



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej



KRK 2050

Koncepcja
Rozwoju
Kraju

ZAŁĄCZNIK II DO KRK 2050
SCENARIUSZE ROZWOJOWE
W PERSPEKTYWIE 2050 ROKU

*Dokument opracowany na podstawie projektu
GOSPOSTRATEG-III/0032/2020 pt.: Operacjonalizacja Systemu Zarządzania Rozwojem Polski. Udoskonalenie
i wprowadzenie innowacyjnych i skutecznych rozwiązań do systemu społeczno-gospodarczego i przestrzennego
w ramach długookresowego programowania polityki rozwoju.*

Warszawa 2025

Spis treści

Wprowadzenie.....	3
Scenariusz 1: Polska w świecie stawiającym na dalszą globalizację	4
Scenariusz 2: Polska w świecie intensywnego wykorzystania technologii i powolnej atomizacji społeczeństwa l	2
Scenariusz 3: Polska w świecie przerwanych łańcuchów dostaw i niedoborów.....	20
Scenariusz 4: Polska w świecie drastycznych różnicowań technologicznych, gospodarczych i społecznych.....	27

WPROWADZENIE

Scenariusze rozwoju kraju mają służyć testowaniu zapisów Wizji Polski 2050 i sygnalizować potrzeby jej modyfikacji. Scenariusze nie prognozują różnych możliwych wariantów rozwoju kraju, nie przewidują przyszłości. Pokazują ścieżki dojścia do Wizji Polski 2050 na tyle, na ile jest to możliwe w poszczególnych scenariuszach otoczenia.

Scenariusze rozwoju kraju nie są samodzielnym dokumentem strategicznym, a raczej jednym z elementów procesu przygotowywania Polski na wyzwania przyszłości. Dlatego też rekomendacje/ścieżki dojścia zostały w nich sformułowane w taki sposób, aby zasugerować wstępny kierunek interwencji, jednocześnie nie ograniczając możliwości doprecyzowywania celów, działań czy sposobów realizacji w dalszych etapach procesu programowania strategicznego.

Przedstawione ścieżki dojścia do realizacji Wizji Polski 2050 z pewnością nie są jedynymi możliwymi – należy traktować je jako punkt wyjścia do dalszej refleksji i poszukiwań skuteczniejszych, efektywniejszych i bardziej odpornych na przyszłość alternatyw, pozwalających skutecznie minimalizować ryzyka i wykorzystywać szanse związane ze zmiennością otoczenia.

SCENARIUSZ I: POLSKA W ŚWIECIE STAWIAJĄCYM NA DAJSZĄ GLOBALIZACJĘ

Jest rok 2050. Świat nie zmienił się tak bardzo, jak przewidywali niektórzy. Ludzkości udało się osiągnąć wyższy poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. Istnieje powszechny dostęp do usług publicznych dzięki wysokiej cyfryzacji usług. Współpraca międzynarodowa pomogła w zahamowaniu tempa wzrostu globalnego ocieplenia, a alternatywne źródła energii zdominowały paliwa kopalne.

Jednak świat wciąż mierzy się z olbrzymimi wyzwaniami. Skutki zmian klimatu są nadal odczuwalne, a niektóre obszary nie nadają się do osadnictwa. Efektem tego są rosnące ruchy ludności, dodatkowo napędzane przez nierówności między państwami rozwiniętymi a rozwijającymi się. Globalizacja jest wciąż silna, ale skutki zmian klimatu wpłynęły na wzrost znaczenia krótkich łańcuchów dostaw w rolnictwie. Spowodowały również stopniowe zanikanie obszarów o funkcjach rolniczych. Na świecie zwiększa się liczba megamiast, a te, które posiadały ten status już w latach 20., jeszcze bardziej się rozrosły.

Niższy niż kiedyś zakładano postęp automatyzacji spowodował, że państwa rozwinięte konkurują między sobą o pracowników, a jednocześnie są w dużej mierze zależne od zasobów od państw rozwijających się. Rośnie wpływ ponadnarodowych społeczności wirtualnych, wokół których pojawiają się nowe tożsamości. Słabnie natomiast rola organizacji ponadnarodowych. W tym świecie wzrosła pozycja i znaczenie korporacji – i ze względu na ich kontrolę nad dużymi zasobami danych o obywatelach, i w związku z ich kluczową rolą w przyciąganiu pracowników.

Gospodarka przyszłości – innowacyjna, odpowiedzialna oraz odporna na szoki i kryzysy

Działania na rzecz wzmocnienia polskiej gospodarki i jej odporności rozpoczęło wprowadzenie regulacji o szerszym zastosowaniu foresightu strategicznego przez administrację jako działania komplementarnego do funkcjonujących już mechanizmów. Pomogło to zarówno w diagnozowaniu istotnych dla gospodarki trendów i wczesnym wykrywaniu szans i zagrożeń, jak i wyłonieniu najistotniejszych sektorów, wokół których miały koncentrować się polityki publiczne. Początkowo jednym z najważniejszych celów tego działania była identyfikacja sektorów gospodarczych, w których możliwe było skrócenie łańcuchów dostaw, oraz tych, w których było to niemożliwe. W przypadku tych drugich kluczowym zadaniem miało być zapewnienie zdywersyfikowanych źródeł dostaw, co zwiększyłoby ich odporność w razie kolejnych szoków i kryzysów.

Już w latach 20. wdrożono też inne działania, które miały zaowocować wzmocnieniem polskiej gospodarki. Wprowadzano nowe rozwiązania mające na celu zwiększenie efektywności polityki innowacyjnej oraz systemu innowacji, w tym w szczególności współpracy nauki i gospodarki, poprzez m.in. wzmocnienie systemu finansowania i zachęt do zwiększenia wydatków prywatnych na działalność badawczo-rozwojową i wdrażanie innowacji. Wzmocniono także promocję kierunków zamawianych np. przez biznes, poszczególne branże czy samorządy i współtworzonych we współpracy z nimi. W celu wzmocnienia przewag konkurencyjnych kraju zainicjowano debatę strategiczną nad przemodelowaniem systemu zachęt, które przyciągałyby do Polski inwestorów zagranicznych, a także nad rozwojem programów, które służyłyby promocji polskich technologii (np. urządzenia i technologie wykorzystywane do eksploracji kosmosu, inżynieria tkankowa, fotonika, biomedycyna, w tym badania kliniczne) poza granicami państwa.

Rozwijano też warunki do pełniejszej integracji nauki i biznesu – była ona ukierunkowana na wzmocnienie potencjału kadrowego w obszarach związanych z zaawansowanymi technologiami. Miały one rozwijać się w Polsce dzięki modelowi wspierania tzw. inteligentnych specjalizacji, które miały stanowić potencjał w zakresie innowacji oraz B+R i zapewnić wzrost konkurencyjności kraju oraz poszczególnych województw. Te działania miały też ostatecznie skutkować zidentyfikowaniem sektorów, w których Polska mogłaby odgrywać rolę kluczowego gracza gospodarczego koordynującego sieci współpracy. Ich elementem miała być między innymi kooperacja z państwami rozwijającymi się. Polska dzieliła się z nimi technologiami, w których zdobyła przewagę, w zamian za otwarcie dla niej rynków pracy w wybranych państwach rozwijających się. Kluczowym kryterium doboru „państw partnerskich”

była konieczność zapewnienia pracowników w branżach mniej rozwiniętych technologicznie, w których automatyzacja nie nastąpiła albo nastąpiła jedynie w niewielkim stopniu.

Jednocześnie Polska priorytetowo traktowała zwiększenie aktywności zawodowej osób będących w wieku produkcyjnym, a znajdujących się poza rynkiem pracy. W tym celu dokonała szeregu interwencji. Część z nich zmierzała do uzupełnienia reformy systemu emerytalnego, np. o dostosowanie warunków naliczania świadczeń do różnych modeli pracy czy poprawa dostępu do systemów emerytalnych dla osób wykonujących inne rodzaje pracy niż stałe.

W Polsce zaczęła funkcjonować gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ) i zapewniono bezpieczeństwo energetyczne. W kontekście GOZ sprzyjały temu zmiany prawne, w ramach których obowiązek recyklingu odpadów i większość kosztów zostały nałożone na producenta, a także program analizy zawartości składowisk odpadów i odzyskiwania surowców. Wprowadzono także system kaucyjny, czyli mechanizm promujący recykling i ponowne wykorzystanie opakowań. Ponadto z czasem, wzmacniając działania w tym zakresie, wprowadzono zakaz produkcji opakowań wielomateriałowych i wykorzystywania ich w sprzedaży. Dzięki kolejnym regulacjom GOZ weszła powszechnie do produkcji przemysłowej i rolnictwa, miała także powszechne zastosowanie w budownictwie i mieszkalnictwie.

W kwestii bezpieczeństwa energetycznego kolejne polskie władze systematycznie podejmowały działania zmierzające do jego zwiększenia. Na początku lat 20. zniesiono bariery legislacyjne dla rozwoju farm wiatrowych na lądzie i sieci dystrybucyjnych. Wprowadzono rozwiązania prawne na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej, uelastyczniono zasady dotyczące minimalnej odległości elektrowni wiatrowych na lądzie od zabudowań mieszkalnych, zaprojektowano rozwiązania na rzecz wzmocnienia energetyki prosumenckiej i rozproszonej (prosumenci grupowi i wirtualni, obywatelskie społeczności energetyczne), przyjęto legislacyjny pakiet wodorowy, wdrażający m.in. system zachęt do produkcji odnawialnego niskoemisyjnego wodoru, a także zniesiono bariery prawne w celu umożliwienia rozwoju technologii magazynowania energii. Wprowadzono również regulacje stymulujące rozwój rynku biogazu.

W latach 20. XXI w. skupiono się również na poprawie efektywności energetycznej budownictwa, transportu i przemysłu, budowie i rozbudowie sieci przesyłowych oraz dystrybucyjnych, inteligentnej infrastruktury energetycznej, OZE, magazynów energii i budowie elektrowni jądrowych. Polska zapewniła odpowiedni zakres połączeń międzysystemowych w ramach unijnego rynku energii, wzmacniając bezpieczeństwo energetyczne swoje i UE. Rozpoczęto także prace nad uporządkowaniem kwestii związanych z mikromobilnością i jej powszechnym stosowaniem. Te wysiłki dały podstawy działaniom zainicjowanym w kolejnej dekadzie. Obejmowały one przestawienie transportu na nisko- i zeroemisyjny. Konsekwentnie ograniczano działalność sektora węglowego, wprowadzając jednocześnie szereg programów przekwalifikowania dla górników i branż funkcjonujących w oparciu o górnictwo, a także działań adaptacyjnych dla całych regionów, np. polegających na pobudzeniu na ich obszarze turystyki czy lokalizowaniu w nich nowych inwestycji związanych ze zrównoważoną energetyką. Działania te realizowano w duchu Sprawiedliwej Transformacji i kontynuowano do pełnej dekarbonizacji gospodarki. W efekcie w 2050 r. Polska była bliska osiągnięcia zeroemisyjności.

Polska zadbała również o rolnictwo. Działania w tym zakresie podejmowała na przestrzeni dekad, dostosowując ich intensywność do skutków zmian klimatu. Zasadniczo jednak były one ukierunkowane na osiągnięcie trzech celów: zwiększenie skali sprzedaży produktów wytwarzanych w ekologicznych i lokalnych gospodarstwach rolnych; rozwoju produkcji rolniczej na obszarach o korzystnych warunkach klimatycznych (wraz z rozwojem nowych funkcji na obszarach, które traciły funkcje rolnicze), zmniejszenie skali importu produktów rolniczych przez działania legislacyjne ze względu na wysokie ryzyko zachwiania bezpieczeństwa żywnościowego Polski przez skutki zmian klimatu w innych regionach świata. Osiągnięciu tych celów miał sprzyjać rozwój nowoczesnego rolnictwa zwiększający jego efektywność i pozwalający na produkcję nowych odmian w zmieniających się warunkach klimatycznych (np. hydroponika).

Postępom gospodarczym sprzyjało też przyjęcie regulacji w zakresie społecznej odpowiedzialności sektora publicznego i prywatnego. Zostały one uzupełnione o kampanie społeczne i projekty edukacyjne. Rozpoczęto także debatę nad możliwością wprowadzenia odpowiedzialności majątkowej za stanowione prawo. Dyskusje na ten temat uzupełniono o program pilotażowy, który włączał do publicznych procesów decyzyjnych sztuczną inteligencję. Miała ona oceniać potencjalne skutki podejmowanych przez urzędników i polityków decyzji, żeby dysponowali oni jak najszerszym oglądem sytuacji decyzyjnej, a także sama podejmować część najprostszych decyzji administracyjnych.

W szerszej debacie publicznej na temat społecznej odpowiedzialności szczególną uwagę poświęcono kwestiom produktów i usług, tworzonych miejsc pracy, zdrowia, środowiska oraz praw człowieka. Debata uwzględniała perspektywę firm, instytucji publicznych oraz oczekiwania społeczeństwa obywatelskiego, aby z jednej strony stworzyć środowisko sprzyjające dobrowolnemu wypełnianiu przez przedsiębiorstwa i instytucje publiczne ich społecznej odpowiedzialności, a z drugiej zabezpieczyć interes społeczny. Wprowadzono do porządku prawnego minimalne standardy identyfikacji, zapobiegania i łagodzenia ewentualnego negatywnego wpływu działalności przedsiębiorstw i instytucji publicznych, wzorując się na uznanych na szczeblu międzynarodowym zasadach i wytycznych stanowiących globalne ramy dotyczące społecznej odpowiedzialności (m.in. wytyczne OECD dla przedsiębiorstw wielonarodowych, 10 zasad inicjatywy ONZ *Global Compact*, norma ISO 26000 *Guidance Standard on Social Responsibility*, trójstronna deklaracja zasad dotyczących przedsiębiorstw wielonarodowych i polityki społecznej oraz Wytyczne ONZ dotyczące biznesu i praw człowieka).

Nowoczesne społeczeństwo – kapitał społeczny, nowe nauczanie i uczenie się, zmiany demograficzne, równość, migracje

Nasilone migracje przyspieszyły opracowanie kompleksowej polityki migracyjnej. W ślad za tym w pierwszej połowie lat 20. uruchomiono kampanie edukacji społecznej, które służyły budowaniu przestrzeni do dialogu społecznego opartego na wiedzy. Debata publiczna umożliwiła wykrystalizowanie głównych założeń nowej polityki migracyjnej. Ustalono, że w związku z tym, że Polska staje się państwem atrakcyjnym dla migrantów, należy skupić się na regulacji wielkości ich napływu oraz integracji.

Ponadto w świecie, w którym rywalizacja między państwami rozwiniętymi o specjalistów w sektorach z deficytem kadr była coraz wyraźniejsza, Polska uznała, że polityka migracyjna będzie służyła budowaniu zachęt w tym zakresie. Przyjęto także założenie, że polityka migracyjna będzie adresowana do specjalistów posiadających kompetencje z zawodów deficytowych (zarówno ze względu na lukę kompetencyjną, jak i w kontekście starzejącego się społeczeństwa), także do uchodźców szukających nowego miejsca do życia ze względów klimatycznych oraz politycznych. Położyło to stabilne fundamenty pod politykę migracyjną, jej rozwój i późniejsze zmiany w kolejnych dekadach. Gdy wokół tej kwestii zapanował konsensus społeczny, możliwe były m.in. zintegrowanie i usprawnienie osiedlania i integracji oraz zatrudnienia, systematyczna realizacja polityki migracyjnej, a także przeciwdziałania problemom demograficznym. Ponadto wprowadzono ułatwienia procedur programowych dla działań z zakresu integracji społecznej.

Polska zajęła się też poprawą systemu edukacji. Do końca lat 20. XXI w. przeprowadziła reformę, której celem było ukierunkowanie systemu na potrzeby gospodarki i umiejętności przyszłości oraz rozwijania indywidualnych talentów. Bazowała ona na wypracowanym konsensusie społeczno-politycznym dotyczącym oczekiwań odnośnie do edukacji przyszłości i propozycji sposobów jej zmiany. Jej najważniejsze założenia obejmowały uwzględnienie, oprócz podstawy programowej, również edukacji ukierunkowanej na poprawę kompetencji społecznych, wykorzystywanie nowoczesnych technologii do wspierania procesu nauki, modernizację placówek edukacyjnych, aby spełniały standardy dostępności czy zorganizowaniu nauki zorientowanej na umiejętności syntetyzowania wiedzy z różnych obszarów nauki, krytycznego myślenia, rozwiązywania problemów i komunikacji ze sztuczną inteligencją. Przeformułowano również (w sposób partycypacyjny) definicję i zakres kompetencji kluczowych obejmujących wiedzę, umiejętności i postawy potrzebne wszystkim do samorealizacji i rozwoju osobistego, zdolności do zatrudnienia, włączenia społecznego i aktywnego obywatelstwa, prowadzących do zdrowego dla człowieka i jak najmniej szkodliwego dla środowiska stylu życia. Wytyczne wdrożeniowe w tym zakresie obejmowały system edukacji od etapu przedszkolnego po akademicki. Reforma wpłynęła również na sytuację nauczycieli. Podniesiono pensje oraz zmieniono postrzeganie społeczne zawodu, czemu służyło m.in. postawienie wyższych kryteriów dotyczących selekcji na studia pedagogiczne oraz stworzenie kompleksowej oferty rozwoju i awansu zawodowego. Położono nacisk na rozwój umiejętności różnicowania podejść i stylów nauczania w zależności od wyzwań stawianych przez ucznia oraz wykorzystywanie nowych technologii w procesie nauczania.

W kolejnych latach i dekadach rozwijano system edukacji bez radykalnych zmian. Współpraca międzynarodowa i postęp technologiczny sprzyjały bardziej zindywidualizowanemu uczeniu się, ale struktury i procesy szkolne pozostały nienaruszone. Istotną zmianą było jednak jeszcze większe uelastycznienie systemu – większe otwarcie go na usługi komercyjne. Krajowe władze pozostały głównym ośrodkiem decyzyjnym, ale otworzyły się na międzynarodowych dostawców pod wpływem rozwoju międzynarodowej współpracy w zakresie cyfrowych systemów uczenia się. Wprowadzono analizę dynamiki nauczania oraz ocenę wysiłku uczniów dzięki wykorzystaniu

nowych technologii. Zaczęto szerzej wprowadzać digitalizację i wykorzystywać systemy analizy danych, aby efektywniej planować i rozmieszczać zasoby. Nauczyciele i pedagodzy pozostali odpowiedzialni za projektowanie treści i działań edukacyjnych, ale do ich wdrażania zaczęto wykorzystywać roboty edukacyjne.

Zmieniająca się sytuacja demograficzna – starzejące się społeczeństwo – stała się poważnym wyzwaniem dla polityki społecznej i gospodarczej. Niewystarczająca automatyzacja spowodowała presję na pozostawianie części emerytów na rynku pracy. Aby przekonać ich do tego, już w latach 20. uchwalono zmiany w prawie zachęcające do wydłużenia aktywności zawodowej, a następnie badano wpływ wprowadzonych rozwiązań na rynek pracy oraz wprowadzano niezbędne korekty. Wprowadzono ponadto zachęty fiskalne do realizowania usług na rzecz seniorów. Żeby zadbać o odpowiedni poziom zdrowia starzejącego się społeczeństwa, stworzono system warunków dla absolwentów studiów medycznych, nakłaniający ich do pozostania w kraju oraz dążono do zwiększenia liczby lekarzy geriatrów.

Do końca lat 20. XXI w. rozszerzono programy profilaktyki chorób, co miało pozytywnie wpłynąć na zdrowie ogółu społeczeństwa i zmniejszyć koszty jednostkowe hospitalizacji. Wprowadzono też nowe modele pracy, skrojone pod potrzeby emerytów (elastyczne formy zatrudnienia). Zadbano o upowszechnienie prawa do pracy po osiągnięciu wieku emerytalnego oraz elastycznego przechodzenia na emeryturę. Zdecydowano się również na ograniczenie prawa do wcześniejszego przechodzenia na emeryturę. Aby odpowiedzieć na potrzeby części starzejącego się społeczeństwa, która potrzebowała opieki, a także osób wychowujących dzieci, zainicjowano kampanie społeczne, które podkreślały atuty rodzin wielopokoleniowych. Stworzono także programy skierowane do tego typu rodzin, obejmujące przede wszystkim poprawę ich warunków mieszkaniowych, ulgi podatkowe czy przywileje w dostępie do państwowego systemu ochrony zdrowia (Karta Wielopokoleniowej Rodziny). Dzięki postępowi technologicznemu poszerzono zakres dostępu do telemedycyny i automatyzacji procesów leczenia i opieki. Polsce udało się zbudować dostępny dla wszystkich obywateli system zdalnego monitorowania stanu zdrowia i zwiększyć poziom usług e-zdrowia.

