

5/2017



Logistyka przez cały rok
najtaniej w prenumeracie redakcyjnej

PRENUMERATA



REDAKCYJNA

www.czasopismologistyka.pl

Logistyka

Nauka dla praktyki
Czasopismo ukazuje się od 1970 r.

Gry kooperacyjne
w decyzjach
logistycznych
str. 11

Intralogistyka

Paleta z tworzywa
czy drewniana
str. 47

Rozwiązania cyfrowe w logistyce

Zarządzanie zakupami
- elektronizacja procesu
str. 52

Usługi logistyczne

Packsizes
str. 59

Standardy i rozwiązania GS1

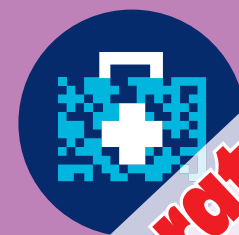
Elektroniczna recepta
transgraniczna
str. 68

Logistyka - nauka

Logistyka w transporcie
żelazostopów
str. 6



CENA E-WYDANIA:
31 PLN (W TYM 8%VAT)



Kody kreskowe GS1 ratują życie

Wydawca

Institut Logistyki i Magazynowania
61-755 Poznań, ul. E. Estkowskiego 6

Dyrektor

Dr inż. Grzegorz Szyszka

Redakcja czasopisma „Logistyka”

61-755 Poznań, ul. E. Estkowskiego 6
fax 61 852 63 76
e-mail: redakcja@ilim.poznan.pl
www.czasopismologistyka.pl

Rada Naukowo-Programowa „Logistyki”

Prof. zw. dr hab. Włodzimierz Rydzkowski (p.o. Przewodniczącego)
Uniwersytet Gdański

Prof. zw. dr hab. Marek Ciesielski
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Prof. dr hab. inż. Marek Fertsch
Politechnika Poznańska

Janusz Goczałek
Talex SA

Prof. Dr. Otto Jockel
ISM International School of Management
(Niemcy)

Dr inż. Grzegorz Lichocik
Dachser Sp. z o.o.

Dr inż. Aleksander Niemczyk
GSI Polska

Dr. Francis Rome
Flanders Institute for Logistics
(Belgia)

Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Technische Hochschule Wildau
(Niemcy)

Redaktor naczelny

Dr Iwo Nowak
tel. 61 850 49 25

Redaktor statystyczny
Prof. zw. dr hab. Magdalena Osirńska
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
e-mail: emo@umk.pl

Redaktor
Tomasz Janiak (dział zagraniczny)
tel. 61 850 49 22

Promocja
Artur Olejniczak
artur.olejniczak@ilim.poznan.pl
tel. 61 850 49 26

Kolportaż
Ewa Maciorowska
ewa.maciorowska@ilim.poznan.pl
tel. 61 850 49 24

Współpracownicy
Dr inż. Stanisław Krzyżaniak
Michał Koralewski

Adiustacja, redakcja techniczna, korekta,
opracowanie graficzne wydania
Dr Iwo Nowak

Redakcja nie odpowiada za treść reklam
oraz zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji tekstów.
© Wszelkie prawa zastrzeżone.
Nakład: 2000 egz.

Montaż elektroniczny i druk
Zakład Poligraficzny Moś & Łuczak sp.j.
ul. Piwna 1, 61-065 Poznań,
tel. 61 863 71 65

Opracowanie graficzne okładki: Iwo Nowak
(wykorzystano m.in. materiały GSI)

- 5 Regulacji w transporcie kolejowym nie należy wprowadzać w oderwaniu od uwarunkowań funkcjonujących w konkurencyjnych gałęziach transportowych
Miroslaw Antonowicz, Henryk Zielaskiewicz
- 11 Gry kooperacyjne w podejmowaniu decyzji logistycznych
Sabina Kauf, Agnieszka Tłuczak
- 17 Wdrożenie koncepcji Lean to nie recepta na szybki efekt, ale przemyślana decyzja na lata – wywiad z Michałem Ziemannem
Iwo Nowak
- 20 Transport i ICT jako obszar smart city
Anita Fajczak-Kowalska, Magdalena Koźwalska, Bożena Szczucka-Lasota
- 24 Nowatorskie narzędzie wspomagające rekrutację wykwalifikowanych pracowników – wywiad z prof. Krzysztofem Stenclem
Iwo Nowak
- 26 Inteligentna i kreatywna logistyka - determinanta przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw
Joanna Rut
- 31 On-line store as a distribution channel of food – the advantages and threats
Grzegorz Chodak
- 35 Safe transport of magnets by air freight
Adam Kozłowski
- 40 Podyplomowe Studia Obsługi Celnej w Transporcie Międzynarodowym – wywiad z dr. Jackiem Kurowskim
Iwo Nowak
- 42 Zarządzanie kosztami działań w teorii ograniczeń. Efektywna logistyka
Ewa Kowalska-Napora, Krzysztof Piastowski

