

**UCHWAŁA NR LXXII/962/23
RADY MIASTA ZABRZE**

z dnia 25 września 2023 r.

w sprawie przyjęcia do realizacji Strategii Smart Zabrze 2030

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 40, 572, 1463 i 1688) na wniosek Prezydenta Miasta Zabrze

uchwala się, co następuje:

§ 1. Przyjąć do realizacji Strategię Smart Zabrze 2030 stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Uchylić uchwały: nr XXI/211/16 Rady Miasta Zabrze z dnia 18 stycznia 2016 r. w sprawie przyjęcia do realizacji dokumentu o nazwie „e-Zabrze Strategia budowy Społeczeństwa informacyjnego miasta Zabrze do roku 2020+”, nr XXXVII/412/17 Rady Miasta Zabrze z dnia 13 lutego 2017 r. w sprawie zmiany Uchwały nr XXI/211/16 z dnia 18 stycznia 2016 r. w sprawie przyjęcia do realizacji dokumentu o nazwie „e-Zabrze Strategia budowy Społeczeństwa informacyjnego miasta Zabrze do roku 2020+” oraz nr L/606/17 Rady Miasta Zabrze z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie zmiany Uchwały nr XXI/211/16 z dnia 18 stycznia 2016 r. w sprawie przyjęcia do realizacji dokumentu o nazwie „e-Zabrze Strategia budowy Społeczeństwa informacyjnego miasta Zabrze do roku 2020+”.

§ 3. Wykonanie uchwały powierzyć Prezydentowi Miasta Zabrze.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady Miasta
Zabrze

dr Lucja Chrzęstek-Bar

Strategia Smart Zabrze 2030



Urząd Miejski w Zabrzu

ul. Powstańców Śląskich 5-7
41-800 Zabrze
www.um.zabrze.pl

Politechnika Śląska w Gliwicach

Wydział Organizacji i Zarządzania PŚ
ul. Roosevelta 26-28
41-800 Zabrze
<https://www.polsl.pl/roz/>

Zespół przygotowujący Strategię Smart Zabrze 2030:

- Aleksandra Kuzior, kierownik zespołu, Politechnika Śląska w Gliwicach
- Jan Kaźmierczak, Politechnika Śląska w Gliwicach
- Krzysztof Wodarski, Politechnika Śląska w Gliwicach
- Aneta Michalak, Politechnika Śląska w Gliwicach
- Katarzyna Sienkiewicz-Małyjurek, Politechnika Śląska w Gliwicach
- Katarzyna Postrzednik-Lotko, Politechnika Śląska w Gliwicach



Spis treści

WSTĘP.....	3
I. Charakterystyka miasta	5
II. Bilans strategiczny – analiza SWOT	12
III. Zgodność Strategii Smart Zabrze 2030 ze Strategią Rozwoju Miasta Zabrze 2030.....	16
IV. Wizja rozwoju Smart Zabrze 2030	19
V. Obszary rozwoju Smart Zabrze 2030.....	22
1. Gospodarka - O1.....	22
2. Zarządzanie - O2.	23
3. Społeczeństwo - O3.	25
4. Bezpieczeństwo - O4.	28
5. Infrastruktura i transport - O5.....	30
6. Środowisko - O6.	31
VI. Cele strategiczne i horyzontalne	34
VII. Zgodność Strategii Smart Zabrze 2030 z preferencjami i potrzebami społeczności lokalnej.....	39
1. Analiza i rekomendacje wynikające z ankietyzacji społeczności lokalnej	39
2. Analiza i rekomendacje wynikające z ankietyzacji uczestników warsztatów.....	42
VIII. Strategia Smart Zabrze 2030 na tle dokumentów krajowych i regionalnych.....	46
IX. Strategia Smart Zabrze 2030 na tle dokumentów Unii Europejskiej.....	55
X. System wdrażania Strategii Smart Zabrze 2030 oraz system monitoringu i ewaluacji	58
XI. STRESZCZENIE STRATEGII SMART ZABRZE 2030.....	58
XII. LITERATURA	61
XIII. UCZESTNICY PRAC NAD STRATEGIĄ.....	63



WSTĘP

Strategia Smart Zabrze 2030 opiera się na koncepcji Smart City 3.0 inaczej zwanej także Human Smart City. Jest to połączenie wykorzystania nowoczesnych technologii do kształtowania wysokiej jakości życia mieszkańców miasta z rozwijaniem coraz lepszej komunikacji i współpracy z mieszkańcami, opartej na partycypacji społecznej i dialogu oraz ekonomii współdzielenia (sharing Economy). W Strategii Smart Zabrze 2030 została także uwzględniona perspektywa Smart Sustainable Cities. Koncepcja inteligentnych zrównoważonych miast uwzględnia rozwój wspierany przez nowoczesne technologie, który ma przyczynić się do zaspokojenia potrzeb obecnych mieszkańców miast z uwzględnieniem także potrzeb rozwojowych przyszłych pokoleń, co bezpośrednio koresponduje z koncepcją zrównoważonego rozwoju. Strategia Smart Zabrze 2030 jest strategią sektorową - podrzędną w stosunku do Strategii Rozwoju Miasta Zabrze 2030.

Główne elementy strategii Smart Zabrze 2030 opierają się na sześciu obszarach wyszczególnionych w koncepcji naukowców z Vienna University of Technology¹,

- inteligentna gospodarka (Smart Economy) – konkurencyjność,
- inteligentne sprawowanie władzy (Smart Governance) - zarządzanie.
- inteligentni ludzie (Smart People) – kapitał społeczny i ludzki,
- inteligentne warunki życia (Smart Living) – jakość życia, bezpieczeństwo,
- inteligentna mobilność (Smart Mobility) – transport i ICT,
- inteligentne środowisko (Smart Environment) – zasoby naturalne.

Perspektywy te zostały uzupełnione i scalone przez perspektywę dotyczącą kształtowania kultury bezpieczeństwa (Smart Security) oraz zarządzania złożonością, czyli strategicznego podejścia do projektów o skomplikowanych i złożonych funkcjach, generujących ryzyko, co wymaga także strategicznego podejścia do zarządzania ryzykiem.

Strategia Smart Zabrze 2030 uwzględnia sześć podstawowych zakresów (inteligentna gospodarka, inteligentne zarządzanie, inteligentne społeczeństwo, inteligentne narzędzia zapewniania bezpieczeństwa, inteligentna infrastruktura i transport, inteligentne środowisko) z uwzględnieniem szczegółowych zakresów, takich jak: wsparcie dla rozwoju przedsiębiorczości, inteligentne monitorowanie rynku pracy i projektowanie edukacji pod kątem perspektywicznego zapotrzebowania na specjalistów, ekosystem start-upów, inteligentne rozwiązania w sferze finansów (np. technologia blockchain), inteligentny monitoring wizyjny (np. technologie biometryczne), zautomatyzowany system ostrzegania o zagrożeniu, inteligentny system transportowy (Smart Mobility), inteligentne sieci energetyczne (Smart grid), inteligentny system gospodarowania odpadami z lokalizatorami dzikich wysypisk śmieci oraz wdrożonymi rozwiązaniami circular economy, wdrożenie i wykorzystanie nowoczesnych technologii i systemów kognitywnych w zarządzaniu miastem, ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania informacją i wiedzą, inteligentne rozwiązania w edukacji, służbie zdrowia, rewitalizacji społecznej, inteligentny monitoring stanu środowiska z wdrożeniem rozwiązań ochrony zasobów przyrodniczych i kulturowych, monitoring akustyczny, integracja systemów informatycznych,

¹ Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanoviü, N., Meijers, E. (2007). Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities, Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology, Vienna.



wdrożenie inteligentnych rozwiązań e-administracji i e-deklaracji, zastosowanie rozwiązań sztucznej inteligencji i systemów zarządzania miastem wspierających procesy decyzyjne, inteligentne rozwiązania wspierające demokrację i kształtowanie społeczeństwa obywatelskiego.

Strategia Smart Zabrze 2030 uwzględnia synergii dwóch modeli implementacji rozwiązań Smart:

- 1) top-down model - implementacja rozwiązań Smart jako wynik ogólnych planów zdefiniowanych i wdrażanych przez władze miasta,
- 2) bottom-up model – aktywne włączenie mieszkańców w procesy decyzyjne – mieszkańcy jako inicjatorzy i kreatorzy zmian, twórcze zaangażowanie mieszkańców w kształtowanie Smart City².

Strategia Smart Zabrze 2030 uwzględnia również założenia klasycznego modelu poczwórnej helisy (quadruple helix)³ opartej na synergii między czterema grupami interesariuszy – nauka, biznes, samorząd i społeczeństwo (społeczeństwo obywatelskie), rozszerzonej o piąty czynnik – środowisko naturalne (quintuple helix)⁴.

Strategia Smart Zabrze 2030 jest zintegrowana ze Strategią Rozwoju Miasta Zabrze 2030, rozszerzając jej poszczególne zakresy o rozwiązania Smart.

Wizja rozwoju Smart Zabrze uwzględnia następujące obszary: gospodarka, zarządzanie, społeczeństwo, bezpieczeństwo, infrastruktura i transport, środowisko. Koncepcje rozwoju poszczególnych obszarów są podporządkowane ogólnej wizji rozwoju Smart Zabrze.

² Sanseverino, E. R., Sanseverino, R. R., & Anello, E. (2018). A Cross-Reading Approach to Smart City: A European Perspective of Chinese Smart Cities. *Smart Cities*, 1(1), 26-52. <http://doi.org/10.3390/smartcities1010003>.

³ Carayannis, E.G. & Campbell, D.F.J. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management (IJTM)*, 46(3/4), 201-234. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>; Kuzior, A., Kuzior, P. (2020). The quadruple helix model as a smart city design principle. *Virtual Economics* 3 (1), 39-57.

⁴ Carayannis E.G., Campbell D.F.J. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 1(1), 41–69; Kuzior, A. (2020). Zastosowanie Modelu Quintuple Helix w projektowaniu Smart Sustainable City. W: *Inteligentny rozwój inteligentnych miast*. Red. Jonek-Kowalska I., Kaźmierczak J. CeDeWu. Warszawa, s. 15-26.



I. Charakterystyka miasta

Zabrze to jedno z największych miast Górnego Śląska i Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Zamieszkuje w nim 158 tyś. osób⁵. Podobnie jak w innych miastach na terenie Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, prognozowana jest jednak niekorzystna tendencja demograficzna miasta (podobnie, jak innych miast na terenie GZM), co jest wyzwaniem dla władz miasta, by zatrzymać w nim dotychczasowych mieszkańców i przyciągnąć nowych. Stąd m.in. wynikają starania o zaprojektowanie inteligentnego zrównoważonego miasta (Smart City/Smart Sustainable City), które na bazie wykorzystania nowoczesnych technologii podnosi jakość życia w mieście, wdrażając narzędzia polityki prorodzinnej, prozdrowotnej, proekologicznej i prospołecznej, wspierając rozwój biznesu i nauki, inwestując w modernizację i rozbudowę infrastruktury, dbając o zachowanie dziedzictwa kulturowego miasta. Miasto Zabrze sukcesywnie pozyskuje fundusze ze źródeł zewnętrznych (np. Europejski Fundusz Społeczny, Fundusze Norweskie, programy ministerialne, Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) m.in. na termomodernizację placówek oświatowych i domów pomocy społecznej, na budowę szerokopasmowej sieci internetowej, czy poprawę gospodarki wodno-ściekowej.

Rozbudowana oferta kulturalna, rekreacyjna i sportowa miasta umożliwia mieszkańcom atrakcyjne spędzanie wolnego czasu i aktywny odpoczynek.

Dom Muzyki i Tańca, Teatr Nowy, Filharmonia Zabrzeńska, Muzeum Górnictwa Węglowego wraz z Kopalnią Guido i Sztolnią Królowa Luiza, Wieża Ciśnień, stadion Górnika Zabrze, Śląskie Centrum Chorób Serca, Wydział Dentystyczny Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Wydział Organizacji i Zarządzania oraz Wydział Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej to niepodważalne atuty wizerunkowe, które przyciągają turystów i studentów z różnych krajów świata. Uruchomiony na Wydziale Organizacji i Zarządzania w Zabrzu innowacyjny kierunek studiów „Cognitive technologies” jest jedynym w Polsce i w Europie kierunkiem kształcącym specjalistów w zakresie zastosowania rozwiązań sztucznej inteligencji i technologii poznawczych w branży nowoczesnych usług dla biznesu, Przemysłu 4.0 i Smart City, który do Zabrza przyciągnął studentów z Ghany, Etiopii, Jemenu, Tanzanii, Nigerii, Pakistanu, Iraku i Rwandy. Sztolnia Królowa Luiza i Kopalnia Guido rokrocznie przyciągają do Zabrza tysiące turystów z całego świata. W 2019 roku Sztolnia Królowa Luiza została przez Komisję Europejską uhonorowana prestiżową Nagrodą Dziedzictwa Europejskiego - Europa Nostra za wzorcową adaptację i rewitalizację kompleksu pogórniczego na potrzeby kulturalne, edukacyjne i turystyczne. Wśród wielu nagród i wyróżnień, jakie otrzymało miasto Zabrze na uwagę w kontekście rozwoju Smart City zasługuje również wyróżnienie w konkursie „Róża Regionów 2021” za aplikację mobilną „Zabrze w sercu Śląska”.

Zabrze jest jednym z najważniejszych miast Metropolii GZM. W przyjętej przez Metropolię strategii rozwoju na lata 2022-2027 Miasto Zabrze wskazane zostało jako jedno z trzech ośrodków o największej sile metropolitalności. Znalazło się w tym gronie razem z Katowicami i Gliwicami. Jak wynika z analiz: "Zabrze to rozwojowy ośrodek metropolitalny i miasto o koncentracji funkcji metropolitalnych, w tym ośrodek naukowy i medyczny, a także ośrodek turystyki poprzemysłowej".

⁵ GUS, 2021.



Metropolitalne specjalizacje Zabrze to medycyna i nauka, turystyka przemysłowa, sport i kultura – skala, kompleksowość i potencjał w wymienionych obszarach wyróżnia Zabrze spośród innych miast GZM.

- **Medycyna i nauka**

W mieście znajduje się wiele ośrodków opieki medycznej o ponadlokalnym, a także ponadregionalnym znaczeniu. W zakresie opieki zdrowotnej i medycyny w Zabrzu działają znaczące, w skali kraju i Metropolii, ośrodki, takie jak: Śląskie Centrum Chorób Serca), Szpital Specjalistyczny ze 100% udziałem Marszałka Województwa Śląskiego, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny – Śląskiego Uniwersytetu Medycznego z 18. oddziałami, Szpital Miejski z SOR i lądowiskiem dla helikopterów oraz Centrum Zdrowia Matki i Dziecka. W Zabrzu znajduje się także jedyny w Metropolii, dedykowany medycynie, Śląski Park Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia Sp. z o.o., którego udziałowcami są Śląskie Centrum Chorób Serca, Fundacja Rozwoju Kardiologii i Miasto Zabrze.

Zabrze jest kolebką Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, uczelnia medyczna działa tu od 1948 roku. W Zabrzu zlokalizowane są: Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym i centrum Symulacji Medycznej. Również Politechnika Śląska ulokowała w Zabrzu Wydział Organizacji i Zarządzania oraz jedyny w Polsce Wydział Inżynierii Biomedycznej, który wraz ze światowym koncernem Philips utworzył w 2021 r. Europejskie Centrum Innowacyjnych Technologii dla Zdrowia. Od kilku lat działa też Wydział Nauk Medycznych im. Prof. Zbigniewa Religi Akademii Śląskiej (dawniej Wyższej Szkoły Technicznej). Instytucje te zapewniają wysokospecjalistyczne usługi medyczne oraz kształcenie na najwyższym poziomie dla mieszkańców Metropolii. To także miejsca pracy dla specjalistów w dziedzinie medycyny.

W Mieście działalność badawczo-rozwojową prowadzą instytuty naukowe o krajowym i międzynarodowym znaczeniu – Instytut Technologii Paliw i Energii, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Techniki i Aparatury Medycznej, Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN, a także instytuty Fundacji Rozwoju Kardiologii.

Bazując na licznych podmiotach działających w mieście w obszarze medycyny, z których część wskazano powyżej, Zabrze wdraża od kilku lat Strategię Tworzenia Ekosystemu Startupów w Obszarach Medycyny i Pokrewnych.

W Zabrzu działa jedna z dwóch w Metropolii szkół międzynarodowych, kształcąca w języku angielskim, na poziomie podstawowym i średnim, zgodnie z podstawą programową: brytyjską i polską.

- **Turystyka przemysłowa**

Kluczową w Metropolii instytucją muzealno-turystyczną o międzynarodowym znaczeniu jest Muzeum Górnictwa Węglowego – prowadzone przez Miasto Zabrze i Marszałka Województwa Śląskiego, z wieloma spektakularnymi obiektami podziemnymi i dwoma tzw. „Punktami Kotwicznymi” na Europejskim Szlaku Zabytków Techniki (ERIH), które dysponują ponad 10 kilometrami udostępnionych turystycznie tras podziemnych:

1. Kopalnię Guido – z poziomem 170 m (XIX-wieczna kopalnia i podziemna kaplica), 320 m (wzrost współczesnej kopalni, przejazd podwieszaną kolejką górniczą i najgłębszy podziemny pub w Europie) i 355 m (nieoświetlone chodniki kopalni z programami „Szycha” i „Mroki Kopalni”),



2. Kopalnię Królowa Luiza i Główną Kluczową Sztolnię Dziedziczną, za którą Zabrze otrzymało nagrodę Komisji Europejskiej - Grand Prix Europa Nostra. Królowa Luiza oferuje najdłuższy w Polsce (1100m) podziemny spływ sztolnią, przejazd kolejką podwieszaną, zwiedzanie „Podziemnego Królestwa Maszyn” z przejazdem kolejką podziemną Karlik, Naziemną Strefę Park ¹²C, Park Techniki Wojskowej oraz Strefę Carnall – zespół zabytkowych budynków kopalni z przełomu XIX i XX wieku w tym m.in. Łażnią Łańcuskową, budynkiem maszynowni z czynną parową maszyną wyciągową z 1915 roku oraz innymi budynkami, którym nadano nowe funkcje wystawiennicze, turystyczne i usługowe, jak np. zrewitalizowana z dofinansowaniem środków europejskich ZIT Wieża Ciśnień z centrum wiedzy o węglu – *Carboneum*.

Wskazane obiekty były wielokrotnie nagradzane w konkursach Marszałka Województwa Śląskiego za wybitne osiągnięcia w dziedzinie konserwacji zabytków, a także za najlepszą przestrzeń publiczną oraz Komisję Ogólnopolskiego Konkursu Budowlanego „Modernizacja Roku & Budowa XXI w.” W roku 2021 Miasto otrzymało nagrodę „Obiekt XXV-lecia” za rekonstrukcję i rewitalizację Kopalni Guido i Sztolni Królowa Luiza. Na te obiekty wydatkowano jak dotąd kwotę około 350 mln zł.

W Zabrzu znajduje się także należący do właściciela prywatnego zabytkowy Szyb Maciej będący elementem dwóch wojewódzkich szlaków turystycznych – Szlaku Zabytków Techniki i Szlaku Kulinarного „Śląskie Smaki”.

• Sport

Zabrze dysponuje drugim pod względem wielkości w Metropolii stadionem piłkarskim (obecnie 24 tys. miejsc, po dobudowie 4. trybuny 32 tys. miejsc na widowni) i klubem sportowym Górnik Zabrze. Górnik Zabrze to 14-krotny mistrz Polski w piłce nożnej i jedyny polski finalista europejskich rozgrywek pucharowych, klub o największej rozpoznawalności w całej Metropolii, którego drużyny występują w najwyższej klasie rozgrywkowej w Polsce zarówno w piłce nożnej, jak i w piłce ręcznej. Mecze Górnika to wydarzenia, na które przyjeżdżają kibice z całej Metropolii zapewniając jedną z najwyższych frekwencji na polskich stadionach.

W Zabrzu znajduje się Szkoła Mistrzostwa Sportowego, kształcąca dzieci i młodzież z całej Polski. Szkoła dysponuje jedyną w Polsce halą dedykowaną gimnastyce sportowej, w której trenuje wielu medalistów zawodów ogólnopolskich i europejskich. W Mieście działa około 80 klubów sportowych, a także Akademia Piłkarska Górnika Zabrze, w której trenuje około tysiąca adeptów piłki nożnej. Dla młodych sportowców Miasto prowadzi bursę szkolną, w której mieszka 140 uczniów.

Ponadto Miasto Zabrze dysponuje wieloma ośrodkami sportu i rekreacji, w tym: 22 pełnowymiarowymi boiskami do piłki nożnej, Halą Sportową MOSiR z jedynym w Metropolii pełnowymiarowym boiskiem piłkarskim pod dachem, korty tenisowe, na których rozgrywane są turnieje kadetów Tennis Europe Zabrze Cup oraz Mistrzostwa Śląska Kadetów i Skrzatów, baseny sportowe, ośrodki jeździeckie i rekreacyjne.

• Kultura

W Zabrzu działa wiele instytucji kultury, świadczących usługi dla mieszkańców Metropolii:

- Teatr Nowy w Zabrzu (jeden z pięciu repertuarowych teatrów w Metropolii),
- Filharmonia Zabrzeńska (jedna z trzech filharmonii w Metropolii),



- Dom Muzyki i Tańca – działający od ponad 60 lat, który odwiedziło w tym czasie ponad 11 milionów widzów, a koncertowali w nim najwybitniejsi artyści świata w ramach m.in. takich wydarzeń jak koncerty „Serce za serce” czy Gale Laurów Umiejętności i Kompetencji,
- multipleksy kinowe w tym największe w Polsce Multikino oraz najstarsze na Śląsku kino Roma.

Zabrze, w zakresie poziomu wydatków budżetowych na kulturę, znajduje się na drugim po Katowicach miejscu w Metropolii.

