

„Transport 2.0” - wykorzystanie nowoczesnych technologii w celu usprawniania procesów logistyczno-transportowych przy jednoczesnej szeroko rozumianej optymalizacji.

Jeszcze pół wieku temu internet był jedynie szcątkowym projektem, którego potencjału nikt nie potrafił w pełni przewidzieć. Podobnie sytuacja wyglądała z telefonią komórkową, która zrewolucjonizowała możliwości wymiany informacji. Jednakże dopiero połączenie tych technologii i wykorzystanie ich w różnych dziedzinach życia, a następnie dalszy ich rozwój (smartfony, aplikacje), ukazały jak bardzo można procesy uprościć, przyspieszyć lub poprawić. Obecnie na świecie mamy 7,6 miliarda ludzi, z których to 2,5 miliarda używa smartfonówⁱⁱ. W wielu branżach potencjał tkwiący w tych liczbach został już wykorzystany, lecz na rynku TSL wciąż brak jest znaczących produktów, które potrafiłyby zagospodarować możliwości nowych technologii. W poniższej pracy postaram się ukazać możliwości, które aktualnie posiadamy i które pozwalają nam na optymalizację transportu. W erze nieustającego postępu i globalizacji, terminologia użytkownika wersji (1.0, 2.0 itd.) jest na tyle złożona, że na potrzeby tego konkursu przyjmuję nazwę „Transport 2.0” jedynie za następstwo stanu obecnego, a nie rewolucji w danej dziedzinie i jej przypisanego etapu, a także dla uproszczenia - za roboczą wersję produktu, który opisuję w niniejszej pracy.

Standardem operacyjnej pracy na dzień dzisiejszy jest korzystanie z wymiany danych poprzez systemy informatyczne (Electronic Data Interchange, EDI). Wzorcowym wręcz przykładem zastosowania takich możliwości i jednocześnie swoistym kamieniem milowym dla transportu morskiego, było utworzenie INTTRAⁱⁱⁱ w 2001 roku. Pojawienie się tego systemu umożliwiło przyspieszenie i uproszczenie działania dla całego sektora transportowego. Niezmiernie ważne jest to, że w tym przypadku konkurujące ze sobą firmy były w stanie razem stworzyć produkt, który wszystkim przyniósł korzyści i odmienił rynek.

Drugim filarem działania jest komunikacja – maile, telefony czy komunikatory łączą wszystkie ogniwa transportu zapewniając natychmiastową wymianę danych i informacji potrzebnych do działania. Posiadamy więc dwie ogólne bazy, które charakteryzują się całkowitą powszechnością i unifikacją: numery telefonów i adresy mailowe. Nie potrzeba wyspecjalizowanych urzędów aby nawiązać kontakt korzystając z tych kanałów kontaktowych. Inaczej wygląda sytuacja w przypadku komunikatorów - jest ich zbyt wiele i oferując zbyt różnorodne zakresy usług, aby każdy podmiot posiadał dostęp do wszystkich funkcjonalności. Zdecydowanie brakuje dedykowanych dla transportu opcji, wyspecjalizowanych do obsługi tego rynku. Innymi słowami - brak nam technologii rodzaju INTTRA do komunikacji na rynku transportowym. Uważam, że istnieje duża różnica pomiędzy połączeniami telefonicznymi, które posiadają wiele wad (utrudniona komunikacja ze względu na poziom językowy, niezrozumiały akcent, niezadowolająca jakość połączenia, utrudnienia w przekazywaniu złożonych lub skomplikowanych danych) oraz mailami, które również ze względu na swój charakter nie są w stanie spełnić coraz większych wymagań użytkowników (brak natychmiastowości do której przywykło dzisiejsze społeczeństwo, brak opcji rozszerzeń funkcjonalności jakie są powszechne w

komunikatorach np. video rozmowy, generalne skupienie jednoprosesowe gdy komunikatory doskonale sprawują się w rozwiązaniach i projektach grupowych.). Tę lukę idealnie wypełniłby zaawansowany komunikator, stworzony w celu obsługi i spełniania potrzeb transportu oraz logistyki. Dodatkowo powinien on posiadać możliwość dodawania funkcji i synchronizowanie go z innymi systemami lub procesami (implementacją).