Intralogistyka

- 47 Czy paleta z tworzywa sztucznego zastąpi drewnianą
Iwo Nowak
- 49 Od nowego roku wysokie drabiny tylko ze stabilizatorem
Iwo Nowak

Rozwiązania cyfrowe w logistyce

- 52 Proces zarządzania zakupami oraz jego uwarunkowania w jednostkach budżetowych – elektroniczna procedura zakupowego (cz. 2)
Ewa Kaczmarek, Zbigniew Kusik, Jacek Krzywy
- 54 Coraz więcej producentów planuje przejść na technologie całkowitego połączenia z sieciami IT
Magdalena Piwko
- 55 Zastosowanie łączności radiowej w monitoringu temperatury
Karol Maćkowiak

Usługi logistyczne

- 59 Packsize – On Demand Packaging
Rafał Wiraszka
- 61 Skanowanie i drukowanie etykiet logistycznych – prosta czynność czy skomplikowany proces?
Paweł Kaczmarek

Standardy i rozwiązania GSI

- 64 Celem jest rozwój – wywiad z Przewodniczącym Rady GSI Polska, Marcinem Dopierałą
Marta Szyborska
- 66 Dlaczego warto zadbać o swoje dane podstawowe
Krzysztof Muszyński
- 68 Elektroniczna recepta transgraniczna. Since-fiction czy niedaleka rzeczywistość?
Anna Gawrońska
- 70 Kody kreskowe w poznańskim szpitalu
- 71 Grupa Raben ze światowym standardem GSI

Logistyka - nauka

- 2 Wpływ instytucji kontrolnych na działalność międzynarodowych przewoźników drogowych w województwie zachodniopomorskim
Błażej Suproń
- 6 Logistyka w transporcie żelazostopów
Bożena Szczucka-Lasota, Tomasz Węgrzyn, Anita Fajczak-Kowalska, Magdalena Kowalska

O wsparciu zarządzania wiedzą, czyli o nowatorskim narzędziu wspomagającym rekrutację wykwalifikowanych pracowników

rozmawiamy z jego twórcą,
prof. Krzysztofem Stenclem
z Wydziału Matematyki,
Informatyki i Mechaniki
Uniwersytetu Warszawskiego



Fot. Julia Stencel

Iwo Nowak: *Panie Profesorze, jakie czynniki wpłynęły na rozpoczęcie prac nad nowym narzędziem?*

Prof. Krzysztof Stencel: Proces rekrutacji pracowników jest koszt- i czasochłonny. Dotyczy to zwłaszcza branż takich jak IT, w których nie ma takiego zjawiska, jak specjalista bez pracy. Bazy danych agencji rekrutacyjnych, ale także cały Internet, pełne są danych o potencjalnych kandydatach do pracy. Zasadnicze pytanie, na które musi odpowiedzieć sobie pracownik agencji pośrednictwa pracy jest to, czy obiecujący kandydat ma ochotę na zmianę pracy. Jeśli ma, warto z nim się skontaktować. W przeciwnym wypadku lepiej tego unikać, ponieważ oznacza to stratę czasu oraz prawdopodobnie także irytację kandydata i frustrację pracownika agencji. Z doświadczeń agencji Toolbox for HR wynika, że co najwyżej kilka procent potencjalnych kandydatów na dane stanowisko to kandydaci prawdziwi, to jest chętni do zmiany pracy, by zająć to stanowisko. Właściciel tej agencji rozumiejąc ten problem, zaprzagnął odpowiedniego rozwiązania informatycznego. Z jednej strony wiedział, że agencja posiada

duże zbiory danych z wynikami przeprowadzonych rekrutacji. Z drugiej strony był świadomy istnienia algorytmów z zakresu sztucznej inteligencji i uczenia się maszyn, które na podstawie takich zbiorów danych są w stanie zbudować modele statystyczne opisujące podobne zjawiska (tu: wyniki rekrutacji) w przyszłości. Mówiąc prościej, na podstawie wyników rekrutacji z przeszłości, można pokusić się o przewidywanie (z pewnym prawdopodobieństwem), jak skończą się przyszłe czynności rekrutacyjne. Właściciel Toolbox for HR skontaktował się więc ze mną pragnąc zlecić mojemu zespołowi opracowanie odpowiednich narzędzi informatycznych. Odpowiednie oprogramowanie jest już na ukończeniu. Obsługuje ono cały proces eksploracji danych, w tym uczenia się maszyn, to jest: (1) zbieranie danych o kandydatach z rozmaitych źródeł (oprócz baz danych agencji są to: branżowe serwisy społecznościowe – na przykład LinkedIn, repozytoria kodów źródłowych – na przykład GitHub, czy fora dyskusyjne typu StackOverflow); (2) transformacja i czyszczenie zebranych danych, czyli przygotowanie tak zwanego zbioru treningowego; (3) budowa

modeli predykcyjnych, to jest uczenie się natury zjawiska na podstawie zbioru treningowego, oraz (4) predykcja, czyli wykorzystanie modelu do ustalenia spodziewanego wyniku, tu: wyniku rekrutacji.

