



raport:

TECHNOLOGIA W SŁUŻBIE MIESZKAŃCOM

Raport przygotowany przez:

COGITO TECH

Partner:

geobike
rowery elektryczne

Patroni:



Raport opracowany został przez :

COGITO Technology Consulting

Partner raportu: **Geobike**

Patroni raportu: **Centrum Cyfrowe, WeTheCrowd,
Fundacja im. Lesława A. Pagi**

Redakcja: **Natalia Kobza**

Opracowanie: **Małgorzata Hermanowicz, Zdzisław Heydel**

Konsultacje eksperckie: **dr Jerzy Toborowicz, Dorota Petryk**

Korekta: **Lidia Gibadło**

Miastonauci

cykl akwareli Tytusa Brzozowskiego

<http://www.t-b.pl>



EXECUTIVE SUMMARY

Szanowni Państwo,

z nieskrywaną satysfakcją prezentujemy Państwu raport "Technologia w służbie mieszkańcom". Jest to pierwszy tego typu raport w Polsce o innowacyjnych rozwiązaniach wykorzystywanych w przestrzeni publicznej. Chcieliśmy w nim zawrzeć to, co z naszego punktu widzenia dla miast najbardziej interesujące - rozwiązania, które pozwolą uczynić miasta atrakcyjnymi przede wszystkim dla swoich mieszkańców - a także bardziej odpornymi, zrównoważonymi i inkluzywnymi

Nasz raport jest propozycją dialogu pomiędzy nauką, biznesem a miastami: znajdziecie w nim Państwo komentarze 7 ekspertów z różnych obszarów jego funkcjonowania - od transportu po dane miejskie. Każdy z artykułów dotyka innego aspektu wykorzystania innowacji, a zadaniem miasta jest stworzenie takiej strategii, która weźmie pod uwagę i zintegruje te różnorodne i interdyscyplinarne aspekty.

W raporcie znajdziecie Państwo przykłady polskich firm, które na różne sposoby odpowiadają potrzebom miasta XXI wieku. Większość z wymienionych rozwiązań opiera się na wykorzystaniu innowacyjnej technologii, jednak kluczowym i decydującym czynnikiem wyboru było wspieranie budowania zrównoważonego społeczeństwa. Partnerem naszego raportu nie bez przyczyny zostało Geobike - firma oferująca nowoczesny system rowerów miejskich bez stacji GeoVelo, który nadaje nowy wymiar strategii zrównoważonego transportu.

Podczas przygotowywania raportu przeanalizowaliśmy ponad 100 różnych firm i projektów, spośród których wybraliśmy 15 najbardziej innowacyjnych rozwiązań. Mają one charakter uniwersalny i mogą być wpro-wadzone w miastach różnej wielkości i na różnych etapach wdrażania strategii, pomagając im stawać się miastami bardziej świadomymi swoich zasobów, potrzeb mieszkańców oraz możliwości.

COGITO to firma doradcza dostarczająca informacji zarówno miastom, spółkom miejskim, jak i przedsiębiorstwom w zakresie innowacji. Nasze motto to: "tworzymy inteligentne miasta z własnym IQ w służbie mieszkańcom". Specjalizujemy się w odnajdywaniu i kreowaniu rozwiązań skrojonych na miarę dla miasta. Pomagamy miastom budować ich strategie, a firmom dostosowywać produkty i usługi do realnych potrzeb ich klientów. COGITO tworzy platformę współpracy pomiędzy biznesem, nauką a publicznymi podmiotami. Realizujemy projekty z zakresu doradztwa strategicznego, rozwijania innowacji oraz budowania relacji między interesariuszami miast. Poprzez nasz raport chcemy pokazać, że miasta należy i można zmieniać w konsekwentny sposób, wykorzystując współpracę różnych podmiotów.

Życzymy ciekawej lektury,

Zespół COGITO

"PRZECIE W CAŁYM KOSMOSIE
NIE MA RZECZY TAK ZMIENNEJ
JAK MIASTO, A RZECZ TAK
ZMIENNA NIGDY NIE DA SIĘ
UJAĆ OSTATECZNIE"

Tadeusz Peiper

Zapiski o prawach poezji w: Pisma, t. 2, 1974

SPIS TREŚCI

- 4 Executive summary
- 8 Technologia w służbie mieszkańcom
Natalia Kobza

EXPERT COMMENTS

- 12 Zrównoważona mobilność :
ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ JAKO KLUCZ DO INNOWACYJNEGO
SYSTEMU TRANSPORTOWEGO
Stephanie Priou
- 14 Dane otwarte:
DANE MIEJSKIE, DOBRO WSPÓLNE
dr Alek Tarkowski
- 16 Gospodarka o zamkniętym obiegu:
CIRCULAR CITIES
Eva Gładek
- 18 Promocja miasta:
MIASTA ZNACZEŃ – BUDOWANIE MIEJSKICH NARRACJI
PROMOCYJNYCH
dr Aleksandra Wycisk
- 20 Ekonomia behawioralna:
INNOWACJE DLA MIAST Z EKONOMIĄ BEHAWIORALNĄ
dr Jerzy Toborowicz
- 22 Civicsourcing (wykorzystywanie inteligencji mieszkańców):
CIVICSOURCING, CZYLI POTENCJAŁ „SMART” MIESZKAŃCÓW
Bartosz Filip Malinowski
- 24 Collaborative governance, czyli wspólne zarządzanie w miastach:
DOŚWIADCZENIE SĄSIEDZKICH LABÓW W BOLONII
Stefania Paolazzi / Michele d'Alena

- 26 Innowacyjne rozwiązania w przestrzeni miejskiej

CASE STUDIES

- 28 GeoVelo:
rowerowa rewolucja w miastach *Usługi miejskie*
- 30 ACTIVY *Grywalizacja/Mobilność*
Bin-e *Gospodarowanie odpadami*
- 31 ESCO *Energia*
Esri *GIS*
- 32 Future processing *IT*
Gradis *Energia/AI*
- 33 Naprawmy.to *Spółeczeństwo*
Oddam Odpady *Gospodarowanie odpadami*
- 34 Pszczelarium *Środowisko*
Skiwware *Edukacja/ druk 3D*
- 35 Skycash - Mobiparking *Usługi miejskie/ Aplikacja mobilna*
Solato *Energia*
- 36 Studio: no *Architektura/Spółeczność*
SYNGEOS *Środowisko/ IoT*
- 44 Miasto przyszłości i jego strategia
- 46 Zakończenie

TECHNOLOGIA W SŁUŻBIE MIESZKAŃCOM

Nowoczesne technologie różnią się od tych, które znaliśmy do tej pory. Informatyzacja, sztuczna inteligencja, nanotechnologia, druk 3D dotyczą nie tylko coraz więcej dziedzin naszego życia, ale także tworzą nowe produkty, usługi, potrzeby czy możliwości dla biznesu. Wg teorii SCOT (ang. *social construction of technologies*, czyli społeczna konstrukcja technologii) pod pojęciem „technologia” rozumieć można:

- 1) **fizyczne obiekty (artefakty)** – urządzenia, stanowiące namacalne przejawy technologii,
- 2) **procesy** – związane z przekształcaniem wejść w wyjścia przy wykorzystaniu specjalistycznej wiedzy,
- 3) **wiedzę ludzką** – wykorzystywaną w działaniu, wykorzystującym artefakty i procesy.

Warto podkreślić, że oprócz oparcia się na wiedzy, istotną cechą technologii jest ich praktyczne zastosowanie do celów gospodarczych.

Obecnie technologie stają się autonomiczne i samowystarczalne, a te bazujące na algorytmach sztucznej inteligencji są nawet samouczące się, co znaczy, że produkty ich procesów pozwalają im rozwijać się w jeszcze szybszym tempie. Czy oznacza to, że nasze życie staje się dzięki nim lepsze, łatwiejsze lub ciekawsze? Praktycy biznesu wskazują coraz częściej na tzw. *kaskadową pułapkę technologii*, jednocześnie ostrzegając, że technologie rozwijają się szybciej, niż jesteśmy w stanie je adaptować. Jest to szczególnie widoczne w miastach, gdzie innowacje nie zawsze przekładają się w sposób widoczny na wzrost jakości życia ich mieszkańców. W ciągu ostatnich dziesięcioleci technologia radykalnie zmieniła nasze życie, wpływając przede wszystkim na styl życia mieszkańców miast. Miasta stały się centrami, które integrują wiele nowych funkcji i muszą zmagać się z nowymi problemami takimi jak na przykład metody gromadzenia danych, bezpieczeństwo mieszkańców, kwestie prywatności, ale także wyzwanie, w jaki sposób świadomie i efektywnie wykorzystywać innowacje rozwijane przez rynek. Innowacyjne rozwiązania są więc nieodzowną częścią rozwoju miast. Co za tym idzie, kolejne innowacje technologiczne napędzają rozwój gospodarki cyfrowej, zmieniając zasady działania gospodarki globalnej. Decydenci w miastach i regionach często nie mają bezpośredniego kontaktu z technologią, która powinna być wdrożona w spójny i przemyślany sposób. W konsekwencji miasta stają w obliczu ogromu inteligencji rozwiązań miejskich.

Ten właśnie problem - kaskadowej pułapki technologii - postanowiliśmy zaadresować w naszym raporcie. Jakie rozwiązania warto tworzyć dla miast? Dzięki którym możemy rozwiązać te najbardziej palące problemy w miastach, związane z transportem, zmianami klimatycznymi, energią czy partycypacją mieszkańców? Które z nich mają szansę przyjąć się na większą skalę? Wraz z grupą ekspertów przeanalizowaliśmy ponad 100 przykładów, które sprawdziły się na polskim rynku lub też wykazują taki potencjał. W naszym raporcie prezentujemy 15 wybranych rozwiązań, które mogą zostać wykorzystane w efektywny sposób niewymagający dużych nakładów inwestycyjnych. Istnieje ogromna szansa dla firm na wprowadzanie nowych technologii i rozwiązań do miast, a w konsekwencji na rozwiązanie ważnych problemów, takich jak transport, zdrowie, energia i zanieczyszczenie.



MIASTA PRZYSZŁOŚCI

Miasta to obecnie bardzo popularny temat. Liczne dane przytaczane na kolejnych konferencjach wykazują ich niezwykły potencjał, jak również skalę problemów, z jakimi muszą się zmagać. Według Banku Światowego obecnie w miastach żyje ponad 50% ludności świata (w 2007 roku liczba mieszkańców miast zrównała się z liczbą mieszkańców wsi), a w roku 2050 przekroczy 65%. Miasta wytwarzają ponad 50% globalnego PKB, zajmując jedynie 3% powierzchni ziemi. UN Habitat (2017) podaje, że konsumują ponad 2/3 globalnej energii, odpowiadając za 70% emisji CO2. Procesy aglomeracyjne miast działają oczywiście na różną skalę na innych kontynentach, ale szacuje się, że każdego tygodnia do miasta przenosi się 1 mln ludzi ze wsi. Chociaż wzrost ten może przyczynić się do stworzenia nowych możliwości rozwoju czy poprawy usług publicznych, to jednocześnie staje się przyczyną wielu nowych problemów takich jak: przeludnienie, dostęp do edukacji, niewystarczająca liczba miejsc pracy, brak mieszkań, niewydolna infrastruktura, bezpieczeństwo mieszkańców czy też niska efektywność energetyczna. Niektóre z miast muszą mierzyć się ze wzrostem ubóstwa, przestępczości, gentryfikacją dzielnic, czy też degradacją środowiska naturalnego.

