



Előretörés a teleradiológiában

„Nagyon nagy a beszállítók felelőssége abban, hogy ne olyan rendszer kerüljön telepítésre, amely később használhatatlan, vagy csak utólagos, jelentős beruházások révén lehet használhatóvá tenni” – véli Nagy Csaba, a Béker-Soft International Kft. operatív igazgatója, aki a cég képalpító diagnosztikát kiszolgáló filozófiájáról beszélt olvasóinknak.

H *Igazgató úr, milyen szerepet vállal fel a Béker-Soft International Kft. a magyar képalpító diagnosztikában?*

– Windows-alapú integrált egészségügyi rendszerünk, a Főnix-Pro fejlesztése kapcsán nyilvánvalóvá vált, hogy a digitális eszközök elterjedésével egyre nő az igény a digitális felvételek archiválására, és akár klinikai, akár rendelőintézeti rendszerekbe történő illesztésére. Ezt az igényt felismerve kezdtük el fejleszteni önálló digitális radiológiai rendszerünket, amelyet DIVAS névre kereszteltünk el. E rendszer és kiegészítő moduljai el látják a digitális radiológiai folyamat különböző funkcióit. A képalpítástól a leletezésig, a tárolástól a más osztályokon való megjelenítésig, a képek továbbításától a páciensek számára CD-lemezek készítésén át a filmnyomatásig olyan modulokat fejlesztettünk ki, amelyek le fedik a digitális radiológiával kapcsolatos igényeket.

H *Milyen piaci sikereket értek el?*

– Első PACS-rendszerünket 2003 augusztusában helyeztük üzembe egy magánklinikán. Az elmúlt öt évben sokat fejlődtünk, idén júniusban már a 23. rendszerünket telepítettünk. Ezek között megtalálhatóak kisebb, egyszerűbb megoldások és nagy, komplex rendszerek. Telepítéseink között a legösszetettebb a tavaly márciusban, a békéscsabai Réthy Pál Kórház röntgenosztályán telepített DIVAS PACS-rendszer.

H *Miért tekinthető ez komplexebbnek más megoldásoknál?*

– Számtalan modalitást, így CT-berendezést, MR-készüléket, ultrahangokat, direkt digitális röntgent, foszforlemez kiolvasókat kellett felfűznünk a PACS

szerverre. A radiológiai osztályra és a traumatológiára nagyfelbontású, kétnemű leletezőt telepítettünk. Megvalósult egy teleradiológiai továbbfejlesztés is, hiszen üzembe helyeztük a békéscsabai és a makói kórház között használt távleletezési rendszert. A két intézmény megállapodása szerint ügyeleti időben a békéscsabai radiológusok teleradiológiai módszerrel végzik a makói kórház számára a leletezést. Ez az installáció azért is számított szép feladatnak, mert nekünk kellett felvállalnunk a rendszerintegratori feladatot.

H *Máshol is végeznek ilyen tevékenységet?*

– A rendszerintegrációs igényre már korábbi telepítéseink során is felfigyeltünk. A legtöbb eszközz szállító csak a saját berendezését helyezi üzembe, arra koncentrálnak, hogy megoldása a konkrét folyamaton belül hatékonyan működjön. Az viszont nem minden szállítóra igaz, hogy arra a kórházi munkafolyamatokra is megfelelő figyelmet fordítanak, amelybe az adott rendszer beépül. Tény, hogy az optimális munkafolyamatok és képalpító diagnosztikai rendszer kialakítására a PACS-rendszer szállítója a leginkább elhivatott, hiszen ő ismeri azokat az eljárásokat és folyamatokat, amelyek egy „digitális” radiológiai osztályon belül előfordulhatnak. Partnerinkkel beszélgetve sokszor szembesültünk azzal, hogy nincs annál bosszantóbb, mint amikor szigetyszerű rendszerek működnek egy intézményen belül. Mi egy rendszeren belül elérhető funkciókat, átlátható jogosultságokat, komplex és gyors adathozzáférést biztosítunk, megkönnyítve ezzel az orvosok és a szakszemélyzet feladatát.