I.N.: *Na czym polega pionierski charakter tego rozwiązania?*

Prof. K.S.: Budowa podobnych narzędzi informatycznych dla innych dziedzin zastosowań to obecne chleb powszedni, na przykład rozpoznawanie mowy, obrazów, pisma, stawianie diagnoz lekarskich, przewidywanie trendów rynkowych, rekomendacje zakupów, sterowanie pojazdami i wiele innych. Według mojej wiedzy, nie stosowano dotychczas tego typu technik w dziedzinie doradztwa personalnego. Nasz system jest tu całkowicie pionierski. Dodatkowo warto zauważyć, że nie opiera się on jedynie na zbiorach danych zapisanych lokalnie, ale aktywnie „poszukuje” w innych miejscach informacji o kandydatach, które pozwolą na dokładniejsze przewidywanie wyników rekrutacji.

I.N.: *Kto i kiedy pierwszy wdrożył w naszym kraju w praktyce Pana nowe narzędzie?*

Prof. K.S.: System jest obecnie wdrażany przez agencję doradztwa personalnego Toolbox for HR, która zleciła nam odpowiednie badania naukowe i budowę samego systemu. Większość jego elementów już została zintegrowana z systemem informacyjnym wykorzystywanym przez agencję i jest obecnie użytkowana przez jej pracowników. Prace mają być sfinalizowane do końca listopada. Algorytmy i modele wymagają jeszcze odpowiedniego dostrojenia i przetestowania. Takie działania są możliwe wyłącznie przy aktywnej współpracy z użytkownikiem. Taka współpraca ma teraz miejsce i układa się bardzo dobrze. Tylko tak zwani eksperci dziedzinowi (tu: pracownicy agencji) są w stanie ocenić jakość generowanych predykcji i przekazać programistom odpowiednią informację zwrotną. Jest ona podstawą do doskonalenia zaimplementowanych algorytmów.

I.N.: *Jakie mogą być wymierne korzyści (organizacyjne, finansowe, czasowe etc.) z zastosowania tego rozwiązania przez firmy i instytucje wykorzystujące rekrutację w swojej działalności?*

Prof. K.S.: Bezpośrednią korzyścią z wdrożenia opracowanego rozwiązania informatycznego jest unikanie bezsensownej pracy polegającej na kontaktowaniu się z osobami niezainteresowanymi propozycją pracy. Dla agencji pośrednictwa pracy będzie to miało wielorakie

konsekwencje. Po pierwsze, oznacza to istotne korzyści finansowe, ponieważ praca ludzi jest tu największym składnikiem kosztów. Tę pracę można wykorzystać wówczas bardziej efektywnie i wykonać istotnie więcej zleceń. Zleceniodawca naszych badań ma dużą renomę na rynku i odrzuca sporą liczbę zleceń. Teraz nie będzie takiej konieczności. Po drugie, poszczególne zlecenia będą wykonywane szybciej, ponieważ kontakty z kandydatami są też najbardziej czasochłonną czynnością w procesie rekrutacji. Po trzecie, warto też zwrócić uwagę na satysfakcję pracowników. Kontakt telefoniczny z osobą, która sobie tego zdecydowanie nie życzy, nie należy do przyjemnych. Jeśli pracownik agencji skorzysta jednak z predykcji wygenerowanych przez system, będzie mógł kontaktować się w zasadzie tylko z osobami, z którymi warto rozmawiać o zmianie pracy.

I.N.: *Czy przewiduje Pan Profesor w przyszłości dalsze prace nad kolejnymi usprawnieniami obecnej koncepcji lub nowymi rozwiązaniami w obszarze wspomagania procesów rekrutacji?*

Prof. K.S.: W przyszłości prace nad kolejnymi usprawnieniami obecnej koncepcji i nowymi rozwiązaniami w obszarze wspomagania doradztwa personalnego z pewnością warto prowadzić. Po pierwsze, wszelkie rozwiązania z zakresu sztucznej inteligencji są oparte na modelach statystycznych, czyli są niedokładne. Zawsze takimi będą, ale można ich niedokładności eliminować szukając nowych źródeł istotnych danych (to jest dobrze objaśniających zjawisko) oraz nowych algorytmów. Po drugie, nasz system zajmuje się jedynie przewidywaniem, czy kandydat jest zainteresowany zmianą pracy. W procesie rekrutacyjnym podobnych problemów decyzyjnych jest znacznie więcej; na przykład, czy ma odpowiednie predyspozycje psychiczne, czy ma odpowiednie kwalifikacje? Uważam, że mając bazy danych pozwalające zbudować odpowiednie zbiory treningowe, można pokusić się o zbudowanie narzędzi do wspomagania każdej z tych decyzji. Raimondo Montecuccoli miał zapewne rację mówiąc, że do prowadzenia wojny potrzebuje pieniędzy, pieniędzy i jeszcze raz pieniędzy. Eksploracja danych i budowa modeli predykcyjnych jest jednak nieznacznie bardziej skomplikowana niż wojna. Do realizacji takich zadań potrzeba danych, danych i jeszcze raz danych oraz oczywiście trochę pieniędzy. Prowadzenie dalszych badań w zakresie, o którym rozmawiamy, jest zatem możliwe. O warunkach koniecznych do ich powodzenia wspominałem wcześniej.