W Mieście odbywają się cyklicznie festiwale kulturalne, o charakterze międzynarodowym i ogólnopolskim:

- Międzynarodowy Festiwal Organowy im. Ks. Chłondowskiego (organizowany od 1995 roku),
- Międzynarodowy Festiwal Rysowania (organizowany od 1997 roku),
- Międzynarodowy Festiwal Tańca (organizowany od 1998 roku),
- Festiwal Dramaturgii Współczesnej „Rzeczywistość Przedstawiona” – największy w Polsce festiwal współczesnych sztuk teatralnych (organizowany w Zabrzu od 2001 roku),
- Festiwal Orkiestr Dętych im. Edwarda Czernego (organizowany od 2005 roku),
- Międzynarodowy Festiwal im. Krzysztofa Pendereckiego (organizowany od 2012 roku),
- Wielkanocny Festiwal im. Ludwiga van Beethovena – koncerty zabrzańskie,
- Zabrze Summer Festival,
- Carnall Festival,
- Carbon Silesia Festival – Międzynarodowy Festiwal Muzyki Elektronicznej,
- Wakacyjna Trasa Dwójki,
- Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu koordynuje obchody święta Szlaku Zabytków Techniki województwa Śląskiego - Industriada,
- Prezydent Miasta koordynuje także Metropolitalne Święto Rodziny obchodzone od 2008 roku.

W Zabrzu działają także urzędy administracji państwowej: ZUS, Urząd Skarbowy oraz Biuro Paszportowe. W mieście znajduje się również, elektrociepłownia Fortum Zabrze o ponadlokalnym znaczeniu, która zapewnia faktyczne wdrażanie w życie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Obszar zabrzańskiej sprzedaży detalicznej gazu PGNiG obejmuje swoim zakresem działania teren całej GZM. W Zabrzu działa także, od 2022 roku, konsulat honorowy Republiki Armenii.

W zakresie gospodarczym w Zabrzu znajduje się najbardziej dynamicznie rozwijająca się część Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, która zapewnia miejsca pracy dla mieszkańców Metropolii. Rozwój stref gospodarczych byłby niemożliwy, gdyby nie zrealizowanie potężnego, wartego ok. 800 mln zł, programu poprawy gospodarki wodno-ściekowej, który stawia Zabrze w pozycji lidera w zakresie dostępu do infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w skali kraju. Dostęp do kanalizacji wodno-ściekowej został zapewniony dla wszystkich podmiotów i mieszkańców Miasta.

Ochrona środowiska, to sfera w której Miasto jest regularnie doceniane za swoje wieloletnie wysiłki na rzecz jej poprawy. Miasto jest także sygnatariuszem Porozumienia Burmistrzów na rzecz klimatu i energii, w ramach którego realizuje zadania związane z poszanowaniem energii i klimatu. Za kompleksowe działania na rzecz środowiska naturalnego Miasto uzyskało główne nagrody w ogólnopolskim konkursie EKO – Miasto w 2015 roku w kategorii gospodarka wodna, za „Poprawę gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Zabrze” w 2016 r. w kategorii efektywność energetyczna budynków, za prowadzenie kompleksowych i konsekwentnych działań na rzecz efektywności energetycznej oraz działania edukacyjne skierowane do mieszkańców, w 2018 r. w kategorii zieleń miejska a jakość powietrza za kompleksową rekultywację 183 ha zdegradowanych



terenów przemysłowych w ramach projektu „Rekultywacja terenów w rejonie rzeki Bytomki”. Miasto otrzymało także Ekolaury w latach 2014, 2019, 2020 i 2021 w wielu kategoriach, a podsumowaniem wszystkich działań w zakresie ochrony środowiska jest nagroda „Ekolaury XX lecia” przyznana przez Polską Izbę Ekologii w 2021 roku za działania w zakresie poprawy stanu środowiska na terenie Miasta Zabrze.

Miasto wspiera przedsiębiorców poprzez Zabrzeńskie Centrum Rozwoju Przedsiębiorczości. Dostępna jest także szeroka gama usług biznesowych, finansowych i bankowych, z których korzystają mieszkańcy Metropolii.

Zaznaczyć należy także, że obecnie miasto Zabrze realizuje wiele projektów wpisujących się w ideę Smart City. Wymienić tu można m.in.:

- EBOK Elektroniczne Biuro Obsługi Klienta,
- Platforma Geodezyjnych e-usług Urzędu Miasta Zabrze,
- Aplikacja - Eco Harmonogram,
- e-Budownictwo – platforma ogólnopolska,
- Multiwyszukiwarka Integro (Miejska Biblioteka Publiczna),
- Aplikacja mobilna „Zabrze w sercu Śląska”,
- Serwer SMS (usługa przesyłania komunikatów SMS do mieszkańców)
- Potwierdzanie Profilu Zaufanego e-PUAP, (usługa świadczona w ZCRP)
- Zabrzeńska Sieć Szerokopasmowa,
- E-biuro (ZBM TBS Sp. z o.o.)
- E-inwentaryzacja (ZBM TBS Sp. z o.o.),
- Inteligentny System Monitoringu Wizyjnego Miasta Zabrze,
- Internetowe Biuro Obsługi Klienta i-BOK (ZPWiK Sp. z o.o.),
- System Obsługi Ruchu Turystycznego – SORT (Muzeum Górnictwa Węglowego),
- Wystawa Carboneum w Wieży Ciśnień (Muzeum Górnictwa Węglowego).

Miasto uczestniczy także w projekcie GZM Data Store dotyczącym otwartych danych. Metropolia GZM wdrożyła platformę, do której miasta GZM, w tym Zabrze, przygotowały i przekazały dane. Platforma będzie rozwijana. W przygotowaniu do realizacji są kolejne projekty, m.in. stanowiska ekspozycyjne z wykorzystaniem hologramów, Inteligentne sterowanie oświetleniem ulicznym na terenie Miasta Zabrze, SprintMap – aplikacja do sporządzania wypisów i wyrysów z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, System Elektronicznego Obiegu Dokumentów, transport z wykorzystaniem pojazdów elektrycznych. Miasto więc sukcesywnie przygotowuje się do wdrażania idei Smart City.



II. Słowniczek pojęć

Aktywność obywatelska: inicjatywy społeczności lokalnej na rzecz rozwoju miasta w obszarach smart city

Bottom-up model: tworzenie rozwiązań smart w mieście na podstawie inicjatyw społeczności lokalnych i organizacji pozarządowych.

Cele strategiczne: priorytetowe zamierzenia w rozwoju społeczno-gospodarczym miasta planowane do realizacji w ramach strategii smart city.

Cele horyzontalne: zbiór zamierzeń umożliwiających osiągnięcie celów strategicznych w zakresie smart city

Holistyczny model zarządzania (miastem): podejście postrzegające miasto jako całość złożoną z systemów powiązanych ze sobą wieloma zależnościami, których wspólne funkcjonowanie w ramach całego miasta może być usprawnione dzięki rozwiązaniom wdrażanym w ramach smart city

Kapitał ludzki: ogół wiedzy, doświadczeń, umiejętności poszczególnych pracowników, mających dla organizacji wartość ekonomiczną

Kapitał społeczny: całość stosunków społecznych w obrębie danej zbiorowości, umożliwiająca w przyszłości nawiązywanie innych konstruktywnych relacji społecznych

Kierunki rozwoju: sposoby osiągnięcia celów strategicznych smart city

Kompetencje cyfrowe: (ang. digital competences) obejmują umiejętności korzystania z danych i informacji, porozumiewanie się i współpracy, tworzenie treści cyfrowych, kompetencje związane z cyberbezpieczeństwem, odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych i wykorzystywanie ich do uczenia się, pracy i udziału w życiu społecznym⁶

Obszary: wyodrębnione zakresy w ramach działalności społeczno-gospodarczej realizowanej przez Miasto

Partycypacja społeczna: dobrowolny udział społeczności lokalnej w działaniach na rzecz rozwoju miasta w obszarach smart city

Przedsięwzięcia: działania szczegółowe pozwalające zrealizować kierunki rozwoju i osiągnąć cele strategiczne i horyzontalne strategii smart city

Smart city: inteligentne miasto

Smart economy: inteligentna gospodarka - konkurencyjność

Smart environment: inteligentne środowisko – zasoby naturalne

Smart governance: inteligentne sprawowanie władzy - zarządzanie

Smart living: inteligentne warunki życia – jakość życia, bezpieczeństwo

⁶ <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/004171#5>



Smart mobility: inteligentna mobilność – transport i ICT

Smart people: inteligentni ludzie – kapitał społeczny i ludzki

SWOT: analiza silnych i słabych stron wynikających z uwarunkowań wewnętrznych, z szansami i zagrożeniami wynikającymi z uwarunkowań zewnętrznych

Technologie cyfrowe: technologie wykorzystujące technikę cyfrową i systemy informatyczne, jest to działalność natury technicznej, ekonomicznej i organizacyjnej mająca na celu wprowadzanie urządzeń cyfrowych i systemów cyfrowych w różne dziedziny gospodarki

Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT): z ang. Information and Communication Technologies, wszelkiego rodzaju systemy elektroniczne służące do przesyłania, przetwarzania, przechowywania i wymiany informacji

Top-down model: tworzenie rozwiązań smart w mieście na podstawie inicjatyw władz miasta, polityk regionalnych, krajowych i międzynarodowych

Wizja: wyobrażenie przyszłości miasta

Zrównoważony wzrost gospodarczy – uważany za normalny i pożądany stan, w którym gospodarka rośnie wykładniczo, tzn. gdy: proporcjonalnie rozwijają się poszczególne sektory gospodarki, istnieje równowaga między planowanymi inwestycjami i oszczędnościami, równowaga między popytem i podażą na kapitał, w czasie procesu wzrostu gospodarczego nie ma zbyt wielu napięć społecznych oraz ze wzrostu mogą korzystać wszyscy w danym społeczeństwie

Zrównoważony rozwój - to taki rozwój, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie



III. Bilans strategiczny – analiza SWOT

Badanie możliwości wdrożenia strategii „Smart Zabrze 2030” oparto na analizie SWOT. Dzięki tej metodzie możliwe było zestawienie wewnętrznych charakterystyk miasta, a w tym jego silnych i słabych punktów, z szansami i zagrożeniami wynikającymi z uwarunkowań zewnętrznych. Analiza SWOT została przeprowadzona przy wykorzystaniu dokumentów strategicznych miasta Zabrze⁷, przewodników Unii Europejskiej oraz OECD⁸, a także literatury naukowej⁹. Pozwoliło to na zidentyfikowanie następujących czynników:

1. SIŁY:

- polityka władz miasta ukierunkowana na budowanie nowoczesnego i inteligentnego społeczeństwa,
- znaczący potencjał ludnościowy,
- dobrze rozwinięty system edukacji,
- realizacja projektów edukacyjnych,
- dobrze funkcjonujące instytucje kultury i sztuki,
- wyspecjalizowane placówki ochrony zdrowia,
- aktywna działalność w zakresie polityki społecznej,
- dobrze rozwinięta współpraca międzyorganizacyjna, międzyinstytucjonalna i międzysektorowa,
- rozwój terenów inwestycyjnych i aktywności inwestycyjnej,
- wspieranie rozwoju przedsiębiorczości lokalnej (Zabrzeńskie Centrum Rozwoju Przedsiębiorczości),
- własna infrastruktura światłowodowa - Zabrzeńska Sieć Szerokopasmowa,
- duża liczba projektów aktywizacji zawodowej mieszkańców,
- dobry przepływ informacji pomiędzy władzami miasta a jego mieszkańcami,
- istnienie wielu kanałów komunikacyjnych z interesariuszami miasta,
- dobrze rozwinięty system komunikacji miejskiej,
- malejąca emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- nowoczesne rozwiązania ciepłownicze i wodno-kanalizacyjne,
- dobrze rozwinięty system gospodarowania odpadami,
- znaczna powierzchnia terenów zielonych,
- zaawansowane nowoczesne technologie: czujniki, urządzenia, kamery,
- istnienie systemów wspomagających zarządzanie ruchem drogowym,
- znaczące inicjatywy władz miasta zwiększające świadomość mieszkańców.

⁷ „Strategia Rozwoju Miasta Zabrze 2030”.

⁸ Garrido-Marijuan A. (2017) The making of a smart city: best practices across Europe, EU Smart Cities Information System, www.smartcities-infosystem.eu; OECD 2020, Smart Cities and Inclusive Growth, Building on the outcomes of the 1st OECD Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth; OECD (2020), A Territorial Approach to the Sustainable Development Goals: Synthesis report, OECD Urban Policy Reviews, OECD Publishing, Paris; Huovila, A., P. Bosch and M. Airaksinen (2019), “Comparative analysis of standardized indicators for Smart sustainable cities: What indicators and standards to use and when?”, Cities, Vol. 89, pp. 141-153; OECD (2020), Measuring Smart Cities’ Performance, Do smart cities benefit everyone? 2nd OECD Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth 3 December 2020.

⁹ Halepoto, I.A., Sahito, A.A., Uqaili, M.A., Chowdhry, B.S., Riaz, T. (2015) Multi-criteria assessment of smart city transformation based on SWOT analysis. 2015 5th National Symposium on Information Technology: Towards New Smart World, NSITNSW 2015, 7176412; Yuan, J., Xie, H., Yang, D., (...), Skibniewski, M.J., Huang, W. (2020) Strategy formulation for the sustainable development of smart cities: A case study of Nanjing, China. International Journal of Strategic Property Management, 26(4), pp. 379-399; Bach, K.H.V., Kim, S.-K. (2020) Towards evaluation the cornerstone of smart city development: Case study in dalat city, Vietnam. Smart Cities 3(1),1; Bottero, M., Assumma, V., Caprioli, C., Dell'Ovo, M. (2021) Decision making in urban development: The application of a hybrid evaluation method for a critical area in the city of Turin (Italy). Sustainable Cities and Society 72,103028.



2. SŁABOŚCI:

- niekorzystna struktura demograficzna,
- niski poziom zaangażowania mieszkańców w inicjatywy społeczne, organizacje sąsiedzkie, wspólnoty,
- niski poziom zainteresowania mieszkańców sprawami samorządu miasta,
- ograniczone zasoby finansowe na działania związane z wdrożeniem inteligentnych rozwiązań,
- długi okres zwrotu nakładów na inwestycje związane z inteligentnymi rozwiązaniami,
- niska przedsiębiorczość społeczna,
- niedobór atrakcyjnych miejsc pracy zaspokajających ambicje mieszkańców,
- słabość instytucji zrzeszających przedsiębiorców,
- niska świadomość mieszkańców w zakresie bezpieczeństwa informacji i danych,
- znaczny udział konwencjonalnych źródeł ciepła,
- istnienie terenów zdegradowanych przez przemysł ciężki.

3. SZANSE:

- zarządzanie zorientowane na obywatela,
- ukierunkowanie na świadczenie wysokiej jakości usług publicznych,
- wysoka mobilność przestrzenna oraz gospodarcza ludności,
- dostępność i popularyzacja nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych,
- zapotrzebowanie na usługi dla seniorów oraz osób niepełnosprawnych,
- postępująca metropolizacja,
- popularyzowanie trendów promujących zrównoważony tryb życia,
- rosnące potrzeby w zakresie wykorzystania inteligentnych technologii,
- zmiany w sposobie świadczenia usług publicznych, w szczególności wzrastający poziom digitalizacji usług publicznych,
- zwiększający się udział sektora prywatnego we wdrażaniu inteligentnych rozwiązań,
- wzrastający udział działalności przemysłów kreatywnych,
- instytucje, programy, fundusze wspierające innowacyjność, w tym inteligentne specjalizacje,
- szybkie tempo zmian technologicznych,
- rozwój postaw prosumenckich,
- automatyzacja i komputeryzacja,
- transformacja energetyczna,
- inwestycje w energię odnawialną i nowoczesne systemy techniczne w gospodarowaniu mediami,
- rozwój zielonej infrastruktury,
- popularyzacja świadomości ekologicznej,
- organizowanie infrastruktury miast przyjaznych mieszkańcom i ruchowi pieszemu,
- zintegrowana komunikacja zbiorowa,
- udokumentowane korzyści i dobre praktyki z wdrożenia koncepcji Smart City w miastach na całym świecie,
- wykorzystanie terenów pozostałych po przemyśle ciężkim.

4. ZAGROŻENIA

- starzenie się społeczeństwa ograniczające możliwości wdrożenia filozofii Smart City,
- marginalizowanie znaczenia wykształcenia zawodowego,



- wzrastające koszty ograniczające rozwój inwestycji,
- niska wartość inwestycji przedsiębiorstw,
- zmniejszenie środków UE na wyrównanie poziomu rozwoju społecznego,
- niekorzystne procesy migracyjne,
- niepewność ekonomiczno-gospodarcza,
- brak możliwości podejmowania decyzji w czasie rzeczywistym przez co ograniczone jest reagowanie na pojawiające się potrzeby społeczne,
- wciąż rosnące potrzeby w zakresie bezpieczeństwa informacji i danych,
- brak wystarczającego kapitału ludzkiego do wdrażania polityk opartych na technologiach cyfrowych,
- brak regulacji prawnych w zakresie wdrażania Smart City,
- zatłoczenie, hałas i zanieczyszczenie powietrza,
- wciąż niska świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska,
- rozlewanie jednorodzinnej zabudowy mieszkaniowej.

Analiza rozkładu sił miasta Zabrze wskazuje, że miasto jest dobrze przygotowane do edukacji mieszkańców w zakresie możliwości inteligentnych rozwiązań, a także stwarza praktyczne możliwości w tym zakresie, np. w obszarze elektronicznej administracji, służby zdrowia, czy też polityki społecznej. Ponadto w mieście prowadzonych jest wiele inwestycji służących rozwojowi społeczno-gospodarczemu, rozwojowi współpracy międzyorganizacyjnej i międzysektorowej, a także aktywizacji zawodowej mieszkańców. Również infrastruktura miasta i systemy gospodarowania mediami są dostosowane do wymagań mieszkańców i na bieżąco doskonałe. Można zatem stwierdzić, że stworzone zostały podstawy do inteligentnego zarządzania miastem i wdrożenia strategii „Smart Zabrze 2030”.

Z drugiej strony istnieją słabości wynikające z niskiego poziomu zainteresowania i zaangażowania mieszkańców w sprawy miasta, postindustrialnego charakteru miasta i wynikającego z tego rozwoju społeczno-gospodarczego. Ponadto nakłady finansowe na realizację inteligentnych inwestycji są ograniczone, a dotychczasowe inwestycje w zakresie implementacji rozwiązań wspomagających zarządzanie miastem są prowadzone wielotorowo, co w rezultacie może stwarzać problemy w ich integracji. Są to problemy, które wymagają dodatkowych zasobów i inwestycji, a także wsparcia zewnętrznego. Jednakże silne strony wyraźnie przeważają nad słabościami miasta Zabrze, co stwarza dobre perspektywy do rozwoju strategii „Smart Zabrze 2030”.

Szanse wynikające z postępującej metropolizacji i digitalizacji usług publicznych również sprzyjają wdrażaniu strategii „Smart Zabrze 2030”. Ukierunkowanie smart miasta Zabrze wspierają również inteligentne specjalizacje, transformacja cyfrowa w wielu sektorach gospodarki oraz rozwój zrównoważonego i proekologicznego podejścia do wykorzystania zasobów naturalnych. Ponadto wdrażając strategię „Smart Zabrze 2030” jest możliwość skorzystania z dobrych praktyk i dotychczasowych doświadczeń miast na całym świecie.

Powyższe szanse ograniczają zagrożenia wynikające głównie ze struktury społecznej i starzenia się społeczeństwa, kryzysu gospodarczo-politycznego, braku regulacji prawnych w zakresie wdrażania niektórych rozwiązań technicznych, a także niedoboru odpowiedniego kapitału intelektualnego w zakresie obsługi tych rozwiązań. Problemy rodzą również uwarunkowania społeczne związane z niską świadomością mieszkańców w zakresie Smart City oraz z problemami środowiskowymi. Jednakże te problemy również są możliwe do pokonania dzięki pojawiającym się szansom i istniejącym



silnym stronom miasta Zabrze. Sukcesywne wdrażanie strategii „Smart Zabrze 2030” będzie również ograniczało istniejące słabości i wpływ zagrożeń na funkcjonowanie miasta Zabrze.



IV. Zgodność Strategii Smart Zabrze 2030 ze Strategią Rozwoju Miasta Zabrze 2030

Fundamentem strategii „Smart Zabrze 2030” jest sześć obszarów Smart City¹⁰, wskazanych we wstępie:

- inteligentna gospodarka (Smart Economy) – konkurencyjność,
- inteligentne sprawowanie władzy (Smart Governance) – zarządzanie,
- inteligentni ludzie (Smart People) – kapitał społeczny i ludzki,
- inteligentne warunki życia (Smart Living) – jakość życia, bezpieczeństwo,
- inteligentna mobilność (Smart Mobility) – transport i ICT,
- inteligentne środowisko (Smart Environment) – zasoby naturalne.

Obszary wymienione powyżej zostały zweryfikowane z zapisami Strategii Rozwoju Miasta Zabrze 2030, która w wielu swoich zapisach nawiązuje i planuje wdrożenie i rozwój rozwiązań typu smart. Bezpośrednie powiązania z obszarami Smart City widoczne są w celach strategicznych Strategii Rozwoju Miasta Zabrze 2030. Powiązania te zostały przedstawione w tabeli 1.

Tabela 1. Identyfikacja powiązań między obszarami Smart City a Strategią Rozwoju Miasta Zabrze 2030

Cele strategiczne Strategii Rozwoju Miasta Zabrze 2030	Obszary Smart City					
	Inteligentna gospodarka	Inteligentne sprawowanie władzy	Inteligentni ludzie	Inteligentne warunki życia	Inteligentna mobilność	Inteligentne środowisko
Inteligentne bezpieczeństwo		X				
Inteligentna aktywność obywatelska			X			
Inteligentna edukacja				X		
Inteligentna aktywność kulturalna			X			
Inteligentna aktywność sportowo- rekreacyjna			X			
Inteligentna polityka społeczna		X				
Inteligentne inwestycje miejskie		X				

¹⁰ Allahar, H. (2020) What are the challenges of building a smart city? Technology Innovation Management Review 10(9), pp. 38-48; Meijer, A., Bolívar, M.P.R. (2016) Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. International Review of Administrative Sciences 82(2), pp. 392-408; Silva, B.N., Khan, M., Han, K. (2018) Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities. Sustainable Cities and Society 38, pp. 697-713.



