

# LOGISTYKA

BIZNES – INNOWACJE – TRENDY

■ Cena e-wydania: 31 zł (w tym 5% VAT) ■ lipiec/sierpień 2019 ■ indeks 372765 ■ [www.czasopismologistyka.pl](http://www.czasopismologistyka.pl) / [www.logistyka.net.pl](http://www.logistyka.net.pl)

4  
2019



## EKONOMIA WSPÓŁDZIELENIA

- WSPÓŁDZIELONA MOBILNOŚĆ
- FIZYCZNY INTERNET
- VR/AR W PRZEMYŚLE
- RFID W USŁUGACH POCZTOWYCH



# Szanowni Czytelnicy,

---

W poprzednim wydaniu „Logistyki” skupiliśmy się na innowacyjnych rozwiązaniach i technologiach kształtujących tzw. Logistykę 4.0. Pisaliśmy o aktualnych kierunkach zmian i trendach, które jeszcze kilka lat temu mogliśmy określić mianem „logistyki przyszłości”, a które już dziś z powodzeniem wdrażane są na całym świecie. Otrzymaliśmy od Was wiele pozytywnych sygnałów, że podjęta tematyka trafiła w Wasze zainteresowania. Idąc za ciosem postanowiliśmy poruszyć zagadnienie, które jest ściśle związane z rozwojem nowoczesnych technologii i cyfryzacją społeczeństwa, stając się powoli motorem napędowym rynku - także w naszym kraju.

---



---

Sama koncepcja współdzielenia zasobów w branży TSL nie jest niczym nowym. Już w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku pojawiały się plany stworzenia giełd transportowych. Francja jako pierwsza na świecie wdrożyła pomysł na zmniejszenie liczby pustych przewozów, uruchamiając w 1985 roku elektroniczną giełdę Teleroute, obsługującą 27 krajów europejskich. Od lat znamy także usługi wspólnego korzystania z powierzchni magazynowych, współdzielenia danych, maszyn czy nawet... pracowników.

---

---

To, co wyróżnia współczesne podejście do „sharing economy” to skala działania i łatwość wejścia. Dzisiaj młodzi ludzie współdzielą zasoby na skalę globalną, korzystając ze smartfonów i dedykowanych aplikacji. Mobilne platformy współdzielenia pozwalają na błyskawiczny dostęp do udostępnianych pojazdów, pokoiów hotelowych, sprzętu AGD, a nawet osobistego czasu lub umiejętności i wiedzy osób. Spójrzmy, jak w ostatnim czasie zmienił się sposób przemieszczania się po mieście: elektryczne skutery, rowery miejskie, „samochody na minuty” czy hulajnogi to już zwykła codzienność, a przecież pojawiły się na tyle niedawno, że wciąż jeszcze nie ma odpowiednich regulacji prawnych w tej materii.

---

---

W wydaniu, które macie Państwo przed sobą, znajdziecie różne podejścia do koncepcji współdzielenia zasobów – zarówno takie, które w ramach ekonomii współdzielenia kładą główny nacisk na zaufanie, partnerstwo i dzielenie się, jak i takie, które opisują całkowicie biznesowe, komercyjne wdrożenia, których głównym celem jest zysk. Niezależnie od tego jak rozumiemy tę ideę, warto pamiętać, że od ekonomii współdzielenia nie ma odwrotu. To zjawisko, które pozwala oszczędzić zasoby naturalne, odkorkować miasta i sprawić, że nasze życie znów stanie się nieco bardziej komfortowe.

---

## Miłej lektury!

Michał Koralewski, Redaktor naczelny



6

## Nie tylko o ekonomii współdzielenia

rozmowa z profesorem Hansem-Christianem Pfohlem

### TEMAT NUMERU

- 9 **Fizyczny Internet - najwyższa forma ekonomii współdzielenia**  
Martyna Zdziarska
- 14 **Współdzielona mobilność w miastach – zyskowa konieczność czy moda**  
Iwo Nowak
- 19 **Współdzielona mobilność przyszłością miejskiego transportu**  
rozmowa z Adamem Jędrzejewskim



23

**Współdzielenie w logistyce miasta**  
rozmowa z profesorem Jackiem Szołtyskiem

26

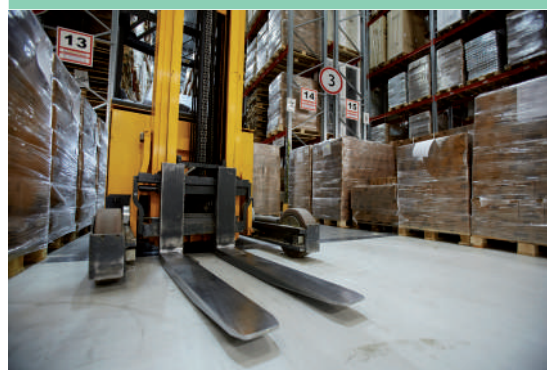
**Ekonomia współdzielenia w e-commerce**  
Wiktor Żuchowski

### WIEDZA



29

**Branża KEP w obliczu jutra – trendy i innowacje**  
Olga Borowska, Dominika Wolf



33

**Nowe uprawnienia w starej jakości**  
Zbyszko Krojenka

35

**Nowe modele biznesowe w logistyce 4.0**  
Tomasz Janiak

37

**Ofiary błędów, czyli na co zwrócić uwagę przy tworzeniu danych produktowych**  
Krzysztof Muszyński

## PRAKTYKA

- 39 **Pointpack – rozwiązania dla pierwszej i ostatniej mili**  
Marek Piosik
- 41 **Na współdzieleniu zyska klient**  
rozmowa z Markiem Piosikiem