I.N.: *Dziękuję za rozmowę.*

Magdalena Piwko
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu



Coraz więcej producentów planuje przejść na technologie całkowitego połączenia z sieciami IT

Firma Zebra Technologies Corporation¹ zaprezentowała wyniki badania *Zebra 2017 Manufacturing Vision Study*, zawierającego analizę nowych, dynamicznie rozwijających się trendów, które kształtują przyszłość produkcji przemysłowej². Wyniki globalnego badania wykazały, że producenci wdrażają Przemysłowy Internet Rzeczy w celu zwiększenia widoczności procesów technologicznych i podniesienia jakości produkcji.

Pod wpływem globalizacji, rosnącej konkurencji oraz coraz większych wymagań klientów, które oznaczają zarówno nowe potrzeby, jak i chęć otrzymania wyższej jakości produktów, konieczne jest połączenie fabryk z siecią informatyczną. Badanie firmy Zebra wykazuje, że w ciągu najbliższych pięciu lat znacznie wzrośnie liczba organizacji, w których zakłady produkcyjne zostaną całkowicie połączone z siecią. Z ankiety jasno wynika, że:

- producenci będą nadal wdrażać koncepcję Przemysłu 4.0 i „inteligentnej fabryki”. Pracownicy będą w codziennej pracy równocześnie wykorzystywać technologię identyfikacji radiowej (RFID), urządzenia ubieralne, zautomatyzowane systemy i inne nowe, stale rozwijające się technologie. Dzięki takiemu podejściu pracownicy zyskują możliwość monitorowania procesów fizycznych zachodzących w fabryce, a firmy będą w stanie podejmować zdecentralizowane decyzje. Oczekuje się, że 64% producentów przejdzie do roku 2022 na technologie całkowitego połączenia z sieciami IT (obecnie ten odsetek wynosi 43%)
- połowa producentów planuje do 2022 roku wdrożyć technologie ubieralne. Natomiast 55% obecnych użytkowników urządzeń ubieralnych zamierza w ciągu najbliższych pięciu lat zintensyfikować ich poziom wykorzystania
- przewiduje się, że liczba procesów wykonywanych ręcznie znacznie się zmniejszy. Obecnie 62% osób wykorzystuje papier i długopis w celu rejestrowania istotnych etapów produkcji. Zakłada się, że do 2022 roku ten odsetek spadnie do 20%. Stosowanie tradycyjnych metod śledzenia procesów produkcyjnych (*work in progress* – WIP) jest wysoce nieefektywne i narażone na wystąpienie błędów
- reprezentanci kadry kierowniczej ze wszystkich regionów podkreślali, że w ciągu najbliższych pięciu lat ich głównym celem będzie zapewnienie najwyższej jakości. Producenci, którzy chcą sprostać przyszłym wyzwaniom, traktują wysoką jakość jako fundament rozwoju firmy, zapewnienia wysokiej wydajności i efektywności produkcji. Do roku 2022 jedynie 34% producentów będzie nadawało temu najwyższy priorytet. To sygnalizuje, że usprawnienia procesów po stronie dostawców i producentów ostatecznie przełożą się na podniesienie jakości gotowych wyrobów
- według producentów, inwestycje w widoczność procesów pomogą w rozwoju działalności. 63% respondentów wymieniło śledzenie z wykorzystaniem technologii takich, jak na przykład skanowanie kodów kreskowych, technologia RFID i systemy lokalizacji w czasie rzeczywistym (*real-time location system* – RTLS), jako główny element wdrożeń, które mają zapewnić pożądaną widoczność

- 51% firm planuje w ciągu najbliższych pięciu lat poszerzyć zastosowanie technologii umożliwiającej komunikację głosową pomiędzy systemem a pracownikami. Najbardziej intensywny rozwój technologii głosowej będzie miał miejsce w największych firmach (o obrotach ponad 1 mld USD), a odsetek jej stosowania do 2022 roku ma wzrosnąć do 55%.

