

Informatika térhódítása a kórházban Egy döntés nehézségei

Szedleczy Irén, Main Kft.

A mai kórházi informatika alapvetően elmarad az ipari, kereskedelmi vagy banki ágazat informatikájától; minőségben, mennyiségben és lefedettségben egyaránt. A kisebb/közepes kórházakban, rendelőkben még ma is jellemző, hogy a GYÓGYINFOK ingyenes programjával csak a finanszírozás miatt használják a számítástechnika lehetőségeit. Sok esetben, még a nagyobb kórházak sem rendelkeznek egységes, átfogó, korszerű technológián alapuló integrált informatikai rendszerrel, általánosan elérhető internetes kommunikációval, közvetlen, kétirányú háziorvosi kapcsolattal.

A szerző e témát körüljárva – saját tapasztalatból származó összegzéssel – kíván a kórházi informatikai fejlesztés problémáival kapcsolatban kérdéseket felvetni és gondolkodtatni.

ÁLTALÁNOS KÓRKÉP A KÓRHÁZI INFORMATIKA TERÉN

Elavult, egymástól független, zömében karakteres (Clipper, Dbase) informatikai rendszerek, elértéktelenedett számítógépes hálózat és géppark (Novell, DOS), magas üzemeltetési költségű nyomtatók, intézmények közötti kommunikációs és adatforgalmazási kapcsolat teljes hiánya jellemzi a területet. Az orvosi gárda igényelné a korszerű technikát, a dokumentációt támogató és segítő informatikai rendszert, az internetes kapcsolattartást, intranetes belső kommunikációt és információáramlást. A menedzsmentfinanszírozás orientált, pontos, fokozottan ellenőrzött és on-line adatszolgáltatást vár el. A területi háziorvosok a közvetlen kapcsolatot igényelnék a kórház/szakrendelő és saját rendelője között (vizsgálat, konzíliumkérés, beutalás, lelet és eredményfogadás). A vezetőség, a kontrolling egyre több és részletesebb, valid adatokat vár, rugalmasan kezelhető adatszolgáltatást igényel. A rendelkezésre álló informatikai személyzet alacsony képzettségű, alulfizetett, a fluktuáció nagyon magas, a munkamorál szakmai érdektelenségbe fullad. S végül, de nem utolsósorban az informatikai fejlesztés finanszírozására általában nem marad pénz a kasszában, csak a szükséges üzemeltetésre jut a „nagy kalapból”.

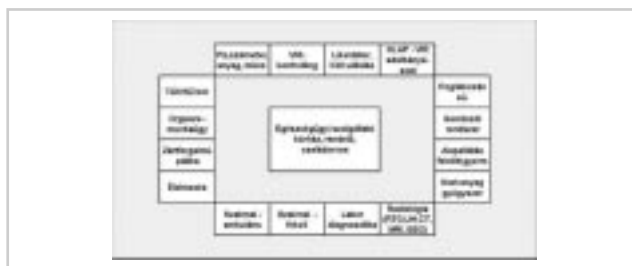
E szkeptikus helyzetértékelés 2000-2002 időszakára volt tipikus jellemző, a lassú javulás oka egyszerű: a régi gépek, szerverek eszközök használhatatlanná, javíthatatlanná váltak, cserélni kell. A szoftverfejlesztők is igyekeznek váltani és grafikus megjelenésű rendszerek mögött az SQL alapú adatbázis-kezelőkre (pl. Microsoft, Sybase, Oracle) és újabb hálózatkezelő (pl. MS-NT vagy MS2000, Linux vagy Unix) szoftverekre átállni, melyek hardverigénye nem egy XT-kategória.

A kórház alapvető dilemmája: melyik informatikai rendszert válasszam? Milyen szempontrendszer szerint döntssek? Kik-mik közül választhatok? Melyik rendszer és szolgáltató felelne meg legjobban anyagi lehetőségeimnek, szakmai elvárásaimnak, jövőbeni terveimnek? Milyen formában valósítható meg a bevezetés vagy a váltás?