Zanim giełdy transportowe się rozwinęły i wykorzystały swój potencjał, były niczym innym jak zwykłymi tablicami ogłoszeń, obsługującymi relacje przewoźników z ich zleceniodawcami. Rozwój rynku transportowego doprowadził do wdrażania usług opartych na standardach e-biznesowych. Dzisiejsza dominacja Trans.EU czy Timocom jako całych platform umożliwiających powiązanie stron usługi transportowej, jest sytuacją korzystną dla wszystkich - głównie ze względu na obniżanie kosztów i maksymalizację zysków. Taki stan rzeczy został zrealizowany poprzez optymalizację wykorzystania środków transportu. Aktualnie giełdy transportowe korzystają z coraz większej ilości nowych technologii, starając się być narzędziami posiadającymi zaawansowane mechanizmy wspomagające, czy wręcz w pewnych zakresach – wykonujące pracę operacyjną.

Konsumenci są nastawieni na natychmiastową obsługę i spełnienie ich potrzeb – chcą zadać pytanie i jak najszybciej uzyskać na nie odpowiedź. Taki stan rzeczy stawia przed usługodawcami nowe wyzwania, ponieważ mało szczegółowy, ogólny status transportu, to w dzisiejszych czasach dla usługobiorcy zdecydowanie za mało. Dominująca staje się rola możliwości sprawdzania gdzie towar znajduje się w danym momencie (real-time). Powiększa się grono firm, które są zainteresowane wdrażaniem takich technologii aby spełniać oczekiwania rynku. Klient chce prostej, szybkiej i precyzyjnej informacji, dostępnej natychmiast poprzez stronę internetową lub aplikacje mobilne. Biorąc pod uwagę fakt, że już od socjologicznie wyodrębnionego pokolenia Y, wykształcał się trend komunikacji bez użycia rozmów telefonicznych^{iv}, oraz to że przedstawiciele tej grupy w nadchodzących latach będą stanowić decyzyjne stanowiska, to dostosowanie świadczonych usług do nowych potrzeb, które przedstawia ten kolektyw, jest jednym z kluczowych argumentów przemawiającym za korzystaniem z technologii posiadających możliwość spełniania wymogów stawianych przez konsumentów (np. dostępu do geolokalizacji).

Aplikacje mobilne mają coraz więcej możliwości, zaś sam ich rynek bije kolejne rekordy - w 3 kwartale 2018 roku, na platformie Appstore (Apple) i Google play (Google) zanotowano 29 miliardów pobrań aplikacji - był to najlepszy kwartał tego roku z 10% wzrostem porównując do Q3 roku 2017. Konsumenci wydali prawie 20 miliardów dolarów w tym kwartale przebijając wynik z poprzedniego roku o 20%.^v Jest zatem duża przestrzeń na aplikacje i systemy biznesowe ukierunkowane na branżę TSL, jednocześnie w tej konkretnej gałęzi nie istnieje znacząca konkurencyjność produktów. Mając zatem na uwadze potencjał, warto wykorzystać lukę aby wprowadzić produkt mogący doprowadzić do ewolucji dzisiejszych mechanizmów.

Jak można zauważyć w poprzednich akapitach niniejszej pracy – wejście na rynek systemu informatycznego w postaci aplikacji mobilnej z zsynchronizowanym portalem internetowym nakierowanym na usprawnianie procesów logistyczno-transportowych, jest produktem posiadającym duży potencjał. Ponieważ smartfony i komputery są codziennie użytkowane przez wszystkie ogniwa transportu (zleceniodawca-spedytor-kierowca-odbiorca) to połączenie ich za pomocą nowego narzędzia, które zastępuje stare metody działania i dodaje całą gamę nowych możliwości, jest w zasadzie nowym podejściem do transportu – stąd właśnie nazwa „Transport 2.0”. Dotychczasowa decentralizacja usługodawców oraz przewoźników nie przynosi nikomu większych korzyści. Jak wskazałem – wspólne działanie wielu podmiotów może być korzystne. Ze względu na wielość podmiotów na rynku (szczególnie przewoźników drogowych) i walkę na rynku między nimi – trudno spodziewać się współpracy przy powstaniu takiego produktu. Jednakże podmiot zewnętrzny, który na neutralnej stopie zaoferowałby gotową platformę, ułatwiającą wszystkim działanie, miałby dużą szansę na sukces, jednocześnie mając wpływ na rozwój i usprawnienie rynku.

