



**IBCS
Poland**
Relentless
Innovation

**Udoskonalenie procesu kompletacji.
Możliwości systemu WMS,
a wdrożenie nowych technologii**

Andrzej Wąwożny, Product Manager – Pick by Voice
Artur Guz, Product Manager – WMS

tel. 532 790 569 , e-mail. andrzej.wawozny@ibcs.pl

tel. 694 412 238, e-mail. artur.guz@ibcs.pl



IBCS Group

SIŁA GRUPY FIRM

Innowacyjne systemy logistyczne dla całego łańcucha dostaw



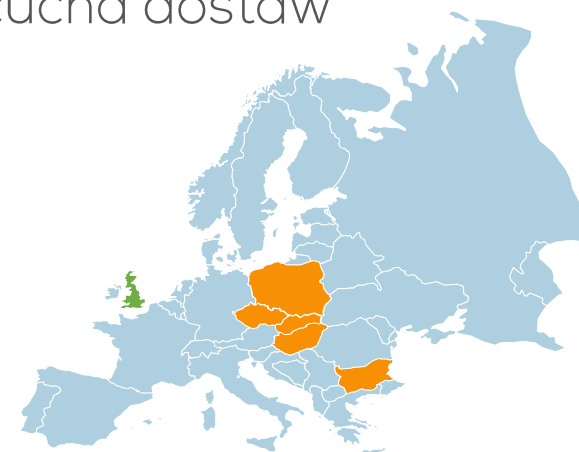
Obroty + 55 mln Euro



30 lat doświadczenia
w branży logistycznej



Ponad 250-osobowy
zespół ekspertów



Wsparcie na terenie
5 państw europejskich

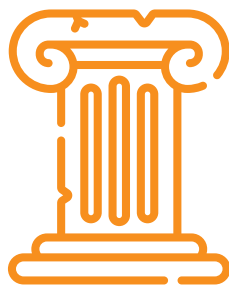


IBCS Poland

Integrator rozwiązań informatycznych zapewniających przedsiębiorstwom pełną mobilność procesów logistycznych, magazynowych oraz sprzedaży.



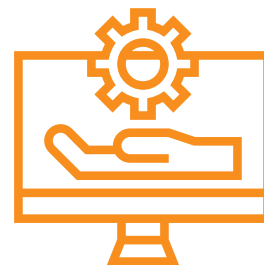
Obroty +60 mln PLN



25-letnie
doświadczenie



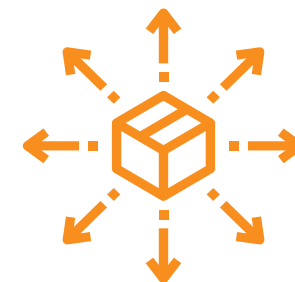
Grupa 100+
konsultantów
i ekspertów w branży
logistycznej