VÁLASZTÁSI LEHETŐSÉGEK

A hazai egészségügyi intézmények alapvető szoftver támogatása

Az orvosszakma alapvető dokumentációjának, betegnyilvántartásának és jelentési rendszerének támogatására, valamint a gazdálkodás alapfunkcióinak informatikai feldolgozására korlátozódik elsősorban a szoftvertámogatás. A speciális szakmai rendszerekre, vagy a teljes körű elektronikus orvosi dokumentációvezetés csak részlegesen, lokálisan kap informatikai támogatást (pl. ápolási dokumentáció vagy műtéti aneszteziológiai dokumentációvezetés). Ugyancsak hiányos a diagnosztikai berendezések klinikai informatikai szoftverbe integrálása (labor automaták, EEG, EMG, EKG stb.), a duplikált adatfeldolgozások kikerülésére, vagy a mellékelt ábrán (1. sz. ábra) felsorolt rendszerek egységes, on-line kiépítettségű működése.

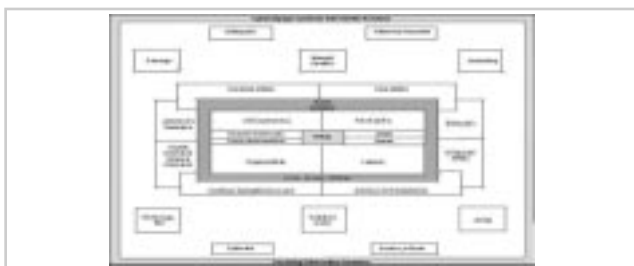


1. ábra Integrált informatikai rendszer

Az 1. sz. ábrán felsorolt főbb szoftver termékek a három ellátási szint alap-informatikai támogatását biztosítja. Az ellátási szintek közötti, vagy szinten belüli ellátó egységek közös kapcsolat-rendszere sajnos általában nem kialakított, a kommunikáció alapját elsősorban a jelentési rendszer adta egyezőség, és értelmezés biztosítja, vagy az informatikai szoftver szállítók együttműködésre való hajlandósága alapján kialakított egyedi illesztések biztosítják.

Az integrált informatikai rendszer elemei

Az előzőekben taglalt funkcionális egységek integrált rendszer-moduljait szemlélteti a 2. sz. ábra. Az integrált rendszer egységes szemléletben, közös törzsállományi és



2. ábra Egészségügyi (szakmai) informatikai rendszer

kódrendszerbe ötvözi, azonos értelmezésben és közel azonos felhasználói szolgáltatással biztosítja a kórházi orvosszakmai és gazdasági terület dolgozóinak napi munkáját és tevékenységeit támogató szoftver-megoldásokat. Az integrált rendszer lényege, hogy egy felhasználó, egy alaptevékenységéhez, feladatához szükséges berögzített adatai – közösen értelmezett törzs-, és kódrendszerre támaszkodva – a teljes rendszeren végigfutva automatikusan biztosítják az orvosi, finanszírozási, gazdálkodási, ellenőrzési és elszámolási igényekhez nélkülözhetetlen információkat. Az integrált rendszer a beteghez kötött és köthető elemi adatok nyilvántartása révén tudja az információ igényt biztosítani a gazdálkodási és kontrolling rendszerekhez, valamint a tétel-les betegszámlához, a minőségbiztosítási elvárások megvalósításához. Ennek megvalósítása informatika nélkül elképzelhetetlen. A kérdés csak az, hogy milyen mélységben, milyen területeken lehet, kell megvalósítani az informatikai fejlesztést, támogatást, vagy cserét. Megfelelő sáv szélességű hálózatot kell előbb építeni, szervert és gépeket beszerezni, kialakítani az intézményen belüli hálózati, kommunikációs, védelmi és mentési rendszereket, s csak ezt követően kerülhet sor a felhasználói rendszerekre.

