

# Powódź w *Texas Medical Center* — doświadczenia własne

Grzegorz L. Kałuża

Za namową Redaktora Naczelnego, doc. R. Gila, niniejsza korespondencja ze Stanów Zjednoczonych odchodzi od tematyki kardiologicznej i wkracza na terytorium reportażu. Ma ona zatem przybliżyć Czytelnikom zmagania z żywiołem powodzi w najbogatszym kraju świata i implikacje tego typu katastrofy dla funkcjonowania szpitala. Po ostatnich doświadczeniach z powodzią w 2001 roku w Polsce warto może uświadomić sobie, że natura jest jednakowo nieubłagana na całym świecie, chociaż na pewno dobrobyt pomaga radzić sobie ze skutkami jej kaprysów.

Houston, siedziba *Texas Medical Center*, nie jest miastem szczególnie korzystnie usytuowanym pod względem warunków geograficznych. Upały właściwe szerokości geograficznej Afryki Północnej są szczególnie dotkliwe wskutek ogromnej wilgotności powietrza wynikającej z sąsiedztwa Zatok Meksykańskiej. Ta z kolei znana jest w świecie jako miejsce powstawania wielu huraganów i tropikalnych ulew, regularnie dewastujących Karaiby i południowe wybrzeże Stanów Zjednoczonych.

Taka właśnie tropikalna ulewa nawiedziła Houston w połowie czerwca 2001 roku. Tego typu kaprys pogody charakteryzuje się niezwykle dużą ilością wody spadającej na jednostkę powierzchni w bardzo krótkim czasie. W rezultacie ulice miasta, które jest położone na zupełnie płaskim terenie, zamieniają się w ciągu kilku godzin w rwące rzeki. Woda, z uwagi na zupełny brak nachylenia terenu, gromadzi się w najniższych punktach, takich jak skrzyżowania, rowy i oczywiście wszel-

kiego rodzaju podziemia i zjazdy do nich. „Allison” (bo takie wdzięczne imię nadali jej meteorolodzy) była ulewą szczególnie złośliwą. W wyniku różnicy ciśnienia między Zatoką Meksykańską a Houston burza w ciągu jednej nocy nawracała nad miasto kilkakrotnie, co telewizja określiła jako *perfect raining machine*. W rezultacie na Houston w ciągu jednej nocy spadło około 60 cm wody na jednostkę powierzchni. Aczkolwiek takie ulewy i huragany zdarzają się co kilka lat, ta ilość opadów była największa od ponad stu lat. Nic więc dziwnego, że także zniszczenia, jakie spowodowała powódź, były największe w historii Houston.

Około północy w nocy z piątku na sobotę 15–16 czerwca woda wtargnęła do podziemi budynków *Texas Medical Center* i spowodowała w ciągu godziny nieobliczalne szkody w kilku szpitalach. W skład *Texas Medical Center* wchodzi kilka dużych szpitali prywatnych (*Herrmann, Methodist, St. Luke's i Texas Children Hospital*, każdy po około 700–800 łóżek), największe w Stanach Zjednoczonych centrum onkologiczne *M.D. Anderson Cancer Center* i liczne budynki instytutów badawczych *Baylor College of Medicine* i *University of Texas Health Science Center*. W każdym z tych budynków są przynajmniej dwa poziomy pod ziemią. W *The Methodist Hospital* poziom dolny został całkowicie zatopiony, na poziomie położonym bezpośrednio pod ziemią woda osiągnęła poziom 1,5 metra. Podobnie wyglądała sytuacja w pozostałych szpitalach, których podziemia w mniejszym lub większym stopniu zostały również zalane. Stosunkowo najmniej ucierpiało *M.D. Anderson Cancer Cen-*