Ponad 1500 udanych
wdrożeń IT



Znaczący partner
renomowanych
producentów sprzętu
i rozwiązań IT



Centrum
kompetencyjne
w obszarze logistyki
magazynowania
w Polsce

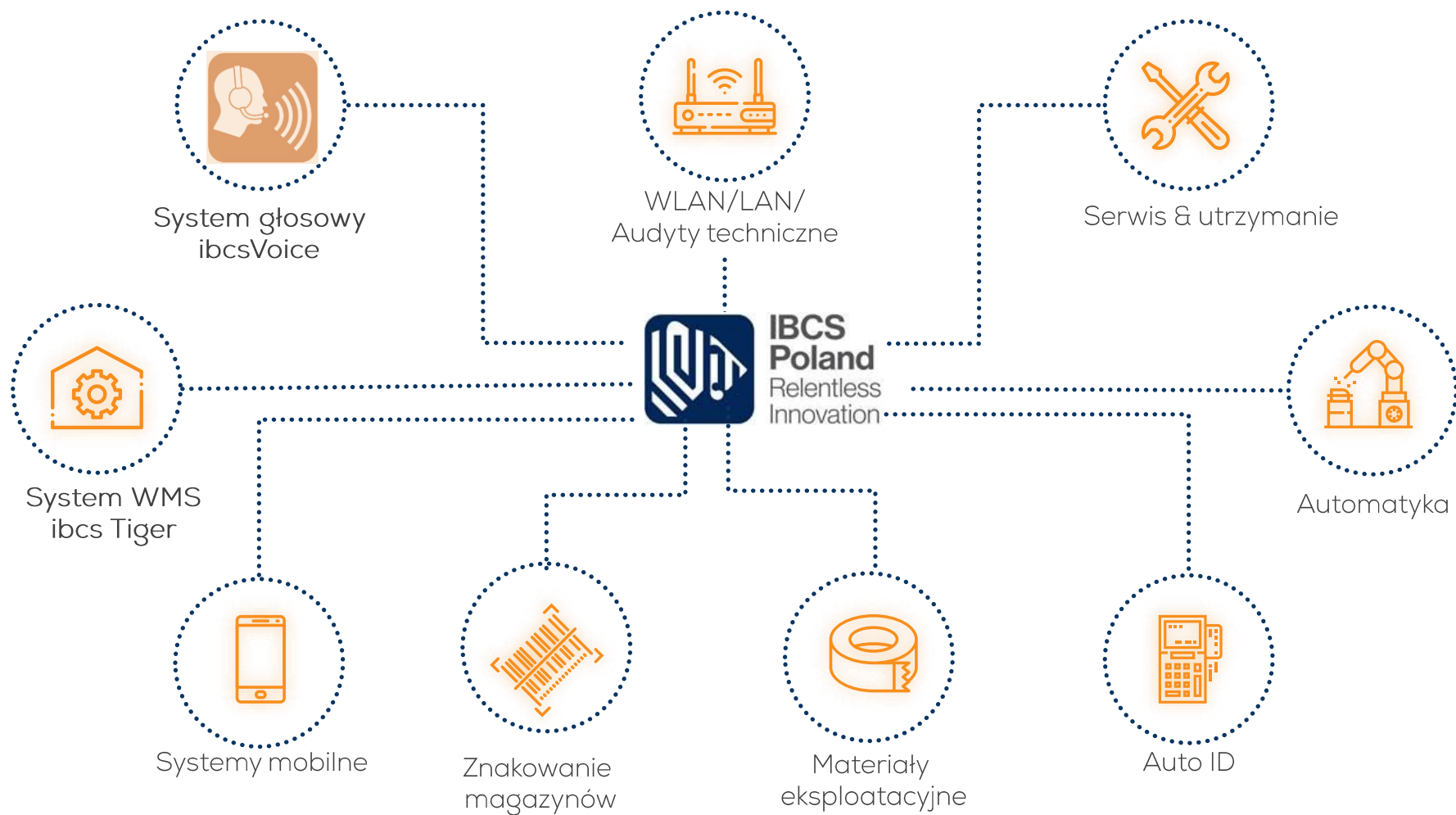


IBCS Poland – wybrani Klienci



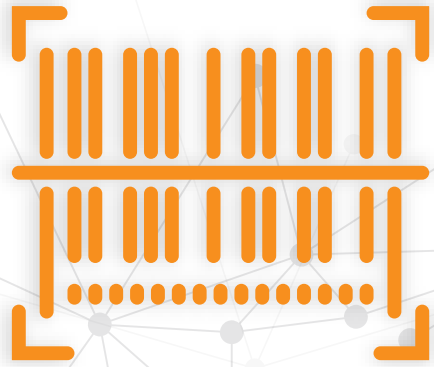


Integrator IT dla Twojej firmy





Systemy dla logistyki magazynowania (WMS)



ibcsTiger

zarządzanie magazynem

- autorski system WMS (Warehouse Management System) od 2004 roku na rynku.
- interfejsy z SAP, Asseco, Comarch, BPSC Impuls, MS Dynamics, Sage, Unisoft, Graffiti, Insert: Nexo/Subiekt oraz do customizowanych rozwiązań
- integracje z rozwiązaniami Voice, systemami wizyjnymi, wagami, RFID, pomiarem objętościowym nośników logistycznych, automatyką magazynowo-przemysłową
- przebudowa rozwiązania w 2018 roku (ibcsTiger 4.0)
- ponad 70 wdrożeń
- Skala projektów od 5 do 170 równoczesnych użytkowników

Wybrani Klienci systemu WMS ibcsTiger



mardom pro.



Tapiso





System wspierania logistyki magazynowej oparty na komunikacji głosowej ibcsVoice



ibcsVoice
systemy głosowe

- system obsługi magazynu oparty na bieżącej interakcji systemu z pracownikiem poprzez komunikację głosową oraz „text-to-speech” oraz „speech-to-text”
- obsługuje ponad 50 języków
- system „usługowy” dla systemu WMS / ERP
- współpraca z ibcsTiger i systemami firm trzecich

Wybrani Klienci systemów głosowych



Operator logistyczny X
(umowa o poufności)

Operator logistyczny Y
(umowa o poufności)



O Honeywell Voice



Honeywell



Aerospace

Leader in revolutionary aerospace technology:

- 1914: First autopilot flight controller
- 1954: First commercial weather radar system
- 1975: First business jet turbofan engine



