

# LOGISTYKA

BIZNES – INNOWACJE – TRENDY

■ Cena 39,00 zł (w tym 8% VAT) ■ indeks 372765 ■ [www.logistyka.net.pl](http://www.logistyka.net.pl)

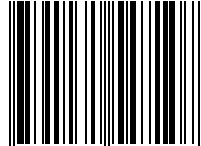
2  
2021

## SMART CITY



## NOWOCZESNA LOGISTYKA MIEJSKA

ISSN 1231-5478



04 >

9 771231 547107



Łukasiewicz

Instytut Logistyki i Magazynowania

# PODNIĘŚ SWOJE KOMPETENCJE

## SZKOLENIA ONLINE, STACJONARNE

LOGISTYKA  
MAGAZYNOWANIE  
TRANSPORT/SPEDYCJA  
KODY KRESKOWE  
BPMN



SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE:

[WWW.E-BIT.EDU.PL](http://WWW.E-BIT.EDU.PL)



## Zrównoważona odpowiedź na przemiany w mobilności miejskiej

Miejski transport towarowy odpowiada za 25% emisji CO<sub>2</sub> związanej z całym transportem miejskim. Dystrybucja towarów na zurbanizowanych obszarach jest bardzo intensywnie rozwijana, co przyczynia się do zwiększenia ruchu, głównie w aglomeracyjnych centrach. W Kaliszu wdrożono projekt, którego celem jest poprawa organizacji i zarządzania operacjami załadunku/rozładunku w centrum miasta.

## Toniemy w śmieciach

Popularny dotychczas model liniowy gospodarki wyczerpuje się, ponieważ przyczynia się do dewastacji środowiska naturalnego. Współczesny konsument często kupuje produkty, które nie są mu potrzebne. W ten sposób marnuje się aż 31% żywności w całym łańcuchu wartości.



## 5G – ewolucja czy rewolucja?

5G znacząco usprawni w firmach procesy transportowe, logistyczne i przemysłowe oraz poprawi sposób pracy. To przełoży się na zwiększoną produktywność i efektywność, a także na obniżenie kosztów. Zwiększy się także ich konkurencyjność na rynku.

