



Plan Smart City – Konin



Fundusze Europejskie
Pomoc Techniczna



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Opracowanie pt.

Plan Smart City – Konin

zostało przygotowane w ramach projektu „Miasto Konin – opracowanie dokumentacji w ramach wsparcia rozwoju miast POPT 2014-2020” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej, w ramach Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020 oraz z budżetu państwa.



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Wykonawca:



Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Sielecka 35
00-738 Warszawa
www.zdgtor.pl

Skład autorski i redakcyjny opracowania:

Maciej Mysona – kierownik projektu	Bartosz Jarecki
Krzysztof Ruciński	Bartłomiej Kasiuk
Jakub Balik	Jean-Luc Levoux
Michał Grobelny	dr Maria Zych-Lewandowska

Skład i grafika:

Natalia Jamróż

Koordynator prac po stronie Zamawiającego:

Mirosław Jeżyk	Inspektor Wydziału Kultury, Sportu i Spraw Społecznych Urzędu Miejskiego w Koninie, Koordynator ds. opracowania Planu Smart City - Konin
Katarzyna Rejniak	Zastępca Kierownika Wydziału Rozwoju i Inwestycji Urzędu Miejskiego w Koninie, Kierownik projektu Miasto Konin – opracowanie dokumentacji w ramach wsparcia rozwoju miast POPT 2014-2020



SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
SŁOWNIK POJĘĆ, SKRÓTÓW I TERMINÓW.....	6
1. JAK ROZUMIEĆ INTELIGENTNE MIASTO?.....	8
1.1. IDEA INTELIGENTNEGO MIASTA	8
1.2. DANE, TECHNOLOGIE, INFRASTRUKTURA W SMART CITY	12
1.3. PUŁAPKI INTELIGENTNEGO MIASTA	16
2. KONIN A KONCEPCJA INTELIGENTNEGO MIASTA – DIAGNOZA	19
2.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O MIEŚCIE.....	20
2.2. MIESZKAŃCY, PARTYCYPACJA SPOŁECZNA I ZARZĄDZANIE MIASTEM.....	21
2.3. GOSPODARKA.....	29
2.4. MOBILNOŚĆ	36
2.5. INFRASTRUKTURA, PRZESTRZEŃ I ŚRODOWISKO.....	41
2.6. TEZY DIAGNOSTYCZNE	48
3. WIZJA INTELIGENTNEGO KONINA	51
4. ZADANIA DLA INTELIGENTNEGO KONINA.....	53
4.1. ZINTEGROWANE ZARZĄDZANIE ROZWOJEM MIASTA	54
4.2. ENERGIA LUDZI	58
4.3. INTELIGENTNA MOBILNOŚĆ.....	61
4.4. ZIELONA I INNOWACYJNA GOSPODARKA	65
4.5. TECHNOLOGIE DLA ŚRODOWISKA	68
4.6. INTELIGENTNE SIECI I PRZESTRZEŃ WYSOKIEJ JAKOŚCI.....	70
5. WDRAŻANIE PLANU	74
5.1. ZARZĄDZANIE WDRAŻANIEM PLANU	74
5.2. PARTNERSTWO NA RZECZ INTELIGENTNEGO MIASTA	81
5.3. PRIORYTETY I HARMONOGRAM	83
5.4. ILE TO KOSZTUJE I KTO ZA TO ZAPŁACI?	85
5.5. MONITORING, AKTUALIZACJA, KONTROLA SPOŁECZNA	86
6. SPIS RYSUNKÓW, TABEL, WYKRESÓW, ZADAŃ I ZDJĘĆ.....	88



Drodzy Mieszkańcy,

w trakcie prac nad Strategią Rozwoju Miasta – Plan 2020-2030 wspólnie określiliśmy, że Konin będzie stawał się Zielonym Miastem Energii. Wykorzystajmy technologie informacyjne i komunikacyjne, by jeszcze szybciej i sprawniej ulepszać jakość usług dla mieszkańców, poprawić jakość życia i rozwijać się w taki sposób, by nie umniejszać szans kolejnych pokoleń na godne warunki życia.

Inteligentne miasto to dla nas nie zakup kosztownych gadżetów, a zmiana sposobu działania oparta o wzmacnianie własnego potencjału dzięki integracji usług, które świadczymy i otwartemu podejściu do

mieszkańców. Właśnie dlatego przedstawiamy Wam Plan Smart City – dokument, który wytycza ścieżkę rozwoju Konina w duchu koncepcji Human Smart City – miasta, w którym technologie poprawiają relacje międzyludzkie, wspierają kreatywność i przedsiębiorczość. Wykorzystanie technologii sprawia, że Konin będzie stawał się miastem bezpieczniejszym i zdrowszym.

Konin jest miastem, które chce realizować ambitne programy związane z wizją inteligentnego miasta. Zależy nam, by wdrażane przez nas technologie odpowiadały na potrzeby mieszkańców. Plan Smart City jest efektem współpracy pracowników urzędu, jednostek miejskich, organizacji pozarządowych czy zwykłych mieszkańców miasta z ekspertami.

Cyfrowa rewolucja w Koninie właśnie przyspiesza!



Piotr Korytkowski



Plan Smart City jest ambitny, ale wykonalny

Dokument powstał przy szerokim udziale przedstawicieli jednostek organizacyjnych Urzędu Miejskiego w Koninie, spółek miejskich oraz mieszkańców miasta. Jego budowa odzwierciedla sposób tworzenia Planu.

W I etapie prac przeprowadziliśmy badania i warsztaty. Wspólnie uzgodniliśmy, **co znaczy dla nas pojęcie „Smart City”** – rozdział 1.

Następnie przeprowadziliśmy **diagnozę** postępów Konina w drodze do inteligentnego miasta (rozdział 2), która była podstawą do sformułowania **wizji** (rozdział 3). Na podstawie wypracowanej wizji zaproponowano **listę zadań** (rozdział 4), która po wstępnej ocenie mieszkańców i pracowników Urzędu Miejskiego została uściślona tak, by zapewnić możliwość realizacji wszystkich przedsięwzięć. Zaplanowaliśmy także system weryfikacji postępów realizacji Planu oraz **przypisaliśmy zadania do konkretnych jednostek i umieściliśmy je w zakresie czasowym** (rozdział 5).



Pełne informacje o zakresie zadań i wdrażaniu Planu znajdziesz w Załączniku nr 1.

Pełne informacje o badaniach przeprowadzonych na potrzeby Planu znajdziesz w Załączniku nr 2.

SŁOWNIK POJĘĆ, SKRÓTÓW I TERMINÓW

Bike&Ride – bezpieczne parkingi rowerowe ulokowane na obszarze węzła przesiadkowego, zachęcające mieszkańców do podróży łączonych, w których dojeżdża się rowerem do dogodnego węzła i dalej kontynuuje podróż transportem publicznym.

Badanie IDI – indywidualny wywiad pogłębiony.

Błękitno-zielona infrastruktura – rozwiązania architektoniczne oparte na przyrodzie, wykorzystujące tereny zielone oraz zbiorniki i ciekły wodne.

BGK – Bank Gospodarstwa Krajowego.

ePUAP (elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej) – ogólnopolska platforma teleinformatyczna służąca do komunikacji obywateli i przedsiębiorców z jednostkami administracji publicznej.

E-usługa – usługa świadczona przez sieć (przede wszystkim Internet), której świadczenie jest zautomatyzowane i która wymaga niewielkiego udziału człowieka.

Grupa ZE PAK – Zespół Elektrowni „Pątnów-Adamów-Konin”.

Hotspot – punkt, w którym dostępny jest internet.

ICT – technologie informacyjne i komunikacyjne, które służą do przetwarzania, gromadzenia i przesyłania informacji w formie elektronicznej.

IT – technologie informatyczne związane z komputerami i oprogramowaniem.

IoT, internet rzeczy – system urządzeń elektronicznych, które mogą komunikować się ze sobą za pomocą sieci, bez ingerencji człowieka.

Inteligentne miasto (ang. Smart City) – zarządzane w oparciu o wiedzę i dane miasto, w którym technologie informacyjne i komunikacyjne wykorzystywane są w celu poprawy wydajności świadczenia usługi publicznych, co przekłada się na poprawę jakości życia mieszkańców i zrównoważony rozwój ośrodka.

Interesariusze – podmioty, które mogą wpływać na realizację celu Planu (osoby, społeczności, instytucje, organizacje, urzędy).

Interfejs – zasady łączenia ze sobą i współpracy dwóch różnych urządzeń lub programów.

IoT, Internet rzeczy – zespół technologii pozwalający na zdalne zarządzanie systemami poprzez zespół sensorów wraz z infrastrukturą do przesyłu i przetwarzania danych. Technologie IoT mają szeroki wachlarz zastosowań w nowoczesnym zarządzaniu miastem.

Interoperacyjność – cecha produktu lub systemu, która pozwala na współpracę z innymi systemami, które już istnieją bądź będą istniały w przyszłości.



Katoda – końcowy element układu lub urządzenia elektrycznego, przez który wypływa prąd elektryczny.

Kod QR – unikalny identyfikator graficzny, którym można oznaczyć dany element lub węzeł sieci, umożliwiając jego szybką identyfikację lub autoryzację dostępu.

KoSIT – Koniński System Informacji o Terenie.

Koszty zewnętrzne – koszty generowane przez działalność (niekoniecznie możliwe do wyrażenia w pieniądzu), które szkodzą otoczeniu, choć nie jest to *stricte* celem prowadzonej działalności. Głównymi kosztami zewnętrznymi transportu są: zmiany klimatu, zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb, hałas, wypadki i kongestia (tj. głównie korki na drogach).

LPR – lokalny program rewitalizacji, dokument strategiczny.

MTBS – Miejskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Spółka z o.o. w Koninie.

MaaS (Mobility as a Service) – koncepcja, której celem jest zawarcie w jednej aplikacji wszystkich funkcjonalności związanych z mobilnością, które aktualnie trzeba zwykle obsługiwać za pomocą wielu różnych aplikacji.

OUID – Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o., spółka odpowiadająca za oświetlenie drogowe w Koninie.

Otwarte dane – informacje będące w dyspozycji sektora publicznego, które są bezpłatnie udostępniane do ponownego wykorzystania w dowolnym celu.

OZE – odnawialne źródła energii.

Plan – Plan Smart City – Konin.

Podział zadań przewozowych (ang. modal split) – to udział poszczególnych środków transportu w całkowitym ruchu drogowym (lub innym).

PWiK – Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Rewitalizacja – proces wyprowadzania ze stanu kryzysowego zdegradowanych obszarów miasta.

Strefa B+R – działalność twórcza obejmująca badania naukowe lub prace rozwojowe.

SUW – Stacja Uzdatniania Wody.

Urząd – Urząd Miejski w Koninie.

Usługa publiczna – usługa świadczona przez sektor publiczny obywatelom bezpośrednio lub poprzez finansowanie prywatnych podmiotów.

Uzależnienie od dostawcy (ang. vendor lock-in) – sytuacja, w której Urząd jest uzależniony od produktów dostawcy do tego stopnia, że nie może zmienić dostawcy bez poniesienia kosztów.



Zachowania komunikacyjne (preferencje) – zbiór zachowań/preferencji ludzkich związanych z przemieszczaniem się, których wynikiem jest udział poszczególnych środków transportu w ogóle podróży odbywanych na obszarze oraz specyficzna charakterystyka podróży.

Zarządzanie silosowe, podejście silosowe – model zarządzania, w którym poszczególne komórki nastawione są na realizację zadań w wąsko rozumianych kompetencjach i nie analizują wpływu swoich działań na inne obszary.

Tabela 1. Pojęcia związane z otwartymi danymi

CSV	(ang. <i>Comma separated values</i> , wartości rozdzielone przecinkiem) – powszechny format przechowywania danych w plikach tekstowych
URI	(ang. <i>Uniform Resource Identifier</i> , ujednolicony identyfikator zasobów) – standard umożliwiający łatwą identyfikację zasobów w sieci.
Dane połączone	Zbiór zasad projektowania dotyczących udostępniania danych przeznaczonych do odczytu komputerowego w Internecie na potrzeby organów administracji publicznej, przedsiębiorstw i obywateli.
RDF	<i>Resource Description Framework</i> – metoda opisywania zasobów w Internecie w sposób zrozumiały dla komputerów.
LOD	(ang. <i>linked open data</i> , powiązane otwarte dane) – dane udostępnione w sposób, który zapewnia im kontekst. Dzięki LOD maszyny są w stanie rozumieć znaczenie i wzajemne relacje treści.

Źródło: <https://data.europa.eu/en/academy>



1. JAK ROZUMIEĆ INTELIGENTNE MIASTO?

1.1. IDEA INTELIGENTNEGO MIASTA

Rozwiązania technologiczne nie są odpowiedzią na wszystkie pytania rozwojowe i problemy Konina. Inteligentne projekty, jak wszystkie inne realizowane przez samorząd, są uwarunkowane przez podstawowe problemy zarządzania związane z procesami politycznymi i społecznymi. Plan Smart City nie jest próbą przystosowania technologii do fundamentalnych wyzwań miasta – stanowi próbę wykorzystania technologii do odpowiedzi na najważniejsze zdiagnozowane wyzwania miasta i uzupełnienie Strategii Rozwoju Miasta Konina. Plan 2020-2030.

Koncepcja Smart City łączy potrzeby mieszkańców z nowymi technologiami. Istotą tego podejścia jest myślenie systemowe. W koncepcji inteligentnego miasta kluczem jest nie samo wykorzystanie technologii, a wdrożenie jej tam, gdzie faktycznie odpowiada na potrzeby mieszkańców czy poprawia sposób zarządzania miastem. **Smart City to nie zakup kosztownych gadżetów od zewnętrznych wykonawców, a fundamentalna zmiana sposobu działania oparta o wzmacnianie własnego potencjału dzięki integracji systemów.** Inteligentne miasto oparte jest o narzędzia cyfrowe i interpretację dużych zbiorów danych. To często zestawienie drobnych działań, połączonych ze sobą w spójny i przemyślany sposób, celem uzyskania synergii.

Rysunek 1. W jakich obszarach można wdrażać rozwiązania Smart City?



Źródło: Opracowanie własne Zespół Doradców Gospodarczych TOR na podstawie A. Orłowski, *Model gotowości procesowej urzędu miejskiego dojścia do Smart City*, CeDeWu, Warszawa 2019

Rozwój miasta czy gminy można porównać do rozwoju człowieka: to nie zakup najnowszego smartfona czy elektronicznego gadżetu sprawia, że jesteśmy inteligentni. Zakup rozwiązań technologicznych bez głębszego przemyślenia ich roli w rozwoju miasta i bez zdolności obsługi ich możliwości nie wpisuje się w koncepcję Smart City.

Nie istnieje jedna kompleksowa definicja określenia Smart City, która wyczerpuje to sformułowanie i jest zawsze adekwatna do każdego warunków. W celu zrozumienia ewolucji roli technologii w pojęciu Smart City warto przytoczyć koncepcję generacji inteligentnych miast (znaną także jako poziomy dojrzałości)¹:

- **Smart City 1.0: kierowane przez technologię**

Na tym poziomie przedstawiciele firm technologicznych zwracają się do samorządów z propozycjami wdrożenia konkretnego rozwiązania, często stworzonego pierwotnie dla innego grona odbiorców. Odbywa się to bez odpowiedniej analizy rzeczywistej zasadności wdrożenia danej technologii. Ten poziom dojrzałości inteligentnego miasta zwrócony jest na rozwiązania techniczne, a nie potrzeby mieszkańców i wyzwania rozwojowe miast. Przykłady: Masdar² w Zjednoczonych Emiratach Arabskich oraz Songdo³ w Korei Południowej. W Polsce: wdrożenia systemów zarządzania ruchem bez odpowiedniego zdefiniowania rzeczywistych celów i efektów tego wdrożenia, zakup awaryjnych inteligentnych ławek, tworzenie sieci Wi-Fi w oderwaniu od badań rzeczywistego popytu itp.

- **Smart City 2.0: kierowane przez władze**

W tej generacji to lokalne władze, świadome wyzwań i potrzeb, są inicjatorami działań Smart City. To władze decydują o tym, jakie technologie są im potrzebne i odpowiadają na zdiagnozowane przez siebie zapotrzebowanie.

W inteligentnych miastach tej generacji powstaje wiele projektów związanych z wdrożeniami nowoczesnych technologii, nie zawsze odpowiadają one jednak właściwie na wyzwania rozwojowe.

Pojawiają się jednak liczne wątpliwości co do tego, czy takie odgórne wdrożenie technik ICT w rzeczywistości przyczyniło się do poprawy jakości życia mieszkańców. Krytyka

¹ Zgodnie z podziałem Boyda Cohena.

² Więcej o porażce Masdar: <https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/mojemiasto/1747388,1,miasta-przyszlosci-sa-blizej-niz-myslisz.read>.

³O realiach Songdo: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-06-22/songdo-south-korea-s-smartest-city-is-lonely>.

realizacji koncepcji w duchu Smart City 2.0 opiera się na założeniu, że władze nie zawsze dobierają optymalne rozwiązania, a wybrana technologia wcale nie prowadzi do długofalowych korzyści. W odpowiedzi na tego rodzaju wątpliwości powstała kolejna generacja inteligentnego miasta:

- **Smart City 3.0: współtworzone przez mieszkańców**

Smart City 3.0 to trzeci, najwyższy poziom dojrzałości, w którym kontrolę nad technologiami i ich wdrażaniem mają mieszkańcy. W duchu tej koncepcji realizowane są np. wizje polityki energetyczno-klimatycznej Wiednia czy Barcelony. W znacznej mierze opierają się one na decentralizacji, współtworzeniu sieci we współpracy z mieszkańcami (nie tylko wielkimi podmiotami gospodarczymi), uwzględniają one tematykę społeczną i równościową. Zgodnie z koncepcją tej generacji inteligentnych miast, wiele projektów realizują południowoamerykańskie ośrodki miejskie⁴, w tym nagradzane kolumbijskie Medellín⁵. W koncepcji Smart City 3.0 technologia pozostaje pod kontrolą mieszkańców i działa na ich korzyść: głośne stają się przypadki ograniczania działalności globalnych platform pośrednictwa taksówek czy najmu krótkoterminowego jako niezgodnych z celami i interesami mieszkańców.

Do koncepcji Smart City 3.0 będzie nawiązywała największa część zdefiniowanych inteligentnych rozwiązań dla Konina. Opracowanie to czerpie jednak także z wielu innych szkół myślenia o mieście, często również krytycznych wobec pierwszych generacji Smart City.

Mając na uwadze powyższe wprowadzenie do ewolucji pojęcia Smart City, realizacja koncepcji inteligentnego miasta w Koninie nie ma za zadanie stworzenia całkowicie nowej listy celów związanych z inwestycjami w nowe technologie. Kluczowe jest wskazanie, na które z wyzwań zdiagnozowanych w toku wcześniejszych badań i analiz, w szczególności na potrzeby strategii i planu rozwoju instytucjonalnego, można odpowiedzieć na nowe lub wzbogacone o działania analityczne czy nowe technologie sposoby.

Powszechnie identyfikowanym problemem samorządów jest brak dysponowania odpowiednimi zasobami danych (tak, by móc podejmować decyzje na podstawie konkretnych przesłanek) oraz wąskie zarządzanie zasobami miejskimi. Wdrożenie nawet najnowocześniejszych systemów związanych z danymi nie doprowadzi do realizacji koncepcji inteligentnego miasta, jeśli po stronie osób podejmujących decyzje nie będzie

⁴ Cennym wprowadzeniem do południowoamerykańskiego podejścia do realizacji polityki miejskiej w partnerstwie z mieszkańcami może być książka *Radykalne miasta* Justina McGuirka.

⁵ Newsweek; *How Medellín, Colombia, Became the World's Smartest City*; <https://www.newsweek.com/2019/11/22/medellin-colombia-worlds-smartest-city-1471521.html>; dostęp: 20.07.2022 r.

woli korzystania z nich, a „silosowe” podejście do polityki miejskiej nie zostanie przełamane.

Pod hasłem inteligentnego miasta czy zrównoważonego rozwoju realizować można projekty, których efekty w rzeczywistości są sprzeczne z duchem tych pojęć. Wartość promocyjna czy polityczna pewnych przedsięwzięć przesłania często mierzalne efekty działań. Z tego względu dla powodzenia realizacji tego planu jako całości kluczowe jest rzetelne i otwarte monitorowanie postępów oraz efektów działań. Idea Smart City **wymaga otwartości i przekazywania mieszkańcom i innym partnerom w zarządzaniu pełnego obrazu miasta – także jego słabości**. Transformacja w miasto inteligentne wymaga w wielu przypadkach zmiany logiki działania. Podsumowanie kluczowych wymiarów rozumienia inteligentnego miasta pokazuje poniższa tabela:

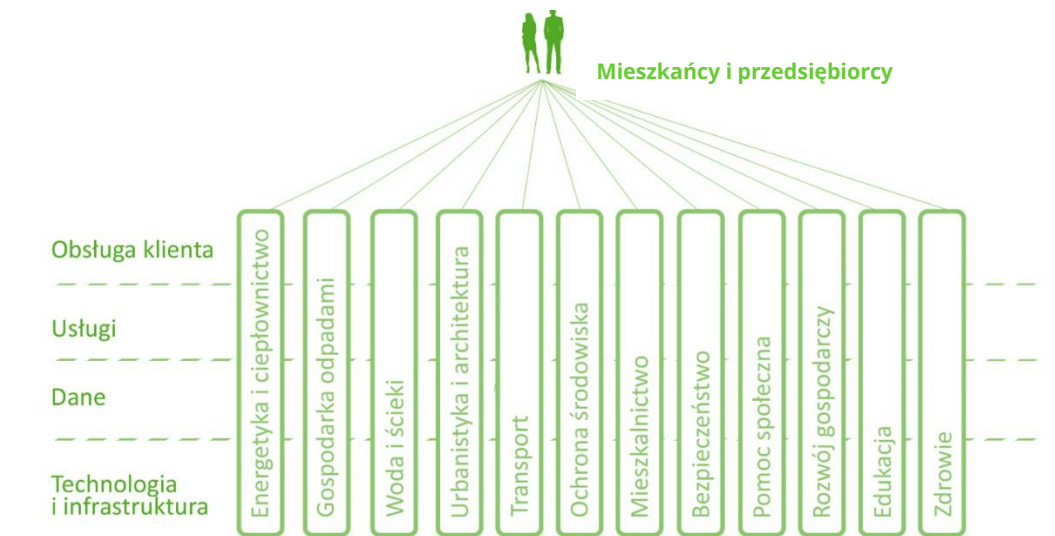
Tabela 2. Inteligentne a klasyczne miasto

Miasto klasyczne	Inteligentne miasto
Horyzont działań często kończy się na granicach miasta, bezpośrednich sferach odpowiedzialności	Uznanie, że otoczenie ma kluczowy wpływ na sytuację miasta; aktywne inicjowanie wspólnych inicjatyw z otoczeniem i partnerami zewnętrznymi
Myślenie w kategoriach punktowych	Świadomość powiązań sieciowych i wzajemnych współzależności zjawisk
Nakierowane na projekt, inwestycję	Nakierowane na rezultat oraz mieszkańców
Zarządzane odgórnie	Współzarządzane przez mieszkańców
Jest sumą niezależnych systemów	Interoperacyjne i spójne
Podejście „silosowe”	Podejście problemowe
Zarządzane w perspektywie kadencji	Realizacja wieloletnich wizji
Bezsilne wobec szerszych procesów gospodarczych	Świadome swoich szans wobec istniejących trendów; zdolność do przeciwdziałania niekorzystnym zjawiskom (także technologicznym)
Bazujące na ręcznym wykonywaniu prac	Zautomatyzowane
Posługujące się prostą rachunkowością w krótkotrwałej perspektywie	Uwzględniające długotrwałe efekty zewnętrzne

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR

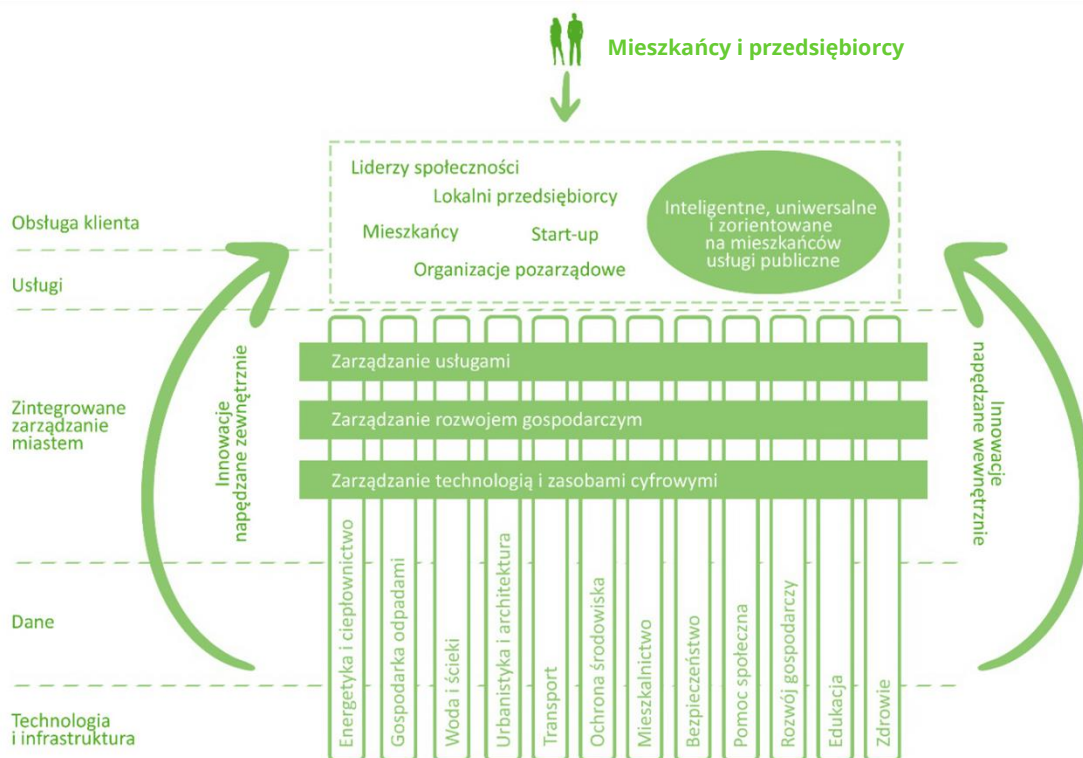
Różnice pomiędzy klasycznym sposobem zarządzania miastem a modelem smart dobrze pokazują poniższe ilustracje:

Rysunek 2. Tradycyjny „silosowy” model zarządzania miastem



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR na podstawie PAS 181:2014, BSI

Rysunek 3. Model zarządzania miastem inteligentnym










Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR na podstawie PAS 181:2014, BSI

1.2. DANE, TECHNOLOGIE, INFRASTRUKTURA W SMART CITY

Smart City to z jednej strony zmiana podejścia do zarządzania procesami w mieście, z drugiej – konieczność budowy konkretnych systemów i wdrożenia procesów.

Infrastrukturalne i procesowe przygotowanie do wdrażania koncepcji określić można jako „włączniki” Smart City⁶:

Tabela 3. „Włączniki” inteligentnego miasta

	<p>Oprzyrządowanie i kontrola. Pozwalają na monitorowanie, pomiar i kontrolę urządzeń, procesów i zdarzeń na odległość, poprzez centra operacyjne (sterowania) – np. czujniki.</p>
	<p>Łączność. Pozwala na komunikację systemów między sobą oraz na odległość. Mogą to być rozwiązania proste, począwszy od sieci opartych o komunikację z centralą, poprzez np. Wi-Fi aż po sieci komórkowe (np. 5G), które umożliwiają kontakt między systemami zgodnie z koncepcją Internetu rzeczy.</p>
	<p>Interoperacyjność zapewnia, że produkty i usługi dostarczane przez różnych producentów mogą wymieniać się danymi i pracować razem. Długoterminową zaletą interoperacyjności jest możliwość uniezależnienia się od konkretnych dostawców usług i możliwość modyfikacji platform opartych o wspólne standardy w wypadku zmiany potrzeb.</p>
	<p>Bezpieczeństwo i prywatność. Pozwalają zabezpieczać dane, prywatność oraz dobra fizyczne i budować zaufanie pomiędzy różnymi podmiotami.</p>
	<p>Zarządzanie danymi. To standardy przechowywania, ochrony i przetwarzania danych w sposób niezawodny i dostępny. Zarządzanie danymi jest fundamentem procesu wdrażania Smart City i obejmuje także integrację, transparentność oraz politykę udostępniania danych.</p>
	<p>Infrastruktura cyfrowa. Jest rozumiana w aspekcie trzech warstw: warstwy komputerów (także urządzeń w mniejszej skali), warstwy oprogramowania i warstwy danych. Istotną właściwością danych w inteligentnym mieście jest fakt, że ich wartość pojawia się dopiero w momencie ich analizy i przetworzenia. Dane, z których nie wyciąga się żadnych wniosków i na podstawie których nie jest generowana żadna wartość dodana nie stanowią wartości samej w sobie.</p>
	<p>Analityka. To właśnie proces, który pozwala na wytworzenie wartości z danych będących w posiadaniu urzędu czy przedsiębiorstw. Istotnym aspektem analityki w Smart City jest zerwanie z „silosowym” podziałem analiz. Są one najbardziej wartościowe wtedy, kiedy dotyczą całej sfery odpowiedzialności urzędu (często wymagane jest także pozyskiwanie danych z zewnątrz).</p>

⁶ A. Orłowski, *Model gotowości procesowej urzędu miejskiego dojścia do Smart City*, CeDeWu, Warszawa 2019 na podstawie Smart City Council.

