

Tempus600®

Analizy przypadków: doświadczenia klientów



TEMPUS600®
One-touch for better treatment

 **SARSTEDT**

” Od momentu instalacji systemu Tempus600® mieliśmy tylko pozytywne doświadczenia. “

Prof. dr Veronique Stove, dyrektor laboratorium na oddziale Medycyny Laboratoryjnej w Szpitalu Uniwersyteckim w Gandawie, Belgia



” Głównym usprawnieniem jest szybkość. System nie wpływa na pogłębianie hemoliz, co znacznie usprawnia naszą pracę. “

Jens Hastrup, biochemik kliniczny



Niezawodna, szybka i bezpieczna alternatywa dla tradycyjnych systemów transportu próbek krwi

Laboratorium kliniczne w Szpitalu Uniwersyteckim w Gandawie w Belgii postanowiło odnowić istniejącą linię automatyczną, w tym w część przedanalityczną laboratorium, oraz rozszerzyć automatyzację o część poanalityczną laboratorium.

Szpital potrzebował szybkiego, bezpiecznego i dedykowanego systemu transportu próbek krwi. Podjęto decyzję o inwestycji w system Tempus600®, ponieważ było to idealne rozwiązanie.

System transportuje ok. 100 000 próbek rocznie, a całkowity czas uzyskania wyniku został skrócony o ok. 15 minut.

Cztery systemy Tempus600® usprawniają procedury pracy i wydajność laboratorium klinicznego

Szpital rozszerzył swój system automatyzacji ze względu na powiązane z tym korzyści i w ciągu zaledwie jednego roku przeszedł z posiadania jednego systemu Tempus600® do czterech.

Dwa różne systemy transportu uzupełniają się wzajemnie

Szpital posiada już tradycyjny system transportu, a połączenie z systemem Tempus600® sprawdziło się w praktyce. W porównaniu z tradycyjnymi systemami transportu system Tempus600® umożliwia szpitalowi lepszą kontrolę procesu.

Wyzwanie

Szpital potrzebował szybkiego, bezpiecznego i dedykowanego systemu transportu próbek krwi.

- Odnowienie podstawowej automatyzacji laboratorium i dążenie do całkowitej automatyzacji laboratorium.
- Szybsza podstawowa obsługa laboratoryjna dla lekarzy oddziałów ratunkowych i hematologiczno-onkologicznych.

Rozwiązanie

Wdrożenie systemu Tempus600® w celu automatyzacji obsługi i transportu małych próbek klinicznych.

- Instalacja jednej linii Tempus600® jako część projektu całkowitej automatyzacji, co jest idealnym rozwiązaniem i możliwością przekonania się o znaczącej wartości dodanej.

Korzyści

- Krótszy, przewidywalny czas realizacji
- Usprawnione, zautomatyzowane procedury pracy na oddziałach i w laboratorium
- Zmniejszenie maksymalnych obciążeń w tradycyjnym systemie transportu
- Lepsza kontrola procesu



Oszczędność cennego czasu na Oddziale Intensywnej Terapii Dziecięcej

W 2013 roku Szpital Kolding w Danii zainstalował system Tempus600® na Oddziale Intensywnej Terapii Dziecięcej. Głównym celem było przyspieszenie analizy pilnych próbek krwi w laboratorium.

Obecnie wszystkie próbki z oddziału są przesyłane przez system Tempus600®. Od czasu instalacji system transportuje 1200 próbek na miesiąc. Czas transportu wynosi tylko 40 sekund dla pilnych próbek, co oznacza oszczędność 30-60 minut. Jest to bardzo duża oszczędność czasu i prowadzi do lepszego leczenia.

Małe próbki nie stanowią problemu

Na oddziale pediatrycznym próbki są pobierane do specjalnych mikropróbek. Mikropróbki są znakowane kodami kreskowymi, umieszczone w większych próbkach, również oznaczanych kodami kreskowymi, i zabezpieczone do bezpiecznego transportu. Te duże próbki są przesyłane przez system Tempus600® i umieszczone na całkowicie zautomatyzowanych liniach systemu Sysmex/GLP, który rejestruje je i umieszcza w specjalnym podajniku na próbki. Stąd są dalej przetwarzane ręcznie w procesie mikroanalizy.

