

IHE, avagy az eltérő kórházi informatikai rendszerek integrálhatósága

Maróti Tamás, Medimon Kft.

A különböző fejlesztésű kórházi informatikai (al)rendszerek és modulok összekapcsolása mindennapos nehézséget okoz. A képalkotó megoldások terén elterjedt DICOM szabvány szerinti kompatibilitás alapján még mélyebb szakismerettel sem dönthető el, hogy az adott berendezés használható lesz-e meglévő informatikai rendszerünkben vagy sem. Erre sokkal inkább alkalmas a mostanság elterjedő IHE kompatibilitás fogalma, de ez is csak akkor ha a teljes informatikai rendszer erre épül.

KOMPATIBILITÁSI NEHÉZSÉGEK

Ha valaki a kórházi informatikai rendszereket próbálja összekötni, meglehetősen nehéz helyzetben találja magát. A nehézségeket több tényező okozza, vegyük ezeket sorra.

Először is az informatikai rendszerek fejlődése folyamán elkülönült információs szigetek alakultak ki. Többnyire kialakult egy kórházi informatikai rendszer (HIS), egy radiológiai informatikai rendszer (RIS), továbbá a különböző modalitások adatrendszerei (MR, CT, külön saját PACS, labor stb.). Az így kialakult szigeteket semmi sem kötötte össze, azaz minden adatot mindig, mindenhol újra be kellett vinni. Figyelembe véve a rohammunkában végzett adatbevitt, és számos elgépelést a későbbi betegazonosítás nehéz feladattá vált.

A második probléma az, hogy a különböző rendszerekhez különböző szabványokat, információs modelleket használtak, például DICOM, HL7, XML, vagy rosszabb esetben valami semmivel sem kompatibilis saját megoldásokat.

Harmadrészt, még ha használták is valamelyik szabványt, akkor ezt többnyire saját interpretációjukban tették. Az így kifejlesztett rendszerek ugyan nem mondtak ellent a szabványnak, csak éppen összekötni nem lehetett azokat. Igaz erről maguk a szabványok is tehetek a túlzott „engedékenységgel”.

Végül nem utolsó sorban nemcsak kórházak között, de még egy kórházon belül a különböző osztályok közötti munkafolyamatok is eltérőek. Hogy egy egyszerű példával szemléltessük, a beteg azonosítására a név mellett hol a TAJ szám, hol a születési dátum, hol az egyedi kórházi azonosító, hol valami más adat szolgál.

Több mint 10 évvel ezelőtt indult újtára a DICOM, ami akkor úgy látszott, hogy megoldja majd a képalkotó eszközök összekötési problémáit. Hogy ez nem így lett, mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy ma már minden DICOM tanfolyamot úgy kezdenek: a DICOM nem „plug and play”. Ez azt jelenti, hogy ha két DICOM kompatibilis eszközt összekötünk, akkor senki sem szavatolja, hogy a két készülék tényleg kommunikálni fog egymással.

Ezért a „DICOM kompatibilis” kifejezés félrevezető, és semmiképpen nem szinonimája a „meglévő rendszerükbe illeszthető” vagy a „munkafolyamatunk jobban szervezhető” fogalmaknak. Nézzük meg ezt egy az életből ellesett példával. A kórház új DICOM kompatibilis modalitást vásárol (CT, MR, UH). Amikor megérkezik és tényleg üzembe helyezik az új eszközt, akkor a kiválóan működő szerkezet a képeket – a már előzőleg vásárolt PACS rendszerre – minden hiba nélkül le is tárolja. Mindenki örül, de az első próbálkozások után valakiben felmerül az ötlet: nem lehetne-e összekötni a gépet a radiológiai vagy kórházi információs (RIS, HIS) rendszerünkkel, hogy ne kelljen újra beírni a betegadatokat? Jó esetben a válasz ilyenkor az, hogy lehet, csak X összegért – ahol X többnyire elég nagy szám – meg kell még vásárolni a „Worklist” modul. Rosszabb esetben meg kell elégedniük egy nimmel. Mi tehát az eredménye a nagy értékű beruházásnak? Vagy bosszankodva a zsebükbe nyúlnak, vagy arra kényszerül egy asszisztens, hogy a beteg adatait, amit eddig csak a RIS-be (HIS-be) kellett beírnia, most majd beírja a modalitásba is. új gépet vettek, de kétszer annyit gépelnek, az egész munka lassul egy nagyon drága beruházás eredményeként. A modalitás tehát DICOM kompatibilis, mégse hozta meg a kívánt eredményt.