W ramach odciążenia systemu emerytalnego dopuszczono do systemu ubezpieczeń społecznych sektor prywatny – uregulowano np. zasady powstawania „zakładowych” systemów emerytalnych. Wykorzystano do tego także korporacje (wprowadzenie „emerytur korporacyjnych”) i ich starania o zatrudnianie wysoko wykwalifikowanych pracowników. Te osiągnięcia umożliwiły ostatecznie dostosowanie ustawowego wieku emerytalnego, bez większych oporów społecznych, do wzrastającej średniej długości życia.

Ważną rolę odgrywał też szeroko zakrojony, wdrażany w różnych organizacjach, program budowy systemu mentoringu i rozwoju talentów, który uwzględniał szeroki udział emerytów. W celu zwiększenia dietności rozwinięto i uzupełniono dotychczasowe działania na rzecz rodzin i podjęto się realizacji nowych programów, które dzięki swojej kompleksowości zniosły część barier zamierzeń prokreacyjnych. Nowe inicjatywy pozytywnie wpłynęły na zabezpieczenie finansowe rodzin, wsparcie w zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych, rozwój rynku pracy przyjaznego rodzinie, rozwój form opieki nad dziećmi czy rozwój infrastruktury i usług potrzebnych rodzinom.

W obszarze społecznym bardzo istotne było także sformułowanie odpowiedzi na wyzwania, jakie rodziły nowoczesne technologie. Coraz poważniejszym problemem był zwłaszcza wzrost znaczenia społeczności wirtualnych. Już w latach 20. cyberaktywizm, do niedawna skupiony przede wszystkim na protestach czy ujawnianiu nieprawidłowości, stawał się coraz bardziej skoordynowany. Społeczności z różnych zakątków świata, chcąc silnie zadbać o swoje prawa oraz realizować wspólne interesy (także ponadnarodowe, jak np. przeciwdziałanie zmianom klimatu), zaczęły coraz skuteczniej wykorzystywać możliwości oferowane przez wirtualne media i narzędzia sztucznej inteligencji, aby skutecznie lobbować za zmianami w życiu politycznym, społecznym i gospodarczym. Te zmiany nie ominęły również Polski.

Odpowiadając na te wyzwania, już pod koniec lat 20. XXI w. Polska podjęła kroki mające na celu ułatwienie swobodnego dostępu do informacji oraz przepływu treści i wiedzy, zwiększenia otwartości procesów decyzyjnych instytucji publicznych i biznesu, a z czasem zapewnienia w nich stałej reprezentacji najtrwalszym społecznościom wirtualnym. W procesy te włączono również trzeci sektor. Organizacje społeczeństwa obywatelskiego kontynuowały wirtualne działania upowszechniające wiedzę nt. możliwości technologicznych, mechanizmów demokracji partycypacyjnej i rzecznictwa obywatelskiego, aby również najbardziej defaworyzowane grupy mogły mieć udział w społecznościach wirtualnych. Równolegle podjęto kwestię szkodliwej aktywności w sieci (hejt, dezinformacja, aktywizm hakerski) i zaczęto pracować nad systemem, który miał uodpornić Polskę na negatywne skutki wzrostu znaczenia społeczności wirtualnych. Podjęto działania, aby agregowane dane użytkowników platform cyfrowych nie były wykorzystywane lub sprzedawane do tworzenia obrazów ich preferencji, upodobań i zachowań,

a także ich przekonań, poglądów politycznych i intymnych szczegółów osobistych. Celem było uniemożliwienie nieetycznych działań np. podmiotów marketingowych czy organizacji z wyraźną intencją szkodenia lub prześladowania cyberaktywistów (np. agencje wywiadowcze, fundamentalistyczne grupy religijne). Postawiono również na rozwój otwartych, zdecentralizowanych i niearchiwizujących platform. Drugim rodzajem działań było rozwijanie rozwiązań ograniczających ataki na proces demokratyczny z wykorzystaniem mediów społecznościowych i innych nowoczesnych technologii.

Środowisko naturalne jako podstawa rozwoju kraju

Polska długo przygotowywała się do tego, aby zapewnić swym obywatelom dostęp do środowiska jak najwyższej jakości. Realizacja tego celu rozpoczęła się na początku XXI w., a w latach 20. od przyjęcia odpowiedniej legislacji. W przepisach prawa wprowadzone zostały definicje usług ekosystemowych i błękitno-zielonej infrastruktury oraz wymogi dotyczące ich uwzględniania w planowaniu rozwoju i podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Wypracowano też wskaźnik powierzchni biotopu jako instrumentu planowania przestrzennego. Ponadto we współpracy z samorządami lokalnymi zainicjowano rozpisany na kilka lat proces poprawy udziału i dostępności zieleni w mieście, wzmocnienia rozwiązań ochrony środowiska miejskiego, w tym tworzenia obligatoryjnych stref czystego transportu. Wdrożono skuteczne rozwiązania dla systemowego ograniczania skutków niskiej emisji, inwestując w zeroemisyjne ogrzewanie, efektywność energetyczną i zrównoważoną mobilność. Ponadto dokonano inwentaryzacji i realizacji błękitno-zielonej infrastruktury, wzmocniono przepisy planowania przestrzennego w zakresie jej ochrony i wyprowadzono metody wyceny usług ekosystemowych. Doprowadziło to do podniesienia świadomości społeczeństwa na temat korzyści z wysokiej jakości środowiska i czerpania tych korzyści przez społeczności lokalne dzięki rozwiązaniom finansowym. Ostatecznie skutkowało to osiągnięciem poparcia społecznego dla wzmocnienia ochrony zarówno w aspekcie zwiększania powierzchni chronionych, jak i podnoszenia reżimu ochronnego. Nowe przepisy objęły m.in. zwiększenie ochrony i przywracanie torfowisk, naturalnych terenów zalewowych i korytarzy ekologicznych (co przyczyniło się m.in. do zachowania odpowiedniej retencji i umożliwiło swobodną migrację zwierząt i roślin).

Biorąc pod uwagę powiązania między środowiskiem a rozwojem rolnictwa, podjęto działania na rzecz zintegrowania planów gospodarowania wodami w dorzeczu z promowaniem rolnictwa ekstensywnego na poziomie lokalnym. Przygotowano kampanie informacyjno-edukacyjne. Część z nich miała na celu wzmocnienie znaczenia jakości środowiska dla rolnictwa, a inne miały uczulić społeczeństwo na konieczność oszczędzania wody.

W kolejnych latach Polska podejmowała dalsze kroki w zakresie ochrony środowiska. Ważna była ciągła ewaluacja i aktualizacja oraz monitorowanie wdrażania działań ewaluacyjnych *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, w tym sektorowych strategii adaptacji dla rolnictwa (w szczególności na obszarach zagrożonych suszą), budownictwa, energetyki, leśnictwa i turystyki (na terenach górskich). W kolejnych krokach Polska wypracowała i wdrażała strategie adaptacyjne dla stref wybrzeża, uwzględniające wyznaczenie obszarów zagrożonych wzrostem poziomu morza, obejmujące także weryfikację planów inwestycyjnych w strefie nadmorskiej i wodach przybrzeżnych, jak również przygotowanie przepisów ochrony wybrzeża i ograniczających ich zabudowę (wraz ze wstępnymi planami na wypadek konieczności relokacji części ludności zamieszkujących strefę wybrzeży, która musiałaby się przenieść w głąb kraju ze względu na skutki zmian klimatu). Stworzyła też kierunki ochrony i wsparcia dla obszarów chronionych oraz zagrożonych gatunków, np. zapylaczy, szczególnie dotkniętych zmianami klimatu. W kolejnych latach Polska kontynuowała koordynację zarządzania adaptacją w gospodarce wodnej w zakresie zapobiegania skutkom suszy i minimalizowania ryzyka powodziowego. Służyły temu zwłaszcza rozwój błękitno-zielonej infrastruktury i małej retencji, zarządzanie zlewniowe oraz wprowadzenie kompleksowego monitoringu zmian klimatu i strat wynikających z ekstremalnych zjawisk pogodowych. Ponadto Polska wypracowała i wdrożyła strategię adaptacji dla sektora zdrowia publicznego. Obejmowała ona m.in. przygotowanie systemu ochrony zdrowia do ograniczenia skutków stresu termicznego i nadzwyczajnych zdarzeń klimatycznych, adaptację promocji zdrowia i profilaktyki chorób oraz ochrony wrażliwych grup ludności przed falami upałów, edukację personelu medycznego w zakresie problemów chorób klimatyzależnych, tropikalnych i przenoszonych wektorowo oraz badania epidemiologiczne, kliniczne i klimatyzależne w aspekcie zachorowań na choroby klimatyzależne, Polska dokonała także reform (w tym decentralizacji) systemu zarządzania kryzysowego, m.in. wzbogacając je o kwestie zarządzania rezerwami żywności na wypadek nieurodzaju oraz zasilania w energię na wypadek blackoutów. Podjęła również działania w wymiarze międzynarodowym, przede wszystkim wspierając adaptację w krajach Globalnego Południa.

Pod koniec lat 20. Polska zainicjowała również procedurę monitorowania nierówności w dostępie do wysokiej jakości środowiska, rozszerzyła katalog infrastruktury krytycznej na terenach zurbanizowanych, a także wprowadziła wytyczne dla budynków efektywnych energetycznie (standard niemal zeroenergetycznych budynków) i zeroemisyjnych. Nie były to jedyne zmiany, które zmieniły branżę mieszkalnictwa i budowlaną. Ustawodawca wprowadził wymagania, aby każdy nowo powstający dom posiadał infrastrukturę ochrony środowiska, a budynki miały być dostosowywane do wykorzystywania „szarej wody”. Ponadto do 2030 r. wprowadzono zachęty dla produkcji żywności w ramach ogrodnictwa miejskiego (np. pod postacią ogrodów społecznych czy pasiek). Rozpoczęto także proces wykorzystywania nowych wodooszczędnych technologii w rolnictwie. Te starania zostały uzupełnione regulacjami prawnymi dotyczącymi przeciwdziałania marnowaniu żywności, np. budową ram legislacyjnych pod szeroko zakrojone umowy sklepów, restauracji itp. z firmami foodsharingowymi i zachętami do korzystania z ich usług przez konsumentów, a także nastawionymi na ten problem kampaniami społecznymi. Podjęto szereg interwencji na rzecz ochrony różnorodności biologicznej wskazanych w przyjętej w 2020 r. unijnej Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030. Nie mniej istotne okazało się jednak ukierunkowanie polityki adaptacyjnej na ochronę ekosystemów – renaturyzację rzek, odtwarzanie obszarów mokradłowych, zachowanie i kształtowanie błękitno-zielonej infrastruktury.

W latach 2030–2040 działania na rzecz środowiska były kontynuowane. W tym czasie opracowano i wdrożono system korzyści finansowych dla społeczności lokalnych i samorządów z tytułu ochrony przyrody, obejmujący np. programy finansowania działań na rzecz ochrony środowiska na obszarach chronionych, wprowadzono regulacje, na podstawie których każdy nowo powstający budynek miał produkować energię (budownictwo plusenergetyczne), a ciepłownictwo i elektroenergetykę oparto na OZE i – rozwijanej od dłuższego czasu – energii jądrowej. Stabilizację systemu zapewniono przez wdrożenie inteligentnej infrastruktury energetycznej i upowszechnienie magazynów energii. Nacisk położono na zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki. Jednocześnie transport został oparty na elektromobilności i wodorze. Przyczyniło się też do tego systemowe budowanie i wsparcie gospodarki o obiegu zamkniętym – do 2050 r. miała ona charakter powszechny i obejmowała sektor przemysłowy, rolnictwo, gospodarkę wodną, budownictwo i mieszkalnictwo, gospodarkę odpadami.

Wspólna przestrzeń – miasta, wsie, współpraca, planowanie przestrzenne

Działania zmierzające do projektowania przyjaznej dla mieszkańców przestrzeni rozpoczęły się już w pierwszej połowie lat 20. XXI w. Polska wprowadziła wtedy do legislacji standardy urbanistyczne, na podstawie których tworzone plany gwarantujące dobrą dostępność usług, w tym usług publicznych (m.in. zdrowotnych, edukacyjnych, transportowych, kulturalnych) oraz wielofunkcyjne zagospodarowanie przestrzeni (zgodnie m.in. z popularną ówczesnie ideą miasta 15-minutowego). Rozpoczęto również działania na rzecz zwiększenia świadomości społeczeństwa w zakresie roli przestrzeni, wpływu jej zagospodarowania na jakość i koszt życia – te kwestie zostały uwzględnione w programach edukacyjnych. Zainicjowano także dyskusję na temat integracji taryfowo-biletowej w transporcie publicznym w największych polskich miastach.

W kolejnych latach rozpowszechniono program rewitalizacji miast pod kątem błękitno-zielonej infrastruktury, dostępności do usług publicznych i sieci komunikacyjnych (priorytetem stała się mikromobilność i komunikacja piesza oraz zbiorowa). Polska podjęła też decyzję o wprowadzeniu systemu wsparcia i ułatwień procedur dotyczących zmiany funkcji nieruchomości – głównie zmiany obiektów usługowych, które zostały opuszczone wskutek elastycznych form zatrudnienia, na potrzeby mieszkalnictwa. Sprzyjało to wdrożeniu polityki mieszkaniowej, uwzględniającej rosnącą skalę napływu ludności. Ponadto zostały urealnione szacunki potrzeb mieszkaniowych, by zoptymalizować politykę mieszkaniową. Opracowano zmiany w kredytach hipotecznych, aby złagodzić presję cenową i przyczynić się do powstania bardziej przystępnych cenowo mieszkań. Z czasem, obserwując szybki wzrost platform homesharingowych i wpływ tej usługi na społeczności lokalne (wypieranie lokalnych mieszkańców ze śródmieść, zmiana charakteru części miast, hałas, zatłoczenie, niepłacenie należnych podatków) oraz przystępność cenową mieszkań, wprowadzono rozwiązania kontroli wynajmu krótkoterminowego, by udrożnić podaż mieszkań w wynajmie długoterminowym i sprawić, że rynek mieszkaniowy będzie bardziej efektywny i dostępny. Nie mniej istotne, zwłaszcza w kontekście zabiegania o migrujących pracowników, okazały się podjęte już w latach 30. działania zmierzające do zwiększenia atrakcyjności miast. W tym celu wzmocniono sieci powiązań i współpracy miast, co miało ułatwić przyciąganie do nich dużych korporacji. Istotną zmianą – mającą na celu zarówno poprawę jakości życia w miastach, jak i stanu środowiska – było także wprowadzenie systemu zachęt do upowszechniania w nowych budynkach elementów błękitno-zielonej infrastruktury, w tym np. instalowania ogrodów wertykalnych.

Polska zaczęła tworzyć sprzyjające warunki do powrotu do średnich i małych miast oraz wsi przez wspieranie społeczności lokalnych i poprawę jakości życia. Opracowano w tym celu specjalny system stypendiów, dotacji i program działań wspierających gospodarkę i tożsamość lokalną oraz dostępność usług publicznych (kontynuowany w kolejnych latach w postaci programów koncentrujących się na rozwoju społeczności lokalnych typu *cittaslow*). W celu wsparcia tych starań wzmocniono również legislacyjnie możliwości pracy i edukacji zdalnej i rozpoczęto analizę możliwości wdrażania pakietu usług podstawowych na obszarach mniejszych miast i wsi. Mniejsze miasta przeszły program rewitalizacji, a dodatkowo na ich obszarach o funkcjach mieszkaniowych upowszechniono budownictwo modułowe dostosowane do zmienionych warunków klimatycznych. Zwiększenie dostępności domów i infrastruktury społecznej na obszarach mniejszych miast miało wspierać rozwój tych ośrodków oraz odciążać największe miasta, w tym także w kontekście osiedlania się osób przyjeżdżających z zagranicy.

Przyjęto również pakiet nowych rozwiązań w ramach reformy planowania przestrzennego, które miały w większym stopniu uwzględniać czynniki środowiskowe i społeczne, przeciwdziałać suburbanizacji i zagospodarowaniu terenów wolnych (w tym terenów o funkcjach przyrodniczych), a ponadto ograniczać koszty zewnętrzne rozwoju miast.

Polska zadbała także o lepszą redystrybucję terytorialną dochodów, zwiększając udział małych miast i obszarów wiejskich we wpływach z PIT i CIT. Kluczowe w tym zakresie okazało się także stworzenie warunków do lepszej dostępności transportowej między dużymi miastami a mniejszymi miastami i wsiami. W tym celu transport publiczny stał się częściowo bezpłatny, a w Polsce powstały lokalne węzły transportowe, które posiadały szybkie połączenia między sobą.

Wyzwaniem w zakresie przestrzeni, z którym Polska musiała sobie radzić w dekadach poprzedzających 2050 r., był częściowy zanik obszarów nadających się do upraw/funkcji rolniczych. Problem dotknął w szczególności obszary peryferyjne oraz te najbardziej odczuwające skutki zmian klimatu. Podjęto działania na rzecz częściowej renaturalizacji tych obszarów, dokonywanej z uwzględnieniem nowych uwarunkowań klimatycznych. W kraju nastąpiło dostosowanie rolnictwa i leśnictwa do zachodzących zmian klimatu. Wprowadzono nowe uprawy i technologie produkcji. Część z obszarów tracących swoje pierwotne przeznaczenie została przeznaczona pod nowe funkcje – turystyczne czy pod produkcję energii. Część zaś, zwłaszcza te znajdujące się bliżej miast, zostały włączone w ich terytoria jako nowe osiedla mieszkaniowe.

Polska demokratyczna, otwarta, solidarna i bezpieczna w układach międzynarodowych

Już w pierwszej połowie lat 20. Polska silniej niż kiedykolwiek działała na rzecz wzmocnienia swej pozycji w gronie państw demokratycznych, budowy stabilnych relacji z państwami rozwijającymi się, a także budowy swojego wizerunku jako odpowiedzialnego partnera spraw międzynarodowych. Służyły temu m.in. zintensyfikowana pomoc rozwojowa i podejmowanie istotnych dla państw rozwijających się tematów na forach międzynarodowych. Postawiono również na wzmocnienie zdolności długoterminowego myślenia i planowania w administracji publicznej, w tym m.in. identyfikowania megatrendów i czynników zmian, budowania scenariuszy, wizji i „planów awaryjnych” od poziomu lokalnego do krajowego. Działania te wspierała utworzona przy rządzie grupa ekspertów foresightu i planistów strategicznych. Wprowadzono również wymóg cyklicznego publikowania raportów dotyczących przyszłości przez administrację rządową. Poszczególne ministerstwa i władze samorządowe przygotowywały własne przeglądy przyszłości, uzupełniające do raportów rządowych. W Sejmie powołano stałą komisję ds. przyszłości.

Polska opracowała narzędzia służące przeciwdziałaniu dezinformacji, ochronie prywatności, regulowaniu zasad działania sztucznej inteligencji, kontroli algorytmów i odpowiedzialności prawnej za nie, zapewnienia bezpieczeństwa transakcji i komunikacji – nie tylko wykorzystując do tego wewnętrzne regulacje prawne, lecz także koncentrując wokół tych kwestii priorytety swojego członkostwa w UE. W kontekście zmieniających się uwarunkowań międzynarodowych, zwłaszcza pogłębiającej się konkurencji państw rozwiniętych o pracowników, aktywność Polski na forum UE ewoluowała w kierunku budowy sojuszy strategicznych z poszczególnymi krajami i grupami państw. Prowadzono również debatę z udziałem całego społeczeństwa na temat wejścia do unii monetarnej. Ponadto, wykorzystując swoje doświadczenia w walce z dezinformacją, Polska skutecznie działała na rzecz wypracowania pozytywnego przekazu, prezentującego Polskę jako atrakcyjne miejsce do życia.

