Iwona Bortniczuk
dziennikarz

Dialog z systemem

fot. LUCA Systemy Logistyczne

Według producentów systemy kompletacji głosowej umożliwiają zwiększenie efektywności pracy nawet o 30 proc., dodatkowo podnoszą poziom bezpieczeństwa oraz minimalizują ryzyko błędów. Czy pora na inwestycję?

Pick-to-Voice, Pick-by-Voice, Voicepicking – pod tymi tajemniczo brzmiącymi nazwami kryje się technologia kompletacji głosowej. Dialog pomiędzy systemem a użytkownikiem polega na wymianie komend głosowych. Wykorzystanie słuchu oraz wzroku pracownika pozwala na uwolnienie jego rąk, co z kolei umożliwia jego swobodne poruszanie się po magazynie, a nawet operowanie wózkiem widłowym. Do tej pory największa liczba implementacji miała miejsce w obiektach związanych z branżą spożywczą, farmaceutyczną, chłodniach, mroźniach oraz centrach logistycznych obsługujących sieci sklepów i supermarketów. Wdrożenie technologii zalecane jest przede wszystkim w magazynach, w których przeprowadzana jest duża liczba operacji.

Podsumowując, technologia Pick-by-Voice znajdzie zastosowanie wszędzie tam, gdzie ważne są swoboda ruchów pracownika, a także szybkość i dokładność.

Jak działa Pick-by-Voice?

Podstawą działania technologii głosowych jest komunikacja pomiędzy wdrożonym w obiekcie systemem informatycznym (czyli Systemem Zarządzania Magazynem WMS) a pracownikiem wyposażonym w proste i wygodne w użyciu urządzenia. Specjalne oprogramowanie przetwarza dane dostarczone przez WMS oraz dzieli zadania na szczegółowe dyspozycje – czynności do wykonania; każdy operator ma przypisaną listę zleceń do realizacji podczas swojej zmiany. Kartka papieru z rozpisaną dyspozycją czy instrukcja wyświetlana na przenośnym terminalu jest w tym przypadku niepotrzebna.

Jak może wyglądać praca przy wykorzystaniu systemu komisjonowania głosowego? Pierwszy krok to zalogowanie się do systemu zarządzania magazynem. System WMS komunikuje się z systemem kompletacji, przekazując potrzebne informacje, jak lista konfekcjonowania zamówienia lub dyspozycja uzupełnienia stanu magazynowego. Dzięki temu możliwe jest przydzielenie pracownikowi konkretnego nośnika, czyli przekazanie informacji dotyczącej palety oraz jej umiejscowienia. Następnie oprogramowanie WMS przesyła na terminal głosowy pozycje do kompletacji, czyli „mówi", do jakiej lokalizacji powinien udać się operator.

fot. Vocollect

Technologia Pick-to-Voice, Pick-by-Voice czy inaczej Voicepicking pozwala na szybszą realizację operacji magazynowych

W technologii Pick-by-Voice komunikacja z systemem odbywa się za pośrednictwem zestawu słuchawek i mikrofonu

Po dotarciu na miejsce użytkownik potwierdza swoją pozycję, na żądanie systemu podaje cyfrę kontrolną pobieranego towaru oraz otrzymuje poprzez terminal informację dotyczącą ilości towaru do pobrania, po czym potwierdza rzeczywiście pobraną ilość (mniejszą, równą, ale nie większą od zamówionej). Po skompletowaniu wszystkich produktów z danej lokalizacji pracownik dostarcza paletę w ustalone pole oraz kończy wyznaczone zadanie. Następnie program jest gotowy do przyjęcia kolejnego zlecenia, a po zrealizowaniu wszystkich zadań wylogowuje użytkownika z systemu.