- 43 **Razem różnie, czyli jazda z BlaBlaCar i BlaBlaBus**  
Izabela Wielicka

- 45 **Blockchain na lotnisku**  
Tomasz Janiak
- 47 **Najlepszy sposób na zoptymalizowanie kosztów logistyki**  
rozmowa z Piotrem Holką
- 50 **MaaS – kompleksowa mobilność jako usługa**  
Iwo Nowak



- 53 **Carsharing zmniejszy liczbę samochodów w mieście**  
rozmowa z Konradem Karpińskim

## TRENDY

- 56 **Blockchain – korzyści dla logistyki**  
Grzegorz Prajzner



- 59 **RFID zrewolucjonizuje Poczta Polska**  
Beata Kapusta

- 62 **Wirtualne projektowanie rzeczywistości (nie tylko magazynowej)**  
Iwo Nowak

- 65 **Nadchodzi czas na VR/AR w logistyce**  
rozmowa z Krzysztofem Wróblem

- 67 **Drony w opiece zdrowotnej**  
**Jeszcze koncepcja, czy już standard?**  
Iwo Nowak

- 71 **Trendy, które zmieniają biznes**  
Raport GS1

## FELIETON



- 73 **Hype ciągle rośnie**  
Mateusz Boruta

## Wydawca

Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ -  
Instytut Logistyki i Magazyinowania  
61-755 Poznań, ul. E. Estkowskiego 6

**Dyrektor**  
dr hab. Arkadiusz Kawa

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

## Ilustracje

ŁUKASIEWICZ-ILIM (s. 6-7), WNP.pl (s. 19)  
Kristofer Trolle (s. 16), Miłosz Planer (Foto-Plan) (s.47)  
Patrik Czornij (s. 54), Apzumi (s. 56, 58), UPS (s.67)  
P3Parks (s. 62), Virtuplex (s. 63), Medicaldrones (s. 69)  
Freepik.com (s.11, 18, 45, 50, 52), Pixabay (s. 14-17)  
Pozostałe ilustracje pochodzą z serwisu 123rf.com  
lub zostały wykonane przez autorów.

## Rada Naukowo-Programowa „Logistyki”

Prof. zw. dr hab. Włodzimierz Rydzkowski  
(Przewodniczący)  
Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu w Gdyni

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

Prof. zw. dr hab. inż. Marek Fertsch  
Politechnika Poznańska

Janusz Goczałek  
Talex SA

Prof. Dr. Otto Jockel  
ISM International School of Management

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

dr inż. Aleksander Niemczyk  
GS1 Polska

Dr. Francis Rome  
Flanders Institute for Logistics  
Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag  
Technische Hochschule Wildau

**Redaktor naczelny**  
Michał Koralewski  
tel. 61 850 49 27

**Redakcja**  
dr Iwo Nowak  
tel. 61 850 49 25

Tomasz Janiak  
tel. 61 850 49 22  
Łukasz Przybylski  
tel. 61 850 49 21

## Kolportaż

Piotr Hilscher  
piotr.hilscher@ilim.poznan.pl  
tel. 61 850 49 24

Redakcja nie odpowiada za treść reklam  
oraz zastrzega sobie prawo skracania  
i adustacji tekstów.  
© Wszelkie prawa zastrzeżone.

Nakład: 1700 egz.

**Montaż elektroniczny/opracowanie  
graficzne okładek:**  
Piotr Kaźmierski

**Druk**  
Zakład Poligraficzny  
MoS & Łuczak sp.j.  
ul. Piwna 1, 61-065 Poznań,  
tel. 61 863 71 65

# Współdzielona mobilność w miastach – zyskowna konieczność czy moda<sup>1</sup>

Iwo Nowak

Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – Instytut Logistyki i Magazynowania



Przynajmniej od kilku lat media epatują nas odmiennym we wszelkich możliwych przypadkach pojęciem współdzielenia, w tym współdzielenia mobilności. Tocząca się wokół tego dyskusja na różnych łamach, forach i konferencjach koncentruje się przede wszystkim w odniesieniu do wykorzystania koncepcji współdzielenia na obszarze dużych aglomeracji i miast, gdzie coraz bardziej odczuwalny jest m.in. brak miejsc postojowych, nadmierne zatłoczenie pasów ruchu kołowego, a także pogarszająca się z roku na rok jakość po-

wietrza, „doładowywanego” codziennie tonami wylotów z rur wydechowych pojazdów spalinywych – bez względu na porę roku.

Równoległe do wspomnianej powyżej dyskusji toczą się spory o samo pojęcie współdzielenia, bez względu na to, czy mówimy o współdzieleniu mobilności, żywności, czy zasobów finansowych. Chodzi o to, czy można mówić np. o współdzieleniu mobilności jedynie w przypadku udostępniania (nieodpłatnie) swojego pojazdu innym osobom