Jeśli chodzi o porównanie stopnia postępu w odniesieniu do poszczególnych kontynentów, to:

- systemy zarządzania produkcją (*Manufacturing Execution System* – MES) w formie rozwiązania na żądanie, chmurowego oraz oprogramowania jako usługi (*Software as a Service* – SaaS) będą rozwijać się dynamicznie zwłaszcza w Ameryce Północnej – 58% respondentów z tego kontynentu planuje korzystać z nich już w 2022 roku
- do 2022 roku, 54% przedstawicieli sektora produkcyjnego z Europy planuje stosowanie technologii lokalizacji w czasie rzeczywistym w celu gromadzenia kluczowych danych o swoich zasobach: ich lokalizacji, informacji o etapie produkcyjnym czy stanie technicznym
- 51% ankietowanych producentów w Ameryce Łacińskiej oraz 48% z regionu Azji i Pacyfiku planuje do 2022 roku wdrożenie rozwiązań RFID w celu optymalizacji pracy produkcyjnej WIP
- prawie sześciu na dziesięciu (58%) członków kadry kierowniczej z regionu Ameryki Łacińskiej podkreślało, że w ciągu najbliższych pięciu lat ich głównym celem będzie zapewnienie najwyższej jakości
- firmy coraz rzadziej skupiają się na utrzymywaniu zapasów materiałów na miejscu. Ciężar zapewnienia dostaw towarów na żądanie przenosi się na dostawców. W ciągu pięciu lat dostawy „dokładnie na czas” (*Just in Time* – JIT) osiągną najwyższy odsetek w Ameryce Łacińskiej (42%) oraz w obszarze Azji i Pacyfiku (40%).

Jak ocenia Jeffrey F. Schmitz, Chief Marketing Officer, Senior Vice President z Zebra Technologies Corporation, „producenci wkraczają w nową erę, w której tworzenie wyrobów wysokiej jakości ma najważniejsze znaczenie dla utrzymania i pozyskania klientów oraz dla osiągnięcia znacznych oszczędności, mających wpływ na wyniki finansowe firm. Wyniki ankiety *Zebra 2017 Manufacturing Vision Study* wykazują, że Przemysłowy Internet Rzeczy wyszedł z cienia. Obeznani z nim producenci aktywnie inwestują w technologie, dzięki którym stanie się możliwe uzyskanie inteligentniejszych, lepiej połączonych z siecią IT zakładów produkcyjnych i ich personelu, co z kolei przełoży się na lepszą widoczność procesów operacyjnych i zwiększy jakość produkcji”.

Przeprowadzona przez firmę Peerless Insights ankieta internetowa wśród 1100 osób odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji biznesowych, które autoryzują lub mają wpływ na zakup konkretnych technologii produkcyjnych, objęła respondentów działających na terenie Ameryki Północnej, Ameryki Łacińskiej, Europy oraz krajów Azji i Pacyfiku. Ankieta została przeprowadzona w I kwartale 2017 roku wśród przedsiębiorstw z wielu różnych branż: motoryzacyjnej, nowoczesnych technologii, produkcji żywności i napojów, tytoniowej i farmaceutycznej.

¹ Zebra Technologies Corporation jest jednym z liderów rynku komputerów mobilnych, skanerów oraz drukarek kodów kreskowych, oferujących również oprogramowanie i usługi zapewniające widoczność rozwiązań klasy korporacyjnej w czasie rzeczywistym.

² Większość ankietowanych producentów zamierza wykorzystać Przemysłowy Internet Rzeczy (Industrial Internet of Things – IIoT) w celu podniesienia jakości i zwiększenia widoczności procesów.

Karol Maćkowiak

Zastosowanie łączności radiowej w monitoringu temperatury

Szczegółowy monitoring temperatury pozwala ograniczyć straty w towarze, a co za tym idzie – wprowadzić szereg oszczędności w przedsiębiorstwach z różnych branż: medycznej, spożywczej, logistycznej czy transportowej. Polsko-francuska firma Blulog Sp. z o.o. opracowała rozwiązanie wykorzystujące łączność radiową, pozwalające na bezprzewodową i zdalną kontrolę parametrów w czasie rzeczywistym. System wykorzystuje różne technologie z obszaru łączności radiowej: NFC (łączność krótkiego pola jako szczególny przypadek RFID) oraz technologię RF, pozwalającą uzyskać łączność na odległość nawet kilkuset metrów. Technologia RFID-NFC w różnych standardach jest wykorzystywana między innymi w handlu, kontroli dostępu, systemach pobierania opłat (na przykład wyciągi narciarskie), systemach oznaczania produktów, znakowaniu zwierząt i wielu innych.

Podstawowym komponentem autorskiego systemu Blulog, dostarczającym informacje na temat temperatury, są rejestratory pozwalające monitorować temperaturę z dokładnością typowo $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ w całym zakresie. Samo urządzenie dokonujące pomiaru waży około 30 g i ma wielkość karty kredytowej. Dane zapisane w urządzeniu można także w razie potrzeby odczytać smartfonem lub czytnikiem wyposażonym w technologię NFC (krótkozaświgowy przesył danych).

Rozwiązanie jest już wykorzystywane w 45 krajach na całym świecie, między innymi w punktach gastronomicznych w Europie Zachodniej (Francja, Monako, Belgia), ale też w bardziej egzotycznych kierunkach, na przykład na Haiti, Wyspach Dziewiczych, Kongo i Polinezji Francuskiej. W ostatnim czasie zarówno urządzenia, jak i aplikacje, zostały zmodyfikowane i wzbogacone o nowe funkcjonalności.