Automation and Control Solutions

Industry Leader in:

- Home comfort and security
- Building control systems
- Smart Grid/Demand response technology
- **Safety & Productivity Solutions**
- Fire alarm systems and gas detection
- Personal protective equipment



Performance Materials and Technologies

Honeywell's Technology is producing more than:

- 60% of the world's gasoline
- 67% of the world's paraxylene
- 85% of the world's biodegradable detergents

Ponad 80% wdrożeń systemów głosowych na świecie opartych jest na rozwiązaniu Honeywell Voice (Vocollect)



Optymalizacja kompletacji w samym WMS

Zaplanowana ścieżka zbiórki – warunek konieczny do wdrożenia systemu Pick-by Voice

W sposób dążący do optymalnego:

1) Optymalne rozdzielenie zamówień na zadania; cel – skrócenie drogi /czasu kompletacji łącznej puli zamówień

- analiza zleceń, grupowanie, podział,
- wybór metody kompletacji (np. multipicking, strefowe, wsadowe)
- stworzenie zadań kompletacji

2) Optymalizacja pokonywanej drogi w magazynie; cel – skrócenie drogi/czasu kompletacji dla poszczególnego zadania

- odpowiednie zarządzanie składowaniem (analiza ABC, grupowanie obok siebie towarów wydawanych zwykle razem)
- optymalizacja pokonywanej drogi między regałami (problem komiwojażera, algorytmy AI)

3) Optymalna budowa palety mix; cel – uniknięcie przekładania towarów/skrócenie czasu kompletacji

- zdefiniowane i wprowadzone parametry opakowań kształty, wymiary, masy towarów
- zdefiniowane klasy kruchości/wielkości/twardości opakowań
- algorytm determinujący kolejność lub bardziej zaawansowane algorytmy planowania 3D,
- algorytmy optymalizacji wyboru i kosztu opakowań/wypełnienia opakowań



Optymalizacja kompletacji w samym WMS

Co jeśli brak obecny system *WMS* (*quasi-WMS*) lub *ERP* z modułem magazynowym nie tworzy ścieżki ?

- a) Stworzyć razem z dostawcą systemu mechanizm ścieżki zbiórki
- b) Wymienić lub uzupełnić system o prawdziwy WMS (np. ibcsTiger)
- c) Wdrożyć system Pick by Voice z modułem tworzenia ścieżki (ibcsVoice+)