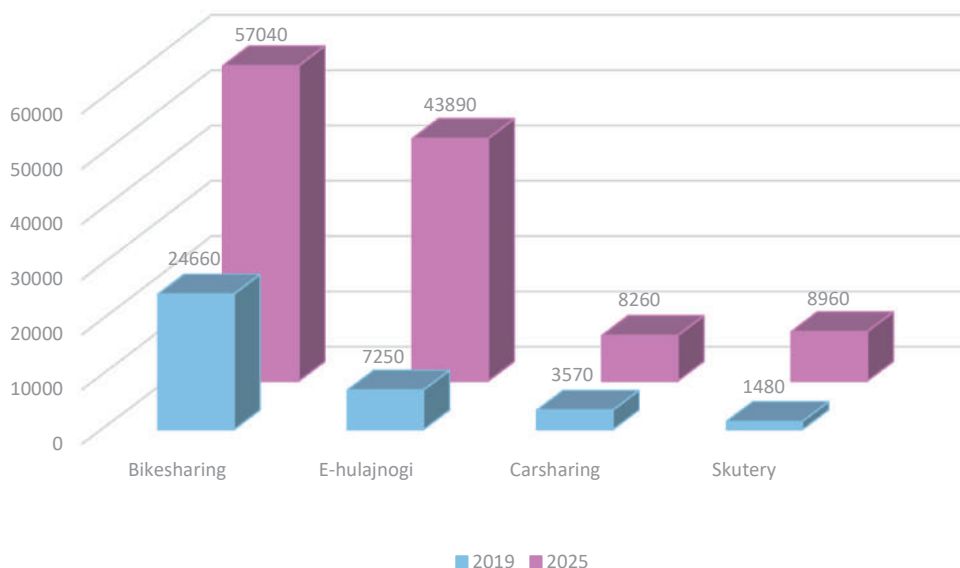
<sup>1</sup> W artykule wykorzystano m.in. dane zawarte w raporcie Stowarzyszenia Mobilne Miasto i portalu SmartRide.pl: „Na progu przełomu. Współdzielona mobilność w Polsce”, opublikowanym w lipcu 2019 r.

**WERSJA OKAZOWA. Pełna treść artykułów dostępna w czasopiśmie.**

jadącym w tym samym kierunku rano do pracy, czy też to pojęcie obejmuje również wynajem hulajnóg, rowerów, skuterów i samochodów (osobowych i dostawczych), oferowanych jako usługa na minuty lub godziny wszystkim zainteresowanym, ale na określonym obszarze? Słownik Języka Polskiego PWN zamiast słowa „współdzielenie” proponuje hasło „udostępnianie”, rozumiane jako *ułatwianie kontaktów z czymś lub umożliwianie korzystania z czegoś*. W podobnym duchu współdzielenie jest określane w tworzonym przez hobbystów (jak czytamy na stronie) internetowym Słowniku Języka Polskiego jako *wspólne korzystanie z czegoś, bądź dzielenie zasobów w informatyce (np. pliki, urządzenia zewnętrzne, miejsce w pamięci)*. Portal definicja.net pod pojęciem *współdzielenie* rozumie *współużytkowanie, dzielenie zasobów*, a DobrySłownik.pl dodaje też *udostępnianie posiadanych zasobów*. Niektóre słowniki anglojęzyczne, np. Cambridge Dictionary, MacMillan Dictionary, czy LEXICO Powered by Oxford współdzielenie rozumie jako *posiadanie lub używanie czegoś w tym samym czasie co ktoś inny*. Jak dotąd nic nie ma nt. odpłatnego korzystania ze współdzielonych zasobów. Jednak już Wikipedia wypowiada się w szerszym kontekście o współdzieleniu, proponując w to miejsce pojęcia: *ekonomia współpracy, ekonomia dzielenia się, ekonomia współdzielenia* (ang. *sharing economy*) oznaczające *zjawisko społeczne i ekonomiczne, polegające na fundamentalnej zmianie modeli organizacyjnych i dystrybucyjnych, idących w kierunku rozproszonych sieci połączonych ze sobą jednostek i społeczności, obejmujące zarówno bezpośrednie świadczenie sobie usług przez ludzi, jak również współużytkowanie,*

*współtworzenie, współkupowanie itp., umożliwiające radykalne zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów*. Blog BlaBlaCar przytacza z kolei definicję współdzielenia Oxford English Dictionary (OED), rozumianą jako *ekonomię współdzielenia czyli system ekonomiczny, w którym aktywa lub usługi są dzielone między sobą pomiędzy osobami prywatnymi, albo za darmo albo za opłatą, zwykle za pośrednictwem internetu*. A zatem współdzielone dobro można wykorzystywać (w domyśle: w określonym czasie i miejscu) zarówno za darmo, jak i odpłatnie – zależnie od ustaleń z jego właścicielem. Dodatkowo Oxford English Dictionary podaje osobne określenie *ridesharing* (znane też jako *carpooling*), oznaczające *uczestnictwo w porozumieniu, w którym pasażer podróżuje samochodem prywatnym prowadzonym przez właściciela, za darmo lub za opłatą, w szczególności za pośrednictwem strony internetowej lub aplikacji*, o czym możemy szerzej przeczytać m.in. na blogu Liftshare. Na potrzeby artykułu proponuję przyjąć rozumienie współdzielenia prezentowanego przez OED, aby unikać dylematu, czy współdzielenie mobilności może być jedynie usługą świadczoną nieodpłatnie, czy nie tylko.

Autorzy raportu „Na progu przełomu. Współdzielona mobilność w Polsce” podsumowują, że w naszym kraju do dyspozycji chętnych na wynajem pojazdów na terenach miejskich czy aglomeracyjnych (stan na koniec czerwca 2019), jest oferowanych m.in. 24 700 rowerów (w tym blisko 1800 ze wspomaganiami elektrycznymi), 7250 e-hulajnóg, 3570 samochodów oraz 1480 skuterów. Na terenie Polski 71 miast jest już objętych usługami



Rys. 1. Prognozowany wzrost liczby pojazdów współdzielonych w Polsce 2019–2025 r.

Źródło: opracowanie własne na podst. raportu Stowarzyszenia Mobilne Miasto i portalu SmartRide.pl, „Na progu przełomu.

Współdzielona mobilność w Polsce”, lipiec 2019, s. 19.