Wg Accenture (2015) w przyszłości największy sukces odniosą inteligentne miasta, które zrealizują 2 cele:

- 1) **Zredukowanie negatywnego wpływu mieszkańców i przedsiębiorstw na środowisko naturalne poprzez zapewnienie usług publicznych odpowiedniej jakości,**
- 2) **Stworzenie atrakcyjnego środowiska ekonomicznego i społecznego dla rozwoju mieszkańców i firm.**

Miasta, poszukując modelu rozwoju, zaczęły tworzyć strategie “smart city”, czyli inteligentnego miasta. Pojęcie to jest niejasne, ponieważ nie funkcjonuje żadna uniwersalna definicja “smart city”. W poszukiwaniu modelu rozwoju miasta korzystają z wielu paradygmatów: miasto szczęśliwe, miasto oparte na gospodarce współdzielenia - “sharing city”, miasto zrównoważone - “sustainable”, miasto cyfrowe, miasto zielone, odporne - “resilient”, atrakcyjne do życia - “livable” itd. Dążenie miast do stworzenia standaryzowanego systemu zarządzania pokazuje, jak bardzo miastu potrzebne są ramy i przemyślana koncepcja, w kontekście których mogłoby wdrażać innowacje.

Pomimo tego, że na początku idea “smart city” kojarzyła się głównie z technologią twardą, szybko stało się jasne dla decydentów miast, że innowacja to nie tylko nowe urządzenia i systemy, ale także inteligentni samorządowcy oraz inteligentni mieszkańcy. Chociaż rozwój infrastruktury i inwestycje pozostają kluczową kwestią dla rozwoju polskich miast, to jednak ich przewagą może stać się rosnąca świadomość dotycząca zagrożeń związanych ze smart city np. z nieprzemysłaną cyfryzacją i digitalizacją różnych usług. Poprzez narzucanie rynkowych rozwiązań miastom bez edukacji i budowania procesów wokół innowacji, miasta są zwodzone gotowymi, pudełkowymi rozwiązaniami, zamiast stwarzania im zachęt do wypracowywania wspólnych rozwiązań z biznesem i nauką odpowiadających na rzeczywiste potrzeby mieszkańców. Paradoks miast oferujących cały wachlarz cyfrowych usług sprawia, że często zbędna aplikacja pojawia się w nich szybciej niż rozwiązany zostaje istotny problem jak np. załatanie dziury na drodze.

Dążenie miast do stworzenia standaryzowanego systemu zarządzania, pokazuje jak bardzo miastu potrzebna jest przemyślana koncepcja, w ramach, której mogłoby ono wdrażać innowacje.



Natalia Kobza

nkobza@cogito-tech.com

Natalia jest założycielką Cogito, polskiej firmy doradczej specjalizującej się w opracowywaniu strategii dla miast i firm w zakresie inteligentnych rozwiązań. W ostatnich latach współpracowała z licznymi polskimi miastami, firmami, instytucjami badawczymi, a także organizacjami pozarządowymi. Już na początku swojej kariery jako konsultant realizowała wiele projektów europejskich (m.in. projekt w ramach grantu SME Instrument z Horyzontu 2020 dla Skyvory Projects), odbyła także liczne staże zagraniczne m.in. dla Rocket Internet w Monachium oraz ONZ w Bangkoku. W latach 2011-2014 była stypendystką Fundacji Bosch w Uniwersytecie w Kolonii na programie “Executives of Tomorrow”. Aktywnie udziela się w organizacjach pozarządowych (kierowała programem delegacji w Young European Leadership) oraz jako mentor Summer Academy w ESTIEM (European Students of Industrial Engineering and Management). Jest także członkinią IFAC (International Federation of Automatic Control) TC 9.5 Technology, Culture and International Stability.

W naszym raporcie przedstawiamy najważniejsze trendy, które zdaniem ekspertów będą decydować o rozwoju miast:

GOSPODARKA O ZAMKNIĘTYM OBIEGU,

OTWARTE DANE,

ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ,

BUDOWANIE NARRACJI PROMOCYJNYCH,

INNOWACJE Z EKONOMIĄ BEHAWIORALNĄ,

CIVICSOURCING

(WYKORZYSTYWANIE INTELIGENCJI MIESZKAŃCÓW),

COLLABORATIVE GOVERNANCE

(CZYLI WSPÓLNE ZARZĄDZANIE MIASTACH).

Z analiz ekspertów wynika, że to nie kwestie technologiczne będą decydowały o przyszłym rozwoju miast, ale takie czynniki jak m.in. dbałość o środowisko, bezpieczeństwo mieszkańców, włączanie mieszkańców w budowanie marki miasta, współzarządzanie, jak również wspólne rozwiązywanie problemów.

ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ JAKO KLUCZ DO INNOWACYJNEGO SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Dynamicznie rozwijający się sektor miejskich przewozów pasażerskich odnotował w ostatnich latach gwałtowny wzrost wpływu nowych technologii, który stopniowo zmienia swoje zasady funkcjonowania zarówno dla operatorów, samorządów, jak i innych interesariuszy mobilności miejskiej.

Podczas gdy ta zmiana technologiczna odbywa się w dużej mierze na poziomie operacyjnym, sektor transportu miejskiego w miastach podlega również fundamentalnym wyzwaniom środowiskowym, takim jak np. jakość powietrza w miastach, której pogorszenie się pozostaje w centrum publicznej

debaty, zmuszając regiony miejskie do podejmowania nowych działań na rzecz zrównoważonej mobilności w walce z korkami, emisją gazów cieplarnianych i promowania zdrowia wśród swoich mieszkańców.

W Ubiquity Consulting wierzymy w **ideę łączenia innowacji i zrównoważonego rozwoju**. Zrozumienie funkcjonowania nowych technologii od elektromobilności po integrowanie różnych form transportu (rowery elektryczne, systemy współdzielenia samochodów), porównywanie najlepszych praktyk i potencjału ich przenoszenia między miastami lub regionami, a także zapewnienie długoterminowego finanso-

wania oraz polityczne zaangażowanie i zobowiązanie do projektów - to podstawowe kwestie, które lokalni decydenci powinni przeanalizować i rozstrzygnąć, zanim rozpoczną długoterminowe, inteligentne i zrównoważone wdrożenia projektów, które sprawią że ich miasta będą bardziej ożywione, odporne i poprawiające jakość życia mieszkańców.

Nowe technologie rzeczywistości odgrywają rolę katalizatorów dla różnych rodzajów transportu, przyspieszając wdrażanie inicjatyw, takich jak systemy współdzielonej mobilności napędzane przez rozwój połączonych ze sobą urządzeń (Internet of Things). Działając jako szkielet dla modułów

współdzielonej mobilności, wiele aplikacji telefonicznych proponuje obecnie łączone dla wielu środków transportu planowanie podróży (także z opcją zakupu biletów) i umożliwia obywatelom monitorowanie ich podróży w czasie rzeczywistym.

Te urządzenia i usługi znacząco zmieniły postrzeganie transportu i proponują pełny oraz łatwy zakres usług mobilnych bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Jako standardowy przykład, **Mobility as a Service (MaaS)** przenosi koncepcję uzyskiwania informacji od różnych dostawców usług transportowych na "jedną usługę mobilności dostępną na żądanie".

“Możemy spodziewać się w niedalekiej przyszłości, że nasze urządzenia elektroniczne będą coraz częściej eliminować usługi mobilne”

Podążając za tym trendem, możemy się spodziewać w niedalekiej przyszłości, że nasze urządzenia elektroniczne będą coraz częściej eliminować usługi mobilne, a także zaczną się łączyć i współdziałać z większą częstotliwością i dokładnością, co możemy zaobserwować poprzez wpływ na systemy biletowe i przepływ transportu swobodnego (np. car-sharing).

Podsumowując, dzięki wiedzy i doświadczeniu płynących z tych nowych systemów, technologie szybkiego przekazywania mogą wspierać decydentów w proponowaniu bardziej płynnej i niematerialnej mobilności w ich miastach, przy jednoczesnym osiąga-

niu celów środowiskowych i zrównoważonej oferty transportowej dla mieszkańców. Po stronie obywateli systemy te odpowiedzą na rosnące potrzeby dotyczące połączonej, wspólnej i płynnej mobilności w czasie rzeczywistym. **Innowacje i zrównoważony rozwój zjednoczone.**



Stephanie Priou
sp@ubiquity-consulting.com

Jako urbanistka o dużym doświadczeniu w branży motoryzacyjnej, transportowej i mobilnej zdobyła w Brukseli, w sierpniu 2015 r. Stephanie Priou stworzyła Ubiquity Consulting (www.ubiquity-consulting.com). Początkowo zespół Ubiquity zajmował się głównie doradztwem strategicznym dla władz w zakresie transportu: zarządzania, konkurencji, organizacji rynku i planowania urbanistycznego. Obecnie, odpowiadając na zwiększające się zapotrzebowanie transportu miejskiego, pracuje także nad większymi projektami operacyjnymi oraz w temacie pojazdów elektrycznych i autonomicznych a także car-sharingu, ride-hailingu i innych innowacji na obszarach miejskich.



Paul Rouxel
sp@ubiquity-consulting.com

Paul Rouxel pracuje w Ubiquity Consulting jako konsultant ds. transportu i mobilności. Ukończył studia magisterskie z zakresu strategii międzynarodowych ze specjalizacją handel międzynarodowy. Paul zainteresował się mobilnością w miastach, wykorzystując ją z takimi tematami jak zrównoważony rozwój i nowe technologie. Od 2017 roku rozwija swoje umiejętności w takich dziedzinach jak Mobilność jako usługa (MaaS), zrównoważony transport, wspólny transport, nowe technologie i inne w Ubiquity Consulting.

DANE MIEJSKIE, DOBRO WSPÓLNE

We współczesnych miastach dane mogą tworzyć infrastrukturę równie istotną, co infrastruktura fizyczna: prąd, kanalizację czy sieć transportową. Choć niewidoczne i niematerialne, mogą grać rolę równie wielką, wspierającą pozostałe elementy infrastruktury miejskiej. Wymaga to jednak odpowiedniego zarządzania danymi - to władze miast są odpowiedzialne za stworzenie ekosystemu, w którym dane będą służyć wszystkim mieszkańcom, a nie tylko niektórym podmiotom. Ekosystem ten musi opierać się na innych wartościach niż wyłącznie wiara w monetyzację i zysk. A więc odejść od dominującej dziś narracji, że dane są niczym ropa - są surowcem, na którym można zbić fortunę. U jego podstaw musi leżeć świadomość, że operując danymi, dotykamy w większości wypadków osób, do których te dane należą.

W okolicach roku 2010 dużą karierę zrobiła idea **otwartych danych publicznych**. Od tego czasu administracja publiczna - zarówno na poziomie miast, jak i całych regionów lub państw - tworzy publicznie dostępne repozytoria online, w których udostępnia generowane przez siebie zbiory danych. W Polsce takie portale prowadzą największe metropolie: Warszawa, Gdańsk, Gdynia czy Wrocław. Otwartość danych, dostępnych do ponownego wykorzystania, jest dziś ważnym elementem zasady dostępu do informacji publicznej.

Niezbędny jest jednak kolejny krok i myślenie przez władze miast o szerszym zakresie danych.

Ekosystem miejskich danych musi obejmować nie tylko dane publiczne, ale także te generowane przez podmioty prywatne.