Personel wykorzystuje Tempus600® do wykonywania pracy

„Najważniejszy wpływ na codzienną pracę personelu ma fakt, że nie muszą już chodzić po próbki do oddziału pediatrycznego i przynosić ich samodzielnie do laboratorium kilka razy dziennie, czyli pokonywać drogi

wynoszącej 600 m. Teraz mogą pozostać na oddziale, pobierać próbki i wykorzystywać system Tempus600® do wysyłki próbek do laboratorium, gdzie personel się nimi zajmuje i je analizuje” – wyjaśnia Jens Hastrup, biochemik kliniczny w Szpitalu Kolding.

Wyzwanie

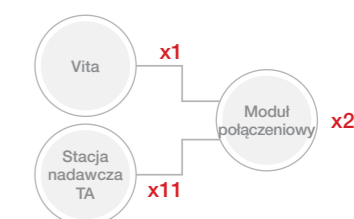
Przyspieszenie analizy pilnych próbek krwi z Oddziału Intensywnej Terapii Dziecięcej.

Rozwiązanie

Instalacja systemu Tempus600® w 2013 roku.

Korzyści

- Oszczędność czasu podczas transportu
- Eliminacja niepotrzebnych procedur – oszczędność czasu
- Minimalizacja ryzyka hemolizy



” Nie ma już potrzeby rozróżniania pomiędzy próbkami rutynowymi, priorytetowymi i pilnymi, ponieważ wszystkie wyniki dla wszystkich priorytetów są dostępne w ciągu godziny od dostarczenia próbki do laboratorium. “

Helle Brunsgaard Larsen, główny biochemik na oddziale Biochemii Klinicznej, szpital Bispebjerg, Dania



Jedno z największych, całkowicie zautomatyzowanych laboratoriów w Europie używa systemów Tempus600®

Od 2015 roku szpital Bispebjerg wdrożył trzynaście systemów Tempus600® – osiem urządzeń Vita, cztery Necto i jedno Quantit, które przesyłają próbki w sposób ciągły bezpośrednio do w pełni zautomatyzowanych urządzeń laboratoryjnych. Transport trwa zaledwie jedną do dwóch minut, a szybkie, przewidywalne czasy transportu w połączeniu z wydajnym procesem analitycznym zapewniają utrzymywanie czasu reakcji poniżej godziny.

Obecnie pacjenci są leczeni i wypisywani szybciej, z lepszym ogólnym przepływem w całym szpitalu. Również planowanie kliniczne zostało udoskonalone, ponieważ w przypadku ponad 300 różnych rodzajów analiz lekarze z oddziałów specjalistycznych mogą liczyć na otrzymanie wyników w ciągu godziny od otrzymania próbek przez laboratorium.

Stabilny i szybki czas reakcji

Transport trwa zaledwie jedną do dwóch minut, a szybkie, przewidywalne czasy transportu w połączeniu z wydajnym procesem analitycznym zapewniają utrzymywanie czasu reakcji poniżej godziny.

Wyzwanie

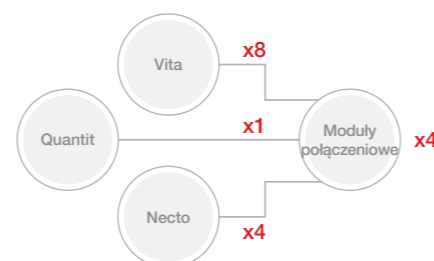
Zapewnienie wyższej jakości dla szpitala, dzięki szybszemu czasowi reakcji na analizy 10 milionów próbek krwi.

Rozwiązanie

Instalacja systemów Tempus600® połączonych z systemem automatyzacji laboratorium.