<b>WYDARZENIA</b>	6
<hr/>	
<b>TEMAT NUMERU</b>	
<hr/>	
<b>Inteligentna logistyka miejska – nieodzowny element koncepcji smart city</b> Obserwujemy rosnący udział innowacji opartych na Big Data. Potencjał wykorzystania narzędzi ICT jest wręcz nieograniczony.	8
<b>W mieście jeden pojazd carsharingowy może zastąpić aż 7-11 aut prywatnych</b> Rozmowa z Adamem Jędrzejewskim, założycielem i prezesem Stowarzyszenia Mobilne Miasto.	10
<b>Zrównoważona odpowiedź na przemianę w mobilności miejskiej</b> Europejski projekt badawczy pod akronimem SPROUT podejmuje tematykę transformacji mobilności miejskiej.	14
<b>Miasto smart jest świadome swoich zasobów i potrzeb mieszkańców</b> Rozmowa z Robertem Bednarskim, dyrektorem Biura Smart City i Zarządzania Projektami Urzędu Miejskiego we Wrocławiu	18
<b>EiT Urban Mobility jako wsparcie dla innowacyjnych rozwiązań logistyki miejskiej</b> EiT UM wzmacnia zdolność europejskich miast do innowacji oraz wspiera inicjatywy ukierunkowane na rozwój zielonej i zrównoważonej logistyki miejskiej.	22
<b>Smart city potrzebuje superbohaterów</b> Fundamentami rozwoju nowoczesnych miast są systemy telekomunikacyjne i szerokie możliwości związane z przetwarzaniem, gromadzeniem i współdzieleniem danych.	26
<b>Innowacyjne projekty wpisujące się w konwencję smart city</b> Wybór najciekawszych projektów podejmujących tematykę rozwiązań dla nowoczesnej logistyki miejskiej.	30
<hr/>	
<b>WIEDZA</b>	
<hr/>	
<b>Prawo do czystego środowiska w ramach smart city</b> Rozważając koncepcję smart city dość często pomija się kwestię ochrony środowiska, jako nieodzownego elementu transformacji miast na miarę XXI wieku.	34
<b>Efektywne zarządzanie zwrotami konsumenckimi w obrocie międzynarodowym</b> Liczba osób kupujących w zagranicznych sklepach internetowych przekroczyła miliard, ale co czwarty klient ma wątpliwości, czy jego przesyłka w ogóle do niego dotrze.	36
<hr/>	
<b>PRAKTYKA</b>	
<hr/>	
<b>Kurierzy na cyfrowych drogach</b> Logistyka korzysta z narzędzi cyfrowych i możliwości, jakie przynosi automatyzacja. Zaawansowane rozwiązania są wdrażane również w branży KEP. Jak to wygląda w praktyce?	40
<b>Polska logistyka po roku z COVID-19 – przegląd doświadczeń</b> Jak wygląda życie po roku z pandemią?	44
<b>Wdrożenie opakowań zwrotnych w Tchibo</b> Studium przypadku przedstawia projekt pilotażowego wdrożenia opakowań typu RePack w kanale sprzedaży internetowej firmy Tchibo.	48
<hr/>	
<b>TRENDY</b>	
<hr/>	
<b>Toniemy w śmieciach</b> Współczesny konsument często kupuje produkty, które nie są mu potrzebne. W ten sposób marnuje się aż 31% żywności w całym łańcuchu wartości.	50
<b>5G – ewolucja czy rewolucja?</b> O szansach i zagrożeniach, jakie niesie 5G, o możliwościach rozwoju gospodarki, rynku pracy i o tym, które z polskich miast można już zaliczyć do smart cities, mówią eksperci firmy Orange Polska.	54
<b>Jak epidemia zmieniła rynek e-commerce?</b> O zmianach na rynku e-commerce rozmawiamy z Bartoszem Hnatyszynem, Dyrektorem Zarządzającym w Direct Link Worldwide Sp. z o.o.	60
<b>Do końca czerwca 2021 r. powstanie w miastach ponad 1100 punktów ładowania</b> Rozmowa z Szymonem Bylińskim, Dyrektorem Departamentu Elektromobilności i Gospodarki Wodoro-wej w Ministerstwie Klimatu i Środowiska.	62
<b>Zrównoważony łańcuch dostaw w e-logistyce mody</b> W 2026 r. wartość brutto polskiego rynku handlu e-commerce osiągnie poziom 162 mld zł.	66
<b>Rośnie popyt na powierzchnie magazynowe</b> O boomie magazynowym i niespodziewanych wzrostach w e-commerce rozmawiamy z Pawłem Sapkiem, Regional Head na Europę Środkową w Prologis.	72

# W mieście jeden pojazd carsharingowy może zastąpić aż 7-11 aut prywatnych

Rozmowa z **Adamem Jędrzejewskim**, założycielem i prezesem Stowarzyszenia Mobilne Miasto.



**Janusz Mincewicz:** Pandemia wstrzymała mobilność Polaków, zatrzymała nas w domach. Czy to nie zaszkodzi rozwojowi mobilności miejskiej, która bardzo dobrze się rozwijała?

**Adam Jędrzejewski:** Jak wynika z badań przeprowadzonych przez Institute for HealthMetrics and Evaluation Uniwersytetu Waszyngtońskiego, w pierwszym szczycie pandemii, czyli w kwietniu 2020 r. ogólna mobil-

ność mieszkańców Polski spadła o 55%. Jesienna fala pandemii wywołała kolejne tąpnięcie – w połowie listopada mobilność była mniejsza o 34% niż mobilność typowa. Mimo tego, oferta branży mobilności współdzielonej pozostała względnie stabilna. Liczba dostępnych e-hulajnóg na minuty zwiększyła się nawet dwukrotnie, przekraczając wcześniejsze prognozy. Pandemia spowodowała niewielkie zmniejszenie oferty elektrycznych skuterów na mi-

nutę, natomiast aut na minuty już przybyło – i to o ponad 30%. Najbardziej zmniejszyła się w ubiegłym roku jednak liczba dostępnych rowerów współdzielonych – branża ucierpiła głównie wskutek wprowadzonego przez rząd zakazu działania rowerów publicznych w ramach pierwszego lockdownu, a ostatecznie podaż rowerów zmniejszyła się o 33% na koniec sezonu. Przykładowo, w Warszawie odnotowano w roku 2020 o ok. 40% mniej wypożyczeń roweru miejskiego w porównaniu z rokiem 2019.