Przede wszystkim chodzi o dane generowane przez aplikację "sharing economy" - dotyczące na przykład rynku nieruchomości lub transportu miejskiego. Dobrym przykładem mogą być dane z popularnych w Polsce systemów rowerów miejskich - odpowiednio wykorzystane, stanowiłyby podstawę do lepszego planowania polityki transportowej. Aby to było możliwe, nie możemy oddawać ich na wyłączność podmiotom komercyjnym. Miasto Nowy

Jork w ramach regulacji tego rynku oczekuje od firm takich jak Uber udostępniania danych o ruchu pojazdów działających w ich sieci. Dane te, udostępnione w portalu otwartych danych, stają się dobrem wspólnym - dostępnym dla wszystkich.

Miasta powinny też eksperymentować z nowymi typami i nowymi źródłami danych. Nowe możliwości otwiera rozwój internetu rzeczy, oparty na sieciach czujników zdolnych pobierać niemal dowolne rodzaje danych. Przykładowo, w Barcelonie sieć czujników Sentilo pozwala zoptymalizować wywóz śmieci. Ale chodzi nie tylko o nowe rodzaje czujników, ale też zaangażowanie mieszkańców, jako pełnoprawnych part-

nerów. Zgodnie z maksymą, że w smart city także obywatele muszą być smart citizens - uczestniczyć w procesach zbierania i wykorzystywania danych. Dobrym przykładem jest pomiar zanieczyszczeń powietrza - tanie systemy pomiarowe instalowane przez obywateli działają równie dobrze jak nieliczne oficjalne stacje pomiarowe.

Dzisiaj wszyscy jesteśmy źródłami danych - w interesie publicznym leży odpowiednie zbieranie tych danych, porządkowanie ich i udostępnianie do ponownego wykorzystania.

Ten ekosystem do pewnego stopnia tworzy się sam, dzięki równoczesnej energii przedsiębiorców i obywateli. Rolą władz miasta jest określenie reguł, zgodnie z którymi podmioty powinny dzielić się danymi. Z jednej strony wszyscy powinniśmy czerpać przykład od podmiotów biznesowych, które zrozumiały, że dane to nowe źródło energii napędzające miejskie życie. Potrzeba jednak alternatywnego systemu wartości, dzięki któremu dane będą służyć nam wszystkim. Coraz częściej w miastach słychać o „suwerenności technologicznej” - tworzeniu otwartego ekosystemu danych, służącego obywatelom.

Zręby takiego podejścia wypracowują oddolnie ruchy miejskie, ale jego pełne wdrożenie wymaga wsparcia władz miasta. Na szczęście dane, w przeciwieństwie do ropy, nie zużywają się i stanowią idealne dobro wspólne.

“W smart city także obywatele muszą być smart citizens”



dr Alek Tarkowski
atarkowski@centrumcyfrowe.pl

Dr Alek Tarkowski - socjolog, obrońca praw cyfrowych i badacz społeczeństwa cyfrowego. Współzałożyciel i prezes Fundacji Centrum Cyfrowe, think-and-do-tanku, budującego cyfrowe społeczeństwo obywatelskie w Polsce. Członek Rady do spraw Cyfryzacji, ciała doradczego Ministra Administracji i Cyfryzacji. Współautor Mapy drogowej otwartego rządu w Polsce z 2011 roku, która podkreślała znaczenie otwartych danych i modeli otwartego rządu, zarówno na poziomie krajowym, jak i metropolitalnym. Od tego czasu aktywnie uczestniczył w debatach na temat otwartych i dużych danych oraz społecznych i obywatelskich aspektów nowych technologii. W swojej pracy łączy doświadczenie w zakresie planowania strategicznego, regulacji technologii cyfrowych i kształtowania polityki obywatelskiej.

CIRCULAR CITIES

ABY STAĆ SIĘ NAPRAWDĘ INTELIGENTNYMI, MIASTA MUSZĄ NAJPIERW ZAMKNAĆ SWÓJ OBIEG

Gospodarka o zamkniętym obiegu (GOZ)

Obecnie funkcjonujemy w modelu gospodarki opisanym jako model gospodarki liniowej, w której wydobywamy wiele zasobów biotycznych (np. roślinnych lub zwierzęcych) lub abiotycznych (np. mineralnych lub metalowych), wykorzystujemy je, a następnie wysyłamy na składowisko odpadów lub rozprawdzamy w środowisku w taki sposób, że są one niemożliwe do odzyskania - na przykład poprzez spalanie, rozpylanie substancji chemicznych lub stosowanie produktów, takich jak farby, które nie są przeznaczone do odzyskiwania.

Mniej niż 10% materiałów, które przechodzą przez naszą gospodarkę każdego roku, podlega recyklingowi^[1].

Natomiast w GOZ wszystkie produkty i materiały są odzyskiwane w celu ich ponownego wykorzystania. Cykl życia produktów zapewniający wartość produktu został w jak największym stopniu rozszerzony. Podstawowe założenia takiego modelu obejmują:

- Zaprojektowanie wszystkich produktów (w tym budynków i infrastruktury) tak, aby można je było w pełni poddać recyklingowi, a najlepiej wykonać je z łatwych do zdemontowania podzespołów, które mogą być ponownie użyte w wyższej wartości niż same materiały.
- Stworzenie niezbędnych struktur biznesowych i zachęty, aby wykorzystywane surowce wróciły do gospodarki w jak najwyższej możliwej wartości - najlepiej jako całość produktów lub komponentów.
- Wykorzystywanie wyłącznie zasobów odnawialnych zarówno do dostarczania energii, jak i materiałów, bez nadmiernego zwiększania zdolności regeneracyjnych ekosystemów.
- Unikanie używania substancji toksycznych, zwłaszcza jeśli istnieje ryzyko kontynuacji obiegu w naszym otoczeniu.

Aby osiągnąć te korzyści, nie wystarczy po prostu stać się lepszym w dziedzinie logistyki zwrotnej i recyklingu. Musimy zorganizować systemową transformację, która wspiera, między innymi, nowe formy współpracy w ramach łańcuchów wartości, przyjęcie alternatywnych modeli biznesowych i zmianę zachowań konsumenckich. W najpełniejszym wykonaniu GOZ może zostać ostatecznie zdefiniowana jako *nowy model ekonomiczny dla zaspokojenia ludzkich potrzeb i sprawiedliwego podziału zasobów bez nadwyrężania biosfery lub przekraczania granic planetarnych.*

Wizja dla miast z zamkniętym obiegiem (ang. circular cities)

Jak powinny więc wyglądać "miasta z obiegiem zamkniętym"? Zgodnie z definicją możemy oczekiwać, że wszystkie cykle materiałowe przepływające przez miasta powinny zostać odzyskane w celu ich ponownego wykorzystania lub recyklingu oraz że większość wszystkich zużytych zasobów powinna pochodzić ze źródeł odnawialnych i nietoksycznych. Chociaż zasadniczo jest to prawda, skala osiągnięcia tych celów nie zawsze może być uzyskana na poziomie poszczególnych miast. Rzeczywiście, jeśli chcemy nadal mieć gospodarkę, która obejmuje globalną podaż tropikalnych owoców i ciągłe rozprzestrzenianie się osobistych urządzeń elektronicznych, wówczas całkowita zlokalizowana samowystarczalność pod względem przepływu zasobów nie jest możliwa ani pożądana. Miejska cyrkulacja w globalnej gospodarce będzie wyglądać zupełnie inaczej niż autarkia, tj. samowystarczalność gospodarcza. Działania w miastach nie powinny jednak naruszać możliwości osiągnięcia GOZ na szerszą skalę i powinny wspierać je w jak największym stopniu. Niektóre zasoby takie jak woda, energia i część z wszechobecnych materiałów, powinny być starannie zbierane i przetwarzane bezpośrednio na skalę miejską, znacznie zmniejszając historyczne uzależnienie od produkcji w głębi ładu.



Eva Gladek
eva@metabolic.nl

Eva Gladek założyła Metabolic, swój drugi start-up w 2012 roku. W ramach pracy konsultingowej doradzała przy rozwoju koncepcji ponad 150 firmom i liderom branży w sektorach od elektroniki po rolnictwo. Jest ekspertem w zakresie technologicznych rozwiązań w zarządzaniu środowiskiem takich jak Life Cycle Assessment i Material Flow Analysis. Opracowała wiele rozwiązań ramowych w ramach myślenia systemowego i projektowania zrównoważonego. Eva ma tytuł w dziedzinie przemysłowego zarządzania środowiskiem Uniwersytetu Yale oraz tytuł licencjata w dziedzinie biologii molekularnej z Amherst College.

Metabolic proponuje, jak miasto może zamknąć swój obieg, opierając się na **7 Filarach Gospodarki o Zamkniętym Obiegu:**

1) RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA:

Miasto jest zintegrowane w głębi ładu poprzez rozszerzenie obszarów naturalnych i zielonych korytarzy. Flora i fauna mogą rozkwitać w mieście o zamkniętym obiegu z wieloma wydzielnymi strefami siedliskowymi i ograniczonymi twardymi powierzchniami. Zasadniczo miasto bardziej przypomina naturalne siedlisko zintegrowane z budynkami niż betonowy krajobraz z kilkoma przeplatany parkami.

2) WODA:

wszystkie niezbędne składniki odżywcze i inne zasoby znajdujące się w płynnych odpadach są bezpiecznie odzyskiwane do wykorzystania w rolnictwie i innych systemach produkcyjnych. Miasta są przystosowane do radzenia sobie z okresami suszy i intensywnych opadów dzięki wykorzystaniu infrastruktury adaptacyjnej.

3) ENERGIA:

Cała energia używana w mieście - czy to na ogrzewanie, oświetlenie, gotowanie czy transport - pochodzi ze źródeł odnawialnych. Miasto jest znacznie bardziej energooszczędne - zużywa tylko jedną czwartą całej energii - w porównaniu z miastami o podobnej wielkości w przeszłości.

4) MATERIAŁY:

Wszystkie materiały wykorzystywane w mieście są zaprojektowane tak, aby podlegały cyklowi wysokiej wartości (przeznaczone do ponownego użycia, odnowienia, recyklingu lub kompostowania). Wszystkie produkty wykonane w obrębie samego miasta są podobnie zaprojektowane do odzyskiwania wysokiej ich wartości. Wskaźniki zbiórki odpadów w mieście wynoszą 100%, a wszystkie materiały odpadowe są przetwarzane na ponowne wykorzystanie, przy czym spalanie dotyczy wyłącznie produktów zdegradowanych lub biologicznie niebezpiecznych, bez możliwości dalszej obróbki.

5) SPOŁECZEŃSTWO I KULTURA:

Społeczności są ze sobą powiązane, a poszczególne osoby są dobrze wspierane zarówno przez rodzinę, jak i przyjaciół. Miasto obfituje w działalność społeczną i kulturalną. Różnorodność jest celebrowana, a komunikacja między różnymi grupami społecznymi jest wolna od napięć. Mieszkańcy dopełniają się w swoich codziennych działaniach, a wszyscy w społeczeństwie uczestniczą w działaniach, które uznają za sensowne, jednocześnie spełniając potrzeby szerszej grupy.

6) ZDROWIE I DOBRE SAMOPOCZUCIE:

Jakość powietrza w mieście o zamkniętym obiegu - zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz - jest tak samo czysta jak w dzielnicach obszarach naturalnych; prawie wszystkie źródła zanieczyszczeń zostały wyeliminowane. Ulice i osiedla zaprojektowano z myślą o łatwym poruszaniu się i transportowaniu ludzi. Obfitość terenów zielonych prowadzi do lepszego samopoczucia psychicznego i produktywności, podobnie jak liczne sieci wsparcia społecznego. Zdrowa żywność jest obfita i łatwo dostępna.