System głosowy – jak to wygląda





System głosowy – jak to działa

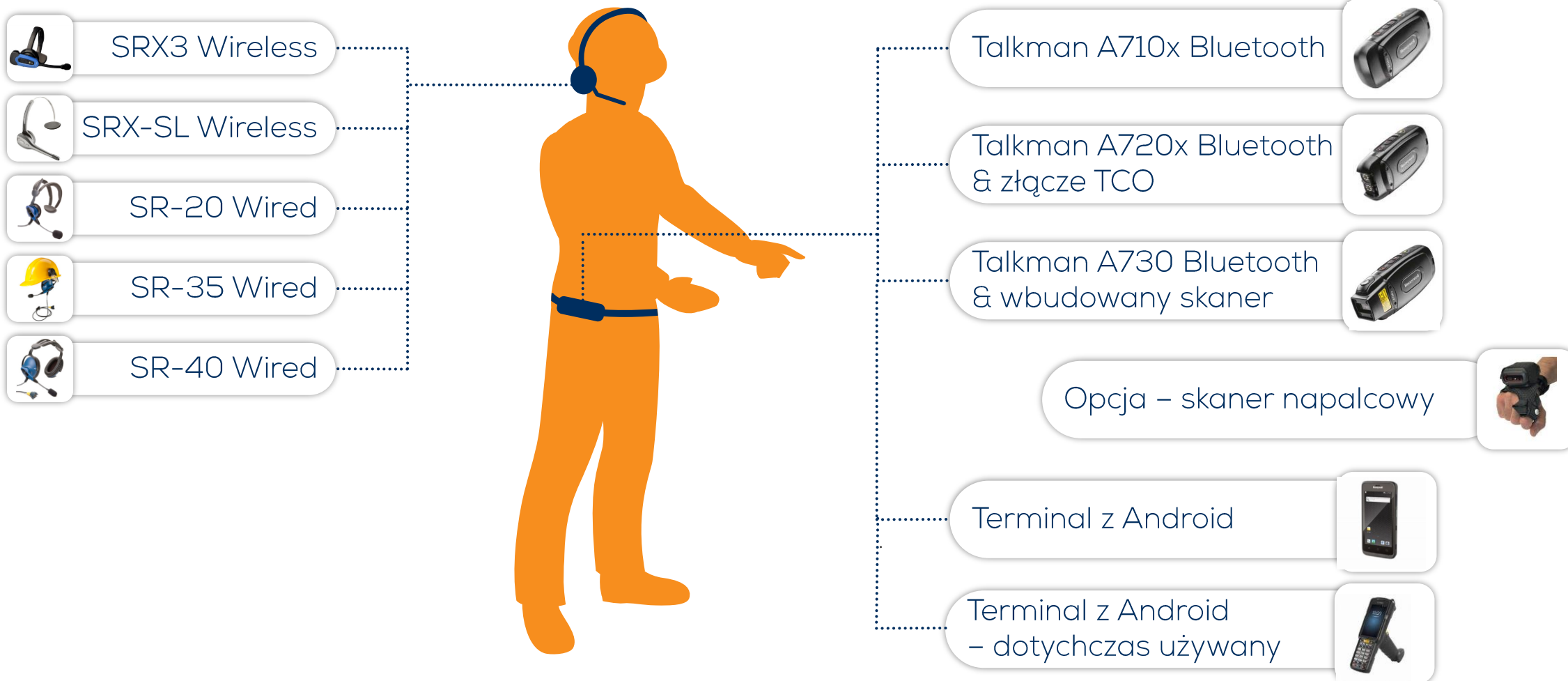


- Zamiana dyspozycji na polecenia głosowe
(zwykle kilka – maks. kilkanaście stałych słów + liczby)
- Rejestracja odpowiedzi (komend) operatora
(zwykle kilka – maks. kilkanaście stałych słów + liczby)