Pierwsza połowa lat 20. XXI w. została jednak zdominowana przez kwestie bezpieczeństwa. Polska wdrażała program modernizacji sił zbrojnych oraz opracowała program obrony cywilnej, który do końca lat 20. rozwinęła w formie obowiązkowej dla całego społeczeństwa. Zadbała także o zwiększenie zaangażowania, kompetencji

i zaufania społecznego do ochotniczych formacji działających w obszarze bezpieczeństwa. W tym czasie opracowano również koncepcję budowy systemu obrony powszechnej, której wdrożenie nastąpiło w kolejnej dekadzie. Jednocześnie zbudowane zostało silne społeczeństwo obywatelskie, co miało wzmocnić odporność państwa, zwłaszcza w dobie nasilającej się rywalizacji globalnej między państwami demokratycznymi a autorytarnymi. Dlatego już w latach 20. rozpoczęto zmiany w systemie edukacji, aby ukierunkować go bardziej na współpracę na rzecz dobra wspólnego i pracy zespołowej, a także radzenia sobie z zagrożeniami „przyszłości” w postaci dezinformacji czy wojny kognitywnej. Wsparciem dla tych procesów było utworzenie platformy współpracy trzeciego sektora z instytucjami publicznymi.

W kolejnych latach rozwijano też nowoczesne mechanizmy partycypacji i współtworzenia prawa, wykorzystując do tego nowoczesne technologie. Ogół tych działań miał być ukierunkowany na wzmocnienie polskiej demokracji i poszerzenie obywatelom możliwości realnego uczestnictwa w niej, aby wzmocnić spójność państwa w dobie coraz większego znaczenia sieci wirtualnych, generującego również inne tożsamości – czasem konkurencyjne wobec państwowej. Budowie silniejszej, bardziej odpornej Polski służyła też reforma samorządu terytorialnego, dążąca do wzmocnienia jego niezależności względem władz centralnych. Kluczowym jej aspektem było przyznanie samorządom adekwatnego do nowych kompetencji poziomu finansowania (takiego, który umożliwiałby sprostanie potrzebom rozwojowym mieszkańcom).

Polska zaczęła pełnić ważną rolę w kształtowaniu rozwoju UE, działając na rzecz spójności wizji i działań państw członkowskich. Szersze podejście do bezpieczeństwa Polska wdrożyła również na forum Sojuszu Północnoatlantyckiego. Chociaż nie przestała akcentować fundamentalnego znaczenia kolektywnej obrony, kładła coraz silniejszy nacisk na zagadnienia związane ze spójnością NATO, koniecznością dostosowywania się przez Sojusz do nowych zagrożeń, a także wspierała procesy zmierzające do budowania innowacyjności NATO, m.in. przez zwiększenie współpracy Sojuszu z sektorem prywatnym. Działania polskiej dyplomacji wpłynęły na znacznie rozwinięcie sił szybkiego reagowania NATO. Polska intensywniej angażowała się również w europejskie projekty w dziedzinie obronności, wciąż trzymając się jednak założenia o konieczności nieduplikowania działań między UE a NATO.

Kluczowym wyzwaniem dla państwa było ułożenie stosunków z korporacjami, których znaczenie rosło coraz bardziej. Polska dbała o stworzenie klimatu inwestycyjnego, który zachęcałby globalne korporacje, w tym szczególnie globalne korporacje hi-tech, do szerszego korzystania z polskiego rynku. Jednocześnie, układając relacje z korporacjami, wykorzystywała regulacje – w tym uchwalane na poziomie unijnym – i mechanizmy dostępu do rynku zamówień publicznych. Korporacje międzynarodowe (*big tech*) zostały na szeroką skalę włączone w proces postępującej cyfryzacji i budowania światów wirtualnych. Zapewniono przy tym ochronę prywatności i etyczne wykorzystanie algorytmów, a także bezpieczeństwo strategicznej infrastruktury. Państwo, w partnerski sposób, umożliwiło sektorowi prywatnemu dostęp do badań podstawowych, wypracowanych przez instytucje naukowe. Jednocześnie, podejmując współpracę na forum unijnym, rozpoczęto prace nad wypracowaniem modelu udostępniania danych korporacyjnych dla państwa. Jego założeniem miało być zrównanie korzyści w dostępie do danych – odwrócenie sytuacji, w której to sektor prywatny czerpie korzyści z darmowych danych publicznych i doprowadzenie do stanu, który umożliwia państwu korzystanie z zagregowanych danych sektora prywatnego dla celów rozwoju. Ponadto, aby skłonić korporacje do bardziej partnerskiej współpracy, Polska próbowała zaangażować je w szereg obszarów istotnych dla funkcjonowania państwa. Umożliwiono ich uczestnictwo w systemie emerytalnym (co zredukowało jego koszt dla finansów publicznych), zaangażowano je w proces formowania tzw. „inteligentnych miast” i „inteligentnych wsi”.

SCENARIUSZ 2:

POLSKA W ŚWIECIE INTENSYWNEGO WYKORZYSTANIA TECHNOLOGII I POWOLNEJ ATOMIZACJI SPOŁECZEŃSTWA

Jest 2050 r., a świat pełnymi garściami czerpie korzyści z postępu technologicznego, dzięki czemu nastąpił rozwój społeczno-gospodarczy. Niebywały poziom automatyzacji i cyfryzacji, rozwój biotechnologii i sztucznej inteligencji, gwarantowany dochód podstawowy, przenoszenie się życia do świata wirtualnego, powszechna otwartość na inne osoby – tak w skrócie można opisać rzeczywistość.

Gwarantowany dochód podstawowy – finansowany z dochodów z opodatkowania automatyzacji – pozwala na zaspokojenie podstawowych potrzeb. Awans społeczny jest możliwy, ale niełatwy.

Istnieją nowe linie podziału społeczeństw na tle technologicznym, a o pozycji społecznej i perspektywach rozwoju decydują kompetencje. Dlatego też wysoko wykwalifikowani pracownicy dyktują warunki na rynku pracy. To oni mają dostęp do usług najwyższej jakości. Nic dziwnego, że w takich warunkach wielu wybiera życie w wirtualnej rzeczywistości. Rezultatem tej zmiany są marazm i słabnące więzi społeczne. W tej sytuacji niektórzy szukają nowych idei. Transhumanizm, podbój kosmosu – to mają być nowe cele, coraz bardziej osiągalne ze względu na niebywały postęp.

Równocześnie jednak coraz częściej do głosu dochodzą technosceptycy, którzy akcentują wady dominującej koncepcji rozwoju.

Negatywny wpływ człowieka na środowisko został ograniczony, m.in. wdrożono gospodarkę o obiegu zamkniętym, zrezygnowano z paliw kopalnych. Proces wsparły nowoczesne rozwiązania w energetyce, w szczególności udoskonalona, czysta i bezpieczna energia. Jednak skutki zmian klimatu determinują użytkowanie przestrzeni – niektóre obszary przestały nadawać się do osadnictwa. Jednocześnie zmniejszyło się zapotrzebowanie na ziemię ze względu na zastosowanie nowoczesnych technologii w rolnictwie. Dzięki jego automatyzacji powierzchnia obszarów o charakterze wiejskim zmniejszyła się, obszary te pełnią inne dodatkowe funkcje. Duże miasta – zdominowane przez zaawansowane technologicznie budynki, wpływające w minimalnym stopniu na środowisko – zamieszkują wyłącznie najbogatsi. Pozostała część ludzkości zamieszkuje małe i średnie miasta.

Spore zmiany dotknęły też relacji na linii państwa–korporacje. Państwa oddają wiele niegdyśszych obszarów swojej odpowiedzialności korporacjom, które świadczą swoim pracownikom i klientom usługi, takie jak system ochrony zdrowia, edukacja, transport, mieszkalnictwo. Korporacje wykorzystują swoją pozycję i postęp technologiczny do kontroli i inwigilacji jednostek na niespotykaną skalę. Państwa zaś skupiają się na zapewnianiu bezpieczeństwa i porządku społecznego.

Gospodarka przyszłości – innowacyjna, odpowiedzialna oraz odporna na szoki i kryzysy

W latach 20. realizowano działania na rzecz wzmocnienia gospodarki m.in. poprzez wsparcie współpracy biznes–nauka oraz zapewnienie dobrych warunków dla tworzenia i rozwoju nowych rozwiązań technologicznych, również tych bardziej ryzykownych – lecz ambitnych pod kątem potencjalnych osiągnięć – o bardzo wysokim zwrocie z inwestycji odłożonym w czasie. Był to krok w kierunku długoletniego procesu dalszego budowania i wzmacniania współpracy między biznesem i sektorem nauki, co w ciągu dekady zaowocowało zakładaniem nowych przedsiębiorstw technologicznych, opracowywaniem innowacyjnych rozwiązań technologicznych, a także zdecydowanym wzrostem liczby innowacyjnych produktów i usług, które wchodziły na rynek. Zwiększyły się nakłady na działalność badawczo-rozwojową, zarówno na poziomie wydatków publicznych, jak i przedsiębiorstw, co polepszyło konkurencyjność polskiej gospodarki. Te działania pomogły nadać tempo postępowi technologicznemu.

Ponadto wszystkie siły polityczne w Polsce zgodziły się co do tego, że polityka zagraniczna państwa musi w większym stopniu uwzględniać interesy gospodarcze. Elementem tego procesu było podjęcie przez Polskę wysiłków w kierunku wzmocnienia działań w zakresie identyfikacji i wsparcia w oparciu o transparentne kryteria kluczowych aktorów i obszarów gospodarki, kluczowych do tworzenia rozpoznawalnych marek na arenie międzynarodowej, w tym start-upów. Polska intensywnie pracowała nad włączeniem się do wyścigu technologicznego jako partner globalnych liderów, w niektórych aspektach sama aspirując do roli lidera. W latach 20. państwo nie było jeszcze konkurencyjne w kreowaniu nowych technologii, ale intensywnie je absorbowało. Jednak ukierunkowanie edukacji na sektory ICT, robotyki, biotechnologii i inżynierii przyczyniło się do ściągania do Polski międzynarodowych korporacji. Kontynuowana była koncepcja inteligentnych specjalizacji, zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym. Idea wdrażania przedsiębiorczego odkrywania (oddolnej identyfikacji, weryfikacji i modyfikacji priorytetowych obszarów z zakresu innowacyjności) pozwalała na identyfikację nowych wyłaniających się branż stanowiących potencjał konkurencyjny w obszarach nowoczesnych technologii. W latach 30. Polska kontynuowała profilowanie swojej działalności w zakresie technologii, wspierając przede wszystkim branżę o największym potencjale, które mogły wzmocnić znaczenie państwa w skali ponadnarodowej, stając się liderem w dziedzinie biomedycyny, w tym badań klinicznych, w regionie dzięki wprowadzeniu na rynek globalny leku do terapii celowanych. Wykorzystano także m.in. potencjał doliny lotniczej, intensywnie wspierano sektor lotnictwa i astronautyki – w latach 40. Polska stała się w tej dziedzinie widocznym graczem na arenie międzynarodowej. Umożliwiło to rozwój technologii satelitarnych i planetarnych w przestrzeni kosmicznej. Procesy te były prowadzone we współpracy międzynarodowej. Zrealizowano też falę systemowych inwestycji publicznych z zakresu modernizacji infrastruktury, które wraz z pakietem instrumentów finansowych utorowały ścieżkę dekarbonizacji polskiej gospodarki.

Jeszcze w latach 20. Polska rozpoczęła działania zmierzające do wprowadzenia gospodarki umiaru – najpierw podejmując działania edukacyjne, a następnie legislacyjne, które miały sprzyjać ugruntowaniu się w Polsce gospodarki o obiegu zamkniętym. W pierwszej kolejności wdrożono system kaucyjny oraz przeniesiono koszty opakowań i ich utylizacji na producentów oraz uzależniono ceny produktów od sposobu ich pakowania tak, aby nieekologicznie stały się droższe. Innym, równie ważnym działaniem było wdrożenie programów edukacyjnych w ramach edukacji formalnej, jak i pozaformalnej, która prowadziła do podnoszenia świadomości ekologicznej i zmiany zachowań konsumenckich. Ochrona konsumentów wsparta została transparentnymi systemami obowiązkowego raportowania pozafinansowego. Ponadto wdrożony został standard etykietowania produktów i usług, który uzupełniono o informacje z zakresu odpowiedzialności społecznej i śladu ekologicznego. Szersze zastosowanie GOZ stało się możliwe w latach 30. w wyniku rozwoju technologicznego, wysokiego poziomu automatyzacji i współpracy na linii nauka – biznes oraz zmianie postaw społecznych. Gospodarka o obiegu zamkniętym została wdrożona szczególnie w produkcji przemysłowej, rolnictwie, gospodarce wodnej, budownictwie i mieszkalnictwie oraz gospodarce odpadami. Proces wsparło wprowadzenie podatku od nadmiernej konsumpcji i wprowadzanie wcześniej niewykorzystanych surowców do gospodarki.

Polska w latach 20. rozpoczęła prace nad poprawą prawnych i finansowych warunków dla energetyki rozproszonej, a także uruchomieniem systemu doradztwa dla obywateli w tym zakresie. Nasiliły się też działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Do działań dywersyfikacyjnych, w tym odblokowujących potencjał wykorzystania OZE, należały utworzenie funduszy zbiorowego inwestowania i ulgi podatkowe, budowa inteligentnej sieci oraz budowa elektrowni jądrowych, w tym SMR (małe reaktory modułowe). Później, w latach 40., Polska dbała o włączenie się w projekty rozwoju energetyki termojądrowej – z myślą o tym, aby mieć do niej jak najszybszy dostęp, gdy tylko rozwinie się ona w wystarczającym stopniu. Aktywnie wspierano rozwój energetyki obywatelskiej i magazynów energii. Zmodernizowano sieci przesyłowe, dzięki czemu radykalnie zwiększono możliwości dołączania nowych użytkowników oraz dokonano zdecydowanych postępów w elektryfikacji procesu wytwarzania ciepła. Kontynuowano także działania na rzecz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego i przeprowadzania transformacji energetycznej w sposób sprawiedliwy. Wszystkie te działania kontynuowano – i rozwijano – w kolejnych dekadach. Dzięki temu już pod koniec lat 40. Polsce udało się zbudować zeroemisyjny system energetyczny.

W dalszym ciągu rozwijano fundusze emerytalne, włączając w ich tworzenie i obsługę firmy prywatne, w tym korporacje. Ponadto, aby poprawić sytuację bytową obywateli, władze rozpoczęły reformę systemu emerytalnego, inicjując program wsparcia funduszy emerytalnych. Te działania stanowiły fundament pod zmiany wprowadzane w późniejszych latach. Do końca lat 20. rozpoczęto wdrażanie wypracowanych wcześniej polityk i rozpoczęto

debatę publiczną nad przyjęciem euro. Przyjęto także regulacje upraszczające system podatkowy oraz wprowadzające opodatkowanie zależne od stopnia automatyzacji. W polityce gospodarczej państwa podjęto wyzwanie przeciwdziałania bezrobociu strukturalnemu, w tym technologicznemu, wynikającemu z postępującej automatyzacji. Realizowane to było m.in. przez działania w kierunku dywersyfikacji działalności gospodarczej na terenach zagrożonych bezrobociem strukturalnym, celowane inwestycje publiczne oraz dedykowane wsparcie finansowe dla podmiotów gospodarczych oraz podmiotów ekonomii społecznej, a także realizację programów edukacji osób dorosłych.

Fundamentalną zmianą dla polskiej gospodarki, która dokonała się na przełomie lat 30. i 40., było wprowadzenie gwarantowanego dochodu podstawowego. Finansowanie było możliwe dzięki trzem działaniom. Po pierwsze, opodatkowaniu dochodów z automatyzacji. Po drugie, podatkowi od dóbr luksusowych. Po trzecie, przez zwiększony udział w systemie fiskalnym podatków korekcyjnych, nakładanych m.in. za zanieczyszczanie środowiska i obciążenia publicznego systemu ochrony zdrowia wynikające z produkcji i sprzedaży szkodliwych dóbr lub usług. Doprowadziło to także do zwiększenia skuteczności egzekucji wysokich opłat i kar za działania takie jak: stosowanie technologii wywierających negatywny wpływ na środowisko, wykorzystywanie emisyjnych źródeł energii, emitowanie hałasu (np. przewoźnicy lotniczy, masowe imprezy w aglomeracjach i obszarach przyrodniczych), stosowanie szkodliwych dla zdrowia substancji w produkcji żywności, wydobywanie zasobów naturalnych oraz podejmowanie nadmiernego ryzyka w sektorze finansowym. Na gwarantowanym dochodzie podstawowym żyła ta część społeczeństwa, która w wysoce zautomatyzowanym świecie została pozbawiona pracy. Pozostałą część społeczeństwa stanowili wysoko wykwalifikowani pracownicy, którzy zarabiali zdecydowanie lepiej.

Nowoczesne społeczeństwo – kapitał społeczny, nowe nauczanie i uczenie się, zmiany demograficzne, równość, migracje

Polska zarządzała zjawiskiem ruchów migracyjnych, wdrażając kompleksową politykę migracyjną. Ponadto władze przeprowadziły badania społeczne, w których zweryfikowano stopień integracji migrantów oraz ich przestrzennego rozłożenia. W latach 20. uruchomiono szeroko zakrojone kampanie społeczne wykorzystujące wszystkie dostępne media oraz wprowadzono do szkół programy edukacyjne i integracyjne.

Wraz z postępem technologicznym i zwiększającym się wpływem korporacji kluczowe stało się jak najszybsze opracowanie regulacji prawnych o ochronie prawa do prywatności i rozwoju sztucznej inteligencji. Skodyfikowano zakres danych o obywatelach, pracownikach, pacjentach i upodobaniach konsumenckich oraz światopoglądowych dostępnych dla korporacji. W ślad za tym w szybkim tempie rozwinęły się technologie szycrowania. Ograniczenia możliwości profilowania treści zmniejszyły skalę manipulacji i wpływania na postawy społeczne przez korporacje, jak i inne podmioty. Zapewniono także ochronę dzieci przed szkodliwymi treściami m.in. przez ułatwienie tworzenia i wdrażania aplikacji kontroli rodzicielskiej oraz odpowiednie programy dydaktyczno-wychowawcze poczynawszy od edukacji wczesnoszkolnej. W latach 30. następnym krokiem było wprowadzenie regulacji prawnych odnośnie do sztucznej inteligencji, dbając przede wszystkim o anonimizację przetwarzanych przez nią danych. Niepokoje społeczne związane z postępującą robotyzacją i rozwojem sztucznej inteligencji doprowadziły do zwiększenia odpowiedzialności producentów za szkody spowodowane przez roboty (wypadki) i oprogramowanie wykorzystujące algorytmy sztucznej inteligencji (np. dyskryminacja, dezinformacja, manipulacje). Kwestie etyczne związane z rozwojem sztucznej inteligencji i cyborgizacji zostały uwzględnione w prawodawstwie. W ślad za tym wprowadzono narzędzia kontrolne do oceny zgodności systemów z wytycznymi.

