

# Obraz zawsze pod ręką

Adam Majewski



Coraz lepszy sprzęt wprowadzany na rynek, konieczność oszczędności i dostęp do Internetu powodują, że dyrekcje placówek służby zdrowia chętniej sięgają po rozwiązania związane z telemedycyną. W naszym kraju szczególnie dynamicznie rozwija się teleradiologia.

Teleradiologia to dziedzina medycyny, która pozwala zdiagnozować pacjenta na podstawie diagnostycznych obrazów statycznych oraz dynamicznych przesyłanych przez Internet. W praktyce oznacza to nie tylko usprawnienie pracy szpitala, ale przede wszystkim zwiększenie bezpieczeństwa pacjenta, dzięki możliwości skonsultowania szczególnych przypadków ze specjalistami niezależnie od miejsca ich przebywania. Szpitale, inwestując w nowy sprzęt do radiologii, w większości przypadków zwracają dziś

więcej uwagę także na to, czy jest on dostosowany do potrzeb teleradiologii.

## Od kosmosu po Dolny Śląsk

Telemedycyna powstała w latach 60. XX wieku w Stanach Zjednoczonych. Jak większość innowacyjnych projektów, które potem wkroczyły do codziennego życia, początkowo wykorzystywana była w wojsku i projektach NASA. Zdalnie monitorowano wówczas stan zdrowia żołnierzy i astronautów. Po latach rozwiązania te stosować zaczęto w powszechnej służbie zdrowia. W Polsce telemedycyna dopiero raczkuje. Mimo że postępy widać gołym okiem, to wciąż, wg badań TNS OBOP, zaledwie 35 proc. z nas wie w ogóle, czym jest telemedycyna, a tylko 29 proc. osób zainteresowanych jest zdalnym diagnozowaniem, w tym teleradiologią.

Eksperti Konfederacji Pracodawców Polskich uważają, że do większej popularyzacji tej dziedziny medycyny niezbędne są decyzje Ministerstwa Zdrowia oraz Narodowego Funduszu Zdrowia o refinansowaniu procedur medycznych wykorzystujących rozwiązania teleinformatyczne. Oferowane na zasadach komercyjnych na polskim rynku usługi telemedyczne są bowiem zbyt drogie i przez to nie są w zasadzie dostępne dla pacjentów publicznych placówek służby zdrowia. Rozwiązaniem mogłoby być objęcie takich usług, jak telemonitoring czy telediagnostyka dodatkowym ubezpieczeniem medycznym, ale to wymaga rozwiązań systemowych.

Tymczasem, wg opublikowanego w zeszłym roku raportu KPP pod tytułem *ICT w służbie obrony zdrowia*, wdrożenie technologii teleinformatycznych powoduje usprawnienie działania instytucji zdrowotnych. Podstawowe korzyści z telemedycyny to spadek kosztów działania administracji, rosnąca satysfakcja pacjentów, zmniejszenie ryzyka wystąpienia błędów lekarskich. Takie efekty osiągane są dzięki łatwiejszemu i szybszemu dostępowi do kompletnych i ujednoczonych danych oraz możliwości ich analizy. Raport KPP wskazuje, że systemy telemedyczne na najszerszą skalę wykorzystują na świecie radiolodzy.

– *Teleradiologia to nieunikniony kierunek rozwoju w najbliższej przyszłości. Dowodem na to jest chociażby fakt, że coraz więcej placówek współpracuje ze sobą i wspólnie pozyskują fundusze na inwestycje, w tym na utworzenie systemów teleradiologii* – mówi Andrzej Wieczorek, dyrektor handlowy Agfa HealthCare.

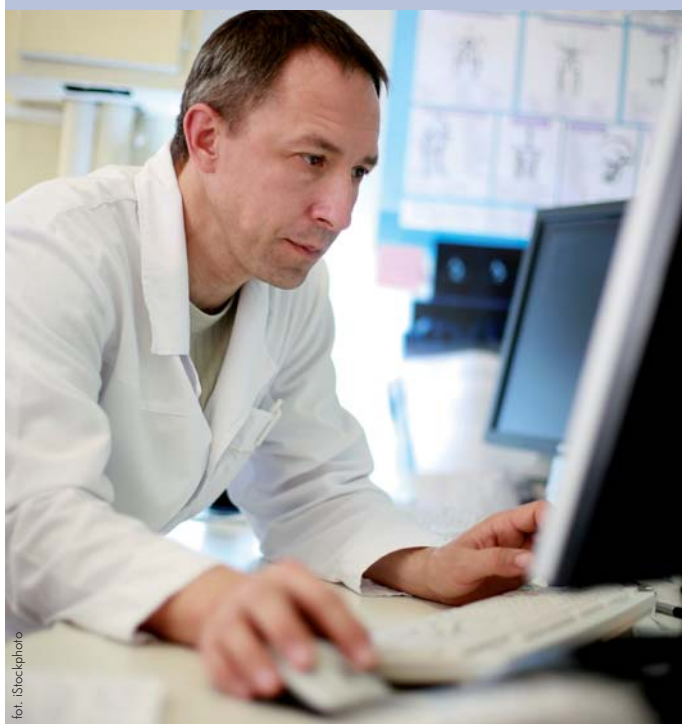
– *Teleradiologia rozwija się w Polsce dynamicznie – przykładem może być tutaj projekt stworzenia regionalnego systemu teleradiologicznego na Dolnym Śląsku, nad którego realizacją aktualnie pracujemy. To największy tego rodzaju projekt, jaki realizujemy w Polsce, a jednocześnie pierwszy w ogóle na taką skalę w naszym kraju. Mamy też wiele zapytań od firm, które są zainteresowane rozwijaniem takiej działalności w oparciu o sprawdzone i bezpieczne dla ich interesu prawnego oprogramowanie* – dodaje.

