



WYDZIAŁ  
ARCHITEKTURY

Imię i nazwisko studenta: Aleksandra Ostrowicka  
Nr albumu: 164977  
Poziom kształcenia: Studia drugiego stopnia  
Forma studiów: stacjonarne  
Kierunek studiów: Gospodarka przestrzenna  
Specjalność: Zintegrowane Zarządzanie Strefą Przybrzeżną

## PRACA DYPLOMOWA MAGISTERSKA

Tytuł pracy w języku polskim: Model miasta odpornego, czyli współczesne wyzwania dla rozwoju miast

Tytuł pracy w języku angielskim: A model of a resilient city. Contemporary challenges for the development of cities

Opiekun pracy: dr inż. arch. Małgorzata Kostrzewska

Data ostatecznego zatwierdzenia raportu podobieństw w JSA:

## **OŚWIADCZENIE dotyczące pracy dyplomowej zatytułowanej: Model miasta odpornego, czyli współczesne wyzwania dla rozwoju miast**

Imię i nazwisko studenta: Aleksandra Ostrowicka

Data i miejsce urodzenia: 10.04.1997, Lipno

Nr albumu: 164977

Wydział: Wydział Architektury

Kierunek: gospodarka przestrzenna

Poziom kształcenia: drugi

Forma studiów: stacjonarne

Typ pracy: praca dyplomowa magisterska

Świadomy(a) odpowiedzialności karnej z tytułu naruszenia przepisów ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1231, z późn. zm.) i konsekwencji dyscyplinarnych określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85, z późn. zm.),<sup>1</sup> a także odpowiedzialności cywilnoprawnej oświadczam, że przedkładana praca dyplomowa została opracowana przeze mnie samodzielnie.

Niniejsza praca dyplomowa nie była wcześniej podstawą żadnej innej urzędowej procedury związanej z nadaniem tytułu zawodowego.

Wszystkie informacje umieszczone w ww. pracy dyplomowej, uzyskane ze źródeł pisanych i elektronicznych, zostały udokumentowane w wykazie literatury odpowiednimi odnośnikami zgodnie z art. 34 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

21.09.2021, Aleksandra Ostrowicka

Data i podpis lub uwierzytelnienie w portalu uczelnianym Moja PG

*\*) Dokument został sporządzony w systemie teleinformatycznym, na podstawie §15 ust. 3b Rozporządzenia MNiSW z dnia 12 maja 2020 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie studiów (Dz.U. z 2020 r. poz. 853). Nie wymaga podpisu ani stempla.*

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce:

Art. 312. ust. 3. W przypadku podejrzenia popełnienia przez studenta czynu, o którym mowa w art. 287 ust. 2 pkt 1–5, rektor niezwłocznie poleca przeprowadzenie postępowania wyjaśniającego.

Art. 312. ust. 4. Jeżeli w wyniku postępowania wyjaśniającego zebrany materiał potwierdza popełnienie czynu, o którym mowa w ust. 5, rektor wstrzymuje postępowanie o nadanie tytułu zawodowego do czasu wydania orzeczenia przez komisję dyscyplinarną oraz składa zawiadomienie o podejrzeniu popełnienia przestępstwa.

## **Streszczenie**

Niniejsza praca magisterska ma na celu opracowanie modelu miasta odpornego na współczesne wyzwania oraz przeniesienie go na obszar aplikacyjny, jakim jest Dolne Miasto. Pierwszy rozdział dotyczy ogólnych informacji takich jak cel i zakres pracy, metody badawcze, identyfikacja problemu badawczego oraz postawienie tezy badawczej. W kolejnym rozdziale wyjaśnione zostały pojęcia i idee kluczowe dla pracy takie jak: miasto odporne, miasto zdrowe oraz zdrowi mieszkańcy. W tym wątku skupiono się również na analizie współczesnych wyzwań miast nadmorskich takich jak zmiany klimatyczne, kryzysy gospodarcze, nierówność i problemy społeczne, a także pandemie. Problemy te dotyczą nas w codziennym życiu, niektóre z nich możemy zwalczyć, lecz na zmiany zachodzące w środowisku klimatycznym musimy się uodpornić. W podrozdziale dotyczącym zdrowia poruszono również aspekt mobilnej aktywności, który w pojęciu adaptacji do zmian klimatu oraz zdrowego społeczeństwa jest bardzo istotny. Rozdział 3 analizuje studium przypadku na przykładzie Rotterdamu, Toronto, Kopenhagi i Nowego Jorku. Miasta te wybrano ze względu na ich kontrastowość i zróżnicowanie we wdrażanych projektach. Mają wiele cech wspólnych ale przez uwarunkowania jakie tam panują każde specjalizuje się w odmiennej dziedzinie odporności. Kolejnym etapem jest podsumowanie części teoretycznej oraz wyznaczenie cech miasta odpornego. Cechy te nie są dosłowne, gdyż możemy je interpretować na wiele sposobów, ważne jest aby przełożyć je na konkretny teren i dopasować do tamtejszych uwarunkowań i zagrożeń. Część aplikacyjną pracy otwiera rozdział 4, w którym na początku skupiono się na wyborze obszaru aplikacyjnego. W tym celu przeprowadzono delimitacje trzech wybranych terenów. Następnym krokiem było przeprowadzenie analiz społeczno-gospodarczych, środowiskowych i formalno-prawnych Dolnego Miasta. Pozwoliły one na określenie wytycznych projektowych, które następnie przedstawiono w postaci projektu zagospodarowania podobszarów, w celu uodpornienia Dolnego Miasta na współczesne wyzwania.

**Słowa kluczowe:** miasto odporne, odporne społeczeństwo, zdrowe miasto, zdrowi mieszkańcy, aktywna mobilność, zmiany klimatu.

**Dziedzina nauki i techniki zgodnie z wymaganiami OECD:** urbanistyka, nauki o środowisku, nauki społeczne, ekologia, zdrowie publiczne i środowiskowe.

## **Abstract**

The aim of the thesis is to create an urban model that is resistant to current challenges that cities come across and blend it in the region of Dolne Miasto. First chapter presents general information such as goal and scope of work, research methodology, problem identification and thesis presentation. Following chapter explains terminology, key words, for example: “resilient city”, “healthy city” and “healthy inhabitants”. Also, there is a great focus on analysis of modern coastal areas main challenges, like climate change, financial crisis, problems within society such as inequality and pandemics. These sort of problems people are able to deal on daily basis but climate changes are irreversible, therefore must be approached differently. In paragraph about social health human mobility is an important aspect to adapt to changing environment and maintain healthy society. There are few big cities analysed in chapter three. Rotterdam, Toronto, Copenhagen and New York City have numerous similarities but differ in projects that are run in each area. All is caused by individual conditions. Following stage summarises theoretical part and names characteristics of “resilient city”. These characteristics are not direct because they can be interpreted in many different ways. Therefore, they must be associated with certain terrain and connect with its conditions and hazards. Chapter four describes three areas in order to select study area. After that, social, economic, environmental and legal aspects of Dolne Miasto are analysed. As a result, scope of land development project to strengthen Dolne Miasto against nowadays obstacles is created.

**Key words:** resilient city, resilient society, healthy city, healthy inhabitants, human mobility, climate change.

**The field of science and technology, in line with OECD requirements:** urban planning, environmental sciences, social sciences, ecology, public and environmental health.

## Spis treści

1. WSTĘP .....	7
1.1. Cel i zakres pracy .....	7
1.2. Tezy badawcze .....	7
1.3. Metody badawcze .....	7
1.4. Identyfikacja problemu badawczego .....	8
2. IDEA MIASTA ODPORNEGO .....	10
2.1. Pojęcie i idea „miasta odpornego” .....	10
2.1.1. Współczesne wyzwania miast nadmorskich .....	12
2.1.1.1. Pojęcie adaptacji do zmian klimatu .....	12
2.1.1.2. Kryzysy gospodarcze .....	19
2.1.1.3. Nierówność problemy społeczne .....	21
2.1.1.4. Pandemie .....	22
2.2. Pojęcie i idea „miasta zdrowego” .....	24
2.2.1. Pojęcie zdrowia, zdrowe miasto i jego mieszkańcy .....	24
2.2.2. Mobilność oraz formy aktywnej mobilności w mieście .....	29
2.2.3. Rola i funkcje przestrzeni publicznych w mieście .....	31
2.2.3.1. Pojęcie i idea „Hygge” .....	32
3. STUDIUM PRZYPADKU .....	33
3.1. Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu .....	33
3.2. Toronto .....	37
3.3. Kopenhaga .....	43
3.4. The Dryline New York .....	47
4. WNIOSKI – MODEL MIASTA ODPORNEGO .....	50
5. OBSZAR APLIKACYJNY – ANALIZY .....	51
5.1. Kryteria wyboru obszaru aplikacyjnego .....	51
5.2. Charakterystyka społeczno-gospodarcza .....	54
5.2.1. Położenie i dostępność komunikacyjna .....	54
5.2.2. Poziom bezpieczeństwa i problemy społeczne .....	56
5.2.3. Zagospodarowanie i użytkowanie terenu .....	58
5.3. Analizy środowiskowe .....	60
5.3.1. Zagrożenie powodziowe .....	60
5.3.2. Warunki klimatyczne .....	61
5.4. Analizy uwarunkowań formalno-prawnych i wybranych działań strategicznych .....	64
5.4.1. Miejski program rewitalizacji .....	64
5.4.2. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego .....	65
5.5. Wnioski z analiz w formie analizy SWOT .....	67
6. OBSZAR APLIKACYJNY – WYTYCZNE PROJEKTOWE .....	69
6.1 Wytyczne odnoszące się do całego obszaru aplikacyjnego. ....	69

6.2. Interesariusze .....	74
6.3. Zagospodarowanie konkretnych obszarów .....	75
7.Podsumowanie .....	80
WYKAZ LITERATURY .....	82
WYKAZ RYSUNKÓW .....	84
WYKAZ TABEL .....	85
WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW.....	86

## **1. WSTĘP**

W dzisiejszych czasach wiele mówi się o zmianach klimatycznych oraz skutkach jakie za sobą niosą. Stanowią one obecnie jedno z największych zagrożeń środowiskowych, społecznych oraz gospodarczych. Klimat z roku na rok coraz bardziej się ociepla, dlatego też odnotowujemy większe wahania temperatur, ulewne deszcze, susze, powodzie oraz ciągły wzrost poziomu wód morskich. Społeczeństwo na te zmiany nie jest obojętne, staje się coraz bardziej świadome, zmienia nawyki oraz sposób myślenia. W celu zapobiegnięcia wystąpienia negatywnych zjawisk musimy ograniczyć emisję gazów cieplarnianych do atmosfery, jest to możliwe dzięki wprowadzeniu odpowiednich działań do polityki miejskiej. Właśnie dlatego nasuwa się pytanie, jak przystosować miasta na takie wyzwania? W dalszej części opracowania postaram się odpowiedzieć na powyższe zagadnienie.

### **1.1. Cel i zakres pracy**

Przedmiotem niniejszej pracy jest opracowanie teoretycznego modelu miasta odpornego, zobrazowanie jego głównych cech, polityki oraz procesów w nim zachodzących. W tym celu konieczne jest przeprowadzenie szeregu analiz, a także wybranie spośród badanych miast najważniejszych działań oraz dobrych praktyk tam stosowanych. Głównymi obszarami badań są adaptacja do zmian klimatu, mobilność, zdrowie oraz jakość życia mieszkańców. Wszystko to prowadzi do stworzenia modelu miasta idealnego pod względem odporności na współczesne kryzysy i wyzwania, a także form radzenia sobie z ciągłymi zmianami jakie zachodzą w otoczeniu. Następnym krokiem jest przełożenie tego na miasto Gdańsk oraz wytyczenie drogi, którą należy obrać, a także wyznaczenie zmian, które należy wdrożyć w życie w celu uodpornienia opracowywanego obszaru. Wszystkie te aspekty mają przedstawić idee lepszego, zdrowszego miasta, w którym mieszkańcom żyje się lepiej.

### **1.2. Tezy badawcze**

W pracy postawiono dwie tezy badawcze, które starano się udowodnić w dalszej części opracowania, na podstawie wykorzystanych metod badawczych. Pierwsza teza: Polityka miejska kluczem do przygotowania miasta na kryzysy. Druga teza skupia się bardziej na aspekcie urbanistyczno-społecznym i brzmi następująco: Miasto odporne = zdrowi mieszkańcy = przygotowanie miasta na kryzysy, pod względem infrastrukturalnym, a także uświadomienie jego mieszkańców o nieuniknionych zagrożeniach.

### **1.3. Metody badawcze**

W pracy wykorzystano różne metody badawcze, dało to możliwość dogłębnego zapoznania się z tematem opracowania, a także otworzyło wiele możliwości rozwiązań. Część teoretyczna pracy głównie oparta jest na dobrze dobranej literaturze. Próbuje zrozumieć idee miasta odpornego, wyjaśnia pojęcia z nim związane, a także współczesne problemy, z którymi zmagają się miasta nadmorskie. Szeroko opisuje studium przypadku, wyjaśnia dlaczego akurat te konkretne przykłady zostały wybrane oraz skupia się na złożoności tematu, a nie tylko na jednym zagadnieniu. Analizuje dokumenty strategiczne, a także projekty w skali

architektonicznej oraz urbanistycznej. Dało to możliwość znalezienia wspólnego mianownika owych miast oraz wytypowanie konkretnych cech do stworzenia modelu. W części analitycznej pracy z kolei wybrano teren opracowania oraz dokładnie go przeanalizowano, również w formie graficznej. Przeprowadzono badania terenowe, co pozwoliło dokładniej poznać obszar opracowania. Następnym krokiem było przeniesienie modelu oraz rozwiązań na ten teren, a także wskazanie zmian do osiągnięcia pożądanego celu.

#### **1.4. Identyfikacja problemu badawczego**

Miasta ciągle się rozrastają, zwiększa się ich powierzchnia oraz liczba mieszkańców. Nie da się ukryć, że są głównymi ośrodkami życia społecznego, kulturowego oraz rozwoju gospodarczego. Tak jak Krzysztof Nawratek (2012, s. 15) celnie zauważył, mimo swego globalnego przyrostu są one w ogromnym kryzysie, co przekłada się znacznie na jakość życia mieszkańców. W celu poprawy standardu zauważamy przenoszenie się społeczeństwa miast na suburbia. Właśnie dlatego spotykamy się z pojęciem ubran spraw, czyli eksurbanizacja tak zwane rozlewanie się miast. Ten proces był bardzo widoczny w Stanach Zjednoczonych, lecz jest obecny również w Polsce. Takie przedmieścia mają piętno tak zwanych „sypialni”, oznacza to, że mieszkańcy spędzają tam czas w godzinach wieczornych. Ponadto brakuje miejsc do integracji społecznej, usług, a mieszkańcy mają często poczucie wyobcowanych. Dlatego też chęć poprawy standardu życia nie wiąże się tylko z posiadaniem domu z ogródkiem na przedmieściach, składa się na to wiele czynników między innymi cała infrastruktura towarzysząca.

Mimo ciągłego wzrostu gospodarczego, znaczenie miast w aspekcie politycznym jest niewielkie. Polityka miejska samorządów jest w katastrofalnym stanie, przez co nie są one przygotowane na zewnętrzne oddziaływania, takie jak ocieplenie klimatu, konflikty gospodarcze w państwie czy pandemie. Zagrożają one ludziom w aspekcie zdrowia fizycznego, ale także psychicznego. Paraliżują gospodarkę oraz zaburzają poprawne funkcjonowanie miasta. W związku z tym należy opracować rozwiązania, a konkretniej model rozwiązań, który przystosuje je na nadchodzące wyzwania.

Na początek odpowiedzmy sobie na pytanie czym jest kryzys. Według słownika języka polskiego, pojęcie to oznacza sytuację, w której jakiś konflikt staje się tak poważny, że grozi wybuchem wojny, zmianą rządu lub innym radykalnym rozwiązaniem. Jest to również zachwianie jakiegoś systemu wartości lub pozycji czegoś. Tą samą zależność zauważamy w mieście, jeśli nadchodzi pewne zagrożenie, miasto musi się z nim zmierzyć. Należy zwrócić tutaj uwagę, że każde miasto ma inne uwarunkowania, historię, lokalizację oraz kulturę, dlatego też kryzysy są specyficzne dla każdego z nich. Obecnie najbardziej „popularnym” zagrożeniem są zmiany klimatyczne, wiąże się to z szybkim rozwojem miast, którego skutkami są zwiększone wytwarzanie odpadów, bardzo duża konsumpcja oraz wysoka emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery. Co za tym idzie, odnotowujemy wyższe zanieczyszczenia powietrza i wód, a także jesteśmy świadkami globalnego ocieplenia. Kolejnym zagrożeniem są klęski żywiołowe, które w ostatnich latach dramatycznie się nasiliły, ma to również związek z globalnym ociepleniem. Do ekstremalnych zjawisk naturalnych zaliczamy: huragany, tsunami, sztormy, tornada, susze,



powodzie, wybuchy wulkanów, pożary, trzęsienia ziemi oraz lawiny śnieżne. Dodatkowo miasta muszą się mierzyć z problemami gospodarczymi, nadal widoczną nierównością społeczną, a w ostatnim czasie również z pandemią. Podobnie jak możemy zidentyfikować kryzysy, tak też możemy wyróżnić typy miast. Ze względu na położenie: miasto nadmorskie, górskie, zlokalizowane na wyspie. Innym miernikiem jest liczba ludności: metropolie, miasta duże, średnie, małe. Wyróżniamy również podział ze względu na funkcje: miasta przemysłowe, portowe, usługowe, turystyczne, kulturowe, czy uzdrowiskowe. Zagłębiając się w specyfikę miast, możemy znaleźć mnóstwo innych podziałów, gdyż każde z nich jest inne, oczywiście mają wspólne cechy lecz są niepowtarzalne. Zestawiając miasto nadmorskie z górkim widzimy różnice jakie im zagrażają. Oczywiście jest to uwarunkowane rzeźbą terenu oraz otoczeniem. Na terenach górzystych miasta powinny przygotować się na zagrożenia ze strony gór, mianowicie lawiny śnieżne, gwałtowne zmiany pogodowe, a także wylewanie rzek i potoków górskich. Miasta nadmorskie z kolei poprzez niskie położenie nad poziomem morza chronić muszą się przed wodą, która jest równocześnie ich głównym atutem i magnesem. Prognozy przewidują zalanie owych miast w niedalekiej przyszłości, na skutek ciągłego wzrastania poziomu wód morskich. Nie wspominając o częstych zjawiskach sztormów, powodziach czy też huraganach, które stanowią nie tylko zagrożenie dla infrastruktury miejskiej, ale także dla zdrowia i życia mieszkańców. Obserwując podział miast ze względu na funkcje, zauważamy, że są one rozwinięte w różnych gałęziach gospodarki. Miasto przemysłowe same w sobie może stanowić zagrożenie, ze względu na zanieczyszczenia jakie produkuje. Podobnie jest z miastem portowym, dodatkowo jeśli dojdzie do chwilowego zatrzymania pracy w porcie poprzez sztorm, bądź powódź, skutkiem będzie spowolnienie gospodarki oraz ogromne straty ekonomiczne. Miasta słynące z turystyki bądź ośrodki uzdrowiskowe, charakteryzują wysokie walory środowiskowo-krajobrazowe, przez co tak chętnie odwiedzają je turyści. Paradoksalnie właśnie dla tych miejsc ludzie stanowią największe zagrożenie. Teren staje się oblegany, ingerencja ludzka w środowisko naturalne coraz większa, a co a tym idzie zwiększa się również degradacja obszaru. Dlatego takie miejsca po pewnym czasie obumierają oraz tracą swoje walory. Istnieją również kryzysy globalne, z jednym z nich zmagamy się obecnie, konkretniej mówiąc - pandemię. Covid-19 stał się najbardziej popularnym tematem 2020 oraz 2021 roku. Dotknął on wszystkie kraje na świecie, a straty ekonomiczne oraz ludzkie jakie za sobą pochłonął są niewyobrażalne. Wszystkie miasta po takim kryzysie będą zbierać się latami, a rzeczywistość nigdy nie będzie taka sama. Miasta przystosują się na te zagrożenia, aby stać się bardziej odporne, na kolejne fale. Ale jak przygotować się na wyżej wymienione kryzysy? Otóż na początku należy stworzyć plan działania tak zwaną politykę miejską, gdyż bez dobrej strategii nie zbudujemy odporności. Ważnym krokiem jest również analiza dotychczasowych zagrożeń, podjęte przeciwdziałania im oraz skutki jakie po sobie zostawiły. Dopiero po szczegółowych badaniach możemy mówić o przygotowaniu i wdrożeniu rozwiązań oraz zbudowaniu odporności miasta.

## 2. IDEA MIASTA ODPORNEGO

### 2.1. Pojęcie i idea „miasta odpornego”

Obecnie rozwój miast w wielu przypadkach jest procesem chaotycznym oraz szybko postępującym przez co odpowiednie planowanie tkanki miejskiej jest utrudnione. Mają one coraz większe znaczenie na arenie międzynarodowej oraz stwarzają wiele możliwości dla mieszkańców. Nieograniczony dostęp do usług, miejsc kultury i rekreacji, a także wiele stanowisk pracy powoduje ciągły wzrost konsumpcjonizmu. Napływ ludności do miast zmusza je do urbanizacji, która nie jest możliwa bez ingerencji w środowisko naturalne. Z racji tego tak wiele mówi się na temat zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, przez co rozumie się balans pomiędzy środowiskiem przyrodniczym, infrastrukturą miejską, funkcjonowaniem gospodarki, a zjawiskami społecznymi w strukturze miasta. Ma on na celu zaspokojenie wszystkich potrzeb mieszkańców przy jednoczesnym ograniczeniu oddziaływania działalności człowieka w środowisko. Kolejnym zagadnieniem, które w ostatnich czasach stało się motywem przewodnim wielu miast jest koncepcja resilience city, oznacza to miasto odporne. Definicja tego zagadnienia jest złożona i nie została jednoznacznie zdefiniowana, wykorzystuje się ją w rozmaitych kontekstach. Skupia ona aspekty dotyczące ekologii (Holling 1973), ekonomii (Pike i in. 2010, Vale 2014), epidemiologii (Dieleman 2013) czy psychologii (Borucka, Pisarska 2012). Odporne miasto traktowane jest jako system zdolny do adaptacji poprzez równowagę, która w nim występuje. Dzięki temu potrafi przystosować się na nadchodzące zmiany.<sup>1</sup> Pytaniem jest jakie kroki należy podjąć aby ten system nie został zaburzony oraz jak neutralizować nieoczekiwane zmiany? Na to pytanie postaram się odpowiedzieć w pracy.

Pierwsze pojęcie miasta odpornego pojawiło się w 1973 roku w artykule Crawforda S. Hollinga „Odporność i stabilność systemów ekologicznych”. Według niego odporność to „zdolność ekosystemu do zachowania pierwotnych cech oraz funkcjonowania w poprawny sposób mimo zewnętrznych oddziaływań.” Autor skupił się w badaniach na działaniu ekosystemów miejskich. Przez wiele lat „odporność” definiowana była jako „*zdolność systemu do odzyskania pierwotnych właściwości po doświadczeniu zakłóceń o charakterze przyrodniczym.*”<sup>2</sup> Rozpatrywano ją w związku z klęskami żywiołowymi, takimi jak tsunami, huragany czy powodzie. Natomiast obecnie patrzy się na nią w szerszym znaczeniu, takim jak wykluczenie oraz segregacja społeczna, zagrożenia terroryzmem, pandemię, klęski ekonomiczne. Jest to stosunkowo nowy kierunek w urbanistyce, dlatego jego zakres wciąż jest badany oraz poszerzany. Obecnie powstają grupy naukowców zajmujących się owym zagadnieniem. Przykładem jest organizacja Resilience Alliance, skupiająca się na badaniach odporności ekologiczno-społecznej jako klucz do zrównoważonego rozwoju. Działają od 1999 roku, lecz wielu członków zajmuje się zagadnieniem odporności od 1970 roku. Głównym celem

---

<sup>1</sup> Czachor R., Koncepcja urban resilience: założenia, treść, możliwości implementacji, Uczelnia Jana Wyżykowskiego, 2019.

<sup>2</sup> J. Simme, R. Martin, The Economic Resilience of Regions: Towards an Evolutionary Approach, „Cambridge Journal of Regions, Economy and Society” 2009, t. 3, nr 1, s. 27–43 [dostęp z dnia 20.01.2021]



Warto odpowiedzieć sobie na pytanie w jaki sposób możemy zmierzyć odporność miasta? Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju przedstawiła schemat zobrazowany na rys. 2.2, podający miary, dzięki którym łatwiej jest to stwierdzić. Główne wskaźniki poruszają kwestie sprowadzające się do jakości życia mieszkańców.



Rys. 2.2. Schemat wskaźników mierzalności odporności miast

Źródło: Opracowanie własne na podstawie schematu Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

### 2.1.1. Współczesne wyzwania miast nadmorskich

#### 2.1.1.1. Pojęcie adaptacji do zmian klimatu

Pojęcie adaptacji do zmian klimatu zostało zdefiniowane przez Międzyrządowy Zespół do spraw Zmian Klimatu (IPCC) jako „przystosowanie w systemach naturalnych lub ludzkich w odpowiedzi na rzeczywiste lub oczekiwane bodźce klimatyczne lub ich skutki w celu złagodzenia szkód lub wykorzystania korzystnych możliwości. Adaptację można również postrzegać jako uczenie się, jak żyć z konsekwencjami zmian klimatu<sup>4</sup>”. Ministerstwo Środowiska tłumaczy adaptację do zmian klimatu jako „dostosowanie systemów naturalnych i ludzkich w odpowiedzi na aktualne lub oczekiwane/prognozowane bodźce klimatyczne i ich skutki, która łagodzi szkodliwe konsekwencje lub wykorzystuje szanse, lub wyniki procesu, który prowadzi do zmniejszenia szkody lub zagrożenia wystąpienia szkody lub realizacji korzyści związanych z zmiennością i zmianami klimatu<sup>5</sup>”. Znaleźć można wiele innych definicji lecz w każdej z nich widzimy wspólny mianownik, jakim jest przystosowanie systemu, przez co rozumie się gospodarkę, środowisko, infrastrukturę miejską oraz społeczeństwo do nadchodzących zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi. Na samym początku należy jednak wyjaśnić czym są zmiany klimatyczne, gdyż w dobie globalizacji mają one kluczowe znaczenia na funkcjonowanie miast, a zwłaszcza tych nadmorskich. Od kilku lat obserwujemy

<sup>4</sup> Raport IPCC [dostęp z dnia 04.04.2021]

<sup>5</sup> Ministerstwo Środowiska, 2015, s.18, [dostęp z dnia 04.04.2021]

zmiany pogodowe, bezśnieżne zimy, upalne wiosny, niski stan wód w rzekach latem oraz huragany niosące za sobą zniszczenia materialne oraz ograniczenia dostaw energii elektrycznej. Wiele z tych negatywnych zjawisk zachodzących w środowisku spowodowanych jest przez ciągłą urbanizację, zwiększony konsumpcjonizm oraz produkcje. Z roku na rok są one coraz bardziej zauważalne, z powodu rosnącej emisji gazów cieplarnianych do atmosfery oraz zmniejszenia się zdolności powierzchni Ziemi do absorpcji dwutlenku węgla. Od epoki przedprzemysłowej, stężenie CO<sub>2</sub> w powietrzu zwiększyło się o 50%.<sup>6</sup> Odnotowuje się, że od początku XX wieku średnia temperatura na Ziemi wzrosła o 1 stopień Celsjusza<sup>7</sup>, a lata 2014-2018 są uważane za jedne z najcieplejszych w historii. W związku z tym od wielu lat tworzy się strategie, plany oraz dokumenty adaptacji do zmian klimatu na szczeblu europejskim, krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Podstawowy dokument stanowi *Ramowa konwencja ONZ w sprawie zmiany klimatu*, zwana *Konwencją klimatyczną*, z którą związanych jest 197 państw. Ponadto, co roku organizowane są konferencje dotyczące dotychczasowych osiągnięć oraz działań na przyszłe lata. Obecna polityka miejska ukierunkowana jest na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, poprzez zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, znaczenia transportu zbiorowego, a także wykorzystania materiałów energooszczędnych w budownictwie. W miastach nadmorskich główne zagrożenie pochodzi od strony mórz, które jednocześnie stanowią ich największy atut. Przyciągają turystów, posiadają zróżnicowany ekosystem oraz bogaty krajobraz. Poprzez niskie położenie nad poziomem morza oraz ciągły wzrost poziomu wód morskich i oceanów, spowodowany topnieniem lądolodów i lodowców górskich, w przeciągu kilkudziesięciu lat grozi im podtopienie. Od 1992 roku powierzchnia Antarktydy zmniejszyła się o 3 biliony ton lodu i cały czas topnieje, a poziom Morza Bałtyckiego w ostatnim stuleciu wzrósł o 20 cm. Ponadto codziennością w miastach nadbrzeżnych jest zmaganie się z zagrożeniem powodziowym, sztormem oraz nawalnym deszczem. Tabela 2.1. obrazuje zagrożenia dla miast nadmorskich wynikające ze zmian klimatycznych.

Tabela 2.1. Zagrożenia dla miast nadmorskich wynikające ze zmian klimatu

Źródło: Cities and Climate Change: Responding to an Urgent Agenda, Bank Światowy, 2010 [dostęp 20.04.2021]

Zagrożenia	Potencjalne konsekwencje
Zmiany temperatury	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efekt wyspy ciepła</li> <li>• Podnoszenie poziomu wód morskich – podtopienia.</li> <li>• Zanikanie i erozja brzegu</li> <li>• Niedobory energii</li> <li>• Spadek jakości powietrza</li> <li>• Szkody związane z ekstremalnymi warunkami pogodowymi</li> <li>• Zwiększone zapotrzebowanie na wodę</li> </ul>

<sup>6</sup> Meteomodel.pl [dostęp z dnia 30.04.2021]


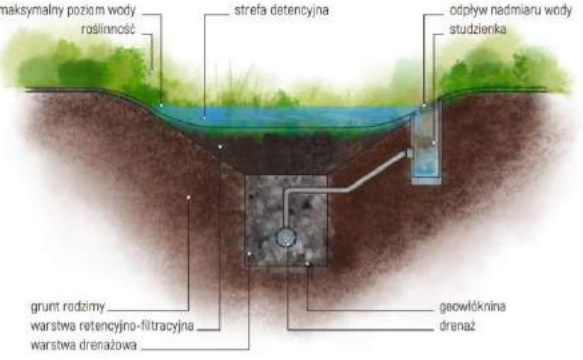
<sup>7</sup> Zmiana klimatu 2013. Fizyczne podstawy naukowe, red. Thomas E. Stocker, Dahe Qin i in., Międzyrządowy Zespół ds. Zmiany Klimatu, Warszawa 2015, <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5-wg1-spm-3polish.pdf> [dostęp z dnia 30.04.2021]

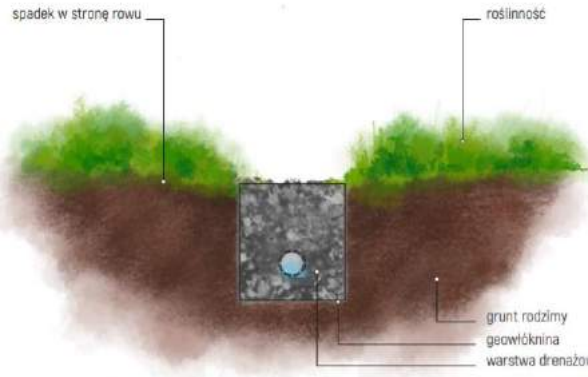
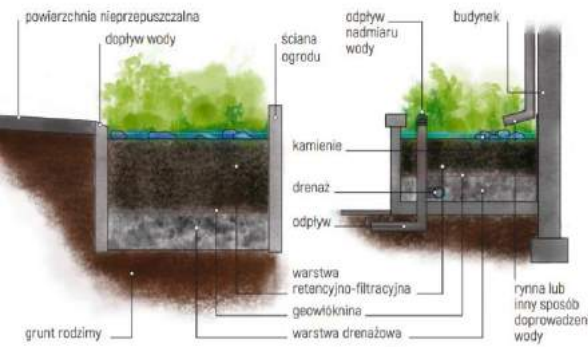
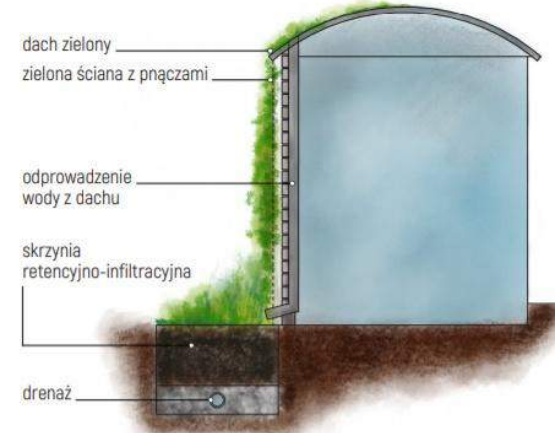
Zagrożenia	Potencjalne konsekwencje
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemy z jakością wody</li> <li>• Zwiększone ryzyko śmiertelności związane z ciepłem, zwłaszcza osób starszych, przewlekle chorych, bardzo młodych oraz zmarginalizowanych</li> <li>• Pogorszenie jakości życia, zwłaszcza osób mieszkających w domach o niskim standardzie</li> <li>• Nowe wyzwania dla systemów opieki zdrowotnej</li> <li>• Powstawanie ekstremalnych warunków funkcjonowania zieleni miejskiej</li> </ul>
<p><b>Zmiany w opadach – wzrost częstotliwości i gwałtowności czy wzrost susz</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niekorzystny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych</li> <li>• Skażenie wodociągów</li> <li>• Zaburzenia w odprowadzaniu ścieków</li> <li>• Zakłócenie w poprawnym funkcjonowaniu miasta oraz szkody z tym związane w wyniku powodzi</li> <li>• Niekorzystne oddziaływanie na infrastrukturę miejską, a nawet jej niszczenie</li> <li>• Powstawanie ekstremalnych warunków funkcjonowania zieleni miejskiej</li> <li>• Utrata mienia</li> <li>• Migracja z obszarów dotkniętych powodzią</li> <li>• Zwiększone ceny żywności</li> </ul>
<p><b>Wzrost aktywności burzowej (wiatry, huragany itp.)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanki zasilania w energię elektryczną</li> <li>• Przerwy w pracy w porcie morskim</li> <li>• Zagrożenia dla infrastruktury miejskiej i portowej, w tym funkcjonowania transportu czy dostaw wody</li> <li>• Zwiększone ryzyko śmierci</li> <li>• Zwiększenie liczby pożarów</li> <li>• Wzrost strat związanych z silnymi wiatrami przeważnie w drzewostanie i obiektach do tego nieprzystosowanych</li> <li>• Wzrost kosztów ubezpieczeń</li> <li>• Utrata mienia</li> </ul>

Wgłębiając się w dokumenty planistyczne możemy znaleźć Miejski Plan Adaptacji, który ma na celu opracowanie strategii przeciwdziałania skutkom zmiany klimatu na różnych płaszczyznach. Niestety dokument ten nie jest obligatoryjny w Polsce, ale coraz więcej miast podchodzi do jego sporządzenia. Obejmuje on: diagnozę problemu, wizję, misję, cele, działania oraz budżet, a także harmonogram i sposób wdrażania działań, a na koniec monitoring wyników. Popularnym rozwiązaniem przy tworzeniu Miejskiego Planu Adaptacji jest partycypacja społeczna. Oznacza to udział społeczeństwa w różnych etapach tworzenia dokumentu. Ma to wiele plusów, ze względu na zrozumienie potrzeb mieszkańców oraz edukacji w zakresie zmian klimatycznych. Zaczynając od najciekawszych sposobów przeciwdziałania zmianom klimatu jakie miasta nadmorskie stosują, jest zielono-błękitna infrastruktura, przez co rozumie się rozwiązania stosowane w oparciu o przyrodę. Oczyszczają i magazynują one wodę deszczową, stabilizują temperaturę powietrza oraz stanowią atrakcyjną przestrzeń w tkance miejskiej. Wielofunkcyjność takich zabiegów jest idealnym rozwiązaniem na terenach zurbanizowanych, na których nie ma wiele rezerw terenowych. W poniższej tabeli 2.2. przedstawiono zestawienie wybranych elementów błękitno-zielonej infrastruktury oraz ich budowę.