Korzyści

- Przewidywalny i szybki czas reakcji
- Szybsze rozpoznania – wszystkie wyniki badań są dostarczane w ciągu jednej godziny.
- Lepsze procedury pracy i przepływ pacjentów
- Brak konieczności ustalania priorytetów badań.



” Korzyścią Necto jest to, że mamy dużą przepustowość i wysyłamy próbki w sposób ciągły, dzięki czemu laboratoria otrzymują próbki również w sposób ciągły. “

Petter Hannerz, deweloper biznesowy/strateg, Laboratoria Uniwersyteckie i Regionalne regionu Skania, Szwecja



Szybki transport próbek krwi z lepszym przepływem i czasami reakcji

Zarząd Medycyny Laboratoryjnej Regionu Skania w Szpitalu Uniwersyteckim w Skanii podjął decyzję o inwestycji w system Tempus600® Vita oraz wypróbowaniu Tempus600® Necto jako rozwiązania dla potrzeb szpitala w zakresie automatyzacji obsługi, transportu i analizy małych próbek klinicznych.

Obecnie czas realizacji analiz wykonywanych w laboratorium całodobowym jest ustalony na maksymalnie dwie godziny dla próbek rutynowych i jedną godzinę dla próbek pilnych. Czas reakcji dla próbek wysyłanych z oddziału ratunkowego przy użyciu Vita bezpośrednio do laboratorium najczęściej wynosi poniżej 60 minut, od momentu pobrania próbki do momentu, gdy wyniki są gotowe.

Duża oszczędność chodzenia tam i z powrotem oraz czasu

Przez lata personel musiał pokonywać z próbkami duże odległości, transportując je windami ze znajdującego się na parterze punktu przyjmowania próbek i pobierania krwi. Nie jest to już konieczne dzięki Tempus600® Vita i Tempus600® Necto.

Wyzwanie

Optimalizacja transportu próbek z oddziału ratunkowego i próbek przesyłanych od lekarzy ogólnych.

Rozwiązanie

Wdrożenie systemu Tempus600® w celu automatyzacji obsługi i transportu małych próbek klinicznych.

Korzyści

- Wydajna kontrola dużej przepustowości próbek
- Usprawniona procedura pracy na oddziale i w laboratorium
- Krótsze czasy reakcji
- Integracja z innymi systemami próbek i systemami informatycznymi w celu usprawnienia procedur i procesów



” Całkowity czas realizacji dla próbek krwi skrócono z 40 do 20 minut, przy mniejszym zaangażowaniu personelu. Wcześniejsze otrzymywanie wyników testów przez lekarzy oznacza krótszy czas oczekiwania dla pacjentów na oddziale ratunkowym. “

Dr Rosada, kierownik Oddziału Ratunkowego



Szybsze leczenie pacjentów, przy mniejszym zaangażowaniu personelu, jest teraz faktem w znanym włoskim szpitalu

W nowym, bardzo nowoczesnym szpitalu w Wenecji we Włoszech – Ospedale dell' Angelo – kierownictwo chciało skrócić czas oczekiwania pacjentów na Szpitalnym Oddziale Ratunkowym (SOR), jednocześnie poprawiając leczenie przy mniejszym zaangażowaniu zasobów.

System Tempus600® był rozwiązaniem w przypadku tego wyzwania. Obecnie próbki krwi są wysyłane bezpośrednio, pojedynczo, z SOR do laboratorium, co przyspiesza ich przesyłanie, przetwarzanie i otrzymywanie wyników analiz. Dr Rosada, kierownik Oddziału Ratunkowego, mówi, że całkowity czas realizacji dla próbek krwi skrócono z 40 do 20 minut, przy mniejszym zaangażowaniu zasobów. Personel nie musi już nosić pilnych próbek z SOR do laboratorium, zamiast tego może pozostać na swoim oddziale i lepiej opiekować się pacjentami.