Hogyan lehetséges ez? Úgy, hogy a DICOM nem egyéb, mint kommunikációs sémák gyűjteménye, egy platform, ami azt mondja meg, hogy két gép hogyan beszélgeszen egymással, de azt nem, hogy miről. Azaz nincs kötelező érvénnyel megvalósítandó funkció, a fenti példa alapján, nem kötelező a munkalista („Worklist”) funkciót beépíteni a modalitásba.

Azt gondolom, hogy egy orvostól, aki a modalitást kiválasztja (például a képminőség, 3D rekonstrukciós szolgáltatások, vagy egyéb szakmai szempontok alapján), nem várható el, hogy olyan mélységében ismerje a DICOM szabványt, hogy meg tudja ítélni, az új eszköz jól integrálható-e a meglévő rendszerbe. (A gyártók és forgalmazók vajon miért nem teszik ezt meg, az túlmutat e cikk keretein).

sor az „Integration Statement” kiadására, ami tulajdonképpen az IHE-kompatibilitást jelenti, de fontos hangsúlyozni, ez csak a tesztelt termékre vonatkozik, és nem az adott cégre.

Az IHE negyedik lépcsője a nemzeti demonstrációk. Ezeken már nem tesztelés folyik, hanem „mintakórházak” jönnek létre, és az érdeklődő orvosok részére az IHE szerinti működést mutatják be. Egyelőre csak angol, francia, olasz és német demonstrációk voltak. A nemzeti IHE-k működését Európán belül az indokolja, hogy a nemzeti sajtóságokat nincs értelme mindenkire ráerőszakolni. Így például a különböző karakterkészleteket sem, azaz minden ország esetében elegendő, ha az angol karaktereken kívül a saját karaktereit kezelni tudja. Néha az eltérő törvényi szabályozások miatt kell módosítani valamit, például Franciaországban törvény tiltja valakinek az etnikai hovatartozását rögzíteni, hacsak az nem függ össze a betegségével. Ez implementációs szempontból kis módosítással jár. Ezek a kis különbségek azonban eltörpülnek a hasonlóságok mellett.

ÖSSZEZGÉS

Összefoglalva, a DICOM kompatibilitás fogalma alkalmatlan arra, hogy mélyebb DICOM ismeret nélkül eldöntsük az adott berendezés használható lesz-e meglévő informatikai rendszerünkben vagy sem. Erre sokkal inkább alkalmas az IHE kompatibilitás fogalma, de ez is csak akkor, ha a teljes informatikai rendszer (HIS, RIS, PACS, modalitások) erre épül. Mivel kevés lehetőség van ezek együttes cseréjére, csak az tanácsolható, hogy új beszerzéseknél, vagy felújításoknál ha szakmai szempontok a döntőek, akkor IHE kompatibilis eszközt válasszunk. Tekintve azt, hogy multinacionális cégek az USA-ban és Európa nyugati felén nagy hátszelet biztosítanak az IHE fejlődésének, nem nehéz megjósolni, hogy hamarosan nálunk is terjedni fognak a jól integrálható IHE megoldások.

Remélem mindenkit sikerült meggyőzőnöm, hogy bár a kórházi információs rendszerek nem a leglényegesebb elemei egy kórház működésének, gondos előrelátással, jó alapokra helyezve rengeteg későbbi bosszúságtól és pénzkiadástól kímélhetjük meg magunkat.

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Maróti Tamás 1985-ben végzett az Eötvös Lóránd Tudományegyetem fizikus szakán. Első munkahelye Központi Fizikai Kutató Intézetben volt, ahol elsősorban számítógépes képfeldolgozással foglalkozott úrkutatási területen. Az orvosi elektronikával a 77 Kft. fejlesztőjeként ismerkedett meg. A General

Electric Medical Systems munkatársaként érdeklődése a kórházi informatikai rendszerek – elsősorban képalkotó és képtároló berendezések – összekapcsolása felé fordult. Kapcsolatba került az IHE szervezetével és részletes ismereteket szerzett annak működéséről. Jelenleg a Medimon Kft. fejlesztési igazgatója, ahol heterogén (több gyártó által szállított) képalkotó rendszerek összekapcsolásával és az IHE népszerűsítésével foglalkozik.