Aplikacja działałaby na telefonach komórkowych typu smartfon, wykorzystując przesyłanie danych internetowych, wbudowany aparat, oraz usługi geolokalizacji a dodatkowo także łączność typu NFC / bluetooth. W ramach potrzeb użytkownika można wybierać dodatkowe moduły aby optymalizować aplikacje do faktycznych potrzeb użytkownika. Poza samą aplikacją na smartfony, istniałby w pełni zsynchronizowany portal internetowy posiadający możliwość pełnej obsługi i wykonywania zadań jak na telefonie z uwzględnieniem optymalizacji do obsługi myszą komputerową i klawiaturą.

Dla każdego podmiotu aplikacja przynosi korzyści.

— Załadowcy / odbiorcy:

- 1) Ma dostęp do giełdy transportowej z aplikacji (możliwość importowania danych z różnych giełd i/lub utworzenie nowej giełdy w ramach tego projektu).
- 2) Automatyczna awizacja od przewoźnika.
- 3) Śledzenie real-time kierowcy – dokładna informacja gdzie się znajduje i aktywnie zmieniające się ETA.
- 4) Szyfrowana chmura do zapisu wszystkich potrzebnych danych (dokumentów) i udostępniania ich innym podmiotom biorącym udział w transporcie (agencji celnej, kontrahentowi, spedytorowi) .
- 5) Komunikator zawierający kontakty do wszystkich osób biorących udział w danym procesie transportowym.
- 6) Możliwość planowania budżetów transportowych, dostęp do archiwum wysyłek.

- 7) Łatwa możliwość ubezpieczenia towaru – synchronizacja aplikacji z systemami zakładów ubezpieczeń.
- 8) Przejrzystość kosztów transportowych – oferty od handlowców firm transportowych/ spedycyjnych są dostępne w systemie, możliwość łatwego ponawiania takich samych zleceń podczas ważności oferty.
- 9) Możliwość synchronizacji własnych systemów magazynowych w celu odpowiedniego dobierania okna rozładunkowego do zbliżających się pojazdów, tym samym operowanie optymalizacją pracy magazynu. Informacja o konkretnych godzinach na rozładunek trafiałaby także do kierowców jako informacja pozwalająca im dostosować swój czas pracy do faktycznych czynników mających wpływ na realizację ich usługi.

— Firma Spedycyjna:

- 1) Możliwość monitorowania giełdy transportowej, wprowadzania własnych ofert i reagowanie na istniejące zapotrzebowania potencjalnych klientów. Działy handlowe mogą przedstawiać wyceny i nawiązywać kontakty handlowe z potencjalnymi klientami. Jednoczesne wykorzystywanie giełdy w celu wyszukiwania przewoźników i zlecenia im realizacji.
- 2) Uproszczenie pracy operacyjnej – automatyczne awizacje z pominięciem pracy spedytora (przewoźnik przesyła awizacje bezpośrednio do nadawcy/odbiorcy), bookingi realizowane na podstawie już wprowadzonych przez klienta danych (wielkości towaru, relacja). Poprzez zaawansowane mechanizmy aplikacji spedytor staje się w dużej mierze osobą odpowiedzialną za sprawdzanie poprawności danych.
- 3) Brak konieczności kontroli przewoźnika – aplikacja pośredniczy pomiędzy przewoźnikiem a klientem i jednocześnie jest narzędziem kontrolnym oraz informacyjnym. Dane są aktualizowane na bieżąco, więc nie istnieje sytuacja w której nie wiadomo gdzie znajduje się kierowca - brak pola do manipulacji i przekazywania niezgodnych ze stanem faktycznym informacji.
- 4) Wsparcie kwestii rozliczeniowych – oferta połączona z danym transportem może zostać eksportowana do programu księgowego, co przyspiesza fakturowanie usługi. Katalogowanie faktur kosztowych do danego transportu umożliwia kontrolę rentowności transportu i ewentualne niwelowanie rozbieżności.
- 5) Korzystanie z technologii informatycznej chmury do przechowywania dokumentacji transportowej.
- 6) Ułatwiona komunikacja – wszystkie strony transakcji korzystając z systemu są zachęcane do przedstawiania konkretnych osób odpowiedzialnych za transport - spedytor otrzymuje do nich kontakt. Omija tym samym osoby, które nie zajmują się daną sprawą.
- 7) Szybsza kontrola dokumentacyjna – drafty dokumentów takich jak House Bill of Lading są od razu dostępne dla upoważnionych podmiotów, które mogą zgłaszać uwagi i/lub