7) GENEROWANIE WARTOŚCI:

Miasto ma silną gospodarkę, która opiera się na zaledwie ułamku zasobów fizycznych, które kiedyś wykorzystywały miasta o porównywalnej wielkości, wykorzystując mniej niż 10% importowanych materiałów pierwotnych, jak to było kiedyś powszechne. Wydajność ekonomiczna zużywanych zasobów znacznie wzrosła. Inne formy wartości, takie jak jakość estetyczna, dni wolne od choroby, subiektywne dobro obywateli, różnorodność biologiczna i innowacyjność, są aktywnie mierzone jako wskaźniki wydajności gospodarczej obok generowania przychodów.

[1] Haas W., Krausmann K., Wiederhofer D. i Heinz M., "How circular is the global economy?", Journal of Industrial Ecology, published by Wiley Periodicals, Inc., on behalf of Yale University, 2015.

MIASTA ZNACZEŃ – BUDOWANIE MIEJSKICH NARRACJI PROMOCYJNYCH

W przypadku budowania miejskich narracji promocyjnych istotna okazuje się nie tyle rzeczywistość historia danego miejsca, co sposób jej zaprezentowania. Budowanie miejskiej narracji to zderzenie się z funkcjonującymi w świadomości społecznej wiedzą, doświadczeniami i przekonaniami, stereotypami. Promocja miasta, jako sztucznie kreowany artefakt kulturowy, opowiada wybraną przez nadawców historię, prezentuje wybraną wizję.

PUNKT ODNIESIENIA – PROJEKT BADAWCZY „MIASTA ZNACZEŃ”^[1]

Badania (re)interpretacji wątków kulturowych i historycznych w miejskich narracjach promocyjnych miały na celu określenie, czy promocyjna wizja, wykreowane symulakrum, może być postrzegana jako bardziej autentyczna, niż faktyczne dziedzictwo i historia danego miejsca. Badania pozwoliły na opracowanie trzech głównych strategii budowania narracji promocyjnej z wykorzystaniem wątków kulturowych oraz możliwych konsekwencji dla wiarygodności tych działań^[2]:

STRATEGIA NOWEJ INTERPRETACJI (KONTYNUACJI)

opisuje narrację promocyjną, która z drobnymi (re)interpretacjami kontynuuje powszechnie znane wątki kulturowe. Tak zbudowana narracja utwierdza odbiorców w przekonaniu, że mieli o mieście słuszną opinię oraz legitymizuje wyobrażenia dotyczące miasta. W konsekwencji, tak prowadzone działania cechuje wysoka wiarygodność.

STRATEGIA NOWEGO ROZDZIAŁU (KONTY- NUACJI Z ODCIĘCIEM)

opisuje narrację promocyjną, w której wprowadza się częściowe (re)interpretacje poprzez odcinanie się od niektórych wątków oraz prezentowanie innych, nieznanymi szerzej wątków. W efekcie, komunikat zawiera niespodziewane dla odbiorcy treści. Mimo iż treść jest autentyczna, u odbiorcy może wywołać dysonans, rozstrzygany na rzecz dotychczasowych wyobrażeń. W konsekwencji taka narracja może być odrzucona jako mało wiarygodna.

STRATEGIA NOWEJ HISTORII

opisuje najbardziej paradoksalny mechanizm - zupełne odcięcie się od dotychczasowych wątków kulturowych, gdzie (re)interpretacja zastąpiona jest nową historią. Budowanie nowej narracji na potrzeby promocji powoduje, że jest wolna od konieczności ustosunkowywania się do całości kontekstu kulturowego. Opowiadanie zupełnie nowej, fikcyjnej historii, oderwanej od dziedzictwa kulturowego, może być paradoksalnie bardziej wiarygodne, niż opowiadanie autentycznej, ale dotychczas nieznannej szerzej historii.

Działania

Wybór strategii budowania relacji z historią (budowanie na niej lub odcinanie się od niej) nie powinien być arbitralny. Narracja promocyjna danego miasta powinna być szyta na miarę dla danego ośrodka. Korzystanie z inspiracji, „dobrych praktyk” czy benchmarków jest dobrym punktem wyjścia dyskusji, ale niekoniecznie stanowi jej przedmiot. Wśród konkretnych działań, podejmowanych przez miasta w związku z budowaniem – lub weryfikowaniem istniejącej – narracji promocyjnej szczególnie ważne jest wykorzystanie badań społecznych i narzędzi partycypacyjnych. Instrumentarium badawcze to szeroki wachlarz możliwości od dobrze znanych sondaży czy wywiadów pogłębionych (indywidualnych, grupowych), przez konsekwentne gromadzenie dużych zbiorów danych (big data), przez formy warsztatów czy konsultacji społecznych po procesy współprojektowania usług typu service design oraz korzystanie z metodyki design thinking do diagnozowania problemów, generowania pomysłów i prototypowania rozwiązań.

Warto korzystać z tego, że narracja promocyjna może funkcjonować jako zaczyn dyskusji społecznej nad lokalną tożsamością, a przez to wspierać integrację mieszkańców. Sposób, w jaki sformułowane są dane wątki kulturowe w narracji promocyjnej nie jest obojętny dla odbiorców, którzy buntują się, gdy odnajdują niepokojące ich niekonsekwencje.

Narzędzia oparte na partycypacji różnych grup interesariuszy to nie tylko bierne gromadzenie informacji zwrotnej, ale weryfikowanie i współprojektowanie nowych rozwiązań. Na pytania: „Jak chcemy mówić o mieście?”, „Co powinno być treścią miejskiej narracji promocyjnej?” powinno odpowiedzieć miasto, czyli mieszkańcy. To właśnie dlatego wrażliwość na lokalne wątki kulturowe, ich symulakry oraz zniekształcenia w narracjach promocyjnych jest tak ważna, by zarządzać miastem w sposób odpowiedzialny społecznie i odpowiedzialny kulturowo

Wdrażanie

Praktyczna realizacja narracji promocyjnej, wykorzystująca dostępne technologie może bazować na wirtualnych i niewirtualnych kanałach komunikacji, dbając zarówno o solidną markę, jak i partnerską relację z mieszkańcami. Wśród dotychczasowych rozwiązań warto wymienić takie działania jak: dwustronna komunikacja mediów społecznościowych, szybkie dotarcie do pogłębionych treści przez kody QR (“quick response”), doświadczenia immersyjne z wykorzystaniem rozszerzonej lub wirtualnej rzeczywistości (“augmented reality”, “virtual reality”), czy inne niestandardowe formy promocji (tzw. “ambient”), adaptujące przestrzeń miejską z wykorzystaniem technik takich jak mapping, by wymienić tylko kilka przykładów metod stosowanych w ostatnich latach.

Aleksandra Wycisk (Politechnika Warszawska),

Doktor socjologii, absolwentka socjologii i kulturoznawstwa na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach. W Dziale Badań i Analiz Politechniki Warszawskiej specjalizuje się w metodach jakościowych oraz koncentruje się na procesach społecznej adaptacji innowacji. Aleksandra pasjonuje się socjologią miejską i badaniami nad procesami reinterpretacji miejskich znaczeń. Jej praca doktorska dotyczyła społecznego odbioru marketingu miejskiego i procesu budowania wizerunku miasta (grant Narodowego Centrum Nauki, więcej o projekcie “Miasta znaczeń” można przeczytać na: <https://miastaznaczen.wordpress.com/about/>).



[1] Badania zrealizowano w ramach grantu Narodowego Centrum Nauki: „Miasta znaczeń: wizerunki polskich miast oraz społeczna recepcja ich promocji a przekształcenia wątków tradycji i treści kultury” (nr DEC-2012/05/N/HS6/03962), w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach w okresie 2013-14. Więcej informacji: <https://miastaznaczen.wordpress.com/>.

[2] Szczegółowy opis wyników badań przedstawiono w kwartalniku Polish Sociological Review nr 4(188)/2014, Wycisk A.: „Schemes in (Re)interpreting the Cultural Themes in the Process of Building the City Image”.

INNOWACJE DLA MIAST Z EKONOMIĄ BEHAWIORALNĄ

Czym jest ekonomia behawioralna?

Ekonomia behawiorna jest młodszą siostrą ekonomii – powstała zaledwie 50 lat temu została nauką ukierunkowaną na efektywne podejmowanie decyzji. U podstaw jej powstania leży bowiem chęć do znalezienia najbardziej skutecznych metod oddziaływania na zmianę zachowań ludzi, szczególnie tych niepożądanych z punktu widzenia interesu publicznego (np. miasta).

Ekonomia behawioralna może być więc postrzegana jako zestaw narzędzi i reguł, które tłumaczą zachowania ludzi, konsumentów lub mieszkańców, oraz pozwalają wskazać efektywny sposób na zmianę ich zachowania. Są to najczęściej proste i niewielkie zmiany, które mogą przynieść istotne korzyści, jeśli zastosowane są w dużej skali.

Dlaczego to działa? Co w tym nowego?

Dlaczego przedstawiciele ekonomii behawioralnej odebrali w XXI w. już dwie nagrody Nobla z dziedziny ekonomii? Powodem wysokiej efektywności tej metody jest pogłębiona analiza procesu decyzyjnego i ułatwienie podjęcia decyzji w trudnym dla decydenta momencie. Jako ludzie stajemy przed podobnymi problemami w podejmowaniu decyzji, a niepożądane zachowania ulegają upowszechnieniu – kto z nas nie rozliczał podatku dochodowego na kilka dni (godzin?) przed terminem? Ilu z nas odkłada na później trudne decyzje dotyczące oszczędzania? Jak wielu z noworocznych postanowień dotrzymujemy do końca roku?

Tego typu problemy dotyczą wszystkich ludzi, a niemała część z nich odnosi się do wymiaru działania miasta. Aplikowanie wniosków ekonomii behawioralnej do problemów miasta może więc pomóc w usprawnieniu ich działania i satysfakcji ich mieszkańców.

Jak stosuje się ekonomię behawioralną z korzyścią dla miasta?

Mimo że ekonomia behawioralna w większości przypadków była stosowana w skali państw, może być z powodzeniem stosowana również w odniesieniu do miast. Istnieje już szereg dobrych przykładów ukazujących efektywne zmiany niepożądanych zachowań obywateli w wymiarze miasta. W kolejnej części przytaczamy jedynie niektóre z nich.

Dzięki wiedzy na temat zachowania mieszkańców, wprowadzane innowacje i nowe technologie mogą być wykorzystywane w zdecydowanie bardziej efektywny sposób przez władarzy miast. Zrozumienie, w jaki sposób otoczenie i kontekst wpływają na zachowanie mieszkańców, może pomóc urzędnikom w tworzeniu lepszych zasad funkcjonowania miasta. Kluczem do posiadania tej wiedzy jest badanie nie tylko skuteczności czy też opłacalności danej innowacji, ale także sposobu, w jaki mieszkańcy na nią reagują.

19%

Wzrost ściągłości podatku od nieruchomości w Buenos Aires przez usprawnienie sposobu komunikacji z mieszkańcami - tekst pism wysyłanych do mieszkańców wzbogacono o wnioski z psychologii skutecznie motywujące do działania.

>75%

Zwiększenie partycypacji w programie wywozu śmieci wielkogabarytowych w San Jose w porównaniu z mieszkańcami nieobjętymi interwencją dzięki lepiej ukierunkowanym i odpowiednio sformułowanym informacjom.

