



ROZDZIAŁ IV

SPOŁECZEŃSTWO 5.0

STRUKTURALNE PROBLEMY POLSKI

Przed polską gospodarką, a szczególnie przez polskim społeczeństwem, stoi szereg strukturalnych i długofalowych wyzwań i problemów. Do najważniejszych z nich można zaliczyć:

- rosnące zapotrzebowanie na energię, w związku ze zwiększoną produkcją, konsumpcją, rozwojem gospodarki obiegu zamkniętego oraz chęcią podniesienia jakości życia,
- rosnące zapotrzebowanie na zdrową żywność o właściwej, jakości i przy akceptowalnych powszechnie cenach,
- wydłużający się czas życia i starzejące się społeczeństwo z jednej strony i migracja z drugiej: Polska wraz z regionem Europy Środkowo-Wschodniej należy do najbardziej wyludniających się regionów na świecie,
- brak pracowników do wykonywania prac i zapewnienia etatów zgłaszanych przez gospodarkę,
- rosnącą konkurencję międzynarodową utrudniającą zbudowanie narodowych czempionów w wybranych gałęziach gospodarki,
- zmiany klimatu.

Żaden z wyżej wymienionych problemów nie może być już skutecznie rozwiązany przy zachowaniu obecnego poziomu życia oraz bez wykorzystania nowoczesnych technik i technologii. Wielu uważa

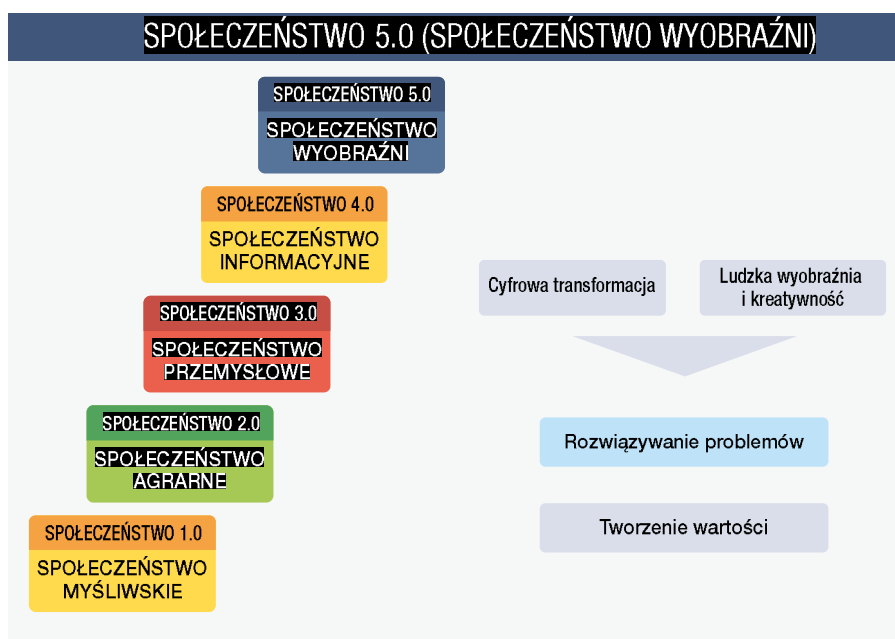
przy tym, że współczesne społeczeństwa osiągnęły swój limit rozwoju. Potrzebna jest, zatem swoista społeczna reforma, której prekursorem są Japończycy, którzy opracowali i wcielają w życie nowy model stosunków społecznych, zwiększający poczucie bezpieczeństwa. Nazwali go społeczeństwem 5.0.

