

Krew z komputera

str. 10

Cała naprzód? str. 16

Zatrudnienie

w dobie komputeryzacji

str. 27

Cena 35 zł

ISSN 0137-8783

TE  
120 lat  
T

1986-05-18

20'86

Przegląd  
Techniczny

założony w 1866 r.



Źródła  
światła  
strony 6 – 9

# Krew z komputera

Irena Fober

W dniu popularnych imienin tudzież ważnego meczu międzypaństwowego liczba osób oddających krew gwałtownie rośnie. Kiedy zamiast imprezy szykuje się praca na drugą zmianę, najskuteczniejszym sposobem załatwienia sobie wolnego, tak aby nie przepadła „trzynastka”, są odwiedziny w stacji krwiodawstwa.

– Kiedy graliśmy z Belgią, przyszło do nas 200 osób, mówi dr Andrzej Świtek z Wojewódzkiej Stacji Krwiodawstwa w Katowicach – które honorowo, akurat wtedy musiały oddać krew. I oddały. Nie pytałśmy z jakich pobudek, bo po prostu krew jest potrzebna.

Tylko cztery razy w roku można zgodnie z przepisami być dawcą. Bardziej potrzebujący znaleźli i na to sposób. Zaopatrzeni w kilkanaście legitymacji ubezpieczeniowych z pieczęcią „duplikat”, wędrują od jednego punktu krwiodawstwa do drugiego, zgłaszając się wszędzie jako dawcy pierwszorazowi. Bywa, że i kilka razy w miesiącu. Są wśród nich także i hobbisci, którzy zazwyczaj kolekcjonują nagrody, odznaki i pamiątkowe talerze. Te „sueniry” czy też bloczki zwalniające z pracy są dla nich ważniejsze od zdrowia. Nikt nie może przecież bezkarnie wypompywać się co dwa tygodnie. Swego czasu odwiedziono karetką z Dworca Centralnego człowieka, który przed godziną oddał krew, a sam miał anemię.

Tacy ludzie szkodzą także innym. Nie tylko dlatego, że zbyt często oddawana krew jest niepełnowartościowa. Nieraz zatajają, że przechodzili choroby weneryczne i żółtaczkę zakaźną. Nie zawsze da się sprawdzić, czy ktoś chorował na wirusowe zapalenie wątroby, ponieważ miano przeciwciał we krwi może obniżyć się do tego stopnia, że nie wykrywa ich badanie HBS.

Daleka jestem od tego, aby krytykować milionową społeczność honorowych dawców krwi. Większość to ludzie wspaniali. Kiedy zdarzy się wypadek w kopalni, natychmiast zgłasza się kilkudziesięciu górników bez żadnej akcji, apeli, wzywania. Ich dobremu imieniu szkodzi jednak ten wąski, acz niezwykle kłopotliwy margines „rozrabiaków”. I żeby podnieść autorytet dawcy, aby nie traktowano go w zakładzie pracy jak bumelanta, trzeba radykalnie i skutecznie wyeliminować tych nieodpowiedzialnych. Jedynym rozwiązaniem, które sprawi, że krew przetaczana choremu będzie naprawdę zdrowa i bezpieczna, jest komputeryzacja. Niektórzy dyrektorzy WSK twierdzą: i bez komputera mamy u siebie porządek. To prawda, pod warunkiem jednak, że do stacji zgłasza się kilkadziesiąt osób dziennie. Kiedy jest ich więcej, wtedy informacji o nich nie uporządkuje się przy pomocy papieru, kartoteki i pani rejestratorki. Jeśli rejestratorka nie znajdzie kartoteki, bo zawieruszyła się w jakiejś pracowni albo ktoś przełożył ją do innej szuflady, wtedy po prostu zakłada nową. Dochodzi do tego, że dawca ma po kilka kartotek, nad którymi nikt nie jest w stanie zapanować, bo nie wiadomo, która pierwsza, która prawdziwa... Przy okazji rosną koszty, gdyż zupełnie niepotrzebnie wielokrotnie trzeba oznaczać grupę krwi tego samego

dawcy, marnując surowce importowane za dolary.

Nawet przy najlepszych chęciach, zakładając, iż każdy pracownik rejestracji jest sumienny i uczciwy, nie można nawet zastosować się do najbardziej elementarnych przepisów. Zarządzenie ministerstwa mówi, że wszystkie stacje i punkty muszą prowadzić kartoteki osób, które przebyły żółtaczkę zakaźną. W samych Katowicach Sanepid dostarcza rocznie 5 tys. nazwisk. W ten sposób w ciągu 5 lat uzbiera się 25 tys. pozycji na kilkudziesięciu listach. I jak tu rzetelnie sprawdzić dawcę, kiedy przed okienkiem czekają następni?