Az orvos szakmai, gazdálkodási, vezetési igények támogatását szolgáló informatika biztosítása bizony nem egyszerű feladat a kórház, az egészségügyi ellátó számára. A szolgáltató nem tudja pontosan mit szeretne, mire lenne lehetősége, melyik megoldás, melyik szoftver-hardver szállító lenne számára a legjobb partner, kinek a rendszere a legmegfelelőbb a saját informatikai problémáinak megoldására. Az alábbiakban e nehézségeket boncolgatnám okulásképpen egy informatikus szemszögéből.

A PROBLÉMA MEGOLDÁSÁNAK LEHETSÉGES ALTERNATÍVÁI

Új integrált informatikai rendszer, új gépek, új hálózat beszerzése – zömében nincs rá pénze a kórháznak!

Meglevő programok és eszközök felhasználásával új integrált rendszer kialakítása – standard integrációs szoftver még igazán nincs a piacon, a sok partner egyeztetése szinte lehetetlen, ki vállalja fel ennek a nehézségét, költségét!?

Informatika kiszervezése, külső cégre bízása. – Ma még nincs meg a szükséges bizalom, a feladat szerződéssel lefedése körülményes és kockázatos, az sem mindegy mit szerveznek ki: a teljes informatikát, az üzemeltetést, a működtetést, az adatfeldolgozást?

Teljes informatika (eszközök, szoftverek, emberek) bérése, lízingje, outsourcingja – alig akad szolgáltató, aki mindezt hosszútávon finanszírozni tudná.

Internetes elérésű szolgáltatásbérlet – adatvédelmi/adatbiztonsági problémák, bizalom hiánya, közvetett és közvetlen költségterhe magas, kiemelt katasztrófa eljárás kialakítását igényli.

VÁLASZTOTT MEGOLDÁS

A legkézenfekvőbb megoldás a szolgáltatók versenyeztetése, ki tud költséghatékonyan a legtöbbet adni: azaz korszerű gépeket, felhasználóbarát és megbízható rendszert, olcsó üzemeltetést és kiképzett munkaerőt biztosítani, folyamatos támogatás nyújtása mellett, beruházás helyett havi díjas költségért cserébe, s mely havidíj a kórház számára az informatikai rendszer révén kigazdálkodható legyen. Bár ennek elszámolási, ellenőrzési metódusára és gazdaságosságára vonatkozóan nincs se tapasztalata, se gyakorlata egyik félnek se, és az elérhető eredmények mértéke csak kisebb részben függ szoftvertől, nagyobb részben a felhasználón múlik a sikere és a bukása is.

A versenyeztetés történhet közbeszerzési eljárás keretében a maga időigényes, költséges és bonyolult procedúrájával, vagy egyszerűen a központosított közbeszerzési lehetőség kihasználásával (ami sajnos az orvos szakmai és gazdasági szoftverekre nem terjed ki!), vagy közbeszerzési értékhatár alatt meghívásos pályázattal.

A szükséges előkészítő lépések

Az informatikai rendszer választásakor felmerülő alapvető szempontok és kérdések; mink van és mit szeretnénk. A válasz csak teljes körű helyzet és igényfelmérés révén kapható meg.

Informatikai lefedettség köre, mértéke:

- Szakmai és/vagy gazdasági?
- Integrált vagy helyi hálózatok?
- Teljes körű vagy csak alapfunkciókra kiterjedő?
- Teljes kórházra on-line vagy sem?
- Házi orvosi kommunikációval, társintézeti kommunikációval?
- Minden orvos/vezető részére internetes hozzáférés biztosítással?

Informatikai hálózat/eszközök:

- Felújítás vagy új eszköz vásárlása, a korszerű vagy a legmodernebb megvétele?
- Terminál vagy PC-s munkaállomás, mire akarom még használni?
- Hálózati és operációs rendszer: mi legyen?
- Adatbázis-kezelő és fejlesztői rendszer: melyik legyen?
- Kommunikációs rendszer beruházás vagy meglévő technikára építkezés?
- Új nyomtatói park vagy régi, hálózati vagy lokális nyomtatás? Matriks, deskjet vagy lézer nyomtatók nagytömegű alkalmazása?