SPOŁECZEŃSTWO 5.0

Japończycy definiują społeczeństwo 5.0 jako model stosunków międzyludzkich skoncentrowany na człowieku (ang. *human-centric society*). Wykorzystuje on postęp gospodarczy do rozwiązania problemów społecznych za pomocą systemu i technologii, które silnie integrują cyberprzestrzeń z przestrzenią fizyczną, realną. Mówimy, więc tu o społeczeństwie, które cechuje wyższy poziom integracji, przenikania się obu rzeczywistości – cyfrowej z realną – ułatwiając osadzenie cyberprzestrzeni w prawdziwym świecie. Takie społeczeństwo może być też nazwane super-inteligentnym społeczeństwem lub społeczeństwem kreatywnym. To kolejne społeczeństwo, po społeczeństwie myśliwskim (ang. *hunting society*), agrarnym, przemysłowym czy w końcu informacyjnym, które mamy obecnie.

Rząd japoński dokonał analiz i na tej podstawie opracował Piąty Planu Bazowy Nauki i Technologii, który został przyjęty w styczniu 2016 roku⁵. Plan zakłada przejście od przemysłu 4.0 do społeczeństwa 5.0, w którym wszystkie aspekty społeczeństwa,

w tym pracę w przemyśle, kształtują najnowsze techniki i technologie. Japonia musiała opracować nowy model działania społeczeństwa, gdyż doświadcza problemów związanych z brakami energii i jej importem z zagranicy, ograniczonymi zasobami naturalnymi oraz starzejącym się społeczeństwem. Jednym z głównych pomysłów decydentów jest wykorzystanie sztucznej inteligencji (AI) do rozwiązania długoterminowych problemów. Rząd Japonii opracował



Rys. 9. Czynniki sprzyjające budowie społeczeństwa 5.0 – na przykładzie Japonii.

⁵ 5th Science and Technology Basic Plan http://www.mext.go.jp/en/policy/science_technology/lawandplan/title01/detail01/1375311.htm



Rys. 10. Wizja społeczeństwa 5.0, źródło: za japońską stroną o społeczeństwie 5.0
https://www.japan.go.jp/abonomics/_userdata/abonomics/pdf/society_5.0.pdf

przy tym Strategię Rewitalizacji Japonii (*Japan Revitalization Strategy 2015*) jak i Strategię Wzrostu Gospodarczego (*Japan Growth Strategy 2017*), wskazujące sposób, w jaki będzie działał na rzecz wspierania wzrostu gospodarczego w kluczowych obszarach gospodarki. Nowy wzrost gospodarczy nastąpi m.in. poprzez rozwój sztucznej inteligencji oraz dalszą robotyzację społeczeństwa i automatyzację przemysłu z wszechobecną superszybłą komunikacją. To właśnie w zaawansowanych technikach i technologiach rząd japoński pokłada największe nadzieje na rozwój oraz liczy na dalszy wzrost produktywności i dobrostanu społeczeństwa. Podkreślono przy tym rolę oprogramowania, które należy rozwijać równolegle z rozwojem sprzętu i robotyki. W związku ze starzeniem się społeczeństwa to właśnie AI i robotyka mają odegrać znaczącą rolę w poprawie opieki medycznej jak również wesprzeć lokalne firmy, w związku z niedoborem pracowników w japońskim sektorze transportu.

W japońskiej strategii rewitalizacji społeczeństwa i gospodarki skoncentrowano się na pięciu obszarach, które zakładają:

- uzyskanie długiego życia mieszkańców poprzez znaczne wykorzystanie zrobotyzowanej i skomputeryzowanej opieki medycznej lub opieki pielęgnarskiej,
- obniżenie kosztów transportu oraz zapewnienie mobilności pracowników i rodzin na terenie całej Japonii poprzez wykorzystanie autonomicznych pojazdów i dronów,
- stworzenie łańcuchów dostaw poprzez usprawnienia oparte na oprogramowaniu oraz promocji tzw. inteligentnych fabryk,
- zapewnienie komfortowej infrastruktury i inteligentnych miast w związku z migracją ludzi ze wsi do miast (ang. *smart city*),
- wdrażanie innowacji w finansach (*fintech*), które łączą najnowsze technologie finansowe i informatyczne.