W katowickiej WSK uznano w końcu, że wprowadzanie kolejnych rejestrów i skrowidzów, zatrudnianie dodatkowych pracowników, nie ma żadnego sensu, bo spowoduje jeszcze większy bałagan. Zdecydowano się więc na zupełnie nową, choć kosztowną organizację pracy.

Usprawnianie rozpoczęło się w dość chudych dla informatyki czasach. Kiedy na początku lat osiemdziesiątych samorządne przedsiębiorstwa wycfały się z komputeryzacji, firmy pracujące w informatyce zaczęły się rozglądać za nowym klientem. Wtedy to właśnie Centrum Informatyki i Badań Ekonomicznych Hutnictwa w Katowicach zainteresowało się krwiodawstwem, czego efekty można dzisiaj oglądać.

Opracowany przez programistów z CIBEH system „Bank Krwi” umożliwił racjonalną gospodarkę krwią. W każdej chwili można uzyskać dokładne dane o zapasach krwi i preparatów krwiopochodnych oraz o wszystkich innych parametrach, na przykład – data pobrania, produkcji, numer identyfikacyjny dawcy, a nawet numer ampułki. Przede wszystkim jednak system uporządkował bałagan w kartotece. Podsystem ewidencji nie tylko pozwala skutecznie wypytywać dawców „wielokrotnych”. Dzięki niemu można błyskawicznie, w kilkanaście sekund znaleźć dawcę o rzadkim układzie antygenowym. Zdarza się, że choremu można przetoczyć krew zaledwie od kilku dawców spośród 30 tys. zarejestrowanych w katowickiej WSK. Do tej pory jedynym ratunkiem było ręczne wertowanie kartotek, nie zawsze zawierających rzetelne informacje, pomoc wojska i milicji bądź żmudne i czasochłonne szukanie przez lekarza wojewódzkiego. I były wypadki, że człowiek umierał, bo nikt nie był w stanie znaleźć tylko dwu butelek, ale akurat tej rzadkiej, jemu potrzebnej krwi.

– Przybył nam nowy ośrodek kardiologii doc. Zbigniewa Religi. Do jednego zabiegu na otwartym sercu musimy przygotować 3...6 l krwi odpowiedniej, czasami bardzo rzadkiej grupy, pobranej dwa, trzy dni wcześniej. Jeżeli takich zabiegów jest kilka w tygodniu, to proszę sobie wyobrazić, jakie mieliśmy z tym kłopoty – mówi dr Danuta Pajewska, dyrektor ds. medycznych WSK. Pamięta ona, że kiedyś realizacja takich zamówień była bardzo trudna. A teraz dzięki racjonalnej gospodarce, o dziwo, krew się znajduje. Po prostu w dużym magazynie krwi bez komputera trudno było się zorientować.

W razie wystąpienia powikłań po transfuzji, nie trzeba już zatrudniać całego sztabu ludzi, który siedział i z kolosalnym wysiłkiem wertował księgi i kwity rozchodowe w szpitalach i klinikach. Nie są to wprawdzie częste wypadki, ale każdy wstrząs po przetoczeniu musi zostać wyjaśniony. Taka jest właśnie różnica między sklepem spożywczym sprzedającym słoiki a WSK, gdzie każda butelka jest indywidualna, bo pochodzi od konkretnego człowieka. Przewiduje się, że „Bank Krwi” zostanie rozbudowany o podsystem epidemiologiczny, który obejmie swym działaniem stacje sanitarno-epidemiologiczne, co pozwoli skutecznie wyeliminować wszystkich dawców zdyskwalifikowanych ze względu na przebytą żółtaczkę zakaźną i choroby weneryczne. Wykazy tegorocznych zachorowań na wirusowe zapalenie wątroby są już systematycznie przekazywane do CIBEH i w połowie roku zostaną wprowadzone do komputera.

Na razie eksperymentalnie skomputeryzowano tylko WSK i jeden punkt krwiodawstwa w klinice przy ul. Francuskiej w Katowicach. Pozytywne rezultaty eksperymentu przemawiają jednak za tym, aby rozszerzyć go i na inne punkty w regionie. Przede wszystkim dlatego, żeby WSK miała pełną informację o zasobach krwi i jej preparatach we wszystkich szpitalach i klinikach, co w znacznym stopniu ograniczy niepotrzebne przewożenie krwi. A poza tym – towarzystwo wyludniających zwolnienia zdążyło się już wycwanić i woli teraz jeździć na przykład do Zabrza czy Rudy Śląskiej, gdzie jeszcze nie ma komputera.