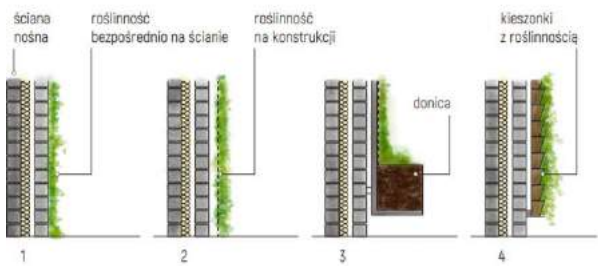
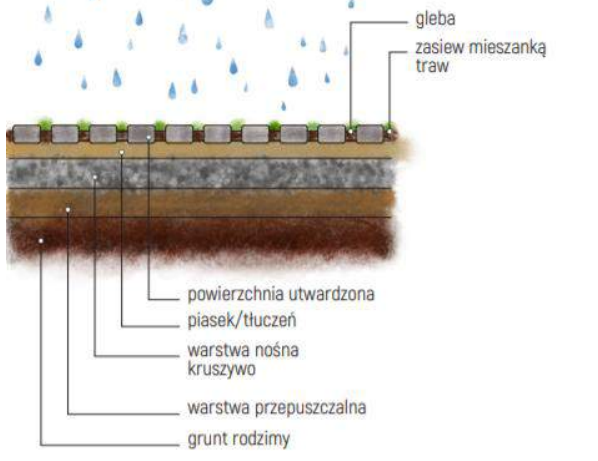
Tabela 2.2. Elementy błękitno-zielonej infrastruktury

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Katalogu technicznego, Błękitno-zielonej infrastruktury dla łagodzenia zmian klimatu w miastach, 2019, [dostęp 10.07.2021]

Elementy błękitno-zielonej infrastruktury		
<p>Stawy retencyjne</p>	 <p>Źródło: Schemat typowego stawu retencyjnego, widok z góry i przekrój (na podst. Woods-Ballard i in., 2015)</p>	<p>Służą do zatrzymania i odprowadzania wody opadowej. Zwykle mają charakter stawu lub niecki, są stale bądź okresowo wypełnione przez wodę, a ich brzeg pokryty jest roślinnością.</p>
<p>Rowy bioretencyjne</p>	 <p>Źródło: Schemat przekroju przez rów bioretencyjny (na podst. Groenblauw, 2019)</p>	<p>Akumulują one wodę opadową, oczyszczają ją a następnie infiltrują do gruntu. Mają charakter płytkiego zagłębienia pokrytego roślinnością. Często stosuje się je przy arteriach komunikacyjnych.</p>

Elementy błękitno-zielonej infrastruktury		
<p>Rowy infiltracyjne</p>	 <p>Źródło: . Przekrój typowego rowu infiltracyjnego (na podst. Innowyze, 2016)</p>	<p>Zwiększają one naturalną retencję, różnią się od rowów bioretencyjnych podłożem, gdyż wypełnione są tłuczniem lub kamieniami.</p>
<p>Ogrody deszczowe w pojemnikach</p>	 <p>Źródło: Schemat ogrodów deszczowych w pojemniku: ogród przepływowy (po lewej); ogród infiltracyjny (po prawej) (na podst. Cuaran i Lundberg, 2015)</p>	<p>Używane są do gromadzenia, oczyszczania i odprowadzania wody deszczowej. Wyposażone są w betonowe zbiorniki. Woda jest oczyszczana przez roślinność, glebę i kruszywo, a następnie odprowadzana do gruntu bądź odbiornika.</p>
<p>Zielone przystanki</p>	 <p>Źródło: Schemat zielonego przystanku autobusowego (na podst. Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach, 2019)</p>	<p>Wielofunkcyjność zielonych przystanków polega na tym, że pełnią one dotychczasową funkcję, ale dodatkowo porośnięte są zielenią, co uatrakcyjnia przestrzeń, oczyszcza powietrze oraz wspomaga naturalną retencję.</p>



Elementy błękitno-zielonej infrastruktury		
<p>Zielone dachy</p>	 <p>Źródło: . Schemat budowy zielonych dachów: dach ekstensywny (po lewej); dach intensywny (po prawej) (na podst. Groenblaw, 2019)</p>	<p>Służą do zwiększenia ilości zieleni w mieście, poprawiają mikroklimat oraz przyczyniają się lokalnej społeczności.</p>
<p>Zielone fasady i ściany</p>	 <p>Źródło: Różne rodzaje zielonych ścian: 1 – klasyczne zielone ściany; 2 – zielone fasady z wykorzystaniem pnączy rosnących w gruncie; 3 – zielone fasady z wykorzystaniem pnączy rosnących w donicach; 4 – żyjące ściany lub ogrody wertykalne (na podst. Perini i Rosasco, 2013)</p>	<p>Zielone fasady są to ściany budynków pokryte roślinnością rosnącą w pionie. Uatrakcyjniają one przestrzeń, regulują one temperaturę i poprawiają izolację budynku.</p>
<p>Nawierzchnie przepuszczalne</p>	 <p>Źródło: Schemat przekroju przykładowej powierzchni przepuszczalnej (na podst. Groenblaw, 2019)</p>	<p>Posiada otwory, bądź materiał porowaty przez który woda ma możliwość przeniknąć do gruntu.</p>

Ważne jest aby realizowane inwestycje były wielofunkcyjne, z jednej strony służące społeczeństwu, a jednocześnie stymulujące zmiany w przyrodzie. Innymi rozwiązaniami stosowanymi przez miasta są: tamy, wały przeciwpowodziowe oraz zbiorniki retencyjne, które jednocześnie wykorzystywane są podczas susz do nawadniania roślin. Przechodząc do aspektu zanieczyszczenia powietrza, miasta radzą sobie z nim poprzez promowanie oraz

zmiany źródeł energii na odnawialne. Rozumie się przez to zakładanie paneli fotowoltaicznych czy ferm wiatrowych. Dodatkowo widoczny jest nacisk na zmianę środków transportu i promowanie komunikacji zbiorowej. Dzięki powyższym działaniom oraz aktywacji społeczeństwa w planowaniu miasta zauważalny jest wzrost znaczenia zmian klimatu dla społeczeństwa. Według raportu z 2018 roku opracowanego przez konsorcjum firm DANA E sp. z o.o., dla Ministerstwa Środowiska, 91% Polaków wykazuje je jako znaczący problem, zobrazowano to na rys. 2.3. poniżej. Widoczna tendencja wzrostowa świadczy o zwiększonej świadomości społecznej, a zarazem jest bodźcem do wdrażania kolejnych działań dla władz samorządowych.



Rys.2.3. Schemat obrazujący wagę problemu zmian klimatu dla Polaków.

Źródło: Konsorcjum firm DANA E sp. z o.o. dla Ministerstwa Środowiska

Z tej samej ankiety wynika, że Polacy uważają problem zanieczyszczenia powietrza, nadmiernej produkcji śmieci oraz zmian klimatu za najważniejsze zagrożenia z jakimi musimy się uporać. Kolejno zadeklarowane zanieczyszczenia wód, katastrofy naturalne oraz te wywołane przez człowieka, niskie zasoby wody oraz zanikanie gatunków zwierząt i roślin, wynik tej ankiety pokazano na rys. 2.4.

P2. Proszę wybrać trzy Pana(i) zdaniem największe problemy środowiska naturalnego w Polsce. Udzielając odpowiedzi proszę zacząć od najważniejszego dla Pana(i) problemu, następnie wskazać ten znajdujący się na drugim oraz trzecim miejscu pod względem ważności.

Pytanie wielokrotnego wyboru.



Rys. 2.4. Schemat największych problemów środowiskowych w Polsce według ankietowanych

Źródło: Konsorcjum firm DANAE sp. z o.o. dla Ministerstwa Środowiska

Skutkami tych zjawisk są zniszczenia infrastrukturalne, paraliż miasta, straty ekonomiczne, a także zagrożenie zdrowia i życia mieszkańców. Patrząc ze strony środowiskowej, poprzez zmiany klimatyczne ginie, bądź jest zagrożonych wiele gatunków zwierząt i roślin.

#### 2.1.1.2. Kryzysy gospodarcze

Mówiąc o mieście odpornym i jego działaniach mamy na myśli również te związane z gospodarką oraz poziomem ekonomicznym miasta i jego mieszkańców. Charakteryzować się ono powinno, niskim bezrobociem, wysokimi zarobkami, wysoką jakością życia mieszkańców, dostępem do usług oraz innowacyjnymi rozwiązaniami. Jest wiele czynników wpływających na rozwój miasta oraz zagrożenia, z którymi musi się zmierzyć. Skupiając się na miastach nadmorskich, zauważyć można dwie funkcje, w których się specjalizują: portowa oraz turystyczna. Oczywiście poza nimi pełnią inne ważne role, w postaci ośrodków usługowych, biznesowych, uzdrowiskowych czy oświatowych, ale te dwie konkretne dziedziny są charakterystyczne dla tych obszarów. Większość małych miast nadmorskich żyje z turystyki, wszystkie lokale, sklepy, hotele otwierają się w sezonie letnim. W tym czasie następuje rozkwit tych miasteczek oraz ich przeludnienie, wpływa to negatywnie na środowisko naturalne, a wiele miejsc jest zdewastowanych oraz zaśmieconych. Z końcem sezonu letniego miasta pustoszeją, zostają sami mieszkańcy, a wiele miejsc się zamyka, co wiąże się z utratą pracy. Zjawisko to nazywamy sezonowością miejsca, na przykład w górach mamy inne uwarunkowania oraz aktywności, z tego względu sezon trwa w okresie zimowym jak i letnim. W przypadku małej ilości osób odwiedzających dane miasto nadmorskie oraz utraty jego atrakcyjności, musi się ono mierzyć ze stratami finansowymi, gdyż cała infrastruktura przygotowana jest pod turystów, a dla wielu mieszkańców jest to jedyne źródło zarobku.

Zagłębiając się w funkcje portową, która jest najbardziej charakterystyczna dla miast

nadmorskich, zauważamy jak duże oddziaływanie ma ona na miasto. Po pierwsze wpływa na rozwój ośrodków, w których jest zlokalizowana, gdyż porty zapewniają wiele stanowisk pracy, na ich terenie oraz w centrach logistycznych na obszarach przyległych. Przyciągają nowych inwestorów oraz specjalistów, wymagają rozwiniętej sieci transportowej, zapewniają dostęp do wielu towarów, a także pobudzają gospodarkę i podnoszą pozycję miasta na arenie międzynarodowej. Patrząc na skalę makroekonomiczną mają one duże znaczenie ekonomiczne dla kraju, gdyż są jedną z gałęzi gospodarki narodowej, ujęcie mikroekonomiczne z kolei, pokazuje jak ważnym elementem są dla osiągania efektów ekonomicznych w skali lokalnej i regionalnej. Poza funkcjami podstawowymi, takimi jak: transport, handel oraz przemysł, rozwinęły swój zakres działań, pełnią one także funkcje: obsługi pasażerskiej, turystycznej oraz rybołówstwa, również stanowią ważny element logistyczny i koordynacyjny. Reasumując mają one bardzo duże oddziaływanie na otoczenie, to pozytywne jak i negatywne. Należy podkreślić, że przy tak rozwiniętej infrastrukturze wpływają negatywnie na środowisko, gdyż produkują wiele zanieczyszczeń odprowadzanych do wód oraz atmosfery. W podrozdziale powyżej opisano kryzysy dla miast nadmorskich związane ze zmianami klimatycznymi, ma to też bardzo duże odniesienie do rozwoju gospodarczego, gdyż w przypadku sztormu, bądź zalania obszaru portowego, władze liczyć się muszą z ogromnymi stratami ekonomicznymi. Kryzysy te paraliżują poprawne funkcjonowanie portu i opóźniają transport ładunków, co wiąże się ze stratami nie tylko dla miasta ale również krajów partnerskich. Dodatkowo zniszczenia jakie za sobą niosą generują ogromne koszty, a ich odbudowa wydłuża czas wyłączenia części portu z poprawnego działania, co jeszcze bardziej zwiększa obciążenie finansowe. W celu zapobiegania niechcianych skutków, władze portu powinny współpracować z miastem. Polityka miejska w dużej mierze musi uwzględniać obszary portowe i ich rozwój, jednocześnie brać pod uwagę zagrożenia ze strony wody i opracowywać działania neutralizujące negatywne rezultaty zmian klimatu. Dodatkowo wprowadzać limity generowania zanieczyszczeń ze strony działalności portu. W dodatku kolejnym podstawowym kryzysem gospodarczym miast nadmorskich jest monofunkcyjność portów. W przypadku kiedy są one wyspecjalizowane w jednej grupie ładunkowej np.: przemyśle węglowym, czyli przeładunku, składowaniu ładunków węglowych oraz rudy, w pewnym momencie ten zasób się kończy, co prowadzi do zatrzymania pracy w porcie. Jest to również poważny problem w portach masowych oraz paliwowych. Z kolei porty o złożonej strukturze ładunkowej są bardziej odporne na takie zagrożenia, gdyż w przypadku opisanej sytuacji, nie przestają one funkcjonować ze względu na ciągłość pracy w pozostałych gałęziach. Podobna sytuacja zachodzi w portach turystycznych, bardzo dobrym tego przykładem jest port w Miami, nazywany również *the Cruise Capital of the World*. Nie bez powodu zresztą, gdyż zapewnia pracę ponad 140 000 osób oraz generuje ogromne zyski dla całego miasta, a nawet stanu Floryda. W 2019 roku odnotowano rekordową liczbę pasażerów rejsów wycieczkowych, która wynosiła 6 824 000 osób w ciągu 12 miesięcy. Niestety przez ostatnie wydarzenia związane z pandemią Covid-19, wszystkie rejsy zostały odwołane, spadła liczba pasażerów, port praktycznie przestał funkcjonować, co wpłynęło na

zmniejszenie obrotu oraz ogromne straty w postaci 3,2 miliarda dolarów, a wiele osób straciło pracę.<sup>8</sup>

### 2.1.1.3. Nierówność problemy społeczne

We współczesnym świecie stykamy się z podziałem społecznym, brakiem tolerancji i szacunku do drugiego człowieka, czy prześladowaniami. Mamy XXI wiek, ale nadal różnice między ludźmi mają bardzo duży wydźwięk. W wielu przypadkach ma to podłoże rasowe, kulturowe, wyznaniowe, a także związane jest z orientacją seksualną, poglądami politycznymi, podejściem do życia, a także zarobkami i statusem. Reasumując jest wiele rzeczy, które nas dzielą, lecz powinniśmy nauczyć się akceptować odmiennosć każdej jednostki. Problemy społeczne związane z miastami nadmorskimi przejawiają się w kontekście segregacji w przestrzeni, gdyż w tych strefach jest wiele waterfrontów, które zostają zaadaptowane na prestiżowe dzielnice mieszkaniowe dedykowane zamożniejszym mieszkańcom, z racji na przykład cen nieruchomości. Istotą takich projektów jest nadanie tożsamości, nawiązanie do poprzedniej funkcji, stworzenie powiązania z wodą, poprawienie wizerunku obszaru oraz wielofunkcyjność inwestycji. Rewitalizacja obszarów portowych, przemysłowych obecnie jest realizowana na dużą skalę. Ma ona bardzo dużo zalet, gdyż wykorzystuje obszary zdegradowane i nieużytkowane w mieście, spaja tkankę. Taki rodzaj działań zapobiega rozlewaniu się miasta oraz wykorzystywaniu obszarów podmiejskich. Niestety rewitalizacja tych terenów przyczynia się również do kreowania nierówności społecznych. Zjawisko to widać na wielu przykład zagranicznych oraz Polskich, jednym z nich jest waterfront gdyński. Na jego obszarze powstaje wiele prestiżowych osiedli, w których ceny mieszkań sięgają milionów złotych. Przykładem jest nowy projekt stworzony przez JEMS Architekci, jako drugi etap inwestycji rozpoczętej w 2015 roku, która obejmowała powstanie hotelu oraz biurowca przy Nabrzeżu Prezydenta. W maju 2021 roku rozpoczęto kontynuację tej inwestycji nad samym nadbrzeżem, przy ulicy Waszyngtona, Hryniewickiego oraz Jana Pawła. Zagospodarowany zostanie teren 75 000 m<sup>2</sup> o wielofunkcyjnej formie, zlokalizowane tu będą przestrzenie oraz budynki użyteczności publicznej, a także zabudowa biurowo-mieszkaniowo-usługowa. Dodatkowo projekt przewiduje zabudowę hotelową, spa oraz kino. Koszt inwestycji szacowany jest na 200 milionów złotych, a budowa ma potrwać do 2023 roku.<sup>9</sup> Według projektantów modernistyczna zabudowa współgra z portowym klimatem miasta, co w moim odczuciu nie jest do końca prawdą. Rysunki 2.5. i 2.6. obrazują wizualizację oraz zagospodarowanie omawianego projektu.

---

<sup>8</sup> Interim Report: Economic impact of Covid-19 on the cruise industry in Florida, wrzesień 2020, [dostęp z dnia 22.07.2021]

<sup>9</sup> Vastint.eu [dostęp z dnia 05.08.2021]



Rys. 2.5. Zagospodarowanie terenu osiedla Gdynia Waterfront II  
 Źródło: <http://gdyniawaterfront.pl/>



Rys. 2.6. Wizualizacja projektu Gdynia Waterfront II  
 Źródło: JEMS Architekci, <http://jems.pl/>

Nie jest błędem stwierdzenie, że inwestycja robi wrażenie, lecz z pewnością nie jest dedykowana dla wszystkich mieszkańców. Oczywiście sama nadmorska lokalizacja w centrum miasta podwyższa wartość powstających tam nieruchomości, ale trzeba mieć na względzie interesariuszy dla których dedykuje się daną inwestycję. Pytanie czy pragniemy stworzyć „getto” oraz segregować społeczeństwo na mniej zamożne i bardziej, czy tworzyć przestrzenie umożliwiające integrację społeczną. Warto pamiętać, że obszary waterfrontów przed ich zrewitalizowaniem zazwyczaj budzą niechęć mieszkańców oraz postrzegane są za niebezpieczne i nieatrakcyjne.

#### 2.1.1.4. *Pandemie*

W dobie pandemii miasta muszą przygotować się na diametralne zmiany, nauczyć się od nowa jak funkcjonować, jakie działania podejmować oraz jak projektować przestrzenie w mieście, są one największymi skupiskami ludności oraz kontaktów społecznych, dlatego też stanowią największe ogniska rozprzestrzeniania się choroby. Skupiając się na ostatnich wydarzeniach, pandemii Covid-19, która dotknęła cały świat, a w Polsce swój początek miała

w marcu 2020 roku, widzimy jak zmieniło się życie całego społeczeństwa. Wprowadzono wiele zakazów, zamknięto punkty usługowe, gastronomiczne, firmy i szkoły przeszły na tryb zdalny. To właśnie miasta posiadają przestrzenie, w których przepływ ludności jest ogromny, a dzisiejsza mobilność pozwala na rozprzestrzenienie się wirusa na skalę globalną w mgnieniu oka. Sytuacja pandemii wywołała kryzysy o podłożu gospodarczym, np.: zatrzymała rozwój turystyki czy gastronomii, wiele osób straciło pracę, a dofinansowania od państwa nie były wystarczające. Pandemia pokazała słabość oraz nieprzygotowanie władz oraz systemu ochrony zdrowia na takie zagrożenia, a masowy lockdown zakorzenił w społeczeństwie pewnego rodzaju strach, który będzie miał swój wydźwięk jeszcze przez długi czas. Ponadto wydarzenia te pokazały jak w pewnej chwili całe miasto przestaje działać i obumiera. Życie miejskie, wszelkie placówki kultury, a nawet przestrzenie miejskie również w tym czasie przeżyły kryzys. Należy pamiętać, że w miastach w dłuższym okresie czasu nie jesteśmy w stanie przestrzegać zasad społecznego dystansu czy reżimu higienicznego. Korzystamy z komunikacji miejskiej, szpitali, sklepów, chodzimy do pracy, codziennie spotykamy wiele osób i nie jesteśmy w stanie zrezygnować z oddychania czy dotykania klamek.<sup>10</sup> Lockdown miał też ogromny wpływ na zdrowie psychiczne i fizyczne społeczeństwa. Brak ruchu spowodował przyrost masy ciała, co prowadzi do wielu chorób, a konsekwencją izolacji społecznej na tak długi okres czasu są depresje, załamania nerwowe, a nawet samobójstwa. Pandemia wpłynęła również na zachowania ekologiczne ludzi. W niektórych miejscach świata nastąpił spadek emisji CO<sub>2</sub> na skutek rezygnacji z masowych środków transportu i przerwania się na ruch rowerowy i pieszy. Z drugiej strony pokazało to nieprzystosowanie i braki w infrastrukturze miejskiej na większą skalę. W Polsce z kolei większość osób wybrała samochód jako bezpieczny środek transportu, przyczyniło się to do wzrostu zanieczyszczeń i emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Eksperci z UN-Habitat prowadzą badania na temat jak takie zjawiska mogą zmienić potrzeby mieszkańców oraz charakter proponowanych rozwiązań, już teraz słyszy się o inteligentnych projektach wykrywających ogniska zakażeń. Zwracają również uwagę na zmianę znaczenia miejskiej zieleni dla mieszkańców w okresie pandemii. Faktem jest, że parki, lasy oraz plaże stały się bezpieczniejszą alternatywą, niż place publiczne, deptaki czy galerie handlowe,<sup>11</sup> nie tylko w kontekście bezpieczeństwa i zdrowia fizycznego ludności, ale również zdrowia psychicznego. Dodatkowo pandemia zwiększyła zużycie energii elektrycznej, a także produkcję i konsumpcję plastiku,<sup>12</sup> jest to skutkiem izolacji społecznej, siedząc w czterech ścianach swojego mieszkania, ludzie zaczęli robić zapasy, więcej kupować oraz zużywać niż potrzebują, a to z kolei przyczynia się do zwiększenia zanieczyszczeń środowiska oraz globalnego ocieplenia. Tak jak wspomniano powyżej na całym świecie widać różne skutki i zmiany zachowań społeczeństwa, ma na to wpływ specyfika i lokalizacja danego obszaru, ale również kultura danego narodu. Kraje globalnego Południa nie radzą sobie z ilością zachorowań, wynika to

---

<sup>10</sup> Skórzyńska A., Urban resilience czy krytyczne teorie zmiany? Spór wokół studiów miejskich na marginesie kryzysu pandemii, Poznań, 2020. [dostęp z 30.07.2021]

<sup>11</sup> Cities and Pandemics - Toward a more just green and health future, UN-Habitat 2021, [dostęp 30.07.2021]

<sup>12</sup> Skórzyńska A., Urban resilience czy krytyczne teorie zmiany? Spór wokół studiów miejskich na marginesie kryzysu pandemii, Poznań, 2020. [dostęp z 30.07.2021]

z sytuacji ekonomicznej oraz różnic kulturowych w tych krajach. Bardzo popularnym zjawiskiem jest nieformalny handel uliczny, który generuje duże skupiska ludzi, ponadto następuje wtedy wymiana towarów, a wirusy szybciej się rozprzestrzeniają. Kwestia mieszkalnictwa również się różni, powstają tam wielkie obszary slumsów, w których ludzie nie mają dostępu do bieżącej wody czy prądu, dlatego też higiena osobista jest na bardzo niskim poziomie. Takie warunki przyczyniają się do rozprzestrzeniania zakażeń i wirusów, dlatego nie ma się co dziwić, że ilość zakażeń koronawirusem w tych państwach jest inna niż w krajach tak zwanej Północy. W tych miejscach na świecie, rozwiązania takie jak globalny lockdown, dystans społeczny, czy zmiana trybu pracy na zdalny nie są w ogóle możliwe.<sup>13</sup> Straty ekonomiczne w związku z pandemią Covid-19 poniosła również branża turystyczna, która dla miast nadmorskich jest bardzo ważnym źródłem dochodu. Wiele miejscowości nadmorskich, żyje z sezonowości tego obszaru oraz wzmożonej turystyki. Niestety przez swoje funkcje miasta te generują duże skupiska ludzi, dlatego w nich wirus szybko się rozprzestrzenia. Funkcja portowa tych miast, powoduje zwiększone zagrożenie, ze względu na dużą wymianę towaru i ludzi. Turyści podróżujący statkami, są bardziej narażeni na zachorowanie ze względu na duży kontakt społeczny oraz brak możliwości izolacji, a także stanowią duże zagrożenie dla mieszkańców miast do których wpływają. Jak mamy sobie poradzić z takim kryzysem? Nie dość, że dotyka on kwestii jakości życia, gospodarki, ale również naszego zdrowia. Musimy od nowa nauczyć się jak projektować miasta oraz jak w nich funkcjonować. Sama kwestia przejścia na tryb zdalny, musieliśmy przyzwyczać się do takiego rodzaju pracy, natomiast w tym momencie wiele firm rezygnuje z klasycznej formy pracy oraz wynajmowania powierzchni biurowych. Niemniej jednak w okresie pandemii były też branże, które przeżyły swój rozkwit, mam tu na myśli usługi kurierskie i handel zdalny, spedycję, a także przewóz towarów. Oczywiście działało to cały czas, lecz w momencie masowego lockdownu zwiększył się popyt na tego rodzaju usługi.

## **2.2. Pojęcie i idea „miasta zdrowego”**

### *2.2.1. Pojęcie zdrowia, zdrowe miasto i jego mieszkańcy*

Pojęcie zdrowia definiowane jest na wiele sposobów, istnieje już 130 znaczeń tego słowa, ale najbardziej popularną jest definicja Światowej Organizacji Zdrowia, według której zdrowie to „stan dobrego samopoczucia (dobrostanu) fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie tylko brak choroby lub niepełnosprawności.”<sup>14</sup> Według Ministerstwa Edukacji i Nauki zdrowie można rozpatrywać na wielu płaszczyznach, fizyczne czyli poprawne funkcjonowanie całego organizmu, a także możliwość rozwoju. Psychiczne, czyli umysłowe - zdolność do podejmowania decyzji oraz logicznego myślenia i emocjonalne, czyli nasze odczucia, radzenie sobie z nimi. Wymiar społeczny polega na zdolności do komunikowania się i życia wśród społeczeństwa. Wymienić również można wymiar duchowy i seksualny. Składają się one w jedną całość i mają ogromny wpływ na zdrowie całego społeczeństwa, a z kolei

---

<sup>13</sup>Skórzyńska A., Urban resilience czy krytyczne teorie zmiany? Spór wokół studiów miejskich na marginesie kryzysu pandemii, Poznań, 2020. [dostęp z 30.07.2021]

<sup>14</sup> Konstytucja Światowej Organizacji Zdrowia z 1948 roku



społeczeństwo kreuje zdrowie środowiskowe.<sup>15</sup> Wynioskować więc można, że poszczególne wymiary są ze sobą powiązane i się przenikają, a nieodpowiednie funkcjonowanie jednej jednostki wpływa na całość. Istnieją również czynniki warunkujące zdrowie człowieka, kiedyś uważano, że tylko służba zdrowia może mieć bezpośredni wpływ na nie. Obecnie wymienia się kilka głównych czynników warunkujących zdrowie człowieka, a poniżej zobrazowano je według modelu „pól zdrowia” M. Lalonde’a.



Rys. 2.7. Opracowanie własne na podstawie modelu „pól zdrowia” wg M. Lalonde’a  
 Źródło: Determinanty Zdrowia – Analiza Taksonomiczna Determinant Stanu Zdrowia Starszej Subpopulacji Krajów Europejskich

Jak pokazuje rys. 2.7. służba zdrowia obecnie ma najmniejszy wpływ na zdrowie człowieka, bo tylko 10%, największy zaś ma styl życia, jest to uwarunkowane zmieniającymi się trendami oraz poziomem edukacji ludności. Styl życia to jedyny czynnik, na który my sami mamy bezpośredni wpływ poprzez codzienne wybory. Warto podkreślić że na zdrowie wpływa również wiele innych aspektów poza wymienionymi, między innymi: dochody, poziom wykształcenia, wsparcie społeczne, a także poziom życia i status społeczny. Osoby o niższych dochodach, czy bezrobotne często borykają się z problemami zdrowotnymi, ze względu na podejmowanie się bardziej ryzykownych aktywności oraz ograniczony dostęp do opieki zdrowotnej. Wychowanie każdej jednostki ma też ogromny wpływ, osoby wychowane w rodzinach z problemami mają automatycznie inne podejście do stanu zdrowia oraz stylu życia, nie nauczone są odpowiedniego dbania o siebie, bardziej walki o przetrwanie. Niestety można tu stwierdzić, że te czynniki wpływają również na poszerzanie problemów i nierówności społecznej. Według WHO podstawowym prawem człowieka jest zdrowie, a więc każdy powinien mieć jednakowy dostęp do opieki zdrowotnej. Do podstawowych zachowań umożliwiających zdrowy tryb życia człowieka zalicza się: sen, zdrowe odżywianie, aktywność fizyczna, bezpieczne zachowania seksualne, badania profilaktyczne, unikanie używek oraz sytuacji zagrażającym życiu bądź zdrowiu, a także unikanie nadmiernego stresu, który w dzisiejszych czasach jest nieodłącznym towarzyszem.

Zdrowie publiczne ma na celu ogólną poprawę jakości życia ludzi, poprzez działania

<sup>15</sup> Platforma edukacyjna Ministerstwa Edukacji i Nauki [dostęp 05.08.2021]

zachęcające do aktywności fizycznej, czy promocji zdrowego stylu życia. Między innymi władze miast mają ogromny wpływ na mieszkańców, gdyż mogą tworzyć różnego rodzaju programy, dzięki którym dotrą do większej ilości odbiorców. Lang i Rayner stworzyli podział zdrowia publicznego na pięć głównych modeli, opartych na różnych modelach i tradycjach.<sup>16</sup> W tabeli 2.3. przybliżono omawiany podział.