Źródła danych miejskich

Katalog miejskich danych, które można przetwarzać i świadomie agregować, jest bardzo szeroki. Należą do nich między innymi⁷:

- rejestry publiczne (ewidencje gruntów i budynków, ludności, nieruchomości, mienia itp.);
- wnioski i pozwolenia na budowę, decyzje środowiskowe;
- dane z inwentaryzacji (o drzewach, stanie dróg, oświetlenia);
- opracowania studialne i analityczne (np. modele ruchu, inwentaryzacje urbanistyczne);
- wyniki projektów;
- dane usług komunalnych;
- dane finansowe;
- dane z czujników i sensorów;
- zdjęcia lotnicze, skany laserowe, modele 3D;
- zdjęcia z poziomu ulicy;
- *crowdsourcing* – dane pozyskiwane od mieszkańców;
- dane z mediów społecznościowych – np. z aplikacji sportowych.

Dane te mogą być wykorzystywane do tworzenia wizualizacji, modeli, wnioskowania czy pozyskiwania informacji. Na ich podstawie można tworzyć procedury, plany, optymalizować procesy i operacje, podejmować decyzje czy tworzyć usługi. Miejskie dane mogą też służyć do przewidywania.

Czym są otwarte dane?

Otwarte dane publiczne to dane instytucji, urzędów, z których każdy może korzystać. Na bazie otwartych danych publicznych w Europie i na świecie powstaje coraz więcej nowoczesnych produktów i usług. Są one źródłem realnych oszczędności pieniędzy i czasu dla administracji i obywateli. Ci ostatni, w tym przedsiębiorcy, mogą korzystać z zasobów danych publicznych, realizując własne cele, rozwijając swoją działalność gospodarczą lub badania. Wartość europejskiego rynku otwartych danych w 2019 r. stanowiła 184,45 mld euro, a w 2025 r. ma osiągnąć poziom nawet 199,51-334,20 mld euro⁸.

⁷ W. Łachowski, 2021, Zarządzanie danymi w miastach. Podręcznik dla samorządów, Kraków-Warszawa 2021, Wydawnictwo naukowe IRMiR.

⁸ Portal Cyfryzacji KPRM, Raport Europejskiego Portalu Otwartych Danych.

Po co otwierać dane?

Otwieranie danych generuje koszty, które łatwo przeliczyć na roboczogodziny. Korzyści związane ze stosowaniem uniwersalnych formatów danych i ich otwieraniem mogą je jednak istotnie przewyższyć. Są one wyraźnie widoczne choćby w sferze mobilności. Odpowiednie przygotowanie danych pozwoliłoby mieszkańcom i osobom przyjezdnym odszukać komunikację miejską Konina w najpowszechniejszym rozwiązaniu na rynku. Często oznacza to także, że nie trzeba ogłaszać odrębnego przetargu na rozwiązanie cyfrowe, a jedynie całkowicie bezpłatnie lub za mniejszą kwotę dołączyć do istniejącej, powszechnej platformy.

Problemem dołączania do powszechnych platform jest jednak fakt, że wymagają one danych w konkretnym formacie i nie dopasowują się do standardów stosowanych przez miasta. Jeśli więc władze Konina chciałyby udostępniać pełnię informacji o swoim systemie transportu (np. wraz z lokalizacjami pojazdów), prawdopodobnie musiałyby poświęcić część zasobów na przygotowanie danych w konkretnym formacie (GTFS) lub od początku tworzyć rozkłady z myślą o udostępnianiu w takim formacie, by był dopasowany do potrzeb różnych platform. Przy każdym tego typu wyzwaniu należy próbować negocjować rozwiązanie maksymalnie niskokosztowe dla samorządu oraz dokonać rachunku kosztów i korzyści. Rozkład przygotowany w formacie dla cyfrowych platform można także łatwo wydrukować i prezentować – istnieją narzędzia, które na to pozwalają.

Realizacja polityki otwartych danych wymaga świadomego umiejscowienia jej na poziomie strategii, na poziomie bezpośredniej podległości władzom miasta. Strategia otwierania danych nie może dotyczyć wyłącznie samego urzędu, ale wszystkich jednostek miejskich.

Pięciogwiazdkowy schemat otwartych danych

By ocenić poziom przydatności udostępnianych danych do ponownego przetworzenia, stosuje się klasyfikację poziomów otwartości danych.

Tabela 4. Poziomy otwartości danych

★	zasoby udostępnione w sieci na warunkach licencji otwartej (w dowolnym formacie np. .jpg/.pdf);
★★	zasoby udostępnione w formie danych ustrukturyzowanych (np. arkusz w Excelu zamiast skanu);
★★★	dane w dokumencie zapisane w formacie otwartym, takim jak CSV;

★★★★	zasoby oznaczone URI, możliwe do wyszukania (RDF);
★★★★★	dane połączone z innymi danymi, które zapewniają im kontekst (LOD).

Źródło: <https://mostwiedzy.pl/pl/open-data>.

1.3. PUŁAPKI INTELIGENTNEGO MIASTA

Wzrost popularności hasła Smart City sprawił, że znaczenie tego pojęcia stopniowo zaczęło się rozmywać. Płytkie, głównie marketingowe rozumienie znaczenia technologii w zarządzaniu obszarami miejskimi doprowadziło do pojawienia się fali głosów krytycznych wobec tej koncepcji. Przejawem źle rozumianego Smart City może być **zakup skomplikowanych systemów, których ze względu na brak odpowiednio wyspecjalizowanych kadr nie można w pełni wykorzystać**. W opozycji do technokratycznej wizji Smart City w ostatnim czasie popularność zdobywa koncepcja „**miasta wystarczająco inteligentnego**”⁹ – miasta, które dobiera tylko te technologie, które odpowiadają na żywotne interesy mieszkańców, a nie wielkich korporacji technologicznych.

Otwarte standardy

Wdrażanie rozwiązań technologicznych niesie też ze sobą zagrożenie w postaci zjawiska zwanego *vendor lock-in*. Polega ono na oferowaniu produktów technologicznych, które ograniczają możliwość skorzystania z produktów innego producenta i generują znaczące koszty przy ich zmianie. Najczęściej objawia się to w zakresie infrastruktury (np. tablice Dynamicznej Informacji Pasażerskiej jednego producenta uniemożliwiają podłączenie ich do systemu informatycznego innego producenta umieszczonego w autobusach) lub w zakresie danych i aplikacji (np. system informatyczny generuje dane w formatach, których nie można otworzyć i przetworzyć programem innego producenta lub w następnych wersjach tego samego oprogramowania). Odpowiedzią na powyższe zjawisko jest wykorzystywanie otwartych standardów oraz przeprowadzanie konsultacji rynkowych. Interoperacyjność oparta na otwartych standardach i otwieraniu danych powinna być od samego początku uwzględniana we wszystkich projektowanych zamówieniach. Przykładowo poprzez zawarcie zapisów umownych o obowiązkowej współpracy aktualnego dostawcy z nowym dostawcą

⁹ B. Green, *The Smart Enough City: Putting Technology in Its Place to Reclaim Our Urban Future*, MIT Press, 2020.

danego rozwiązania do momentu ukończenia migracji oraz warunków zakończenia współpracy z poprzednim dostawcą.

Istota inteligentnego podejścia – przykład aplikacji mobilnych

Problematycznym efektem wdrażania rozwiązań cyfrowych w odpowiedzi na ofertę rynkową, a nie potrzeby mieszkańców, jest nadmiar aplikacji mobilnych. Ich zakres funkcjonalny jest jednak często ograniczony do bardzo wąskiego wycinka działalności miasta, a interfejs zupełnie inny niż w pozostałych ośrodkach. Sama liczba aplikacji nie może być wskaźnikiem mierzenia postępu. Istotą rozwiązań smart jest zaś **intuicyjność i unifikacja**.

W kolejnych latach firmy sprzedające rozwiązania technologiczne będą oferować miastom aplikacje mobilne związane z niemal każdym aspektem oferowanych przez siebie usług. Konin nie może jednak tak po prostu przyjmować rozwiązań z zewnątrz. Jak opisano we wstępie, takie podejście jest przejawem realizacji koncepcji Smart City pierwszej generacji – inspirowanej przez dostępne technologie. W wypadku drugiej generacji Smart City to władze decydowałyby o funkcjonalnościach zamówionego rozwiązania. Realizacja koncepcji Smart City trzeciej generacji **wymaga wdrażania funkcjonalności aplikacji na podstawie sygnałów zgłaszanych przez mieszkańców i docierania do nich tam, gdzie faktycznie już są: partycypacyjnego wytwarzania listy pożądaných funkcjonalności lub – w wypadku niewielkich środków – dołączania do rozwiązań istniejących już na poziomie regionalnym czy krajowym. Wymaga to otwartego podejścia do miejskich danych**.

Wiele aplikacji mobilnych polskich samorządów ma bardzo niskie oceny w sklepach z aplikacjami, a liczba ich użytkowników jest niewielka. Wynika to często z braku rozpoznania potrzeb użytkowników i rynku. W takich sytuacjach należałoby zastanowić się, czy bardziej efektywnym rozwiązaniem nie byłoby udostępnienie danych dla rozwiązań już istniejących.

Wyzwaniem inteligentnego miasta jest świadome zarządzanie dostępnymi technologiami tak, by tworzyły spójny, możliwie jednolity i prosty w odbiorze ekosystem. W rzeczywistości integracja wszystkich obszarów polityki miejskiej w obrębie jednej aplikacji mobilnej jest utopijna. W wielu wypadkach stosowanie technologii prywatnych podmiotów i udostępnianie miejskich danych na potrzeby istniejących już platform może przynieść lepsze efekty niż tworzenie rozwiązań dla konkretnej jednostki. Jednocześnie całkowita liczba aplikacji obsługujących zagadnienia miejskie powinna być jak najmniejsza.

W relacjach z zewnętrznymi oferentami technologii trzeba jednak unikać prostych relacji biznes-samorząd, gdyż tego rodzaju relacje mają tendencję do pomijania głosu mieszkańców. Docelowym modelem wdrażania technologii powinno być świadome

definiowanie potrzeb w partnerstwie z interesariuszami i mieszkańcami. To **nie liczba zaimplementowanych rozwiązań technologicznych, ale ich dopasowanie do potrzeb mieszkańców** i powszechność wykorzystania będą stanowiły o sukcesie realizacji koncepcji inteligentnego miasta.

Inteligentnie, czyli razem

Rozwiązania ICT kosztują – często niewspółmiernie dużo w odniesieniu do możliwości lokalnego budżetu. W wielu wypadkach nawet funkcjonowanie Centrum Usług Wspólnych czy unifikacja standardów na poziomie całej jednostki samorządu terytorialnego nie wystarczają do optymalizacji kosztów wdrażania kolejnych systemów. W tym wypadku odpowiedzią na wyzwanie może być stosowanie formuły wspólnych zakupów. Działanie **w partnerstwie z innymi jednostkami samorządu terytorialnego** czy współpraca jednostek organizacyjnych mogą doprowadzić do znaczącej optymalizacji kosztów wdrażania systemów czy zakupu sprzętu.

2. KONIN A KONCEPCJA INTELIGENTNEGO MIASTA – DIAGNOZA

By ocenić sfery, w których Konin potrzebuje inteligentnych rozwiązań, konieczne jest dokonanie przeglądu obecnych przedsięwzięć w mieście i zgłaszanych przez poszczególnych interesariuszy i mieszkańców potrzeb. Istotą podejścia smart jest przekonanie, że dane, tabele i liczby mają wartość dopiero w momencie, w którym jesteśmy w stanie wyciągnąć z nich wnioski.

Z tego względu w poniższej diagnozie nie powielono podstawowego opisu statystycznego miasta, skupiono się na warstwie uwarunkowań technologicznych i procesowych rozwoju Konina zgodnego z koncepcją Smart City. Opisano stan obecny wdrażanych systemów i uwarunkowania im towarzyszące oraz najciekawsze i najbardziej zaawansowane projekty realizowane w mieście.

Fundamentem dla formułowania wniosków w zakresie realizacji koncepcji inteligentnego miasta w Koninie są założenia Strategii Rozwoju Konina, Planu Rozwoju Lokalnego i Planu Rozwoju Instytucjonalnego wraz z diagnozą.

Zgodnie z diagnozą przeprowadzoną na potrzeby stworzenia Planu Rozwoju Instytucjonalnego, wśród najważniejszych wyzwań Konina w obszarze Smart City wymienić można:

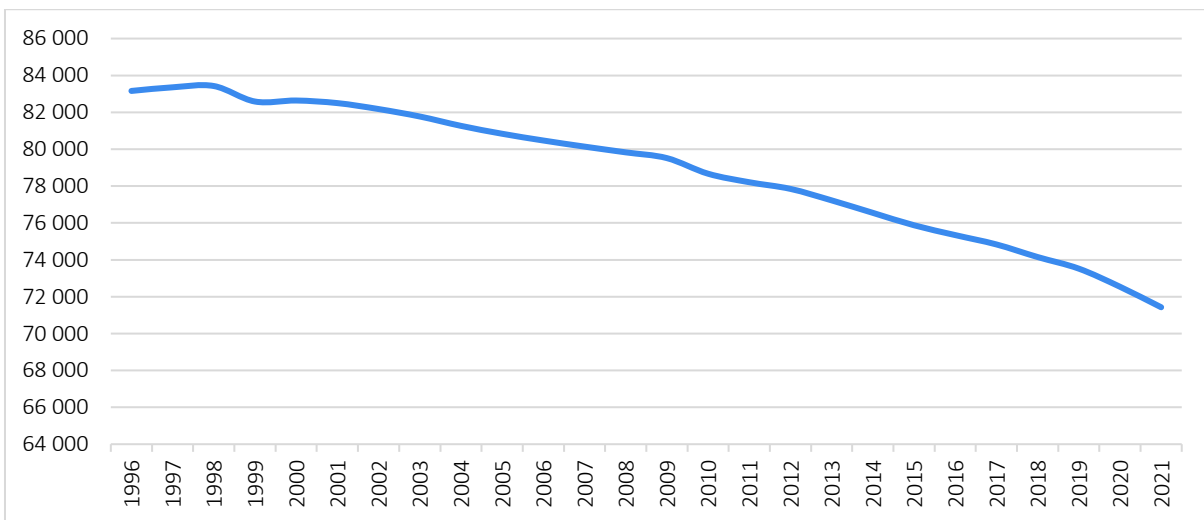
- Brak wdrożonych rozwiązań Smart City umożliwiających zintegrowane zarządzanie rozwojem miasta, w tym zdalne zarządzanie infrastrukturą, otwarty dostęp do danych czy platform IT (centra wiedzy);
- Bardzo niski poziom spraw załatwianych elektronicznie (przedmiotem pracy Urzędu Miejskiego jest corocznie ponad 50 tys. spraw, a przysyłanych elektronicznie z udziałem ePUAP jest 7,12% korespondencji, wysyłanych odpowiedzi – 2,04%);
- Brak aktualnych lub nowych dokumentów sektorowych;
- Niewystarczające wsparcie technologiczne w zarządzaniu finansowym, np. oprogramowania/systemy do monitorowania wydatków i dochodów w JST (urząd + jednostki) oraz wykonywania szczegółowych analiz;
- Potrzeba zmiany/aktualizacji obecnego systemu informatycznego, który byłby bardziej zintegrowany i zawierał komunikację pomiędzy urzędem a jednostkami (usprawnienie systemu obiegu dokumentów);
- Brak wdrożenia technologii i rozwiązań organizacyjnych Smart City w poszczególnych sferach działalności miasta, w tym w usługach publicznych;
- Brak nowych projektów wprowadzających e-usługi publiczne i aplikacje mobilne;
- Niepełna funkcjonalność serwisów internetowych (zwłaszcza w zakresie usług publicznych, w tym BIP, KoSIT): brak wielu spraw z katalogu, nieskuteczne

wyszukiwarki, brak wzajemnych powiązań, brak pracownika obsługi KoSIT, nieaktualizowane dane i certyfikaty zabezpieczeń.

2.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O MIEŚCIE

Konin to średniej wielkości miasto we wschodniej Wielkopolsce, położone na obu brzegach Warty w Dolinie Konińskiej. Miasto jest ośrodkiem rangi subregionalnej i czwartym co do wielkości miastem województwa. Konin położony jest przy autostradzie A2 i linii kolejowej E20, łączących wschód i zachód Europy. Konin cechuje wysoki w skali Polski wskaźnik międzygałęziowej dostępności transportowej. Jest on miastem na prawach powiatu i centralnym punktem Konińskiego Zagłębia Węgla Brunatnego. Podobnie jak inne regiony górnicze w Polsce, miasto stoi przed wyzwaniem transformacji gospodarczej, energetycznej i społecznej. Cechuje je silna utrata funkcji i niekorzystna sytuacja społeczno-gospodarcza. Od 1998 r. liczba ludności w mieście systematycznie spada, w 2021 r. wyniosła 71 427 (na przełomie XX i XXI w. Konin zamieszkiwało ponad 83 tys. mieszkańców).

Wykres 1. Liczba mieszkańców Konina w latach 1996-2021



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Tylko częściowo odpowiada za to proces suburbanizacji – 56% migrujących wyprowadza się do gmin powiatu konińskiego. Wielu z nich nadal korzysta z infrastruktury miasta i pracuje w firmach zlokalizowanych w nim. Do miasta nie powracają absolwenci szkół wyższych studiujący poza Koninem. W 2050 r. Konin ma zamieszkiwać 45 623 osób, z których połowa osiągnie lub przekroczy 60. rok życia. Prognozy wskazują na znaczący ubytek siły roboczej w najbliższych dekadach.

2.2. MIESZKAŃCY, PARTYCYPACJA SPOŁECZNA I ZARZĄDZANIE MIASTEM

Realizacji koncepcji inteligentnego miasta sprzyja rozwój kapitału ludzkiego i społecznego. Wśród kluczowych pozytywnych uwarunkowań Smart City wymienić można wysoki poziom wykształcenia mieszkańców, niską średnią wieku czy koncentrację firm z zakresu wysokich technologii. Istotne są także standardy organizacyjne obowiązujące w samorządzie, jakość współpracy i konsekwentna realizacja strategii. W tym rozdziale podsumowano najważniejsze czynniki, które stanowią o potencjalne Konina w zakresie Smart City w sferze zarządzania miastem i zaangażowania mieszkańców w jego współtworzenie.

2.2.1. EDUKACJA, KAPITAŁ LUDZKI I PARTYCYPACJA SPOŁECZNA

W mieście znajduje się 8 szkół ponadpodstawowych (w tym 3 samodzielne oraz 5 zespołów szkół). W 2021 r. liczba uczniów szkół ponadpodstawowych wynosiła 7 023. Oferta profili edukacyjnych w liceach, technikach oraz szkołach branżowych jest na bardzo wysokim poziomie. Licea oferują profile ścisłe, humanistyczne oraz artystyczne, z kolei w technikach dominują profile informatyczne, mechaniczne oraz rachunkowości. Uzupełnieniem oferty edukacyjnej są klasy branżowe, które kształcą m.in. w zawodzie elektryka, magazyniera czy fryzjera.

W Koninie funkcjonuje Akademia Nauk Stosowanych (dawniej Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa), Wyższa Szkoła Kadr Menedżerskich oraz Wyższa Szkoła Pedagogiczno-Techniczna. W roku akademickim 2021/2022 na Akademii Nauk Stosowanych studiowało 1 457 osób. ANS kształci na trzech wydziałach:

- Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych;
- Wydział Nauk Humanistycznych i Społecznych;
- Wydział Nauk o Zdrowiu.

Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych oferuje 6 kierunków kształcenia na studiach pierwszego stopnia: automatyka i robotyka, biznes międzynarodowy, finanse i rachunkowość, informatyka, logistyka, mechanika i budowa maszyn. Natomiast na studiach drugiego stopnia dostępne są 2 kierunki: gospodarka i administracja publiczna, zarządzanie i inżynieria produkcji. Wydział Nauk Humanistycznych i Społecznych oferuje 5 kierunków kształcenia na studiach pierwszego stopnia: bezpieczeństwo wewnętrzne/ bezpieczeństwo i systemy ochrony, filologia, języki obce w mediach i biznesie, pedagogika, resocjalizacja. Studia drugiego stopnia oferują 2 kierunki: filologię, języki obce w mediach i biznesie. Wydział Nauk o Zdrowiu oferuje 4 kierunki kształcenia na studiach pierwszego stopnia: wychowanie fizyczne, dietetykę, kosmetologię, pielęgniarstwo. Z kolei studia drugiego stopnia kształcą na kierunku zdrowie publiczne.

ANS określiła zakres i formy swojego oddziaływania na lokalny i regionalny rynek pracy oraz rozwój społeczności lokalnej m.in. poprzez zawarcie w „Strategii Rozwoju PWSZ w Koninie na lata 2012-2022” oraz „Strategii Rozwoju PWSZ w Koninie na lata 2021-2024” celu strategicznego II, który polega na rozwijaniu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Uczelnia podejmuje systematyczne działania, mające na celu skuteczniejsze dopasowanie oferty edukacyjnej dla studentów/mieszkańców subregionu do zapotrzebowania na rynku pracy, a patrząc szerzej – do aktualnych wyzwań społeczno-gospodarczych. Realizowanych jest szereg porozumień ze szkołami ponadpodstawowymi: ANS obejmuje swoim patronatem określone klasy w szkołach (np. Klasę Akademicką – Finanse i Rachunkowość w Zespole Szkół im. M. Kopernika w Koninie). W celu doskonalenia działalności związanej z administracją publiczną uczelnia, we współpracy z Urzędem Miasta Konina, prowadziła (do czerwca 2021 r.) studia podyplomowe: administracja samorządowa. W ostatnich 5 latach podpisano szereg umów i porozumień o współpracy w zakresie organizowania i prowadzenia studenckich praktyk zawodowych, które są integralną częścią planów studiów dla kierunków o profilu praktycznym.

Wyższa Szkoła Kadr Menedżerskich oferuje 5 kierunków kształcenia na studiach licencjackich: administracja, ekonomia, energetyka, kryminologia, pedagogika. Realizowane są kierunki na studiach drugiego stopnia: administracja, bezpieczeństwo wewnętrzne, ekonomia, pedagogika. Uczelnia prowadzi również jednolite studia magisterskie na kierunkach: prawo, psychologia. Realizowane są także studia podyplomowe. Na uczelni kształci się 426 studentów.

Wyższa Szkoła Pedagogiczno-Techniczna realizuje studia pierwszego stopnia na kierunkach: pedagogika, bezpieczeństwo i higiena pracy. Realizowane są również studia podyplomowe.

Samorząd Konina współpracuje aktywnie z okolicznymi powiatami, pobliskimi izbami gospodarczymi czy cechami rzemiosł oraz uczelniami wyższymi na rzecz poprawy jakości kształcenia zawodowego.

W 2022 r. w mieście działały 202 organizacje pozarządowe. Współpraca pomiędzy NGO i samorządem jest modelowa, a ich aktywność można uznać za ponadprzeciętną. Centrum Organizacji Pozarządowych (COP), które stanowi wydział Urzędu Miasta, a jednocześnie jest pomostem między administracją a III sektorem, jest laureatem wielu nagród i wyróżnień na szczeblu krajowym. System współpracy z NGO w realizacji zadań publicznych jest rozwinięty i zdigitalizowany. Współpraca pomiędzy samorządem i organizacjami pozarządowymi odbywa się na podstawie długofalowej wizji. Urząd Miejski rzetelnie informuje o konsultacjach społecznych, a informacja o nich dociera do interesariuszy za pomocą Konińskiego Forum Dialogu Społecznego.

Miasto jest dobrze przygotowane na wyzwania związane z procesami migracyjnymi. W Koninie otwarte zostało Centrum Integracji Cudzoziemców, które jest kompleksową formą pomocy dla migrantów i migrantek przebywających w Wielkopolsce (druga tego rodzaju instytucja powstała w Poznaniu). Ponadto wsparcie dla migrantów i uchodźców z Ukrainy w Koninie zapewnia Centrum Organizacji Pozarządowych, na bazie którego powstało Ukraińskie Centrum Wolontariatu.

W mieście przy wsparciu oddziału Wielkopolskiego Ośrodka Ekonomii Społecznej rozwija się spółdzielczość socjalna. Konińscy spółdzielcy realizują szereg projektów z zakresu integracji osób z niepełnosprawnościami. Konin pozostaje ważnym ośrodkiem na mapie aktywnej rehabilitacji. W mieście działa Spółdzielnia Socjalna Sport i Rehabilitacja. Konińskie Stowarzyszenie Sportowe Mustang prowadzi odnoszącą sukcesy drużynę koszykówki na wózkach.

W 2022 r. Koniński Budżet Obywatelski dysponował kwotą 3 092 000 zł. Choć w zakresie współpracy na linii samorząd–mieszkańcy Konin wyróżnia się pozytywnie w skali kraju, nie przekłada się to znacząco na chęć pozostania w mieście przez młodych ludzi i ogólną ocenę sytuacji.

Zaledwie 16% młodych ludzi uważa Konin za dobre miejsce do życia, tylko 5% widzi w Koninie swoją przyszłość¹⁰. Co najmniej połowa z dzisiejszej grupy dzieci i młodzieży może opuścić miasto, a wyludnianie się jest bardziej intensywne niż w ośrodkach podobnej wielkości. Na ogół sytuacji wpływają kryzys sektora górniczego i przekonanie o braku atrakcji w mieście (przeczą jednak temu dane – w Koninie odbywa się więcej wydarzeń niż w innych w miastach tej wielkości). Z drugiej strony mieszkańcy doceniają jakość życia i jego koszty czy położenie miasta. Podejmowane są liczne działania na rzecz włączania młodzieży w życie miasta, a zakładka „Przestrzeń młodych” jest jedną z najbardziej eksponowanych informacji na stronie internetowej Konina. W mieście działa koordynator ds. młodzieży i projektów kreatywnych; Młodzieżowa Rada Miasta Konina jest aktywna i uczestniczy w wielu inicjatywach na forum lokalnym i krajowym. Opracowano także plan rozwoju działań na rzecz dzieci i młodzieży w Koninie na lata 2021/22 z perspektywą na 2023/24. W mieście działa Stowarzyszenie M-LAB, które „tworzone jest przez młodych i dla młodych”. Organizacja realizuje szereg projektów, m.in. M-BAZĘ, tj. listę młodzieżowych miejscówek czy program Młodzi Ambasadorzy Klimatu (MAK), który ma na celu zwiększenie aktywnego udziału młodzieży w kształtowaniu lokalnej polityki klimatycznej. Projekt jest realizowany we współpracy z miejskim samorządem oraz Radą Hrabstwa Agder w Norwegii. W realizacji projektu uczestniczy Młodzieżowa Rada Miasta Konina. W ramach projektu w 2022 r. realizowano m.in. debatę o gotowości do zmian klimatu w ramach Tygodnia Ziemi w Koninie. Stowarzyszenie działa

¹⁰ Wyniki badań planów edukacyjnych i zawodowych młodzieży, Konin, luty 2020.

także w sferze edukacji – w Koninie odbyła się m.in. Wojewódzka Debata o Ocenianiu. W nurcie aktywności młodych działa w mieście także Stowarzyszenie Młodzi Lokalsi.

W konsultowanie miejskich polityk i działań włączają się zarówno aktywnie osoby młode, jak i seniorzy, zauważalna jest współpraca pomiędzy obiema grupami. W mieście działa Rada Seniorów Miasta Konina, która coraz częściej współpracuje z MRM. Konieczność dostosowania wdrożeń z zakresu Smart City do potrzeb osób starszych będzie jednym z podstawowych wyzwań związanych z działaniami o charakterze technologicznym.

W mieście od 2021 r. działał także Fab Lab (małe laboratorium dla osób chcących realizować swoje hobby, uczyć się) pod nazwą Restart Lab, jednak po roku działalności problemy finansowe zmusiły jego twórców do zakończenia działalności w przestrzeni. W Fab Labie zrealizowano szereg projektów, które wpisywały się w ideę Smart City związanych ze zrównoważonym rozwojem, adaptacją do zmian klimatu czy zrównoważoną mobilnością. Restart Lab prowadzony był przez Instytut Zielonej Przyszłości bez stałego wsparcia finansowego.