MI VÁRHATÓ EREDMÉNYKÉNT?

Az informatikai rendszer bevezetésének várható eredménye a zökkenőmentes és sikeres, ütemezés szerinti, a tervezett szinten és körben történő lebonyolítás és a folyamatos on-line használat révén valósul meg.

Számszerűsíthető eredmények:

- Kórházi informatikai rendszer és szolgáltatás korszerűsítése – működtetési idő és munkaerő, üzemeltetési költségek, hibás és hiányos adatbevitel csökkenése.
- Hatékonyabb adatfeldolgozás révén – betegforgalom és árbevétel növekedés (többek között a házi orvosok jobb kiszolgálását biztosító on-line kapcsolattal).
- Gazdálkodás támogatása révén – költséghatékonyabb, költségmegtakarítás, jobb pénzügyi likviditás elérése, átlátható és irányítható betegellátás-gazdálkodás.

Nem számszerűsíthető eredmények:

- Dolgozói elégedettség növekedése, képzettebb munkatársi gárda.
- Lehetőség a tudományos tevékenységek jobb információ-szolgáltatására.
- Kommunikációs technika hozzáférhetőségének szélesebb körű biztosítása.
- Betegszintű kontrolling alapjának megteremtése, az „üveggörbe” elérhetősége.

MI GAZDASÁGOS?

Olcsó rendszer – drága üzemeltetés, vagy drága rendszer olcsó üzemeltetés, közepes árkategóriás rendszer és üzemeltetés? Valóban lehet-e ilyen kategóriákat felállítani? Lehet-e megfelelő információt kapni a döntéshez? Mi a kórháznak a leginkább megfelelőbb?

A választás a kórház gazdasági helyzetétől, pénzügyi likviditásától, adósság állományától függ. Egy biztos, bármelyik megoldást is választja a kórház, a sikeresség lényege az, hogy ha működtetni akarják és működtetik is a rendszert, akkor az orvos szakma és a gazdasági terület támogatást és információt kap a rendszertől!

MI ALAPJÁN DÖNTSÜNK?

Milyen szempontokat vegyünk figyelembe a döntésnél?

Termékre vonatkozó kritériumok: integritás, lefedettség szint, egyszerű kezelhetőség, adatbeviteli, ellenőrzési és adat-szolgáltatási könnyítések, lehetőségek, paramétrezhetőség.

Szolgáltatóra vonatkozó elvárások: ISO, méret, forgalom, létszám, gyakorlati és szakmai tapasztalatok, referencia helyek, jól működő rendszereinek száma.

Szolgáltatással szembeni igények: jogszabálykövetés, ügyfélszolgálat, hibaelhárítás módja/időtartama, új igények teljesítésére vonatkozó készség.

Üzemeltetési és működtetési feltételek: hálózat, szerver/hardver, hálózatkezelési elvárások, adatbázis kezelői igények, rendszer felügyeleti támogatás, mentési és archíválási megoldások, lehetőségek.

Milyen tényezőkre figyeljünk döntéskor?

A döntéskor a jelenlegi helyzetből kiindulva a megvalósítás végcéljának eléréséhez szükséges paraméteradatokat kell meghatározni, melyek összegzett felsorolását az 5. ábra táblázata mutatja. Hogy a megvalósítás azonnal a végcél elérését biztosítja, vagy több lépcsőfokon keresztül kerül megvalósításra, az általában csak az anyagiak kérdése.

5. ábra Döntéselőkészítési segéd táblázat

MILYEN FELADATOKRA KÉSZÜLJÜNK FEL?