*shared mobility*, oferowanych przez 11 operatorów carsharingu i 10 operatorów hulajnóg elektrycz-

Wprowadzie – jak wskazuje się w raporcie – trudno dokładnie oszacować liczbę użytkowni-



nych, którzy – jak się ocenia – osiągną do końca tego roku 199 mln zł przychodów netto z prowadzonej działalności. Co istotne z punktu widzenia ekologii, 30% oferowanych pojazdów posiada napęd elektryczny. O szybkim rozwoju usług współdzielenia mobilności (na zasadzie wynajmu) może też świadczyć to, że już 11,5 mln osób posiada w swoich miastach potencjalny dostęp do przynajmniej jednej usługi. Szacuje się, że do 2025 r. przychody operatorów wzrosną do poziomu 1,22 mld zł, o 132% podniesie się liczba współdzielonych rowerów i samochodów, a o 505% ilość udostępnianych w ten sposób elektrycznych jednośladów (skutery i hulajnogi). Pamiętajmy przy tym, że współdzielone e-hulajnogi pojawiły się na naszych ulicach dopiero w listopadzie 2018 r., a więc nie minął rok, a już ten środek lokomocji stał się nieodłącznym elementem wielu naszych ulic. Jeśli chodzi o mierzoną wysokością wpływów popularność wymienianych wcześniej rodzajów środków transportu miejskiego, to wg prognoz na koniec 2019 r. najwięcej zarobią operatorzy bikesharingu (rowery) – 92,9 mln zł. Na drugim miejscu plasuje się wynajem/współdzielenie samochodów (carsharing) – 57,2 mln zł; na trzecim: hulajnogi (*scootersharing*) – 33,6 mln zł, a na czwartym: skutery – 15,7 mln zł.

ków usług wynajmu/współdzielenia pojazdów w miastach, gdyż operatorzy nie chcą ujawniać danych na ich temat, jednakże analizując ilość rejestracji „użytkowników” w systemach dających dostęp do tego typu usług można z dużą dozą prawdopodobieństwa określić tegoroczną skalę zainteresowania współdzieleniem tymi środkami transportu w Polsce. Pod tym względem dominują użytkownicy rowerów (które zresztą najwcześniej pojawiły się w tej roli na naszych ulicach) – 2 200 000 osób. Po nich są najemcy aut – 630 000 zainteresowanych, dalej – użytkownicy skuterów (310 000 osób), a na końcu (220 000 osób) „hulajnożnicy”. Nie zapomnijmy jednak, że jak już wspomniano, ten środek transportu pojawił się zaledwie 9 miesięcy temu na naszych ulicach i chodnikach.

Pod względem ochrony środowiska naturalnego istotnym jest w carsharingu dość wysoki udział samochodów z napędem elektrycznym (616 aut), czyli prawie co piąty współdzielony samochód w naszym kraju jest przyjazny otoczeniu. Należy się też spodziewać wzrostu ich liczby w nieodległym czasie.

Obserwując dotychczasowe trendy można odnieść przekonanie, że mobilność współdzielona w naszym kraju będzie rozwijać się dynamicz-

# Współdzielenie w logistyce miasta

Rozmowa z prof. zw. dr. hab. inż. Jackiem Szołtykiem,  
Kierownikiem Katedry Logistyki Społecznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach



WERSJA OKAZOWA. Pełna treść artykułów dostępna w czasopiśmie.



**Izabela Wielicka: Jednym z trendów współczesnej logistyki jest współdzielenie. Na czym dokładnie współdzielenie polega? Czym różni się np. od wynajmu?**

Jacek Szołtysek: Współdziałanie, znane zresztą od tysięcy lat, polega na dobrowolnym połączeniu sił i środków, by zrealizować wspólne cele, bądź cele indywidualne, zazwyczaj bez określonych korzyści materialnych (choć ten warunek nie jest konieczny). Powiedziałem, że to zjawisko znane od tysięcy lat. Ono prawdopodobnie pozwoliło naszemu gatunkowi żyć w grupach, dzielić pewne obowiązki, przetrwać i stworzyło go rozumnym. Z czasem te potrzeby zmieniły się, staliśmy się bardziej niezależnymi. Nastąpił podział pracy, pojawiły się stosunki wymienne oraz pieniądź. Współdzielenie stało się chyba mniej atrakcyjne, gdyż nie pozwalało zachować dynamiki ewentualnego bogacenia się. Do pomysłu wracamy teraz – współdzielenie staje się formą nawiązywania kontaktów międzyludzkich, opartych o inne wartości i to, jak mi się wydaje, jest *clou* problemu. Potrzeby niekiedy są pretekstem do tworzenia takich kontaktów. W rezultacie współdzielenia stajemy się mniej egoiści, zaborczy w stosunku do własnych rzeczy, wreszcie – bardziej otwarci na nowe okazje. Gdy porównamy ten nieco obszerny opis do wynajmu, to stosunkowo łatwo zauważymy, że nie przystaje do niego. Bo czym różni się oferta zabrania kogoś ze sobą po drodze od wynajmu samochodu, by pokonać tę samą drogę? Podobnie – czym jazda autostopem różni się od przejazdu autobusem...

