

Szanowni Państwo,

niewidzialny gołym okiem wirus w ciągu ostatnich dwóch lat wystawił na próbę niejedyn system opieki zdrowotnej, przerywał łańcuchy dostaw, spowodował upadek dobrze rokujących biznesów. Każdego z nas w pewnym sensie zmusił do wyjścia poza strefę komfortu, spojrzenia w przyszłość i poszukiwania odpowiedzi na bardzo fundamentalne pytania; w tym to, jak będzie wyglądał świat po pandemii, jakie miejsce zajmiemy w nim my i nasze miasto.

Ostatnie dwa lata wzmocniły w nas także patriotyzm i tożsamość lokalną. Jako socjolog znam to zjawisko – jednoczenia wspólnoty w momencie wspólnego zagrożenia. Wrocław wyszedł z tego kryzysu wzmocniony w aspekcie społecznym. To duży kapitał naszego miasta – trudny do zmierzenia duch solidarności międzyludzkiej i silna więź z miastem, ocenianym jako dobro wspólne, to atrybuty niezbędne do przetrwania w zawirowaniach przyszłości.

Stojąc tu i teraz, u progu 2022 roku, wiemy że przyszłość może przybrać wiele postaci. Chcemy je poznać, zapoznać się z ich konsekwencjami, przygotować siebie i Wrocław na różne możliwości, w które wprowadzi nas świat. Na część z nich będziemy mieli wpływ. Wierzę, że wiedza o tym, co może się zdarzyć, pozwoli nam zmierzyć się z tym, czego jeszcze nie znamy.

W scenariuszach rozwoju Wrocławia w perspektywie 2050 roku, stworzonych we współpracy z firmą 4CF, po raz pierwszy wychodzimy w tak odległą przyszłość. 30 lat to dużo czasu, więcej niż jedno pokolenie, ale o tym jak będzie wyglądał Wrocław za trzy dekady decydujemy już dzisiaj. Spróbujmy przyjrzeć się różnym wersjom tego odległego świata, by zdecydować, w której z nich chcemy żyć. Ze świadomością celu i z tą wyobraźnią będzie nam łatwiej podejmować właściwe decyzje. Zapraszam do lektury.



JACEK SUTRYK
Prezydent Wrocławia

Jacek Sutryk

Wrocław 2050

WRO 2050

**Wielodziedzinowe
scenariusze
przyszłości**

SPIS TREŚCI

Wstęp **7**

Streszczenie menedżerskie **8**

Proces tworzenia scenariuszy **10**

Scenariusze otoczenia Wrocławia 2050 **15**

SCENARIUSZ 1 **Silne państwo 17**

Otoczenie międzynarodowe i krajowe Wrocławia **19**

Wrocław i inne miasta w 2050 roku **31**

Dzień z życia w silnym państwie **36**

SCENARIUSZ 2 **Zakładnicy gospodarki 39**

Otoczenie międzynarodowe i krajowe Wrocławia **41**

Wrocław i inne miasta w 2050 roku **51**

Dzień z życia w kryzysie **58**

SCENARIUSZ 3	Slow life	61
	Otoczenie międzynarodowe i krajowe Wrocławia	63
	Wrocław i inne miasta w 2050 roku	75
	Dzień spokojnego życia	80
SCENARIUSZ 4	Technologiczna ekspansja	83
	Otoczenie międzynarodowe i krajowe Wrocławia	85
	Wrocław i inne miasta w 2050 roku	93
	Dzień z życia w wysoko technologicznym świecie	98
	Dziki karty 2050	100
	Co dalej?	106
	Bibliografia	107
	O raporcie	110
	Biogramy ekspertów	111

WSTĘP

Oddając w Państwa ręce niniejszy raport, owoc wielomiesięcznej pracy zespołu 4CF we współpracy z Biurem Strategii Miasta Urzędu Miejskiego Wrocławia oraz szeregiem ekspertów dziedzinowych, jestem przekonany, iż rzetelnie opisuje on wyzwania najbliższego trzydziestolecia w obszarze rozwoju społecznego, gospodarczego i przestrzennego Wrocławia oraz jego obszaru metropolitalnego, w przekroju 4 scenariuszy przyszłości.

Aby ten cel osiągnąć, zawarliśmy w raporcie mnogość danych, hipotez, prognoz, a nawet 4 krótkie opowiadania science fiction. Niektórych czytelników może zaskoczyć szerokość kontekstu i rozmiar pejzażu strategicznego, w którym raport osadza Wrocław przyszłości. Tak jednak być musi, skoro celem raportu jest określenie dziedzin, w które miasto powinno być zaangażowane, by długoterminowo wspierać rozwój samowystarczalności i odporności Wrocławia. Zglobalizowany świat gęstych powiązań i skomplikowanych przepływów strategicznych nie jest być może codzienną troską władz miasta, których zadaniem jest bieżące, skuteczne i sprawiedliwe odpowiadanie na potrzeby wspólnoty lokalnej. Ale ilekroć przychodzi pora, by na nowo sformułować cele strategiczne, zasadnicze kierunki rozwoju i podjąć rozmowę o rozwoju terytorialnym na poziomie metropolii, tylekroć koniecznością staje się zasięgnięcie rzetelnej i usystematyzowanej wiedzy o realistycznych kierunkach zmian w otoczeniu.

Złożoność i zaskakujący charakter zmian, które kształtują naszą epokę, kiedyś określano zapożyczoną z meteorologii metaforą „efektu motyla”, która opisuje skomplikowane systemy – takie jak system pogody. W myśl tej metafory, uderzenia skrzydeł motyla w jednym końcu świata wprowadzają do atmosfery pewną ilość energii, która zsumowana z innymi oddziaływaniami może przesądzić o rozpętanu huraganu na drugim końcu świata. W 2021 roku, kiedy wciąż zmagamy się z pandemią wirusa SARS-COV-2 można by pokusić się o jedną więcej metaforę – „efektu nietoperza”, w myśl którego prozaiczne zdarzenia na azjatyckim bazarze mogą po kilku lub kilkunastu miesiącach wpłynąć na życie każdego mieszkańca Ziemi, i nierzadko w dramatyczny sposób. Choć nie jest możliwe, by w zarządzaniu strategicznym miastem uwzględnić pełne spektrum możliwych mikrozmian w każdym zakątku globu, warto podjąć choć próbę uporządkowania możliwych kierunków rozwoju w tych miejscach, sektorach i wspólnotach, których ewolucja wpływa – przez długie, lecz objaśnialne łańcuchy powiązań przyczynowo-skutkowych – na warunki życia, środowisko konkurencji i przestrzeń wolności wrocławskich obywateli, firm i organizacji społecznych.

Zapraszam państwa do takiej wyprawy w przyszłość i wierzę, że nasz raport będzie przewodnikiem na drodze do kształtowania planów, strategii i wyznaczania długoterminowych celów nie tylko dla instytucji miejskich, lecz także dla licznej gromady Wrocławianek i Wrocławian, którym powierzono zadania strategiczne w organizacjach społecznych, instytucjach państwowych i przedsiębiorstwach – tym, którzy przyszłość Wrocławia współtworzą każdego dnia.



KACPER NOSARZEWSKI
Partner – 4CF

STRESZCZENIE MENEDŻERSKIE

Projekt scenariuszy dla Wrocławia realizowany był od czerwca do października 2021 roku. W sześciu następujących po sobie etapach zidentyfikowano źródła danych o trendach i zmianach zachodzących w otoczeniu Wrocławia, wyłoniono niepewności dotyczące roku 2050, sklasyfikowano je oraz wskazano, które z nich będą mieć kluczowe znaczenie dla Wrocławia. W oparciu o możliwe ich stany w przyszłości skonstruowano zręby scenariuszy oraz dokonano ich fabularyzacji.

W rezultacie powstały cztery scenariusze otoczenia Wrocławia w 2050 roku, które mogą służyć miastu jako mapa przyszłości – cenne narzędzie wspierające proces tworzenia strategii Wrocławia.

Scenariusz „Silne państwo” opisuje Polskę, której ustrój ma cechy miękkiego autorytaryzmu. Kluczowe branże polskiej gospodarki są w tym scenariuszu znacjonalizowane, jednak działają efektywnie, dzięki daleko posuniętej automatyzacji oraz optymalizacji produkcji przy pomocy algorytmów sztucznej inteligencji. Miasta w scenariuszu „silnego państwa” zostały niemal całkowicie pozbawione autonomii. Ich strategię kształtowane są na szczeblu centralnym, a bieżące zadania koordynuje scentralizowany system smart city o nazwie „Miasta”. Społeczeństwo kraju bardzo się starzeje i pomimo automatyzacji zaczyna brakować rąk do pracy.

W scenariuszu „Zakładnicy gospodarki” świat mierzy się z kryzysem gospodarczym, społecznym i klimatycznym. Kryzys ten jest skutkiem spowolnienia procesów transformacyjnych na świecie w imię ratowania gospodarki po okresie zawirowań związanych z pandemią SARS-COV-2 na początku lat dwudziestych. Polska jest w tym scenariuszu jest doświadczana skutkami zmian klimatu, mierzy się z potężnymi nierównościami ekonomicznymi oraz napięciami społecznymi pomiędzy ludnością miejscową a migrantami. Miasta mają bardzo dużą autonomię, z którą jednak wiążą się duże wyzwania i zobowiązania. Z uwagi na wysoki poziom nierówności w wymiarze regionalnym, jednostki samorządowe konkurują między sobą o mieszkańców i przedsiębiorców zapewniających im odpowiedni poziom wpływów do budżetów.

Scenariusz „Slow life” przedstawia świat, w którym zaszły daleko posunięte zmiany w społeczeństwie i gospodarce. W szczególności wzrosła świadomość ekologiczna społeczeństw i wola dokonania transformacji energetycznej i systemowej. Działanie gospodarki w tym scenariuszu podporządkowane jest już nie prostemu wzrostowi gospodarczemu, lecz zrównoważonemu rozwojowi mającemu wzgląd na ograniczenia ze strony środowiska i możliwość zapewnienia bytu przyszłym pokoleniom. Polskie miasta w tym scenariuszu są zielone i spokojne. Dzień pracy uległ skróceniu, a na znaczeniu zyskały kontakty społeczne i jakość życia.

W końcu, w scenariuszu „Technologicznej ekspansji” opisano świat, w którym rozwój technologiczny, niczym rycerz na białym koniu, ratuje ludzkość z opresji. To świat, w którym rozwijają się technologie umożliwiające osiągnięcie neutralno-

ści klimatycznej przy zachowaniu wysokiego poziomu konsumpcji. Automatyzacja objęła w tym świecie większość obszarów życia, a sztuczna inteligencja pomaga nie tylko w prostych zadaniach, lecz także w zarządzaniu państwem i jednostkami samorządów terytorialnych, ułatwiając partycypację społeczną i kolektywne podejmowanie decyzji.

Oprócz czterech scenariuszy przygotowano także opis dziesięciu „dzikich kart”, czyli zdarzeń na tyle mało prawdopodobnych, że nie zostały umieszczone w scenariuszach, lecz o tak dużym potencjalnym wpływie na Wrocław, że nie wolno o nich zapomnieć. Wśród wyłonionych i opisanych „dzikich kart” znalazły się takie zdarzenia jak: zahamowanie postępu zmian klimatycznych, zaskakująco niski oraz bardzo szybki globalny wzrost demograficzny, stagnacja postępu technologicznego oraz znalezienie się Polski poza Unią Europejską.

PROCES TWORZENIA SCENARIUSZY

Celem badania foresightowego zrealizowanego na zlecenie Urzędu Miejskiego Wrocławia było wyłonienie czterech scenariuszy przyszłości na potrzeby prac nad strategią miasta w perspektywie 2050 roku. Ponieważ scenariusze służyć miały jako narzędzie realistycznego i ambitnego formułowania celów strategicznych miasta oraz doboru efektywnych narzędzi ich realizacji, powinny były kreślić mapę przyszłości ilustrującą warunki otoczenia, w którym zanurzony będzie Wrocław za 30 lat. Dla zapewnienia wysokiego poziomu użyteczności, mapa ta powinna pokrywać możliwie największe spektrum prawdopodobnych przyszłości. Inaczej mówiąc, uwzględniać możliwe warianty wszystkich niepewności mających istotny wpływ na obszar planowania miejskiego. Scenariusze opisujące mapowane przyszłości powinny się przy tym w sposób istotny między sobą różnić, charakteryzować zbliżonym prawdopodobieństwem realizacji oraz być wewnętrznie spójne. Proces prowadzący do osiągnięcia tych założeń realizowany był w sześciu etapach opisanych poniżej.

1

ETAP 1 Identyfikacja źródeł danych

W tym kroku zidentyfikowano źródła danych, z których w kolejnych etapach czerpane były informacje na temat czynników zmian i niepewności w otoczeniu Wrocławia. W szczególności, zaproszono do badania ekspertów tematycznych oraz wyłoniono teksty opracowań, które analizowane były później w toku studiów literaturowych.

Lista zaproszonych ekspertów tematycznych wyłoniona została we współpracy z Urzędem Miejskim Wrocławia. W badaniu wzięły udział następujące osoby: dr Adam Czerniak, dr Kornelia Kwiecińska, dr Wojciech Kazanecki, dr inż. Jarosław Tworóg, Joanna Erbel, mgr inż. arch. Marek Wiland, dr Kamila Kamińska-Sztark, dr hab. Magdalena Florek, prof. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu oraz prof. Janusz Zaleski.

W procesie identyfikacji źródeł danych zwracano szczególną uwagę na to, by pokryć obszary tematyczne wskazane przez Zamawiającego jako szczególnie istotne. Były to m.in. zagadnienia dotyczące zmiany społecznej i pokoleniowej, kwestie przedsiębiorczości, temat finansowania miast czy kształtowania ich wizerunku.

Źródła literaturowe gromadzone były w taki sposób, aby możliwa była analiza czynników otoczenia na trzech poziomach: globalnym (analiza megatrendów), makro (analiza czynników [geo] politycznych, gospodarczych, społecznych i demograficznych, technologicznych, ekologicznych, prawnych i ustrojowych) oraz mikro (analiza czynników specyficznych dla miast). Pełna lista zidentyfikowanych i wykorzystanych źródeł zamieszczona została w bibliografii.

2

ETAP 2

Identyfikacja niepewności w otoczeniu Wrocławia

W drugim etapie badania, korzystając z wcześniej wybranych źródeł literaturowych, zidentyfikowano w otoczeniu (globalnym, makro i mikro) zmienne o potencjalnie wysokim wpływie na zarządzanie Wrocławiem. Następnie określono hipotetyczne stany (warianty) tych zmiennych w 2050 roku oraz wstępnie oszacowano prawdopodobieństwo, z jakim je przyjmą. W analizie zmiennym przypisywano wyjściowo stany wynikające z kontynuacji aktualnych trendów lub cykli. Kolejno identyfikowano wczesne sygnały zmian wskazujące na możliwość wystąpienia zjawisk o charakterze dysruptywnym (zaburzającym) dla tych trendów i cykli, wpływając na ostateczny stan zmiennej w 2050 roku.

3

ETAP 3

Klasyfikacja niepewności

Celem etapu trzeciego było uporządkowanie, ustrukturyzowanie i scalenie wiedzy pozyskanej w toku studiów literaturowych, służące sformułowaniu tez delfickich, które wykorzystane zostały w kolejnym kroku. Klasyfikując zmienne, weryfikowano poziom analizy i obszar tematyczny, do którego zostały przypisane, a także precyzowano zasięg terytorialny, którego dotyczyły (świat, Europa, Polska, Dolny Śląsk). Określano też wstępnie zależności pomiędzy zmiennymi na różnych poziomach i w obszarach geograficznych w celu scalenia twierdzeń tożsamyh lub wykluczenia twierdzeń przeciwstawnych. Dokonano także weryfikacji przypisanych wcześniej prawdopodobieństw poprzez uwzględnienie kluczowych oddziaływań krzyżowych. Kolejno, odrzucono zmienne o skrajnie niskim i skrajnie wysokim prawdopodobieństwie (skrajnie mało prawdopodobne i skrajnie wysoce prawdopodobne). Stały się one później podstawą do wyznaczenia listy „dzikich kart”.

4

ETAP 4

Identyfikacja kluczowych niepewności

Czwarty etap badania służył weryfikacji prawdopodobieństwa realizacji określonych stanów zmiennych oraz wykluczyć z dalszej analizy te zmienne, które nie będą mieć istotnego wpływu na zarządzanie miastem. W tym celu wykorzystano metodę delficką, która sprzyja wypracowaniu przez ekspertów wspólnego stanowiska w oparciu o merytoryczną dyskusję i siłę argumentów popierających opinie poszczególnych uczestników badania.

CZYM JEST METODA DELFICKA?

Metoda delficka, opracowana w latach 50. i 60. XX w. w Stanach Zjednoczonych przez think-tank sił powietrznych RAND Corporation na potrzeby oceny sytuacji przez decyzyjne i analityczne ośrodki wojskowe, stanowi jedno z podstawowych narzędzi foresightu strategicznego i nowoczesnego zarządzania strategicznego. Służy do wypracowania przez grupy eksperckie w krótkim czasie wspólnego stanowiska w analizowanych kwestiach. Aby uchronić wyniki badania przed zaburzeniami ze strony czynników psychologicznych, retorycznych i socjologicznych, które odgrywają zwykle negatywną rolę w dyskusjach zbiorowych (np. w metodzie panelu eksperckiego) metoda delficka wymaga, by eksperci pozostali w trakcie badania anonimowi.

Wysoka elastyczność metody delfickiej pozwala na jej stosowanie wszędzie tam, gdzie szuka się konsensusu w grupie eksperckiej, niemniej głównie stosowana jest ona w projektach mających na celu ocenę kierunku rozwoju przyszłych wydarzeń. Wziąwszy to pod uwagę trudno się dziwić, że metoda delficka stosowana była w tajnych projektach amerykańskich Sił Powietrznych do wypracowywania konsensusu pomiędzy wysokiej rangi oficerami, naukowcami, ekspertami cywilnymi i decydentami. Od tamtej pory sprawdziła się również w tysiącach projek-

tów cywilnych, dotyczących m.in. edukacji, rozwoju technologii, planowania przestrzennego, ochrony zasobów przyrodniczych czy planowania rozwoju regionalnego.

W najbardziej klasycznym ujęciu metoda delficka odbywa się turowo. W pierwszej turze stawia przed gronem eksperckim zadanie oceny każdego ze zbioru kilku do kilkunastu twierdzeń (hipotez delfickich) w oparciu o ustalone miary (najczęściej prawdopodobieństwo i wpływ na badany obszar). Ci eksperci, którzy udzielą najbardziej skrajnych odpowiedzi, proszeni są też o przedstawienie argumentów za swoim stanowiskiem i wyjaśnienie oceny w krótkim komentarzu. W drugiej turze eksperci ponownie oceniają te same hipotezy, uzupełnione przez organizatorów badania o średnią arytmetyczną wartości czynników podanych w poprzedniej turze oraz zanonimizowane komentarze pozostałych uczestników badania. Zapoznawszy się z tymi uzasadnieniami eksperci ponownie oceniają hipotezy delfickie, co daje im możliwość zweryfikowania i zmiany wcześniejszej odpowiedzi. Jeśli odpowiedź danego eksperta co do wielkości konkretnego czynnika znacząco różniła się od średniej (roboczo uznawanej za swego rodzaju konsensus) jest on o tym dodatkowo informowany oraz proszony znów o uzasadnienie swojej odpowiedzi komentarzem oraz odniesienie się do komentarzy pozostałych uczestników. W zależności od dostępnych zasobów badanie może zakończyć się po drugiej turze lub być prowadzone przez kolejne tury, aż osiągnie się zadowalający konsensus.

5

ETAP 5 Konstrukcja scenariuszy

W projekcie dla UM Wrocławia przeprowadzono badanie wg metody RT Delphi (Delfi w czasie rzeczywistym) z wykorzystaniem należącej do 4CF platformy badań delfickich HalnyX. Badanie w czasie rzeczywistym od tradycyjnej metody delfickiej różni się brakiem turowości. Zastąpiła ją możliwość wielokrotnego logowania się uczestników do badania z dowolnego miejsca i w dowolnym czasie. Logując się, uczestnicy ostrzegani byli przez system, gdy ich odpowiedzi istotnie odbiegały od odpowiedzi grupy oraz zachęceni byli do uargumentowania swojej oceny lub jej zmiany pod wpływem argumentów innych osób. Badanie, tak jak tradycyjna metoda delficka, przebiegało w warunkach pojedynczo ślepych (uczestnicy pozostawali względem siebie anonimowi). Każdy z ekspertów poproszony został o ocenę oraz argumentację oceny tez delfickich sformułowanych w oparciu o przygotowaną wcześniej listę sklasyfikowanych niepewności. Każdy oceniał dokładnie te same tezy, przypisując każdej z nich szacowane przez siebie prawdopodobieństwo wystąpienia w 2050 roku oraz siłę oddziaływania na Wrocław i argumentując swoje stanowisko w komentarzu. W toku trwania badania monitorowano aktywność poszczególnych ekspertów i zachęcano ich do ponownego logowania się i odnoszenia do opinii innych osób.

Analizując wyniki badania, wyłoniono finalną listę kluczowych niepewności poprzez usunięcie niepewności uznanych przez ekspertów za mało istotne dla miasta oraz przez przesunięcia niepewności o skrajnie niskim lub wysokim prawdopodobieństwie odpowiednio do grup „dzikich kart” oraz do czynników do uwzględnienia w każdym ze scenariuszy. Finalna lista posłużyła do konstrukcji scenariuszy dla Wrocławia w perspektywie 2050 roku.

Chcąc skonstruować scenariusze spójne wewnętrznie oraz istotnie różniące się między sobą, należało określić, czy różne warianty poszczególnych niepewności z dużym czy z małym prawdopodobieństwem mogą łączyć się ze sobą oraz pogrupować je tak, aby tworzyły klastry zdarzeń o największym prawdopodobieństwie współwystępowania. Dlatego w piątym etapie procesu każdej z wyłonionych w badaniu delfickim niepewności przypisano pozostałe możliwe jej stany (warianty)* z przyszłości, a następnie w sposób jakościowy wskazano współczynniki korelacji pomiędzy wszystkimi wariantami dla wszystkich kluczowych niepewności.

W celu wyłonienia klastrów stanów przyszłości wykorzystano modyfikację statystycznej metody klastyfikacji diagraficzej. Zastąpiono statystyczną macierz korelacji macierzą korelacji wariantów niepewności uzyskaną w sposób jakościowy przez analityków na podstawie wcześniej określonych zależności oraz argumentacji

* Możliwe stany danej zmiennej obejmowały stan będący przedmiotem tezy delfickiej i stan(y) odmienne.

Na przykład dla tezy delfickiej, która brzmiała „W 2050 roku pojazdy autonomiczne znajdują się w powszechnym użytku w Europie”, warianty niepewności, które analizowane były na etapie piątym to:

- W 2050 roku pojazdy autonomiczne znajdują się w powszechnym użytku w Europie;
- Do 2050 roku pojazdy autonomiczne nie upowszechniły się w Europie.



przyczynowo-skutkowej podawanej przez ekspertów w komentarzach badania delfickiego (z preferencją dla komentarzy ekspertów w badanej danej dziedzinie tematycznej).

Efektem etapu były cztery listy współwystępujących wariantów niepewności wyznaczające wyjściowe założenia czterech scenariuszy przyszłości dla Wrocławia 2050.

ETAP 6

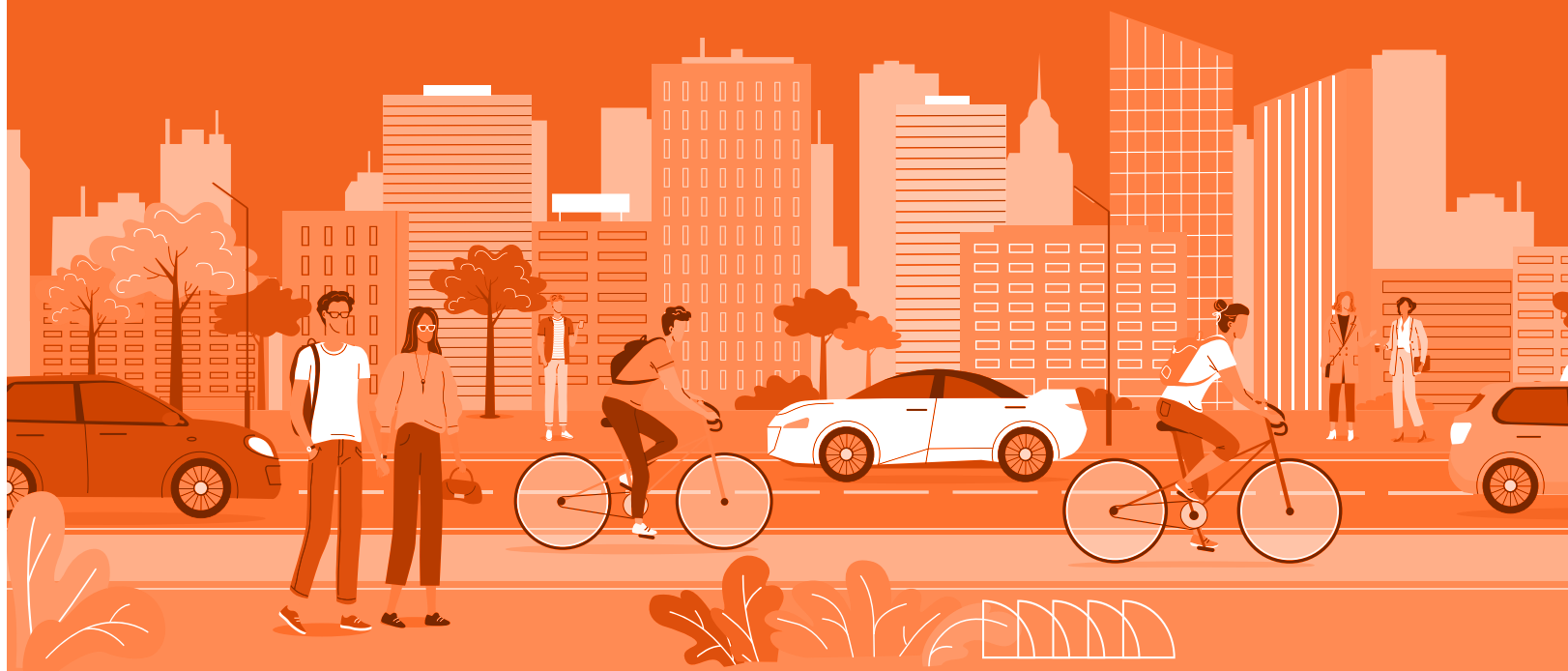
Fabularyzacja scenariuszy

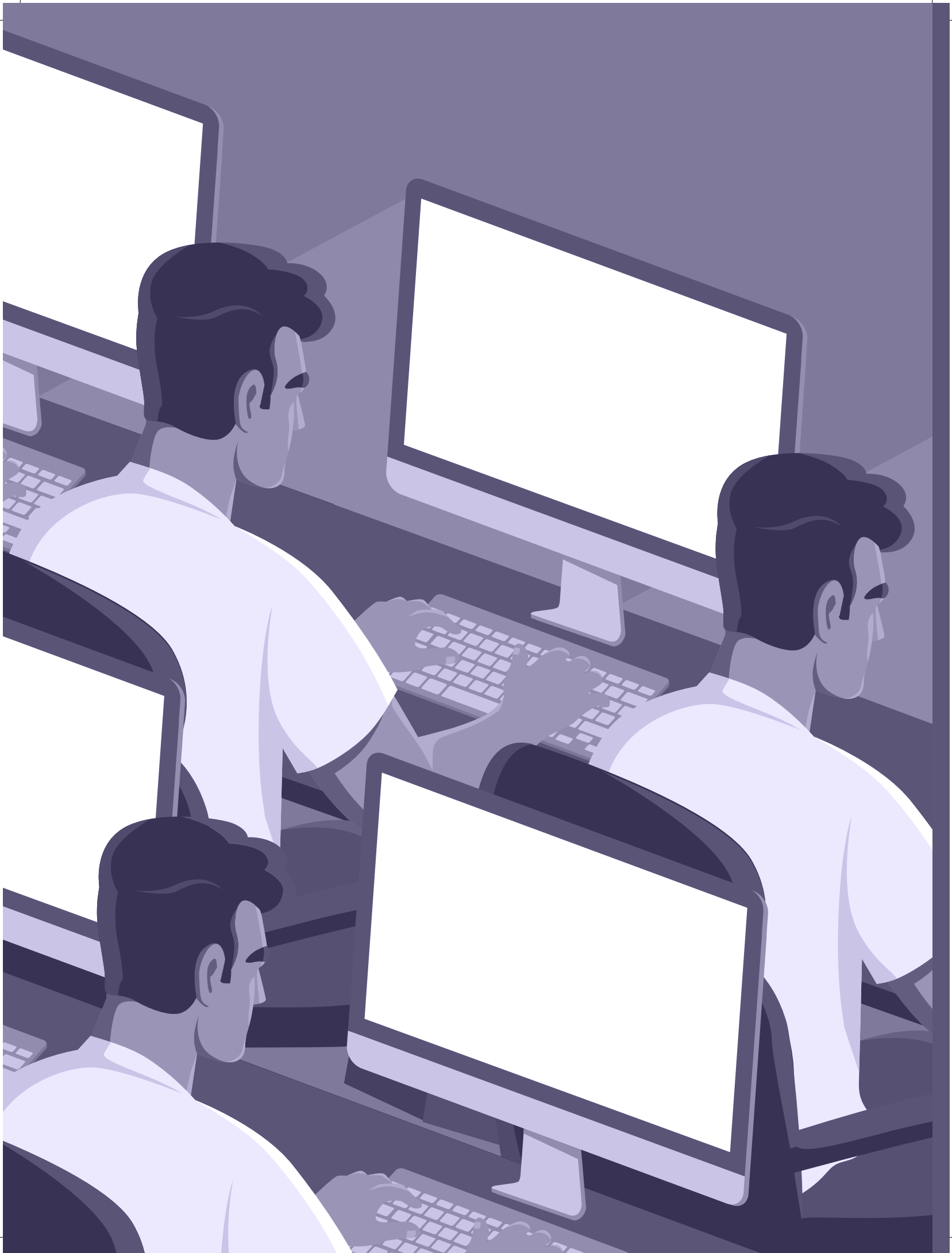
W toku ostatniego etapu budowy scenariuszy wyjściowe założenia wyznaczające ich zręby rozwinięte zostały o opis wzajemnych zależności ich składowych oraz ciągów przyczynowo-skutkowych, które doprowadzić miały do realizacji opisywanej przez nie sytuacji w roku 2050. Ponadto, aby dopełnić obrazu świata, opis scenariuszy uzupełniono o dodatkowe, spójne ze zrębami zagadnienia znajdujące się w obszarze zainteresowania Zamawiającego.

Kolejno, treść scenariuszy przedstawiona została ekspertom tematycznym projektu, którzy dokonali jej oceny pod kątem merytorycznym, zgłaszając swoje uwagi i zastrzeżenia. Uwagi te naniesione zostały na treści scenariuszy. W przypadku wystąpienia sprzeczności pomiędzy uwagami różnych ekspertów, decydująca była uwaga eksperta silniej związanego z tematem, którego ona dotyczy.

W końcu, aby uczynić treść scenariuszy przystępniejszą w odbiorze dla mieszkańców Wrocławia, zagadnienia dotyczące miast polskich przedstawiono z perspektywy Wrocławia, przy założeniu, że jego polityka do 2050 roku nie będzie odbiegać zasadniczo od strategii realizowanych w scenariuszu przez inne miasta. Dodatkowo, aby ułatwić odbiorcom wczucie się w klimat scenariuszy, do każdego z nich przygotowano krótkie opowiadanie opisujące jeden dzień z życia mieszkańca Wrocławia w 2050 roku. Efekty tych prac przedstawione zostały w kolejnym rozdziale.

Scenariusze otoczenia **Wrocławia** **2050**





Silne państwo

SCENARIUSZ 1

JEST ROK 2050. Problemy związane z kryzysem klimatycznym oraz okresowo wybuchającymi pandemiemi chorób zakaźnych wymusiły na krajach Unii Europejskiej stopniowe ograniczanie swobód obywatelskich. Władza w większości państw członkowskich została silnie scentralizowana, a wybrane kraje Europy Środkowo-Wschodniej, w tym także Polska, przesunęły się ku miękkim rządóm autorytarnym. Kompetencje samorządów lokalnych w kraju zostały poważnie ograniczone i zawężone do realizacji podstawowych zadań administracyjnych. Polska na tle innych państw odznacza się relatywnie dużym stopniem nacjonalizacji kluczowych branż gospodarki oraz przestrzeganiem absolutnego minimum zobowiązań i wymagań stawianych przez otoczenie międzynarodowe. Ekonomiczna efektywność gospodarki osiągnana jest dzięki dużemu stopniowi automatyzacji i cyfrowej optymalizacji produkcji. W Polsce panuje niemal pełne zatrudnienie i narasta problem niedoboru rąk do pracy. Konsekwentnie odmawiamy jednak przyjmowania migrantów oraz pełnego odejścia od wykorzystania węgla w energetyce. Jakość życia w polskich miastach jest porównywalna z 2021 rokiem. Dokuczliwe konsekwencje zmian klimatu równoważone są przez działania adaptacyjne podejmowane przez państwo, poczucie podstawowego bezpieczeństwa socjalnego oraz wysoki stopień automatyzacji wielu dziedzin życia.

OTOCZENIE MIĘDZYNARODOWE I KRAJOWE WROCŁAWIA

POLITYKA



1. Między 2021 a 2050 rokiem miały miejsce dalsze wojny handlowe oraz cyfrowe pomiędzy Chinami a USA. Kraje te wzajemnie atakowały swoje kluczowe systemy informatyczne. Ofiarami tych wojen z uwagi na załamujące się łańcuchy dostaw pośrednio padały inne kraje i regiony świata.
2. W tym samym czasie w sposób niezakłócony rosła potęga gospodarcza i polityczna Indii. Zmalało znaczenie polityczne słabnącej Unii Europejskiej.
3. W 2050 roku istnieją trzy światowe mocarstwa, których wpływy równoważą się na arenie międzynarodowej: USA, Chiny oraz Indie.
4. Kraje świata wciąż współpracują na forum ONZ.
5. Większość globalnych wysiłków w 2050 roku nakierowana jest na powstrzymanie zachodzących zmian klimatycznych oraz niwelowanie ich skutków, w tym łagodzenie kryzysów humanitarnych. Podejmowane dotychczas działania były niewystarczające.
6. W regionach świata najmocniej dotkniętych zmianami klimatycznymi wybuchają lokalne konflikty zbrojne. Często przyjmują charakter walki o miejsce do życia, wodę lub pożywienie.



1. W latach dwudziestych i trzydziestych rosła liczba konfliktów kompetencyjnych pomiędzy prawodawstwem UE a regulacjami w poszczególnych krajach członkowskich. Dotyczyło to w szczególności państw Europy Środkowo-Wschodniej (Polska, Węgry, Bułgaria, Rumunia).
 2. Konflikty te paraliżowały postępowania przed sądami krajowymi oraz skutkowały wielomiesięcznymi procesami i wysokimi karami nakładanymi przez TSUE.
 3. Narastające tendencje separatystyczne i obawa o zachowanie jedności Europy w niepewnych czasach pandemii i zmian klimatycznych skłoniły europejskich polityków w latach trzydziestych do renowacji traktatów, celem zmniejszenia kompetencji instytucji unijnych na rzecz rozwiązań krajowych. Tym
- W efekcie wiele państw członkowskich, w tym Polska, zaczęło rozważać opuszczenie struktur Unii Europejskiej.

samym zmniejszył się stopień integracji Unii Europejskiej, a jej siła polityczna w relacjach z państwami trzecimi istotnie zmalała.