Do końca lat 20. w Polsce odbyła się debata publiczna na temat podstawowych potrzeb obywateli, którą zamknięto nową umową społeczną dotyczącą współpracy na linii społeczeństwo–państwo–korporacje. W kolejnych dekadach w związku z dynamicznym rozwojem sztucznej inteligencji i robotyzacji stopniowo ograniczono czas pracy oraz wprowadzono dochód podstawowy, co doprowadziło do rozkwitu przemysłów kreatywnych i czasu wolnego. Polska wykorzystała potencjał korporacji międzynarodowych, żeby wprowadzać niektóre usługi publiczne oraz niektóre formy spędzania czasu wolnego do świata wirtualnego. W latach 30. procesy przechodzenia do świata cyfrowego przyspieszyły, a w ciągu następnej dekady stały się codziennością. Wymagało to od państwa działań zapewniających bezpieczeństwo w metawersum, a także ograniczenia jego potencjalnie negatywnego oddziaływania na kontakty społeczne w świecie realnym. Polska aktywnie włączyła się w międzynarodową dyskusję na te tematy i była jednym z pierwszych sygnatariuszy konwencji je regulujących. W celu zwiększenia poziomu partycypacji społecznej wprowadzono możliwość prawną organizowania głosowań online, a spadek kosztów i obciążeń z tym związany pozwolił na efektywne przeprowadzanie wiązań lokalnych i krajowych referendów. W ramach polityki

społecznej przekazywano środki na programy przeciwdziałania samotności i izolacji społecznej. Zainwestowano też w aktywność społeczną, kulturę i dialog oraz stworzono warunki do udziału w inicjatywach zbiorowych i międzypokoleniowych. Dodatkowo utworzono programy wsparcia inicjatyw sąsiedzkich, kierowane do osób starszych, w ramach których mogły one regularnie spędzać czas z osobami młodymi w domach, szpitalach i domach pomocy społecznej. Wprowadzono programy wsparcia dla osób nieradzących sobie w nowej rzeczywistości rozwijające umiejętności społeczne. Obejmowały one wolontariat, umożliwienie dodatkowego zarobkowania, rozwijanie talentów w grupach osób o podobnych zainteresowaniach, edukację uczącą krytycznego myślenia. W ich skład wchodziły jednak także programy adaptacyjne, które umożliwiały lepsze zrozumienie nowoczesnych technologii i ich wpływu na życie społeczne, a także pomagały w zdobyciu kompetencji cyfrowych.

Zaobserwowano nasilenie polaryzacji społecznej, która była pochodną podziału społecznego związanego z wprowadzeniem nowych technologii. Rozwój transhumanizmu budził wielkie kontrowersje i napięcia w społeczeństwie. Wobec narastającej potrzeby państwo wprowadziło szeroką debatę i kampanię informacyjną na temat szans i zagrożeń związanych z dalszym postępem technologicznym. Nurt transhumanizmu stanowczo przybrał na sile na początku lat 40. Zamożniejsze grupy społeczne pełnymi garściami korzystały z nowinek technicznych w celu zwiększania możliwości fizycznych i umysłowych, a także szerszego włączenia do metawersum. Ponieważ te rozwiązania nie były dostępne finansowo dla całego społeczeństwa, dochodziło do zaostrzenia dyskusji i jeszcze większej polaryzacji społecznej. W tej sytuacji uregulowanie dostępu do zdobyczy transhumanizmu stało się palącym wyzwaniem dla państwa.

W latach 20. zmodernizowano system edukacji, wprowadzając do niego elastyczną ścieżkę uczenia się. Została ona dostosowana do nowych potrzeb rynkowych, w tym tych sygnalizowanych przez funkcjonujące na terytorium państwa korporacje, a także na podstawie zapotrzebowania zdiagnozowanego w poszczególnych branżach przez przedsiębiorstwa, w tym MŚP. W drugiej połowie lat 20. podjęto decyzję o większej dekoncentracji systemu, przyznając lokalnym podmiotom większą swobodę w wykonywaniu ich zadań wyznaczając równolegle minimalne wymogi co do współpracy z organizacjami międzynarodowymi (NGO i globalne korporacje). Ich udział w pierwszym etapie przyjął formę współfinansowania programów stypendialnych (stypendia rozwijające talenty i stypendia w związku ze szczególnymi potrzebami poznawczymi i finansowymi, programy nauka i praca oferujące zatrudnienie w niepełnym wymiarze godzin w okresie roku szkolnego) oraz zajęć dodatkowych zorientowanych na rozwój indywidualnych talentów ucznia i wstępne przygotowywanie ścieżki kariery. Wraz z dynamiczną automatyzacją, która przybrała na sile w latach 30., konieczne stało się nowe podejście do edukacji. Podjęto działania, aby szkolnictwo charakteryzowało się wszechstronnością i zostało oparte na kulturze eksperymentowania i różnorodności. Indywidualizowane ścieżki nauczania i uczenia się były wzmacniane w ramach pracy zespołowej i samooceny. Praktyki oceny zostały porzucone, a zmiany w organizacji nauczania i uczenia się stały się elastyczne i były stale dostosowywane. Zmienił się także system kształcenia nauczycieli. Położono nacisk na przygotowanie nauczycieli do nauczania zintegrowanego oraz kształtowania u uczniów umiejętności takich jak: kompleksowe rozwiązywanie problemów, krytyczne myślenie, kreatywność, przedsiębiorczość, zarządzanie ludźmi, współpraca z innymi, inteligencja emocjonalna, wnioskowanie i podejmowanie decyzji, negocjacje, elastyczność poznawcza. Z czasem nauczyciele stali się „inżynierami” stale rozwijających się działań edukacyjnych, a zaufanie do profesjonalizmu nauczycieli było wysokie. Najwyżej byli cenieni nauczyciele z dużą wiedzą pedagogiczną i dobrze rozwiniętą siecią współpracy lokalnej. Rozbudowywano także partnerstwa, aby móc korzystać w sposób systematyczny z zasobów instytucji zewnętrznych (muzea, biblioteki, korporacje i centra technologiczne, itp.).

Z czasem wprowadzono programy pilotażowe z zastosowaniem najlepszych praktyk z krajów o najnowocześniejszych systemach edukacji. Szeroki zakres źródeł uczenia się zaczął być uznawany i ceniony, a rozróżnienie między uczeniem się formalnym i nieformalnym uległo zatarciu. To otworzyło drogę do rozwijania programów prowadzonych przez samorządy terytorialne, korporacje i ich organizacje edukacyjne. Wymusiło to konieczność zmiany systemu certyfikacji wiedzy i umiejętności w kierunku systemu mikrodypłomów (certyfikaty wydawane przez akredytowane instytucje funkcjonujące poza systemem formalnego szkolnictwa). Działania szkoły wyszły poza jej mury, wykorzystując w większym stopniu kontakt z przyrodą i nowymi technologiami. Nawiązano współpracę z lokalnymi „ekosystemami uczenia się”. Dążono do tworzenia wzajemnie połączonej sieci przestrzeni edukacyjnych. W ten sposób różne podmioty indywidualne i instytucjonalne mogły oferować różnorodne umiejętności i wiedzę podawaną na rozmaite sposoby (np. warsztaty tematyczne, lokalne wydarzenia, eskapady do lasu, zwiedzanie interesujących miejsc, rozwój hobby). Ten szereg działań miał na celu zmniejszenie nierówności społecznych wynikających z dostępu do pracy i perspektyw rozwoju w ogóle. Aby zapewnić dalszy rozwój społeczny

i zwiększyć możliwości dla młodzieży w nabywaniu kompetencji społecznych (przeciwdziałanie atomizacji, promowanie tolerancji) i cywilizacyjnych, polskie władze zachęcały do odbywania wymian zagranicznych i krajowych. W ślad za tym uruchomiono cykl debat eksperckich, których celem było ustalenie działań potrzebnych do znoszenia barier pomiędzy pracą a uczeniem się i stworzenia płynnej możliwości rozwoju w związku i bez związku z zatrudnieniem lub pracodawcą (rozwój osobisty i rozwój zawodowy). To umożliwiło wprowadzenie przez samorządy programów opartych na budowaniu motywacji do uczenia przez całe życie i wspierania jednostek w rozwoju jako osób, obywateli i pracowników, włączając w to seniorów. Te programy były rozwijane wspólnie z organizacjami formalnego i nieformalnego uczenia, oferującymi coraz szerszy zakres treści edukacyjnych i form uczenia się.

Wraz z postępującą automatyzacją wszystkich gałęzi gospodarki i zmieniającą się strukturą społeczną, w latach 30. wdrożono reformę systemu emerytalnego, która polegała na uelastycznieniu możliwości przejścia na emeryturę i większym nacisku na wydłużenie okresu życia w zdrowiu (ułatwienie możliwości przejścia na rentę). W reformie uwzględniono także rosnące obciążenie demograficzne przyszłych pokoleń pracowników, sprawiedliwe traktowanie pracowników, którzy wcześniej wchodzi na rynek pracy, zdolność redystrybucyjną w różnych grupach dochodów, ochronę przerw w karierze związanych z rodziną oraz stopniowe wycofywanie preferencyjnych systemów emerytalnych. Rozpoczęto także proces decentralizacji systemu ochrony zdrowia z wykorzystaniem nowych technologii, a także program kształcenia lekarzy, kadr inżynierii medycznej i zasadniczo kadr usług społeczno-zdrowotnych. Zaangażowanie sztucznej inteligencji w procedury biurokratyczne sprawiło, że lekarze mogli poświęcać odpowiednio dużo czasu i uwagi pacjentom. Poszerzono także zakres możliwości dostępu obywateli do dziennych domów opieki medycznej, z czasem podejmując decyzję, że tego typu placówki muszą znajdować się w każdym powiecie z wysokim współczynnikiem starzejącej się populacji. W wysiłkach cyfryzacyjnych nadano priorytet edukacji zdrowotnej, inaugurując równocześnie wieloletni program rozwoju systemu ochrony zdrowia (stały monitoring stanu zdrowia dla potrzebujących tego pacjentów, programy profilaktyczne tworzone w oparciu o rzeczywiste dane, rozwój usług zdalnych). Zastosowanie nanotechnologii w medycynie zrewolucjonizowało możliwości diagnostyki i leczenia chorób.

Środowisko naturalne jako podstawa rozwoju kraju

Na początku XXI w. Polska rozpoczęła zabiegi na rzecz zapewnienia odpowiedniego stanu środowiska naturalnego. Polskie władze zadbały o ułatwienia dla zielonych inwestycji, w szczególności w OZE, wprowadziły zrównoważone zamówienia publiczne (m.in. eliminujące niską emisję w budownictwie, prozdrowotne w zakresie żywienia publicznego czy prospołeczne dotyczące transportu na żądanie na obszarach ubóstwa transportowego), a także kontynuowały transformację i dekarbonizację, m.in. poprzez wdrażanie programu systematycznej eliminacji niskiej emisji i realizacji błękitno-zielonej infrastruktury i jej ochrony. Uruchomiono szereg inicjatyw dotyczących „odbetonowywania” miast. Przebiegało to równoległe z realizacją działań adaptacyjnych w gospodarce wodnej w zakresie zapobiegania skutkom suszy i minimalizowania ryzyka powodziowego (błękitno-zielona infrastruktura, zarządzanie zlewniowe, monitorowanie). Te działania stanowiły krok w kierunku ochrony różnorodności biologicznej, podobnie jak wdrożenie unijnej Strategii ochrony różnorodności biologicznej 2030, dzięki czemu możliwa była poprawa stanu i odporność środowiska przez włączanie wyceny usług ekosystemowych we wszystkie działania gospodarcze. Sprawilo to, że także korporacje włączyły się w ochronę różnorodności biologicznej, budując przy okazji swój „ekowizerunek”. Odblokowano inwestycje w energetyce wiatrowej. Zainicjowano, rozwijany w kolejnych latach, program ochrony klimatu przez zalesianie (sztuczne zalesianie, sukcesja naturalna, racjonalizacja użytkowania gruntów, zmniejszenie fragmentacji kompleksów leśnych). Z czasem został on uzupełniony o działania w zakresie przystosowania leśnictwa do zmian klimatu. W ich ramach wprowadzono zasady zróżnicowanej gospodarki leśnej i rozpoczęto przebudowę drzewostanów (zróżnicowanie gatunkowe, zgodność z siedliskiem). Ponadto rozpoczęto prace nad programami, które służyły rozwojowi alternatywnych form turystyki (ekoturystyka, turystyka wiejska, agroturystyka) i właściwemu kanalizowaniu ruchu turystycznego w obszarach chronionych w celu odciążenia tych kierunków, które zmagaly się z największą presją i były najbardziej narażone na obecność człowieka i jego ingerencję. Inicjatywy na rzecz środowiska zaczęły obejmować także rolnictwo. Wprowadzono edukację ekologiczną i żywieniową połączoną z certyfikacją żywności bez hormonów i antybiotyków. Polska zainicjowała dyskusję europejską nad rozwiązaniami prawnymi i dalszym rozwojem badań nad żywnością komórkową, która zyskiwała zwolenników. Aby zwiększyć bezpieczeństwo żywnościowe, rozpoczęto program pilnej rozbudowy infrastruktury rolno-spożywczej.

Do końca lat 20. wdrożono rozwiązania odpowiedzialności za korzystanie ze środowiska, w tym zapewniono adekwatny wymiar i egzekucję zasady „zanieczyszczający płaci”. Zapoczątkowano także szeroko zakrojoną modernizację energetyczną budynków, wprowadzono rzetelną kompensację przyrodniczą i kontynuowano program systematycznej eliminacji niskiej emisji. W efekcie do 2030 r. emisje gazów cieplarnianych netto spadły w Polsce, podobnie jak w Europie, o 55% w porównaniu do 1990 r.

Skuteczność transformacji nabrała szybszego tempa w kolejnej dekadzie, m.in. dzięki technologiom transferowanym przez rosnące w siłę korporacje. Polsce udało się wdrożyć cele polityki klimatycznej UE. Co więcej, pojawiły się nowe rozwiązania prawne, w ramach których środowisko stało się priorytetem w procesach decyzyjnych, a także takie, które zwiększały skuteczność egzekucji przepisów dotyczących ochrony środowiska. Mimo to skutki zmian klimatu postępowały. Konieczne stało się wypracowanie i wdrażanie strategii adaptacyjnej dla strefy wybrzeża, uwzględniającej m.in. weryfikację planów inwestycyjnych w strefie nadmorskiej i wodach przybrzeżnych czy ograniczanie zabudowy wybrzeża. Rozbudowano infrastrukturę miejską, aby była bardziej przyjazna dla rowerów i urządzeń mikromobilności. Polska kontynuowała programy przebudowy drzewostanów i wdrażała program przeciwdziałania suszy, co służyło przywracaniu naturalnego przebiegu procesów w ekosystemach. Z uwagi na pogarszające się na świecie warunki klimatyczne oraz zagrożenie realizacji celów porozumienia paryskiego Polska wsparła w działaniach adaptacyjnych kraje globalnego Południa. Zdecydowano się wypracować i wdrożyć strategię adaptacji dla sektora zdrowia publicznego oraz zreformować (w tym zdecentralizować) system zarządzania kryzysowego. Uwagę zwrócono na obszary wrażliwe na zmiany klimatu, opracowując sektorowe strategie dla rolnictwa (w szczególności obszarów zagrożonych suszą), budownictwa, energetyki, leśnictwa, turystyki (m.in. tereny górskie i nadmorskie, pojezierza). Znaczny wzrost kosztów podróży lotniczych w połączeniu z rozwojem rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości doprowadził do przeniesienia znacznej części turystyki do metawersum. Polska zadbała o to, aby na tych procesach zyskała branża turystyki lokalnej na obszarach wiejskich.

Kolejna dekada, do końca lat 40., była nie mniej ambitna. Na terenie całego kraju wprowadzono zakaz używania paliw stałych w budynkach, zdywersyfikowano strukturę wytwarzania energii, wdrożono inteligentne sieci elektroenergetyczne i rozbudowywano magazyny energii. Wprowadzono politykę adaptacyjną ukierunkowaną na ochronę ekosystemów – sfinalizowano wdrażanie programów służących zapewnieniu odpowiedniego poziomu wód przez retencję, renaturyzację rzek oraz działania informacyjne. Zrealizowana w miastach błękitno-zielona infrastruktura zaczęła być traktowana na równi z infrastrukturą techniczną. Ostatecznie zdecydowano się także na zwiększenie powierzchni Polski objętej ścisłą ochroną przyrody (10% powierzchni). Produkcja żywności przeszła prawdziwą rewolucję i została oparta na najnowszych technologiach, takich jak wykorzystanie owadów do produkcji żywności, mięso hodowane komórkowo czy GMO (jednocześnie zagwarantowano dostęp do tradycyjnej żywności, chociaż stała się ona dobrem luksusowym). Te rozwiązania ograniczyły wykorzystanie przestrzeni i środowiska dla celów produkcji żywności, których kondycja została nadszarpnięta w związku ze zmianami klimatu oraz gospodarowaniem przestrzenią w pierwszych dekadach XXI w.

W 2050 r. Polsce udało się osiągnąć neutralność klimatyczną, ale skutki zmian klimatu z czasem postępowały i były coraz bardziej odczuwalne. Najbardziej ucierpiały obszary podatne na suszę, czyli Wielkopolska, Polska Centralna i Lubelszczyzna, ponadto znaczące straty poniosły strefa wybrzeża, obszary górskie i podgórskie oraz doliny rzeczne. Część z tych obszarów stała się nieprzyjazna dla życia i praktycznie niezamieszkała. Postęp technologiczny pozwolił ograniczyć negatywny wpływ czynników antropogenicznych na środowisko, ale nie udało się uniknąć ceny za wpływ dotychczasowej działalności człowieka na środowisko.

Wspólna przestrzeń – miasta, wsie, współpraca, planowanie przestrzenne

Dynamiczne zmiany obserwowano również w polskiej przestrzeni. W latach 20. pracowano nad dostosowaniem do bieżących uwarunkowań założeń mieszkalnictwa, aby w większym stopniu i skuteczniej uwzględniały następujące aspekty: efektywność energetyczną; przystępność cenową, w szczególności dla gospodarstw domowych o średnich i niższych dochodach oraz osób i obszarów szczególnie wrażliwych; integrację OZE; minimalizację śladu węglowego pozostawianego przez budynki przez efektywne gospodarowanie zasobami i stosowanie podejścia cyrkularnego (w tym promowanie błękitno-zielonej infrastruktury i stosowanie organicznych materiałów budowlanych, które mogą magazynować dwutlenek węgla); sprostanie podwójnym wyzwaniom transformacji ekologicznej i cyfrowej – stosowanie tam, gdzie jest to możliwe, technologii smart; szacunek dla estetyki i jakości architektonicznej, dziedzictwa i zachowania przestrzeni publicznej.

Ponadto podjęto inicjatywę uporządkowania odpowiedzialności władz centralnych i samorządowych za organizację transportu publicznego oraz przyjęcia standardów dostępu do zbiorowego transportu publicznego. Rozpoczęto także reformę systemu planowania przestrzennego uwzględniającego aspekty społeczne, ekonomiczne i środowiskowe. Skupiono się na utrzymaniu policentrycznego układu osadniczego opartego na małych i średnich miastach. Zaczęto powszechnie wdrażać koncepcję „miast inteligentnych” oraz postawiono na rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – zarówno w dużych, jak i małych oraz średnich miastach – w celu adaptacji do zmian klimatu i poprawy jakości życia mieszkańców. Dostęp do podstawowych usług publicznych dla mieszkańców mniejszych ośrodków stopniowo zwiększał się dzięki cyfryzacji, a coraz więcej świadczeń zyskało formę cyfrową lub mobilną. Wdrożono także powszechną edukację przestrzenną i świadczenia ekosystemowe.

Sukcesywnie realizowano działania wpisane w koncepcje miasta kompaktowego, miasta zielonego, miasta produktywnego, miasta cyfrowego, miasta dostępnego oraz miasta sprawnego. Ponadto zadbano o budowę spójnej sieci dróg pieszych i rowerowych. Jako że w pełni autonomiczne pojazdy miały być dostępne na rynku masowym do końca lat 20., podjęto przygotowania infrastruktury umożliwiającej zwiększenie bezpieczeństwa na drogach, inteligentne zarządzanie ruchem i zaawansowaną pomoc nawigacyjną. Wprowadzono także system poręczeń dla modernizacji energetycznej budynków dla indywidualnych działań i zrealizowano w pełni wymogi dyrektywy dot. certyfikacji energetycznej budynków. Dążono, by do końca lat 40. XXI w. doprowadzić zdecydowaną większość budynków w Polsce do stanu, w którym spełniają standard niemal zeroenergetyczny. Co więcej, wprowadzono dedykowany system wsparcia ukierunkowany na rozwój potencjałów wewnętrznych samorządów w zakresie komunikacji z mieszkańcami. Przyjęto w tym celu odpowiednie przepisy oraz wprowadzono rozwiązania finansowe wzmacniające zwłaszcza słabsze samorządy. Wprowadzono także regulacje prawne dla wyrównania regionalnych szans rozwoju. Policentryczny układ ośrodków i równomierny rozwój kraju starano się utrzymać poprzez preferencyjne podatki i inne zachęty finansowe dla osób decydujących się na pozostanie/przeniesienie do mniejszych ośrodków miejskich i na wieś. Postawiono także na wygodne połączenia między ośrodkami lokalnymi. Zdecydowano się na szerokie wdrożenie e-usług, głównie z myślą o podniesieniu poziomu życia w mniejszych miastach i na obszarach wiejskich. Postęp technologiczny i zwiększenie automatyzacji rolnictwa stopniowo przekształcały funkcje wsi w kierunku akumulatorów zdrowia.