Nie jest konieczne czasochłonne pakowanie i rozpakowywanie próbek. Nowa, innowacyjna droga transportowania próbek krwi zastępuje osobiste dostarczanie przez personel. Poprzednio próbki krwi były gromadzone w jednym miejscu i umieszczane w specjalnym pojemniku. Były przenoszone, gdy było to konieczne lub gdy pracownik zajmujący się pobieraniem krwi miał czas na pójście do laboratorium z pojemnikiem pełnym próbek.

„Zasadniczo oszczędzamy zasoby ludzkie, ponieważ personel nie musi już poświęcać czasu na noszenie próbek krwi do laboratorium. W rezultacie lekarze otrzymują wcześniej wyniki testów i oznacza to mniej czasu oczekiwania dla pacjentów na SOR” – mówi dr Rosada, kierownik Oddziału Ratunkowego.

Wyzwanie

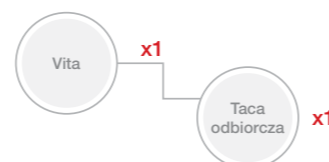
Skrócenie czasu oczekiwania pacjentów na Szpitalnym Oddziale Ratunkowym i jednoczesna poprawa leczenia przy mniejszym zaangażowaniu zasobów.

Rozwiązanie

Instalacja systemu Tempus600® w 2017 roku.

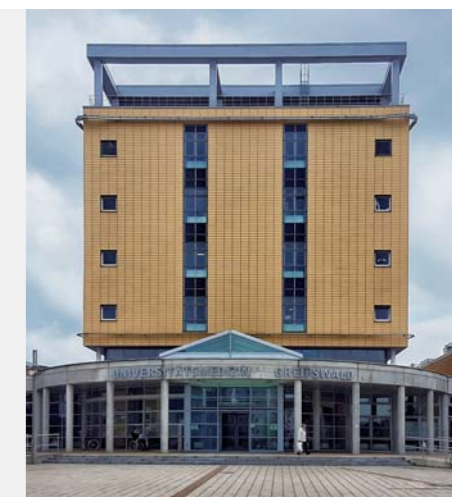
Korzyści

- Skrócenie całkowitego czasu realizacji dla próbek krwi o 50 procent, co prowadziło do krótszego czasu oczekiwania dla pacjentów na Oddziale Ratunkowym
- Oszczędność zasobów ludzkich, ponieważ personel nie musi już nosić próbek krwi do laboratorium
- Szybsze wyniki testów oznaczają korzyści dla pacjentów



” Łączny czas od pobrania próbki do gotowego wyniku analizy skrócono o 30 minut. “

Prof. dr n. med. Matthias Nauck, kierownik laboratorium



Wydajny transport próbek krwi umożliwia znacznie szybsze wyniki analiz

Oszczędność czasu była głównym powodem podjęcia decyzji o instalacji wyjątkowego systemu Tempus600® w szpitalu Greifswald Universitätsmedizin w północnych Niemczech w maju 2014 roku.

Naprawdę oszczędza czas i ostatecznie ratuje życie

„Technicy laboratoryjni od momentu pobrania próbki na oddziale ratunkowym nie zajmują się obsługą próbki. Oznacza to skrócenie całkowitego czasu od momentu pobrania próbki do uzyskania wyniku analizy o 30 minut” – mówi kierownik laboratorium, prof. dr n. med. Matthias Nauck. Kontynuuje: „Jest to naprawdę istotna oszczędność czasu, prowadząca do lepszych i wcześniejszych decyzji z korzyścią dla pacjentów. Ostatecznie może to ratować życie.”

Pierwszy system Tempus600® w Niemczech

Prof. Nauck dowiedział się o systemie Tempus600® z artykułu w czasopiśmie medycznym. Zainteresował się niezwykłą szybkością działania systemu, ale nie mógł sobie wyobrazić, że próbki nie wymagają pakowania. Probówki były wysyłane w standardowym statywie.

„Skontaktowałem się z producentem, firmą Timedico A/S. Później odwiedziłem dwa duńskie szpitale, gdzie z powodzeniem wdrożono system Tempus600®” – opowiada prof. Nauck. „W naszym systemie Tempus600® przesyłamy co miesiąc 4000 próbek od czasu jego instalacji i okazał się być bardzo niezawodny.”