75%

Władze miasta Nowy Meksyk skutecznie ograniczyły dzięki przeredagowanym formularzom liczbę błędnych lub nieuzasadnionych wniosków o wypłatę ubezpieczenia z tytułu braku pracy, oszczędzając przy tym niemal 7 milionów dolarów.

36%

Zmniejszenie liczby wypadków drogowych na jednym z najniebezpieczniejszych skrzyżowań w Chicago - wywoływanie psychologicznego efektu złudzenia szybkiej jazdy dzięki specjalnym znakom powodującego, że kierowcy mimowolnie zwalniali).

200%

Denver dzięki zastosowaniu wniosków z ekonomii behawioralnej podniosło dwukrotnie odsetek przedsiębiorców rozliczających swoje podatki online.



dr Jerzy Toborowicz
jtoborowicz@cogito-tech.com

Ekonomista, absolwent Szkoły Głównej Handlowej (Licencjat i Magister), doktor i stypendysta Akademii Leona Koźmińskiego, gdzie napisał i obronił pracę nt. zastosowania Ekonomii Behawioralnej w Polityce Publicznej pod kierunkiem naukowym prof. Kołodko. Były analityk Instytutu Badań Strukturalnych, młodszy konsultant Banku Światowego w latach 2012-2013, od 2014 r. konsultant Banku Światowego specjalizujący się w innowacjach i ekonomii behawioralnej. Odpowiedzialny za rozwijanie projektów z zakresu innowacji i ekonomii behawioralnej w biurze Banku Światowego w Warszawie. Założyciel i wiceprezes stowarzyszenia Młodzi Reformują Polskę.

Laureat wielu stypendiów oraz konkursów, m.in.: pierwszej edycji konkursu Polska Cyfrowa 2020+ (Krajowej Izby Gospodarczej oraz Orange), stypendium fundacji im. Leśława A. Pagi; wielokrotny prelegent kongresów i konferencji, m.in.: Europejskiego Kongresu Gospodarczego, Kongresu Innowacyjnej Gospodarki, Europejskiego Forum Nowych Idei, Europejskiego Kongresu Małych i Średnich Przedsiębiorstw.

CIVICSOURCING, CZYLI POTENCJAŁ „SMART” MIESZKAŃCÓW

Partycypacja społeczna zyskuje dziś na znaczeniu dzięki nowym technologiom i rosnącemu zaangażowaniu obywateli na całym świecie. Nowatorskie rozwiązania otwierają kolejne obszary sfery publicznej, umożliwiając skuteczną współpracę specjalistów ze społecznościami. Jedną z najskuteczniejszych metod staje się w tym wypadku, wykorzystywany już od dawna z sukcesem w biznesie, **crowdsourcing**, czyli wykorzystywanie tzw. **inteligencji tłumu**. Znany naukowiec i ekspert w tym obszarze Daren C. Brabham definiuje crowdsourcing jako: cyfrowy i rozproszony model produkcji lub rozwiązywania problemów przez internautów, realizujący konkretne cele organizatora (przedsiębiorstwa, rządu, czy jednostki). Crowdsourcing to nie tylko technologia i wykorzystanie cyfrowej platformy do rozwiązywania problemów.

Nie ma mowy o crowdsourcingu bez istnienia jednocześnie czterech warunków:



1) ORGANIZATOR

który ma jakieś zadanie do rozwiązania (w tym wypadku samorządy)



2) SPOŁECZNOŚĆ

gotowa rozwiązać je dobrowolnie (mieszkańcy)



3) CYFROWA PRZESTRZEŃ

w której zachodzi praca i kontakt między organizatorem a społecznością (np. platforma crowdsourcingowa)



4) WZAJEMNA KORZYŚĆ

dla organizatora i dla społeczności

Odmiana crowdsourcingu stosowana jako forma współpracy z obywatelami nazywana jest public lub civic crowdsourcingiem, czasem bardziej skrótowo **civicsourcingiem**. Poniżej prezentujemy cztery sposoby, na jakie można wykorzystać crowdsourcing obywatelski.

GIEŁDA POMYSŁÓW I KOLEKTYWNE ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Poprzez wspólną kooperację i korzystanie z “kolektywnej inteligencji” obywateli, miasta są w stanie zarówno lepiej planować swój rozwój, jak i rozwiązywać najważniejsze problemy mieszkańców. Niektóre platformy umożliwiają gruntowne dyskusje dotyczące niemalże każdego aspektu funkcjonowania metropolii, inne zaś skupiają się jedynie na pewnych jego wycinkach. Cechą wspólną jest natomiast zawsze wysokie zaangażowanie użytkowników. Wśród tego typu platform można wymienić na przykład: SpeakUp Austin, CitizenLab, Nextistambul czy Otwarta Warszawa.

ZGŁASZANIE PROBLEMÓW

Mieszkańcy wyposażeni w smartfony szybciej i skuteczniej są w stanie zauważyć i poinformować władze o drobnych problemach występujących w ich okolicy. Dziurę na drodze, zbitą żarówkę w latarni bądź napis na murze obrażający kibiców jednej z miejscowych drużyn obywatele mogą szybko oznaczyć na mapie i przekazać informację odpowiedzialnym służbom, wykorzystując dedykowaną do tego platformę bądź aplikację. Dzięki temu, że zgłaszane problemy można dość łatwo rozwiązać, platformy takie jak FixMyStreet, SeeClickFix czy polskie Naprawmy.to mogą poszczycić się wysoką skutecznością działania (sięgającą niekiedy 90%).

KOFINANSOWANIE PROJEKTÓW (CROWDFUNDING OBYWATELSKI)

Czasem budżet miasta nie pokrywa wydatków na wszystkie inwestycje, bądź władze uznają je za mniej ważne. Właśnie w tym miejscu crowdsourcing spotyka się z crowdfundingiem. Mieszkańcy wielu miast są skłonni dobrowolnie wspierać oddolnie tworzone projekty, które mogą wpłynąć pozytywnie na życie wspólnoty, ich najbliższe otoczenie bądź rozwiązać określone problemy. Na platformach takich jak SpaceHive bądź ioby można odnaleźć wiele projektów wpływających na poprawę jakości życia mieszkańców.

WSPÓŁTWORZENIE I KONSULTOWANIE PRAWA

Jednym z najgłośniejszych w ostatnim czasie przykładów współtworzenia lokalnego prawa przez obywateli jest konstytucja miasta Meksyk. Poprzez platformę change.org mieszkańcy mogli nadsyłać propozycje związane z tekstem dokumentu, które po osiągnięciu minimalnej ilości głosów i zweryfikowaniu przez komisję złożoną z 21 ekspertów miały szansę stać się prawem. Pomysł osiągnął założony efekt i zaangażował obywateli do nadsyłania setek propozycji i oddania tysięcy głosów na platformie. Co prawda działanie władz było wielokrotnie krytykowane za populistyczny charakter i wybiórcze traktowanie propozycji obywateli, jednak powstały w ten sposób dokument może poszczycić się bardzo ważnymi zapisami, które wyszły wprost od Tłumu.

Wydaje się, że przykładów wykorzystania zaangażowania mieszkańców w rozwój miasta może być tysiące. Ważne jest natomiast, aby te działania nie stały się dyktatem tłumu, a poprzez wiedzę ekspercką, konsultacje i konsekwentną realizację strategii były spójne z innymi działaniami miasta.



Bartosz Filip Malinowski
b.f.malinowski@wethecrowd.pl

Konsultant i założyciel agencji WeTheCrowd. Ekspert, strateg i publicysta w obszarach nowych mediów i modeli biznesowych. Założyciel agencji WeTheCrowd, współautor książki “Crowdfunding” i vloga Bez/Schematu. Doktorant Zarządzania na Uniwersytecie Łódzkim.

COLLABORATIVE GOVERNANCE, CZYLI WSPÓLNE ZARZĄDZANIE W MIASTACH

DOŚWIADCZENIE SĄSIEDZKICH LABÓW W BOLONII

Współczesne demokracje doświadczają wzrostu udziału społeczeństwa w życiu publicznym poprzez praktykę wspólnego zarządzania (ang. collaborative governance) (Arena, 1997). Przyczynia się do tego troska o przestrzeń publiczną i "miejskie dobra" (Foster i Iaione, 2015) oraz wykorzystanie nowych mediów społecznościowych i technologii informacyjno-komunikacyjnych w sferze publicznej (Boyd, 2008; Artieri, 2012). Zgodnie z tym założeniem hierarchiczna logika polityczna i tradycyjne inicjatywy na rzecz udziału obywateli w sferze publicznej wydają się już nie być reprezentatywne. Administracje publiczne i instytucje mają za zadanie wprowadzać innowacje, a nie tylko rządzić w imieniu obywateli, ale także razem z obywatelami, którzy staną się źródłem energii, talentów i pomysłów.

Jednym z przykładów najlepszych praktyk w zakresie wspólnego zarządzania są tzw. sąsiedzkie laboratoria lub po prostu laby, czyli **Neighbourhood Labs** [1] w Bolonii. Jest to inicjatywa Urzędu ds.

Obywatelskiego Planowania (Civic Imagination) Miejskiego Ośrodka w Bolonii [2], Gminy i jej Dzielnic oraz Uniwersytetu Bolońskiego i jest promowana w ramach Urban Innovation Plan. Sąsiedzkie laboratoria to przestrzenie poświęcone interakcji i budowie relacji między mieszkańcami. Celem projektu jest ustanowienie stabilnych procesów angażowania obywateli w kształtowanie polityki w Bolonii oraz procesów innowacyjnych dla praktyk administracji, wykorzystujących otwarte dane, narzędzia cyfrowe i miejską platformę ICT. W szczególności, to obywatele są zaangażowani w proces współprojektowania podejmowania decyzji, w jaki sposób wydatkować partycypacyjne środki budżetowe na transformację przestrzeni publicznej, jak korzystać z budynków publicznych lub określić priorytety programów sąsiedzkich w różnych dziedzinach, takich jak kultura czy dobrobyt. Laboratoria sąsiedzkie ukierunkowane są na transformację obszarów bliskich, przestrzeni publicznej i budynków publicznych.

Wspólne zarządzanie musi być wspierane przez metody

i technologie, które zwiększą jego odpowiedzialność i skuteczność. W Bolonii kształtują je różne narzędzia obywatelskiego zaangażowania: obywatele mogą uczestniczyć poprzez uczestnictwo w spotkaniach i proponowanie pomysłów, proponowanie konkretnych projektów i współtworzenie miejskich działań przy wsparciu urzędników miejskich, uczestnictwo w animacjach terytorialnych i akcjach wspólnotowych uruchamianych przez Urząd ds. Obywatelskiego Planowania czy też głosząc na projekt w swoim sąsiedztwie. W pierwszym roku działalności Neighbourhood Labs prawie 2500 obywateli zaangażowało się w ponad 90 wydarzeń i warsztatów, a 14585 głosowało za projektami budżetowania partycypacyjnego. Osobliwością i siłą Neighbourhood Labs jest umiejętność łączenia tradycyjnych i cyfrowych narzędzi obywatelskiego zaangażowania. Poza mediami społecznościowymi i cyfrowymi narracjami (*digital storytelling*) [3] do takich projektów można wykorzystać przestrzeń cyfrową. W przypadku Bolonii była to społeczność hostowana przez Iperbole. Umożliwia ona wszystkim obywatelom, stowarzyszeniom, przed-

siębiorstwom lub nieformalnym grupom w Bolonii na założenie profilu publicznego, bloga i opisanie własnych projektów; uzyskanie informacji na temat projektów innych obywateli, dzielenie się z nimi zasobami, współpracowanie i decydowanie o wspólnym zarządzaniu miejskimi dobrami, a także aktywowanie umowy o współpracę [4] z administracją; dostęp do usług i informacji o administracyjnych terminach; współdziałanie z gminą, uczestniczenie w konsultacjach, przetargach i ogłoszeniach. Pod koniec maja 2017 r. na Iperbole zarejestrowano 4 448 obywateli.