Tabela 2.3. Modele zdrowia publicznego

Źródło: Ekologiczne zdrowie publiczne – model na miarę XXI wieku

<b>Modele zdrowia publicznego</b>					
	Sanitarно- środowiskowy	Biomedyczny	Społeczno- behawioralny	Techniczno- ekonomiczny	Ekologiczne zdrowie publiczne
<b>Główna idea</b>	Środowisko jest zagrożeniem dla zdrowia	Poprawa zdrowia wymaga zrozumienia przyczyn biologicznych	Zdrowie zależy od wiedzy i wzorców zachowania	Głównym czynnikiem rozwijającym zdrowie jest wzrost ekonomiczny i wzrost wiedzy	Zdrowie zależy od udanego współistnienia świata przyrody i społeczeństwa
<b>Przyczyny złego stanu zdrowia</b>	Zagrożenia wynikające ze świata: brud, niski poziom higieny, niezdrowe produkty	Fizjologiczne nieprawidłowości	Niewiedza, brak społecznego wsparcia, społecznego uzależnienia	Niskie dochody i standard życia	Niedopasowanie człowieka do środowiska
<b>Główne metody modelu</b>	Inżynieria, wysoka jakość produktów i regulacje prawne, licencjonowanie	Dwa nurty: pierwszy koncentrujący się na jednostce indywidualnej, drugi na całym społeczeństwie	Kampanie informacyjne, rozwój umiejętności zdrowotnych, marketing społeczny	Rozwój naukowy, upowszechnianie wiedzy	Analiza systemów w celu zarządzania przemian społecznych i tworzenie zdrowego środowiska naturalnego
<b>Kamienie milowe modelu</b>	Czysta woda, poprawa kanalizacji, prawodawstwo kontrolujące palenie tytoniu	Statystyki medyczne, środki znieczulające, przeciwbakteryjne leki, szczepienia	Antykoncepcja, psychologiczne zmiany zachowania, kampanie informacyjne dotyczące	Produkty higieniczne, poprawa rolnictwa, narodowe ubezpieczenie zdrowotne	Ewolucyjne myślenie przenikające do nauki

<sup>16</sup> Badora K., Ekologiczne zdrowie publiczne –model na miarę XXI wieku, 1998.

Modele zdrowia publicznego					
			HIV/AIDS		
<b>Główna krytyka modelu</b>	Pomija się pojedyncze osoby, ograniczony wpływ na nowoczesne choroby cywilizacyjne spowodowane stylem życia, np. otyłość	Koszt; reaktywny a nie proaktywny; wąska podstawa dyscyplinarna i koncepcje profilaktyki	Ingerencja państwa, pomniejszenie zdrowia do czynników poznawczych, pomniejszanie kulturalnych determinantów	Przewrotne skutki wzrostu gospodarczego	Długoterminowa, wymaga zmian systemowych, mała rola indywidualnego wysiłku
<b>Aktualny status modelu</b>	Głównie postrzegane jako mające zastosowanie w krajach rozwijających się; mała widoczność	W coraz większym stopniu koncentruje się na predyspozycjach genetycznych; medycynie spersonalizowanej	Włączone do konsumpcjonizmu np. poprzez „teorię kuksańca”	Partnerstwo publiczno-prywatne, społeczna odpowiedzialność, wspólne wartości	Zwiększenie świadomości na temat zmian środowiskowych w skali makro

Pokazuje to, że ekologiczne zdrowie publiczne jest aspektem złożonym na który mamy wpływ, lecz nie bezpośredni. Zmiana zachowania jednej jednostki może wpłynąć na poprawę zdrowia otoczenia, lecz aby było widać te efekty swoje podejście musi zmienić większa liczba osób, a w głównej mierze władze. Model ten integruje ze sobą wiele aspektów, a w szczególności wspólne podejście do osiągnięcia zdrowia oraz zrównoważonego rozwoju. Skupia się również na obecnych kryzysach klimatyczno-ekonomicznych.

Myśląc o zdrowiu mamy również na uwadze różnego rodzaju choroby, mogą być one genetyczne lub nabyte. Do chorób cywilizacyjnych zaliczamy obecnie choroby układu krążenia, cukrzyce, nowotwory, AIDS, otyłość oraz depresje.<sup>17</sup> Największy współczynnik umieralności występuje przez choroby niedokrwienia serca, co więcej śmiertelność u mężczyzn jest dużo większa niż u kobiet.<sup>18</sup> Spowodowane jest to w głównej mierze przez styl życia jaki prowadzimy, jemy tłuste, niezdrowe potrawy, a aktywność fizyczna jest na niskim poziomie. Ponadto wiele osób zmagają się z otyłością oraz nadwagą. Mówi się, że w 2016 roku w Polsce osób z nadwagą było, aż 53% kobiet i 68% mężczyzn, a osób otyłych 23% kobiet i 25% mężczyzn. W przypadku polskich dzieci liczba osób z nadwagą sięgała 51%, a otyłych było 18% dzieci. Mówi się, że

<sup>17</sup> Światowa Organizacja Zdrowia, [dostęp 06.08.2021]

<sup>18</sup> Eurostat, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes\\_of\\_death\\_statistics/pl](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes_of_death_statistics/pl) [dostęp 06.08.2021]

polska młodzież jest jedną z najszybciej tyjących w Europie.<sup>19</sup> Przerażający jest fakt, iż 70% społeczeństwa cierpi z powodu tych chorób, aby temu zapobiec musimy się zastanowić nad stylem życia, który prowadzimy oraz wprowadzić diametralne zmiany w sposobie odżywiania oraz spędzania czasu wolnego.

Czym jest zdrowe miasto? Zadając sobie te pytanie musimy się zastanowić co się na nie składa. Najważniejszą rzeczą są jego mieszkańcy, którym miasto zapewnia podstawowe usługi, zdrowe środowisko oraz możliwości rozwoju. Według WHO zdrowe miasto to takie, które „nieustannie tworzy i ulepsza środowiska fizyczne i społeczne oraz rozszerza te zasoby społeczności, które umożliwiają ludziom wzajemne wspieranie się w wykonywaniu wszystkich funkcji życia i rozwijaniu ich maksymalnego potencjału.”<sup>20</sup> Światowa Organizacja Zdrowia również określiła wizję zdrowego miasta, brzmi ona następująco: „Zdrowe miasta to miejsca, które zapewniają ludziom i planecie. Angażują całe społeczeństwo, zachęcając wszystkie społeczności do dążenia do pokoju i dobrobytu. Zdrowe miasta dają przykład aby osiągnąć zmiany na lepsze, walczyć z nierównościami i promować dobre zarządzanie i przywództwo na rzecz zdrowia i dobrostanu. Innowacje, dzielnie się wiedzą i dyplomacja w dziedzinie zdrowia są cenione i pielęgnowane w zdrowych miastach.”<sup>21</sup> Definicja ta jest bardzo trafna, gdyż porusza wszystkie wymiary składające się na zdrowe miasto. Oznacza to, że zapewnia wszystkim mieszkańcom odpowiedni dostęp do ochrony zdrowia, ciągle się rozwija, nie boi się innowacji oraz zmian, a mieszkańcy żyją w nim na pewnym poziomie, co sprawia, że są zdrowi fizycznie oraz psychicznie. W Polsce stworzono Stowarzyszenie Zdrowych Miast Polskich, podstawowymi celami są:

- Poprawa stanu i jakości środowiska, a także edukacja proekologiczna społeczeństwa,
- Poprawa stanu zdrowia mieszkańców,
- Wprowadzenie polityki i strategii prozdrowotnej,
- Działania partycypacyjne w zakresie ekologii,
- Poprawa jakości życia mieszkańców,
- Zapewnienie podstawowych potrzeb sanitarnych i higienicznych.<sup>22</sup>

Biorąc pod uwagę te cele, każde miasto może starać się o status „miasta zdrowego”, lecz nie da się ukryć, że niewiele miast w Polsce powinno otrzymać to miano. Zmieniając politykę miast na bardziej proekologiczną, edukując i aktywizując społeczeństwo w życie miasta oraz wykorzystując nowe technologie i innowacyjne projekty, jesteśmy w stanie faktycznie poprawić jakość miast, a przy tym jakość życia ich mieszkańców. Możemy wpłynąć na poprawę ich zdrowia psychicznego i fizycznego, a także przyczynić się do zapobiegania zmianom klimatycznym. Wyzwania z jakimi współczesne miasta muszą się zmierzyć, zazwyczaj są

---

<sup>19</sup> Narodowy Fundusz Zdrowia, Łódzki Oddział Wojewódzki, <https://www.nfz-lodz.pl/dlapacjentow/nfz-blizej-pacjenta/8814-sroda-z-profilaktyka-1-lipiec-2020-otylosc> [dostęp 10.08.2021]

<sup>20</sup> Health Promotion Glossary, WHO, 1998, s.23 [dostęp 10.08.2021]

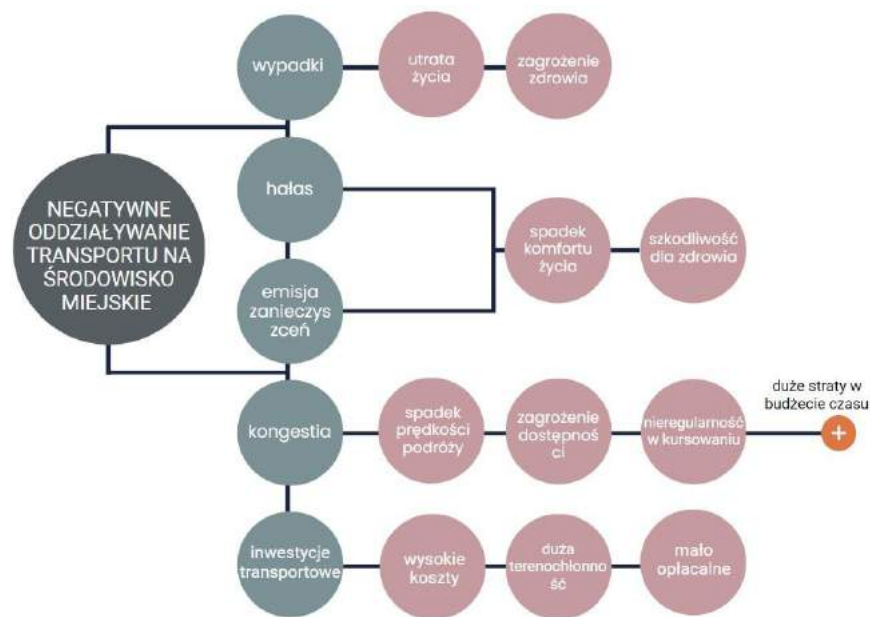
<sup>21</sup> Cytat wizji ze strony Światowej Organizacji Zdrowia, [dostęp 10.08.2021]

<sup>22</sup> Stowarzyszenie Zdrowych Miast Polskich, <https://www.szmp.pl/kopia-cele-i-zadania> [dostęp z dnia 11.10.2021]

przyczyną zachowań społeczeństwa, dlatego też zmieniając swoje nawyki, przyczyniamy się do zmian dla całej planety. Wprowadzając pewne zmiany i żyjąc w pewnej harmonii, jesteśmy w stanie stworzyć zdrowe miasta oraz zdrowe społeczeństwo w nich mieszkające. Nie da się ukryć, że wszystko jest od siebie zależne, miasto od ludzi, a ludzie od miast, a więc starajmy się żyć zdrowo, aby nasze miasta również były zdrowe.

### 2.2.2. Mobilność oraz formy aktywnej mobilności w mieście

Miasta ciągle rosną, a razem z nimi rośnie zapotrzebowanie na usługi, infrastrukturę, a także transport. Niestety wzmożony ruch samochodowy poprzez dzisiejszą globalizację wpływa negatywnie na środowisko miejskie i jego mieszkańców, rys. 2.8 przedstawia skutki negatywnego oddziaływania transportu na życie miejskie.



Rys. 2.8. Zestawienie skutków negatywnego oddziaływania transportu na środowisko w miastach  
Źródło: K. Nosal, W. Starowicz, Wybrane zagadnienia zarządzania mobilnością, „Transport Miejski i Regionalny” 2010

Nie da się ukryć, że wybierając dany środek transportu sami trujemy otoczenie, dlatego tak ważna jest zmiana nawyków oraz wybór „zdrowszej” komunikacji, mam tu na myśli aktywną mobilność. Na początek warto wytłumaczyć czym jest w ogóle mobilność, biorąc na logikę, jest to możliwość przemieszczania się, pokonywania krótkich oraz długich dystansów. W celu przyczynienia się do poprawy stanu środowiska miejskiego możemy również rozpatrywać pojęcie zrównoważonej mobilności. Według Katarzyny Hebel jest to „skłonność do podejmowania racjonalnego, społecznie akceptowanego, ekologicznie odpowiedzialnego, elastycznego wyboru sposobu podróżowania, ograniczanie popytu na podróże realizowane samochodami osobowymi, przy jednoczesnym dążeniu do zwiększenia udziału podróży realizowanych środkami transportu publicznego oraz rowerem i pieszo”<sup>23</sup>. Brnąc dalej w kierunku rozpatrywania najlepszej dla nas oraz miasta alternatywy przemieszczania się,

<sup>23</sup> Hebel K., Plan zrównoważonej mobilności miejskiej, Gdańsk, 2014 [dostęp z dnia 12.08.2021]

dochodzimy do pojęcia aktywnej mobilności, które obecnie jest coraz częściej używane. Definiuje się ją jako wykorzystanie roweru, chodu, pobudzenie siły mięśni podczas podróży. Ma to wiele korzyści, gdyż wpływa pozytywnie na nasze samopoczucie oraz kondycję, taki sposób poruszania się nie generuje zanieczyszczeń, a przy obecnych problemach ze zmianami klimatycznymi oraz walką z otyłością jest bardzo korzystną alternatywą. Dodatkowo, miasto staje się bardziej przystosowane dla ludzi, zmniejsza się ilość korków ulicznych, hałasu, a mieszkańcom żyje się lepiej. Do form aktywnej mobilności zobrazowanych na rys. 2.9 zaliczamy: jazdę na rowerze, przemieszczanie się pieszo, a także inne środki transportu takie jak hulajnogi, deskorolki i rolki.



Rys. 2.9. Formy mobilnej aktywności  
Źródło: Opracowanie własne

Oczywiście samo zaprojektowanie miasta odgrywa tu bardzo ważną rolę, aby zachęcić mieszkańców do wyboru takiego środka transportu należy zapewnić odpowiednią infrastrukturę, na możliwie najdłuższym, najbardziej uczęszczanym odcinku. Oznacza to, żeby np.: ścieżki rowerowe projektować odpowiednio szerokie, na odcinkach życia codziennego oraz centrum, możliwie jak najbardziej nieprzerywalne oraz starać się oddzielać je pasmem zieleni od dróg, dzięki takim zabiegom droga staje się atrakcyjna, szybka oraz bezpieczna. Władze miasta powinny inwestować w odpowiednią infrastrukturę rowerową i pieszą, starać się integrować różne środki transportu, przez co rezygnacja z samochodu stanie się łatwiejsza i bardziej opłacalna. Użytkownicy muszą czuć się bezpiecznie i swobodnie, dlatego należy także ograniczać ruch samochodowy w niektórych częściach miasta. Ważną kwestią jest także uatrakcyjnienie trasy podczas codziennego przemieszczania się, czyli integrowania ścieżek z przestrzeniami zielonymi. Nieodłącznym sprzymierzeńcem „zdrowych miast” jest aktywna mobilność, dlatego należy ją promować, ludzie zazwyczaj wybierają wygodny środek transportu taki jak samochód, przez co większość społeczeństwa nie wykonuje nawet minimalnej aktywności fizycznej w ciągu dnia, co prowadzi do wielu chorób. Bez wątplenia ruch pieszy

i rowerowy powinien stać się częścią polityki zdrowotnej miast i być pielęgnowany przez władze.<sup>24</sup>

### 2.2.3. Rola i funkcje przestrzeni publicznych w mieście

Przestrzeń publiczna stanowi nieodłączny element w życiu miasta oraz poprawnym jego funkcjonowaniu. Ma ogromny wpływ na kształtowanie struktury społecznej oraz więzi międzyludzkich. Projektowanie przestrzeni publicznych oraz miast w skali człowieka szczegółowo omawia Profesor Jan Gehl w swoich książkach takich jak: „Miasta dla ludzi” oraz „Życie między budynkami”. Porusza on kwestie przystosowania miasta do skali ludzkiej oraz tworzenie przestrzeni miejskich dla ludzi, a nie dla samochodów. Bardzo ważne jest aby mieszkańcy czuli się dobrze w miejscach, w których spędzają czas wolny, a jednocześnie aby ta przestrzeń umożliwiała im integrację z drugim człowiekiem. Wspomaga to nawiązywanie więzi społecznych, człowiek jest w stanie również stworzyć pewne połączenie z daną przestrzenią, wszystko zależy tu od jej odpowiedniego zaprojektowania. Nie da się ukryć, że przestrzenie publiczne pełnią wiele funkcji, najważniejszą z nich jest funkcja społeczna, czyli dane miejsce musi dawać powód społeczeństwu aby ono chętnie tam przebywało. Kolejną jest kwestia transportowa, czyli przestrzeń musi zapewniać ludziom łatwy przepływ, istnieje również aspekt estetyczny, nie da się ukryć, że przestrzenie publiczne stanowią wizytówkę miasta. Poza wymienionymi funkcjami istnieje ich jeszcze wiele, lecz tak naprawdę każda przestrzeń jest wyjątkowa i może pełnić różne role, np.: rozrywkowa, czy handlowa.<sup>25</sup> Współcześnie, zwłaszcza w miastach nadmorskich przestrzenie pełnią także funkcję przeciwpowodziową, projektowane są w strefach waterfrontów, aby zatrzymać falę powodziową i zminimalizować straty ekonomiczne, jest to ciekawy sposób na uatrakcyjnienie obszarów nadmorskich. Istnieje wiele rozwiązań takich projektów, lecz bardzo dobrym zabiegiem jest wykorzystanie zieleni, gdyż umożliwia ona naturalną retencję. Ponadto wykorzystanie zieleni w przestrzeniach publicznych wpływa na lepsze samopoczucie mieszkańców, poprawia jakość powietrza oraz urozmaica różnorodność bioorganizmów w mieście. Naukowcy przeprowadzili badania trwające 5 lat na osobach, które przeprowadziły się z zabetonowanych pustyni w sąsiedztwa bardziej zielone, okazało się, że u wszystkich osób objętych badaniem znacznie poprawił się stan psychiczny zdrowia.<sup>26</sup> Według Aleksandry Wilk istnieje siedem zasad projektowania dobrej przestrzeni publicznej z czym się w pełni zgadzam:

- Przestrzeń publiczna jest podstawą dla budowania społeczeństwa.
- Przestrzeń publiczna powstaje dla ludzi, a nie dla helikopterów.
- Dobrze zaprojektowana przestrzeń to taka, w której ludzie chcą przebywać.
- Należy ograniczyć ilość samochodów w przestrzeni publicznej.
- W przestrzeni publicznej priorytet ma pieszy.

---

<sup>24</sup> Gehl J., Życie między budynkami, 2009 [dostęp z dnia 12.08.2021]

<sup>25</sup> Wilk A., Przestrzenie publiczne w mieście, Wrocław, 2017. [dostęp z dnia 12.08.2021]

<sup>26</sup> Wilk A., Przestrzenie publiczne w mieście, Wrocław, 2017. [dostęp z dnia 12.08.2021]

- Budynki w przestrzeni publicznej nie powinny być monumentalne, ale możliwie współgrające z przestrzenią i interesujące z punktu widzenia pieszego.
- Zieleń jest istotnym komponentem przestrzeni publicznej.<sup>27</sup>

Bez wątplenia dobrze zaprojektowana przestrzeń zachęca do jej odwiedzania, wzbudza poczucie odpowiedzialności za nią oraz staje się poniekąd sercem danej społeczności. Dobrym tego przykładem jest duńska idea Hygge opisana w podrozdziale poniżej.

### 2.2.3.1. Pojęcie i idea „Hygge”

Hygge jest nazywane duńską definicją szczęścia, ale co tak na prawdę kryje się pod tym stwierdzeniem? Dosłowne znaczenie tego słowa oznacza wysoką jakość przestrzeni, wygodę oraz poczucie szczęścia. Dla Duńczyków bardzo ważny jest komfort w miejscu w którym żyją oraz przebywają, dlatego słowo to uważane jest za charakterystyczne dla ich kultury. Koncept powstał w XIX wieku, miał bardzo duży wpływ na ukształtowanie narodu, gdyż sprawił, że społeczeństwo duńskie jest otwarte, posiada wysokie poczucie bezpieczeństwa, a także jest uważane za jedno z najszczęśliwszych na świecie. Nauczyli się oni cieszyć z małych rzeczy takich jak: kolacja w restauracji z przyjaciółmi, spacer w atrakcyjnej przestrzeni zielonej, czy wspólnie spędzony czas w domu z rodzinom. Hygge jest nienamacalnym pozytywnym odczuciem, które wprowadza nas w harmonijny nastrój, jest to stan spełnienia i równowagi. Z tych względów zaczęto również wykorzystywać to w urbanistyce i architekturze. Wnętrza projektowane są tak aby nie przytłaczały, są jasne, dominują barwy stonowane, a na środku zazwyczaj stoi kominek, który stwarza przytulną atmosferę w całej przestrzeni. Podobnie jest w architekturze, budynki mają charakter surowy ale jest w nich coś co sprawia, że w ich pobliżu czujemy się dobrze. Przełożono to również na przestrzenie publiczne, w których chętnie spędzamy czas. Mają one charakter wielofunkcyjny i tworzone są tak aby jak najmniej negatywnie oddziaływać na środowisko. Posiadają wiele ścieżek rowerowych, dużą ilość zieleni, projektowane są tak aby wymusić integrację społeczną, a ich wnętrza wzbudza w nas uczucie bezpieczeństwa i spokoju. Działania duńskich miast w sferze urbanistyczno-społecznej opierają się na idei Hygge, dlatego też umacniają społeczeństwo, podwyższają jakość życia, dbają o ich zdrowie i aktywność. W miastach takich jak Kopenhaga transport publiczny nie oddziałuje negatywnie na środowisko, jakość powietrza oraz wody jest na wysokim poziomie, a ruch kołowy jest ograniczany na rzecz mobilnej aktywności. Hygge to coś więcej niż moda, dla Duńczyków jest to styl życia wpajany z pokolenia na pokolenie.

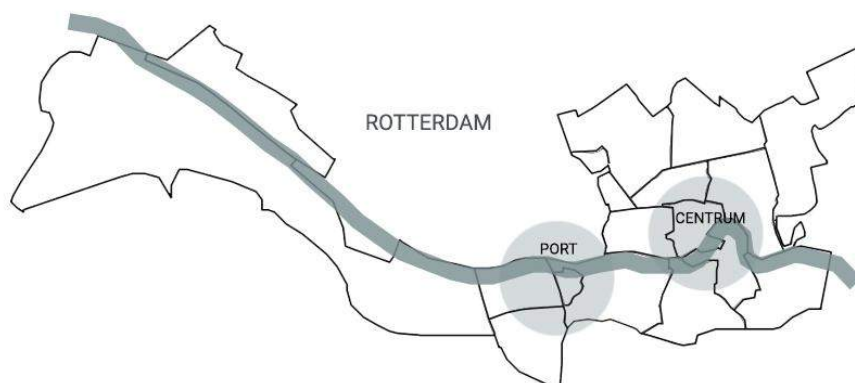
---

<sup>27</sup> Wilk A., *Przestrzenie publiczne w mieście*, Wrocław, 2017. [dostęp z dnia 11.10.2021]



### 3. STUDIUM PRZYPADKU

#### 3.1. Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu



Rys. 3.1. Schemat miasta Rotterdamu

Źródło: Opracowanie własne

Rotterdam położony jest nad rzeką Mozą, ma dość niskie ukształtowanie terenu poprzez zlokalizowanie w delcie. W związku z tym największym zagrożeniem jest woda, dlatego też odpowiednia i zrównoważona polityka miejska oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu ma ogromne znaczenie. Rotterdam zmaga się nie tylko z zagrożeniem ze strony rzeki ale również Morza Północnego, wód gruntowych oraz opadowych. Mimo, że miasto posiada cały system ochrony przed powodzią w postaci wałów przeciwpowodziowych, kanałów, zbiorników retencyjnych i ruchomych zapór wodnych to nie jest to wystarczające w obliczu przewidywanych zmian klimatycznych. Najpopularniejszą z nich jest zaporą Maeslantkering, która jest także najważniejszą formą ochrony miasta przed sztormem. Według Dircke przy obecnych gwałtownych zmianach klimatycznych nie jest ona w stanie zapewnić bezpieczeństwa miastu oraz jego mieszkańcom. Najbardziej zagrożonym obszarem na powódź sztormową jest port w Rotterdamie, ze względu na jego niskie położenie nad poziomem morza. Należy wspomnieć, że jest to jeden z największych portów w Europie, a w przypadku jego zalania miasto poniesie ogromne straty ekonomiczne. Ponadto przez swoją wielkość generuje on wiele zanieczyszczeń oraz oddziałuje negatywnie na środowisko, a zanieczyszczenie powietrza w tym regionie jest jednym z największych w Europie. Miasto jest bardzo krytykowane przez organizacje proekologiczne, a jego wizerunek nie jest najlepszy. Paradoksalnie uważane jest za lidera w budowaniu odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi. Rysunek 3.1. powyżej obrazuje układ miasta wraz z zaznaczonymi najważniejszymi miejscami opisanymi w tekście.

Uodpornienie miasta polega na budowaniu sieci relacji, dlatego też w Rotterdamie zaangażowano do całego procesu wiele jednostek administracyjnych, prywatne oraz publiczne podmioty, a także mieszkańców i międzynarodowe organizacje. Przez zagrożenie powodziowe, nie tylko miasta ale także obszarów przylegających, konieczna jest współpraca władzy samorządowej z władzą na wyższym szczeblu. Na negatywne zjawiska wpływa również

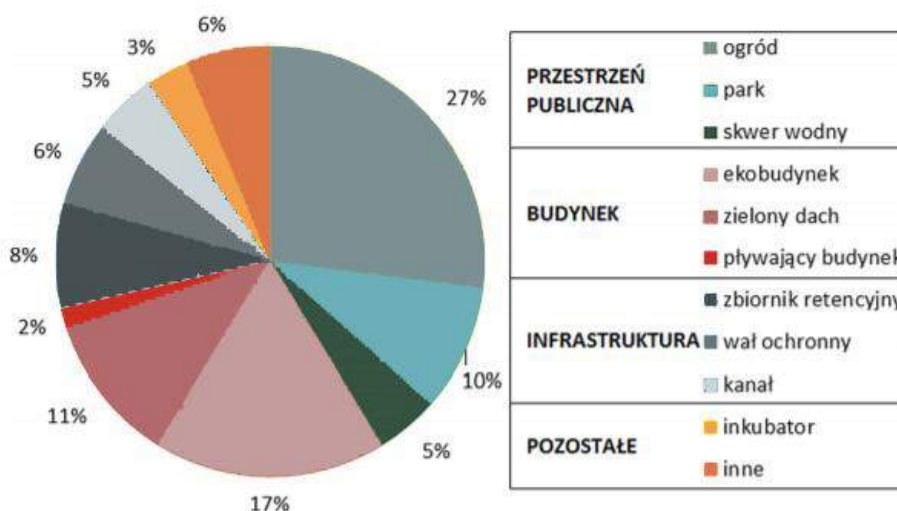
zurbanizowanie miasta, pozostało niewiele wolnej przestrzeni od zabudowy, dlatego też w 2005 roku stworzono projekt Rotterdam Wodne Miasto 2035. Stworzony został przy współpracy władz miasta z zarządem wodnym, a jego celem jest ochrona przed zagrożeniami ze strony wody oraz budowanie nowej wizytówki miasta. W strategii określono jasno kierunki zmian i rozwoju:

- Ochrona infrastruktury i jego mieszkańców przed ciągłym podnoszeniem się poziomu wód morskich. W tym celu stworzono wał przeciwpowodziowy, który spełnia również funkcję bulwaru widowiskowego.
- Wprowadzono nową zabudowę na wodzie, w postaci domów na palach, pirsach, a nawet domów na łodziach cumujących w dawnych dokach.
- Uruchomiono transport publiczny wodny, w formie tramwajów i taksówek, a także zintegrowano go z istniejącym transportem lądowym.
- W celu zwiększenia retencji, zaczęto projektować przestrzenie publiczne na wodzie.
- Zlokalizowano funkcje centrotwórcze nad rzeką Mozą w celu ożywienia przestrzeni.<sup>28</sup>

Strategia przyniosła wiele korzyści oraz pozytywny rozgłos dla miasta, dzięki czemu w 2007 roku stworzono *Plan wodny Rotterdamu*. Dokument powiązany został ze *Strategią rozwoju przestrzennego 2030*, co przyczyniło się do lepszego zarządzania i funkcjonowania miasta, a także budowania jego odporności. Ponadto władze Rotterdamu współpracują z zarządem portu, którego przemysłowa działalność przeniesiona została na obrzeża miasta, a tereny popartowe obejmowane są planami rewitalizacji. Współpraca władz i portu wpływa pozytywnie na zrównoważony rozwój miasta, a w szczególności obszaru popartowego. Powstaje wiele inicjatyw oraz inkubatorów technologicznych zajmujących się badaniami nad innowacyjnymi rozwiązaniami ekologicznymi w zakresie przemysłu portowego. Dzięki takim działaniom miasto może stać się pionierem dla wdrażania innowacyjnych rozwiązań, a współpraca z różnymi organizacjami i podmiotami umożliwia redukcję zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi. W tym zakresie prężnie działa Inicjatywa Klimatyczna Rotterdamu, jest to partnerstwo pomiędzy władzami miasta, portu oraz Agencją Ochrony Środowiska. Instytucja ta ma za zadanie zwiększać odporność miasta oraz monitorować niepokojące zagrożenia. Ponadto Rotterdam jest członkiem pięciu międzynarodowych organizacji zajmujących się budowaniem odporności miast. Ich celem jest przepływ informacji oraz doradztwo, co zwiększa adaptację miasta na zmiany klimatyczne, a działania podejmowane są w oparciu o zrównoważony rozwój. W celu wdrażania koncepcji odporności miasta zrealizowano szereg analiz, zbadano jak wybrane inicjatywy mogą uodpornić miasto i jakie inne funkcje pełnią. Większość projektów skupiła się na modernizacji przestrzeni publicznych, w tym 27% z nich na stworzeniu ogródków sąsiedzkich dla mieszkańców. Miało to za zadanie ukształtować miejsce do integracji, a zarazem zwiększyć powierzchnię biologicznie czynną i poprawić lokalne warunki klimatyczne. Poniższy wykres 3.2. przedstawia strukturę zrealizowanych projektów.

---

<sup>28</sup> Strategia Rotterdam Wodne Miasto 2035



Rys. 3.2. Struktura zrealizowanych projektów uwzględnionych w przeprowadzonej analizie według typów  
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie książki Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu

Warto również zaznaczyć, że 68% projektów wprowadzało hybrydyzację przestrzeni publicznej, oznacza to, że przestrzeń może pełnić wiele funkcji, również do adaptacji do zmian klimatu. Starano się wykorzystywać dany obszar w jak największym stopniu przy jednoczesnej ochronie przed zagrożeniami. Z tego względu nawet najbardziej kosztowne realizacje stawały się uzasadnione, gdyż zaspokajały wiele potrzeb. Wdrażano je w oparciu o partycypację społeczną oraz przy współpracy władz miasta z innymi podmiotami.

Bardzo ciekawymi i innowacyjnymi rozwiązaniami są wodne skwery oraz pływające pawilony. Zwiększają one retencje wody, a zarazem stanowią atrakcyjną przestrzeń publiczną. Rotterdam jest pionierem w realizacji takich projektów, w 2013 r. na placu Bethemplein, niegdyś pokrytym w całości betonem, powstał pierwszy wodny skwer na świecie. Projekt uwzględnia trzy zbiorniki retencyjne, w postaci boisk do koszykówki. Podczas nawałnych opadów wypełniają się one wodą, a także absorbują ją z terenów sąsiadujących poprzez rynny, które w okresie suchym służą jako rampy dla deskorolkarzy. Następnie woda odprowadzana jest do urządzeń infiltracyjnych i gruntu. Poniżej na rys. 3.3. przedstawiono zdjęcia zbiornika retencyjnego na placu Bethemplein.



Rys. 3.3. Zbiornik retencyjny na skwerze wodnym Bethemplein  
 Źródło: A. Bilska, Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu

Kolejnym innowacyjnym rozwiązaniem jest pawilon na wodzie. Wykorzystywany jest do organizowania wydarzeń oraz konferencji, a jego konstrukcja umożliwia adaptację do zmian poziomu wody w porcie. Położony jest on na platformie oraz pilarach, która unosi się i obniża w zależności od stanu wody. W jego technologii wykorzystano nowoczesne materiały budowlane, urządzenia oczyszczające wodę z portu, odpady i ścieki. Dodatkowo pawilon absorbuje ciepło oraz zimno w zbiornikach z wodą oraz ogrzewany jest energią słoneczną. Na zdjęciu przedstawiono pływający pawilon w porcie w Rotterdamie, ukończony w 2010 roku.



Rys. 3.4. Pływający pawilon w porcie w Rotterdamie  
 Źródło: A. Bilska, Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu

Miasto bardzo pręźnie rozwija także budownictwo na wodzie, które nie wpływa negatywnie na środowisko przez swoją samowystarczalność, wykorzystuje przestrzeń w centrum, które nie są zagospodarowane, a których na lądzie jest coraz mniej, a także wprowadza innowacyjne rozwiązania dla kształtowania miast przyszłości.