Inteligentna przedsiębiorczość społeczna	X					
Inteligentne specjalizacje miejskie	X					
Inteligentne innowacje miejskie	X					
Inteligentna gospodarka przestrzenna						X
Inteligentne zarządzanie środowiskiem						X
Inteligentny transport miejski					X	
Inteligentne budownictwo mieszkaniowe				X		
Inteligentne mieszkalnictwo				X		
Inteligentna turystyka kulturowa				X		
Inteligentne usługi zdrowotne				X		
Inteligentne kształtowanie wizerunku miasta	X					
Inteligentne kształtowanie rozpoznawalności miasta w dziedzinie sportu	X					
Inteligentne kształtowania wizerunku ośrodka szkolnictwa	X					

Przedstawione w tabeli 1 cele strategiczne zostały zdekomponowane w Strategii Rozwoju Miasta Zabrze w postaci celów horyzontalnych, które odzwierciedlają planowane przedsięwzięcia rozwojowe. Drugi cel horyzontalny Strategii bezpośrednio nawiązuje do obszarów Smart City. Powiązania te zostały przedstawione w tabeli 2.



Tabela 2. Identyfikacja powiązań między obszarami Smart City a przedsięwzięciami rozwojowymi w 2 celu horyzontalnym Strategii Rozwoju Miasta Zabrze 2030

Przedsięwzięcia rozwojowe 2 celu horyzontalnym Strategii Rozwoju Miasta Zabrze 2030	Obszary Smart City					
	Inteligentna gospodarka	Inteligentne sprawowanie władzy	Inteligentni ludzie	Inteligentne warunki życia	Inteligentna mobilność	Inteligentne środowisko
Mobilność miejska					X	
Plan energetyczny	X					X
Bezpieczeństwo mieszkańców			X	X		
Gospodarowanie odpadami			X			X
Miejski System Informacji Przestrzennej			X	X		X
Realizacja inwestycji	X					
Udostępnianie danych otwartych	X	X				
Integracja systemów rozliczeń mieszkańca z podmiotami miejskimi		X	X			
Rozwój infrastruktury teleinformatycznej	X	X				

Na podstawie Strategii Rozwoju Miasta Zabrze 2030 oraz założeń koncepcji Smart City¹¹ można stwierdzić, że miasto Zabrze potrzebuje Strategii Smart do wdrażania innowacyjnych i przedsiębiorczych podejść do realizacji zadań publicznych w oparciu o technologie cyfrowe oraz w ujęciu zrównoważonego rozwoju.

¹¹ Silva, B.N., Khan, M., Han, K. (2018) Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities. Sustainable Cities and Society 38, pp. 697-713; Allahar, H. (2020) What are the challenges of building a smart city? Technology Innovation Management Review 10(9), pp. 38-48; Smart Cities and Inclusive Growth, Building on the outcomes of the 1st OECD Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth, OECD 2020; Human Smart City, Przewodnik Dla Samorządów, Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju 2019.



V. Wizja rozwoju Smart Zabrze 2030

Wizja rozwoju Smart Zabrze 2030 jest oparta o założenia idei Smart City. Paradygmat Smart City w najczęściej stosowanym ujęciu uwzględnia sześć obszarów, takich jak:

- O1. GOSPODARKA – odpowiadająca inteligentnej gospodarce (Smart Economy),
- O2. ZARZĄDZANIE – odpowiadające inteligentnemu sprawowaniu władzy (Smart Governance),
- O3. SPOŁECZEŃSTWO – odpowiadające inteligentnym ludziom, kapitałowi społecznemu i ludzkiemu (Smart People),
- O4. BEZPIECZEŃSTWO – odpowiadające inteligentnym warunkom życia, jakości życia, bezpieczeństwu (Smart Living),
- O5. TRANSPORT - odpowiadający inteligentnej mobilności (Smart Mobility),
- O6. ŚRODOWISKO – odpowiadające inteligentnemu środowisku i zasobom naturalnym (Smart Environment).

Określając wizję rozwoju Smart Zabrze 2030, należy podkreślić, że dotychczasowe ścieżki rozwoju miasta, są traktowane jako podstawa, uzupełniana o komponenty Smart City. Podejście takie umożliwia określenie ścieżki rozwoju, wyznaczającej główne dziedziny aktywności wraz z koniecznymi do podjęcia kierunkami działań.

Należy podkreślić, że cele zawarte w niniejszym dokumencie mogą być następnie uszczegółowione w postaci skonkretyzowanych planów operacyjnych.

Wizja rozwoju Smart Zabrze 2030 stanowi swoistą kompilację dotychczas realizowanych działań przez Miasto Zabrze, tożsamości miasta i jego tradycyjnych wartości oraz sześciu obszarów priorytetowych Smart City. Osiągnięte dotychczas wartości należy podtrzymać w dalszych działaniach, ukierunkowanych na rozwój miasta. Ponadto w Strategii Smart Zabrze 2030 uwzględniono potrzebę odtworzenia walorów środowiska naturalnego oraz infrastruktury zdewaluowanych przez przemysł ciężki oraz zbudowania wartości pożądanых przez mieszkańców. Także w tym wypadku konieczne są decyzje o możliwościach i potrzebach wykreowania takich wartości oraz o kolejności podejmowania ukierunkowanych na ten cel działań. Mając na uwadze powyższe założenia można sformułować wizję rozwoju Smart Zabrze 2030:

Zabrze to miasto przyjazne mieszkańcom i turystom, kreujące inteligentny, zrównoważony rozwój oparty na tradycyjnych wartościach stanowiących dziedzictwo kulturowe, dążące do odtworzenia wartości środowiskowych i infrastrukturalnych oraz kreujące nowe wartości prowadzące do stworzenia inteligentnej przestrzeni miejskiej, podnoszącej jakość życia w mieście, dającej możliwość rozwoju nauki, kultury, gospodarki i społeczeństwa poprzez popularyzowanie i utrwalanie aktywnych postaw społecznych i świadome uczestnictwo we współczesnych procesach kulturowych, stworzenie konkurencyjnych specjalizacji różnych branż, w tym innowacyjnej gospodarki oraz osiągnięcie znaczącej pozycji w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii.

Wizja rozwoju Smart Zabrze 2030 może być zdekomponowana na 6 głównych obszarów zgodnie z koncepcją Smart City, co prezentuje rys.1.



Rysunek 1. Wizja rozwoju Smart Zabrze 2030





Wartości uwzględnione w wizji rozwoju Smart Zabrze 2030 ujęto w tabeli 3. Dokonano ich rozróżnienia na wartości tradycyjne, które należy podtrzymywać, wartości, które należy rozwijać, jak i wartości konieczne do wykreowania. Określono je na podstawie badań ankietowych mieszkańców Zabrze, warsztatów odbytych z władzami Miasta oraz z mieszkańcami i otoczeniem biznesowym oraz na podstawie wiedzy eksperckiej.

Tabela 3. Wartości uwzględnione w wizji rozwoju Smart Zabrze 2030

1. Podtrzymywanie tradycyjnych wartości, takich jak:
regionalne i przemysłowe dziedzictwo kulturowe, materialne zasoby architektoniczne i urbanistyczne, pozytywne składniki tradycyjnych zwyczajów i zachowań społecznych,
2. Rozwijanie wartości, takich jak:
jakość środowiska naturalnego, zielona infrastruktura miejska, poziom opieki zdrowotnej i dostęp do usług zdrowotnych, zasoby mieszkaniowe, jakość dróg miejskich, bezpieczeństwo w mieście, gospodarka odpadami, jakość transportu miejskiego, integracja systemu transportu publicznego (tramwaje, autobusy, kolej regionalna), lokalna infrastruktura kulturalna i sportowa, dostosowanie oferty edukacyjnej szkół do zawodów przyszłości,
3. Kreowanie wartości, takich jak:
inwestycje w odnawialne źródła energii, zapewnienie neutralności energetycznej miasta, inteligentny system sterowania oświetleniem przestrzeni miejskiej, powszechny dostęp do Internetu z zachowaniem adekwatnych do potrzeb parametrów sieci w powiązaniu ze stworzeniem powszechnie dostępnego systemu informowania mieszkańców, upowszechnienie możliwości załatwiania spraw mieszkańców przez Internet (E-urząd), rozbudowa parkingów i miejsc postojowych ze stanowiskami ładowania pojazdów elektrycznych, inteligentne systemy sterowania ruchem drogowym, system reagowania na sytuacje kryzysowe zintegrowany z odpowiednimi systemami służb ratowniczych oraz systemem zarządzania kryzysowego na poziomie konurbacji katowickiej (GZM) oraz na poziomie wojewódzkim, inteligentne platformy z bazami lokalizacji inwestycyjnych i mieszkaniowych, inteligentne platformy komunikacji pomiędzy interesariuszami miasta, inwestycje ostatniej mili, budowa parków technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości i centrów nauki, bazy kompetencji miejskich.



VI. Obszary rozwoju Smart Zabrze 2030

1. Gospodarka - O1.

Wizja rozwoju realizowana dotychczas przez Miasto Zabrze zakłada, że w obszarze O1. Gospodarka Zabrze buduje profil gospodarczy w oparciu o tworzenie oryginalnego zbioru specjalizacji różnych branż, funkcjonujących w realiach globalnej gospodarki innowacyjnej i połączonych wspólnie użytkowanymi zasobami miejskimi, będących jednocześnie zdolnymi do skutecznego konkurowania na rynku krajowym i międzynarodowym. W tę wizję wpisuje się wiele elementów tworzących główne założenia paradygmatu Smart City, które dotyczą:

- inteligentnej przedsiębiorczości i kreatywności miejskiej
- inteligentnych specjalizacji miejskich
- innowacyjności technologicznej i organizacyjnej w mieście
- wizerunku miasta w zakresie gospodarczym, oświatowym i sportowo-rekreacyjnym
- inwestycji w rozwój miasta
- umiędzynarodowienia miasta
- pozycji konkurencyjnej miasta
- poziomu rozwoju miasta.

Jeżeli nałożymy na realizowany dotychczas przez Miasto Zabrze kierunek rozwoju innowacyjnej gospodarki, elementy Smart Economy, to koncepcja rozwoju Smart Zabrze w obszarze O1. Gospodarka brzmi:

Zabrze buduje profil gospodarczy w oparciu o inteligentną przedsiębiorczość i kreatywność miejską, poprzez tworzenie oryginalnego zbioru inteligentnych specjalizacji różnych branż, funkcjonujących w warunkach innowacyjności technologicznej i organizacyjnej w mieście i połączonych wspólnie użytkowanymi zasobami miejskimi, tak iż zdolne będą do skutecznego konkurowania na rynku krajowym oraz rozwijania umiędzynarodowienia, co umocni wizerunek miasta i przyczyni się do jego rozwoju.

Tak zbudowana wizja Miasta w obszarze Gospodarka pozwala zorientować planowane działania władz miejskich na tworzenie skutecznych impulsów dla przedsiębiorców, tak by prowadząc działalność gospodarczą w mieście lub planując ją uruchomić, wpisywali się w ramy budowanego inteligentnego profilu gospodarczego miasta.

Przy tak określonej ścieżce rozwoju w obszarze Gospodarka, można określić **przykładowe przedsięwzięcia**, mające charakter zaleceń. Stanowią one rekomendowane aktywności, które następnie należy uszczegółowić i doprecyzować na poziomie planów operacyjnych. Wśród takich przedsięwzięć wymienia się:

- przygotowanie zintegrowanej bazy lokalizacji (lokali, gruntów, zarówno prywatnych, jak i zasobów miejskich, na sprzedaż oraz na wynajem) z wyszczególnionymi cechami istotnymi dla prowadzenia działalności gospodarczych,
- uzbrojenie terenów inwestycyjnych, w tym dostęp do infrastruktury telekomunikacyjnej z zachowaniem adekwatnych do potrzeb parametrów sieci,
- przekształcanie terenów i obiektów poprzemysłowych w parki technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości, centra nauki z ofertą skierowaną do otoczenia bliższego oraz na rynek międzynarodowy,



- przygotowanie, we współpracy z ośrodkami naukowymi zintegrowanej bazy kompetencji i infrastruktury (baza ekspertów, laboratoriów i innych zasobów zlokalizowanych w mieście, oferujących usługi/współpracę) pod kątem zapewnienia warunków do tworzenia, testowania i rozwijania pomysłów biznesowych,
- sieciowanie kontaktów gospodarczych i grupowanie specjalizacji poprzez wspólną platformę,
- wzmocnienie współpracy ośrodków naukowych, ośrodków kultury, przedsiębiorstw, społeczności lokalnych i struktur miasta, ukierunkowanej na rozwój zdolności mieszkańców do kreatywnego myślenia, rozwiązywania problemów i podejmowania aktywności gospodarczej,
- rozwinięcie systemu wsparcia dla osób uruchamiających własną działalność gospodarczą oraz modelu rozwoju przedsiębiorczości w poszczególnych dzielnicach, aby niwelować zróżnicowanie pomiędzy dzielnicami i efektywniej wykorzystywać zasoby dzielnic oraz stymulować lokalną społeczność,
- zapewnienie odpowiednich kadr dla generowania innowacji poprzez kształtowanie oferty dydaktycznej miejskich szkół, ze szczególnym uwzględnieniem zawodów przyszłości,
- zapewnienie warunków do zatrzymania zagranicznych studentów kończących naukę w ośrodkach naukowych zlokalizowanych w mieście (wsparcie adaptacyjne i zachęty do osiedlenia się i uruchamiania działalności gospodarczej, podejmowania przedsięwzięć wzbogacających potencjał miasta, rozwijania pomysłów i idei bazujących na różnych kulturach, poglądach i doświadczeniach),
- ułatwienie zabrzańskim naukowcom, przedsiębiorcom, artystom i innym grupom społecznym nawiązania międzynarodowych relacji, np. w miastach partnerskich Zabrze (promowanie ich osiągnięć zagranicą jest jednocześnie promowaniem miasta i daje możliwość przyciągnięcia do miasta nowych talentów, partnerów biznesowych, wiedzy i nowych inspiracji),
- włączanie się Miasta w projekty międzynarodowe poprzez wspólne poszukiwanie partnerów zagranicznych ze środowiskiem naukowym, biznesowym, organizacjami społecznymi i innymi podmiotami.

Zaprezentowane rekomendacje, przełożone na plany operacyjne powinny być monitorowane. Aby prowadzić proces monitorowania należy przyjąć zestaw odpowiednich mierników. Lista wskaźników wykorzystywanych do monitorowania Strategii Smart Zabrze określona jest w odrębnym dokumencie.

2. Zarządzanie - O2.

Obszar O2. Zarządzanie ma przełożenie na wszystkie działania realizowane dotychczas w Mieście Zabrze, choć w największym stopniu uwidacznia się w działaniach zmierzających do utrzymania znaczącej pozycji w Górnośląsko - Zagłębiowskiej Metropolii. Realizacja tego założenia jest możliwa dzięki kreowaniu oferty produktów metropolitalnych skutecznie przyczyniających się do współtworzenia zalet jej obszaru, wnosząc przede wszystkim elementy śląskiego dziedzictwa przemysłowego, potencjał ludnościowy oraz nowoczesne specjalizacje gospodarcze. Na tak nakreśloną wizję nakładają się paradygmaty Smart Governance, które obejmują:

- inteligentne inwestycje miejskie,
- inteligentną politykę społeczną,
- rozwój infrastruktury teleinformatycznej,
- integrację systemów rozliczeń mieszkańca z podmiotami miejskimi,
- dostępność otwartych danych,
- dostęp online do dokumentów urzędowych,



- funkcjonalność strony internetowej Urzędu,
- komunikację z pracownikami Urzędu.

Nakładając elementy Smart City na dotychczas realizowane w mieście działania, możemy zaproponować następującą koncepcję rozwoju Smart Zabrze w obszarze O2. Zarządzanie:

Zabrze jest inteligentnie zarządzane przy wsparciu nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, z uwzględnieniem wieloaspektowego planowania i innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych, zapewniając skuteczną współpracę sfery publicznej, biznesu i społeczeństwa, która przyczyni się do umocnienia pozycji Miasta w Górnośląsko - Zagłębiowskiej Metropolii.

Wizja rozwoju inteligentnego miasta Zabrze zakłada, że inteligentne zarządzanie powinno integrować podmioty funkcjonujące na terenie miasta. W szczególności, obszarem takiej integracji musi być rozwój inwestycji i przedsiębiorczości. Zapewnienie – także w zakresie wsparcia informatycznego – właściwej współpracy między administracją publiczną, biznesem dużym, średnim i małym oraz społeczeństwem zapewni staranne i wieloaspektowe planowanie, ukierunkowane na rozwój inteligentnych specjalizacji zgodnie z preferencjami jego mieszkańców i funkcjonującego na terenie miasta biznesu. Po działaniach planistycznych, władze miasta zapewnią właściwą organizację przebiegu zaplanowanych działań, zapewniając zarówno adekwatne do realizacji plany narzędzia finansowe (np. zwiększając rolę przedsięwzięć, realizowanych w formule partnerstwa publiczno-prywatnego), jak i przygotowując, z preferencją dla formuły partycypacyjnej, sposoby i środki kontroli realizowania zaplanowanych przedsięwzięć.

W przedstawioną tu wizję wpisuje się wiele **przedsięwzięć**, które dotyczą m.in.:

- wykorzystywania nowoczesnych technologii i technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu zapewnienia mieszkańcom miasta Zabrze trwałego, opartego na współpracy, przejrzystego i partycypacyjnego środowiska, opartego na stałej i skutecznej komunikacji z pozostałymi interesariuszami Smart City;
- zapewnienia wykorzystania adekwatnych do realizacji założonych celów narzędzi teleinformatycznych, w tym zwłaszcza ogólnie dostępnego Internetu, do dostarczania wszystkim interesariuszom potrzebnej informacji oraz sposobów wymiany informacji, na przykład związanej z realizacją z informatyzowanych usług publicznych. Należy przyjąć w szczególności, że wielokierunkowa i skutecznie wspomagana technikami informatycznymi komunikacja i współpraca władz Miasta Zabrze zarówno z mieszkańcami jak i innymi podmiotami składającymi się na społeczność miasta będzie warunkowała realizację zasad dobrego rządzenia;
- wykorzystania dostępnych na danym etapie realizacji strategii Smart Zabrze 2030 technologii i innowacji, nie tylko związanych z rozwiązaniami teleinformatycznymi czy technicznymi, ale także obejmujących innowacyjne rozwiązania organizacyjne oraz rozpoznane uwarunkowania społeczne do ułatwiania i wspierania usprawnionego podejmowania decyzji i planowania. Zadanie to wiąże się to z usprawnieniem procesów demokratycznych i przekształceniem sposobów świadczenia usług publicznych. Należy zwrócić uwagę na fakt, że wraz z wdrażaniem kolejnych elementów strategii Smart zmianom ulegać będą również przesłanki do wdrażania nowych lub modyfikowania istniejących rozwiązań we wskazanych powyżej obszarach;
- stałego doskonalenia procesu zarządzania miastem, opartego – jak wskazano powyżej – nie tylko na wykorzystaniu narzędzi teleinformatycznych i Internetu do dostarczania informacji i usług publicznych, ale na wykorzystaniu wszelkich możliwości usprawniania komunikacji i współpracy



między Urzędem Miejskim w Zabrzu a pozostałymi interesariuszami inteligentnego miasta, z uwzględnieniem zasad dobrego rządzenia.

3. Społeczeństwo - O3.

Kolejnym z obszarów jest obszar O3. Społeczeństwo. Działania realizowane wokół tego obszaru od lat koncentrują się na wspieraniu aktywności ukierunkowanych na zachęcanie do pożądanych zachowań mieszkańców Zabrze. Konsekwentne popularyzowanie postaw świadomego uczestnictwa w życiu miasta, w tym angażowania się w inicjatywy społeczne, tworzenia wspólnot sąsiedzkich czy zainteresowania jednostek poprawą warunków życia większej grupy społecznej, jest przedmiotem starań wielu instytucji miejskich i organizacji pozarządowych. Poprzez realizację tych zadań miasto deklaruje chęć podejmowania przedsięwzięć mających na celu przede wszystkim przyczynienie się do zmiany sytuacji społecznej najuboższych, zatrzymywania wyjeżdżającej młodzieży, podnoszenia poziomu oferty edukacyjnej, kulturalnej, sportowej oraz rekreacyjnej czy pozyskania nowych mieszkańców. Jest to także orientacja na przełamywanie bierności wielu grup społecznych, która potęguje roszczeniowość, dziedziczenie patologii społecznych i osłabia kulturowe przywiązanie do lokalnej społeczności skutkujące większymi skłonnościami do migracji.

Jeżeli na tak realizowane aktywności nałożymy paradygmaty Smart People można wskazać takie elementy jak:

- aktywność obywatelską, kulturalną i sportowo-rekreacyjną,
- zaangażowanie mieszkańców w sprawy miejskie,
- pomysłowość i przedsiębiorczość społeczną,
- poziomu wykorzystania technologii cyfrowych przez mieszkańców.

Na tej podstawie można zaproponować następującą koncepcję rozwoju Smart Zabrze w obszarze O3. Społeczeństwo:

Zabrze wspiera inteligentną aktywność społeczną ukierunkowaną na świadome uczestnictwo obywateli w życiu miasta, ich edukację, bezpieczeństwo, aktywność sportowo-rekreacyjną i zaangażowanie w inicjatywy społeczne.

Wszelkie wysiłki Miasta Zabrze podejmowane w tym zakresie wiążą się zatem ze wzmożonym zapotrzebowaniem na media (energię, wodę, gaz), usługi transportowe i mieszkania oraz poważnymi ograniczeniami przestrzeni publicznej. W Zabrzu jako mieście chcącym dalej rozwijać się potrzebne są więc wysoce efektywne rozwiązania generujące zrównoważony wzrost gospodarczy i dobrobyt społeczny, znajdujące odzwierciedlenie w poprawie jakości życia mieszkańców.

Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań przy jednoczesnej dbałości o kwestie społeczne, takie jak dobrobyt, oferta kulturalna czy jakość życia, wymaga przyjęcia holistycznego modelu zarządzania miastem we wszystkich aspektach, godzącego podejście oddolne (bottom-up governance) z odgórnym (top-down governance), umożliwiającego zaangażowanie w ten proces szerokiego grona interesariuszy (użytkowników miasta – mieszkańców, turystów).

Idea Smart City polegać więc będzie na kreowaniu i wykorzystywaniu relacji i powiązań między kapitałem ludzkim i społecznym oraz technologiami informacyjno-komunikacyjnymi w celu generowania zrównoważonego wzrostu gospodarczego miasta Zabrze oraz poprawy jakości życia jego mieszkańców.



Z założenia inteligentne miasto w aspekcie społecznym to takie, które charakteryzuje się między innymi konkurencyjną gospodarką (Smart Economy), tj. gospodarką wysoce wydajną i zaawansowaną technologicznie dzięki zastosowaniu technologii ICT; rozwijającą nowe produkty i usługi dla społeczeństwa oraz nowe modele biznesowe; sprzyjającą nawiązywaniu lokalnych i globalnych powiązań oraz międzynarodowej wymianie dóbr, usług i wiedzy wysokiej jakości, a także dobrze gospodarowanym kapitałem społecznym (Smart People), którego tworzenie jest możliwe w warunkach społecznego zróżnicowania, tolerancji, kreatywności i zaangażowania. Zatem takie wartości, jak: społeczne zróżnicowanie, tolerancja, kreatywność, społeczne zaangażowanie, dodatkowo otwartość na innowacje i elastyczność, rozumiana jako umiejętność szybkiego dostosowywania się do uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych powinny towarzyszyć rozwojowi smart Zabrze.

Wysoka jakość życia (Smart Living) oznaczać powinna bezpieczne i zdrowe życie w mieście mającym także bogatą ofertę kulturalną i mieszkaniową, zapewniając jednocześnie szeroki dostęp do infrastruktury ICT umożliwiającej kreowanie stylu życia, zachowania i konsumpcji.¹² Jednocześnie warto zwrócić uwagę także na zagrożenia dla inteligentnego rozwoju miasta, jakie mogą pojawić się w obszarze społeczeństwa¹³. Zgodnie ze wspólną wizją europejskich miast przyszłości – należy uwzględnić obecność wszystkich interesariuszy, powodując aktywność mieszkańców we wszystkich wymiarach zrównoważonego rozwoju w sposób zintegrowany. Dlatego ważne jest wykorzystanie cyfryzacji na rzecz podnoszenia jakości usług publicznych w taki sposób, aby wszyscy mieszkańcy miasta mogli angażować się w życie społeczne.

Realizacja założeń inteligentnego rozwoju miasta w obszarze społecznym, także w odniesieniu do wsparcia specjalizacji koniecznych dla rozwoju lokalnych potencjałów w celu polepszenia partycypacji społecznej wymusza konkretne działania mające na celu zorganizowanie przestrzeni publicznej w sposób umożliwiający optymalne jej wykorzystanie. Oznacza to powstanie nowych potrzeb w zakresie m.in. wyposażenia miejsc publicznych w infrastrukturę internetową. Przykładowo postępująca informatyzacja życia społecznego (coraz więcej osób z różnych grup wiekowych posługuje się nowymi technologiami informacyjnymi, które ułatwiają komunikację, ale też umożliwiają realizację płatności on-line itp.), czy poszukiwanie wszelkich informacji w Internecie przez coraz szersze grupy społeczne wskazuje na konieczność dalszej informatyzacji usług publicznych.

Tradycyjny model administracji oparty na obsłudze interesariuszy poprzez kontakt osobisty powinien być również możliwy poprzez wykorzystanie narzędzi ICT.¹⁴ Dodatkowo powinny być podejmowane działania w celu podniesienia świadomości odbiorców w zakresie racjonalnego korzystania z mediów na zasadzie budowania postaw świadomego konsumenta, który korzysta z energii, gazu, wody w okresach gwarantujących niższe rachunki i brak zagrożenia przeciążenia sieci. Jak wiadomo nowoczesne narzędzia ICT umożliwiają zbieranie danych m.in. na temat aktualnego stanu zasobów i problemów miasta oraz udostępnianie tych danych w czasie rzeczywistym. Szansa ciągłego analizowania danych jest istotna w kontekście stałego kurczenia się zasobów i rosnących kosztów ich

¹² Por. Bitkowska A., Łabędzki K. (2021), *Koncepcja inteligentnego miasta — definicje, założenia, obszary*, Marketing i Rynek/ Journal of Marketing and Market Studies, t. XXVIII, nr 2/2021 DOI 10.33226/1231-7853.2021.2.1 [dostęp 29.01.2023: <file:///C:/Users/DELL/Downloads/articles-2068502.pdf.pdf>]; Czupich M., Ignasiak-Szulc A., Kola-Bezka M. (2015), *Ekspertyza nt. SMART CITIES* [dostęp 29.01.2023: <https://docplayer.pl/6018157-Dr-mariusz-czupich-dr-aranka-ignasiak-szulc-dr-maria-kola-bezka-ekspertyza-nt-smart-cities.html>].

¹³ Czupich M., Ignasiak-Szulc A., Kola-Bezka M. (2016), s. 5.

¹⁴ Por. Czupich M., Ignasiak-Szulc A., Kola-Bezka M. (2016), s. 231.



pozyskiwania. Aktualna wiedza na ten temat umożliwia zmiany w produkcji i konsumpcji, a w konsekwencji – ograniczenie zużycia zasobów naturalnych bez pogorszenia standardów życia mieszkańców.¹⁵ Obszar *Spółeczeństwo* w Strategii Smart Zabrze 2030 wiąże się zatem z wolą wspierania działań ukierunkowanych na zachęcanie do pożądaných zachowań mieszkańców Zabrze w zakresie: bezpieczeństwa, rozwijania szeroko pojmowanej aktywności obywatelskiej, podniesienia jakości kształcenia mieszkańców, kreowania różnorodnych form i aktywności kulturalnych mieszkańców, aktywizowania sportowo-rekreacyjnego mieszkańców oraz wzmacniania działań w ramach aktywnej polityki społecznej. Może to zostać osiągnięte poprzez takie **przedsięwzięcia** jak:

- realizowanie projektów profilaktyczno-edukacyjnych dla mieszkańców z komponentem o tematyce ICT,
- rozwijanie aktywności obywatelskiej i aktywnych postaw obywatelskich (inicjowanie i realizowanie kształcenia obywatelskiego w zakresie samorządności z wykorzystaniem nowoczesnych technologii),
- inicjowanie projektów dotyczących digitalizacji ofert aktywnego wykorzystania czasu wolnego,
- podniesienie jakości kształcenia mieszkańców oraz doskonalenie kompleksowości oferty edukacyjnej i pozaszkolnej ze szczególnym uwzględnieniem bieżących potrzeb rynku pracy oraz uwzględniającej specjalne potrzeby edukacyjne i rozwijające zainteresowania uczniów szczególnie uzdolnionych, planowanie ścieżki edukacyjnej dzieci i młodzieży oraz doradztwo zawodowe z wykorzystaniem technik komunikacji na odległość,
- podejmowanie inicjatyw związanych z edukacją w formule kształcenia na odległość oraz hybrydowej, mających na celu rozwój kompetencji cyfrowych,
- kreowanie różnorodnych form oraz aktywności kulturalnych i artystycznych mieszkańców z wykorzystaniem nowoczesnych technologii (wzbogacanie oferty kulturalnej oraz wzmacnianie istniejących wydarzeń kulturalnych, a także doposażanie obiektów dla potrzeb działalności kulturalnej w nowoczesne technologie),
- aktywizowanie sportowo-rekreacyjne mieszkańców (digitalizacja oferty sportowo-rekreacyjnej oraz doposażenie cyfrowe lokalnych obiektów sportowo-rekreacyjnych),
- minimalizacja problemów społecznych poprzez realizowanie projektów w zakresie poprawy dostępności (w tym cyfrowej) obiektów publicznych dla osób z niepełnosprawnościami,
- minimalizacja wykluczenia społecznego seniorów poprzez rozwój wszelkich działań polepszających jakość życia seniorów (inicjowanie i realizacja działań edukacyjnych dotyczących wykorzystania ICT dla seniorów),
- wspieranie realizacji projektów w zakresie poprawy jakości świadczenia usług medycznych poprzez usprawnienia digitalizacyjne.

Podsumowując, Zabrze posiada swoje walory, które wyróżniają je na tle innych miast. Jednakże wszelkie przedsięwzięcia w obszarze Społeczeństwa, które dotyczą realizacji Strategii Smart Zabrze 2030 są jednocześnie związane z wyzwaniami przeciwdziałającymi rozwarstwieniu czy wykluczeniu społecznemu, wszelkim aktom wandalizmu, w tym także związanym z bezrobociem, wyzwaniami wspierającymi racjonalne wykorzystanie wody, promującymi integrację społeczną i zdrowy styl życia. Z kolei umiejętność jasnego sformułowania tych wyzwań w zakresie ich optymalnego rozwiązywania stanowi punkt wyjścia do urzeczywistnienia idei tzw. „inteligentnego miasta”.

¹⁵ PKN – Polski Komitet Normalizacyjny: Zaradne ("inteligentne") miasta, [dostęp 29.01.2023: <https://wiedza.pkn.pl/web/wiedza-normalizacyjna/inteligentne-miasta>].



4. Bezpieczeństwo - O4.

Obszar O4. Bezpieczeństwo miasta, jest niezwykle złożonym zagadnieniem. Koncentracja ludności na niewielkim obszarze, rozluźnione relacje społeczne i większe narażenie na sytuacje kryzysowe sprawiają, że miasta są bardziej podatne na zagrożenia niż mniejsze osady ludzkie. Dane Banku Światowego wskazują, że wzrost populacji i urbanizacji prowadzą do zwiększenia liczby osób zamieszkujących obszary wysokiego ryzyka, a rozwój gospodarczy zwiększa ekspozycję gospodarczą na konsekwencje zagrożeń¹⁶.

Zagrożenia w miastach mogą mieć charakter naturalny (np. powódzie, silne wiatry), technologiczny (np. awarie przemysłowe), jak również społeczny (np. terroryzm, degradacja środowiska) i mogą występować równocześnie. Dodatkowo, rozwój miast może generować wzrost poziomu kongestii, zanieczyszczenia środowiska naturalnego, hałasu, zagrożeń budowlanych, a także awarii infrastruktury technicznej (zaopatrzenia w wodę, gaz, energię elektryczną)¹⁷. Z tego względu bezpieczne miasto jako część inteligentnego miasta koncepcją miasta przyszłości, zaprojektowanego z uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa, zapewniającego zrównoważenie środowiskowe i efektywne wykorzystanie zasobów, takich jak energia elektryczna, woda, transport i inne zasoby zaprojektowane, zbudowane i utrzymywane z wykorzystaniem zintegrowanych rozwiązań technologicznych¹⁸. Przedsięwzięcia podejmowane w Smart City, służące zapewnieniu bezpieczeństwa, odnoszą się zarówno do środowiska fizycznego, jak i społecznego i służą powiązaniu tych dwóch sfer¹⁹.

Zakłada się, że problematyka bezpieczeństwa w ramach Smart City dotyczy takich tematów, jak:²⁰

- opieka zdrowotna,
- inteligentne systemy ruchu,
- inteligentne systemy służące do nadzoru, wyszukiwania, wykrywania i identyfikacji,
- inteligentne systemy zarządzania kryzysowego wspierające podejmowanie decyzji, wczesne ostrzeganie, monitorowanie i prognozowanie,
- zintegrowane sterowane służbami bezpieczeństwa i zintegrowane systemy ratownicze,
- zintegrowane zarządzanie zaopatrzeniem miast,
- bezpieczne połączenia internetowe i ochrona danych,
- centra przetwarzania danych.

¹⁶ R. Djalante, C. Holley, F. Thomalla, M. Carnegie, *Pathways for adaptive and integrated disaster resilience*, "Natural Hazards" 2013, Vol. 69 No. 3, pp. 2105–2135.

¹⁷ Sienkiewicz-Małyjurek K. (2020) Smart City w budowaniu odporności miast na zagrożenia. Bezpieczeństwo. Teoria i Praktyka 41 (4), 75-90.

¹⁸ Hartama, D., Mawengkang, H., Zarlis, M., Sembiring, R.W., Furqan, M., Abdullah, D., Rahim, R. (2018) A research framework of disaster traffic management to Smart City. Proceedings of the 2nd International Conference on Informatics and Computing, ICIC 2017, 2018-January, pp. 1-5, p. 3.

¹⁹ Ji, T., Chen, J.-H., Wei, H.-H., Su, Y.-C. (2021) Towards people-centric smart city development: Investigating the citizens' preferences and perceptions about smart-city services in Taiwan. Sustainable Cities and Society 67, 102691; Finka, M., Ondrejčka, V., Jamečný, L. (2016) Urban safety as spatial quality in smart cities. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering, LNICST 166, pp. 821-829.

²⁰ Hartama, D., Mawengkang, H., Zarlis, M., Sembiring, R.W., Furqan, M., Abdullah, D., Rahim, R. (2018) A research framework of disaster traffic management to Smart City. Proceedings of the 2nd International Conference on Informatics and Computing, ICIC 2017, 2018-January, pp. 1-5; Lacinák, M., Ristvej, J. (2017) Smart City, Safety and Security. Procedia Engineering, 192, pp. 522-527; Ji, T., Chen, J.-H., Wei, H.-H., Su, Y.-C. (2021) Towards people-centric smart city development: Investigating the citizens' preferences and perceptions about smart-city services in Taiwan. Sustainable Cities and Society 67, 102691; Finka, M., Ondrejčka, V., Jamečný, L. (2016) Urban safety as spatial quality in smart cities. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering, LNICST 166, pp. 821-829; Andreani, S., Kalchschmidt, M., Pinto, R., Sayegh, A. (2019) Reframing technologically enhanced urban scenarios: A design research model towards human centered smart cities. Technological Forecasting and Social Change 142, pp. 15-25; Tokody, D., Mezei, I.J. (2017) Creating smart, sustainable and safe cities. SISY 2017 - IEEE 15th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, Proceedings 8080541, pp. 141-145.



Każda z tych funkcji stanowi złożony obszar zadań i może być wspierana odpowiednimi rozwiązaniami technologicznymi opierającymi się na dużych zbiorach danych. Oznacza to nie tyle korzystanie przez mieszkańców z zaawansowanych technologii, ale działanie tych technologii w tle, pozwalające na łatwe korzystanie z funkcji miejskich. Przykładowo odpowiednio zaplanowana infrastruktura wsparta czujnikami i systemem sterowania może wspomóc poruszanie się po mieście każdego mieszkańca, a w tym osób starszych, z ograniczoną sprawnością, rowerzystów²¹. Generalnie rozwiązania Smart City powinny prowadzić do stałego zwiększania poziomu bezpieczeństwa i zrównoważenia otoczenia społecznego. Mając to na uwadze przyjmuje się wizję w zakresie bezpieczeństwa:

Zabrze dąży do stałego zwiększania poziomu bezpieczeństwa i zrównoważenia otoczenia społecznego w oparciu o zaawansowane rozwiązania technologiczne wdrażane w ochronie zdrowia, służbach bezpieczeństwa i ratowniczych, systemach ruchu, zarządzaniu kryzysowym, zaopatrzeniu miasta i systemach zarządzania danymi.

Przedsięwzięcia proponowane w obszarze budowania bezpieczeństwa, odnoszące się do bieżącej sytuacji społeczno-gospodarczej Miasta, obejmują:

- edukację dla bezpieczeństwa mieszkańców (np. bezpieczne zachowania, ochrona przed zagrożeniami, cyberbezpieczeństwo, ochrona własnych danych osobowych) w formie cyfrowej (np. tablice interaktywne, systemy i platformy e-learningowe) z elementami edukacji tradycyjnej;
- promowanie i propagowanie dziedzictwa kulturowego poprzez umożliwienie korzystania z oferty miasta w formie tradycyjnej, a także wykorzystując technologie rozszerzonej rzeczywistości;
- wykorzystanie systemów teleinformatycznych (np. inteligentny dom / ośrodek / budynek) do wspierania świadczenia usług opiekuńczych;
- wdrożenie usługi automatycznego powiadamiania o usługach miejskich oraz obowiązkowych i dodatkowych działaniach (np. informowanie o ofercie rekreacyjnej, sportowej i atrakcjach kulturowych; informowanie o dodatkowych możliwościach wsparcia społecznego i nowych inicjatywach miasta; informowanie o zbliżającym się terminie upływu ważności dowodu osobistego, o możliwościach badań profilaktycznych w mieście, przypominania o lekach, usługi e-fitness itp.);
- wdrożenie automatycznej skrzynki podawczej, gdzie mieszkańcy mogą składać powiadomienia o wszelkich problemach występujących na terenie miasta (hałas, zanieczyszczenie, palenie odpadami, itp.), na które otrzymają odpowiedź zawierającą informacje o podjętych przedsięwzięciach;
- zmniejszenie barier architektonicznych i infrastrukturalnych dla osób z niepełnosprawnościami i osób starszych;
- efektywne zarządzanie potokami transportowymi i pieszymi w całym mieście, a także miejscami parkingowymi w czasie rzeczywistym i usługami elektronicznych opłat wraz z pełną informacją o ruchu drogowym (np. czujniki, tablice zmiennej treści, aplikacja mobilna);
- integrację systemów technicznych funkcjonujących na terenie miasta oraz systemów wykorzystywanych przez służby bezpieczeństwa w celu zapobiegania przestępstwom i sytuacjom kryzysowym;
- wdrożenie inteligentnego oświetlenia reagującego na ruch;
- rozszerzenie możliwości monitorowania zanieczyszczenia powietrza.

Kluczowym elementem w realizacji powyższych przedsięwzięć jest koordynacja działań i współpraca międzyinstytucjonalna, międzyorganizacyjna i międzysektorowa, a także partycypacja społeczna.

²¹ Lacinák, M., Ristvej, J. (2017) Smart City, Safety and Security. Procedia Engineering, 192, pp. 522-527.



Dzięki zaangażowaniu obywateli Władze Miasta Zabrze będą mogły podejmować bardziej świadome decyzje dotyczące inwestowania w technologię, której społeczeństwo chce i z której będzie korzystać.

5. Infrastruktura i transport - O5.

Infrastruktura i transport to zagadnienia, które w dużej mierze wpisują się w Smart Mobility. Mając na uwadze proponowane w nim działania można skonkretyzować wizję Smart Zabrze 2030 dla obszaru infrastruktura i transport:

Zabrze dąży do modelu zrównoważonego transportu miejskiego z równoczesnym wzrostem jakości systemu transportu miejskiego i infrastruktury miejskiej.

Przygotowując **przedsięwzięcia** dotyczące dostosowania infrastruktury miasta, a zwłaszcza infrastruktury transportu, do modelu Smart, a więc modelu zapewniającego mieszkańcom miasta odpowiedni poziom jakości (komfortu życia) należy – w pierwszym kroku – dla wszystkich elementów infrastruktury miejskiej zaktualizować dostępne zasoby informacji o czynnikach, warunkujących wysoki poziom jakości życia. Aktualizacja zasobów powinna objąć z jednej strony problemy natury technicznej, w tym np. wynikające z prognoz dotyczących naturalnych procesów destrukcyjnych zachodzących w instalacjach typu wodociągi lub kanalizacja, w strukturach zasobów budowlanych czy też w strukturach ciągów komunikacyjnych. Elementem dodatkowym powinna być np. ocena możliwości składowania odpadów na istniejących wysypiskach miejskich lub też ocena dostępności kwater na istniejących w mieście cmentarzach.

W wyniku podjęcia przedsięwzięcia dotyczącego aktualizacji, proponuje się przygotować wariantowo:

- a) ogólny plan przywrócenia pożądanego stanu infrastruktury miejskiej lub
- b) ogólny plan dokonania „skokowej” zmiany (ilościowej i/lub jakościowej), która stworzy nową jakość określonych elementów infrastruktury miasta.

Podjęte w następstwie przygotowania takiego wariantowego, opartego de facto na inwentaryzacji potrzeb, ogólnego planu działania ukierunkowane na osiągnięcie w horyzoncie czasowym odpowiednich efektów Smart, muszą być wynikiem przygotowania szczegółowych planów operacyjnych dla zalecanego **przedsięwzięcia**, uwzględniających:

- rozpoznane uwarunkowania o charakterze społecznym (np. opór części mieszkańców wobec planu rozbudowy sieci dróg miejskich czy np. ścieżek rowerowych),
- rozpoznane zamierzenia podmiotów zewnętrznych (np. plany przygotowywane przez Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolię w zakresie transportu osób na obszarze konurbacji katowickiej i w jej bezpośrednim otoczeniu),
- oszacowaną dostępność na rynku nowych rozwiązań, możliwych do wdrożenia w ramach planowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych, doskonalących przestrzeń miejską,
- zdolność władz Miasta Zabrze do sfinansowania zamierzonych działań (z uwzględnieniem różnych modeli finansowania),
- przeanalizowaną możliwość etapizacji planowanych przedsięwzięć,
- wyniki rangowania planowanych przedsięwzięć, przekształcających infrastrukturę miasta, ze względu na zintegrowane kryterium niezbędności i możliwości realizacji.



6. Środowisko - O6.

Aktualnie, technologie informatyczne zmieniały sposób, w jaki odnosimy się do siebie nawzajem i do naszego środowiska. Oznacza to, że żyjemy w środowisku cyfrowym i w miastach generowane są ogromne ilości danych i informacji dotyczących np. ruchu drogowego, usług energetycznych, usług publicznych, bezpieczeństwa, gospodarki odpadami, wypoczynku, zasobów turystycznych. Po cyfryzacji budynków, przemysłu i administracji publicznej powstaje nowe miasto - Smart City, które wykorzystuje dane, aby efektywniej zarządzać i poprawiać jakość życia ludzi. Tak więc stoimy przed bezprecedensowym scenariuszem i szansą na rozwiązanie i skuteczne stawienie czoła wyzwaniom zrównoważonego rozwoju miast, dzięki zastosowaniu rozwiązań Smart Environment (SE).