**J. M.:** Twierdzi Pan, że systemy współdzielonej mobilności: rower, hulajnoga, skuter, samochód, połączone z transportem zbiorowym, to przyszłość miejskiej mobilności, wolność przemieszczania się i alternatywa dla własnego samochodu. Skąd taka prognoza?

**A. J.:** Liczba ludności zamieszkującej miasta według prognoz będzie stale wzrastać i do 2050 roku może to być nawet 68% populacji świata. W związku z tym miasta już teraz muszą coraz mocniej dążyć do zmniejszania wskaźnika motoryzacji prywatnej, ograniczenia korków, poprawy jakości powietrza, lepszego wykorzystania przestrzeni publicznej i oszczędzania infrastruktury, a współdzielona mobilność jest jednym z głównych narzędzi do osiągnięcia bardziej zrównoważonych

systemów transportu miejskiego. Dla przykładu, jeden pojazd car-sharingowy może zastąpić 7-11 aut prywatnych, a lekkie pojazdy współdzielone, takie jak hulajnogi elektryczne i rowery, w tym rowery elektryczne, są idealnym środkiem transportu do pokonania odcinka między domem lub miejscem pracy a stacją kolei, metra lub przystankiem transportu zbiorowego.

**J. M.:** W ostatnich latach dynamicznie rosła mikromobilność, na ulicach było coraz więcej elektrycznych hulajnóg. Jaki był rok 2020 w porównaniu z 2019?

**A. J.:** Pomimo ograniczeń związanych z pandemią branża współdzielonych hulajnóg elektrycznych rozwijała się w błyskawicznym tempie. Rynek, mierzony liczbą dostępnych urządzeń, urosł w porównaniu z minionym sezonem dwukrotnie: z ok. 10 tys. pojazdów w 2019 r. do prawie 20 tys. w 2020 r. Nowym zjawiskiem w 2020 r. było rozprzestrzenienie się sharingu e-hulajnóg na liczne mniejsze miejscowości. W lipcu 2019 r. usługi sharingu e-hulajnóg były dostępne w 9 miastach w Polsce, w październiku 2020 r. miejscowości tych było już 39. Warto podkreślić, że ilość dostępnych

e-hulajnóg w systemach sharingu była zbliżona do ilości dostępnych rowerów miejskich, które funkcjonują w Polsce już od ponad 12 lat, a e-hulajnogi działają dopiero od około 2. Niemal 1700 skuterów elektrycznych dostępnych było w 23 miastach, a segment ten ma największy potencjał wzrostu według badania konsumenckiego porównującego rok 2018 z 2020. Dwa lata temu ze skutera elektrycznego w systemie sharingowym skorzystało 5% badanych, w 2020 było to już 14%.

**J. M.:** Okazuje się, że Polacy są bardzo otwarci na nowe środki lokomocji, podchodzą do nich z zaufaniem i optymizmem, widzą w nich korzystną dla siebie innowacyjność. Które z nich zyskały ich największe uznanie?

**A. J.:** Jak wynika z pierwszego w Polsce badania, które ukazuje realny stosunek do UTO przeprowadzonego w marcu 2020 r., Polacy są bardzo otwarci na nowe środki loko-

mocji. Trzy czwarte Polaków jest przekonanych, że elektryczne pojazdy osobiste będą się upowszechniać, a prawie co drugi badany uważa, że UTO mają potencjał, by odegrać w przyszłości rolę masowego środka komunikacji w miastach. Uczestnicy naszego badania uważają również, że przy zachowaniu ostrożności poruszanie się lekkimi pojazdami elektrycznymi jest równie bezpieczne jak jazda na rowerze.