### 3.2. Toronto



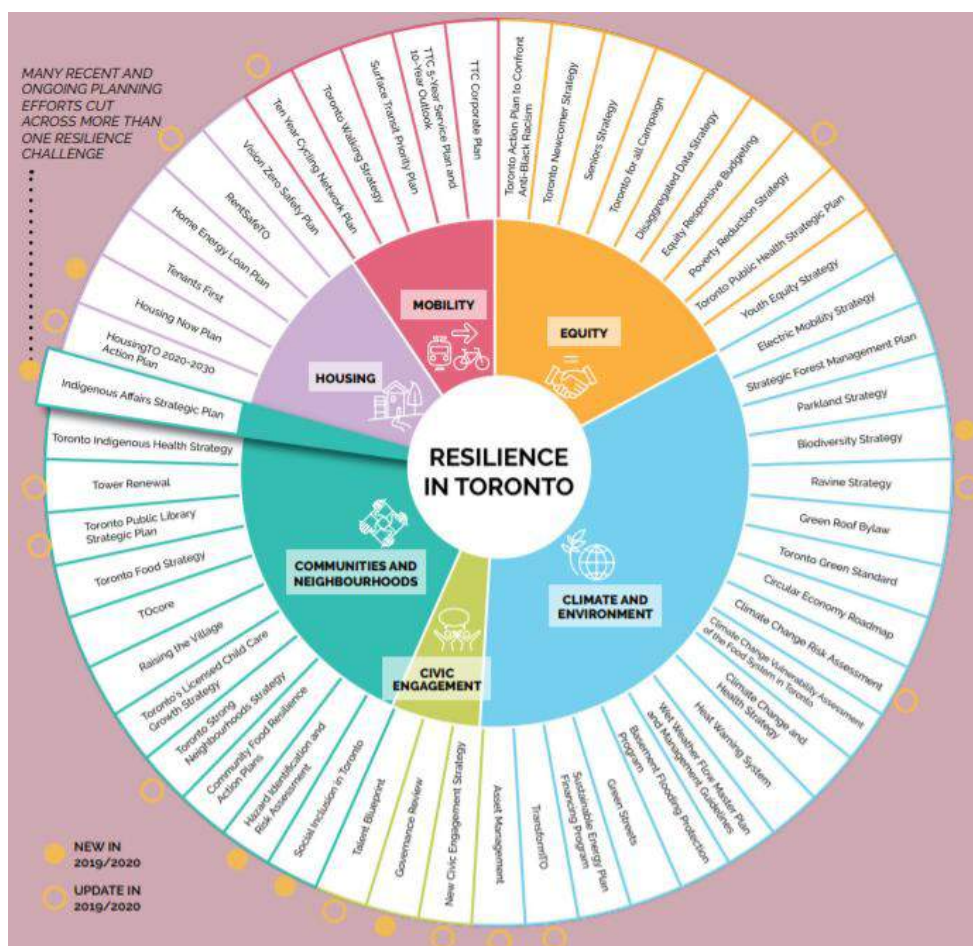
Rys. 3.5. Schemat miasta Toronto  
Źródło: Opracowanie własne

Toronto jest jednym z największych miast w Kanadzie, liczy 2,9 miliona ludzi oraz określone jest jako centrum biznesu, kultury i sztuki, rysunek 3.5. powyżej przedstawia układ miasta wraz z podziałem na dzielnice. W dobie walki ze zmianami klimatycznymi oraz nieodwracalną urbanizacją, miasto musi przygotować się na wiele kryzysów. W związku z tym opracowana została *Strategia odporności miasta Toronto na lata 2017-2019*, która określa wizję, cele i działania, które mają pomóc miastu przetrwać, rozwijać oraz przygotować się na wszelkie zagrożenia, zwłaszcza te związane ze zmianami klimatycznymi oraz rosnącą nierównością. Przy tworzeniu dokumentu zaangażowano mieszkańców miasta, prowadzono badania oraz opracowano studium przypadku wdrażanych rozwiązań i wyzwań z innych miast. Głównymi obszarami zainteresowania strategii są ludzie i sąsiedztwo, infrastruktura miejska oraz zarządzanie miastem odpornym. Z kolei najważniejszymi kierunkami w budowaniu odporności są: równość, klimat i środowisko, zaangażowanie obywatelskie, lokalna społeczność, mieszkalnictwo oraz mobilny transport. Wszystkie te aspekty opisano na schemacie 3.6. poniżej.



Rys.3.6. Najważniejsze kierunki w budowaniu odporności wg Strategii Toronto.  
Źródło: Strategia odporności miasta Toronto na lata 2017-2019

Miasto jest w ogromnym kryzysie klimatycznym, największym od 50 lat, dlatego też w ramach Strategii Odporności miasto opracowuje „ramy odporności klimatycznej” oraz plan adaptacji do zmian klimatu. Zakres dokumentów obejmuje działania, które można podjąć aby poprawić sytuację klimatyczną. Ponadto Toronto posiada ponad pięćdziesiąt planów, które wpływają na zwiększanie odporności miasta. Poszczególne strategie skupiają się w omówionych wyżej sześciu obszarach, jak przedstawiono na schemacie 3.7.



Rys. 3.7. Schemat zestawienia różnych strategii miasta Toronto  
Źródło: Strategia odporności miasta Toronto na lata 2017-2019

Tak jak wcześniej wspomniano w tworzeniu strategii, czynny udział brali mieszkańcy miasta. Władze skupiły się na partycypacji społecznej, czyli wysłuchaniu pomysłów mieszkańców,

odpowiedzeniu na ich pytania oraz wybraniu najlepszego kierunku do stworzenia odpornej społeczności. Wyznaczono siedem cech miasta odpornego przedstawionych na rysunku 3.8.



Rys. 3.8. Schemat siedmiu cech miasta odpornego  
Źródło: Strategia odporności miasta Toronto na lata 2017-2019

W dokumencie posługiwano się dwoma kategoriami określającymi zagrożenia dla miasta oraz mieszkańców. „Shocks” czyli nagłe, dotkliwe wydarzenia, np.: powódzie, nawalne deszcze, czy upały oraz „stresses” czyli codzienne i chroniczne wyzwania, które osłabiają tkankę miejską, np.: starzejąca się społeczność, niszcząca infrastruktura, nierówność, czy mała dostępność mieszkań.<sup>29</sup> Rysunek 3.9. przedstawia wszystkie kryteria zaliczające się do opisanych określeń.

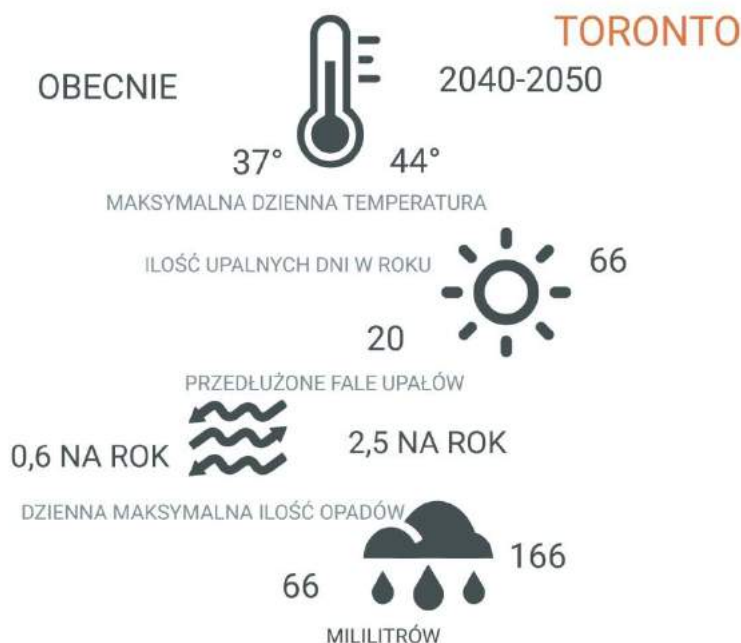


Rys. 3.9. „Shocks” i „Stresses”, czyli schemat zagrożeń dla Toronto  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Strategii odporności miasta Toronto na lata 2017-2019

Strategia odporności w dużej mierze skupia się na warunkach pogodowych, ze względu na widoczne ciągle podwyższanie temperatury powietrza, topnienie lodowców oraz gwałtowne opady. Przeprowadzone badania na temat przyszłych prognoz pogodowych pokazują że miasto może spodziewać się wyższej średniej rocznej i maksymalnej temperatury, a także więcej fal upałów oraz znacznie intensywniejsze lecz rzadsze opady deszczu. Zmiany te są już widoczne,

<sup>29</sup> Strategia odporności miasta Toronto na lata 2017-2019, [dostęp z dnia 10.02.2021]

wiosną 2017 roku odnotowano najwyższy poziom wody w jeziorze Ontario. Schemat 3.10. obrazuje przyszłe warunki pogodowe dla Toronto.



Rys. 3.10. Przewidywane warunki pogodowe dla Toronto

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Toronto's Future Weather and Climate Driver Study, 2011

Proces tworzenia strategii został podzielony na trzy fazy. Faza 1 rozpoczęła się w czerwcu 2017 roku wraz z utworzeniem biura do spraw odporności Toronto, powołaniem jego dyrektora oraz wstępną oceną odporności miasta. Faza 2 składała się z szeregu projektów i programów wspierających obszary problemowe zidentyfikowane w fazie 1. Działania opracowywane i realizowane w ramach dokumentu pogrupowano według pięciu zagadnień:

- Odporność sąsiedztwa,
- Odporność klimatyczna,
- Smart Cities,
- Zaangażowanie,
- Gotowość oraz szybka regeneracja

Równoległe rozpoczęto proces partycypacji społecznej, który obejmował:

- Warsztaty na temat odporności klimatycznej oraz przedstawienie wizji strategii oraz działań na jej rzecz,
- Rozmowy sąsiedzkie,
- Współpracę z fundacją Toronto oraz organizacjami i społecznościami zajmującymi się tematem odporności.

Faza końcowa skupiała się na syntezie podjętych kroków w fazie 2, w celu stworzenia finałowej Strategii Odporności w 2019 roku. Objęła ona trzy obszary strategiczne, które podzielono na cele oraz działania priorytetowe w następujący sposób:



## 1. Ludzie i sąsiedztwo

Cel 1: Odporne, bezpieczne i niedrogie domy.

Działania Priorytetowe:

- Odporność domostwa – wspieranie właścicieli i najemców aby przygotować ich na niespodziewane zagrożenia, takie jak powódzie, czy nawalne opady.
- Kompleksowe działania mające na celu rozwiązanie problemu braków mieszkaniowych w przystępnych cenach.

Cel 2: Poprawa odporności w sąsiedztwach poprzez angażowanie lokalnej społeczności.

Działania priorytetowe:

- Odporność sąsiedztwa – zwiększenie zdolności dzielnic do przygotowania się na nagłe zagrożenia oraz szybkiej odbudowy po nich poprzez działania oddolne i tworzenie sieci powiązań.

Cel 3: Eliminacja ubóstwa i poprawa równości mieszkańców

Działanie priorytetowe:

- Powstanie Strategii Walki z Ubóstwem oraz ustalenia działań priorytetowych

## 2. Infrastruktura

Cel 1: Poprawa odporności Toronto na zmiany klimatyczne, głównie na ryzyko powodzi oraz upały.

Działania priorytetowe:

- Zintegrowane podejście do budowania odporności zwłaszcza przeciwdziałanie powodziom poprzez wprowadzenie Karty Odporności na Powódzie miasta Toronto.
- Odporność na powódzie –zwiększenie zasobów oraz skupienie się na planowaniu przeciwpowodziowym obejmującym całe miasto oraz ustalenie priorytetów i miejsc krytycznych.
- Aktualizacja istniejących programów łagodzenia skutków powodzi.
- Podejmowanie działań mających na celu łagodzenie skutków ekstremalnych upałów.
- Skupienie się na rozwinięciu i udoskonaleniu systemu zielonej i niebieskiej infrastruktury.
- Promocja zrównoważonego i odpornego systemu żywnościowego.

Cel 2: Poprawa odporności infrastruktury i budynków na zmieniający się klimat oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych.

Działania priorytetowe:

- Opracowanie modelu odporności i wdrożenie go przy planowaniu i realizacji inwestycji miejskich, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury.
- Włączenie aspektu odporności do procesu planowania przestrzennego i rozwoju.

- Włączenie aspektu odporności na zmiany klimatu do planów polityki miejskiej.

Cel 3: Zwiększenie oferty niezawodnych, niedrogich oraz bezpiecznych opcji mobilnego transportu, które skracają czas potrzebny na przemieszczanie się.

Działania priorytetowe:

- Stworzenie planu działania na rzecz mobilności obejmującego całe miasto, poprzez syntezę bieżących inicjatyw i priorytetów w zakresie mobilności oraz identyfikację braków w odporności.
- Skupienie się na ulepszeniu transportu oraz infrastruktury z nim związanej, dzięki czemu system będzie bezpieczniejszy, tańszy, bardziej niezawodny i mniej zatłoczony.

### 3. Zarządzanie

Cel 1: Zwiększenie zaangażowania społeczeństwa oraz zaufania do władz miasta. Władze odzwierciedlają i podkreślają różnorodność społeczną Toronto.

Działania priorytetowe:

- Skupienie się na zwiększeniu zaangażowania mieszkańców w planowanie miasta oraz partycypacji społecznej.
- Skupienie się na polepszeniu komunikacji z mieszkańcami oraz uzasadnieniu podejmowanych decyzji przez władze, aby zwiększyć zaufanie do władz lokalnych.

Cel 2: Miasto priorytetowo traktuje najbardziej zagrożone oraz potrzebujące pomocy rodziny, a także podejmuje ryzykowne decyzje w celu udoskonalenia i poprawy warunków życia.

Działania priorytetowe:

- Włączenie aspektu równości wszystkich obywateli do procesów planowania strategicznego miasta.

Cel 3: Społeczności lokalne odgrywają najważniejszą rolę w budowaniu odporności.

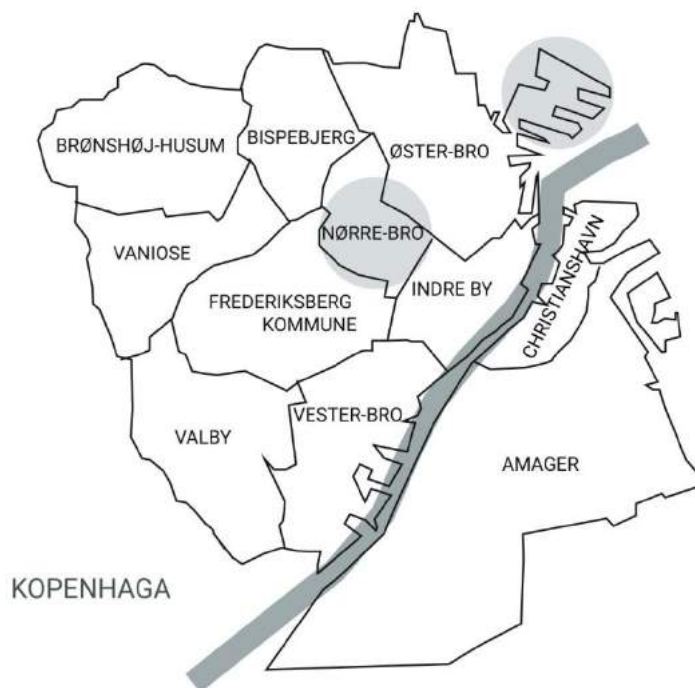
- Wzmocnienie więzi z lokalnymi (rdzennymi) mieszkańcami Toronto przy jednoczesnym budowaniu odporności.

Cel 4: Priorytetowe traktowanie odporności w procesie podejmowania decyzji.

- Rozszerzenie odporności jako praktyki w rozwoju całego miasta.
- Włączenie odporności do strategii TransformTO, która zajmuje się adaptacją do zmian klimatu.
- Włączenie odporności do strategii działania kryzysowego.
- Poprawa zarządzania ryzykiem i komunikacji z mieszkańcami.
- Wspieranie lokalnych partnerów ze środowisk akademickich, przemysłu oraz społeczności, aby brali czynny udział w sprawach związanych z odpornością miasta

- Zwiększenie znaczenia Toronto, dążenie do statusu regionalnego, krajowego i międzynarodowego lider w dziedzinie budowania odporności miasta.<sup>30</sup>

### 3.3. Kopenhaga



Rys. 3.11. Schemat miasta Toronto  
Źródło: Opracowanie własne

Kopenhaga według wielu rankingów jest jednym z najbardziej zielonych oraz przyjaznych miast do zamieszkania na świecie. W ciągu 30 lat przeobraziła się w jedno z najbardziej atrakcyjnych miejsc, gdzie jakość życia mieszkańców jest na wysokim poziomie. Wpływa na to skala miasta oraz różnorodność funkcji, od ciekawej architektury, zielonych przestrzeni miejskich po systemy transportu publicznego i rowerowego. Warto jednak zaznaczyć, że nie zawsze miała tyle do zaoferowania. W latach 80. XX wieku miasto zmagало się z upadkiem gałęzi przemysłu oraz portu, przez co wzrosło bezrobocie oraz nastąpił kryzys gospodarczy. Zwiększała się także segregacja i nierówność wśród mieszkańców, udział osób starszych w strukturze wieku, a także zaprzestano inwestować w nowe projekty ze względu na brak środków. Po tych wydarzeniach miasto stawało na nogi i ponownie się odradzało. Obecnie populacja, w tym procentowy udział osób w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym, ciągle rośnie. Powstaje wiele projektów miejskich z wykorzystaniem innowacyjnych technologii, a obcokrajowcy chętnie się tu osiedlają. Wszystkie zachodzące zmiany mają na celu wypromowane odporności miasta, dlatego też tworzy się wiele strategii przybliżających miasto do tego statusu.

Myśląc o Kopenhadze automatycznie nasuwa się stwierdzenie, że jest to miasto rowerowe. Obraz ten nie jest błędny, ponieważ 62% mieszkańców porusza się właśnie tym

<sup>30</sup> Strategia odporności miasta Toronto na lata 2017-2019, [dostęp z dnia 10.02.2021]

środkiem transportu. Duńczycy wykorzystują go od wieku, ale zwiększył on swoją skalę dopiero w latach 80. XX wieku, ze względu na wysokie ceny paliw oraz niestabilną sytuację energetyczną. Rowerzyści zaczęli domagać się praw o włączenie ich w ruch uliczny w równie ważnym stopniu, co pozostałe pojazdy. Skutkiem tego jest kojarzenie roweru z czymś pozytywnym jak wolność, czy zdrowie fizyczne i psychiczne. Świadczy on o ich stylu życia, wybierają go ze względów zdrowotnych, środowiskowych oraz komfortu. Transport rowerowy jest porównywalnie wykorzystywany, co transport samochodowy, 27% wszystkich dziennych podróży odbywa się właśnie nim, a tylko 17% transportem publicznym.<sup>31</sup> Z tych względów konieczna jest rozbudowana sieć rowerowa, która w 2016 roku liczyła 375 kilometrów długości, z czego 61 kilometrów stanowiły tzw. Green Cycle Routes, a 57 kilometrów Cycle Super Highways, czyli szybkie autostrady dla rowerów.<sup>32</sup> Miasto przywiązuje bardzo dużą wagę do rozwoju i promocji tego środka transportu. Tworzonych jest wiele strategii rowerowych, między innymi: *Good, Better, Best: The City of Copenhagen's Bicycle Strategy 2011-2025*, która skupia się na wieloaspektowości przestrzeni rowerowej oraz *Focus on Cycling: Copenhagen Guidelines for the Design of Road Projects* z 2015 roku, która daje wytyczne na temat projektowania infrastruktury rowerowej. Głównym celem miasta w tych strategiach jest zwiększenie udziału transportu rowerowego oraz redukcja emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Codziennie wykonywany jest pomiar ruchu rowerowego, poprzez zainstalowane systemy w nawierzchniach ścieżek oraz ciągłe inwestycje w rozbudowę autostrad i kładek przeznaczonych dla ruchu pieszo-rowerowego. Miasto także wykonuje szereg analiz w celu udoskonalenia istniejących tras, a także bada kierunki codziennej podróży. Kładzie duży nacisk na bezpieczeństwo i kulturę jazdy, wprowadzane są ograniczenia prędkości dla ruchu kołowego oraz tworzone są przewodniki dla rowerzystów.<sup>33</sup> Dodatkowo budowane są samoobsługowe stacje napraw dla rowerów, parkingi oraz aplikacje do zamawiania usług naprawy roweru.

W Strategii Adaptacji do Zmian Klimatu miasta poruszono kwestie mitygacji. Miasto do 2025 roku będzie pierwszym neutralnym pod względem emisji dwutlenku węgla miastem na świecie. Widać już tego efekty obecnie, gdyż od 2005 do 2011 roku zmniejszono emisję CO<sub>2</sub> do 21%.<sup>34</sup> Jednym z głównych kierunków działań jest kwestia energii, a w szczególności system wytwarzania energii oraz ogrzewania. Celem jest odejście od nieodnawialnych źródeł energii na odnawialne takie jak turbiny wiatrowe, panele fotowoltaiczne czy biomasa. Dania zasilana jest w jednej trzeciej przez odnawialne źródła energii, a miasto Kopenhaga planuje inwestycję na 100 nowych turbin wiatrowych. Warto również wspomnieć, że 98% gospodarstw domowych podłączona jest do miejskiego systemu ogrzewania, który z kolei wykorzystuje ciepło opadowe z elektrowni.<sup>35</sup> W strategii również poruszono aspekt mobilności mieszkańców, tak jak opisano powyżej, duży odsetek ludzi porusza się rowerem bądź komunikacją publiczną. Planowane jest zwiększenie tej liczby do 75% do 2025 roku oraz wymiana autobusów miejskich na elektryczne. Patrząc na przewidywane zmiany klimatyczne dla Kopenhagi wskazują one na wzrost silnych

<sup>31</sup> Rojas-Rueda i in., 2016:5, [dostęp z dnia 20.05.2021]

<sup>32</sup> Copenhagen – City of Cyclists Facts & Figures, 2017, [dostęp z dnia 10.08.2021]

<sup>33</sup> Good, Better, Best, The City Of Copenhagen's Bicycle Strategy 2011-2025, [dostęp z dnia 10.08.2021]

<sup>34</sup> Copenhagen: resilience and liveability, 2018.[dostęp z dnia 10.08.2021]

<sup>35</sup> Copenhagen: resilience and liveability, 2018. [dostęp z dnia 10.08.2021]

opadów atmosferycznych oraz poziomu wód powierzchniowych, przez co obecna infrastruktura w mieście nie jest w stanie zapobiec zjawisku powodzi. W związku z tym konieczna jest odpowiednia strategia oraz adaptacja miasta do zmian klimatu. Wiele przestrzeni publicznych w mieście zostało przeprojektowanych na zieloną infrastrukturę, która zwiększa retencję oraz zmniejsza spływ powierzchniowy wód. W sąsiedztwie Osterbro w 2015 roku otwarto park, który ma charakter samowystarczalny oraz zapobiega zatrzymywaniu się wody i tworzeniu miejskiej wyspy ciepła. Podczas nawalnych deszczy woda jest gromadzona w przeznaczonych do tego miejscach, a następnie odprowadzana do miejskiej sieci wodociągowej, a w okresie letnim wykorzystywana do nawadniania parku. Rozwiązaniem dotyczącym odporności na zmiany klimatu, które również wykorzystało miasto jest ulica pochłaniająca wodę deszczową. Nawierzchnia wykonana jest z kafelków, które przepuszczają maksymalną ilość wody opadowej do gruntu, gdzie znajduje się zbiornik kumulujący jej nadmiar. Podczas zamarznięcia nawierzchni, możliwe jest podłączenie studzienek do kanalizacji. Kolejnym projektem, który tworzy przestrzeń umożliwiającą integrację mieszkańców i budowanie więzi pomiędzy zróżnicowaną etnicznie społecznością jest Superkilen Park w Norrebro, zaprojektowany przez pracownię BIG. Dzielnica ta znana jest z różnorodności, mieszka tam około 60 narodowości. Głównym założeniem projektu był czynny udział mieszkańców w tworzeniu parku, dlatego wybierali oni symbol kraju z którego pochodzą, który później został wkomponowany w przestrzeń. Park jest inwestycją wielofunkcyjną i podzielony został na trzy strefy: The Red Square, obszar przeznaczony do organizowania wydarzeń oraz spędzania czasu wolnego i integracji, The Black Market, który umożliwia rozrywkę, w postaci gry w szachy oraz zapewnia trasy do jazdy na desce. Ostatnią strefą jest The Green Park, czyli obszar rekreacyjno-sportowy, z boiskami do koszykówki, hokeja oraz miejscem na piknik. Cała przestrzeń zajmuje 1000 metrów kwadratowych i została zobrazowana na zdjęciach 3.12.



Rys.3.12. Superkilen Park w Norrebro Kopenhaga

Źródło: denmark.dk

W kopenhaskiej dzielnicy The North Harbour planowane jest również zagospodarowanie waterfrontu i wybudowanie samowystarczalnego kompleksu, który będzie domem i miejscem pracy dla 35 000 mieszkańców. Projekt oddany zostanie do 2050 roku i zakłada stworzenie zrównoważonej przestrzeni wielofunkcyjnej z powierzchniami biurowymi, usługowymi oraz zielonymi w zasięgu 15 minutowego spaceru. Energooszczędność inwestycji polega na wykorzystaniu innowacyjnych technologii i materiałów budowlanych oraz odnawialnych źródeł energii. Z kolei jej odporność na wprowadzeniu rozwiązań zmniejszających negatywne skutki zmian klimatycznych. Ma to na celu wykreowanie niskoemisyjnej dzielnicy przyszłości. Dodatkowo miasto ogłosiło nową Politykę biznesu i rozwoju gospodarczego, która ma na celu przyciągnięcie zagranicznych inwestorów, specjalistów z różnych branż, stworzenie nowych stanowisk pracy, wzmocnienie pozycji na arenie międzynarodowej oraz poprawę jakości życia mieszkańców.

Kopenhaga jest miastem, które ciągle się rozwija pod względem ekonomicznym, społecznym oraz urbanistycznym. Jej odporność polega na kompleksowym planowaniu, innowacyjnych projektach oraz wyedukowanej społeczności, która utożsamia się z miejscem zamieszkania. Polityka miejska jest przemyślana oraz przyszłościowa, a władze dążą do zaspokajania potrzeb swoich mieszkańców. Tworzone projekty są wielofunkcyjne i uwzględniają zagrożenia, z którymi obecnie musi się zmagać miasto. Kopenhaga chce stać się wiodącym miastem w budowaniu odporności, a szczególnie w zwalczaniu nierówności etnicznej, poprawie jakości powietrza i adaptacji do zmian klimatu oraz angażowaniu społeczeństwa w życie publiczne. Wiele miast zdecydowanie może brać przykład z kopenhaskich rozwiązań.

### 3.4. The Dryline New York



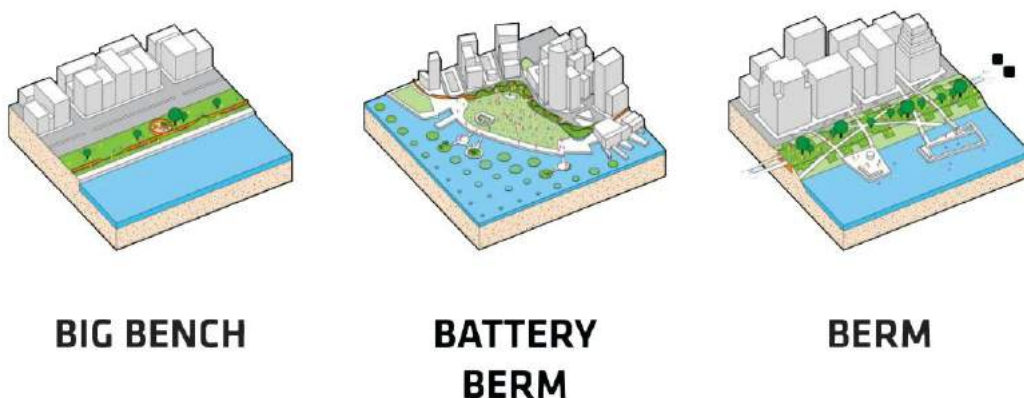
Rys.3.13. Schemat miasta Nowego Jorku  
Źródło: Opracowanie własne

The Dryline w Nowym Jorku zaznaczony na rys. 3.13., zaprojektowany został przez duńską pracownię BIG, jest to 12 kilometrowa konstrukcja mająca na celu ochronę Manhattanu przed powodzią. Władze miasta chciały odbudować północno-wschodnie wybrzeże po kataklizmie spowodowanym przez huragan Sandy w 2012 roku. Po tych wydarzeniach mieszkańcy uświadomili sobie jak dużym zagrożeniem są zmiany klimatyczne i panujące ekstremalne warunki pogodowe w mieście. W związku z tym powstał program *Rebuild by Design*, finansowany ze środków publicznych. Ponadto Amerykański Departament Mieszkalnictwa i Rozwoju Urbanistycznego przyznał 335 milionów dolarów amerykańskich na pierwszą fazę projektu, która obejmowała w głównej mierze prace w dystrykcie mieszkaniowym. Pracownia Bjarke Ingels skupiła się na faktycznej ochronie Manhattanu i stworzyła system ochrony na przyszłe kryzysy. Jest on wielofunkcyjny, gdyż służy jako pas ochronny, ale również umożliwia integrację społeczną poprzez wiele przestrzeni publicznych na jego terenie. Na zdjęciu poniżej przedstawiono zasięg oraz rozmieszczenie The Dryline.



Rys. 3.14. Wizualizacja projektu The Dryline na wybrzeżu Manhattanu  
 Źródło: Pracownia Bjarke Ingels, <https://big.dk/#projects>

Inwestycja składa się z trzech głównych elementów: Big Bench, Battery Berm i Berm. Big Bench jest to ciągła konstrukcja ochronna, która wpisuje się w tkankę miejską oraz tworzy małą architekturę. Battery Berm ma na celu zatrzymanie wody podczas sztormu, poprzez zielone nasypy w części pochłaniające wodę, na szczycie, których znajdują się ścieżki rekreacyjne. W tej części również zaprojektowano budynek, który umożliwi mieszkańcom obserwację pływów morskich, a także posłuży jako bariera przeciwpowodziowa. Ostatnim elementem jest nasyp, który wznosi się na wysokość 4,5 metra, ma on za zadanie chronić infrastrukturę drogową, oddzielającą pas nabrzeża od części zabudowanej dzielnicy. Warto podkreślić, że podczas zalania terenu zurbanizowanego, miasto poniesie wiele strat, tak jak w 2012 roku. Szacowane koszty zniszczeń wynosiły 19 miliardów dolarów, a 305 000 domów została uszkodzona. Dystrykt ten jest jednym z największych ośrodków biznesowych w kraju, wytwarza 500 miliardów dolarów rocznego PKB i ma silną pozycję na arenie międzynarodowej. Rys. 3.15 przedstawia trzy elementy, z których składa się inwestycja.



Rys. 3.15. Elementy, które składają się na projekt The Dryline  
 Źródło: <https://architizer.com/projects/the-dryline/>

Przestrzeń publiczna jest wyposażona w ścieżki piesze oraz rowerowe, które swoim zróżnicowaniem wysokości uatrakcyjniają teren. Roślinność odporna na sól zwiększa ochronę



oraz retencję podczas powodzi. Zielone nasypy umożliwiają spędzanie czasu wolnego w przyjaznych warunkach, dodatkowo na czas sztormu zaprojektowano samo wysuwające się ściany ochronne. Na całej długości nabrzeża przewidziano również atrakcje w postaci: boisk do koszykówki, stołów do ping-ponga, ramp dla deskorolkarzy, wykorzystana będzie również część wodna, jako kąpielisko oraz przestrzeń dla kajakarzy. Waterfront jest przykładem praktycznego podejścia władz do uodparniania miasta oraz przystosowania go na nadchodzące zagrożenia, ale również wykorzystanie tej przestrzeni do użytku dla mieszkańców. Miasto Nowy Jork podjęło działania mające na celu ochronę miasta ze strony wody w dobrym momencie, powstaje wiele inicjatyw i projektów zwiększających adaptację do zmian klimatu, lecz polityka miejska oraz świadomość mieszkańców wciąż nie jest na wystarczającym poziomie.

## 4. WNIOSKI – MODEL MIASTA ODPORNEGO

Uodpornienie miast na współczesne wyzwania jest długotrwałym i wymagającym wiele pracy procesem. Nadchodzące zagrożenia mają różny charakter i skutek. Mogą mieć szeroki zasięg oddziaływania, bądź też lokalny, dlatego przeciwdziałanie im wymaga wieloetapowości i mnogości rozwiązań. Zmiany klimatyczne są procesem, którego nie jesteśmy w stanie w całości zwalczyć, podobnie jak pandemii. Doprowadziliśmy świat do momentu, w którym jedyne co jesteśmy w stanie zrobić to przygotować i adaptować miasta na te zmiany. Z kolei walka z problemami społecznymi i nierównością jest bardziej możliwa. Mamy bezpośredni wpływ na nasze relacje międzyludzkie i aby zwalczyć podziały należy nauczyć się tolerancji i szacunku do drugiej jednostki. Człowiek aby zdrowo funkcjonować musi żyć w społeczeństwie, dlatego budowanie relacji jest bardzo ważnym procesem. W momencie kiedy zostaje wykluczony zaczyna się segregacja społeczna, która często prowadzi do problemów społecznych. Zaliczamy, do nich między innymi bezrobocie, alkoholizm, przemoc, przestępczość, depresje. W celu przeciwdziałania kryzysom gospodarczym powinniśmy wykorzystywać nowe technologie, uatrakcyjnić tkankę miejską oraz kreować możliwości inwestycyjne. Istotne jest aby władze miast tworzyły spójną politykę odporności, stwarzały warunki do rozwoju i aktywizowały społeczeństwo. My jako mieszkańcy możemy działać lokalnie i przyczynić się do kreowania zdrowszego środowiska w którym żyjemy. W tabeli 4.2. przedstawiono kluczowe cechy miasta odpornego, umożliwiające wypracowanie modelu. Należy tylko pamiętać, że każdy obszar ma wyjątkowe uwarunkowania, dlatego wdrażane działania muszą być sprecyzowane pod konkretne cele.