W inteligentnym środowisku, istnieje wiele elementów korzystnych dla mieszkańców miast, które są zaangażowane w efektywne zarządzanie energią i zasobami naturalnymi w celu osiągnięcia efektywności energetycznej, optymalizacji zużycia oraz zwiększenia i optymalizacji wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, a także zmniejszenia emisji CO₂. Warto tutaj wskazać, że Komisja Europejska przedstawiła „Strategiczną długoterminową wizję zamożnej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki UE”. Strategia bada, w jaki sposób można to osiągnąć, analizując wszystkie kluczowe sektory gospodarki, w tym energetykę, transport, przemysł i rolnictwo. Zbadano szereg opcji, aby podkreślić, że do 2050 r. można przejść do zerowej emisji gazów cieplarnianych w oparciu o już istniejące i dopiero powstające rozwiązania technologiczne, wzmacniając pozycję obywateli i dostosowując działania w kluczowych obszarach, takich jak polityka przemysłowa, finanse czy badania – dbając przy tym o sprawiedliwość zmian. Takie podejście umożliwia również miastu Zabrze wykorzystać swój potencjał, aby włączyć się tworzenie rozwiązań dla neutralności energetycznej i inteligentnego środowiska.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania przyjmuje się koncepcję rozwoju Smart Zabrze w obszarze O6. Środowisko:

Zabrze dąży do inteligentnego zarządzania energią i zasobami naturalnymi oraz zrównoważonego gospodarowania odpadami i poprawy jakości powietrza w celu poprawy jakości życia mieszkańców.

Wszystkie działania na rzecz neutralności klimatycznej i ochrony środowiska idą znacznie dalej, od inteligentnego zużycia wody i zarządzania nią (zaopatrzenie, jakość i inteligentne nawadnianie) po zrównoważone przetwarzanie odpadów na wszystkich etapach (zbieranie, wyznaczanie tras i alarmy). Pozwala to na tworzenie rozwiązań, które działają na jakość środowiska, emisję gazów i zanieczyszczeń w powietrzu. Rezultatem jest osiągnięcie stanu, w którym poprawia się jakości życia mieszkańców, a samo środowisko naturalne sprzyja ich aktywności fizycznej i rozwojowi zielonych atrakcji turystycznych.

Zastosowanie technologii informatycznych w zakresie inteligentnego środowiska ma na celu wywarcie pozytywnego wpływu na miasta, przez generowanie i gromadzenie ogromnych zbiorów danych, tworzenia na ich podstawie relacji przyczynowo - skutkowych, ich pomiaru w celu całkowitej kontroli i parametryzacji, z korzyścią dla możliwości zdefiniowania kryteriów ich oceny. Dzięki przetwarzaniu danych i interpretacji wyników obliczeń i uzyskiwanych w ten sposób wskaźników istnieje większa zdolność do analizy i lepsza zdolność podejmowania decyzji odnośnie do środowiska.

W rezultacie następuje wzrost efektywności energetycznej, zarówno w zakresie zużycia, jak i odpowiedniego wdrażania energii odnawialnych, powodując zmniejszenie śladu węglowego



i większy wpływ na zrównoważony rozwój populacji (lub inteligentnego obszaru), a ostatecznie poprawę jakości życia ludzi.

Przedsięwzięcia proponowane w obszarze Środowisko, obejmują:

1) w zakresie neutralności energetycznej miasta:

- maksymalizacja efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych, w tym budynki o zerowej emisji,
- maksymalizacja wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz elektryczności w kierunku pełnej dekarbonizacji dostaw energii w mieście i zastosowania najnowocześniejszych rozwiązań w tym zakresie,
- przyjęcie zasad czystej, bezpiecznej i połączonej mobilności mieszkańców miasta,
- rozwój rozwiązań w zakresie gospodarki obiegu zamkniętego jako kluczowego czynnika redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- rozwój odpowiedniej inteligentnej infrastruktury sieciowej i wzajemnych połączeń,
- pełne wykorzystanie zalet biogospodarki i stworzenie niezbędnych pochłaniaczy dwutlenku węgla,
- rozwiązanie problemu pozostałych emisji CO₂ za pomocą wychwytywania i składowania dwutlenku węgla (CCS),
- działania w kierunku popularyzacji, wśród mieszkańców miasta Zabrze, technologii i rozwiązań dla neutralności klimatycznej,
- stworzenie ekosystemu dla powstawania działalności gospodarczej w oparciu o technologie i rozwiązania dla neutralności klimatycznej;

2) w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:

- zastosowanie efektywnych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych dla zbiórki i wywozu odpadów, oczyszczanie miasta oraz składowania i utylizacji odpadów,
- wdrażanie koncepcji „zero waste”, czyli zero odpadów - jako koncepcji ochrony środowiska, w której podstawą są innowacyjne rozwiązania ekologiczne i ekonomiczne, w tym zapobieganie tworzeniu odpadów, świadoma konsumpcja, recykling wszelkich surowców, nie tylko tych, których przetwarzanie sprawia dziś najmniej kłopotów, jak szkło, czy aluminium,
- popularyzacja innowacyjnego podejścia do produkcji opakowań wśród ich producentów, tak aby dążyli do zamykania obiegu surowców – jednego z kluczowych działań w ramach circular economy (w tym nurcie mieści się poszukiwanie nowoczesnych opakowań np.: jadalnych oraz upcykling, czyli wykorzystania odpadów do produkcji nowych produktów,
- stosowanie efektywnego systemu zbiórki i segregacji śmieci, w tym powszechnego i opartego na dyscyplinie sortowaniu odpadów,
- propagowanie współpracy podmiotów, które są zainteresowane zagospodarowaniem odpadów jako surowców np. pod względem energetycznym, jak i gospodarki zasobami;

3) w zakresie zwiększenia liczby miejsc z zieloną infrastrukturą miejską:

- propagowanie idei „zielonych ścian – płuc miasta”, czyli obsadzania roślinami fragmentów budynków lub też stawiania wyznaczonych do tego ścianek,
- propagowanie idei ekologicznych metod uprawy, oszczędzających wodę, korzystających z odpadów, które da się zastosować w roli pojemników i kompostowników (na przykład projekty



ogrodnicze rozwijające świadomość ekologiczną małych społeczności, czasami przy wsparciu instytucji oraz crowdfundingu, pojawiają się zarówno na obszarze zaniedbanych podwórek kamienic, jak i na dachach wysokiego budownictwa wielkich miast),

- program zagospodarowywania opuszczonych, „niczych” skrawków miasta, w tym tworzenie warzywników i rabat na zaniedbanych podwórkach kamienic,
- powrót do miejskiego ogrodnictwa, gdzie najbardziej oczywistym przykładem są natomiast istniejące od wielu pokoleń ogródki działkowe, a także zakładanie ogródków przy szkołach, jako atrakcyjnej alternatywy dla niezdrowej żywności kupowanej przez dzieci w sklepach.



VII. Cele strategiczne i horyzontalne

Wdrożenie „Strategii Smart Zabrze 2030” ma charakter międzysektorowy i międzyorganizacyjny i wymaga ukierunkowania na współpracę oraz uwzględnianie potrzeb wszystkich interesariuszy Miasta. Pozwala to stwierdzić, że podstawami do wdrożenia „Strategii Smart Zabrze” powinny być m.in. następujące założenia:

- Inteligentne miasta są dynamicznymi organizmami, ewoluującymi i adaptującymi się do zmian; z tego względu potrzebne jest opracowanie zarówno długookresowych, jak i krótkookresowych celów rozwojowych.
- Inteligentne miasta wymagają partycypacji społecznej oraz współpracy międzysektorowej w celu odpowiedniego zdiagnozowania potrzeb poszczególnych interesariuszy i ich bezzwłocznej realizacji.
- Inteligentne zarządzanie spaja podmioty funkcjonujące na terenie miasta i wspiera rozwój inwestycji i przedsiębiorczości, a także współpracę między administracją publiczną, przemysłem i społeczeństwem zapewniając staranne planowanie ukierunkowane na rozwój inteligentnych specjalizacji zgodnie z preferencjami jego mieszkańców i funkcjonującego tam biznesu.
- Technologie cyfrowe są narzędziami ułatwiającymi realizację zadań publicznych i funkcji miasta, a także partycypację społeczną, rozwój gospodarczy, rozwój przedsiębiorczości oraz kreowanie innowacyjnych rozwiązań przy poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

Głównym celem strategii „Smart Zabrze 2030” jest rozwój atrakcyjności miasta Zabrze dla wszystkich jego interesariuszy poprzez zwiększenie inteligencji miasta w sferze ekonomicznej, społecznej i środowiskowej. Jest to formalne, główne zamierzenie wynikające z potrzeb społeczno-gospodarczych. Z drugiej strony jest to bardzo złożone zagadnienie, które opisywane jest priorytetami ustalonymi na podstawie potrzeb społecznych i obszarami wynikającymi z teorii inteligentnych miast.

Do realizacji celu głównego służą następujące cele strategiczne, które są zgodne ze zrównoważonym podejściem do zarządzania miastami²²:

- CS1. Rozwój gospodarczo-społeczny miasta Zabrze,
- CS2. Rozwój kreatywności i przedsiębiorczości społecznej mieszkańców Zabrze,
- CS3. Wzrost poziomu gospodarowania zasobami naturalnymi i świadomości społecznej w tym zakresie.

Powyższe cele strategiczne wynikają z celów strategicznych i 2 celu horyzontalnego „Strategii Miasta Zabrze 2030”, które zostały przedstawione w tabelach 1 i 2. Do realizacji celów strategicznych „Smart Zabrze 2030” zostały wyznaczone następujące cele horyzontalne:

- CH1. Rozwój inwestycji i przedsiębiorczości,
- CH2. Wzrost atrakcyjności oferty mieszkaniowo-inwestycyjnej miasta,
- CH3. Rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej,

²² Huston, S., Rahimzad, R., Parsa, A. (2015) 'Smart' sustainable urban regeneration: Institutions, quality and financial innovation. Cities 48, pp. 66-75; Vasudavan, H., Mostafa, S.A., Gunasekaran, S.S., Dhillon, J.S., Chua, K.H. (2019) The Contextual Mapping of Smart City Characteristics with their Dimensions through Content Analysis Method, 7th International Conference on Smart Computing and Communications, ICSCC 2019, 8843602; Kim, S.-C., Hong, P., Lee, T., Lee, A., Park, S.-H. (2022) Determining Strategic Priorities for Smart City Development: Case Studies of South Korean and International Smart Cities. Sustainability, 14(16),10001



- CH4. Rozwój współpracy między administracją publiczną i innymi instytucjami publicznymi, sektorem prywatnym oraz społeczeństwem,
- CH5. Rozwój partnerstwa międzynarodowego,
- CH6. Rozwój poziomu partycypacji społecznej w sprawy miejskie,
- CH7. Wzrost poziomu wykorzystania technologii cyfrowych w korzystaniu z usług publicznych,
- CH8. Wzrost poziomu gospodarki mediami (energiją, odpadami, wodą),
- CH9. Wzrost porządku i bezpieczeństwa w miejscach publicznych.

Przyjęte cele horyzontalne przyczyniają się do realizacji celów strategicznych „Smart Zabrze 2030”. Ich realizacja powinna być wsparta nowoczesnymi technologiami, zgodnie z potrzebami interesariuszy i możliwościami miasta. Cele horyzontalne pozwolą osiągnąć cele strategiczne w następującym układzie:

- 1) Rozwój gospodarczo-społeczny miasta Zabrze: na ten cel strategiczny wpływają wszystkie cele horyzontalne;
- 2) Rozwój kreatywności i przedsiębiorczości społecznej mieszkańców Zabrze: na ten cel strategiczny wpływają takie cele horyzontalne, jak rozwój inwestycji i przedsiębiorczości; rozwój współpracy między administracją publiczną i innymi instytucjami publicznymi, sektorem prywatnym oraz społeczeństwem; rozwój poziomu partycypacji społecznej w sprawy miejskie; wzrost porządku i bezpieczeństwa w miejscach publicznych;
- 3) Wzrost poziomu gospodarowania zasobami i świadomości społecznej w tym zakresie: wpływają na niego takie cele horyzontalne, jak rozwój inwestycji i przedsiębiorczości; rozwój poziomu partycypacji społecznej w sprawy miejskie; wzrost poziomu wykorzystania technologii cyfrowych w korzystaniu z usług publicznych; wzrost poziomu gospodarki mediami (energiją, odpadami, wodą).

Podsumowanie możliwości osiągnięcia celów strategicznych i horyzontalnych Strategii „Smart Zabrze 2030” przedstawia tabela 4. Zaproponowane w niej kierunki rozwoju wynikają z przeprowadzonych analiz dokumentacji miasta Zabrze i konsultacji społecznych. Wzajemnie się one przenikają i uzupełniają i wspólnie wpływają na możliwości realizacji celów strategicznych i horyzontalnych.



Tabela 4. Cele i kierunki rozwoju w Strategii „Smart Zabrze 2030”

Cele horyzontalne:		
CH1. Rozwój partnerstwa międzynarodowego CH2. Wzrost atrakcyjności oferty mieszkaniowo-inwestycyjnej miasta CH3. Rozwój współpracy między administracją publiczną i innymi instytucjami publicznymi, sektorem prywatnym oraz społeczeństwem CH4. Wzrost porządku i bezpieczeństwa w miejscach publicznych CH5. Rozwój inwestycji i przedsiębiorczości CH6. Rozwój poziomu partycypacji społecznej w sprawy miejskie CH7. Rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej CH8. Wzrost poziomu wykorzystania technologii cyfrowych w korzystaniu z usług publicznych CH9. Wzrost poziomu gospodarki mediami (energiją, odpadami, wodą)		
Cele strategiczne		
CS1. Rozwój gospodarczo-społeczny miasta Zabrze	CS2. Rozwój kreatywności i przedsiębiorczości społecznej	CS3. Wzrost poziomu gospodarowania zasobami i świadomości społecznej w tym zakresie
Kierunki rozwoju:		
KR1. Rozwój parków technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości, centrów nauki KR2. Opracowanie bazy kompetencji miejskich KR3. Rozwój platformy komunikacji miejskiej integrującej wszystkich interesariuszy miasta KR4. Rozwijanie oferty edukacyjnej w szkołach uwzględniającej zawody przyszłości KR5. Promowanie miasta na rynku krajowym i międzynarodowym KR6. Rozwój inteligentnych specjalizacji zgodnie z preferencjami mieszkańców i przedsiębiorców KR7. Rozwój wykorzystywania nowoczesnych technologii i technologii informacyjno-komunikacyjnych KR8. Rozwój rozwiązań umożliwiających uczestniczenie w życiu społecznym wszystkich mieszkańców Miasta Zabrze KR9. Stworzenie warunków do wdrożenia ogólnie dostępnego Internetu na całym terenie miasta KR10. Wzrost świadomości mieszkańców na temat efektywnego korzystania z mediów, bezpiecznych zachowań, wykorzystania nowoczesnych technologii w zakresie korzystania z usług miejskich itp. KR11. Podniesienie jakości kształcenia mieszkańców oraz doskonalenie kompleksowości oferty edukacyjnej i pozaszkolnej KR12. wzrost poziomu opieki zdrowotnej, dostępności placówek służby zdrowia i reakcji służb ratowniczych KR13. wzrost efektywności zarządzania potokami transportowymi i pieszymi, miejscami parkingowymi i usługami elektronicznych opłat wraz z pełną informacją o ruchu drogowym KR14. ekologizacja transportu miejskiego KR15. wzrost bezpieczeństwa na drogach i w komunikacji miejskiej KR16. rozwój systemu informacji miejskiej KR17. wzrost zakresu monitoringu zanieczyszczenia środowiska KR18. wzrost poziomu dostępności danych otwartych KR19. wzrost poziomu komunikacji z pracownikami Urzędu		



Kierunki rozwoju przypisane do realizacji poszczególnych celów horyzontalnych przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Relacje między kierunkami rozwoju a celami horyzontalnymi

Cele horyzontalne Kierunki rozwoju									
	rozwój inwestycji i przedsiębiorczości	wzrost atrakcyjności oferty mieszkaniowo-inwestycyjnej miasta	rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej	rozwój współpracy między administracją publiczną i innymi instytucjami publicznymi, sektorem prywatnym oraz społeczeństwem	rozwój partnerstwa międzynarodowego	rozwój poziomu partycypacji społecznej w sprawy miejskie	wzrost poziomu wykorzystania technologii cyfrowych w korzystaniu z usług publicznych	wzrost poziomu gospodarki mediami (energia, odpadami, wodą)	wzrost porządku i bezpieczeństwa w miejscach publicznych
rozwój parków technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości, centrów nauki	X	X		X	X	X	X		
opracowanie bazy kompetencji miejskich	X	X		X	X		X	X	X
rozwój platformy komunikacji miejskiej integrującej wszystkich interesariuszy miasta	X	X		X		X	X		X
rozwijanie oferty edukacyjnej w szkołach uwzględniającej zawody przyszłości	X	X		X	X	X	X	X	X
promowanie miasta na rynku krajowym i międzynarodowym	X			X	X				
rozwój inteligentnych specjalizacji zgodnie z preferencjami mieszkańców i przedsiębiorców	X	X	X	X	X	X	X		X
rozwój wykorzystywania nowoczesnych technologii i technologii informacyjno-komunikacyjnych	X	X	X		X	X	X		X
rozwój rozwiązań umożliwiających uczestniczenie w życiu społecznym wszystkich mieszkańców Miasta Zabrze		X							X
stworzenie warunków do wdrożenia ogólnie dostępnego Internetu na całym terenie miasta	X	X					X		X
wzrost świadomości mieszkańców na temat efektywnego korzystania z mediów, bezpiecznych zachowań, wykorzystania nowoczesnych technologii w zakresie korzystania z usług miejskich itp.		X		X		X	X	X	X
podniesienie jakości kształcenia mieszkańców oraz doskonalenie kompleksowości oferty edukacyjnej i pozaszkolnej	X	X	X	X		X	X	X	X



wzrost poziomu opieki zdrowotnej, dostępności placówek służby zdrowia i reakcji służb ratowniczych		X							X
wzrost efektywności zarządzania potokami transportowymi i pieszymi, miejscami parkingowymi i usługami elektronicznych opłat wraz z pełną informacją o ruchu drogowym		X	X						X
ekologizacja transportu miejskiego		X	X						X
wzrost bezpieczeństwa na drogach i w komunikacji miejskiej		X	X						X
rozwój systemu informacji miejskiej		X	X			X	X	X	X
wzrost zakresu monitoringu zanieczyszczenia środowiska		X						X	X
wzrost poziomu dostępności danych otwartych	X	X		X		X			
wzrost poziomu komunikacji z pracownikami Urzędu	X	X		X		X			X



VIII. Zgodność Strategii Smart Zabrze 2030 z preferencjami i potrzebami społeczności lokalnej

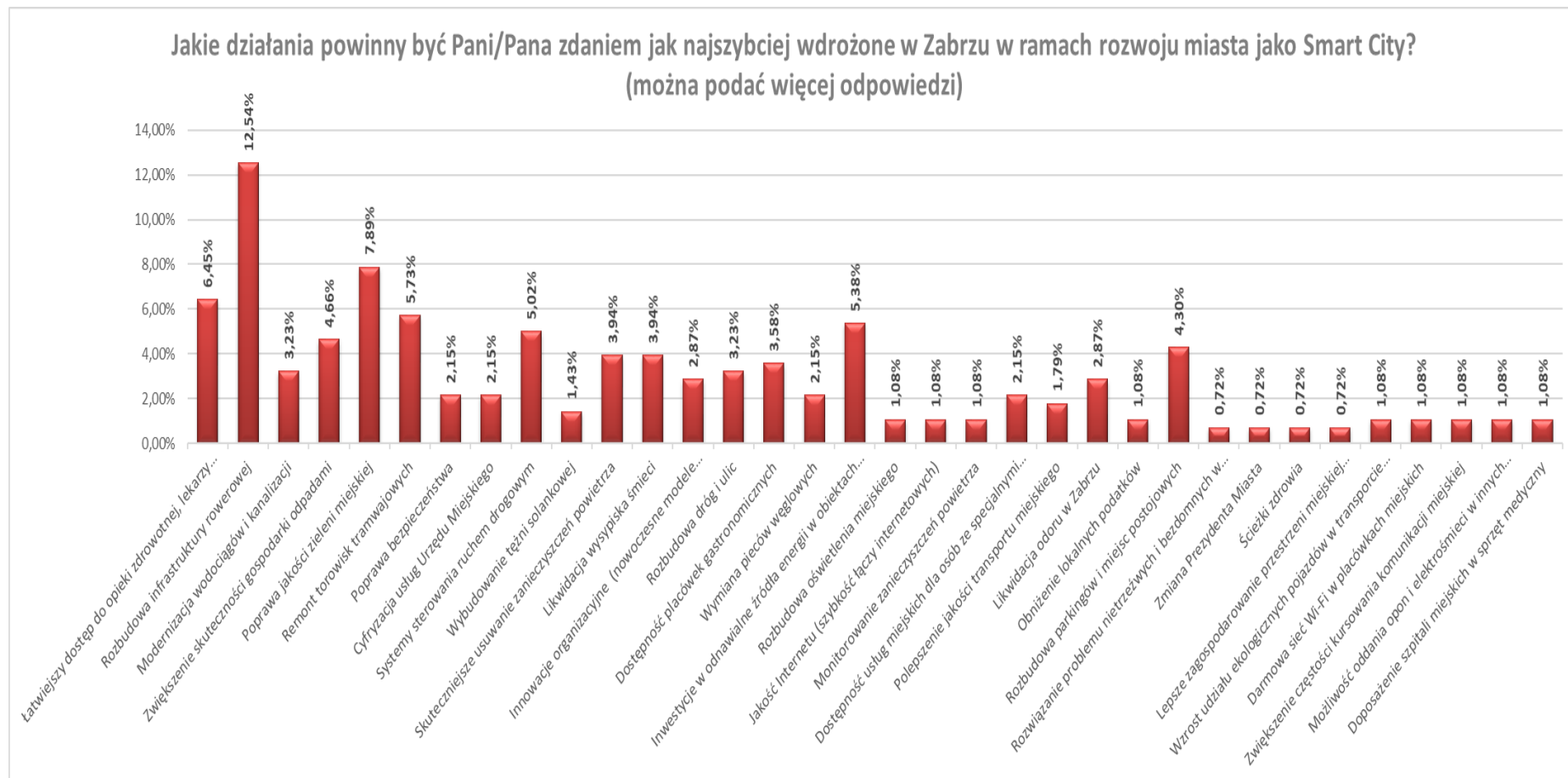
1. Analiza i rekomendacje wynikające z ankietyzacji społeczności lokalnej

Mając na uwadze podstawowe założenia idei Smart Zabrze, jako miasta wykorzystującego nowoczesne technologie do podnoszenia jakości życia mieszkańców, na etapie tworzenia strategii zastosowano metodę bottom-up, by zbadać preferencje społeczności lokalnej, dotyczące kierunków rozwoju miasta. Ankieta przeprowadzona wśród mieszkańców Zabrze uwypukliła ich poglądy dotyczące wdrażania nowoczesnych technologii. W odpowiedziach zauważalne jest pozytywne nastawienie do wdrażania nowych rozwiązań technologicznych, w szczególności w obszarach: systemów sterowania ruchem drogowym, komunikacji miejskiej (w tym unowocześnienie infrastruktury tramwajowej), gospodarki odpadami, opieki zdrowotnej, dostępu do szerokopasmowego Internetu.