*ter*. W *Herrmann Hospital* kilka miesięcy wcześniej otwarto nowy ogromny budynek, w którym hol główny, izbę przyjęć i między innymi pracownie angiograficzne umieszczono na poziomie „zero”, w połowie zagłębionym w ziemi. Teraz wszystkie te pomieszczenia znalazły się pod wodą. Pomijając tragicomiczny widok pływającego — w dopiero co z przepychem urządzonym holu — fortepianu, należy zaznaczyć, że *Herrmann Hospital* jest jednym z dwóch głównych centrów urazowych całej dziesięcimiilionowej metropolii Houston. Gdyby ulewie towarzyszył huragan, powodujący mnóstwo urazów mechanicznych, ofiar nie byłoby gdzie kierować poza pobliskim drugim centrum urazowym w szpitalu *Ben Taub*, który jako szpital miejski jest i tak zawsze przepełniony. Na szczęście tej nocy nie było wielu przypadków urazów, a szpital *Ben Taub* jakimś cudem nie poniósł strat, więc opieka w nagłych przypadkach zwożonych przez karetki odbywała się nieprzerwanie.

Gorzej natomiast powodziło się chorym leżącym. Chociaż po poprzedniej powodzi awaryjne generatory prądu wydobyto z podziemi i przeniesiono na parter, w podziemiach pozostało jeszcze mnóstwo instalacji, które woda mogła zniszczyć, w szczególności tablice rozdzielcze, bezpieczniki i przewody. Około północy bez jakiegokolwiek uprzedzenia zabrakło na moment zasilania. Zanim włączyły się generatory awaryjne, personel, potykając się o siebie nawzajem, ruszył ratować chorych zależnych od aparatury. Chorych wentylowano ręcznie do ustabilizowania zasilania awaryjnego. Cudem obyło się bez ofiar śmiertelnych.

Całkowity brak prądu pociągnął za sobą lawinę problemów i dalszych strat. Przestały działać telefony. Pompy przestały pompować wodę i ścieki, którymi dodatkowo zostały zalane podziemia. Przestała działać klimatyzacja, co przy temperaturze zewnętrznej około 40°C zamieniło szpital w ciągu paru godzin w tropikalną dżunglę, w dodatku cuchnącą od piwnic. Po odcięciu prądu windy automatycznie zjechały do piwnic (ustawienie awaryjne na wypadek pożaru), co spowodowało zatopienie kabin i zniszczenie modułów sterujących. W ciągu kilku godzin zapewnienie opieki chorym stało się praktycznie niemożliwe.

Jednocześnie w budynkach *Baylor College of Medicine* i *University of Texas Health Science Center* zalane zostały pomieszczenia ze zwierzętami. Nieszczęśliwie stało się to w piątek w nocy, kiedy nie było tam nikogo z personelu, a w sobotę zjawili się — jak zwykle — tylko nieliczni dyżurni technicy, i to tylko ci, którzy zdołali w ogóle do pracy dotrzeć. Niestety, pozostało im tylko opłakać straty. W obu pomieszczeniach zginęło lub zostało nieodwracalnie poszkodowanych 30 000 zwierząt. Pomijając oczywisty aspekt humanitarny tej ogromnej tragedii, należy dodać, że wiele z tych zwierząt należało do unikalnych linii transgenicznych, z których część wyhodowano „od zera” w Houston i stracono bezpowrotnie, tzn. będą wymagały krzyżowania od nowa, co może zająć kilka lat.

Tymczasem w szpitalach nieliczny personel dyżurny zaczął wzywać kadrę lekarską i kierowniczą wyższego stopnia, która w miarę upływu czasu starała się dostać do szpitala i koordynować pracę. Od samego początku przedsięwzięto ewakuację najcięższych chorych do innych szpitali lub budynków mniej dotkniętych powodzią. Jakimś cudem dwa wieżowce (po 22 piętra), położone po drugiej stronie ulicy najbardziej zrujnowanych budynków „łóżkowych”, a posiadające ambulatoria

i ośrodki leczenia dziennego nie ucierpiały w ogóle, a co najważniejsze — nie straciły zasilania. Położony w jednym z nich ośrodek chirurgii dziennej posiada w pełni urządzoną intensywną terapię, na którą przeniesiono nielicznych chorych wymagających takiej opieki, którzy pozostali w szpitalu. Jako ciekawostkę, znaną zapewne czytelnikom zajmującym się intensywną terapią, wspomnę, że wszystkie monitory mają moduły ciśnienia i EKG, które zapamiętują dane w czasie transportu, i które wystarczy tylko przepiąć z jednostki sterującej przy jednym łóżku do identycznego typu jednostki przy stanowisku na innym oddziale, aby sprawdzić parametry chorego zebrane w trakcie transportu.

