

ANNA DZIURNY*

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, Polska

**IDEA ODPORNOŚCI NA ZAGROŻENIA BYTU LUDZI
W RAPORTACH KLUBU RZYMSKIEGO
THE IDEA OF HUMAN RESILIENCE IN THE CLUB OF ROME REPORTS**


ABSTRAKT: Celem artykułu jest ukazanie problematyki kwestii globalnych prezentowanych w raportach Klubu Rzymskiego, które wpływają na szeroko pojętą odporność na zagrożenia. Hipoteza przedstawiona w artykule zakłada, iż podejście do odporności na zagrożenia przedstawione przez RCB, UE oraz NATO jest zbieżne z podejściem Klubu Rzymskiego. Artykuł został napisany, za pomocą następujących metod badawczych: analiza literatury przedmiotu, analiza statystyczna, dedukcja oraz synteza. Autorka przedstawia charakterystykę Klubu Rzymskiego, podejście od idei odporności społeczeństwa oraz determinanty odporności na zagrożenia bytu ludzi w raportach Klubu Rzymskiego, mianowicie: demografię, ubóstwo, głód, postęp naukowo-techniczny, kwestie środowiskowe oraz wyczerpalności surowców, jak również kulturowe. Na koniec zostały przedstawione wnioski, w którym ukazane są powiązania najważniejszych problemów globalnych wpływające na odporność na zagrożenia społeczeństwa.

SŁOWA KLUCZOWE: odporność na zagrożenia; bezpieczeństwo ekonomiczne, Klub Rzymski, problemy globalne, sprzężenia zwrotne.

ABSTRACT: The aim of the article is to show the problematic global issues portrayed in the Club of Rome reports that affect resilience to threats in the broadest sense. The hypothesis presented in the article is that the approach to resilience presented by the RCB, the EU and NATO converges with that of the Club of Rome. The article was written, using the following research methods: literature analysis, statistical analysis, deduction and synthesis. The author presents the characteristics of the Club of Rome, the approach from the idea of societal resilience and the determinants of human resilience in the Club of Rome reports, namely: demography, poverty, hunger, scientific and technological progress, environmental issues and the depletion of raw materials, as well as cultural issues. Finally, conclusions are presented, linking the most important global issues affecting the resilience of society.

* dr Anna Dziurny, Cardinal Stefan Wyszyński University, Warsaw, Poland



ID: 0000-0002-9190-8086  a.dziurny@uksw.edu.pl

Copyright (c) 2024 Anna Dziurny. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

KEYWORDS: resilience; economic security, Club of Rome, global issues, feedbacks.

WPROWADZENIE

Obserwując i analizując światowe społeczeństwo, możemy zauważyć coraz większe i częściej zachodzące zmiany, zarówno w sferze gospodarczej, społecznej, prawnej i środowiskowej. Odporność na zagrożenia dla społeczeństwa jest coraz częściej poruszonym tematem, zarówno przez instytucje rządowe, UE oraz organizacje międzynarodowe zajmujące się bezpieczeństwem. Warto zwrócić uwagę na Klub Rzymski, który od lat 70-tych ubiegłego wieku zajmuje się problemami globalnymi, m.in.: globalizacją, regionalizacją, surowcami naturalnymi, ubóstwem i głodem, procesami reprodukcji gospodarczej, rozwojem naukowo-technicznym, zadłużeniem państw, demografią jak również kwestiami środowiskowymi i kulturalnymi. Niektóre z tych czynników można zaliczyć do determinantów wpływających na odporność społeczeństwa. Jednocześnie na uwagę zasługuje fakt, iż uwzględnienie tychże determinantów, ma wpływ na zachowanie odporności zarówno na poziomie krajowym, regionalnym i międzynarodowym. Monitorowanie i odpowiednio szybkie reagowanie na zagrożenia mające wpływ na odporność, może zapobiec ich niebezpiecznym skutkom. Klub Rzymski zwracał uwagę na problematykę globalną, jednocześnie tworząc prognozy na podstawie aktualnych badań, które ukazywały skutki ówczesnych działań. Dlatego też, mówi się, iż są to prognozy długoterminowe, ostrzegawcze. Z tego powodu warto analizować publikacje tejże organizacji.

KLUB RZYMSKI

Klub Rzymski jest międzynarodową, nieformalną i apolityczną organizacją¹. Jest platformą zrzeszającą liderów z różnych dziedzin nauki, którzy identyfikują holistyczne rozwiązania złożonych problemów globalnych i promują inicjatywy polityczne i działania, aby umożliwić ludzkości wyjście z wielu kryzysów planetarnych.

Organizacja nadała priorytet pięciu kluczowym obszarom oddziaływania: powstające nowe cywilizacje; planetarne pogotowie ratunkowe; przeformułowanie ekonomii; nowe podejście do finansów; oraz przywództwo młodzieżowe i dialog międzypokoleniowy.