W latach 30., mimo wdrożenia reformy planowania przestrzennego, rozlewanie się zabudowy postępowało, choć z mniejszą intensywnością. Zapewnieniu dostępu do usług publicznych sprzyjały: wysoka cyfryzacja usług publicznych i stale rozwijany system transportu publicznego. Tę dekadę poświęcono osiągnięciu kolejnego celu modernizacyjnego. Była nim znaczna rozbudowa połączeń kolejowych. Duże zmiany objęły cały transport, a mobilność zaczęła być traktowana jako usługa stanowiąca koło zamachowe ekonomii współdzielenia. W latach 40. rozpoczęto budowę kolei magnetycznej na kluczowych odcinkach. Upowszechnił się (także poza dużymi miastami) transport autonomiczny, a formy elastycznego wynajmu i współdzielenia pojazdów stały się powszechne. Wprowadzenie do użytku komercyjnego dronów pasażerskich wiązało się koniecznością przyjęcia nowych regulacji i zapoczątkowało proces przebudowy przestrzeni miejskiej. W efektywne zarządzanie i sterowanie ruchem włączono zaawansowaną sztuczną inteligencję, co przełożyło się na zmniejszenie emisji, budowę lepiej przemyślanej infrastruktury oraz znaczną redukcję hałasu.

W latach 40. znacząco uwidocznił się wpływ postępu technologicznego w rolnictwie na funkcjonowanie wsi. Wysoko posunięta automatyzacja produkcji rolniczej ograniczyła zarówno ilość gruntów niezbędnych pod uprawę oraz chów zwierząt, jak i zredukowała zatrudnienie. Na obszarach wiejskich zaczęły rozwijać się nowe funkcje i zawody, a uwolnione obszary rolnicze były wykorzystywane do produkcji energii oraz zgodnie z programami m.in. poprawiania retencji, realizując adaptację do zmian klimatu.

W 2050 r. największe ośrodki miejskie stanowiły wygodne i nowoczesne miejsce do życia dostępne zwłaszcza dla najbogatszych. Dominowały w nich zaawansowane technologicznie budynki wielofunkcyjne i infrastruktura zintegrowana ze środowiskiem naturalnym w spójny system dzięki technologiom „inteligentnego miasta”. Nakłady dla sektora badań i rozwoju w dużych miastach pozwoliły na rozwój silnych ośrodków uniwersyteckich. Jednak podejmowane w ostatnich dekadach interwencje sprawiły, że także mniejsze ośrodki – rozwinięte pod kątem dostępu do usług publicznych czy błękitno-zielonej infrastruktury – stanowiły dobrą alternatywę do życia. Z kolei wsie, w kontraście do przepełnionych nowinkami technicznymi miast, stały się formą ucieczki dla technosceptyków, miejscem inicjowania alternatywnych sposobów życia i terapii dla samowystarczalnych społeczności lokalnych. Obszary wiejskie otworzyły się na naturę. Zwiększyła się lesistość, a struktura nowych kompleksów leśnych stała się różnorodna i dostosowana do uwarunkowań klimatycznych. Dodatkowo, zwiększyła się powierzchnia mokradeł,

głównie za sprawą programów ich regeneracji i ochrony. Rząd wspólnie z korporacjami, włodarzami miast i organizacjami pozarządowymi zainicjował intensywne działania na rzecz przeciwdziałania fragmentacji przestrzeni, segregacji społecznej i gettoizacji. Rozważano kwestię fragmentacji funkcji miejskich, społecznych, rynku pracy, środowiskowych i instytucjonalnych (nakładanie się kompetencji decyzyjnych). Skupiono się na racjonalizacji nowych modeli organizacji i planowania przestrzennego usprawniającymi przepływy między miastami i obszarami nieurbanizowanymi, zapewniającymi dostępność usług i ograniczającymi peryferyzację. Rozwijano nowe formy mobilności miejskiej, planowanie oparte na gospodarce cyrkularnej oraz innowacje społeczne.

Polska demokratyczna, otwarta, solidarna i bezpieczna w układach międzynarodowych

Starania o zapewnienie bezpieczeństwa Polska rozpoczęła od modernizacji armii i debaty strategicznej, w ramach której uznano, że należy utrzymać istniejące sojusze polityczne i militarne. Postanowiono jednak dodatkowo wzmocnić je w obszarach, które miały odpowiadać na wyzwania bezpieczeństwa generowane przez brak spójności społecznej. Służyły temu działania zmierzające do walki z dezinformacją, coraz efektywniejszą dzięki wykorzystaniu sztucznej inteligencji, a także dążące do utrzymania przewagi technologicznej państw zachodnich nad ich międzynarodowymi konkurentami.

Postęp technologiczny i automatyzacja pozwoliły w latach 20. i 30. na modernizację armii, zmniejszenie liczebności żołnierzy na rzecz dronów, pojazdów autonomicznych czy automatycznych systemów obronnych. Polska podjęła decyzję, że jej siły zbrojne będą korzystały z broni autonomicznej, ale jednocześnie przyjęła zasadę, że ostateczna decyzja w sprawach życia i śmierci powinna należeć do człowieka. W kolejnej dekadzie uregulowano kwestię cyborgizacji do wzmocnienia osiągnięć fizycznych żołnierzy. Rozwiązania te miały odbywać się jednak z zachowaniem zasad etyki wojennej.

Dążąc do zwiększenia poziomu przywiązania obywateli do państwa, w świecie z dominującą pozycją korporacji, wypracowano nowe standardy konsultacji społecznych. Dokonano też reformy samorządu terytorialnego, dążąc do zwiększenia jego niezależności. Zmieniono system podatkowy w kierunku zwiększenia udziału samorządów w podatku dochodowym oraz bezpośredniego powiązania lokalnych inwestycji z miejscem zamieszkania płatników podatków, upowszechniono także lokalne referenda. Z czasem coraz częściej wykorzystywano do tego nowoczesne technologie, aby zapewnić jak najszersze uczestnictwo w głosowaniach.

W latach 30. zdecydowano się na wprowadzenie władztwa podatkowego w zakresie podatku PIT i zwiększenia kompetencji samorządu lokalnego do stanowienia prawa lokalnego, zwłaszcza na rzecz ochrony lokalnego rynku (aby ograniczyć możliwości zmonopolizowania go przez korporacje). Wzmocniono także możliwości samorządu lokalnego i regionalnego do stanowienia standardów prawa budowlanego i przestrzennego. Wypracowano zasady i mechanizmy współpracy na linii państwo i administracja–korporacje. Zobowiązano korporacje do współrealizowania części usług, tj. elementarnych usług zdrowia i system ochrony zdrowia, edukacji, gospodarki odpadami, utrzymania terenów zieleni, gospodarki nieruchomościami wykorzystywanymi przez punkty usługowe oraz placówek społecznej edukacji, transportu oraz mieszkalnictwa. Aby zachować nadzór nad wypełnianiem przez korporacje tych obowiązków, powołano specjalne organy państwowe oraz odrębne społeczne w celu kontroli jakości usług zapewnianych przez korporacje, tak aby były one świadczone w różnych miejscach i dla różnych osób na podobnym poziomie.

SCENARIUSZ 3:

POLSKA W ŚWIECIE PRZERWANYCH ŁAŃCUCHÓW DOSTAW I NIEDOBORÓW

Jest 2050 r., a rzeczywistość da się opisać bardzo krótko: świat niedoborów. W jednych miejscach brakuje pracy, w innych rąk do pracy. Brakuje surowców, energii, technologii, lecz przede wszystkim – woli współpracy w wymiarze globalnym. Ludzkość zamknęła się na „inność”. Migranci bywają przyjmowani, ale wyłącznie na bardzo restrykcyjnych warunkach. Występuje problem z zapewnieniem usług na rzecz starzejącego się społeczeństwa – w krajach rozwiniętych ze względu na brak zastępowalności pokoleń, w krajach rozwijających się ze względu na migrację młodych.

Ludzkość stara się radzić sobie z tymi niedoborami jak dotychczas – przez zamykanie granic i przez wykorzystanie powiązań lokalnych. Każdy robi to na swój własny sposób, w rezultacie czego w różnych obszarach powstają niekompatybilne ze sobą rozwiązania. Ta rzeczywistość negatywnie przekłada się na gospodarkę. Występuje ograniczona swoboda handlu międzynarodowego oraz przepływu zasobów i technologii, a sytuację pogarsza to, że ceny energii są wysokie, co jest spowodowane niedoborem surowców i stale rosnącym popytem. Nastąpił zwrot w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów i zacieśniania więzi gospodarczych.

W tym świecie jest wiele konfliktów, głównie o zasoby. To wokół nich oraz wokół podobieństw ideologicznych budowane są nowe sojusze. Niełatwo jest postępować inaczej, mniej egoistycznie czy z większym poszanowaniem interesów innych. Nawet jeśli ktoś chciałby zrozumieć perspektywę innych, skrajnie utrudnia to bałkanizacja internetu. Globalna sieć jest w rozpędzie, liczą się głównie „krajowe internety”. Organizacje międzynarodowe, które niegdyś służyły godzeniu interesów różnych państw, mają marginalne znaczenie.

Efektom bardzo ograniczonej współpracy międzynarodowej jest to, że światu nie udało się powstrzymać tempa wzrostu emisji i globalnych zmian klimatu, fiaskiem zakończyło się również przeprowadzenie pełnej transformacji energetycznej. Nie udało się też rozwiązać problemu braku dostępu do wody i żywności, występuje silna presja na ekosystemy, lokalnie pogłębia się degradacja środowiska. Wszystko to odcisnęło swoje piętno na przestrzeni. Doszło do jej fragmentacji ze względu na różny stan środowiska, a także jej gettoizacji w związku z narastającą migracją, szczególnie wewnętrzną. Na granicach znów dominują fizyczne bariery, a stopień rozwoju infrastruktury jest nierównomierny.

Gospodarka przyszłości – innowacyjna, odpowiedzialna oraz odporna na szoki i kryzysy

Polska rozpoczęła budowę silniejszej i bardziej odpornej gospodarki od uruchomienia procesu zmian legislacyjnych, m.in. w zakresie OZE, społeczności energetycznych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych czy farm wiatrowych. Podjęła też intensywne starania w kierunku poprawy efektywności energetycznej.

W latach 20. polskie władze zaczęły intensywnie wdrażać gospodarkę umiaru, wykorzystując do tego m.in. narzędzia fiskalne. Podjęto działania zmierzające do urealnienia kosztów środowiskowych i powiązania ich z konkretnymi rodzajami działalności. Dodatkowo w celu ułatwienia prowadzenia działalności gospodarczej na terytorium kraju uproszczono prawne regulacje dla tworzenia i funkcjonowania przedsiębiorstw (w tym system podatkowy). Polska zaczęła też coraz intensywniej tworzyć klastry firm krajowych, zwiększających możliwości polskiego biznesu w zakresie zaspokojenia wewnętrznych potrzeb, a także jego konkurencyjność w świecie coraz bardziej zawężających się powiązań międzynarodowych. W efekcie doszło do wypracowania nowego modelu współpracy państwo-biznes, który obejmował m.in. mocne wsparcie państwa dla innowacyjności i większe zaangażowanie krajowych firm we współtworzenie programów edukacyjnych, dostosowanych do potrzeb gospodarki. Te działania miały na celu zwiększenie znaczenia partnerstwa publiczno-prywatnego i inwestycji w takiej formule w sytuacji

niedoborów zasobów, potrzeby skracania łańcuchów dostaw i poprawy efektywności zdolności do zaspokajania lokalnego i regionalnego popytu. Jednak Polska podjęła też intensywne zabiegi o to, aby rodzime standardy, według których powstawały krajowe rozwiązania i technologie, były uznawane na poziomie ponadnarodowym, co miało zmaksymalizować polskim przedsiębiorstwom – i tak ograniczone – możliwości działania na rynkach zagranicznych. W zamian za to wymagano od krajowych firm zobowiązania do współtworzenia GOZ. Ponadto, aby pobudzić lokalny rynek pracy, uelastyczniono formy pracy z wykorzystaniem nowoczesnych technologii pozwalających pracownikom na wykonywanie pracy zdalnie. Wpłynęło to pozytywnie na możliwości zatrudnienia osób o ograniczonej mobilności oraz zwiększyło produktywność.

Ustawodawca podjął także wysiłki na rzecz wejścia na rynek pracy osób pozostających poza nim w związku z różnymi barierami dla podjęcia pracy. Opracował elastyczne formy pracy w związku z opieką nad osobami potrzebującymi wsparcia, usprawniając równolegle sektor tychże usług, stworzył także programy progresywnego wejścia, powrotu i wyjścia z rynku pracy oraz przekwalifikowywania się – szczególnie do sektorów mających problem z pracownikami ze względu na ograniczone migracje. Wprowadzono egalitarne rozwiązania w zakresie urlopów rodzicielskich i opiekuńczych. Dokonano również reformy systemu emerytalnego – zlikwidowano grupy uprzywilejowane i zaprojektowano go w taki sposób, aby umożliwiał jak najdłuższe pozostawanie na rynku pracy. Aby wzmocnić bezpieczeństwo energetyczne państwa, rozpoczęto budowę rozproszonej, stabilnej sieci energetycznej. Chcąc wzmocnić te działania, zdecydowano się dodatkowo na rozwój spółdzielni energetycznych z aktywnym udziałem samorządów, społeczności lokalnych i organizacji pozarządowych, a także programy wsparcia dla tworzenia magazynów energii. Rozwój sieci elektroenergetycznej, energetyki prosumenckiej, jądrowej i morskich farm wiatrowych były najważniejszymi celami, jakie polskie władze postawiły przed sobą w tej dekadzie (i na początku kolejnej). W tym samym czasie Polska zaczęła też intensywniej inwestować w bezpieczeństwo żywnościowe. Przyczynić się do tego miało upowszechnienie rolnictwa regeneratywnego i interwencje zmierzające do zapewnienia równego dostępu do wody i żywności wszystkim obywatelom państwa. Jednocześnie w ochronie zdrowia kładziono coraz większy nacisk na profilaktykę, a popularność zyskiwała dieta planetarna. Ograniczenia nałożone na produkcję mięsa hodowanego komórkowo i GMO pozwoliły wypromować markę polskiego rolnictwa ekologicznego. Upowszechniało się także zastępowanie części produktów odzwierzęcych ich roślinnymi wariantami, co także przyniosło korzyści ekonomiczne dla rolników.

Do końca lat 30. podjęto istotne decyzje gospodarcze. Wprowadzono podatek od robotyzacji i automatyzacji pracy. Wraz z postępem tych procesów unowocześniano system poradnictwa zawodowego oraz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Ponadto zainwestowano środki publiczne w rozwój technologii wychwytywania i wykorzystania gazów emisyjnych, a także zwiększenie własnego potencjału dostępu do surowców. Intensywnie wdrażano również plan zmierzający do zapewnienia Polsce jak największej samowystarczalności energetycznej i technologicznej (szczególnie w branżach, które wcześniej obsługiwane były przez firmy zagraniczne lub międzynarodowe). Obejmował on działania na wielu płaszczyznach, dążąc do dalszej poprawy efektywności energetycznej, rozwoju energii jądrowej i OZE, wzrostu udziału potencjału energetycznego z biogazu, zwiększania wydobycia krajowego gazu (także z formacji łupkowych) oraz pozyskiwania koncesji w innych krajach, podziemnego zgazowania węgla, rozbudowy magazynów energii, w tym elektrowni szczytowo-pompowych i wykorzystania wodoru, budowy spalarni odpadów i odzysku surowców energetycznych (np. uranu z hałd). Wtedy wprowadzono też inteligentne opomiarowanie i dynamiczną taryfę, co stało się bodźcem do ograniczania konsumpcji energii elektrycznej w godzinach szczytowego zapotrzebowania. W tej dekadzie polskie władze, dostrzegając coraz wyraźniejsze tendencje w zakresie lokalizmu, rozpoczęły także prace nad innym projektem gospodarczym – wspieraniem walut lokalnych, które były powiązane z rynkami produktów lokalnych. Pełne wejście systemu w życie nastąpiło w 2050 r., a poprzedziło je – rozłożone na wcześniejsze dekady – stworzenie uwarunkowań prawnych dla walut lokalnych, włączenie ich do działań w ramach programów rewitalizacji i zaprojektowanie systemu na potrzeby samorządów. System uzupełniło także wprowadzenie lokalnych obligacji klimatycznych jako mechanizmu finansowego wspierającego lokalnie ochronę klimatu i zwiększającego kompetencje samorządów.

Nowoczesne społeczeństwo – kapitał społeczny, nowe nauczanie i uczenie się, zmiany demograficzne, równość, migracje

Przez ostatnich trzydzieści lat Polska dobrze przygotowała się do funkcjonowania w świecie, który stał się zamknięty na „inność” i współpracę. Realizowano przyjętą przez rząd politykę migracyjną, która określiła skalę, granicę, celowość i kierunek, a także została dostosowana do potrzeb społecznych i rynku pracy. W proces jej powstawania

zaangażowano rozmaitych interesariuszy, a zapewnieniu równoprawności ich głosu miała służyć specjalnie ku temu utworzona platforma współpracy z udziałem organizacji społeczeństwa obywatelskiego. Podobnym celom służyło także przyjęcie pakietu dobrych praktyk w zakresie konsultacji społecznych wzorowanych na rozwiązaniach stosowanych przez kraje posiadające dobrze rozwinięte narzędzia demokracji lokalnej. W kolejnych latach polityka migracyjna polegała na zapewnieniu dopływu specjalistów reprezentujących zawody deficytowe w gospodarce niedoborów i niskiej automatyzacji. Dodatkowo opracowano także restrykcyjną politykę nadawania obywatelstwa.

W latach 20. rozpoczęto również wysiłki na rzecz radykalnej poprawy zdrowia publicznego, m.in. realizując i rozwijając zapisy Narodowego Programu Zdrowia 2021–2025. Ze względu na narastający problem otyłości u dzieci zwiększono liczbę, dostępne typy oraz podniesiono jakość zajęć wychowania fizycznego oraz uruchomiono kampanie mające na celu zwiększenie świadomości zdrowego żywienia. Ustawodawca wprowadził również system zachęt do współpracy szkół z lokalnymi ośrodkami sportowymi, a także zainicjował kampanię na rzecz większej aktywności fizycznej dzieci oraz osób dorosłych. Zaczęto także prace nad programami profilaktyki oraz opieki koordynowanej, zwłaszcza tymi skierowanymi do osób w średnim wieku, które miałyby nie tylko poprawić stan zdrowia mieszkańców Polski, lecz także pozwolić na ograniczenie wydatków ponoszonych w późniejszych etapach życia na leczenie chorób w zaawansowanym stadium. Również w latach 20. rozpoczęto prace nad kwestiami związanymi z dostępem do danych i integracją systemów monitorowania zdrowia obywateli – dzięki temu w późniejszych latach system opieki zdrowotnej został oparty na zaawansowanych e-poradach (np. doświadczenie lekarza połączone z realizowaną przez sztuczną inteligencję analityką zbiorów danych oraz precyzyjnymi pomiarami). Przyczyniło się to do zwiększenia efektywności i dostępności usług zdrowia, także dla seniorów oraz przyspieszenia decyzji klinicznych. Rozpoczęto transformację cyfrową systemu opieki zdrowotnej, realizując i rozwijając założenia Programu rozwoju e-zdrowia w Polsce na lata 2022–2027.