nanosić poprawki.

8) Spedytor w systemie widzi z którymi agencjami celnymi ma współpracować przy obsłudze danego klienta – profil klienta może zawierać informacje o dostępnych upoważnieniach.

— Agencja Celna:

- 1) Dostaje wszystkie dokumenty z wyprzedzeniem (dostęp do chmury z plikami).
- 2) Posiada kontakt do wszystkich niezbędnych podmiotów poprzez komunikator.
- 3) Dostaje komunikat gdy kierowca znajdzie się na odpowiednim miejscu (miejsce uznane) do odprawy.
- 4) Może mieć dostęp do wyceny, która zawiera warunki dostawy i koszty – co za tym idzie, dochodzi do pełnej automatyzacji spraw związanych z odprawą celną, ponieważ agencja posiada komplet danych potrzebnych jej do działania.
- 5) Przy odpowiedniej synchronizacji systemów celnych z aplikacją dochodzi do zwiększonej automatyzacji procesu kreowania i udostępniania dokumentu MRN.
- 6) Posiada dostęp do archiwum poprzednich przesyłek i ogólnych danych dla poszczególnych klientów – np. dane o ważności upoważnienia.

— Firma transportowa:

- 1) Działa na giełdzie (giełdach) dostępnych w systemie – poprzez automatyzację i zastosowanie algorytmów, przewoźnik otrzymuje sugestię możliwych do konsolidacji transportów oraz optymalizację trasy w celu minimalizacji kosztów i maksymalizacji zysku przez maksymalne wykorzystanie pojemności ładunkowej auta.
- 2) Aplikacja jest narzędziem do weryfikowania zachowań kierowcy i czasu pracy.
- 3) Możliwość szybkiego przesyłania kierowcy danych i nowych zleceń do realizacji.
- 4) Przyspieszona awizacja kierowcy/auta – pominięcie spedycji i bezpośrednio przekazanie danych zainteresowanej stronie.
- 5) Wprowadzanie do chmury danych zdjęć z załadunku/rozładunku lub innych manipulacji towarem. Tego typu dokumentacja fotograficzna może zwolnić przewoźnika z odpowiedzialności za zniszczony towar.
- 6) Ułatwienie pracy kierowcy przez zostanie stroną usługi – kierowca jest w stanie bezpośrednio kontaktować się z udostępnionymi mu kontaktami np. z magazynierem, który ma realizować załadunek/rozładunek.
- 7) Możliwość przesyłania faktur przez aplikacje (jako kanał elektroniczny).
- 8) W perspektywie uzupełnianie eCMR /e-listu przewozowego poprzez aplikację

— Armator / linia lotnicza

- 1) Otrzymuje pełne dane potrzebne do procedowania przy bookingu.
- 2) Jest w stanie szybciej przeliczać masy i wielkości, które będzie procedować na danym statku/samolocie.
- 3) Armatorzy/linie lotnicze nie korzystające z systemów synchronizacji danych (n.p. EDI) mogą wykorzystać aplikacje jako substytut takiego systemu.
- 4) Pełniejszy obraz używania sprzętu poprzez podgląd lokalizacyjny jego wykorzystania (udostępnianie danych statystycznych pomagających w planowaniu biznesu).
- 5) Korzystanie z komunikatora aby ułatwić komunikację z klientami.
- 6) Możliwość synchronizacji stawek bezpośrednio dla klientów do ich ofertowych baz danych.
- 7) Możliwość przedstawienia live trackingu towarów znajdujących się na danym statku/samolocie pod warunkiem dostępu do internetu).