2.2.2. INSTYTUCJONALNE I TECHNICZNE UWARUNKOWANIA BUDOWY MIASTA INTELIGENTNEGO

Inteligentne miasta określa się „systemem systemów”, w którym sprawne zarządzanie łączy się z urządzeniami i wiedzą. W niniejszej części opisano kluczowe uwarunkowania instytucjonalne i technologiczne, które świadczą o potencjale Smart City Konina. Sprawny wymiar instytucjonalny stanowi podstawę dla wdrażania nowych technologii. Istotnym aspektem z punktu widzenia rozwoju w duchu inteligentnego miasta jest kwestia integracji i interoperacyjności systemów. Wymaga to odpowiedniej jakości współpracy – zarówno w obrębie samego urzędu, jak i z jednostkami zewnętrznymi.

System planowania strategicznego Konina jest rozwinięty i spójny, a działania z zakresu Smart City mogą być wpisywane w ramy istniejących celów. Obecnie obowiązujące dokumenty strategiczne miasta są spójne z ideą inteligentnego miasta. Strategia Rozwoju Miasta. Plan 2020-2030 jest dokumentem aktualnym i kompletnym. System Koordynacji Strategii w Koninie stanowi dobrą praktykę i jest skutecznym narzędziem prowadzenia przemyślanej polityki rozwojowej. Działania wskazane w Strategii Rozwoju, podobnie jak Plan Smart City, stanowią próbę „ucieczki do przodu” miasta znajdującego się w kryzysie związanym z utratą dotychczasowej bazy rozwojowej. W planowaniu działań z zakresu Smart City konieczne jest jednak uwzględnienie przyszłej trudnej sytuacji demograficznej i ekonomicznej samorządu. Dane o procesach gospodarczych i głosy przedstawicieli różnych środowisk wskazują, że nawet najlepsze dokumenty strategiczne nie są w stanie w pełni przezwyciężyć barier wynikających ze zmiany struktury gospodarki. Rolą działań, także w Planie Smart City, jest jednak minimalizowanie negatywnych efektów zmian.

Konin współpracuje z okolicznymi gminami w ramach Stowarzyszenia Aglomeracja Konińska, zrzeszającego Miasto Konin, Powiat Koniński oraz 14 gmin Powiatu Konińskiego. Miasto skutecznie pozyskuje środki zewnętrzne, charakteryzuje się wysokimi dochodami budżetu, spada jednak udział dochodów własnych. W latach 2015-2019 podjęto trzy próby realizacji przedsięwzięć w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne.

W Urzędzie Miejskim do kwietnia 2023 r. zostanie wdrożony zintegrowany system informatyczny. System będzie obejmował kwestie podatków i opłat lokalnych, prowadzenia rejestrów umów, wystawiania faktur, księgowości analitycznej czy tworzenia budżetu miasta. Będzie także stanowił portal komunikacji elektronicznej dla jednostek organizacyjnych miasta oraz urzędu. System przejmie zadania Konińskiego Portalu Podatkowego. Założono także integrację z Konińskim Systemem Informacji o Terenie w zakresie prezentacji danych na mapach oraz utworzenie modułu do obsługi Konińskiego Budżetu Obywatelskiego. Częścią systemu będzie internetowy portal obsługi mieszkańca i aplikacja mobilna, która zakłada:

- możliwość uczestniczenia w konsultacjach społecznych;
- możliwość uczestniczenia w poszczególnych etapach trwającej edycji Konińskiego Budżetu Obywatelskiego;
- możliwość przekazywania ogłoszeń, komunikatów do mieszkańców;
- możliwość wysyłania szybkich (krótkich) ankiet do wypełnienia;
- możliwość zgłaszania przez mieszkańców usterek i awarii infrastruktury;
- możliwość zaznaczenia na mapie miejsca usterki/awarii;
- możliwość informowania mieszkańców o terminach wywozu odpadów;
- możliwość dokonywania opłat przez mieszkańców i przedsiębiorców;
- integrację z systemami dziedzicznymi urzędu.

W celu wdrożenia systemu przeprowadzane są szkolenia.

W zakresie danych przestrzennych w mieście dostępny jest Koniński System Informacji o Terenie (KoSiT)¹¹. To portal e-usług, który udostępnia i świadczy użytkownikom elektroniczne usługi publiczne. W ramach systemu realizowane są następujące usługi:

- pobrania wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- udostępniania danych z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego obywatelom i przedsiębiorcom;
- usługa udostępniania danych z rejestru cen i wartości nieruchomości;
- usługa wglądu do dokumentów z miasta Konina dla rzeczoznawców majątkowych;
- koordynacja usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu;

¹¹ <https://kosit.konin.eu/>.

- zgłaszanie prac geodezyjnych lub kartograficznych oraz udostępnianie danych wykonawcom tych prac;
- usługa udostępniania danych z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego komornikom oraz innym instytucjom o charakterze śledczym i windykacyjnym;
- uczestnictwo w naradzie koordynacyjnej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu;
- usługa dostępu do informacji publicznej na mapie internetowej;
- usługa udzielania informacji o środowisku i jego ochronie;
- usługa wydania zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów;
- usługa uzyskania zezwolenia na sprzedaż napojów alkoholowych przeznaczonych do spożycia poza miejscem sprzedaży;
- usługa wsparcia partycypacji społecznej.

System nie jest jednak geoprzestrzenną platformą danych miejskich i jego modularność jest ograniczona ze względu na charakter umowy z wykonawcą. W innych jednostkach i spółkach będących pod kontrolą miasta działa także wiele dodatkowych systemów:

- w Miejskim Zakładzie Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. działają następujące systemy:
 - systemy obsługi informatycznej (Symfonia Sage);
 - aplikacja na urządzenia mobilne Android i iOS – program edukacyjno-informacyjny („Świat czysty jest piękniejszy”);
 - program wspomagający przyjmowanie odpadów wraz z programem wagowym (easyRIPOK);
- w Domu Pomocy Społecznej w Koninie działają systemy E-PFRON, Płatnik, CAS, Arisco, Doskomp (Plan B, rejestr VAT), BDO, SJO Bestia;
- w Konińskim Domu Kultury:
 - system finansowo-księgowy (Sage 50cloud);
 - System Internetowej Rekrutacji – MdzFPiT;
 - System Internetowej Rekrutacji – zajęcia artystyczne;
 - Eurobilet;
- w Miejskiej Bibliotece Publicznej w Koninie:
 - system informatyczny do ewidencji książek (SOWASQL);
 - system kadrowy (SM-BOSS Kadry i płace);
 - system finansowo-księgowy (WF – Fakr – Finanse);
- w Młodzieżowym Domu Kultury w Koninie:
 - system finansowo-księgowy – InsERT GT (Rewizor GT, Gratyfikant GT, Subiekt GT);
 - system finansowo-księgowy – Vulcan (Inwentarz Optivum);

- w MOPR Konin:
 - systemy dziedzinowe (TT-Fundusz alimentacyjny, Świadczenia rodzinne, wychowawcze, Dobry start TT-Pomoc, TT-Pieczka zastępcza);
 - system finansowo-księgowy i kadrowy – jProbit Feel-up;
- w Miejskim Ośrodku Sportu i Rekreacji:
 - system finansowo-księgowy (jProbit, zawierający moduły: finanse i księgowość, sprawozdawczość, majątek trwały, płace i kadry i logistyka);
 - elektroniczny system obsługi klienta (ESOK tt-Soft);
- w MPEC – Konin Sp. z o.o.:
 - Zintegrowany System Informatyczny (ZSI Unisoft);
 - baza danych systemu ciepłowniczego (Audytor SCW);
- w PGKiM Sp. z o.o.:
 - Zintegrowany system informatyczny wspomagający zarządzanie nieruchomościami z modułem finansowo-księgowym (GRANIT);
 - specjalistyczny system zintegrowany dla branży wywozu śmieci (TYTAN SQL);
 - system ewidencji kadrowo-płacowej (VERITUM XL);
 - program do kosztorysowania (SYKAL);
 - system aktów prawnych (Lex);
- w Przedsiębiorstwie Komunikacji Samochodowej w Koninie S.A.:
 - system Veritum (RPG);
- w Pogotowiu Opiekuńczym w Koninie:
 - system finansowo-księgowy (Vulkan Optivum);
 - system aktów prawnych (Infor-Lex);
- w PTHU „Konin” Sp. z o.o.:
 - system finansowo-księgowy (Symfonia SAGE);
- w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Koninie:
 - system elektronicznego obiegu dokumentów, zarządzania infrastrukturą, finansowo księgowy (TPMedia) oraz system powiadamiania o awariach (Multi info);
- w Zarządzie Dróg Miejskich w Koninie:
 - system zarządzania infrastrukturą (drogową), system finansowo-księgowy, systemy e-usług (Ginger, SIGID);
 - system zarządzania Strefą Płatnego Parkowania (ParkingGuru);
 - monitoring dot. przepompowni wód deszczowych (PROFISYSTEM Sp. z o.o.);
 - monitoring dot. automatycznej stacji meteorologicznej INFOMET.

Z powyższej listy wynika, że w wielu wypadkach różne jednostki organizacyjne w Koninie stosują odmienne systemy w tych samych celach, a ich kompatybilność jest ograniczona. W wielu wypadkach systemy mają zamknięty charakter i nie mogą się ze sobą

komunikować. Uniemożliwia to jednostkom wnioskowanie na podstawie danych z systemów.

W Urzędzie Miejskim w Koninie pracuje dziewięciu informatyków. Większość jednostek korzysta z usług firm zewnętrznych, część spółek komunalnych posiada jednak własne zasoby kadrowe. W mieście dostępna jest także Aplikacja BLISKO. Umożliwia ona śledzenie spraw miasta za pomocą trzech kanałów: SMS, mailowo i przez aplikację mobilną. Mieszkańcy sami decydują, w jaki sposób będą otrzymywać wiadomości oraz na jakie tematy. Wiadomości w systemie podzielone są na¹²:

- aktualności miejskie o sprawach dotyczących mieszkańców i wydarzeniach z terenu Konina;
- informacje kulturalne, sportowe i turystyczne – o aktualnych wydarzeniach tego typu na terenie miasta Konina;
- informacje o bezpieczeństwie i zarządzaniu kryzysowym – o zagrożeniach, awariach i innych utrudnieniach.

Spośród 50 622 pism przychodzących ogółem do Urzędu Miejskiego przez ePUAP trafia do urzędu 3 602, czyli 7,12% spraw. Gorzej jest w wypadku pism wychodzących – zaledwie 2,04% (1 057 z 51 766) trafia do mieszkańców drogą elektroniczną. Wśród głównych barier w obsłudze przez Internet wymienia się kwestie demograficzne (starzejące się społeczeństwo), brak dostępu do Internetu i posiadania profilu ePUAP. W następstwie pandemii COVID-19 podjęto działania w zakresie rozwoju kształcenia zdalnego – zrealizowano program zakupu 118 laptopów z oprogramowaniem.

Miasto Konin uczestniczy w Akademii Miast Przyszłości. Jest to program strategicznego wsparcia skierowany do osób pracujących w urzędach średniej wielkości miast (między 20 a 100 tysięcy mieszkańców). Jego celem jest przygotowanie samorządowców do budowania miasta świadomego swojej sytuacji, umiejącego wykorzystywać istniejące potencjały i gotowego na sprostanie nowym wyzwaniom.

Obecna struktura organizacyjna Urzędu Miejskiego w Koninie nie pozwala na skuteczną realizację polityki Smart City. Brakuje jednostki, która jest w stanie skutecznie kształtować i egzekwować standardy działań miasta, jednostek podległych i spółek miejskich w przestrzeni cyfrowej. W obecnej strukturze trudno jest wskazać podmiot, który powinien odpowiadać za integrację systemów w ujęciu merytorycznym czy politykę otwartych danych. Jako że celem transformacji w kierunku Smart City jest dostarczanie inteligentnych, uniwersalnych i zorientowanych na mieszkańców usług publicznych, konieczne jest spójne zarządzanie usługami i zasobami cyfrowymi pomiędzy

¹² <https://www.konin.pl/index.php/aplikacja-blisko.html>.

wszystkimi samorządowymi jednostkami według jednolitych standardów i w oparciu o wspólne narzędzia.

Obecnie poszczególne wydziały UM czy spółki miejskie wdrażają rozwiązania technologiczne, np. aplikacje mobilne czy portale dla swoich produktów, jednak ze względu na poruszanie się w obrębie ściśle określonych kompetencji, zakres ich funkcjonalności jest wąski i podporządkowany celom konkretnej jednostki czy projektu. Przykładem tego rodzaju nieskoordynowanego działania jest aplikacja „Świat czysty jest piękniejszy” czy aplikacja „Dostępna przestrzeń miejska”, które nie powstają w ramach jednego ekosystemu usług publicznych miasta, ale jako odrębne projekty. Koniński System Informacji o Terenie pozostaje sprawnym narzędziem dla specjalistów związanych z geodezją czy gospodarką przestrzenną, jednak nie jest dziś narzędziem, które może być wykorzystywane na szerszą skalę w celu objaśniania zjawisk większości mieszkańców czy partycypacji społecznej.

W wielu wypadach Konin pozostaje w pułapce uzależnienia od dostawcy (tzw. *vendor lock-in*), czyli sytuacji, w której nie można zmienić lub rozszerzyć rozwiązań ze względu na ich niekompatybilność, co uzależnia miasto od konkretnego dostawcy. Uniemożliwia to stopniową przebudowę systemów w zależności od potrzeb. Tam, gdzie to możliwe, konieczne jest przełamywanie tej sytuacji. Rozwiązania Smart City powinny w miarę możliwości opierać się na rozwiązaniach otwartych i interoperacyjnych.

Wydział Informatyki, który odpowiada za cyfryzację procesów, zajmuje się kwestiami technicznymi, natomiast transformacja miasta w Smart City wymaga połączenia merytorycznego nadzoru nad realizacją strategii miasta oraz wiedzy technicznej. Przełamanie „silosowego” sposobu zarządzania wymaga utworzenia silnej jednostki o szerokich kompetencjach z zakresu zarządzania strategicznego i cyfryzacji na wzór kieleckiego biura ds. Inteligentnego Zarządzania Zrównoważonym Rozwojem czy Gdyńskiego Centrum Kontaktów. Propozycje zmian szerzej opisano w części wdrożeniowej planu.

2.3. GOSPODARKA

O realnej gotowości do rozwoju w duchu Smart City stanowi potencjał gospodarki miasta i jej struktura. Wysoko wykwalifikowani pracownicy, współpraca biznesu i miasta z uczelniami – wszystko to stanowi koło zamachowe miast inteligentnych. Kluczowa jest chęć i zdolność podmiotów prywatnych do wdrażania nowych technologii i współpraca publiczno-prywatna.

Inteligentna gospodarka, czyli jaka?

Przejawem działań miasta inteligentnego w sferze gospodarczej jest wykorzystanie potencjału specjalizacji regionalnej – wyjątkowych atutów i zasobów regionu,

podkreślających przewagę konkurencyjną oraz skupiających regionalnych partnerów i zasoby do budowy specjalizacji inteligentnej na jej bazie. Inteligentna specjalizacja gospodarcza miasta oznacza rozwój sfery B+R i wykorzystania badań w produkcji czy rozszerzania marki regionu na rynku regionalnym i krajowym. Inteligentna specjalizacja w dłuższej perspektywie zapewnia wysokopłatne, atrakcyjne miejsca pracy i potencjał tworzenia rozwiązań i produktów, które mogą stać się hitami eksportowymi. Kluczowy pozostaje także wpływ na środowisko – w wypadku branży wysokich technologii generowanie z nich dalszych zysków nie wymaga istotnego zwiększenia wykorzystania zasobów naturalnych.

Filary budowy inteligentnej specjalizacji w ośrodkach średniej wielkości stanowią poza sektorem publicznym i rynkiem pracy instytucje edukacyjne wyższego rzędu – jednak nie pełnoprawny uniwersytet, a np. filia uczelni, wyższa szkoła zawodowa oraz instytucje szkoleniowe, które kształcą w określonych dziedzinach związanych z pożądaną specjalizacją miasta. Konieczne jest też wykorzystanie i rozwój potencjału specjalizacji istniejących szkół średnich oraz intensyfikacja współpracy z biznesem.

Tabela 5. Typologia instrumentów wspierania rozwoju gospodarczego

Rodzaj firmy	Start-up, nowa działalność, mikroprzedsiębiorstwa	Firmy/ podmioty gospodarcze już obecne w mieście	Inwestorzy zewnętrzni
Instrumenty uniwersalne	Planowanie strategiczne (Strategia Miasta) Sprawność instytucjonalna Otwartość władz na relacje z biznesem MPZP Inwestycje infrastrukturalne Ulgi podatkowe i obniżone opłaty Promocja gospodarcza Edukacja i szkolnictwo zawodowe Park technologiczny Strefy aktywności gospodarczej SSE		
Instrumenty specyficzne	Inkubatory przedsiębiorczości Przestrzenie coworkingowe Instytucje otoczenia biznesu Wsparcie finansowe dla nowych podmiotów	Klastry Samorząd gospodarczy Misje gospodarcze	Informacja gospodarcza Targi inwestycyjne

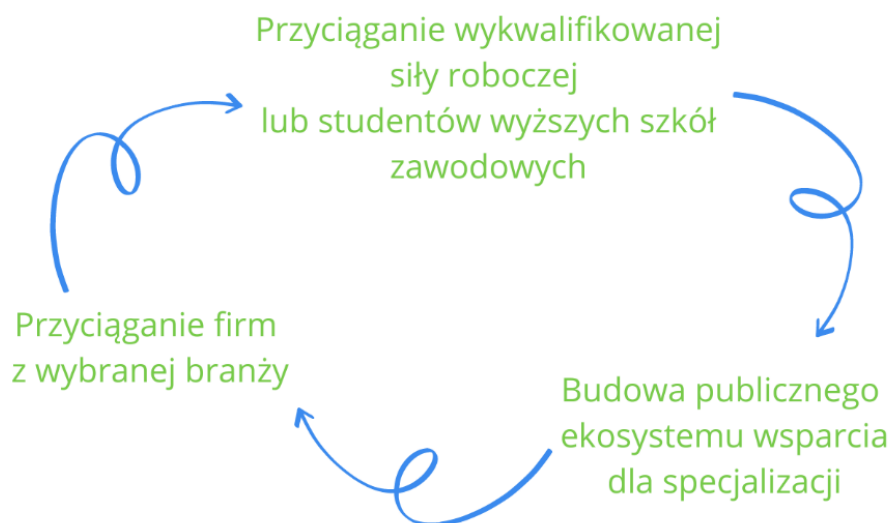
Źródło: W. Dziemianowicz (red.), *Konkurencyjność gospodarcza gmin – koncepcje, instrumenty, praktyka*, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa-Kraków 2021, s. 36¹³

¹³ Publikacja ta jest cennym, aktualnym i praktycznym podręcznikiem dla wszystkich zainteresowanych poszerzeniem swojej wiedzy o możliwościach świadomego kształtowania polityki rozwoju – zawiera także odniesienia do innych publikacji.

Inteligentny Konin w wymiarze gospodarczym oznacza więc miasto o świadomej wizji kierunków rozwoju gospodarczego na drodze do wytworzenia inteligentnych specjalizacji i korzystające z adekwatnych instrumentów wspierania rozwoju gospodarczego. Kwestie te były uznawane przez respondentów za najważniejsze wyzwanie Konina na najbliższe lata.

Nie trzeba być wielką metropolią, by być atrakcyjnym miejscem pracy i mieszkania – przykłady rozwoju średnich miast w całej Europie pokazują, że dobrze pielęgnowana specjalizacja to potencjał także dla mniejszych ośrodków.

Rysunek 4. Wzajemne napędzanie się elementów, które budują specjalizację miasta



Cechy gospodarki Konina

Podregion koniński był oceniany w badaniach jako drugi najbardziej atrakcyjny (po Poznaniu i jego podregionie) pod względem inwestycyjnym w województwie. Jego mocne strony to przede wszystkim wysoka dostępność transportowa oraz konkurencyjny poziom wynagrodzeń. Atrakcyjność dla branży wysokich technologii oceniono jednak jako przeciętną. W 2019 r. zatrudnienie w centrach usług BPO/ SSC/ IT/ R&D wynosiło pomiędzy 200 a 500 osób.

Konin cechował się najniższym (wśród porównywalnych miast) poziomem przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w informacji i komunikacji, w działalności finansowej i ubezpieczeniowej, obsłudze rynku nieruchomości, działalności profesjonalnej, naukowej

i technicznej – w 2019 r. było to 3 611 zł¹⁴. Konin cechował ograniczony poziom funkcji centralnych¹⁵ i słaby funkcji wyspecjalizowanych¹⁶ oraz ponadlokalnych kontrolnych¹⁷.

Dla podregionu konińskiego w Regionalnej Strategii Innowacji dla Wielkopolski wskazano następujące obszar inteligentnych specjalizacji:

- OZE i nowoczesne technologie energetyczne w tym wodorowe;
- Turystyka,
- Logistyka,
- produkcja zdrowej żywności.

Najbardziej rozwinięte uwarunkowania rozwoju wskazywano dla specjalizacji „Rozwój oparty o ICT”. Istotnie ogranicza to potencjał rozwoju technologii Smart City w mieście.

Wyzwaniem dla miasta i jego otoczenia jest słabo rozwinięta przedsiębiorczość, która związana jest z dominacją przemysłu paliwowo-energetycznego w strukturze gospodarki. W rankingu 200 największych polskich firm z 2018 r. według tygodnika „Wprost” znalazły się 2 przedsiębiorstwa z Konina – z branży energetycznej Zespół Elektrowni PAK S.A. (miejsce 61.) oraz Konimpex sp. z o.o. (miejsce 181.), zajmujący się handlem surowcami chemicznymi i przemysłowymi. Przemysł i górnictwo generują znaczące dochody podatkowe na mieszkańca, wyższe niż w Kaliszu czy Lesznie, a w 2018 r. nawet Poznaniu. Podstawą finansów miasta są inwestycje przemysłowe i energetyczne, nie zaś lokalna przedsiębiorczość i zasobność finansowa gospodarstw domowych mieszkańców.

Konin znajduje się w trakcie daleko idącej reorganizacji struktury gospodarki związanej z transformacją energetyczną. W latach 2011-2020 średnioroczny spadek zatrudnienia w kluczowej dla miasta grupie kapitałowej ZE PAK wynosił 520 osób. W 2011 r. w grupie pracowało 8,7 tys. osób, w 2020 r. już tylko 4 tys. W 2025 r. zaplanowane jest ograniczenie zatrudnienia o 1 200 osób, zaś w 2030 r. o kolejnych 900. 28% pracowników ZE PAK to mieszkańcy Konina¹⁸. Aż 6,1% PKB podregionu konińskiego w 2019 r. wygenerowane było przez grupę ZE PAK. Wraz ze zmniejszaniem skali działalności grupy dochody podatkowe Konina będą istotnie spadać.

Rynek pracy w Koninie wykazuje duże zapotrzebowanie na zawody związane z budownictwem. Poszukiwani są także pracownicy transportu i logistyki, brakuje inżynierów i techników mechaników. Struktura gospodarki miasta sprawia, że potencjał kreatywny i innowacyjny jest ograniczony. Na konińskim rynku pracy brakuje grafików

¹⁴ ABSL, Potencjał miast średnich w Polsce dla lokalizacji inwestycji BPO/ SSC/ IT/ R&D: analiza, ocena i rekomendacje.

¹⁵ Forma działalności gospodarczej, która zorientowana jest na zaspokojenie potrzeb ludności zamieszkującej miasto i jego zaplecze.

¹⁶ Obejmują działalności gospodarcze, które posiadają rynki zbytu poza obszarem miasta i jego zaplecza.

¹⁷ Obejmują występowanie i oddziaływanie siedzib dużych przedsiębiorstw.

¹⁸ Projekt Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji Wielkopolski Wschodniej.

komputerowych, pracowników sprzedaży internetowej, projektantów i administratorów baz danych oraz programistów i specjalistów elektroniki, automatyki i robotyki. Grupa mieszkańców odchodząca z rynku pracy w perspektywie najbliższych 15 lat jest o ponad 47% liczniejsza od tej, która potencjalnie może go zasilić. Będzie to jednak zupełnie inny rynek pracy niż dotychczas, co wymaga zaangażowania samorządu w jego kreowanie.

Wykorzystanie instrumentów rozwoju gospodarczego

W ostatnich latach prowadzono szereg projektów związanych z rynkiem pracy, m.in. w zakresie edukacji zgodnej z potrzebami rynku czy dotacji dla przedsiębiorców. Miasto prowadzi profil na Facebooku poświęcony gospodarce¹⁹. Rozwijana jest samorządowa platforma współpracy pod nazwą Wielkopolska Dolina Energii, która łączy Konin oraz samorzady powiatów: konińskiego, kolskiego, tureckiego oraz słupeckiego.

Konin prowadzi świadomą politykę gospodarczą, której wyrazem jest Program Wspierania Przedsiębiorczości w Koninie na lata 2020-2022, którego filarami są:

- poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Konina;
- wsparcie rozwoju zielonej przedsiębiorczości;
- wsparcie rozwoju i budowanie przewagi konkurencyjnej konińskich przedsiębiorstw;
- pomoc w rozwoju pomysłów biznesowych i stawianiu pierwszych kroków w prowadzeniu własnej działalności;
- pobudzanie kreatywności i postawy przedsiębiorczej;
- wsparcie uczniów i studentów w wejściu na rynek pracy;
- zachęcenie uczniów i studentów do pozostania lub powrotu do Konina;
- dopasowanie oferty edukacyjnej do zmieniających się warunków rynkowych;
- podniesienie atrakcyjności wybranych przestrzeni miejskich jako miejsc prowadzenia biznesu.

Program posiada wyraźnie określone ramy budżetowe i sposoby pomiaru postępów w realizacji. Do najważniejszych instytucji otoczenia biznesu w Koninie należą: Konińska Izba Gospodarcza oraz Agencja Rozwoju Regionalnego. Izba zrzesza podmioty gospodarcze oraz gminy i podejmuje inicjatywy na rzecz rozwoju przedsiębiorczości oraz udziela podmiotom gospodarczym pomocy w rozwiązywaniu problemów ekonomicznych, organizacyjnych i prawnych. Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. działa na rzecz rozwoju regionalnego (restrukturyzacja gospodarki i rozwój sektora małych i średnich przedsiębiorstw). ARR aktywnie działa na rzecz sprawiedliwej transformacji Wielkopolski Wschodniej, np. poprzez partnerstwo w realizacji projektu „Budowa i promocja marki:

¹⁹ <https://www.facebook.com/konindlabiznesu/>.

Wielkopolska Dolina Energii”. W Koninie działa także terenowa jednostka Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych.

Zarówno sektor publiczny, jak i sektor prywatny realizują szereg projektów związanych ze sprawiedliwą transformacją. Projekty strategiczne związane z transformacją regionu opisane są w ramach Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji Wielkopolski Wschodniej. W ramach projektu „LIFE AFTER COAL PL – Wdrażanie Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040” pozyskano 18 mln zł na rzecz transformacji energetycznej wschodniej Wielkopolski. ZE PAK rozpoczął działania w procesie przemiany energetycznej, składając deklarację zaprzestania produkcji energii z węgla do 2030 r. i wielokierunkowego rozwoju produkcji „zielonej energii”, a także produkcji autobusów i innych pojazdów napędzanych wodorem. ZE PAK będzie pierwszym w Polsce wytwórcą prądu, który zrezygnuje z węgla. Grupa kapitałowa planuje działania w sferze produkcji autobusów wodorowych, łodzi wodorowych, energetyki wiatrowej, fotowoltaiki, biogazu, wodoru i biomasy oraz prac serwisowych związanych z tym rynkiem.

Obecnie na terenie miasta działa klaster energii „Zielona Energia – Konin²⁰”. Powstał w celu integracji potencjałów podmiotów związanych z rynkiem energetycznym, a w szczególności z rynkiem OZE. Klaster tworzą:

- Miasto Konin,
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Koninie,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Koninie,
- Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. w Koninie,
- Miejski Zakład Komunikacji w Koninie Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Koninie.

W 2019 r. podpisano „Porozumienie na rzecz sprawiedliwej transformacji energetycznej Wielkopolski Wschodniej”, a koordynatorem działań w ramach porozumienia jest Agencja Rozwoju Regionalnego w Koninie. Porozumienie dotyczy:

- uczestnictwa w przygotowaniu inicjatyw związanych z procesem transformacji energetycznej;
- wzajemnego wsparcia w procesie sprawiedliwej transformacji z poszanowaniem interesów każdej ze stron;
- współpracy w zakresie uczestnictwa regionu w ramach Platformy Wsparcia Regonów Górniczych „Platforma Węglowa”;
- wzajemnego wsparcia w procesie pozyskiwania środków finansowych oraz wspierania inicjatyw i inwestycji ukierunkowanych na tworzenie nowych miejsc pracy w sektorze energetycznym oraz poza nim.