Tabela 4.2. Kluczowe cechy miasta odpornego

Źródło: Opracowanie własne

Lp.	Cechy miasta odpornego
1.	<b>Zintegrowane</b> – pod względem społeczności, która utożsamia się z miejscem zamieszkania.
2.	<b>Aktywne</b> – wykorzystujące mobilną aktywność, aktywizujące społeczeństwo we wszelkie inicjatywy i projekty społeczne.
3.	<b>Równe</b> – oparte na wspólnocie i współpracy władz ze społeczeństwem
4.	<b>Przygotowane</b> – na wszelkiego rodzaju konflikty, wykorzystujące systemy ochrony przed żywiołami
5.	<b>Innowacyjne</b> – wykorzystujące ekologiczne rozwiązania, rozwijające się.
6.	<b>Zróżnicowane</b> – pod względem oferowanych funkcji, przestrzeni, możliwości inwestycyjnych i ludności.
7.	<b>Wielofunkcyjne</b> – wykorzystujące hybrydyzacje przestrzeni
8.	<b>Przyjazne</b> – ekologicznie, społecznie, tworzące wiele przestrzeni zielonych

## **5. OBSZAR APLIKACYJNY – ANALIZY**

### **5.1. Kryteria wyboru obszaru aplikacyjnego**

W celu wybrania najbardziej wymagającego zmian obszaru zestawiono trzy tereny: pas usługowy we Wrzeszczu, Dolne Miasto oraz dawną zajezdnię tramwajową w Oliwie przy ulicy Grunwaldzkiej i Pomorskiej. Porównano te obszary pod względem kilku grup kryteriów, które z kolei podzielono na konkretne cechy. Odpowiednio skupiono się na warunkach naturalnych, kwestiach wynikających z obecności infrastruktury, a następnie sytuacji społecznej. Ogólna skala waha się od 1-5, im więcej przyznanych punktów tym dany obszar jest bardziej odporny. Miejsca te wybrano ze względu na ich funkcję i specyfikę, gdyż każde z nich ma różne uwarunkowania, aczkolwiek posiadają wspólną cechę, gdyż stanowią rdzeń funkcjonalny, w którym skupiają się ludzie. Tabela delimitacji obszaru obrazuje 13 kryteriów, pierwszym z nich jest poziom bezpieczeństwa przed sytuacjami zalewowymi, oznacza to czy dany obszar jest zagrożony zalaniem i w jakiej skali, zbadano to na podstawie map powodziowych z portalu isok. Następnie porównano ilość zieleni na 3 obszarach delimitacyjnych według map satelitarnych i oceniono to w punkcie powierzchni biologicznie czynne i nieutwardzone. Kolejnym zagadnieniem jest dostęp do nadwodnych przestrzeni publicznych, udało się to zmierzyć na podstawie map satelitarnych. Na jakość przestrzeni publicznych składa się wiele czynników ale brano tu pod uwagę kwestie wykonania owych przestrzeni, mam tu na myśli czy mają dostęp do powierzchni zielonych, a także ich funkcje, ilość oraz komfort. Aby ocenić dostęp do usług, zbadano ich ilość oraz odległości od nich w stosunku do wielkości danego obszaru delimitacji. Transport miejski oraz infrastruktura pieszo-rowerowa ma za zadanie zobrazować czy dany obszar jest dobrze skomunikowany oraz czy infrastruktura jest przystosowana oraz wystarczająca. Przez jakość budynków rozumie się ich estetykę, wykonanie elewacji, stan budynku, jest to oczywiście subiektywna ocena, tak jak jakość przestrzeni publicznych, oparta na wizjach lokalnych oraz analizach z map. Poziom komfortu akustycznego udało się zbadać na podstawie map akustycznych Gdańska, a zdrowie i bezpieczeństwo według ankiety przeprowadzonej przez serwis Otodom dla Gdańszczan, na temat bezpieczeństwa oraz poziomu służby zdrowia w dzielnicach, w których żyją, ale również jakości powietrza. Kolejnymi punktami są projekty rewitalizacji oraz partycypacyjne, które zbadano na podstawie Gminnego Programu Rewitalizacji Gdańska, a także zrealizowanych prac rewitalizacyjnych oraz informacji o inwestycjach i konsultacjach społecznych, w których mieszkańcy brali czynny udział, np.: projektów zgłaszanych do Budżetu Obywatelskiego. Poczucie przynależności nie jest łatwym zagadnieniem, lecz można go ocenić na podstawie artykułów na temat zaangażowania mieszkańców w życie dzielnicy, a także osób, które je zamieszkują i przez jak długi okres. Tabela 5.4., 5.5. oraz 5.6. przedstawia kolejno delimitacje obszarów pasa usługowego we Wrzeszczu, Dolnego Miasta oraz dawnej Zajezdni Konnej w Oliwie.

Tabela. 5.4. Delimitacja obszaru pasa usługowego we Wrzeszczu

Źródło: Opracowanie własne

Kryterium wyboru	Intensywność występowania				
	1	2	3	4	5
Poziom bezpieczeństwa przed sytuacjami zlewowymi					
Powierzchnie biologicznie czynne i nieutwardzone					
Dostęp do nadwodnych przestrzeni publicznych					
Jakość przestrzeni publicznych					
Dostęp do usług					
Transport miejski					
Infrastruktura pieszo-rowerowa					
Jakość budynków					
Poziom komfortu akustycznego					
Program rewitalizacji					
Zdrowie i bezpieczeństwo publiczne					
Poczucie przynależności					
Projekty partycypacyjne					

Tabela. 5.5. Delimitacja obszaru Dolnego Miasta

Źródło: Opracowanie własne

Kryterium wyboru	Intensywność występowania				
	1	2	3	4	5
Poziom bezpieczeństwa przed sytuacjami zlewowymi					
Powierzchnie biologicznie czynne i nieutwardzone					
Dostęp do nadwodnych przestrzeni publicznych					
Jakość przestrzeni publicznych					
Dostęp do usług					
Transport miejski					
Infrastruktura pieszo-rowerowa					
Jakość budynków					
Poziom komfortu akustycznego					
Program rewitalizacji					
Zdrowie i bezpieczeństwo publiczne					
Poczucie przynależności					
Projekty partycypacyjne					

Tabela. 5.6. Delimitacja obszaru dawnej Zajezdni Konnej w Oliwie  
 Źródło: Opracowanie własne

Kryterium wyboru	Intensywność występowania				
	1	2	3	4	5
Poziom bezpieczeństwa przed sytuacjami zlewowymi					
Powierzchnie biologicznie czynne i nieutwardzone					
Dostęp do nadwodnych przestrzeni publicznych					
Jakość przestrzeni publicznych					
Dostęp do usług					
Transport miejski					
Infrastruktura pieszo-rowerowa					
Jakość budynków					
Poziom komfortu akustycznego					
Program rewitalizacji					
Zdrowie i bezpieczeństwo publiczne					
Poczucie przynależności					
Projekty partycypacyjne					

Z analiz powyższych tabel wynika, że obszarem najbardziej potrzebującym zmian jest Dolne Miasto. Zdobyło ono najmniejszą liczbę punktów, bo tylko 29, spowodowane jest to ogromnym zagrożeniem ze strony wody, infrastrukturą, która nie jest w najlepszym stanie, pomimo wielu inicjatyw rewitalizacyjnych. Same Dolne Miasto nie jest postrzegane za bezpieczne i odporne w oczach Gdańszczan, jednym z powodów mogą być istniejące tam problemy społeczne. Analizując pas usługowy we Wrzeszczu, stwierdzić można, że jest on wielofunkcyjny, posiada rozwinięte usługi oraz infrastrukturę, aczkolwiek jest to miejsce, w którym brakuje miejsc zielonych, przyjaznych przestrzeni publicznych, a uliczny hałas obniża jakość życia mieszkańców, dlatego też intensywność występowania wybranych zjawisk wynosi 36 punktów. Ostatnim terenem, który bez wątplenia wykazuje najmniej zjawisk problemowych jest dawna Zajezdnia Tramwajowa w Oliwie, z 46 punktami. Miejsce to charakteryzuje duża ilość zielonych przestrzeni publicznych, dobre skomunikowanie, największym minusem z kolei jest jakość zlokalizowanych tam budynków, gdyż niektóre z nich nie są zdolne do zaadaptowania i potrzebują pilnej interwencji. Dzięki przeprowadzonej delimitacji obszarów, widzimy, który teren wymaga uwagi i w jakim kierunku należy podejmować działania, dlatego też dalsza część analityczna pracy skupiać się będzie na obszarze Dolnego Miasta.

## 5.2. Charakterystyka społeczno-gospodarcza

### 5.2.1. Położenie i dostępność komunikacyjna

Dolne Miasto położone jest w dzielnicy Śródmieście w mieście Gdańsk. Sąsiaduje od północy z Długimi Ogrodami, od południa, wschodu i zachodu otoczone jest odpływem Motławy i Nową Motławą, za którymi zlokalizowane jest Stare Przedmieście, Rudniki oraz Olszynka. Charakterystyczny dla tego obszaru jest jego nietypowy kształt, gdyż od południowo-wschodniej strony zakończony jest ząbkami, które stanowią wysunięte fortyfikacje bastionowe. Obecnie teren bastionów porośnięty jest zielenią i stanowi największą część rekreacyjną. Dolne Miasto zajmuje teren około 55 hektarów, a zamieszkuje go około 6000 osób. Na rys. 5.1. przedstawiono mapę Gdańska z zaznaczonym obszarem opracowania.



Rys. 5.1. Lokalizacja obszaru objętego opracowaniem  
Źródło: Opracowanie własne

Cały Gdańsk jest bardzo dobrze skomunikowane z miastami w regionie, a nawet całym krajem poprzez infrastrukturę drogową, a także połączenia komunikacyjne oraz lotnicze. Na terenie miasta, dzięki wybudowanej obwodnicy trójmiejskiej, z łatwością możemy się przemieszczać nawet w godzinach szczytu. Ponadto Gdańsk sam w sobie nie jest miastem zakorkowanym, oczywiście występują pewne obszary na jego mapie, gdzie przejazd z punktu A do punktu B zajmuje więcej czasu, ale jest to normą dla większych ośrodków.

Przeprowadzona analiza komunikacyjna wykazała, że Dolne Miasto jest skomunikowane głównie dzięki autobusom miejskim linii 106, 111, które jadą w kierunku Stogów oraz Gdańska Głównego. Dodatkowo na przystanku przy ulicy Podwale Przedmiejskie, znajdziemy linie autobusów nr 112,138,166,178,186, których trasy przebiegają w sąsiedztwie terenu. Na tej samej ulicy znajduje się również przystanek tramwajowy, którym możemy dojechać na dalsze odległości, a mianowicie do Jelitkowa, na Stogi oraz Strzyżą. W 2015 roku wybudowano stację szybkiej kolei miejskiej – Śródmieście, do której dojdziemy w 20 minut pieszo. Generalnie rzecz biorąc obszar Dolnego Miasta nie jest dobrze skomunikowany, ciężko

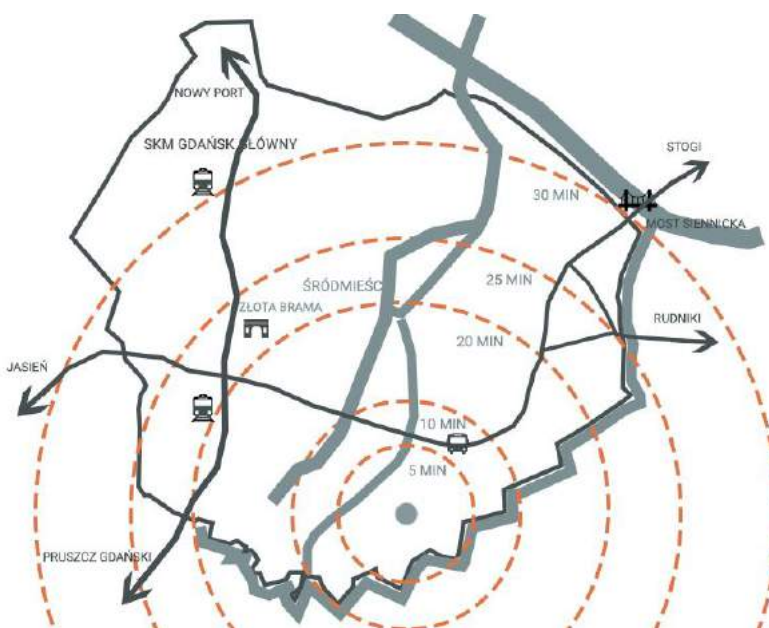
jest stąd podróżować na dalsze odległości, a sama częstotliwość istniejącej komunikacji miejskiej nie jest wystarczająca. Jak widać na rys. 5.2. również infrastruktura rowerowa zawodzi. Wydzielona ścieżka rowerowa biegnie od strony Gdańska Głównego i kończy się na skrzyżowaniu ulic Łąkowej i Podwali Przedmiejskich. Rowerzyści poruszający się po Dolnym Mieście w głównej mierze użytkują ulice o mniejszym natężeniu ruchu, bądź chodniki dla pieszych, lecz nie należy to do najbezpieczniejszych rozwiązań, a zaplanowanie ciągłości tras rowerowych w dzisiejszych czasach wydaje się bardzo ważnym aspektem.



Rys. 5.2. Schemat połączeń komunikacyjnych na Dolnym Mieście  
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie jakdojade.pl

Rys. 5.3. obrazuje izochrony dojścia z serca Dolnego Miasta do ważniejszych obiektów. Generalnie dystrykt ten jest położony w bardzo dobrej lokalizacji, a spacerem jesteśmy w stanie odwiedzić całe Śródmieście oraz dzielnice sąsiadujące. Obszar nie jest duży, a w 10 minut jesteśmy w stanie przejść z miejsc najbardziej od siebie oddalonych. Spacer na starówkę zajmuje średnio 20 minut, tyle samo co na przystanek SKM Śródmieście. Do Gdańska Głównego i na dworzec kolejowy dystans się wydłuża, a przejście zajmuje około 30 minut. Nie jest błędem stwierdzenie, że Dolne Miasto leży w samym sercu Gdańska, gdyż jest częścią Śródmieścia, czyli najbardziej tętniącą życiem dzielnicą. Paradoksalnie jak na centralny obszar,

skomunikowanie Dolnego Miasta, a raczej jego brak jest sprawą wymagającą zmian i zainteresowania ze strony władz.



Rys. 5.3. Izochrony dojścia pieszo z Dolnego Miasta  
Źródło: Opracowanie własne

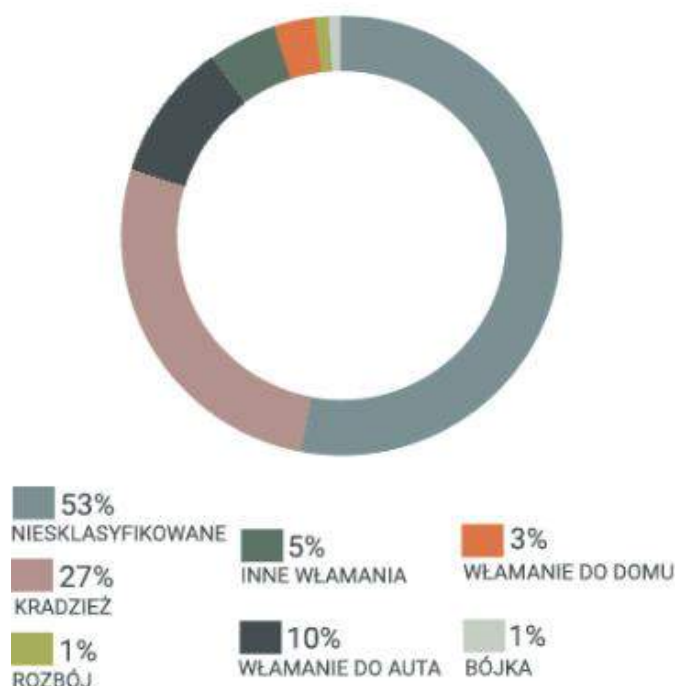
#### 5.2.2. Poziom bezpieczeństwa i problemy społeczne

Dolne Miasto wśród mieszkańców Gdańska postrzegane jest jako miejsce z wieloma problemami społecznymi, a przed objęciem miejskim programem rewitalizacji uważane było za niebezpieczne. Niestety nadal spotykamy się tam z ubóstwem, według Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie odsetek osób korzystających z zasiłków na 1 tysięcy mieszkańców jest dwukrotnie wyższy niż dla Gdańska i wynosi 9,5%. Wiele rodzin zmagają się z ubóstwem i niepełnosprawnościami, bardzo duży odsetek osób korzystających z pomocy społecznej to osoby w wieku produkcyjnym. Skutkuje to w poziomie bezrobocia na tym obszarze, według Powiatowego Urzędu Pracy wśród mieszkańców Dolnego Miasta odsetek bezrobotnych w ludności w wieku produkcyjnym dla 2013 roku wynosił 9,3%. W porównaniu do Gdańska ta liczba wynosi około 3%.<sup>36</sup> Niestety bardzo duża liczba osób w wieku produkcyjnym pozostaje niezatrudniona i pobiera zasiłki, gdzie właśnie w tym przedziale wiekowym osoby są najbardziej zdolne do pracy. Wśród pozostałych problemów społecznych jest przestępczość i bezpieczeństwo. Niestety według danych Urzędu Miejskiego w Gdańsku w roku 2015 odnotowano 222 przestępstwa. Liczba ta również jest wyższa niż średnia dla Gdańska. Rys. 5.4. obrazuje popełnione przestępstwa z podziałem na rodzaj na Dolnym Mieście. Najczęściej popełnione wykroczenia, bo aż 53% należą do przestępstw niesklasyfikowanych, następnie mamy kradzieże (27%) oraz włamania (18%).<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Morawska A., Michalski T., Obszary problemowe Śródmieścia Gdańska, Gdańsk, 2017 [dostęp z dnia 22.09.2021]

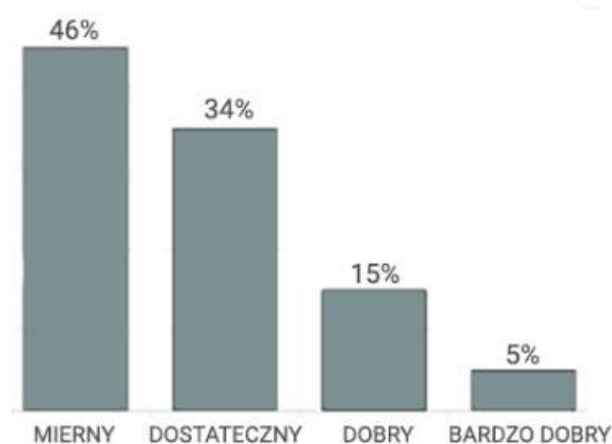
<sup>37</sup> Gminny program rewitalizacji- analizy na lata 2017-2023





Rys. 5.4. Popelnione przestępstwa z podziałem na rodzaj.  
Źródło: Gminny Program rewitalizacji a lata 2017-2023

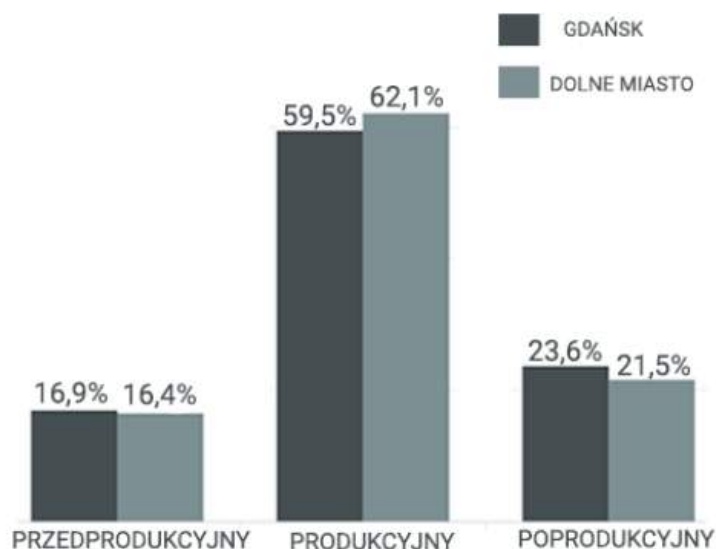
Skutkiem popełnianych przestępstw na Dolnym Mieście jest poczucie braku bezpieczeństwa przez mieszkańców oraz samo postrzeganie tego podobszaru przez Gdańszczan. Rys. 5.5. obrazuje procentowy stopień poziomu bezpieczeństwa według mieszkańców podobszaru. Ponad połowa ankietowanych ocenia poziom bezpieczeństwa na Dolnym Mieście jako niedostateczny, a około 5% jako bardzo dobry. Wynik ten jest przerażający i pokazuje, że należy podjąć w tym kierunku działania, nie można pozwolić aby ogromna liczba mieszkańców czuła się zagrożona we własnej przestrzeni.



Rys. 5.5. Procentowy stopień poziomu bezpieczeństwa oceniany przez mieszkańców  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Gminnego Programu Rewitalizacji na lata 2017-2023

Dzięki Miejskiemu programowi rewitalizacji, który objął Dolne Miasto, poziom bezpieczeństwa wzrósł, również samo miejsce jest postrzegane w lepszym świetle. Niestety nadal podobszar ten wymaga wielu zmian, które wpłynęłyby na korzyść mieszkańców.

Struktura wieku mieszkańców Dolnego Miasta, kształtuje się podobnie jak dla całego Gdańska. Według danych na 2015 rok, przeważała liczba osób w wieku produkcyjnym i wynosiła 62,1%, gdzie dla miasta wskaźnik ten wynosił 59,5%. Złą przesłanką jest fakt, że osoby w wieku poprodukcyjnym (21,5%) przeważają nad osobami w wieku przedprodukcyjnym (16,4%). Mamy tu do czynienia ze społeczeństwem starzejącym się, w związku z tym należy zachęcić osoby młode do zasiedlania tego podobszaru. Rys. 5.6. przedstawia procentową strukturę wieku mieszkańców Dolnego Miasta oraz Gdańska.



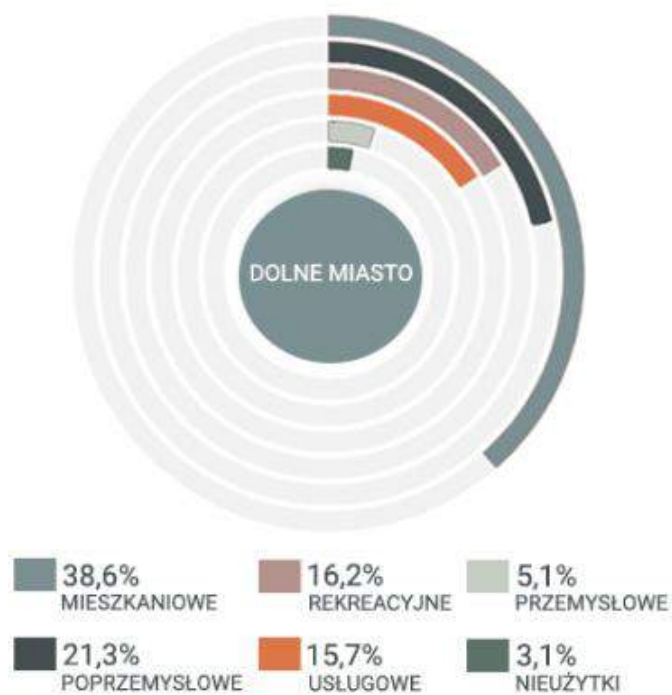
Rys. 5.6. Struktura wieku mieszkańców

Źródło: opracowanie RBiASG, WPG, UMG, dane GUS. Stan na 2015r.

Bardzo negatywnym zjawiskiem jest również ujemne saldo migracji, które w 2014 roku wynosiło -254, dlatego też Gminny Program Rewitalizacji jest idealnym narzędziem do wprowadzenia zmian, gdyż przyczynia się do wymiany ludności i poprawienia jakości życia mieszkańców.

### 5.2.3. Zagospodarowanie i użytkowanie terenu

Główną osią Dolnego Miasta jest ulica Łąkowa, przy której mieści się najwięcej funkcji usługowych. Prostopadle od niej rozciągają się mniej ruchliwe ulice, wraz z zamieszkałymi starymi kamienicami. Na obszarze przeważają funkcje mieszkaniowe, a rys. 5.7. dobrze obrazuje procentowy podział funkcji na terenie Dolnego Miasta.



Rys. 5.7. Procentowy podział funkcji terenu na Dolnym Mieście

Źródło: opracowanie własne na podstawie Gminnego Programu Rewitalizacji na lata 2017-2023

Występuje tu również wiele funkcji poprzemysłowych, ze względu na dawny charakter podobszaru. Większość budynków poprodukcyjnych została zaadaptowana pod inne funkcje, np.: obecnie w Królewskiej Fabryce Karabinów mieści się studio tańca, tatuażu, fryzjer, kawiarnia oraz restauracja. Ma to pozytywny wpływ na wizerunek dzielnicy, gdyż otwierają się nowe miejsca, a stare ceglane budynki nie stoją puste. Rys. 5.8. przedstawia wnętrze urbanistyczne pomiędzy budynkami dawnych fabryk.



Rys. 5.8. Ul. Łąkowa 35

Źródło: archiwum własne

Generalnie cała dzielnica ma swój klimat i staje się coraz popularniejsza i chętniej odwiedzana przez mieszkańców Gdańska. Otwiera się tam wiele nowych usług, a to wszystko dzięki Gminnemu Programu Rewitalizacji. Podobszar ten otrzymał rozgłos i zainteresowanie inwestorów. Znajdują się tam budynki z II połowy XIX i początku XX wieku, wiele z nich objęta jest ochroną konserwatorską. Niestety stan techniczny tych kamienic jest bardzo zły i wymaga pilnej interwencji.<sup>38</sup> Mimo objęcia terenu programem rewitalizacji nadal należy wprowadzić tam wiele zmian, ze względu na duże zdegradowanie terenu. Ponadto funkcjonują tu dwie szkoły, przedszkole, przychodnie oraz budynki administracji.

### **5.3. Analizy środowiskowe**

#### **5.3.1. Zagrożenie powodziowe**

Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawionych na rys. 5.9. zauważyć można, że teren Dolnego Miasta jest szczególnie zagrożony powodziom. Wodami o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 200 lat zagrożony jest niemal, że cały teren zurbanizowany. Zagrożenie pochodzi głównie ze strony rzeki Motławy, od strony której teren lądu jest niżej położony. Cały obszar bastionów i parku nie jest narażona na podtopienie, ze względu na swoje ukształtowanie i położenie nad poziomem morza. W celu zabezpieczenia terenu przed lokalnymi podtopieniami, które tworzą się w wyniku utrzymującego się wysokiego stany wód w zatoce Gdańskiej, tworzy się instalacje urządzeń blokujących wody wsteczne oraz pompownie wspomagające, które mają za zadanie odwadniać teren w przypadku pracy urządzeń blokujących.<sup>39</sup> Faktem jest jednak, że istniejące formy ochrony przed powodziom, nie są wystarczające.

---

<sup>38</sup> Gminny program rewitalizacji- analizy na lata 2017-2023 [dostęp z dnia 22.09.2021]

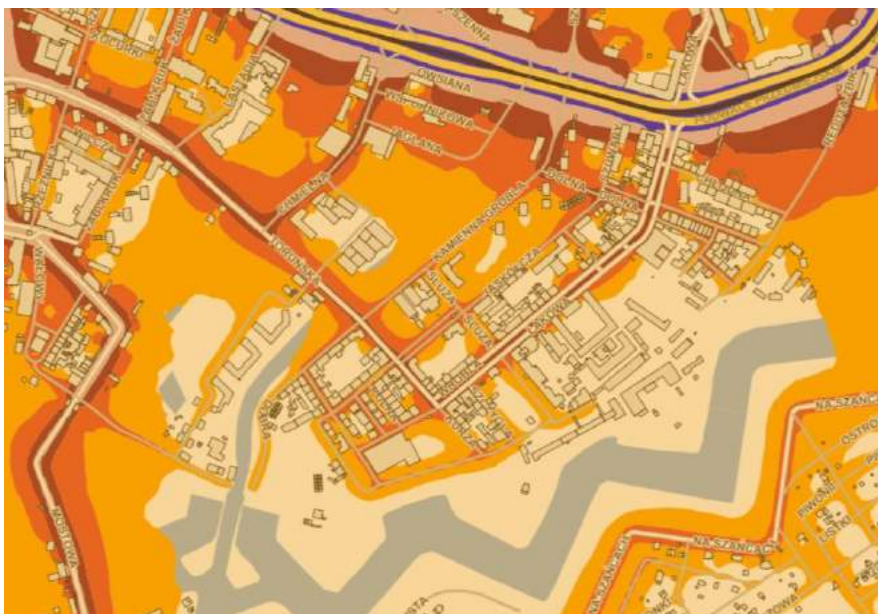
<sup>39</sup> Gminny Program Rewitalizacji Miasta Gdańska na lata 2017-2023 – Analizy str.75 [dostęp z dnia 21.09.2021]



Rys. 5.9. Zagrożenie powodziowe  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie map powodziowych

### 5.3.2. Warunki klimatyczne

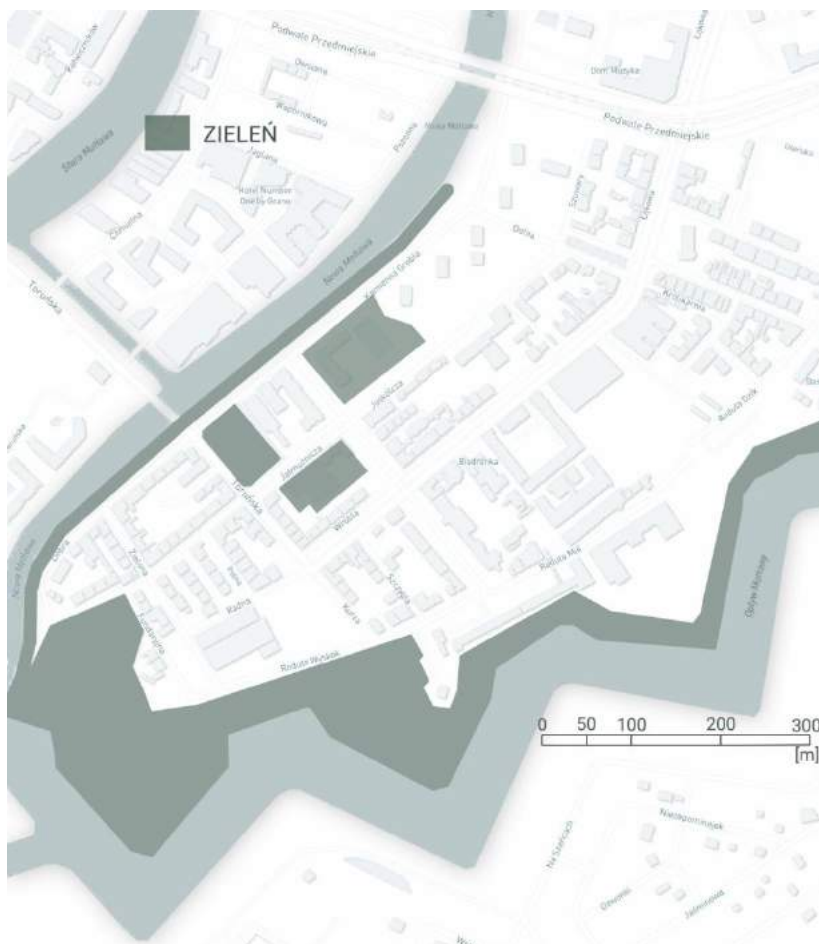
Warunki klimatyczne dla Dolnego Miasta kształtują się podobnie jak dla Śródmieścia. Stan powietrza monitorowany jest przy ulicy Powstańców Warszawskich, a jego jakość jest bardzo dobra i nie odnotowuje się przekroczeń dopuszczalnych norm. Należy zwracać szczególną uwagę, tak jak opisywano w podrozdziale powyżej na stan wody w Motławie i na gwałtowne ulewne deszcze, które grozić mogą podtopieniami terenu. Ponadto zwraca się również uwagę na poziom komfortu akustycznego, ze względu na bliskie położenie podobszaru od głównych ulic takich jak Podwałe Przedmiejskie, uciążliwość hałasu drogowego wzrasta. Wpływa to negatywnie na warunki akustyczne oraz jakość życia mieszkańców. Na rys. 5.10. przedstawiono wycinek mapy hałasu drogowego w ciągu dnia. Wynika z niej, że poziom hałasu przy głównej arterii dochodzi do 70 dB. Przy ciągach komunikacyjnych częściej uczęszczanych, ciągnących się wzdłuż obszaru poziom hałasu dochodzi do 65 dB. W miejscach bardziej kameralnych przedział ten nie przekracza norm, a nawet jest niewyczuwalny.