Sposób działania aplikacji jest ściśle powiązany z procesem transportowym. Uwzględniając więc bazowy proces w którym bierze udział nadawca, przewoźnik i odbiorca w transporcie drogowym:

- Nadawca po ustaleniu ze swoim kontrahentem szczegółów przystępuje do poszukiwania przewoźnika, który zrealizuje transport. Na tym etapie zakłada nowy plik transportu w systemie. Zostaje mu nadany indywidualny numer wyróżniający. Nadawca wprowadza do systemu bazowe dane przydatne na dalszych etapach: wymiary, wagę, ilość i rodzaj opakowań, numery referencyjne, miejsce załadunku i rozładunku i warunki dostawy. Do danego pliku dodaje profil swojego kontrahenta (odbiorcy). Na tym etapie wszystkie niezbędne dane do realizacji transportu znajdują się już w systemie. Mogą zostać uzupełnione poprzez dodanie dalszych treści, uwag, dokumentów w dowolnym momencie, co zapewnia dalszą automatyzację procesu (np. dodanie dokumentów jako widoczne dla agencji celnej zapewnia, że będzie ona w stanie szybciej procesować odprawę).

- Korzystając z połączenia aplikacji z giełdą transportową, wyszukuje przewoźnika – ponieważ niezbędne dla nich dane (adresy odbioru i dostawy, waga i wymiary) zostały już wprowadzone do systemu, to przewoźnicy korzystający z aplikacji posiadają ułatwione zadanie. System automatycznie jest w stanie dobierać towar do przewoźników w celu optymalizacji tras i kosztów. W zależności od rozwoju giełd transportowych i poziomu ich synchronizacji z systemem, dostępna funkcjonalność może być różna. Ostatecznie nadawca dokonuje wyboru przewoźnika, któremu chce powierzyć transport.

- Korzystając z wbudowanego komunikatora (z opcjami audio i video) dochodzi do zawiązania umowy, po jej potwierdzeniu w systemie dochodzi do pełnej synchronizacji danych pomiędzy stronami - przewoźnik uzupełnia dane w systemie. Wprowadza on dane auta i kierowcy, a także datę i godzinę odbioru oraz planowaną datę dostarczenia towaru – dane te trafiają automatycznie poprzez synchronizację do nadawcy i odbiorcy. Istnieje możliwość dodania dedykowanej osoby do obsługi konkretnego etapu transportu – np. magazyniera obsługującego załadunek. Awizacja kierowcy zostaje zatem zrealizowana jednocześnie w obu punktach.

- Kierowca realizujący przewóz towaru, również może korzystać z aplikacji. Poprzez geolokalizację jest widoczny dla stron transakcji na mapie. Dla przełożonego jest to narzędzie do kontroli i wsparcia pracownika. Dla kierowcy aplikacja umożliwia szereg przydatnych funkcji – pomaga liczyć czas pracy, szukanie strzeżonych parkingów na trasie, oblicza estymowany zasięg biorąc pod uwagę nasilenie ruchu i pomaga optymalizować wykorzystanie dnia roboczego poprzez sugerowanie pauz w najbardziej korzystnym z perspektywy transportu momencie. Przy załadunku lub rozładunku, zarówno magazynier jak i kierowca, mogą korzystać z aparatów wbudowanych w smartfon aby dodać je do danych tego transportu – tym samym w wypadku komplikacji z towarem (oraz często idących za tym problemami z uzyskaniem odszkodowania) mamy dokładnie udokumentowane poszczególne etapy transportu. Magazynier poprzez śledzenie lokalizacji kierowcy jest w stanie lepiej zarządzać swoim czasem, gdyż posiada precyzyjną informację, o jakim czasie dane auto się zjawi.