²⁰ <https://pwik-konin.com.pl/klaster-energii/>.

W duchu rozwoju gospodarki w warunkach transformacji energetycznej od 2020 r. w Koninie powstaje fabryka katod należąca do brytyjskiego koncernu Johnson Matthey. Zakład ten ma wytwarzać elektrolit do akumulatorów aut elektrycznych – tlenek litowo-niklowy. W 2021 r. firma zrezygnowała z tej części swojej działalności, w 2022 r. sprzedano zakład australijskiej firmie EV Metals Group, co opóźniło proces zakończenia inwestycji. Wśród innych kluczowych inwestycji w Koninie wymienić można projekt rozbudowy zakładu przetwarzania aluminium Gränges Konin SA.

Liczba miejsc pracy powstających w przyszłościowych branżach nie bilansuje się w pełni z liczbą tych, które znikają w branżach schyłkowych. Zmiana tej sytuacji jest jednak poza zasięgiem nawet najskuteczniejszej polityki miejskiej i stanowi wynik polityk europejskich i krajowych – z tego względu kluczowa jest kwestia zewnętrznego wsparcia w ramach sprawiedliwej transformacji.

Miasto zachęca do inwestowania, proponując nawet do 10 lat zwolnienia z podatku od nieruchomości oraz z podatku dochodowego od osób prawnych. Istotnym przyśpieszeniem tworzenia nowych miejsc pracy w subregionie konińskim było także wprowadzenie instrumentu Polska Strefa Inwestycji, który zastąpił dotychczasowe SSE. Organizowane są także misje gospodarcze dla przedstawicieli zagranicznych przedsiębiorstw. Na najbliższe lata zaplanowano budowę Parku Przemysłowo-Technologicznego Aglomeracji Konińskiej.

Usprawnieniem dla mieszkańców i przedsiębiorców jest Koniński Portal Podatkowy²¹, który umożliwia podgląd płatności dotyczących takich zobowiązań jak: podatek od nieruchomości, rolny leśny oraz opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi. W ramach funkcjonalności oferowanych przez portal można również dokonać zapłaty za wskazaną należność z wykorzystaniem płatności PayU.

Marka biznesowa miasta rozwijana jest pod hasłem „Tu płynie energia biznesu”. Miasto na stronie internetowej posiada aktualną zakładkę poświęconą ofercie gospodarczej i terenom inwestycyjnym wraz z mapami²². Oferta gruntów inwestycyjnych miasta Konin-Międzylesie została nagrodzona statuetką Grunt na Medal. Obecnie na stronie internetowej <http://gospodarka.konin.pl/> dostępne są mapy wykonane za pomocą portalu Moje Mapy Google, a informacja o terenach w systemie KoSiT jest mniej szczegółowa. Potrzebna jest integracja tych map w ramach jednego zbioru danych i jednego systemu informacji przestrzennej.

²¹ <https://podatki.konin.eu/gpps/#/login>.

²² <http://gospodarka.konin.pl/Oferty-inwestycyjne.htmlx>.

Podsumowanie

Reasumując, wysoko należy ocenić działania miasta w sferze wykorzystania instrumentów wspierania rozwoju gospodarczego. Świadomość potrzeby budowy inteligentnej specjalizacji jest w Koninie widoczna i wynika z dokumentów strategicznych oraz działań władz miasta (sprawność instytucjonalna). Miasto niemal w pełni objęte jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, prowadzi przemyślaną politykę inwestycji infrastrukturalnych, mających na celu budowę uporządkowanych stref gospodarczych, stosuje ulgi podatkowe oraz współpracuje z innymi podmiotami. Projekty z zakresu inteligentnej gospodarki w Planie powinny więc stanowić uzupełnienie istniejących działań.

2.4. MOBILNOŚĆ

Zrównoważona mobilność stanowi podstawę rozwoju każdego inteligentnego miasta. Celem polityki zrównoważonej mobilności jest ograniczenie kosztów zewnętrznych generowanych przez transport, przede wszystkim środowiskowych, i maksymalizacji korzyści społecznych. Zrównoważona mobilność ma także na celu zmianę zachowań komunikacyjnych mieszkańców w kierunku zmniejszania popytu na podróże realizowane emisyjnym transportem indywidualnym (samochodami) na rzecz zwiększania udziału podróży publicznym transportem zbiorowym, rowerem i pieszo. Wykorzystanie nowych technologii typu Smart City w transporcie powinno być spójne z jej celami.

Podstawą strategiczną rozwoju systemu transportowego jest Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej z 2016 r., który pozostaje dokumentem niespełniającym wymagań stawianych obecnie przed planami mobilności przez Komisję Europejską. Nie definiuje on spójnej ścieżki zmiany zachowań komunikacyjnych i dostatecznie konkretnej logiki interwencji. Zgodnie z badaniami ankietowymi przeprowadzonymi na potrzeby planu w podziale zadań przewozowych wyraźnie dominował samochód: odpowiadał za 70% podróży mieszkańców, drugim najpopularniejszym środkiem transportu był autobus – 18,6%. 11,5% podróży odbywało się rowerem. Udział motocykli i skuterów oraz kolei był mniejszy niż 1%. Wyniki te nie pochodzą jednak z badań ruchu, a z badań ankietowych.

Ruch drogowy

Konin pozostaje miastem, w którym poruszanie się własnym samochodem spalinowym jest dziś najbardziej atrakcyjną opcją przemieszczania się. Układ drogowy miasta jest rozbudowany – zarówno droga krajowa 25, jak i 92 są dwujezdniowe i posiadają bezkolizyjne węzły. Modernistyczny charakter Nowego Konina sprawia, że szerokość pasa drogowego w mieście często jest większa, niż wynikałoby to bezpośrednio z wielkości ośrodka. Mając na uwadze prognozy demograficzne dla miasta i potrzeby polityki zrównoważonej mobilności (konieczność zmniejszenia udziału samochodów w ruchu),

układ drogowy miasta można uznać miejscami za nadmiernie rozwinięty i zbyt kosztowny w utrzymaniu. Rozwiązania drogowe w mieście podporządkowane są wygodzie kierowców, bezkolizyjne prawoskręty w wielu lokalizacjach wydłużają drogę pieszych czy rowerzystów. W mieście widoczne są działania na rzecz uspokojenia ruchu, jednak nawet w otoczeniu placu Wolności nie można mówić o infrastrukturze, która w pełni premiuje zrównoważoną mobilność. Jako miasto na prawach powiatu Konin zobowiązany jest do utrzymywania dróg krajowych na swoim rozległym obszarze, w tym przepraw mostowych. Kwestia ta stanowi istotne obciążenie dla budżetu miasta. W Koninie istotnie spada liczba wypadków drogowych i śmiertelnych ofiar wypadków drogowych. Statystycznie jednak drogi w mieście wciąż są mniej bezpieczne niż w innych ośrodkach tej wielkości w Polsce. Strefa Płatnego Parkowania ma charakter rozproszony i jest zbyt mała w stosunku do potrzeb. W obecnym kształcie nie może spełniać swojej funkcji związanej z zachęcaniem do korzystania z ofert alternatywnych wobec samochodu.

Kolej

W Koninie rozwijane są alternatywy wobec indywidualnego spalinowego transportu drogowego – zarówno w sferze przewozów pasażerskich, jak i towarowych. Miasto położone jest przy kolejowej magistrali E20, dzięki czemu obsługiwane jest przez liczne połączenia krajowe, międzynarodowe i regionalne. W ramach programu Kolej+ ma powstać nowa linia o znaczeniu lokalnym z Konina do Turku. Jej zasadność i przebieg są jednak kwestionowane. Obecnie przez Konin i okoliczne miejscowości kursują pociągi Kolei Wielkopolskich, spełniające funkcję dowozową. Ich dostępność jest jednak ograniczona ze względu na godziny kursowania – w porach szczytów liczba kursów jest zadawalająca (co ok. 15-30 minut), jednak w pozostałych częściach dnia kursy odbywają się sporadycznie, co sprawia, że ten środek transportu nie może być postrzegany jako uzupełnienie sieci miejskiej, a tym bardziej jej podstawowy szkielet.

W 2018 r. podpisano list intencyjny pomiędzy Miastem Konin, PKP S.A. i Wielkopolskim Centrum Logistycznym Konin – Stare Miasto S.A. w sprawie współpracy przy realizacji terminala intermodalnego.

Ruch rowerowy

W mieście funkcjonuje Koniński Rower Miejski, którego operatorem jest Nextbike. Do dyspozycji rowerzystów jest 11 stacji i 95 rowerów. Stopniowo rośnie długość dróg dla rowerów, jednak nie tworzą one spójnej sieci. Problemem pozostaje nieodpowiednia nawierzchnia dróg dla rowerów (np. kostka brukowa zamiast nawierzchni bitumicznej). Kluczowe odcinki w mieście położone są wzdłuż najbardziej ruchliwych arterii komunikacyjnych, a ich geometria jest podporządkowana zapewnieniu pierwszeństwa ruchowi drogowemu. Ruch rowerowy w zbyt dużym stopniu powiązany jest również z ruchem pieszym, co sprawia, że komfort i bezpieczeństwo przemieszczania się jednośladaми są zbyt niskie, aby zachęcić większą liczbę mieszkańców do wyboru tego

typu przemieszczania się. W miejscach, w których rowerzyści są najbardziej narażeni na niebezpieczne zdarzenia (skrzyżowania, przewężenia), infrastruktura rowerowa często nie istnieje. W mieście dostępne są natomiast stacje napraw rowerów, stale rośnie także liczba miejsc postojowych dla jednośladów.

Transport publiczny

Rozwijany jest system transportu publicznego obsługiwany przez MZK Konin Sp. z o.o., który obejmuje także teren gmin sąsiednich: Golina, Kazimierza Biskupiego, Kramska, Krzymowa, Starego Miasta. W ramach Konińskiego Obszaru Strategicznej Interwencji trwają procesy mające na celu integrację systemu komunikacji publicznej. Konsekwentnie wymieniany jest tabor komunikacji miejskiej. W ramach projektu pn. „Ekologiczny Konin – rozwój i promocja niskoemisyjnego transportu miejskiego” z dofinansowaniem z UE (EFRR) zakupiono 12 autobusów, w tym 6 elektrycznych oraz 6 niskoemisyjnych pojazdów o napędzie hybrydowym. W mieście brakuje jednak uprzywilejowania transportu publicznego w wymiarze infrastrukturalnym.

Grupa ZE PAK realizuje Program Czysta Polska, w ramach którego podpisany został kontrakt na zakup elektrolizera do produkcji wodoru na cele zasilania autobusów i samochodów. Z instalacji tej ma docelowo korzystać wodorowy tabor konińskiego MZK. W lipcu 2022 r. na ulice Konina wyjechał jeden z pierwszych w Polsce autobusów zasilanych wodorem. Do 2024 r. zaplanowano zakup 10 autobusów wodorowych i 2 elektrycznych klasy midi.

Planowanie podróży transportem zbiorowym w Koninie możliwe jest poprzez aplikacje jadojade.pl oraz OnTime i planery podróży dostępne na stronie MZK. Tylko rozwiązanie producenta systemu informacji pasażerskiej OnTime zapewnia możliwość dynamicznego podglądu lokalizacji autobusów. Dane te nie są dziś udostępniane w formule otwartej. Pasażerowie konińskiego MZK mogą skorzystać z trzech różnych aplikacji mobilnych (mPay, SkyCash i moBilet) w celu zakupu biletów. W aplikacjach mobilnych (SkyCash oraz mobiParking) można także dokonywać opłat za postój w Strefie Płatnego Parkowania.

W latach 2017-18 miasto realizowało projekt „Stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji publicznej na terenie K OSI” w ramach którego zakupiono autobusy, utworzono wypożyczalnię rowerów (11), wprowadzono elementy systemu zarządzania i organizacji ruchu. W ramach projektu wykonano 15 węzłów przesiadkowych typu Bike&Ride oraz wybudowano przeszło 31 km dróg dla rowerów. Wprowadzono także elektroniczne tablice informacji pasażerskiej oraz zintegrowany bilet obowiązujący w autobusach MZK i PKS na terenie objętym K OSI.

W 2019 r. przeprowadzono optymalizację siatki połączeń komunikacyjnych w mieście wraz ze zmianą tras i rozkładów jazdy na podstawie badań marketingowych z jesieni 2018 r. Jednym z założeń optymalizacji było zmniejszenie oferty przewozowej o około 20%.

W ramach koncepcji założono organizację siedmiu linii podstawowych, trzech linii uzupełniających, ośmiu zindywidualizowanych i jednej nocnej. Na liniach miejskich założono pełną koordynację rozkładów jazdy. Koncepcja wspierała jednak ideę utworzenia

w przyszłości dwóch linii priorytetowych z częstotliwością 15 minut w godzinach szczytu – 50/52.

Mając na uwadze priorytetowy charakter wzrostu liczby pasażerów transportu publicznego w polityce zrównoważonej mobilności, ograniczenie zakresu funkcjonowania komunikacji miejskiej należy ocenić negatywnie z punktu widzenia budowy miasta inteligentnego. Sam charakter zmian w komunikacji miejskiej, zaproponowany w trakcie optymalizacji, był jednak właściwym kierunkiem. Biorąc pod uwagę kwestie budżetowe, pod rozwagę należy poddać działania na rzecz dążenia do zeroemisyjności taboru przy jednoczesnym ograniczaniu zakresu funkcjonowania komunikacji miejskiej.

Potwierdzają to wyniki badań na temat oczekiwań pasażerów: najważniejszymi kwestiami są pewność odbycia podróży, bezpieczeństwo oraz kultura obsługi. Z badań jakości przewozów z miejskim transporcie zbiorowym w Koninie²³ wynika, że w skali od 1 do 5 pasażerowie najlepiej oceniają widoczność i czytelność rozkładów jazdy (3,40), ceny biletów (3,24) i rozmieszczenie przystanków (3,23). Najgorzej oceniono czystość autobusów (2,94), pewność podróży (2,90) i punktualność odjazdów (2,82). Tylko nieco ponad 52% pasażerów było zadowolonych z funkcjonowania miejskiego transportu zbiorowego. W znacznej mierze odpowiada za to niska punktualność. 90% odjazdów w czasie badania było opóźnionych, a wskaźnik punktualności, będący różnicą pomiędzy przewidzianym w rozkładzie czasem odjazdu i rzeczywistym czasem odjazdu, wskazywał na średnio czterominutowe opóźnienie pojazdów. W mieście nie ma infrastruktury, która zapewniałaby uprzywilejowanie transportu publicznego, co przekłada się na jego opóźnienia.

Dostępność

Od 2017 r. w Koninie działa oficer dostępności, którego zadaniem jest opiniowanie projektów pod kątem spełnienia wymogów bezpieczeństwa i dostępności dla osób z niepełnosprawnościami, a także ocena dostępności istniejących obiektów. Wynikiem prac oficera były badania dostępności i przyjęcie standardów. Z badań wynikało, że poziom spełnienia standardów jest niski. W pełni dostępnych jest 17% przejść dla pieszych (44% w ogóle nie spełnia standardów), żaden przystanek (całkowity brak spełnienia standardów dotyczy aż 69% z nich), 40% parkingów i 61% budynków użyteczności

²³ K. Rusin, W. Starowicz, Analiza jakości przewozów w miejskim transporcie zbiorowym w Koninie, TMiR, 2021.

publicznej²⁴. Do grudnia 2023 r. Konin wdroży aplikację „Dostępna przestrzeń miejska”, pozwalającą osobom ze szczególnymi potrzebami na bezpieczne poruszanie się w przestrzeni miejskiej.

Czy oferta zrównoważonej mobilności jest dziś zintegrowana?

Smart City w zrównoważonej mobilności oznacza, że istnieją intuicyjne i zrozumiałe dla wszystkich grup użytkowników rozwiązania cyfrowe pozwalające na podjęcie decyzji o wyborze środka transportu. Obecnie oferta usług dla zrównoważonej mobilności w Koninie jest nadmiernie skomplikowana.

By mieć dostęp do pełnej oferty alternatyw wobec samochodu w Koninie, konieczne jest zainstalowanie co najmniej 10-11 różnych aplikacji mobilnych. Samo poruszanie się pojazdami MZK i zakup biletów wymaga co najmniej dwóch aplikacji. Najpopularniejsze w Polsce planery podróży nie korzystają z potencjału danych o lokalizacji pojazdów. Nie istnieje żaden planer podróży, który pozwala na zaplanowanie podróży kombinowanej: koleją, autobusem PKS i MZK. Rowery publiczne i hulajnogi stanowią odrębne podsystemy.

Tabela 6. Porównanie narzędzi niezbędnych do korzystania z oferty

Sposób poruszania się	Wykorzystywane aplikacje i narzędzia cyfrowe
Samochód	Nawigacja samochodowa, aplikacja stacji paliw, aplikacja do płatności za parkowanie – SkyCash/mobiParking.
Zrównoważona mobilność kombinowana	Planowanie podróży MZK: jakdojade.pl; Planowanie podróży MZK z lokalizacją pojazdów na żywo: OnTime; Zakup biletu MZK: SkyCash, mPay, moBILET; Planowanie autobusowych podróży regionalnych (w tym PKS): e-podróżnik.pl; Zakup autobusowych biletów regionalnych: brak; Planowanie podróży kolejowych: Portalpasażera.pl, e-podróżnik.pl; Planowanie podróży i zakup biletu Kolei Wielkopolskich: KOLEO, BILKOM, mPay; Planowanie podróży kolejowych i zakup biletu PKP Intercity: IC Mobile Navigator, e-podróżnik.pl; Zakup biletu Kolei Wielkopolskich/PKP IC: SkyCash; Rower publiczny: aplikacja Nextbike; Hulajnoga elektryczna: Bolt.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR

²⁴ Raport o dostępności architektonicznej miasta Konina 2019.

Globalny rozwój technologiczny w transporcie jest ukierunkowany na jego integrację i traktowanie go jako usługi typu MaaS (ang. *Mobility as a Service*), która ułatwi łączenie różnych rodzajów transportu w ramach jednej podróży. Docelowym modelem jest więc takie udostępnianie danych i kanałów sprzedaży, w którym jedna aplikacja jest w stanie połączyć całą ofertę zrównoważonej mobilności bądź jej większość.

Barierą wdrażania tego typu rozwiązań w Koninie jest brak podmiotu, który zajmowałby się ofertą mobilności jako całości oraz brak porozumienia co do stosowania jednolitych standardów, a nie działaniem poszczególnych podsystemów. Technologie nie są w stanie naprawić fundamentalnych problemów i braków w zakresie oferty transportu publicznego, które wymagają zrozumienia władz i współpracy poszczególnych interesariuszy. **Najpełniejsze rozwiązania technologiczne w mobilności możliwe są do wdrożenia w zintegrowanych systemach transportowych, czyli tam, gdzie istnieje jeden organizator transportu na dużym obszarze funkcjonalnym, a procedury tworzenia baz danych są jednolite.** Polskie firmy, a nawet pojedynczy entuzjaści, od lat dysponują gotowymi rozwiązaniami pozwalającymi na planowanie podróży PKS-ami, komunikacją miejską czy koleją i zakup biletów w jednym miejscu. Utworzenie takiego rozwiązania nie jest szczególnie kosztowne czy pracochłonne, wymaga jednak inteligentnego działania w sferze organizacyjnej i politycznej – np. poprzez utworzenie związku powiatowo-gminnego.

2.5. INFRASTRUKTURA, PRZESTRZEŃ I ŚRODOWISKO

Znaczna część rozwiązań Smart City i największy potencjał oszczędności oraz poprawy jakości życia mieszkańców tkwi w wykorzystywaniu nowych technologii na rzecz budowy inteligentnych sieci, budynków i ochrony środowiska. Jako *zielone miasto energii* Konin już dziś może poszczycić się dobrymi praktykami w tym zakresie.

Łączność

W Koninie (przynajmniej na części obszaru) dostępny jest zasięg sieci 5G u wszystkich wiodących operatorów telefonii komórkowej. Standardem w całym mieście jest łączność LTE o wysokich parametrach. W mieście funkcjonuje miejska sieć szerokopasmowa KoMAN, podłączona do węzła Wielkopolskiej Sieci Szerokopasmowej. Zapewnia ona dostęp do szerokopasmowego Internetu (bezprzewodowy lub przewodowy), który wykorzystywany jest do obsługi wielu systemów wymagających znacznej ilości danych. Wszystkie szkoły podłączone do sieci KoMAN mają dostęp do regionalnej chmury edukacyjnej w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@2020. W mieście zrealizowano także hotspoty z darmowym dostępem do Internetu w ramach projektu

WiFi4EU. W ostatnich latach rozwijano również system wczesnego ostrzegania, poprzez montaż syren alarmowych oraz systemu monitorującego poziom wód.

Oświetlenie

Miasto Konin posiada mniejszościowe udziały w spółce Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o., która zapewnia dostępność oświetlenia w mieście oraz usługi towarzyszące. Łączna liczba punktów świetlnych w mieście wynosi 8,5 tys., z czego bezpośrednio do miasta należy 4 670. Od początku 2021 r. do maja 2022 r. przeprowadzono wymianę 763 szt. punktów świetlnych, m.in. na ul. Przemysłowej – od osiedla Niesłusz do Trasy Warszawskiej, ul. Chopina i Kolskiej. Według deklaracji UM modernizacji wymaga jeszcze ok. 350-400 szt. starych opraw oświetleniowych.

Gospodarka odpadami

Od 2015 r. w mieście funkcjonuje Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów. Parametry zakładu pozwalają na wyprodukowanie w kogeneracji rocznie około 47 000 MWh energii elektrycznej i 120 000 GJ energii cieplnej. Zakład pracujący w kogeneracji w okresie letnim jest w stanie zapewnić pełne pokrycie potrzeb ciepłych mieszkańców. Energia elektryczna wytworzona w zakładzie ma charakter odnawialnego źródła energii. Uprawnia to Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie do uzyskania dodatkowych przychodów z tytułu świadectw pochodzenia.

Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi wprowadził aplikację „Świat czysty jest piękniejszy”, dostarczającą mieszkańcom informacji dotyczących selektywnej zbiórki odpadów oraz wiedzy o tym, jak poprawnie segregować śmieci. Informacje w aplikacji nie były aktualizowane od 2020 r., interfejs nie jest intuicyjny, a część danych w aplikacji to napisane językiem urzędowym treści właściwe dla wniosku o dofinansowanie projektu, a nie produktu cyfrowego.

Woda i ścieki

Dostarczaniem wody i oczyszczaniem ścieków w Koninie zajmuje się Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji. Spółka eksploatuje dwie oczyszczalnie ścieków, spełniające wymogi unijnej dyrektywy ściekowej. Woda dostarczana jest mieszkańcom Konina dzięki zmodernizowanej, nowoczesnej Stacji Uzdatniania Wody, która zapewni ciągłość i bezpieczeństwo dostaw na kolejne 30 lat. Jakość wody badają m.in. małże, które pełnią rolę wczesnego ostrzegania przed pogorszeniem jakości wody, a pracę biomonitoringu można podglądać na żywo na stronie internetowej przedsiębiorstwa.

PWiK na szeroką skalę korzysta z GIS oraz posiada bazę geoprzestrzenną na temat infrastruktury. Spółka posiada system Internetowego Biura Obsługi Klienta, który można obsługiwać także z poziomu aplikacji mobilnej. System wymaga jednak założenia konta, które nie pozwala na korzystanie z żadnej innej miejskiej usługi.

W świetle zmian klimatycznych i gospodarczych bardzo ważne jest umiejętne wykorzystywanie szans i możliwości inwestowania w odnawialne źródła energii przez spółki komunalne. PWiK Sp. z o.o. z powodzeniem zrealizowało wiele innowacyjnych inwestycji nastawionych na energetyczną samowystarczalność. W ostatnich latach zrealizowano szereg projektów związanych z termomodernizacją i efektywnością energetyczną obiektów PWiK. Spółka pokrywa zapotrzebowanie na energię ciepłą, ogrzewając obiekty technologiczne i budynki administracyjne ciepłem z OZE o łącznej mocy 808 kW. Energię ciepłą produkują pompy ciepła, dla których, w przypadku terenu obu oczyszczalni ścieków, dolnym źródłem są ścieki oczyszczone, a dla budynków i obiektów na terenie Stacji Uzdatniania Wody dolnym źródłem jest woda uzdatniona.

Spółka, dywersyfikując ryzyko wzrostu cen energii elektrycznej, konsekwentnie inwestuje również w fotowoltaikę. W lutym 2022 r. uruchomiono na terenie Oczyszczalni Ścieków Lewy Brzeg największą farmę fotowoltaiczną w Koninie o mocy 2,2 MW. Ponadto w I kwartale 2022 r. wybudowano siłami własnymi spółki mikroinstalacje na 13 przepompowniach ścieków oraz na strefowej pompowni wody w Gosławicach o łącznej mocy aż 138 kW. Na terenie SUW funkcjonuje instalacja fotowoltaiczna o mocy 100 kW, natomiast na dachach budynku garażowego, magazynowego oraz administracyjno-magazynowego przy ul. Poznańskiej zainstalowana jest instalacja o łącznej mocy 100 kW. To ponad 2,5 MW mocy czystej energii ze Słońca! Przedsiębiorstwo rocznie produkuje średnio ponad 2 000 MWh, z czego 550 MWh zużywa za potrzeby zasilania oczyszczalni ścieków. Pozostała moc wytworzona jest sprzedawana do sieci elektroenergetycznej. Dzięki temu budowa farmy fotowoltaicznej na terenie PWiK jest inwestycją samofinansującą się.

Zdjęcie 1. Farma fotowoltaiczna PWiK



Źródło: <https://www.konin.pl/index.php/jeden-news-1432/koninska-elektrownia-sloneczna-juz-produkuje-prad.html>

Ciepłownictwo i energetyka

W Koninie istnieją dwie sieci ciepłownicze obsługiwane przez MPEC-Konin. System ciepłowniczy miasta zaspokaja około połowy potrzeb na energię ciepłą, niemal ¼ energii pozyskiwana jest z węgla, zaś za zaspokajanie 10% potrzeb odpowiada gaz sieciowy²⁵.

Sieć nr 1 zasilana jest z dwóch źródeł: Elektrowni Konin (blok biomasowy) i Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZTUOK). Długość sieci wynosi prawie 116 km, długość przyłączy – ponad 53 km – jest to znacznie więcej niż w porównywalnych miastach. Sieć budowana była z myślą o większej liczbie mieszkańców i jej obecna sprawność jest ograniczona ze względu na przewymiarowanie (cała sieć ma długość aż 160 km, a jej ukształtowanie jest niekorzystne). Druga sieć ciepłownicza obejmuje osiedle Cukrownia Gosławice i zasilana jest z kotłowni opalanej węglem. Miasto powołało grupę zakupową energii elektrycznej, co pozwala uzyskać niższe ceny energii kupowanej hurtowo dla wielu jednostek publicznych.

W czerwcu 2022 r. w Elektrowni Konin otwarto drugi blok biomasowy, dzięki czemu (tak długo jak biomasa uważana jest za OZE) 100% mocy wytwórczych elektrowni ma charakter energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Bloki biomasowe w Elektrowni Konin mają być wykorzystywane do produkcji wodoru w procesie elektrolizy. Właściciel elektrowni w 2020 r. zakupił hydrolizer do produkcji wodoru wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem, tj. stacją sprężarek o ciśnieniu 350 barów oraz stacją do napełniania magazynów mobilnych oraz usługą uruchomienia i serwisem. W Koninie na terenie PWiK miała powstać stacja tankowania wodoru pod ciśnieniem wodoru 700 barów (co pozwala na osiągnięcie dwukrotnie większego zasięgu pojazdów niż przy ciśnieniu 350 barów), jednak projekt został zawieszony przez ZE PAK.

Sieć energetyczna na terenie miasta funkcjonuje w oparciu o trzy główne punkty zasilania, a na terenie miasta nie występują problemy z dostarczaniem mocy i energii do obiektów. Linie średniego i niskiego napięcia, a także stacje transformatorowe posiadają rezerwy mocy.

Na terenie Konina występują wody geotermalne, które odwiercono na wyspie Pocijewo. Temperatura wody wynosi 97°C i są to najwyższe parametry spośród istniejących geotermii w naszym kraju. Zagospodarowanie wyspy z wykorzystaniem źródeł geotermalnych może być zwornikiem Starówki z Nowym Koninem. W Planie rozwoju lokalnego wskazywano, że wyspa może stać się ekologicznym salonem miasta, oferującym usługi z dziedziny rekreacji i balneologii. Podjęto próbę wykorzystania potencjału wyspy w formule PPP – w 2021 r. rozpoczęto konsultacje rynkowe poświęcone realizacji wizji, w 2022 r. zlecono analizę możliwości rozwoju partnerstwa publiczno-prywatnego.