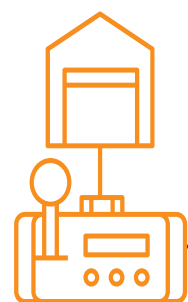


Elementy systemu - hardware





Elementy systemu – software



WMS

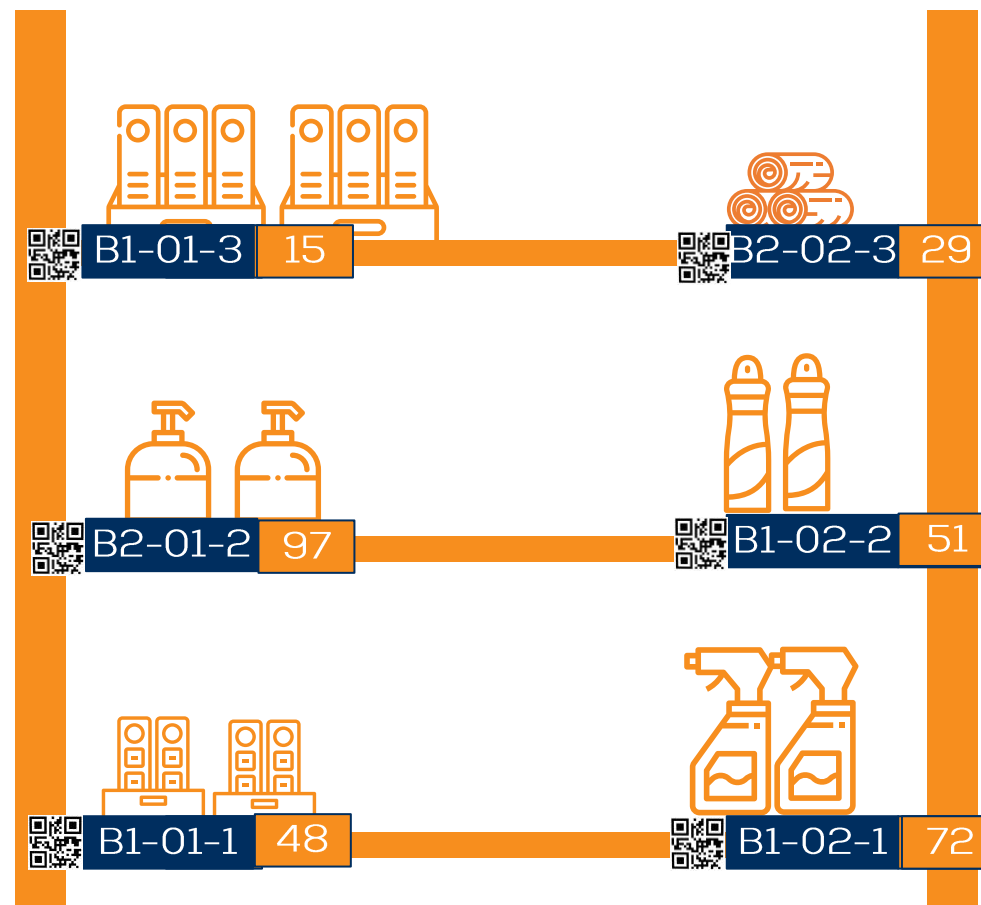
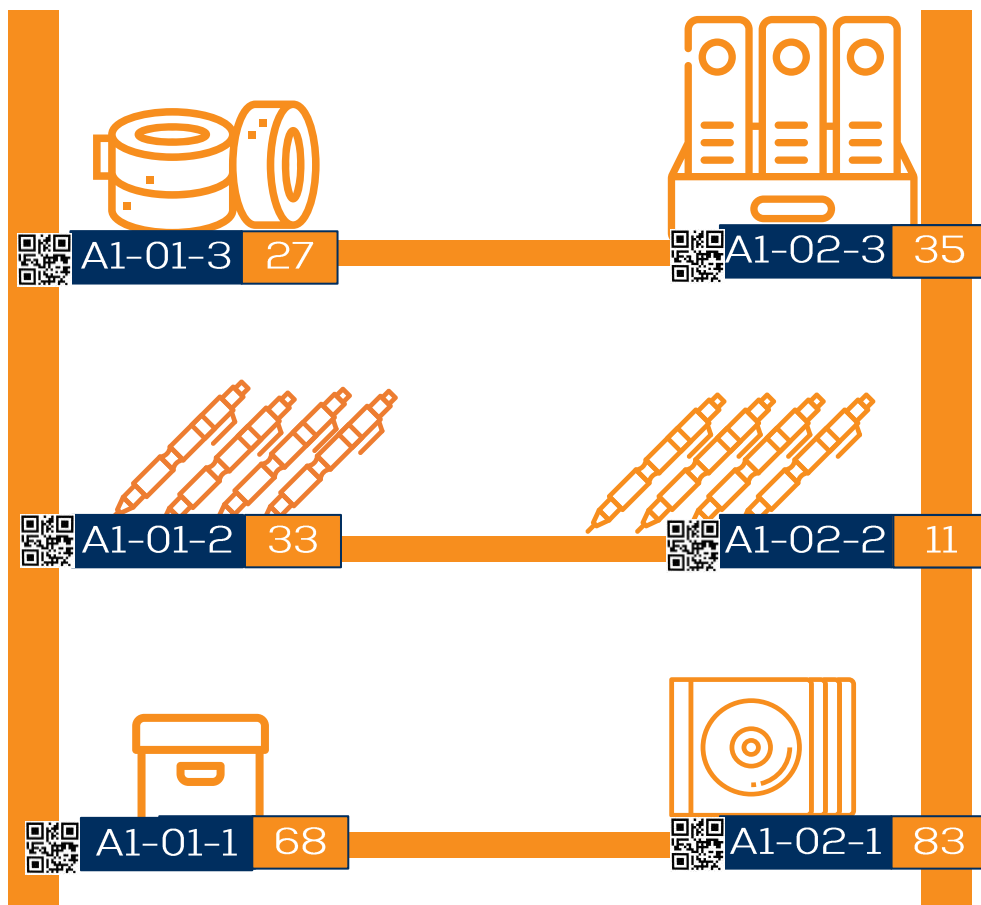
Interfejs