Do końca lat 20. Polska dokonała reformy systemu edukacji tak, aby był nastawiony na umiejętności potrzebne na rynku pracy i rozwój indywidualnych talentów. Ważnym elementem reformy było założenie o konieczności pobudzenia kreatywności uczniów oraz wypracowywania umiejętności współpracy. Było ono pokłosiem przyjęcia innego założenia, że w coraz wyraźniej widocznym świecie niedoborów, to właśnie kreatywność będzie kluczową cechą umożliwiającą zarówno sukces na rynku pracy, jak i gwarantującą lepsze wykorzystanie potencjału państwa. Ważną rolę w edukacji odgrywały też przedmioty uczące dbałości o zasoby, środowisko naturalne i przestrzeń, a także syntezy i krytycznej analizy informacji.

Innym elementem reformy systemu edukacji stało się otwarcie go na nieetatowych nauczycieli, niezbędne ze względu na ograniczoną dostępność osób, która chciała wykonywać ten zawód. W tej sytuacji w pracę z uczniami zostali zaangażowani seniorzy. Ważnym dokonaniem z zakresu edukacji było również pobudzenie kształcenia zawodowego. Jego renesans, ukierunkowany dodatkowo na kreatywne wykorzystywanie i przetwarzanie dostępnych technologii, okazał się niezbędny w świecie niedoborów, w którym ważną rolę odgrywały dążenia do jak najdalej posuniętej samowystarczalności.

W tej dekadzie reformy nie ominęły także sektora ochrony zdrowia i opieki nad osobami starszymi. Rozpoczęto wprowadzanie do niego sztucznej inteligencji i powszechniejsze stosowanie innych nowoczesnych technologii, a także podjęto decyzję o wdrożeniu częściowo odpłatnych świadczeń zdrowotnych, zależnych od dochodu. Powstały zręby planów budowy specjalnych osiedli dla seniorów, dostosowanych do ich potrzeb społecznych i zdrowotnych. Mieszkania, które znajdowały się na ich obszarze, były wyposażone w technologie zwiększające bezpieczeństwo i umożliwiające szybki dostęp do telemedycyny i pomocy.

Jednym z najważniejszych celów polityki w tej dekadzie była zmiana paradygmatu myślenia o postępie społeczno-gospodarczym – jakość życia miała zastąpić PKB jako podstawowy wskaźnik. W tym celu Polska zaczęła aktywnie współdziałać w unijnej inicjatywie Beyond GDP oraz wdrażać do swojego systemu gospodarczego najbardziej adekwatne rozwiązania. Skoncentrowano się na wypracowaniu wskaźników potrzebnych do stawienia czoła globalnym wyzwaniom XXI w., takim jak zmiana klimatu, ubóstwo, wyczerpywanie się zasobów, zdrowie, jakość środowiska przyrodniczego, jakość pracy, jakość życia. Po uzyskaniu konsensusu społecznego i gospodarczego w tym względzie nowy zestaw wskaźników został wprowadzony do systemu planowania i programowania na wszystkich szczeblach zarządzania państwem i regionami.

Lata 40. były czasem dostosowywania programów integracyjnych do kolejnego pokolenia migrantów. Próbowano także odpowiadać na wyzwania związane ze starzejącym się społeczeństwem przez wprowadzenie powszechnej opieki geriatrycznej, m.in. realizując plany budowy osiedli dla seniorów. Był to też czas zmian i rozwoju w strategii

rozwoju usług społecznych. Polska postanowiła dodatkowo wzmocnić proces deinstytucjonalizacji opieki przez stworzenie zachęt fiskalnych i rozwiązań prawnych (m.in. obejmujących funkcjonowanie na rynku pracy), na rzecz opieki w środowisku rodzinnym i społeczności lokalnej. Ponadto, aby wzmocnić społeczeństwo obywatelskie – i przywiązanie obywateli do państwa w świecie, który stawał się coraz bardziej lokalny – zdecydowano o wykorzystywaniu narzędzi komunikacji elektronicznej do głosowania w wyborach i referendach.

Środowisko naturalne jako podstawa rozwoju kraju

Nawet w tak trudnych uwarunkowaniach zewnętrznych Polska zrobiła wiele, aby jej obywatele mogli cieszyć się możliwie najlepszą jakością środowiska. Działania w tym kierunku rozpoczęła na początku XXI w. od inwentaryzacji obszarów cennych przyrodniczo w kontekście ich ochrony wraz z pracami nad mechanizmami wsparcia finansowego dla społeczności lokalnych mieszkających na tych obszarach, a także wyznaczenia błękitno-zielonej infrastruktury i wprowadzenia rozwiązań legislacyjnych służących jej ochronie. Zaczęto także opracowywać założenia reformy instytucji zajmujących się ochroną środowiska – obejmowała ona zakres koordynacji działań w ochronie środowiska, czytelny podział kompetencji i odpowiedzialności za ochronę środowiska, wzmocnienie egzekucji prawa ochrony środowiska, w tym wprowadzenie legislacji w zakresie upodmiotowienia prawnego środowiska.

W Polsce zainicjowano szeroko zakrojoną debatę nad wprowadzeniem powszechnej edukacji klimatycznej i środowiskowej. Podjęto również działania zmierzające do wzmocnienia ochrony obszarów przyrodniczo cennych. Dokonano inwentaryzacji i delimitacji błękitno-zielonej infrastruktury, wzmocniono przepisy planowania przestrzennego w zakresie jej ochrony. Wypracowano metody wyceny usług ekosystemowych i włączono je do procesów podejmowania decyzji. Nowe przepisy w zakresie ochrony objęły m.in. zwiększenie ochrony mokradeł, naturalnych terenów zalewowych i korytarzy ekologicznych (co przyczyniło się m.in. do zachowania odpowiedniej retencji i umożliwiło swobodną migrację gatunków). Ważnym elementem było też wdrożenie rozwiązań odpowiedzialności za korzystanie ze środowiska, w tym zapewnienie odpowiedniego wymiaru i egzekucji zasady „zanieczyszczający płaci”, także w odniesieniu do przemysłowego chowu zwierząt.

Dostrzegając coraz wyraźniej silną potrzebę budowy gospodarki o obiegu zamkniętym, Polska rozpoczęła silniejsze promowanie tzw. zielonych klauzul (uwzględniających elementy GOZ) w zamówieniach publicznych. Nadała wyższy priorytet rozwiązaniom GOZ w przemyśle, gospodarce wodnej, budownictwie i mieszkalnictwie oraz gospodarce odpadami. W tych obszarach wprowadziła regulacje, które miały na celu uszczelnianie standardów wdrażania GOZ. Zmiany w tym zakresie dotknęły też konsumentów. Dokonano zdecydowanego powiązania kosztów z konsumpcją, w tym z uwzględnieniem skali jej wpływu na środowisko. Jednocześnie zadbano o transparentność obciążeń dla konsumentów przez wprowadzony standard etykietowania produktów i usług.

W drugiej połowie lat 20., w obliczu coraz trudniejszych warunków związanych ze zmianami klimatu, kluczowe okazały się działania w zakresie adaptacji, w tym sektorowych strategii adaptacji dla rolnictwa (w szczególności na obszarach zagrożonych suszą), budownictwa, energetyki, leśnictwa i turystyki (m.in. dla wybrzeża i obszarów górskich). W kolejnych krokach Polska wypracowała i wdrażała strategie adaptacyjne dla strefy wybrzeża, uwzględniające wyznaczenie obszarów zagrożonych wzrostem poziomu morza, obejmujące także weryfikację planów inwestycyjnych w strefie nadmorskiej i wodach przybrzeżnych, jak również przygotowanie przepisów ochrony wybrzeża i ograniczających ich zabudowę (wraz ze wstępnymi planami na wypadek konieczności relokacji części ludności zamieszkujących strefę wybrzeży, która musiałaby się przenieść w głąb kraju ze względu na skutki zmian klimatu). Wzmocniono też ochronę obszarów chronionych m.in. poprzez wsparcie dla zarządzania nimi oraz ochronę zagrożonych gatunków szczególnie dotkniętych zmianami klimatu.

W kolejnych latach Polska kontynuowała koordynację zarządzania adaptacją w gospodarce wodnej w zakresie zapobiegania skutkom suszy i minimalizowania ryzyka powodziowego. Służył temu zwłaszcza rozwój błękitno-zielonej infrastruktury, ograniczony w tak trudnych uwarunkowaniach, zarządzanie zlewniowe i wprowadzenie kompleksowego monitoringu skutków zmian klimatu i strat wynikających z występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych. Polska wypracowała i wdrożyła strategię adaptacji dla sektora zdrowia publicznego. Obejmowała ona: przygotowanie systemu ochrony zdrowia do ograniczenia skutków stresu termicznego i nadzwyczajnych zdarzeń klimatycznych oraz adaptację promocji zdrowia i profilaktyki chorób oraz ochrony wrażliwych grup ludności przed falami upałów; edukację personelu medycznego w zakresie problemów chorób klimatozależnych, tropikalnych i przenoszonych wektorowo; badania epidemiologiczne, kliniczne i klimatyczno-fizjologiczne zachorowania na choroby klimatozależne. Dokonała też reformy (w tym decentralizacji) systemu zarządzania kryzysowego,

wzbogacając go m.in. o kwestie zarządzania rezerwami żywności na wypadek nieurodzaju lub zasilania w energię na wypadek blackoutów. Podstawowym założeniem reformy było uelastycznienie systemu, aby sprzyjał jak najszybszej reakcji w związku z nasilającymi się zjawiskami ekstremalnymi. Podjęto także działania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej. Podstawowym działaniem w tym zakresie było wdrażanie unijnej Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030. Nie mniej istotne okazało się jednak ukierunkowanie polityki adaptacyjnej na ochronę ekosystemów – renaturyzację rzek, odtwarzanie obszarów mokradłowych, zachowanie i kształtowanie błękitno-zielonej infrastruktury. Ponadto Polska wzmocniła instrumenty ochrony przyrody, ukierunkowując je na ochronę obszarów przyrodniczo cennych. Wprowadzono też rozwiązania legislacyjne włączające wycenę usług ekosystemowych w podejmowaniu decyzji.

W kolejnych latach, do końca trzeciej i połowy czwartej dekady XXI w., intensywność działań zmierzających do ochrony przyrody nie malała – powołano nowe parki narodowe i wdrożono mechanizmy wsparcia społeczności lokalnych, m.in. przez subwencje środowiskowe dla samorządów czy zwiększenie stawki podatku leśnego. Kontynuowano wdrażanie reformy instytucji ochrony środowiska, zwiększając ich kompetencje i poziom finansowania. Wprowadzono szeroką edukację administracji publicznej w zakresie transformacji energetycznej. Z uwagi na osłabienie powiązań międzynarodowych (w tym osłabieniu europejskiego rynku energii) postawiono na możliwie najszerszą samowystarczalność energetyczną (OZE, zwiększenie wydobycia krajowego gazu, magazyny energii, w tym elektrownie szczytowo-pompowe i wykorzystanie wodoru). Ponadto, dostrzegając coraz wyraźniej skutki zmian klimatu, zdecydowano o wdrożeniu programów służących oszczędzaniu i retencji wody. Zainicjowano również programy przeciwdziałania marnotrawstwu żywności. W tej dekadzie Polska coraz intensywniej budowała także sojusze, które miały zapewnić jej dostęp do surowców krytycznych. Zadecydowała również o wprowadzeniu zakazu rejestracji aut spalinowych.

W następnej dekadzie zdecydowano o zwiększeniu powierzchni obszarów ochrony przyrody, w tym obszarów ochrony ścisłej, poszerzając także zakres wsparcia dla ludności lokalnej zarządzającej w tych obszarach. Ponadto wzmacniano i doskonalono metody oraz legislację w zakresie obowiązkowego uwzględniania kosztów środowiskowych w inwestycjach.

Wspólna przestrzeń – miasta, wsie, współpraca, planowanie przestrzenne

Usprawnienia w tym wymiarze rozpoczęto w latach 20. od dostosowania polityki mieszkaniowej do potrzeb wszystkich mieszkańców, szczególnie tych o średnich i niskich dochodach. Założono m.in. zwiększenie roli samorządów lokalnych oraz zwiększenie dostępności cenowej, wsparciu ekonomii współdzielenia, polityce kontrolowanych czynszów i mieszkalnictwie oferującym lepszą jakość życia. Była ona konsultowana i wdrażana do końca lat 20. XXI w. Przygotowano także system wspierania budownictwa mieszkaniowego pod długoterminowy wynajem (prowadzony przez instytucje publiczne), opracowano wzorce urbanistyczne (recykling przestrzeni) i krajobrazowe (nowe wzorce, by wkomponować w krajobraz OZE) z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska i klimatu oraz wielofunkcyjności i dostępności usług publicznych. Te prace przyniosły wymierne korzyści w przyszłości – ułatwiły polskim władzom podejmowanie decyzji w zakresie regulacji przestrzeni, gdy okazało się, że ze względu na stan środowiska musiało dochodzić do jej fragmentacji.

Starając się wzmocnić znaczenie społeczności lokalnych i ich wpływ na przestrzeń, opracowano i wdrożono nowe sposoby podejmowania decyzji, w których dużą rolę odgrywały mechanizmy angażowania obywateli w życie publiczne, w tym narzędzia deliberacji, paneli i konsultacji obywatelskich, a także wdrażania wspólnych ustaleń. Jednocześnie zadbano o poprawę sytuacji wsi. Do końca lat 20. XXI w. władze zainaugurowały program modernizacyjny, którego celem było zapewnienie dostępu do infrastruktury szybkiego internetu na obszarach wiejskich. Umożliwił on świadczenie wysokiej jakości cyfrowych usług publicznych.

W latach 30. XXI w. wysiłki Polski były skupione na stworzeniu infrastruktury mieszkaniowej w taki sposób, aby zapewnić dobre warunki do integracji społecznej migrantów i uniknąć tworzenia się odrębnych enklaw. Chcąc przeciwdziałać gettoizacji przestrzeni, Polska kontynuowała program rewitalizacji istniejącego zasobu mieszkaniowego, a także przyjęła regulacje, które wymuszały przekazywanie określonej części mieszkań z nowych inwestycji do zasobu publicznego. Jednocześnie, dążąc do zachowania spójności państwa, starała się dbać o zagospodarowanie przestrzeni w taki sposób, aby ograniczyć powstawanie w jej ramach „elitarnych gett”, które mogliby zamieszkiwać wyłącznie najbogatsi obywatele. Polska zadbała także o lepsze połączenie między ośrodkami lokalnymi, budując zintegrowany i dostępny dla mieszkańców system komunikacji. Dodatkowo przeprowadzono

reformy, których celem było pełne wdrożenie gospodarki o obiegu zamkniętym ukierunkowanej na niskoemisyjność i zasobooszczędność m.in. przez wprowadzone instrumenty administracyjno-prawne, ekonomiczne oraz oddziaływania społecznego. Ograniczony dostęp do wielu surowców zaawansował prace w zakresie górnictwa składowiskowego (*landfill mining*) i recyklingu produktowego, umożliwiając zdecydowaną redukcję wydobywania. Cyrkularność pozwoliła na racjonalizację w gospodarce materiałowej, a w wielu przypadkach dostęp do odzyskanych pierwiastków krytycznych oraz metali ziem rzadkich. Ponadto Polska zaczęła promować w planowaniu przestrzennym zasady wielofunkcyjności i zasobooszczędności, próbując kształtować oczekiwane postawy przez zachęty i obciążenia fiskalne.

Do końca lat 40. zainicjowano jeszcze jeden projekt modernizacyjny ściśle powiązany z rozwojem polskiego sektora elektromobilności i pojazdów autonomicznych. Rozbudowano system transportu publicznego tak, aby z czasem mógł zastąpić transport indywidualny – i tak już zanikający w świecie powszechnych niedoborów. Centra miast zostały dzięki temu uwolnione z wielkich naziemnych parkingów, poprawiła się jakość powietrza, a dodatkowo zdjęto powierzchnie nieprzepuszczalne z wielu hektarów gruntów w miastach, co zwiększyło powierzchnię terenów zielonych, poprawiło obieg wody i poziom retencji.

Polska demokratyczna, otwarta, solidarna i bezpieczna w układach międzynarodowych

Początek lat 20. XXI w. dobrze przygotował Polskę do funkcjonowania w świecie „murem podzielonym”. Wyraźnie bowiem wskazywał, że niezbędny jest wzrost nakładów na bezpieczeństwo. Polska podjęła starania zmierzające do modernizacji armii, opierając ją w coraz większym stopniu na rodzimym przemyśle i technologiach zbrojeniowych, rozbudowała także infrastrukturę cywilno-wojskową podwójnego zastosowania w ramach mobilności wojskowej. Uznała ponadto, że wysoko na liście priorytetów musi znaleźć się cyberbezpieczeństwo. Znaczenie tego argumentu wzrastało w kolejnych dekadach, wraz z coraz wyraźniejszymi wskazówkami, że świat zmierza w kierunku końca ery „globalnego Internetu” i jego „bałkanizacji”. W związku z tym już w latach 20. Polska wprowadziła rozwiązania instytucjonalne, finansowe i kompetencyjne, które zwiększyły odporność społeczeństwa, systemów informatycznych i infrastruktury krytycznej państwa (m.in. inwestując w rozwój sieci *mesh*). Część z nich polegała na zmianach w procesie edukacji. Miała ona zwiększyć zdolności obywateli państwa do krytycznego myślenia i selekcji informacji. Ponadto Polska, podążając za unijnymi trendami, wprowadziła ograniczenia dla międzynarodowych firm technologicznych. Zaowocowało to zmianą modelu funkcjonowania niektórych serwisów społecznościowych. Ograniczono możliwości przedstawiania profilowanych treści przez algorytmy, co zwiększyło dostępność różnorodnych informacji i poszerzyło przestrzeń do dialogu, zmniejszając zarazem negatywne skutki oddziaływania „baniak informacyjnych”. Te pierwsze kroki w kierunku „unormowania” sytuacji w sieci i ukształtowania dobrych nawyków wśród jej użytkowników przydały się na późniejszym etapie, gdy Internet nie miał już globalnego charakteru.

W kolejnych latach starania Polski w wymiarze międzynarodowym skupiały się na zapewnieniu jak najszerzego dostępu do surowców. W celu zwiększenia możliwości oddziaływania w tym zakresie, państwo zaczęło intensywniej angażować się w instytucjonalizację i zacieśnienie współpracy regionalnej. Miały one z jednej strony umożliwić Polsce szerszy dostęp do zasobów, z drugiej zaś zwiększyć jej możliwości oddziaływania gospodarczego przez promowanie własnych standardów w zakresie produktów czy rozwiązań technologicznych. Jednocześnie Polska zdawała sobie sprawę, do zwiększenia swojej siły przetargowej, potrzebuje podnieść swoją atrakcyjność dla państw regionu. Miała temu służyć transformacja państwa w „dostawcę bezpieczeństwa”, stąd program modernizacji sił zbrojnych był kontynuowany w latach 30. XXI w., obejmując coraz intensywniej rozwój rodzimego przemysłu zbrojeniowego. Polskie konsorcja zbrojeniowe stały się kluczowym partnerem w procesie modernizacji technicznej wojsk państw regionu, a doświadczenia z czasu wojny w Ukrainie pozwoliły rozwinąć centrum serwisowe i szkoleniowe dla państw sojuszników w Polsce. Jednocześnie, planując rozwój nowych jednostek wojskowych, poligonów czy zakładów produkcyjnych, polskie władze dbały o to, aby znalazły się one na obszarach tracących funkcje społeczno-gospodarcze. Miało to pobudzić ich rozwój gospodarczy, a także odblokować tereny wojskowe na bardziej atrakcyjnych rynkach miejskich, co pozwalało na przekazywanie ich deweloperom.

Uwiarygodnieniu starań Polski w kierunku zyskania statusu „dostawcy bezpieczeństwa” miały również służyć forsowane przez Polskę pomysły na zmiany w funkcjonowaniu Sojuszu Północnoatlantyckiego. Wciąż miał on stanowić podstawę bezpieczeństwa państwa, jednak w dyskusjach na temat przyszłości NATO coraz częściej wybrzmiewał argument, akcentowany m.in. przez Polskę, że w obliczu nowych wyzwań w rzeczywistości

międzynarodowej Sojusz powinien także ewoluować w kierunku organizacji pomagającej zabezpieczyć swoim członkom dostęp do surowców strategicznych, np. na obszarze złóż szelfowych w Arktyce i na dnie oceanów.