Klub Rzymski został stworzony, aby stawić czoła licznym kryzysom, z którymi boryka się ludzkość i planeta. Organizacja ta zrzesza 100 członków – wybitnych naukowców, ekonomistów,

¹ Encyklopedia PWN.

liderów biznesu i byłych polityków – staramy się definiować kompleksowe rozwiązania złożonych, wzajemnie powiązanych wyzwań naszego świata. Dziesięciolecia wykładniczego wzrostu konsumpcji i liczby ludności zagroziły klimatowi i systemom podtrzymującym życie na Ziemi, jednocześnie wzmacniając nierówności społeczne i ekonomiczne oraz zubażając miliardy ludzi na całym świecie.

Klub Rzymski swoje publikacje opiera na analizie naukowej, jednocześnie przedstawia całościowe propozycje rozwiązania tych złożonych, wzajemnie powiązanych problemów. Czyni to poprzez badania, konkretne propozycje polityczne oraz zwoływanie spotkań wysokiego szczebla, debat, konferencji, wykładów i innych wydarzeń.

Powstanie Klubu Rzymskiego datuje się na lata 70-te XX wieku. Jednakże idea powstania tejże organizacji, pojawiła po w 1965 roku po wygłoszeniu przez włoskiego przemysłowca Aurelio Peccei przemówienia, które zainspirowało Alexandra Kinga, szkockiego szefa nauki w OECD. Obaj odkryli, że dzielają głęboką troskę o długoterminową przyszłość ludzkości i planety, co nazwali współczesnym "kłopotliwym położeniem ludzkości". Trzy lata później King i Peccei zwołali w Rzymie spotkanie europejskich naukowców. Zapoczątkowało to powstanie tejże organizacji².

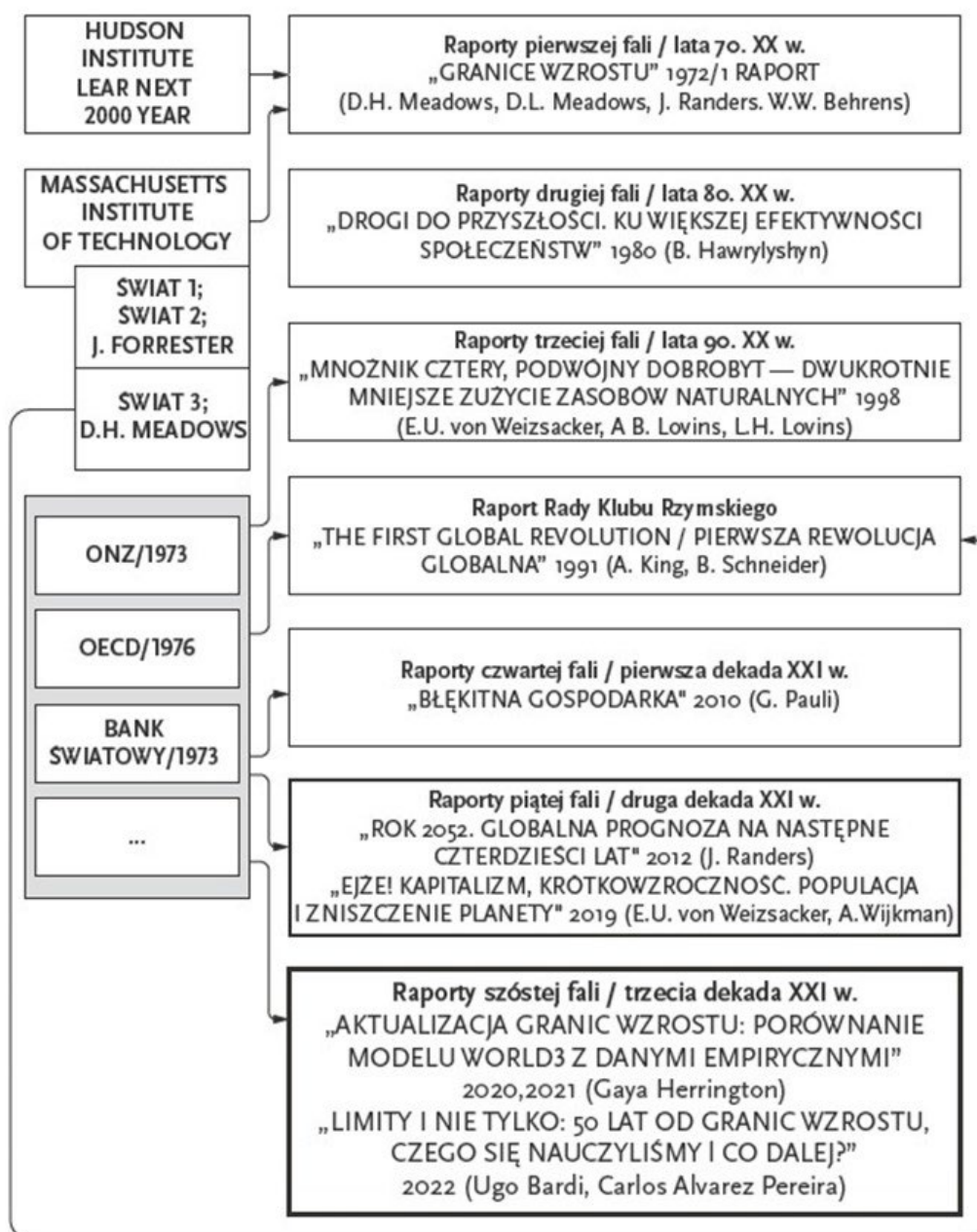
Na przestrzeni wielu lat powstało wiele publikacji (raportów) tejże organizacji. W 1972 roku ukazał się pierwszy duży raport Klubu, *The Limits to Growth*. Sprzedał się w milionach egzemplarzy na całym świecie, wywołując kontrowersje w mediach, a także dając impuls globalnemu ruchowi na rzecz zrównoważonego rozwoju. To wezwanie do obiektywnej, naukowej oceny wpływu zachowań ludzkości i wykorzystania zasobów do dziś definiuje Klub Rzymski. *Chociaż* *Limity* zawierały wiele przesłań, zasadniczo konfrontowały się z niekwestionowanym paradygmatem ciągłego wzrostu materialnego i dążenia do niekończącej się ekspansji ekonomicznej. Pięćdziesiąt lat później nie ma wątpliwości, że ślad ekologiczny ludzkości co roku znacznie przekracza jej naturalne granice. Problemy Klubu Rzymskiego nie straciły na aktualności. Publikuje również ograniczoną liczbę recenzowanych "Raportów dla Klubu Rzymskiego". Przełomowy, najlepiej sprzedający się raport z 1972 roku, *The Limits to Growth*, ostrzegł świat przed konsekwencjami interakcji między ludzkimi systemami a zdrowiem naszej planety. Od tego czasu ponad 45 raportów wzmocniło i rozszerzyło ten intelektualny fundament. W literaturze przedmiotu identyfikacji, charakterystyki i podziałów