Mieszkańcy Zabrze chcieliby się włączyć w smart rozwój swojego miasta uczestnicząc w konsultacjach społecznych i wspierając pracę Radnych oraz włączając się do głosowania dotyczącego projektów finansowanych z budżetu obywatelskiego. W pierwszej kolejności zalecają rozbudowę infrastruktury rowerowej, poprawę jakości zieleni miejskiej, poprawę dostępności do opieki zdrowotnej, inwestycje w odnawialne źródła energii, rozbudowę parkingów i miejsc postojowych oraz remont infrastruktury tramwajowej. Wskazują, że należy zwiększyć nakłady finansowe na: zieloną infrastrukturę miejską, skuteczne usuwanie zanieczyszczeń, poprawę bezpieczeństwa, zwiększenie skuteczności gospodarki odpadami, zwiększenie dostępności do usług dla osób ze specjalnymi potrzebami. Uznają to za priorytety wpływające na podniesienie jakości życia w mieście. Procentowy rozkład odpowiedzi prezentują poniższe wykresy.

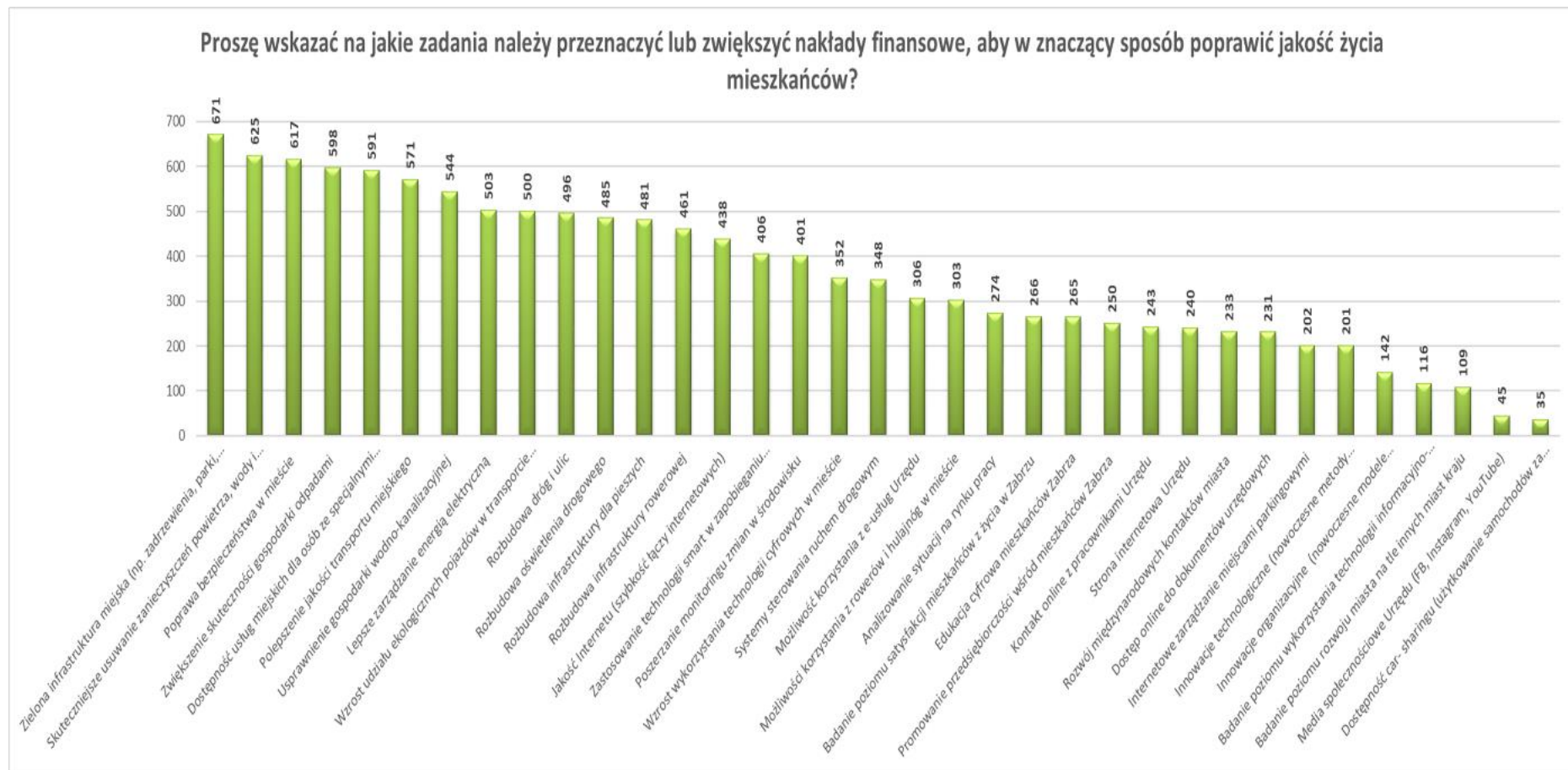


Rysunek 2. Działania, które powinny być jak najszybciej wdrożone w Zabrzu w ramach rozwoju miasta jako Smart City





Rysunek 3. Zadania, na które należy przeznaczyć lub zwiększyć nakłady finansowe, aby w znaczący sposób poprawić jakość życia mieszkańców





2. Analiza i rekomendacje wynikające z ankietyzacji uczestników warsztatów

Zabrze, podobnie jak wiele innych miast i metropolii chce w realiach współczesnej gospodarki być miejscem coraz bardziej przyjaznym dla swoich mieszkańców, osób w nim pracujących, osób przyjeżdżających, turystów itd. Miasta, które odnoszą sukces pod względem dostępności i przyjazności dla osób korzystających z ich usług, muszą sprawnie funkcjonować w bardzo złożonej i turbulentnej rzeczywistości. Wyróżniać się muszą dużą dynamiką rozwoju i wysoką jakością świadczonych usług. W świadomości współczesnych obywateli (szczególnie młodszego pokolenia) zauważalna stała się potrzeba ciągłego wprowadzania innowacji w aglomeracjach, aby życie / funkcjonowanie w nich było po prostu łatwiejsze poprzez nowocześniejszy dostęp do wszelkiego rodzaju usług. Świadomość ta powinna znajdować bezpośrednie przełożenie na rozwiązania praktyczne.

Aby ustalić priorytety w ramach poszczególnych zdefiniowanych w strategii obszarów dla miasta Zabrze została przeprowadzona ankieta wśród: przedstawicieli miasta, społeczności lokalnej, przedstawicieli NGOs oraz spółek miejskich. W toku badań podczas warsztatów zidentyfikowano:

A) ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE ZARZĄDZANIE:

- Dostęp online do dokumentów urzędowych
- Strona internetowa Urzędu
- Facebook Urzędu, Instagram Urzędu, Twitter Urzędu, Kanał YouTube Urzędu
- Kontakt online z pracownikami Urzędu
- Możliwość skorzystania z e-usług
- Dostępność darmowej infrastruktury cyfrowej w mieście (WiFi, hotspoty itp.)
- Jakość Internetu (szybkość łącz internetowych w mieście)
- Wykorzystanie technologii cyfrowych w mieście

B) ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE ŚRODOWISKO:

- Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi (zarządzanie pozwalające odnawiać zasoby lub zachować ich część bez nadmiernej eksploatacji)
- Zielona infrastruktura miejska (np. zadrzewienia, ciągi zieleni, parki, zielone torowiska itp.)
- Sytuacja ekologiczna miasta (zanieczyszczenie powietrza, rzek i zbiorników wodnych)
- Monitoring zmian w środowisku
- Korzystanie ze źródeł energii odnawialnej
- Gospodarka energią elektryczną w mieście
- Gospodarka wodno-kanalizacyjna
- Zarządzanie odpadami

C) ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE INFRASTRUKTURA I TRANSPORT:

- Ekologiczny transport miejski, np. elektryczne autobusy
- Możliwości korzystania z rowerów i hulajnóg miejskich
- Car-sharing (system wspólnego użytkowania samochodów udostępnianych za opłatą)
- Infrastruktura rowerowa i pieszka
- System informacji miejskiej
- Oświetlenie drogowe
- Systemy sterowania ruchem drogowym
- Możliwości parkowania



D) ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE SPOŁECZEŃSTWO:

- Umiejętności mieszkańców Zabrza w korzystaniu z nowoczesnych technologii cyfrowych, w tym informacyjno-komunikacyjnych
- Kreatywność i przedsiębiorczość mieszkańców Zabrza
- Zaangażowanie mieszkańców w sprawy miejskie
- Oferta kulturalno-rozrywkowa, sportowa i rekreacyjna
- Dostęp do placówek handlowych i usługowych
- Oferta oświatowa (edukacyjna) miasta
- Zrównoważone budownictwo i mieszkalnictwo (korzystne dla mieszkańców i środowiska)
- Poziom satysfakcji mieszkańców z życia w Zabrzu

E) ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE BEZPIECZEŃSTWO:

- Bezpieczeństwo publiczne
- Stan monitoringu ulic
- Szybkość reakcji służb ratunkowych
- Opieka społeczna
- Równouprawnienie kulturowe, etniczne i płciowe w dostępie do usług miejskich
- Dostępność usług miejskich dla osób ze specjalnymi potrzebami, w tym z niepełnosprawnością
- Poziom opieki zdrowotnej i dostępności placówek służby zdrowia
- Zapobieganie sytuacjom kryzysowym

F) ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE GOSPODARKA:

- Inwestycje w rozwój miasta
- Przedsiębiorczość miejska (wspieranie i promowanie kultury przedsiębiorczości, miejskie działania dla przedsiębiorczych itp.)
- Pozycja konkurencyjna miasta
- Innowacje organizacyjne (nowoczesne modele zarządzania, struktury organizacyjne, strategię działania itp.)
- Innowacje technologiczne (nowoczesne metody wytwarzania, świadczenia usług itp.)
- Innowacje marketingowe (w tym promocja marek kluczowych dla miasta)
- Międzynarodowe kontakty miasta
- Poziom rozwoju miasta na tle innych miast regionu

Zadaniem respondentów było nadanie hierarchii ważności poszczególnym elementom w danym obszarze poprzez przypisanie wartości od 1 do 8 (gdzie 8 oznacza największą ważność, a 1 oznacza najmniej ważne).

Na tej podstawie uzyskano następujące wyniki i określono priorytety na przyszłość w poszczególnych obszarach, w których mogą być wdrażane innowacje związane z rozwojem Smart City:



Tabela 6. Ranking ważności poszczególnych elementów w obszarze zarządzanie

ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE ZARZĄDZANIE	miejsce
Możliwość skorzystania z e-usług	1
Wykorzystanie technologii cyfrowych w mieście	2
Dostęp online do dokumentów urzędowych	3
Strona internetowa Urzędu	4
Kontakt online z pracownikami Urzędu	4
Jakość Internetu (szybkość łącza internetowych w mieście)	5
Dostępność darmowej infrastruktury cyfrowej w mieście (WiFi, hotspots itp.)	6
Facebook Urzędu, Instagram Urzędu, Twitter Urzędu, Kanał YouTube Urzędu	7

Tabela 7. Ranking ważności poszczególnych elementów w obszarze środowisko

ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE ŚRODOWISKO	miejsce
Zarządzanie odpadami	1
Sytuacja ekologiczna miasta (zanieczyszczenie powietrza, rzek i zbiorników wodnych)	2
Zielona infrastruktura miejska (np. zadrzewienia, ciągi zieleni, parki, zielone torowiska itp.)	3
Gospodarka wodno-kanalizacyjna	4
Korzystanie ze źródeł energii odnawialnej	5
Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi (zarządzanie pozwalające odnawiać zasoby lub zachować ich część bez nadmiernej eksploatacji)	6
Gospodarka energią elektryczną w mieście	7
Monitoring zmian w środowisku	8

Tabela 8. Ranking ważności poszczególnych elementów w obszarze infrastruktura i transport

ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE INFRASTRUKTURA I TRANSPORT	miejsce
Systemy sterowania ruchem drogowym	1
Możliwości parkowania	2
Oświetlenie drogowe	3
Infrastruktura rowerowa i piesza	4
Ekologiczny transport miejski, np. elektryczne autobusy	5
System informacji miejskiej	6
Możliwości korzystania z rowerów i hulajnóg miejskich	7
Car-sharing (system wspólnego użytkowania samochodów udostępnianych za opłatą)	8

Tabela 9. Ranking ważności poszczególnych elementów w obszarze społeczeństwo

ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE SPOŁECZEŃSTWO	miejsce
Oferta oświatowa (edukacyjna) miasta	1
Poziom satysfakcji mieszkańców z życia w Zabrzu	2
Zrównoważone budownictwo i mieszkalnictwo (korzystne dla mieszkańców i środowiska)	3
Oferta kulturalno-rozrywkowa, sportowa i rekreacyjna	4



Umiejętności mieszkańców Zabrze w korzystaniu z nowoczesnych technologii cyfrowych, w tym informacyjno-komunikacyjnych	5
Kreatywność i przedsiębiorczość mieszkańców Zabrze	5
Zaangażowanie mieszkańców w sprawy miejskie	6
Dostęp do placówek handlowych i usługowych	7

Tabela 10. Ranking ważności poszczególnych elementów w obszarze bezpieczeństwo

ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE BEZPIECZEŃSTWO	miejsce
Bezpieczeństwo publiczne	1
Poziom opieki zdrowotnej i dostępności placówek służby zdrowia	2
Szybkość reakcji służb ratunkowych	3
Zapobieganie sytuacjom kryzysowym	4
Dostępność usług miejskich dla osób ze specjalnymi potrzebami, w tym z niepełnosprawnością	5
Opieka społeczna	6
Stan monitoringu ulic	7
Równouprawnienie kulturowe, etniczne i płciowe w dostępie do usług miejskich	8

Tabela 11. Ranking ważności poszczególnych elementów w obszarze gospodarka

ELEMENTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARUNKI ŻYCIA W OBSZARZE GOSPODARKA	miejsce
Inwestycje w rozwój miasta	1
Przedsiębiorczość miejska (wspieranie i promowanie kultury przedsiębiorczości, miejskie działania dla przedsiębiorczych itp.)	2
Innowacje technologiczne (nowoczesne metody wytwarzania, świadczenia usług itp.)	3
Innowacje organizacyjne (nowoczesne modele zarządzania, struktury organizacyjne, strategie działania itp.)	4
Pozycja konkurencyjna miasta	5
Poziom rozwoju miasta na tle innych miast regionu	6
Innowacje marketingowe (w tym promocja marek kluczowych dla miasta)	7
Międzynarodowe kontakty miasta	8

Dzięki w/w rankingom widać wyraźnie, które elementy zdaniem respondentów w poszczególnych obszarach są dla nich najbardziej ważne i tym samym w pierwszej kolejności wymagają ewentualnych usprawnień / wprowadzania innowacji związanych realizacją koncepcji Smart Zabrze 2030.



IX. Strategia Smart Zabrze 2030 na tle dokumentów krajowych i regionalnych

Wojewódzkie dokumenty strategiczne

Podstawowym dokumentem województwa śląskiego jest Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” Zielone Śląskie (Katowice, październik 2020), w której w celu operacyjnym C.3. Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu, wskazano na między innymi na wsparcie wdrażania koncepcji „Smart Cities”.

Drugim podstawowym dokumentem województwa śląskiego jest Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego 2030 (RSI), opracowana w ramach projektu „Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania w województwie śląskim (SO RIS w PPO II)” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.

Diagnoza stanu aktualnego województwa śląskiego została oparta na wynikach badań ewaluacyjnych, zleconych przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego w latach 2017 - 2019 i została uzupełniona o aktualne dane. Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że pewne dane sprzed grudnia 2019 roku niekoniecznie oddają obraz sytuacji, która występuje od marca roku 2020, w związku z pandemią COVID-19. W diagnozie stanu, w części transformacja cyfrowa, na stronach 34-41 zwrócono uwagę na problem Smart City. Wskazano, że w gronie samorządów z województwa śląskiego, które wzięły udział w badaniu poprzedzającym opracowanie Regionalnej Polityki Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego, 62% oceniło, że zagadnienia dotyczące rozwoju społeczeństwa informacyjnego nie zostały ujęte w lokalnej strategii rozwoju, a tylko 12% posiadało sektorowy dokument określający politykę rozwoju tego obszaru. Aż 63% samorządów uczestniczących w badaniu promuje w swoich jednostkach, wśród pracowników wykorzystywanie narzędzi teleinformatycznych w celu podniesienia efektywności pracy i jakości obsługi klientów. Realizują to w głównej mierze poprzez szkolenia oraz unowocześnianie i zwiększanie użyteczności tych narzędzi. W zdecydowanej większości (94%) do realizacji działań związanych z wdrożeniem rozwiązań cyfrowych samorządy korzystały ze wsparcia środkami unijnymi.

Podobne wnioski można wyciągnąć z badań poprzedzających opracowanie Regionalnej Polityki Miejskiej Województwa Śląskiego. Na 39 miast, które wzięły w nich udział, 3 wskazały, że w obecnych lub przewidywanych założeniach strategicznych miasto jest (lub będzie) zorientowane na określoną koncepcję rozwoju jaką jest miasto inteligentne. Jednocześnie trzeba mieć na uwadze, że liczne samorządy nie postrzegają cyfryzacji jako celu samego w sobie, ale jako narzędzie do osiągnięcia innych celów rozwojowych. W ten sposób wybrane procesy charakterystyczne dla Smart City dzieją się niejako w tle. Przykładowo, powszechne są systemy opomiarowania sieci wodociągowych i ciepłowniczych czy systemy monitoringu wizyjnego. Kolejne miasta rozbudowują swoje zasoby cyfrowe w zakresie GIS oraz realizują projekty związane z inteligentnymi systemami transportowymi czy inteligentnym oświetleniem. W pewnych aspektach rynek przejmuje cyfryzację wybranych kwestii. Produkty komercyjne służą dostarczaniu informacji o ruchu drogowym, integrują dane o systemie publicznego transportu zbiorowego, umożliwiają dokonywanie opłat, rekomendują lokalne atrakcje itp.



Na tej podstawie można stwierdzić, że idea Smart Cities jest obecna w RSI, a jej odzwierciedleniem jest uznanie dziedzinowych rozwiązań z zakresu Smart City w miastach regionu, jako silną stroną strategii. Zostało to wprost wyartykułowane w analizie SWOT w Bilansie strategicznym. W tej samej analizie SWOT po stronie słabych stron wskazano „Silosowe podejście miast w zakresie technologii cyfrowej na rzecz budowania miasta inteligentnego”. Wskazuje to na brak koordynacji współpracy poszczególnych miast regionu w rozwoju rozwiązań inteligentnych.

Aby zmienić ten stan rzeczy w RSI jako cel główny przyjęto: Inteligentne Śląskie – innowacyjna i inteligentna transformacja gospodarcza zapewniająca przewagę konkurencyjną regionu na arenie międzynarodowej. Zwraca uwagę, że jednym z celów szczegółowych (C2) jest zapewnienie inkluzywnej transformacji cyfrowej w gospodarce i społeczeństwie regionu. Ten cel wpisuje się bezpośrednio w rozwój idei smart w miastach regionu. RSI ujmuje wśród flagowych projektów dwa, które odpowiadają wprost za rozwój idei Smart City. Są to: Cyfrowe rozwiązania dla usług publicznych; Huby innowacji cyfrowych.

Wprowadzenie wyżej wymienionych dokumentów skutkowało opracowaniem oraz wdrożeniem do realizacji Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019 – 2030. Dokument ten jest aktualizacją Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020. Aktualizacja Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego (PRT) jest dokumentem operacyjnym uzupełniającym Regionalną Strategię Innowacji Województwa Śląskiego. Dostarcza aktualnej wiedzy na temat kierunków rozwoju technologicznego w regionie oraz potencjału budowania przewagi konkurencyjnej w oparciu o istniejącą gospodarkę i potencjał badawczo-rozwojowy. Z punktu widzenia realizacji celów Programu (rys. 4) rozważono i zaproponowano narzędzia i rozwiązania systemowe, które mają gwarantować realizację i długofalowe funkcjonowanie PRT wraz z mechanizmem cyklicznej oceny i weryfikacji celów rozwojowych wynikających z dynamiki rozwoju wzrost gospodarczy regionu i kraju, a także zachodzące procesy globalizacyjne wymuszające reorientację polityk rozwojowych jako kluczowe.



Rysunek 4. Cele operacyjne PRT. Źródło: Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019 – 2030. Katowice 2019 r.