Rys. 5.10. Mapa akustyczna Dolnego Miasta

Źródło: zasób Miasta Gdańska, <https://mag.bmt.com.pl/VisMap/apps/gdansk/public/index.html>  
[dostęp z dnia 20.09.2021]

Bardzo ważnym aspektem dla warunków klimatycznych i zagrożeń za tym idących jest ilość zieleni. Z analiz wynika, że na Dolnym Mieście mieszkańcy nie mogą narzekać na jej brak, co więcej 93,2% z nich ma bliski dostęp do przestrzeni zielonych. Na rys. 5.11. przedstawiono schemat powierzchni zielonych. Analizując go widzimy nierównomierność w ukształtowaniu powierzchni biologicznie czynnej. W centrum obszaru jest jej niewiele, na północy istnieje kilka parków, lecz rozpatrując problem z zagrożeniem powodziowym napierającym właśnie stamtąd, dochodzimy do wniosku, że istniejąca ilość powierzchni zielonych nie jest wystarczająca.



Rys. 5.11. Schemat powierzchni zielonych

Źródło: opracowanie własne na podstawie map opracowanych przez Biuro Rozwoju Gdańska

Cały obszar bastionów, który otacza od południowo-wschodniej części Dolne Miasto jest porośnięty zielenią, jest to Park nad Optywem Motławy. Mieszkańcy wykorzystują go jako główną przestrzeń rekreacyjną. Niestety stan nie jest najlepszy, a na jego terenie znaleźć możemy tylko ścieżki piesze i kilka ławek. W większości porośnięty jest trawami i krzakami, co nie robi dobrego wrażenia. Rys. 5.12. obrazuje faktyczny stan Parku nad Odpyływem Motławy.



Rys. 5.12. Obszar Parku nad Odpyływem Motławy

Źródło: archiwum własne

## **5.4. Analizy uwarunkowań formalno-prawnych i wybranych działań strategicznych**

### **5.4.1. Miejski program rewitalizacji**

Gminny Program rewitalizacji na lata 2017-2023, został sporządzony w celu poprawy stanu obszarów zdegradowanych, jednym z nich był podobszar Dolne Miasto/ Plac Wałowy/ Stare Przedmieście. Podczas prac przeprowadzono szereg dokładnych analiz oraz konsultacji społecznych. Zaczęto od diagnoz społecznych, które obejmowały trendy demograficzne, problem ubóstwa i wykluczenia społecznego, bezrobocie, przestępczość, problemy w sferze edukacji, funkcjonowanie rodzin, strukturę organizacji pozarządowych i instytucji. Następnie skupiono się na analizach przestrzenno-funkcjonalnych, a mianowicie stanie istniejącym zabudowy i zagospodarowania terenu, dziedzictwie kulturowym, stanie własności i sytuacjach planistycznych. Kolejnym punktem były uwarunkowania środowiskowe, transportowe, rozwój mieszkalnictwa oraz lokalna przedsiębiorczość. Jak już wiadomo z wcześniejszych analiz, istnieje tam wiele problemów społecznych, stan techniczny zabudowy jest zły, a bogaty zasób dziedzictwa kulturowego pozostaje zaniedbany. Teren objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, który zostanie szczegółowo omówiony w podpunkcie 5.4.2. Lokalna przedsiębiorczość coraz bardziej się rozwija, a na terenie podobszaru istnieje bardzo dużo instytucji społecznych. Po zbadaniu wszystkich istniejących uwarunkowań Dolne Miasto wypadło nie najlepiej, dlatego też podjęto działania w związku z objęciem go programem rewitalizacji. Co ciekawe został już on dotychczas zakwalifikowany do Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013. Inwestycje, które zrealizowano w ramach tego programu obejmowały: odnowienie 31 budynków mieszkalnych przy ulicy Łąkowej, Wróbla, Dolnej, Śluzy, Kieturakisa, Kurzej, Toruńskiej i Radnej, zbudowanie chodników, ulic, i instalacji podziemnych. Ponadto spółka LPP zmodernizowała swoją siedzibę przy ulicy Łąkowej oraz buduje 4 nowe biurowce.<sup>40</sup> Faktem jest, że programy rewitalizacji pomagają w poprawieniu stanu, jakości i wizerunku dzielnicy, wpływają też pozytywnie na zachowania społeczne oraz rozwój. Wytyczne dla obecnego programu rewitalizacji obejmują dużo więcej działań i są następujące:

- A. Budowa układu komunikacyjnego, zagospodarowanie bastionu.
- B. Zagospodarowanie Bastionu Wilk, w tym doposażenie w ławki, śmietniki i oświetlenie. Nowe boisko, plac zabaw i miejsce na gry terenowe.
- C. Budowa ogólnodostępnego placu miejskiego oraz układu komunikacyjnego
- D. Zagospodarowanie bastionu Wyskok, stworzenie ścieżki dydaktycznej, landar tu, pływającej promenady i sceny do organizacji imprez masowych.
- E. Rewitalizacja zabytkowego budynku przy ul. Śluza 3
- F. Rewitalizacja nabrzeża Motławy, budowa ciągu pieszo- rowerowego na odcinku skrzyżowania ul. Dobrej z Toruńską oraz zmodernizowanie siedmiu zejść wzdłuż nabrzeża
- G. Modernizacja boiska przy ul. Śluza 6.

---

<sup>40</sup> Gminny Program Rewitalizacji Miasta Gdańska na lata 2017-2023 – Analizy



- H. Urządzenie przestrzeni placu przed budynkiem zajezdni.
- I. Nowa zabudowa mieszkaniowa kwartału z usługami w parterach, dziedziniec zaaranżowany na park kieszonkowy
- J. Nowa zabudowa mieszkaniowa z usługami w parterach<sup>41</sup>

Dokładną lokalizację wyżej wymienionych wytycznych zobrazowano na rys. 5.13. Litera przypisana do każdej wytycznej odpowiada tej samej literze na mapie.



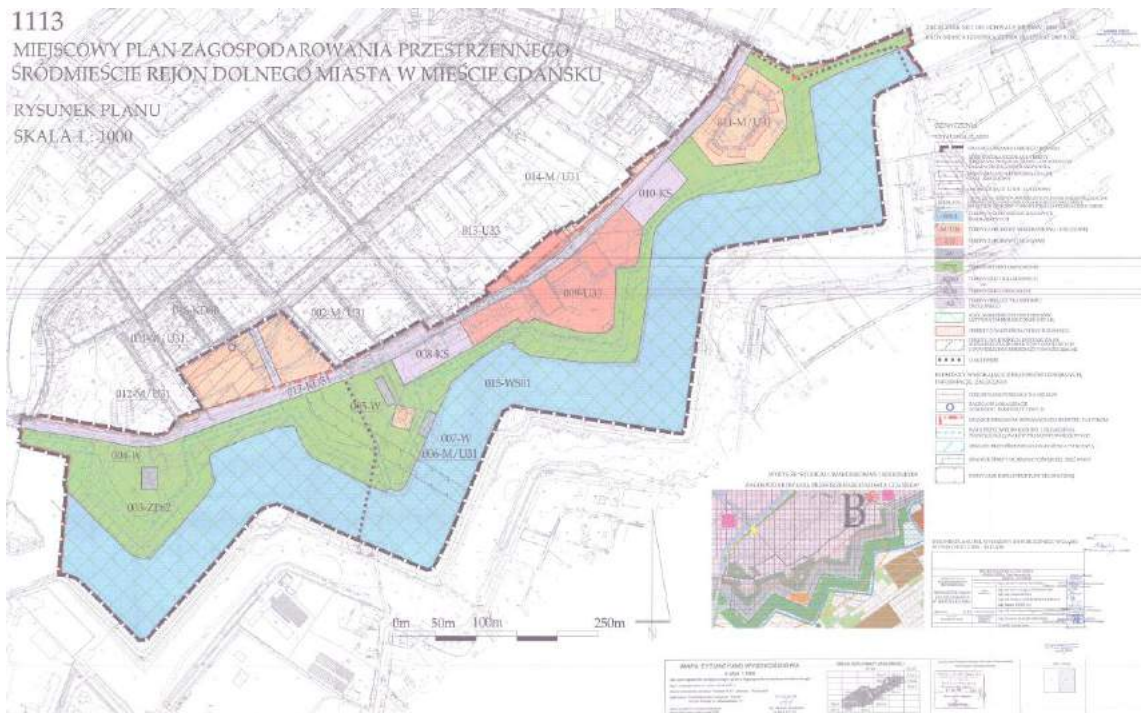
Rys. 5.13. Mapa lokalizacji wytyczonych działań dla programu rewitalizacji.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Gminnego Program Rewitalizacji Miasta Gdańskiego na lata 2017-2023 – Analizy

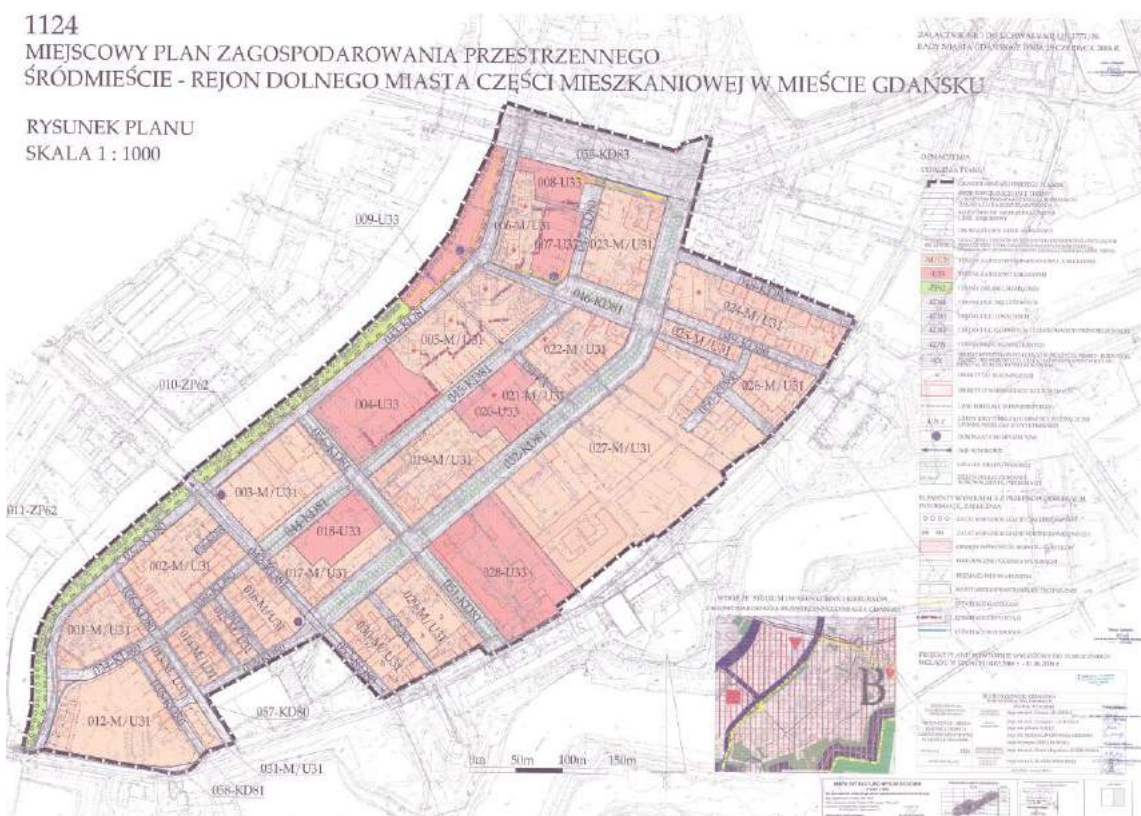
#### 5.4.2. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Cały obszar Dolnego Miasta objęty jest Miejskowym Planem Zagospodarowania, który podzielono na dwie części. Pierwszą z nich jest obszar nad Oplływem Motławy, którego ustalenia zapisane są w Uchwale NR XXXV/1053/05RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 17 lutego 2005 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieście rejon Dolnego Miasta w mieście Gdańsku oraz pozostałej części Dolnego Miasta, którego ustalenia zapisane są w Uchwale NR LII/1775/06 RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 29 czerwca 2006 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieście – rejon Dolnego Miasta części mieszkaniowej w mieście Gdańsku. Rys.5.14 i 5.15. obrazują rysunki planu dla tych obszarów.

<sup>41</sup>Gminny Program Rewitalizacji Miasta Gdańskiego na lata 2017-2023 – Analizy



Rys. 5.14. Rysunek Miejscowego Planu Zagospodarowania Dolnego Miasta dla rejonu Optywu Motławy  
 Źródło: [www.gdansk.pl](http://www.gdansk.pl)



Rys. 5.15. Rysunek Miejscowego Planu Zagospodarowania Dolnego Miasta dla rejonu zurbanizowanego  
 Źródło: [www.gdansk.pl](http://www.gdansk.pl)

Według MPZP dla części zurbanizowanej podobszaru przeważają funkcje mieszkaniowo-usługowe, z kolei obszar zieleni nad Opiływem Motławy przeznaczony jest w większości pod funkcję zieleni urządzonej.

### **5.5. Wnioski z analiz w formie analizy SWOT**

Podsumowując, Dolne Miasto jest obszarem bez wątpienia atrakcyjnym pod względem historycznym, lokalizacyjnym i inwestycyjnym. Ma bardzo duży potencjał w zacieśnianiu więzów społecznych, ze względu na silną tożsamość lokalną. Niestety przez wiele problemów społecznych panujących wśród mieszkańców i niską jakość techniczną budynków ma zły wizerunek. Szerzy się tam również nierówność społeczna, mieszkańcy nie są zaktywizowani, a dodatkowo cały teren zagrożony jest powodzią. W celu uodpornienia Dolnego Miasta, należy działać na kilku płaszczyznach, społecznej, środowiskowej i zarządzania, gdyż w tych dziedzinach widać największe problemy. Poziom zarządzania jest o tyle ważny, że bez wsparcia i inicjatywy władz miasta nie jesteśmy w stanie ochronić terenu przed kryzysami. Odpowiednie zarządzanie umożliwia wdrażanie działań fizycznych, takich jak ochrona przed powodzią, czy zwiększenie dostępności komunikacji miejskiej, ale również pobudza zaangażowanie mieszkańców w życie dzielnicy. Płaszczyzna środowiskowa i społeczna ma na celu uodpornienie terenu na zmiany zachodzące w środowisku klimatycznym oraz otoczeniu, a także stworzenie zdrowego, zintegrowanego społeczeństwa. Tabela 5.1. przedstawia podsumowanie wcześniej przeprowadzonych analiz w formie SWOT.

Tabela 5.1. Podsumowanie analiz w formie analizy SWOT

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Gminnego Program Rewitalizacji Miasta Gdańska na lata 2017-2023 – Analizy

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Silna tożsamość lokalna mieszkańców</li> <li>● Atrakcyjne położenie nad wodą</li> <li>● Duża liczba organizacji społecznych</li> <li>● Lokalizacja w sąsiedztwie centrum Gdańska</li> <li>● Czytelne dziedzictwo kulturowe</li> <li>● Duża powierzchnia terenów zieleni rekreacyjnej</li> <li>● Duża liczba usług społecznych – szkoły, przedszkola, instytucje pomocowe</li> <li>● Atrakcyjność inwestycyjna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zły wizerunek Dolnego Miasta</li> <li>● Niska jakość przestrzeni publicznych</li> <li>● Wysoka stopa bezrobocia</li> <li>● Problemy społeczne w tym alkoholizm, rosnąca przestępczość i wysoki procent osób korzystających z pomocy społecznej</li> <li>● Niski poziom bezpieczeństwa</li> <li>● Niskiej jakości zasób mieszkaniowy</li> <li>● Brak ciekawych miejsc do spędzania czasu wolnego</li> <li>● Słabe skomunikowanie terenu, niewystarczająca ilość połączeń komunikacyjnych</li> <li>● Brak infrastruktury rowerowej</li> <li>● Niska aktywność społeczna mieszkańców</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Integracja mieszkańców w celu aktywizacji społeczności lokalnej</li> <li>● Zdefiniowana sytuacja planistyczna – obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego</li> <li>● Rozwój usług związanych z wodą</li> <li>● Rozwój funkcji turystycznej i rekreacyjnej</li> <li>● Rozwój działalności kulturalnej</li> <li>● Promocja dzielnicy wśród innych mieszkańców Gdańska</li> <li>● Projekty tworzone w oparciu o partycypację społeczną</li> <li>● Rozwój ośrodka centralnego, przyciągającego ludność</li> <li>● Zmniejszenie bezrobocia, dzięki nowym stanowiskom pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gettoizacja dzielnicy z uwagi na zły wizerunek</li> <li>● Zwiększenie się udziału osób wykluczonych społecznie</li> <li>● Stosunkowo niskie nakłady na poprawę jakości przestrzeni publicznych</li> <li>● Brak spójności w zakresie zagospodarowania przestrzeni</li> <li>● Brak rozwoju działalności gospodarczych z powodu wysokich cen najmu lokali usługowych</li> <li>● Rozwój nielegalnych wysypisk śmieci poprzez brak edukacji mieszkańców w zakresie świadomości ekologicznej</li> <li>● Pogłębianie problemów społecznych</li> </ul>

## 6. OBSZAR APLIKACYJNY – WYTYCZNE PROJEKTOWE

### 6.1 Wytyczne odnoszące się do całego obszaru aplikacyjnego.

Chcąc wyznaczyć autorskie wytyczne projektowe dla obszaru aplikacyjnego, na początku skupiono się na określeniu celów, stało się to możliwe po dokładnej analizie przeprowadzonej w Rozdziale 5. Cel 1 zakłada wykreowanie odporności klimatycznej, poprzez ukierunkowanie na zwiększenie retencji terenu oraz jakości środowiska oraz poprawę świadomości ekologicznej mieszkańców. Jest to możliwe dzięki działaniom takim jak: stworzenie nowych przestrzeni zielonych (parków, nasadzeń), wykorzystanie rozwiązań proekologicznych (błękitno-zielona infrastruktura), podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepła, warsztaty i zajęcia dydaktyczne w zakresie problemu zmian klimatycznych oraz organizacja wydarzeń o tematyce proekologicznej, np.: dzień bez plastiku, czy dzień sprzątania podwórek. Cel 2 skupia się na odporności społecznej, kierunkami działań do jego osiągnięcia są: polepszanie warunków zamieszkania, zwalczanie nierówności społecznej i bezrobocia, zwiększanie aktywności społecznej i poczucia przynależności oraz zacieśnianie więzów społecznych i integracja. Możemy to osiągnąć poprzez modernizację budynków, działania partycypacyjne, nowe inwestycje mieszkaniowe o różnorodnej i dostępnej ofercie cenowej, nowe stanowiska pracy i usługi, systemy przyjaznych przestrzeni publicznych, mobilną aktywność i obiekty do uprawiania sportu i rekreacji.

Dolne Miasto jest obszarem objętym Gminnym Programem Rewitalizacji, ze względu na duże zdegradowanie oraz problemy tam istniejące. Jest też często tematem wielu prac badawczych, gdyż pomimo konfliktów tam zachodzących ma ogromny potencjał rozwojowy. W GPR zostały określone najważniejsze działania i kierunki zmian w ramach rewitalizacji obszaru. Rys. 6.1. przedstawia dziesięć istniejących wytycznych, skupiają się one głównie na zagospodarowaniu obszarów nieużytkowych oraz budowie inwestycji, a wszystko w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne, w którym strona publiczna wnosi nieruchomości gminne, a inwestor w ramach PPP realizuje projekty celu publicznego. Na terenach wykupionych od miasta przez spółkę GGI Dolne Miasto, ma powstać nowa zabudowa komercyjna. Projekt zakłada wybudowanie zespołu mieszkaniowego inspirowanego starymi kamienicami, które są nieodłącznym elementem Dolnego Miasta, z usługami w parterach. Środek kwartału ma zostać zagospodarowany pod dziedziniec w postaci parku kieszonkowego. Zakończenie inwestycji planowane jest na 2024 rok.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> <https://www.gdansk.pl/wiadomosci/zagospodarowanie-dolnego-miasta-postepy-prac-w-rok-od-startu-partnerstwa-publiczno-prywatnego,a,184450> [dostęp z dnia 07.10.2021]

## ISTNIEJĄCE WYTYCZE

- A** BUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO, ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU.
- B** ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU WILK, W TYM DOPOSAŻENIE W ŁAWKI, ŚMIETNIKI I OŚWIETLENIE. NOWE BOISKO, PLAC ZABAW I MIEJSCE NA GRY PLENEROWE.
- C** BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO PLACU MIEJSKIEGO ORAZ UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO
- D** ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU WYSOK, STWORZENIE ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNEJ, LANDARTU, PŁYWAJĄCEJ PROMENADY I SCENY DO ORGANIZACJI IMPREZ MASOWYCH
- E** REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO BUDYNKU PRZY UL. ŚLUZA 3
- F** REWITALIZACJA NABRZEŻA MOTŁAWY, BUDOWA CIĄGU PIESZO-ROWEROWEGO NA ODCINKU SKRZYŻOWANIA UL. DOBREJ Z TORUŃSKĄ ORAZ ZMODERNIZOWANIE SIĘDMU ZEJŚĆ WZDŁUŻ NABRZEŻA
- G** MODERNIZACJA BOISKA PRZY UL. ŚLUZA 6
- H** URZĄDZENIE PRZESTRZENI PLACU PRZED BUDYNKIEM ZAJEZDNI
- I** NOWA ZABUDOWA MIESZKANIOWA KWARTALU Z USŁUGAMI W PARTERACH. DZIEDZINIEC ZAARANŻOWANY NA PARK KIESZONKOWY
- J** NOWA ZABUDOWA MIESZKANIOWA, Z USŁUGAMI W PARTERACH.

Rys. 6.1. Istniejące wytyczne dla Dolnego Miasta  
Źródło: Gminny Program Rewitalizacji na lata 2017-2023

Niestety nie wszystkie z planowanych działań zostały zrealizowane i prawdopodobnie nie odbędzie się to w przeciągu kilku najbliższych lat. Inwestycje, które udało się wykonać faktycznie poprawiły jakość obszaru, lecz wciąż pozostawiają wiele do życzenia.

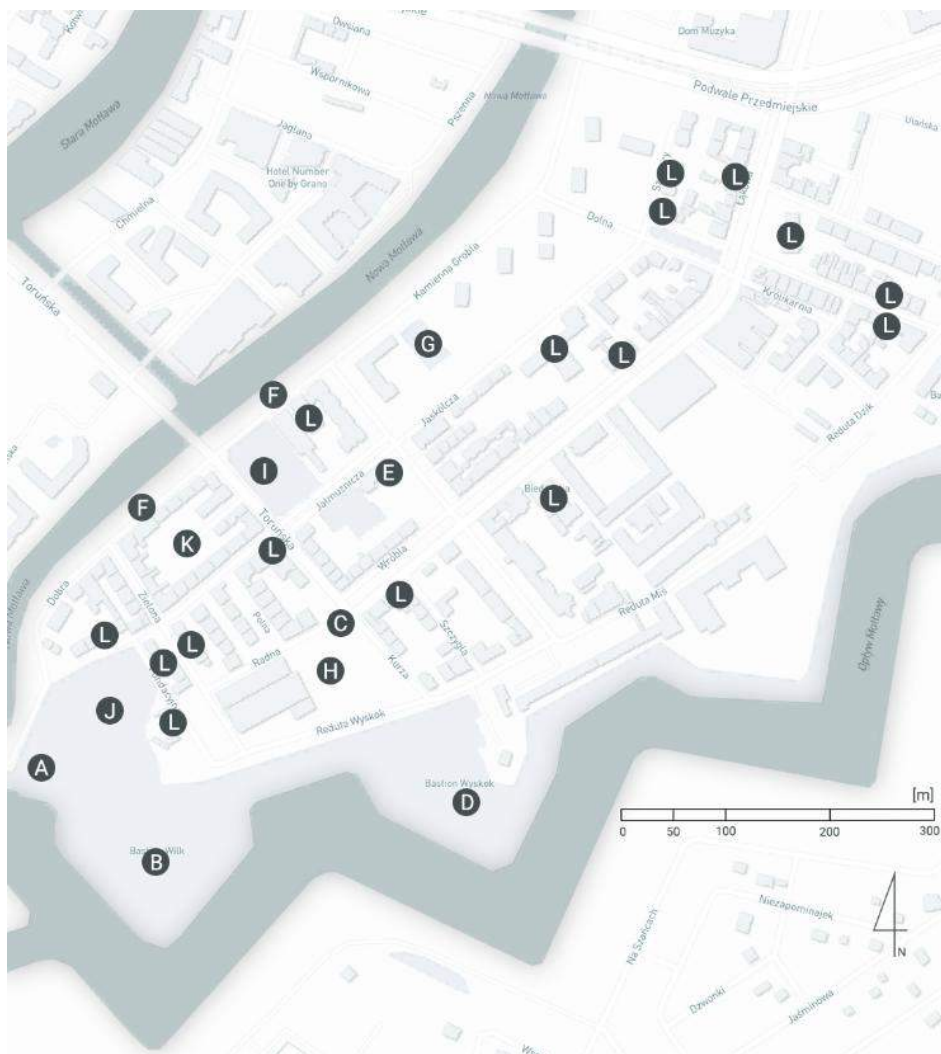
W celu wyznaczenia autorskich wytycznych projektowych konieczne było przełożenie wcześniej opracowanego modelu miasta odpornego i jego cech na teren Dolnego Miasta. Osiągnięcie odporności na tym obszarze w obecnym stanie jest nierealne, ale poprzez wszystkie cechy i uwarunkowania, które posiada jest idealne do wszczęcia działań w tym kierunku. Autorskie wytyczne skupiają się na podobnych obszarach, co istniejące wytyczne, znaleźć można pomiędzy nimi wiele podobieństw. Tak jak wcześniej, skoncentrowano się na zagospodarowaniu przestrzeni zaniedbanych i zdegradowanych, ale również modernizacji już istniejącej zabudowy. Zakres proponowanych zmian jest dużo szerszy, gdyż oprócz poprawienia jakości przestrzeni ma też na celu poprawę jakości życia mieszkańców i podejmuje się próby ich zintegrowania. Oprócz tego stara się uodpornić obszar na zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi oraz zachęcić do wyboru mobilnej aktywności. Reasumując odpowiada na wszystkie konflikty zdiagnozowane w części analiz, a po ich wzmożeniu Dolne Miasto będzie o krok bliżej do osiągnięcia odporności. Rys. 6.2. przedstawia sprecyzowane wytyczne projektowe.

## AUTORSKIE WYTYCZNE

- A** STWORZENIE SĄSIEDZKIEJ PRZESTRZENI ROZRYWKOWEJ
- B** ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU WILK, STWORZENIE PRZESTRZENI UMOŻLIWIAJĄCEJ INTEGRACJE SPOŁECZNĄ
- C** STWORZENIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ ZINTEGROWANEJ Z PLACEM PRZED BUDYNKIEM ZAJEzdNI
- D** ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU WYSKOK, STWORZENIE PRZESTRZENI SPORTOWO-REKREACYJNEJ
- E** ODRESTAUROWANIE ZABYTKOWEGO BUDYKU ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. ŚLUZA 3 I ZAADAPTOWANIE GO NA CENTRUM SĄSIEDZKIE
- F** ZAGOSPODAROWANIE NABRZEŻA WZDŁUŻ MOTŁAWY
- G** MODERNIZACJA BOISKA PRZY UL ŚLUZA 6, SŁUŻĄCEGO RÓWNIEŻ JAKO ZBIORNIK RETENCYJNY
- H** ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PRZED BUDYNKIEM ZAJEzdNI
- I** STWORZENIE PARKU KIESZONKOWEGO ZWIĘKSZAJĄCEGO RETENCJE TERENU
- J** STWORZENIE KWARTAŁU ZABUDOWY MIESZKANIOWO-USŁUGOWEJ
- K** ZAGOSPODAROWANIE DZIEDZIŃCA W KWARTALE ZABUDOWY PRZY POMOCY PARTYCYPACJI SPOŁECZNEJ
- L** MODERNIZACJA BUDYNKÓW W ZŁYM STANIE TECHNICZNYM

Rys. 6.2. Autorskie wytyczne projektowe  
Źródło: Opracowanie własne

Konkretne lokalizacje proponowanych i istniejących wytycznych znaleźć można na rys. 6.3. Każda z liter odpowiada literze znajdującej się na mapie. Oprócz dziesięciu działań, zaproponowano jeszcze dwa inne, z czego modernizacja budynków odbywać się będzie w kilku rejonach Dolnego Miasta.

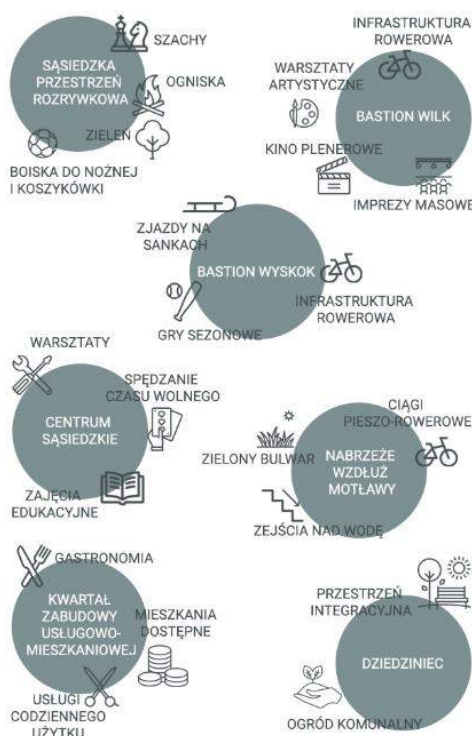


Rys. 6.3. Mapa lokalizacji proponowanych i istniejących wytycznych  
 Źródło: Opracowanie własne

Projekt uodpornienia obszaru aplikacyjnego zakłada wiele nowych rozwiązań, między innymi sąsiedzką przestrzeń rozrywkową, która dedykowana jest dla osób w każdym wieku oraz otwiera możliwości innego spędzania czasu wolnego poprzez wspólną zabawę. Boisko znajdujące się na tym terenie będzie pełnić również funkcję zbiornika retencyjnego podczas nagłych wezbraniach wody. Bastion Wysok i Bastion Wilk to miejsca nastawione głównie na sport i rekreację. Pierwszy obszar proponuje przestrzeń do gier plenerowych, takich jak gra w bule, palant, a zimą wykorzystywana będzie do zabaw na śniegu i zjazdów na sakach. Bastion Wilk kładzie nacisk na kulturę i sztukę, planowane jest zlokalizowanie tu kina plenerowego oraz organizacja imprez masowych i warsztatów artystycznych. Centrum sąsiedzkie utworzone zostanie ze względu na mieszkańców, gdyż na Dolnym Mięście nie ma żadnego miejsca, w którym mogą się oni integrować, spędzać wspólnie czas wolny, brać udział i organizować warsztaty oraz zajęcia edukacyjne. Nabrzeże wzdłuż Motławy stwarza zagrożenie powodziowe dla całego terenu zurbanizowanego. Obecnie teren ten jest zaniedbany, dlatego odpowiednie zagospodarowanie umożliwi zabezpieczenie przed powodziom oraz stworzy atrakcyjną przestrzeń nadwodną. Do nowych zaproponowanych



inwestycji należy zabudowa kwartału mieszkaniowo-usługowego. Zapewni ona nowe stanowiska pracy, które są niezbędne dla mieszkańców, a także otworzy się na nowe usługi uatrakcyjnijające obszar. Tak jak wspomniano wcześniej istnieje wiele obszarów niezagospodarowanych i zaniedbanych na Dolnym Mieście, jednym z nich jest dziedziniec w kwartale zabudowy mieszkaniowej. Zostanie on zagospodarowany w celu stworzenia bardziej prywatnej przestrzeni dla mieszkańców. Planowany jest ogród komunalny, z którego każdy mieszkaniec Dolnego Miasta będzie mógł korzystać, przestrzeń integracyjna z miejscami do siedzenia, a wszystko w towarzystwie zieleni urządzonej. Ponadto projekt przewiduje stworzenie systemu infrastruktury rowerowej na całym obszarze aplikacyjnym, w celu zachęcania do mobilnej aktywności i promowania idei zdrowego miasta i zdrowych mieszkańców. Na rys. 6.4. przedstawiono większe planowane inwestycje.



Rys. 6.4. Planowane inwestycje na Dolnym Mieście  
Źródło: Opracowanie własne

Ważnym aspektem podczas planowania każdego projektu jest etapowanie wdrażanych działań. Obrazuje to rozmieszczenie w czasie, priorytetowość, a nawet wielkość inwestycji, gdyż wtedy jej realizacja się wydłuża. W celu przedstawienia kolejności wykonywania poszczególnych wytycznych projektowych opisanych powyżej stworzono rys. 6.5. Obejmuje on cztery etapy projektu, na samym początku wykonane będą wszelkie modernizacje na terenie obszaru aplikacyjnego. Następnie zagospodarowane zostaną przestrzenie nabrzeża Motławy, zdegradowanego terenu nieopodal oraz dziedzińca. Etap III przewiduje zagospodarowanie bastionów, nie są to przestrzenie priorytetowe, ze względu na brak zagrożenia na ich terenie oraz względny stan istniejący. W etapie IV zrealizowana zostanie inwestycja mieszkaniowo-

usługowa, zagospodarowany teren przed starą zajezdnią tramwajową oraz zintegrowany z nim plac.