W sobotę w południe przestało padać i woda do końca dnia niemal całkowicie opadła, niemniej poza poprawą dojazdu personelu nie poprawiło to sytuacji szpitali, w których największym problemem był brak dostatecznej ilości energii elektrycznej. W *Methodist* oszacowano wstępnie sytuację. Straty już na wstępie wyglądały fatalnie. Poza uszkodzeniem pionów instalacyjnych, żywioł zniszczył położone w podziemiach: kuchnię, aptekę, archiwum, tomograf komputerowy, 3 urządzenia do rezonansu magnetycznego i wszystkie urządzenia do radioterapii.

Podjęto decyzję o zakupie posiłków w okolicznych zakładach gastronomicznych. Część z nich zresztą dostarczyła darmowe posiłki. Rozpoczęto pozyskiwanie leków i materiałów w innych aptekach i szpitalach.

Na tym etapie główną rolę odegrała finansowa potęga amerykańskiej służby zdrowia. Wynajęto połowe generatory prądu umieszczone na naczepach ciężarówek oraz połowe centrale telefoniczne. W sali konferencyjnej, do której pociągnięto natychmiast kilkanaście dodatkowych linii telefonicznych, ulokowano sztab kryzysowy. Wobec problemów z komunikacją i klimatyzacją wynajęto i

opłacono kilkaset telefonów komórkowych oraz kilkadziesiąt przenośnych klimatyzatorów, kupiono niezliczone ilości wentylatorów, latarek, lamp gazowych, przedłużaczy i wszelkich innych utensyliów. Kontynuowano masowe przenoszenie chorych do innych szpitali, natomiast pozostałych chorych grupowano w pojedynczych oddziałach w jednym z trzech budynków, aby wykorzystać do maksimum zasoby energii i ekonomicznie zorganizować dostawę żywności i wody oraz wywóz ścieków i odpadów.

Do niedzieli rano ewakuowano lub przeniesiono 650 z 800 chorych znajdujących się w tę fatalną piątkową noc w szpitalu *Methodist*. Podobnie postąpiono w pozostałych szpitalach. Należy podkreślić, że to przemieszczanie chorych odbywało się niebotycznym wysiłkiem, ponieważ nie funkcjonowały windy. Zważywszy, że wszystkie budynki szpitalne mają ponad 10 pięter, chorych leżących znoszono na noszach lub „staczano” na wózkach inwalidzkich stopień po stopniu w nieklimatyzowanych klatkach schodowych, których temperatura osiągnęła w międzyczasie ponad 40°C.

Te zabiegi niestety wystarczyły na krótki czas. Wskutek zalania i zniszczenia głównej wiązki kabli elektrycznych szpitala, którą *General Electric* musiał odbudować na zamówienie według pierwotnych planów, oraz wolniejsze niż spodziewane wypompowywania wody z piwnic, niemożliwe było przywrócenie energii elektrycznej, co paraliżowało wszystkie pozostałe urządzenia. Zatłoczone oddziały z pozostałymi 60–70 chorymi zaczęły mieć trudności z zapewnieniem przyzwoitej temperatury, wody, wywozu ścieków. Tak upłynął pierwszy tydzień i wobec braku widoków na poprawę sytuacji w ciągu kilku następnych dni zlikwidowano wszystkie oddziały, przenosząc lub wypisując chorych. Pozostało jedynie kilkunastu pacjentów, dla których godziwe warunki stworzono we

wspomnianej uprzednio części ambulatoryjnej.