CEL OPERACYJNY 1 – UNIKATOWY ZASÓB WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI

Działania:

- 1.1. Rozwój unikatowej infrastruktury badawczej na rzecz rozwoju gospodarki wiedzy
- 1.2. Intensyfikacja udziału w globalnej sieci B+R
- 1.3. Dyfuzja wiedzy i technologii w przemyśle i usługach

Rezultat: aplikacja nowych technologii/rozwiązań w przemyśle i usługach

CEL OPERACYJNY 2 – OTWARTA KOOPERACJA

Działania:

- 2.1. Rozwój specjalistycznych sieci współpracy i wymiany wiedzy
- 2.2. Profesjonalizacja usług IOB

Rezultat: wzrost interakcji biznesowych na rzecz rozwoju technologii

CEL OPERACYJNY 3 – ELASTYCZNA ORIENTACJA STRATEGICZNA

Działania:

- 3.1. Identyfikacja wyzwań, potrzeb i obszarów aplikacji technologii
- 3.2. Sprzężenia zwrotne i interakcje z sektorem przedsiębiorstw
- 3.3. Mechanizmy wsparcia publicznego
- 3.4. Działania na rzecz internacjonalizacji i promocji technologii

Rezultat: efektywny system wsparcia i monitorowania potrzeb przedsiębiorstw

Główną przesłanką rekomendacji systemowych było wsparcie Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania w ramach ekosystemu innowacji jako stałego elementu dialogu pomiędzy różnymi interesariuszami oraz kształtowania SO RIS. Szczegółowe podejście do niezbędnych przedsięwzięć będących wynikiem sformułowanych w dokumencie rekomendacji systemowych zostało opisane w Modelu Wdrożeniowym PRT.

Przedsięwzięcia te związane są z:

- dalszym rozwojem narzędzi wspierających realizację celów Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego;
- tworzeniem nowych i utrzymaniem istniejących Obserwatoriów Specjalistycznych wraz z utrzymaniem sieci współpracy na poziomie regionalnym i ponadregionalnym, w tym aktualizacja zapisów zawartego porozumienia stanowiącego Sieć oraz określeniem warunków współpracy partnerskiej;
- intensyfikacją prac nad modyfikacją i rozbudową regionalnej statystyki gromadzącej dane pozwalające na kwantyfikację i rzetelną ocenę potencjału technologicznego i innowacyjnego regionu;
- rozszerzeniem oferty i funkcjonalności platformy INNOBSEVATOR SILESIA - Regionalnej Platformy Rozwoju Innowacji poprzez integrację baz danych oraz aktualizację ofert instytucji wspierających przedsiębiorczość i badania w regionie;
- dalszym opracowywaniem rocznych raportów dotyczących stanu obszarów technologicznych przez poszczególne Obserwatoria z wynikami przeprowadzonego Procesu Przedsiębiorczego Odkrycia, połączone z ustrukturyzowaniem zakresu i sposobu prezentacji wyników;
- wsparciem procesów decyzyjnych Komitetu Sterującego RSI na podstawie wyników cyklicznej oceny potencjału technologicznego regionu oraz efektów realizacji polityki pro-technologicznej regionu;
- realizacją w ramach programów operacyjnych Województwa Śląskiego uzgodnień Aktualizacji Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego oraz wskazanych obszarów specjalizacji



technologicznych jako kryterium przyznawania dofinansowania w ramach działań określonych w programach operacyjnych, ukierunkowanych na realizację szerokiego spektrum przedsięwzięć.

Tak sformułowana grupa celów (główny i szczegółowe) zaktualizowanego Programu jest z jednej strony kontynuacją celu przyjętego w PRT 2010 - 2020, z drugiej odpowiada zmieniającym się uwarunkowaniom związanym z dynamicznym proces tworzenia ekosystemu innowacji i wdrażania inteligentnego rozwoju województwa śląskiego. Cel ten nawiązuje również do przemysłowego charakteru województwa śląskiego, gdzie potencjał technologiczny, w tym zaplecze badawczo-rozwojowe oraz obecność przedsiębiorstw inwestujących i rozwijających nowoczesne technologie jest kluczowym źródłem przewag.

Nie bez znaczenia jest przekształcenie regionu z grupy wysoko energochłonnych regionów opartych na tradycyjnych gałęziach przemysłu (np. górnictwo, hutnictwo itp.) w regiony, w których rozwijane są nowoczesne, inteligentne technologie, które reagują na pojawiające się nowe. Wyzwania cywilizacyjne, w tym Przemysł 4.0, gospodarka o obiegu zamkniętym czy realizacja działań na rzecz inteligentniejszej Europy. Wytwarzanie i wdrażanie technologii w regionie znajduje zapotrzebowanie nie tylko na rynkach lokalnych, ale także w kraju i za granicą, co potwierdza stopniowy wzrost umiędzynarodowienia działalności przedsiębiorstw, w tym ich udziału w globalnych łańcuchach wartości oraz eksportu i importu rozwiązań technologicznych. Tym samym zaktualizowany Program Rozwoju Technologii ma przyczynić się do:

- realizacji ciągłego procesu identyfikowania potrzeb przedsiębiorców i sfery nauki w oparciu o mechanizmy Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania oraz analizowanie kierunków rozwoju gospodarki światowej i krajowej;
- wyznaczania nowych kierunków rozwoju potencjału regionu, w tym kierunków kształcenia i wspierania kluczowej infrastruktury badawczej;
- dostosowania systemu kształcenia kadr do potrzeb dynamicznie zmieniającego się zapotrzebowania rynku pracy,
- określenia kryteriów wyboru projektów innowacyjnych w obecnej i przyszłej perspektywie finansowej;
- opracowania nowych instrumentów wsparcia przedsiębiorców, w tym opartych na mechanizmach finansowania zwrotnego;
- zwiększania udziału przedsiębiorców w globalnych łańcuchach wartości poprzez wspieranie współpracy międzynarodowej oraz pozycjonowanie marek regionalnych na rynkach zagranicznych;
- realizacji filaru społecznego rozwoju technologii w województwie śląskim.

Realizacja Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego 2020+ i jego rezultatów w postaci:

- zaktualizowane obszary zastosowań technologii,
- nowe innowacyjne kierunki technologiczne,
- wskazanie kierunków wymagających dalszych badań,
- formułowanie założeń do planu rozwoju regionalnego,
- rekomendacje dotyczące zmian systemowych i operacyjnych dla ekosystemu innowacji,

stały się punktem wyjścia do popularyzacji Procesu Przedsiębiorczości i intensyfikacji dialogu pomiędzy aktorami regionalnego ekosystemu innowacji na rzecz inteligentnego rozwoju i transformacji gospodarczej województwa śląskiego.



Rekomendacje programowe określone w PRT na lata 2010-2020 wpłynęły na generowanie trwałych powiązań w łańcuchu – region – przedsiębiorcy – sektor naukowo-badawczy – instytucje otoczenia biznesu, a w konsekwencji rozwój ekosystemu innowacji. Jednak, jak zaznaczono w PRT, światowe trendy związane m.in. z cyfryzacją gospodarki, energooszczędnym i zasobooszczędnym zarządzaniem oraz dynamicznie zmieniającymi się modelami biznesowymi na zglobalizowanych rynkach, powodują zmianę w rewizji dotychczasowych ustaleń strategicznych i formułowanie nowych rekomendacji dla rozwoju technologii wspomagania systemowego w województwie śląskim. Dlatego przy ustalaniu rekomendacji programu PRT uwzględniono wyniki Procesu Przedsiębiorczości prowadzonego przez Obserwatoria Wyszczególnione, w szczególności:

- Diagnoza stanu, pogłębione badanie potrzeb aktorów systemów innowacji (przedsiębiorców, jednostek naukowych),
- Katalogowanie ofert B+R i BSI,
- Przegląd ustaleń strategicznych zawartych na poziomie dokumentów międzynarodowych, krajowych i regionalnych,
- Studia perspektywiczne przy współpracy ekspertów branżowych.

Stworzone na tej podstawie rekomendacje stanowią, w opinii zarządu województwa śląskiego, skoordynowane i wspierające działania na rzecz rozwoju przewagi technologicznej w województwie śląskim.

Mając to na uwadze sformułowano rekomendacje, które koncentrowały się na trzech głównych obszarach:

- przewaga technologiczna,
- proces przedsiębiorczego odkrywania,
- rozwiązania systemowe.

Z punktu widzenia niniejszego opracowania szczególnie interesującym obszarem jest przewaga technologiczna.

Perspektywiczne obszary technologiczne dla Województwa Śląskiego wpisują się w globalne wyzwania związane ze zrównoważonym rozwojem, perspektywiczne trendy technologiczne wskazują również na zbieżność tematyczną z KET (Key Enabling Technologies) :

- Technologie produkcji:
 - Zaawansowane technologie produkcji,
 - Zaawansowane materiały i nanotechnologia,
 - Technologie z zakresu nauk o życiu – interdyscyplinarne obszary łączące nauki biologiczne, biochemiczne i medyczne;
- II. Technologie cyfrowe:
 - Mikro-nanoelektronika i fotonika,
 - Sztuczna inteligencja;
- III. Technologie cybernetyczne - bezpieczeństwo i łączność.

Wśród rekomendacji zwraca uwagę Profesjonalizacja usług publicznych. Odnosi się ona bezpośrednio do idei Smart City. Zwraca się tutaj uwagę, że postępująca zmiana proporcji w strukturze dóbr tworzonych na rzecz działalności usługowej oraz przenikanie technologii informacyjno-komunikacyjnych do jeszcze większych społeczno-gospodarczych dziedzin życia są impulsem do generowania nowych rozwiązań i ukierunkowania projektów naukowych i przemysłowych na potrzeby społeczne, które budują przyszły zrównoważony dobrobyt województwa. Złożone struktury urbanistyczne, postępujące procesy metropolizacji oraz szerzej promowana



i wdrażana koncepcja inteligentnej gospodarki miejskiej i lokalnej (Smart City) są niezbędnymi czynnikami przyspieszenia metropolizacji i rozwoju technologicznego usług publicznych w województwie śląskim w celu przezwyciężenia problemów m.in. środowiskowe, infrastrukturalne, logistyczne. Górnośląski Obszar Metropolitalny to przestrzeń wymagająca wdrożenia śmiałych przyszłych rozwiązań, które otwierają możliwości rozwoju w perspektywie pokoleń uwzględniającej radykalne zmiany w gospodarce regionu. Wdrożenie tej rekomendacji powinno objąć obszary usług metropolitalnych: transportowe, zdrowotne, kulturalne i środowiskowe w obszarach zastosowań: systemy, urzędnictwo i zarządzanie.

Wśród sposobów realizacji rekomendacji znajdują się: międzynarodowe projekty badawcze w kluczowych obszarach wiedzy regionu; uruchomienie procesów komercjalizacji w jednostkach naukowych; prorynkowe programy edukacyjne; wdrażanie strategicznych instrumentów ochrony intelektualnej; rozwój centrów kompetencji; urynkwienie oferty sektora B+R; skuteczne mechanizmy wsparcia; wsparcie i promocja projektów o charakterze flagowym oraz wsparcie dla przedsiębiorstw w ich działania wizerunkowe; rozwój struktur sieciowych i partnerstw w kierunku technologicznym, a także wzmocnienie metropolizacji i rozwoju technologicznego usług publicznych oraz systemy bezpieczeństwa.

Efektami, które mają się pojawić w przyszłości są między innymi te, które odpowiadają idei Smart Cities: rozwój technologiczny usług publicznych w regionie, wysoki poziom współpracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców regionu.

Krajowe dokumenty strategiczne

Krajowa Polityka Miejska 2030

W ramach Krajowego Forum Miejskiego Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej przedstawiło projekt dokumentu o nazwie „Krajowa Polityka Miejska 2030”. W grudniu 2022 rozpoczęły się konsultacje tego dokumentu.

Krajowa Polityka Miejska (KPM) przygotowana w ramach Krajowego Forum Miejskiego przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej (MFiPR) wyznacza cele zrównoważonego rozwoju miast. Jak podkreśla MFiPR, Krajowa Polityka Miejska jest adresowana do wszystkich polskich miast, a jej głównym celem jest poprawa jakości życia mieszkańców.

Treść dokumentu obejmuje omówienie założeń dotyczących roli KPM w systemie zarządzania rozwojem kraju, wskazuje kontekst międzynarodowy, prezentuje propozycje dotyczące wizji oraz zasad kształtowania rozwoju miejskiego. Dokument zawiera także wyzwania oraz propozycje implementacji tej Polityki.

Odrębny dokument, opublikowany na stronie internetowej Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej, to „Raport z konsultacji publicznych projektu dokumentu Krajowa Polityka Miejska 2030”, zawierający postulat promowania nowatorskich, lokalnych sposobów wspierania innowacyjności społecznej, uwzględniających praktyczne umiejętności, stymulowanie wymiany doświadczeń i budowanie sieci współpracy poprzez wsparcie rozwoju turystyki biznesowej.

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

Najważniejszym zakładanym rezultatem jest zwiększenie przeciętnego dochodu gospodarstw domowych do 76-80% średniej UE do roku 2020 (cel został osiągnięty), a do roku 2030 r. zbliżenie do poziomu średniej UE, przy jednoczesnym dążeniu do zmniejszania dysproporcji w dochodach między poszczególnymi regionami.



Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR – została przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r. SOR jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020. Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. W dokumencie została sformułowana nowa wizja i model rozwoju kraju będące odpowiedzią na wyzwania stojące przed polską gospodarką. Wyzwania te określono formułą pięciu pułapek rozwojowych: średniego dochodu, braku równowagi, przeciętnego produktu, demograficznej oraz słabości instytucjonalnej. Niezależnie od nich za bariery dla rozwoju Państwa uznano rozwarstwienie społeczne i utrzymujące się zróżnicowania przestrzenne w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego.

W Strategii zawarto rekomendacje dla polityk publicznych. Stanowiła ona też podstawę dla zmian w systemie zarządzania rozwojem oraz aktualizacji lub sporządzenia nowych dokumentów strategicznych takich jak np. strategie zintegrowane i programy rozwoju.

W Strategii wyszczególniono także cele szczegółowe:

- I. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną (obszary: Reindustrializacja, Rozwój innowacyjnych firm, Małe i średnie przedsiębiorstwa, Kapitał dla rozwoju, Ekspansja zagraniczna);
- II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony (obszary: Spójność społeczna, Rozwój zrównoważony terytorialnie);
- III. Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu (obszary: Prawo w służbie obywatelom i gospodarce, Instytucje prorozwojowe i strategiczne zarządzanie rozwojem, E-państwo, Finanse publiczne, Efektywność wykorzystania środków UE)

oraz obszary wpływające na osiągnięcie celów Strategii:

- A. Kapitał ludzki i społeczny,
- B. Cyfryzacja,
- C. Transport,
- D. Energia,
- E. Środowisko,
- F. Bezpieczeństwo Narodowe.

Są to obszary uwzględnione także w Strategii Smart Zabrze 2030.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowanie Kraju 2030

W dokumencie „Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowanie Kraju 2030 (KPZK)”, przyjętym przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 roku i opublikowanym na stronie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, na 248 stronach podjęto następujące zagadnienia:

Rozdział I. Zagospodarowanie przestrzenne kraju – podstawowe definicje KPZK 2030

Rozdział II. Uwarunkowania polityki przestrzennego zagospodarowania kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat

Rozdział III. Wizja przestrzennego zagospodarowania Polski 2030,

Z punktu widzenia poszukiwania w omawianym dokumencie odniesień do paradygmatu Smart City za szczególnie istotne należy uznać Rozdział IV. „Zasady i cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju” oraz Rozdział V. „Cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju”.



Analizując dokument KPZK, wśród wskazanych w poszczególnych podrozdziałach Rozdziału V celów szczegółowych zwrócono uwagę na:

Cel 1. Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności

Cel 2. Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów

Cel 3. Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Dokument „Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR)”, opublikowany na stronie Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju Regionalnego we wrześniu 2019 roku, na 123 stronach przedstawia następujące, kluczowe wyzwania:

WYZWANIA ROZWOJOWE KRAJU W UJĘCIU REGIONALNYM DO 2030 ROKU W ŚWIELE ANALIZ TERYTORIALNYCH

Wyzwanie 1: Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska

Wyzwanie 2. Przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych

Wyzwanie 3. Rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego

Wyzwanie 4. Wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarek

Wyzwanie 5. Rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach

Wyzwanie 6. Zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami

Wyzwanie 7. Przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych.

Cele szczegółowe zawarte w strategii to:

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym

Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych

Cel 3. Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie

W dokumencie wskazano na potrzebę innowacyjnych rozwiązań w zarządzaniu i funkcjonowaniu obszarów miast/wsi, w oparciu o nowe technologie, przywołując koncepcję „smart city” i „smart villages”. Zwrócono uwagę na wykorzystanie otwartych danych, partycypację społeczną i aktywny „czynniki ludzki”. Wskazano, że „zaawansowane technologicznie i innowacyjne rozwiązania w zarządzaniu i realizacji polityk publicznych przyczyniają się do poprawy życia, ale też podnoszą atrakcyjność i efektywność zarządzania miastem/wsią” i odwołanie do koncepcji „Human Smart Cities. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców”.



Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR)” zawiera odniesienia do tworzenia obszarów inteligentnych (zarówno miejskich jak i wiejskich), a wskazówki w niej zawarte mogą stanowić punkt odniesienia do tworzenia strategii Smart City.



X. Strategia Smart Zabrze 2030 na tle dokumentów Unii Europejskiej

Inicjatywy ukierunkowane na rozwiązania „Smart City” na poziomie Unii Europejskiej

W wyniku przeprowadzonych poszukiwań materiałów źródłowych można stwierdzić, że na chwilę obecną działania organów UE, tzn. Parlamentu Europejskiego i Komisji Europejskiej, ukierunkowane na problemy Smart City, są rzadko podejmowane i względnie ograniczone. W szczególności, w dostępnych zasobach bardzo niewiele jest dokumentów, dotyczących problemów związanych ze Smart City.

Należy stwierdzić, że zarówno inicjatywy Parlamentu, jak i Komisji Europejskiej, dotyczą głównie wspierania inicjatyw lokalnych, wsparcie partnerstw, wymiany doświadczeń itp. Nie znaleziono informacji, wskazujących na przygotowywanie przez organy Unii Europejskiej całościowych, obligacyjnych dla wszystkich krajów członkowskich, rekomendacji w rodzaju tzw. Dyrektywy Hałasowej (Dyrektywa 2000/14/WE) z roku 2000, która zobowiązywała władze miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 000 we wszystkich krajach Unii do opracowanie tzw. „strategicznych map hałasu” dla obszaru danego miasta oraz opracowanego na podstawie mapy hałasu programu redukcji poziomu hałasu w danym mieście. Mapy takie oraz programy redukcji hałasu muszą być aktualizowane w przedziale każdych kolejnych pięciu lat.

Struktury UE rozumieją indywidualny charakter przedsięwzięć, ukierunkowanych na przekształcenie przestrzeni miejskiej w „przestrzeń inteligentną”, poprawiającą przede wszystkim jakość (komfort) życia mieszkańców. Niewątpliwie każde takie przedsięwzięcie ma charakter unikalny, jeśli weźmiemy pod uwagę wszystkie czynniki takie jak:

- uwarunkowania społeczne (np. przekrój wiekowy, poziom wykształcenia, status materialny mieszkańców);
- uwarunkowania kulturowe (np. miejskie instytucje kulturalne i kulturotwórcze, zwyczaje, regionalizmy, obecność w mieście znaczących grup mniejszości etnicznych);
- uwarunkowania ekonomiczne (np. uprzemysłowienie w uwzględnieniu profilu aktywności gospodarczych, wsparcie władz dla przedsiębiorczości);
- uwarunkowania infrastrukturalne (np. stan zasobów mieszkaniowych, infrastruktura komunalna w zakresie gospodarki odpadami, stan sieci dróg i innych szlaków komunikacyjnych).

Równocześnie jednak w każdym wypadku ważna jest możliwość uczenia się od najlepszych (np. w formie dostępnych opisów doświadczeń innych miast w zakresie wdrażania rozwiązań „Smart”). A w takim właśnie kierunku zmierną udokumentowane inicjatywy UE.

Wśród udokumentowanych aktywności Parlamentu Europejskiego należy wskazać:

- Studium pt. „Tworzenie mapy inteligentnych miast w UE (Mapping Smart Cities in the EU), przygotowane w roku 2014 przez Directorate-General for Internal Policies, Policy Department A „Economic and Scientific Policy”;
- Opracowanie materiałów na briefing pt. „Sztuczna inteligencja w inteligentnych miastach i mobilności miejskiej (Artificial Intelligence in smart cities and urban mobility)” z podtytułem „Jak można wykorzystać aplikacje sztucznej inteligencji w mobilności miejskiej i inteligentnych miastach oraz jak ułatwić ich wdrażanie (How can Artificial Intelligence applications be used in



urban mobility and smart cities and how can their deployment be facilitated)” przygotowane w 2021 na zamówienie Special Committee on Artificial Intelligence in a Digital Age (AIDA).

Aktualnie funkcjonujące w omawianym obszarze problemowym inicjatywy Komisji Europejskiej to przede wszystkim:

- Rynek Inteligentnych Miast (Smart Cities Marketplace)
- Europejskie Partnerstwo Innowacyjne (EIP) na rzecz inteligentnych miast i społeczności
- Europejskie Inteligentne Miasta (European Smart Cities - ESC)
- The Best Smart Cities in Europe

1. Rynek Inteligentnych Miast (Smart Cities Marketplace)

Inicjatywa „Rynek inteligentnych miast” została stworzona poprzez połączenie dwóch poprzednich platform: „Rynek europejskiego partnerstwa innowacyjnego na rzecz inteligentnych miast i społeczności (Rynek EIP-SCC)” oraz „System informacyjny inteligentnych miast (SCIS)”.

Jest to duże przedsięwzięcie, znacząco wpływające na europejski „rynek inteligentnych miast”, które ma na celu umożliwienie kontaktu i współdziałania europejskich miast, przemysłu, MŚP, inwestorów, banków, naukowców i wielu innych podmiotów, zaangażowanych w działania związane z inteligentnymi miastami.

