdés sem kérdés többé, még akkor sem, ha sokan inkább átoknak érzik. De még ezekben az emberekben kialakult rossz érzés hátterében is sokkal inkább a sok esetben elégtelen funkcionalitás, vagy a még nagyobb elvárások állnak. Ez utóbbiak közül szeretnék befejezésül néhányat felsorakoztatni.

Az egészségügyben az informatikai rendszerek eddig leginkább szöveges formátumban rögzíthető adatok kezelésére voltak képesek. Ugyanakkor nagyon sok szakterület számára fontos a szöveges leletek alapjául szolgáló képi információkhoz történő hozzáférés lehetősége.

Legkézenfekvőbb a fejlődés azokon a területeken, ahol a képalkotás eddig is természetes volt. A képalkotó diagnosztikák „végtermékei” a legkülönbözőbb hordozó felületen jelentek meg, sok esetben a sokszorosításuk (több felhasználó számára egyidejű hozzáférésük) megoldhatatlan volt. Az informatika nem csak vizualizálásra, hanem ezeknek a képeknek a tovább feldolgozására, tárolására, gyors visszakeresésére, több felhasználó számára hozzáférhetővé tételére is alkalmas eszköz.

De a képalkotás és ezek tárolása más szakterületeken ma már hétköznapiak tekinthető eszközökkel biztosítható, és a bennük rejlő lehetőségeket még csak kevesen fogják fel igazán. A látható tünetek, vagy képi adatok (pl. szövettani metszetek) rögzítése egy beteg „kórlapjában” olyan segítséget jelenthet a mindennapi ellátás során, amiről pályakezdő koromban még álmodni sem mertem. A napi munkán túl a tu-

dományos munka és az oktatás számára is egészen új dimenziókat nyitnak ezek a lehetőségek.

Az így keletkezett nagymennyiségű információ természetesen újabb problémát is felvet. Nevezetesen, hogy ezeknek az információknak a rendszerezése, feldolgozása a napi munka gátjává is válhat. Ebben jelent segítséget, ha az informatika nem csak adatrögzítő és kezelő, hanem a szakértői rendszerként is működik. Mielőtt bárkiben azt a rossz ízü víziót indukálnám, hogy a számítógép fog gyógyítani, szeretném ezt eloszlatni. Szakértői rendszer alatt az egészségügyi esetében azt értem, hogy az informatika biztosítson lehetőséget a saját gondolataink tükrözésére. Magyarországon évek óta folyik a vajúdas a protokollok kialakításával, alkalmazásával kapcsolatban. Az informatika nem fogja tudni kialakítani a protokollokat, de adatokat tud szolgáltatni az ellátás folyamatának optimalizálásához, rögzíteni tudja a kialakított szabályrendszert és vezérfonalat adhat azok alkalmazásához.

A mai egészségügyi informatikai rendszerek „röghöz kötötté” teszik az ellátásban résztvevőket. A röghöz kötöttséget többféleképpen is értelmezem. Az adatrögzítés az ellátóhelyen belül csak telepített PC-ken történik, ami az esetek jelentős részében nem az adat vagy információ keletkezésének a helye. Gondolok itt azokra a tevékenységekre, amik közvetlenül a betegágy mellett zajlanak, mint például a vizit, a gyógyszerelés illetve az ápolási feladatok többsége. A probléma áthidalására ma az emlékezetünkre, jegyzetfüzetre, jobb esetben valamilyen formanyomtatványra hagyatkozunk, ahonnan később kerülnek az adatok az informatikai rendszerbe rögzítésre. Nem kétséges, hogy az utólagos rögzítés több hibaforrást és kockázati tényezőt hordoz magában. Ezek hidalhatók át olyan hordozható informatikai eszközökkel, amelyek mára már meghaladták a mobil telefon megjelenését követő evolúciós folyamat kezdeti lépéseit. Ha belegondolunk ebbe a folyamatba máris világossá válik, hogy ezek hétköznapivá válása egy-két év alatt bekövetkezik. Az informatikának már ma fel kell erre készülnie.

A röghöz kötöttség másik aspektusát az intézmények falai képezik. A telemedicinára gondolok. Bár elvi technikai akadály ma sincs, részben gyakorlati akadályok valamint némi idegenkedés is korlátozza elterjedését. Viszont az EU küszöbén létérdeklünk, hogy mind a gyakorlati akadályokat, mind idegenkedésünket leküzdjük. A magyar orvoslásnak szerte a világban jó híre van. A kapuinkat nem csak kifelé, hanem befelé is érdemes megnyitni. Élünk a lehetőségekkel, mert ez áldás! Megéri!

## A SZERZŐ BEMUTATÁSA



**Dr. Sarkadi Károly** A szerző orvos. Az egyetem elvégzése után (1984) sebész-ként kezdte egészségügyi pályafutását. 14 évi praxis után váltott az egészségügyi szervezés területére. 3 évig töltötte be a MÁV Kórház és Központi Rendelőintézet Budapest orvos-igazgatói posztját, tanácsadóként részt vett egészség-

ügyi intézmények szervezeti és gazdasági tevékenységének átvilágításában, privatizációs feladatok előkészítésében. Jelenleg az ISH Kft. egészségügyi konzulense, feladata az informatikai rendszerek hatékony alkalmazásának támogatása. Korábban munkái mellett készségfejlesztő trénerként is dolgozott, mind egészségügyben mind a gazdasági élet más területein tevékenykedők számára. 2002-ben a BKE KTI-ben projektmenedzseri másoddiplomát szerzett.