Możliwości technologiczne medycznych systemów obrazowych są ogromne – poczynając od inteligentnej obróbki obrazów, przez dokonywanie głosowych opisów badań, po możliwość zarządzania priorytetem badań. Jak podkreślają specjaliści, właściwie zaprojektowany system teleradiologii buduje historię badań pacjenta, nawet jeżeli badania były przeprowadzone w różnych placówkach. Efektem tego rozwiązania jest możliwość dostępu do poprzednich obrazów i opisów z każdej przyłączonej do systemu placówki i np. porównanie badań w celu wykrycia zmian.

### Przeszkody do pokonania

Według Andrzeja Wieczorka kolejną młodość w ramach teleradiologii przeżywa rentgenografia.

„ Do większej popularyzacji telemedycyny niezbędne są decyzje Ministerstwa Zdrowia oraz Narodowego Funduszu Zdrowia o refinansowaniu procedur medycznych wykorzystujących rozwiązania teleinformatyczne ”



„ Rozwój telemedycyny wciąż natrafia jednak na przeszkody. Główną z nich jest ograniczony dostęp do szerokopasmowego Internetu ”

– Choć to najstarsza z metod radiologii, to wciąż się rozwija nie tylko dlatego, że cyfrowa akwizycja znakomicie poprawiła jakość obrazowania i możliwości interpretacji związane z komputerową obróbką obrazów na monitorze, ale również dzięki zastosowaniu cyfrowych zdjęć tomograficznych dających dla np. układu mięśniowo-szkieletowego znakomite obrazy, przy dawkach promieniowania nieporównywalnie mniejszych niż przy tomografii – mówi Andrzej Wiczorek. – Co do innych metod i ich perspektyw sędzę, że wszystkie mają jeszcze wielkie możliwości rozwojowe – dodaje.

Rozwój telemedycyny natrafia wciąż jednak na przeszkody. Główną z nich jest ograniczony dostęp do szerokopasmowego Internetu.

– Przy rosnącej lawinowo objętości badań, szczególnie z tomografów wielorzędowych, utrudnia to bardzo lub wręcz uniemożliwia teleradiologiczną aktywność dobrym specjalistom, których stała siedziba znajduje się na „internetowej pustyni” – mówi Andrzej Wiczorek. Kolejnymi barierami wg niego są: brak lekarzy radiologów, w sytuacji, gdy następuje podział diagnostyki obrazowej na subspecializacje; brak standaryzacji interfejsów wymiany informacji dla systemów opisowych, co utrudnia radiologom krzyżowe świadczenie usług dla różnych usługodawców; obawa przed roszczeniami pacjentów-zleceniodawców i tych placówek, które kupiły oprogramowanie diagnostyczne bez certyfikacji w klasie IIa.

Projektując system teleradiologii warto skorzystać ze sprawdzonych rozwiązań dostępnych na rynku, aby uniknąć kilku dość powszechnych błędów.

Podstawą skutecznej diagnozy jest szybki dostęp do wyników aktualnych i archiwalnych badań. Warto więc korzystać z systemów, które optymalizują wyświetlanie obrazu. Na stacji diagnostycznej lekarz radiolog musi mieć również możliwość porównania badań tego samego pacjenta w celu wykrycia zmian. System teleradiologii musi zatem budować historię badań pacjenta, nawet jeżeli wyniki jego badań znajdują się w różnych placówkach i lekarz z dowolnej placówki może mieć do nich dostęp. Jakość pracy lekarza radiologa poprawia także automatyczne zarządzanie priorytetem badania oraz jego statusem, które pozwala mu zobaczyć, ile czasu mu pozostało do opisanego badania oraz uporządkować prace. Istotną cechą systemu teleradiologicznego jest też jego niezależnienie od systemu RIS działającego w danej placówce. Stacja diagnostyczna powinna mieć wbudowane narzędzia do opisanego badania, tak, aby lekarz mógł stworzyć opis badania i móc go przesłać do placówki, bezpośrednio do bazy danych systemu, który posiada dana placówka (poprzez integrację HL7), albo w postaci e-maila z podpisanym podpisem elektronicznym przez lekarza radiologa dokumentem.

– Nie bez znaczenia jest też kwestia bezpieczeństwa. Wszelkie informacje powinny być szyfrowane. W rozwiązaniach Agfa HealthCare wykorzystywany jest do przesyłania obrazów protokół HTTPS, który jest powszechnie używany w bankowości elektronicznej. Stacja diagnostyczna z kolei bez zaufanego certyfikatu SSL nie jest w stanie podłączyć się do serca systemu, czyli do systemu PACS. Cały system ma wymagany prawem certyfikat wyrobu medycznego w klasie IIa – mówi Andrzej Wiczorek.

Przykładem placówki, która korzysta z systemów Agfy – Agfa HealthCare jest Enelmed – pionier usług teleradiologicznych na rynku polskim. W 2008 r. dokonał on migracji swojego systemu teleradiologicznego na klaster składający się z 2 systemów IMPAX. ■