H *Hogyan értékeli a digitális technológia térhódítását?*

– Azt vettük észre, és talán világviszonylatban is ez a fő irányvonal, hogy a digitális berendezések egyre nagyobb teret hódítanak. Ezt több okkal is lehet magyarázni. Egyrészt a filmgyártóknak már nem üzlet a röntgenfilm, ezért a szakrendelések és az intézmények lassan rákényszerülnek a digitális technológiára történő áttérésre. Másrészt egyre több

digitális berendezés kerül telepítésre, így egyre nyomottabbak lesznek az árak. További nyomás érv a törvényi előírásoknak, a harmincéves archiválási elvárásnak való megfelelés kényszere. Semmilyen intézmény röntgenfilmjeit sem lehet hatékonyan harminc évig tárolni. Digitális formában viszont a hatalmas adatmennyiség egészen kis helyen, jóval biztonságosabban tárolható, mint a



Nagy Csaba

film. Ezt felismerve jó iránynak tűnik, hogy kifejlesztettük a DIVAS-technológiát. Filozófiánk mindig is az volt, hogy teljesen komplex rendszert fejlesszünk, és olyan eszközt adjunk felhasználóink kezébe, amivel minden szükséges feladatukat el tudják látni.

H *Mennyire jellemző ezen a területen az ingyenes vagy nem jogtisztaszoftverek használata?*

– Az ingyenes vagy nem jogtisztaszoftverek nem használhatóak kielégítően kórházi vagy szakrendelői környezetben. E rendszerek lényege, hogy például a jogszabályi megfelelés miatt folyamatos terméktámogatásra van szükség. Kórházi és szakrendelői környezetben nem lehet használni olyan szoftvert,

amelynél nincs kit felhívni, ha nem működik a rendszer, és éppen ott áll a beteg diagnózisra várva. A többi, piacon ismert PACS-rendszerhez képest a DIVAS minden részletében magában hordozza a hazai termékek előnyét. Felületét magyarul, a magyar elvárásoknak megfelelően fejlesztettük ki. Folyamatosan, a már működő PACS-installációk tapasztalataiból és a felhasználók visszajelzéseiből merítve fejlődik tovább, ráadásul a speciális igényeknek nagy rugalmassággal tud megfelelni. A magyar egészségügy egyre gyorsuló világában ez utóbbi szempont sem elvetendő. Más, elsősorban külföldi gyártók által szállított, neves PACS-rendszereknél néha felmerül az a probléma, hogy nem elég rugalmasak, nem képesek kellő gyorsasággal követni a magyar piac és a magyar felhasználók igényeinek változását. A filozófia része az is, hogy szakmai kompromisszumok nélkül tudtunk olyan költségszintet kialakítani, hogy a DIVAS beszerzése és üzemeltetése a magyar felhasználóknak is megfizethető legyen.

H *Mennyire fontos szempont az ár a PACS-rendszerek beszerzésénél?*

– A magyar egészségügyben azt vettük észre, hogy a PACS-rendszerek ára a beruházási költségvetésben nagyon érzékeny tétel. A legtöbb helyen a modalitásokat látják csak, és nincs elég információjuk arról, hogy a digitális radiológia nem csak abból áll, hogy veszünk egy eszközt. A keletkező képeket tárolni kell, el kell juttatni a leletezőhöz, és számtalan olyan feladatot kell elvégezni, melyre a beruházás kezdetén még nincs rálátása a felhasználók többségének. Pont emiatt, mivel kevés forrás jut e beruházásokra, nagyon nagy a beszállítók felelőssége abban, hogy ne olyan rendszer kerüljön telepítésre, amely később használhatatlan, vagy csak utólagos, jelentős beruházások révén lehet használhatóvá tenni. Fontos, hogy olyan komplex rendszer valósuljon meg, amely teljesen kiküszöböli a filmet, megvalósítja az archiválás, leletezés, képtovábbítás, páciens CD-írás és teleradiológia minden funkcióját. Erről szól a DIVAS-rendszer filozófiája.

H *Lényeges jellemző a moduláris felépítés?*

– Azt tapasztaljuk, hogy sok helyen jóval komplexebb rendszerre tartanak igényt, mint amire valójában szükség lenne. Ezért a választott PACS-rendszer beszerzése aránytalanul megnöveli a beruhá-



P Á L Y A K É P

Nagy Csaba Székelyföldön született. 1982-ben szerez diplomát a Iasi Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán. Végzést követően Nagyváradra kerül, Románia egyetlen országos szervizcégében dolgozik, elsősorban számítógép-központokkal foglalkozik. 1990-ben családjával Magyarországra költözik, Tiszaújvárosba kerül, a Tiszai Erőmű informatikai osztályának hardvercsoportját irányítja. 1995-ben Budapestre költözik, azóta a Béker-Soft Kft. munkatársa, előbb csoportvezető, majd műszaki igazgató, 2007 áprilisa óta operatív igazgató. Angolul, franciául és románul beszél. Nős, egy fia és egy lánya van. Szabadidejében szívesen kirándul, síel, és kosárlabdázik.