Przestrzenie cyfrowe ułatwiają proces oraz różne fazy budżetowania partycypacyjnego, umożliwiając obywatelom przesyłanie swoich wniosków przez Internet, publikowanie projektów i sponsorowanie ich obywatelskimi środkami oraz umożliwienie głosowania w pierwszych cyfrowych konsultacjach gminy. Należy podkreślić, że również w tym przypadku technologia wspiera uczestnictwo obywateli bez zastępowania tradycyjnych form interakcji. Przykładowo, pracownicy Urzędu ds. Obywatelskiego Planowania oraz labu utworzyli punkt głosowania wspomaganego

podczas całej fazy głosowania, aby w jak największym stopniu zredukować wpływ wykluczenia cyfrowego. Możliwość stworzenia cyfrowego środowiska dla sąsiedzkich laboratoriów w Iperbole stanowi kamień milowy dla miasta i jego kapitału społecznego, ponieważ może ono oferować infrastrukturę, technologię i wsparcie dla inicjatywy, kluczowej i strategicznej dla gminy i zaangażowanej społeczności, która rośnie i zwiększa swoje wpływy oraz charakteryzuje się inkluzywnością, czyli włączaniem grup dotychczas pomijanych.



Stefania Paolazzi

jest kierowniczą projektu i moderatorką Urzędu ds. Obywatelskiego Planowania w Bolonii działającego w ramach projektu Neighbourhood Labs i wspierającego realizację agendy cyfrowej w gminie Bologna. Ukończyła europeistykę i stosunki międzynarodowe oraz studia podyplomowe w zakresie Smart Communities Design and Management. Wcześniej pracowała w sieci władz lokalnych oraz jako ICLEI i ANCI reprezentowała Południowy Tyrol w Brukseli.



Michele d'Alena

jest koordynatorem Biura ds. Obywatelskiego Planowania w Bolonii. Wcześniej pracował w trzecim sektorze oraz w administracji: zajmował się wdrażaniem agendy cyfrowej dla gminy Bologna w ramach projektu "Collaborare è Bologna" oraz przeprojektowywaniem sieci obywatelskiej Iperbole. Jako konsultant koordynował działania dla regionu Toskanii, Włoskiej Izby Handlowo-Przemysłowej, Włoskiej Izby Handlowej w Niemczech, O-One oraz Włosko-Słowackiej Izby Gospodarczej. Wcześniej dla ANPAS ER i AUSL Bologna pracował nad projektami integracji społecznej i zdrowia, komunikacją społeczną i międzykulturową oraz partycypacją obywatelską. Działał w TagBoLab, laboratorium zajmującym się marketingiem terytorialnym w sieci Web 2.0, angażując młodych studentów przy Uniwersytecie Bolońskim.

References:

- Arena, G. (1997). Introduzione all'amministrazione condivisa. Studi parlamentari e di politica costituzionale, 30(117-118), 29-65.
 Artieri, G. B. (2011). Forme e pratiche della socievolezza in rete. Connessi in pubblico. Sociologia della comunicazione.
 Boyd, D. (2008). Can social network sites enable political action. International Journal of Media and Cultural Politics, 4(2), 241-244.
 Foster, S., & Iaione, C. (2015). The city as a commons. Yale Law and Policy Review, V.34, p.286.
 Iaione, C. (2016). The CO2City: Sharing, Collaborating, Cooperating, and Commoning in the City. American Journal of Economics and Sociology, 75(2), 415-455.

[1] Laboratori di Quartiere, in English: Neighbourhood Labs.

[2] "Ufficio Immaginazione Civica" (Office for Civic Imagination) is a space dedicated to the elaboration and definition of new forms of collaboration between urban actors. Its aim is to experiment and sustain participative and collaborative practices, working with the Districts of Bologna to promote and develop urban innovation projects.

[3] In 2017, the digital storytelling of the project has been led by Ufficio immaginazione civica but also by a group of youngsters aging between 18 and 25 that were engaged in the project LabUnder in order to use new languages and technology to improve their capabilities in the use of social media, innovate public communication and reach new publics.

[4] In Bologna, thanks to the "Regulation on collaboration between citizens and administration for the care and regeneration of urban commons", citizens can promote actions for the care of urban commons supported by the Municipality. For more information about the Regulation see Iaione, 2016.

15 NAJBARDZIEJ INNOWACYJNYCH ROZWIĄZAŃ W PRZESTRZENI MIEJSKIEJ

CO TO ZNACZY „NAJLEPSZA TECHNOLOGIA”?

Najlepsza technologia to taka, która ma najwyższą wartość dla zainteresowanej jednostki, a więc w kontekście przestrzeni miejskiej dla mieszkańców miast. W tej części raportu prezentujemy wybrane przez nas innowacyjne rozwiązania, których wdrożenie naszym zdaniem bezpośrednio wpływa na poprawę jakości życia mieszkańców. Poniżej przedstawiamy naszą metodologię, grupę ekspertów oraz kryteria oceny.

WYBÓR

Zespół COGITO sporządził bazę danych ponad 100 polskich innowacyjnych rozwiązań w przestrzeni miejskiej. Rozwiązania dotyczyły takich dziedzin jak: transport, energetyka, środowisko, innowacje społeczne, rozwiązania przemysłowe, rozwiązania ICT, architektura, edukacja, aplikacje, rozwiązania GIS, inteligentne płatności, sztuczna inteligencja oraz wirtualna inteligencja. Ze zgromadzonej bazy wybranych zostało 12 przykładów zaprezentowanych w tym raporcie.

EKSPERCI

Wyboru przedstawionych rozwiązań dokonał 5-osobowy zespół: 3 współpracowników firmy COGITO (Natalia Kobza, Małgorzata Hermanowicz oraz Zdzisław Heydel), ekspert dr Jerzy Toborowicz oraz doktorantka Uniwersytetu Warszawskiego z Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Dorota Petryk.

KRYTERIA

Eksperti raportu, dokonując wyboru, kierowali się zarówno kryteriami ilościowymi, jak i jakościowymi. Z uwagi na szeroki przekrój zastosowań rozwiązań miejskich (od twardych, poprzez wirtualne, miejskie do rozwiązań społecznych), trudno było zastosować zunifikowany system oceny. Najważniejszymi kryteriami były:

- Zaspokajanie rzeczywistej potrzeby mieszkańców,
- Stan techniki/ Poziom naukowy rozwoju technologicznego,
- Potwierdzone działanie rozwiązania oraz ilość wdrożeń,
- Potencjał rynkowy i skalowalność rozwiązania,
- Innowacyjność oraz unikalność technologii,
- Koszty wdrożenia rozwiązania dla miast,
- Wpływ na środowisko,
- Możliwość zintegrowania rozwiązania z funkcjonującymi już usługami lub produktami,
- Spełnienie głównych założeń strategii zrównoważonego rozwoju,
- Wpływ na wskaźniki jakości życia mieszkańców.

GEOVELO: ROWEROWA REWOLUCJA W MIASTACH

To, że coraz więcej miast decyduje się na ulepszenie i unowocześnianie infrastruktury rowerowej, to nie tylko efekt trendów, rosnącej świadomości dotyczącej zdrowego stylu życia czy aktywności fizycznej, ale także szerzej zakrojonej strategii zrównoważonego rozwoju. Miasta, które są liderami w tym obszarze, realizują zintegrowane projekty związane z elektrycznym i niskoemisyjnym transportem. Mówi się, że w ten sposób miasta wracają w ręce mieszkańców, ułatwiając im poruszanie się po mieście i stopniowo przyczyniając się do poprawy jakości środowiska.

Systemy rowerów miejskich wprowadzone w miastach Polski na coraz większą skalę okazały się ogromnym sukcesem. Dzięki temu rowery mają szansę wypełnić lukę transportową, z którą zmagają się w tej chwili większe i mniejsze miasta Polski. GeoVelo to system użytkowania rowerów miejskich, który nadaje rowerowej rewolucji zupełnie nowego znaczenia: rower staje się pełnoprawnym środkiem transportu w miastach. Nowy obszar działalności Geobike, jednego z największych producentów rowerów elektrycznych w Polsce, to tworzenie i zarządzanie ogólnopolskim systemem rowerów publicznych przeznaczonym dla miast, kurortów turystycznych, uczelni, ośrodków akademickich, hoteli czy firm. GeoVelo może stać się kamieniem milowym w nowoczesnym ekosystemie transportu miejskiego.

GeoVelo to idealne rozwiązanie zarówno dla tych miast, które nie mogą sobie pozwolić na kolejne inwestycje w infrastrukturę rowerową w danym momencie, ale także dla tych, które dopiero zastanawiają się jak tę infrastrukturę zaplanować: dane zbierane

z rowerów Geobike pozwalają się dowiedzieć, gdzie potrzebne są zmiany i w jaki sposób będą one najbardziej przydatne mieszkańcom. Dodatkowo rowery mogą mierzyć jakość powietrza na swojej drodze, a także być wykorzystywane jako ruchome reklamy w przestrzeni miejskiej. Mieszkańcy zyskują nowy środek transportu pozwalający na szybsze i efektywniejsze poruszanie się po mieście niż zwykłe rowery przyczyniając się jednocześnie do redukcji zanieczyszczenia powietrza. Poprzez GeoVelo miasto może promować niskoemisyjny transport, zdrowy styl życia oraz racjonalnie planować przyjazną infrastrukturę. Rozszerzeniem tego systemu mogą być rowery elektryczne, które pozwalają na zwiększenie zasięgu sieci i większy komfort użytkowania. Takim rowerem możemy się dostać wszędzie, nie będąc ograniczonym wymogami trasy czy odległością.

**GEOVELO MOŻE STAĆ SIĘ
KAMIENIEM MILOWYM
W NOWOCZESNYM
EKOSYSTEMIE TRANSPORTU
MIEJSKIEGO.**

Jak to działa?

Geobike dostarcza bezpłatnie uzgodnioną ilość rowerów jako własną inwestycję, eliminując konieczność wydatkowania środków publicznych na jego zakup czerpiąc korzyści z wypożyczenia rowerów. **Oprogramowanie GeoVelo działa we wszystkich miastach na tych samych zasadach**, a za jego użytkowanie nie jest pobierana żadna dodatkowa opłata. Rowery systemu GeoVelo wyposażone są w elektroniczne zamki, zastosowane zostały najnowocześniejsze technologie związane z lokalizacją systemem GPS oraz transmisją danych. **Zbierane przez system dane z GPS na temat głównych tras, po których poruszają się rowerzyści, mogą służyć do opracowania miejskiej strategii rozbudowy szlaków i dróg rowerowych.** Technologia GeoVelo mogą wykorzystywać miasta starając się spełnić oczekiwania swoich mieszkańców.