Język systemu

Oprogramowania oferowane przez działające na polskim rynku firmy dostępne są w kilkunastu językach, w tym polskim. Program przed przekazaniem dyspozycji pracownikowi tłumaczy dane na język, którym posługuje się operator, dzięki czemu minimalizowane jest ryzyko popełnienia błędu wynikającego z niezrozumienia czy nierozpoznania mowy. Podczas pracy użyt-▷

System komisjonowania głosowego: czy to się opłaca?

Bezpośrednim zyskiem wdrożenia systemu Pick-by-Voice jest podniesienie wydajności pracy wskutek zamiany papierowych wydruków na terminale głosowe – pracownik komunikuje się z systemem, mając przez cały czas wolne ręce. Dzięki temu np. operator wózka widłowego jest informowany o lokalizacji już w czasie jazdy, nie tracąc czasu na analizę papierowych wydruków lub komunikatów wyświetlanych na ekranach terminali.

Kolejną korzyścią jest podniesienie jakości procesu. Już w momencie kompletacji wszystkie zdarzenia systemowe, w tym w szczególności odpowiedzi pracownika, logowane są ze stemplem czasowym i z ID pracownika. Dzięki temu można zrezygnować z dodatkowej kontroli, wdrażając motywacyjny system wynagrodzeń oparty na rzeczywiście wykonanej pracy i uwzględniający ewentualne błędy pracownika. Wielojęzykowy system rzeczywistego rozpoznawania mowy topSPEECH-Lydia® umożliwia zatrudnienie niewykwalifikowanych pracowników sezonowych i czasowych oraz obcokrajowców, którzy po krótkim przeszkoleniu potrafią komisjonować na równi z pracownikami z wieloletnim doświadczeniem. Dodatkowe korzyści można uzyskać, łącząc metodę Pick-by-Voice z innymi systemami – takimi jak system Pick-by-Point® lub skanery.

Wybór takiego czy innego systemu Pick-by jest uwarunkowany opłacalnością inwestycji. Opłacalność ta jest jednak różna dla różnych systemów i różnych procesów, dlatego za każdym razem do wyboru metody trzeba podejść indywidualnie. Nawet porównywalne procesy w tej samej branży wymagają położenia nacisku na inny czynnik. Wynika to z indywidualnych potrzeb i organizacji pracy całego procesu, której kompletacja jest tylko częścią. Postawienie na jakość pociąga za sobą spowolnienie kompletacji, spowodowane koniecznością dokładniejszej weryfikacji. Zwiększenie szybkości zwiększa prawdopodobieństwo pomyłek i odbija się na jakości, generując koszty związane ze zwrotami czy z uzupełnieniem braków. Właściwym miernikiem wydaje się więc optymalny efekt końcowy, możliwy do osiągnięcia po znalezieniu „złotego środka" pomiędzy ceną systemu a efektem optymalizacji procesu.

Sławomir Skarbecki, dyrektor firmy LUCA Logistic Solutions

reklama

fot. LUCA Systemy Logistyczne

Pick-by-Voice znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie liczą się dokładność i czas kompletacji wysyłek, szczególnie w przypadku żywności, leków, środków higieny osobistej, książek...

fot. Vocollect

Niektóre zestawy wyposażone są w Bluetooth odpowiadający za łączność z innymi urządzeniami, np. czytnikiem kodów kreskowych

kownik może posiłkować się szeregiem słów kluczowych, dzięki którym uzyska od systemu dodatkowe, ale niezbędne do przeprowadzenia skutecznej kompletacji, informacje. Ponadto możliwe jest wprowadzenie indywidualnych scenariuszy oraz dialogów dopasowanych do specyfiki obiektu oraz towarów, wraz z nazwami produktów czy określeniami jego cech.

Podczas logowania do systemu pracownik podaje swój identyfikator. Program analizuje głos operatora, identyfikuje go oraz załącza indywidualny profil głosowy. System identyfikacji głosu użytkownika jest niezwykle precyzyjny – rozpoznaje sposób mówienia pracownika, akcent oraz artykulację, przy tym nie reaguje na dźwięki oraz hałas pochodzące z otoczenia. Do korzystania z urządzeń nie jest konieczny trening językowy, a stworzenie profilu użytkownika trwa kilkanaście minut, co umożliwia realizację zadań przez pracowników sezonowych i czasowych.