Powyższe pięć obszarów ma na celu stworzenie przemysłu 4.0 i rozwiązanie problemów ciągle malejącego wskaźnika urodzeń i starzenia się populacji.

Filarem wspomnianej rewolucji transportowej jest promocja autonomicznych pojazdów i dronów, co złagodzi poważny niedobór pracowników w sektorze



Rys. 11. Przykłady zastosowania nowych technologii, przemysłu 4.0 i sieci 5G w społeczeństwie 5.0

w tym rejestrów badań lekarskich, a także dokumentacji dotyczącej leczenia i opieki pielęgniarstwa. Wykorzystanie telemedycyny wspieranej przez Internet Rzeczy i zdalnych usług medycznych bazując na superszybkiej sieci komunikacyjnej. Wykorzystanie przy tym również AI i robotów w placówkach opieki zdrowotnej, celem wsparcia codziennych zadań ludzi. Poprzez połączenie i ucyfrowienie danych medycznych, które są teraz rozproszone w różnych szpitalach, zapewnione będzie skuteczne leczenie oparte na danych. Zdalna opieka medyczna sprawi, że starsi ludzie już nie będą tak często odwiedzać szpitali. Można będzie także zmierzyć i zarządzać danymi dotyczącym zdrowia z domu, takimi jak tętno, EKG czy nawet przewidzieć, a przynajmniej zarejestrować upadek osoby w podeszłym wieku.

logistyki. Przykładowo w 2020 roku rząd przeprowadzi test z autonomicznym pojazdem podążającym za samochodem prowadzonym przez człowieka na drodze ekspresowej Shin Tomei, w celu komercjalizacji takich pojazdów już w 2022 roku⁶.

Japonia chce, zatem być wzorcem nowego społeczeństwa, w którym można rozwiązać różne wyzwania społeczne, realizując wizję przemysłu 4.0 (np. IoT, big data, sztuczna inteligencja, robotyzacja i gospodarka obiegu zamkniętego) w każdej branży i dziedzinie życia społecznego. W ten sposób społeczeństwo przyszłości będzie takim, w którym nowe wartości i usługi są stale tworzone, czyniąc życie ludzi wygodniejszym, zapewniając przy tym zrównoważony i trwały rozwój.

PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA NOWYCH TECHNOLOGII, PRZEMYSŁU 4.0 I SIECI 5G W SPOŁECZEŃSTWIE 5.0 W POLSCE.

Problem #1: Polska stoi w obliczu starzejącego się społeczeństwa. Gospodarka traci poprzez zwiększone wydatki na zdrowie i opiekę medyczną szczególnie nad osobami starszymi.

Rozwiązanie #1: Połączenie i udostępnianie informacji między użytkownikami danych medycznych,

Problem #2: Spadek liczby ludności powoduje, że słabo zaludnione obszary wiejskie, nie mają dostępu do transportu, ponieważ kasowane są połączenia kolejowe i autobusowe (PKS). Szybko rozwijający się handel elektroniczny (e-commerce) uwypukla problem niedoboru kierowców.

Rozwiązanie #2: Promowanie korzystania z autonomicznych taksówek i autobusów do transportu publicznego, celem zwiększenia transportu na obszarach wiejskich. Ułatwiona dystrybucja i zwiększona wydajność transportu poprzez wprowadzenie innowacji, takich jak pojedyncza ciężarówka ładunkowa dla kierowców w konwoju z wykorzystaniem systemu bezzałogowego pojazdu i przy użyciu dronów.

Ludzie na obszarach słabo zaludnionych mają trudności z robieniem zakupów i odwiedzaniem szpitali z powodu braku transportu publicznego. Jednak autonomiczne pojazdy umożliwią im łatwiejsze podróżowanie, podczas gdy drony dostawcze będą umożliwiać otrzymanie tego, czego ktoś potrzebuje.

⁶ <https://mainichi.jp/english/articles/20170604/p2a/00m/0na/006000c>