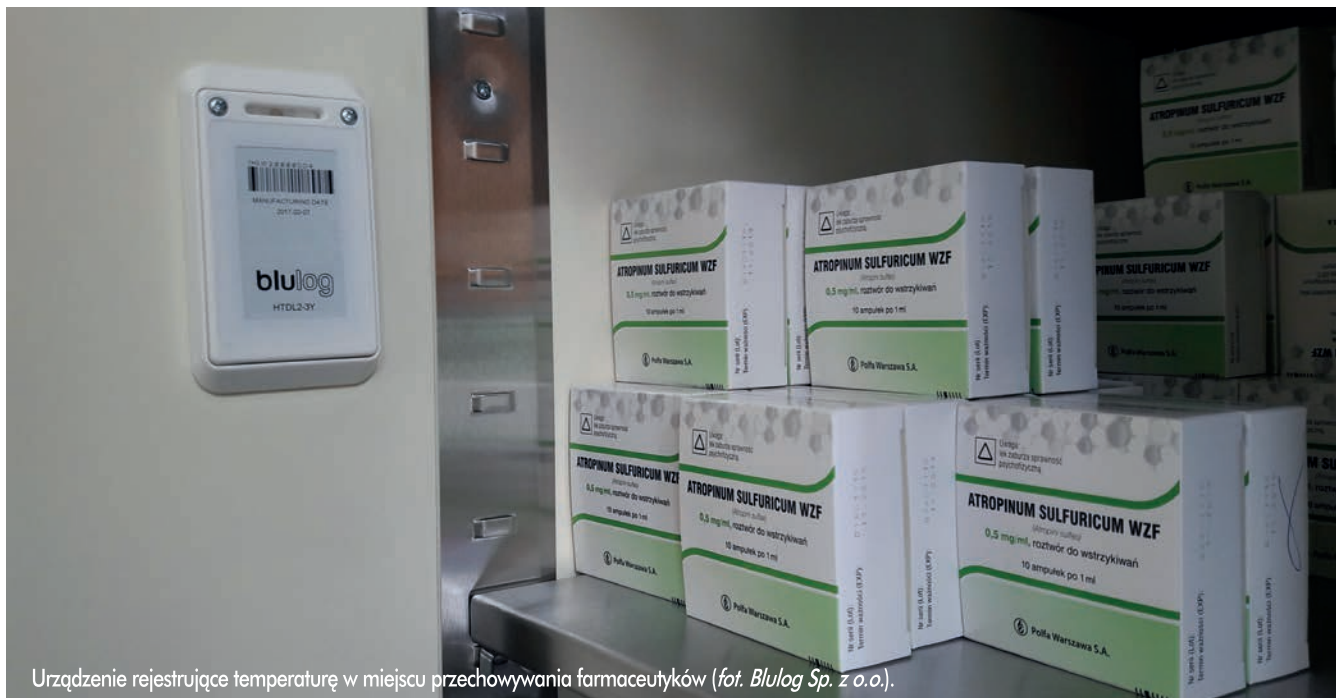
Łączność radiowa a kontrola temperatury – jak to działa?

Bezprzewodowe rejestratory umieszcza się w wybranym magazynie, lodówkach, zamrażarkach, pomieszczeniach, które wymagają monitoringu temperatury, w chłodniach lub w specjalnych pojemnikach izotermicznych. W celu ułatwienia instalacji stworzono aplikację BluRadar, umożliwiającą zbudowanie optymalnej sieci łączności przez niewykwalifikowanych instalatorów. Pomaga ona wskazać najlepsze miejsce do instalacji urządzeń. Kolejny etap to zaprogramowanie urządzeń tak, by reagowały na ewentualne wahania temperatury poza wskazane przez nas ramy. Ustawienia wprowadza się w ciągu kilku sekund, używając dedykowanego programu. Następnie dane wysyłane są do chmury obliczeniowej za pomocą platformy BluConsole. „Tymi danymi możemy zarządzać, tworząc grafiki, generując raporty czy statystyki. O wszelkich przekroczeniach system informuje nas e-mailem lub SMS-em” – mówi Jérémy Laurens, Dyrektor Sprzedaży i Marketingu Blulog.

Obecnie dostępne są także rejestratory mierzące temperaturę i – po połączeniu z koncentratorem – wysyłające historię ostatnich 44 pomiarów, co przy interwale pomiarowym 10 minut daje nam historię pomiaru z około 8 ostatnich godzin. Nowa wersja rejestratora jest szczególnie przydatna branży transportowej, zwłaszcza w przypadku transportów krótkodystansowych, realizowanych przez pojazdy niskobudżetowe, nieposiadające ciągłej łączności on-line; w momencie przybycia pojazdu



Urządzenie rejestrujące temperaturę otoczenia zainstalowane na regale magazynowym (fot. Blulog Sp. z o.o.).



Urządzenie rejestrujące temperaturę w miejscu przechowywania farmaceutyków (fot. Blulog Sp. z o.o.).

dostawczego w pobliże sklepu czy bazy, gdzie zainstalowany jest koncentrator, raport z całego dnia pracy samochodu zostaje wysłany do menedżera sklepu lub innej upoważnionej osoby, co ułatwia szybkie podjęcie decyzji o przyjęciu lub odmowie przyjęcia towaru.