Oprogramowanie głosowe
Honeywell

Oprogramowanie głosowe
ibcsVoice

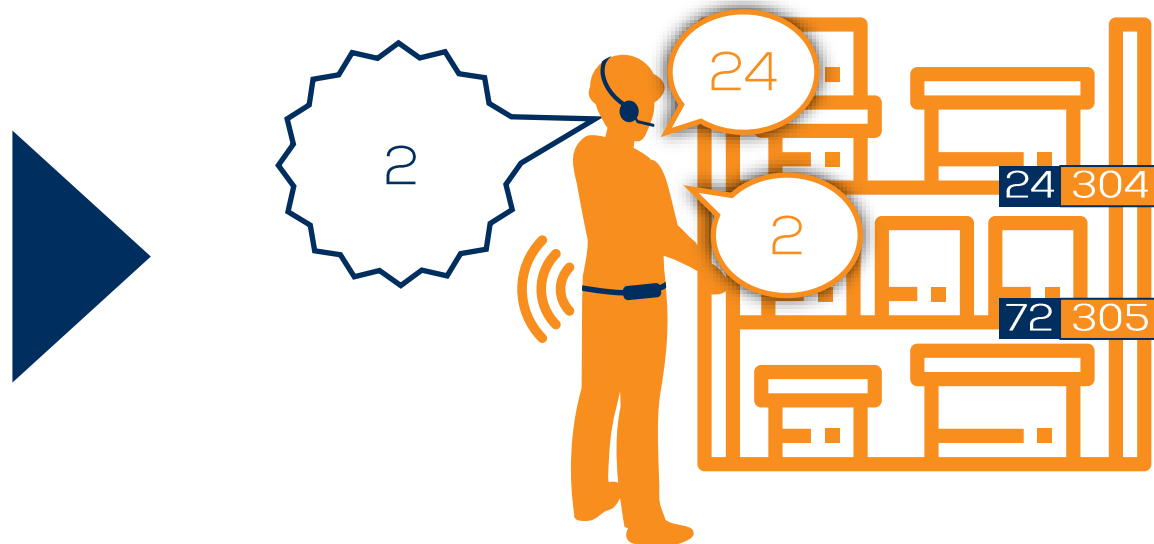
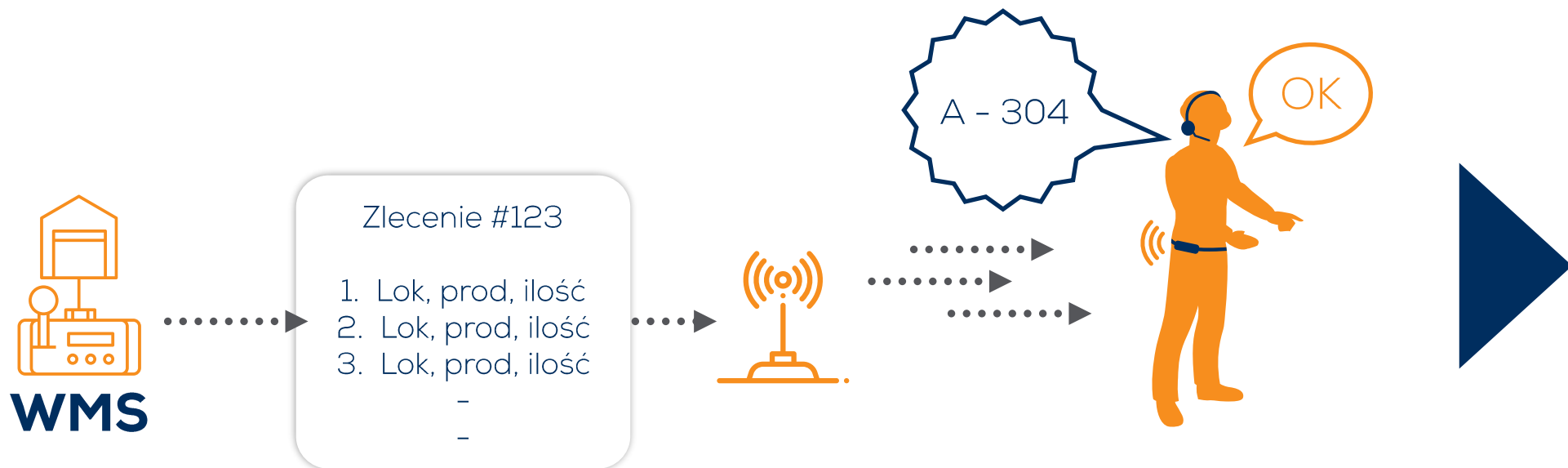


Liczby kontrolne jako sposób na potwierdzanie lokalizacji przez magazyniera



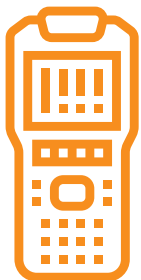


Przebieg procesu

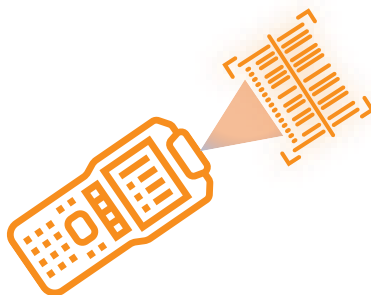




Zwiększenie wydajności poprzez eliminację mikroprzestojów i spowolnień



Weryfikacja
i wprowadzanie danych
(ok. 50 % całości
oszczędzonego czasu
~ 3 sek.)



Skanowanie
(ok. 25 % całości
oszczędzonego czasu
~ 1,5 sek.)



Zajętość rąk
(ok. 25 % całości
oszczędzonego czasu
~ 1,5 sek.)