„Bank Krwi” jest systemem powtarzalnym i można go z powodzeniem zastosować w pozostałych 25 dużych stacjach w kraju. Sprawa nie jest jednak tak oczywista. Przede wszystkim potrzebne są pieniądze na sfinansowanie zakupu sprzętu, jego eksploatacji oraz prac badawczo-rozwojowych. W reformie gospodarczej znacznie lepsze efekty finansowe osiągnąłby CIBEH wykonując proste oprogramowania, które można sprzedać wiele razy. Ludzie o bardzo wysokich kwalifikacjach, którzy się tym zajęli, kierowali się niejako idealistyczno-humanistycznymi pobudkami, bo w końcu nie wiadomo komu krew może być potrzebna. Firma nie chcąc wyduszać ostatnich złotych ze służby zdrowia, która do najbogatszych zleceniodawców nie należy, ubiegała się o umieszczenie prac w Centralnym Planie Badawczo-Rozwojowym.

Kiedy CIBEH, było nie było przedsiębiorstwo hutnicze, latem 1985 r. na posiedzeniu Komisji Urzędu Postępu Technicznego i Wdrożeń, starał się o objęcie tematu zamówieniem rządowym, spotkał się ze zdziwieniem, że chce wyręczyć resort zdrowia i uszczęśliwia go na siłę. Wstyd przyznać, ale Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej, któremu powinno było na tym najwięcej zależeć, nie przedstawiło wówczas żadnego konstruktywnego stanowiska w tej sprawie. Bardziej było zainteresowane skomputeryzowaniem ewidencji lekarzy według specjalizacji niż zajęciem się służbą krwi. Na szczęście jesienne zmiany kadrowe w resorcie posunęły sprawę naprzód. Nowy główny informatyk nie tylko nie upchnął problemu w szafie z aktami, ale i dostrzegł konieczność sensownego zastosowania komputerów w służbie zdrowia, która pod względem informatyzacji jest i tak na szarym końcu.

Ministerstwo, ogólnie biorąc, powinno być inspiratorem i koordynatorem całego programu. Wśród konsultantów pojawiły się jednak pewne kontrowersje, czyli zastrzeżenia, czy aby na pewno należy system katowicki rozpowszechnić w skali całego kraju. Zdaniem niektórych te kontrowersje to zwykłe wybrzydzenie i urażona ambicja, dlatego że system opracował ktoś z zewnątrz. Głównym zaś zarzutem oponentów, którzy co prawda niczego nie ujmują rozwiązaniu katowickiemu, jest to, iż jest zbyt luksusowy, czyli zbyt drogi jak na nasze warunki.

Cały sprzęt do teleprzetwarzania danych zainstalowany w WSK jest własnością CIBEH i udostępniany na zasadzie dzierżawy. Pracownicy służby krwi jedynie wprowadzają dane i pobierają wyniki, natomiast cała obsługa systemu związana z opracowaniem zbiorów danych, obsługą techniczną sprzętu, głównego komputera RIAD 32 i utrzymaniem sprawnego oprogramowania pozostaje w gestii służb informatycznych Ośrodka Obliczeniowego. Roczny koszt eksploatacji systemu w WSK wynosi 7 mln zł, a w punkcie krwiodawstwa – 2 mln zł. Pieniądze daje lekarz wojewódzki.

Wacław Tomasiak, dyrektor Zrzeszenia ZETO w Warszawie, którego przedsiębiorstwa gotowe są zaoferować swe usługi w innych województwach, otrzymał z ministerstwa odpowiedź, że za roczny koszt eksploatacji katowickiego rozwiązania, gdyby założyć, że wszystkie WSK zo-

staną skomputeryzowane, służba zdrowia mogłaby kupić sobie własny sprzęt mini- bądź mikrokomputerowy. Obliczenia niby poprawne arytmetycznie, ale jak twierdzą specjaliści, nie mające nic wspólnego z rachunkiem ekonomicznym. No bo co dalej? Kupienie sprzętu jeszcze wcale nie rozwiązuje sprawy. Gdzie są kadry, pomieszczenia, materiały eksploatacyjne, oprogramowanie, organizacja serwisu, i kto zagwarantuje, że będzie to działać? Zresztą do tej pory nie przedstawiono żadnej dopracowanej koncepcji alternatywnej. Dyrektor Tomasiak wcale nie twierdzi, że przedsiębiorstwa ZETO są szczytem informatyki polskiej, natomiast z informatyki żyją.