Wyzwanie

Oszczędność czasu w zakresie transportu próbek krwi z oddziału ratunkowego do laboratorium, czym wcześniej zajmowało się dwóch pracowników.

Rozwiązanie

Instalacja systemu Tempus600® w 2014 roku – pierwszego w Niemczech

Korzyści

- Znaczna oszczędność czasu transportu próbek krwi
- System Tempus umieszcza próbki bezpośrednio w podajniku załadunku masowego
- Testy wykazują lepszą jakość próbki w porównaniu z wcześniejszymi procedurami w zakresie transportu



„ Teraz nasi koledzy chcą kupić własny system – jest to absolutnie najlepsza opinia, jaką można dostać od kolegów ”

Tiina Lehto, biochemik kliniczny (NordLab)



„ To wspaniały system, bardzo łatwy do instalacji w istniejących szpitalach. Pomógł nam radykalnie skrócić czas realizacji i możemy wcześniej rozpoczynać leczenie pacjentów. ”

Gunn Sjurseike Dale, kierownik zakładu Biochemii Medycznej



W ciągu 20 minut od pobrania krwi wyniki są gotowe

Nowy system transportu wewnętrznego pozwolił ograniczyć do minimum czas realizacji dla próbek krwi na Szpitalnym Oddziale Ratunkowym (SOR) w szpitalu w Oulu, jednym z dwóch największych szpitali w Finlandii.

Szybki transport próbek krwi pomógł Szpitalowi Uniwersyteckiemu w Oulu w skróceniu długości przebywania pacjentów na SOR. W ciągu kilku minut próbki krwi są pobierane i transportowane z SOR do laboratorium, co skraca czas realizacji dla kluczowych próbek. Prowadzi to do czasów realizacji wynoszących ok. 20 minut od momentu pobrania krwi do otrzymania wyników analiz.

„Pracownicy laboratorium byli tak zadowoleni z wyników systemu Tempus600®, że chcieli kupić własny system dla oddziału. Jest to absolutnie najlepsza opinia, jaką można dostać od kolegów” – mówi Tina Lehto, biochemik kliniczny, Zrzeszenie Usługodawców Komunalnych Northern Finland Laboratory Centre (NordLab).

Płynne przejście

Gdy kierownictwo laboratorium usłyszało o systemie Tempus600®, pojechało do Danii, aby zobaczyć, jak działa Tempus600®. Było pod wrażeniem wydajności systemu, a w 2016 roku kierownictwo szpitala zdecydowało o inwestycji w system Tempus600® Vita.

„Instalacja była zakończona na czas. Dostawca obiecał zainstalować kompletny system w ciągu 2 tygodni i zakończył instalację na czas. Wszystko poszło gładko,

nie było opóźnień i byliśmy bardzo zadowoleni z całego procesu” – mówi Tina Lehto.

Wyzwanie

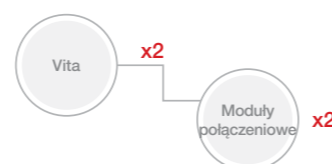
Skrócenie czasu przebywania pacjentów na Szpitalnym Oddziale Ratunkowym (SOR).

Rozwiązanie

Instalacja systemu Tempus600®, szybkiej linii przeznaczonej do transportu próbek krwi z punktu do punktu. Prowadzi do czasów realizacji wynoszących ok. 20 minut od momentu pobrania krwi do uzyskania wyników analiz.

Korzyści

- Skrócony czas realizacji wynoszący ok. 20 minut znacznie skraca długość pobytu pacjentów na SOR. Wspomaga koncepcję „Lean Thinking” poprzez lepsze procedury pracy i udoskonalone procesy
- Szybszy i delikatniejszy transport niż w przypadku tradycyjnych systemów pneumatycznych



Szybkie i proste rozwiązanie oszczędzające cenny czas

„Jest to wspaniały system i był bardzo łatwy do instalacji w naszym istniejącym szpitalu, łącząc oddział z laboratorium małą rurką” – objaśnia Gunn Sjurseike Dale, kierownik Biochemii Medycznej, Szpital Uniwersytecki w Stavanger w Norwegii.