**I.W.: Miasto, jako określona forma przestrzennego bytu człowieka, która nieustannie dąży do jak najlepszej organizacji i optymalnego działania w celu zaspokojenia potrzeb swoich mieszkańców, jest idealnym polem do obserwacji tego trendu. I nie chodzi tu tylko o ograniczoną przestrzeń, ale społeczny charakter miasta, prawda?**

J.S.: Dokładnie. Poruszyła Pani istotną sprawę, o której często zapominamy: społeczny charakter miasta. Bez tej cechy nie mamy do czynienia z miastem, a raczej z jakimś skansenem. Miasta są nagromadzeniem dużej liczby ludzi na stosunkowo niewielkiej przestrzeni, co w naturalny sposób skazuje nas na bliskie kontakty – często przez nas niepożądane, a często niewykorzystywane. Samotność w wielkim mieście to duży problem, zauważalny współcześnie coraz powszechniej. Na szczęście rośnie we współczesnych miastach (w Polsce, niestety od kilku lat mamy tendencję odwrotną) poziom kapitału społecznego. To cecha ludzi, którzy – bazując na

zaufaniu do innych – są zdolni do budowania oddolnych inicjatyw, samoorganizowania i zaangażowania obywatelskiego. Główną korzyścią z istnienia wysokiego kapitału społecznego w sferze życia gospodarczego jest obniżenie kosztów transakcyjnych (związanych np. z zawieraniem umów, z różnymi formalnościami czy sprawami sądowymi), zaś w innych dziedzinach tenże kapitał łączy się z tworzeniem grup i stowarzyszeń, wypełniających lukę między państwem, a rodziną. To chyba najistotniejsza przesłanka umiejscowienia gospodarki współdzielenia w krajobrazie działań miasta. I dlatego większość przejawów współdzielenia obserwujemy w miastach.

**I.W.: Jakie warunki musi zaoferować miasto, by rozwinęła się koncepcja współdzielenia?**

J.S.: Może dobrze byłoby, by miasto po prostu nie przeszkadzało... W dobrym mieście mieszkańcy, czy może szerzej – ludzie, powinni czuć się dobrze, a to znaczy że powinni być częścią większej społeczności. Mam tu na myśli przede wszystkim akceptację i brak wykluczenia. Nie szukajmy wrogów wśród nas. Dobre samopoczucie, wynikające z przynależności do grupy, jest jedną z przesłanek zwiększania jakości życia w mieście. Drugim warunkiem, również społecznym, jest dbanie o różnorodność. To warunek, który można realizować wtedy, gdy pierwszy przeze mnie wymieniony warunek jest spełniony. Różnorodność to piękne odróżnianie się, czy też odmienność, niosąca zawsze różne doświadczenia, a zatem mogąca zaoferować to czego inni nie mają, w zamian za to, co inni posiadają lub potrafią. To początek współdzielenia. Miasto ma być zatem przyjaznym habitatem dla wszystkich – ma zapraszać, a nie zabraniać, edukować, a nie podburzać, stwarzać warunki, a nie odwracać się plecami, decydować „na tak”, a nie „na nie”. Jak widać, to nie zaplecze materialne czy prawne ma być jakoś szczególnie aktywowane.

**I.W.: Co można współdzielić w mieście? Jakie przykłady miejskiego współdzielenia już się sprawdziły?**

J.S.: Współdzielić można wszystko. Popatrzymy na kilka przykładów, podzielonych *ad hoc* na kategorie. Pokolenia: młodszy-starsi: „babcia, dziadek na godziny” to pomysł, by seniorzy zaopiekowali się na czas, potrzebny młodym rodzicom na zrobienie zakupów, wyjście do kina itp. zajęcia – w zamian ci rodzice zrobią dla seniorów zakupy. W Kanadzie powstają w tym zakresie połączone w jedno przedszkola i domy spokojnej

starości. Inny podział – nieco „genderowy” – kobiety-mężczyźni: mężczyzna wykona jakieś trudniejsze prace konserwacyjne (np. coś naprawi, przywiesi obraz itp.) w zamian za ugotowany obiad. Są też programy, które wywodzą się z tego nurtu, ale poszły w kierunku zarobkowym. Coachsurfing, polegający na udostępnianiu podróżującym kanapy we własnym domu, zamienił się stopniowo (choć nie zniknął) w system Airbnb. Z punktu widzenia logistyki miasta powinienem raczej podkreślić te inicjatywy, które pozwalają lepiej i skuteczniej pokonywać przestrzeń, np.: BlaBlaCar, Zipcar, GoGet, słynny Uber, rowery miejskie, sprawiające mnóstwo problemów hulajnogi elektryczne – to wszystko są kolejne odsłony wcześniejszego współdzielenia w obszarze przemieszczeń.

**I.W.: Rozwój inicjatywy współdzielenia uwarunkowany jest na pewno, jak niemal wszystko dzisiaj, technologią, ale w dużej mierze zależy również od tożsamości i świadomości społeczeństwa. To, co sprawdza się np. w USA, tak szybko lub wcale nie musi przyjąć się w Polsce. Zna Pan takie przykłady?**

J.S.: Technologia ułatwia, chociaż nie zastępuje jeszcze w tych obszarach inicjatywy ludzi. Logika wskazuje na to, że do współdzielenia trzeba co najmniej dwóch osób, które mają sobie coś do zaoferowania. Ale żeby do takiego współdziałania doszło, trzeba wiedzieć, że są takie oferty i takie zapotrzebowanie. Stąd wszelkie aplikacje, które pomagają łączyć podaż i popyt, jak również informują o możliwościach czy też pomagają w realizacji takich działań, są w pewnym sensie takim kamieniem filozoficznym współdzielenia. Doświadczenia USA i innych krajów w tym zakresie są podobne, chociaż zarówno dostęp do szybkiego internetu, jak również do stosunkowo dobrego sprzętu, jest na korzyść USA. Inne problemy mogą nam dać pewien ogólny pogląd na gospodarkę współdzielenia. Otóż w USA zarówno Airbnb, jak i Uber były poddane próbie „oswojenia” i zrównania z tradycyjnymi już usługami hotelowymi czy taksówkowymi. Właściciele hoteli i firm TAXI zauważyli, że te nowe twory są dla nich zagrożeniem, oferując tańsze usługi, niekiedy też bardziej dostosowane do potrzeb nabywców. Sąd Apelacyjny USA odrzucił skargi przedsiębiorców w tym zakresie. W Unii Europejskiej toczy się dyskusja nad problemami konkurencyjności „gospodarki dzielenia się” (tak nazwana została gospodarka współdzielenia) i jeszcze nie wiemy, czym się zakończy.