4. W 2050 roku prawo wspólnotowe reguluje mniej obszarów życia, oddając pole prawu krajowemu państw członkowskich. Aktualnie najbardziej „ograniczające” dla wszystkich krajów Unii Europejskiej są wspólnotowe regulacje związane z ochroną środowiska i przeciwdziałaniem zmianom klimatu, których niezbędności nie dało się już dłużej negować.

5. Kraje strefy euro, celem ochrony waluty, zachowały szereg wspólnych regulacji, które wcześniej rozciągały się na całą Unię. Umocniło to podział na unijne strefy „różnych prędkości”. W uproszczeniu, mówi się o mocno zintegrowanym

Zachodzie i luźno powiązanym Wschodzie, chociaż określenie to jest nieprecyzyjne z uwagi na status wciąż obecnych w strefie euro Litwy i Słowacji.

6. Między wschodem a zachodem UE występuje również zróżnicowanie w zakresie ustrojów politycznych państw.

7. W krajach Europy Zachodniej ustrój nie zmienił się zasadniczo od 2021 roku. Są to kraje demokratyczne.

8. W Europie Środkowo-Wschodniej nastąpiło przesunięcie ku rządóm o charakterze częściowo autorytarnym (ułamna demokracja, wysoki poziom centralizacji, nacjonalizacja przemysłu, zaburzenie trójpodziału władzy), w krajach zachodnich udało się utrzymać większy poziom decentralizacji i partycypacji społecznej.



1. Polska w 2050 roku jest uznawana za ułomną demokrację o cechach autorytarnych. W kraju odbywają się wybory prezydenckie i parlamentarne, jednak z uwagi na słabą opozycję (nie istnieją warunki do równoprawnej działalności opozycyjnej) wygrywane są one za każdym razem przez partię rządzącą.

2. W Polsce od 2021 roku następowało umocnienie władzy centralnej kosztem samorządów. Poziom demokracji na szczeblu samorządowym jest wyższy i w wyborach lokalnych często wygrywają przedstawiciele społeczności. Z uwagi na niski poziom kompetencji na szczeblu samorządowym, mają oni jednak niewielkie pole działania ograniczone głównie do decyzji o charakterze administracyjnym.

3. Względem roku 2021 istotnie wzrosły uprawnienia służb mundurowych. Państwo ma przy tym duże możliwości ograniczania swobód obywatelskich z uwagi na obowiązujące przepisy ułatwiające ogłaszanie stanów wyjątkowych. Ich wprowadzenie było uzasadnione powtarzającymi się epidemiami chorób zakaźnych oraz częstym występowaniem klęsk żywiołowych.

4. W rękach służb mundurowych spoczywają duże możliwości techniczne i prawne w zakresie daleko idącej inwigilacji obywateli, z których służby te często korzystają w praktyce.

GOSPODARKA



1. W latach 2021–2050 lata globalnej prosperity przeplatane były przedłużającymi się okresami recesji. Największym beneficjentem globalnego wzrostu były w tym czasie Indie. Kraj rósł w siłę pomimo dotykających go poważnych przeciwności: wysokich wskaźników śmiertelności w okresach pandemicznych oraz zmian klimatycznych poważnie doświadczających wiele regionów kraju. Oprócz wojen handlowych między Chinami i USA generujących luki na rynkach, które Indie z powodzeniem zapełniały, nieprzerwany wzrost umożliwiła im również powolna transformacja energetyczna. W 2050 roku paliwa kopalne wciąż stanowią ponad 40 procent indyjskich źródeł energii.
2. Negatywne skutki klimatyczne powolnej transformacji Indii i kilku innych państw świata, takich jak Rosja i Brazylia, odczuwalne są dzisiaj na całym globie. Tym bardziej, że globalne zużycie energii pomiędzy 2021 a 2050 rokiem wzrosło o blisko 60 procent. Wzrost ten spowodowany był przyrostem ogólnoświatowej populacji, relatywnie powolnym rozwojem technologii energooszczędnych oraz rosnącym poziomem konsumpcji w Indiach i Chinach zamieszkiwanych obecnie przez ponad 30 procent populacji świata.
3. Nie oznacza to jednak, że transformacja energetyczna zupełnie zahamowała. Programy zmian realizowano z powodzeniem w większości państw członkowskich Unii Europejskiej, w Australii i Kanadzie, Stanach Zjednoczonych oraz w części państw Azji Południowo-Wschodniej. Spadek globalnego popytu na ropę naftową wywołany zachodzącą transformacją spowodował znaczące pogorszenie sytuacji gospodarczej krajów utrzymujących się dotychczas ze sprzedaży tego surowca.
4. Od 2021 roku wraz z rozwojem technologii cyfrowych, robotyki i sztucznej inteligencji postępowała automatyzacja pracy. Ponad 40 procent zawodów wykonywanych przez ludzi w 2021 roku zostało zautomatyzowanych. Automatyzacja objęła głównie miejsca pracy w przemyśle, w tym w przemyśle spożywczym, transporcie i handlu. Automatyzacji uległy również niektóre zawody „umysłowe”, jak tłumaczenia i proste prace analityczne. Specjalistyczne algorytmy sztucznej inteligencji zastąpiły stanowiska niższego szczebla w sektorze finansowym. W miejsce zanikających zawodów pojawiły się natomiast nowe, w tym prace związane z obsługą i nadzorem systemów autonomicznych i urzędzeń robotycznych.



1. Gospodarka UE jest relatywnie stabilna na tle innych regionów świata. Względem 2021 zanotowała umiarkowany wzrost.
2. W krajach strefy euro wzrosły przy tym nierówności ekonomiczne wśród ludności. Przyczyny były zasadniczo dwie: problem bezrobocia i duża liczba przyjmowanych imigrantów klimatycznych, którzy nie mogą znaleźć zatrudnienia, akceptowali nisko płatne prace oraz rosnące dochody kapitałowe właścicieli technologii autonomicznych, które nie zostały odpowiednio zniwelowane polityką podatkowo-społeczną.
3. Na kontynencie następowała reindustrializacja gospodarki wymuszona rosnącymi kosztami outsourcingu, zerwanymi łańcuchami dostaw w związku

z pandemiemi oraz wojnami handlowymi USA i Chin. Nowe europejskie przedsiębiorstwa produkcyjne są wysoce zautomatyzowane i niemal bezobsługowe (działają w duchu przemysłu 4.0).

4. Głównym towarem eksportowym i siłą gospodarki Unii Europejskiej, oprócz zielonych technologii, są w 2050 roku systemy autonomiczne dla przemysłu i transportu. Ich najważniejszym zewnętrznym odbiorcą są Indie, ale zasilają one także rynek wewnętrzny.

5. Wraz z postępującą automatyzacją i za sprawą okresowych pandemii chorób zakaźnych rozwijał się handel internetowy i na popularności zyskała praca zdalna. Społeczeństwo powoli przywykło do konieczności zwiększania dystansu społecznego. Aktywność zdalna zmniejszyła wrażliwość gospodarki na kolejne ograniczenia towarzyszące pandemiom.

Ponadto postęp w obszarze technologii cyfrowych czynił pracę zdalną coraz bardziej atrakcyjną i mniej obciążającą psychicznie. W rezultacie udział e-commerce w handlu detalicznym przekracza obecnie 75 procent, a przytłaczająca większość Europejczyków pracuje w trybie zdalnym.

6. Upowszechnienie pracy zdalnej stanowiło duże wyzwanie dla dużych europejskich miast, takich jak Wrocław. Wymagało bowiem zmiany priorytetów. Z jednej strony zaszła konieczność zapewnienia mieszkańcom miast odpowiednich warunków pracy. Czy to dostosowania wymagań dotyczących przestrzeni mieszkalnej i jej otoczenia, czy to utworzenia biur co-workingowych położonych w dzielnicach mieszkaniowych. Z drugiej strony stracił na znaczeniu transport miejski, rozwiązania w zakresie którego były dotychczas jedną z głównych bolączek samorządów.



1. Polską gospodarkę charakteryzuje duży stopień nacjonalizacji. Upaństwowieniu uległy przede wszystkim strategiczne branże gospodarki, w tym głównie branże przemysłowe: przetwórstwo spożywcze, produkcja farmaceutyków, produkcja metali i wyrobów z metali, produkcja komputerów i urządzeń elektrycznych, produkcja i dystrybucja energii oraz projektowanie aplikacji dla systemów autonomicznych.

2. Niezależnie od znacjonalizowanych gałęzi przemysłu, w kraju działa także prywatny biznes. Głównie w obszarze usług dla ludności.

3. Podobnie jak w innych państwach Europy, zachodziła w Polsce reindustrializacja, jednak większość nowo otwieranych zakładów przemysłowych była własnością nie prywatnego kapitału, lecz bezpośrednio lub pośrednio Skarbu Państwa. Eksport produkowanych w nich towarów zasilą obecnie budżet Polski.

4. Nie sprawdziły się czarne prognozy dotyczące centralnie planowanej gospodarki niedoborów. W 2050 roku Skarb Państwa wykorzystuje rozwiązania optymalizacyjne stosowane przez podmioty komercyjne. Korzystając z analizy obszernych zbiorów danych oraz planowania i optymalizacji produkcji przez algorytmy sztucznej inteligencji, znacjonalizowany przemysł osiąga zaskakująco dobre rezultaty.

5. Polską gospodarkę od gospodarek innych krajów Unii, w tym zwłaszcza państw strefy euro, odróżnia relatywnie niski stopień nierówności ekonomicznych. W związku z tym, że w Polsce to głównie państwo, a nie podmioty prywatne, jest właścicielem technologii autonomicznych, nie wzrosły istotnie dochody kapitałowe ludności.

6. Polska nie przyjmowała migrantów klimatycznych. Z uwagi na nastroje

ksenofobiczne w kraju oraz obawy o bezpieczeństwo przybywających do Europy osób, inne kraje Unii nie naciskały na nasz kraj w tym zakresie.

7. W związku z powyższym Polska jako jeden z nielicznych krajów UE utrzymuje niemal pełne zatrudnienie w gospodarce oraz niewielki poziom nierówności ekonomicznych.

8. Nierównościami ekonomicznymi sprzyjają za to w Polsce relatywnie niskie emerytury. Pomimo problemu starzejącego się społeczeństwa oraz braku rąk do pracy, wiek emerytalny w Polsce wynosi jedynie 65 lat dla kobiet i mężczyzn. Przejście w tym wieku na emeryturę wiąże się z niskim miesięcznym uposażeniem. Dlatego zdecydowana większość osób osiągających wiek emerytalny decyduje się pozostać na rynku pracy dłużej. Jeśli zdrowie im na to pozwala, nawet do osiemdziesiątego roku życia.

9. W warunkach wyzwań związanych z następstwami zmian klimatycznych, państwo wspiera produkcję rolną. W Polsce oprócz produkcji roślinnej jest to głównie hodowla owadów do celów spożywczych i paszowych. Polska w tej dziedzinie należy do czołówki europejskiej.

10. Z uwagi na sporadycznie wybuchające klęski głodu w biedniejszych krajach świata, w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego kraju państwo nadzoruje obieg żywności, aby w razie konieczności móc wprowadzić system jej reglamentacji.

11. W Polsce nastąpiło zmniejszenie produkcji i spożycia mięsa, nabiału i ryb z uwagi na skutki ograniczeń prawnych wprowadzonych ze względu na zmiany klimatu (mięso i ryby są bardzo drogie). Dominuje dieta roślinna, głównie z produkcji lokalnej. Uzupełniona jest o konsumpcję białka owadziego.

SPOŁECZEŃSTWO



1. W 2050 roku świat zamieszkuje około 9,8 miliarda osób, a globalne tempo wzrostu demograficznego stale spowalnia. Blisko dziesięciomiliardowa populacja świata wywiera ogromną presję na środowisko i klimat. Zmiany klimatyczne spowodowały, że wiele z dotychczas zamieszkanymi przez ludzi obszarów świata stało się niezdolnych do podtrzymania życia ludzkiego.

2. Po 2021 roku sporadycznie powtarzały się pandemie różnych chorób zakaźnych. Stały się one przy tym zjawiskiem cyklicznym i spodziewanym. Świat wypracował już procedury służące spowalnianiu transmisji oraz opracowywaniu

i dystrybucji leków, co pozwalało unikać śmiertelności porównywalnej ze śmiertelnością wywołaną pandemią SARS-COV-2 na początku lat dwudziestych.

3. Wzrosły globalne nierówności. Podczas gdy wiele społeczeństw się bogaciło (zwłaszcza ludność zamieszkująca Indie i Chiny), coraz większa część populacji świata nie ma zapewnionych podstawowych potrzeb bytowych: schronienia, wody, żywności.

4. Liczne kraje południa Azji i Afryki mierzą się z kryzysem humanitarnym. To oraz lokalne konflikty zbrojne wywołało wielkie fale migracji na niespotykaną dotąd skalę.



1. Względem 2021 roku średni poziom życia społeczeństwa w Unii Europejskiej nie uległ istotnej zmianie. Zwiększyły się jednak znacząco nierówności społeczne i odsetek osób żyjących w warunkach ubóstwa.

2. Większość państw UE przyjmuje migrantów porzucających swoje dotychczasowe kraje w związku z zachodzącymi zmianami klimatu lub konfliktami zbrojnymi.

3. Państwa przyjmujące uchodźców nie wdrożyły skutecznych programów

adaptacyjnych dla przybyszy. Brak odpowiednich programów oraz zachowania dyskryminacyjne ze strony części pracodawców sprawiły, że migrantom ciężiej jest o dobrze płatną pracę. Skutkiem tego, sytuacja ekonomiczna migrantów oraz ich dzieci jest relatywnie gorsza niż starych obywateli UE.

4. W krajach o najwyższym wroście nierówności ekonomicznych obserwuje się wzrost napięć społecznych.



1. W Polsce, w przeciwieństwie do sytuacji w Unii Europejskiej, zmniejszyły się nierówności społeczne względem 2021 roku.

2. Polska jest za to krajem o jednej z najstarszych populacji w UE i na świecie – i nieprzerwanie się wyludnia. W 2050 roku w kraju żyją 33 miliony osób z czego ok. 35 procent to osoby powyżej 65 r.ż. W 2050 roku współczynnik dzietności w Polsce wynosi poniżej 1,3 dziecka na kobietę w wieku rozrodczym. Widok rodziców z małymi dziećmi jest dziś bardzo rzadki. Wielu Polaków nie chce mieć dzieci z obawy o ich przyszłość w zagrożonym katastrofą świecie. Z kolei wśród osób skłonnych do posiadania potomstwa, wiele mierzy się z problemem bezpłodności.

3. Polacy niezmiennie wykazują się ksenofobią i niechęcią wobec uchodźców i nie wyrażają zgody na przyjmowanie migrantów klimatycznych z południa, pomimo trudnej sytuacji demograficznej w kraju.

4. W Polsce żyje jednak dość duża mniejszość ukraińska. Większość osób pochodzenia ukraińskiego mieszka w Polsce od ponad dekady i uzyskała już obywatelstwo polskie. Ze względu na bardzo duże podobieństwa kulturowe,

brak zasadniczych różnic językowych czy istotnych różnic ekonomicznych nie rodzi to większych wyzwań.

5. Wskaźniki zaufania społecznego nie zmieniły się w Polsce istotnie względem 2021 roku. Wciąż pozostaje ono bardzo niskie.

6. W związku z kryzysem demograficznym, w Polsce występuje problem z zapewnieniem opieki dla seniorów i senierek. Starsi i niesamodzielni ludzie trafiają pod opiekę swoich dzieci (które dostają za opiekę miesięczne wynagrodzenie od państwa) lub przenieszeni są do domów spokojnej starości. Odpowiedzialność za bieżące prowadzenie takich domów spoczywa głównie na samorządach.

7. Publiczna opieka medyczna jest w Polsce scentralizowana. Występuje jeden publiczny płatnik, a rząd centralny sprawuje bezpośrednią kontrolę nad wszystkimi placówkami medycznymi. Poziom leczenia jest bardzo niski, a czas oczekiwania na świadczenia – wysoki. Niska jakość opieki medycznej spowodowana jest jej chronicznym niedofinansowaniem. W ostatnich dekadach priorytetami w budżecie kraju były bowiem nacjonalizacja przemysłu oraz służby mundurowe. Osoby zamożniejsze często leczą się za granicą.



8. Trudna sytuacja w systemie opieki medycznej stała się, paradoksalnie, szansą dla Wrocławia i innych ośrodków miejskich położonych blisko granicy z Niemcami. Część zamożnych osób zdecydowała się zamieszkać w tych miastach z uwagi na bliskość granicy i dostęp do lepszych możliwości leczenia u zachodnich sąsiadów.

9. Z uwagi na niską jakość opieki medycznej i nawracające pandemie spadła w Polsce średnia długość życia.

10. Polska pozostaje krajem bardzo konserwatywnym, chociaż mniej religijnym niż jeszcze w 2021 roku. Z uwagi na kryzys demograficzny państwo kładzie duży nacisk na prokreacyjną rolę rodziny. W kraju nadal nie zalegalizowano związków partnerskich i małżeństw homoseksualnych, co jest powodem emigracji części obywateli.

11. Polacy nie są zadowoleni z działania władz i sytuacji prawno-ustrojowej

w kraju, jednak doceniają względnie wysokie bezpieczeństwo życiowe, jakie zapewnia Polska.

12. Większość Polaków boi się również powrotu do modelu zachodniego z uwagi na większe nierówności ekonomiczne i napięcia społeczne występujące w krajach strefy euro.

13. W Polsce nastąpił zauważalny wzrost liczby jednoosobowych gospodarstw domowych względem roku 2021. Są to przeważnie samotni, owdowiali seniorzy.

14. Wzrost liczby mieszkających samotnie osób starszych stanowił duże wyzwanie dla Wrocławia. Z uwagi na negatywny wpływ samotności na zdrowie psychiczne i możliwość zaspokajania potrzeb fizycznych obywateli, wzrosła potrzeba działań na rzecz seniorów w obrębie dzielnic i osiedli.

TECHNOLOGIA



1. Od roku 2021 rozwijały się technologie cyfrowe, autonomiczne i robotyka. Szczególnie duży postęp nastąpił w obszarze sztucznej inteligencji. Przyczynił się on do automatyzacji wielu zawodów. Si nie osiągnęła jednak poziomu osobliwości i nie wydaje się to prawdopodobne w nadchodzącym czasie. Nie spełniła też na razie wielu pokładanych w niej nadziei w zakresie wsparcia w rozwoju technologii i nauki.

2. Wzrosła efektywność technologii z obszaru OZE i magazynowania energii. W 2050 roku w Europie energia elektryczna pozyskiwana z OZE jest już tańsza

od energii pochodzącej z paliw kopalnych i atomu.

3. Na świecie rozwinął się transport bezemisyjny. Aktualnie na trasach testowych latają pierwsze samoloty bezemisyjne.

4. Duża część podejmowanych wysiłków naukowych ma na celu skuteczną adaptację ludzkości do zachodzących zmian klimatu. Rozwijane są odporne na warunki pogodowe materiały budowlane. Wprowadza się innowacje w gospodarce wodnej i rolnictwie. Prowadzi się testy technologii geoinżynierskich.



1. Unia Europejska dofinansowała rozwój systemów autonomicznych, w tym zwłaszcza systemów dla przemysłu oraz do zarządzania transportem przez europejskie firmy. Rozwój tych technologii na obszarze UE był odpowiedzią na wojnę standardów systemów pochodzących

z USA i Chin. Z uwagi na to, że systemy te budowane były (celowo) w oparciu o konfliktujące się standardy, decyzja o wdrażaniu któregoś z nich na obszarze UE oznaczałaby zwiążanie się z jedną stroną sporu, co było nie do zaakceptowania gospodarczo i politycznie.



1. W Polsce wdrożono systemy autonomiczne oparte na standardach unijnych. W 2050 roku technologie autonomiczne wykorzystywane są powszechnie w handlu (m.in. do bezobsługowej realizacji zamówień w sklepach), przemyśle i rolnictwie.

wej likwidacji. Pozostały osoby na stanowiskach zarządczych oraz operatorzy autonomicznych systemów produkcji.

2. Upowszechnienie technologii autonomicznych stanowiło duże wyzwanie dla mieszkańców Wrocławia. Wraz z upowszechnianiem nowych technologii, nastąpił gwałtowny spadek zatrudnienia we Wrocławskim Okręgu Przemysłowym*. Większość stanowisk pracy na niższych szczeblach zawodowych uległa stopnio-

3. Z uwagi na niekorzystną strukturę demograficzną, w Polsce zdecydowanie częściej niż w innych krajach europejskich wykorzystuje się roboty w opiece nad osobami starszymi.

4. Po polskich drogach mogą poruszać się pojazdy autonomiczne. Z uwagi na wysokie ceny, relatywnie niewiele z nich to pojazdy znajdujące się w posiadaniu osób prywatnych.

* Wrocławski Okręg Przemysłowy jest tu i w dalszych częściach raportu rozumiany jako przemysł zlokalizowany w obrębie Wrocławia i powiatu wrocławskiego.

5. W 2050 roku w polskim transporcie drogowym dominują pojazdy o napędzie elektrycznym i wodorowym.

ŚRODOWISKO



1. Względem 2021 roku roczne emisje gazów cieplarnianych w skali globu spadły jedynie nieznacznie.

4. W skali globalnej wzrosło także zanieczyszczenie środowiska naturalnego, w tym w szczególności zanieczyszczenie plastikiem oraz nawozami sztucznymi.

2. W latach 2021–2050 emisje gazów cieplarnianych zmniejszyły w szczególności kraje Unii Europejskiej, USA oraz Chiny. Emisje istotnie wzrosły za to w Indiach.

5. W wyniku zanieczyszczenia środowiska oraz zmian klimatycznych od 2021 istotnie zmniejszyła się bioróżnorodność na świecie. Postępuje masowe wymieranie gatunków.

3. Średnie globalne temperatury przekraczają już o 2°C temperatury z ery przedindustrialnej. Realizuje się scenariusz IPCC RCP4.5.

6. Wiele miejsc na Ziemi stało się niezdatnych do życia. Dotyczy to w szczególności Afryki oraz południowych regionów Azji.



1. Pomimo dużych na tle świata ograniczeń emisji gazów cieplarnianych, UE nie osiągnęła jeszcze neutralności klimatycznej. Nie udało się także dokonać pełnej transformacji w kierunku gospodarki w obiegu zamkniętym. Oznacza to tym samym, że krajom członkowskim Unii Europejskiej nie udało się zrealizować wielu istotnych założeń zawartych w Zielonym Ładzie.

2. Między 2030 a 2046 rokiem kontynent mierzył się z przejściowym ochłodzeniem klimatu związanym z zanikaniem Prądu Zatokowego. Aktualnie obserwuje się

dynamiczny wzrost średnich rocznych temperatur.

3. Europa mierzy się z gwałtownymi zjawiskami atmosferycznymi i kataklizmami spowodowanymi zmianą klimatu.

4. W związku z podnoszącym się poziomem oceanów, Holandia przeznaczona duże środki na ochronę swoich terenów przed zalaniem. Naukowcy szacują, że niezależnie od podejmowanych starań, znaczna część terytorium tego kraju może znaleźć się pod wodą w przeciągu nadchodzących 20 lat.



1. Polska jest jednym z nielicznych krajów Unii Europejskiej, w którym nie dokonano jeszcze pełnej transformacji energetycznej. Pomimo że jest to aktualnie droższe, wciąż 25 procent energii elektrycznej w kraju pochodzi z węgla. Kolejne 50 procent stanowi energia z OZE, a pozostałe 25 procent pozyskujemy z atomu.

2. W związku z dużą presją społeczną podjęto za to skuteczne działania mające na celu eliminację problemu smogu. Dzięki wymianie pieców, instalacjom ogrzewania bezemisyjnego oraz systemom filtracji powietrza udało się wyeliminować zanieczyszczenie powietrza nękające Wrocław oraz inne polskie miasta i miasteczka.

3. W 2050 roku Polska targana jest gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. Kraj nawiedzają fale upałów, wichury, nawałnice, burze i powodzie.

4. Zmiany pogodowe stanowią istotne niebezpieczeństwo dla Wrocławia i jego okolic. Okresy suszy groziły uprawom rolniczym oraz rodziły ryzyko niedoborów wody pitnej na Dolnym Śląsku. Niebezpieczeństwo jest duże zwłaszcza w północnych i centralnych regionach województwa. Z drugiej strony okresowe

deszcze nawałne stanowią dla Wrocławia duże zagrożenie powodzią i podtopieniami z uwagi na jego specyficzne położenie nad Odrą i jej czterema dopływami.

5. W Polsce stale rośnie liczba inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt oraz maleje naturalna bioróżnorodność. Wycinki lasów, których dokonywano w latach dwudziestych XXI wieku, wyrządziły nieodwracalne szkody w naturalnych ekosystemach. W roku 2050 tworzenie nowych nasadzeń udaje się bardzo rzadko, z uwagi na niesprzyjające uwarunkowania atmosferyczne. Pogoda jest zbyt niestabilna, a zjawiska tak ekstremalne, że młode drzewa nie są w stanie przetrwać. Aktualnie toczy się dyskusja o nasadzeniach drzew o większej odporności uzyskanej dzięki modyfikacjom genetycznym.

6. Problem z nowymi nasadzeniami silnie dotyka Wrocław, utrudniając w sposób istotny rekultywację oraz tworzenie nowych obszarów zieleni miejskiej.



PRAWO



1. Prawo Unii Europejskiej nie zezwala w 2050 roku na budowanie nowych elektrowni i ciepłowni wykorzystujących paliwa kopalne.

2. W 2050 roku unijny system handlu uprawnieniami do emisji obejmuje już 95 procent wszystkich emisji gazów cieplarnianych. Dla porównania, w 2021 roku było to ok. 40 procent.

3. W krajach UE obowiązują duże restrykcje prawne w zakresie produkcji

mięsa kręgowców, nabiału i ryb. Prawo unijne dopuszcza ją tylko w wyjątkowych przypadkach i wyłącznie w mikro skali. Całkowicie zakazana została hodowla przemysłowa. Panuje konsensus, że produkcja taka jest nie tylko bardzo szkodliwa dla klimatu i środowiska z uwagi na wysoką emisję gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale także na tyle nieefektywna (dieta roślinna pozwala na wyżywienie parokrotnie więcej osób), że nie pozwala na pełne zaspokojenie potrzeb żywieniowych ludzkości.



1. W 2050 roku w Polsce obowiązują przepisy wymuszające pewną dbałość o klimat i jakość środowiska naturalnego. Przepisy te ustanowione są jednak na minimalnym poziomie wymaganym przez przyjęte regulacje unijne i prawo międzynarodowe. Co więcej, obowiązujące w kraju przepisy nie są restrykcyjnie egzekwowane.

2. W Polsce służbom mundurowym przysługują wysokie uprawnienia do nadzoru i kontroli nad obywatelami.

WROCLAW I INNE MIASTA W 2050 ROKU

ROLA MIAST

1. W skali globalnej od 2021 roku zaszła znacząca urbanizacja. Miasta zapewniają swoim mieszkańcom dostęp do infrastruktury oraz schronienie przed następstwami zmian klimatycznych. W obszarach gęsto zaludnionych łatwiejsza jest dystrybucja żywności i wody oraz lepszy dostęp do usług medycznych.

2. Rosnąca urbanizacja w krajach rozwijających się miała jednak swoje wady. Przede wszystkim ze względu na wysoką gęstość zaludnienia sprzyjała rozwojowi kolejnych pandemii. Ponadto, życie we współczesnych miastach

wpływa niekorzystnie na stan psychiczny zamieszkujących je osób.

3. W 2050 roku największe korzyści z życia w miastach odnoszą w Polsce osoby starsze. W porównaniu do obszarów wiejskich i mniejszych miejscowości, miasta zapewniają seniorom relatywnie dużą wygodę codziennego życia z uwagi na lepszy dostęp do usług opiekuńczych oraz towarów codziennej potrzeby. To drugie umożliwia infrastruktura miejska, która zwiększa możliwości i elastyczność dostaw ze sklepów internetowych.

4. Nieliczne osoby posiadające dzieci wolą z reguły mieszkać w miastach z uwagi na większą dostępność szkół i przedszkoli. Chociaż istnieją szkoły realizujące zajęcia w trybie zdalnym, uznaje się, że dzieciom w wieku przedszkolnym i szkolnym powinno się zapewnić możliwość bezpośredniej socjalizacji rówieśniczej.

5. Miasta w 2050 roku są również miejscem spotkań towarzyskich oraz umożliwiają uczestnictwo w kulturze.

ZARZĄDZANIE MIASTEM I FINANSE MIEJSKIE

1. Samorządy miejskie w Polsce mają bardzo ograniczoną autonomię względem władz centralnych. W ich kompetencjach leżą głównie zadania administracyjne,

takie jak naprawa (ale już nie budowa) dróg publicznych, utrzymanie miejsc związanych z handlem, utrzymanie cmentarzy czy bieżące zarządzanie

placówkami edukacyjnymi i opiekuńczymi (ale już nie medycznymi). Wszystkie decyzje strategiczne zapadają na szczeblu rządowym.

2. Polskie miasta, w tym także Wrocław, straciły przy tym dostęp do finansowania ze środków budżetu centralnego Unii Europejskiej. Po rozluźnieniu stopnia integracji europejskiej, wycofano się z utrzymywania Funduszy Europejskich w takim kształcie, jak to było dotychczas. Jedynymi środkami z budżetu centralnego Wspólnoty, jakie aktualnie otrzymuje samorząd Wrocławia, są środki pomocowe na adaptację do zmian klimatu.

3. Wrocław, nie mogąc korzystać z programów i funduszy unijnych, stał się tym bardziej zależny od władzy centralnej w Polsce.

4. Centralizacja i ograniczenie samorządności stanowiły duże zagrożenie dla mieszkańców Wrocławia. Ponieważ samorządy i mieszkańcy utracili wpływ na kształtowanie budżetu miasta, możliwość zaspokojenia potrzeb mieszkańców stanęła pod znakiem zapytania. Pozyskanie środków z budżetu centralnego stało się przedmiotem zakulisowego lobbingu u władz centralnych. Co więcej, z uwagi na ograniczoną świadomość potrzeb lokalnych na szczeblu centralnym, zachodziły obawy o niewłaściwe rozłożenie

priorytetów polityki strategicznej miasta. Algorytmy sztucznej inteligencji nie tylko potrafiły pomijać pewne ważne dla miasta kwestie, ale też nie były i nie są zupełnie odporne na konflikty interesów konkurujących o środki regionów oraz faworyzowanie tych z nich, z których pochodzą osoby we władzach centralnych.

5. Chociaż Wrocław w 2050 roku nie może się pochwalić autonomią finansową, środki, którymi dysponuje, wystarczają na realizację przypisanych mu ogólnie zadań. Budżety miejskie są relatywnie niskie, a blisko 80 procent ich wartości pochodzi ze środków centralnych. Są to w przeważającej części subwencje celowe na realizację bieżących zadań samorządowych, które dystrybuowane są adekwatnie względem potrzeb wyznaczanych przez cele strategiczne formułowane na szczeblu centralnym. Pozostałe środki miejskie pochodzą z opłat lokalnych.

6. Europejskie miasta powszechnie działają w modelu smart city. Systemy te wykorzystują technologie informatyczne, w tym internet rzeczy i zaawansowane algorytmy sztucznej inteligencji,

w bieżącym zarządzaniu miastem. Największe miasta w Polsce wykorzystują jeden wspólny system, który zaaplikowano centralnie. System ten, o swojskiej nazwie „Miasta”, zwiększa możliwości nadzoru centralnego nad bieżącym zarządzaniem miastami, dając przy tym większe pole optymalizacji dzięki bieżącej wymianie danych pochodzących z różnych ośrodków.

7. System Miasta gromadzi dane na temat bieżącej sytuacji w miastach (m.in. dotyczących natężenia ruchu, obciążenia środków transportu, obciążenia sieci energetycznej czy warunków pogodowych) i dokonuje optymalizacji działania poszczególnych podsystemów miejskich. To Miasta w 2050 roku odpowiada za bieżące ustawienia sygnalizacji świetlnej oraz systemów nawigacji autonomicznej we Wrocławiu, kursowanie wrocławskiej komunikacji miejskiej czy aktywowanie systemów zabezpieczeń pogodowych. Bieżące priorytety operacyjne dla Miast we Wrocławiu określane są przez władze Wrocławia, jednak podlegają one nadzorowi pod kątem zgodności z celami strategicznymi wyznaczonymi przez rząd centralny.

MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY MIAST

1. Ludność miast zachodniej Europy jest bardzo zróżnicowana ekonomicznie, kulturowo, wiekowo oraz pod względem stylów życia. Nierówności społeczne i nieudana integracja migrantów doprowadziły

do powstania dzielnic wykluczenia w wielu miastach europejskich.

2. Populacja Wrocławia bardzo się różni od populacji przeciętnych miast Europy Zachodniej.

Zróżnicowanie społeczne jest tu zdecydowanie mniejsze i nie występują drastyczne nierówności ekonomiczne. Przy czym jeszcze mniejsza różnorodność mieszkańców z uwagi na style życia

i wyznawane wartości widoczna jest w okolicznych mniejszych ośrodkach miejskich (Oleśnicy, Świdnica czy Lubin).

3. Wrocław w 2050 roku to miejsce, w którym żyją głównie ludzie starsi. Blisko połowa mieszkańców to osoby, które ukończyły 65. rok życia. Z uwagi na bardzo niski przyrost demograficzny, w miastach polskich bardzo niewiele jest dzieci, a jeśli już, zazwyczaj nie mają one rodzeństwa.

4. Około 40 procent mieszkańców Wrocławia prowadzi jednoosobowe gospodarstwa domowe bez dzieci.

Gros tych osób, to owdowiałe kobiety po 70. roku życia.

5. Dużo starszych osób mieszka w domach spokojnej starości zlokalizowanych w obrębie miasta.

Są to głównie osoby, które stały się niesamodzielne, a których dzieci nie były w stanie zapewnić im opieki.

6. Wiele starszych osób migrowało do Wrocławia z uwagi na lepszą infrastrukturę autonomiczną i dostęp do jakiegokolwiek opieki medycznej. Ludzie młodszy, pracujący zdalnie i nieposiadający dzieci często porzucali Wrocław,

aby przenieść się do mniejszych, spokojniejszych miasteczek w obrębie metropolii lub na wieś, gdzie panuje większy spokój i mają lepszy dostęp do zieleni.

7. Osoby mieszkające w bliskim otoczeniu Wrocławia rzadko się do niego udają. Tylko niewielka część spośród nich pracuje stacjonarnie we Wrocławiu i jest zmuszona do codziennych dojazdów. Pozostali przyjeżdżają do Wrocławia w celu odwiedzenia swoich rodziców lub uczestniczenia w większych wydarzeniach kulturalnych.

BIZNES I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ W MIASTACH

1. W otoczeniu wielu polskich miast, w tym w obrębie Wrocławskiego Okręgu Przemysłowego, powstały zautomatyzowane zakłady produkcyjne. Zarządzane są głównie przez państwo. Zakłady te zatrudniają niewiele osób – głównie specjalistów informatyków oraz

inżynierów produkcji, z których większość pracuje w trybie zdalnym.