*– Inni chcą zrobić system, a my go już zrobiliśmy – mówi Andrzej Goleń, z-ca dyrektora CIBEH. – Nasze rozwiązanie funkcjonuje od 2 lat i może być w każdej chwili rozpowszechnione, dlatego też ma przewagę nad każdą koncepcją, która istnieje tylko w głowie. Ponadto nonsensem jest twierdzenie, że w skali regionu, w którym działa kilkadziesiąt klinik i szpitali, można byłoby problem rozwiązać prościej, stosując komputery o mniejszej mocy obliczeniowej. Zresztą główny informatyk MZiOS, pamiętając o braku kontaktu lekarzy z informatyką i przesadnie ostrożnym do niej stosunku, uważa, iż naprawdę będzie lepiej, jeśli zaczną się oszczędzać z komputerem na sprzęcie dzierzawionym, a nie własnym.*

Kolejny argument przeciwko „Bankowi Krwi” – komputeryzuje on bardziej samą stację krwiodawstwa niż służbę krwi. Otóż w Katowicach przyjęto zasadę, iż do systemu pracującego w czasie rzeczywistym informację wpisuje się w tym miejscu, gdzie powstaje. Dlatego też zainstalowano w WSK aż 16 terminali. W kartotece, gabinecie lekarskim, pracowniach, w ekspedycji. Rozrzutność? Ułatwienie sobie pracy w stopniu, na jaki nas nie stać? Może. Ale należy pamiętać, że liczba terminali powinna być dobierana do każdej z WSK z osobna. Jeśli stacja jest duża, trzeba założyć odpowiednią liczbę końcówek, żeby nie blokować pracy. A co najważniejsze, system taki zobowiązuje do solidności pracowników, którzy nie mają już możliwości wpisania informacji byle jak, dlatego tylko, że ważniejsza była kawa i ploteczki. Każda wprowadzona informacja jest opatrzona symbolem pracownika, który ma teraz więcej czasu, aby zająć się pacjentem i krwią, a nie papierami.

Rozbieżności poglądów dały też znać o sobie podczas lutowej narady w Instytucie Hematologii w Warszawie, który sprawuje merytoryczny nadzór nad służbą krwiodawstwa. Instytutowi bardziej zależy na opracowaniu i wdrożeniu systemu dyspozytorskiego obejmującego zasięgiem cały kraj z centrum w Warszawie, zaś decyzje o komputeryzowaniu regionalnej służby krwi proponuje pozostawić w gestii lekarzy wojewódzkich. Krajowe centrum niewątpliwie jest potrzebne, należałoby się tylko zastanowić, jak je utworzyć i zasilić aktualnymi informacjami z całej sieci stacji i punktów krwiodawstwa. Nie mając rozbudowanych systemów regionalnych CIBEH, który skomputeryzował Katowice, nie patrząc na Warszawę, zaczął od budowania solidnych fundamentów w terenie, tam gdzie informacja powstaje. Dopiero potem bazując na zebranych danych, można je przetwarzać i udostępniać przez województwo, region, aż do stolicy.

Mimo tych dyskusyjnych opinii i braku ostatecznej decyzji, czy CIBEH będzie kontynuował prace pilotażowe, system katowicki aby go sprawdzić w odmiennych warunkach, zostanie wprowadzony jeszcze w tym roku w dwu stacjach – w Szczecinie i Poznaniu.

Wracając do kosztów, może raczej należałoby mówić o oszczędnościach. Już w wyniku tego, że skąpimy na komputery, ponosimy olbrzymie straty. Ba, w zasadzie koszt eksploatacji systemu zwraca się, jeśli unikniemy w ten sposób zachorowania na żółtaczkę zakaźną dosłownie kilku osób. A ile możemy zyskać?

*– Jesteśmy jednostką budżetową i u nas te liczby nie są uchwytnie – dr Świątek wspomina o wyliczeniach – ale wszystkie sumy – 80...100 mln są wzięte z powietrza. Żeby rzetelnie obliczyć oszczędności, należałoby zrobić kosztowną analizę ekonomiczną. Kogóż jednak na to stać?*

W każdym razie sprzęt jednorazowego użytku i właśnie komputeryzacja służby krwi, to jedyna metoda walki z żółtaczką zakaźną, a w przyszłości także i z AIDS.

A na marginesie – w 1983 r. stacje krwiodawstwa nie wykorzystwały 50 mln złotych, które były przeznaczone nie na inwestycje, lecz na usługi. Za te pieniądze już wówczas 7 stacji krwiodawstwa można byłoby skomputeryzować.