**J. M.:** Jaka jest szansa, że Polacy przesiądą się ze swoich wygodnych samochodów na miejskie rowery, hulajnogi i elektryczne skutery?

**A. J.:** Na podstawie przytoczonego wcześniej badania można zakładać, że pojazdy te będą tylko zyskiwać na popularności. Już w zeszłym roku 45% respondentów mogło wymienić kogoś w swoim otoczeniu, kto korzystał z lekkich pojazdów elektrycznych. Polacy są świadomi wpływu samochodów na



środowisko, dostrzegają smog i emisję zanieczyszczeń jako poważne problemy cywilizacyjne oraz zagrażające ich zdrowiu. Zdaniem badanych elektryczne urządzenia transportu osobistego są szansą na czystsze powietrze i mniejsze korki oraz mogą z powodzeniem zastępować auta w podróżach miejskich, szczególnie w tzw. podróżach ostatniej mili, czyli pierwszym lub ostatnim etapie podróży, najczęściej między miejscem zamieszkania lub pracy a przystankiem komunikacji zbiorowej.

**J. M.:** Rośnie mikromobilność – także w miastach średnich i małych, choć hulajnogi są różnie przyjmowane przez mieszkańców. Czy to już stała tendencja?

**A. J.:** Charakterystycznym zjawiskiem rynkowym w 2020 r. było rozprzestrzenianie się usługi sharingu elektrycznych hulajnóg na mniejsze miejscowości. Nowością było pojawianie się lokalnych sieci hulajnóg na minuty, czasem działających wyłącznie sezonowo w miejscowościach turystycznych. Jak już wspo-

mniałem, pod koniec zeszłego sezonu pojazdy te dostępne były w 39 miejscowościach. Sieć blinkee.city już w marcu 2020 r. była obecna w 16 miastach, a w szczycie sezonu w ponad 30 miejscowościach. Systemów rowerów współdzielonych w ubiegłym roku było 69, a skutery elektryczne dostępne były w 23 miastach.

**J. M.:** Czy polskie miasta mogą być zadowolone ze wsparcia rządu i Unii Europejskiej na rzecz rozwoju mikromobilności?



**A. J.:** Do tej pory ciężko tak naprawdę mówić o wsparciu rządu. Proces legislacyjny w tej dziedzinie trwa już od lat. Nowelizacja „ustawy o UTO”, czyli odpowiednia nowelizacja prawa o ruchu drogowym, została skierowana do komisji senackiej. Mamy nadzieję, że ustawodawca przyjmie zapisy sprzyjające rozwojowi mikromobilności. Umożliwi to miastom stopniowe regulowanie tej formy mobilności i mocniejsze wpisywanie jej w miejski krajobraz.

**J. M.:** Władze miejskie podejmują działania, choć nie ma centralnych przepisów i regulacji, ws. urządzeń transportu osobistego (UTO), głównie hulajnóg. Czego one dotyczą?

**A. J.:** Urzędy miejskie podejmują działania, mimo braku centralnych przepisów i regulacji dotyczących urządzeń transportu osobistego. Miasta, starając się zapanować nad hulajnogami tarasującymi chodniki, tworzą np. specjalne parkingi lub w porozumieniu z operatorami strefy z ograniczoną prędkością w miejscach, gdzie jest wielu pieszych lub bez hulajnóg – tam pozostawienie pojazdu jest niemożliwe. Tego typu rozwiązania wprowadzone zostały np. w Krakowie, Sosnowcu, Lublinie, Gdańsku czy Katowicach. Nowy projekt ustawy o UTO przewiduje mandaty za nieprawidłowe parkowanie. Doprecyzowane zostanie również to, gdzie dopuszczany będzie postój roweru, hulajnogi elektrycznej lub urządzenia transportu osobistego na chodniku w razie braku wyznaczonych miejsc.