2. Na obrzeżach Wrocławia znajdują się liczne magazyny handlowe, z których realizowane są dostawy towarów zamówionych zdalnie przez ich nabywców.

3. W obrębie Wrocławia funkcjonują prywatne zakłady usługowe. Są to między innymi lokale gastronomiczne, salony kosmetyczne i fryzjerskie oraz placówki opiekuńcze. Większość z nich jest nakierowana na szczególne potrzeby osób starszych.

ŻYCIE W MIEŚCIE

1. Mieszkańcy Wrocławia i innych polskich miast większość czasu spędzają w swoich mieszkaniach.

2. Wrocławianie sporadycznie spotykają się, odwiedzając się wzajemnie w mieszkaniach lub odwiedzając lokale gastronomiczne

znajdujące się blisko ich miejsca zamieszkania (ceny w większości restauracji są na tyle wysokie, że nie każdego emeryta jest na

to stać). Pozostały czas wolny poświęcają rekreacji i aktywności fizycznej. Zrodziło to zapotrzebowanie na łatwo dostępną osiedlową infrastrukturę sportową.

3. Dużo starszych osób we Wrocławiu korzysta z usług domów opieki dziennej. Nie tylko są to osoby, które potrzebują stałej opieki i wsparcia w codziennych czynnościach (przywożone przez pracujące dzieci), ale także

samodzielne osoby mieszkające samotnie, które cenią sobie możliwość przebywania z innymi ludźmi.

4. Ważnym elementem życia w mieście jest uczestnictwo w wydarzeniach kulturalnych.

URBANISTYKA, PLANOWANIE PRZESTRZENI I ZIELEŃ MIEJSKA

1. Z uwagi na wysoką średnią wieku mieszkańców, przestrzeń we Wrocławiu musiała zostać w pełni dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych i z dysfunkcjami narządów ruchu poprzez likwidację barier architektonicznych.

2. Jednym z usprawnień wprowadzonych przez Wrocław dla osób niewidomych jest system naprowadzania głosowego działający w ramach systemu Miasta.

3. Największym wyzwaniem okazało się dostosowanie do potrzeb osób z dysfunkcjami narządu ruchu budynków mieszkalnych powstałych w XX wieku. Niższe budynki często pozbawione były wind, a w budynkach wyższych, aby dotrzeć do windy, należało pokonać schody. To czyniło znajdujące się w nich mieszkania pułapkami. Wrocław częściowo partycypował w kosztach tych dostosowań, w szczególności w budynkach, w których posiadał jeszcze dużą część lokali komunalnych. Przedsięwzięcie było trudne z uwagi na konieczność lobbowania za subwencją na ten cel ze środków centralnych.

4. Wraz z malejącym natężeniem ruchu związanym z rozwojem pracy zdalnej oraz dużym odsetkiem Wrocławian znajdujących się na emeryturze, część z istniejących dróg rowerowych we Wrocławiu zamieniono na drogi spokojnego ruchu dla rowerów i pojazdów elektrycznych. Na drogach takich bezpiecznie poruszać się mogą także osoby starsze na wózkach i skuterach.

5. Budynki opustoszałych szkół i przedszkoli zamieniane są na ośrodki opieki dziennej oraz domy spokojnej starości.

6. W związku z wyludnieniem się Wrocławia, spowodowanym załamaniem demograficznym, spadły ceny mieszkań i wzrosła podaż zasobów komunalnych. Władze centralne wykupywały bowiem i przekazywały pod zarząd miastom zasoby mieszkaniowe od inwestorów zagranicznych, którzy w latach dwudziestych i trzydziestych XXI wieku zajmowali się najmem instytucjonalnym.

7. Wiele spośród wykupionych mieszkań charakteryzują małe metraże i udogodnienia dla niepełnosprawnych. Mieszkania te oferowane są przez Wrocław osobom migrującym tu na starość. Czynniki nowi mieszkańcy pokrywają ze środków uzyskanych ze sprzedaży swoich nieruchomości poza miastem.

8. We Wrocławiu funkcjonuje sprawna komunikacja publiczna, w pełni dostosowana do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych. Obsługiwana jest w dużej mierze przez tabor autonomiczny, którego kursowanie zoptymalizowane jest przez sztuczną inteligencję wbudowaną w system Miasta.

9. Zieleń miejska pełni we Wrocławiu głównie funkcje adaptacyjne. Ma chronić mieszkańców przed następstwami gwałtownych zjawisk pogodowych.

WIZERUNEK I BRANDING MIAST

- 1.** Miasta polskie nie podejmują samodzielnych działań na rzecz budowania swojego wizerunku.
- 2.** Wizerunek miast zdominowany jest przez wizerunek kraju, który kształtowany jest poprzez decyzje centralne i polityczne.
- 3.** Samorządy nie posiadają narzędzi umożliwiających swobodne decydowanie i wdrażanie działań związanych z marketingiem terytorialnym. Celem państwa jest standaryzacja, a nie różnorodność terytorialna, co podważa sens budowania wyróżniającego wizerunku. Dlatego wszelkie działania, które wpływają na postrzeganie miast są planowane i kontrolowane centralnie.
- 4.** W takich warunkach Wrocławowi ciężiej może być przyciągnąć turystów lub nowych mieszkańców, którzy zwiększyliby aktywność gospodarczą miasta.
- 5.** Dodatkowo w obliczu zachodzących zmian społecznych, dawny wizerunek Wrocławia, u podstaw którego znajdowała się różnorodność, konsekwentnie tracił na atrakcyjności.

DZIEŃ Z ŻYCIA W SILNYM PAŃSTWIE

Nina kuliła się z zimna i przestępowała z nogi na nogę, podążając obiektywem wizualizera za śladem wyprężonej pionowo w głąb stalowej liny, niknącej w ciemnej toni Odry. Bąble powietrza i niewyraźne plamy światła latarek pod wodą, skrzywienie żurawika – czas zdawał się płynąć w zwolnionym tempie albo raczej w zamkniętym cyklu, bez żadnego postępu i bez ulgi, którą przynosi pomyślne zakończenie. Cierpliwość jest cechą bardzo pożądaną wśród archeologów – pomyślała – ale nie ma niestety takiego przedmiotu na studiach, jak trening cierpliwości. Choć kolejne zwoje stalówki nawijały się na szpulę, a kształt pod wodą rósł w oczach, zbliżając się do powierzchni, to wciąż nie było widać dokładnie, co, a raczej kogo, przedstawia monstrualna głowa z brązu, podnoszona na linach i łańcuchach z dna rzeki. Nawet starsi wiekiem i doświadczeniem archeolodzy i technicy, którzy stali na barce wychyleni przez reling, dyskretnie tylko zacierając ręce dla ogrzania się, przerwali rozmowy i czekali w skupieniu.

Wreszcie, spiżowa głowa kolosa opleciona pajęczyną stalowej siatki i łańcuchów wynurzyła się. Wciąż otoczona bryłą mułu i ociekająca brudną rzeczną wodą, omiatana gęstą siecią wiązek laserowych mapujących jej kształt. Robonurkowie, już na powierzchni, kręcili się w nie-dużej odległości od głowy otoczonej pęcherzem balonu wypornościowego. Co rusz pojawiali się na obrzeżach kadru – za blisko, niebezpiecznie blisko – pomyślała Nina. Co chwila przełączała widok na ekranie pomiędzy pasmami światła widzialnego i podczerwieni. Nagle żurawik skrzyknął złowrogo pod pełnym ciężarem posągu. Rozległ się krzyk – i jeden z łańcuchów opasujących znalezisko od spodu zerwał się raptownie,

głowa zachwiała się i przeważyla w stronę burty barki archeologów. Po chwili, zerwawszy pozostałe wązki upręży, opadała z powrotem na dno rzeki. Nina podniosła głowę znad wizualizera na statywie, oniemiała z zaskoczenia. Z miejsca, w którym stała, przez krótką chwilę widziała twarz posągu, twarz srogą, nieprzyjemnie znajomą – ale chyba nie starożytną?

Znalezisko tonęło ponownie w mętnej toni u brzegu Wyspy Szczytnickiej, odprowadzane koncertem westchnień i przekleństw przez wszystkich zgromadzonych ludzi. „Tyle na dziś! Państwa techników proszę na debriefing, robonurkowie do stacji ładowania, reszta jest wolna” – oznajmił kierownik prac.

Odkąd rozpoczęły się jesienne prace na podwodnym stanowisku na Odrze, droga Niny z wykopalisk do mieszkania prowadziła zwykle przez Most Zwierzyniecki i pieszo przez kampus Uniwersytetu Medycznego. Dziś jednak był wtorek, a we wtorki, czwartki i soboty Nina odwiedzała klub seniora w Hali Stulecia. Nie sprawiało jej to przykrości, a przy tym było zobowiązaniem wynikającym ze studenckiej umowy mieszkalniczej, na mocy której Nina mogła zamiast dzielonego pokoju w Ołówku wybrać mieszkanie komunalne do samodzielnego zamieszkania. „Samodzielnego” w jej przypadku oznaczało, że mieszka tam z chłopakiem i takie rozwiązanie było absolutnie okej. A seniorzy w klubie byli bardzo mili.

Dziś, z uwagi na ładną pogodę, seniorzy przebywali na powietrzu, a towarzystwa dotrzymywali im zarówno (mniej liczne) roboty, jak i (liczniejsze) ich dorosłe dzieci na rentach opiekuńczych. I oczywiście Nina. Widok

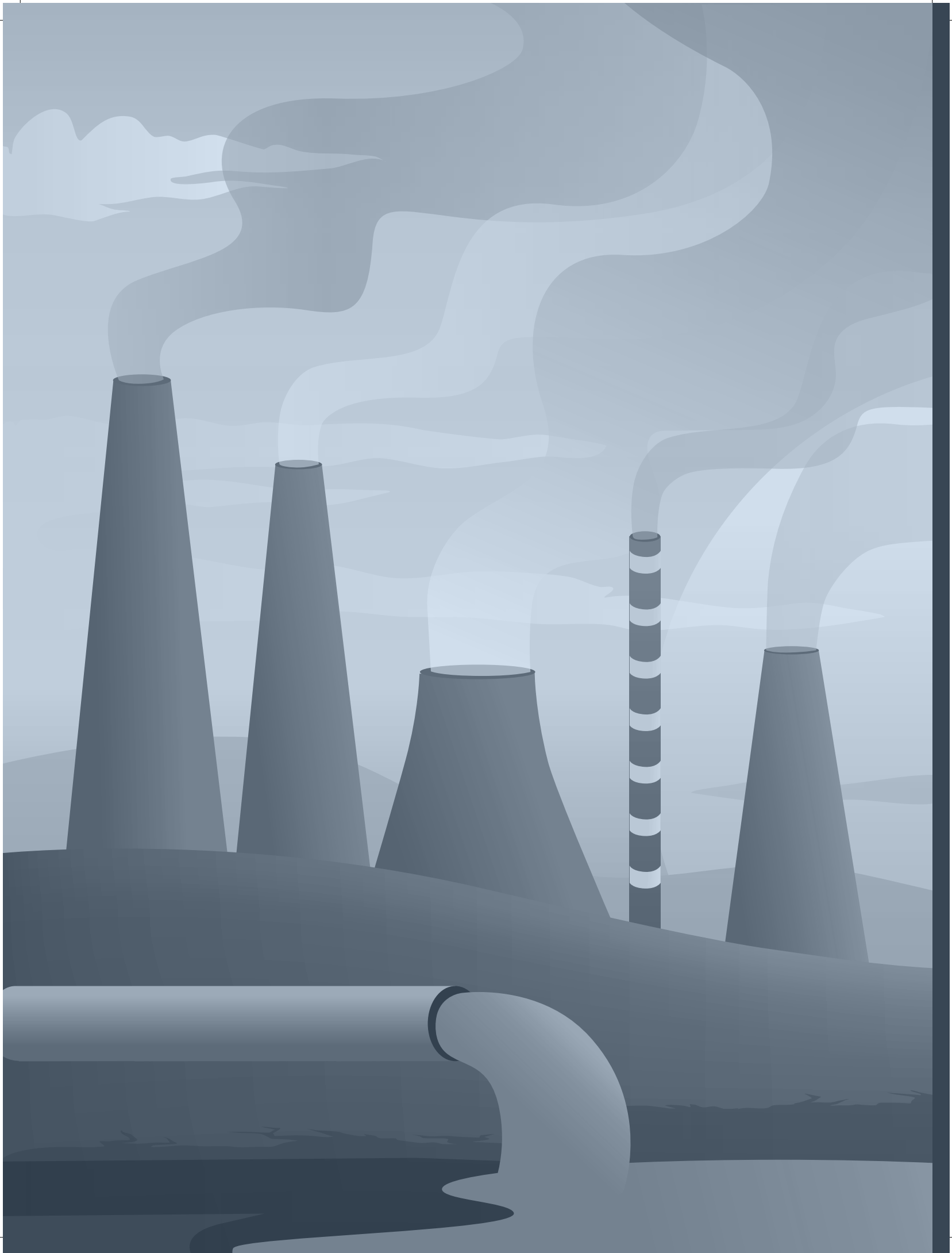
seniorów spędzających całe dnie w towarzystwie swoich niewiele sprawniejszych dzieci nie był niczym dziwnym – wobec zapaści systemu opieki zdrowotnej i krachu placówek opiekuńczo-leczniczych, wiele osób musiało zrezygnować z pracy zarobkowej, by opiekować się starszymi krewnymi, nieraz nawet niejednym ich pokoleniem. Ale wśród zgromadzonych było też kilkoro szczęśliwców, którzy przybyli w towarzystwie pociesznych roboopiekunów. Kolejka do takiego samojezdnego gadżetu z państwowego ubezpieczenia była długa, ale najwyraźniej można było tej chwili dożyć. Część grupy grała w karty przy stolikach, druga część skupiona była wokół kamiennego cokołu, rozkładając na papierowych serwetach skromny poczęstunek.

Miejsce na zebranie było całkiem przyjemne – ten mały fragment parku wokół Hali Stulecia, wyremontowany kilka dekad temu, był dziś może nieco zdziczały i wyschnięty, ale przynajmniej zapewniał trochę przestrzeni na uboczu i oświetlenie o zmierzchu. Za dnia okupowany przez młodzież licealną, siadującą na centralnie umieszczonym granitowym monolicie, wieczorami przyciągał grupy starszych osób z klubu, które w świetle lampionów i latarni spędzały czas jak za dawnych lat – grając w karty, gry komputerowe, gry fabularne i majsterkując z pomocą roboopiekunów.

Wśród seniorów przy karcianym stoliku wyróżniał się szczególnie jeden siedemdziesięciolatek, szczególnie radosny. On zapewne był adresatem słów na transparenecie, który minęła przy wejściu na teren klubu Nina: „Witaj Marcinku z powrotem w Ojczyźnie na własną Rękę”. Wyglądało na to, że podopieczni fetowali w ten sposób mężczyznę, który, ilekroć ktoś do niego podchodził, z uśmiechem eksponował błyszczącą nowością bioprotezę przedramienia. Choć wydzwięk transparentu był wobec tego może nieco groteskowy, to Nina nie uśmiechnęła się nawet. Jej własny dziadek czekał już od pewnego czasu na pilną operację ortopedyczną, a zbiórka pieniędzy na jej przeprowadzenie w Niemczech niestety wciąż nie dała wystarczających środków. Nic dziwnego, że przyjaciele tego szczęśliwca chcieli mu pogratulować. Pan Marcinek, niesiony energią sympatii swoich znajomych z klubu, wygrywał rozdanie za rozdaniem.

Wydawało się, że to małe ognisko szczęścia starszych ludzi w świetle lampionów ma wystarczająco energii, by utrzymać ich aż do rana. Niestety, przerwa w dostawie prądu sprawiła, że nastrojowe oświetlenie zgasło. Reakcją seniorów był przeciągły pomruk niezadowolenia i rozczarowania, przecież wieczór zapowiadał się tak znakomicie. „Proszę państwa, tak to już niestety bywa, wszyscy wiemy jak jest” – zaczęła Nina. „Mam tu wiadomość z aplikacji miejskiej, że MiasTa, czyli państwowy system miasta inteligentnego, znów prewencyjnie wyłączył w rejonie zoo i Hali Stulecia prąd, bo nadciąga duża burza. Chyba już wszyscy się zaczynamy do tego przyzwyczajać” – dodała smutno-ckliwym tonem, tak jak uważała, że trzeba przekazywać starszym osobom złe wiadomości. „Proszę pani, to nie tak!” – odrzyknął zza stolika pan Marcinek. „To nie jest prewencja, tylko centralizacja. Miasta znowu coś kręci, bo cholerny rząd centralny, zamiast dać ludziom żyć, to ściąga prąd pod swoje megalomańskie inwestycje. Bawią się w faraonów!”

Atmosfera popsuta się dość prędko i seniorzy, wspomagani przez swoich opiekunów, porzucili piknik, żegnając się ze wszystkimi i udając się w stronę przystanku tramwajowego przy ulicy Wajdy. Jedni szli z trudem, co rańniejsi pomagali innym. Nina, rozmawiając jeszcze z jedną ze znanych jej z poprzednich wizyt senierek, trochę niespodziewanie zorientowała się, że została w tej części parku prawie sama. Wokół zrobiło się bardzo pusto, ale chciała jeszcze na chwilę usiąść. Podeszła do cokołu, gdzie wiatr podwiewał papierowe serwety z porzuconymi przekąskami. Zimny granit nie nadawał się do dłuższego siedzenia. Ale przysiadła choć chwilę, dla zebrania myśli, aby przeczytać wiadomości na swoim tablecie. „O, jednak wyciągnęli tę głowę” – powiedziała do siebie zaskoczona. „Ale brzydal”. Zimny granit był niewygodny, dziewczyna wstała i oparła się o niego jedną nogą dla równowagi. Wieczorne niebo zaciągało się chmurami. „Co to był za pomnik zresztą” – pomyślała, spoglądając na cokół. „Jakiś chyba niezbyt stary. Czemu go zlikwidowano?”. Na wierzchu, spoza tacekmi z jedzeniem, widoczne było jeszcze ślady po literach – nazwisko znane, nieprzyjemnie znajome. Zmarszczyła brwi. „Jakiś chyba polityk? Z początków tej naszej Polski? Z lat dwudziestych?”



Zakładnicy gospodarki

SCENARIUSZ 2

JEST ROK 2050. Na świecie poza postępującą automatyzacją nie zaszły żadne zmiany, które oddalałyby ludzkość od widma katastrofy klimatycznej. Wręcz przeciwnie. Inflacja rosnąca w następstwie pandemii początku lat dwudziestych spowodowała powrót banków centralnych do restrykcyjnej polityki monetarnej. Niekorzystny wpływ rosnących stóp procentowych na gospodarkę równoważono luzowaniem regulacji rynku, ułatwieniami dla przedsiębiorców oraz poprzez stymulację konsumpcji prywatnej za sprawą obniżek podatków. Był to *de facto* powrót do założeń gospodarki neoliberalnej. Kraje, które nie zdążyły wejść jeszcze na ścieżkę transformacji energetycznej, odkładały ten moment, aby nie przegrać w globalnym wyścigu gospodarczym. Kraje, które na tej ścieżce już były, spowolniły nieco tempo zmian, przekierowując środki na walkę z bezrobociem. Sprzyjało to dalszemu wzrostowi globalnych emisji gazów cieplarnianych. Politycy, pomimo kolejnych, coraz ambitniejszych deklaracji działań na rzecz klimatu, które składali na forach międzynarodowych, w swoich decyzjach kierowali się głównie perspektywą najbliższych wyborów, dla której wskaźniki ekonomiczne miały kluczowe znaczenie. Dramatyczny wpływ tych zmian na klimat i środowisko jest obecnie odczuwany na całym świecie.

W Unii Europejskiej nie zaszły duże zmiany ustrojowe. W Polsce na przestrzeni lat rosły kompetencje i budżety samorządów lokalnych. Ludziom w kraju i innych państwach kontynentu żyje się coraz gorzej z uwagi na kryzys migracyjny i drastyczne nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych. Nawarstwiający się problemy łatanie są programami społecznymi i działaniami zaradczymi podejmowanymi *ad hoc*. W 2050 widoczne są bardzo duże napięcia społeczne. Na porządku dziennym są wielkie protesty pod skrajnie odmiennymi sztandarami i towarzyszące im rozruchy.

OTOCZENIE MIĘDZYNARODOWE I KRAJOWE WROCŁAWIA

POLITYKA



1. Pod koniec lat dwudziestych nastąpiło na świecie przełamanie trendu słabnącej demokracji obserwowanego na początku XXI wieku. Nie tylko demokracja zaczęła się umacniać w krajach już demokratycznych, ale także państwa dotąd autorytarne rozpoczęły proces przemian ustrojowych.
2. W latach trzydziestych Chiny przeszły częściową transformację ustrojową, reformując Komunistyczną Partię Chin i stopniowo otwierając dostęp opinii publicznej do debaty pomiędzy poszczególnymi jej frakcjami. Kolejnym krokiem było umożliwienie obywatelom głosowania na programy frakcji partyjnych w powszechnych wyborach. System ten jest obecnie niedoskonałym ekwiwalentem systemu wielopartyjnego, a Chiny są aktualnie krajem quasi-demokratycznym.
3. Zmiany ku demokracji powodowane były, między innymi, postępującą cyfryzacją i poprawiającą się globalną łącznością. Dostępu do informacji nie dało się już dłużej w prosty sposób blokować i kontrolować z poziomu centralnego. W szczególności taniejący i coraz łatwiejszy dostęp do internetu satelitarnego zniósł wszelkie blokady sieci nakładane przez kraje o ustrojach autorytarnych.
4. Częściowa, powolna demokratyzacja zaszła także w bezpośrednim sąsiedztwie Polski, to jest w Rosji i na Białorusi.
5. Zmiany zachodzące na świecie utrudniły, paradoksalnie, współpracę międzynarodową. Władze poszczególnych państw coraz silniej „broniły” swoich wewnętrznych interesów w celu utrzymania wzrostu gospodarczego i zaskarżenia sobie poparcia wewnętrznego na potrzeby kolejnych wyborów. Świat znalazł się w impasie w kwestiach związanych z polityką klimatyczną i redukcją globalnych emisji CO₂. Każdy uważał, że jest to konieczne, jednak nikt już nie chciał podejmować wysiłku transformacji.
6. W 2050 roku żaden kraj nie dominuje już na arenie międzynarodowej. Relatywnie mocną pozycję mają Chiny, Indie, Stany Zjednoczone, Rosja, Unia Europejska, Brazylia i Nigeria. Ta ostatnia głównie z uwagi na swoją dużą, liczącą ponad 400 milionów populację.



1. Do połowy lat trzydziestych politycy europejscy bali się realizować śmiało programy transformacyjne przyjęte w ubiegłej dekadzie. Było to związane z obawą o spadek konkurencyjności europejskiej gospodarki. Kolejne deklaracje składane na forum unijnym i międzynarodowym nie przekładały się na faktycznie działania. Społeczeństwo europejskie wymęczone sankcjami i spowolnieniem gospodarczym związanym z pandemią koronawirusa nie godziło się na kolejne, kosztowne

wyrzeczenia, konieczne, aby zahamować postęp zmian klimatycznych.

2. Zmiany na dużą skalę zaczęto wprowadzać dopiero w latach czterdziestych, kiedy skutki zmian klimatu i zanieczyszczenia środowiska naturalnego stały się ze wszechmiar odczuwalne i brzemiennie w skutkach.

3. Nawarstwiający się problemy społeczne łatanie są doraźnymi programami społecznymi i działaniami zaradczymi podejmowanymi *ad hoc*.



1. Polska w 2050 roku jest krajem w pełni demokratycznym. Istnieje system wielopartyjny, zapewniony jest faktyczny trójpodział władzy, działają niezależne media, zachowane są swobody obywatelskie i kadencyjność organów państwa.

2. Władza w Polsce została w pewnym stopniu zdecentralizowana. Przed wszystkim wzrosła autonomia finansowa samorządów, którym przyznano większy udział w podatkach dochodowych od osób fizycznych i prawnych kosztem subwencji celowych z budżetu państwa.

3. Zniesiono też szereg dotychczasowych ograniczeń w obszarach odpowiedzialności samorządów, zwiększając ich faktyczną zdolność do kształtowania polityki. Na przykład w obszarze ochrony zdrowia, NFZ zastąpili płatnicy samorządowi, a w edukacji samorzady uzyskały częściowe kompetencje w zakresie kształtowania programów nauczania i nadzoru placówek oświatowych.

4. Dla Wrocławia zmiany te stanowiły szansę rozwojową. Większy budżet i poziom samorządności dawał większe możliwości stymulowania partycypacji społecznej i realizacji oddolnych inicjatyw mieszkańców.

5. Zwiększenie stopnia decentralizacji spowodowało nasilenie nierówności pomiędzy różnymi regionami i miastami Polski. W odpowiedzi na narastający poziom nierówności zwiększono wysokość Janosikowego oraz subwencji ogólnych dla najbiedniejszych regionów. Zdecydowana większość środków z subwencji przekazywana jest na pomoc społeczną dla osób żyjących poniżej granicy ubóstwa.

6. Zmiany te nie były obojętne dla Wrocławia. Z jednej strony, z uwagi na swoją korzystną lokalizację przy granicy z Niemcami oraz dobrą infrastrukturę transportową, znalazł się wśród miast o najwyższych dochodach. Z drugiej jednak strony, zarówno województwo dolnośląskie, jak i Wrocław stały się jednymi z głównych sponsorów subwencji dla biedniejszych regionów i miast Polski. Spotykało się to z dużym niezadowoleniem części Wrocławian.

7. Z uwagi na zaostrzoną konkurencję terytorialną i walkę o wpływy z podatków, pojawiły się problemy ze współpracą i koordynacją działań różnych samorządów w kraju.

GOSPODARKA



1. Inflacja rosnąca w następstwie pandemii koronawirusa spowodowała powrót do restrykcyjnej polityki monetarnej prowadzonej przez banki centralne wielu państw świata. Niekorzystny wpływ rosnących stóp procentowych na gospodarkę powszechnie próbowano równoważyć luzowaniem regulacji rynku, ułatwieniami dla przedsiębiorców oraz stymulacją konsumpcji prywatnej dzięki cięciom podatków. Był to *de facto* powrót neoliberalnego podejścia do gospodarki.
2. Ogólnoświatowy popyt na energię elektryczną wzrósł o ok. 80 procent względem roku 2021. Spowodowane to było globalnym wzrostem demograficznym, szybkim rozwojem gospodarczym Indii i Chin oraz rosnącą powszechnością urzędów działających w ramach internetu rzeczy. Jednocześnie świat doświadczał stagnacji w zakresie rozwoju technologii energooszczędnych.
3. W 2050 roku globalna gospodarka znalazła się w zapaści. Załamanie przyszło po latach wzrostów. Na przełomie lat dwudziestych i trzydziestych gwałtownie rosła zarówno światowa produkcja, jak i konsumpcja napędzane rozwojem państw południowo-azjatyckich, w tym w szczególności Indii. Nie małał też popyt w krajach Europy, obu Ameryk i w Chinach.
4. Załamanie klimatyczne, kryzysy środowiskowe, migracje, niedobory surowców oraz drastyczne wzrosty kosztów produkcji w lokalizacjach offshoringowych doprowadziły do gwałtownego tąpnięcia gospodarki na przełomie lat trzydziestych i czterdziestych. Kryzysem dotknięte zostały w pierwszej kolejności kraje, które na przełomie wieków przenieśli produkcję do tańszych lokalizacji poza swoimi granicami.
5. W latach czterdziestych większość gospodarek świata zaczęła ponownie zwracać się w stronę większej regulacji rynku. Spowodowane to było z jednej strony dramatyczną sytuacją klimatyczną i gwałtownym spadkiem bezpieczeństwa egzystencjalnego (w tym bezpieczeństwa żywnościowego), z drugiej bardzo dużym wzrostem nierówności ekonomicznych skutkujących spadkiem poparcia społecznego dla dotychczasowej polityki.
6. Nakładane w pośpiechu i nie do końca przemyślane regulacje przyczyniły się do upadku kilku ważnych światowych korporacji i spadku ich potencjału inwestycyjnego oraz innowacyjnego.



1. Gospodarka unijna w 2050 roku znajduje się w stagnacji.
2. Większość potrzeb towarowych mieszkańców Europy wciąż zaspokajana jest przez produkty sprowadzane spoza ich miejsca zamieszkania, chociaż konsekwentnie przenosi się produkcję na Stary Kontynent.
3. Z uwagi na dużą dostępność siły roboczej, wynikającą z dużego napływu migrantów do Europy, koszty pracy na kontynencie są relatywnie niskie względem cen zakupu technologii autonomicznych w produkcji.
4. Mimo tego, w Europie automatyzacji uległa duża część zawodów. Były to głów-

nie stanowiska biurowe niższego szczebla: tłumacze, analitycy niższego szczebla, księgowi, pracownicy obsługi klienta niższego szczebla. Wysokie bezrobocie oraz bardzo duża dostępność niewykwalifikowanej siły roboczej sprawiają, że pomimo technologicznej dostępności, nie opłaca się wdrażanie drogich technologii autonomicznych do realizacji złożonych zadań w przemyśle.

5. W związku z powyższym w społeczeństwie europejskim występują bardzo duże nierówności ekonomiczne.



1. Gospodarka w Polsce znajduje się w nieco gorszej sytuacji niż średnia unijna. Nie tylko potężnie dotknięta została globalnym załamaniem gospodarczym, ale dodatkowo poniosła wysokie koszty dostosowania do nowych regulacji związanych z ochroną środowiska i klimatu. Polscy przedsiębiorcy, w przeciwieństwie do przedsiębiorstw na zachodzie Europy, nie przygotowywali się zawnazu do niezbędnych zmian, negując ich sens.

2. W 2050 roku stopa bezrobocia rejestrowanego w Polsce wynosi 20 procent, dochodząc na wschodzie kraju nawet do 30 procent.

3. Sytuację tę można potraktować zarówno jako szansę, jak i zagrożenie dla Wrocławia. Jako miasto bogate, oferujące dużo miejsc pracy w usługach oraz w przemyśle działającym we Wrocławskim Okręgu Przemysłowym, Wrocław przyciąga najzdolniejszych pracowników z innych regionów, będąc beneficjentem zjawiska drenażu mózgow. Z drugiej strony, oprócz poszukiwanych pracowników wysoko wykwalifikowanych, do Wrocławia przybywają także osoby, dla których miasto nie oferuje miejsc pracy. Rodzi to presję na wzrost bezrobocia i grozi rozrostem dzielnic biedy.

6. W 2050 roku świeża żywność i dobra podstawowej potrzeby (środki higieny osobistej, ubrania, mieszkania) są bardzo drogie. Wielu osób nie byłoby na nie stać, gdyby nie korzystali z różnych form pomocy społecznej, której dostępność od kilku lat systematycznie wzrasta. Wiele osób żywi się niedrogimi witaminizowanymi odżywkami oraz daniami wysokobiałkowymi pochodzenia syntetycznego.

4. Budżet państwa i budżety większości samorządów są wysoce zadłużone. W wielu biedniejszych regionach kraju wyhamowały inwestycje infrastrukturalne.

5. Rolnictwo mierzy się z problemem suszy spowodowanym przez zmiany klimatyczne. Wiele spośród terenów rolniczych z 2021 roku obecnie stanowi nieużytki. Aby ratować sytuację, w rolnictwie masowo wprowadza się odmiany roślin GMO odporne na suszę. Zakup nasion dofinansowany jest z budżetu centralnego Unii Europejskiej.

6. Także rolnictwo na terenach wokół Wrocławia zostało dotknięte suszą i trudnymi warunkami pogodowymi. Zmniejszyło to produkcję rolną oraz zatrudnienie w tym sektorze. Osoby, które utraciły pracę, szukają nowych możliwości we Wrocławiu.

7. Wiek emerytalny w Polsce jest równy dla kobiet i mężczyzn i wynosi 67 lat.

SPOŁECZEŃSTWO



1. W 2050 roku świat zamieszkuje około 10 miliardów osób, a tempo globalnego wzrostu demograficznego spowalnia.
2. W ostatnich trzech dekadach nie powtórzyła się już pandemia o skali i skutkach porównywalnych do pandemii COVID-19.
3. Społeczeństwo globalne nękane jest kryzysami humanitarnymi będącymi następstwem załamania klimatu oraz zanieczyszczenia środowiska naturalnego.
4. Z uwagi na pogarszające się warunki życia, od ponad dekady skróceniu ulega średnia długość życia.



1. W Unii Europejskiej względem 2021 roku wyraźnie pogorszyła się jakość życia obywateli i wzrosły nierówności ekonomiczne. Odpowiadają za to w sposób bezpośredni i pośredni dwa kluczowe czynniki: zmiany klimatyczne i załamanie gospodarcze.
2. Kraje Wspólnoty przyjmowały i przyjmują migrantów z Południa, porzucających swoje dotychczasowe kraje w związku z zachodzącymi zmianami klimatu lub konfliktami zbrojnymi. Są to osoby przybywające głównie z Afryki oraz krajów bliskowschodnich. Szacuje się, że w 2050 roku na terenie Unii Europejskiej żyje około 45 milionów spośród 220 milionów uchodźców klimatycznych.
3. W krajach UE, pomimo ogromnej presji migracyjnej nie przyjęto jednak spójnej polityki adaptacji uchodźców ani zasad ich relokacji. Z uwagi na bardzo dużą liczbę imigrantów oraz trudną sytuację gospodarczą trudno jest krajom członkowskim prowadzić indywidualną, racjonalną politykę migracyjną, zapewniającą nowym obywatelom równy start. W efekcie w europejskich miastach tworzą się migranckie dzielnice biedy i wykluczenia, tworzące mozaikę zamkniętych społeczności o wspólnym profilu etnicznym lub klasowym. Prowadzi to do wielu niebezpiecznych napięć społecznych.
4. W 2050 są one już bardzo widoczne. Na porządku dziennym są wielkie protesty pod skrajnie odmiennymi sztandarami i towarzyszące im rozruchy. Stanowią one alternatywne środki wyrazu frustracji oraz beznadziei i destabilizują życie głównych miast.
5. Oprócz imigrantów spoza kontynentu, w UE rośnie problem wewnętrznych migrantów klimatycznych. Są to Europejczycy, którzy stracili swoje domy w wyniku katastrof naturalnych spowodowanych ociepleniem klimatu lub zamieszkivali tereny nadbrzeżne, które zostały zalane wraz z podnoszącym się poziomem wód morskich.
6. Pomimo dużych nierówności i napięć społecznych nie nasila się jednak przestępczość indywidualna. Jest to zasługą zaawansowanego systemu monitoringu, wczesnego ostrzegania i prewencji. Sprawcy przestępstw są sprawnie identyfikowani, lokalizowani i pociągani do odpowiedzialności. Nieuchronność kary odstrasza większość ludzi od podejmowania prób przestępczych.
7. Unia Europejska nie mierzy się już z problemem starzejącego społeczeństwa. Młoda społeczność imigrancka równoważy starzejącą się populację rodowitych Europejczyków.

8. Jednak w związku z rosnącą absolutną liczbą osób starszych, w krajach UE nastąpił zauważalny wzrost liczby jednoosobowych gospodarstw domowych prowadzonych przez te osoby.

9. Jednocześnie na jednego Europejczyka przypada znacznie mniejsza powierzchnia mieszkalna niż w 2021 roku.



1. W 2050 roku współczynnik dzietności w Polsce wynosi powyżej 1,3 dziecka na kobietę w wieku rozrodczym. Pomimo niskiego wzrostu demograficznego, z uwagi na duży napływ migrantów z wschodniej granicy (w latach dwudziestych) i migrantów klimatycznych (w ostatnich dwóch dekadach) w Polsce mieszka aktualnie około 39 milionów osób.