Rys. 6.5. Etapy planowanych inwestycji  
Źródło: Opracowanie własne

## 6.2. Interesariusze

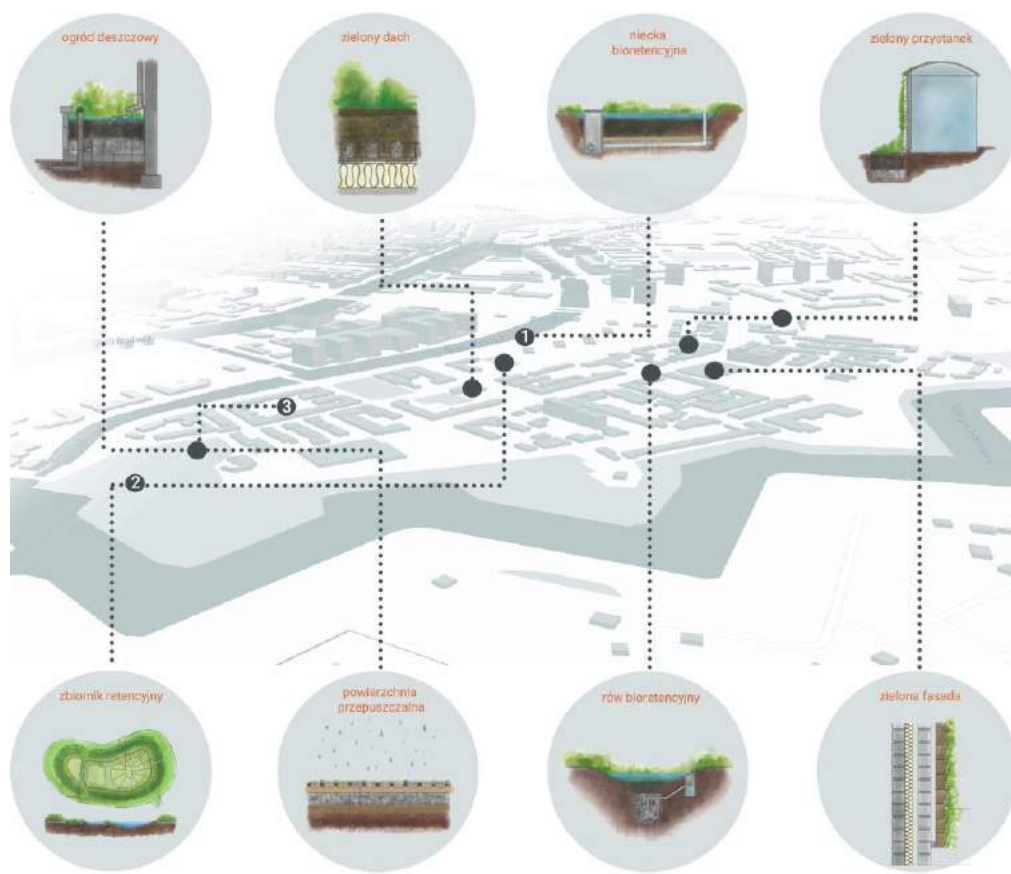
Istnieje wielu interesariuszy inwestycji mających na celu zwiększenie odporności, gdyż czerpią oni z nich wiele korzyści. Wdrażane działania są innowacyjne, na czasie i co najważniejsze chronią dany obszar przed zagrożeniami. Istotne w osiągnięciu celu projektu jest aby władze miasta wykazały inicjatywę i tworzyły możliwości inwestycyjne dla danego terenu, są również interesariuszem, gdyż poprawa jakości jednego obszaru wpływa na wizerunek całego miasta. Uwarunkowania panujące na danym terenie oraz wcześniejszy wkład władz, przyciągają wielu inwestorów, wpływa to na zwiększenie atrakcyjności, rozwój gospodarczy oraz dociera do większej ilości odbiorców. Planowane działania na Dolnym Mieście kierowane są do: grup artystycznych, poprzez obiekty kultury i sztuki oraz miejsca wydarzeń artystycznych, turystów, ze względu na nowe funkcje, ciekawe miejsca do spędzania czasu wolnego, ale przede wszystkim przez sąsiedztwo ze Starym Miastem, dzieci i młodzieży, poprzez inwestycje w kierunku sportu i rekreacji oraz hybrydowe przestrzenie publiczne, rowerzystów, dzięki rozwiniętej infrastrukturze rowerowej, a co najważniejsze samych mieszkańców Dolnego Miasta. Są oni najważniejszą jednostką, gdyż wszystkie działania wdrażane są z myślą o nich.



Rys. 6.6. Interesariusze planowanych inwestycji  
Źródło: Opracowanie własne

### 6.3. Zagospodarowanie konkretnych obszarów

W celu przybliżenia proponowanych zmian, wybrano i zagospodarowano trzy tereny: fragment nabrzeża wzdłuż Motławy, obszar przestrzeni rekreacyjnej dla mieszkańców, znajdującej się w pobliżu Kamiennej Śluzy oraz przykładowy dziedziniec w kwartale zabudowy. Dokładna ich lokalizacja przedstawiona została na rys. 6.7., wraz z rozwiązaniami błękitno-zielonej infrastruktury. Liczby od 1 do 3 odpowiadają kolejno wymienionym wyżej zagospodarowaniom.



Rys. 6.7. Lokalizacja błękitno-zielonej infrastruktury

Źródło: Opracowanie własne

Błękitno-zielona infrastruktura ma na celu zminimalizowanie skutków zmian klimatu oraz w wielu przypadkach umożliwia naturalną retencję. W projekcie wykorzystano: ogrody deszczowe, zielone dachy, niecki bioretencyjne, zielone przystanki, zbiorniki retencyjne, powierzchnie przepuszczalne, rowy bioretencyjne oraz zielone fasady. Rozwiązania te stają się coraz częściej wykorzystywane, a ich wdrażanie jest wskazane. Na mapie powyżej numerem jeden zaznaczono lokalizację pierwszego fragmentu proponowanego zagospodarowania, które przedstawiono na rys. 6.8.



Rys. 6.8. Zagospodarowanie fragmentu nabrzeża wzdłuż Motławy.

Źródło: Opracowanie własne

Ogólną koncepcją jest stworzenie obszaru zwiększającego retencje wody, w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania powodzi oraz umożliwienie wykorzystania go również dla mieszkańców. Obecnie teren ten jest zaniedbany, znajduje się tam wąska ścieżka pieszka, siedem zniszczonych zejść nad Motławę oraz zieleń nieurządzona.

Plan zmian obejmuje:

- Stworzenie parku do rekreacji dla mieszkańców z wybiegiem dla psów, zaznaczonego na rysunku numerem 1.
- Zaadaptowanie strefy nabrzeżnej na przestrzeń publiczną oznaczonej numerem 2, która również zahamuje parcie ze strony wody w przypadku zagrożenia zalaniem, poprzez utworzenie kilkupoziomowych zejść oraz wypełnienie obszaru zielenią.
- Wykorzystanie strefy nabrzeżnej do celów relaksu, poprzez posadzenie zieleni urządzonej oraz wystawienie leżaków, co umili organizację pikników i spotkań. Strefę tę oznaczono na rysunku numerem 3.
- Stworzenie mini skateparku, oznaczonego numerem 4, który rozszerzy liczbę użytkowników, umożliwi aktywne spędzanie czasu wolnego i wypełni braki w tego rodzaju infrastrukturze na Dolnym Mieście.
- Stworzenie sieci ścieżek pieszo-rowerowych, widocznych na rysunku pod numerem 5.
- Wykorzystanie niecek bioretencyjnych jako pobocza, w celu zwiększenia retencji oraz oddzielenia drogi od przestrzeni zielonej.

Rysunki 6.9. przedstawiają wizualizację zagospodarowanego fragmentu nabrzeża wzdłuż Motławy. Rys. a) przybliży wizję projektowanego obszaru, funkcjonującego w ciągu zwyczajnego dnia, a rys. b) obrazuje ten sam obszar podczas podniesienia się stanu wody i częściowego podtopienia terenu.

a) Funkcjonowanie obszaru w ciągu  
zwyčajnego dnia



b) Funkcjonowanie podczas podniesienia stanu wody



Rys. 6.9. Wizualizacja zagospodarowanego fragmentu nabrzeża wzdłuż Motławy.  
Źródło: Opracowanie własne

Kolejnym obszarem jest sąsiedzka przestrzeń rekreacyjna, dla której również zaproponowano szczegółowe zagospodarowanie, przedstawione na rys. 6.10. Zdecydowano się na wybranie tego fragmentu ze względu na jego ogromny potencjał, a zarazem obecny stan, który wzbudza negatywne odczucia.



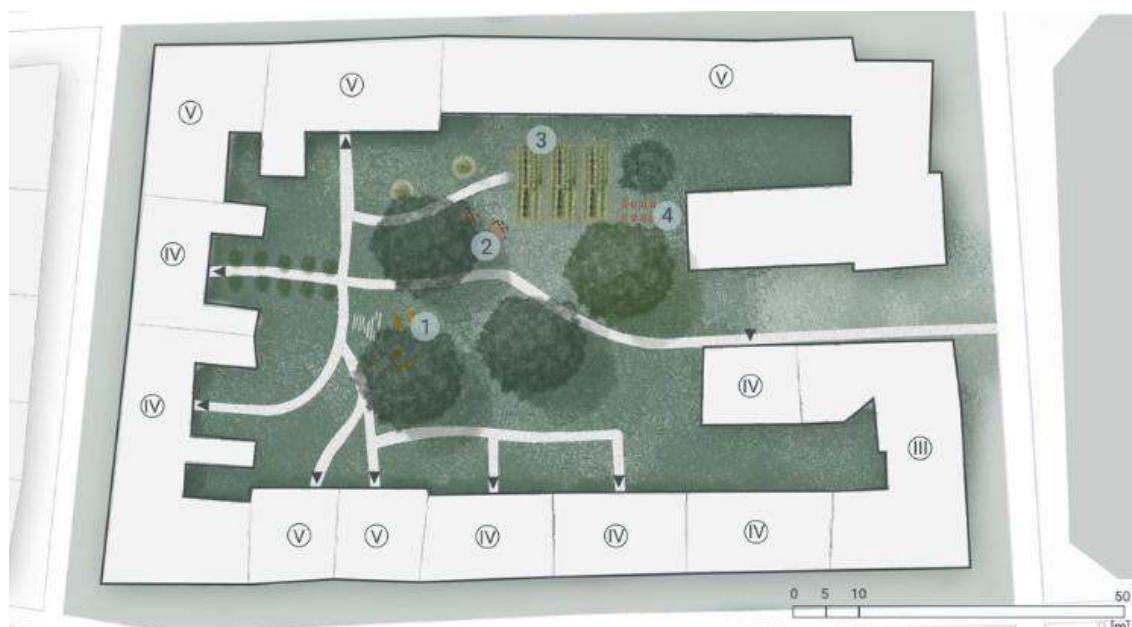
Rys. 6.10. Zagospodarowanie fragmentu sąsiedzkiej przestrzeni rekreacyjnej znajdującej się w pobliżu  
Kamiennej Śluzy.

Źródło: Opracowanie własne

Główną przestrzenią rozrywkową dla mieszkańców jest strefa oznaczona na rysunku powyżej numerem 1. Znajdują się tam stoły do gry w szachy i ping-ponga, gdzie lokalna społeczność może się integrować oraz organizować turnieje. Nieopodal wytyczono obszar na ognisko oraz

altanę publiczną, oznaczony numerem 2 i 3. Podobnie jak na poprzednim zagospodarowanym fragmencie nad Motławą zaproponowano strefę relaksu oraz system ścieżek pieszo-rowerowych. W miejscu gdzie obecnie znajdują się dwa boiska, które są całkowicie zdegradowane, a mimo to chętnie uczęszczane przez dzieci i młodzież, zaproponowano dwa nowe obiekty, boisko do gry w piłkę nożną oraz koszykową. Całość w towarzystwie zieleni urządzonej.

Zagospodarowanie dziedzińca miało na celu stworzenie przestrzeni sąsiedzkiej, zachęcającej do integracji i spędzania czasu wolnego, której na Dolnym Mieście jest niewystarczająca ilość. Obecnie obszar ten jest całkowicie zdegradowany. W samym jego centrum znajduje się zabudowany śmietnik na odpady i „dziki” parking, a w niektórych miejscach, bliżej budynków małe ogródki pielęgnowane przez mieszkańców. Rys. 6.11. przedstawia proponowane zagospodarowanie dziedzińca.



Rys. 6.10. Zagospodarowanie fragmentu dziedzińca na przestrzeń sąsiedzką.  
Źródło: Opracowanie własne

W celu pchnięcia w stronę integracji i poprawienia stosunków sąsiedzkich, postanowiono zaproponować rozwiązania wzmacniające więzi, takie jak, strefa ogrodu komunalnego, oznaczona numerem 3, w którym wszyscy mieszkańcy będą mieli możliwość sadzenia i pielęgnowania roślin. Nauczy ich to odpowiedzialności oraz wspólnotowości na rzecz ogółu, ale również zwiększy samowystarczalność żywieniową, wpłynie na poprawę zdrowia poprzez świadome odżywianie i pozytywnie oddziaływać będzie na środowisko. Obszar 4 przeznaczony został na pasieki dla pszczół, gdyż są one niezbędne dla poprawnego funkcjonowania w przyrodzie, a także wspomagać będą pobliski ogród. Obszar 2 zlokalizowano w pobliżu ze względu na możliwość zorganizowania grilla i wspólnego spędzania czasu wolnego, a strefa 1 służyć będzie do celów relaksu na świeżym powietrzu. Wykorzystanie takich działań wpłynie na poprawę jakości przestrzeni, środowisko, a także zdrowie psychiczne i fizyczne

mieszkańców.

Rys. 6.11. obrazuje wizualizację zagospodarowanego dziedzińca, skupiono się na niej głównie na odzwierciedleniu przyjazności i wspólnotowości miejsca, w którym ludzie razem sadzą warzywa, integrują się przy grillu oraz gdzie jest przyjemnie dla oka i duszy.



Rys. 6.11. Wizualizacja zagospodarowanego fragmentu dziedzińca.  
Źródło: Opracowanie własne

Proponowane działania składają się w jedną całość z mniejszych i większych kroków podejmowanych w celu osiągnięcia odporności miejskiej. Wdrożenie ich dałoby realną możliwość na rozwiązanie istniejących tam problemów. Wspólnym elementem we wszystkich działaniach jest zielen, która wpływa pozytywnie na każdego człowieka, środowisko oraz której potrzebujemy do życia. Dolne Miasto mimo wielu inicjatyw tam zrealizowanych, potrzebuje wciąż pomocy i zainteresowania, dlatego tak ważnym aspektem jest budowanie jego odporności co wpłynie pozytywnie na całe miasto i mieszkańców.

## 7.Podsumowanie

Temat odporności miejskiej na współczesne wyzwania staje się coraz popularniejszy, a wiele miast stara się o uzyskanie statusu „resilient city”. Przyczyną tego zjawiska są zagrożenia jakie niosą za sobą zmiany klimatyczne, kryzysy gospodarcze, problemy segregacji społecznej i pandemii. Obecnie jesteśmy bardziej świadomi tych konfliktów i staramy się nie przechodzić ku nim obojętnie. Globalny problem zmian klimatu dotyka cały świat. Podnoszenie stanu wód, anomalie pogodowe, klęski żywiołowe to tylko kilka z wielu powodów do zatrzymania tego zjawiska. Oczywiście aby móc mówić o pełnej odporności klimatycznej naszych miast, „małe” działania proekologiczne nie są wystarczające. Władze miast muszą podejmować działania i tworzyć spójne polityki miejskie mające na celu adaptację do zmian klimatu. Mimo XIX wieku problem nierówności społecznej dotyka wielu z nas, najczęściej jest ona na tle rasowym, religijnym i statusu społecznego. Na te kwestie mamy bezpośredni wpływ, gdyż to my budujemy relacje międzyludzkie, a żeby zwalczyć podziały musimy nauczyć się tolerancji i szacunku do drugiego człowieka.

Przykłady wdrażanych rozwiązań w wybranych miastach, uświadomiły, że kreowanie odporności miejskiej może odbywać się na wielu płaszczyznach. Najważniejszą rzeczą jest dokładna analiza wszelkich uwarunkowań miejsca oraz przewidywanie nadchodzących zmian. Dopiero wtedy jesteśmy w stanie dopasować odpowiednią skalę rozwiązań. Przeprowadzone badania studium przypadku pozwoliły na stworzenie modelu miasta odpornego. Wytypowano jego cechy oraz przełożono na konkretny obszar aplikacyjny jakim jest Dolne Miasto, który uprzednio poddano analizom społeczno-gospodarczym, środowiskowym i formalno-prawnym. Kolejność podjętych kroków jest istotna ze względu na określenie trafnych wytycznych projektowych. Zakładały one przeprowadzenie wielu działań, głównie w kierunku odporności klimatycznej i społecznej. Celem jest wykreowanie obszaru o wysokiej jakości życia mieszkańców, utożsamiających się z miejscem zamieszkania i żyjących we wspólnotowości. Ponadto stworzenie wielofunkcyjnych przestrzeni ekologicznych, systemu ochrony przed powodzią i promowanie mobilnej aktywności.

Przedstawione rozwiązania projektowe w pracy mają ogromne znaczenie dla Dolnego Miasta. Pozwolą one na przygotowanie i zaczęcie procesu uodparniania obszaru na nadchodzące wyzwania. Wdrażanie tego typu działań dla Gdańska jest konieczne, gdyż jako miasto nadmorskie stanowi ważny punkt na mapie Polski oraz jest w pierwszej linii zagrożenia. Kluczem jest myślenie przyszłościowo oraz uświadomienie, że bez jakichkolwiek zmian i inicjatyw nie ochronimy miasta przed zagrożeniem. Oczywiście zaproponowane rozwiązania nie są wszystkimi jakie istnieją i jakie dadzą możliwość w osiągnięciu pełnego spokoju i pewności. Praca stanowi pewnego rodzaju głos dyskusji, jak dla danego obszaru można coś zmienić, taki też był jej cel, gdyż model miasta odpornego jest pojęciem złożony i zależy od konkretnych uwarunkowań. Możliwe jest sprecyzowanie pewnego zakresu cech lecz przełożenie tego 1 do 1 na każde miasto na świecie nigdy nie da pożądanego rezultatu. Najważniejsze w całym tym procesie jest to aby krok po kroku stwarzać możliwości



i przygotowywać miasta na zagrażające im sytuacje i zjawiska. Całość pozwoli nam na polepszenie jakości życia, a co ważniejsze umożliwi przetrwanie naszych miast.

## WYKAZ LITERATURY

1. Adaptacja do zmian klimatu w badaniach świadomości ekologicznej mieszkańców Polski, Ministerstwo Środowiska, 2018.
2. Badora K., *Ekologiczne zdrowie publiczne –model na miarę XXI wieku*, WHO Health Promotion Glossary, 1998.
3. Bliska A., *Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 2016.
4. Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach – katalog techniczny, Ecologic Institute i Fundacja Sendzimira, 2019.
5. Copenhagen – City of Cyclists Facts & Figures, Kopenhaga, 2017.
6. Copenhagen: resilience and liveability, Kopenhaga, 2018.
7. Czachor R., *Koncepcja urban resilience: założenia, treść, możliwości implementacji*, Uczelnia Jana Wyżykowskiego, 2019.
8. Gehl J., *Życie między budynkami*, 2009.
9. Gminny Program Rewitalizacji Miasta Gdańska na lata 2017-2023 – Analizy.
10. Good, Better, Best, The City Of Copenhagen's Bicycle Strategy 2011-2025 .
11. Hausner J. *Spółeczna czasoprzestrzeń jako kategoria poznawcza oraz kategoria rozwoju miasta*, Open Eye Economy Summit, 2020.
12. Hebel K., *Plan zrównoważonej mobilności miejskiej jako kompleksowe podejście do planowania mobilności w miastach*, Gdańsk, 2014.
13. Interim report: Economic impact of covid-19 on the cruise industry in Florida, 2020.
14. Janecki R., *Nowa kultura mobilności jako kierunek rozwoju transportu miejskiego i regionalnego w województwie śląskim*, Politechnika Śląska, 2013.
15. Januchta-Szostak A.: *Kształtowanie miast wobec zagrożeń powodziowych w XXI wieku, Rotterdam- wodne miasto*, Politechnika Krakowska, 2012.
16. Kozielska B., *Współczesne koncepcje rozwoju metropolii w kontekście paradygmatu miast globalnych*, Uniwersytet Śląski Wydział Nauk Społecznych, 2008.
17. Lewandowska A., *Koncepcja miasta zrównoważonego i próby jej wdrożenia w europejskiej przestrzeni osadniczej*, Biblioteka Res Publici Nowej, 2014.
18. Malikowski M., Kinal J., *Wybrane problemy współczesnych miast. Kultura, symbolika, promocja*, Rzeszów, 2015.
19. Mazurek A., *Rola polityki rowerowej Kopenhagi w rewitalizacji wiodących polityk publicznych Danii*, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, 2018.
20. Miasta naprzeciw kryzysom, Europolis, Warszawa, 2020.
21. Morawska A., Michalski T., *Obszary problemowe Śródmieścia Gdańska*, Gdańsk, 2017.
22. Nawratek K., *Miasto jako idea polityczna*, Kraków, 2008.
23. Nowak P., *Eksurbanizacja współczesnych miast*, Uniwersytet Opolski, 2015.

24. Pietrzak O., *Funkcja miastotwórcza portu w Szczecinie*, Szczecin, 2010.
25. Poradnik adaptacji miasta do zmian klimatu, Instytut na rzecz ekorozwoju.
26. Strategia Odporności Toronto 2017-2019.
27. Strategia Rotterdam Wodne Miasto 2035.
28. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska.
29. Skórzyńska A., *Urban resilience czy krytyczne teorie zmiany? Spór wokół studiów miejskich na marginesie kryzysu pandemii*, Instytut Kulturoznawstwa UAM Poznań, 2020.
30. Wieteska-Rosiak B., *Hybrydyzacja przestrzeni publicznej miasta w kontekście adaptacji do zmian klimatu*, Uniwersytet Łódzki, 2018.
31. Wilk A., *Przestrzenie publiczne w mieście*, Wrocław, 2017.
32. Zmiana klimatu 2013. Fizyczne podstawy naukowe, Międzyrządowy Zespół ds. Zmiany Klimatu, Warszawa, 2015.

## WYKAZ STRON INTERNETOWYCH

1. <https://www.lafargeholcim-foundation.org/Projects/the-dryline>
2. <https://architizer.com/projects/the-dryline/>
3. <https://www.theguardian.com/cities/2015/mar/09/bjarke-ingels-new-york-dryline-park-flood-hurricane-sandy>
4. <https://www.oecd.org/regional/resilient-cities.htm>
5. <https://www.resalliance.org/key-concepts>
6. <https://www.ipcc.ch/about/>
7. <https://meteomodel.pl/>
8. <https://big.dk/#projects>
9. <https://mag.bmt.com.pl/VisMap/apps/gdansk/public/index.html>
10. <https://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/Dolne-Miasto-Rewitalizacja-i-rozbudowa-do-2024-roku-n128472.html>
11. <https://www.gdansk.pl/wiadomosci/zagospodarowanie-dolnego-miasta-postepy-prac-w-rok-od-startu-partnerstwa-publiczno-prywatnego,a,184450>
12. <https://unhabitat.org/>
13. <https://www.bezmapy.pl/na-dwoch-kolkach/kopenhaga-na-rowerze-miejscowosc749/>
14. <https://international.kk.dk/artikel/cycling-copenhagen>

15. <https://www.resalliance.org/>

16. <https://www.who.int/>

## WYKAZ RYSUNKÓW

Rys.2.1. Schemat haseł kojarzących się z odpornością a) Światowa Organizacja Resilience Alliance b) opracowanie własne na podstawie Resilience Alliance .....	11
Rys. 2.2. Schemat wskaźników mierzalności odporności miast .....	12
Rys.2.3. Schemat obrazujący wagę problemu zmian klimatu dla Polaków. ....	18
.....	18
Rys. 2.4. Schemat największych problemów środowiskowych w Polsce według ankietowanych .....	19
.....	19
Rys. 2.5. Zagospodarowanie terenu osiedla Gdynia Waterfront II .....	22
Rys. 2.6. Wizualizacja projektu Gdynia Waterfront II .....	22
Rys. 2.7. Opracowanie własne na podstawie modelu „pól zdrowia” wg M. Lalonde’a .....	25
Rys. 2.8. Zestawienie skutków negatywnego oddziaływania transportu na środowisko w miastach .....	29
Rys. 2.9. Formy mobilnej aktywności .....	30
Rys. 3.1. Schemat miasta Rotterdamu .....	33
Rys. 3.2. Struktura zrealizowanych projektów uwzględnionych w przeprowadzonej analizie według typów .....	35
Rys. 3.3. Zbiornik retencyjny na skwerze wodnym Bethemplein .....	36
Rys. 3.4. Pływający pawilon w porcie w Rotterdamie .....	36
Rys. 3.5. Schemat miasta Toronto .....	37
Rys.3.6. Najważniejsze kierunki w budowaniu odporności wg Strategii Toronto. ....	38
Rys. 3.7. Schemat zestawienia różnych strategii miasta Toronto .....	38
Rys. 3.8. Schemat siedmiu cech miasta odpornego .....	39
Rys. 3.9. „Shocks” i „Stresses”, czyli schemat zagrożeń dla Toronto .....	39
Rys. 3.10. Przewidywane warunki pogodowe dla Toronto .....	40
Rys. 3.11. Schemat miasta Toronto .....	43
Rys.3.12. Superkilen Park w Norrebro Kopenhaga .....	46
Rys.3.13. Schemat miasta Nowego Jorku Źródło: Opracowanie własne .....	47
Rys. 3.14. Wizualizacja projektu The Dryline na wybrzeżu Manhattanu .....	48
Rys. 3.15. Elementy, które składają się na projekt The Dryline .....	48
Rys. 5.1. Lokalizacja obszaru objętego opracowaniem .....	54
Rys. 5.2. Schemat połączeń komunikacyjnych na Dolnym Mieście .....	55

Rys. 5.3. Izochrony dojścia pieszo z Dolnego Miasta .....	56
Rys. 5.4. Popełnione przestępstwa z podziałem na rodzaj. ....	57
Rys. 5.5. Procentowy stopień poziomu bezpieczeństwa oceniany przez mieszkańców.....	57
Rys. 5.6. Struktura wieku mieszkańców.....	58
Rys. 5.7. Procentowy podział funkcji terenu na Dolnym Mieście .....	59
Rys. 5.8. Ul. Łąkowa 35.....	59
Rys. 5.9. Zagrożenie powodziowe .....	61
Rys. 5.10. Mapa akustyczna Dolnego Miasta.....	62
Rys. 5.11. Schemat powierzchni zielonych .....	63
Rys. 5.12. Obszar Parku nad Odpływem Motławy .....	63
Rys. 5.13. Mapa lokalizacji wytyczonych działań dla programu rewitalizacji. ....	65
Rys. 5.14. Rysunek Miejsowego Planu Zagospodarowania Dolnego Miasta dla rejonu Optywu Motławy .....	66
Rys. 5.15. Rysunek Miejsowego Planu Zagospodarowania Dolnego Miasta dla rejonu zurbanizowanego.....	66
Rys. 6.1. Istniejące wytyczne dla Dolnego Miasta.....	70
Rys. 6.2. Autorskie wytyczne projektowe .....	71
Rys. 6.3. Mapa lokalizacji proponowanych i istniejących wytycznych.....	72
Rys. 6.4. Planowane inwestycje na Dolnym Mieście .....	73
Rys. 6.5. Etapy planowanych inwestycji.....	74
Rys. 6.6. Interesariusze planowanych inwestycji .....	74
Rys. 6.7. Lokalizacja błękitno-zielonej infrastruktury.....	75
Rys. 6.8. Zagospodarowanie fragmentu nabrzeża wzdłuż Motławy.....	76
Rys. 6.9. Wizualizacja zagospodarowanego fragmentu nabrzeża wzdłuż Motławy .....	77
Rys. 6.10. Zagospodarowanie fragmentu sąsiedzkiej przestrzeni rekreacyjnej znajdującej się w pobliżu Kamiennej Śluzy.....	77
Rys. 6.10. Zagospodarowanie fragmentu dziedzińca na przestrzeń sąsiedzka.....	78
Rys. 6.11. Wizualizacja zagospodarowanego fragmentu dziedzińca .....	79

## **WYKAZ TABEL**

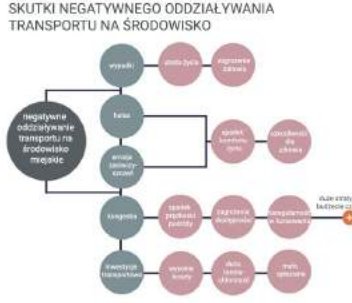
Tabela 2.1. Zagrożenia dla miast nadmorskich wynikające ze zmian klimatu .....	13
Tabela 2.2. Elementy błękitno-zielonej infrastruktury.....	15
Tabela 2.3. Modele zdrowia publicznego .....	26
Tabela 4.2. Kluczowe cechy miasta odpornego .....	50

Tabela. 5.4. Delimitacja obszaru pasa usługowego we Wrzeszczu.....	52
Tabela. 5.5. Delimitacja obszaru Dolnego Miasta.....	52
Tabela. 5.6. Delimitacja obszaru dawnej Zajezdni Konnej w Oliwie .....	53
Tabela 5.1. Podsumowanie analiz w formie analizy SWOT.....	68

## **WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Plansza nr 1 - teoria
2. Plansza nr 2 – analizy
3. Plansza nr 3 - wytyczne
4. Plansza nr 4 – projekt
5. Artykuł naukowy

# MODEL MIASTA ODPORNEGO, CZYLI WSPÓŁCZESNE WYZWANIA DLA ROZWOJU MIAST



## ROTTERDAM

Miasto przykładzie dużą wagę do ochrony przed zmieniającymi się warunkami klimatycznymi. Skłynie z wszelkiego rodzaju ochrony przed powodzią oraz rewitalizuje obszary zdegradowane i adaptuje na zielone przestrzenie publiczne.

### STRUKTURA ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW

47%	30%
projepty publiczne	publiczne
supern	infrastruktura
infrastruktura	publiczne

Rotterdam jest pionierem w innowacyjnych rozwiązaniach takich jak: budownictwo na wodzie, czy wielofunkcyjne przestrzenie publiczne.

## NOWY JORK

Pracownicy Blarke i Ingels stworzyli system ochrony Manhattanu na zagrożenia powodziowe. The Dryline został zaprojektowany wzdłuż wybrzeża na długość 12 km. Projekt jest wielofunkcyjny, gdyż służył jako ochrona ale równocześnie umożliwia integrację społeczną, poprzez wiele przestrzeni publicznych znajdujących się na jego terenie.

ELEMENTY SKŁADOWE THE DRYLINE

- BIG BENCH
- BATTERY BERM
- BERM

Rotterdam i Nowy Jork skupiają się na ochronie przed zmieniającymi się warunkami klimatycznymi. Oba te miasta wdrażają innowacyjne rozwiązania takie jak wielofunkcyjne systemy ochrony przed szczytami, huraganami i powodziami, powstanie na wodzie i zbiorniki retencyjne służące jako boiska do gry w piłkę. Nadwodne położenie i bardzo ważne pozycja ekonomiczna tych miast zmusza je do przygotowania się na nadchodzące zagrożenia.

## TORONTO

OBCENIE: 37°C / 44°C (maksymalna temperatura), 20 (średnia temperatura), 0,6 NA ROK (opad deszczowy), 2,5 NA ROK (opad śnieżny).

2040-2050: 37°C / 44°C (maksymalna temperatura), 20 (średnia temperatura), 0,6 NA ROK (opad deszczowy), 2,5 NA ROK (opad śnieżny).

MIĘDZY INNYMI WŁASNOŚCIAMI TORONTO SĄ:

- SHOCKS: 1. Powódź, 2. Atak terroru, 3. Brak dostaw energii, 4. Wzrost cen żywności i usług, 5. Niska przyczynność katastrof, 6. Zatrzymanie systemu publicznego
- STRESSES: 1. Niska odporność społeczna, 2. Niska odporność społeczna, 3. Niska odporność społeczna, 4. Niska odporność społeczna, 5. Niska odporność społeczna, 6. Niska odporność społeczna

MIĘDZY INNYMI WŁASNOŚCIAMI TORONTO SĄ:

- ROWNOŚĆ
- ZAANGAŻOWANIE SPOŁECZNE
- MIESZKALNICTWO
- KLIMAT I ŚRODOWISKO
- WOLNOŚĆ I SASIEDZTWO
- MOBILNOŚĆ

## KOPENHAGA

Kopenhaga jest najbardziej zielonym i przyjaznym miastem do życia. Głównym celem w budowaniu odporności jest uzyskanie statusu miasta neutralnego pod względem emisji dwutlenku węgla do 2025 roku. Głównym kierunkiem działań jest odcięcie od nieodnawialnych źródeł energii oraz skupienie się na mobilnym transporcie.