zás teljes költségét. Mi pontosan azért kezdünk hozzá a DIVAS fejlesztéséhez, hogy modulárisan tudjuk biztosítani azokat a szoftverkomponenseket, amelyek a rendelőintézetnek vagy röntgenosztálynak szükségesek. Így biztosítható a beruházás költséghatékonysága szoftver- és hardveroldalon is. Legegyszerűbb DIVAS PACS-rendszerünk egygépes, magában foglal mindent, ami például egy kisebb tüdőgondozó számára szükséges, és megteremti a lehetőségét annak, hogy ők is digitális technológiát alkalmazzanak. A másik véglet a nagy komplexitású rendszer, sok modalitással, távolról, weben keresztül történő eléréssel, IKIR-kapcsolattal, és minden, ami szem-szájnak ingere.

H *Hogyan kapcsolódik ez a technológia a kórházi informatikai rendszerekhez?*

– A rendszernek van egy olyan komponense, amely más informatikai szállító rendszerébe beépíthető. Így bármelyik Windows-alapú rendszerben meg tudjuk valósítani a diagnosztikai felvételek megtekintését, anélkül, hogy a felhasználó kilépne saját rendszeréből. Számmunkra alapvető cél a technológiai nyitottság, hogy felhasználóink a nekik leginkább megfelelő hardver- és szoftvertechnológiát választhassák. Köszönhető ez annak, hogy nem csak egészségügyi informatikai rendszer és PACS-rendszer szállítók vagyunk, hanem a japán Konica-Minolta cég képalkotó diagnosztikai eszközök és az amerikai iCR foszforlemezes kiolvasók magyarországi szervizvállalataként is működünk. Ennek köszönhető az is, hogy fővállalkozóként is indulunk olyan tendereken, ahol nem a PACS-rendszer a fő irányvonal, hanem egy modalitás vagy akár egy komplett radiológiai digitális rendszer kiépítése a cél. Sokszor más képalkotó diagnosztikai eszközök szállítói keresnek meg bennünket, hogy adjunk ajánlatot PACS szállításra. Ám ez sem korlátozódik csak PACS-szállításra, mert egy ilyen rendszer beüzemeléséhez az összes eszközön kívül az egész infrastruk-

túrát át kell alakítani, vagy külön hálózati szegmens kiépíteni a digitális eszközöknek. A hálózatépítéstől a rendszerek integrálásán keresztül a munkalisták küldésén és fogadásán át, az eredmények másik rendszerbe történő visszajuttatásáig, a már működő és az újonnan szállított rendszer kommunikációjának megvalósításáig minden az alvállalkozói együttműködések részét képezi. Sok esetben az eszközszállítóknak nincs tapasztaltuk és ismeretük e témában, és tőlünk várják, hogy az informatikai beruházásokhoz szükséges eszközöket szállítsuk, a felmerülő problémákat oldjuk meg.

H *Hogyan látja a képalkotó diagnosztika jövőjét?*

– Világosan látszik, hogy a teleradiológia előretörése körvonalazódik. A radiológus orvosok száma csökkenőben van, alapvető szükséglet, hogy minél több helyen lehessen biztosítani a radiológiai és röntgen szakellátást. Ezt a jelenlegi helyzetben csak távleletezéssel és távkonzultációval lehet megvalósítani. Mi ebben az irányban is intenzíven fejlesztünk. Amit már elértünk a békéscsabai és makói kórház együttműködése kapcsán, azt továbbfejlesztve a piac elvárásainak még jobban megfelelő terméket tudunk megjelentetni. Persze a korrekt távdiagnosztikai rendszerek létrehozásához a jogi feltételeket is meg kell teremteni. A jövő másik nagy kérdése a komplexitás. A képi megjelenítést végző munkaállomásokból létezik diagnosztikus leletező, az osztályokra kerülő képnézegető, illetve 2D és 3D rekonstrukciót lehetővé tevő képfeldolgozó munkaállomás. A jövőben egyre sürgetőbb igényként merül fel, hogy az új, digitális képalkotó diagnosztikai berendezések által nyújtott információkat rekonstrukció útján használható diagnosztikai eszközzé fejlesszük.

ZÖLDI PÉTER

lapmenedzser