Az informatika bevezetésének legfontosabb lépcsőfokai kapcsolódó akciói

- kórházi rövid és hosszú távú informatikai és hozzá kapcsolódó szakmai beruházási, fejlesztési, oktatási koncepció és terv kidolgozása
- fekvő, műtéti rendszer: házi orvos felé zárójelentés küldés, belső HBCS-team létrehozás, műtő kapacitás allokáció, előjegyzés és várólista kezelés gépre vitele
- járóbeteg ellátás: házi orvos felé megjelenés info, ambulánslap küldés, belső kódoló-team létrehozás
- diagnosztikai ellátás: házi orvosi vizsgálatkérés fogadás, eredmény visszaküldés, jogosulatlan/indokolatlan kérések kiszűrése
- vezinfo, kontrolling: vezetői irányítás, és döntés előkészítés,
- PR és marketing, intézményen belül, külvilág felé: beteg felé
- osztályos feladatok szabályozása, informatikai működésének szabályozása
 - gyógyszer és élelmezés: belső gyógyszerelési protokoll kidolgozás
 - anyag és készletgazdálkodás: ellátási eseményhez kötött anyag és eszközfelhasználási protokoll kidolgozása
 - ápolási modul: ápolási dokumentációs rendszer szintetizálása, protokollok kidolgozása
 - műtéti modul: műtéti idő és szükséges anyagok, eszközök protokollba rögzítése
- egyéb gazdasági, gazdálkodási területek moduljai: munkaügy, bér, műszaki és karbantartási, pénzügyi és számviteli területek felkészítése változásra

MIT VÁRJUNK EL A SZÁLLÍTÓTÓL?

- Oktatás: rendszergazdai, felhasználói oktatás, új belépő oktatása, profi felhasználói oktatás.
- Konvertálás: kódadatok, beteg és szöveges adatok, képi információk, régi leletek.

- Migráció/integráció: megmaradt rendszerekkel, gazdasági és kontrolling/VIR rendszerekkel.
- Modulonkénti felhasználói/rendszergazdai kézikönyvek, online help-rendszer.
- Helyszíni rendszerindítási támogatás: szervezői/oktatói és fejlesztői/üzemeltetői jelenlét, projektvezetési támogatás.
- Üzemeltetési támogatás, szupport: adatbázis/hálózat kezelőhöz, mentésekhez, felhasználói rendszerekhez.

ÖSSZEGZÉS

Az informatika még ma sem általánosan elfogadott a napi gyakorlatban, sok esetben félelemmel közelítenek hozzá a felhasználók. A vezetés se mer bátran nekivágni az informatika fejlesztésének, mert kevés az ismerete róla; csak azt látja, hogy költséges és mindig probléma van vele: ha van azért, ha nincs azért. Talán sikerült egy kicsit segítséget adnom a várható nehézségekre, problémákra való felkészüléshez. Bár örök kételkedőként az informatikai fejlesztés lehetőségeinek vizsgálata során a következő kérdések merültek fel bennem – mely megválaszolásában mindkét fél egyaránt érintett:

Hagyhatják-e az informatikai megoldás-szállítók, hogy a kórház ennyire visszaéljen piaci helyzetével (keves kórház/egészségügyi intézmény, forráshiány, sok szállító)?

Elérheti-e a kórház, hogy az informatikai megoldás szállító a számára optimális és legmegfelelőbb (leghatékonyabb, leggazdaságosabb) megoldást ajánlja (nem pedig az éppen aktuális támogató érdekeit képviseli, vagy elfekvő, kifutó termékeit akarja átadni, vagy már létező megoldás helyett saját fejlesztésű – valószínűleg nem annyira kiforrott és árban se kedvező megoldást kínálja)?

Elérhető-e a felhasználó elfogultságának, idegenkedésének, érdektelenségnek megszüntetése (pl. jó rendszerrel, oktatással, támogatással)? Kihaszználja-e, elfogadja-e a vezetőség az informatikai rendszerből származó eredményeket, következtetéseket, döntési javaslatokat, vagy átlép rajta?

Változik-e az informatika megítélése „pénzbe kerül és jó kezekben pénzt is termel”? Valóban sokba kerül-e az informatika? Mihez képest? Miért van az, hogy egyes kórházak az elmúlt öt év alatt a harmadik/negyedik informatikai szállító rendszerére áll át, a korábbi adatok elvesztésével, a dolgozók teljes megkeverésével?