Praca w trudnych warunkach

W przypadku gdy kompletację musimy przeprowadzać w niskich temperaturach, posługiwanie się dokumentem papierowym lub nawet elektronicznym urządzeniem z panelem dotykowym jest nieefektywne. Dodatkowo odzież ochronna, grube rękawice sprawiają, że operowanie klawiaturą jest niezwykle trudne. Metoda Pick-by-Voice znajduje więc zastosowanie również w trudnych warunkach, m.in. w chłodniach oraz mroźniach. Nowoczesne terminale nie posiadają wyświetlacza (który w niskich temperaturach mógłby pokryć się parą), a ich klawiatury ograniczają się do kilku podstawowych i prostych w obsłudze klawiszy. Nie musimy rezygnować z wdrożenia systemu również w przypadku „głośnego" środowiska pracy, np. w zakładach przemysłowych. Urządzenie służące do rozpoznawania głosu filtruje hałas, rozpoznając ludzką mowę. Dodatkowo system rozróżnia, kiedy ma do czynienia z konwersacją pracowników pomiędzy sobą, a kiedy z poleceniem skierowanym do terminalu.

Terminal i zestaw rozpoznania mowy

Komunikacja pomiędzy WMS a użytkownikiem jest możliwa dzięki terminalowi oraz słuchawkowemu zestawowi rozpoznania mowy. Niewielki ciężar terminalu oraz jego ergonomiczny kształt pozwalają na przypięcie urządzenia do pasa lub zamocowanie na ramieniu. W odróżnieniu od tradycyjnego terminalu przenośnego urządzenie wspo-

Voicepicking sceptycznie

Wiele firm wdrażających głosowe sterowanie kompletacją podchodzi do efektów tego wdrożenia bardzo entuzjastycznie. Trudno zaprzeczyć bezspornym zyskom wynikającym z uwolnienia rąk pracowników. Często wynikają one jednak z innych powodów. Ponadto poza bezpośrednim obszarem wdrożenia pojawiają się zjawiska, które zakłócają optymistyczny rezultat wdrożenia, a nie są uwzględniane w jego skutkach.

Mój sceptycyzm wynika z wprowadzenia jednoczesnych zmian w kilku obszarach. Poza samym Voicepicking wprowadza się znaczące zmniejszenie liczby różnych towarów (indeksów) przechowywanych w jednym miejscu położenia (co wynika z tego, że potwierdza się wyłącznie miejsce pobrania, a nie indeks pobieranego towaru). Pracownik znacznie mniej czasu poświęca więc na poszukiwanie go na półce nie dlatego, że korzysta z kompletacji głosowej, ale dlatego, że łatwiej mu ten towar znaleźć. Nikt nie sprawdza przy tym, czy zmiana sposobu przechowywania towarów nie wpływa negatywnie na gorsze wykorzystanie magazynu.

Kolejny przemilczany problem to powolny wzrost liczby błędów kompletacji pojawiający się długo po wdrożeniu Voicepicking. Ludzie z czasem uczą się „na pamięć" kilkunastu tysięcy tak zwanych „sum kontrolnych" używanych do potwierdzania pobrań i zaczynają potwierdzać kompletację towaru przed jej faktycznym zakończeniem. Jeśli między potwierdzeniem pobrania a rzeczywistym pobraniem pojawi się zjawisko rozpraszające pracownika, podświadomie odstąpi on od pobrania towaru, choć system zarejestruje zdjęcie go z półki. Ostatni ważny problem to przesunięcie krótkich chwil odpoczynku pracowników z okresu pomiaru efektywności kompletacji do czasu poza pomiarem. Wcześniej pracownicy wymieniali między sobą uwagi niedotyczące kompletacji w czasie jej trwania. Obecnie znacznie częściej robią to pomiędzy zakończeniem jednej ścieżki zbioru a przed rozpoczęciem kolejnej. Tak więc pozornie czas kompletacji się skrócił, ale łączna efektywność nie wzrosła tak mocno, jak to wynika z formalnych statystyk.