**I.W.: Jaki potencjał widzi Pan jeszcze we współdzieleniu? W jakich obszarach logistyki miejskiej mogłoby mieć zastosowanie?**

J.S.: Najpierw odpowiem jak tradycyjny logistyk: obszary przewozu osób i przesyłek to zapewne główny zakres współdzielenia; dotyczy zarówno nietradycyjnych środków transportu indywidualnego i zbiorowego, dostarczania przesyłek kurierskich (np. przy wykorzystaniu możliwości Ubera) czy zakupów ze sklepów, przenoszonych przez osoby fizyczne, które planują przejść w pobliżu miejsca pobytu odbiorcy. Teraz, jako osoba zajmująca się szerzej funkcjonowaniem miast, wymienić mogę cały szereg działań wynikających z solidarności z osobami wykluczonymi. Znane są przykłady miast australijskich, w których przekazywane są nieodpłatnie biednym mieszkańcom działki do upraw miejskich, plony z nich są następnie sprzedawane z wykorzystaniem bezpłatnych aplikacji (np. Open Food Network). Wiadomo też, że mniej opłaca się gotować dla jednej osoby, stąd zachęty do wspólnego gotowania (aplikacja Open Table), by jak najmniej przekazanego przez sieci handlowe albo osoby prywatne jedzenia zmarnowało się. Barcelona proponuje swoim mieszkańcom wzajemną wymianę usług. Powstał bank czasu, w którym czas poświęcony na pomoc innej osobie jest wśród wszystkich użytkowników bilansowany. W tym przypadku nie chodzi o to, by osoba, która przykładowo pomagała nam 3 godziny, wykonując dla nas jakąś użyteczną pracę, miała od nas zwrot w postaci ekwiwalentu pracy. Te 3 godziny możemy odpracować na rzecz innej osoby. Bilansujemy więc wzajemne usługi w znacznie większym zakresie. Można zapytać, jaki to ma związek z logistyką miasta? Otóż ma – wszelkie aktywności w tym obszarze wymagają wsparcia logistycznego, w szczególności w zakresie zwiększania mobilności.

**I.W.: Czy według Pana, oddolne inicjatywy współdzielenia w Polsce są wystarczająco wspierane przez władze miejskich i państwo?**

J.S.: Nie zauważam takich działań, które by wspierały lub też kreowały taką aktywność. Jest to dziwne, gdyż obserwując zachowania polskich miast można odnieść wrażenie, że wszystkie chcą być „smart”, a przecież gospodarka współdzielenia jest etapem do bycia „smart”. Mamy za to wiele oddolnych inicjatyw. Chodzi więc o to, by przynajmniej nie zniechęcać i nie utrudniać, np. próbując opodatkować pomoc, jaką udzielamy innym w odruchu solidarności.

# Pointpack

## rozwiązania dla pierwszej i ostatniej mili

Marek Piosik

Prezes Zarządu PointPack.pl SA



Jesteśmy partnerem technologicznym budującym rozwiązania IT i usługi serwisowe dla branży handlowej oraz kurierskiej w obszarze infrastruktury pierwszej i ostatniej mili logistyki miejskiej. Skupiamy się na budowaniu efektów synergii i skali wpływającej z integracji wielu partnerów poprzez tworzenie przestrzeni biznesowej do kooperacji w handlu tradycyjnym oraz internetowym, logistyce i usługach na żądanie. Umożliwiamy kooperantom tworzenie nowych i dodatkowych usług, zwiększanie zysku i pozyskiwanie nowych klientów, umacniając pozycję ich marek na rynku. Tworzymy infrastrukturę technologiczną jako poddostawca i integrator dla firm kurierskich i producentów urządzeń nadawczo-odbiorczych. Wspieramy rozwój szybkich i lokalnych dostaw na żądanie, a w naszej technologii wykorzystujemy aplikacje oparte na nowoczesnych rozwiązaniach. Integrujemy systemy kasowe, kasy fiskalne oraz urządzenia przykasowe i nadawczo-odbiorcze w sieciach i punktach handlowych oraz blisko klientów indywidualnych. Wdrażamy procesy ob-

sługi kurierów oraz nadawców i odbiorców przesyłek. Naszym flagowym projektem jest usługa kurierska w sklepach Żabka, której jesteśmy operatorem integrując DHL i Poczta Polska.