Należy wspomnieć także, że koncentratory zbierające dane z zainstalowanych w pobliżu rejestratorów, również doczekały się nowych funkcjonalności oraz zostały wyposażone w nowszą (niż dotychczas) jednostkę CPU, co zapewnia lepsze wsparcie techniczne. Ponadto urządzenia są dostępne w nowych obudowach i zużywają mniej energii. Zmiana hardware'u pozwoliła także polepszyć zasięg odbioru danych.



Urządzenie rejestrujące temperaturę otoczenia zainstalowane na regale magazynowym (fot. Blulog Sp. z o.o.).

Koncentrator przekazuje zgromadzone dane do chmury obliczeniowej. Odczytać je i zarządzać nimi można za pomocą prostych w obsłudze aplikacji. Platforma BluConsole w wersji desktop i mobilnej umożliwia zdalne monitorowanie temperatury w czasie rzeczywistym, przy użyciu dowolnych urządzeń podłączonych do Internetu: smartfonów, komputerów czy tabletów. „Wzbogaciliśmy ją między innymi o skalę temperatury w Fahrenheitach, powiadomienia głosowe (dla polskich abonentów), opcję automatycznego wysyłania raportów PDF dla rejestratorów NFC, które wykryły przekroczenie limitów temperatur, czy tworzenie rozszerzonego raportu PDF z danymi logistycznymi i geolokalizacją. Dołożono także możliwość powiązania numeru ID rejestratora z numerem ID pojazdu, co znacznie ułatwia identyfikację. Nowe wersje językowe (portugalski, portugalski-brazylijski i hiszpański) otwierają przed nami nowe perspektywy” – dodaje Jérémy Laurens.

Rejestratory RF/NFC są zgodne z normami HACCP-EN 12830, co zostało potwierdzone certyfikatem wydanym przez francuskie akredytowane laboratorium Cemafroid.

W jakich branżach już sprawdza się to rozwiązanie

Przede wszystkim w branży spożywczej. Ręczne sprawdzanie temperatury w każdej lodówce lub chłodni jest odpowiedzialnym i czasochłonnym procesem,



Koncentrator (fot. Blulog Sp. z o.o.).



Koncentrator (fot. Blulog Sp. z o.o.).

dotychczas nie zawsze miarodajnym, gdyż zbyt rzadki pomiar może nie dać nam pełnego obrazu na temat panujących przez całą dobę warunków przechowywania towaru. Trzeba jednak mieć pewność co do jakości produktów, które trafią do klientów.

Jednym z większych przedsiębiorstw w Polsce, która zdecydowała zastosować monitoring temperatury w celu osiągnięcia najwyższego poziomu jakości produktów jest Grupa Eurocash, posiadająca 26% udziałów rynku dostawców spożywczych w kraju. Firma używa urządzeń Blulog do monitorowania warunków termicznych w magazynach, hurtowniach i sklepach detalicznych w całej Polsce. Z kolei szwajcarska Grupa Utz, produkująca pojemniki transportowe i palety z tworzyw sztucznych, by móc swoim klientom z branży transportowej zaoferować kompleksowe usługi, także zdecydowała się na współpracę w zakresie monitoringu temperatury z firmą Blulog. Grupa Schiever, zrzeszająca między innymi sieć hipermarketów Auchan, również wdrożyła kompleksowe rozwiązanie firmy. „W każdy poniedziałek otrzymuję szczegółowy raport, który kompiluje dane w formie wykresów i tabel podsumowujących, dzięki czemu możemy szybko przedstawić niezbędne dokumenty, na przykład w przypadku kontroli” – mówi Thomas Minet, kierownik sklepu Maxifrais w Saint-Gengoux-le-National, należącego do grupy Schiever.

Placówki oświatowe: gwarancja świeżości

Dostarczenie i utrzymanie świeżej żywności w odpowiednich warunkach jest istotne nie tylko

w przypadku dostawców, sprzedawców produktów, lecz również wszelkich placówek oświatowych, gdzie serwuje się posiłki. Z kompleksowego rozwiązania monitoringu temperatury od Blulog korzysta na przykład Szkoła Rolnicza i Bioinżynierii w Lille we Francji. Placówka ta kształci między innymi przyszłych techników żywności, stąd też niezbędna jest dbałość o jakość produktów, do jakich mają oni dostęp.