„Ponadto jest to dobre i łatwe w obsłudze rozwiązanie w porównaniu z tradycyjnymi systemami pneumatycznymi, ponieważ oszczędza czas poprzez brak konieczności pakowania i rozpakowywania próbek krwi.”

Nowe procedury robocze

Przedtem osoba pobierająca krew nosiła próbki do laboratorium po zakończeniu pobierania z całego oddziału, które zazwyczaj trwa 2-2,5 godziny. Teraz możliwe jest ciągle wysyłanie pojedynczych próbek krwi bezpośrednio do laboratorium, co umożliwia szybsze otrzymanie wyników analiz.

„Tempus600® pasuje idealnie do koncepcji „Lean Thinking”, którą wdrażamy w Szpitalu Uniwersyteckim w Stavanger. Dzięki temu doceniamy też ogromne zalety natychmiastowego wysyłania próbek w celu szybszego uzyskania wyników analiz” – mówi Gunn Sjurseike Dale.

Leczenie może rozpocząć się szybciej, a pacjenci mogą być wcześniej wypisani

„Poprzez zmianę procesu pobierania krwi radykalnie skróciliśmy całkowity czas realizacji i możliwe jest szybsze rozpoczęcie leczenia pacjentów. Pacjenci mogą być wcześniej leczeni i wysyłani do domów.” Gunn Sjurseike

Dale kontynuuje: „Według nas jakość próbek jest lepsza w przypadku transportu systemem Tempus600® w porównaniu z transportem próbek tradycyjnym sposobem.”

Wyzwanie

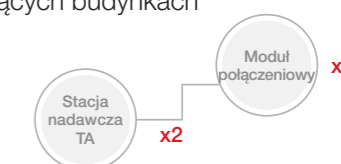
Uzyskanie szybszych czasów reakcji dla próbek krwi w celu poprawy opieki nad pacjentami.

Rozwiązanie

Instalacja dwóch systemów Tempus600® centralnie w dwóch budynkach szpitalnych. W laboratorium próbki łądzą w systemie do załadunku masowego SARSTEDT, który automatycznie dystrybuuje próbki.

Korzyści

- Skrócony czas transportu próbek do laboratorium z 2-2,5 godziny do mniej niż jednej minuty, co oznacza wcześniejsze rozpoczęcie leczenia pacjentów
- Równomierne obciążenie laboratorium pracą
- Wspomaga koncepcję „Lean Thinking” („szczupłe myślenie”) i prowadzi do usprawnienia procedur roboczych
- Łatwa instalacja w istniejących budynkach



” Czas transportu próbek krwi skrócono z 45 minut do maksymalnie 2 minut. “



Szybki transport próbek krwi radykalnie skraca czas reakcji

W 2015 roku szpital Ramathibodi, czołowy szpital publiczny w Tajlandii, podjął decyzję o zainwestowaniu w dwa systemy Tempus600® do transportu próbek krwi. Szpital chciał skrócić całkowity czas realizacji i zmniejszyć liczbę łóżkodni dla pacjentów hospitalizowanych.

Miało to zasadnicze znaczenie ze względu na dużą liczbę pacjentów leczonych codziennie w szpitalu.

Dwie stacje nadawcze Tempus600® zainstalowano w jednym z głównych budynków w celu wysyłania próbek krwi z dwóch różnych poziomów bezpośrednio do laboratorium znajdującego w głównym budynku.

Teraz transport każdej próbki zajmuje mniej niż 2 minuty, zamiast 45 minut, które były potrzebne, gdy próbki były przenoszone przez personel.

Przy całkowitym czasie realizacji skróconym z 85 minut do 45 minut dzięki systemowi Tempus600® pacjenci otrzymują lepsze leczenie i wcześniej wracają do domów.