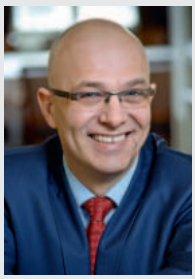
Marek Wierzbicki, doradca w firmie BinCode

magające system głosowy nie posiada wyświetlacza, a jego klawiatura została zredukowana do kilku przycisków, w związku z czym zużywa mniej energii oraz jest bardziej odporne na uszkodzenia mechaniczne. Z kolei słuchawkowy zestaw rozpoznania mowy najczęściej jest wyposażony w wodoodporny mikrofon z systemem redukcji zakłóceń. Na uwagę zasługuje również opatentowana przez jednego z producentów złączka samorozłączająca oddzielająca się od terminalu przy mocnym napięciu kabla, dzięki czemu kabel oraz łącze terminalu nie ulegają uszkodzeniu. Niejednokrotnie uzupełnieniem terminalu i zestawu mikrofonowo-słuchawkowego jest bezprzewodowy skaner kodów kreskowych, nadgarstkowy lub przypinany do paska.

System wysyła informacje poprzez sieć bezprzewodową, zarządzanie terminalami odbywa się więc zdalnie. W ten sposób również zainstalujemy oraz skonfigurujemy na nich odpowiednie oprogramowanie. Niektóre modele wyposażone są w Bluetooth zapewniający łączność z innymi urządzeniami, jak czytnik kodów kreskowych czy drukarka etykiet.

Ocena efektywności danego systemu kompletacji nie ogranicza się tylko i wyłącznie do potencjalnych oszczędności. Na efektywność wybranej metody komisjonowania wpływa również możliwość rozbudowy systemu wraz z ewolucją przedsiębiorstwa. Warto przy tym wspomnieć, że systemy głosowe mogą wspierać również inne funkcje oprócz podstawowej, czyli kompletacji. ❑

Na podstawie materiałów firm: SKK, LUCA Systemy Logistyczne



Pick-by-voice – szybsza kompletacja i eliminacja pomyłek

Pick-by-Voice polega na wykorzystaniu technologii głosowej oraz magazynowego systemu IT do obsługi kompletacji zamówień. Jest on szczególnie skuteczny przy realizacji zamówień skomplikowanych, o dużym stopniu rozdrobnienia oraz w multipickingu, czyli kompletacji kilku zleceń magazynowych jednocześnie. Pracownik wyposażony jest w zestaw słuchawkowy – słuchawki i mikrofon. Na podstawie zamówienia otrzymuje od systemu zoptymalizowaną listę punktów i towarów do pobrania, według której jest prowadzony po magazynie. Pracownik jest kierowany głosowo w odpowiednie miejsce magazynu. Każdy pojedynczy etap kompletacji jest weryfikowany przez system, łącznie z informacją o ilości produktów pozostałych po kompletacji w danej lokalizacji. Taka stała inwentaryzacja umożliwia identyfikowanie błędów zanim powstaną lub zanim przesyłki opuszczą magazyn.

Utrzymanie zadowolenia naszych klientów wymaga sprawnej i szybkiej obsługi. Dostawa przesyłek na czas i w idealnym stanie jest niezwykle ważna. Przyjęcie towaru, jego obsługa w magazynie oraz wysyłka muszą się odbywać z minimalną liczbą błędów. Zastosowanie Pick-by-Voice nie tylko usprawnia pracę w magazynie, ale umożliwia komplementowanie nawet najbardziej skomplikowanych zamówień.

Grzegorz Lichocik, prezes Dachser w Polsce

reklama