²⁵ Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Konina 2021-2024, 2021.

Obecnie na wyspie trwa budowa ciepłowni geotermalnej. Moc zainstalowana ciepłowni geotermalnej będzie wynosić 8,1 MWt. Instalacja pokryje ok. 10% zapotrzebowania miasta na ciepło.

Zdjęcie 2. Wstępny projekt zagospodarowania kompleksu terenów wyspy Pocijewe



Źródło: <http://gospodarka.konin.pl/wyspa-Pocijewe.html>

Członkowie klastra energii w Koninie (Zielona Energia Konin) wytwarzają znacznie więcej energii, niż wynosi zapotrzebowanie spółek wchodzących w jego skład, wyzwaniem pozostaje jednak możliwość jej sprzedaży.

W ramach działalności klastra energii zaplanowano 19 projektów związanych z wykorzystaniem OZE – od infrastruktury dla zeroemisyjnego transportu publicznego przez budowę linii średniego napięcia i instalacje fotowoltaiczne, aż po projekty badawcze z zakresu magazynowania energii. Miasto zostało wyróżnione przez Ministerstwo Energii za pionierskie przedsięwzięcia w sektorze energetyki rozproszonej. Do wyzwań klastra należą brak stabilności rynku energetycznego, trudności w uzyskaniu koncesji na obrót energią czy brak regulacji prawnych umożliwiających połączenie prawa zamówień publicznych z możliwością zakupu energii pomiędzy partnerami klastra. Brakuje także instrumentów prawnych, które umożliwiłyby realne magazynowanie energii wytworzonej.

Jakość powietrza i ochrona środowiska

Zgodnie z roczną oceną jakości powietrza w województwie wielkopolskim Konin pozostaje miastem, w którym notowane są przekroczenia poziomu benzo(a)pirenu oraz ozonu troposferycznego (O₃). Do źródeł zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Konina zaliczyć trzeba niskosprawne piece gospodarstw domowych na węgiel i drewno oraz transport samochodowy.

Miasto posiada czujniki jakości powietrza. Informacja o stanie powietrza w Koninie (w wielu lokalizacjach – Kazimierza Błaszaka 4, Kardynała Stefana Wyszyńskiego 3A, Południowa 2, Dąbrowskiej 8, 3 Maja) dostępna jest na stronie internetowej Miasta Konina²⁶. Zaplanowano wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji oraz kontrole spalania paliw w domowych kotłowniach.

Od 1 maja 2018 r. na terenie całego województwa wielkopolskiego obowiązują uchwały antysmogowe. Zgodnie z projektem kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań muszą być wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych,
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Miasto udziela dotacji celowych na zmianę systemów ogrzewania (zaplanowano wymianę 8 812 kotłów). Dotacja wynosi 70% kosztów związanych z zakupem i montażem nowego źródła ogrzewania, w maksymalnej wysokości 5 000,00 zł, dofinansowanie można otrzymywać także z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu w programie priorytetowym Czyste Powietrze. W mieście działa punkt informacyjno-konsultacyjny programu.

W zakresie edukacji Wydział Ochrony Środowiska realizuje projekty dotyczące edukacji ekologicznej (WFOŚiGW) poprzez wyposażanie klas przyrodniczych w szkołach podstawowych.

Klimat miasta cechuje się niską średnioroczną sumą opadów oraz ich znaczną intensywnością. Wraz z postępowaniem zmian klimatu intensywne opady będą stanowiły coraz ważniejsze wyzwanie dla systemu kanalizacji deszczowej miasta, co przekłada się na konieczność dostosowania systemu odprowadzania wód deszczowych.

Planowanie przestrzenne oraz dostępność infrastrukturalna

Niemal cały obszar miasta objęty jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Polityka przestrzenna miasta wskazuje na promowanie dotychczasowej specjalizacji gospodarczej miasta z jednoczesnym dążeniem do rozwoju usług,

²⁶ <https://www.konin.pl/index.php/powietrze-w-koninie.html>.

równomiernego rozwoju wszystkich obszarów, jednocześnie rewitalizację terenów centralnych (scalanie Starego i Nowego Konina) i rozwój funkcji mieszkaniowej, także budownictwa jednorodzinnego. Jakość kluczowych przestrzeni publicznych w mieście nie była wysoko oceniana w badaniach na potrzeby aktualizacji LPR.

Mieszkalnictwo i efektywność energetyczna

Podobnie jak w całym kraju, w Koninie spada wskaźnik wielkości powierzchni mieszkalnej, jaką można nabyć za przeciętną pensję. Skala projektów w sferze budownictwa mieszkaniowego jest niewielka, a lokale do 60 m² stanowią ponad 80% zbywanych lokali. Nie sprzyja to zakładaniu rodzin.

W Koninie jest 108 budynków komunalnych należących do miasta, z czego 69 wymaga modernizacji. W mieście wyraźnie spada liczba mieszkańców komunalnych, rośnie jednak liczba lokali socjalnych. W mieście funkcjonuje system aktywnej rehabilitacji z mieszkaniem treningowym – tzw. Akademia Życia.

Samorząd miasta podejmuje szereg działań na rzecz efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym. Likwidowane są bezklasowe piece węglowe, zastępują je kotły olejowe, gazowe, pompy ciepła czy ogrzewanie elektryczne.

Do dobrych praktyk z zakresu mieszkalnictwa zaliczyć można budowę trzech budynków wielorodzinnych przez MTBS na terenie byłej bazy PKS w Koninie. Do 2023 r. planowane jest zwiększenie nowego zasobu mieszkaniowego na starówce. Zaplanowano budowę co najmniej 150 mieszkań o zwiększonej efektywności energetycznej przez MTBS Sp. z o.o. lub wspartych finansowo z BGK w ramach Narodowego Programu Mieszkaniowego. Budynki tworzą zwarty kwartał, będący rozszerzeniem śródmiejskiej zabudowy miasta, i stanowią przykład wysokiej jakości urbanistyki w Koninie. Na budynkach TBS montowane są instalacje fotowoltaiczne, w spółce wymienia się oświetlenie na lampy LED. MTBS umożliwia także oglądanie swoich projektów w 3D.

Zdjęcie 3. Osiedle MTBS w Koninie



Źródło: MTBS Konin

Realizowane są kompleksowe projekty w zakresie termomodernizacji obiektów publicznych i instalacji OZE – na lata 2021-24 w PGN (Planie Gospodarki Niskoemisyjnej) zaplanowano przeszło 160 mln zł (w znacznej mierze ze środków zewn.) na działania w zakresie efektywności energetycznej budynków komunalnych i obiektów użyteczności publicznej. Realizowane są programy montażu OZE, a montaż pompy ciepła jest dodatkowo finansowany z budżetu miasta.

2.6. TEZY DIAGNOSTYCZNE

- W Koninie realizowane są projekty związane z nowymi technologiami, jednak ich charakter i struktura zarządzania nimi ma charakter „silosowy”. Wdrażane rozwiązania nie tworzą spójnego systemu. Usługi publiczne miasta dostarczane są przez niezależne jednostki na bazie odmiennych standardów.
- W wielu przypadkach problemem pozostaje uzależnienie od konkretnego dostawcy i brak otwartości systemów. Technologiczne zamówienia miasta w większości miały do tej pory wyraźnie określone ramy projektowe, a aktualizacja systemów, poprzez włączanie nowych modułów w odpowiedzi na nowe potrzeby, była niemożliwa.
- Za taki stan rzeczy z jednej strony odpowiada projektowy (konkursowy) charakter przedsięwzięć, z drugiej brak wyraźnej polityki cyfrowej miasta wyrażonej w strukturze organizacyjnej Urzędu Miasta i zasobów własnych kadr, które będą w stanie koordynować procesy. Konieczna jest kompleksowa integracja polityki ICT miasta z zarządzaniem strategicznym i dążenie do utworzenia spójnego systemu miejskich usług publicznych w przestrzeni cyfrowej w miejsce rozproszonych działań.
- W Urzędzie Miejskim do kwietnia 2023 r. zostanie wdrożony zintegrowany system informatyczny. Spółki miejskie i jednostki organizacyjne nie będą jego integralną częścią. Podjęto działania na rzecz zapewnienia spójności istniejących systemów z nowym, jednak wynik działań będzie znany po wdrożeniu systemu. Co do zasady będzie on dotyczył kwestii finansowo-podatkowo-księgowych z ewentualnymi niewielkimi rozszerzeniami branżowym. Nie będzie on podstawą do tworzenia platformy spójnego zarządzania danymi.
- Konin nie prowadzi obecnie kompleksowej polityki otwartych danych i nie posiada zintegrowanej platformy danych. Wdrażany zintegrowany system informatyczny nie jest platformą usług publicznych czy otwartych danych dla mieszkańców, możliwe będzie jednak jego powiązanie z tego rodzaju rozwiązaniami.
- W sferze partycypacji społecznej i relacji z mieszkańcami wdrażanie nowych technologii ma solidne podstawy merytoryczne w postaci Centrum Organizacji Pozarządowych, dobrych praktyk z zakresu ekonomii społecznej czy licznych doświadczeń współpracy z młodzieżą. Konieczne jest budowanie stabilności relacji

i rozwiązań w oparciu o długoterminowe finansowanie zadań i ich stopniową ewolucję. Narzędzia cyfrowe w tym zakresie powinny stanowić jedynie wzmocnienie prowadzonych systemowo działań.

- Starzejące się społeczeństwo i niejednolite kompetencje cyfrowe mieszkańców wymagają prowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych, towarzyszących wdrożeniom nowych technologii.
- Obecna struktura organizacyjna Urzędu Miejskiego w Koninie nie pozwala na skuteczną realizację polityki Smart City. Brakuje jednostki, która byłaby w stanie skutecznie kształtować i egzekwować standardy działań miasta, jednostek podległych i spółek miejskich w przestrzeni cyfrowej.
- Konin nie jest dziś szczególnie atrakcyjnym miastem dla inwestycji w sektorach związanych z wysokimi technologiami czy istotnym ośrodkiem badawczym w tym zakresie. Wymusza to import technologii i kadr w celu realizacji koncepcji Smart City. Na rynku pracy brakuje specjalistów związanych z branżą ICT.
- Konin znajduje się w trakcie daleko idącej reorganizacji struktury gospodarki związanej z transformacją energetyczną. Liczba miejsc pracy powstających w przyszłościowych branżach nie bilansuje się w pełni z liczbą miejsc pracy, które znikają w branżach schyłkowych. Z tego względu kluczowa jest kwestia zewnętrznego wsparcia w sprawiedliwej transformacji.
- Konin jest jednym z najważniejszych ośrodków na mapie polskiej gospodarki wodorowej i współtworzy Wielkopolską Dolinę Wodorową. Grupa ZE PAK w 2022 r. uruchomi w Koninie produkcję wodoru w procesie elektrolizy. W lipcu 2022 r. na regularną linię miejską wyjechał jeden z pierwszych autobusów wodorowych w Polsce.
- W mieście świadomie wykorzystywane są instrumenty rozwoju gospodarczego, aktywnie funkcjonują instytucje otoczenia biznesu, a współpraca gospodarcza odbywa się także na poziomie regionu.
- Konin nie jest dziś miastem zrównoważonej mobilności. Poruszanie się samochodem po mieście jest dziś najbardziej atrakcyjnym i premiowanym przez rozwiązania infrastrukturalne sposobem podróży. Miasto boryka się z kosztami utrzymania nadmiernie rozwiniętego układu drogowego. W mieście brakuje infrastruktury rowerowej, dowartościowania ruchu pieszego czy uprzywilejowania transportu publicznego.
- System transportu publicznego jest stopniowo modernizowany. Wdrożono nowe narzędzia planowania podróży z lokalizacją pojazdów na żywo, w mieście pojawiły się pojazdy zeroemisyjne, jednak to przede wszystkim pewność odbycia podróży i liczba połączeń świadczy w oczach mieszkańców o atrakcyjności systemu. W 2018 r. zmniejszono ofertę przewozową w mieście o 20%.
- Oferta zrównoważonej mobilności jest rozproszona i nie ma systemowego charakteru. By w pełni korzystać z alternatyw wobec samochodu w mieście,

konieczne jest zainstalowanie i poznanie funkcjonalności co najmniej 10 aplikacji mobilnych. Integracja oferty w obszarze funkcjonalnym z jednej strony wymaga prowadzenia polityki otwartych danych i ujednoczenia standardów, z drugiej inteligentnego działania w sferze organizacyjnej i politycznej – np. poprzez utworzenie związku będącego jednolitym organizatorem transportu w obszarze funkcjonalnym miasta czy w regionie.

- Konin konsekwentnie realizuje wizję *zielonego miasta energii*, a rozwiązania stosowane w dziedzinie ciepłownictwa, energetyki czy gospodarki komunalnej sprawiają, że miasto należy do liderów inteligentnych rozwiązań w zielonej transformacji wśród porównywalnych polskich ośrodków. Rozwijane są przyjazne dla środowiska technologie, w mieście funkcjonuje klaster energii (Zielona Energia Konin). Prowadzone są kompleksowe działania na rzecz likwidacji problemów z jakością powietrza. Powstaje ciepłownia geotermalna.
- Konin jest jednym z nielicznych miast w Polsce niemal w pełni objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.
- Zabudowa MTBS, uzupełniająca konińską starówkę, stanowi dobry przykład wykorzystania potencjału budownictwa społecznego do tworzenia wysokiej jakości architektury i zagospodarowania przestrzennego.
- W mieście realizowane są kompleksowe projekty związane z termomodernizacją i tworzeniem nowych instalacji OZE.

3. WIZJA INTELIGENTNEGO KONINA

Plan Smart City rozwija ideę Konina jako Zielonego Miasta Energii sformułowaną w Strategii Rozwoju Konina. Zgodnie z zapisami strategii: *Konin to miejsce, w którym pulsuje zarówno energia nowoczesnych, przyjaznych dla człowieka i środowiska technologii, jak i energia relacji międzyludzkich, kreatywności i przedsiębiorczości. To zdrowe miasto pełne zieleni, terenów rekreacyjnych i ekologicznych rozwiązań. Miasto, w którym energia ludzi łączy się z energią natury.*

Plan Smart City wytycza ścieżkę rozwoju Konina w duchu koncepcji Human Smart City – miasta, w którym technologie poprawiają relacje międzyludzkie, wspierają kreatywność i przedsiębiorczość. Wykorzystanie technologii sprawia, że Konin będzie stawał się miastem coraz bezpieczniejszym i zdrowszym.

Zbieranie, przetwarzanie i wykorzystanie danych pozwoli na świadome zarządzanie procesami i rozwojem w oparciu o wiedzę. Pozwoli to na zaspokajanie potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców z pełnym poszanowaniem dla środowiska.

Wykorzystane technologie będą wpisywały się w misję miasta – wyzwania energii ludzi i natury do wspólnego tworzenia nowoczesnego i zdrowego miasta.

Wartości inteligentnego Konina:



CYFROWE WSPÓŁTWORZENIE

Odwaga w tworzeniu wartości dodanej dzięki gotowości do dzielenia się posiadanymi danymi – także z całkowicie zewnętrznymi partnerami. Wykorzystanie technik partycypacji w sieci, *crowdsourcingu* w zarządzaniu miastem i poszukiwaniu rozwiązań. W obliczu rosnącej złożoności procesów gospodarczych konieczny jest stały dialog ze wszystkimi partnerami, który we współczesnym świecie przynajmniej częściowo musi mieć miejsce w przestrzeni Internetu.



TECHNOLOGIA DLA HARMONII Z NATURĄ

Przez lata urządzenia, maszyny i pojazdy kojarzone były w Koninie z ujarzmianiem zasobów natury w sposób, który pozostawiał w ekosystemach trwałe ślady. Plan Smart City stawia nacisk na wykorzystanie tych narzędzi tak, aby równoważyć wzrost ekonomiczny i ochronę środowiska.

Oznacza to maksymalizowanie użytkowania odnawialnych źródeł energii przy uwzględnieniu problematyki inteligentnych sieci. To także dbałość o zarządzanie dostępnymi zasobami (wodą, terenami zieleni, powietrzem) przy wykorzystaniu rozwiązań technologicznych. Harmonii z naturą służyć będzie także wykorzystanie technologii dla zmniejszenia śladu węglowego transportu.

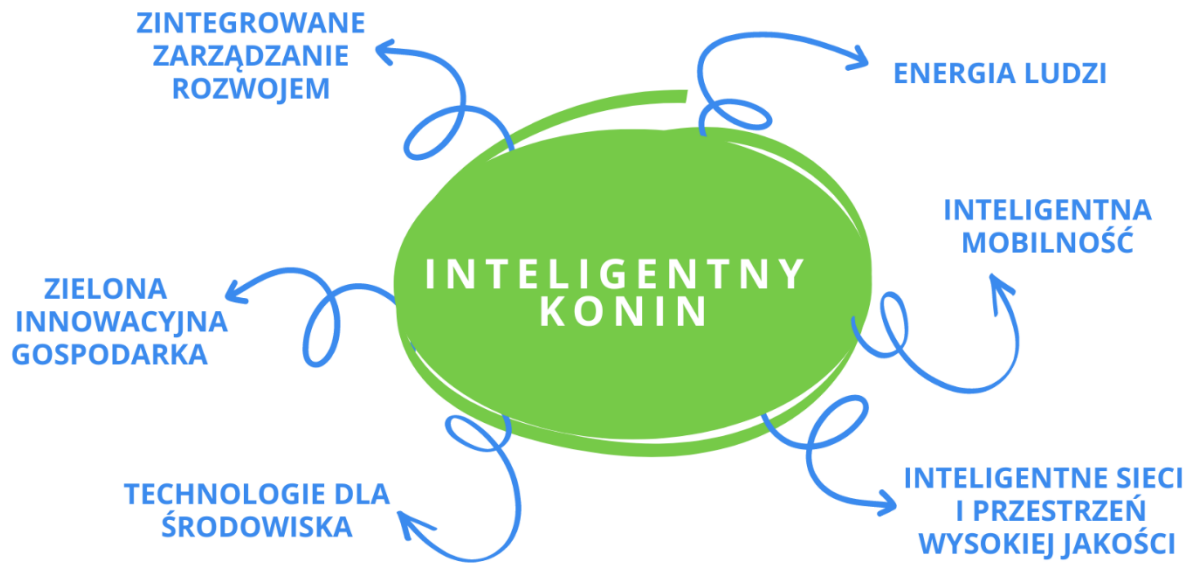


ZAUFANIE I BEZPIECZEŃSTWO W ŚWIECIE NOWYCH TECHNOLOGII

Wdrażanie nowych systemów będzie odbywało się z poszanowaniem wspólnoty i potrzeby bezpieczeństwa mieszkańców. Technologie będą objaśniane mieszkańcom i wdrażane w partnerstwie z lokalną społecznością oraz w odpowiedzi na jej potrzeby. Komunikacja będzie transparentna i dwustronna, a dane odpowiednio zabezpieczone i chronione.

4. ZADANIA DLA INTELIGENTNEGO KONINA

W tej części Planu zaprezentowano listę zadań, które doprowadzą do realizacji wizji inteligentnego Konina w sześciu obszarach:



Na liście znalazły się zarówno zadania o projektowym, prostym do zdefiniowania i oszacowania charakterze, jak i złożone zadania systemowe, wymagające konsekwentnej realizacji w perspektywie długoterminowej. Jedynie część zadań Smart City może zostać ujętych w tradycyjne ramy fiszek projektowych. W wielu przypadkach transformacja w kierunku rozwiązań inteligentnych to długotrwały proces zmian instytucjonalnych, rozmów i porozumień, w którym technologie (oraz proces ich zakupu) stanowią jedynie uzupełnienie, a nie fundament działania w danej dziedzinie.

4.1. ZINTEGROWANE ZARZĄDZANIE ROZWOJEM MIASTA

W tym rozdziale opisano rozwiązania, które odnoszą się do partycypacji społecznej oraz kwestii zintegrowanego zarządzania miastem (Smart Governance i Smart People).

Zadanie 1. Integracja polityki ICT Konina: budowa procedur i kompetencji dla inteligentnego miasta

Opis działania

Wsparcie budowy działań organizacyjno-proceduralnych mających na celu transformację Konina w miasto inteligentne:

- Utworzenie rejestru danych w Urzędzie Miejskim, spółkach miejskich i innych jednostkach podległych.
- Wypracowanie planu i procedur integracji danych miejskich.
- Rozwój umiejętności pracowników związanych z analizą i przetwarzaniem danych cyfrowych. Pozyskiwanie pracowników z umiejętnościami pracy z danymi.
- Powołanie jednostki organizacyjnej, której celem jest zarządzanie danymi (więcej w części wdrożeniowej Planu).
- Wypracowanie standardów zamówień publicznych związanych z nowymi technologiami i aplikacjami mobilnymi – stosowanie otwartych standardów i jednolitej identyfikacji wizualnej.
- Budowa sprawności instytucjonalnej miasta poprzez wdrażanie narzędzi e-governance:
 - prowadzenie cyklicznego monitoringu podjętych działań wraz z eliminacją cyklicznie występujących problemów;
 - realne wykorzystywanie narzędzi monitorowania procesów do wprowadzania ciągłych usprawnień.

Realizacja projektu dotyczącego wdrożenia rozwiązań smart city umożliwiających jednostkom administracji publicznej pracować z wykorzystaniem pracy zdalnej, poprzez wprowadzenie odpowiednich narzędzi technologicznych i urządzeń (np. zakup odpowiedniego oprogramowania oraz sprzętu). Realizacja projektu pozwoli wzmocnić współpracę JST oraz da możliwość przeprowadzania np. zdalnych posiedzeń rad. Przyczyni się to do transformacji cyfrowej w zakresie organizacyjnym i zarządczym JST.

Zadanie 2. E-Konin – ekosystem cyfrowych i przyjaznych usługi publicznych zintegrowanych z Kartą Mieszkańca

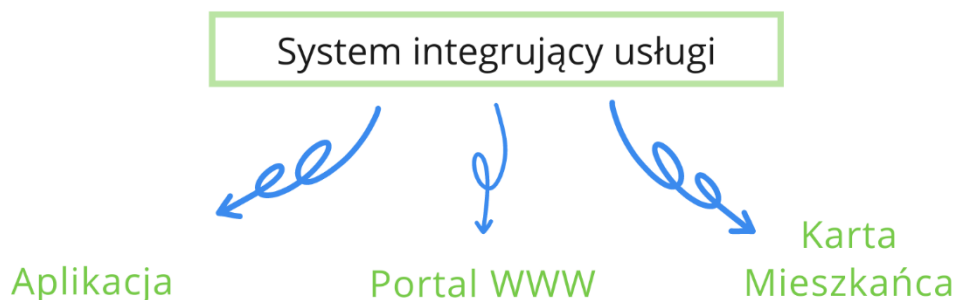
Opis działania

Wykorzystanie zintegrowanego systemu informatycznego do kompleksowego zarządzania relacjami z mieszkańcami i usługami dla mieszkańców. Ostatecznym efektem

realizacji zadania powinno być umożliwienie korzystania z miejskich usług (informacja, płatności, wnioski) za pomocą spójnego wizualnie i jednolitego interfejsu oraz zapewnienie spójności przekazywania informacji o usługach publicznych realizowanych przez UM Konin. Wprowadzenie jednolitego konta mieszkańca pozwalającego na obsługiwanie wielu spraw urzędowych/płatności w ramach spójnego ekosystemu. Podstawą dostępu do usług publicznych i powiązania świata cyfrowego z fizycznym powinna być jedna Karta Mieszkańca.

Wśród usług publicznych realizowanych przez Konin, pożądanym do objęcia integracją, wymienić można:

- Usługi i pomoc społeczna (wnioski, status spraw);
- Sport i rekreacja;
- Usługi mobilności (rower publiczny, autobusy PKS i MZK);
- Energetyka i ciepłownictwo (opłaty, statusy usług);
- Gospodarka odpadami (opłaty, podatki, statusy usług);
- Woda i ścieki (opłaty, podatki, statusy usług);
- Urbanistyka i architektura (wnioski, dostęp do informacji);
- Ochrona środowiska (zezwolenia, informacje);
- Mieszkalnictwo (opłaty, informacja);
- Bezpieczeństwo (informacja);
- Usługi związane z przedsiębiorczością i spółdzielczością (wnioski, informacja);
- Edukacja;
- Zdrowie;
- Obsługa cmentarza komunalnego;
- Inne sprawy urzędowe.



Oznacza to także, że docelowe uprawnienia do korzystania z powyższych usług powinny być zapisane na Karcie Mieszkańca i dostępne w jednym internetowym portalu. Cyfrowe uwierzytelnienie powinno umożliwiać załatwianie spraw urzędowych w automatach przesyłkowych, urzędomatach czy terenowych miejscach obsługi mieszkańców.

Wprowadzenie modułu statusu rozpatrzenia sprawy oraz w nielicznych sprawach wymagających wizyty – modułu planowania wizyt w urzędzie. Nawet jeśli początkowo

usługi realizowane byłyby na różnych podstronach i w różnych systemach, strona internetowa powinna agregować je wszystkie w jednym miejscu.

Utworzenie miejskiego centrum kontaktu, które będzie obsługiwać większość usług miejskich w przestrzeni cyfrowej i fizycznej (np. poprzez prowadzenie miejskiej infolinii). Centrum kontaktu odpowiadać będzie za zarządzanie relacjami z mieszkańcami i wstępne przetwarzanie wniosków od nich. Centrum odpowiadałoby za promowanie e-usług i ePUAP-u oraz bieżącą aktualizację treści dostosowanych do grona odbiorców na portalu internetowym miasta.

Poprawa przejrzystości i kompletności informacji dostępnych w ramach Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Koninie. Zapewnienie stałej aktualizacji portalu. Rozwój i aktualizacja strony internetowej www.konin.pl.

Centrum Kontaktu powinno odpowiadać za integrację informacji o wydarzeniach w mieście. Miejski kalendarz imprez nie dostarcza obecnie pełnych informacji o licznych wydarzeniach w mieście. Odpowiedzią na powyższe powinno być rozszerzenie funkcjonalności miejskiego kalendarza imprez o kategorie wydarzeń odbywających się w mieście w celu lepszego dostosowania do odbiorcy. Kalendarz powinien zawierać informacje o koncertach, wystawach, repertuarze w kinach, promocjach w klubach, wydarzeniach sportowych czy turystycznych. Oznacza to, że konieczne jest nawiązanie stałej współpracy pomiędzy Urzędem Miasta a instytucjami działającymi na rzecz organizacji czasu wolnego, kultury, sportu w celu skutecznej wymiany informacji o wydarzeniach. Za kluczowe jednostki należy uznać: instytucje kultury (Koniński Dom Kultury, Młodzieżowy Dom Kultury w Koninie, Miejską Bibliotekę Publiczną w Koninie, Centrum Kultury i Sztuki w Koninie, Państwową Szkołę Muzyczną I i II stopnia w Koninie) organizacje pozarządowe, prywatne galerie sztuki, prywatnych twórców (fotograficy, rzeźbiarze itp.). Promocja miejskiego kalendarza imprez może zostać przeprowadzona poprzez organizację cyklicznych gier miejskich poświęconych kulturze i jej dziedzictwu czy w formie wyzwania – przykładowo wyzwanie odwiedzenia największej liczby imprez w ciągu roku potwierdzonej przez partnerów udostępniających swoje wydarzenia w kalendarzu.

Zadanie 3. Otwarty Konin – miejska polityka i platforma otwartych danych

Opis działania

Celem działania jest realizacja zadań przygotowujących do realizacji zintegrowanej platformy danych dla Konina. Pierwszym krokiem powinno być przeprowadzenie inwentaryzacji danych w poszczególnych komórkach merytorycznych urzędu oraz powołanie zespołu ds. danych miejskich, który będzie składał się z przedstawicieli komórek merytorycznych. Na czele zespołu powinien stać pełnomocnik ds. danych miejskich. Pierwszym celem zespołu powinno być zwiększenie świadomości w jednostkach miejskich na temat tego, jakie korzyści w skali całego miasta przyniesie

analiza danych. Następnym krokiem powinna być inwentaryzacja danych. Powinna obejmować formę, w jakiej są przechowywane dane, ich aktualność, częstotliwość, sposób ich gromadzenia, a także uwarunkowania prawne z nimi związane (własność posiadania danych). Docelowo rozwiązania powinny spełniać wymagania piątego poziomu standardu otwartości danych według Ministerstwa Cyfryzacji²⁷ (łączenie danych z innymi danymi za pomocą linków – budowanie kontekstu). Kolejnym etapem jest określenie, do czego mogą one zostać wykorzystane, a także co może zostać udostępnione publicznie oraz pomiędzy wydziałami. Ponadto ważne jest określenie interwału czasu, w którym dane będą aktualizowane (np. w formie audytu miejskiego) oraz jednostki za to odpowiedzialnej. Kolejną kwestią jest określenie możliwości wykorzystania repozytorium RUMAK, jako centralnej hurtowni danych dla jednostek miejskich, oraz stworzenie infrastruktury IT do horyzontalnej i krzyżowej analizy danych, a także do precyzyjnie określonych celów miasta, które zostaną wykorzystane przy analizach. Ważne jest uniknięcie zamkniętych systemów i technologii, tj. lock-inu technologicznego. Jakość działań Miasta i powstałego systemu zbierania danych powinna zostać weryfikowana poprzez spełnienie normy PN- ISO 37120²⁸.