Wzrost wydajności (10-35%):

- szybsza realizacja zadania
- minimalizacja procesów manualnych

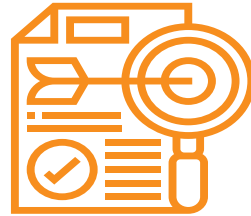




Zmniejszenie błędów



Skupienie uwagi



- Zmniejszenie ilości błędów nawet o 50%
- Poprawa jakości obsługi Klienta





Skrócenie czasów trwania szkolenia i wdrożenia nowych pracowników



Czas szkolenia



Sezonowe zatrudnienie



- Redukcja czasu szkolenia (50%)
- Redukcja czasu potrzebnego do osiągnięcia przez pracownika docelowej wydajności (75-80 %)





Zmniejszenie rotacji

- w wyniku poprawy ergonomii i komfortu pracy

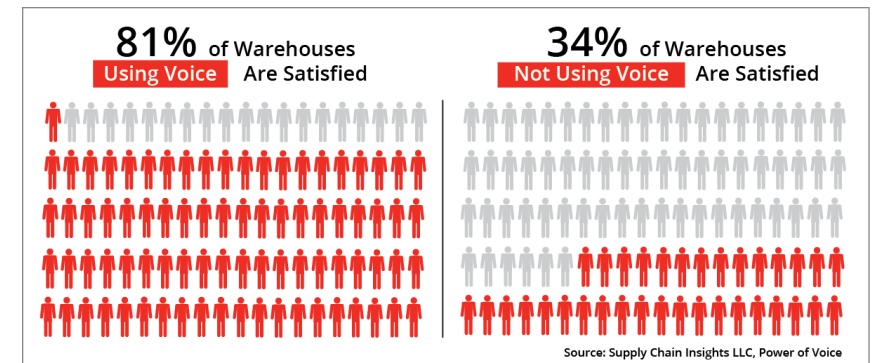
- Z uwagi na znacznie lepszą ergonomię pracy, możliwość przenoszenie towarów dwiema rękami operatorzy pracujący w systemie głosowym w większości przypadków bardzo pozytywnie oceniają rozwiązanie i preferują pracę z systemem głosowym nad pracę z terminalami radiowymi.

Operatorzy mają dwie wolne ręce, więc **mogą wygodniej i bezpiecznie przenosić towar** (zmniejsza się ryzyko upadku towaru ale też terminala, który często jest trzymany w ręce, między tułowiem a ręką podczas przenoszenia).

Nie ma potrzeby trzymania terminala w ręce, nie ma ciągłych ruchów nadgarstkiem, palcami w celu obsługi klawiatury, ekranu – **eliminujemy obciążenie jednej ręki, eliminujemy ciągłe ruchy dłonią (czynniki zdrowotne)**

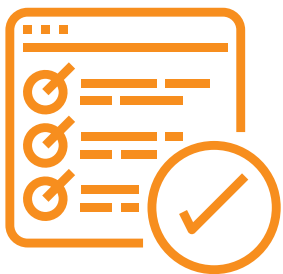


Zmniejszenie rotacji
(do 30 %)