2. Podobnie jak w innych krajach Unii, względem 2021 roku zwiększyły się nierówności społeczne. Dziś w Polsce żyje około 1 procent osób bardzo bogatych i 2 procent osób zamożnych zaliczanych do wyższej klasy średniej. Około 15 procent stanowi klasa średnia. To przede wszystkim te trzy grupy korzystają z owoców postępu technologicznego, który zaszedł w ostatnich dekadach. Większość osób sytuujących się w klasie średniej i wyższych nie chciało bowiem zmieniać swoich nawyków i rezygnować z wysokiego poziomu konsumpcji. Pozostałym, czyli niższej klasie średniej, biednym pracującym oraz osobom ubogim, żyjącym poniżej granicy ubóstwa, żyje się tak samo lub gorzej niż w 2021 roku.

3. Ta niekorzystna sytuacja społeczna stanowiła duże wyzwanie dla Wrocławia. Musiał się on zmierzyć z problemem polaryzacji społecznej, który zaczął przejawiać się także w zagospodarowaniu miasta. Bogaci zaczęli gromadzić się w osobnych dzielnicach. Na powrót pojawiły się grodzone osiedla niszczące przestrzeń publiczną. W tańszych dzielnicach i pod miastem zaczęły się za to tworzyć enklawy biedy. Utrudniło to miastu zachowanie spójności tkanki społecznej i zapewnienie mieszkańcom

równego dostępu do podstawowych usług i infrastruktury.

4. Rosnące obszary nędzy są problemem ogólnokrajowym. Blisko co czwarty mieszkaniec Polski ma problem z samodzielnym zaspokojeniem podstawowych potrzeb bytowych, w szczególności w zakresie żywienia i zmuszony jest do korzystania z pomocy społecznej. Jej efektywność, przede wszystkim w zakresie żywności, jest rękojmią bezpieczeństwa publicznego w społeczeństwie chętnym do protestów i demonstracji.

5. Podobnie jak w innych krajach UE, uchodźcy klimatyczni spoza Wspólnoty słabo integrują się z lokalną społecznością. Zasilają najczęściej szeregi osób słabo sytuowanych i korzystają ze środków pomocy społecznej. Rodzi to napięcia zarówno z ludnością polską, jak i mniejszością ukraińską zamieszkującą Polskę od dekad. Napięcia mają głównie podłoże ekonomiczne. Starzy mieszkańcy Polski obawiają się o dostępność środków na pomoc społeczną oraz o miejsca pracy. Na tym tle nasilają się sentymenty rasistowskie i dyskryminacyjne.

6. Jest to bardzo dużym problemem dla dużych ośrodków miejskich, takich jak Wrocław. Po pierwsze, zwiększone napięcia pomiędzy mieszkańcami i konflikty społeczne utrudniają miastom prowadzenie spójnej polityki adresującej problemy wszystkich mieszkańców. Po drugie, nasilające się niepokoje społeczne rodzą ryzyko powtarzających się aktów przemocy lub wręcz wystąpienia ataków terrorystycznych, od podejmowania których zdesperowanych

ludzi nie odstrasza groźba kary. Znacząco zmniejsza to możliwości samorządów w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańców.

7. Samorządy, w związku z powyższym, starają się wypełnić lukę w polityce państwa, organizując programy integracji społecznej, aby zmniejszać skalę konfliktów pomiędzy imigrantami i uchodźcami a innymi mieszkańcami. Są to zarówno programy skierowane do imigrantów, takie jak kursy języka polskiego czy szkolenia zawodowe, jak i programy dla ludności miejscowej mające na celu zmniejszanie lęku przed obcymi i zwiększanie tolerancyjności wobec przybyłych.

8. Oprócz trudności związanych z adaptacją osób przybyłych z Południa, Polska ma także problem z migracją wewnętrzną. Wiele osób, które opuściło zalane tereny na Żuławach Wiślanych, szuka schronienia w innych regionach kraju.

9. Migranci wewnątrzni często wybierają bogaty Wrocław, upatrując tu dobrego miejsca do rozpoczęcia nowego życia. Rodzi to dla miasta wyzwania związane

z możliwością zapewnienia im pomocy na start.

10. Problemy życia codziennego i niepewność jutra spowodowały kryzys zdrowia psychicznego. Wielu obywateli mierzy się z problemem depresji oraz zaburzeń lękowych.

11. Opieka medyczna w Polsce jest zdecentralizowana. Istnieje wielu płatników świadczeń medycznych. Z jednej strony są to samorządowe (wojewódzkie) fundusze zdrowia, z drugiej – ubezpieczyciele prywatni. Poziom opieki medycznej jest porównywalny do poziomu w innych krajach europejskich. Realizowane są nowoczesne świadczenia, a personel medyczny i pomocniczy jest dobrze wynagradzany. Opieka jest jednak droga. W systemie publicznym wciąż występują kolejki. Wprowadzono też współpłatność za świadczenia medyczne dla wszystkich, z wyjątkiem osób korzystających z pomocy opieki społecznej. Opieka prywatna, jeśli finansowo dostępna, charakteryzuje się niską jakością. W innym wypadku jest bardzo droga i dostępna wyłącznie dla najbogatszych.

TECHNOLOGIA



1. Od roku 2021 rozwijały się technologie cyfrowe, autonomiczne i robotyka. Nastąpił też zauważalny postęp w obszarze sztucznej inteligencji, który przyczynił się do automatyzacji wielu zawodów. Sztuczna inteligencja nie osiągnęła jednak poziomu osobliwości i nie wydaje się to prawdopodobne w nadchodzącym czasie. Nie spełnia też na razie pokładanych w niej nadziei odnośnie możliwości przyspieszenia rozwoju nauki i technologii. Technolo-

gie robotyczne i autonomiczne są przy tym wciąż bardzo drogie.

2. Stale postępuje rozwój technologii służących adaptacji do zmian klimatu. W szczególności pojawiają się nowe rozwiązania w obszarze rolnictwa: wprowadzane są nowe gatunki i odmiany roślin modyfikowanych genetycznie, rozwijane są nowe sposoby upraw. Na popularności zyskują także nowe podejścia do uzdatniania wody pitnej z wody morskiej lub

powietrza. Rozwijane są także systemy powtórnego odzysku wody w budynkach mieszkalnych, nowe technologie ochrony terenów nadmorskich oraz zabezpieczenia przeciwwiatrowe. Technologie

te pojawiają się jednak z opóźnieniem. Odpowiadają na zmiany, które już zachodzą i których skutki zdążyły dotknąć setki tysięcy osób.



1. Pojazdy autonomiczne nie upowszechniły się w Europie. Korzystają z nich głównie najbogatsi. W transporcie publicznym wykorzystuje się je jedynie do obsługi linii metra, tramwajów oraz wybranych połączeń kolejowych. Pojazdy te wciąż są bowiem bardzo drogie w bieżącym utrzymaniu.

2. W ramach istniejących możliwości budżetowych Unia Europejska dofinansowuje rozwój technologii służących adaptacji do zmian klimatu.



1. Poziom innowacyjności w Polsce w 2050 roku wciąż pozostaje niski. Dobrze radzą sobie za to przedsiębiorstwa produkujące tańsze zamienniki wysoko innowacyjnych towarów z Unii Europejskiej dla branży budowlanej, motoryzacyjnej, przetwórczej i dla ludności. Wśród produktów tych firm znajdują się m.in. źródła energii odnawialnej. Ponieważ producenci polscy

omijają ochronę patentową poprzez wykorzystanie technologii zbliżonych, lecz różnych od oryginału, jakość i efektywność tych produktów istotnie odbiega od imitowanych wyrobów. Wysokie wymogi środowiskowe spełniane są głównie na papierze. Przeważająca część produkcji trafia na eksport do biedniejszych krajów, których nie stać na zakup produktów oryginalnych.

ŚRODOWISKO



1. Globalne emisje gazów cieplarnianych wzrosły względem roku 2021, co uznawane jest za wielką porażkę społeczności globalnej.

2,5°C temperatury z ery przedindustrialnej. Poziom mórz i oceanów podniósł się o blisko 0,5 metra.

2. W związku z opóźnieniem procesu dekarbonizacji, w ostatnich dekadach gwałtownie przyspieszyło tempo zmian klimatycznych. Jesteśmy świadkami realizowania się jednego z najgorszych możliwych scenariuszy zmian klimatu (ziszczają się scenariusz pomiędzy RCP 6.0 a RCP 8.5 IPCC). Średnie globalne temperatury przekraczają już o blisko

3. Na świecie nastąpiło dramatyczne zmniejszenie globalnej bioróżnorodności oraz znacząco wzrosło zanieczyszczenie środowiska naturalnego.



1. Na całym kontynencie nastąpił istotny wzrost średnich rocznych temperatur względem poziomu z początku XXI wieku.
2. Z powodu podnoszącego się poziomu mórz, wiele obszarów nadbrzeżnych w krajach europejskich ulega zalaniu. Z problemem tym w szczególności mierzą się kraje Beneluksu, Niemcy i Dania.
3. Kraje Unii Europejskiej nękane są gwałtownymi zjawiskami pogodowymi: falami upałów i ekstremalnych temperatur, suszami, pożarami lasów i nawałnicami. W UE powtarzają się powodzie oraz problemy z dostępnością słodkiej wody.



1. W 2050 roku węgiel odpowiada za 10 procent produkcji energii elektrycznej w Polsce. Jeszcze w 2040 roku było to 35 procent. W szczycie zapotrzebowania na energię, ponad 50 procent energii Polska importuje z Niemiec. Posiadamy jedną elektrownię jądrową. Około 30 procent zapotrzebowania pokrywamy z OZE.
2. Rozległe obszary kraju dotyka stepowienie i pustynnienie. Pojawiają się deficyty wody pitnej. Problem ten dotyka zwłaszcza centralną część kraju.
3. Polskę nawiedzają ekstremalne zjawiska pogodowe. Fale ogromnych upałów, deszcze nawalne, wichury, grad.
4. W związku z rosnącym poziomem mórz, zalaniu uległa część terenów nadmorskich. Najdotkliwiej ucierpiały województwa pomorskie oraz warmińsko-mazurskie. Pod wodą znalazły się Żuławy Wiślane. W 2046 roku w związku z powtarzającymi się powodziami ewakuowani zostali ostatni mieszkańcy Elbląga.
5. Północna i centralna część województwa dolnośląskiego (w tym Wrocław i okolice) dotknięta jest problemem stepowienia i wielomiesięcznej suszy rolniczej. Wrocław mierzy się także z okresowymi deficytami wody pitnej. Problem suszy w najmniejszym stopniu dotyka południowych krańców województwa przy granicy z Czechami.
6. Tereny rolnicze wokół Wrocławia uległy degradacji, zmniejszając lokalną produkcję rolną oraz zatrudnienie w tym sektorze. Znaczne obszary aglomeracji wrocławskiej mierzą się z okresowymi brakami wody pitnej, której dostawę zapewnia Wrocław. W okresach szczególnej suszy, przy bardzo niskich poziomach wody w Odrze i jej dopływach, pojawia się konieczność regramentacji wody dla zakładów przemysłowych i mieszkańców miasta.
7. W okresie letnim dolnośląskie miasta mierzą się z falami upałów. Z uwagi na zjawisko miejskich wysp ciepła temperatura powietrza potrafi osiągać poziom powyżej 50°C, co za każdym razem przekłada się na ofiary śmiertelne wśród osób starszych i dzieci. Zapewnienie chłodu mieszkańcom w trakcie fali upałów stanowi duże wyzwanie dla Wrocławia.
8. Miasta na Dolnym Śląsku zmagają się także z podtopieniami w wyniku nawałnic. Wrocław z uwagi na swoje specyficzne położenie nad Odrą i jej dopływami jest szczególnie zagrożony powodziami.

PRAWO



1. W związku z upowszechnieniem technologii internetu rzeczy oraz systemów monitorujących bezpieczeństwo, w latach trzydziestych Unia Europejska poluzowała

regulacje dotyczące ochrony prywatności i wizerunku. Zmiany te uzyskały społeczne przyzwolenie, gdyż miały pomóc w walce z rosnącym poziomem przestępczości.



1. W 2050 roku w Polsce obowiązują przepisy wprowadzone w trosce o klimat i jakość środowiska naturalnego. Restrykcyjne przepisy prośrodowiskowe wprowadzono jednak dopiero w połowie lat czterdziestych, realizując postanowienia ogólnounijne w zakresie transformacji.

i śmieciowa pozostaje w kompetencjach samorządów. Miasto jest odpowiedzialne za wprowadzenie odpowiednich programów oraz zapewnienie infrastruktury umożliwiającej wymaganą prawem utylizację i recykling odpadów z terenu miasta i jego okolic.

2. Aktualnie obowiązują ostre regulacje dotyczące maksymalnych dopuszczalnych poziomów emisji przez przemysł, bardzo restrykcyjne regulacje dotyczące opakowań produktów oraz wymogi dotyczące utylizacji odpadów i recyklingu.

4. Z uwagi na rosnące ceny mieszkań, przepisy w Polsce umożliwiają dzielenie lokali mieszkalnych na mniejsze. Minimalna wielkość oddawanego do użytku mieszkania w 2050 wynosi zaledwie 10 metrów kwadratowych. Dla porównania, w 2021 roku było to 25 metrów.

3. Dla Wrocławia ma to duże znaczenie, gdyż gospodarka opakowaniowa

WROCLAW I INNE MIASTA W 2050 ROKU

ROLA MIAST

1. W skali globalnej dokonana się znacząca urbanizacja względem 2021 roku. Miasta zapewniają ludziom dostęp do infrastruktury oraz ochronę przed następstwami zmian klimatycznych. Na obszarach gęsto zaludnionych łatwiejsza jest dystrybucja żywności i wody oraz lepszy dostęp do usług medycznych.

2. Z uwagi na lokalizację przedsiębiorstw produkcyjnych na obszarach zurbanizowanych, w wielu regionach świata miasta wciąż są miejscem, gdzie najłatwiej jest o pracę.

3. W Unii Europejskiej miasta pełnią analogiczną rolę jak w roku 2021, ale dodatkowo z uwagi na relatywnie wysoki stopień adaptacji do zmian klimatu, stanowią dla swoich mieszkańców bezpieczniejsze schronienie przed gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. Miasta europejskie zapewniają podstawowe warunki życiowe migrantom klimatycznym z obszaru Unii i innych krajów świata. Są także miejscem rodzenia się ruchów społecznych oraz inicjatyw obywatelskich.

4. Przeciętne polskie miasto jest gorzej przystosowane do

zmian klimatu niż typowe miasto w Europie. Widać jednak w tym względzie duże zróżnicowanie ośrodków w kraju, co wynika z sytuacji budżetowej wybranego samorządu. Samorząd Wrocławia miał dobre warunki do wdrażania rozwiązań adaptacyjnych. Sprzyjała mu nie tylko relatywnie dobra sytuacja budżetowa, ale także dość korzystne położenie w oddaleniu od linii brzegowej morza.

5. Problem niedostatecznej adaptacji do zmian klimatu w znacznym stopniu dotyka za to biedniejsze miasta i mniejsze miejscowości. Złe dostosowanie do zmieniających się warunków klimatycznych jest ważnym czynnikiem migracyjnym. Mniejsze miasta się wyludniają. Ich bogatsi mieszkańcy przenoszą się na wieś, a osoby biedniejsze szukają schronienia w większych ośrodkach zapewniających lepszą ochronę przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.

6. W związku z niekontrolowanym rozrostem i zagęszczaniem zabudowy polskich miast w latach dwudziestych i trzydziestych, nie zapewniają one obecnie dostatecznej ilości zieleni, aby zapobiec

zjawisku miejskich wysp ciepła. Ochrona przed falami upałów opiera się aktualnie w głównej mierze na systemach miejskich sieci chłodu.

7. Mieszkańcy Wrocławia znajdują się w nie najgorszej sytuacji z uwagi na otoczenie miasta przez wiele terenów zielonych, bogatych w zasoby leśne i wodne (w szczególności w sąsiednich gminach wschodnich i północnych). Pozwala to lekko niwelować wzrost temperatury na obrzeżach miasta.

8. Polskie miasta relatywnie gorzej od średniej unijnej radzą sobie także z problemami suszy i powodzi, chociaż stale podnoszą w tym zakresie swoje kompetencje. Głównym ograniczeniem w tym zakresie jest aktualnie brak środków finansowych.

ZARZĄDZANIE MIASTEM I FINANSE MIEJSKIE

1. Samorządy miejskie w Polsce posiadają relatywnie dużą autonomię finansową. Dla samorządu Wrocławia możliwość samodzielnego, swobodnego kształtowania polityki miejskiej oraz planowania wydatków była dużą szansą rozwojową.

2. Duże miasta w Polsce powszechnie działają w modelu smart city, wykorzystując technologie informatyczne, w tym internet rzeczy i zaawansowane algorytmy sztucznej inteligencji, w bieżącym zarządzaniu miastem. Wdrożenie systemu smart city było dla Wrocławia dużą szansą na efektywne zarządzanie bieżącym życiem miasta, w tym na zmniejszenie problemu korków czy lepszą organizację kursowania komunikacji miejskiej.

3. Systemy smart city polskich miast nie komunikują się między sobą ani nie są w żaden sposób ze sobą zintegrowane. Integracja byłaby trudna lub niemożliwa z uwagi na brak kompatybilności. Miasta w sposób niezależny wybierały dostawców i operatorów swoich systemów i nie kierowały się w tych wyborach możliwością wymiany danych z innymi JST.

4. Pewnym wyjątkiem są w tym kontekście systemy monitoringu miejskiego, które analizują ruch poszczególnych mieszkańców i informują straż miejską o dostrzeżonych aktach przemocy oraz

osobach, które się ich dopuściły. Korzystają one ze wspólnej bazy danych osobowych będącej własnością policji.

5. Istotną rolę we Wrocławiu i innych polskich miastach odgrywa straż miejska. W związku z częstymi falami protestów oraz koniecznością udaremniania prób przestępczych uzyskała ona nowe uprawnienia zbliżone do uprawnień patroli policji.

6. Przeciętne budżety miejskie wzrosły względem 2021 roku. Wraz ze wzrostem obszaru kompetencji jednostek samorządowych, wzrosła ich autonomia finansowa. Zatrzymują obecnie większą część wpływów z podatków CIT i PIT oraz dysponują bardzo dużą swobodą kształtowania zakresu i poziomu podatków i opłat lokalnych.

7. Pomimo przeciętnej poprawy kondycji finansowej miast, w związku ze wzrostem nierówności w skali terytorialnej, dużo ośrodków znajduje się w relatywnie gorszej pozycji niż trzy dekady temu. Są to głównie ośrodki o małej liczbie aktywnych przedsiębiorstw i wysokiej stopie bezrobocia.

8. Miasta szczególnie mocno dotknięte skutkami zmian klimatu oraz miasta przyjmujące najwięcej migrantów klimatycznych z obszarów UE otrzymują dodatkowo pomoc z budżetu wspólnotowego.

Pomoc klimatyczna i środowiskowa stanowi dużą część środków budżetów miejskich. Wrocław z uwagi na dużą liczbę migrantów miał szansę na skorzystanie z pomocy solidarnościowej.

9. W 2050 roku polskie miasta mają mniejszy dostęp do finansowania z funduszy Unii Europejskiej, których wielkość uległa kilkukrotnemu zmniejszeniu.



MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY MIAST

1. W polskich miastach obserwuje się bardzo duże zróżnicowanie tkanki społecznej. Około 25 procent mieszkańców polskich miast stanowią migranci klimatyczni. Większość z nich zamieszkuje duże ośrodki miejskie, w których łatwiej jest o pracę. Spośród Polaków i przedstawicieli mniejszości ukraińskiej większość mieszkańców miast ukończyło już 60. rok życia.

2. Dla samorządu wrocławskiego wyzwaniem stanowiło zapewnienie odpowiedniej infrastruktury we wszystkich dzielnicach oraz sprzyjanie integracji społecznej, aby grupy mniejszościowe i różne

klasy społeczne nie były od siebie odizolowane (i nie tworzyły się getta).

3. Ludność żyjąca w miastach i suburbiach jest średnio mniej zamożna od osób zamieszkujących dalej oddalone gminy, które w 2050 zapewniają wyższy komfort życia. Dzieje się tak pomimo gorszych warunków infrastrukturalnych na wsiach – głównie za sprawą zdecydowanie większej dostępności zieleni, mniejszego zatłoczenia oraz zanieczyszczenia hałasem i światłem. Niezbędnym warunkiem uzyskania pełnego komfortu życia poza miastem jest jednak zabezpieczenie domostw

przed gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. Najbogatsi przenieśli swoje domy częściowo pod ziemię, budując je wg popularnej w latach siedemdziesiątych XX wieku konstrukcji *earth shelter* [pol. ziemnego schronienia]. Nieco biedniejsi wzmacniają konstrukcję istniejących budynków oraz zakładają systemy chłodzenia. Osoby, których nie było stać na zabezpieczenia, sprzedawały swoje działki i przenosiły się do miast.

4. W dużych miastach pogłębia się problem przestępczości zorganizowanej, masowo rekrutującej w swoje szeregi ludność z biednych przedmieść.

BIZNES I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ W MIASTACH

1. Obraz przedsiębiorczości w polskich miastach nie odbiega bardzo od tego, co było normą w 2021 roku. Po falach bankructw związanych z ogólnoswiatowym kryzysem gospodarczym, powoli zaczęto otwierać nowe biznesy odpowiadające na zmieniające się zapotrzebowanie rynku. Są to zarówno firmy małe, otwierane od zera przez polskich inwestorów, jak i odnogi większych przedsiębiorstw polskich i zagranicznych.

2. Wrocław jest przy tym atrakcyjnym miastem dla inwestorów i przedsiębiorców ze względu na relatywną zamożność miasta oraz lokalizację w pobliżu granicy z Niemcami. Lokalizacja ta sprzyja wymianie handlowej oraz turystyce.

3. W zależności od tego, do kogo kierują swoją ofertę, przedsiębiorstwa działające we Wrocławiu dzielą się na dwie grupy. Są to albo wyspecjalizowane firmy oferujące

wysoko marżowe produkty i usługi przedstawicielom zamożnych mieszczan, albo przedsiębiorstwa koncentrujące się na niezamożnym kliencie masowym, które na rynku konkurują głównie ceną produktów.

4. Zmora drobnych przedsiębiorców jest zorganizowana przestępczość.

ŻYCIE W MIEŚCIE

1. Życie we Wrocławiu przypomina pod wieloma względami sytuację sprzed trzech dekad. Osoby, które mają pracę, podobnie jak w 2021 roku, żyją w ciągłym biegu i poświęcają jej większość swojego dnia. Osoby, które pracują zdalnie, zyskują

trochę czasu zaoszczędzonego na dojazdach. Osoby wykonujące pracę na miejscu muszą dotrzeć z domu do pracy i z pracy do domu. Biura i zakłady produkcyjne, w których pracuje większość Polaków, położone są zazwyczaj z dala od dzielnic mieszkaniowych.

Odległość do pokonania jest przy tym często znacząca, z uwagi na dużą rozległość terenów miejskich. Połowa dojeżdżających korzysta z samochodów, powodując korki. Pozostali dojeżdżają komunikacją miejską, rowerem lub środkami transportu osobistego.

URBANISTYKA, PLANOWANIE PRZESTRZENI I ZIELEŃ MIEJSKA

1. Od blisko dziesięciu lat w krajach UE masowo powstają osiedla grodzone dla najbogatszych. Osiedla te charakteryzują się podniesionym poziomem zabezpieczeń przeciwko gwałtownym zjawiskom pogodowym, niezależnym obiegiem wody z własną oczyszczalnią ścieków, zeroenergetycznością oraz prywatnymi szklarniami i uprawami hydroponicznymi zabezpieczającymi podstawowe potrzeby żywieniowe mieszkańców osiedla.

2. W innych obszarach europejskich miast z kolei tworzą się getta imigranckie oraz rozległe dzielnice nędzy.

3. Przeciętny metraż mieszkania przypadający na Europejczyka zmalał z ok. 40 m² w 2021 roku do 25 m² w 2050.

4. W 2050 roku w europejskich miastach indywidualny transport samochodowy wciąż zaspokaja duży odsetek podróży mieszkańców. Osoby najlepiej sytuowane posiadają samochody autonomiczne. Pozostali poruszają się pojazdami kierowanymi w tradycyjny sposób. Są to zazwyczaj kilkunastoletnie samochody o napędzie elektrycznym. W UE nie można już kupić samochodu o napędzie spalinowym lub hybrydowym.

5. We Wrocławiu względem 2021 roku zaszła znacząca suburbanizacja. Najbogatsi Wrocławianie zaś wyprowadzili się na wieś, gdzie budują podziemne domy odporne na upały i niesprzyjające warunki pogodowe.

6. Dzielnice i budynki we Wrocławiu mają charakter

monofunkcyjny. Nie wszystkie potrzeby można realizować blisko miejsca zamieszkania.

7. Wzrosło zróżnicowanie społecznej tkanki miejskiej odbijające się na urbanistyce Wrocławia. Podobnie jak w innych miastach UE, we Wrocławiu powstają osiedla grodzone dla klasy średniej. Średnia powierzchnia mieszkania w takich osiedlach to około 80 m². Fragmentaryzacja przestrzeni publicznej stanowi ważne wyzwanie dla samorządu. Musi on bowiem w istniejących warunkach zapewnić równy dostęp do usług i infrastruktury dla wszystkich mieszkańców miasta, niezależnie od okolicy, którą zamieszkują.

8. Z uwagi na duży popyt, ceny mieszkań we Wrocławiu i na jego bliskich przedmieściach są ekstremalnie wysokie względem

zarobków. Większość mieszkańców gnieździ się w małych kłitkach. Osoby prowadzące jednoosobowe gospodarstwa domowe zamieszkują zwykle tzw. nanoapartamenty o minimalnej lub nieznacznie większej niż minimalna powierzchnia dopuszczona prawem (10–15 m²).

9. Przeciętny metraż mieszkania na Polaka zmalał z ok. 28 m² w 2021 roku do 18 m² w 2050, a wśród osób urodzonych w XXI wieku wynosi nawet 15 m².

10. Wiele budynków zbudowanych pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX wieku i na początku XXI wieku popada w ruinę lub jest rozbieranych ze względu na ryzyko katastrofy budowlanej. Budowane z najtańszych materiałów przez deweloperów w okresie boomu budowlanego okazały

się nieodporne na ekstremalne zjawiska atmosferyczne. Coraz częściej podważa się także stabilność i bezpieczeństwo mieszkań w blokowiskach z wielkiej płyty. Sytuacja ta i wiążąca się z nią groźba jeszcze mniejszej podaży mieszkań stanowią poważną bolączkę władz Wrocławia.

11. W 2050 roku miasta dramatycznie potrzebują zieleni z uwagi na silnie odczuwalne zmiany klimatyczne. Wprowadzanie nowych nasadzeń okazuje się jednak trudne. Lata „betonozy” i zasklepiania gleb miejskich spowodowały ich degradację. Aktualnie ani warunki atmosferyczne, ani stan gleb miejskich nie sprzyjają rozwojowi roślinności. Prowadzi się akcje nawożenia gruntów oraz nasadzeń gatunków obcych lub modyfikowanych genetycznie, które są w stanie

rosnąć w niesprzyjających warunkach. Wrocław nie jest przy tym w najgorszej sytuacji, gdyż relatywnie wcześniej odszedł od betonozy, promując nowe nasadzenia, m.in. w przebiegu głównych miejskich arterii („zielonych tętnic Wrocławia”), co sprawiło, że problem ten dotknął go w mniejszym stopniu niż inne miasta.

12. Władze Wrocławia starają się wprowadzać zieleni nie tylko w wyznaczonych miejscach, jak parki i skwery, lecz przede wszystkim na osiedlach i wokół terenów usługowych. Ze względu na bardzo gęstą zabudowę, która powstawała w latach dwudziestych i trzydziestych XXI wieku, nie wszędzie jest to jednak możliwe.

WIZERUNEK I BRANDING MIAST

1. Kształtowanie wizerunku jest zadaniem wysoko umiejscowionym w hierarchii aktywności miast. Zdominowane jest przez tematy związane z gospodarką oraz kryzysem klimatycznym i migracyjnym. Miasta upatrują przewagi wizerunkowej w sposobie reakcji na powyższe problemy (tym bardziej, że wzrosły ich kompetencje i budżety), dlatego jest to główna oś komunikacji.

2. Główna grupa odbiorców komunikacji wizerunku to mieszkańcy miast, których dobrobyt, w obliczu

narastających problemów, jest realnym, podstawowym celem, a nie jedynie zapisem w strategii. Działania nakierowane są także na nowe grupy mieszkańców (migranci) w celu niwelowania niepokojów i względnej kontroli struktury mieszkańców – miasta pozycjonują się jako odpowiednie dla konkretnych grup.

3. Największe miasta w Polsce konkurują w 2050 roku o zamożnych mieszkańców oraz przedsiębiorców, aby zwiększyć swoje wpływy z podatków. Konkurencja

osadnicza w tym segmencie zaczyna przybierać postać partykularyzmów prawnych – niektóre środki stosowane przez samorzady, jak na przykład drastycznie wyższe poziomy opłaty lokalnych dla osób, które nie odprowadzają PIT w mieście, są zaskarżane jako naruszające zasadę równości obywateli wobec prawa.

4. Wrocław jest postrzegany jako stosunkowo bogate miasto o relatywnie łagodnym klimacie, co jest dużą szansą w kształtowaniu jego pozytywnego wizerunku.

5. Jako miasto, którego dziedzictwem są wielokulturowość, otwartość i tolerancja („Wrocław miasto spotkań”), ma dużą przewagę i podstawy wizerunkowe, by pozytywnie dla przyszłości wykorzystać problemy migracji. Jednak działania wizerunkowe muszą wychodzić daleko poza sferę marketingową i skupiać się na budowaniu wartości wspólnej w nowej, wymagającej rzeczywistości, w której trzeba pogodzić różnorodne potrzeby i interesy.

6. Odrębnego, choć spójnego z powyższym, podejścia wymagają działania związane ze zmianami klimatycznymi. W tym aspekcie miasto może budować wizerunek lidera poszukującego najlepszych rozwiązań i skutecznie je wdrażającego przy współpracy z mieszkańcami i organizacjami lokalnymi. Ważna jest tu potencjalnie rola i uznanie dla oddolnych inicjatyw, które miasto może wspierać i pobudzać.

DZIEŃ Z ŻYCIA W KRYZYSIE

Jurek niby to bez entuzjazmu grzebał w gulaszu widelcem, ale jednak jadł. Jeśli nie zje tego, no to ma problem, bo w domu obiadu nie będzie. W sumie gulasz jest nawet smaczny. Taki dla każdego. „Trochę jak nasza szkoła” – pomyślał. – „Demokratyczna szkoła, demokratyczny obiad, demokratyczne miasto. Szkoda, że fabryki niedemokratyczne” – i przeniósł wzrok znad talerza ku leżącemu na jego stole w plenerowej stołówce etui na kartę wejściową do domu. Etui było bardzo ładne, wykonane z błyszczącej syntetycznej skóry, z wytłoczonym znakiem fabryki rodziców. No raczej fabryki, w której pracowali rodzice. Z naciskiem na pracowali – w czasie przeszłym. Odkąd pół roku temu zamknięto państwowy zakład produkcyjny baterii do samochodów elektrycznych, rodzina Jurka musiała podjąć kilka zasadniczych decyzji. I to szybko. Wrócili z Jawora do Wrocławia, do dziadków, żeby ograniczyć koszty. Ograniczyli je zresztą w każdej dziedzinie i chyba trzeba było ograniczać dalej, bo Jurek był już nastolatkiem, prawie dorosłym mężczyzną, więc widział, że od paru miesięcy pieniędzy w domu tylko ubywa.

„Nie tylko u mnie w domu” – pomyślał, podnosząc wzrok znad talerza na wypełnioną po brzegi szkolną jadalnię. „W tej szkole, to we wszystkich domach”. No, ale słaba to pociecha.

Jadalnia była podzielona – oczywiście nieoficjalnie, bo to by na pewno nie przeszło, ale była – tak niewidzialnie. Dalej od wejścia siedziały grupki imigranckie. Bliżej wejścia – „nasze”. Przejście nie było ostre, bywały stoły mieszane, ale stanowiły mniejszość. A im dalej od centrum, tym bardziej jednolite i tym

bardziej manifestacyjne były te podziały. Nad nimi – demokratycznie – szklany baldachim fotowoltaiczny z dziesiątkami uchylonych okien, a jeszcze wyżej, być może wspólne, bo dość obojętne, niebo. Latem nie było też ścian, demontują je. Jadalnia otwarta, miasto otwarte. Jurek wydziobywał widelcem ostatnie warzywa z talerza. Bufet był na osi stołówki, jakby dla wszystkich, ale jakoś tak się śmiesznie-nieśmiesznie złożyło, że desery były na „polską” stronę. No ale to już był przypadek.

Właśnie jeden z „innych”, z samego centrum imigranckiego młyna w jadalni, ruszył w stronę owych deserów, głowa wysoko, patrzy powyżej siedzących dookoła, spojrzenia się nie spotkają. „Wychodzi z jądra ciemności” – pomyślał Jurek. „Czy idzie w jądro ciemności? Horror” – szepnął, odsuwając talerz, wiedząc, co się zaraz stanie.

Kiedy tamten sięgał już po salaterkę z kisiellem z czerwonych owoców polanych śmietankowym sosem, sprawy poszły dość szybko i przewidywalnie. Jedna z siedzących nieopodal przy „naszych” stołach dziewczyn podniosła się i piskliwie krzyknęła coś obelżywego w języku, który nie był ani „nasz”, ani „ich”, ale brzmiał jak brzydka karykatura. Tamten zignorował ją, ale to nie miało znaczenia, sprężyna w piekielnej maszynie była już zwolniona. Spontaniczni sekundanci szurali krzesłami i wstawali po obu stronach. Kamery nad bufetem zaczęły się rozglądać z szelestem. Na środku sali gęstniało, tamten od deseru już się wycofał – z kisiellem – ale jego koledzy ustawiali się w kolejce i patrząc wyzywająco na „naszych”, bardzo

powoli, flegmatycznie brali po jednym. „Inni” otaczani przez „naszych”. Podniesione głosy. Duszno, jak przed burzą. Jurek przyglądał się scenie, dopijał kompot. „Spadam, będzie dym” – pomyślał.

Nie całkiem zdążył podnieść się z miejsca, i stop! – syrena zawyła, lampka zamrugła. Dziesiątki silniczków od fotowoltaicznego dachu uruchomiły się, a od strony głównego budynku szkoły nadbiegali już nauczyciele. Od strony północnego zachodu dał się słyszeć łoskotliwy huk gromu, zaraz też jęk syren w okolicy. Od Lubina czy od Żmigrodu? Czy będzie z gradem? „Niech sprawiedliwość rozleje się jak woda...” – mruczał do siebie Jurek, idąc rażno w stronę budynku szkoły. Dzwonek, który ogłaszał koniec przerwy, mieszał się z syreną alarmu. „No na lekcje już raczej nie wracamy” – śmiała się dziewczyna, która wyprzedzała go biegiem. „Spokojnie! Proszę nie biegać!” – krzyczała histerycznie jedna z pedagożek. Ponad trzystu uczniów schodziło w dół do schronów, oczywiście na schodach był korek. „Co za debil to projektował, iść do piwnicy w czasie powodzi, dziewięć dziewięć siedem” – narzekał któryś z maturzystów, chłopak z długimi włosami. „Przyjęli prawdę o zmianie klimatu, ale nie przyjęli jeszcze praw fizyki dla klasy 4 szkoły podstawowej”.