Utrzymanie i stała rozbudowa platformy, która integruje publiczne dane dostępne w Urzędzie Miasta Konina, jednostkach organizacyjnych i spółkach miejskich w ramach wspólnej platformy. Platforma powinna umożliwiać udostępnianie danych (o różnym poziomie szczegółowości) w powszechnych formatach, na wewnętrzny użytek urzędu, dla spółek komunalnych, inwestorów prywatnych, mieszkańców i innych podmiotów. Funkcjonowanie platformy z jednej strony powinno być impulsem do prowadzenia polityki opartej na wiedzy w ramach urzędu, z drugiej umożliwiać wymianę informacji dla osób z zewnątrz.

Jeśli grupowanie informacji w obrębie jednej platformy nie jest możliwe, należy tworzyć wzajemne powiązania między systemami. Minimalnym standardem powinna być wyszukiwarka, która agreguje treści z różnych obszarów polityki miejskiej.

Tworzenie tego rodzaju platformy jest wieloletnim procesem, który wymaga zmian w charakterze funkcjonowania urzędu, spółek komunalnych i innych jednostek podległych. Budowa pełnej funkcjonalności powinna być realizowana za pomocą serii projektów i stopniowego włączania kolejnych modułów w oparciu o powszechne standardy i otwarte systemy, a nie jednej dużej inwestycji, która uzależni miasto od konkretnego dostawcy. Budowa systemu wymaga zmian w sposobie organizacji pracy urzędu i regularnych szkoleń. W miarę możliwości należy zachowywać możliwości adaptacji platformy za pomocą własnych zasobów bez uzależnienia od dostawców.

²⁷ Standard techniczny otwartości danych, <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/standardy-otwartosci-danych>.

²⁸ Zrównoważony rozwój społeczny – Wskaźniki usług miejskich i jakości życia.

Zgodnie z ustaleniami warsztatów diagnostycznych miejska platforma danych i informacji dla mieszkańców powinna integrować ze sobą co najmniej:

- dane o ruchu w mieście i transporcie (z ITS),
- dane o jakości powietrza,
- dane geograficzne, warstwę mapową,
- informację o programach dofinansowań, pomocy prawnej i możliwych sposobach uzyskania wsparcia i pomocy,
- dane finansowe,
- dane demograficzne,
- dane o infrastrukturze i jej stanie,
- dane o turystyce,
- fotografie wraz z możliwością dodawania zdjęć przez mieszkańców,
- informacje o wydarzeniach i imprezach wraz z intuicyjnym sposobem dodawania informacji,
- powiązanie aplikacji Konińskiej Karty Mieszkańca z innymi rozwiązaniami cyfrowymi.

4.2. ENERGIA LUDZI

Zadanie 4. System konsultacji społecznych i dialogu z mieszkańcami oparty o platformę online oraz NGO

Opis działania

Wykorzystanie narzędzi cyfrowych oraz warsztatowych form zaangażowania obywatelskiego dla poprawy jakości komunikacji z mieszkańcami. Utworzenie cyfrowej platformy pozwalającej na przejrzyste publikowanie informacji o konsultacjach społecznych.

Platforma powinna łączyć wszystkie procesy partycypacyjne miasta w jednym miejscu: Koniński Budżet Obywatelski, procesy partycypacyjne czy społecznościowe zbieranie danych (*crowdsourcing*). Informacje o procesach partycypacyjnych powinny być przejrzyste i zebrane w jednym kalendarzu.

Rozwój cyfrowych form współpracy powinien zostać uzupełniony o zastosowanie metod warsztatowych (i innych opartych o dwustronne zaangażowanie) jako standardu w procesach partycypacji społecznej dla kluczowych miejskich projektów. Przykładowe interaktywne techniki partycypacji:

- cyfrowe mapy partycypacyjne GIS,
- geoankiety,
- geodyskusje,

- wizualizacje 3D,
- wirtualne gry w planowanie przestrzenne, grywalizacja,
- Future City Game.

Do przeprowadzenia i organizacji konsultacji społecznych można też zaprosić organizacje pozarządowe działające na obszarze miasta.

Zadanie 5. Inteligentna edukacja dla zielonej przyszłości

Opis działania

Inteligentne szkolnictwo można postrzegać w różnych wymiarach, rozpoczynając od infrastruktury, przez systemy informatyczne, po jakość życia uczniów. Pierwszym i podstawowym krokiem jest wdrożenie jednolitego oprogramowania w szkołach podstawowych i średnich umożliwiającego prace w chmurze.

Jeśli chodzi o infrastrukturę – budynki szkolne powinny być stopniowo dostosowane do idei *smart building*, tj. wyposażone w automatyczne systemy sterowania oświetleniem, ogrzewania i wentylacji, roletami, nagłośnieniem, czujniki jakości i urządzenia oczyszczania powietrza w budynku, system oszczędzania wody i retencji, sale lekcyjne wyposażone w systemy multimedialne, a hale sportowe, w miarę możliwości systemu, umożliwiające podzielenie je na mniejsze pomieszczenia. Całością powinna zarządzać tzw. automatyka budynkowa BMS (*Building Management System*). Dodatkowo budynki powinny być wyposażone w panele fotowoltaiczne oraz spełniać standardy w obszarach dostępności architektonicznej w wymiarze technicznym, edukacyjnym oraz społecznym.

Wprowadzenie idei *smart building* do szkół warto powiązać z wprowadzeniem tzw. Laboratoriów Przyszłości lub Fab Labów. Laboratoria Przyszłości służą budowaniu wśród uczniów kompetencji przyszłości z tzw. kierunków STEAM (nauka, technologia, inżynieria, sztuka oraz matematyka) oraz rozwoju kompetencji miękkich – współpracy, zdolności rozwiązywania problemów i kreatywności. Fab Lab to rodzaj pracowni lub małego laboratorium, w którym można realizować własne projekty z wykorzystaniem narzędzi dostępnych na miejscu. Fab Laby są miejscem realizacji pasji i hobby, ale spełniają także rolę edukacyjną. W Koninie funkcjonowało już tego typu miejsce, jednak w obliczu braku stabilnych źródeł finansowania konieczne było jego zamknięcie.

Laboratoria powinny aktywizować mieszkańców i młodzież wokół wspólnego tworzenia pomysłów i rozwiązań, które będą odpowiadać na potrzeby gospodarki miasta oraz przyczyniać się do podnoszenia kompetencji jego użytkowników. Szczególny nacisk w pracowni powinien być położony na kwestii ochrony klimatu i środowiska.

Przykładowe działania i strefy laboratorium:

- warsztat druku 3D,
- warsztat elektroniki,

- warsztat szycia,
- stolarnia,
- pracownia CNC,
- pracownia plotera laserowego,
- sitodruk,
- hackerspace (*hacklab*) – laboratorium związane z informatyką i nowymi technologiami, gdzie mogą być prowadzone lekcje dla uczniów w zakresie nowych technologii, bezpieczeństwa cyfrowego, sztucznej inteligencji i rozwiązań chmurowych.

Strefy powinny być animowane przez stałych pracowników, oferując zróżnicowaną ofertę warsztatów, szkoleń i wydarzeń. Laboratoria powinny jednak mieć charakter otwarty i umożliwiać różnym organizacjom korzystanie z jego zasobów po godzinach funkcjonowania szkoły. Laboratorium może być częścią większego centrum aktywizacji społeczno-gospodarczej czy innej instytucji tego rodzaju.

W zakresie systemów informatycznych warto wykorzystać dane z Systemu Informacji Oświatowej i przeprowadzić analizę krzyżową z danymi z innych obszarów, w których prowadzona jest polityka miasta, np. w zakresie mobilności czy pomocy społecznej. Analizy w zakresie edukacji powinny być też poszerzone o dane gospodarcze z subregionu konińskiego i całego kraju, celem dopasowania szkolnictwa zawodowego do lokalnych inteligentnych specjalizacji. Ponadto warto zapewnić uczniom i nauczycielom w szkołach podstawowych i średnich pełne pakiety biurowe oraz gry edukacyjne w ramach projektu „Szkoła w chmurze”. Dzięki temu zostanie: podniesiona jakość kształcenia, zapewniona ciągłość pracy placówek oświatowych niezależnie od warunków oraz będą budowane nowoczesne kompetencje niezbędne na rynku pracy. Zostaną także wykorzystane gry, które przygotowują uczniów do programowania i rozwoju logicznego myślenia.

Nauczyciele powinni mieć także styczność z nowymi technologiami, dlatego należy przeprowadzić dla nich szkolenia dotyczące bezpieczeństwa cyfrowego dzieci, narzędzi do przygotowywania materiałów dydaktycznych, funkcjonowania rozwiązań w zakresie sztucznej inteligencji oraz rozwiązań chmurowych; szkolenia powinny być prowadzone przez ekspertów z powyższych dziedzin.

Szkoła to nie tylko budynki i nauczyciele, ale także uczniowie i cała społeczność szkolna, która powinna odnaleźć się w zmieniającym się społeczeństwie i rozwoju technologicznym. Odpowiedzią na te wyzwania powinny być zajęcia, które pozwolą uczniom poznać: podstawy programowania, zasady funkcjonowania sztucznej inteligencji, myślenie projektowe, ideę *Design Thinking*, zasady finansów osobistych, wiedzę o Europie, zasady mediacji pomiędzy ludźmi, zasady przeciwdziałania zmianom klimatycznym, historię miejsca, w którym się znajdują czy ideę zrównoważonej mobilności. Zadanie „Inteligentna Szkoła” powinno opierać się także na programie „Szkoła w mieście”, gdzie

uczeń będzie miał możliwość skorzystania z zajęć dydaktycznych w przestrzeni miejskiej w celu uatrakcyjnienia realizacji podstawy programowej z różnych przedmiotów w różnych instytucjach, np. Miejskim Zakładzie Komunikacyjnym, teatrze czy w oczyszczalni ścieków.

Nowoczesna szkoła powinna też oferować rozwiązania, które umożliwią odpoczynek, a także wsparcie w gorszych momentach, tak żeby szkoła była przyjaznym miejscem nauki, a nie przykrym obowiązkiem. Dlatego w każdej szkole powinno znajdować się ogólnodostępne nieodpłatne wsparcie psychologiczne dzieci i młodzieży. Dodatkowym rozwiązaniem może być zorganizowanie tzw. Kawiarenki Snu, która umożliwi uczniom krótką 20-minutową sesję odpoczynku za zgodą rodziców po lekcjach lub w ramach specjalnych zajęć z psychologiem. Rozwiązaniem pilotażowym może być także wprowadzenie dogoterapii do szkół.

Zadanie 6. Świadomy senior w świecie technologii

Opis działania

Współorganizowanie prelekcji i warsztatów dla seniorów w zakresie wykorzystania nowych technologii w codziennym użytkowaniu (np. zakup biletów, umawianie wizyt w zakresie opieki zdrowotnej, wykorzystanie ePUAP-u w sprawach urzędowych), zagrożeń płynących z wykorzystania technologii, uczestniczenia w procesach partycypacyjnych. Warsztaty mogą być także prowadzone we współpracy z lokalną młodzieżą.

4.3. INTELIGENTNA MOBILNOŚĆ

Zadanie 7. Inteligentny system mobilności oparty o otwarte dane i technologie cyfrowe

Opis działania

Utworzenie inteligentnego systemu zarządzania ruchem powiązanego ze zmianami infrastrukturalnymi i organizacyjnymi, który będzie uwzględniał perspektywę zrównoważonej mobilności:

- Zapewnienie priorytetu dla transportu publicznego i pojazdów uprzywilejowanych dzięki wdrożeniu inteligentnego systemu transportowego, w tym m.in. śluzy dla autobusów oraz priorytet dla komunikacji zbiorowej w cyklach sygnalizacji świetlnej (np. na ulicy Przemysłowej lub al. 1 Maja).
- Wdrożenie elementów reaktywnego i predykcyjnego zarządzania ruchem drogowym.
- Uwzględnienie potrzeb pieszych i rowerzystów w projektowaniu systemu, w tym rezygnacja z ręcznego wzbudzania sygnalizacji.

- Zapewnienie tablic zmiennej treści informującej o sytuacji w ruchu drogowym.
- Automatyczne wykrywanie rowerzystów na przejazdach rowerowych, wykrywanie ruchu rowerowego przed dojazdem do skrzyżowania. Uwzględnienie perspektywy pogody przy uprzywilejowaniu pieszych i rowerzystów.
- Wykorzystanie kamer w celu monitorowania sytuacji bezpieczeństwa na drogach oraz podejmowania decyzji w wypadku nietypowych zdarzeń drogowych.
- Wdrożenie systemu informacji parkingowej.
- Zastosowanie aplikacji do zarządzania transportem publicznym dla pasażerów i innych użytkowników (warto zapoznać się z aplikacjami w modelu MaaS, które zawierają funkcjonalności umożliwiające obsługę każdego rodzaju podróży oraz usług powiązanych).
- Zarządzanie infrastrukturą drogową i organizacją ruchu.
- Wykonanie inwentaryzacji terenowych 3D pasa drogowego wraz ze zintegrowaniem danych z programami do modelowania ruchu.

Celem projektu jest zmiana zachowań komunikacyjnych mieszkańców, zmniejszenie czasu podróży transportem zbiorowym, redukcja emisji spalin i gazów cieplarnianych, poprawa płynności ruchu oraz jego bezpieczeństwa.

Aby powyższe działania przyniosły największe korzyści i były odpowiedzią dopasowaną do rzeczywistych potrzeb mieszkańców, ich realizacja powinna być oparta o dane. Z tego względu w równych odstępach czasu powinno się przeprowadzać Kompleksowe Badania Ruchu, które będą mogły zasilić miejski model ruchu. Bazuje on na zidentyfikowanych źródłach i celach podróży w oparciu o analizę struktury zagospodarowania przestrzennego miasta (analiza musi być przeprowadzona szczegółowo, by uwzględnić strukturę rodzajową generatorów ruchu, co pozwoli wyznaczyć jednorodne ruchowo jednostki obszarowe nazywane rejonami komunikacyjnymi) oraz rzeczywistych podróżach realizowanych na terenie miasta i okolic.

W efekcie zostanie uzyskane dostosowanie infrastruktury transportowej Konina do jego realnych potrzeb, w szczególności tych związanych z przemieszczaniem się pieszo, rowerem i transportem publicznym. Sieć dróg w mieście jest przeskalowana i warto tę sytuację wykorzystać do przebudowy jej w kierunku uatrakcyjnienia całej przestrzeni miejskiej, przybliżenia jej mieszkańcom i przyjezdnym oraz poprawy jakości życia mieszkańców. Bazując na wykonanej inwentaryzacji i analizie potrzeb mieszkańców oraz modelu ruchu, zbyt szerokie odcinki dróg należy zwęzać, oddając przestrzeń pieszym i rowerzystom oraz zazieleniając ją. Tam zaś, gdzie jest to możliwe i logicznie uzasadnione, należy zamykać pasy jezdni dla ruchu indywidualnego i udostępniać je jedynie pojazdom transportu publicznego i innym uzasadnionym grupom. W wybranych miejscach warto rozważyć nawet zupełne zamknięcie pewnych odcinków dla ruchu indywidualnego

i wprowadzenie tzw. „dróg autobusowych” lub stref zakazu ruchu (całkowitego lub z wyłączeniami).

Zadanie 8. Zintegrowana mobilność bazująca na nowoczesnych systemach zarządzania oraz nowatorskich rozwiązaniach

Opis działania

Zapewnienie oferty dostępnego cenowo transportu publicznego w ramach zintegrowanego systemu transportowego dla obszaru funkcjonalnego Konina. Wykorzystanie narzędzi optymalizacji kosztów i integracji zarządzania (np. utworzenie związku powiatowo-gminnego) i wykorzystanie potencjału spółek MZK Konin i PKS w Koninie w celu poprawy jakości systemu transportowego w obszarze funkcjonalnym.

Utworzenie jednolitego schematu siatki połączeń opartego o wspólną numerację, jednolitego schematu rozkładów, wspólnej taryfy oraz jednolitego systemu internetowej dynamicznej informacji pasażerskiej dla obszaru funkcjonalnego.

Utworzenie lub zapewnienie, dzięki jednolitemu standardowi otwartych danych²⁹, internetowej wyszukiwarki połączeń obejmującej wszystkie połączenia w danym obszarze funkcjonalnym bądź dostarczanie kompletnych danych do komercyjnych operatorów stron internetowych lub aplikacji mobilnych (dane rozkładowe powinny uwzględniać także transport kolejowy). Zapewnienie dostępności oferty biletów na wszystkie rodzaje połączeń w aplikacjach mobilnych.

Utworzenie kompletnej mapy położenia pojazdów transportu publicznego w obszarze na żywo poprzez montaż nadajników w pojazdach, które nie posiadają tego rodzaju urządzeń. Stosowanie klauzul o interoperacyjności i otwartości systemów w przetargach z zakresu technologii.

Pilotażowe wprowadzenie transportu na żądanie w Koninie w miejscach o obecnie słabej dostępności transportu publicznego. Transport na żądanie to system wykonujący przewozy po zgłoszeniu przez pasażera zapotrzebowania na przejazd na danej trasie z wykorzystaniem telefonu, aplikacji mobilnej lub portalu internetowego. W tego rodzaju systemach wykorzystuje się tabor o niewielkich gabarytach i system rezerwacji oraz usług dyspozytorskich koordynujących przebieg tras i zgłoszenia pasażerów. Specjalne oprogramowanie pomaga układać grafik pracy pojazdów. Tego typu rozwiązania najlepiej sprawdzają się na obszarach o niskim, niejednokrotnie nieregularnym zapotrzebowaniu na transport oraz na terenach o rozproszonej zabudowie, na których zwykle systemy

²⁹ Optymalny format danych rozkładowych dla całego systemu to dynamiczny GTFS udostępniany w standardzie otwartych danych, który pozwala twórcom aplikacji mobilnych i portali na korzystanie z informacji o przewozach w dowolny sposób.

transportu zbiorowego byłyby nierentowne ze względu na nadmierną podaż miejsc względem popytu.

Zadanie 9. Analiza zajętości miejsc parkingowych oraz inspekcja ciągów komunikacyjnych pod kątem bezpieczeństwa

Opis działania

Wykonanie analizy zajętości miejsc parkingowych na podstawie danych terenowych. Przeprowadzenie badań kilka razy w ciągu dnia i nocy w celu analizy zajętości miejsc parkingowych. Analiza (ciągła) skrzyżowania bądź obiektu na podstawie np. filmu z drona w celu zbadania bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz doświetlenia miejsc niebezpiecznych.

Analogiczne obserwacje należy wykonać dla ciągów komunikacyjnych, aby uzyskać informacje na temat ich wykorzystania oraz problemów z ich użytkowaniem, a także luk występujących w tej sieci. Dzięki uzyskanym danym będzie można wykonać celowane modernizacje istniejącej sieci pieszej oraz jej rozbudowę pod kątem adaptacji do faktycznych potrzeb mieszkańców. Ciągi komunikacyjne będą rozpatrywane również w powiązaniu z ich spójnością z transportem zbiorowym oraz dostępnością do transportu rowerowego a także dla osób z niepełnosprawnościami.

Zadanie 10. Rozwój elektromobilności oraz zero- i niskoemisyjnego transportu

Opis działania

Rozwój sieci ładowania pojazdów elektrycznych oraz innych nisko- i zeroemisyjnych na terenie miasta. Konsekwentne inwestycje w punkty ładowania na terenie Konina w liczbie zapewniającej konkurencyjność pojazdów elektrycznych względem spalinowych. Realizacja zadania może odbywać także się na podstawie przygotowania przez samorząd miejsc, w których komercyjny operator może utworzyć własny punktu ładowania. Wyłanianie operatora odbywa się w drodze transparentnej procedury.

Wdrożenie polityki rozwoju elektromobilności w mieście. Może ona polegać nawet na takich działaniach jak uprzywilejowanie pojazdów elektrycznych w miejscach publicznych dzięki wydzielaniu „zielonych” miejsc parkingowych oraz tworzeniu stref, do których wjazd będą tylko pojazdy elektryczne lub też inne niskoemisyjne formy transportu (samochody hybrydowe, wodorowe, gazowe itd.). Dotyczy to zarówno transportu indywidualnego, jak i publicznego, w tym zbiorowego. Mogą to być m.in. strefy zakazu ruchu (całkowitego lub z wyłączeniami), strefy Tempo 30, strefy ruchu tylko pojazdów ekologicznych czy strefy czystego transportu.

Kolejnym działaniem wspierającym rozwój elektromobilności jest stosowanie zachęt dla osób chcących inwestować w tego typu pojazdy. Poza wspomnianymi „zielonymi” miejscami parkingowymi czy wstępem do różnego rodzaju stref mogą to być np.

zwolnienia z opłat za parkowanie na parkingach (w SPPN jest to wymagane ustawą), zwolnienia podatkowe – m.in. obniżka podatku od nieruchomości dla gruntów przeznaczonych pod ogólnodostępne stacje ładowania oraz budynków zapewniających ogólnodostępne stacje ładowania powyżej mocy 22 kW oraz uzależnienie wysokości podatku od środków transportowych od spełnianej normy emisji.

Zadanie 11. Poprawa jakości infrastruktury przystankowej

Opis działania

Poza integracją transportu publicznego, podnoszeniem jakości taboru i poprawą oferty przewozowej bardzo ważne jest zapewnienie wysokiej jakościowo infrastruktury dla tego transportu. W Koninie oznacza to konieczność uzupełnienia brakujących wiat przystankowych, pętli i przystanków, inwentaryzację stanu istniejących obiektów i ich modernizację, naprawę a także w miarę możliwości uatrakcyjnienie infrastruktury. Wszelkie tego typu obiekty powinny być estetyczne, czyste, dobrze oświetlone i odpowiednio utrzymane, właściwie zaprojektowane (np. wiaty w taki sposób, aby dawały rzeczywistą możliwość skrycia się przed złymi warunkami atmosferycznymi); mogą spełniać wiele dodatkowych funkcji typu *smart*, jak np. posiadać zielone dachy wyposażone w roślinność poprawiającą jakość powietrza lub dachy pokryte panelami fotowoltaicznymi połączonymi np. z ładowarką USB, mogą być również wyposażone w interaktywne tablice informacyjne połączone z systemem obsługującym zintegrowany transport publiczny, posiadać system dynamicznego oświetlenia oraz ewentualne szersze funkcjonalności itd. Ponadto przy modernizacji wszelkich budowli można uwzględnić np. specyficznym charakter miasta, jego symbolikę, kolorystykę i wprowadzić w ten sposób do przestrzeni miejskiej więcej tych cech, np. za pomocą wiat w kolorach miasta czy z muralami nawiązującymi do niego itp. Przebudowując i rozbudowując wszelkie elementy infrastruktury transportu publicznego, należy mieć na uwadze również ich dostępność dla osób z niepełnosprawnościami, wózków dziecięcych czy rowerów.

4.4. ZIELONA I INNOWACYJNA GOSPODARKA

Zadanie 12. Wsparcie budowy atrakcyjności inwestycyjnej Konina oraz poprawa jakości obsługi inwestorów i przedsiębiorców z wykorzystaniem technologii cyfrowych

Opis działania

Wsparcie budowy kultury otwartości miasta na inwestorów i przedsiębiorców dzięki rozbudowie kompetencji i narzędzi cyfrowych dostępnych w Wydziale Obsługi Inwestora i instytucjach otoczenia biznesu. Wykorzystanie narzędzi cyfrowych w celu realizacji programu Wspierania Przedsiębiorczości w Koninie na lata 2020-2022. Rozwój

Konińskiego Portalu Gospodarczego zintegrowany z wykorzystywaniem pełnego spektrum instrumentów rozwoju gospodarczego:

- planowania strategicznego – dzięki stopniowej digitalizacji procesów;
- sprawności instytucjonalnej – dzięki wykorzystaniu zintegrowanych systemów do weryfikacji efektów działań i szybszego podejmowania decyzji;
- otwartości władz na relacje z biznesem – także w przestrzeni cyfrowej;
- miejscowych planów zagospodarowania przestrzeni – poprzez przejrzysty sposób prezentacji w sieci;
- inwestycji infrastrukturalnych i dostępności informacji o nich w sieci;
- wsparcia finansowego dla nowo powstających firm – wraz z odpowiednimi działaniami informacyjno-promocyjnymi w sieci;
- ulg w podatkach i opłatach, z zapewnieniem odpowiedniej promocji w sieci;
- promocji i informacji gospodarczej – np. poprawa jakości informacji o terenach inwestycyjnych miasta w miejskim systemie informacji przestrzennej czy dostosowanie strony internetowej;
- współpracy z biznesem na rzecz rozwoju edukacji i szkolnictwa zawodowego;
- rozwoju instytucji otoczenia biznesu;
- wsparciu spółdzielczości i ekonomii społecznej.

Wykorzystywanie instrumentów informacji gospodarczej i promocji w celu budowy marki „Tu płynie energia biznesu” i „Wielkopolska Dolina Energii”.

Zadanie 13. Rozwój spółdzielczości w Koninie

Opis działania

Wykorzystanie potencjału ekonomii społecznej do utrzymania zatrudnienia w mieście w kontekście transformacji gospodarczej regionu. W modelu spółdzielczej transformacji środki unijne lub krajowe są wykorzystywane do tworzenia spółdzielni i gwarancji utrzymania miejsc pracy, które realizują cele transformacji. Tworzenie spółdzielni byłoby powiązane z kursami zawodowymi.

Spółdzielnia rozwojowa to taka, do której mogą należeć zarówno podmioty prawne (firmy, organizacje pozarządowe, instytucje publiczne, inne spółdzielnie), jak i osoby fizyczne (indywidualni mieszkańcy i mieszkanki). Spółdzielnia ma działać w obszarach odpowiadających na lokalne wyzwania oraz potrzeby mieszkańców i mieszkank miasta. Jednym z największych wyzwań dla Konina jest starzenie się społeczeństwa oraz niechęć młodych koninianek i koninian na zwiążanie swojej przyszłości z tym miejscem. Miasto to znajduje się również obecnie w newralgicznym momencie transformacyjnym – w którym najwięksi dotychczas pracodawcy okolicznych terenów zakończą działalność i pozostanie wiele obszarów do zagospodarowania – nie tylko tych ekonomicznych i zawodowych, ale też związanych z lokalną tożsamością.

Spółdzielnia będzie powstawać w dwóch etapach:

Etap 1: Założenie spółdzielni przez co najmniej trzy podmioty instytucjonalne (np. urząd gminy, lokalną organizację pozarządową, spółkę).

Etap 2: Włączenie mieszkanek i mieszkańców do współtworzenia spółdzielni. Jest to czas na rozwinięcie działalności podmiotu. Spółdzielnia otwiera się na lokalną społeczność: udziały wykupować mogą mieszkańcy i mieszkanki gminy oraz kolejne podmioty instytucjonalne. To również czas, żeby zwrócić się o wsparcie do osób, które wyjechały z Konina, ale rozważają powrót, lub ich bliscy (np. rodzice) nadal tu mieszkają.

Potencjalne obszary działalności spółdzielni to:

- dostarczanie energii: budowa mocy OZE i modernizacja sieci niskiego napięcia;
- podnoszenie kompetencji cyfrowych (innowacja jako usługa publiczna);
- modernizacja budynków (remonty, zwiększanie efektywności energetycznej);
- rekultywacja terenów przemysłowych;
- naprawa i przedłużanie życia sprzętu;
- opieka nad osobami starszymi i dziećmi;
- produkcja i dystrybucja żywności.

Zadania spółdzielni powinni wspierać realizację kluczowych wyzwań strategicznych Konina, w tym budowanie lokalnej odporności rozumianej jako przygotowanie miasta na kryzysy związane ze zmianami klimatu oraz zapaściami globalnej gospodarki.