Wyzwanie

Trzy główne budynki szpitalne obsługują co najmniej 5000 wizyt pacjentów ambulatoryjnych każdego dnia i dostępnych jest ponad 1000 łóżek dla stacjonarnej opieki medycznej. Szpital Ramathibodi chciał skrócić całkowity czas realizacji dla próbek krwi i zmniejszyć liczbę łóżkodni.

Rozwiązanie

W 2016 roku zainstalowano w szpitalu dwie stacje nadawcze Tempus600®, a po ich sukcesie zainstalowano dwie kolejne w 2017 roku.

Korzyści

- Skrócenie czasu transportu próbek z 45 minut do maksymalnie 2 minut
- Całkowity czas realizacji skrócono z 85 minut do 45 minut, co prowadziło do osiągnięcia postawionych celów koncepcji „Lean”
- Redukcja łóżkodni



” System jest całkowicie intuicyjny – użytkownicy wymagają bardzo krótkiego szkolenia, ponadto posiadany przez nas system jest bardzo prosty w konserwacji. “

Colin West, kierownik Diagnostyki



Szybki transport próbek przyspiesza czas realizacji dla pilnie potrzebnych wyników testów

Gdy Homerton University Hospital NHS Foundation Trust, znajdujący się w londyńskiej dzielnicy Hackney, zidentyfikował problemy w zakresie dotrzymywania terminów realizacji pilnie potrzebnych wyników testów z SOR, rozwiązaniem była instalacja systemu szybkiego transportu Tempus600®.

Od czasu wdrożenia w szpitalu system transportowy Tempus600® wywarł znaczny wpływ na czasy realizacji laboratorium, co z kolei miało pozytywny wpływ na prawie całkowite wyeliminowanie problemu czterogodzinnego czasu oczekiwania w SOR z powodu opóźnień diagnostycznych.

Szybka i łatwa wysyłka

Wdrożenie systemu do codziennej rutyny było bezproblemowe. Personel szybko przyzwyczał się do systemu, co poskutkowało zredukowaniem liczby błędów. Z tego powodu możliwe było kontynuowanie normalnej pracy podczas wdrażania nowych procedur.

„Sam system jest całkowicie intuicyjny – użytkownicy wymagają bardzo krótkiego przeszkolenia, ponadto posiadany przez nas system jest bardzo prosty w konserwacji” – mówi Colin West, kierownik Diagnostyki w Szpitalu Uniwersyteckim Homerton.

Wyzwanie

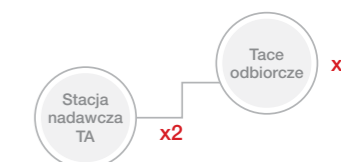
Skrócenie czasów realizacji dla pilnie potrzebnych wyników testów z SOR

Rozwiązanie

Instalacja szybkiego systemu transportowego Tempus600®, przeznaczonego do szybkiej wysyłki małych próbek klinicznych.

Korzyści

- Skrócony czas realizacji dla próbek krwi
- Próbki wysokiej jakości
- Dobra inwestycja





Fakty

Kraje

24

Szpitale

159

Instalacje

467

TEMPUS600[®]

One-touch for better treatment



Najnowsze aktualizacje można znaleźć na stronie tempus600.com

Dzięki Tempus600[®] pomagamy szpitalom w szybszym rozpoczynaniu leczenia pacjentów i wydajniejszym wypisywaniu pacjentów ambulatoryjnych. Dzięki przewidywalnemu i szybszemu transportowi małych próbek klinicznych pomagamy w znacznym skróceniu czasu od momentu pobrania krwi do momentu uzyskania wyniku badań.

Tempus600[®] pozwala na znaczną oszczędność czasu i zasobów ludzkich.

SARSTEDT Sp. z o.o.
ul. Warszawska 25
Blizne Łaszczyńskiego
05-082 Stare Babice
Tel: +48 22 722 05 43
Fax: +48 22 722 07 95
info.pl@sarstedt.com
www.sarstedt.com

 **SARSTEDT**