SUPERKILEN PARK

Odporność Toronto i Kopenhagi polega na tworzeniu spójnej polityki miejskiej. Oba te miasta dążą do osiągnięcia jak najlepszych warunków do życia dla swoich mieszkańców. Toronto znalazło się w ogromnym kryzysie klimatycznym, dlatego też opracowano Strategię Odporności, z którą zintegrowano wszystkie plany. Stawia ona również bardzo duży nacisk na kwestię walki z segregacją społeczną i współnotowością. Kopenhaga skupia się na stanie środowiska oraz zdrowiu swoich mieszkańców. Łączy te dwa aspekty przy pomocy mobilnej aktywności, a konkretniej roweru. Ponad 62% mieszkańców Kopenhagi porusza się własnym środkiem transportu.





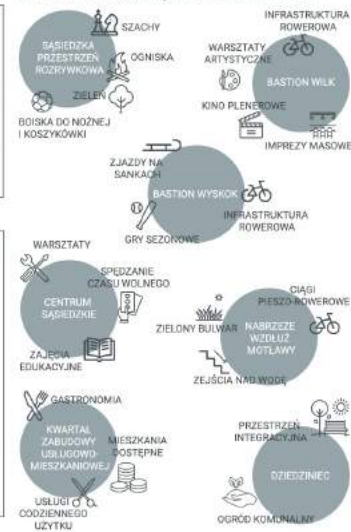
# MODEL MIASTA ODPORNEGO, CZYLI WSPÓŁCZESNE WYZWANIA DLA ROZWOJU MIAST



## CEL 1 ODPORNOŚĆ KLIMATYCZNA



## POSTULOWANE ROZWIĄZANIA W PRZESTRZENI



## INTERESARIUSZE I ADRESACI PRZESTRZENI



## CEL 2 ODPORNOŚĆ SPOŁECZNA



## LOKALIZACJA POSTULOWANYCH ROZWIĄZAŃ

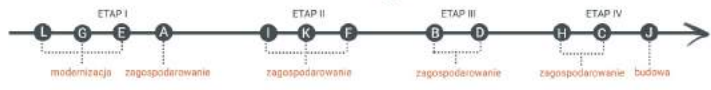


## ISTNIEJĄCE WYTYCZNE

- A BUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO, ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU
- B ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU WILK, W TYM DOPOSAŻENIE W ŁAWKI, ŚMIETNIKI I OŚWIETLENIE. NOWE BOISKO, PLAC ZABAW I MIEJSCE NA GRY PLENEROWE.
- C BUDOWA DOŁNOODOSTĘPNEGO PLACU MIEJSKIEGO ORAZ UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO
- D ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU WYSOK. STWORZENIE ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNEJ, LANDARTU, PRZYJAJĄCEJ PROMIENADY I SCENY DO ORGANIZACJI IMPREZ MASOWYCH
- E REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO BUDYNKU PRZY UL. ŚLUIZA 3
- F REWITALIZACJA NABRZEŻA MOTŁAWY. BUDOWA CIĄGU PIESZO ROWEROWEGO NA ODCINKU SKRZYŻOWANIA UL. DOBRZEJ Z TORUŃSKĄ ORAZ ZMODERNIZOWANIE SIĘDMU ZEŁŹC WZDŁUŻ NABRZEŻA.
- G MODERNIZACJA BOISKA PRZY UL. ŚLUIZA 6
- H URZĄDZENIE PRZESTRZENI PLACU PRZED BUDYNKIEM ZAJEJZNI
- I NOWA ZABUDOWA MIESZKANIOWA KWARTALU Z USŁUGAMI W PARTERACH. DZIEDZINIEC ZAARANŻOWANY NA PARK KIESZONKOWY
- J NOWA ZABUDOWA MIESZKANIOWA, Z USŁUGAMI W PARTERACH.

## AUTORSKIE WYTYCZNE

- A STWORZENIE SĄSIEDZKIEJ PRZESTRZENI ROZRYKOWEJ
- B ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU WILK, STWORZENIE PRZESTRZENI UMOŻLIWIĄJĄCEJ INTEGRACJĘ SPOŁECZNĄ
- C STWORZENIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ ZINTEGROWANEJ Z PLACEM PRZED BUDYNKIEM ZAJEJZNI
- D ZAGOSPODAROWANIE BASTIONU WYSOK. STWORZENIE PRZESTRZENI SPORTOWO-REKREACYJNEJ
- E ODRESTAUROWANIE ZABYTKOWEGO BUDYNKU ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. ŚLUIZA 3 I ZAADAPTOWANIE GO NA CENTRUM SĄSIEDZKIE
- F ZAGOSPODAROWANIE NABRZEŻA WZDŁUŻ MOTŁAWY
- G MODERNIZACJA BOISKA PRZY UL. ŚLUIZA 6, ŚLUIZĄCEGO RÓWNIEM JAKO ZBIORNIK RETENCYJNY
- H ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PRZED BUDYNKIEM ZAJEJZNI
- I STWORZENIE PARKU KIESZONKOWEGO ZWIĘKSZAJĄCEGO RETENCJĘ TERENU
- J STWORZENIE KWARTALU ZABUDOWY MIESZKANIOWO-USŁUGOWEJ
- K ZAGOSPODAROWANIE DZIEDZINIA W KWARTALE ZABUDOWY PRZY POMOCY PARTYCYPACJI SPOŁECZNEJ
- L MODERNIZACJA BUDYNKÓW W ZŁYM STANIE TECHNICZNYM



**1** zagospodarowanie nabrzeża wzdłuż Motławy

- 1 park
- 2 strefa zwiększająca retencję
- 3 strefa rekreacyjna
- 4 mini skatepark
- 5 ścieżki pieszo-rowerowe
- 6 niecka biorentacyjna



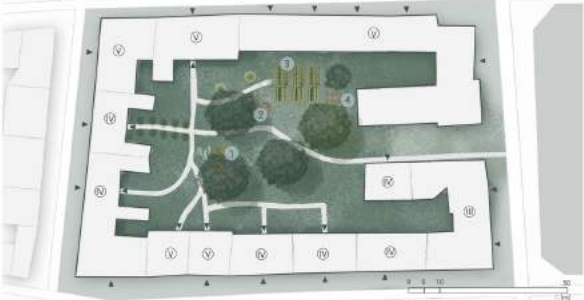
**2** zagospodarowanie sąsiedzkiej przestrzeni rekreacyjnej

- 1 strefa gier - szachy, ping pong
- 2 miejsce na ognisko
- 3 altana
- 4 strefa rekreacyjna
- 5 ścieżki pieszo-rowerowe
- 6 boisko do piłki koszykowej
- 7 boisko do piłki nożnej

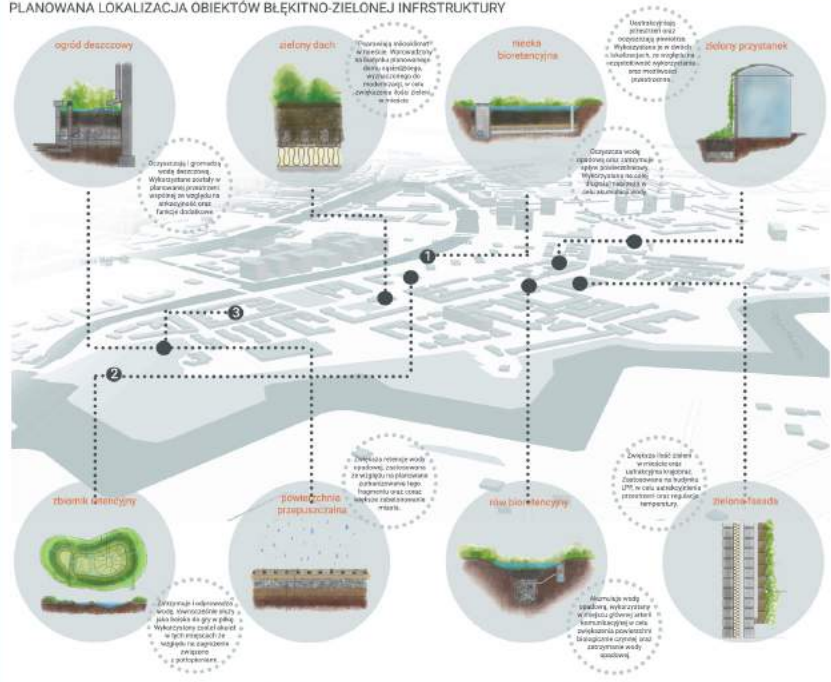


**3** zagospodarowanie wybranego kwartału zabudowy mieszkaniowej

- 1 strefa wypoczynku
- 2 strefa integracji sąsiedzkiej
- 3 ogród komunalny
- 4 ulica



PLANOWANA LOKALIZACJA OBIEKTÓW BŁĘKITNO-ZIELENIJ INFRASTRUKTURY



**1** nabrzeże wzdłuż Motławy w sytuacji codziennej



**1** nabrzeże wzdłuż Motławy w stanie podniesionego poziomu wody



**3** dziedziniec



## **PRZYGOTOWANIE WSPÓŁCZESNYCH MIAST NA NADCHODZĄCE ZMIANY KLIMATU**

### **Streszczenie**

Miast na całym świecie dotykają skutki zmian klimatu, stają się one poważniejsze oraz coraz bardziej odczuwalne. Badania przeprowadzane w tym kierunku, wykazują pogłębianie tego zjawiska oraz ciągły jego wzrost. Opracowywane są sposoby ograniczania nieporządnych skutków, lecz dziedzina ta wymaga ciągłych analiz oraz wdrażania zintegrowanych rozwiązań. Artykuł odpowiada na pytania dotyczące przygotowania współczesnych miast do zmian klimatu. Przywołuje istniejące rozwiązania wykorzystywane w miastach oraz wyjaśnia czego dotyczą koncepcje związane z przystosowaniem na nadchodzące zagrożenia klimatyczne, takie jak koncepcja miasta odpornego i koncepcja zdrowego miasta. Podejmuje dyskusje dotyczącą rzetelności tych rozwiązań i możliwości stworzenia koncepcji „resilient city” i przeniesienia jej do współcześnie istniejących miast.

### **Abstract**

Cities around the world are influenced by the effects of climate change, which are becoming more severe and noticeable. Research shows spreading of this phenomenon and constant growth. Ways to reduce untoward effects are being developed, though this area still requires ongoing analysis and the implementation of integrated solutions. Following article answers questions concerning the preparation of nowadays cities for climate change. It defines existing solutions used in cities and explains the concepts related to adaptation to the upcoming climate threats, such as the resilient city concept and the healthy city concept. Moreover, the article discusses reliability of these solutions and possibility of creating the concept of resilient city and transferring it to present cities.

### **1. Wstęp**

W dzisiejszych czasach zmiany klimatyczne są nieodłącznym tematem do spekulacji. Wiele miast podejmuje działania w celu uodpornienia tkanki miejskiej oraz mieszkańców na nadchodzące zagrożenia. Bardzo ważnym aspektem jest edukacja i uświadomienie społeczeństwa w zakresie ekologii, klimatu oraz potencjalnych zmian z tym związanych. Niestety wciąż duży procent miast nie wdraża ku temu żadnych działań, bądź są one niewystarczające. Pytaniem jest jak współczesne miasta przygotowują się do zmian klimatycznych i czy planowane działania dają pewność ochrony przed zmianami klimatycznymi i stworzenia koncepcji miasta odpornego?

## 2. Metoda badań

W celu odpowiedzi na pytanie badawcze przeanalizowano obecne koncepcje urbanistyczne takie jak koncepcja miasta odpornego oraz koncepcja zdrowego miasta, a także wyjaśniono pojęcia z nimi związane. Wykorzystano przy tym istniejącą literaturę skupiającą się na powyższych tematach. Następnie poddano badaniu wybrane studia przypadków, konkretne działania projektowe i strategiczne mające na celu uodpornienie miasta na nadchodzące zmiany klimatyczne. Dogłębna analiza przedstawiła pewien zakres działań miast oraz dała możliwość podjęcia dyskusji na temat wystarczalności owym projektów, a także przedstawienie rekomendacji na przyszłość.

## 3. Koncepcja „resilience city” oraz „zdrowego miasta”

Współczesne miasta są głównymi ośrodkami życia społecznego, kulturowego oraz rozwoju gospodarczego, dlatego też muszą się mierzyć z wieloma zagrożeniami. Jednym z nich są zmiany klimatyczne, których skutki, takie jak coraz częstsze klęski żywiołowe, wahania temperatur, podnoszenie się stanu wód w oceanach oraz susze widzimy obecnie. Z tego względu w literaturze możemy znaleźć wiele koncepcji mających na celu przystosowanie miast na te kryzysy. Jedną z nich jest koncepcja resilience city, czyli miasto odporne. Definicja tego zagadnienia jest złożona i nie została jednoznacznie zdefiniowana, wykorzystuje się ją w rozmaitych kontekstach. Skupia ona aspekty dotyczące ekologii (Holling 1973), ekonomii (Pike i in. 2010, Vale 2014), epidemiologii (Dieleman 2013) czy psychologii (Borucka, Pisarska 2012). Odporne miasto traktowane jest jako system zdolny do adaptacji poprzez równowagę, która w nim występuje. Dzięki temu potrafi przystosować się na nadchodzące zmiany. Pierwsze pojęcie miasta odpornego pojawiło się w 1973 roku w artykule Crawforda S. Hollinga „Odporność i stabilność systemów ekologicznych”. Według niego odporność to zdolność ekosystemu do zachowania pierwotnych cech oraz funkcjonowania w poprawny sposób mimo zewnętrznych oddziaływań. Autor skupił się w badaniach na działaniu ekosystemów miejskich. Przez wiele lat „odporność” definiowana była jako zdolność systemu do odzyskania pierwotnych właściwości po doświadczeniu zakłóceń o charakterze przyrodniczym.<sup>1</sup> Rozpatrywano ją w związku z klęskami żywiołowymi, takimi jak tsunami, huragany czy powodzie. Natomiast obecnie patrzy się na nią w szerszym znaczeniu, takim jak wykluczenie oraz segregacja społeczna, zagrożenia terroryzmem, pandemię, klęski ekonomiczne. Jest to stosunkowo nowy kierunek w urbanistyce, dlatego jego zakres wciąż jest analizowany oraz poszerzany. Według Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) pojęcie miasta odpornego dzieli się na cztery główne obszary: ekonomiczny, społeczny, środowiskowy i zarządzania. OECD przedstawiło również wskaźniki mierzalności odporności miast, co przedstawiono na rys. 3.1.

---

<sup>1</sup> J. Simme, R. Martin, *The Economic Resilience of Regions: Towards an Evolutionary Approach*. „Cambridge Journal of Regions, Economy and Society”, University of Cambridge, 2009.



Rys. 3.1. Schemat wskaźników mierzalności odporności miast

Źródło: Opracowanie własne na podstawie schematu Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

Drugą bardzo ważną koncepcją w kontekście odporności jest koncepcja zdrowego miasta. Składa się na nią bardzo wiele czynników, a więc tak jak koncepcja odpornego miasta jest złożona. Pierwszym składnikiem tworzącym zdrowe miasto są jego mieszkańcy, którym miasto zapewnia podstawowe usługi, zdrowe środowisko oraz możliwość rozwoju. Według WHO zdrowe miasto to takie, które nieustannie tworzy i ulepsza środowiska fizyczne i społeczne oraz rozszerza te zasoby społeczności, które umożliwiają ludziom wzajemne wspieranie się w wykonywaniu wszystkich funkcji życia i rozwijaniu ich maksymalnego potencjału.<sup>2</sup> Światowa Organizacja Zdrowia również określiła wizję zdrowego miasta, brzmi ona następująco: „Zdrowe miasta to miejsca, które zapewniają ludziom i planecie. Angażują całe społeczeństwo, zachęcając wszystkie społeczności do dążenia do pokoju i dobrobytu. Zdrowe miasta dają przykład aby osiągnąć zmiany na lepsze, walczyć z nierównościami i promować dobre zarządzanie i przywództwo na rzecz zdrowia i dobrostanu. Innowacje, dzielnie się wiedzą i dyplomacja w dziedzinie zdrowia są cenione i pielęgnowane w zdrowych miastach.”<sup>3</sup> Definicja ta jest bardzo trafna, gdyż porusza wszystkie wymiary składające się na zdrowe miasto. Oznacza to, że zapewnia wszystkim mieszkańcom odpowiedni dostęp do ochrony zdrowia, ciągle się rozwija, nie boi się innowacji oraz zmian, a mieszkańcy żyją w nim na pewnym poziomie, co sprawia, że są zdrowi fizycznie oraz psychicznie.

<sup>2</sup> Health Promotion Glossary, World Health Organization, Genewa, 1998, [dostęp 10.08.2021]

<sup>3</sup> Cytat wizji ze strony Światowej Organizacji Zdrowia, [dostęp 10.08.2021], <https://www.who.int/>

#### 4. Studium przypadku na przykładzie Rotterdamu i Nowego Jorku

##### Rotterdam

Rotterdam położony jest nad rzeką Mozą, ma dość niskie ukształtowanie terenu poprzez zlokalizowanie w delcie. W związku z tym zmaga się z zagrożeniami ze strony rzeki, Morza Północnego, wód gruntowych, ale również wód opadowych, dlatego odpowiednia i zrównoważona polityka miejska oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu ma ogromne znaczenie dla tego miasta. Tworzonych jest tam wiele systemów ochrony przed powodzią w postaci wałów przeciwpowodziowych, kanałów, zbiorników retencyjnych i ruchomych zapór wodnych. Najpopularniejszą z nich jest zaporę Maeslantkering, która jednocześnie jest najważniejszą formą ochrony miasta przed sztormem. Niestety rozwiązania techniczne nie są wystarczające w obliczu nadchodzących zmian pogodowych dlatego też zaczęto działać na płaszczyźnie zarządzania i tworzenia polityk miejskich. W celu uodpornienia miasta zaczęto budować sieć relacji, czyli angażować do całego procesu wiele jednostek administracyjnych, prywatne oraz publiczne podmioty, a także mieszkańców i międzynarodowe organizacje. Przez zagrożenie powodziowe, nie tylko miasta ale także obszarów przylegających, konieczna jest współpraca władzy samorządowej z władzą na wyższym szczeblu. Na negatywne zjawiska wpływa również zurbanizowanie miasta, pozostało niewiele wolnej przestrzeni od zabudowy, dlatego też w 2005 roku stworzono projekt Rotterdam Wodne Miasto 2035. Stworzony został przy współpracy władz miasta z zarządem wodnym, a jego celem jest ochrona przed zagrożeniami ze strony wody oraz budowanie nowej wizytówki miasta. W strategii określono jasno kierunki zmian i rozwoju:

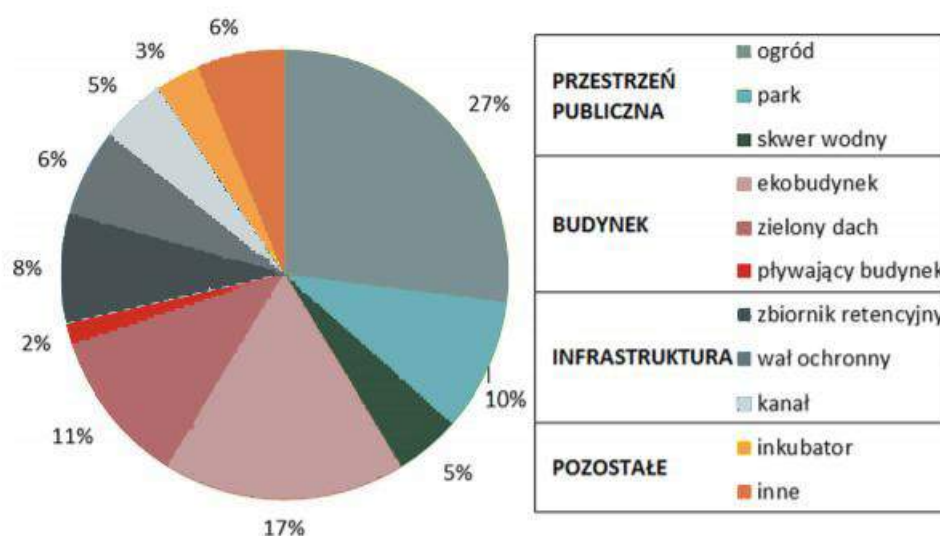
- Ochrona infrastruktury i jego mieszkańców przed ciągłym podnoszeniem się poziomu wód morskich. W tym celu stworzono wał przeciwpowodziowy, który spełnia również funkcję bulwaru widowiskowego.
- Wprowadzono nową zabudowę na wodzie, w postaci domów na palach, pirsach, a nawet domów na łodziach cumujących w dawnych dokach.
- Uruchomiono transport publiczny wodny, w formie tramwajów i taksówek, a także zintegrowano go z istniejącym transportem lądowym.
- W celu zwiększenia retencji, zaczęto projektować przestrzenie publiczne na wodzie.
- Zlokalizowano funkcje centrotwórcze nad rzeką Mozą w celu ożywienia przestrzeni.<sup>4</sup>

Strategia przyniosła wiele korzyści oraz pozytywny rozgłos dla miasta, dzięki czemu w 2007 roku stworzono *Plan wodny Rotterdamu*. Dokument powiązany został ze *Strategią rozwoju przestrzennego 2030*, co przyczyniło się do lepszego zarządzania i funkcjonowania miasta, a także budowania jego odporności. Ponadto władze Rotterdamu współpracują z zarządem portu, którego przemysłowa działalność przeniesiona została na obrzeża miasta, a tereny popartowe obejmowane są planami rewitalizacji. Współpraca władz i portu wpływa pozytywnie na

---

<sup>4</sup> Januchta-Szostak A.: Kształtowanie miast wobec zagrożeń powodziowych w XXI wieku, Rotterdam-wodne miasto, Politechnika Krakowska, 2012.

zrównoważony rozwój miasta, a w szczególności obszaru popartowego. W celu wdrażania koncepcji odporności miasta zrealizowano szereg analiz, zbadano jak wybrane inicjatywy mogą uodpornić miasto i jakie inne funkcje pełnią. Większość projektów skupiła się na modernizacji przestrzeni publicznych, w tym 27% z nich na stworzeniu ogródków sąsiedzkich dla mieszkańców. Miało to za zadanie ukształtować miejsce do integracji, a zarazem zwiększyć powierzchnię biologicznie czynną i poprawić lokalne warunki klimatyczne. Warto również zaznaczyć, że 68% projektów wprowadzało hybrydyzacje przestrzeni publicznej, oznacza to, że przestrzeń może pełnić wiele funkcji, również do adaptacji do zmian klimatu. Poniższy wykres 3.2. przedstawia strukturę zrealizowanych projektów.



Rys. 3.2. Struktura zrealizowanych projektów uwzględnionych w przeprowadzonej analizie według typów  
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie książki Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu

Bardzo ciekawymi i innowacyjnymi rozwiązaniami są wodne skwery oraz pływające pawilony. Zwiększają one retencje wody, a zarazem stanowią atrakcyjną przestrzeń publiczną. Rotterdam jest pionierem w realizacji takich projektów, w 2013 r. na placu Bethemplein, niegdyś pokrytym w całości betonem, powstał pierwszy wodny skwer na świecie. Projekt uwzględnia trzy zbiorniki retencyjne, w postaci boisk do koszykówki. Podczas nawałnych opadów wypełniają się one wodą, a także absorbują ją z terenów sąsiadujących poprzez rynny, które w okresie suchym służą jako rampy dla deskorolkarzy. Następnie woda odprowadzana jest do urządzeń infiltracyjnych i gruntu. Poniżej na rys. przedstawiono zdjęcia zbiornika retencyjnego na placu Bethemplein.



Rys. 3.3. Zbiornik retencyjny na skwerze wodnym Bethemplein  
 Źródło: A. Bilka, Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu

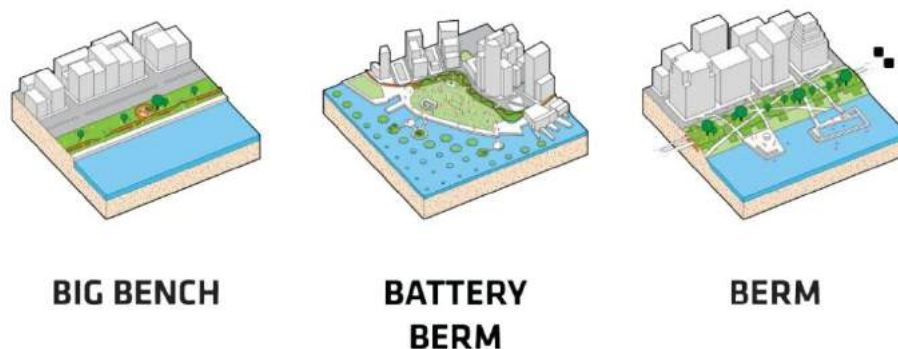
Miasto bardzo pręźnie rozwija także budownictwo na wodzie, które nie wpływa negatywnie na środowisko przez swoją samowystarczalność, wykorzystuje przestrzeń w centrum, które nie są zagospodarowane, a których na lądzie jest coraz mniej, a także wprowadza innowacyjne rozwiązania dla kształtowania miast przyszłości.

### Nowy Jork

Nowy Jork położony jest na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych przy ujściu rzeki Hudson do Oceanu Atlantyckiego. W związku z jego zlokalizowaniem bardzo ważnym elementem jest ochrona przed zagrożeniami ze strony wody takimi jak powódzie, sztormy i tsunami. Podobnie jak miało to miejsce w 2012 roku, kiedy huragan Sandy spowodował kataklizm na całym północno-wschodnim wybrzeżu. Szacowane koszty zniszczeń wynosiły 19 miliardów dolarów, a 305 000 domów została uszkodzona. Dystrykt ten jest jednym z największych ośrodków biznesowych w kraju, wytwarza 500 miliardów dolarów rocznego PKB i ma silną pozycję na arenie międzynarodowej. Właśnie wtedy postanowiono stworzyć program *Rebuild by Design*, finansowany ze środków publicznych. Właśnie wtedy ogłoszono konkurs na stworzenie projektu zabezpieczającego Manhattan przed powodziom. Pracownia Bjarke Ingels jako jedna z niewielu skupiła się na fizycznej ochronie tego obszaru i stworzyła system ochrony na przyszłe kryzysy. The Dryline zaprojektowany został wzdłuż wybrzeża Manhattanu na długości 12 kilometrów, jest on wielofunkcyjny, gdyż stanowi pas ochronny, ale również umożliwia integrację społeczną poprzez wiele przestrzeni publicznych na jego terenie. Składa się z trzech głównych elementów: Big Bench, Battery Berm i Berm. Big Bench jest to ciągła konstrukcja ochronna, która wpisuje się w tkankę miejską oraz tworzy małą architekturę. Battery Berm ma na celu zatrzymanie wody podczas sztormu, poprzez zielone nasypy w części pochłaniające wodę, na szczycie, których znajdują się ścieżki rekreacyjne. W tej części również



zaprojektowano budynek, który umożliwi mieszkańcom obserwację pływów morskich, a także posłuży jako bariera przeciwpowodziowa. Ostatnim elementem jest nasyp, który wznosi się na wysokość 4,5 metra, ma on za zadanie chronić infrastrukturę drogową, oddzielającą pas nabrzeża od części zabudowanej dzielnicy. Rys. 3.15 przedstawia trzy elementy, z których składa się inwestycja.



Rys. 3.15. Elementy, które składają się na projekt The Dryline  
Źródło: <https://architizer.com/projects/the-dryline/>

Przestrzeń publiczna jest wyposażona w ścieżki piesze oraz rowerowe, które swoim zróżnicowaniem wysokości uatrakcyjniają teren. Roślinność odporna na sól zwiększa ochronę oraz retencję podczas powodzi. Zielone nasypy umożliwiają spędzanie czasu wolnego w przyjaznych warunkach, dodatkowo na czas sztormu zaprojektowano samo wysuwające się ściany ochronne. Na całej długości nabrzeża przewidziano również atrakcje w postaci: boisk do koszykówki, stołów do ping-ponga, ramp dla deskorolkarzy, wykorzystana będzie również część wodna, jako kąpielisko oraz przestrzeń dla kajakarzy. Waterfront jest przykładem praktycznego podejścia władz do uodparniania miasta oraz przystosowania go na nadchodzące zagrożenia, ale również wykorzystanie tej przestrzeni do użytku dla mieszkańców.

## 5. Wyniki badań

Obecnie jesteśmy świadkami kataklizmów, które są skutkiem zmian zachodzących na naszej planecie. Coraz częstsze huragany na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych zmusiły władze Nowego Jorku do podjęcia działań w celu ochrony miasta. Rotterdam jest pionierem w budownictwie na wodzie, a wiele miast europejskich bierze z niego przykład. Bardzo ważne jest aby wykorzystywać już zurbanizowane miejsca i nie dopuszczać do zjawiska urban sprawl, ale dogęszczanie tkanki miejskiej musi odbywać się również w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Jak mamy tworzyć współczesne miasta i jednocześnie nie przyczyniać się do zwiększania zmian klimatycznych? Może powinniśmy skupić się na tym co już istnieje i dopracowywać to? Mam tu na myśli przystosowanie w jakiś sposób infrastruktury miejskiej poprzez zwiększanie retencji oraz wykorzystanie inteligentnych rozwiązań. Przykładem jest HafenCity w Hamburgu, projekt stworzony został na obszarze zagrożonym

powodziom, dlatego też zakładał przystosowanie na owe zagrożenia. Budynki zostały wykonane z dobrej jakości materiałów, a parter został wyłączony z użytku na wypadek zalania. Ścieżki pieszo-rowerowe stworzone na nasypach, służą również jako bariera dla wody powodziowej. Istnieje wiele takich projektów, a zagospodarowanie terenu problematycznego jest możliwe, wystarczą dogłębne analizy, przemyślany projekt oraz zaangażowanie władz miasta. Pytanie jakie się nasuwa, czy istniejące działania chronią przed zagrożeniami i czy są wystarczające na przyszłość? Oczywiście zależy to od specyfiki miejsca i wdrażanych działań, ale wiele miast jest coraz bardziej odpornych i świadomych, np.: Toronto stworzyło własną strategię odporności, z którą integrowane są również inne dokumenty. Wydawałoby się, że miasta faktycznie są przygotowane na zmiany klimatyczne, ale świat postępuje na przód, każdy człowiek się rozwija, dlatego też oczywiste jest to, że powinniśmy szukać również nowych rozwiązań, ważne aby były one tworzone w duchu ekologicznym i wykorzystywały innowacyjne technologie.

## 6. Podsumowanie

Tematyka zmian klimatycznych i przekształceń z tym związanych nie jest nam obca. Zaczynamy zwracać coraz większą uwagę na nasz styl życia, zachowania w przestrzeni oraz nawyki. Edukacja ekologiczna również staje się priorytetowa, dzięki małym zachowaniom na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatu budujemy odporność społeczeństwa oraz naszego miasta. Oczywiście aby móc mówić o pełnej odporności, „małe” działania proekologiczne nie są wystarczające. Władze miast muszą zająć pewne stanowisko i tworzyć polityki miejskie mające na celu nie tyle walkę ze zmianami klimatycznymi, gdyż one już się dzieją i nie jesteśmy w stanie odwrócić tego procesu, co przystosowanie jednostek na ich skutki. Konieczne jest działanie na szczeblu lokalnym, lecz bez inicjatywy władz na szczeblu ponadlokalnym wiele nie zdziałamy. Ważne jest aby integrować różne polityki oraz podmioty, gdyż tylko wspólnymi siłami jesteśmy w stanie uratować nasze miasta. Dodatkowo inwestycje w fizyczną ochronę przed powodziom, czy przystosowanie budowli na owe warunki jest również niezbędne, gdyż musimy myśleć na przód i starać się przystosowywać tkankę miejską na przyszłe zagrożenia. Zaleca się rozwój w tym kierunku, gdyż obecnie jest to priorytet dla ośrodków miejskich.

## 7. Bibliografia

1. Biłska A.: *Proces budowy miasta odpornego na przykładzie Rotterdamu*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 2016.
2. Czachor R.: *Koncepcja urban resilience: założenia, treść, możliwości implementacji*, Uczelnia Jana Wyżykowskiego, 2019.
3. Health Promotion Glossary, World Health Organization, Genewa, 1998.
4. Januchta-Szostak A.: *Kształtowanie miast wobec zagrożeń powodziowych w XXI wieku, Rotterdam- wodne miasto*, Politechnika Krakowska, 2012,

5. Lewandowska A.: *Koncepcja miasta zrównoważonego i próby jej wdrożenia w europejskiej przestrzeni osadniczej*, Biblioteka Res Publici Nowej, 2014.
6. Simme J., Martin R.: *The Economic Resilience of Regions: Towards an Evolutionary Approach*. „*Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*”, University of Cambridge, 2009.

Wykaz stron internetowych

1. <https://www.who.int/>
2. <https://big.dk/#projects>
3. <https://www.resalliance.org/key-concepts>
4. <https://www.oecd.org/regional/resilient-cities.htm>
5. <https://www.theguardian.com/cities/2015/mar/09/bjarke-ingels-new-york-dryline-park-flood-hurricane-sandy>
6. <https://architizer.com/projects/the-dryline/>
7. <https://www.lafargeholcim-foundation.org/Projects/the-dryline>