Szczególną uwagę w rozwoju spółdzielczości warto także poświęcić znaczeniu młodych ludzi z Konina – zarówno studentów, jak i aktywnej konińskiej młodzieży – i rozwijać dwa obszary działalności: usługi związane z jakością życia ludzi młodych w mieście (imprezy rozrywkowo-kulturalne, życie społeczne, usługi związane z uczelnią) oraz usługi społeczne dla mieszkańców i mieszkanek Konina w obszarach zgodnych z kierunkami kształcenia Akademii Nauk Stosowanych w Koninie (tj. m.in. usługi opiekuńcze, pielęgniarstwo, logistyka, automatyka i informatyka, pedagogika, prowadzenie placówek młodzieżowych i opiekuńczych).

Potencjalne obszary działalności spółdzielni to:

- usługi związane z jakością życia młodych:
 - organizacja imprez kulturalnych, działanie w ramach spółdzielczego domu kultury;
 - zarządzanie przestrzeniami rozrywkowo-gastronomicznymi;
 - inkubacja przedsiębiorczości i aktywności społecznej dla młodzieży;
- usługi odpowiadające na potrzeby lokalnej społeczności:
 - zarządzanie placówkami opiekuńczymi;
 - wykonywanie usług opiekuńczych i z zakresu ochrony zdrowia;

- wykonywanie zleceń z zakresu logistyki, technologii i informatyki dla mieszkańców i podmiotów instytucjonalnych;
- prowadzenie drobnych prac naprawczych.

Zadanie 14. Wsparcie budowy inteligentnej zeroemisyjnej gospodarki o obiegu zamkniętym

Opis działania

Dalszy rozwój systemu wspierania powstawania nowych podmiotów gospodarczych, w tym inkubacja przedsiębiorstw – w ramach programu Inkubator Zielonych Startupów i podobnych działań. Zapewnienie dostępności przestrzeni *coworkingowej* w mieście. Kontynuacja działań mających na celu stworzenie Parku Przemysłowo-Technologicznego. Inwestycje w infrastrukturę badawczo-rozwojową i wsparcie projektów badawczo-rozwojowych. Współdziałanie z ANS i WSKM w celu otwarcia nowych kierunków studiów związanych z tematyką gospodarki o obiegu zamkniętym.

4.5. TECHNOLOGIE DLA ŚRODOWISKA

Zadanie 15. Wykorzystanie rozwiązań IoT w zarządzaniu infrastrukturą sieciową i gospodarką odpadami

Opis działania

Rozwiązania z zakresu IoT są powszechnie wykorzystywane w zarządzaniu infrastrukturą sieciową – wodociągową i kanalizacyjną, ciepłowniczą, telekomunikacyjną czy elektroenergetyczną. Polskie miasta i ich spółki komunalne realizują przede wszystkim projekty z zakresu wodno-kanalizacyjnego i ciepłownictwa, np. monitorowanie ciśnienia wody w sieci wodociągowej w czasie rzeczywistym, zdalny odczyt liczników czy detekcja anomalii na sieci ciepłowniczej. Wdrażanie systemów IoT często jest powiązane z inwestycjami w „twardą” infrastrukturę danej sieci.

Duże, skonsolidowane podmioty zarządzające sieciami infrastrukturalnymi (np. Tauron, Veolia) od wielu lat inwestują w usprawnienia z zakresu internetu rzeczy i *cloud computing*, dostrzegając płynące z nich oczywiste korzyści. W przypadku podmiotów samorządowych przestrzeń do wdrażania rozwiązań IoT jest nadal rozległa.

Technologie Internetu rzeczy mają także zastosowanie w gospodarce odpadami. Działanie obejmują wymianę klasycznych pojemników na odpady na zbiorniki (naziemne i podziemne) z czujnikami (np. NB-IoT), które pozwalają na stworzenie systemu zbierania odpadów opartego o dynamiczne trasowanie pojazdów. W takim systemie wywóz śmieci nie odbywa się w oparciu o stały kalendarz odbiorów, a jest planowany w sposób

dynamiczny. Dzięki temu można uniknąć przepełnienia pojemników lub odbioru odpadów z pojemników, które są prawie puste.

System czujników może zostać zastosowany w przypadku mniejszych koszy, w których czujniki mogą być zasilane za pomocą energii słonecznej. Wymiana pojemników powinna mieć miejsce na podstawie wieloletniego programu, który opisuje ich standardy, tak by uniknąć nadmiernych kosztów.

Rozwiązanie w pierwszej kolejności powinno być wdrażane w najbardziej reprezentacyjnych przestrzeniach miasta. Zbiorniki na osiedlach mieszkaniowych można wyposażyć w indywidualne kody QR lub karty dostępowe NFC, które pozwalają na ograniczenie dostępu i kontrolowanie segregacji odpadów. W tym wypadku konieczne byłoby przeprowadzenie odpowiedniej kampanii społecznej.

Zadanie 16. Poprawa efektywności energetycznej budynków i oświetlenia miejskiego

Opis działania

W obliczu gwałtownego wzrostu cen energii elektrycznej oraz wyzwań wynikających z przyjętej polityki klimatycznej konieczna staje się intensyfikacja prac nad poprawą efektywności energetycznej, zarówno w zakresie budynków zarządzanych przez miasto, jak i miejskiego oświetlenia. Działanie obejmuje także wsparcie rozwoju energetyki rozproszonej i obywatelskiej. Poprawa efektywności energetycznej obejmuje następujące działania:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- zakup maszyn i urządzeń o wysokich klasach energetycznych,
- regularny przegląd urządzeń w celu zachowania najwyższej sprawności,
- regularny przegląd elementów wyposażenia technicznego budynków, np. okucia okienne (regularne smarowanie i regulacja),
- montaż infrastruktury wytwarzającej czystą energię – paneli i dachówek fotowoltaicznych czy solarów,
- budowa magazynów energii przy większych instalacjach OZE.

W zakresie oświetlenia miejskiego działanie obejmuje kontynuację jego modernizację wraz z wyposażeniem w czujniki natężenia światła, które będą adoptować intensywność oświetlenia w zależności od pory dnia i nocy, a także panujących warunków atmosferycznych oraz natężenia ruchu na ulicy. Zamontowane czujniki mogą też kontrolować stan punktu oświetlenia i informować o koniecznych pracach serwisowych, łącząc się poprzez sterownik umożliwiający zdalną komunikację z serwerem zarządzającym infrastrukturą. Zainstalowana technologia powinna być otwarta i interoperacyjna oraz dostosowana do aktualnie obowiązujących norm w zakresie oświetlenia dróg

4.6. INTELIGENTNE SIECI I PRZESTRZEŃ WYSOKIEJ JAKOŚCI

Zadanie 17. Nowe technologie w planowaniu przestrzennym i geodezji dla Konina

Opis działania

Rozszerzenie zdolności analitycznych miasta w zakresie urbanistyki i geodezji. Wykorzystanie nowych technologii w pozyskiwaniu i analizie danych obrazowych. Wykorzystanie nalogów fotogrametrycznych przeprowadzanych z wykorzystaniem samolotu lub bezzałogowego statku latającego (UAV), które pozwalają na pozyskanie wysokorozdzielczych, ortofotomap oraz stworzenie ciągłego modelu 3D (*mesh*) danego obszaru. Wykorzystanie podczerwieni lub lasera (LIDAR) umożliwia precyzyjne odwzorowanie, umiejscowienie w przestrzeni oraz klasyfikację obiektów.

Wykorzystanie powstałych w ten sposób baz danych m.in. przy wykonywaniu wszelkiego rodzaju analiz urbanistycznych, sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, regulacji stanów prawnych nieruchomości, projektowaniu przestrzeni a także zarządzaniu kryzysowym.

Prezentacja danych mieszkańcom w procesie konsultacji społecznych i podejmowania decyzji.

Zadanie 18. Budownictwo niskoenergetyczne i urbanistyka przyjazna dla klimatu

Opis działania

Realizacja modelowych projektów z zakresu budownictwa niskoenergetycznego i urbanistyki przyjaznej dla klimatu. Koncepcja budownictwa pasywnego, rozpowszechniona już w budownictwie jednorodzinym, może znaleźć zastosowanie także przy projektowaniu budowy i modernizacji wszelkiego rodzaju budynków użyteczności publicznej czy komunalnych. Budynki pasywne pozyskują energię i ciepło we własnym zakresie, m.in. dzięki instalacjom OZE i pompom ciepła.

Wykorzystanie właściwych materiałów budowlanych oraz wentylacji mechanicznej z rekuperacją pozwala na znaczne ograniczenie zapotrzebowania na energię i ciepło w danym budynku, aż do uzyskania pozytywnego bilansu (budynek wytwarza więcej energii, niż zużywa). Rozwiązania pasywne w zakresie urbanistyki obejmują także retencję wód opadowych i ich ponowne wykorzystywanie (np. do podlewania terenów zielonych) oraz recykling „wody szarej”.

Proklimatyczna urbanistyka wiąże się z koncepcją energooszczędnego zagospodarowania terenu, tj. takiego usytuowania działek i budowli względem mapy wysokościowej i innych obiektów (budynków, drzew), aby maksymalizować ich efektywność energetyczną.

W nurt urbanistyki przyjaznej dla klimatu wpisuje się także zrównoważona mobilność. Samorząd może przyczynić się do jej rozwoju m.in. poprzez zapewnienie wysokiej dostępności transportem publicznym i rozwój spójnej sieci dróg dla rowerów.

Zadanie 19. Wdrażanie koncepcji miasta 15-minutowego oraz rozwój infrastruktury i informacji przestrzennej sprzyjającej przemieszczaniu się pieszo lub rowerem, a także promocja tego typu podróży.

Opis działania

Miasto 15-minutowe to w założeniu taki ośrodek, na obszarze którego mieszkaniec jest w stanie w ciągu 15 minut dotrzeć do każdego ważnego dla siebie miejsca (szkoły, pracy, sklepu, urzędu, rozrywki itd.) Aby Konin stał się miastem 15-minutowym, konieczne jest przede wszystkim stosowanie zasad budowy i modernizacji budynków i lokacji usług w taki sposób, aby były one w z jednej strony miarę możliwości równomiernie rozproszone na obszarze całego miasta (zamiast lokowania wszystkich kluczowych usług w jednej centralnej części miasta), z drugiej zaś powinny tworzyć tzw. „centra lokalne” skupiające właśnie tego typu kwestie w wybranych, dogodnych punktach na planie miasta. Wszelkie usługi, działalności itd. powinny być nie tylko właściwie zlokalizowane, ale również jak najlepiej skomunikowane, w szczególności pieszo, ale również rowerem i transportem publicznym. Idea polega na tym, aby każdą z tych metod przemieszczania się możliwe było dotarcie do danego punktu w ciągu 15 minut, a takie 15-minutowe obszary dostępności powinny równomiernie pokryć obszar funkcjonalny. Tak skonstruowane miasto zminimalizuje zapotrzebowanie mieszkańców na przemieszczanie się samochodem.

Dodatkowym udogodnieniem uświadamiającym przechodniom możliwości, jakie kryją się w podróżach pieszych, jest ulokowanie w przestrzeni miejskiej tablic informujących o tym, dokąd będą w stanie dotrzeć pieszo w zadanym czasie (mapy zawierające tzw. izochrony; kolokwialnie międzynarodowo nazywane „You Are Here” [YAH] Maps). Tablice te w prostej formie pokazują, że poszukiwanie transportu innego niż pieszy może być zbędne, gdyż punkt docelowy znajduje się np. w zasięgu 10-minutowego spaceru, który może się okazać krótszy niż choćby oczekiwanie na autobus czy taksówkę lub, co gorsza, pójście do własnego samochodu, przejechanie nim, znalezienie miejsca parkingowego i dojście z parkingu do celu.

Miasto 15-minutowe powinno być także w analogiczny sposób dostępne przy pomocy roweru. Aby taki efekt uzyskać, w Koninie konieczny będzie rozwój spójnej, komfortowej, atrakcyjnej i bezpiecznej sieci rowerowej poprzez:

- budowę dróg rowerowych o wysokim standardzie lub wydzielanie wysokich jakościowo pasów rowerowych w przekrojach jezdni, oświetlenie tej infrastruktury liniowej, jej właściwe oznakowanie i wytyczenie w sposób

bezpieczny, a także jej bieżące utrzymanie umożliwiające zapewnienie wszystkich jej cech na odpowiednim poziomie przez cały rok (czyszczenie, odśnieżanie, usuwanie liści itp.);

- budowę dobrej jakościowo punktowej infrastruktury rowerowej (parkingi, rowerownie, stacje napraw i obsługi, oświetlenie tego typu punktów) oraz ich monitoring (w celu uzyskania wysokiego poziomu bezpieczeństwa) i utrzymanie w nienagannym stanie;
 - promocję przemieszczania się rowerami po mieście poprzez m.in.: kampanie społeczne i edukacyjne;
 - utrzymywanie wysokiej jakości sieci rowerowej;
 - działania na rzecz edukacji dzieci i młodzieży w zakresie poruszania się rowerem i bezpieczeństwa tego rodzaju transportu (w tym umożliwianie uzyskiwania Kart Rowerowych);
 - wspieranie wszelkich działań zachęcających ludność do wyboru tego środka transportu (Miejsca Przyjazne Rowerzystom, możliwość wygodnego przewozu rowerów w pojazdach komunikacji miejskiej, konkursy i nagrody dla pracowników i uczniów dojeżdżających do pracy i szkoły rowerem itd.);
- rozwój Konińskiego Roweru Miejskiego.

Zadanie 20. Technologie na rzecz adaptacji do zmian klimatu i ochrony czystego powietrza

Opis działania

Zmiany klimatyczne przynoszą nowe wyzwania dla miast, takie jak: występowanie miejskich wysp ciepła, nadmiar lub niedobór wody, utrata naturalnych siedlisk czy brak integracji społecznej. Wykorzystanie rozwiązań opartych na przyrodzie jest efektywnym środkiem radzenia sobie z wieloma z tych wyzwań jednocześnie. Pomimo znaczącego potencjału, błękitno-zielona infrastruktura jest wciąż niedostatecznie zbadana w polskich warunkach i co za tym idzie pozostaje w niewielkim stopniu wykorzystana jako środek przeciwdziałania skutkom zmian klimatu i adaptacji naszych miast.

Działanie obejmuje szeroki wachlarz możliwości wykorzystania nowych technologii na rzecz neutralności klimatycznej oraz adaptacji do zmian klimatu. Szczególnie istotne są projekty z zakresu gospodarki wodnej, w tym:

- rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury;
- retencji i zagospodarowania wód opadowych oraz likwidacji powierzchni nieprzepuszczalnych;
- odtwarzania sieci hydrograficznej i renaturyzacji przekształconych cieków wodnych;

- inwestycji w urządzenia wodne i hydrotechniczne umożliwiające przeciwdziałanie negatywnym konsekwencjom zmian klimatycznych i działalności górniczej.

Bieżąca kontrola jakości powietrza jest skutecznym instrumentem realizacji polityki klimatycznej. Do źródeł zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Konina zaliczono niskosprawne piece gospodarstw domowych na węgiel i drewno oraz transport samochodowy. Zaplanowano także wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji oraz kontrole spalania paliw w domowych kotłowniach. Skutecznym rozwiązaniem kontroli źródeł niskiej emisji i kontroli spalania paliw może być zakup i wykorzystanie bezałogowych statków powietrznych (BSP, dronów) wyposażonych w zestaw czujników stężeń pyłów zawieszonych, lotnych związków organicznych oraz ozonu. Wykorzystywane drony mogą mieć zainstalowany sprzęt optyczny oraz termowizyjny. Aktualne technologie pozwalają na precyzyjne pomiary punktowe stężenia pyłów zawieszonych, formaldehydu, tlenku węgla czy siarki na poziomie pojedynczego emitenta (komina).

Zadanie 21. System monitorowania miasta zintegrowany z ITS

Opis działania

Utworzenie nowoczesnego centrum monitorowania miasta wyposażonego w wielkoformatowe ekrany ściennie. Integracja systemu z inteligentnym systemem transportowym.

Utworzenie nowoczesnej jednostki analizującej dane z kamer i automatycznie wykrywającej zdarzenia mające znamiona czynów nielegalnych lub chuligańskich oraz możliwość automatycznego śledzenia i wykrywania pojazdów o określonych parametrach. Zamontowanie kamer na terenie miasta w miejscach, których lokalizacja została wskazana przez służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo i nadzór nad infrastrukturą miejską.

Zakup dronów dla MCZK, Straży Miejskiej i Policji oraz przeszkolenie z ich obsługi przyszłych użytkowników.

Zatrudnienie i przeszkolenie obsługi systemu, aby jak najwydajniej korzystać z jego zasobów.

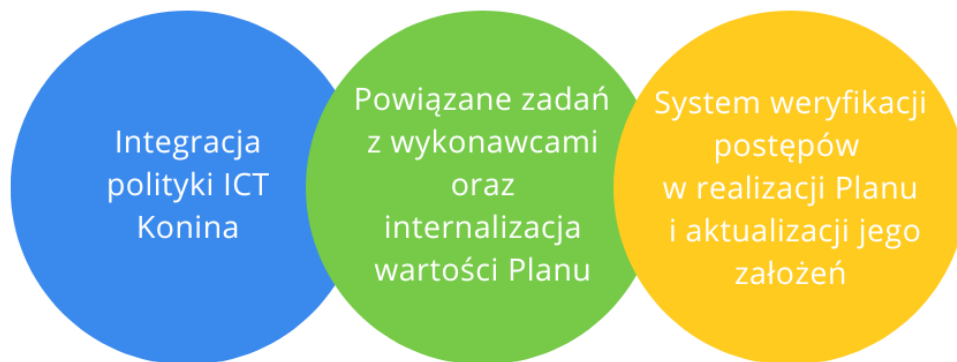
5. WDRAŻANIE PLANU

5.1. ZARZĄDZANIE WDRAŻANIEM PLANU

Droga do Smart City

Sednem realizacji idei Smart City jest ciągła transformacja cyfrowa i adaptacja do zmian. Musi to znajdować odzwierciedlenie w strukturze organizacyjnej urzędu i jednostek mu podległych, ale także sposobach, w jaki podejmuje współpracę i dialog z podmiotami zewnętrznymi i umożliwia im wymianę informacji między sobą. Wdrażanie koncepcji Smart City musi wiązać się z uwzględnieniem trzech podstawowych aspektów:

- Integracji polityki ICT Konina, tj. budowy oraz wdrożenia procedur i oraz rozwój kompetencji będących podstawą dla realizacji działań z zakresu inteligentnego miasta. Kluczowym aspektem jest także zapewnienie, że osoby odpowiedzialne za wdrażanie polityk dysponują odpowiednim sprzętem do realizacji swoich zadań, a urządzenia są ze sobą w odpowiedni sposób powiązane.
- Przypisania realizacji zadań do konkretnych jednostek i przełożenia strategii na konkretne działania oraz zapewnienia pełnego zrozumienia wykonawców dla stawianych przed nimi wyzwań. Każdy, kto odpowiada za realizację wizji inteligentnego Konina, powinien przede wszystkim mieć jej świadomość.
- Wypracowania systemu weryfikacji postępów i aktualizacji Planu oraz zapewnienie jego faktycznej sprawności.



Żadnego z tych aspektów nie da się rozpatrywać oddzielnie, nie są one też dokładnie chronologiczne. Wyjęcie z tego modelu jakiegokolwiek elementu doprowadzi do niepowodzenia realizacji Planu.

Jeśli rozpoczniemy proces wdrażania inteligentnych rozwiązań bez integracji polityki cyfrowej miasta, grozi nam ryzyko utworzenia systemów, które nie będą ze sobą spójne, a w perspektywie długoterminowej będą droższe w utrzymaniu i mniej funkcjonalne. Oszczędzanie (liczone w setkach tysięcy złotych) na rozwoju kompetencji osób zarządzających inteligentnymi rozwiązaniami może doprowadzić do długofalowej

nieefektywności rozwiązań liczonej już nie w tysiącach, a milionach złotych. Inteligentne miasto musi dysponować solidnymi fundamentami: jakkolwiek gotowe rozwiązania czy nawet pomysły można pozyskiwać z zewnątrz (wykonawcy i partnerzy), skuteczne prowadzenie outsourcingu fundamentów inteligentnego miasta jest niemożliwe.

Zadania muszą od początku do końca mieć swoich menedżerów, którzy będą świadomi wyzwań, przed którymi stoją i którzy rozumieją ostateczny efekt realizacji Planu. Efekty realizacji Planu muszą być regularnie weryfikowane i podlegać społecznej kontroli. Ze względu na zmieniające się uwarunkowania zewnętrzne czy możliwości budżetowe Plan od początku przewiduje, że będą następowały korekty kursu jego realizacji. Z każdym kolejnym wdrożeniem Konin będzie coraz bardziej inteligentnym miastem, a potencjał ten będzie miał w znacznej mierze charakter wewnętrzny. Rosnąć będzie wiedza osób odpowiedzialnych za implementację Planu, mieszkańcy będą dostosowywać swoje oczekiwania, kiedy zobaczą pierwsze efekty realizacji.

Wymiana doświadczeń pomiędzy osobami, które na co dzień między sobą nie współpracują, otwarta dyskusja o niepowodzeniach, dialog prowadzony w duchu zrozumienia – to wszystko buduje potencjał Konina jako inteligentnego miasta.

Biuro ds. Inteligentnego Rozwoju – otwarte standardy, spójne zarządzanie ICT, współpraca horyzontalna

Skuteczna realizacja Planu wymaga silnego umiejscowienia osób odpowiedzialnych za jego wdrażanie w strukturze Urzędu Miejskiego. Obecna struktura organizacyjna Urzędu nie jest optymalna z punktu widzenia realizacji polityki inteligentnego miasta. Z tego względu zakłada się przypisanie koordynacji zadań związanych z cyfryzacją, danymi i integracją polityk miejskich w kontekście Smart City do jednej jednostki. Pożądane jest także powiązanie szeroko rozumianego zarządzania strategicznego z zarządzaniem technologiami.

Nawiązując do przedstawionego w rozdziale 1.1 *Modelu zarządzania miastem inteligentnym*, rolą Biura byłoby (poza podstawowym zakresem zadań):

1. zarządzanie wzajemną spójnością i kompatybilnością usług realizowanych przez Urząd Miejski i jednostki mu podległe, w tym także systemów informatycznych i platform cyfrowych w ujęciu podporządkowania zastosowanych technologii celom rozwojowym miasta;
2. weryfikacja zakresu zamówień publicznych, które odnoszą się do wdrożeń technologicznych;
3. wskazywanie systemowych powiązań obszarów problemowych polityki miejskiej i podejmowanie działań na rzecz koordynacji działań poszczególnych wydziałów urzędu oraz inicjowanie projektów o przekrojowym, interdyscyplinarnym charakterze;

4. poprawa spójności prezentacji informacji i danych oraz zapewnienie spójności funkcjonalności miejskich aplikacji mobilnych;
5. audyt wewnętrzny w zakresie Smart City, gromadzenie danych, integracja zasobów cyfrowych i kontrola standardów interoperacyjności oraz prowadzenie projektów badawczych;
6. organizacja szkoleń wewnętrznych w zakresie inteligentnego miasta, określanie deficytów kompetencji i podejmowanie działań na rzecz wymiany wiedzy;
7. poszukiwanie formuły dla realizacji projektów, które wykraczają poza klasyczne kompetencje jednostek organizacyjnych Urzędu oraz poszukiwanie partnerów zewnętrznych dla przedsięwzięć;
8. analiza danych i tworzenie raportów, wizualizacja danych, zarządzanie danymi;
9. koordynacja działań w zakresie polityki otwartych danych miasta.

Działania jednostki w zakresie wypracowanych standardów powinny mieć charakter nadrzędny wobec istniejącej struktury – tj. ich skuteczna egzekucja wymaga silnego politycznego mandatu do przeprowadzania zmian w obrębie urzędu czy skłaniania spółek miejskich do postępowania w myśl celów Planu.

Mając na uwadze istniejącą strukturę Urzędu, Biuro ds. Inteligentnego Rozwoju powinno stanowić bezpośrednie uzupełnienie Wydziału Rozwoju i Inwestycji (RI) oraz Wydziału Organizacyjnego i Kadr (OR). Rekomenduje się, żeby było ono podległe bezpośrednio Prezydentowi Miasta. Warto rozważyć przeniesienie części kompetencji z RI w zakresie monitoringu realizacji Strategii Rozwoju Miasta oraz część kompetencji z OR w zakresie systemu zarządzania jakością czy współpracy zewnętrznej. Biuro byłoby także uzupełnieniem Wydziałem Audytu i Kontroli, w szczególności w zakresie czynności doradczych czy przekazywania opinii i zaleceń w kwestiach odnoszących się do zagadnień związanych z technologiami czy danymi.

Biuro uzupełniłoby wskazywaną przez wielu interesariuszy lukę pomiędzy polityką rozwoju a wdrożeniami technicznymi. W takim ujęciu Wydział Informatyki zajmowałby się techniczną stroną wdrażania nowych systemów, jednak koordynacja strategicznego celu ich zakupu, dysponowanie pełną świadomością o funkcjonalnościach systemów czy merytorycznej wartości danych będących we władaniu Urzędu leżałyby po stronie Biura ds. Inteligentnego Rozwoju. Oznacza to więc, że Wydział Informatyki powinien zajmować się m.in. poszukiwaniem rozwiązań dla celów definiowanych na poziomie Biura (IR), te zaś powinny wynikać bezpośrednio z założeń Strategii Rozwoju i znajomości wyzwań, przed którymi stoją poszczególne wydziały. Wymaga to pracy mającej charakter horyzontalny w skali Urzędu i faktycznego uznania przez kierowników poszczególnych wydziałów zasadności istnienia Biura oraz pełnego zrozumienia jego roli i zasadności istnienia. Poza wskazanymi jednostkami biuro powinno okresowo ściśle współpracować w strukturze horyzontalnej z niemal wszystkimi jednostkami Urzędu, przede wszystkim jednak z:

- Wydziałem Kultury, Sportu i Spraw Społecznych,
- Wydziałem Urbanistyki i Architektury,
- Wydziałem Ochrony Środowiska,
- Centrum Organizacji Pozarządowych,
- Koordynatorem ds. młodzieży i projektów kreatywnych,
- Biurem Obsługi Interesanta oraz Wydziałem Spraw Obywatelskich (które Plan proponuje docelowo rozwinąć w zintegrowane Centrum Kontaktów o rozszerzonych kompetencjach),
- Biurem Nadzoru Właścicielskiego.

Jakie kompetencje byłyby pożądane w Biurze ds. Inteligentnego Rozwoju (IR)?

- Znajomość charakterystyki działania Urzędu i relacji pomiędzy jednostkami;
- Wysoki poziom motywacji i chęć wprowadzania zmian;
- Zainteresowanie nowymi technologiami, śledzenie krajowego i międzynarodowego dyskursu o polityce rozwoju miast;
- Kompetencje cyfrowe – znajomość możliwości rozwiązań dostępnych na rynku, standardów zarządzania danymi, wizualizacji danych, analizy danych czy wiedza zapewniająca możliwość prowadzenia merytorycznej dyskusji z Wydziałem Informatyki czy Wykonawcami;
- Znajomość standardów zarządzania danymi;
- Zdolność krytycznego myślenia i przekazywania informacji zwrotnej;
- Interdyscyplinarność i inicjatywa.

Zaproponowana struktura czerpie z doświadczeń innych miast w Polsce i Europie, jednak należy ją uznać za punkt wyjścia. Najdalej idąca polityka Smart City w Polsce wdrażania jest w największych miastach, co sprawia, że rozwiązania tam stosowane mogą stanowić inspirację dla Konina, wyzwaniem pozostaje jednak kwestia możliwości skalowania wielkości obsługujących ją wydziałów w dół. W Europie nie brakuje jednak także mniejszych miast, które skutecznie wdrażają polityki Smart City.

Tabela 7. Jak robią to inni? Wdrożenia cyfrowe w innych miastach

Inspiracje

W greckiej **Trikali**³⁰ (61 tys. mieszkańców), uznawanej za najbardziej inteligentne miasto Grecji, istnieje Autonomiczny Departament ds. Smart City podzielony na Biuro strategii i standardów, Biuro innowacji, transparentności i e-zarządzania oraz stanowisko ds. rozwoju biznesu i szkoleń.

W estońskim **Tartu** (93 tys. mieszkańców) istnieje Wydział Zarządzania Systemami Informatycznymi, który zajmuje się sieciami nie tylko urzędu, ale wszystkich podległych

³⁰ <https://trikalacity.gr/service/>.

mu instytucji. Istnieje tam także Wydział Kreacji Przestrzeni, który odpowiada za to, że „długofalowy kompleksowy rozwój przestrzeni miejskiej jest jasno ukierunkowany, zorientowany na cel i interdyscyplinarny”. Wydział odpowiedzialny jest za gromadzenie i analizę danych przestrzennych, tworzenie strategii i wytycznych, realizację konkursów architektonicznych i przygotowywanie planów mobilności. Ważną częścią pracy wydziału jest współpraca z partnerami zewnętrznymi oraz udział w międzynarodowych projektach związanych z kreowaniem przestrzeni.