- W przypadku komplikacji lub opóźnień za pomocą wbudowanego w aplikację komunikatora, strony transportu mogą bezpośrednio się ze sobą kontaktować – np. kierowca, który nie ma informacji do której rampy ma podjechać w dużym kompleksie magazynowym, przez aplikację jest w stanie bezpośrednio wykonać połączenie z magazynierem odbierającym to konkretne zamówienie, tym samym omija wszystkich pośredników tej informacji.

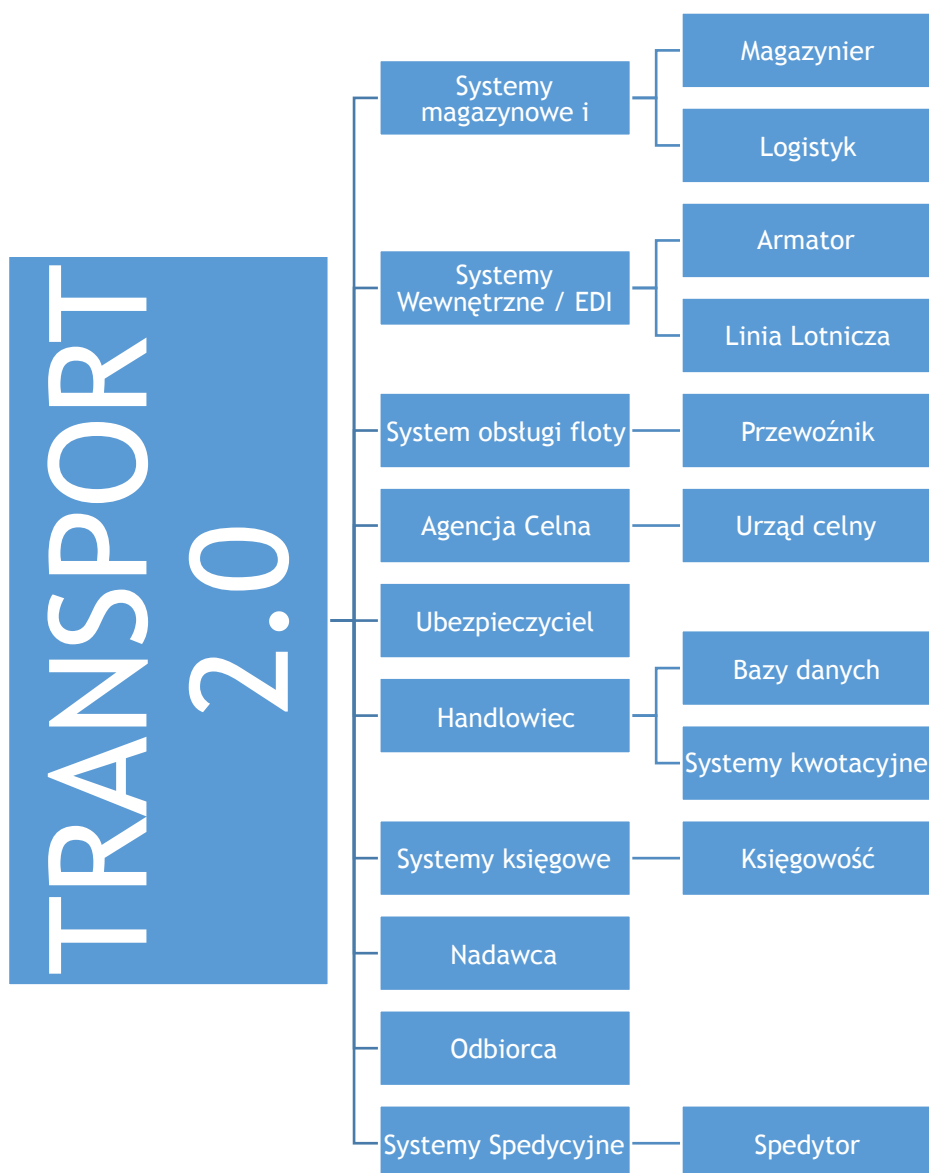
- Kierowca jest już zaawizowany przez sam system zawarty w aplikacji. Gdyby przewoźnik chciał zmienić kierowcę i wprowadziłby takie dane do systemu, zostają one zsynchronizowane, a awizacja trafia natychmiastowo do wszystkich zainteresowanych. Użytkownicy są w stanie jednocześnie zapisać preferencje godzinowe i ogólne godziny otwarcia swoich oddziałów, przez co każda ze stron ma pełne informacje potrzebne im do działania.