**J. M.:** Które polskie miasto może już być dla innych jako wzorowe, wręcz idealne „Mobilne miasto”?

**A. J.:** Jeśli jako kryterium weźmiemy pod uwagę ilość dostępnych pojazdów współdzielonych, to na pewno wymienić możemy tutaj największe polskie miasta – Warszawę, Kraków oraz Trójmiasto. Stosunkowo wiele pojazdów można wypożyczyć również we Wrocławiu, Poznaniu, w Lublinie czy w Katowicach lub Łodzi. W idealnym „mobilnym mieście” władze miasta powinny dostrzec współdzieloną mobilność i mobilność na żądanie, jako uzupełnienie tradycyjnych opcji transportowych, jak własne auto, komunikacja zbiorowa, i zaoferować ją mieszkańcom w postaci wygodnych aplikacji planujących podróże i pokazujących wszystkie opcje transportowe w mieście, zgodnie z koncepcją Mobility as a Service. MaaS to platforma łącząca publiczne, prywatne i współdzielone środki transportu, która umożliwia znalezienie optymalnej trasy przejazdu i środków transportu dla danego użytkownika oraz opłacenie podróży za jednym razem, tak jakby to była jedna usługa. Dobrym przykładem jest tutaj jedyna taka platforma w Polsce – Voom, która rozpoczyna współpracę z pierwszymi miastami i aglomeracjami w naszym kraju. Ostatnio na popularności zyskuje koncepcja „piętnastominutowego miasta”, opracowana przez Carlosa Moreno, profesora paryskiej Sorbony. Wszystko, co potrzebne do zaspokojenia podstawowych potrzeb, znalazłoby się w zasięgu podróży trwającej kwadrans w celu uniknięcia korzystania z samochodu, a nawet komunikacji miejskiej. Projekt ten urzeczywistniany jest już przez władze Paryża, po ulicach którego jeździ już prawie 15 tys. elektrycznych hulajnóg. W pilotażowym programie w 13. dzielnicy powstanie 150 stacji do ładowania e-hulajnóg, tworząc infra-

strukturę niezbędną dla rozwoju elektromobilności oraz uporządkowania przestrzeni publicznej. W polskich miastach przestrzeń publiczna również powinna być optymalizowana. Rozwiązania takie, jak np. Huby Mobilności, gdzie na specjalnie wydzielonym i zaaranżowanym obszarze, udostępniane są różne pojazdy współdzielone oraz dodatkowa infrastruktura pomagają realnie wpływać na równowagę mobilności miejskiej, zmniejszenie korków i zanieczyszczenia powietrza.

**J. M.:** Czy na horyzoncie nie widać innych środków przemieszczania się w miejskiej mikromobilności, które będą uzupełnieniem, alternatywą dla rowerów, hulajnóg i skuterów?

**A. J.:** W najbliższym czasie należy spodziewać się coraz większego wykorzystania modeli rowerów ze wspomaganiami elektrycznymi oraz coraz bardziej udoskonalonych hulajnóg elektrycznych, uwzględniających potrzeby różnych użytkowników – również osób starszych lub z niepełnosprawnościami. Jako pojazdy przyszłości – i to wcale nie tak odległej – wymienić można, by tu większe i mniejsze pojazdy autonomiczne, np. mikrobusy na żądanie lub pasażerskie drony i podniebne taksówki, które od pewnego czasu są już testowane w miejskich przestrzeniach. Rozwijać będzie się również rynek mikrosamochodów, także w systemach współdzielenia. Są elektryczne, a więc bardziej ekologiczne; są małe, więc łatwiej je zaparkować w zatłoczonych miastach. Jednocześnie oferują komfort samochodu. W związku z tym mikrosamochody mogą być kolejnym elementem w ekosystemie miejskiej mobilności.



# Smart City potrzebuje superbohaterów

Joanna Sobkowiak

Dyrektor Marketingu, FIBARO

Premiera nowej kasowej produkcji o superbohaterach zbiegła się z publikacją tego artykułu. Żał nie wykorzystać takiej analogii, bo w świecie nowoczesnych technologii nadal jest ogromna przestrzeń na wykorzystanie pozytywnych *supermocy*. W filmie *Liga Sprawiedliwości* Z. Snydera pięcioro herosów łączy siły, aby wprowadzić ład i porządek w zagrożonym świecie. W zdigitalizowanej rzeczywistości istnieje potrzeba równie jednorodnej zespołowości.