W czeskim **Brnie**³¹ (381 tys. mieszkańców) istnieje komisja Rady Miejskiej ds. Inteligentnego i Otwartego Miasta. W strukturze organizacyjnej urzędu znajduje się tam Dział Informatyki Miejskiej, który odpowiada za systemy informacji przestrzennej i administrowanie danymi, w tym ewidencją ludności czy katastralną. W Departamencie Partycypacji znajduje się zaś Wydział Danych, Analiz i Ewaluacji, który odpowiada za miejską platformę wizualizacji danych, wyciąganie wniosków z danych i dzielenie się nimi z mieszkańcami i realizację badań społecznych dla miasta.

W **Kielcach** istnieje Biuro ds. Inteligentnego Zarządzania Zrównoważonym Rozwojem – Smart City, w którego skład wchodzi:

- Stanowisko ds. zarządzania rozwojem – Smart City,
- Stanowisko ds. systemów,
- Stanowisko ds. finansowo-organizacyjnych.

W **Warszawie, w Biurze Cyfryzacji** istnieje wydział urzędu odpowiedzialny za zarządzanie danymi podległy Głównemu Architektowi Systemów Informatycznych.



Zespoły robocze

Uzupełnienie Biura ds. Inteligentnego Rozwoju powinien stanowić interdyscyplinarny zespół ds. inteligentnego miasta, który w regularnych interwałach (i różnych konfiguracjach) powinien spotykać się, by omawiać i wyjaśniać przedstawicielom Biura szczegóły merytoryczne związane z kwestiami, którymi zajmuje się bezpośrednio ich wydział oraz tworzyć nowe pomysły. Nawet jeśli ograniczenia budżetowe nie pozwalają na utworzenie nowych etatów, pożądana jest reorganizacja istniejących struktur.

Na wstępnym etapie realizacji Planu czy w przypadku braku możliwości utworzenia nowych stanowisk (ograniczenia budżetowe, ograniczony dostęp do kadry itp.) z wybranych stanowisk znajdujących się w strukturze miasta można utworzyć interdyscyplinarny zespół osób (spośród pracowników posiadających kompetencje

³¹ <https://www.brno.cz/odbory>.

i zasoby do realizacji Strategii), tak by funkcjonował w strukturze Urzędu podmiot odpowiedzialny za wdrożenie Strategii. Zidentyfikowany zakres działań niezbędnych do wykonania podstawowych zadań jest jednak na tyle szeroki, że zespół, będący dodatkiem do kompetencji pracowników, może nie wykonywać swoich zadań skutecznie.

Konińskie Centrum Kontaktu

Docelowo za obsługę informacyjno-komunikacyjną wszystkich usług publicznych miasta powinno odpowiadać jednolite Centrum Kontaktu.

Centrum Kontaktu odpowiadałoby za zarządzanie relacjami z mieszkańcami i wstępne przetwarzanie wniosków od nich oraz udzielanie informacji. Odpowiadałoby także za obsługę Karty Mieszkańca, promowanie e-usług i wykorzystania systemu ePUAP oraz bieżącą aktualizację treści dostosowanych do grona odbiorców na portalu internetowym miasta. W wybranych wypadkach Centrum Kontaktu stanowiłoby także wsparcie w komunikacji wewnętrznej.

W takim ujęciu Biuro ds. Inteligentnego Rozwoju miałoby charakter wykonawczy i analityczny w zakresie inicjatyw Smart City i stanowiłoby merytoryczne zaplecze wdrażania Planu. Konceptje realizacji zadań byłyby doprecyzowywane na forum zespołów tematycznych, zaś za obsługę informacyjną zintegrowanych usług publicznych odpowiadałoby Centrum Kontaktu.

Rysunek 5. Propozycja dostosowania struktury UM Konin do realizacji koncepcji inteligentnego miasta



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR

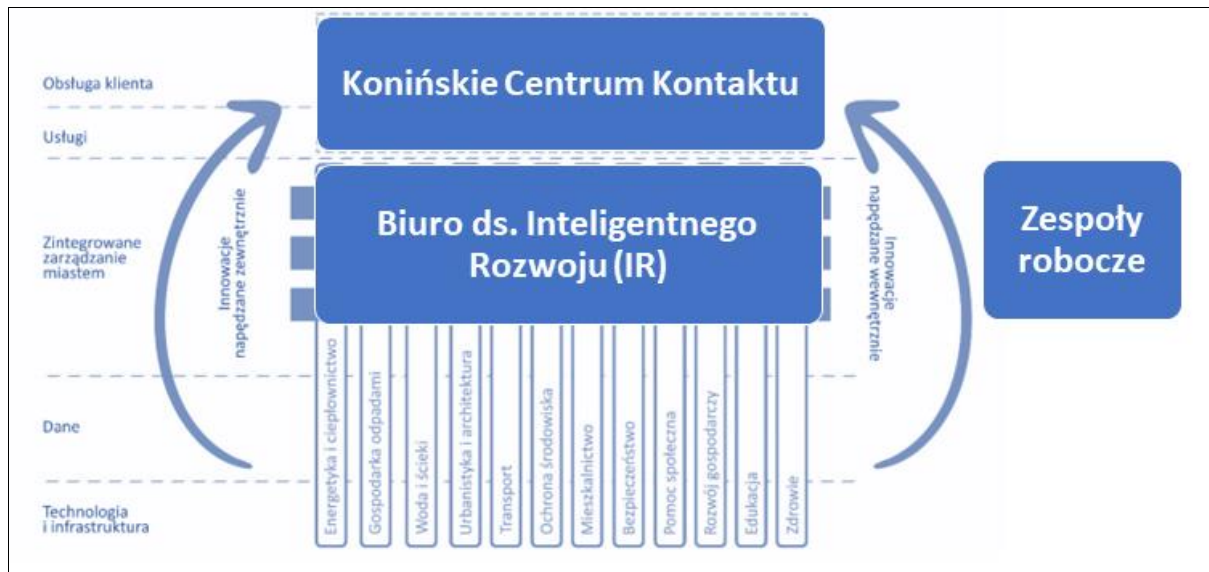
Strukturę tę można odnieść do modelu zarządzania miastem inteligentnym – Centrum Kontaktu odpowiedzialne jest za obsługę klienta i doświadczenia użytkownika w zakresie korzystania z inteligentnych, uniwersalnych i zorientowanych na mieszkańców usług publicznych. Co istotne, Miejskie Centrum Kontaktu także zbiera dane, by przekazać je do analizy innym jednostkom.

Biuro ds. Inteligentnego Rozwoju odpowiada za zapewnianie, że zarządzanie usługami oraz technologią i zasobami cyfrowymi ma charakter przekrojowego dążenia do realizacji celów Strategii Rozwoju. Regularne kontakty osób odpowiedzialnych za realizację Planu

Smart City ze wszystkimi Wydziałami (silosami) z jednej strony miałyby charakter codziennego wsparcia pracowników w poszczególnych obszarach merytorycznych i spółkach.

Spotkania zespołów w różnych konfiguracjach miałyby z kolei zapewnić, że Biuro ds. Inteligentnego Rozwoju ma pełną świadomość zasobów, którymi dysponuje Urząd i partnerzy w budowie inteligentnego Konina i może rekomendować właściwe kroki i rozwiązania.

Rysunek 6. Model zarządzania Koninem jako miastem inteligentnym



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR na podstawie PAS 181:2014, BSI

Inteligentny Konin w praktyce

Istnieje zapotrzebowanie na system informatyczny związany z gospodarką odpadami. W innym wydziale powstaje zaś pomysł na usprawnienia w zakresie mieszkalnictwa. Okazuje się także, że modernizacji wymaga system odnoszący się do pomocy społecznej.

Biuro ds. Inteligentnego Rozwoju znajduje punkty wspólne pomiędzy rozwiązaniami i zapewnia, że systemy spełniają standardy interoperacyjności, są kompatybilne, mają otwarty charakter, nie dublują się, pozwalają na krzyżowe analizy danych i jednolite uwierzytelnienie dostępu.

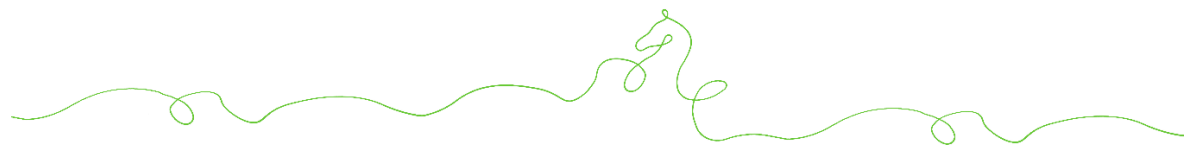
Na podstawie danych z wdrożonych systemów Biuro ds. Inteligentnego Rozwoju przeprowadza analizę, która dzięki danym na temat odpadów pozwala odpowiedzieć na pytanie, które ma związek z urbanistyką, szkolnictwem czy mieszkalnictwem.

Miejskie Centrum Kontakt otrzymuje wynik analizy i zapewnia, że jej wyniki są zrozumiałe i dostępne dla mieszkańców. Na podstawie lektury wyników zmieniany jest

sposób komunikowania mieszkańcom kwestii związanych z gospodarką odpadami i ściekami.

Na potrzeby planowania zrównoważonej mobilności przydatne są dane o energetyce czy szkolnictwie. Urbaniści potrzebują danych niemal o każdej dziedzinie życia miasta. Specjaliści ds. edukacji potrzebują na wyciągnięcie ręki danych o gospodarce. Osoby obsługujące inwestorów potrzebują zaś do prezentacji danych o uzbrojeniu terenu, ofercie mieszkaniowej czy dostępności transportowej.

W inteligentnym mieście obieg informacji i podejmowanie decyzji operacyjnych skraca się z dni do minut, zaś decyzje strategiczne opierają się na solidnej podstawie argumentów.

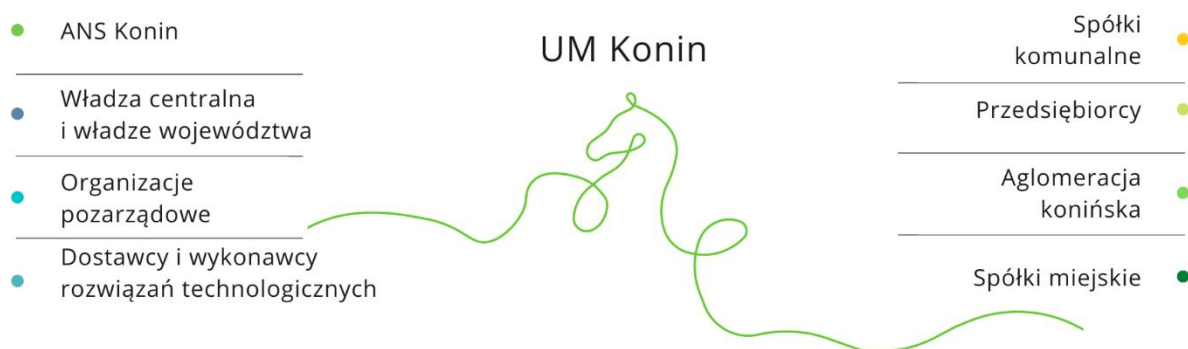


5.2. PARTNERSTWO NA RZECZ INTELIGENTNEGO MIASTA

Doświadczenia wyniesione z realizacji projektów Smart City w innych miastach pokazują, że jednym z najistotniejszych czynników powodzenia realizacji zadań jest szeroko zakrojone partnerstwo. Najlepsze miejskie systemy są wynikiem współpracy samorządów z firmami czy instytucjami badawczymi, zaś najbardziej dopracowane systemy dla mieszkańców powstają przy ich współudziale.

Zewnętrzne dofinansowania, granty i pomysły z zewnątrz są ważne w procesie pozyskiwania środków na inwestycje w inteligentne miasto i jego rozwój, jednak najbardziej wartościowe jest zaangażowanie lokalnego kapitału i lokalnych społeczności. Budowanie partnerstwa ze wszystkimi interesariuszami miasta stanowi niejako stymulator innowacji, które wpłyną na podniesienie efektywności działań priorytetowych dla miasta. Kluczowe jest poszukiwanie partnerstw i rozwijanie rozwiązań z innymi samorządami, np. na poziomie subregionu konińskiego. Ma to szczególne znaczenie w wypadku procesów związanych z ochroną środowiska, gospodarką czy transportem. Wyzwania i ich rozwiązania wykraczają poza granice Konina.

Rysunek 7. Budowa partnerstwa na rzecz realizacji koncepcji inteligentnego miasta



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR

Rola spółek komunalnych

Skuteczne wdrażanie zadań związanych z koncepcją inteligentnego miasta nie powiedzie się bez zaangażowania ze strony spółek miejskich. Spółki te powinny być aktywnie uczestniczyć w każdym etapie wdrażania, dzięki temu nie będą stanowiły jedynie „wykonawców” strategii. Pracownicy przedsiębiorstw, znający najlepiej realia obszaru, w którym się poruszają, będą źródłem cennych uwag i pomysłów dotyczących zarówno specyfikacji wdrażanych technologii, jak i ich późniejszej eksploatacji.

Rola przedsiębiorców i instytucji otoczenia biznesu

Grupa ta obejmuje zarówno przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą zarejestrowaną na terenie miasta, jak i tych zainteresowanych prowadzeniem takiej. Mając na uwadze fakt interdyscyplinarnego zasięgu projektu Smart City, przedsiębiorcy ze wszystkich branż stanowić będą drugą po mieszkańcach najważniejszą grupę docelową beneficjentów proponowanych zadań. Relacja ma tutaj jednak charakter bardziej złożony – powiązania z lokalnym biznesem nie będą polegały jedynie na korzystaniu z gotowych rozwiązań oferowanych przez miasto, ale będą także obejmować szeroko zakrojoną partycypację. W odniesieniu do koncepcji inteligentnego miasta na szczególną uwagę zasługują następujące obszary potencjalnego partnerstwa:

1. **Codziennie relacje na linii przedsiębiorca – urzędy:** dzięki upowszechnieniu cyfrowych form kontaktu. Konin zwiększy swoją atrakcyjność jako lokalizacja dla przedsiębiorstw.
2. **Partnerstwo publiczno-prywatne:** w związku z przewidywanymi w kolejnych perspektywach budżetowych UE zmianami w zakresie finansowania projektów rekomenduje się wykorzystanie formuły PPP dla realizacji części inwestycji. Partnerstwo może obejmować zarówno fazę przedinwestycyjną, same wykonawstwo, jak i eksploatację.

3. **Partycypacja:** zakładana w niniejszej strategii zwiększona rola partycypacji społecznej w procesie zarządzania miastem oraz powiązana z tym polityka informacyjno-komunikacyjna dotyczyć będzie także relacji z przedsiębiorcami, stanowiącymi integralną część lokalnej społeczności.

Realizacja Planu Smart City Konina wiąże się z koniecznością poniesienia kosztów majątkowych, jak też ponoszeniem kosztów bieżących z budżetu miasta. Największe koszty związane są z rozwijaniem infrastruktury technicznej, w mniejszym stopniu infrastruktury i rozwiązań informatycznych.

5.3. PRIORYTETY I HARMONOGRAM

Tabela 8. Priorytety realizacji zadań

Numer zadania	Nazwa zadania	Priorytet 1 – najniższy 3 – najwyższy
1.	Integracja polityki ICT Konina: budowa procedur i kompetencji dla inteligentnego miasta	3
2.	E-Konin – ekosystem cyfrowych i przyjaznych usługi publicznych zintegrowanych z Kartą Mieszkańca	2
3.	Otwarty Konin – miejska polityka i platforma otwartych danych	3
4.	System konsultacji społecznych i dialogu z mieszkańcami oparty o platformę online oraz NGO	2
5.	Inteligentna edukacja dla zielonej przyszłości	2
6.	Świadomy senior w świecie technologii	2
7.	Inteligentny system mobilności oparty o otwarte dane i technologie cyfrowe	2
8.	Zintegrowana mobilność bazująca na nowoczesnych systemach zarządzania oraz nowatorskich rozwiązaniach	1
9.	Analiza zajętości miejsc parkingowych oraz inspekcja ciągów komunikacyjnych pod kątem bezpieczeństwa	3
10.	Rozwój elektromobilności oraz zero- i niskoemisyjnego transportu	1
11.	Poprawa jakości infrastruktury przystankowej	3
12.	Wsparcie budowy atrakcyjności inwestycyjnej Konina oraz poprawa jakości obsługi inwestorów i przedsiębiorców z wykorzystaniem technologii cyfrowych	3

Numer zadania	Nazwa zadania	Priorytet 1 – najniższy 3 – najwyższy
13.	Rozwój spółdzielczości w Koninie	2
14.	Wsparcie budowy inteligentnej zeroemisyjnej gospodarki o obiegu zamkniętym	2
15.	Wykorzystanie rozwiązań IoT w zarządzaniu infrastrukturą sieciową i gospodarką odpadami	1
16.	Poprawa efektywności energetycznej budynków i oświetlenia miejskiego	2
17.	Nowe technologie w planowaniu przestrzennym i geodezji dla Konina	2
18.	Budownictwo niskoenergetyczne i urbanistyka przyjazna dla klimatu	1
19.	Wdrażanie koncepcji miasta 15-minutowego oraz rozwój infrastruktury i informacji przestrzennej sprzyjającej przemieszczaniu się pieszo lub rowerem, a także promocja tego typu podróży	2
20.	Technologie na rzecz adaptacji do zmian klimatu i ochrony czystego powietrza	1
21.	System monitorowania miasta zintegrowany z ITS	1

Tabela 9. Harmonogram realizacji Planu

Zadanie	Krótkoterminowe				Średnioterminowe				Wizjonerskie					
	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														
8.														
9.														
10.														
11.														
12.														
13.														
14.														
15.														
16.														
17.														
18.														
19.														
20.														
21.														
Czas realizacji zadania														
Zadanie cykliczne lub ciągłe														

5.4. ILE TO KOSZTUJE I KTO ZA TO ZAPŁACI?

Jednorazowe koszty związane z realizacją proponowanych zadań opiewają na kwotę przeszło 203,2 mln zł, tj. średniorocznie 15,6 mln zł (2,8% rocznych wydatków budżetowych w 2022 r.). Projekty finansowane będą zarówno z budżetu miasta Konina, jak również ze środków zewnętrznych, takich jak:

- Partnerstwo publiczno-prywatne, umowy z podmiotami z rynku prywatnego³²;
- Polski Fundusz Rozwoju³³ – GOV_Lab, PFR dla Miast, Fundusz Inwestycji Samorządowych i inne;

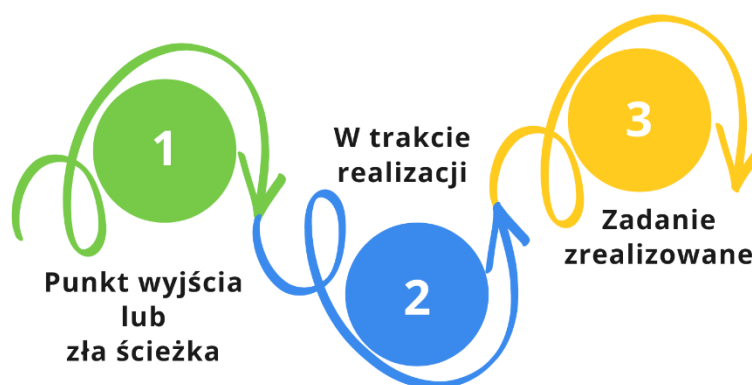
³² <https://www.ppp.gov.pl/>

³³ <https://pfr.pl/oferta.html?clientType=Samorząd>

- Programy NFOŚiGW³⁴ i WFOŚiGW³⁵;
- Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko na lata 2021-2027³⁶;
- Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji³⁷;
- Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy³⁸;
- Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021-2027³⁹;
- Program Interreg Europa Środkowa 2021-2027⁴⁰;
- Krajowy Program Odbudowy⁴¹;
- Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych oraz inne fundusze BGK⁴².

5.5. MONITORING, AKTUALIZACJA, KONTROLA SPOŁECZNA

Monitoring wdrażania Planu Smart City podzielono na dwie części. Pierwszą z nich jest aktualizowana co roku, ustrukturyzowana informacja o postępach w realizacji konkretnych zadań. Wydziały odpowiedzialne za aktualizację będą publikować informacje o statusie działań w formie opisowej oraz uproszczonej wizualnej zgodnie z poniższym podziałem:



Drugą częścią systemu monitoringu jest zestawienie **wskaźników realizacji Planu Smart City**, które będą aktualizowane w regularnych interwałach (w większości co roku) i publikowane. Kompleksowa ewaluacja i aktualizacja Planu wraz z publiczną dyskusją

³⁴ <https://www.gov.pl/web/nfosigw/narodowy-fundusz-ochrony-srodowiska-i-gospodarki-wodnej>

³⁵ <https://wfosigw.pl/>

³⁶ <https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/fundusze-europejskie-na-infrastrukture-klimat-srodowisko/zalozenia-programu/>

³⁷ <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/214/fundusz-na-rzecz-sprawiedliwej-transformacji>

³⁸ <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/norweski-mechanizm-finansowy-oraz-mechanizm-finansowy-europejskiego-obszaru-gospodarczego>

³⁹ <https://wrpo.wielkopolskie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/fundusze-europejskie-dla-Wielkopolski-2021-2027>

⁴⁰ <https://www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/programy-interreg-2021-2027/program-interreg-europa-srodkowa-2021-2027/>

⁴¹ <https://www.gov.pl/web/planodbudowy>

⁴² <https://www.bgk.pl/polski-lad/>

będzie miała miejsce co 3 lata – w 2025 i 2028 r. Prace nad aktualizacją Planu będą miały partycypacyjny, warsztatowy charakter.

W ramach aktualizacji 3-letnich przeprowadzona zostanie także **kompleksowa ocena postępów realizacji poszczególnych projektów**, która będzie podstawą do decyzji o zmianie bądź aktualizacji zapisów dokumentu.

Ocena polega na wskazaniu wraz z komentarzem/uzasadnieniem stopnia zaawansowania prac nad realizacją Strategii. Zostanie do tego wykorzystany trzystopniowy podział przedstawiony powyżej.

Wraz z upływem czasu, wdrażaniem na rynek nowych produktów czy zmianą uwarunkowań prawnych wybrane zapisy Strategii Smart City mogą ulec dezaktualizacji. Z tego względu po dokonaniu weryfikacji wartości wskaźników i weryfikacji poziomu zaawansowania prac nad powyższymi czynnościami/procesami, osoby odpowiedzialne za realizację Strategii powinny podjąć decyzję o samodzielnej aktualizacji zapisów Strategii bądź o współpracy z zewnętrznym podmiotem doradczym w celu przeanalizowania nowych wyzwań i technologii.

6. SPIS RYSUNKÓW, TABEL, WYKRESÓW, ZADAŃ I ZDJĘĆ

Spis rysunków

RYSUNEK 1. W JAKICH OBSZARACH MOŻNA WDRAŻAĆ ROZWIĄZANIA SMART CITY?	8
RYSUNEK 2. TRADYCYJNY „SILOSOWY” MODEL ZARZĄDZANIA MIASTEM	12
RYSUNEK 3. MODEL ZARZĄDZANIA MIASTEM INTELIGENTNYM	12
RYSUNEK 4. WZAJEMNE NAPĘDZANIE SIĘ ELEMENTÓW, KTÓRE BUDUJĄ SPECJALIZACJĘ MIASTA.....	31
RYSUNEK 5. PROPOZYCJA DOSTOSOWANIA STRUKTURY UM KONIN DO REALIZACJI KONCEPCJI INTELIGENTNEGO MIASTA	79
RYSUNEK 6. MODEL ZARZĄDZANIA KONINEM JAKO MIASTEM INTELIGENTNYM.....	80
RYSUNEK 7. BUDOWA PARTNERSTWA NA RZECZ REALIZACJI KONCEPCJI INTELIGENTNEGO MIASTA.....	82

Spis tabel

TABELA 1. POJĘCIA ZWIĄZANE Z OTWARTYMI DANYMI	8
TABELA 2. INTELIGENTNE A KLASYCZNE MIASTO	11
TABELA 3. „WŁĄCZNIKI” INTELIGENTNEGO MIASTA.....	13
TABELA 4. POZIOMY OTWARTOŚCI DANYCH	15
TABELA 5. TYPOLOGIA INSTRUMENTÓW WSPIERANIA ROZWOJU GOSPODARCZEGO.....	30
TABELA 6. PORÓWNANIE NARZĘDZI NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OFERTY.....	40
TABELA 7. JAK ROBIĄ TO INNI? WDRÓŻENIA CYFROWE W INNYCH MIASTACH.....	77
TABELA 8. PRIORYTETY REALIZACJI ZADAŃ	83
TABELA 9. HARMONOGRAM REALIZACJI PLANU.....	85

Spis wykresów

WYKRES 1. LICZBA MIESZKAŃCÓW KONINA W LATACH 1996-2021	20
--	----

Spis zadań

ZADANIE 1. INTEGRACJA POLITYKI ICT KONINA: BUDOWA PROCEDUR I KOMPETENCJI DLA INTELIGENTNEGO MIASTA.....	54
ZADANIE 2. E-KONIN – EKOSYSTEM CYFROWYCH I PRZYJAZNYCH USŁUGI PUBLICZNYCH ZINTEGROWANYCH Z KARTĄ MIESZKAŃCA	54
ZADANIE 3. OTWARTY KONIN – MIEJSKA POLITYKA I PLATFORMA OTWARTYCH DANYCH	56

ZADANIE 4. SYSTEM KONSULTACJI SPOŁECZNYCH I DIALOGU Z MIESZKAŃCAMI OPARTY O PLATFORMĘ ONLINE ORAZ NGO	58
ZADANIE 5. INTELIGENTNA EDUKACJA DLA ZIELONEJ PRZYSZŁOŚCI.....	59
ZADANIE 6. ŚWIADOMY SENIOR W ŚWIECIE TECHNOLOGII	61
ZADANIE 7. INTELIGENTNY SYSTEM MOBILNOŚCI OPARTY O OTWARTE DANE I TECHNOLOGIE CYFROWE.....	61
ZADANIE 8. ZINTEGROWANA MOBILNOŚĆ BAZUJĄCA NA NOWOCZESNYCH SYSTEMACH ZARZĄDZANIA ORAZ NOWATORSKICH ROZWIĄZANIACH.....	63
ZADANIE 9. ANALIZA ZAJĘTOŚCI MIEJSC PARKINGOWYCH ORAZ INSPEKCYJA CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH POD KĄTEM BEZPIECZEŃSTWA	64
ZADANIE 10. ROZWÓJ ELEKTROMOBILNOŚCI ORAZ ZERO- I NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU	64
ZADANIE 11. POPRAWA JAKOŚCI INFRASTRUKTURY PRZYSTANKOWEJ.....	65
ZADANIE 12. WSPARCIE BUDOWY ATRAKCYJNOŚCI INWESTYCYJNEJ KONINA ORAZ POPRAWA JAKOŚCI OBSŁUGI INWESTORÓW I PRZEDSIĘBIORCÓW Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII CYFROWYCH	65
ZADANIE 13. ROZWÓJ SPÓŁDZIELCZOŚCI W KONINIE.....	66
ZADANIE 14. WSPARCIE BUDOWY INTELIGENTNEJ ZEROEMISYJNEJ GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM	68
ZADANIE 15. WYKORZYSTANIE ROZWIĄZAŃ IoT W ZARZĄDZANIU INFRASTRUKTURĄ SIECIOWĄ I GOSPODARKĄ ODPADAMI.....	68
ZADANIE 16. POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW I OŚWIETLENIA MIEJSKIEGO.....	69
ZADANIE 17. NOWE TECHNOLOGIE W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM I GEODEZJI DLA KONINA	70
ZADANIE 18. BUDOWNICTWO NISKOENERGETYCZNE I URBANISTYKA PRZYJAZNA DLA KLIMATU.....	70
ZADANIE 19. WDRAŻANIE KONCEPCJI MIASTA 15-MINUTOWEGO ORAZ ROZWÓJ INFRASTRUKTURY I INFORMACJI PRZESTRZENNEJ SPRZYJAJĄCEJ PRZEMIESZCZANIU SIĘ PIESZO LUB ROWEREM, A TAKŻE PROMOCJA TEGO TYPU PODRÓŻY.....	71
ZADANIE 20. TECHNOLOGIE NA RZECZ ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU I OCHRONY CZYSTEGO POWIETRZA	72
ZADANIE 21. SYSTEM MONITOROWANIA MIASTA ZINTEGROWANY Z ITS.....	73

Spis zdjęć

ZDJĘCIE 1. FARMA FOTOWOLTAICZNA PWiK.....	43
ZDJĘCIE 2. WSTĘPNY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA KOMPLEKSU TERENÓW WYSPI POCIEJEWO.....	45
ZDJĘCIE 3. OSIEDLE MTBS W KONINIE	47