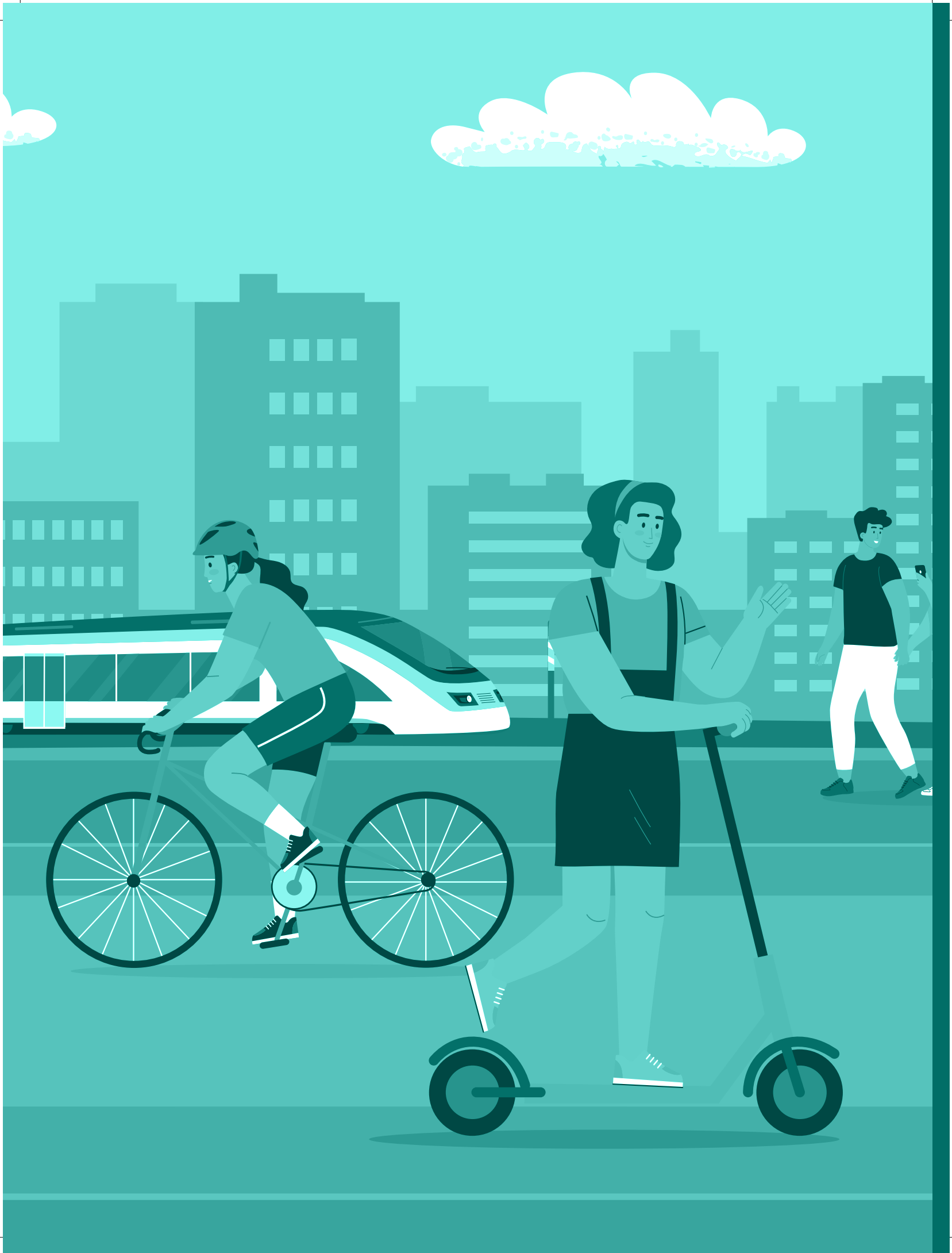
Istotnie projekt ewakuacji do wewnątrz miał swoje wady, ale ponieważ w piwnicy nie było okien, to nie było ryzyka zranienia przez rozbite szyby, jeśli letniej nawałnicy towarzyszyłby większy grad. To była tyśiąclatka, czyli niebawem stulatka, więc okien było dużo, dużych. Okiennice były w planach, ale planować można wiele, a w czasie kryzysu środków jest niewiele. Dlatego wszyscy szli do szatni, do piwnicy. Ale żywioły nie dawały o sobie zapomnieć. Ci, którzy byli bliżej potężnych rur odwadniających, wybudowanych w ostatnich latach, słyszeli przez cały okres alarmu, jak tysiące litrów wody deszczowej przelewają się tam z hukiem.

Jurek siedział w jednym z pomieszczeń, wymieszany z ludźmi z innej klasy, z innego rocznika i niestety siedział plecami do ściany, za którą był ten koszmarny deszczowy kolektor, tak go poprowadzili. Hałas był spory i o ile w pozostałych pomieszczeniach szatni trwały ożywione rozmowy, również śmiechy i dowcipy,

o tyle w tym pomieszczeniu trzeba by krzyczeć, żeby prowadzić rozmowę. Siedzący bliżej ściany trochę zagadywali, ale większość siedziała w milczeniu, wpatrzona w feedy swoich dermowyswietlaczy albo grali w gry na mikrokonsolach.

Ona siedziała po przekątnej i miała zamknięte oczy. „Udawała, że śpi? Bez żartów” – pomyślał Jurek. Szybkie ruchy gałek ocznych sugerowały, że w głowie dużo się dzieje. „Przyćpała coś? Nie, raczej nie” – analizował, wpatrując się w nią. „Zobaczmy w wirtualu”. Uruchomił aplikację na dermowyswietlaczu, osłaniając przedramię bluzą dla minimalnej dyskrecji. „Sofija2034, czyli tutejsi-nietutejsi. Okej to by się zgadzało. I masz wszczępy pod powiekami, kto by pomyślał, nic nie widać”. Awatar Sofii na ekraniku dermowyswietlacza podniósł głowę w stronę Jurka, a on prawie podskoczył w miejscu, chowając ekran pod rękawem i podnosząc odruchowo głowę w jej stronę. Ale nie, miała zamknięte oczy. Odsłonił znowu ekran, a czarny anioł, z wielkimi fiołkowymi oczami, jej awatar, rumienił się i mrugał powiekami.

Kiedy skończyła się burza, było już po lekcjach. Droga do domu wypadła im w tę samą stronę. Szli przez zdemolowany nawałnicą Wrocław, szli po dwóch stronach ulicy, ona z jednym okiem przysłoniętym dłonią, on wpatrzony w dermoekran. A w wirtualu Sofija2034 i JURUS_WRO szli dużo ciasniej, nachodzący na siebie awatarami, bliscy. Omijali zgniecione gradem pojazdy i rozłożyste plamy wysokich chwastów, które położone siłą deszczu odsłoniły spodnią, jaśniejszą stronę liści.



Slow life

SCENARIUSZ 3

JEST ROK 2050. Zachodzącym zmianom klimatu towarzyszył wzrost świadomości ekologicznej ludzi na całym świecie. Społeczeństwom krajów rozwiniętych zaczęło zależeć na powstrzymaniu kryzysu klimatycznego zagrażającego przyszłości młodszych pokoleń. Zrodziło to przyzwolenie na realizację daleko idących reform mających doprowadzić do zmniejszenia śladu ekologicznego. Nastąpiło stopniowe odejście od paradygmatu wzrostu w gospodarce na rzecz rozwoju zrównoważonego. Wielkość produktu krajowego brutto przestała być wyznacznikiem sukcesu gospodarczego kraju. Na znaczeniu zyskała za to jego kompozycja oraz rzeczywiste możliwości zaspokojenia w efektywny sposób potrzeb bytowych aktualnych i kolejnych pokoleń przez gospodarkę.

Duże zmiany społeczne i gospodarcze zaszły także w Polsce.

Za sprawą automatyzacji udało się skrócić standardowy tydzień pracy, dzięki czemu ludzie mają więcej czasu na spokojne zajęcie się sprawami dnia codziennego. Negatywne efekty zewnętrzne działalności przedsiębiorstw zostały zinternalizowane poprzez odpowiednią politykę podatkową, co sprawiło, że firmy zaczęły wykazywać się troską o swój wpływ na otoczenie. W Polsce istotnie wzrósł kapitał społeczny i troska obywateli o dobro wspólne.

Polskie miasta, dzięki wszechotaczającej zieleni, dają ukojenie fizyczne i psychiczne mieszkańcom. Ludzie chętnie przesiadują w zielonych ogrodach miejskich zorganizowanych na dachach budynków. Miasta zapewniają wysoki standard życia i sprzyjają podejmowaniu różnych form aktywności i odpoczynku. Mieszkańcy spędzają wolny czas, troszcząc się o swoje bliższe i dalsze otoczenie, spotykając się ze znajomymi, obcując z kulturą, ucząc się nowych rzeczy czy angażując się w życie społeczne.

OTOCZENIE MIĘDZYNARODOWE I KRAJOWE WROCŁAWIA

POLITYKA



1. Na przestrzeni ostatnich trzech dekad, konieczność kolektywnego działania na rzecz powstrzymania i adaptacji do zmian klimatu złagodziła napięcia pomiędzy największymi gospodarkami świata. Działania na rzecz klimatu stały się priorytetem polityki wewnętrznej i zagranicznej każdej z nich, a ich skuteczna realizacja wymagała współpracy na szczeblu międzynarodowym.
2. Na arenie międzynarodowej w 2050 roku nie ma jednego, wyróżniającego się mocarstwa. Ważnym trendem ostatnich dwóch dekad było zacieśnianie współpracy regionalnej i umacnianie się regionalnych wspólnot polityczno-gospodarczych. Oprócz wzmocnionej i silniej zintegrowanej niż dotychczas Unii Europejskiej, istotną rolę w globalnej polityce odgrywają obecnie poszerzone Stowarzyszenie Narodów Azji Południowo-Wschodniej oraz odrodzona pod koniec lat dwudziestych Unia Narodów Południowoamerykańskich. Z uwagi na kryzysy wewnętrzne i następstwa zmian klimatu relatywnie najsłabszą pozycję ma Unia Afrykańska.
3. Poziom współpracy międzynarodowej w kwestiach dotyczących klimatu wzrósł do tego stopnia, że można dziś mówić o kolektywnym podejmowaniu decyzji przez rozwinięte kraje świata.
4. Zmalała także globalna liczba konfliktów zbrojnych. Pojawiające się starcia mają charakter lokalny i dotyczą przede wszystkim krajów Południa, dotkniętych kryzysem humanitarnym.
5. W latach trzydziestych w ramach ONZ ustanowiono mechanizm dystrybucji środków na pomoc krajom ponoszącym największe koszty transformacji gospodarczej i energetycznej. Międzynarodowa pomoc transformacyjna realizowana jest kosztem dotychczasowej pomocy rozwojowej. Zbiory krajów beneficjentów obu rodzajów pomocy nie w pełni się pokrywają. Podczas gdy pomoc rozwojowa udzielana była najbiedniejszym krajom świata, pomoc transformacyjna dociera do państw, w których na początku XXI wieku zachodziła gwałtowna industrializacja. Kraje najbiedniejsze, które nie dotarły jeszcze do tego etapu (jak Sierra Leone, Czad, Erytrea, Niger), zostały pozbawione wsparcia. To dostają z kolei Indie i Brazylia, które bez pomocy międzynarodowej nie byłyby w stanie samodzielnie podjąć wysiłku zmian ku ograniczeniu emisji.

6. Pozbawienie krajów najbiedniejszych pomocy rozwojowej przy ich rosnących problemach (relatywnie wysokich współczynnikach wzrostu demograficznego, odczuwalnych skutkach zmian klimatu i malejącej dostępności żywności) zaowocowało kryzysem humanitarnym, wojnami domowymi oraz dużą falą migracji. Kraje rozwinięte w poczuciu odpowiedzialności za ten kryzys przyjmują do siebie uchodźców.

coowało kryzysem humanitarnym, wojnami domowymi oraz dużą falą migracji. Kraje rozwinięte w poczuciu odpowiedzialności za ten kryzys przyjmują do siebie uchodźców.



1. Poziom integracji europejskiej zacieśnił się względem 2021 roku. Współpraca państw członkowskich układa się obecnie zdecydowanie lepiej niż trzy dekady wcześniej. Panuje duża zgodność celów, solidarność i spójność koncepcji rozwoju.

2. Unia Europejska od początku lat dwudziestych przyjęła za priorytet transformację w kierunku gospodarki zeroemisyjnej przy minimalizacji związanych z tym kosztów społecznych. Polityka Wspólnoty przez kolejne dekady była podporządkowana przede wszystkim temu celowi.



1. W Polsce względem 2021 roku istotnie wzrosło znaczenie partycypacji społecznej w zarządzaniu na szczeblu centralnym i samorządowym. Ludzie chętniej angażują się w działania obywatelskie na rzecz lokalnych społeczności, a nowoczesne technologie cyfrowe umożliwiają efektywny dialog społeczny.

3. Samorządy polskich miast chętnie podejmują współpracę z innymi jednostkami samorządu terytorialnego w Polsce i innych państwach członkowskich Unii Europejskiej. Ścisła współpraca realizowana jest zarówno pomiędzy jednostkami ze sobą sąsiadującymi, jak i jednostkami mierzącymi się ze podobnymi problemami. Współpraca i wymiana doświadczeń wspiera skuteczne i efektywne zarządzanie.

2. Dla Wrocławia wzrost partycypacji był szansą na realizację działań lepiej dostosowanych do faktycznych potrzeb mieszkańców miasta i jego okolic.

GOSPODARKA



1. Kluczową zmianą, która zaszła w gospodarce światowej po 2021 roku, było stopniowe odejście od paradygmatu wzrostu produktu krajowego brutto na rzecz wdrożenia koncepcji rozwoju zrównoważonego. Zmiana ta wymuszona została przyjęciem przez największe gospodarki świata priorytetów ekologicznych oraz sprzecznością, która występowała pomiędzy tradycyjnie

rozumianym rozwojem gospodarczym, a ochroną środowiska naturalnego. Uznano, że ochrona bioróżnorodności oraz powstrzymanie zmian klimatycznych wyznaczają granice wzrostu. PKB jako prosta miara wartości dodanej w gospodarce nie nadawała się do pomiaru rozwoju zrównoważonego. Ponieważ PKB nie mówił nic o strukturze gospodarki, jego wzrosty notowały zarówno

gospodarki innowacyjne, dokonujące zielonej transformacji, jak i te, które swoje bogactwo opierały na eksploatacji środowiska bądź wydobyciu i spalaniu paliw kopalnych. Te drugie, często wręcz radziły sobie lepiej. Wzrostowi PKB sprzyjał też wzrost poziomu konsumpcji, co miało niekorzystny wpływ na klimat i stopień zanieczyszczenia środowiska naturalnego. PKB nie uwzględniał za to innych składowych dobrobytu, takich jak stan zdrowia obywateli (w tym zdrowia psychicznego), średnia długość ich życia czy średni poziom satysfakcji z życia i jego zróżnicowanie w społeczeństwie.

2. W 2050 roku zatem to już nie wielkość PKB jest wyznacznikiem sukcesu gospodarki, lecz faktyczna możliwość zaspokojenia przez nią w efektywny sposób potrzeb bytowych obecnego i przyszłych pokoleń.

3. Z uwagi na wysoki ślad ekologiczny związany z transportem towarów, gospodarka światowa w ostatnich dekadach odchodziła od międzynarodowego handlu towarowego na rzecz rozwoju produkcji lokalnej.

4. W ostatnim trzystoletniu przyspieszyła za to globalizacja usług. Było to związane z większą akceptacją dla interakcji zdalnych, wywołaną ograniczeniem podróży tylko do tych niezbędnych i o niskim śladzie węglowym.

5. W związku z powyższym, w 2050 roku handel międzynarodowy w marginalnym stopniu obejmuje wymianę towarową. Głównym przedmiotem obrotu są usługi wykonywane zdalnie, dobra intelektualne, wzory przemysłowe, prawa do wykorzystania określonych technologii i *know-how*.

6. Ważną zmianą była także stopniowa automatyzacja pracy. Ponad 40 procent zawodów z 2021 roku jest obecnie wykonywanych przez maszyny.

7. Pomimo zachodzących zmian w gospodarce, globalny popyt na energię elektryczną wzrósł o ponad 40 procent względem roku 2021. Związane to było w głównej mierze ze wzrostem liczebności globalnej populacji, bogaceniem się społeczeństw oraz rozwojem sieci informatycznych (w tym zwłaszcza internetu rzeczy).



1. W Unii Europejskiej we wszystkich państwach członkowskich obowiązuje wspólna waluta euro.

2. W 2050 roku większość potrzeb towarowych mieszkańców Unii Europejskiej zaspokajana jest przez produkcję lokalną, a więc produkcję realizowaną w obrębie danego państwa członkowskiego. W najbardziej skrajnym przypadku lokalność produkcji oznacza produkcję w obrębie własnego mieszkania z wykorzystaniem technologii druku 3D.

3. Kraje wspólnoty nie zrezygnowały jednak zupełnie z wewnątrzunijnej towarowej wymiany handlowej. Transport takich towarów jest jednak realizowany

z wykorzystaniem środków bezemisyjnych – głównie za pośrednictwem kolei tubowej obsługującej główne europejskie szlaki handlowe.

4. Proces rozwoju sieci kolei tubowej stanowił zagrożenie dla Wrocławia. Infrastruktura ta budowana była często obok, a nie zamiast dotychczasowych linii kolejowych. Wrocławowi groziła utrata przewagi związanej ze specyfiką Wrocławskiego Węzła Kolejowego na rzecz węzła kolei tubowej zlokalizowanego w innym, nieodległym ośrodku, np. w Wałbrzychu, Opolu lub Legnicy.

5. Zmiany społeczne spowodowały, że ważnym czynnikiem decydującym o wybo-

rach konsumentów stały się kwestie ekologiczne. Europejczycy, w tym Polacy, przestali kupować towary zostawiające duży ślad ekologiczny. W 2050 roku takie towary praktycznie nie znajdują się już w obrocie na wspólnym rynku.

6. W ostatnich trzydziestu latach na znaczeniu zyskała spółdzielczość. Spółdzielnie stanowią obecnie jedną z głównych form organizacji działalności gospodarczej.

7. W 2050 roku bardzo ważnym kanałem handlowym pozostają sklepy stacjonarne. Odpowiadają za to trzy zasadnicze czynniki. Po pierwsze, dostawa towarów do sklepów w miejsce bezpośredniej dostawy do klienta pochłania mniej energii i rozwiązuje problem tzw. „ostatniego kilometra”. Po drugie, w przypadku produktów spożywczych powrót do codziennych zakupów w pobliskim sklepie pozwolił na zmniejszenie skali marnotrawstwa żywności. Po trzecie, Europejczycy w 2050 roku doceniają wagę codziennych, bezpośrednich interakcji społecznych, nawet tak przelotnych jak te, do których dochodzi podczas codziennych zakupów.



1. W Polsce dokonana została czwarta rewolucja przemysłowa. Zautomatyzowano przeważającą część stanowisk w zakładach produkcyjnych. Większość zakładów wykorzystuje autonomiczne linie produkcyjne, które nie tylko w sposób automatyczny produkują kolejne sztuki wyrobów, lecz także mają zdolność do samoorganizacji i optymalizacji procesów produkcyjnych. Rola człowieka ogranicza się w tych zakładach do zatwierdzania celów produkcji oraz monitoringu ewentualnych błędów.

2. Automatyzacji uległy także proste stanowiska biurowe. Algorytmy wykonują między innymi proste prace analityczne, programistyczne, zadania menedżerów niższego szczebla oraz

8. W Unii Europejskiej od 10 lat funkcjonuje bezwarunkowy dochód podstawowy wprowadzony w odpowiedzi na szybko zachodzącą automatyzację pracy i rosnące bezrobocie strukturalne w krajach członkowskich. Początkowo kształt dochodu był różny w różnych krajach członkowskich. Różnice dotyczyły w głównej mierze wysokości świadczenia. Nie wszędzie też był on od początku bezwarunkowy. W niektórych państwach, w tym w Polsce, początkowo świadczenie wypłacane było wyłącznie wybranym osobom uprawnionym. Z czasem narzędzie to zostało jednak ujednolicone.

9. Dzięki dochodowi podstawowemu każdy obywatel, pozostając bez pracy, jest w stanie przetrwać. Ludzie w większości jednak pracują. Nie czynią tego z pobudek finansowych, ale głównie dlatego, że praca nadaje życiu sens i jest źródłem wewnętrznej satysfakcji.

10. W 2050 roku Unia Europejska jest globalnym liderem w zakresie rozwiązań gospodarki w obiegu zamkniętym.

zadania finansowo-księgowe. Wiele stanowisk pracy uzyskało wsparcie robotów i tak zwanych co-botów współpracujących z człowiekiem. To głównie prace łączące wymagania w zakresie siły fizycznej oraz precyzji lub zadania wymagające interakcji społecznej. Co-boty funkcjonują w magazynach, w sprzedaży detalicznej oraz w obszarze usług pielęgnarskich i opiekuńczych.

3. Negatywne efekty zewnętrzne działalności przedsiębiorstw są internalizowane poprzez odpowiednią politykę podatkową, dzięki czemu polskie firmy troszczą się o swój wpływ na otoczenie. Kluczową rolę w polskiej gospodarce odgrywa sektor zielonych technologii.



4. Dzięki automatyzacji oraz zmianom społecznym i gospodarczym w Polsce skrócono tydzień pracy do 32 godzin, czyli czterech dni w tygodniu. Przy tym blisko połowa Polaków pracuje w niepełnym wymiarze czasu pracy, zazwyczaj na pół etatu.

5. Dla miast takich jak Wrocław stanowiło to wyzwanie. Więcej czasu wolnego oznaczało konieczność jego atrakcyjnego zagospodarowania. Wzrosły oczekiwania w zakresie infrastruktury miejskiej i przestrzeni publicznej, która sprzyjałaby spacerom, spotkaniom w gronie znajomych oraz wspólnym aktywnościom.

6. Polacy w 2050 roku pracują najczęściej w trybie częściowo zdalnym. Większość przedsiębiorstw nie potrzebuje mieć pracowników na miejscu, w swojej siedzibie. Osoby, które nie lubią łączyć pracy z życiem osobistym, wybierają zazwyczaj pracę w biurach co-workingowych. Z biur takich, zapewniających odpowiednią infrastrukturę, pracują zdalnie w swoich przedsiębiorstwach, które oddalone mogą być nawet o setki kilometrów. Dla pracownika biuro znajduje się jednak kilka kroków od domu.

7. W miejscu prowadzenia działalności pracują za to lokalni usługodawcy:

pracownicy sklepów, gastronomii, usług opiekuńczych czy kosmetycznych. Praca ta, dzięki wsparciu co-botów jest jednak w 2050 roku pracą lekką i przyjemną. Obecność człowieka służyć ma głównie zaspokojeniu potrzeb społecznych klienta w miejscu świadczenia usługi.

8. Powyższe zmiany zrodziły szereg szans i zagrożeń dla Wrocławia. Przede wszystkim, możliwość pracy zdalnej zmniejszyła korzyści przedsiębiorstw wynikające z lokalizacji w wielkich miastach. Zrodziło to zagrożenie odpływem przedsiębiorców zarejestrowanych we Wrocławiu i powiecie wrocławskim oraz spadkiem wpływów z podatku CIT. Po drugie istotnie zmalało zapotrzebowanie mieszkańców na transport do i z pracy – zarówno publiczny, jak i indywidualny. Dało to nowe możliwości zagospodarowania odzyskanej przestrzeni i przepustowości miejskich szlaków. W końcu zmieniły się oczekiwania Wrocławian w stosunku do otoczenia, w którym zamieszkują. Monofunkcyjne dzielnice mieszkaniowe straciły na atrakcyjności. Zaczęto poszukiwać lokalizacji o zróżnicowanej infrastrukturze i funkcjach, zapewniającej przestrzenie biurowe, mieszkalne, usługowe i rekreacyjne.

SPOŁECZEŃSTWO



1. W 2050 roku świat zamieszkuje nieco ponad 9,5 miliarda osób, przy czym globalne tempo wzrostu demograficznego stale spowalnia.

2. Na świecie dokonana się wyraźna zmiana pokoleniowa. Wychowywane w XXI wieku generacje dostrzegają

rangę zmian klimatycznych i konieczność podejmowania trudów i wyrzeczeń w imię zachowania warunków umożliwiających życie ludzi na Ziemi.



- 1.** Społeczeństwu europejskiemu zaczęło zależeć na powstrzymaniu kryzysu klimatycznego, który zagraża przyszłości młodszych pokoleń. Zrodziło to pełne przyzwolenie na realizację reform mających doprowadzić do zmniejszenia śladu ekologicznego.
- 2.** Kraje europejskie przyjmują migrantów porzucających swoje dotychczasowe miejsca życia w związku z zachodzącymi zmianami klimatu lub konfliktami zbrojnymi. Otrzymują oni wsparcie społeczne, pomoc na start i w znalezieniu pracy. Europejczycy nie dyskryminują w żaden sposób nowych przybyszy. Podejście to sprawiło, że nie występują bardzo duże różnice w statusie ekonomicznym pomiędzy ludnością napływową a starymi mieszkańcami kontynentu. Pozwoliło to uniknąć napięć społecznych.
- 3.** W Unii Europejskiej zwiększyła się w ostatnich dekadach liczba osób prowadzących jednoosobowe gospodarstwa domowe.
- 4.** Bardzo duże znaczenie w życiu społecznym zyskały społeczności lokalne. Europejczycy obecnie rzadziej tworzą wieloosobowe rodziny (ponad połowa osób po 25. roku życia mieszka samodzielnie), częściej jednak integrują się ze swoimi sąsiadami i poświęcają więcej czasu na życie towarzyskie.
- 5.** Ludzie w Unii Europejskiej żyją dłużej i dłużej pozostają sprawni, niż miało to miejsce w 2021 roku. Zdecydowanie rzadziej cierpią także z powodu zaburzeń i chorób psychicznych.



- 1.** W Polsce od 2021 roku bardzo wzrosło zaufanie społeczne. Było to po części związane z wprowadzeniem dochodu podstawowego i rosnącym poczuciem bezpieczeństwa socjalnego. Wysoki kapitał społeczny w kraju sprzyja aktywności obywatelskiej i prospołecznej. Polacy przywiązują też bardzo dużą wagę do dbałości o środowisko naturalne.
- 2.** Dzięki krótszemu tygodniowi pracy, Polacy mają więcej czasu na zajęcie się sprawami dnia codziennego. Więcej czasu niż dawniej poświęca się znajomym, rodzinie i społeczności lokalnej. Życie nie toczy się już w ciągłym biegu.
- 3.** W ostatnich dekadach mieszkańcy kraju bardzo ostrożnie decydowali się na dzieci, chociaż przyczyny tych decyzji zmieniały się w czasie. W latach dwudziestych były to głównie obawy bytowe związane z ograniczeniami finansowymi i ograniczoną możliwością zapewniania dzieciom dobrych warunków do życia i rozwoju. Wraz z upływem czasu i pogłębianiem się skutków zmian klimatu zaczęto obawiać się także o przyszłość swojego potomstwa w świecie zagrożonym katastrofą. Obecnie wiele osób rezygnuje z posiadania dzieci z uwagi na przeludnienie planety i jego wpływ na środowisko i klimat.
- 4.** Decyzjom o nieposiadaniu dzieci sprzyjały zachodzące zmiany społeczne. W Polsce w ostatnich 30 latach diametralnie wzrosła akceptacja dla różnych stylów życia. Ścieżka życia osobistego nie zawsze jest już realizowana według standardowego schematu, w którym po okresie dorastania i wczesnej młodości przychodzi czas na stabilizację, założenie rodziny i potomstwo. Wiele osób żyje obecnie w pojedynkę, utrzymując jednak silne relacje towarzyskie z gronem sąsiadów i przyjaciół. Różne też są rodzaje i formy związków. Chociaż wciąż zawierane są małżeństwa dwu – i jedнопłciowe, wiele osób decyduje się na inne modele relacji: związki otwarte, poligamiczne, tymczasowe. Małżeństwa zaś zawierane

są niekoniecznie w młodości. Każdy żyje tak, jak uważa, że jest to w danej chwili dla niego najlepsze i nie spotyka się przy tym z nieakceptacją czy niezrozumieniem otoczenia.

5. Dla Wrocławia i innych miast w Polsce spadek dzietności i stylów życia stanowił duże wyzwanie. Wymagał bowiem dostosowania organizacji placówek przedszkolnych i oświatowych do zmieniających się warunków. Szczególnie trudnym zadaniem było znalezienie odpowiedniej równowagi pomiędzy gęstością rozmieszczenia szkół i przedszkoli, a minimalną liczbą dzieci na nie przypadających.

6. Polska przyjęła blisko dwa miliony uchodźców klimatycznych. Migranci otrzymali od polskiego społeczeństwa i kraju wsparcie w przystosowaniu się do nowych warunków. Ich pozycja społeczna i ekonomiczna nie odbiega obecnie od średniej dla rdzennych Polaków. Przyjęcie uchodźców pozwoliło chwilowo uniknąć kryzysu demograficznego związanego ze starzeniem się społeczeństwa.

7. Duża liczba migrantów zrodziła dla Wrocławia wyzwanie uczyńnienia

przestrzeni miejskiej przyjazną dla osób z innych obszarów kulturowych. Wymagało to zachowania wrażliwości na ich specyficzne potrzeby.

8. Mieszkańcy Polski cieszą się ogólnie lepszym stanem zdrowia niż trzy dekady wcześniej i pozostają sprawni dużo dłużej. Poprawa nastąpiła głównie za sprawą eliminacji szkodliwych czynników cywilizacyjnych: stresu, szybkiego tempa życia, zanieczyszczenia powietrza oraz złej diety. Niebagatelne znaczenie miał także postęp w medycynie i nowe, mniej inwazyjne metody leczenia chorób nowotworowych i układu krążenia. Zdecydowanej poprawie uległ także stan zdrowia psychicznego.

9. Publiczna opieka medyczna jest jednym z priorytetów państwa. Nadal istnieje jeden centralny płatnik usług medycznych. Opieka medyczna jest jednak dofinansowana i dobrze zorganizowana. Sprawnie działają także usługi dojazdowe, świadczone w domu. Wciąż jednak istnieją kolejki do wybranych świadczeń medycznych. Dostęp do opieki jest lepszy w dużych ośrodkach miejskich niż w mniejszych miastach i na terenach wiejskich.

TECHNOLOGIA



1. W ostatnich trzech dekadach rozwinęły się technologie cyfrowe, autonomiczne i robotyka. Duży postęp nastąpił także w obszarze sztucznej inteligencji, co przyczyniło się do automatyzacji wielu zawodów. Sztuczna inteligencja nie osiągnęła jeszcze poziomu osobiowości, co wieszczyło wielu ekspertów.

2. W powszechnym użyciu znajdują się za to energooszczędne komputery kwantowe o bardzo dużej mocy obliczeniowej.

3. Postępujący równolegle gwałtowny rozwój w obszarze inżynierii genetycznej umożliwił leczenie wielu dotychczas ciężkich lub śmiertelnych chorób.

4. Udoskonalono także technologie produkcji i przetwórstwa żywności. Między innymi rozwinięto technologie przemysłowej produkcji żywności laboratoryjnej, takie jak hodowla komórkowa mięsa oraz produkcja syntetycznego mleka.

5. Nastąpił gwałtowny postęp w obszarze zielonych technologii. Zwiększyła się efektywność i drastycznie spadł koszt odnawialnych źródeł energii. Tworzone są nowe materiały zwiększające możliwości oszczędnego gospodarowania energią. Zwiększono także efektywność i skalowalność technologii sekwestracji CO₂.



1. Unia Europejska jest globalnym liderem w obszarze technologii recyklingu.

2. Na obszarze UE rozwinął się transport bezemisyjny. W szczególności udało się zastąpić najważniejsze wewnętrznie połączenia lotnicze siecią kolei tubowej.



1. Polska jest aktualnie eksporterem wielu zielonych technologii. W szczególności są to technologie związane z produkcją energii ze źródeł odnawialnych, w tym zaawansowane technologie fotowoltaiczne. Utrzymujemy też silną pozycję w obszarze technologii filtracji gazów.

3. Począwszy od początku lat dwudziestych, kiedy na terenie Wrocławskiego Parku Technologicznego otwarto pierwszą fabrykę ogniw perowskitowych, w województwie dolnośląskim rozwijał się przemysł fotowoltaiczny, którego jest ono obecnie zagłębiem.

2. Kraj dysponuje najnowocześniejszymi technologiami segregacji i przetwarzania odpadów.

ŚRODOWISKO



1. Pomimo konsekwentnych globalnych działań na rzecz klimatu, światu nadal nie udało się osiągnąć neutralności klimatycznej. W stosunku do 2021 roku globalne emisje gazów cieplarnianych spadły jednak o ponad połowę.

pogorszyły się warunki do produkcji żywności.

2. W 2050 roku średnie globalne temperatury przekraczają o 1,6°C temperatury z ery przedindustrialnej. W wyniku zmian klimatycznych postępował spadek bioróżnorodności i w wielu rejonach świata

3. W latach dwudziestych wzrosło globalne zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Od tego czasu niekorzystne zmiany w tym obszarze jednak wyhamowały.

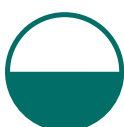


1. W ostatnich dekadach średni poziom temperatur na kontynencie europejskim ulegał wzrostowi. Wbrew obawom nie doszło jednak do zaniku Prądu Zatokowego.

2. Unii Europejskiej w ostatnich trzech dekadach udało się zrealizować niemal wszystkie założenia zawarte w Zielonym Ładzie. Kraje członkowskie osiągnęły neutralność klimatyczną.

3. Obecnie Wspólnota dąży do zachowania i odbudowy bioróżnorodności na terenie państw członkowskich. Kraje odtwarzają naturalne ekosystemy. Zwiększono obszary chronione oraz zakres ochrony gatunkowej. Obecnie na obszarze UE istnieje szereg rezerwatów, do których wstęp jest zabroniony.

4. Większość produkcji unijnej spełnia warunki gospodarki w obiegu zamkniętym.



1. Polskę dotykają skutki zmian klimatycznych. Mierzymy się z gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, w tym falami upałów, wichurami, deszczami nawalnymi i podtopieniami.

2. Problem okresowych powodzi stanowił szczególne zagrożenie dla Wrocławia z uwagi na jego specyficzne położenie nad Odrą i jej czterema dopływami.

3. Z uwagi na zaporowo wysokie koszty uprawnień do emisji CO₂ oraz powszechny na świecie brak akceptacji społecznej dla paliw kopalnych wydobycie

węgla w Polsce stało się skrajnie nierentowne. Ostatnia kopalnia węgla została zamknięta w 2042 roku.

4. Dzięki wysokiej akceptacji społecznej dla zachodzących zmian środowiskowych oraz wsparciu transformacji ze środków UE, Polsce udało się już dokonać pełnej dekarbonizacji i osiągnąć neutralność klimatyczną.

5. W Polsce od ponad dekady nie występuje już problem smogu i działa efektywna gospodarka zasobowo-odpadowa. Posiadamy sprawny system zbierania i odzysku surowców z odpadów.