„Rynek Smart Cities” ma znaczącą liczbę obserwujących z całej Europy i spoza niej, z których wielu zgłosiło już swój udział w tej platformie współpracy. Wspólne cele uczestników omawianego przedsięwzięcia to poprawa jakości życia obywateli, zwiększenie konkurencyjności europejskich miast i przemysłu oraz osiągnięcie europejskich celów w zakresie energii i klimatu.

Główne obszary działalności przekrojowej Smart Cities Marketplace to:

- zrównoważona mobilność miejska,
- zrównoważone dzielnice i środowisko zabudowane,
- zintegrowane infrastruktury i procesy w energetyce, technologiach informacyjnych i komunikacyjnych oraz transporcie,
- ukierunkowanie na obywatela,
- polityka i regulacje,
- zintegrowane planowanie i zarządzanie,
- dzielenie się wiedzą,
- poziomy bazowe, wskaźniki wydajności i metryki,
- otwarte zarządzanie danymi,
- standardy,
- modele biznesowe, zamówienia i finansowanie.

Operacje „Smart Cities Marketplace” są realizowane w ramach zintegrowanego procesu kojarzenia Explore-Shape-Deal, ukierunkowanego celowo na wymianę wiedzy, wsparcie budowania potencjału oraz rozwój, wdrażanie, replikację i skalowanie rozwiązań Smart City.

Funkcjonowanie omawianej platformy jest zorganizowane w trzech fazach, które wzajemnie się uzupełniają:

- Eksploruj - Zobacz i dowiedz się, co dalej:
Ta faza umożliwia dostęp do zgromadzonej wiedzy o Smart Cities, w tym o powiązanych projektach i inicjatywach. Jest to ciągły proces, który pomaga zachować wgląd w to, jakie



rozwiązania i najlepsze praktyki zostały już z powodzeniem wdrożone oraz tworzyć pomysły na własne projekty.

- Shape - Kształtuj projekt i plany działania:

Po opracowaniu wizji projektu, faza ta pomaga przekształcić tę ideę w solidny, nadający się do bankowości projekt, który może przyciągnąć inwestorów publicznych i prywatnych. Faza ta umożliwi również zorganizowany dialog między wszystkimi zaangażowanymi kluczowymi interesariuszami.

- Deal - Umowa – stwórz relacje i możliwości:

Trzecia i ostatnia faza umożliwia bezpośrednią wymianę między promotorami projektów a członkami społeczności finansującej w celu ostatecznego zawarcia transakcji i finansowania projektów.

Obsługa omawianej inicjatywy jest realizowana za pomocą dedykowanej platformy cyfrowej, dostępnej pod następującym adresem: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu>.

2. Europejskie Partnerstwo Innowacyjne (EIP) na rzecz inteligentnych miast i społeczności

Aby przyspieszyć i zintensyfikować wdrażanie przez kraje członkowskie Unii odpowiednich rozwiązań, w lipcu 2012 r. Komisja Europejska zainicjowała europejskie partnerstwo innowacyjne na rzecz inteligentnych miast i społeczności, które – w zamierzeniu KE i PE - połączy miasta europejskie, liderów przemysłu i przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego w celu usprawnienia europejskich obszarów miejskich.

Jak dotąd, europejskie partnerstwo innowacyjne (EIP) na rzecz inteligentnych miast i społeczności uzyskało około 370 zobowiązań na finansowanie i opracowywanie inteligentnych rozwiązań w dziedzinie energii, ICT i transportu. Zobowiązania te angażują ponad 3000 partnerów z całej Europy i tworzą ogromny potencjał uatrakcyjnienia europejskich miast i tworzenia możliwości biznesowych.

3. Europejskie Inteligentne Miasta (European Smart Cities - ESC)

W swoim podstawowym założeniu, inicjatywa ESC ma umożliwiać/zapewniać zintegrowane podejście do profilowania i porównywania europejskich miast, zwłaszcza średniej wielkości. Inicjatywa w zamyśle autorów, ma być platformą wymiany i upowszechniania dobrych praktyk w obszarze Smart Cities (SC) oraz instrumentem efektywnego i wszechstronnego uczenia się decydentów (władz lokalnych) oraz społeczności lokalnych w zakresie objętym paradygmatem SC.

4. The Best Smart Cities in Europe

Także Komisja Europejska dołączyła do podmiotów, które utworzyły i prowadzą listy rankingowe inteligentnych miast w Europie i na świecie. Lista najlepszych inteligentnych miast w Europie prowadzona przez Komisję Europejską (z opisem dokonań/wdrożonych rozwiązań) jest dostępna po adresie www.o-city.com.



XI. System wdrażania Strategii Smart Zabrze 2030 oraz system monitoringu i ewaluacji

System wdrażania Strategii Smart Zabrze 2030 oraz system monitoringu i ewaluacji zostanie przyjęty przez Prezydenta Miasta Zabrze.

XII. STRESZCZENIE STRATEGII SMART ZABRZE 2030

WIZJA:

Zabrze to miasto przyjazne mieszkańcom i turystom, kreujące inteligentny, zrównoważony rozwój oparty na tradycyjnych wartościach stanowiących dziedzictwo kulturowe, dążące do odtworzenia wartości środowiskowych i infrastrukturalnych oraz kreujące nowe wartości prowadzące do stworzenia inteligentnej przestrzeni miejskiej, podnoszącej jakość życia w mieście, dającej możliwość rozwoju nauki, kultury, gospodarki i społeczeństwa poprzez popularyzowanie i utrwalanie aktywnych postaw społecznych i świadome uczestnictwo we współczesnych procesach kulturowych, stworzenie konkurencyjnych specjalizacji różnych branż, w tym innowacyjnej gospodarki oraz osiągnięcie znaczącej pozycji w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii.

OBSZARY:

- O1. GOSPODARKA – odpowiadająca inteligentnej gospodarce (Smart Economy),
- O2. ZARZĄDZANIE – odpowiadające inteligentnemu sprawowaniu władzy (Smart Governance),
- O3. SPOŁECZEŃSTWO – odpowiadające inteligentnym ludziom, kapitałowi społecznemu i ludzkiemu (Smart People),
- O4. BEZPIECZEŃSTWO – odpowiadające inteligentnym warunkom życia, jakości życia, bezpieczeństwu (Smart Living),
- O5. TRANSPORT – odpowiadający inteligentnej mobilności (Smart Mobility),
- O6. ŚRODOWISKO – odpowiadające inteligentnemu środowisku i zasobom naturalnym (Smart Environment).

WARTOŚCI UWZGLĘDNIONE W WIZJI:

- Podtrzymywanie tradycyjnych wartości, takich jak: regionalne i przemysłowe dziedzictwo kulturowe, materialne zasoby architektoniczne i urbanistyczne, pozytywne składniki tradycyjnych zwyczajów i zachowań społecznych,
- Rozwijanie wartości, takich jak: jakość środowiska naturalnego, zielona infrastruktura miejska, poziom opieki zdrowotnej i dostęp do usług zdrowotnych, zasoby mieszkaniowe, jakość dróg miejskich, bezpieczeństwo w mieście, gospodarka odpadami, jakość transportu miejskiego, integracja systemu transportu publicznego (tramwaje, autobusy, kolej regionalna), lokalna infrastruktura kulturalna i sportowa, dostosowanie oferty edukacyjnej szkół do zawodów przyszłości,



- Kreowanie wartości, takich jak: inwestycje w odnawialne źródła energii, zapewnienie neutralności energetycznej miasta, inteligentny system sterowania oświetleniem przestrzeni miejskiej, powszechny dostęp do Internetu z zachowaniem adekwatnych do potrzeb parametrów sieci w powiązaniu ze stworzeniem powszechnie dostępnego systemu informowania mieszkańców, upowszechnienie możliwości załatwiania spraw mieszkańców przez Internet (E-urząd), rozbudowa parkingów i miejsc postojowych ze stanowiskami ładowania pojazdów elektrycznych, inteligentne systemy sterowania ruchem drogowym, system reagowania na sytuacje kryzysowe zintegrowany z odpowiednimi systemami służb ratowniczych oraz systemem zarządzania kryzysowego na poziomie GZM oraz na poziomie wojewódzkim, inteligentne platformy z bazami lokalizacji inwestycyjnych i mieszkaniowych, inteligentne platformy komunikacji pomiędzy interesariuszami miasta, inwestycje ostatniej mili, budowa parków technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości i centrów nauki, bazy kompetencji miejskich.

CELE STRATEGICZNE:

- CS1. Rozwój gospodarczo-społeczny miasta Zabrze,
- CS2. Rozwój kreatywności i przedsiębiorczości społecznej mieszkańców Zabrze,
- CS3. Wzrost poziomu gospodarowania zasobami naturalnymi i świadomości społecznej w tym zakresie.

CELE HORYZONTALNE:

- CH1. Rozwój inwestycji i przedsiębiorczości,
- CH2. Wzrost atrakcyjności oferty mieszkaniowo-inwestycyjnej miasta,
- CH3. Rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej,
- CH4. Rozwój współpracy między administracją publiczną a innymi instytucjami publicznymi, sektorem prywatnym oraz społeczeństwem,
- CH5. Rozwój partnerstwa międzynarodowego,
- CH6. Rozwój poziomu partycypacji społecznej w sprawy miejskie,
- CH7. Wzrost poziomu wykorzystania technologii cyfrowych w korzystaniu z usług publicznych,
- CH8. Wzrost poziomu gospodarki mediami (energiją, odpadami, wodą),
- CH9. Wzrost porządku i bezpieczeństwa w miejscach publicznych.

KIERUNKI ROZWOJU:

- KR1. Rozwój parków technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości, centrów nauki,
- KR2. Opracowanie bazy kompetencji miejskich,
- KR3. Rozwój platformy komunikacji miejskiej integrującej wszystkich interesariuszy miasta,
- KR4. Rozwijanie oferty edukacyjnej w szkołach uwzględniającej zawody przyszłości,
- KR5. Promowanie miasta na rynku krajowym i międzynarodowym,
- KR6. Rozwój inteligentnych specjalizacji zgodnie z preferencjami mieszkańców i przedsiębiorców,
- KR7. Rozwój wykorzystywania nowoczesnych technologii i technologii informacyjno-komunikacyjnych,
- KR8. Rozwój rozwiązań umożliwiających uczestniczenie w życiu społecznym wszystkich mieszkańców Miasta Zabrze,
- KR9. Stworzenie warunków do wdrożenia ogólnie dostępnego Internetu na całym terenie miasta,



- KR10. Wzrost świadomości mieszkańców na temat efektywnego korzystania z mediów, bezpiecznych zachowań, wykorzystania nowoczesnych technologii w zakresie korzystania z usług miejskich itp.,
- KR11. Podniesienie jakości kształcenia mieszkańców oraz doskonalenie kompleksowości oferty edukacyjnej i pozaszkolnej,
- KR12. Wzrost poziomu opieki zdrowotnej, dostępności placówek służby zdrowia i reakcji służb ratowniczych,
- KR13. Wzrost efektywności zarządzania potokami transportowymi i pieszymi, miejscami parkingowymi i usługami elektronicznych opłat wraz z pełną informacją o ruchu drogowym,
- KR14. Ekologizacja transportu miejskiego,
- KR15. Wzrost bezpieczeństwa na drogach i w komunikacji miejskiej,
- KR16. Rozwój systemu informacji miejskiej,
- KR17. Wzrost zakresu monitoringu zanieczyszczenia środowiska,
- KR18. Wzrost poziomu dostępności danych otwartych,
- KR19. Wzrost poziomu komunikacji z pracownikami Urzędu.



XIII. LITERATURA

- 1) Allahar, H. (2020) What are the challenges of building a smart city? *Technology Innovation Management Review* 10(9), pp. 38-48.
- 2) Andreani, S., Kalchschmidt, M., Pinto, R., Sayegh, A. (2019) Reframing technologically enhanced urban scenarios: A design research model towards human centered smart cities. *Technological Forecasting and Social Change* 142, pp. 15-25.
- 3) Bach, K.H.V., Kim, S.-K. (2020) Towards evaluation the cornerstone of smart city development: Case study in dalat city, Vietnam. *Smart Cities* 3(1),1.
- 4) Bitkowska A, Łabędzki K. (2021). Koncepcja inteligentnego miasta — definicje, założenia, obszary, Marketing i Rynek/ *Journal of Marketing and Market Studies*, t. XXVIII, nr 2/2021 DOI 10.33226/1231-7853.2021.2.1 [dostęp 29.01.2023: <file:///C:/Users/DELL/Downloads/articles-2068502.pdf.pdf>].
- 5) Bottero, M., Assumma, V., Caprioli, C., Dell'Ovo, M. (2021) Decision making in urban development: The application of a hybrid evaluation method for a critical area in the city of Turin (Italy). *Sustainable Cities and Society* 72,103028.
- 6) Carayannis, E.G. & Campbell, D.F.J. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management (IJTM)*, 46(3/4), 201-234. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>
- 7) Carayannis E.G., Campbell D.F.J. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 1(1), 41-69.
- 8) Czupich M., Ignasiak-Szulc A., Kola-Bezka M. (2015), Ekspertyza nt. SMART CITIES [dostęp 29.01.2023: <https://docplayer.pl/6018157-Dr-mariusz-czupich-dr-aranka-ignasiak-szulc-dr-maria-kola-bezka-ekspertyza-nt-smart-cities.html>].
- 9) Djalante, R., Holley, C., Thomalla, F., Carnegie, M. (2013). Pathways for adaptive and integrated disaster resilience, "Natural Hazards" Vol. 69 No. 3, pp. 2105-2135.
- 10) Finka, M., Ondrejčka, V., Jamečný, L. (2016) Urban safety as spatial quality in smart cities. *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering, LNICST* 166, pp. 821-829.
- 11) Garrido-Marijuan A. (2017) The making of a smart city: best practices across Europe, EU Smart Cities Information System, www.smartcities-infosystem.eu
- 12) Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanović, N., Meijers, E. (2007). Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities, Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology, Vienna.
- 13) GUS, 2021.
- 14) Halepoto, I.A., Sahito, A.A., Uqaili, M.A., Chowdhry, B.S., Riaz, T. (2015) Multi-criteria assessment of smart city transformation based on SWOT analysis. 2015 5th National Symposium on Information Technology: Towards New Smart World, NSITNSW 2015, 7176412.
- 15) Hartama, D., Mawengkang, H., Zarlis, M., Sembiring, R.W., Furqan, M., Abdullah, D., Rahim, R. (2018) A research framework of disaster traffic management to Smart City. *Proceedings of the 2nd International Conference on Informatics and Computing, ICIC 2017*, 2018-January, pp. 1-5, p. 3.
- 16) Human Smart City, Przewodnik Dla Samorządów, Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju 2019.
- 17) Huston, S., Rahimzad, R., Parsa, A. (2015) 'Smart' sustainable urban regeneration: Institutions, quality and financial innovation. *Cities* 48, pp. 66-75.
- 18) Huovila, A., P. Bosch and M. Airaksinen (2019). Comparative analysis of standardized indicators for Smart sustainable cities: What indicators and standards to use and when?, *Cities*, Vol. 89, pp. 141-153.
- 19) Ji, T., Chen, J.-H., Wei, H.-H., Su, Y.-C. (2021) Towards people-centric smart city development: Investigating the citizens' preferences and perceptions about smart-city services in Taiwan. *Sustainable Cities and Society* 67,102691.
- 20) Kim, S.-C., Hong, P., Lee, T., Lee, A., Park, S.-H. (2022) Determining Strategic Priorities for Smart City Development: Case Studies of South Korean and International Smart Cities. *Sustainability*, 14(16),10001.
- 21) Kuzior, A, Kuzior, P. (2020). The quadruple helix model as a smart city design principle. *Virtual Economics* 3 (1), 39-57.
- 22) Kuzior, A. (2020). Zastosowanie Modelu Quintuple Helix w projektowaniu Smart Sustainable City. W: *Inteligentny rozwój inteligentnych miast*. Red. Jonek-Kowalska I., Kaźmierczak J. CeDeWu. Warszawa, s. 15-26.
- 23) Lacinák, M., Ristvej, J. (2017) Smart City, Safety and Security. *Procedia Engineering*, 192, pp. 522-527.
- 24) Meijer, A., Bolívar, M.P.R. (2016) Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences* 82(2), pp. 392-408.
- 25) OECD (2020). Smart Cities and Inclusive Growth, Building on the outcomes of the 1st OECD Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth.
- 26) OECD (2020), Measuring Smart Cities' Performance, Do smart cities benefit everyone? 2nd OECD Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth 3 December 2020.
- 27) OECD (2020). A Territorial Approach to the Sustainable Development Goals: Synthesis report, OECD Urban Policy Reviews, OECD Publishing, Paris.
- 28) PKN – Polski Komitet Normalizacyjny: Zaradne ("inteligentne") miasta, [dostęp 29.01.2023: <https://wiedza.pkn.pl/web/wiedza-normalizacyjna/inteligentne-miasta>].
- 29) Sanseverino, E. R, Sanseverino, R. R., & Anello, E. (2018). A Cross-Reading Approach to Smart City: A European Perspective of Chinese Smart Cities. *Smart Cities*, 1(1), 26-52. <http://doi.org/10.3390/smartcities1010003>.
- 30) Sienkiewicz-Małjurek K. (2020) Smart City w budowaniu odporności miast na zagrożenia. *Bezpieczeństwo. Teoria i Praktyka* 41 (4), 75-90.



- 31) Silva, B.N., Khan, M., Han, K. (2018) Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities. *Sustainable Cities and Society* 38, pp. 697-713.
- 32) Smart Cities and Inclusive Growth, Building on the outcomes of the 1st OECD Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth, OECD 2020.
- 33) Strategia Rozwoju Miasta Zabrze 2030.
- 34) Tokody, D., Mezei, I.J. (2017) Creating smart, sustainable and safe cities. *SISY 2017 - IEEE 15th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, Proceedings* 8080541, pp. 141-145.
- 35) Vasudavan, H., Mostafa, S.A., Gunasekaran, S.S., Dhillon, J.S., Chua, K.H. (2019) The Contextual Mapping of Smart City Characteristics with their Dimensions through Content Analysis Method, 7th International Conference on Smart Computing and Communications, *ICSCC 2019*, 8843602.
- 36) Yuan, J., Xie, H., Yang, D., (...), Skibniewski, M.J., Huang, W. (2020). Strategy formulation for the sustainable development of smart cities: A case study of Nanjing, China. *International Journal of Strategic Property Management*, 26(4), pp. 379-399.



XIV. UCZESTNICY PRAC NAD STRATEGIĄ

Komitety sterujący:

Małgorzata Mańka-Szulik, Prezydent Zabrze
Krzysztof Lewandowski, I Zastępca Prezydenta
Katarzyna Dzióba, II Zastępca Prezydenta
Borys Borówka, III Zastępca Prezydenta
Małgorzata Giela, Sekretarz Miasta
Jan Pawluch, Dyrektor Biura Prezydenta Miasta
Piotr Barczyk, Skarbnik Miasta

Zespół kierujący:

Marcin Lesiak, Naczelnik Wydziału Strategii i Rozwoju Miasta
Beata Wanic, Naczelnik Wydziału Informatyki i Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego
Grażyna Szczepańska-Wabnick, Naczelnik Wydziału Realizacji Projektów
Leszek Kula, Przedstawiciel Biura Głównego Inżyniera Miasta
Józef Strózik, Członek Zarządu Zabrzeńskiej Agencji Realizacji Inwestycji Sp. z o.o.

Radni Rady Miasta Zabrze

Podmioty reprezentowane w trakcie warsztatów:

Muzeum Górnictwa Węglowego
Jednostka Gospodarki Nieruchomościami
Miejski Zarząd Dróg w Zabrzu
Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie w Zabrzu
Zabrzeńskie Centrum Świadczeń Rodzinnych
Powiatowy Urząd Pracy w Zabrzu
Miejska Biblioteka Publiczna w Zabrzu
Miejski Ośrodek Kultury w Zabrzu
Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
Zarząd Budynków Mieszkaniowych - Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Zabrzu Sp. z o.o.
Stadion w Zabrzu Sp. z o.o.
Śląski Park Technologii Medycznych Kardio-Med-Silesia
Szpital Miejski w Zabrzu
Startup Officer
Rada Gospodarcza przy Prezydencie Miasta Zabrze
Zabrzeńska Agencja Realizacji Inwestycji Sp. z o.o.
Liceum Ogólnokształcące nr I w Zabrzu
Liceum Ogólnokształcące nr III w Zabrzu
Centrum Organizacji Pozarządowych w Zabrzu
Klub Seniora w Zabrzu

**Reprezentowane Wydziały Urzędu Miasta:**

Biuro Audytu Wewnętrznego
Biuro Głównego Inżyniera Miasta
Biuro ds. Inwestorów
Biuro Planowania Przestrzennego
Biuro Zamówień Publicznych
Wydział Administracyjno-Techniczny
Wydział Budżetu i Analiz Finansowych
Wydział Ekologii
Wydział Geodezji
Wydział Gospodarowania Odpadami Komunalnymi
Wydział Informatyki i Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego
Wydział Infrastruktury Komunalnej
Wydział Kontaktów Społecznych
Wydział Kultury i Dziedzictwa
Wydział Ochrony Zdrowia i Polityki Społecznej
Wydział Oświaty
Wydział Podatków i Opłat Lokalnych
Wydział Promocji, Turystyki i Sportu
Wydział Realizacji Projektów
Wydział Strategii i Rozwoju Miasta
Wydział Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności
Wydział Zarządzania Mieniem
Zabrzeńskie Centrum Rozwoju Przedsiębiorczości

Zespół Wydziału Strategii i Rozwoju Miasta:

Marcin Lesiak
Bożena Hazy
Grzegorz Mikuśkiewicz
Jacek Płoneczka
Adam Wasilczyk

Zespół przygotowujący Strategię Smart Zabrze 2030:

Aleksandra Kuzior, kierownik zespołu, Politechnika Śląska w Gliwicach
Jan Kaźmierczak, Politechnika Śląska w Gliwicach
Krzysztof Wodarski, Politechnika Śląska w Gliwicach
Aneta Michalak, Politechnika Śląska w Gliwicach
Katarzyna Sienkiewicz-Małyjurek, Politechnika Śląska w Gliwicach
Katarzyna Postrzednik-Lotko, Politechnika Śląska w Gliwicach