## Inteligentne miasta powinny wezwać Batmana

W raporcie IDC (*International Data Corporation*) *Worldwide Semiannual Smart Cities Spending Guide* szacowano, że na rozwiązania związane ze Smart City w samym tylko 2023 r. wydatki sięgną blisko 189 mld dolarów. Jeśli chodzi o priorytetowe inwestycje, to prognoza niewiele odbiega od rzeczywistości – projekty energetyczne i infrastrukturalne, inteligentne rozwiązania dla transportu oraz bezpieczeństwo publiczne z wykorzystaniem danych.

Czołówka liderów prze do przodu – Londyn, Nowy Jork, Barcelona, Tokio czy Szanghaj – to niekwestionowani rekordziści. Każdy ma trochę odmienny sposób na inteligentne rozwiązania w obrębie swojej aglomeracji, ale myślą przewodnią wszystkich jest kompleksowość. Bez niej nie osiągnie się zamierzonego celu.

Transformacja miast spoza ścisłej czołówki następuje powoli. Fundamentami rozwoju są nowoczesne systemy telekomunikacyjne i szerokie możliwości związane z przetwarzaniem, gromadzeniem i współdzieleniem danych. Technologie te wymagają wsparcia. Możliwości sieci 4G nie są już wystarczające, a wdrażanie technologii 5. generacji, oraz zapowiadanej już 6., nie jest tak imponujące jakbyśmy tego oczekiwali.

Jak wynika z raportu Ericssona (*Ericsson Mobility Report, 2020*) blisko 88% generacji łączności zostanie zastąpionych przez 5G, ale najszybciej rozwój ten nastąpi w Ameryce Północnej, wschodniej Azji i Europie Zachodniej. W pozostałych częściach



Świata proces ten ma być powolniejszy. Bez powszechnie wdrożonej nowoczesnej technologii bezprzewodowej nie ma mowy o stabilnym rozwoju. Ta powszechność wymaga jednak szerokiego spektrum spojrzenia na potrzeby różnych grup interesariuszy: mieszkańców, grup społecznych, samorządów i biznesu.

Tutaj superbohaterem jest strategia, której najbliższej do tytułowego Batmana. Nie ma super mocy, ale władza intelektem, sprawnością i posiada pieniądze, które poprzedzone odpowiednimi przygotowaniem zaowocują opanowaniem technologicznego chaosu.

Miasta, które chciałyby w sposób efektywny wdrażać inteligentne rozwiązania powinny przede wszystkim skupić się na opracowaniu spójnej, zwartej strategii, która w długofalowej perspektywie będzie skutkować rozwiązaniami smart tworzącymi sieć, a nie oderwanymi od siebie inicjatywami.

Podstawowym celem działań aglomeracji miejskich powinno być słuzenie społeczeństwu i poprawa warunków życia, a nie tworzenie skomplikowanych technologicznie rozwiązań. Taki superbohater nie jest jednak jeszcze szalenie popularny, bo wymaga od inicjatorów zmian przede wszystkim słuchania inicjatyw oddolnych, szeregu badań i analizy danych, a także edukacji mieszkańców, a w dalszej perspektywie – kooperacji między aglomeracjami.

### Wykorzystanie danych – Superman XXI wieku

Podstawową ideą inteligentnych miast jest zapewnienie swoim mieszkańcom wysokiego poziomu życia za sprawą użytkowania nowoczesnych rozwiązań technologicznych, które ułatwiają codzienne funkcjonowanie. Tu idea Smart City nierozdzielnie związana jest z ideą IoT (Internetu Rzeczy) – połączone ze sobą urządzenia mogą się ze sobą komunikować i udostępniać użytkownikom dane przez Internet. Urządzenie





wykorzystujące najnowsze technologie może być użyteczne samo w sobie, ale jego wartość stanowczo wzrasta, jeśli wykorzystujemy wiele urządzeń jednocześnie.

Gromadzenie danych umożliwia bardziej ekonomiczne korzystanie z dostępnych zasobów oraz tworzenie z nich nowej wartości.