Dopiero po około 2 tygodniach podziemia osuszono, odgruzowano i oczyszczono do tego stopnia, że można było powoli, etapami włączać prąd, a co za tym idzie — klimatyzację i obieg wody. Niemniej nie oznaczało to końca problemów. Okazało się bowiem, że wskutek przedłużającego się gorąca i wilgoci doszło do przemoknięcia wielu opakowań sterylnej sprzątki. Inspekcja teksaska „sanepidu” znalazła drobnoustroje chorobotwórcze wewnątrz niektórych zasobów, między innymi pracowni radiologii interwencyjnej, i nakazała w związku z tym całkowite zniszczenie istniejącego w magazynach sprzętu jednorazowego, co w przypadku samej hemodynamiki oznaczało stratę w wysokości około miliona dolarów. Na domiar złego, inspekcja wstrzymała otwarcie budynków szpitalnych z powodu skażenia sieci wodociągowej. Ostatecznie szpital otwarto po równo 4 tygodniach od feralnego weekendu, a przez następne dwa tygodnie uruchamiano m.in. pozostałe windy. Niemniej w dalszym ciągu (po 3 miesiącach w chwili pisania tego reportażu) w zamkniętych nadal podziemiach trwa remont, a w wielu budynkach *Texas Medical Center* także prowadzone są prace renowacyjne, przy budynkach widać pompy i rury odprowadzające wodę i tłoczące suche powietrze do podziemi (podobnie zresztą jak i w wielu budynkach biurowych w centrum miasta). Wcześniej niż oczekiwano uruchomiony został ponownie *Herrmann Hospital*, ale oczywiście i tam nie



oznacza to funkcjonowania wszystkich pomieszczeń.

Straty spowodowane przez powódź oszacowano na 2,4 mld dolarów w samym *Texas Medical Center* i około 4,5 mld dolarów ogółem w całym Houston. Należy jednak podkreślić, że od samego początku na miejscu katastrofy byli obecni agenci ubezpieczeniowi, którzy w dalszym ciągu kalkulują szkody i lwią część wydatków

pokryje ubezpieczenie. Jest to kolejny fakt świadczący o ogromnej stabilności finansowej zarówno szpitala, jak i ubezpieczającej go firmy oraz systemu opieki zdrowotnej w ogóle. Nieoficjalnie poinformowano mnie, że nawet w wypadku niedostatecznego odszkodowania, szpitale nie ucierpią finansowo, bo sam *Methodist Hospital* ma rezerwę w wysokości 2 mld dolarów przeznaczoną na dalszy rozwój, którą w razie potrzeby można będzie wykorzystać na pokrycie szkód wyrządzonych przez powódź.

Reasumując zatem, szkody wyrządzone przez żywioł są jednakowo dotkliwe po obu stronach oceanu, zależność od zaawansowanej technologii czyni szpital nawet jeszcze bardziej na nie podatnym i bezbronny (wiele problemów nawet nie zaistniałoby, gdyby nie przed-

łużający się brak prądu), ale dobrobyt niewątpliwie pomaga w szybkim powrocie do normalności.

*P.S. Powyższy tekst ukończony został 13 września 2001 roku w Waszyngtonie, dwa dni po bezprecedensowym ataku terrorystów na Nowy Jork i Waszyngton, a zarazem w dniu, kiedy miało się zacząć doroczne „święto” kardiologii interwencyjnej — TCT.*

*Wobec ogromnej tragedii nie tylko Stanów Zjednoczonych, ale całego świata pokoju i dobrobytu, który nigdy już nie będzie tak bezpieczny ani pełen optymizmu, bardzo trudno było ukończyć niniejszy reportaż (który prawie gotowy przywoziłem do Waszyngtonu). Uczyniłem to za namową doc. Gila, niemniej zdaję sobie*

*sprawę, jak niewspółmiernie blahe są problemy opisane powyżej wobec wydarzeń ostatnich dni. Proszę zatem Czytelników o wyrozumiałość i potraktowanie tego „reportażu” tak, jakby miał on się ukazać dużo wcześniej. G.L.K.*

*The Methodist DeBakey Heart Center and Baylor College of Medicine, Houston, Stany Zjednoczone*