



# Polska i świat radiologiczny

Ryszard Kowski

Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Łódzki Ośrodek Szkoleniowo-Konsultacyjny ŁOŚ Sp. z o.o.,  
ul. Lecznicza 6, 93-173 Łódź, tel. +48 42 632 89 23, e-mail: rkowski@wp.pl

Uprzedzam – ten artykuł będzie trochę przewrotny. Czasy mamy niezwykle. Gdy zaczynałem pisać ten tekst, myślałem, że świat nam normalnie – pandemia powoli odchodzi na horyzont zdarzeń w miarę okiełznanych i powszedniejszych i będziemy mogli zająć się wreszcie powrotem do normalnej codzienności. Cóż – okazuje się, jak zwykle, że stare porzekadło „chcesz rozśmieszyć Pana Boga, to Mu powiedz o swoich planach” nie traci nic na swojej aktualności.

Szykowałem dwa tematy: krótkie sprawozdanie z ostatniego kongresu RSNA oraz niezwykle gorący, związany ściśle z naszą codziennością radiologiczną, problem wymagań prawnych coraz dokładniej ustawiających życie jednostek stosujących promieniowanie jonizujące w celach medycznych.

Miały to być dwa oddzielne teksty. Ale zwirowany świat i tragedia dziejąca się przy naszej granicy przeorały chęć rozpisywania się i zmusiły mnie do skrócenia zamierzeń twórczych. Wiem, że oba tematy są ważne, ale po prostu nie potrafię spokojnie pisać o naszej codzienności – zbyt głęboko porusza mnie otaczająca rzeczywistość.

Ale dość już przydługiego wstępu. Zacznę od krótkiego przeglądu światowej radiologii. Kongres RSNA, jak co roku odbywający się w Chicago tuż po Święcie Dziękczynienia, w tym roku odbywał się zarówno bezpośrednio (RSNA'2020 był praktycznie całkowicie wirtualny), jak i internetowo. Doskonale transmitowane sesje umożliwiały praktycznie pełny udział bez konieczności lotu „za wielką wodę”.

W porównaniu z poprzednim spotkaniem tym razem zakres tematyki wrócił to wieloletniej tradycji. Gros doniesień i dyskusji w roku 2020 koncentrował się wokół tematów związanych z pandemią COVID-19 oraz szeroko pojętą sztuczną inteligencją. W tym roku wrócić na pierwszy plan nowoczesne rozwiązania techniczne dążące do daleko posuniętej optymalizacji – poprawy jakości obrazu przy jednocześnie zmniejszanej dawce promieniowania dla pacjenta.

Dość powszechnie rysuje się tendencja do zastępowania tradycyjnych już paneli (zarówno w radiografii, jak i w tomografii komputerowej) licznikami fotonów. Daje to zarówno możliwość efektywnego zmniejszenia szumów, jak i poprawy wysokokontrastowej rozdzielczości przestrzennej oraz poprawę progu detekcji kontrastu. Ale to dopiero początek ścieżki, bo zastosowanie detektorów wielowarstwowych oraz liczników umożliwiających dyskryminację energetyczną daje szerokie, dużo bogatsze, niż do tej pory, realne możliwości badań spektralnych. Pokpiwałem sobie z używania, zdecydowanie na wyrost, określenia „spektralne” do rejestracji dwuenergetycznej, ale teraz to już rzeczywiście wieloenergetyczna akwizycja obrazów. Na dodatkę różnice między rejestrowanymi energiami są naprawdę imponujące. W niektórych doniesieniach mówi się nawet o energiach kwantów rejestrowanych podczas jednego badania rozciągających się od 20 keV do 80 keV. W tomografii to jest naprawdę imponujący zakres.

Oczywiście nie brak i zastosowań sztucznej inteligencji i „głębokiego nauczania” do coraz szerszej gamy aplikacji. Zaprezentowano to na przykład do automatycznego określania fazy

zaawansowania zmian w płucach związanych z COVID. Przy okazji okazało się, że walka o obniżenie dawki i racjonalny wybór metod diagnostycznych przywraca znaczenie zwykłej radiografii, uznając prawidłowo wykonane zdjęcie klatki piersiowej w trybie dwuenergetycznym za wystarczające do określenia stopnia zaawansowania zmian.

Zdecydowanie mniej było, niż poprzednio, rozważań etycznych o zastosowaniu AI, choć pojawiły się też wykłady o „wypaleniu radiologów” obawiających się zastąpienia przez wykorzystujące deep learning programy z grupy CAD. Tym zajmuje się międzynarodowy świat radiologiczny.

A coż na naszym podwórku? Otóż myślę, że wymaga ono gruntownego zamiecenia w kącie śmieci, które w ostatnim czasie szczególnie zaczęły się gromadzić.

Pojawiające się przepisy wykonawcze do Ustawy Prawo atomowe wprowadzają zamiast uporządkowania – zamieszanie, konsternację i gwałtowne poszukiwania właściwej ścieżki. Towarzysząca temu pełna „dywersyfikacja” opinii prawnych interpretujących, „co poeta miał na myśli” w powiązaniu z, delikatnie mówiąc, „trochę” niejednołitymi wymaganiami poszczególnych PWIS-ów w różnych województwach stanowi nie lada problem w codzienności radiologicznej. Przepisy wykonawcze (rozporządzenia) tworzone są przez kilka jednostek, z których każda uważa, że ma rację, więc nie musi się z nikim konsultować, bywają niespójne, a czasami wręcz wzajemnie sprzeczne. Widać w nich czasami wyraźnie brak praktycznej znajomości realiów świata radiologicznego, różnic wynikających ze specyfiki poszczególnych obszarów wykorzystania promieniowania jonizującego. Jednolitość w stosowaniu prawa bywa czasami wysoce pożądana i chwalebna, ale takie same wymagania stawiane elektrowni jądrowej i gabinetom stomatologicznym, to już wydaje się ciut, ciut za daleko posunięte ujednoczenie!

Wydaje się zatem, że wielce korzystnym byłoby zorganizowanie spotkania przedstawicieli przynajmniej trzech najważniejszych instytucji tworzących prawo najlepiej w obecności reprezentacji nadzoru krajowego w zakresie medycznego wykorzystania promieniowania. Można by wtedy przedyskutować konieczne zmiany i spokojnie je w najbliższym czasie wprowadzić.

Na zakończenie chciałbym serdecznie zachęcić do udziału w 43. Kongresie Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego. Miał odbyć się w końcu maja bieżącego roku w Rzeszowie, jednak w związku z sytuacją za naszą wschodnią granicą i tymczasowym stacjonowaniem wojsk NATO w obiekcie, gdzie planowany jest Kongres, został on przełożony na pierwsze dni września, a termin zgłaszania prac przedłużony został do 30 kwietnia. Oczywiście trudno przewidzieć, jak zmieni się sytuacja, zatem takie plany są w tej chwili aktualne, a jaka będzie przyszłość – czas pokaże.

W każdym razie, zgodnie z wieloletnią tradycją, przewidziane są zarówno szkoleniowe, jak i naukowe sesje dla fizyków i inżynierów – zachęcam zatem do zgłaszania wystąpień ustnych i plakatów.