Świat niedoborów pozwolił na wprowadzenie szeregu zmian w administracji publicznej. Uwarunkowania zewnętrzne, zwłaszcza ograniczenia w handlu międzynarodowym, sprawiły, że praca dla państwa była dla obywateli bardziej atrakcyjna niż zatrudnienie w sektorze prywatnym. Polskie władze postanowiły wykorzystać to zjawisko, żeby wzmocnić kadrowo administrację publiczną, przyciągając do niej wysoko wykwalifikowanych specjalistów. Dzięki temu mogły wprowadzić regulacje, które eliminowały znane z przeszłości zjawisko outsourcingu części zadań administracji publicznej do podmiotów prywatnych.

SCENARIUSZ 4:

POLSKA W ŚWIECIE DRASTYCZNYCH RÓŻNICOWAŃ TECHNOLOGICZNYCH, GOSPODARCZYCH I SPOŁECZNYCH

Jest 2050 r., a świat jest zróżnicowany. Jeśli należysz do grona szczęśliwców, mieszkasz w „obszarach szczęśliwości”. Tak nazywają się terytoria, których obywatele cieszą się najwyższym poziomem życia. Jeśli chcą, pracują w wymagających i dobrze płatnych zawodach. Jeśli nie mają na to ochoty, nie muszą pracować, bo ich rodziny i tak zgromadziły już wystarczający kapitał, aby wygodnie żyć. Rodzi to jednak problemy społeczne, bowiem „obszary szczęśliwości” borykają się ze wzrostem występowania schorzeń i zaburzeń psychicznych, które okazały się negatywnym efektem ubocznym braku pracy.

Pozostali ludzie zamieszkują „obszary biedy”. Jeśli mają szczęście, pracują w coraz mniej licznych zawodach, które jeszcze nie zostały zautomatyzowane. Jeśli nie, żyją z pomocy państwa, pobierając świadczenia socjalne, które pozwalają jedynie na podstawową egzystencję. Wyzwanie stanowi fala przemyotu. Niemal każdy mieszkaniec współczesnego świata żyje w poczuciu zagrożenia.

Przestrzeń jest podzielona na obszary dobrobytu oraz obszary niedostatku. Występują ogromne dysproporcje między „obszarami szczęśliwości” a „obszarami biedy” (organizacja przestrzeni, liczba ludności, jakość środowiska, dostęp do usług publicznych). „Obszary szczęśliwości” eksploatują terytoria „obszary biedy” dla zaoszczędzenia własnej przestrzeni.

Brak współpracy globalnej uniemożliwił rozwiązanie wielu problemów nękaących ludzkość, a napięcia międzynarodowe wciąż stwarzają ryzyko eskalacji konfliktów. Łańcuchy dostaw są skracane w związku z niechęcią do międzynarodowej współpracy i zwiększoną potrzebą zapewnienia samowystarczalności. Doszło do koncentracji kapitału w „obszarach szczęśliwości”, które czerpią największe korzyści z rozwoju technologicznego. Występuje nierównomierne rozłożenie kosztów i korzyści środowiskowych. Funkcjonują obszary z dostępem do czystych technologii lub zacofane technologicznie, również w obszarze energetyki. Państwa i koncerny manipulują ludźmi i starają się ich kontrolować. Organizacje międzynarodowe mają charakter fasadowy. Nie ma integracji międzynarodowej opartej na wartościach.

„Obszary dobrobytu” i „obszary niedostatku” muszą zawierać ze sobą sojusze – często doraźne – które umożliwiają im zaspokajanie ich interesów. Świat bowiem, mimo postępu technologicznego, wciąż nie jest miejscem, w którym da się samodzielnie rozwiązać każdy problem.

Gospodarka przyszłości – innowacyjna, odpowiedzialna oraz odporna na szoki i kryzysy

Zmieniająca się sytuacja gospodarcza spowodowała już w pierwszej połowie lat 20. konieczność przeprowadzenia przeglądu kluczowych branż – o największym potencjale rozwojowym i wysokim stopniu oddziaływania na inne podmioty i obszary gospodarki i powiązania z krajową bazą surowcową – w celu podjęcia decyzji o ewentualnej zmianie koncentracji wsparcia wybranych branż, zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym. Ta decyzja miała przełożenie na późniejsze ukierunkowanie edukacji (wszystkich szczebli) na uczenie technologii i budowanie kompetencji cyfrowych. Dzięki zróżnicowaniu regionalnych specjalizacji w zakresie gospodarki i powiązanej z nią edukacji powstały regionalne sieci badawczo-rozwojowe o różnych specjalnościach, dzięki czemu regiony w mniejszym stopniu konkurowały między sobą, a konkurencja ta nie pogłębiała terytorialnych różnicowań rozwojowych. W latach 20. zainicjowano też systemową organizację gospodarki o obiegu zamkniętym.

Od lat 30. Polska wyraźnie rozumiała konieczność podjęcia reform gospodarczych, dostrzegając, że nierówności społeczne mogą poważnie osłabić postęp w zakresie bezpieczeństwa pracy, zdrowia, edukacji, innowacyjności, jak również osłabić społeczny konsensus niezbędny do legitymizacji i wdrażania długofalowych planów rozwojowych.

Polska zrezygnowała z uczestnictwa w intensywnej konkurencji podatkowej między państwami i postanowiła zreformować system fiskalny. Postawiono na politykę fiskalną dążącą do zniwelowania dysproporcji między różnymi grupami społecznymi (w szczególności między najbogatszymi a ludźmi postrzeganymi jako „ekonomicznie zbędni”, których praca coraz częściej była wykonywana przez roboty lub algorytmy). W związku z ryzykiem nadmiernej koncentracji kapitału w rękach bardzo wąskiej grupy społecznej wprowadzono podatek od kapitału i konsumpcji, a także odciążenie podatkowe pracy. Równocześnie uruchomiono reformę polityki społecznej, dążąc do zwiększenia efektywności instrumentów tejże polityki (zwłaszcza świadczeń socjalnych). W myśl założenia, że zwalczanie nierówności nie jest tylko kwestią sprawiedliwości, ale ma zasadnicze znaczenie dla zdrowia ludzi, spójności społeczeństwa, stabilności wzrostu gospodarczego i przetrwania demokracji, wskaźniki jakości życia (wykraczające poza klasyczne wskaźniki ekonomiczne np. PKB) zostały podniesione do „rangi” wskaźników gospodarczych oraz były stale monitorowane. Zmiany w systemie fiskalnym objęły też poszerzenie podstawy opodatkowania przedsiębiorstw, zwiększenie progresywności systemu podatkowego zarówno w odniesieniu do dochodów, jak i majątku, opodatkowanie automatyzacji pracy, uszczelnienie systemu podatkowego.

W związku z dynamicznym rozwojem sztucznej inteligencji i robotyzacji stopniowo ograniczono czas pracy, a w latach 40. wprowadzono gwarantowany dochód podstawowy (dzięki opodatkowaniu robotyzacji, zysków z kapitału, dóbr luksusowych), jednocześnie wdrażając rozwiązania przeciwdziałające spadkowi innowacyjności i zmierzające do pobudzenia przemysłów kreatywnych. Zadbano też o atrakcyjność pod względem możliwości spędzania czasu bez pracy na terenach słabiej rozwiniętych. Mimo to pozostały duże dysproporcje pomiędzy pracującymi a obywatelami pozostającymi wyłącznie na dochodzie podstawowym. Konieczna stała się budowa systemu ograniczającego skutki nierówności społecznych i ekonomicznych, który pozwoliłby na zachowanie zasady państwa solidarności społecznej. Podjęto działania, aby złagodzić negatywne skutki zmian wywołanych postępującą automatyzacją (presja płacowa na pracownikach, których zadania zostały zautomatyzowane, pogorszenie płynności rynku pracy, utrudnienia w relokacji pracy, utrata zatrudnienia, wzrost bezrobocia zwłaszcza wśród pracowników o niskich kwalifikacjach lub w zaawansowanym wieku, dla których nabycie nowych umiejętności wykorzystywanych w nowo powstających zawodach była poza zasięgiem). Podjęto m.in. antycypacyjne działania, zanim pracownicy staną się bezrobotni, ponieważ uznano, że najbardziej efektywną metodą będzie ułatwianie pracownikom zmiany pracy, gdy są jeszcze aktywni zawodowo. System, który zbudowano w tym celu, składał się z kilku elementów, zmieniających się wraz z upływem czasu. Przede wszystkim z otwierania tymczasowych stanowisk pośrednictwa pracy w firmach, które planowały masowe zwolnienia, a także zapewnienia przez państwo doradztwa w zakresie możliwości i ewentualnej potrzeby przekwalifikowania się. Ponadto publiczne służby zatrudnienia, wsparte przez sztuczną inteligencję, na bieżąco monitorowały i prognozowały zapotrzebowanie na poszczególne rodzaje umiejętności. W oparciu o pozyskaną wiedzę pośredniczyły w tworzeniu partnerstw firm rozwijających się oraz dostawców usług edukacyjnych i szkoleniowych. System obejmował również odpłatne urlopy naukowe dla osób znajdujących się jednocześnie w procesach zatrudnienia i przekwalifikowania się, finansowane z podatków od automatyzacji.

Zmiany nie omijały sektora energetycznego. Aby wzmocnić bezpieczeństwo państwa w tym obszarze, już w pierwszej połowie lat 20. zmodyfikowano założenia transformacji energetycznej. Do końca dekad weszły w życie ważne reformy. Obejmowały one m.in. takie działania jak stworzenie warunków rozwoju dla energetyki wiatrowej, energetyki prosumenckiej i rozproszonej (prosumenci grupowi i wirtualni, społeczności energetyczne), wytwarzanie energii z alternatywnych źródeł oraz z biogazu, biopaliw i wodoru, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych (inteligentne sieci, współdzielenie infrastruktury przesyłowej, linie bezpośrednie) czy budowa elektrowni szczytowo-pompowych. Rozwojowi OZE w kolejnych latach towarzyszyło wdrożenie energetyki jądrowej, w tym małych reaktorów modułowych (SMR). Nowoczesna infrastruktura przesyłowa zapewniła dostęp do energii elektrycznej z OZE (np. z małych elektrowni wodnych) regionom silnie uprzemysłowionym. Ponadto modernizacja infrastruktury przesyłowej umożliwiła elektryfikację procesu wytwarzania ciepła. W latach 30. poddano kompleksowej termomodernizacji większość budynków. W okresie przejściowym dążono do zwiększenia krajowego potencjału dostępu do surowców (gaz łupkowy, biomasa) i ich wykorzystania (podziemnego zgazowania węgla, spalarnie odpadów). Doprowadziło to w pewnym stopniu do nierównomiernego rozłożenia kosztów i korzyści środowiskowych (na obszarach biedniejszych lokalizowano niekiedy budzące sprzeciw lokalnej społeczności składowiska odpadów czy magazynowania biomasy, a wydobywanie gazu łupkowego metodą szczelinowania hydraulicznego powodowało lokalnie degradację środowiska). Starania w zakresie transformacji energetycznej zakończyły się pod koniec lat 40., dzięki czemu Polska mogła odejść od węgla.

Nie zapomniano jednak o rozwoju gospodarki. Jeszcze przed 2030 r. Polska wsparła unijną inicjatywę o przeniesieniu produkcji strategicznych – ważnych dla budowy gospodarki przyszłości – komponentów do Europy. Rozwijano zapoczątkowane w latach 20. uwspólnianie rynku zamówień publicznych w ramach sojuszy europejskich w kluczowych sektorach, w tym: surowcach naturalnych, bateriach, półprzewodnikach, wodorze i technologiach chmury. Polska brała też udział w europejskich projektach budowy mikroelektroniki. Narastająca w latach 30. niechęć do międzynarodowej współpracy i zwiększona potrzeba zapewnienia samowystarczalności wymusiła stopniowe skracanie łańcuchów dostaw. Stworzono zachęty dla przeniesienia strategicznych sektorów – ważnych dla budowy gospodarki przyszłości – z Azji do Polski, budując nowe potencjały gospodarcze, m.in. w oparciu o dawne obszary przemysłowe. Odbłyło się to za sprawą regionalizacji produkcji i łańcuchów dostaw przez kraje Europy Zachodniej, które postrzegały współpracę z Polską jako bezpieczną pod względem politycznym i opłacalną mimo wyższych kosztów pracy za sprawą jej wyższej jakości. Polska gospodarka koncentrowała się na sektorach, w których osiągnięte zostały przewagi konkurencyjne nad innymi rynkami, w tym poprzez wypracowane innowacje, działalność B+R, czy wykwalifikowane kadry.

Gwałtowny rozwój technologiczny umożliwił również podjęcie innych działań. Wśród nich znajdowała się eksploracja i wykorzystanie tych ziemskich obszarów, do których dostęp był dotychczas niemożliwy. Tym zajęto się jeszcze w latach 30. Wtedy też – również dzięki technologii – dostosowano rolnictwo do zmian, m.in. dzięki efektywniejszemu przekształcaniu hodowli i upraw niszowych w wiodące (np. wykorzystanie owadów w produkcji). W latach 40. zaś horyzont Polski znacznie się poszerzył – zaczęła ona uczestniczyć w projektach pozyskiwania surowców z kosmosu i z dna oceanów, m.in. z polskiej działki w strefie Clarion-Clipperton.

Nowoczesne społeczeństwo – kapitał społeczny, nowe nauczanie i uczenie się, zmiany demograficzne, równość, migracje

W ramach starań na rzecz budowy „społeczeństwa przyszłości”, zaradzenia luce demograficznej i odpowiedzi na oczekiwania Polaków, Polska przyjęła selektywną politykę migracyjną, ściśle powiązaną z systemem edukacji i rynkiem pracy, nastawioną na przyciąganie niezbędnych specjalistów. Opracowano wskaźniki atrakcyjności talentów poszukiwanych w Polsce, modelowane okresowo, by polityka migracyjna mogła być aktualizowana wedle zmieniających się potrzeb rynku pracy. Pod uwagę byli brani wysoko wykwalifikowani specjaliści oraz przedsiębiorcy jako osoby powszechnie uznawane za przyczyniające się do rozwoju gospodarczego (posiadacze firm, aktywni inwestorzy). Do systemu publicznego wprowadzono organ odpowiedzialny za informowanie o możliwościach i asystowanie w procesie podejmowania decyzji przez specjalistów z branż deficytowych, przy negocjacjach z pracodawcą oraz przy osiedlaniu w kraju. Dla każdej z tych grup została opracowana odrębna procedura. Każda z nich objęła kwestie związane z dochodami i podatkami, jakością życia. Założeniem – aktualizowanej w kolejnych latach i dekadach – polityki migracyjnej było również to, że wysoko wykwalifikowanych specjalistów ma przyciągać do Polski dostęp do sieci współpracy z innymi pracownikami o wysokich kwalifikacjach i duży potencjał udziału w przełomach technologicznych i rozwoju. Jeśli zaś chodzi o posiadaczy firm, którzy chcieli prowadzić działalność w Polsce, wprowadzono wymagania w zakresie minimalnego kapitału, jaki musieli zainwestować w celu uzyskania wizy.

W latach 20. rozpoczęto także rewizję systemu ochrony zdrowia – debatę na temat zakresu świadczeń, uzupełnioną o mocniejsze włączenie podmiotów prywatnych. Reforma systemu świadczeń społecznych dotyczyła dążenia do równoważenia długookresowych wpływów i wydatków, jednak możliwie bez istotnej szkody dla beneficjentów systemu, zintegrowania transferów dotyczących zabezpieczeń społecznych, świadczeń uzupełniających, opieki zdrowotnej (system naczyń połączonych). W ramach polityki oszczędności dokonano optymalizacji dostępu do świadczeń zdrowotnych i postawiono na profilaktykę. Duże zmiany w systemie świadczeń społecznych zaszły w latach, gdy powszechnie wykorzystano sztuczną inteligencję do tworzenia zrównoważonych transferów w poszczególnych segmentach systemu socjalnego. Zintegrowano systemy obsługi „klienta” systemu zdrowia, opieki długoterminowej i świadczeń socjalnych i społecznych, aby poprawić koordynację usług i polepszyć wymianę informacji pomiędzy personelem (lekarz, asystent społeczny, orzecznictwo). Taki system umożliwił wykrywanie i eliminowanie przeszkód organizacyjnych, technicznych i finansowych czy nieprawidłowości oraz pomógł uniknąć powielania kosztów (powtarzane w krótkim czasie badania, niestawianie się na wizycie pacjenta itp.).

Rosnące zaufanie do wartości niepublicznej ochrony ubezpieczeniowej przyczyniło do bardzo dynamicznego rozwoju rynku prywatnych usług ubezpieczeniowych oraz rynku prywatnych usług ochrony zdrowia (także jako świadczeń pracowniczych). Rynek ubezpieczeń dawał ubezpieczonym większy wybór w zakresie

świadczeniodawców i czasu świadczenia opieki, co poprawiło reaktywność systemu opieki zdrowotnej. Istniały jednak obawy co do preferencyjnego traktowania pacjentów z prywatnymi ubezpieczeniami w ramach publicznego systemu oraz braku dostępu do nowoczesnych metod leczenia i najbardziej efektywnych terapii grup o niskich dochodach. W odpowiedzi na ten problem dążono do uporządkowania zasad wymiany usług między placówkami publicznymi i prywatnymi. Skupiono się m.in. na kwestii odpłatności świadczenia procedur medycznych, dotowanych ze środków publicznych, na rzecz pacjentów z ubezpieczeniami prywatnymi. Nowe rozwiązania miały dać gwarancję, że opłaty w ramach ubezpieczeń prywatnych odzwierciedlają pełen koszt ekonomiczny wykonanych usług w ramach publicznego systemu. Uregulowano również kwestię składek w systemie publicznym, aby alternatywa prywatnych ubezpieczeń była dostępna dla większej części populacji.

Rozpoczęto także szeroko zakrojone zmiany w systemie edukacji – polska szkoła postawiła na kreatywność i współpracę. Dodatkowo polskie władze rozpoczęły dwa programy: rozwijanie kompetencji IT (zgodnie z ideą uczenia się przez całe życie i programami dostosowanymi do wieku) i wyławiania informatycznych talentów. Te starania miały zaowocować budową silnych kompetencji technologicznych polskiego społeczeństwa, co przydało się w przyszłości, w której silna rywalizacja między obszarami nie omijała cyberprzestrzeni. Aby zwiększyć prawdopodobieństwo sukcesów na tym polu, już w pierwszej połowie lat 20. Polska rozpoczęła działania, których celem było zapewnienie powszechnego dostępu do internetu szerokopasmowego. Z biegiem lat, wraz z postępem nowych technologii i uelastycznianiem systemu edukacji, rozróżnienie między formalnym i nieformalnym uczeniem się przestało istnieć. Społeczeństwo podeszło z entuzjazmem do kolejnej fali rozwoju Internetu i cyfryzacji życia, tj. sztucznej inteligencji, wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości, metawersum oraz internetu rzeczy. W ślad za tym dążono do wdrożenia regulacji zapewniających przejrzystość algorytmów, etykę w projektowaniu treści edukacyjnych oraz bezpieczeństwo danych użytkowników, zapobiegając ich niepożądanemu wykorzystywaniu. W nowoczesnych szkołach digitalizacja umożliwiła dogłębną i natychmiastową ocenę i certyfikację wiedzy, umiejętności i postaw. Rozwiązania w zakresie uczenia się udało się efektywnie spersonalizować dzięki wykorzystaniu sztucznej inteligencji. Korporacje powiązały swoje systemy rekrutacji z edukacyjnym systemem sztucznej inteligencji. Globalne koncerny cyfrowe zaczęły odgrywać kluczową rolę w zasilaniu systemów uczenia się i nowych interfejsów człowiek–maszyna. W takich okolicznościach władze krajowe poszerzyły katalog uznawalnych sposobów nabywania wiedzy i możliwości jej certyfikacji. Uwolniona infrastruktura starego systemu szkolnego była wykorzystywana do pełnienia podstawowych usług opiekuńczych i dydaktyki uzupełniającej. Końcem lat 40. zawód nauczyciela w obecnym rozumieniu przestał funkcjonować.