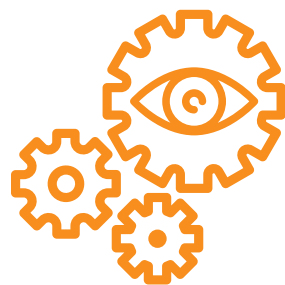




Poprawa bezpieczeństwa



Uwaga skupiona na
realizacji zadania

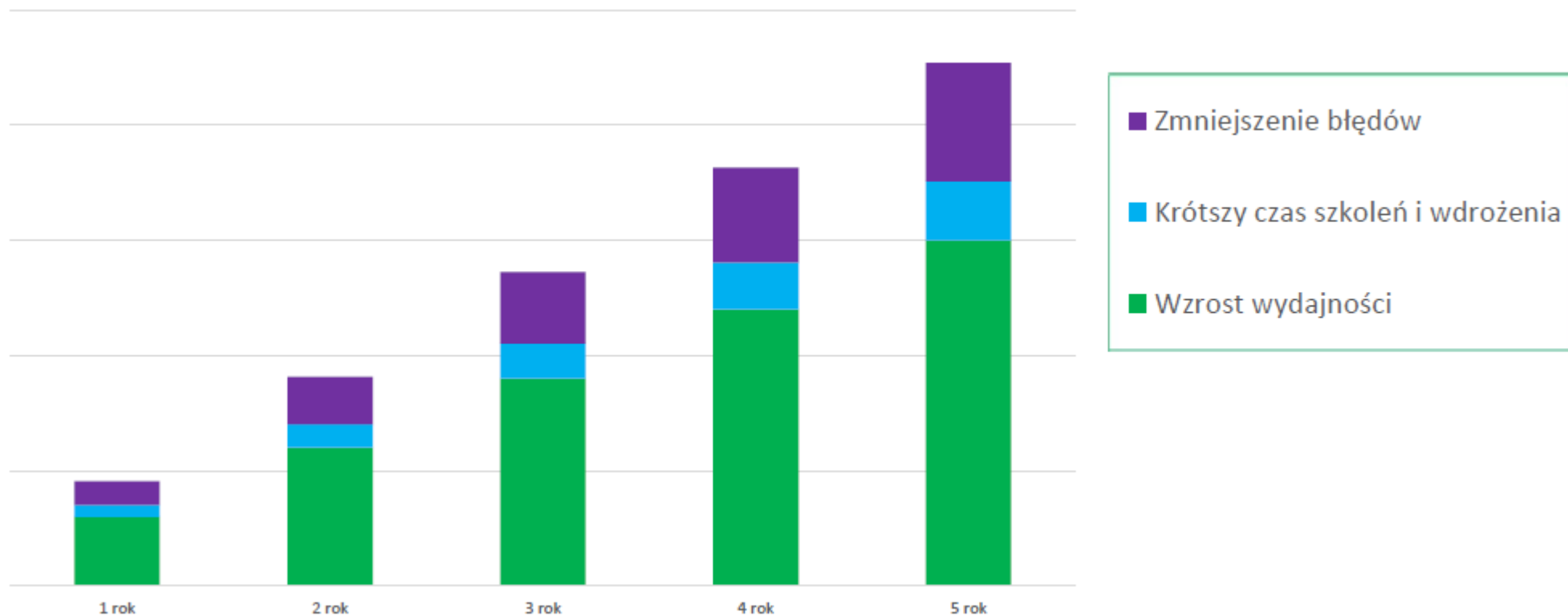


Brak zakłóceń funkcji
manualnych i wzrokowych





Udział składowych w całkowitej sumie korzyści z wdrożenia systemu głosowego





DC Walk Through i analiza ROI



Wizja lokalna (DC Walk Through)



Wizja lokalna procesu



Dokumentacja przebiegu procesu
na potrzeby analizy



Analiza mikroprzestojów i zagrożeń

Parametry kalkulacji



Ilość pobrań



Całkowita ilość pracowników



Ilość pracowników na zmianę



Ilość błędów na 1000 pobrań



Koszt pojedynczego błędu



Szacowany wzrost produktywności

Analiza ROI



Oszczędności



Koszt systemu



ZWROT Z INWESTYCJI



Studium przypadku



Profil firmy i parametry procesu kompletacji

Dystrybutor FMCG, Ilość kompletujących – 3 zmiany po 60 osób, czyli w sumie 180.

Srednia ilość kompletowanych linii na godzinę przez pracownika – 120 tj. 30 sekund na jedną linię.

Zwiększenie wydajności (produktywności) po zastosowaniu systemu głosowego

Srednia oszczędność czasu ~ 6 sekund / na linię, co oznacza w tym przypadku ~ 20%

Oszczędności przy założeniu że całkowity koszt etatu (FTE) to 5 500 zł

a) Przy utrzymaniu ilości wydań na obecnym poziomie

- praca zostanie wykonana mniejszą o 20 % ilością etatów -> możliwość zmniejszenia etatów o 36 FTE

Oszczędność w każdym roku – 2 376 000 zł

b) Przy planowanym zwiększeniu wydań o 25 %

- praca zostanie wykonana tą samą ilością etatów -> brak potrzeby zwiększania etatów o 45 FTE

Oszczędność w każdym roku – 2 970 000 zł



Wypowiedzi Naszych Klientów



1) Dystrybutor artykułów FMCG

„Wdrożenie systemu WMS ibcsTiger wraz z systemem głosowym pozwoliło nam zwiększyć produktywność blisko 40 %”

2) Dystrybutor branży spożywczej

„Odnotowany przez nas wzrost wydajności po wdrożeniu WMS ibcsTiger wraz z systemem głosowym to 25-28 %”

3) Firma branży produkcyjno-handlowej

„ Po wdrożeniu systemu głosowego udało nam się zwiększyć ilość sprzedawanych towarów o ponad 10%, przy jednoczesnej redukcji zatrudnienia w magazynie o około 15%”



Zapraszamy do współpracy



Andrzej Wąwożny
Product Manager – Pick by Voice
ds. Systemów Głosowych (Pick by Voice)

tel. 532 790 569
e-mail. andrzej.wawozny@ibcs.pl

Artur Guz
Product Manager – WMS
ds. Systemów Głosowych (Pick by Voice)

tel. 694 412 238
e-mail. artur.guz@ibcs.pl