### Logistyka pierwszej i ostatniej mili

Rynek usług kurierskich przyzwyczał już nas od kilkunastu lat do dwucyfrowego tempa wzrostu. Do podobnych wzrostów przyzwyczailiśmy się także w e-handlu, którego udział w handlu ogółem zwiększa się coraz szybciej, a przewiduje się również szybszy wzrost w e-grocery. Zwiększa to rolę logistyki miejskiej, która jest najbliżej klienta. Dlatego firmy dziś dostrzegają, że konkurowanie na tym polu jest bardzo ważne, a wygoda klienta i sprawna obsługa są kluczowe. W związku z tym można dostrzec na rynku w wielu branżach inwestycje w rozwiązania, które mają zapewnić sprawną realizację procesów *click and collect*, czyli klient np. odbiera w automacie, w punkcie odbioru zakupiony wcześniej w e-sklepie produkt, a firmy

**WERSJA OKAZOWA. Pełna treść artykułów dostępna w czasopiśmie.**

kurierskie umożliwiają dynamiczne przekierowanie przesyłki, jeśli klient uzna w dniu doręczenia, że chciałby odebrać przesyłkę w inny sposób, niż pierwotnie planował. Finalnie to przesyłka kurierska będzie czekać na odbiorcę i „podążać za nim”, a nie odbiorca na przesyłkę czy kuriera. Wszelkie rozwiązania hardware czy software w tym obszarze są obecnie intensywnie rozwijane. Ostateczną wartością dodaną jest minimalizacja czasu, jaki klient poświęca na oczekiwanie na produkt, a logistyka na doręczenie produktu. Efekty synergii i skali są równie ważne z punktu widzenia efektywności oraz ceny logistyki.

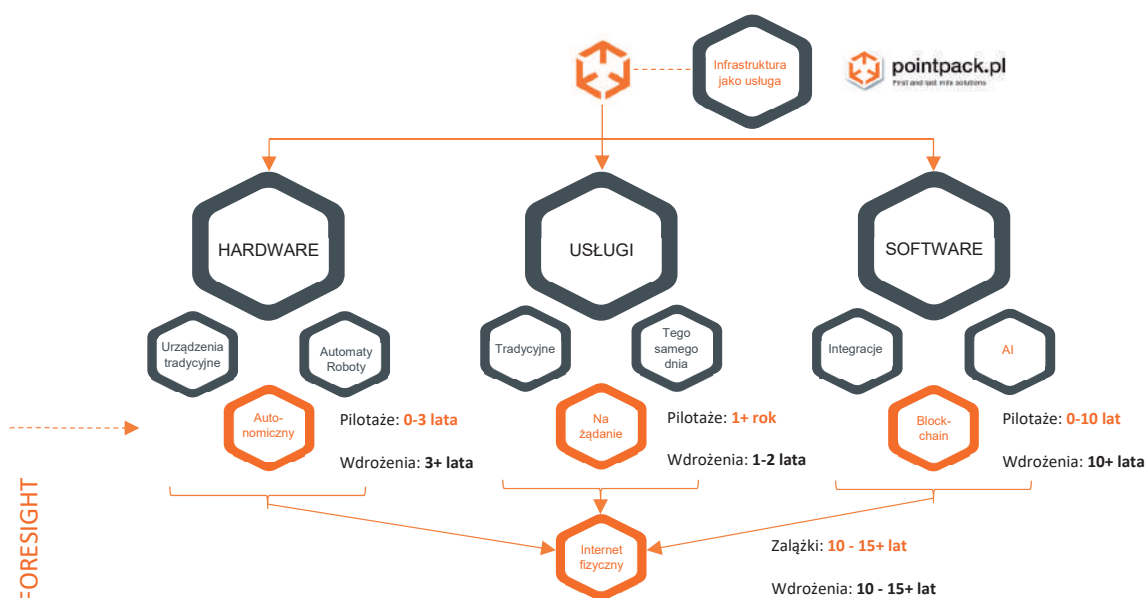
### Trendy rozwoju technologii dla pierwszej i ostatniej mili

Zasadniczo możemy stwierdzić, że technologia w obszarze hardware to znane nam dziś tradycyjne urządzenia nadawczo-odbiorcze, np. paczkomaty Inpost. Ich wersje pierwotne zastępowane są przez modułowe urządzenia, a najnowsze rozwiązania to zrobotyzowane automaty kurierskie, np. Cleveron, którego Pointpack jest przedstawicielem. Głównymi producentami urządzeń tradycyjnych są Inpost, Keba czy HiveBox, których na świecie jest już ponad 150 000. W przypadku zrobotyzowanych urządzeń ich największą sieć obecnie buduje Walmart w USA, gdzie będzie ich ponad 900. W fazie koncepcyjnej są na razie urządzenia zwiększające modularność, których idea opiera się na kontenerach fizycznego Internetu, i które mogą być przypinane do ustandaryzowanej ramy pełniącej funkcje stacji nadawczo-odbiorczej.

Wcześniej jednak zobaczymy pewnie na ulicach autonomiczne drony nadawczo-odbiorcze, rozwijane m.in. przez Amazon.

Z kolei w obszarze software, w której się specjalizujemy, mamy dziś przede wszystkim tradycyjne integracje i wymianę danych pomiędzy systemami partnerów biznesowych. Jednak im bardziej będzie się rozbudowywać sieć infrastruktury i relacji biznesowych, tym większa będzie konieczność optymalizacji całych łańcuchów dostaw, a nie tylko suboptymalizacji w poszczególnych firmach.

Trudnością jest zbudowanie reguł biznesowych uwzględniających wiele problemów (zachowania użytkowników, popyt na infrastrukturę), specyfikę branż (kurierska, e-handel – w tym e-zakupy spożywcze, usługi na żądanie) pod kątem interoperacyjnych procesów, różnorodnych standardów usług, systemów IT potencjalnych użytkowników etc. Kluczowe jest więc efektywne zarządzanie dostępnością i optymalizacja wydajności przepływów logistycznych w sieci. W logistyce miejskiej rola sztucznej inteligencji jest zasadnicza, bo czas trwania usługi w tej branży jest bardzo krótki i dlatego decyzje muszą być podejmowane automatycznie oraz natychmiastowo. W tym aspekcie w Pointpack rozwijamy systemy integrujące i optymalizujące z wykorzystaniem inteligentnych algorytmów. Dzięki temu możemy lepiej sterować potokiem przesyłek i dostępnością usług oraz infrastruktury dla naszych partnerów.