Tu pojawia się podstawowy problem na poziomie społecznym. Zrozumienia technologii i zagadnień związanych ze Smart Things oraz IoT.

Z badań przeprowadzonych w marcu 2021 r. na grupie potencjalnych klientów z branży Smart Home wynikało, że większość użytkowników systemów nie rozumie pojęcia smart rozwiązań (badania własne). Technologia jest dla nich zbyt skomplikowana i nie pokazuje szans, jakie ze sobą niesie – czyli możliwości zabezpieczenia ich podstawowych potrzeb. Problem z inteligentnymi rozwiązaniami jest taki, że w swej złożoności zrozumiałe są tylko dla wąskiego grona zaawansowanych technologicznie użytkowników.

Jeżeli więc użytkownik, aktywny czy potencjalny, nie rozumie z jaką mocą ma do czynienia, to nie

zrozumie, jak wykorzystać ją w słusznej sprawie – optymalizacji i oszczędności. Koło się zamyka.

Bariery widoczne na polu rozwiązań skierowanych dla sfery prywatnej odbijają się szerokim echem w sferze publicznej. Dlatego każde miasto przed wdrożeniem nowych technologii powinno odpowiedzieć na kilka fundamentalnych pytań: Jakie problemy mają rozwiązywać wdrażane technologie? W jaki najprostszy sposób należy je wdrożyć? Jakie korzyści przyniosą? I jak wyedukować mieszkańców w zakresie tych wdrożeń?

Odpowiedzi na te pytania pozwolą sfokusować idee Smart City na konkretnych problemach mieszkańców i ich rozwiązaniu. Biznes już jakiś czas temu odkrył, że podstawą jego funkcjonowania jest odpowiadanie na potrzeby klientów – czas skupić się nad tym w zakresie technologii sfery społecznej.

Nie zawsze jednak podstawowe potrzeby idą w parze z oszczędnościami, które są priorytetowe w budżecie miejskim. Łatwiej jest skupić się na technologii IoT, która umożliwia gromadzenie danych o przepływającej ilości wody przez oczyszczalnie ścieków czy monitoring zużycia energii wykorzystywane przez oświetlenie miejskie, niż zbudowanie globalnego, scentralizowanego systemu

informującego o wybuchu pożaru w danej aglomeracji. Technologicznie taki projekt jest możliwy do zrealizowania, ale poziom nakładów finansowych sprawia, że jest nieopłacalny na dużą skalę.

W wielu miastach wdrażane są rozwiązania ułatwiające funkcjonowanie różnych obszarów życia w aglomeracji. Najpopularniejszymi są: inteligentne sterowanie ruchem, stały monitoring wideo, wykorzystanie sensorów i czujników ułatwiających poszukiwanie miejsc parkingowych czy inwestowanie w systemy *smart grid*. Te ostatnie, będące inteligentnymi sieciami energetycznymi, zapewniają komunikację między producentami, odbiorcami energii oraz jej magazynami. Temat jest niezwykle istotny w dobie przekształcania energetyki tradycyjnej w odnawialną. Ta zmiana wymaga stworzenia infrastruktury telekomunikacyjnej, wdrożenia specjalistycznych urządzeń oraz przede wszystkim edukacji odbiorców, w jaki sposób mogą korzystać z systemu.

Kryptonitem wykorzystania danych jest zatem brak edukacji, która powinna być powinnością każdej grupy interesariuszy nowych technologii – włodarzy miejskich, przedstawicieli biznesu i organizacji, zajmujących się ich wdrażaniem. Czekamy jeszcze na takich Supermanów.