PRAWO



1. W Unii Europejskiej obowiązuje szereg legislacji mających na celu ochronę środowiska naturalnego oraz mitygację i adaptację do zmian klimatu.

2. Od 2045 roku obowiązuje bezwzględny zakaz hodowli zwierząt w celach spożywczych. Nie wolno produkować mięsa ze zwierząt, zakazana jest także produkcja jaj i mleka. Naturalne mięso i nabiał zastąpione zostały przez produkty

pochodzenia roślinnego, mięso z hodowli komórkowych oraz nabiał z laboratoriów. Produkty te charakteryzują wysokie wartości odżywcze, a ich produkcja ze względu na zmniejszenie liczby ogniw w łańcuchu pokarmowym jest dużo bardziej efektywna i ma zdecydowanie mniejszy wpływ na środowisko.

3. W krajach unijnych obowiązują restrykcje dotyczące opakowań



towarów. Wszystkie opakowania jednorazowe muszą nadawać się do wielokrotnego recyklingu obejmującego co najmniej 10 cykli recyklingowych. Powszechnie stosowane są opakowania zwrotne oraz sprzedaż produktów na rozlew lub na wagę

z zapewniających odpowiednią higienę kontenerów.

4. Wszystkie budynki nieprzemysłowe budowane w Unii Europejskiej po 2040 roku muszą spełniać założenie zeroenergetyczności.



1. W 2050 roku obowiązują w Polsce przepisy zapewniające wysoką dbałość o klimat i jakość środowiska naturalnego. Obejmują one wiele dziedzin życia i są w sposób restrykcyjny egzekwowane.

2. Oprócz unijnych restrykcji w obszarze opakowań i żywności pochodzenia zwierzęcego, w Polsce obowiązują między innymi przepisy ustanawiające wysokie stawki opłat za emisję gazów cieplarnianych, wysokie kary za emisję zanieczyszczeń do atmosfery (zarówno dla osób indywidualnych, jak i przedsiębiorców), wysokie kary za działalność zagrażającą bioróżnorodności (dla osób indywidualnych i przedsiębiorców) oraz pokaźne dofinansowania do działań sprzyjających ochronie i przywracaniu ekosystemów.

WROCLAW I INNE MIASTA W 2050 ROKU

ROLA MIAST

1. Względem 2021 roku na świecie zaszła znacząca urbanizacja. Miasta zapewniają ludziom dostęp do infrastruktury oraz schronienie przed następstwami zmian klimatycznych. Na obszarach gęsto zaludnionych łatwiejsza jest dystrybucja żywności i wody oraz możliwy jest lepszy dostęp do usług medycznych.
2. Rozwój technologii produkcji żywności sprawił również, że miasta stały się dobrym miejscem do uprawy roślin oraz hodowli komórkowej mięsa. Blisko 40 procent żywności na świecie produkowane jest w miastach. Istnieją na świecie ośrodki, które są w stanie zaspokoić ponad 80 procent potrzeb żywieniowych swoich mieszkańców.
3. Produkcja żywności w miastach pozwoliła znieść widmo kryzysu żywieniowego związanego ze wzrostem globalnej populacji z jednej strony i spadkiem podaży terenów uprawnych w następstwie zmian klimatu z drugiej strony.
4. Także w europejskich miastach produkuje się żywność. Z jednej strony, jest to produkcja indywidualna prowadzona przez mieszkań-
ców na użytek własny (na balkonach, w przydomowych ogródkach, parapetach i w specjalnych instalacjach hydroponicznych). Z drugiej strony, powstało wiele miejskich, zwykle komunalnych farm żywności, zlokalizowanych w opuszczonych budynkach, dawnych parkingach, na ścianach wieżowców. W wielu miastach istnieją także zakłady, w których wytwarza się komórkowe mięso i syntetyczne mleko.
5. Żywność uprawiana jest także we Wrocławiu. Jest on obecnie w stanie zaspokoić co najmniej 30 procent potrzeb żywieniowych swoich mieszkańców. Uprawa żywności była dla Wrocławia szansą rozwojową. Posiadał on bowiem wiele dawnych biurowców (np. w rejonie ulic Strzegomskiej i Robotniczej) oraz piętrowych parkingów (m.in. parking przy Domarze), które mogły zostać odkupione i przekształcone na farmy żywności.
6. Miasta w Europie pełnią rolę dobrego miejsca do życia. Zaspokajają potrzebę kontaktu społecznego, obcowania z kulturą oraz bezpieczeństwa w obliczu odczuwalnych skutków zmiany klimatu.
7. Zielony charakter europejskich miast w 2050 roku pozwala także zaspokoić potrzebę obcowania z naturą bez konieczności wkraczania człowieka w odtwarzane dzikie ekosystemy.
8. Duże miasta w Polsce stanowią najlepsze miejsce do życia. Dzięki podjętym przez nie szeroko zakrojonym działaniom adaptacyjnym do zmian klimatu, zapewniają one wysoki komfort nawet przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych.
9. Zarówno w małych, jak i dużych miastach Polski kwitnie życie społeczne, które stanowi bardzo ważny element życia przeciętnego Polaka.
10. Wrocław i inne duże miasta wprowadziły szereg usprawnień dla osób z niepełnosprawnościami i starszych. Zapewniają im one maksimum niezależności i samodzielności. Znoszenie barier architektonicznych i urbanistycznych było dużym wyzwaniem finansowym i organizacyjnym dla Wrocławia.

11. Wrocław jest też miejscem obcowania z kulturą oraz aktywnego spędzania wolnego czasu.

12. Ludzi do Wrocławia nie przyciąga już dostępność miejsc

pracy. Z uwagi na powszechność pracy w trybie zdalnym z domu lub z biur co-workingowych, miejsca pracy stały się w znacznym stopniu niezależne od miejsca, w którym zarejestrowane jest przedsiębiorstwo. Dla-

tego szczególnie ważna stała się oferta dla mieszkańców czyniąca życie w mieście atrakcyjnym, mająca na celu zapobieżenie odpływowi ludności napływowej, która przyjechała do Wrocławia „za pracą”.

ZARZĄDZANIE MIASTEM I FINANSE MIEJSKIE

1. Władze miejskie w Polsce mają, podobnie jak w 2021 roku, dużą autonomię względem władz centralnych w zakresie kształtowania strategii rozwoju. Miasta tworzące aglomeracje ustanawiają wspólne organy aglomeracyjne celem kształtowania wspólnej polityki.

2. Polskie miasta, w tym Wrocław, korzystają z systemów smart city. Systemy różnych miast są ze sobą zintegrowane. Pozwala to na wymianę informacji i zwiększenie efektywności funkcjonowania.

3. System smart city we Wrocławiu optymalizuje między innymi zarządzanie miejską siecią energetyczną, siecią wodno-kanalizacyjną, komunikacją publiczną i zielenią publiczną. Ostrzega też przed gwałtownymi zjawiskami pogodowymi i aktywuje systemy zabezpieczeń przed ich skutkami.

4. Mieszkańcy Wrocławia w dużym stopniu angażują się w zarządzanie miastem. Bardzo dużą rolę odgrywają wspólnoty sąsiedzkie, które aktywnie kształtują swoje

otoczenie i włączają się w dyskurs na temat przyszłości miasta.

5. Istotnym źródłem finansowania projektów miejskich stały się w związku z tym oszczędności mieszkańców, którzy inwestują w lokalne spółdzielnie rozwojowe.

6. Władze Wrocławia tworzą fora współpracy i wymiany doświadczeń z innymi miastami w Polsce i w Unii Europejskiej.

7. W 2050 roku Wrocław i inne polskie miasta mają mniejszy dostęp do finansowania z funduszy spójności Unii Europejskiej. Poziom życia w miastach polskich nie odbiega już bowiem znacząco od średniej unijnej i nie przysługuje im specjalne wsparcie.

8. Miasta otrzymują natomiast duże dofinansowania z budżetu unijnego na działania adaptacyjne i mitygacyjne wobec zmian klimatu.

9. W 2050 roku podmioty komercyjne partycypują w kosztach zarządzania i rozwoju miast.

W nowych warunkach gospodarczych interesy podmiotów prywatnych nie stoją w sprzeczności z ogólnym interesem społecznym. Podmioty niepubliczne z korzyścią dla siebie i lokalnej społeczności angażują się w miejskie projekty rozwojowe.

10. Działalność usługowa i produkcyjna przedsiębiorstw na terenie Wrocławia musi wpisywać się w jego strategię i plany zagospodarowania dla danego obszaru.

11. Wrocław i dużo innych miast w Polsce stosuje obligacje o wpływie społecznym [social impact bonds] do zarządzania relacjami z podmiotami komercyjnymi. Obligacje refinansują część inwestycji miejskich czynionych przez podmioty prywatne, które wpisują się swoją działalnością w strategię miasta. Na przykład, miasto, chcąc stworzenia kawiarni międzypokoleniowej przy danej ulicy, emituje obligacje na ten cel, z których środki zostaną przekazane podmiotowi, który zrealizuje taką inwestycję.

12. Pewną część przychodów Wrocławia w 2050 roku stanowią przychody ze sprzedaży

mieszkańcom żywności uprawianej na komunalnych farmach miejskich.

13. Wrocław prowadzi także sprzedaż nadwyżek energii elektrycznej z sieci miejskiej.

MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY MIAST

1. We Wrocławiu mieszka obecnie bardzo zróżnicowana ludność. Z uwagi na dużą liczbę migrantów metropolia ma charakter wielonarodowy i wielokulturowy.

2. W mniejszych miastach zróżnicowanie kulturowe jest relatywnie mniejsze, jednak tam również przebywa wiele ludności napływowej.

3. Największe polskie miasta, w tym także Wrocław, charakte-

ryzuje zrównoważona struktura wieku. W mniejszych miastach, z uwagi na relatywnie mniej liczną ludność imigrancką, dominują osoby starsze.

4. Z uwagi na niskie dysproporcje ekonomiczne pomiędzy mieszkańcami Wrocławia, w mieście nie ma dużych napięć społecznych.

5. W ostatniej dekadzie, z uwagi na relatywnie wysoki standard i bezpieczeństwo życia

we Wrocławiu, wiele osób z mniejszych miasteczek i wsi emigrowało do aglomeracji wrocławskiej.

6. Wrocławianie chętnie kupują produkty pochodzenia lokalnego w okolicznych sklepach. Bliskość sklepów sprawia, że unikają tworzenia nadmiernych zapasów. Jest to szczególnie istotne w przypadku żywności, której marnotrawstwa udaje się dzięki temu uniknąć.

BIZNES I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ W MIASTACH

1. Mieszkańcy Wrocławia chętnie korzystają z usług lokalnych biznesów, co sprzyja rozwojowi miejskiej małej przedsiębiorczości. Małe biznesy są blisko (fizycznie i w przenośni) swoich klientów oraz ich potrzeb.

2. Wrocławskie osiedlowe sklepiki spożywcze sprzedają głównie produkty lokalne.

3. Boom przeżywają społeczne formy działalności gospodarczej:

spółdzielnie, kooperatywy, grupy pomocy sąsiedzkiej.

4. Wrocław wspiera swoją polityką biznes prośrodowiskowy i prospołeczny.

ŻYCIE W MIEŚCIE

1. Życie we Wrocławiu, podobnie jak w innych polskich miastach, toczy się niespiesznie. Krótki dzień pracy sprzyja aktywnościom pozazawodowym. Wolny czas mieszkańcy spędzają, troszcząc się o swoje bliższe i dalsze otoczenie. Uprawiają ogrody, przygotowują posiłki, spotykają się ze znajomymi. Wiele osób

obcuje z kulturą, uczy się nowych rzeczy lub angażuje się w życie społeczne. Życie mieszkańca Wrocławia w 2050 roku jest dużo bardziej kolorowe i zróżnicowane niż 30 lat wcześniej.

2. Wrocławianie rzadko przemierzają się pomiędzy dzielnicami. Większość potrzeb są w stanie

zaspokoić w swoim najbliższym otoczeniu.

3. Wrocław, dzięki wszechotaczającej zieleni, daje ukojenie fizyczne i psychiczne. Ludzie chętnie przesiadują w zielonych ogrodach miejskich zorganizowanych na dachach budynków.

URBANISTYKA, PLANOWANIE PRZESTRZENI I ZIELEŃ MIEJSKA

1. Popularność w Europie, w tym także w Polsce, zyskały mieszkania w zmodyfikowanej formie co-livingu. Budynki mieszkalne przebudowywane są w nowym układzie, w którym relatywnie małym mieszkaniom towarzyszą duże przestrzenie wspólne, gdzie sąsiedzi mogą spędzać wspólny czas. Żyjąc dziś w europejskim mieście, nie sposób czuć się samotnym.

2. Miasta w Europie stawiają na zrównoważony rozwój i wygodę mieszkańców. Praktycznie nie spotyka się w nich już dzielnic o charakterze monofunkcyjnym. W tkance miejskiej przeplatają się obiekty o zróżnicowanym przeznaczeniu: mieszkalne, biurowe, służące uprawie żywności, rekreacyjne, edukacyjne i inne.

Europejczycy nie muszą pokonywać dużych dystansów w drodze do pracy, sklepu czy obiektu sportowego.

3. Wrocław rozpoczął proces dostosowywania się do nowych wymagań z dużym wyprzedzeniem. Dużą część jego zabudowy stanowią bowiem osiedla domów jednorodzinnych (Zalesie, Sępolno, Bartoszowice, Krzyki, Borek), co potencjalnie mogło utrudnić wpisanie się w trend wielofunkcyjności dzielnic. Miasto jednak już od początku lat dwudziestych realizowało projekt „osiedla kompletne”, mający na celu zapewnienie wielofunkcyjności takich osiedli. Dzięki temu Wrocław uzyskał przewagę względem innych miast, które takich działań z wyprzedzeniem nie podejmowały.

4. Liczne budynki i obiekty miejskie w Europie pełnią funkcję przyrodniczą. Ich elewacje pokryte są przystosowaną do tego roślinnością lub ogniwami fotowoltaicznymi. Te drugie zazwyczaj pochodzą z Polski.

5. Wrocław, podobnie jak inne miasta europejskie, ma wygodny i efektywny bezemisyjny transport publiczny. Problem ostatniego kilometra w komunikacji mieszkańców rozwiązują publiczne środki transportu osobistego, takie jak rowery, hulajnogi, skutery i tym podobne. Z samochodów indywidualnych korzystają niemal wyłącznie osoby z niepełnosprawnościami. W 2050 roku niska wygoda i wysoki koszt korzystania z samochodów prywatnych zniechęca Wrocławian do ich posiadania na własność.

6. Większość budynków miejskich w UE jest zeroenergetyczna lub dodatnio energetyczna (produkuje nadwyżki energii).

7. Około 30 procent budynków w UE korzysta z systemów odzysku wody i dodatkowego obiegu dla wody szarej.

8. Miasta w Europie są oazami zieleni. Zieleń miejska ma charakter rekreacyjny i funkcjonalny. Zapewnia ochronę przed negatywnymi następstwami zmian klimatu. Chroni przed suszą, zapobiega powstawaniu wysp ciepła, zapewnia cień, chroniąc przed nadmierną ekspozycją na promieniowanie UV, oczyszcza powietrze oraz zapewnia żywność.

9. Od początku lat trzydziestych zarówno Wrocław, jak i inne polskie miasta masowo wdrażały rozwiązania urbanistyczne adaptujące je do zachodzących zmian klimatu. Dla Wrocławia szczególnie trudnym wyzwaniem była modernizacja budynków i wprowadzenie zieleni miejskiej w rejonie Starego Miasta.

10. Wrocławowi udało się przewrócić trend suburbanizacyjny. Stał się na tyle wygodnym miejscem do życia, że przenoszenie się na przedmieścia nie stanowi już atrakcyjnej alternatywy. Ludzie, mając też wyższą świadomość ekologiczną i wykazując się troską o środowisko naturalne, nie chcą

przyczynić się do przekształcania kolejnych terenów.

11. W polskich miastach rozwinęła się infrastruktura dla środków transportu osobistego. Szerokie arterie służące dawniej samochodom, zastępują pasy zieleni oraz ścieżki wielu prędkości. Dla Wrocławia inwestycje w nową infrastrukturę były dużym wyzwaniem. Wymagały zwężenia i przebudowy arterii prowadzących do centrum miasta (w tym ulic Żmigrodzkiej, Krakowskiej i Opolskiej, Powstańców Śląskich, alei Karkonoskiej, Legnickiej i Jana III Sobieskiego).

WIZERUNEK I BRANDING MIAST

1. Działania wizerunkowe polskich miast w 2050 roku ukierunkowane są na podtrzymanie ich pozycji jako „odpowiedzialnych opiekunów”, dla których najważniejszy jest dobrobyt nie tylko ich obecnych mieszkańców, ale także przyszłych pokoleń i całego społeczeństwa.

2. Potrzeby społeczeństwa dotyczą potrzeb kulturowych, duchowych, samorealizacji, a także empatii i poczucia wspólnotowości. W związku z tym miasta skupiają się na swoich wyróżnikach przez pryzmat wartości, z którymi ich mieszkańcy się utożsamiają i które reprezentują. Jest to główny temat komunikacji marketingowej, którego celem jest budowanie wizerunku miast.

3. Ponadto miasta podkreślają swoją rolę i osiągnięcia w kształtowaniu i dystrybucji dobra wspólnego, a także komunikują efekty swoich działań w tym zakresie i ich konsekwencje dla społeczeństwa.

4. Odbiorcami działań z zakresu wizerunku miast jest szeroko pojęte społeczeństwo, a w szczególności grupy, dla których ważne jest budowanie wspólnoty i wdrażanie rozwiązań mające na celu budowanie dobra wspólnego. Kluczową grupą są aktywne podmioty w mieście, zaangażowane w działania na rzecz jego rozwoju i multiplikacji wartości wspólnej.

5. Wrocław miał możliwość, aby wykorzystać swoje osiągnięcia do

komunikowania nie tylko wartości, które są ważne dla jego społeczności i którymi się kierują w codziennym życiu (zgodne ze strategią marki), lecz także do prezentowania efektów postępowania zgodnie z nimi – jako miasta skutecznego, działającego, aktywnego, które ma wkład w budowanie wspólnego dobra dla ludzkości i którego wkład liczy się poza granicami miasta.

DZIEŃ SPOKOJNEGO ŻYCIA

„Może trudno w to dziś uwierzyć, ale w tym samym czasie, kiedy w Wretslawiu, na sejmie Paweł Włodkowiec orędownął za prawem narodów do samostanowienia i zakazem eksterminacji w oparciu o religię, miasto było też ośrodkiem nieprzejednanej wrogości wobec husytów i katolickiego ultraloyalizmu spod znaku Luksemburczyków. Zapewne i w tym kościele, kościele św. Stanisława, Doroty i Wacława, który powstał jako symbol zgody pomiędzy trzema królestwami, a wówczas należał do eremitów, wierni słuchali kazań piętnujących husycką herezję, a może i nawet nawołujących do przemocy...” – sympatyczny starszy pan w okularach z wyraźnym angielskim akcentem zawiesił, jakby z zakłopotaniem, głos i ruszył dalej ulicą. Yetunde rozejrzała się raz jeszcze dookoła, obserwując wózki ręczne i zaprzężone w konie furmanki toczące się w stronę kamiennego mostu na fosie i rynku. Mężczyźni i kobiety w zabawnych średniowiecznych strojach szli tłumnie w obu kierunkach, kłapiąc butami i bosymi stopami po kamiennej nawierzchni. Krok za krokiem, Yetunde razem z resztą grupy ruszyła dalej, śladem przewodnika. Anna, jej sąsiadka, podeszła bliżej i uśmiechając się z błyskiem pogodnych niebieskich oczu spod wełnianego kaptura swoich szat, powiedziała: „Jednak w nie najgorszych czasach żyjemy”.

Alarm w okularach AR Yetundy zaczął dyskretnie migać na skraju pola widzenia. Małym gestem ręki zatrzymała aplikację historyczną, a ulica Świdnicka przed jej oczami wróciła do codziennego stanu roku 2050. Zniknęły średniowieczne stroje i pojazdy oraz budynki, zniknął też sympatyczny przewodnik. Kościół

stał nadal. Sąsiadka też, wciąż uśmiechnięta, ale już nie w średniowiecznej sukni, lecz w tęczowej neonowej kurtce. „Na mnie już chyba pora” – powiedziała, szczerząc się wesoło spomiędzy pięknych czarnych warg Yetundy. „Tak, tak, nie może się to odbyć bez Ciebie” – roześmiała się Anna i razem z nią cała grupa sąsiadów, którzy ją odprowadzali. Różni byli ci Wrocławianie, tak bardzo różni, że kiedy patrzyła na tę grupę, trudno jej było znaleźć jakiś wspólny mianownik. Mieszkali we Wrocławiu, w mieszkaniach jednej klatki schodowej. To chyba tyle.

Yetunde ruszyła rażno przed siebie. Przecho-
dząc przez park obwodowy Kazimierza Wiel-
kiego, wmieszała się w tłum ludzi, jak zwykle
w środku dnia powszedniego grających w gry,
gawędzących i tańczących w cieniu drzew. Nad
nimi, poruszane siłą cichych motorów elektrycz-
nych szybowały drony ogrodnicze, dokonujące
inspekcji roślin, zapylające kwiaty i krzątające
się w szeregu nie całkiem zrozumiałych
czynności – jakby twórcy ich algorytmów chcieli
je zawsze utrzymać w pożytecznej krzątaniu.
Dzień jak co dzień – ale dla niej jednak inny,
bo choć otoczona grupą swoich znajomych,
czuła na sobie spojrzenia prawie wszystkich
ludzi dookoła – przecież nieznanym! Głowy
zwracały się w jej kierunku i wyciągnięte ręce
wskazywały na nią. A przecież nie dlatego, że
była czarna. Chyba nie?

Szła dalej w kierunku rynku, mijając domy
Starego Miasta. Większość ludzi przywykła
już, że pośród dających cień pnączy pomiędzy
budynkami i na fasadach przemykają z szelestem
małe roboty na sześciu nogach, wykonujące
swoje małe miejskie zadania, usuwające odpady.

Dla Yetundy jednak one zawsze były intrygujące, zwłaszcza kiedy wiewiórki albo ptaki próbowały je przegonić ze swojego terytorium, a roboty miejskie potulnie ustępowały im miejsca. Były potrzebne – bez nich wielce pracochłonne byłoby utrzymanie bujnej zieleni miejskiej, która kompensowała emisję CO₂, dawała cień, zbierała wodę opadową i realizowała jeszcze z tuzin innych funkcji. „Powinam je znać!” – pomyślała. A dziś, im mniej pracy było i im wolniej toczyło się życie mieszkańców miasta, tym ciężiej było znaleźć chętnych do mrówczej pracy znajdujących się na setkach nowych odmian i gatunków miejskich, przystosowanych do zmian klimatycznych.

Na samym rynku trudno było nie ulec euforii. Gęstwa drzew i buszujące w nich pierzaste ptaki, spacerowicze oraz ludzie drzemający spokojnie na leżankach opodal Pręgierza razem tworzyli obraz miejskiej idylli. Szum kroków i gwar rozmów nie był tu tak słyszalny, bo tłumili go wszechobecnie bujne rośliny. Yetunde szła dalej, w stronę ratusza, świadoma, że czas już nagli – okulary AR robiły swoje, wskazując jej drogę.

Sielską scenę zakłócił jednak niespodziewanie płacz i krzyki dziecka. Zwróciła wzrok w tę stronę. Trzyletni maluch uciekał ile sił w nogach z zarośli pod jednym z wielkich baldachimowych drzew, śledzony przez dwa splątane czteroskrzydlaste miniroboty wielkości wróbli, które naprzemiennie to ruszały za nim, to powstrzymywały się wzajemnie, w konflikcie zadanych funkcji. Przerażona babcia została w tyle, nie była w stanie nadążyć za gnającym chłopaczkiem, bo chyba zdrzemnęła się, kiedy maluch buszował w krzakach. Chłopiec, obsypany pyłkiem kwiatowym podążył prosto w stronę Yetundy, oślepiiony strachem przed goniącymi go dronami-zapyłaczami. Ale na kilka kroków przed nią, jeden z robotów dokonał awaryjnego rozstrzygnięcia, obrywając skrzydełka swojemu bliźniakowi – po czym odleciał w dal. Chłopiec, nieświadomy, że zagrożenie minęło, biegł dalej.

Yetunde podniosła z ziemi elektronicznego owada ze złamanym skrzydłem. Zbliżyła twarz do śmiesznych oczu uszkodzonej roboważki. „Biedny zapyłaczu, nie wolno gonić dzieci, nawet pachnących pyłkiem kwiatowym” – powiedziała z uśmiechem i udawanym wyrzutem. „Czy wiesz, że jesteś z Wrocławia? Wiesz, że jesteśmy tu dla

siebie mili?” – spytała robota szeptem, a kilkoro jej sąsiadów w grupie roześmiało się serdecznie, otaczając ją jeszcze ciaśniejszym kołem.

Od otwartych drzwi ratusza ruszyły dwie postacie w ciemnych mundurach. Policjanci, może zwróciwszy uwagę na nietypową sytuację, spieszyli z interwencją, zbliżając się do czarnoskórej kobiety, która trzymała w ręku uszkodzonego miejskiego robocika. Zza przeziernych okularów AR trudno było odczytać ich intencje, a cała sytuacja była... bardzo nietypowa. Zwolnili kroku na kilka metrów przed grupką. Sąsiedzi rozstąpili się i teraz Yetunde stała twarzą w twarz z nimi. „Teraz proszę z nami” – usłyszała. Odłożyła delikatnie robota na ławkę i poszła.

W głębi budynku, pod krzyżowo-żebrowymi sklepieniami Sali Wielkiej wrocławskiego Ratusza, widać było tłum zebranych ludzi, a na podium, opodal żelaznych wrót, dygnitarzy w garniturach. Prezydent wsunął dłonie pod ciężki złoty łańcuch na swojej piersi, dając znak, że zaraz, z radością, z własnej woli i z dumą odda go swojej następczyni. Yetunde poczuła, jak mocno bije jej serce, w gardle coś rosnęło, a oczy zrobiły się ciepłe. Ich spojrzenia – i uśmiechy – spotkały się. Weszła do Sali.



Techno- logiczna ekspansja

SCENARIUSZ 4

JEST ROK 2050. Gwałtowny postęp technologiczny umożliwił ludziom zachowanie relatywnie wysokiej jakości życia pomimo zachodzących zmian klimatu. Nowe technologie pozwoliły na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych przy zachowaniu wysokiego poziomu konsumpcji. Wciąż utrzymują się jednak duże nierówności społeczne, które sprawiają, że nie wszyscy w równym stopniu mają udział w korzyściach, które daje postęp. Gospodarka i administracja w państwach członkowskich Unii Europejskiej zostały wysoce zautomatyzowane. Automatyzacja objęła także sferę zarządzania, tak w sektorze prywatnym, jak i publicznym. Zwiększono partycypację obywateli poprzez powszechne stosowanie modelu podejmowania kluczowych decyzji będącego połączeniem demokracji bezpośredniej z osobliwą formą technokracji. Obywatele w publicznych plebiscytach zgłaszają swoje potrzeby i priorytety, zaś zaawansowane algorytmy sztucznej inteligencji proponują efektywne programy działania, które pozwalają te potrzeby wzajemnie pogodzić i zrealizować. Model ten realizowany jest powszechnie zarówno na szczeblu krajowym, jak i samorządowym. Dzięki technologiom takim jak obrazy holograficzne, rozszerzona i wirtualna rzeczywistość, większość spotkań zawodowych i prywatnych odbywa się zdalnie. W związku z tym ludzie mają ograniczoną potrzebę przemieszczania się. Jeśli już to robią, korzystają zwykle z autonomicznych środków transportu publicznego, który jest wygodny i efektywny. Utrzymywanie własnych środków transportu przestało się już opłacać. To, gdzie się mieszka, powoli traci na znaczeniu.

OTOCZENIE MIĘDZYNARODOWE I KRAJOWE WROCŁAWIA

POLITYKA



1. W latach dwudziestych i w pierwszej połowie lat trzydziestych, z krótkimi przerwami, toczyła się wojna handlowa pomiędzy USA i Chinami. Oba kraje dokonały w tym czasie istotnych postępów w dziedzinach automatyzacji i robotyzacji oraz efektywnego pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł.

2. Ostatecznie to Chiny okazały się silniejsze. W 2050 roku jest to największe gospodarczo i najsilniejsze politycznie mocarstwo świata, które samodzielnie

dyktuje porządek światowy. Przy czym ustroj polityczny w tym kraju nie uległ zasadniczej zmianie od 2021 roku.

3. Dominującą pozycję Chin zarówno jako podmiotu gospodarki światowej, lidera politycznego, jak i eksportera określonego modelu „cywilizacji” przypieczętowało osiągnięcie w 2048 roku osobliwości technicznej przez sztuczną inteligencję (Nadinteligentną Sieć Neuronową – NSN) znajdującą się w posiadaniu rządu chińskiego.



1. W 2050 roku Unia Europejska zachowuje spójność wewnętrzną, mimo że okresowo we Wspólnocie pojawiały się niewielkie rozłamy. Ich podłożem były różne wizje rozwoju Unii zgłaszane przez państwa członkowskie. W szczególności różne były opinie w temacie dalszego zacieśniania współpracy z Chinami.

2. Zachodzący postęp technologiczny przyniósł zmiany ustrojowe. Zwiększono partycypację obywateli poprzez powszechne wdrożenie nowego modelu zarządzania będącego połączeniem demokracji przedstawicielskiej, demokracji bezpośredniej i osobliwej technokracji.

3. Władze samorządowe, krajowe oraz unijne wybierane są, jak dotychczas, w powszechnych wyborach, jednak działania polityczne, które realizują, odpowiadają na konkretne, zgłoszone potrzeby obywateli. Obywatele w publicznych plebiscytach zgłaszają swoje potrzeby i określają ich priorytety, zaś zaawansowane algorytmy sztucznej inteligencji proponują efektywne programy działania, które pozwalają te potrzeby wzajemnie pogodzić i zaspokoić. Algorytmy te śledzą również różnego rodzaju nieprawidłowości. Świadomość ich skuteczności działa prewencyjnie wobec nepotyzmu, korupcji i innych nadużyć władzy. Model ten realizowany jest w Europie powszechnie

zarówno na szczeblu krajowym, jak i samorządowym.

4. Wybrane władze poza modelem określają warunki brzegowe programów operacyjnych oraz podejmują decyzje o znaczeniu strategicznym dla regionu.
5. Nowy model ustrojowy spotyka się z coraz częstszym sprzeciwem i protestami. Podnoszone są zarzuty, że oddajemy władzę nad Europą nie obywa-

telom, lecz Chinom, z których pochodzi większość algorytmów optymalizacyjnych. Aktualnie jesteśmy jeszcze w stanie krok po kroku odtworzyć i objaśnić proces formułowania zaleceń przez algorytmy sztucznej inteligencji. Potrafimy sprawdzić jego poprawność i zasadność, co zresztą okresowo się dzieje. Społeczeństwo wyraża jednak obawy, że niedługo zarządzanie Europą zostanie oddane sieci nadinteligentnej, co wyeliminuje możliwość jakiegokolwiek kontroli.



1. Władza publiczna w Polsce sprawowana jest na takich samych zasadach, jak w całej Unii Europejskiej. Polska jest

krajem uznawanym za w pełni demokratyczny, jednak definicja wzorcowej demokracji uległa zmianie.

GOSPODARKA



1. W ostatnim trzydziestoleciu, dzięki cyfryzacji zachodzącej na niespotykaną dotąd skalę, postępowała globalizacja usług.
2. W 2050 roku niekwestionowanym liderem gospodarki światowej, głównie za sprawą wysokiej innowacyjności w obszarze technologii informatycznych, autonomicznych i energetycznych, są Chiny. Większość istniejących w 2050 roku globalnych korporacji ma swoją siedzibę w tym właśnie kraju. Chiny są głównym globalnym dostawcą technologii automatycznych i robotycznych.
3. Silną, chociaż zdecydowanie słabszą od Chin pozycję wciąż mają Stany Zjednoczone. Ich technologie są jednak droższe i mniej efektywne niż dominujące technologie chińskie. Przepaść ta na pewno się jeszcze pogłębi, gdy Chiny zaczną na szerszą skalę aplikować wytwory swojej NSN.

4. Globalną pozycję gospodarki USA osłabiają też kryzysy wewnętrzne będące skutkiem rekordowo wysokich nierówności społecznych w tym kraju.
5. Globalny popyt na energię elektryczną wzrósł o ponad 40 procent względem roku 2021. Głównym czynnikiem decydującym o wzroście był globalny przyrost demograficzny.
6. Od 2021 roku automatyzacji uległa większość istniejących wówczas zawodów. W to miejsce rozwinęły się nowe specjalizacje, związane głównie z bieżącą obsługą systemów autonomicznych. Ludzie nadal wykonują również zadania wymagające bezpośredniej interakcji z żywą osobą, głównie związane ze wsparciem psychologicznym.



1. W 2050 roku udział dwudziestu siedmiu krajów Unii Europejskiej z 2021 roku w światowej gospodarce jest niższy niż 10 procent. Unia Europejska jest eksporterem specjalistycznych technologii recyklingu odpadów.
2. Kraje członkowskie Unii w większości zrezygnowały z offshoringu, przenosząc swoją produkcję na kontynent. Dzięki chińskim technologiom automatycznym i robotycznym w 2050 roku produkcja jest efektywna i nieuciążliwa.
3. W Europie wraz z gwałtownym postępem automatyzacji wprowadzono bezwarunkowy dochód podstawowy. Pozwoliło to zapobiec fali ubóstwa związanej z masowymi zwolnieniami i bezrobociem strukturalnym.
4. Istnienie dochodu podstawowego i grupy osób utrzymujących się wyłącznie z niego doprowadziło do zwiększenia nierówności ekonomicznych. Osoby pracujące są istotnie bogatsze od osób niepracujących, ponieważ do swoich dochodów z pracy mogą dodać to świadczenie.



1. Polskie przedsiębiorstwa, podobnie jak firmy z innych państw europejskich, polegają głównie na chińskich technologiach robotycznych i automatycznych.
2. Większość osób pracujących w 2050 roku wykonuje swoją pracę zdalnie z domu. Dla dużych miast takich jak Wrocław stanowiło to pewne zagrożenie, związane z tym, że miasta przestały przyciągać mieszkańców swoim rynkiem pracy. Z drugiej jednak strony, brak konieczności codziennych podróży, odciążając system komunikacji miejskiej i zmniejszając natężenie ruchu, ułatwia zachowanie zrównoważonego układu przestrzennego miasta i poprawia jakość życia w jego granicach.
3. Nie istnieją już praktycznie tradycyjne sklepy. Początkowo zastępowane były przez bezobsługowe sklepy autonomiczne. Później popularność zyskały centra pokazowe, gdzie konsumenci mogli obejrzeć nabywane przedmioty, zanim zdecydowali się na dokonanie zakupu, oraz skorzystać z bezpłatnej oferty rozrywki i kultury. W 2050 roku z uwagi na gwałtowne postępy w technologii holografii i wirtualnej rzeczywistości, także i centra pokazowe przechodzą do lamusa.
4. Dla Wrocławia zmiany te stanowiły duże wyzwanie. Po pierwsze, zmniejszyły się możliwości wynajmu powierzchni usługowych. Po drugie, konieczne było znalezienie nowych funkcji miejskich dla dotychczasowych głównych ulic handlowych miasta, w tym Świdnickiej, Oławskiej, Rynku, Kuźniczej czy Piłsudskiego.
5. Blisko 100 procent zakupów dokonywanych przez osoby indywidualne w Polsce jest zamawianych online i dowożonych pod drzwi zamawiającego odpowiednim do potrzeb autonomicznym środkiem transportu. W zależności od miejsca zamieszkania jest to najczęściej dron lub robot dostawczy. Z uwagi na bliskość centrów dystrybucyjnych, w dużych miastach takich jak Wrocław dostawa realizowana jest zwykle jeszcze w tym samym dniu roboczym, najczęściej w przeciągu godziny od złożenia zamówienia.
6. Dla Wrocławia rosnące natężenie ruchu dronów i robotów stanowiło duże wyzwanie. Natężony ruch pojazdów dostawczych bez odpowiednich regulacji oraz infrastruktury stanowi bowiem zagrożenie dla pieszych, zwierząt miejskich, w tym ptaków, innych środków transportu.