Branża medyczna: leki we właściwych warunkach

Dolnośląskie Centrum Onkologiczne we Wrocławiu (DCO) jest jedną z pierwszych placówek medycznych, która wdrożyła kompleksowy system monitoringu temperatury w magazynach aptecznych, oddziałach szpitalnych, pracowniach diagnostycznych, czy laboratorium. System pozwala także na w pełni zautomatyzowany nadzór nad warunkami transportu produktów leczniczych do filii zamiejscowych DCO – w Legnicy (ponad 70 km) oraz w Jeleniej Górze (ponad 110 km). Wcześniej na skorzystanie ze specjalnych pojemników do transportu leków zdecydował się Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 we Wrocławiu. Poza Polską, z systemu monitoringu temperatury korzysta między innymi firma Hesnault – francuski spedytor działający w porcie lotniczym Roissy oraz w porcie morskim Le Havre. Hesnault co tydzień dostarcza leki na Komory, archipelag wysp na Oceanie Indyjskim, w Kanale Mozambickim.

LOGISTYKA

ZAPRENUMERUJ JUŻ DZIŚ

PRENUMERATA ELEKTRONICZNA

169 PLN

(w tym 8% VAT)

- najniższa cena
- dostęp online do wydanych numerów (także archiwalnych)

PRENUMERATA PAPIEROWA

209 PLN

(w tym 8% VAT)

- sześć numerów czasopisma w wersji papierowej
- wysoka jakość druku

E-WYDANIE

31 PLN

(w tym 8% VAT)

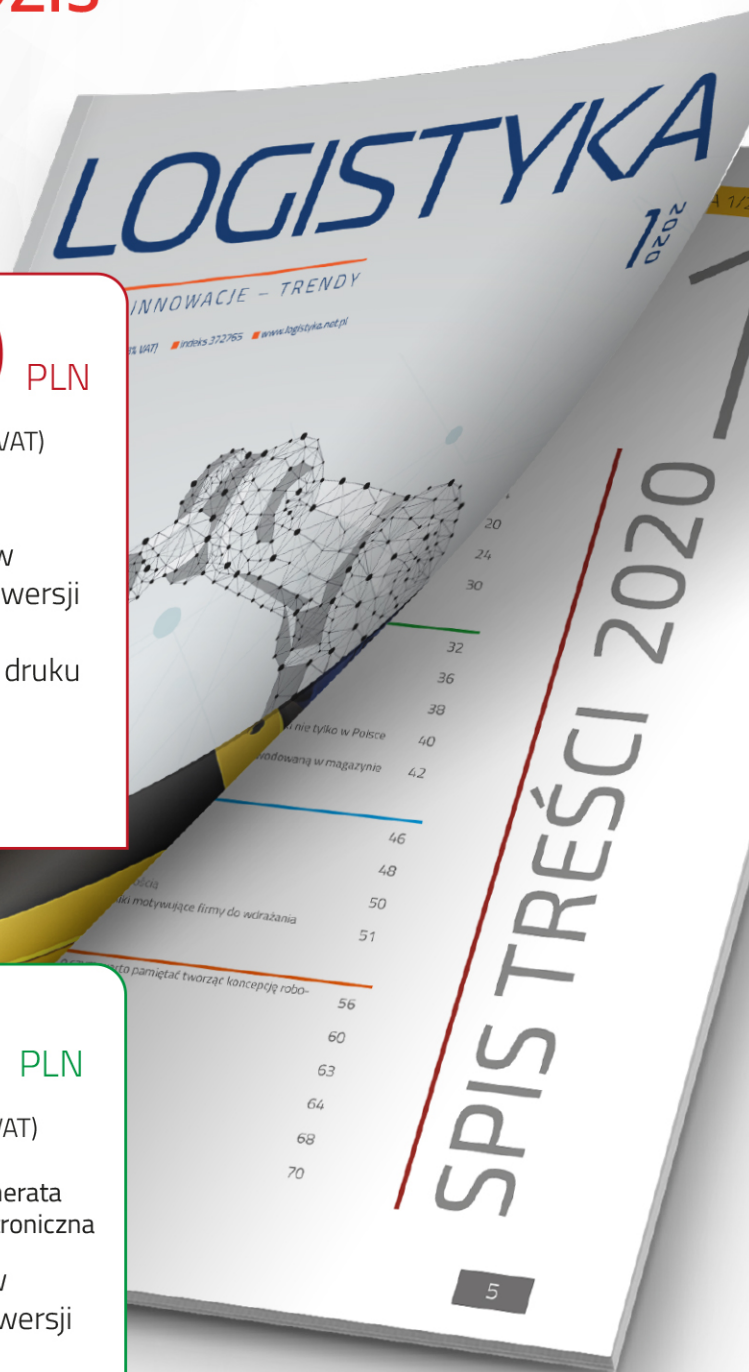
- egzemplarz numeru czasopisma w formie e-wydania

PAKIET

239 PLN

(w tym 8% VAT)

- Pakiet: prenumerata papierowa + elektroniczna
- sześć numerów czasopisma w wersji papierowej
 - dostęp online do wydanych numerów (także archiwalnych)



Kontakt:

agnieszka.piter@ilim.poznan.pl

+48 061 850 49 68

www.logistyka.net.pl/czasopismo

LOGISTYKA

LOGISTYKA W NAJLEPSZEJ ODSŁONIE



NA LOGISTYCE ZNAMY SIĘ NAJLEPIEJ

WWW.LOGISTYKA.NET.PL