### **Sztuczna inteligencja trzecim filarem Smart, niczym Wonder Woman**

Właśnie świat obiegrała wieść, że cyfrowe dzieło robota Sophia sprzedano na internetowej aukcji za blisko 2,7 mln zł. Ta imponująca kwota została zapłacona nie tyle za sam obraz humanoidalnego robota, co za kooperację z artystą A. Bonaceta. Ten ostatni nagrał 12-sekundowe wideo, będące podstawą do powstania fizycznego obrazu namalowanego przez AI (sztuczną inteligencję). Sophia została stworzona w 2016 r. przez firmę Hanson Robotics z Hong Kongu i zyskała sławę dzięki swoim zdolnościom językowym oraz realistycznej mimice twarzy. Przemawiała na konferencjach, brała czynny udział w programach typu talk show, otrzymała nawet obywatelstwo Arabii Saudyjskiej, dzięki czemu wdarła się w przestrzeń społeczną jako pierwsza robot-obywatelka. W tym roku firma ogłosiła produkcję podobnych androidów na masową skalę. Ponieważ są one w stanie komunikować się, prowadzić terapię lub zapewniać stymulację społeczną nawet w skomplikowanych sytuacjach, mogą pomagać w opiece nad osobami chorymi lub starszymi.

Tego typu AI ma szansę zaistnieć w bardzo specjalistycznych przestrzeniach publicznych, które jeszcze dziś nie są zagospodarowane. W dobie starzejącego się społeczeństwa zaczyna kształtować się przestrzeń dla takich inicjatyw.

Sztuczna inteligencja – w mniej może spektakularny sposób – jest już adaptowana w Smart City. Chodzi tu o systemy zarządzania ruchem, autonomiczne samochody, inteligentny monitoring. Według prognoz zapewne znajdzie swoje zastosowanie także w energetyce, zarządzaniu odnawialnymi źródłami energii i infrastrukturą miejską.

Zakładam jednak, że podobnie jak w przypadku humanoidalnego robota, zastosowanie AI przyjdzie od strony użytkownika końcowego. Pod prostszą postacią niż nam się wydaje – asystentów głosowych, których popularność na całym świecie szybko rośnie. Asystent Google, Siri czy Cortana to rozwiązania coraz popularniejsze w zarządzaniu Smart Home – a od tego tylko jeden krok do Smart City.

Znów wracamy do podstawowych potrzeb użytkowników – one zarówno w sferze prywatnej, jak i społecznej, powinny być spełnione. Według badań na konsumentach Smart Home (badania firmy Fibaro) zakup inteligentnych rozwiązań podyktowany jest takimi potrzebami, jak: bezpieczeństwo, komfort i zdalna kontrola nad podstawowymi funkcjonalnościami domu. Te potrzeby będą równie ważne przy projektowaniu usług w przestrzeni publicznej.

### **Superbohaterowie łączą siły**

Kiedy w scenie kulminacyjnej *Ligi Sprawiedliwości* herosi zawzięcie walczą ze złem, nie mamy wątpliwości, jak te zmagania się skończą. Niezależnie od ofiar po drodze bilans będzie dodatni, a wartością dodaną jest wynikająca z łączenia sił – solidarność. Podobnie w służbie Smart City swoje siły powinny połączyć zarządzanie danymi i edukację w zakresie IoT, szeroko pojętych technologii Smart i podstawowego wykorzystania AI.

Użytkownicy, a co za tym idzie mieszkańcy miast i społeczności objętych rozwiązaniami inteligentnymi, potrzebują pomocy silnych superbohaterów, aby właściwie użytkować wdrażane innowacje.

Pamiętajmy, że technologia jest tak dobra, jak dobru są użytkownicy, którzy z niej korzystają.

# 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:**

paula.wojdylak@ilim.lukasiewicz.gov.pl

+48 887 871 194

[www.logistyka.net.pl/czasopismo](http://www.logistyka.net.pl/czasopismo)



**E-LOGISTICS 2021**  
POLSKI KONGRES LOGISTYCZNY

**NEW ERA**  
is loading...



Logistyka dziś



Wyzwania dla logistyki  
we współczesnym świecie



Przyszłość logistyki

**SAVE THE DATE 19-20.05.2021**

**Zapraszamy do współpracy**  
w charakterze  
**SPONSORA, WYSTAWCY, PARTNERA**

[www.logistics.pl](http://www.logistics.pl)

ORGANIZATORZY  
KONGRESU

 **Łukasiewicz**  
Instytut Logistyki i Magazynowania

media [www.logistyka.net.pl](http://www.logistyka.net.pl)  
**LOGISTYKA**  
portal czasopismo podcast szkolenia

**SOUL**  
& **MIND**  
group