7. Jedynym świadczeniem społecznym oraz instrumentem polityki socjalnej w obszarze bytowym w Polsce jest bezwarunkowy dochód podstawowy. Wynosi on aktualnie $\frac{2}{3}$ średniej płacy w kraju. Świadczenie finansowane jest głównie z podatków od przedsiębiorstw oraz z opłat koncesyjnych.

8. Ponieważ bezwarunkowy dochód podstawowy pozwala na zaspokojenie

wszystkich podstawowych potrzeb (w tym potrzeb w zakresie medycyny i zdrowia), zniesiono osobne ubezpieczenia emerytalne i rentowe. Nie istnieje więc już pojęcie wieku emerytalnego. Aktualnie w Polsce pracuje nieco ponad 40 procent obywateli po 18. roku życia. Dla porównania, w 2020 roku odsetek ten wynosił 50,3 procent.

SPOŁECZEŃSTWO



1. W 2050 roku świat zamieszkuje już ponad 9,9 miliarda osób. Globalne tempo wzrostu demograficznego jednak stale spowalnia.

2. W ostatnich trzech dekadach nie powtórzyła się już pandemia o skali i skutkach porównywalnych do pandemii COVID-19.

3. Społeczeństwo globalne w nierównym stopniu korzysta z owoców postępu technologicznego. Poziom automatyzacji w biedniejszych krajach Południa jest relatywnie niższy niż w krajach wysoko rozwiniętych, co przekłada się na różnice w jakości życia.



1. W Europie nastąpił wyraźny wzrost przeciętnej jakości życia. Postęp technologiczny umożliwił zachowanie wysokiego dobrobytu pomimo zachodzących zmian klimatu. Wciąż utrzymują się jednak duże nierówności społeczne, które sprawiają, że nie wszyscy w równym stopniu korzystają z korzyści, które daje postęp. Osoby mniej zamożne mają ograniczony dostęp do dóbr konsumpcyjnych: najnowszych urządzeń VR, turystyki, delikatesów spożywczych. Zdecydowanie rzadziej zamieszkują pod miastem. Mają mniejsze mieszkania, które są zazwyczaj nieco gorzej zaadaptowane do zmieniających się warunków klimatycznych.

2. Więcej osób niż w 2021 roku prowadzi jednoosobowe gospodarstwa domowe.

3. Kraje członkowskie Unii Europejskiej przyjmują migrantów z Południa porzucających swoje domy w związku z zachodzącymi zmianami klimatu. Migracja ta nie jest jednak tak duża, jak tego oczekiwano jeszcze w latach dwudziestych. Dzięki nowym technologiom energetycznym i technologiom adaptacji do zmian klimatu, które przekazywane były najwrażliwszym regionom świata, możliwe jest obecnie zamieszkiwanie terenów, które jeszcze 30 lat temu nie byłyby w stanie utrzymać życia ludzkiego.

4. Społeczeństwo europejskie to w związku z powyższym społeczeństwo osób starszych. Osoby te dzięki postępom w medycynie, protetyce i robotyce zachowują sprawność do późnego wieku.



1. Polacy, z wyjątkiem niektórych przedstawicieli najstarszego pokolenia, chętnie korzystają z technologii holograficznych, wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości.

2. Społeczeństwo polskie w 2050 roku to społeczeństwo indywidualistów. Ludzie większość swojego czasu spędzają w świecie cyfrowym lub hybrydowym. Kształtują tam swobodnie swoją tożsamość i wyrażają ją w nieskrępowany sposób. W codziennym życiu coraz mniejsze znaczenie ma, w jakim regionie się mieszka. W związku z tym władze Wrocławia musiały odpowiedzieć sobie na pytanie, co miasto może zaoferować mieszkańcom, żeby decydowali się żyć w jego granicach. Świat wirtualny i pozostawanie w domu wszędzie bowiem wygląda tak samo. Należało zatem wypracować podejście, które sprawi, że Wrocławianie nie będą przeprowadzali się do innych, tańszych miast w kraju lub za granicą.

3. Nastąpił postęp w dziedzinie diagnostyki medycznej, protetyki oraz urządzeń wspierających dla osób z niepełnosprawnościami. W Polsce istnieje duża dostępność robotów opiekuńczych. Publiczna opieka medyczna jest dobrze zorganizowana i na bieżąco optymalizowana w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji. Bardzo rozwinięty jest sektor zdalnych usług medycznych, co uniezależniło w dużym stopniu dostęp do opieki medycznej od miejsca zamieszkania.

4. Mimo że społeczeństwo polskie jest w 2050 bardziej zróżnicowane kulturowo niż w roku 2021, z uwagi na pewien napływ migrantów – trudno jest to odczuć w praktyce. Niemal każdy żyje w swojej wirtualnej bańce, nie spotykając tygodniami swoich sąsiadów.

TECHNOLOGIA



1. W ostatnich trzech dekadach nastąpił bardzo duży postęp w zakresie technologii informacyjnych, automatyzacji i robotyzacji. Rozwój sztucznej inteligencji i technologii automatyzacji możliwy był dzięki superpotężnym komputerom kwantowym.

2. W 2048 roku sztuczna inteligencja osiągnęła poziom osobliwości technologicznej. Nadinteligentna Sieć Neuronowa (NSN) pozostaje w rękach rządu chińskiego. Aktualnie działa niezależnie od globalnej sieci internetowej i wykorzystywana jest – z zachowaniem ostrożności – w projektach badawczo-rozwojowych. Świat jest podzielony w swoich ocenach i prognozach. Jedni

sugerują, że NSN jest wyłącznie produktem propagandowym Chin i tak naprawdę nie osiągnięto jeszcze poziomu osobliwości. Wzywają oni do otwarcia dostępu do NSN podmiotom zewnętrznym. Inni wyrażają obawy związane z przyszłością i skutkami stosowania nadinteligentnych sieci na szeroką skalę.

3. W ostatnich trzech dekadach nastąpił również znaczący rozwój technologii sprzyjających mitygacji i adaptacji do zmian klimatu. Zmiany klimatu nadal postępują, jednak dzięki nowoczesnym technologiom możliwe jest życie w świecie nimi dotkniętym. Większość ludzi mieszkających w krajach rozwiniętych przyzwyczało

się do tych warunków i traktuje je jako coś normalnego. W przeciwieństwie do technologii autonomicznych, które stanowią ważne źródło dochodów dla ich posiadaczy, Chiny i inni wytwórcy bezpłatnie ofiarowali wiele rozwiązań adaptacyjnych krajom w największym stopniu dotkniętym skutkami zmian klimatu. Działanie to miało na celu zapobieżenie masowym migracjom klimatycznym oraz ich negatywnym skutkom dla gospodarki.

4. Istotnie rozwinęły się także zielone technologie. W 2050 roku produkuje się tanie ogniwa fotowoltaiczne o sprawności bliskiej 95 procent, a aktywne instalacje zwrotnego odzysku CO₂ pochłaniają połowę jego emisji. Te i inne technologie w energetyce umożliwiły ograniczenie globalnych emisji gazów cieplarnianych pomimo dużego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Szacuje się, że już za 10 lat świat osiągnie neutralność klimatyczną, a w kolejnych dekadach zmierzać będziemy do cofnięcia większości zmian antropogenicznych w środowisku.

5. W medycynie nastąpił wyraźny postęp w obszarze protezyki. Protezy bioniczne w 2050 roku to już nie tylko proste protezy rąk czy nóg, ale także protezy oczu, uszu, a nawet kręgosłupa, umożliwiające odzyskanie sprawności osobom, które na początku lat dwudziestych XXI wieku uznawane były za ciężko i trwale niepełnosprawne.

6. Prawdziwym wybawieniem dla starzejącej się populacji krajów rozwiniętych są lekkie, bioniczne egzoszkielety, które przywracają sprawność ruchową i siłę fizyczną potrzebną do samodzielnego życia osobom w starszym wieku. Zmniejszyło to istotnie koszty opieki nad osobami starszymi oraz nacisk na likwidację barier architektonicznych w miastach.

7. Bardzo rozwinęły się także technologie wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości. Wirtualna rzeczywistość niczym nie przypomina tego, co nazywano nią w pierwszych dekadach XXI wieku. To połączenie zaawansowanych technik sensorycznych: dźwiękowych, zapachowych, projekcyjnych i holograficznych. Dość powiedzieć, że w 2050 roku hologramu można dotknąć. Telekonferencja nie oznacza już rozmowy z ludźmi wyświetlanymi na ekranie. Doświadczenie to jest dziś bardzo zbliżone do realnego spotkania. Z telerozmówcą można ucisnąć sobie dłonie i usiąść przy jednym stole.

8. Z powodu popularyzacji nowych technologii, świetna lokalizacja Wrocławia straciła częściowo na znaczeniu. Łatwość podróżowania do nieodległych ośrodków w Niemczech w celach zawodowych i biznesowych przestała być atutem, gdyż wszystkie tego typu spotkania odbywają się online.



1. Kraje Unii Europejskiej, w tym Polska, wykorzystują powszechnie technologie automatyzacji. Automatyzacja objęła także sferę zarządzania, tak w sektorze prywatnym, jak i publicznym.

2. Unia Europejska kupuje głównie technologie chińskie, chociaż było to

przedmiotem wielu konfliktów wewnętrznych we Wspólnocie.

3. Rolnictwo europejskie wykorzystuje sztuczną inteligencję do optymalizacji procesu produkcji. Umożliwiło to zwiększenie produkcji żywności pomimo odczuwalnych następstw ocieplenia klimatu.

4. W powszechnym użytku znajdują się pojazdy autonomiczne.

5. Dla Wrocławia oznaczało to wyzwanie dla rozwoju infrastruktury zapewniającej bezpieczeństwo poruszania się takich pojazdów po miejskich szlakach komunikacyjnych.

6. W Europie udało się zaadaptować większość budynków miejskich

do zmian klimatu. Zapewniają one bezpieczne schronienie przed upałem, nawałnicami, wiatrem i podtopieniami. Stanowiło to wyzwanie dla Wrocławia. Wymagało bowiem opracowania standardów adaptacyjnych i nadzór nad ich wdrażaniem. Konieczna okazała się także partycypacja w części kosztów w budynkach miejskich i o dużej liczbie lokali komunalnych.

ŚRODOWISKO



1. Średnie globalne temperatury przekraczają obecnie o ponad 1,5°C temperatury z ery przedindustrialnej. Bioróżnorodność na świecie zmniejszyła się, a tempo jej zaniku wciąż utrzymuje się na poziomie z lat dwudziestych XXI wieku.

2. W skali globalnej wzrosło zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

3. W perspektywie nadchodzących dziesięciu lat możliwe jest jednak osiągnięcie globalnej neutralności klimatycznej.



1. Krajom członkowskim Unii Europejskiej udało się zrealizować niemal wszystkie założenia zawarte w Zielonym Ładzie. Dzięki zaawansowanym technologiom robotycznym i cyfrowym możliwe było spełnienie założeń Zielonego Ładu w zakresie gospodarki w obiegu zamkniętym. Dzięki efektywnym technologiom OZE oraz zwrotnego odzysku CO₂, UE w roku 2049 osiągnęła neutralność klimatyczną.

2. W Europie nastąpił istotny wzrost średnich rocznych temperatur względem poziomu z początku XXI wieku. W następstwie zmian klimatu kraje członkowskie nękane są przez gwałtowne zjawiska pogodowe. Dzięki działaniom adaptacyjnym, nie powodują one wielkich strat.



1. W 2050 roku jedynie 10 procent energii w Polsce pochodzi ze spalania paliw kopalnych i jest to w większości ciepło wytwarzane w turbinach gazowych. Całość wytworzonego przy ich użyciu CO₂ jest jednak z powrotem pochłaniana przez instalacje sekwestracyjne.

Z tego względu fale upałów w okresie letnim są trudne do wytrzymania na zewnątrz budynków. Ludzie potrafią nie opuszczać swoich mieszkań nawet przez kilka miesięcy w roku. Dla Wrocławia stan ten był szansą rozwojową. Zmniejszenie zjawiska wysp ciepła było istotną przewagą nad innymi miastami.

2. W Polsce od 2021 roku wyraźnie zmalała powierzchnia terenów zielonych.

PRAWO



- 1.** Zastosowanie zaawansowanych systemów autonomicznych wymusiło na organach legislacyjnych Unii Europejskiej zniesienie większości przepisów dotyczących ochrony danych osobowych. Europejczycy za wygodę życia w świecie nowoczesnych technologii płacą swoją prywatnością.
- 2.** W 2050 roku w krajach Unii Europejskiej, w tym w Polsce, obowiązują przepisy zapewniające wysoką dbałość o klimat i jakość środowiska naturalnego.

WROCLAW I INNE MIASTA W 2050 ROKU

ROLA MIAST

1. W 2050 roku miasta zapewniają schronienie przed skutkami zmian klimatu. To tam najpowszechniej wdrażane są rozwiązania z obszaru adaptacji do zmian klimatu.

2. Miasta na świecie zapewniają także lepszy niż przedmieścia dostęp do infrastruktury cyfrowej i autonomicznej. Zdecydowanie szybciej i efektywniej zachodzi

w nich także dystrybucja towarów i usług.

3. Mieszkańcy europejskich miast mogą swobodnie korzystać z technologii autonomicznych wspierających w codziennym życiu. Roboty przygotowują posiłki, planują i zamawiają zakupy, zarządzają domem.

4. Europejczycy żyjący w miastach mają również dostęp do tańszej energii.

5. Życie poza miastem jest droższe z uwagi na mniej zagęszczoną i gorszą infrastrukturę oraz wyższe koszty dostaw towarów do miejsca zamieszkania. Jego plusem jest większy spokój i oddalenie od zgiełku.

ZARZĄDZANIE MIASTEM I FINANSE MIEJSKIE

1. Europejskie i polskie miasta, w tym Wrocław, powszechnie działają w modelu smart city, wykorzystując technologie informatyczne, w tym internet rzeczy i zaawansowane algorytmy sztucznej inteligencji w bieżącym zarządzaniu miastem.

2. Proces zarządzania Wrocławiem został w przeważającej części zautomatyzowany. Za

wszystkie decyzje odpowiedzialny jest system autonomicznego zarządzania miastem, który dokonuje wyborów w oparciu o preferencje zgłaszane przez mieszkańców. Władze miejskie sprawują jedynie nadzór nad działaniem systemu. W uzasadnionych przypadkach mogą wstrzymać egzekucję jakiejś jego decyzji, konsultując ją z ogólnokrajowym ciałem doradczym.

3. W 2050 roku Wrocław ma mniejszy dostęp do finansowania z funduszy Unii Europejskiej. Fundusze te przeznaczone są głównie na wsparcie budżetów krajów słabiej zindustrializowanych, aby umożliwić im pokrycie zobowiązań wynikających z bezwarunkowego dochodu podstawowego.

4. Wrocław finansuje się z lokalnych podatków, partycypacji

w podatkach dochodowych oraz środków pochodzących z budżetu centralnego rozdzielanych zgodnie z zapotrzebowaniem przez auto-

matyzowany system finansów publicznych RP.

5. Ponadto Wrocław konkuruje z innymi miastami o środki na

inwestycje spoza dystrybucji zautomatyzowanej, aby móc realizować bardziej ambitne projekty strategiczne.

MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY MIAST

1. Z uwagi na zmiany demograficzne, miasta polskie w 2050 roku zamieszkuje nieco mniejsza liczba mieszkańców niż miało to miejsce w 2021 roku. W polskich miastach, w tym we Wrocławiu, mieszka przy tym znacznie więcej osób starszych, niż miało to miejsce trzydzieści lat wcześniej.

2. Malejąca liczba mieszkańców stanowiła dla Wrocławia duże wyzwanie. Utrzymanie jak

największej liczby mieszkańców było niezbędne, aby zachowane były wysokie wpływy do budżetu

3. Wśród mieszkańców Wrocławia wzrósł odsetek reprezentantów innych narodowości i kultur. Wiele z tych osób, chociaż mieszka we Wrocławiu, pracuje za granicą.

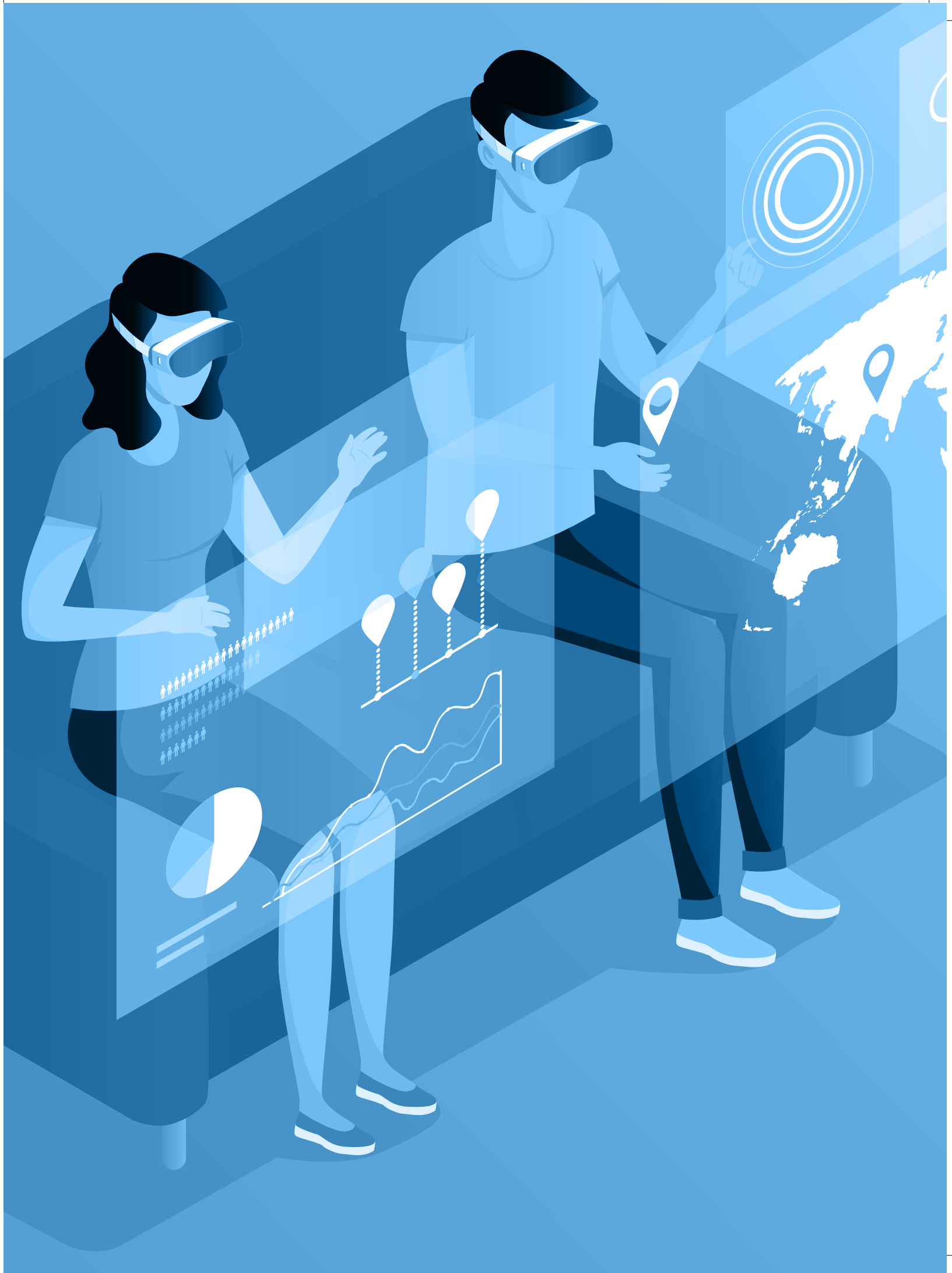
4. W związku ze wzrastającą wielokulturowością, Wrocław stanął przed koniecznością zapewnienia spójności społecznej i dostosowania usług publicznych do specyficznych potrzeb nowych mieszkańców. Było to dużym problemem głównie na początku procesów migracyjnych. W 2050 większość tych zadań realizowana jest już przez sztuczną inteligencję.

BIZNES I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ W MIASTACH

1. Dla polskich miast istotne było, aby nowoczesne zakłady produkcyjne zlokalizowane były na ich obszarze. Zapewnia im to bowiem wysokie wpływy z podatków. Atrakcyjna lokalizacja Wrocławia stanowiła przewagę miasta w wyścigu o inwestycje.

2. Dla małych przedsiębiorców miejsce wykonywania działalności nie ma znaczenia, gdyż większość

usług może być realizowana w trybie zdalnym. Dla Wrocławia stanowi to duże zagrożenie odpływem zarejestrowanych działalności poza granice miasta.



ŻYCIE W MIEŚCIE

1. Dzięki rozwiązaniom wirtualnej rzeczywistości większość spotkań – zawodowych i prywatnych – odbywa się w trybie zdalnym. W związku z tym, ludzie mają ograniczoną potrzebę przemieszczania się. Jeśli już to robią, zwykle korzystają z autonomicznych środków transportu publicznego, który jest wygodny i efektywny. Utrzymywanie własnych środków

transportu przestało się już opłacać.

2. Mieszkańcy Wrocławia większość czasu spędzają w swoich mieszkaniach. Rzadko mają potrzebę wyjścia na zewnątrz, a w okresie letnim może to być wręcz nieprzyjemne z uwagi na upały i gwałtowne zjawiska atmosferyczne.

3. Sporadycznie Wrocławianie wychodzą, aby podjąć się aktywności, których nie są w stanie realizować w świecie wirtualnym. Uprawiają sport na świeżym powietrzu albo jadą na spacer za miasto.

4. Dzięki dochodowi podstawowemu udało się wyeliminować zjawisko bezdomności.

URBANISTYKA, PLANOWANIE PRZESTRZENI I ZIELEŃ MIEJSKA

1. W Europie dostosowano większość budynków miejskich do zmian klimatu. Zapewniają one bezpieczne schronienie przed upałem, nawałnicami, wiatrem i podtopieniami. W Polsce jednak blisko 30 procent budynków miejskich wciąż nie zostało w pełni zaadaptowanych.

2. Wybrane miasta na południu Europy eksperymentują z budową podziemnych wieżowców. Głębokie na kilkanaście kondygnacji konstrukcje zapewniają schronienie przed upałami oraz eliminują konieczność stosowania klimatyzacji, a więc zużycia dużej ilości energii w procesie chłodzenia. Nowoczesna konstrukcja podziemnych wieżowców zapewnia dobrą wentylację i wymianę powietrza. Niestety,

ze względu na warunki geologiczne i hydrologiczne, nie mogą być one budowane w dowolnie wybranych miejscach. Wrocław aktualnie konsultuje z ekspertami możliwość tworzenia takich konstrukcji na swoim obszarze.

3. W miastach europejskich większość środków transportu działa w trybie autonomicznym. Zautonomizowane są wszystkie autobusy, pociągi, tramwaje i metro. Wybrane miasta eksperymentują z miejskim transportem modułowym, który łączy zalety transportu indywidualnego i zbiorowego.

4. W drugiej połowie lat dwudziestych we Wrocławiu wyhamował trend suburbanizacji i peryurbanizacji. Powstrzymanie suburbanizacji

pozwoлиło na utrzymanie niskiej gęstości zaludnienia okolic Wrocławia, co jest korzystne pod kątem przyrodniczym i zmniejsza negatywny wpływ zmian klimatycznych na miasto.

5. W 2050 roku liczne przestrzenie i budynki w polskich miastach mają charakter wielofunkcyjny. Praktycznie nie spotyka się już dzielnic monofunkcyjnych, czyli głównie lub wyłącznie mieszkaniowych, biurowych bądź handlowych. Mieszkańcy wszystkie potrzeby mogą realizować blisko swojego miejsca zamieszkania. Trend ten objął także Wrocław, dla którego szczególnym wyzwaniem była rewitalizacja dawnych obszarów biurowych (np. rejonu ulic Strzegomskiej i Robotniczej).

6. Z uwagi na malejące zapotrzebowanie na fizyczne sklepy, lokale usługowe czy powierzchnie biurowe, wzrosła we Wrocławiu dostępna powierzchnia mieszkaniowa. W 2050 roku mieszkania są relatywnie tanie, dostępne i wygodne. Tym, co decyduje o cenie, jest głównie stopień adaptacji budynku do zmian klimatu, w tym efektywność energetyczna.

7. Większość mieszkań we Wrocławiu posiada co najmniej jedno wydzielone pomieszczenie do wirtualnej rzeczywistości.

8. Miasta polskie są zróżnicowane pod kątem dostępnej zieleni. W 2050 roku jej ilość oraz charakter funkcjonalny zależy bowiem w dużej mierze od preferencji mieszkańców. Miasta biedniejsze,

posiadające mniejszy odsetek budynków w pełni zaadaptowanych do zmian klimatu, charakteryzują się zwykle bardziej rozległymi obszarami zieleni w otoczeniu budynków mieszkalnych. Pozwala im to łagodzić wpływ niekorzystnych zmian klimatycznych na swoich mieszkańców.

WIZERUNEK I BRANDING MIAST

1. Wizerunki miast polskich upodabniają się do siebie. Miasta budują swoją przewagę wizerunkową w oparciu o podobne atrybuty (głównie nowoczesne technologie), skupiając się przy tym na innowacyjnych narzędziach komunikacji, a nie samej treści przekazu.

2. Nacisk w kształtowaniu wizerunku przesunął się w stronę kreowania i komunikowania udogodnień, a celem jest zajęcie pozycji lidera oraz innowatora w tym obszarze.

3. Poza mieszkańcami, którzy głównie korzystają ze zdobycy technologii w miastach, istotna grupa odbiorców to turyści. Nie są to jednak wyłącznie osoby fizycznie odwiedzające miasto, ale także ludzie, którzy goszczą w mieście w sposób pośredni, na odległość, głównie dzięki wirtualnej rzeczywistości. Oni także korzystają z płatnych usług oferowanych przez miasto oraz lokalnych przedsiębiorców.

4. Miasta koncentrują się też na przyciąganiu talentów. Osoby takie dzięki pracy zdalnej są bardziej „osiągalne”, dlatego miasta próbują budować swój prestiż i reputację w tej grupie.

5. Powszechna automatyzacja sprawia jednak, że niektórzy odbiorcy zaczynają poszukiwać bardziej tradycyjnych wrażeń i bezpośrednich kontaktów. Stanowiło to dla Wrocławia szansę. W budowaniu wizerunku można było położyć nacisk na balans pomiędzy nowoczesnymi rozwiązaniami a autentycznymi doświadczeniami, których dostarcza miasto.

DZIEŃ Z ŻYCIA W WYSOKO TECHNO- LOGICZNYM ŚWIECIE

Jeśli idzie o bezpieczeństwo, w laboratorium biotechnologicznym profesora Obornickiego panował pruski rygor i bezwzględna dyscyplina. Zmodyfikowane zarodniki grzybów, nad którymi pracował jego zespół, docelowo miały zrewolucjonizować oczyszczanie ścieków i zakłady przetwarzania odpadów, trwale i jednorazowo ograniczając o 50 procent negatywne chemiczne oddziaływania środowiskowe miasta, które w 2050 roku i tak wynosi już mniej niż 1 procent poziomu z 2021 roku. A przy tym produkować nowe materiały nadające się do budowy dróg. Wszystko to w modelu samoreplikacji, autonomii i bezpiecznej komunikacji przez sieci telekomunikacyjne. Biorąc pod uwagę, jak wysoki był już poziom efektywności odpadowej, wodnej i transportowej Wrocławia, dzięki zawrotnemu postępowi technologicznemu i współpracy ludzi ze sztuczną inteligencją, zadanie to można sklasyfikować jako niebanalne. Więcej – jako diabelnie ambitne. Ale tu stawką nie było tylko doskonalenie technologii środowiskowych rodzimego miasta. Rynkiem był cały świat, setki tysięcy miast na świecie, które mogą skorzystać z takiej technologii. Grzyby Obornickiego to był potencjalny hit eksportowy.

Niestety, w trzydziestej godzinie pracy, kiedy już czwarta zmiana ludzkich członków zespołu Obornickiego weszła do specjalnie filtrowanego laboratorium mikologicznego, a towarzyszące im roboty były poddawane ładowaniu i przeglądowi w wewnętrznej, autonomicznej stacji serwisowej, zdarzył się wypadek. W toku rozmnażania, jeden z analizowanych grzybów zwiększył swoją objętość na tyle, że wypłynął z szalki Petriego, na której był hodowany.

W takiej sytuacji laboratorium było odcinane od świata zewnętrznego i to dość radykalnie. Grzyby, nad którymi pracował Obornicki, zostały sklasyfikowane jako substancja niebezpieczna piątego poziomu – co oznaczało, że kontaminacja materiałem badawczym mogłaby potencjalnie przynieść przerażające skutki, skutki daleko poważniejsze niż każda z pandemii dwudziestego pierwszego wieku. Uwolnienie do atmosfery grzybów, które mogą łączyć się z sieciami telekomunikacyjnymi i mają jako funkcję celu zadane poszukiwanie określonych patogenów lub cząstek chemicznych oraz ich unieszkodliwianie przez metabolizm, zanim zostaną dokładnie zbadane – i certyfikowane – mogłoby wywołać prawdziwą hekatombę. Grzyb zaprogramowany w ten sposób jednocześnie niszczyłby bliżej niesprecyzowane jeszcze związki chemiczne, w tym w organizmie ludzkim, współpracował z innymi identycznymi grzybami przez internet, a na domiar złego – replikował się. Nic więc dziwnego, że środki zapobiegawcze były radykalne. Informacje z wyświetlaczy odbiły się w okularach Obornickiego – a z chwilą, gdy proces izolacji laboratorium zakończył się, jego dłoń przekreśliła klucz w zamku bezpieczeństwa. Program anihilacji został uruchomiony. Obornicki zobaczył tylko przez szybę zdumione twarze swoich doktorantów, a potem żarłoczny płomień pożarł wszystko, co znajdowało się po tamtej stronie, w laboratorium. Profesor niemo opuścił głowę.

Światło zgasło.

„I tak, proszę państwa, zakończyła się dwudziesta iteracja eksperymentu etycznego w bieżącym ciągnięciu” – powiedział poważnym, ale przyjaznym tonem moderator. „Widzieli państwo, że algorytm delta, odpowiedzialny za zachowanie «profesora Obornickiego», skoordynował i wykonał prawidłowo eksperymenty biotechnologiczne, ale też za każdym razem, przy różnych zestawach specjalnie zmodyfikowanych zmiennych, podjął taką samą, zgodną z celem eksperymentu decyzję – uratował miasto i być może cały świat, bez cienia wahania niszcząc dzieło swojego życia, nie oszczędzając też niewinnych istnień swoich doktorantów i cennych robotów laboratoryjnych”. Ciągnął wywód, przenosząc dostojnie wzrok pomiędzy tysiącami twarzy obywateli i obywateli wpatrzonych w niego z uwagą. „Przypomnijmy, że państwa zadaniem, jako miejskiego panelu etycznego, jest teraz ocena, czy dostatecznie przekonująco i wiarygodnie można uznać algorytm delta za gotowy do eksploatacji w prawdziwych laboratoriach. Ocena ta musi być wyłoniona jako konsensus. Będziemy rozmawiać tak długo, aż zgodzimy się, czy algorytm sztucznej inteligencji delta, który animował działania «profesora Obornickiego» w eksperymencie, może być dopuszczony do eksploatacji na Politechnice Wrocławskiej. Kto chciałby zabrać głos w dyskusji jako pierwszy?”. Moderator zamilkł i pilnie śledził zmiany ekspresji emocjonalnej na twarzach obywateli. „To może ja” – odezwał się sympatyczny człowiek w okularach. „Powiem szczerze, że mnie to... strasznie zmęczyło. Już sam nie wiem, co myślę. Rozumiem, że taka jest moja praca, i jestem wdzięczny, że mogę ją wykonywać. Bo, po pierwsze, sam się do niej zgłosiłem jako przedstawiciel osiedla Przedmieście Oławskie i zostałem zatwierdzony w plebiscycie... i jestem etykiem z wykształcenia. A po drugie... jak wiadomo praca to płaca i w ogóle. Ale jeślibym miał drugi raz obejrzeć te dwadzieścia podpaleń laboratorium, to wolałbym naprawdę zrezygnować. Czy można się wstrzymać od głosu?” – wyjąkał. Moderator pokiwał głową ze zrozumieniem. „Myślę, że wiele osób tak się w tej chwili czuje. Zróbmy sobie może krótką przerwę i omówmy to za parę minut, co państwo na to?”.

Wiele dni minęło, nim przedstawiciele osiedli Wrocławia doszli do konsensusu w sprawie algorytmu delta. Ale kiedy to nastąpiło, w końcowej decyzji nie było rezygnacji – był entuzjazm cechujący ludzi, którzy choć różnią się pomiędzy sobą, dochodzą do wspólnej decyzji i wiedzą, że jest to decyzja słuszna – decyzja nie tylko racjonalna, nie tylko dobra, lecz także taka, z którą są w stanie w pełni się utożsamić. I w świecie, w którym niczego im praktycznie nie brakuje, w którym zaawansowana technologia uczyniła życie prostym, w którym nie trzeba na co dzień podejmować trudnych decyzji – podjęcie takiej decyzji daje wielką satysfakcję. Niemała w tym była rola moderatora – postaci prawdziwie wybitnej.

Światło zgasło.

Docent w białym fartuchu laboratoryjnym zdjął hełm VR i z głębokim westchnieniem obrócił się na fotelu w stronę siedzącej obok siwowłosej naukowczyni. „No, powiem ci Marysiu, że w dzisiejszym eksperymencie dekonfliktacja opinii publicznej poszła całkiem nieźle i mieszkańców też dobrze zasymulowało, moderator jest w ogóle świetny, ale decyzji ratujących życie, w każdym razie moje własne, to bym jeszcze temu algorytmowi delta nie powierzył. Dajmy sobie na to jeszcze ze dwa miesiące.

Siwowłosa informatyczka odrzekła: „Tu pełna zgoda, ale zwróć uwagę, że jeszcze parę iteracji profesora Obornickiego i – przynajmniej moim zdaniem – będzie można tego jego grzyba opatentować”.