Megvalósítható-e az „üvegkórház”? Van-e olyan kórház, aki önként akarja megvalósítani és ezért mindent meg is tesz? Segít-e vezetésnek, ha minden terület átláthatóvá válik?

Ha a kérdésekre nem is mindig adható egyértelmű válasz, akkor is megfontolandók a következő megállapítások, melyek saját tapasztalataim összegzése révén születtek:

Csak többlet árbevételből nem lehetséges egy teljes informatikai rendszer (sw + hw + alkalmazói rendszer) finanszírozása, még az árbevétel + költségcsökkenés + közvetett eredmények többletéből is kétséges (ahhoz nagyon rosszul kellett, hogy működjön korábban az intézmény). Azt is figyelembe kell venni, hogy az informatika eredményeként elfogadható többlet-árbevétel, vagy költségcsökkenés pontos mértékének és értékének meghatározása nem könnyű feladat, hisz a rendszer hasznossága a felhasználóktól függ.

Az indításra vonatkozóan egyszeri ráfordítási és/vagy beruházási költséggel célszerű kalkulálni, s e mellett jelentkeznek a havi üzemeltetési, működtetési vagy törlesztési költségek.

Érdekltség, motiválás és elkötelezettség nélkül a legjobb integrált informatikai rendszer is megbukik (anyagi/eszmei ismerés, ellenőrzés/számonkérés vagy dicséret/összehasonlítással az önvizsgálat elérése. A motiválás során nemcsak anyagi juttatást kell alkalmazni, az önmagában nem elég!).

Mindig is teljesen szubjektív megítélésű marad az informatika eredményessége, a legkisebb probléma és hiányosság is felfokozott elégedetlenséget vált ki, a személyes hiba vagy üzemeltetési hiányosság, szabályozatlanság vagy ügyviteli hiányosság azonnal az informatikai rendszer negatív megítélését eredményezi, még ha a hibák attól függetlenek is voltak.

Az előzőekben felsorolt kétségektől függetlenül **az informatika egyre nagyobb térhódítása, az ellátási, irányítási, működési és döntési folyamatokba történő egyre fokozottabb beépülése szükségessé és elengedhetlenné teszi a kórházi informatika fejlesztését, előrelépését.** Az informatika egy nagyszerű eszköz a vezetés, a menedzsment kezében, amitől azt kapja ami a munkájában a legfontosabb: az információt.

Melyik út a helyes és üdvözítő? Melyik a legmegfelelőbb informatikai szállító és szolgáltató? Melyik rendszer a leghatékonyabb és legbiztonságosabb? Milyen működési forma lenne a legoptimálisabb?

A kérdésekre a választ az adott körülmények alapján a kórháznak kell megkeresni, megadni. Ehhez korrekt megvalósítási és döntés előkészítési anyagok – valóságot tükröző felmérés, pártatlan megoldás szállítási ajánlatok, tisztességes árajánlatok és elfogadható finanszírozási konstrukciók nélkülözhetetlen források – és vezetői elkötelezettség szükséges. A többi ezek után már megy a maga útján...

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Görög Mihály–Ternyik László: Informatika projektek vezetése, Kossuth Kiadó, 2001.
- [2] Dobák Miklós: Szervezeti formák és vezetés, KJK-KER-SZÖV Jogi és üzleti Kiadó Kft, 2001
- [3] Bodor Szabolcs-ifj. Bodor Szabolcs-Bordás István-

Czakó Imre-Méreg Gábor-Porkoláb Lajos-Vízvári László-Weiner József: Az egészségügyi intézmények controllingjának alapjai, Ecom Quality Bt, 2001

- [4] Semmelweis Egyetem Egészségügyi Managerképző oktatóanyagai 2001, 2002, 2003.

Szedleczy Irén bemutatása lapunk 2003/2 számában olvasható.