# RFID zrewolucjonizuje Pocztę Polską

Beata Kapusta

Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – Instytut Logistyki i Magazynowania



Poczta Polska testuje technologię radiowej identyfikacji przesyłek. Zastosowanie nowoczesnego rozwiązania w praktyce sprawdzają sortownie w Pruszczu Gdańskim, Szczecinie i Zabrzu. W badania nad jego wykorzystaniem zaangażowane jest także laboratorium Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – Instytutu Logistyki i Magazynowania. Projekt wart 9,1 mln zł ma zakończyć się w III kwartale 2021 r. Jego wyniki w znacznym stopniu wpłyną na decyzję o wdrożeniu rozwiązań RFID w placówkach i sortowniach pocztowych.

Jak wynika z przygotowanego przez Urząd Komunikacji Elektronicznej „Raportu o stanie rynku pocztowego w 2018 roku”, Poczta Polska niezmienne jest jednym z najważniejszych operatorów oferujących usługi pocztowe w naszym kraju. A zapotrzebowanie na te usługi stale rośnie. Badania UKE nie pozostawiają żadnych wątpliwości. „O ile w 2017 odnotowano 10% wzrost wartości rynku pocztowego przy wzroście PKB Polski o 4,8%, to w 2018 roku wzrost rynku pocztowego był jeszcze szybszy osiągając tempo 12% przy dynamice PKB Polski wynoszącej 5,1%” – czytamy w raporcie. Przy tym stale rosnącą gałęzią usług pocztowych są przesyłki kurierskie i tradycyjne paczki pocztowe. W 2018 r. dostarczono ich łącznie 391,7 mln szt. (w porównaniu do 2017 r. daje to wzrost o 17,1%), co przyniosło 5086,3 mln zł przychodu (wzrost o 15,1%).

WERSJA OKAZOWA. Pełna treść artykułów dostępna w czasopiśmie.

W obliczu szybkich zmian i rozwoju rynku Poczta Polska zmierza do usprawnienia obsługi oferowanych usług, zwłaszcza usług kurierskich. Zastosowanie RFID ma być czynnikiem, który znacząco się do tego przyczyni.

wodność w tym przypadku oznacza ograniczenie błędów w procesie logistycznym. Docelowo zastosowanie RFID umożliwi realne śledzenie przesyłki od momentu jej nadania do doręczenia. Terminowość natomiast to zgodność terminu re-



### Teraźniejszość vs. przyszłość

Obecnie przesyłki w sortowniach Poczty Polskiej są identyfikowane przez operatorów skanerów, którzy skanują kody kreskowe. RFID znacznie przyspieszy ten etap logistyczny, ponieważ do jego stosowania nie jest konieczne angażowanie operatora. Jak w tym przypadku wygląda praktyczne wykorzystanie RFID? Technologia opiera się na identyfikacji radiowej. Dane przesyłane za jej pomocą trafiają do systemu dzięki chipom umieszczanym na przesyłkach (np. w formie nalepki). Technologia umożliwi bezdotykową identyfikację konkretnej paczki nawet z odległości kilku metrów.

### Badania podstawą praktyki

Cały projekt opiera się na badaniach. Ich rezultatem będzie stworzenie nowych procesów wykorzystujących określone techniki RFID. Te z kolei zostaną pilotażowo wprowadzone w sieci Poczty Polskiej. Dzięki nowemu rozwiązaniu usługi kurierskie poczty – zwłaszcza w zakresie logistyki przesyłek pełnopaletowych i paczek – zostaną znacząco usprawnione. Zapowiadane usprawnienie będzie dotyczyć dwóch podstawowych kwestii: niezawodności i terminowości. Nieza-

alizacji dostawy z terminem deklarowanym. Taki efekt badań będzie odpowiedzią na oczekiwania i potrzeby dynamicznie rozwijającego się rynku.

Badania podzielono na kilka kluczowych obszarów. W zakresie badań rozwojowych największą uwagę skupiono na analizie procesowej AS-IS oraz symulacjach nowych procesów logistycznych. Następnym krokiem jest przeprowadzenie badań porównawczych określonych rozwiązań RFID w warunkach laboratoryjnych i rzeczywistych. Badanie uwzględni też pomiar skuteczności realizacji procesów identyfikacji paczek, zarówno w kontekście odczytu dużej liczby znaczników, jak i w sytuacji, kiedy między znacznikami dochodzi do kolizji. W dalszej perspektywie projekt zakłada opracowanie prototypu sieci dystrybucyjnej wykorzystującej wybrane rozwiązania RFID i ich wdrożenie w wybranych punktach Poczty Polskiej. Ostatnim – niezwykle ważnym etapem prac – będą badania wydajnościowe systemu, nie tylko na poziomie identyfikacji paczek, ale także w warstwie informatycznej.

Poczta Polska zobowiązała się do wdrożenia wyników badań i prac w swoją działalność w ciągu trzech lat od zakończenia projektu. Wdrożenie

**WERSJA OKAZOWA. Pełna treść artykułów dostępna w czasopiśmie.**

# Logistyka.net.pl

LOGISTYKA W NAJLEPSZEJ ODSŁONIE



Aktualności  
Baza wiedzy  
Porady prawne  
Forum ekspertów  
Komentarze tygodnia  
Kalendarium wydarzeń  
Poniedziałkowy newsletter

[www.logistyka.net.pl](http://www.logistyka.net.pl)  
[portal@ilim.poznan.pl](mailto:portal@ilim.poznan.pl)  
61 850 49 27