- Po skończonym rozładunku kierowca od razu dostaje od swojego dyspozytora następny transport – również przez aplikację. Kierowca otrzymuje wszystkie zsynchronizowane dane w systemie. Co więcej, dla danego kierowcy aplikacja ma zapisany profil auta / naczepy

którą posiada, i w przypadku takiej konieczności, kierowca może w łatwy i szybki sposób otrzymywać plan załadunkowy.

- Strony są w stanie wystawić o sobie zwięzłą opinię/ komentarz. Transport zostaje zapisany do archiwum i można korzystać z dostępnych statystyk dla potrzeb analizy, badania utrzymywania KPI lub innych.

Schematycznie ujmując, można przyjąć iż zagadnienie „Transportu 2.0” jest tworem pośredniczącym i koordynującym przepływ danych, łączącym ze sobą inne systemy i usprawniającym przekazywanie pomiędzy nimi informacje. W przypadku braku danego systemu lub jego funkcjonalności, może stawać się substytutem posiadającym szeroką funkcjonalność.



Centralizacja całego procesu poprzez zaawansowaną synchronizację i udostępnianie danych przez jeden niezależny system, może w znaczący sposób uprościć codzienną pracę tysięcy osób na rynku TSL. Postęp technologiczny i korzystanie z nowych narzędzi jest nieuniknionym elementem rozwoju. W dzisiejszych czasach istnieje zbyt duże rozproszenie danych i systemów: duże firmy, korporacje budują własne mechanizmy informatyczne, mniejsze podmioty na rynku korzystają z dostępnych rozwiązań sprzedawanych przez firmy IT – rażący jest tutaj brak próby zrozumienia, że w transporcie ostatecznie zawsze najważniejszy jest czas. Brak synchronizacji, brak jednolitej platformy, która jest w stanie jednocześnie dbać o lean-management logistyczny (poprzez niwelowanie marnotrawstwa takiego jak oczekiwanie, zbędne ruchy) jak i o odpowiednio szybki przepływ informacji, jest dużym problemem z którym w tej branży mamy do czynienia na codzień. Rynek staje się coraz bardziej dynamiczny, a człowiek ma ograniczoną zdolność działania – musi zatem dojść do ułatwienia i automatyzacji pracy, aby zwiększyć efektywność swoich działań. Codziennie korzystamy z wielu aplikacji wspomagających naszą komunikację z innymi ludźmi, zapewniają nam rozrywkę, dostarczają informacje lub pomagają w zarządzaniu czasem i finansami. Korzystamy z nich, ponieważ w prosty sposób są w stanie spełnić nasze potrzeby usprawniania codziennych czynności. Nie ma żadnych technicznych przeszkód, aby za pomocą dostępnych już narzędzi, doprowadzić do niewielkiego zrewolucjonizowania rynku transportowego, które w dalszej perspektywie przyniesie niesamowite spore korzyści.

Maciej Brandt

ⁱ J. C. R. Licklider (1960). *Man-Computer Symbiosis*.

ⁱⁱ <https://www.statista.com/topics/840/smartphones/>

ⁱⁱⁱ <https://www.intra.com>

^{iv} <https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/rynek/270628,1,raport-pokolenie-y-na-ryнку-pracy.read>

^v <https://www.appannie.com/en/insights/market-data/q3-2018-most-lucrative-app-stores-quarter/>