W obszarze rynku pracy w latach 20. dbano szczególnie mocno o rozwój kompetencji technologicznych społeczeństwa. Stworzono system zachęt, który miał utrzymywać specjalistów w państwie lub zachęcać do ich powrotu. Wprowadzono również zachęty dla pracowników i pracodawców do dalszego inwestowania w umiejętności w trakcie kariery zawodowej. Zainaugurowano programy na rzecz elastyczności zawodowej, a – dzięki zastosowaniu nowych technologii – także profesji pod względem wieku, możliwości i predyspozycji technologicznych. Szkoły wyższe uczestniczyły również w procesie tworzenia i wzmacniania regionalnych specjalizacji, m.in. przez otwieranie kierunków studiów wynikających z przewag konkurencyjnych danego regionu, np. Podkarpacie wyspecjalizowało się w przemyśle lotniczym, zbrojeniowym i kosmicznym, Pomorze w sektorze energetycznym, Mazury w przemyśle czasu wolnego i luksusu, a Śląsk w dziedzinie elektromobilności.

Wtedy też zainicjowano dalsze istotne zmiany w sektorze ochrony zdrowia. Włączono sztuczną inteligencję do wsparcia systemu ochrony zdrowia. Stworzono także szerokie programy profilaktyczne, które miały zaowocować podniesieniem poziomu jakości i długości życia w zdrowiu obywateli, a także obniżyć koszty leczenia chorób w zaawansowanym stadium. Już w latach 30. pogłębiła się konieczność interwencji w sektor usług dotyczących opieki zdrowia psychicznego, głównie w wyniku postępującej automatyzacji i braku pracy. Wprowadzono szeroko dostępną dla wszystkich opiekę z zakresu zdrowia psychicznego oraz zaktywizowano mieszkańców pozostających bez pracy (przez prace wolontariackie, prace publiczne, zatrudnianie pracowników lokalnych i prace sezonowe). Program ochrony zdrowia psychicznego był kompleksowy i elastyczny – miał być sukcesywnie modyfikowany i podporządkowany potrzebom mieszkańców. W pierwszej połowie lat 20. uruchomiona została ogólnopolska, całodobowa, linia telefoniczna wsparcia psychologicznego i psychiatrycznego dla osób w kryzysie. Na przełomie lat 20. i 30. rozpoczęto pilotażowe wykorzystywanie humanoidalnych robotów do udzielania wsparcia w kryzysach zdrowotnych osobom, które tego potrzebowały. W szpitalach zaczęto wykorzystywać robotycznych pielęgniarzy rozważające konkretne dawki leków do konkretnych pacjentów oraz wykonujące podstawowe zadania diagnostyczne. W latach 30. do protetyki weszły zaawansowane protezy kończyn, wykorzystujące m.in. implanty

neuronowe. Z kolei w latach 40 do rehabilitacji pourazowej weszły egzoszkielety, do niedawna wykorzystywane przede wszystkim w wojsku czy na halach produkcyjnych. Te i inne przełomowe technologie były dostępne przede wszystkim w niepublicznym systemie opieki zdrowotnej. W związku z tym rząd podjął współpracę z producentami tych rozwiązań i właścicielami placówek pozapublicznych, aby zwiększyć ich dostępność dla pacjentów spoza tych systemów.

Już w latach 20. podjęto się wsparcia potencjału rzeczniczego profesjonalnych organizacji pozarządowych, stowarzyszeń/fundacji, ruchów społecznych, zrzeszeń zawodowych i samorządów terytorialnych, aby mogły one skutecznie wywierać wpływ na dyskurs publiczny, decyzje polityczne i biznesowe czy kształt aktów prawnych. Uruchomiono m.in. wsparcie w postaci programów transferu/wymiany umiejętności, wymiany dobrych praktyk. Stymulowano również rozwój w sieciach współpracy w sektorze non profit. W latach 30. uporządkowano system współfinansowania działań organizacji społeczeństwa obywatelskiego. W celu wzmocnienia postaw otwartości i tolerancji oraz kompetencji społecznych młodzieży, głównie w celu przeciwdziałania atomizacji społecznej, zainicjowano programy wymiany międzyregionalnej w obrębie kraju. Pogłębiające się nierówności ekonomiczne doprowadziły w latach 40. do konieczności budowy systemu ograniczającego skutki nierówności społecznych i ekonomicznych, który pozwoliłby na zachowanie zasady państwa solidarności społecznej. Promowano społeczeństwo obywatelskie, obrońców praw i praktyków wymiaru sprawiedliwości, a równolegle rozwijano świadomość społeczną nt. praw obywatelskich. Stworzono organizacjom społeczeństwa obywatelskiego transparentne warunki sprzyjające ich rozwojowi i skutecznemu działaniu na rzecz zwalczania nierówności, ochrony praw człowieka, wzmocnienia praworządności, zwalczania dezinformacji i korupcji, oraz nauczania umiejętności korzystania z mediów. Było to ważne także ze względu na chęć ograniczenia wpływu negatywnych trendów globalnych na polskie społeczeństwo, zwłaszcza tych dotyczących ograniczonej woli współpracy czy rosnącej roli kontroli ze strony państwa i koncernów.

Środowisko naturalne jako podstawa rozwoju kraju

Intensywne działania na rzecz zapewnienia obywatelom Polski dostępu do środowiska naturalnego odpowiedniej jakości rozpoczęły się już na początku XXI w. Zaczęto wtedy identyfikować zasoby środowiska wymagające reglamentacji, a także opracowano metody wyceny usług ekosystemowych. Rozpowszechniły się badania nad białkami roślinnymi i szeroko wykorzystano ich wyniki, co przyczyniło się do ochrony klimatu i środowiska oraz efektywniejszego wykorzystania użytków rolnych.

Ponadto polskie władze przyjęły program zazieleniania miast, a także regulacje prawne w zakresie obligatoryjnego uwzględniania kosztów środowiskowych w planowaniu rozwoju. Celem tych regulacji było m.in. włączenie wyceny świadczeń ekosystemowych w podejmowaniu decyzji. Te działania dały podstawę dla polityk prowadzonych w kolejnych latach. W krajowych dokumentach strategicznych środowisko zostało uznane za jeden z głównych komponentów i punkt odniesienia dla rozwoju. Kontynuowano wdrażanie unijnej Strategii ochrony różnorodności biologicznej do 2030 i sektorowych strategii adaptacji dla rolnictwa (w szczególności obszarów zagrożonych suszą), budownictwa, energetyki i turystyki (przede wszystkim na Wybrzeżu i w obszarach górskich). Podjęto też działania w zakresie przystosowania leśnictwa do zmian klimatu. W ich ramach wprowadzono zasady zróżnicowanej gospodarki leśnej i rozpoczęto przebudowę drzewostanów (zróżnicowanie gatunkowe, zgodność z siedliskiem). Opracowano i wdrożono strategię adaptacyjną dla strefy wybrzeża, uwzględniającą wyznaczenie obszarów zagrożonych wzrostem poziomu morza i powodzią od strony morza, weryfikację planów inwestycyjnych w strefie nadmorskiej i wodach przybrzeżnych, przygotowanie przepisów ochrony wybrzeża i ograniczających ich zabudowę. Skoordynowano zarządzanie adaptacją w gospodarce wodnej w zakresie zapobiegania skutkom suszy i minimalizowania ryzyka powodziowego (błękitno-zielona infrastruktura, zarządzanie zlewniowe, monitorowanie). Były to konieczne reformy, jednak z czasem trudności w koordynacji prowadzenia polityki środowiskowej rosły.

Trudności w nawiązaniu współpracy międzynarodowej prowadziły do niekorzystnych skutków w ochronie środowiska. Ciągłość systemów przyrodniczych została zaburzona z powodu przerywania korytarzy ekologicznych i powodowała zagrożenia dla ekosystemów, w tym także w „obszarach dostatku”. Utrzymanie jakości środowiska stało się trudnym zadaniem – znacząco wzrosły koszty ochrony środowiska i zwiększyły się bariery w zarządzaniu środowiskiem. Mimo to Polska podejmowała wysiłki dotyczące polityki adaptacyjnej, w tym renaturyzacji rzek, odtwarzania i ochrony obszarów mokradłowych czy zachowania i kształtowania błękitno-zielonej infrastruktury. Wzmocniono instrumenty ochrony przyrody i umożliwiono zwiększenie powierzchni obszarów chronionych o wysokim reżimie ochronnym. Rozwijano metody wyceny usług ekosystemowych, tworzenia baz danych i zbierania

informacji do pełniejszego uwzględnienia usług ekosystemowych w podejmowaniu decyzji. Wprowadzono też lokalne obligacje klimatyczne jako mechanizm finansowy wspierający ochronę klimatu i zwiększający kompetencje samorządów.

W programach nauczania wszystkich szczebli upowszechniono edukację ekologiczną. Na bieżąco realizowano także programy i kampanie społeczne oraz stosowano zachęty fiskalne promujące proekologiczne wartości i styl życia. Znaczący postęp technologiczny umożliwił w latach 30. zwiększenie efektywności tych działań – pozwolił bowiem na takie ukierunkowanie tych kampanii i programów, aby przemawiały do każdego obywatela i każdej obywatelki Polski indywidualnie, z uwzględnieniem ich poglądów. W sytuacji coraz gwałtowniejszych i częściej występujących ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych konieczne były działania wzmacniające skuteczność zarządzania kryzysowego. Podstawowym założeniem reformy było uelastycznienie systemu, aby sprzyjał jak najszybszej reakcji w związku z nasilającymi się zjawiskami ekstremalnymi. W tym celu dokonano jego decentralizacji, zwiększono inwestycje w służby zarządzania kryzysowego (kadra, dane, sprzęt), wypracowano nowe procedury i pogłębiono współpracę między poszczególnymi podmiotami sektora. Opracowano i wdrożono strategię adaptacji dla sektora zdrowia: przygotowano system ochrony zdrowia do ograniczenia skutków stresu termicznego i nadzwyczajnych zdarzeń klimatycznych, oraz przeprowadzono adaptację promocji zdrowia i profilaktyki chorób oraz ochrony wrażliwych grup ludności przed falami upałów; przeszkolono personel medyczny w zakresie problemów chorób klimatozależnych, tropikalnych i przenoszonych wektorowo; rozpoczęto badania epidemiologiczne, kliniczne i klimatyczno-fizjologiczne zachorowania na choroby klimatozależne.

Wraz z upływem lat pozytywną zmianą dla środowiska było to, że Polsce – dzięki m.in. rozwojowi OZE i wdrożeniu energetyki jądrowej oraz poprawie efektywności energetycznej, w tym w sektorze przedsiębiorstw – udało się przeprowadzić skuteczną transformację energetyczną i odejść od paliw kopalnych, a jednocześnie osiągnąć niezależność energetyczną. Rozwój infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej oraz magazynów energii zapewnił bezpieczeństwo krajowego systemu energetycznego. Procesy kształtowania czystego środowiska dodatkowo wsparło zwiększenie uprawnień samorządów do narzucania inwestorom obligatoryjnego wprowadzania błękitno-zielonej infrastruktury przy prowadzonych inwestycjach. Gospodarka o obiegu zamkniętym została wdrożona w pewnym zakresie w produkcji przemysłowej, budownictwie i mieszkalnictwie oraz gospodarce odpadami przez zdecydowaną poprawę efektywności energetycznej, a także dzięki gospodarce umiaru i radykalnym oszczędnościom oraz standardom dla przemysłu i budownictwa. Nadal jednak częściowo wykorzystywało się surowce krytyczne pozyskane z nie zrównoważonych źródeł.

Zmiany klimatu sukcesywnie postępowały, a pogłębiały je skutki globalnego ocieplenia zachodzące w hydrosferze, w tym w kriosferze oraz biosferze. W Polsce najbardziej zagrożone były: wybrzeże, obszary górskie i podgórskie, doliny rzeczne, a susze uniemożliwiły rozwój społeczno-gospodarczy w pasie Nizin Środkowopolskich oraz w południowo-zachodnim pasie pojezierzy. Wpłynęło to na zwiększenie skali przemieszczeń klimatycznych, w tym wewnętrznych.

Wspólna przestrzeń – miasta, wsie, współpraca, planowanie przestrzenne

Działania na rzecz przestrzeni zaczęły się od jej porządkowania w kierunku decentralizowania, planowania przestrzennego. Przyjęto też prawo, które obligowało do zarządzania rozwojem na poziomie funkcjonalnym.

W latach 20. rozpoczęły się prace nad planami ogólnymi gmin, szerszym wykorzystaniem cyfrowych i satelitarnych narzędzi w planowaniu przestrzennym oraz szerszym wykorzystaniem *big data* gromadzonych przez zajmujące się zbieraniem danych przestrzennych instytucje i firmy. Przystąpiono do pracy nad wzmocnieniem koordynacji zarządzania przestrzenią w układach funkcjonalnych, tak aby rozwój przestrzenny kraju odbywał się w sposób zaplanowany i skoordynowany, z poszanowaniem władztwa planistycznego samorządów, wynikającego z regulacji krajowych dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa i utrzymania ładu przestrzennego. W oparciu o plany ogólne gmin rozlewanie zabudowy zostało zatrzymane, a procesy budowlane musiały uwzględniać w jeszcze większym stopniu ograniczenia nadającej się do życia i zagospodarowania przestrzeni oraz interes publiczny, w tym dziedzictwo architektoniczne. Ponadto systematycznie niwelowane były skutki chaosu przestrzennego, jaki został ukształtowany w czasie postsocjalistycznej transformacji. Uzupełniając rozproszoną zabudowę, rozpoczęto tworzenie zwartych, wielofunkcyjnych lokalnych centrów, zaspokajających podstawowe potrzeby mieszkańców.

Paradygmat „porządkowania” przestrzeni towarzyszył polskim władzom również na późniejszym etapie. Do końca lat 20. zamknięto proces reformowania systemu planistycznego, który od tego czasu uwzględniał ograniczenia

zasobów przestrzeni, także fiskalnie. Wprowadzono edukację przestrzenną, która została włączona w program nauczania szkolnego (m.in. jako element wzmacniający kreatywność). Ze względu na dysproporcje rozwoju rozszerzono system subwencji wyrównawczej przekazywanej na rzecz JST charakteryzujących się gorszą sytuacją finansową niż średnia krajowa. Miało to na celu niedopuszczanie do nadmiernych różnicowań w poziomie rozwoju między różnymi obszarami kraju i zapewnienie jak największej liczbie mieszkańców dostępu do usług publicznych bez konieczności podejmowania przez nich wewnętrznych przemieszczeń. Dzięki temu jakość środowiska oraz dostęp do usług publicznych pozostały na dostatecznie wysokim poziomie na terenie całego państwa.

Do końca lat 30. z kolei zoptymalizowano gospodarkę przestrzenną, m.in. przez recykling przestrzeni. Część obszarów opuszczonych została zrenaturalizowana. Włączono także do systemu prawnego elastyczne formy użytkowania przestrzeni (obiektów). Mimo tych zabiegów Polska była zróżnicowana pod względem jakości życia, chociaż różnice nie były na tyle drastyczne, aby można było mówić o wewnętrznej wypowoci państwa. Miasta i ich obszary funkcjonalne oraz obszary atrakcyjne przyrodniczo w pełni pasowały do definicji „obszary dobrobytu”. Na terenach wyludniających się, zamieszkanych głównie przez osoby starsze, biedniejsze i chcące pozostać niezależne od korporacji (np. outsiderzy, artyści, freelancerzy, działacze społeczni), był niższy poziom życia, wciąż pozwalający na godne życie, ale bez luksusu. Kompetencje i chęć działania tych osób dawały potencjał dla rozwoju tych obszarów, a wysoka cyfryzacja usług publicznych pozwoliła zapewnić dobry standard życia niższym kosztem.

Polska demokratyczna, otwarta, solidarna i bezpieczna w układach międzynarodowych

Zachwiane w latach 20. poczucie bezpieczeństwa spowodowało, że Polska rozpoczęła program budowy nowoczesnej armii, dostosowując ją do ówczesnych wytycznych Sojuszu Północnoatlantyckiego. W polityce zagranicznej (m.in. ze względu na spadek znaczenia ponadnarodowych podmiotów, niepewną sytuację międzynarodową i konieczność skracania łańcuchów dostaw) wzmocniła zabiegi, aby zawierać lokalne sojusze – często doraźne – które umożliwiały zaspokajanie bieżących potrzeb – początkowo w wymiarze bezpieczeństwa, później zaś również w takich obszarach jak energetyka, produkcja czy nauka.

W latach 20. Polska zaczęła też prowadzić bardziej aktywną politykę zagraniczną. W świecie, w którym nasilała się rywalizacja między państwami, zaczęła wzmacniać sojusze dwustronne, zabezpieczając się na wypadek, gdyby jej dotychczasowe zobowiązania sojusznicze okazały się niewystarczające lub nieefektywne w kontekście nowego celu – zabezpieczenia dostępu do surowców. Z czasem część z tych sojuszy obejmowała współpracę ze starannie wyselekcjonowanymi „obszarami niedoborów”. Na podstawie umów z nimi Polska zapewniała sobie dostęp do ich bazy surowcowej i rynku pracy, a także terytorium, na którym mogła lokować własne technologie, w zamian oferując m.in. bezpieczeństwo. Zawieranie sojuszy dwustronnych było również sposobem na zrekomensowanie braków efektywności dotychczasowych sojuszy multilateralnych Polski, coraz częściej targanych nieporozumieniami między poszczególnymi państwami członkowskimi, niepodporządkowanym żadnym wartościom naczelnym, które mogłoby stanowić spoiwo.

W kolejnych dekadach Polska postulowała także szersze zmiany na forum unijnym. Ich celem było dostosowanie UE do uwarunkowań międzynarodowych, doprowadzenie do transformacji Unii w sojusz „obszary dostatku”, który będzie bronił swoich interesów, skupionych m.in. wokół zapewnienia swoim obywatelom wysokiego poziomu życia, dbając również o to, aby niestabilność, jakiej doświadczały „obszary niedoborów”, nie przenosiła się na terytorium UE. Dane, jakie państwa zbierały o obywatelach, miały podlegać jednolitym przepisom, obowiązującym na terytorium UE, co z jednej strony zwiększało pozycję państw względem koncernów, z drugiej zaś gwarantowało obywatelom większą przejrzystość działań. Istotnym elementem reformy UE było również dostosowanie do konieczności skracania łańcuchów dostaw.

W latach 40., wykorzystując zdobycze nowoczesnych technologii, Polska coraz intensywniej korzystała ze sztucznej inteligencji do prewencji kryminalnej i monitorowania sytuacji bezpieczeństwa. Dzięki temu służby mogły szybciej podjąć reakcję w momentach zagrożenia, co pozwoliło im na uzyskanie większej kontroli nad porządkiem publicznym. Nieocenionym instrumentem w tym zakresie stało się również masowe wykorzystanie dronów i robotów, które patrolowały ulice. Ich wszechobecność przyczyniła się do zredukowania przestępczości. W tej dekadzie Polska postanowiła również zainicjować kolejny program reform w ramach UE. Jednym z jego głównych celów miała się stać koordynacja działań państw członkowskich w zakresie eksploracji kosmosu, pozyskiwania surowców pozaziemskich i z dna oceanów.

W wyniku cięć budżetowych administracja publiczna została ograniczona do niewielkiej grupy wysoko wyspecjalizowanych urzędników, którzy korzystając z zaawansowanych technologii opartych na sztucznej inteligencji realizowali misję publiczną w postaci planowania strategicznego i planów operacyjnych, które następnie były realizowane przez podmioty zewnętrzne. W wyniku wzrastającego wpływu korporacji konieczne stało się ułożenie relacji pomiędzy nimi a państwami i obywatelami. Wprowadzono regulacje służące zachowaniu w możliwie dużym zakresie prywatności człowieka i wolności osobistej. Postawiono na wzmocnienie mechanizmów demokracji, w tym narzędzi kontroli społecznej, aby ograniczyć potencjalną inwigilację ze strony korporacji. Ograniczenia możliwości profilowania treści zmniejszyły skalę manipulacji i wpływania na postawy społeczne.