Za pomocą odpowiedniej aplikacji możemy aktywować konto zasilając je daną kwotą i poprzez interaktywną mapę znaleźć najbliższy dla nas rower. Zaletą tego systemu jest to, że nie wymaga on inwestycji w stacje dokujące. Pozostawienie roweru jest jednak możliwe w wyznaczonych przez miasto strefach parkowania - **GeoVelo działa więc jak rowerowy carsharing.** Elastyczność tego systemu to jego bezprecedensowa siła. Naszą misją jest stworzenie systemu idealnie dopasowanego do struktury miasta i wymogów lokalnej społeczności, a także systemu, który wykorzystując zalety jazdy rowerem zwiększy korzyści, jakie mogą stąd płynąć dla miasta.

GEOvelo



ACTIVY

motywacyjna aplikacja rowerowa

Grywalizacja/Mobilność

Activy to pierwsza mobilna gra rowerowa. Wygrała startupowy konkurs Imagine Cup organizowany przez Microsoft.

Activy ma za zadanie przekonywać mieszkańców polskich miast do przesiadania się na rowery poprzez budowanie nowych nawyków i nagradzanie wysiłku przez walutę BikeCoin, która będzie wymieniana na realne nagrody, rabaty i specjalne okazje. Aplikacja może zostać wykorzystana w programach motywacyjnych dużych firm przez projekt "Rowerem do Pracy", który angażuje pracowników i nakłania do zamienienia innego transportu na rower poprzez grywalizację: każdy przejazd rowerowy to konkretne pieniądze przekazane przez firmę na cele charytatywne. We wrześniu 2018 roku we współpracy z kilkoma polskimi miastami Activy zorganizuje miejskie gry rowerowe, które idą w parze z wykorzystaniem roweru jako stałego elementu infrastruktury transportowej.



BIN-E

Inteligentny kosz na śmieci

Gospodarowanie odpadami

BIN-e to pierwsze na świecie urządzenie segregujące śmieci przeznaczone do miejsc, gdzie ludzie nie mają czasu i możliwości na sortowanie odpadów – biura, centra handlowe, lotniska, czy stacje kolejowe. Działanie BIN-e opiera się o autorski system rozpoznawania obiektów wykorzystujący uczenie maszynowe i algorytmy sztucznej inteligencji. System obejmuje również platformę IOT niezbędną do zarządzania bardzo dużą liczbą danych oraz umożliwiającą stały monitoring wszystkich urządzeń znajdujących się w sieci. Głównymi klientami są operatorzy biur i nieruchomości, którzy chcą zaoferować swoim najemcom coś więcej niż zwykły kosz na śmieci. BIN-e to element najbardziej zaawansowanego systemu zagospodarowania odpadów, który generuje oszczędności wynikające z obniżenia kosztów wywozu odpadów oraz ich kompresji.



ESCO

Optymalizacja kosztów energetycznych

Energia

ESCO to skrót od Energy Service Company: firma oferująca usługi energetyczne. Zajmuje się przeprowadzaniem energooszczędnych inwestycji: projektów i usług, które dzięki odpowiedniej modernizacji zapewniają bardziej zrównoważone wykorzystanie energii. Za pomocą wprowadzonych zmian klient uzyskuje oszczędności, które z kolei pozwalają mu na spłatę kosztów projektu, ponieważ ESCO pokrywa takie koszty na początku inwestycji. Dzięki temu z usług tej firmy korzystać mogą jednostki, które nie posiadają odpowiednio zabezpieczonego na te cele budżetu. Klientami ESCO poprzez partnerstwo publiczno-prywatne są także samorządy i instytucje publiczne: szkoły, szpitale, budynki użyteczności publicznej a także mieszkania komunalne. Oprócz oczywistych oszczędności, na które pozwala przeprowadzenie modernizacji, optymalizacja pozwala na osiągnięcie celów redukcji CO2, którymi objęte są jednostki państwowe.



ESRI

Projektowanie systemów geograficznych

Esri Polska zajmuje się specjalistycznym doradztwem, świadczeniem usług w zakresie projektowania i rozwoju systemów informacji geograficznej. Mapy tworzone w systemie GIS mają wielowymiarowe zastosowanie i mogą być wykorzystywane w wielu dziedzinach życia. Esri oferuje swoje usługi samorządom na potrzeby planowania przestrzennego, urbanistyki, zarządzania transportem oraz gospodarowania odpadami. Oprogramowanie zostało wykorzystane m.in. w tworzeniu przestrzennej bazy zabytków i czterowymiarowego modelu terenu pałacu w Wilanowie, a także w stworzeniu mapy dostępności transportu publicznego w aglomeracji warszawskiej. W pierwszym przypadku mapy pozwalają na obserwację zmian zachodzących na przestrzeni lat i kontrolowanie wszystkich elementów przy pomocy jednego narzędzia. W drugim, wykorzystując uzyskane dane ZTM, może w łatwy sposób identyfikować miejsca pozbawione optymalnej dostępności transportowej. Co istotne, system pozwala na publikowanie informacji obywatelom z wykorzystaniem internetowego serwisu mapowego: dzięki temu informacje są dostępne dla obywateli, architektów, urbanistów oraz inwestorów.



FUTURE PROCESSING

Inteligentne oprogramowanie

IT

Future processing to firma, która realizuje innowacyjne rozwiązania technologiczne dla klientów z różnych sektorów. Jednym z wielu takich rozwiązań jest CIVICO: narzędzie do inteligentnego monitoringu - pozwala na automatyczne wykrywanie niebezpiecznych działań, np. wandalizmu. CIVICO uczy się i rozwija wraz z miastem, dzięki czemu z czasem staje się coraz bardziej precyzyjne. Kolejnym narzędziem jest SmartFlow, pozwalający na zarządzanie siecią wodociągową. Wiele innych rozwiązań Future Processing może być zaaplikowanych w mniejszych i większych miastach.

Future Processing

NAPRAWMY.TO

Aplikacja ułatwiająca komunikację z samorządem

Spółeczeństwo

Ubytek w drodze, przewrócony znak drogowy, pozostawione śmieci, niecenzuralny napis na ścianie. Miasta nie są w stanie monitorować każdej drobnej usterki i każdego miejskiego problemu. Jednocześnie mieszkańcom wydaje się, że nie mają bezpośredniego wpływu na tego typu drażniące defekty. Niejednokrotnie tym co zawodzi jest system informacji o nieprawidłowościach. Naprawy.to to aplikacja, przez którą szybko możemy przesać zgłoszenie. Trafi ono bezpośrednio do odpowiedniej komórki gminy, bez zbędnej biurokracji. Chociaż w systemie nie ma terminów realizacji ani procedur urzędowych, użytkownicy mogą poprzez interfejs aplikacji obserwować postępy w zgłoszonej sprawie. Naprawy.to rozwiązało już ponad 23 000 spraw zgłoszonych przez mieszkańców. Pomysłodawcą i fundatorem budowy serwisu była Fundacja im. Stefana Batorego. Za zarządzanie stroną odpowiada Pracownia Badań i Innowacji Społecznych "Stocznia"



NaprawyTo.pl

GRADIS

Inteligentny system zarządzania oświetleniem

Energia/ AI

Gradis oferuje zarządcom nieruchomości i samorządom miejskim oprogramowanie wspierające modernizację oświetlenia. Pozwala ono oszczędzać nawet do 40% energii przy stałej eksploatacji zewnętrznych lamp. Wykorzystując algorytmy lampy dopasowują się do otoczenia i lokalnych warunków, a dzięki temu poprawiają wydajność energetyczną. Korzyści systemu Gradis są wielowymiarowe: wiążą się z wzrostem oszczędności i bezpieczeństwa oraz ograniczają efekty light pollution. Firma współpracuje z samorządami, producentami opraw oświetleniowych, instytucjami publicznymi i prywatnymi a także operatorami i dystrybutorami energii. Otrzymała wsparcie z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, a swoje rozwiązania planuje eksportować za ocean.



ODDAM ODPADY

Ekomapa

Gospodarowanie odpadami

Oddam Odpady to stowarzyszenie, które realizuje akcje związane z edukacją odpadową. Specjalizują się w projektowaniu oraz promocji rozwiązań dla gospodarki w obiegu zamkniętym: organizują warsztaty z recydingu, upcyclingu i zrównoważonego rozwoju. Ucząc o odpadach, członkowie stowarzyszenia zauważyli, że wielu z nas ma bardzo konkretne problemy związane z segregacją śmieci, więc postanowili pomóc nam podejmować związane z nimi decyzje. Stworzyli projekt Ekomapy: mapy miejsc, w których legalnie można pozbyć się rzeczy, naprawić je lub zapobiec powstawaniu odpadów. Wśród map tematycznych znajdują się m.in. mapa kompostowników otwartych, zakupów rzeczy używanych czy zbiórek przeterminowanych leków.



PSZCZELARIUM

Miejskie pszczoły

Środowisko

Pszczelarium to inicjatywa mająca na celu ratowanie pszczół, ale też propagowanie pszczelarstwa i dywersyfikację miejskiej fauny. Pszczoły są coraz bardziej zagrożone i potrzebują naszej pomocy, a w miejskiej przestrzeni jest wiele miejsc gdzie mogą znaleźć bezpieczne schronienie. Parki, zielone skwery, ogródki działkowe i ukwiecone balkony oferują wspaniałe "menu" dla pszczół. Pszczelarium sprawdza, czy lokalizacja jest odpowiednia, dostarcza ule i owady. Prowadzi też przeglądy i dba o pszczoły. Właściciel ula pokrywa część kosztów i cieszy się własnym miodem. W samej Warszawie Pszczelarium opiekuje się ulami w parkach, na dachach budynków biurowych czy galerii handlowych. W miastach nie używa się pestycydów i wbrew pozorom pszczoły mają w nich większe szanse przeżycia. Miejskie miody są też czyste: pszczoły nie zbierają "brudnego" nektaru, a różnorodność roślin miejskich sprawia że smak miodu miejskiego jest nieoczywisty i niepowtarzalny. Pszczelarium działa też w Katowicach i Trójmieście. Prowadzi także pszczelarskie warsztaty i szkolenia dla dzieci i dorosłych.



SKYCASH

- MOBIPARKING

Mobilne płatności

Usługi miejskie/ Aplikacja mobilna

Aplikacje mobilne, które ułatwiają życie w mieście, to nie nowość. Na rynku istnieje też coraz więcej aplikacji usprawniających płatności. Skycash poszedł o krok dalej i te dwie funkcje umieścił w jednym narzędziu: Mobiparking. Mobiparking w inteligentny i łatwy sposób pozwala na dokonywanie opłat za parkowanie za pomocą telefonu.

Po założeniu konta w systemie należy oznaczyć pojazd identyfikatorem, który ma formę naklejki. System pobiera pieniądze z konta: wszystkie czynności związane z regulowaniem należności wykonuje się w ciągu kilku sekund, bez wychodzenia z samochodu. Kierowcy nie muszą szukać drobnych ani parkomatu, a w przypadku przedłużenia postoju wracać do auta aby włożyć za szybę nowy bilet parkingowy.

Co ważne, użytkownicy SkyCash płacą dokładnie za tyle czasu postoju, ile faktycznie spędzili w strefie płatnego parkowania.