DZIKIE KARTY 2050

Ponieważ scenariusze otoczenia Wrocławia pokrywać miały możliwie najszersze spektrum prawdopodobnych przyszłości, w procesie ich konstruowania usuwano zdarzenia o bardzo niskim prawdopodobieństwie wystąpienia, nawet jeśli ich wpływ na przyszłość Wrocławia byłby duży. Umieszczenie takiego zdarzenia w wybranym scenariuszu czyniłoby bowiem ten scenariusz bardzo mało prawdopodobnym, a co za tym idzie – mało użytecznym z punktu widzenia tworzenia strategii. Nie oznacza to jednak, że o czynnikach tego typu należy zupełnie zapomnieć. Zdarzenia bardzo mało prawdopodobne, lecz charakteryzujące się wysokim wpływem na analizowany obszar, określane są mianem „dzikich kart”. Skutki ich wystąpienia rozpatrywane są zazwyczaj w oderwaniu od scenariuszy. W procesie konstruowania scenariuszy dla Wrocławia zidentyfikowano dziewięć „dzikich kart”, które opisano poniżej.



1 Degradacja środowiska naturalnego i zmiany klimatyczne uległy zahamowaniu

Ocieplenie klimatu i degradacja środowiska naturalnego to zmiany, które zachodzić będą w kolejnych dekadach z niemal stuprocentowym prawdopodobieństwem. Nawet gdyby ludzkość dziś, z dnia na dzień, zaprzestała wszelkiej emisji gazów cieplarnianych, globalny wzrost temperatur nadal w pewnym stopniu będzie postępował. Z uwagi na złożoność procesów klimatycznych zmiany spowodowane działalnością człowieka zachodzą bowiem z pewnym opóźnieniem.

Ponieważ zmiany klimatu i degradacja środowiska naturalnego stanowią jeden z głównych czynników kształtujących przyszłość, ich nagłe zahamowanie miałyby gigantyczne skutki nie tylko dla przyszłości Wrocławia, lecz także dla całego świata. W każdym z opisanych wcześniej scenariuszy presja klimatyczna wcześniej lub później wymagała podjęcia działań służących mitygacji i adaptacji do zmian klimatu. Wymuszała transformację energetyczną oraz tworzenie kosztownych, choć niekoniecznie skutecznych, zabezpieczeń przed skutkami gwałtownych zjawisk pogodowych. Katastrofa klimatyczna stanowi swoisty miecz Damoklesa wiszący nad współczesną cywilizacją, a jego usunięcie spowodowałoby dalekosiężne skutki. Poprawiłyby się perspektywy rozwojowe krajów opierających swoją gospodarkę na paliwach kopalnych. Teoretycznie zyskać mogłaby na

tym Polska. Na znaczeniu zyskiwałyby zupełnie inne technologie, w tym takie, które z uwagi na wysoki ślad węglowy zarzucane są obecnie. Z funduszy przeznaczonych na adaptację uwolnione zostałyby środki na inwestycje. Miasta, w tym Wrocław, mogłyby podążać utartymi ścieżkami rozwoju bez obaw o możliwości zapewnienia podstawowych potrzeb bytowych mieszkańców w czasach klimatycznego kryzysu.

2 Wielkość populacji świata nie przekracza 9,5 miliarda osób

Chociaż tempo globalnego wzrostu demograficznego stale spada, niezwykle mało prawdopodobne jest, aby do 2050 roku wielkość globalnej populacji świata nie przekroczyła 9,5 miliarda osób. Tak duża liczba żyjących na świecie ludzi będzie wywierać bardzo dużą presję na dostępne zasoby, w tym także wodę i żywność, oraz na środowisko naturalne.

Względem opisanych wcześniej scenariuszy, istotnie mniejsza populacja ograniczyłaby presję na zasoby naturalne, żywność, wodę i klimat. Zmniejszyłoby się ryzyko kryzysów związanych z brakiem żywności i spadłaby nieco konieczność zmiany diety w kierunku diety roślinnej. Ogólnej poprawie uległyby perspektywy związane z możliwością utrzymania wysokiej jakości życia kolejnych pokoleń. Nie pojawiłyby się prawdopodobnie także ruchy migracyjne o tak dużej skali. Z drugiej strony, w scenariuszach, w których nie zachodzi zmiana paradygmatu gospodarczego, mniejsza populacja, oznaczałaby mniejszy globalny popyt i wielkość światowej gospodarki. W zależności od przyczyny zmniejszenia globalnej populacji względem oczekiwań mógłby także wystąpić problem starzejącego się społeczeństwa już nie tylko w obrębie krajów rozwiniętych, lecz także w skali całego świata.

3 Globalne tempo wzrostu demograficznego nie zwolniło po 2021 roku

„Dziką kartą” stanowiącą całkowite przeciwieństwo sytuacji opisanej powyżej jest utrzymanie się obecnego tempa wzrostu demograficznego i liniowy wzrost globalnej populacji. Populacja świata zbliżająca się w 2050 roku do 11 miliardów, oznaczałaby ogromną presję na środowisko naturalne, zasoby i klimat. Niedobory wody, żywności

czy miejsca do życia byłyby w tych warunkach zdecydowanie większe niż w którymkolwiek z opisanych scenariuszy. Tak duży wzrost oznaczałby prawdopodobnie kryzysy humanitarne o niespotykanej dotąd skali, ogromne ruchy migracyjne i ryzyko wybuchu rozległych konfliktów zbrojnych w walce o dobra rzadkie. Jeśli za utrzymanie się aktualnego tempa wzrostu ludności odpowiadałyby głównie kraje rozwinięte, oznaczałoby to zmniejszenie problemu starzejącego się społeczeństwa. Zjawisko to mogłoby być jednak uznane za niekorzystne w obliczu postępującej automatyzacji z uwagi na ryzyko pojawienia się problemu bezrobocia o dużej skali.

4 Postęp technologiczny i rozwój automatyzacji zahamowały po 2021 roku

Szybki rozwój technologii autonomicznych oraz algorytmów sztucznej inteligencji wskazuje, że do 2050 roku co najmniej 40 procent dzisiaj wykonywanych zawodów ulegnie automatyzacji. Technologie, które zawody te zastąpią, są już dostępne lub znajdują się w końcowych fazach rozwoju. Jest bardzo mało prawdopodobne, by prace takie jak tłumaczenie, prosta analiza danych, proste prace programistyczne czy obsługa kasy w 2050 roku były wciąż wykonywane przez ludzi. Dla czterech scenariuszy 2050 roku daleko posunięta automatyzacja i zauważalny postęp technologiczny miały kluczowe znaczenie. W scenariuszu „silnego państwa” umożliwiły efektywne działanie wysoko scentralizowanej gospodarce, a w scenariuszu „technologicznej ekspansji” niczym rycerz na białym koniu pozwalały uniknąć większości problemów związanych z globalnym ociepleniem. We wszystkich scenariuszach posunięta automatyzacja zmniejszała ryzyko załamania systemu emerytalnego w krajach Unii i Polski. Zapewniła bowiem możliwość wyprodukowania w sferze realnej gospodarki ilości dóbr odpowiedniej do zaspokojenia potrzeb społeczeństwa pomimo mniejszej podaży pracy. Było to w szczególności prawdą w scenariuszach o ograniczonej liczbie migrantów.

Gdyby postęp technologiczny zahamował, Polska w scenariuszu „silnego państwa” albo przypominałaby bardziej dwudziestowieczny PRL, albo byłaby krajem demokratycznym, w którym nie udało się zainstalować systemu o cechach autorytarnych. Gospodarka w scenariuszach z niskim napływem migrantów mierzyłaby się z poważnymi niedoborami rąk do pracy oraz załamaniem systemu emerytalnego. Scenariusz „technologicznej ekspansji” w ogóle nie miałby szans się zrealizować.

5 Do Europy nie przybyli migranci spoza kontynentu



Eksperti w badaniu delfickim uznali, że napływ migrantów klimatycznych do krajów Unii Europejskiej jest niemal pewny. Dlatego wątek migracji klimatycznej znalazł się we wszystkich czterech scenariuszach otoczenia Wrocławia. Wprawdzie w scenariuszu „silnego państwa” migracja ominęła bezpośrednio Polskę, jednak miała pośredni wpływ na sytuację kraju i we Wrocławiu. Gdyby ruchy migracyjne nie zachodziły, świat opisany w scenariuszach wyglądałby inaczej. Cała Unia Europejska mierzyłaby się w takim wypadku z problemem starzejącego się społeczeństwa. Problem ten byłby relatywnie najmniej dotkliwy w scenariuszu „technologicznej ekspansji” z uwagi na najdalej posunięte procesy automatyzacji pracy oraz wysoką powszechność technologii przywracających sprawność fizyczną osobom starszym. Z drugiej strony, brak ruchów migracyjnych w kierunku Europy wiązałby się z mniejszymi nakładami na programy integracji oraz niższym ryzykiem wybuchów niepokojów społecznych.

6 Polska znajduje się poza Unią Europejską

Znalezienie się Polski poza Unią Europejską w okresie realizacji badania (czerwiec–sierpień 2021) zostało uznane za zdarzenie bardzo mało prawdopodobne. Dlatego, chociaż zróżnicowano poziom integracji europejskiej, we wszystkich scenariuszach dla Wrocławia Polska jest członkiem Unii Europejskiej. Konsekwencje odmiennego stanu rzeczy, byłyby jednak potężne – przy czym różniłyby się w zależności od tego, czy znalezienie się Polski poza Wspólnotą byłoby następstwem poplexitu czy rozpadu samej Unii. W jednym i drugim wypadku Polska straciłaby dostęp do potężnych rynków zbytu (w tym zwłaszcza rynku niemieckiego), finansowania ze wspólnego budżetu oraz utraciłaby siłę polityczną w relacjach z państwami trzecimi. W przypadku rozpadu Unii istniałaby jednak większa szansa na zbudowanie korzystnych stosunków bilateralnych z innymi byłymi jej członkami, w przeciwieństwie do sytuacji, w której Polska jako jedyna opuściłaby Wspólnotę. Znalezienie się poza Unią Europejską oznaczałoby kryzys gospodarczy, brak wsparcia finansowego w procesie transformacji energetycznej i adaptacji do zmian klimatu (i prawdopodobne ich zaniechanie) oraz znalezienie się w rosyjskiej strefie wpływów ze wszystkimi tego konsekwencjami. Samorządy mogłyby zostać dotknięte problemem permanentnego braku środków finansowych, korupcji i klientelizmu.

7 Paliwa kopalne utrzymują wysoki udział w miksie energetycznym Polski

Chociaż proces dekarbonizacji Polski postępował dotychczas relatywnie powoli, w obliczu istniejących zobowiązań międzynarodowych oraz planów przedsiębiorstw, uznano za bardzo mało prawdopodobne, że w 2050 roku paliwa kopalne będą jeszcze stanowić więcej niż 20 procent miks energetycznego Polski. W sytuacji, gdyby tak się jednak stało, wiązałoby się to z wysokimi kosztami dla gospodarki. Unia Europejska do 2050 roku planuje osiągnąć cel neutralności klimatycznej. Zgodnie z danymi Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC), cel ten powinien także zostać zrealizowany w skali globalnej, jeśli chcemy, by ocieplenie klimatu nie przekroczyło 2°C do końca wieku. Państwa, które nie dokonają transformacji energetycznej lub przynajmniej nie zbliżą się do tego celu, mogą ponosić wysokie koszty z uwagi na przekroczenie limitów emisji dwutlenku węgla i zaporowo wysokie ceny na wspólnotowym (a może i globalnym) rynku uprawnień do emisji.

8 W Polsce nie wprowadzono regulacji zapewniających dbałość o klimat i środowisko naturalne

Istnienie regulacji zapewniających dbałość o klimat i środowisko naturalne, chociaż jest to zagadnienie dużo szersze, wiąże się ściśle z opisaną wyżej transformacją energetyczną. Brak takich regulacji w Polsce w 2050 roku jest bardzo mało prawdopodobny. Coraz silniej odczuwalne skutki zmian klimatu zmuszać będą globalnych liderów do wprowadzania polityki na rzecz ochrony środowiska i klimatu. Brak regulacji prośrodowiskowych w Polsce oznaczałby rezygnację przez Unię Europejską założeń Zielonego Ładu i odejście od procesów transformacyjnych. Ponieważ Unia Europejska jest globalnym liderem transformacji, zmiany takie mogłyby sygnalizować porzucenie wysiłków na rzecz ochrony klimatu i środowiska na szczeblu globalnym. Poza konfliktami międzynarodowymi o dużej skali, trudno wyobrazić sobie zjawiska, które mogłyby do tego doprowadzić. Brak transformacji i odejście od wysiłków na rzecz ochrony środowiska skutkowałoby dramatycznymi wzrostami globalnych temperatur, degradacją środowiska naturalnego oraz załamaniem ekosystemów. Trudno ocenić jak bardzo zły byłby w takiej sytuacji stan planety i środowiska w 2050 roku. Obraz świata rysowałby się jednak jeszcze gorzej niż w scenariuszu „zakładnicy gospodarki”. Polskę i Wrocław dotknąć mogłyby najgorsze skutki zmian klimatu, w tym deficyty wody pitnej i żywności.

9 Polskie miasta nie działają w modelu smart city

Eksperti w badaniu delfickim uznali, że jest bardzo mało prawdopodobne, by duże polskie miasta w 2050 roku nie były inteligentne. Rozwiązania technologiczne umożliwiające stworzenie zaawansowanych systemów zarządzania miastem z wykorzystaniem internetu rzeczy są dostępne już teraz, a wdrożenie ich do powszechnego użytku wydaje się tylko kwestią czasu. Gdyby to jednak nie nastąpiło, polskie miasta, w tym Wrocław, spotkałyby się z dodatkowymi, względem sytuacji opisanej w scenariuszach, trudnościami i zadaniami do realizacji. Organizacja i planowanie transportu miejskiego byłoby mniej elastyczne i efektywne, za to zbliżone do współczesnego. Trudniej byłoby o zachowanie bezpieczeństwa publicznego (zwłaszcza w scenariuszu „zakładnicy gospodarki”), zarządzanie energią oraz o radzenie sobie z gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. Wyższe byłyby też bieżące koszty zarządzania miastem. Z drugiej jednak strony, miasta uniknęłyby trudności związanych z koniecznością wdrożenia nowych systemów i dostosowania infrastruktury miejskiej do ich potrzeb.

10 Nadal dostępne jest wysokie finansowanie z funduszy europejskich

W toku badania delfickiego uznano, że spadek dostępności środków z funduszy europejskich w perspektywie 2050 roku jest w zasadzie przesądzone. Fundusze te, które obecnie pozwalają na realizację szeregu ambitnych inwestycji miejskich, w 2050 roku albo nie będą już w ogóle dla polskich miast dostępne, albo będą znacząco niższe niż obecnie. Sytuacja odmienna jest niezmiernie mało prawdopodobna. Gdyby jednak zaistniała, stanowiłoby to dla samorządów lokalnych, w tym władz miejskich, czynnik niezwykle korzystny. Dodatkowe źródła finansowania pozwoliłyby realizować większe i bardziej śmiałe inwestycje.

CO DALEJ?

Opisane w raporcie scenariusze przyszłości zaprojektowane zostały jako narzędzie pomocnicze dla prac nad rozwojem strategii miasta. Stanowią one swoistą mapę przyszłości Wrocławia, która obrazuje możliwe zmiany w otoczeniu Wrocławia do 2050 roku. Zmiany te pozostają poza bezpośrednią kontrolą Wrocławia, jednak wywierać będą silny wpływ na miasto i jego mieszkańców.

Przedstawionych scenariuszy nie należy jednak traktować jako prognoz dotyczących przyszłości. Chociaż grupują one najbardziej zbieżne ze sobą elementy możliwych stanów przyszłości, nie stanowią jedynych możliwych dróg rozwoju Polski i świata w perspektywie nadchodzących trzech dekad. Realizacja części zdarzeń z jednego scenariusza, nie będzie oznaczać, że historia podąży dalej tą samą drogą, a wydarzenia opisane w pozostałych scenariuszach nigdy się nie ziszcą. Scenariusze kreślą jedynie spektrum możliwych zmian w otoczeniu miasta, na które należy zwrócić szczególną uwagę planując jego rozwój. Nie są przy tym szklaną kulą rozstrzygającą o przyszłości świata.

Scenariusze nie narzucają też w żaden sposób rozwiązań strategicznych, które przyjąć powinno miasto wobec możliwych zmian. Przedstawione w nich odniesienia do sytuacji Wrocławia rozumieć należy nie jako wytyczne, co do optymalnego postępowania, lecz ilustrację zmian zachodzących w dużych miastach w kraju i Europie. Wrocław może oczywiście podążać ścieżkami przyjmowanymi przez innych, ale może także obrać własny, odmienny kurs, jeśli uzna, że działanie takie będzie korzystne dla miasta i jego mieszkańców. Zachęcamy więc do krytycznej analizy tego, co w poszczególnych scenariuszach jest we Wrocławiu możliwe, co pożądane, na co należy szczególnie uważać oraz – co można zrobić już teraz, aby lepiej się przygotować.

BIBLIOGRAFIA

1. A. Białas, „Pięć trendów, które odmienią rynek mieszkaniowy w Polsce”, Filary Biznesu, 21 lutego 2021. <https://filarybiznesu.pl/piec-trendow-ktore-odmienia-rynek-mieszkaniowy-w-polsce/a8786>
2. A. Wolska, „Trendy demograficzne polskiej wsi. Jak wygląda przyszłość obszarów wiejskich?”, Euractiv, 22 lutego 2021. <https://www.euractiv.pl/section/rolnictwowpr/news/polska-wies-unia-europejska-depopulacja-urbanizacja-gus-komisja-europejska-miasto-obszary-wiejskie/>
3. „Global Electricity Demand to Increase 57% by 2050”, Bloomberg, 4 września 2018. <https://about.bnef.com/blog/global-electricity-demand-increase-57-2050/>
4. T. D. Fishman, S. Hamilton, „Using public-private partnerships to advance smart cities”, Deloitte, 2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Public-Sector/gx-ps-using-public-private-partnerships1.pdf>
5. „Jak będziemy mieszkać za 20 lat? Najważniejsze z trendów, które podbiją rynek nieruchomości”, Dziennik.pl, 6 czerwca 2019. <https://nieruchomosci.dziennik.pl/news/artykuly/599571,jak-bedziemy-mieszkać-20-lat-nieruchomosci-trendy-design-mieszkanie.html>
6. „10 Trends Shaping the Future of Work”, European Political Strategy Centre [European Commission], listopad 2019. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e77a1580-ocf5-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-121729338>
7. E. Nosarzewska, „Urbanizacja (Megatrendy 2050)”, Polskie Towarzystwo Studiów nad Przyszłością, 30 kwietnia 2021. <https://ptsp.pl/urbanizacja/>
8. „The Future of Food and Agriculture. Alternative Pathways to 2050”, FAO UN, 2018. <http://www.fao.org/3/CA1553EN/ca1553en.pdf>
9. „Common Challenges”, Future of Cities, marzec 2017. <https://www.futureofcities.city/pdf/pages/Future%20of%20Cities%20Common%20Challenges.pdf>
10. „Sytuacja gospodarstw domowych w 2017 r.”, GUS, maj 2018. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/sytuacja-gospodarstw-domowych-w-2017-r-w-swietle-wynikow-badania-budzetow-gospodarstw-domowych,3,17.html>
11. H. Kharas, K. Hamel, „A global tipping point: Half the world is now middle class or wealthier”, Brookings, 27 września 2018. <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2018/09/27/a-global-tipping-point-half-the-world-is-now-middle-class-or-wealthier/>
12. „Impactful trends in Europe towards 2040”, INHERIT Project, czerwiec 2017. https://inherit.eu/wp-content/uploads/2017/09/Future_Trend_Poster.pdf
13. „Global warming of 1.5°C. Summary for policymakers”, IPCC, 2018. <https://www.ipcc.ch/sr15/>

14. J. Wakefield, „How will our future cities look?”, BBC News, 17 lutego 2013. <https://www.bbc.co.uk/news/technology-20770518>
15. J. Gadziński, E. Goras, „Transport i mobilność miejska. Raport o stanie polskich miast”, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa 2019.
16. J. D. Macomber, „The future of cities depends on innovative financing”, Harvard Business Review, 11 stycznia 2016. <https://hbr.org/2016/01/the-future-of-cities-depends-on-innovative-financing>
17. J. Pierre, „Multilevel governance as a strategy to build capacity in cities: Evidence from Sweden”, Journal of Urban Affairs, 41/1 (2019), 103–116. <https://doi.org/10.1080/07352166.2017.1310532>
18. „New trends in urban governance: Examples from across EU”, Kneeshaw Consulting, 26 czerwca 2021. <https://www.kneeshawconsulting.com/new-trends-in-urban-governance/>
19. „Miasta przyszłości – wyzwania, wizje, perspektywy”, Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej, 2011. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/citiesoftomorrow/citiesoftomorrow_final_pl.pdf
20. K. Gluc, „Jakie będą miasta przyszłości?”, SWPS, 27 września 2017. <https://www.swps.pl/centrum-prasowe/informacje-prasowe/16470-jakie-beda-miasta-przyszlosci?dt=1624017036202>
21. M. Keegan, „The city of sustainable skyscrapers”, BBC Future Planet, 10 lutego 2021. <https://www.bbc.com/future/article/20210209-hong-kong-the-worlds-greenest-skyscrapers>
22. N. Harrison, F. Thomas-Dupuis, „The Future of Retail”, Oliver Wyman, styczeń 2019. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2019/January/Boardroom-Vol4/The%20Future%20of%20Retail_web.pdf
23. „The Future of Families to 2030”, OECD, grudzień 2011. https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-future-of-families-to-2030_9789264168367-en
24. „Mobility 2040: The quest for smart mobility”, Oliver Wyman, 2018. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2-de/publications/2018/Aug/Mobility2040_OliverWyman.pdf
25. „To recovery and beyond: The future of travel & tourism in the wake of COVID-19”, Oliver Wyman / World Travel & Tourism Council, wrzesień 2020. <https://wtcc.org/Portals/0/Documents/Reports/2020/To%20Recovery%20and%20Beyond-The%20Future%20of%20Travel%20Tourism%20in%20the%20Wake%20of%20COVID-19.pdf?ver=2021-02-25-183120-543>
26. „Foresight Polska 2035: Eksperti o przyszłości”, Polski Instytut Ekonomiczny, grudzień 2019. https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/04/PIE-Raport_foresight.pdf
27. „The Future of Cities”, Publications Office of the European Union, 2019. <https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities/>
28. A. Ghiran, A. Hakami, L. Bontoux F. Scapolo, „The Future of Customs in the EU 2040”, Publications Office of the European Union, 2020. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC121859#:~:text=The%20Future%20of%20Customs%20in%20the%20EU%202040%20report%20is,effectiveness%20in%20the%20long%2Dterm>
29. „The Long View: How will the global economic order change by 2050?”, PwC, luty 2017. <https://www.pwc.com/gx/en/world-2050/assets/pwc-the-world-in-2050-full-report-feb-2017.pdf>

- 30.** R. Muggah, O. Geray, K. A. Eik, „Innovative urban financing can make our cities stronger”, World Economic Forum, 29 marca 2019. <https://www.weforum.org/agenda/2019/03/innovative-urban-financing-can-unlock-stronger-cities/>
- 31.** S. Uren, „What’s the future of travel and tourism?”, Futures Centre, 15 lutego 2020. <https://www.thefuturescentre.org/whats-the-future-of-travel-and-tourism/>
- 32.** S. Jones, „With car ownership on the decline, what does the future hold for personal mobility?”, Smart Transport, 11 November 2020. <https://www.smarttransport.org.uk/opinion/with-car-ownership-on-the-decline-what-does-the-future-hold-for-personal-mobility>
- 33.** „Democracy Index 2020”, The Economist Intelligence Unit, styczeń 2021. <https://www.eiu.com/n/campaigns/democracy-index-2020/>
- 34.** „Financing Cities of the Future: Tools to scale up clean urban development”, The Gold Standard, 2018. <https://www.goldstandard.org/sites/default/files/documents/financingcitiesofthefuture.pdf>
- 35.** „Global Trends 2040”, The National Intelligence Council, marzec 2021. https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/assessments/GlobalTrends_2040.pdf
- 36.** „Przyszłość miast. Miasta przyszłości”, Think Tank / RWE, 2019. <http://www.ekip.kujawsko-pomorskie.pl/pliki/raport.pdf>
- 37.** „Global trends in renewable energy investment 2020”, UNEP’s Economy Division / Frankfurt School-UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance, BloombergNEF, czerwiec 2020. https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf
- 38.** „Plan adaptacji Miasta Wrocław do zmian klimatu do roku 2030”, Urząd Miejski Miasta Wrocław, listopad 2018. <https://bip.um.wroc.pl/artykul/528/36151/plan-adaptacji-miasta-wroclaw-do-zmian-klimatu-do-roku-2030>
- 39.** „Climate Change, Global Food Security, and the U. S. Food System”, USDA, grudzień 2015. <https://www.usda.gov/sites/default/files/documents/FullAssessment.pdf>
- 40.** „Taking on Inequality”, World Bank, 2016. <https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity-2016>
- 41.** „Population estimates and projections”, World Bank [dostęp czerwiec 2021]. <https://databank.worldbank.org/source/population-estimates-and-projections>
- 42.** „Living Planet Report 2020 – Bending the curve of biodiversity loss”, WWF 2020. <https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/4783129/LPR/PDFS/ENGLISH-FULL.pdf>

O RAPORCIE

Raport opracowała firma 4CF na zlecenie Biura Strategii Miasta Urzędu Miejskiego Wrocławia.

4CF ma jasną misję, którą konsekwentnie realizuje już od ponad dekady – bada przyszłość, aby pomóc klientom w podejmowaniu trafnych decyzji strategicznych. Innymi słowy, wspomaga organy władzy publicznej, przedsiębiorstwa i instytucje na całym świecie w skutecznej realizacji celów przez kształtowanie przyszłości i wykorzystanie pojawiających się szans. Dzięki ściślejszej specjalizacji w foresighcie strategicznym, gałęzi doradztwa strategicznego kluczowej dla realizacji planów w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu rynkowym, 4CF gwarantuje realizację zadań na najwyższym poziomie, co potwierdzają klienci z Polski, Europy i innych kontynentów. 4CF dba o to, aby jej klienci byli zawsze o krok przed swoją konkurencją.

4CF jest organizacją członkowską Association of Professional Futurists oraz polskim przedstawicielem międzynarodowego think-tanku The Millennium Project.

W opracowaniu raportu wspierali nas eksperci, którym serdecznie dziękujemy za zaangażowanie i cenny wkład merytoryczny.

BIOGRAMY EKSPERTÓW



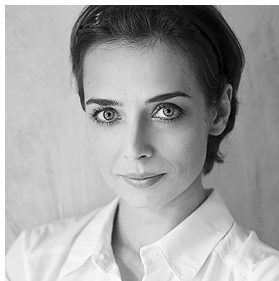
dr Adam Czerniak ekonomia

Adam Czerniak jest doktorem nauk ekonomicznych, dyrektorem ds. badań i głównym ekonomistą w centrum analitycznym Polityka Insight oraz kierownikiem Zakładu Ekonomii Instytucjonalnej i Politycznej w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie. Do 2012 r. pracował jako ekonomista bankowy, wcześniej współpracował z Bankiem Światowym oraz Fundacją FOR, był też stypendystą Ronald Coase Institute. Jest autorem publikacji naukowych z zakresu socjologii ekonomicznej, ekonomii instytucjonalnej i funkcjonowania rynku nieruchomości. Polski reprezentant w radzie European Master in Official Statistics działającej przy Eurostacie w kadencji 2021–2023.



Joanna Erbel mieszkalnictwo

Socjolożka, działaczka miejska, ekspertka do spraw mieszkaniowych. Założycielka Fundacji Blisko zajmującej się wspieraniem aktywności lokalnych i tworzeniem wiedzy na temat innowacji mieszkaniowych. Koordynowała prace nad przygotowaniem polityki mieszkaniowej i programu Mieszkania2030 dla m.st. Warszawy. W latach 2017–2020 zajmowała się tematem innowacji mieszkaniowych w PFR Nieruchomości. Członkini grupy eksperckiej Laboratorium Rynku Najmu oraz CoopTech Hub, pierwszego w Polsce centrum technologii spółdzielczych. Autorka książki „Poza własnością. W stronę udanej polityki mieszkaniowej”. Współpracowniczką Fundacji A/typowi działającej na rzecz neuroróżnorodności.



dr hab. Magdalena Florek, prof. UEP **marketing terytorialny**

Pracownik naukowo-dydaktyczny Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, specjalizuje się w marketingu terytorialnym i zarządzaniu marką. Stypendystka Polsko-Amerykańskiej Fundacji Fulbrighta na Northwestern University i Kellogg School of Management w USA. Współzałożycielka i członek zarządu International Place Branding Association z siedzibą w Holandii. Współzałożycielka i członek zarządu Fundacji Best Place – Europejskiego Instytutu Marketingu Miejsc. Senior Fellow w Institute of Place Management z siedzibą w Wielkiej Brytanii. Współautorka strategii marek i promocji polskich miast i regionów. Konsultant z zakresu brandingów miejsc i destynacji. Członek jury konkursów „Złote Formaty”, „Plus Camerimage – Fundusze Europejskie w Kadrze”, „Aktywne Miasto”, „Markowy Samorząd”, Polskiego Konkursu Reklamy oraz Effie Awards.



dr Kamila Kamińska-Sztark **socjologia, psychologia społeczna**

dr Kamila Kamińska-Sztark od ponad 15 lat jako adiunkt w Uniwersytecie Wrocławskim zajmuje się pedagogiką miasta, rewitalizacją i streetworkingiem. Praca w centrum na linii pokojowej w Belfaście nauczyła jej szukać w tekście ulicy szansy na dialog międzykulturowy, w przestrzeniach wykluczonych: na zmianę społeczną. Od 2005 roku pracuje jako adiunkt w Instytucie Pedagogiki Uniwersytetu Wrocławskiego. Jest członkinią krajowych i międzynarodowych organizacji naukowych m.in. Krytycznej Analizy Dyskursu czy Discourse Power Resistance. Od 2015 roku zasiada również w Zarządzie Sieci Uniwersytetów Europejskich Stolic Kultury (UNECC). Esencją jej specjalizacji i dumą są projekty zrealizowane w ramach Europejskiej Stolicy Kultury Wrocław 2016 – międzynarodowy „Czytanie Miasta” i lokalny „Uspołecznianie Foresightu Wrocław 2036/2056”. W 2017 roku została odznaczona medalem Prezydenta Miasta Wrocławia za zasługi dla programu esk oraz otrzymała nagrodę w kategorii nauka w plebiscycie 30 Kreatywnych Wrocławia 2017. Od 2017 roku pełni funkcję Pełnomocniczki Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego ds. odpowiedzialności społecznej.



dr Wojciech Kazanecki geopolityka

Członek Komitetu Prognoz Polska 2000 Plus przy Prezydium PAN (kadencja 2019–2022), wykładowca akademicki (m.in. Uniwersytet Wrocławski, ICN Business School Nancy-Metz). Założyciel i prezes Dolnośląskiego Ośrodka Studiów Strategicznych (2004–2014). Strona domowa: kazanecki.wordpress.com



dr Kornelia Kwiecińska środowisko

Absolwentka studiów magisterskich na Wydziale Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego (specjalizacja – Chemia Środowiska) oraz studiów doktoranckich na Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej. Autorka projektów z zakresu zielonej infrastruktury i rozwiązań opartych na przyrodzie a także opracowań dla przemysłu, raportów środowiskowych i opinii eksperckich z zakresu inżynierii środowiska. Autorka i współautorka krajowych i zagranicznych artykułów i publikacji naukowych w zakresie inżynierii środowiska i adaptacji do zmian klimatu. Współpracuje z Urzędem Miasta Wrocławia w zakresie edukacji ekologicznej dla mieszkańców miast w zakresie ochrony środowiska i adaptacji miast do zmian klimatu (m.in. poprzez wprowadzanie rozwiązań opartych na przyrodzie).



dr inż. Jarosław Tworóg nowe technologie

Wiceprezes Krajowej Izby Gospodarczej Elektroniki i Telekomunikacji, członek Rady ds. Cyfryzacji i Rady Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. W KIGeIT odpowiada za innowacyjność i strategię rozwoju branży. Posiada kompetencje techniczne w zakresie sieci 5G, produkcji elektronicznej, telekomunikacji, usług społeczeństwa informacyjnego, sieci następnej generacji i systemów teleinformatycznych dla energetyki. W przeszłości związany z ENERGA SA i z przedsiębiorstwami produkcyjnymi elektroniki i telekomunikacji. Absolwent Wydziału Elektroniki Politechniki Warszawskiej.



mgr inż. arch. Marek Wiland urbanistyka

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej. Od 30 lat prowadzi Biuro Urbanistyczne Ecoland we Wrocławiu. Przede wszystkim koncentruje się na praktycznym uprawianiu zawodu urbanisty; kierował pracami nad sporządzeniem m.in. kilkuset planów miejscowych i szeregu innych dokumentów planistycznych. Jest także autorem ponad 50 publikacji związanych z urbanistyką i planowaniem przestrzennym. Przez 8 lat przewodniczył Zachodniej Okręgowej Izbie Urbanistów z siedzibą we Wrocławiu; natomiast od 2014 roku pełni funkcję Prezesa Stowarzyszenia Urbanistów ZOIU. W ramach tych dwóch organizacji m.in. od 2003 roku przygotowuje i prowadzi ogólnopolskie Seminarium z cyklu „Problemy Planistyczne”. Od niedawna pełni także funkcję Prezesa Federacji Polskiej Urbanistyki.



prof. dr hab. Janusz Zaleski polityka regionalna i gospodarka wodna

Emerytowany profesor Politechniki Wrocławskiej i IMGW w Warszawie. Ekspert w zakresie gospodarki wodnej i polityki regionalnej. Jest autorem ponad 150 artykułów z zakresu gospodarki wodnej, inżynierii środowiska, zastosowania matematyki, finansów publicznych i polityki regionalnej. W latach 1990–1992 Przewodniczący Rady Gminy Długoleśka, 1992–1998 Wojewoda Wrocławski, 1993–1997 Przewodniczący Konwentu Wojewodów, 1998–2001 Doradca Prezesa Rady Ministrów, autor „Programu dla Odry 2006. W latach 2000–2001 i 2008–2010 Przewodniczący Międzynarodowej Komisji Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem. W latach 2000–2004 członek Rady Polityki Regionalnej, 2004–2005 – Członek Rządowego Zespołu Międzyresortowego przygotowującego Narodowy Plan Rozwoju dla Polski na lata 2007–2013, współautor Ekspertyzy Projektu Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2033. W latach 2004–2006 Przewodniczący Rady NFZ. Prezes Wrocławskiej Agencji Rozwoju Regionalnego 1998–2016 i współautor krajowych i regionalnych implementacji modelu makroekonomicznego HERMIN. Od 2001 r. do 2006 r. pełnił funkcję Dyrektora Biura Koordynacji Projektu Banku Światowego Usuwania Skutków Powodzi we Wrocławiu. W latach 2008–2016 dyrektor Projektu Ochrony Przeciwpowodziowej w Dorzeczu Odry, a następnie w Dorzeczu Odry i Wisły, współfinansowanych przez Bank Światowy i CEB, w latach 2016–2020 ekspert ds. nowych projektów. Jest członkiem prezydium Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN.

Raport opracował zespół firmy 4CF sp. z o.o.
w ramach zamówienia udzielonego przez Gminę Wrocław.

Autorzy raportu

Zofia Bednarczyk, Joanna Jaworska, Kacper Nosarzewski

Autorzy opowiadań

SCENARIUSZ 1: Kacper Nosarzewski, Maciej Jagaciak

SCENARIUSZ 2, 3 i 4: Kacper Nosarzewski

Redakcja

Kacper Nosarzewski, Dariusz Kozdra

Korekta

edycja360.pl

Opracowanie graficzne

Marcin Kiedio