SKRIWARE

drukarki 3D

oraz warsztaty programowania

Edukacja/ druk 3D



Skriware to startup dostarczający autorskie rozwiązanie edukacyjne oparte o technologię druku 3D. Firma opracowała w pełni zintegrowany ekosystem, składający się z łatwych w obsłudze drukarek 3D, w pełni programowalnych robotów edukacyjnych, platformy e-learningowej, wirtualnej biblioteki z gotowymi do wydruku modelami i kreatora modeli 3D. Misją Skriware jest pomoc użytkownikom w rozwijaniu ich interdyscyplinarnych umiejętności poprzez proces projektowania, budowania i programowania inteligentnych zabawek. Dzięki startupowi młodzi użytkownicy mogą wykorzystać możliwości związane z nauką technologii druku 3D w celu kształcenia najbardziej pożądanym kompetencji STEAM. Platforma edukacyjna Skriware została stworzona we współpracy z Dartmouth College, jednostką ASTRO Center z teksasńskiego uniwersytetu A&M, oraz EdPlay. Rozwiązanie jest obecnie testowane przez dzieci i młodzież z całego świata, głównie za pośrednictwem partnerów Skriware, takich jak Kids Code Fun, CoderDojo, IT for SHE czy Fundacji Perspektywy. Dotychczas warsztaty wykorzystujące rozwiązanie Skriware były kierowane głównie do dzieci powyżej 9 roku życia, jednak ich potencjał w szkoleniu osób wykluczonych cyfrowo, lub też zagospodarowania grafików miejskich świetlic jest jeszcze nieodkryty.

SOLATO

Zdalne zarządzanie

ciepłem w domu

Energia

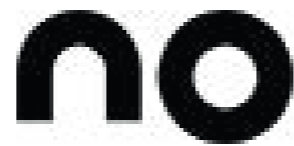


Solato to kolejny system, który pozwala na skuteczne zarządzanie energią. Łączy sterownik urządzenia grzewczego z programem zarządzania jego funkcjami przez Internet. Interfejs programu przypomina aplikację na telefon, smartfon, tablet czy komputer. W przypadku awarii urządzenia umożliwia zdalną analizę i ewentualną naprawę bez oczekiwania na fachowca w domu lub monitoring pracy urządzenia 24 godziny na dobę. System przyda się szczególnie tym, którzy dużo podróżują oraz tym, które nie są w stanie sterować ciepłem w domu samodzielnie.

System nie jest jednak jedynie odpowiedzią na potrzeby domowe ale także pomaga dostawcom energii. Wszystkie dane dotyczące zużycia energii są zapisywane i przesyłane do zakładu energetycznego, który dzięki niemu wie jakiego poboru się spodziewać. Takie dane pomagają w efektywnym i zrównoważonym zarządzaniu źródłami energii.

STUDIO: NO

Miejska architektura tymczasowa



Architektura/Spółeczność

Jak w skuteczny sposób projektować miejską przestrzeń? Biuro architektoniczne z wrocławskiego Studio:no projektuje meble dla przestrzeni miejskiej. Specjalizują się w małej i tymczasowej architekturze. Bardziej interesuje ich rozwiązywanie problemów przestrzennych niż budowanie monumentów. Realizują projekty w zaniedbanych przestrzeniach, takich jak schodki nad Odrą we Wrocławiu, na których zainstalowano kolorowe leżaki, zachęcające Wrocławian do odpoczynku na świeżym powietrzu. Istotą jest minimalizm i jak najefektywniejsze wykorzystanie przestrzeni przy jak najmniejszym nakładzie. Projekty studia to łatanie "dziur" w miejskiej tkance. W polskich miastach wiele miejsc stoi pustych lub niedokończonych. Brak wykorzystania terenów ogranicza użytkową przestrzeń miasta, a mieszkańcy wylewają się poza jego granice. Architektura tymczasowa jest elastyczna: daje możliwość przekształcenia projektów w stałe realizacje lub pozwala na rozbiórkę jeśli zmieniają się plany lub projekt się nie sprawdza.

SYNGEOS

Czujniki środowiskowe



Środowisko/ IoT

SyngEOS tworzy innowacyjny system informacji środowiskowej o stanie powietrza, wody i gleby. Sieć czujników przekazuje bieżące informacje o poziomie zanieczyszczeń, a tym samym podnosi poziom świadomości o lokalnych zagrożeniach poprzez identyfikację ich źródła. Władze gmin i miast dostają informację, dzięki której mogą identyfikować i diagnozować źródła zanieczyszczeń i wprowadzać działania zapobiegawcze i prewencyjne. System wykorzystuje IoT (Internet of Things), protokoły komunikacyjne ułatwiające dalszy rozwój sieci oraz aplikacje obliczeniowe pozwalające na wskazywanie predykcji na kolejne dni i godziny. Urządzenia działają telemetrycznie, wykorzystują technologię GSM, LoRaWAN, Wifi i LAN.

"TWORZYMY INTELIGENTNE MIASTA Z WŁASNYM IQ W SŁUŻBIE MIESZKAŃCOM"

COGITO TECHNOLOGY CONSULTING

COGITO Technology Consulting wspiera miasta w zakresie tworzenia strategii inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, jak również firmy w docieraniu do miast i wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań w przestrzeni miejskiej.

MIASTO PRZYSZŁOŚCI I JEGO STRATEGIA

Wraz ze zwiększającą się mobilnością mieszkańców poszczególne miasta, a nawet ich dzielnice, zaczynają ze sobą konkurować jako najbardziej atrakcyjne miejsca do życia. Im lepiej i sprawniej funkcjonuje miasto, tym większa jest jego przewaga, tym lepiej przyciąga ono do siebie firmy i inwestorów, i tym więcej możliwości mają jego mieszkańcy. Nic więc dziwnego, że miasta zaczęły się prześcigać we wdrażaniu nowatorskich rozwiązań opartych na nowoczesnych technologiach. Świadome aplikowanie technologii i innowacji wymaga jednak wiedzy na temat tego, co i jak jest rzeczywiście potrzebne mieszkańcom. W związku z tym coraz więcej miast chce być „smart” i wykorzystywać najnowsze zdobycze techniki. Wiedza na temat tego, jakie rozwiązania sprawdzają się dla mieszkańców, które z nich są skuteczne i przynoszą wymierne efekty będzie kluczowa, ponieważ miasta już teraz konkurują ze sobą o mieszkańców.

Wraz z falą nowych produktów typu smart, gadżetów, platform i aplikacji, miasta chcą dzięki nim budować swój wizerunek. Nie zawsze wiąże się to jednak z podejmowaniem decyzji na temat takich przedsięwzięć w opar-

ciu o przemyślany program, składający się ze zintegrowanych działań i starannie zaplanowanych kroków. Takie projekty powinny być związane z dążeniem miasta do powiązania kontekstów miejskich z:

- **zrównoważonym rozwojem** (“sustainability”),
- **inkluzywnością** (“inclusiveness”),
- **adaptacją do zmian** (“resilience”).

Często brakuje im jednak tzw. end-to-end-thinking, myślenia o mieście jako o całości, jednym organizmie, który wymaga wspólnej strategii. Chaotyczne podejście do strategii rozwoju, inwestycje w niesprawdzone rozwiązania bądź koncentracja na wybranych punktowo obszarach prowadzą do zaniedbania interesu samych mieszkańców. Potrzebne jest kompleksowe podejście w określeniu, a później realizacji założonych celów. Miasta nie potrzebują rewolucyjnych rozwiązań, potrzebują konkretnej wizji opartej o dane i dostępną wiedzę na temat swoich miast, a także zbudowania zaufania mieszkańców do implementowanych rozwiązań.

W naszym raporcie zwróciliśmy uwagę na wiele różnych elementów, które wspólnie mają potencjał, aby tworzyć inteligentne miasta: gospodarkę w obiegu zamkniętym, zarządzanie danymi miasta, mobilność, tworzenie narracji promocyjnych, wykorzystywanie ekonomii behawioralnej czy też dbanie o miejską wspólnotę jako podstawę społeczności. Na przykładzie mobilności w mieście i systemu miejskich rowerów GEOvelo widzimy, jak dokonuje się obecnie transformacja pojmowania funkcji transportu w mieście. To mieszkaniowiec staje się jego użytkownikiem końcowym, a nie tak jak dotychczas samochód.

“Miasta nie potrzebują rewolucyjnych rozwiązań, potrzebują konkretnej wizji opartej o dane i dostępną wiedzę na temat swoich miast”

Wśród przedstawionych przez nas rozwiązań znalazły się zarówno firmy zajmujące się optymalizacją kosztów energetycznych, jak i takie, które do miast wprowadzają pszczoły. Przeglądając ten szeroki zestaw musimy mieć świadomość, że punktowe realizacje pojedynczych rozwiązań nie stworzą samodzielnie strategii zrównoważonego rozwoju. Należy podkreślić, iż wymienione przykłady nie przyniosą założonych efektów, jeśli miasta nie będą miały starannie przemyślanych strategii rozwoju i nie będą ich konsekwentnie realizowały. Każde miasto jest inne i ma inne potrzeby. Kluczowe jest, aby strategie przygotowywane przez miasta były:

- **długofalowe, nieograniczone do kadencyjności,**
- **mierzalne, oparte na danych,**
- **tworzone wg zasad zrównoważonego rozwoju,**
- **odpowiadające na realne potrzeby mieszkańców,**
- **konsultowane z mieszkańcami na różnych poziomach i różnymi metodami,**
- **tworzone we współpracy z ekspertami w oparciu o rzetelną i fachową wiedzę z zakresu ekonomii, gospodarki, transportu, energetyki, ochrony środowiska itd.**

Dzięki tworzeniu takich strategii miasto będzie mogło uniknąć takich błędów jak machinalne kalkowanie rozwiązań innych miast oraz przygotować się na nowe zagrożenia i wyzwania związane z cyberbezpieczeństwem, zmianami klimatu, migracjami, starzejącym się społeczeństwem, wchodzeniem na rynek pracy nowego pokolenia, jak również odpowiadania na (często przeciwstawne) potrzeby wszystkich grup społecznych. Aby miasta stały się inteligentne, należy myśleć o strategii w odniesieniu do zarówno osób wkraczających na rynek pracy, zorientowanych

na nowoczesne technologiczne rozwiązania, jak i osób wykluczonych ze względu na wiek czy sprawność fizyczną, osób młodych rozwijających swoje kariery i poszukujących nowych możliwości oraz rodzin dążących do tworzenia bezpiecznego środowiska dla swoich dzieci.

Pomimo popularnego przekonania, że miast nie stać na przygotowanie gruntownego planu na wprowadzanie innowacji, to w dłuższej perspektywie okazać się może, że nie stać ich na błędy, które popełnić mogą nie wykorzystując technologii w przemyślany i racjonalny sposób.

Tylko zbudowanie zaufania między decydentami miast a mieszkańcami zaowocować może sukcesem w operacjonalizacji i realizacji strategii rozwoju miasta. To mieszkańcy są kluczem do znalezienia odpowiednich rozwiązań, a ich dostawcy mogą być jedynie narzędziem w osiągnięciu celu, jakim jest tworzenie miasta w służbie jego mieszkańcom.

Raport opracowany został przez :

COGITO Technology Consulting
cogito-tech.com
(kontakt@cogito-tech.com)

Partner raportu: **Geobike**

Patroni raportu: **Centrum Cyfrowe, WeTheCrowd,
Fundacja im. Lesława A. Pagi**

Redakcja: **Natalia Kobza**

Opracowanie: **Małgorzata Hermanowicz, Zdzisław Heydel**

Konsultacje eksperckie: **dr Jerzy Toborowicz, Dorota Petryk**

Projekt grafiki i skład: **Luiza Philips**
(luiza.philips@gmail.com)

Korekta: **Lidia Gibadło**

Miastonauci

cykl akwareli Tytusa Brzozowskiego
<http://www.t-b.pl>