² Klub Rzymski, clubofrome.org (dostęp: 14.01.2024).

raportów Klubu Rzymskiego dokonuje się według różnych kryteriów, najczęściej metodologicznego, rocznicowego lub kalendarzowego. Najbardziej znane raporty, przedstawione są na schemacie nr 1.

Schemat nr 1

Raporty Klubu Rzymskiego



Źródło: opracowanie własne.

Obecnie Klub nadał priorytet pięciu kluczowym obszarom wpływu: kryzysowi klimatyczno-planetarnemu, odzyskiwaniu i przeformułowywaniu ekonomii; nowe podejście do finansów;

wyłaniająca się nowa cywilizacja(e); przywództwo młodzieżowe³. Organizacja zrzesza około 100 aktywnych pełnoprawnych członków z pełnoetatowym sekretariatem w Winterthur w Szwajcarii i biurem satelitarnym w Brukseli w Belgii⁴.

IDEA ODPORNOŚCI NA ZAGROŻENIA

Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, definiuje odporność jako: utrzymanie i rozwijanie takich zdolności w sferze cywilnej i wojskowej, które znacząco utrudnią nieprzyjazne działania, uchodzi za jeden z podstawowych warunków bezpieczeństwa zarówno w wymiarze krajowym, jak i unijnym oraz sojuszniczym. Budowa odporności stanowi odpowiedź na różnorodne zagrożenia regionalne, w tym o charakterze hybrydowym, a coraz częściej również globalne⁵.

Podkreśla się, iż odporność na zagrożenia jest obowiązkiem i zadaniem każdego państwa i jedną z najistotniejszych kwestii dotyczących UE oraz NATO. Kwestie odporności na zagrożenia, w podejściu krajowym, zostały podjęte w Strategii Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej zatwierdzonej 12 maja 2020 r. Unia Europejska pracuje nad skoordynowaniem działań państw członkowskich na rzecz odporności państw i społeczeństw wobec zagrożeń hybrydowych, cybernetycznych oraz mogących zakłócić infrastrukturę krytyczną. Kolejną organizacją, która podejmuje problematykę odporności na zagrożenia jest NATO⁶.

W ramach NATO zostało wyznaczonych siedem bazowych wymogów, mających na celu wzmocnić odporność państw członkowskich, są one następujące⁷:

- ciągłości działania administracji publicznej i zapewnienia kluczowych procesów państwa,
- zaopatrzenia w energię,
- zdolności do reagowania na masowe niekontrolowane migracje,
- zaopatrzenia w wodę i żywność,
- zdolności do reagowania na zdarzenia z dużą liczbą ofiar,
- zapewnienia łączności,

³ Klub Rzymski, clubofrome.org (dostęp: 14.01.2024).

⁴ Historia Klubu Rzymskiego, clubofrome.org (dostęp: 14.01.2024).

⁵ R. Rey, *Społeczeństwo odporne na zagrożenia*, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa - Portal Gov.pl (dostęp: 14.01.2024).

⁶ *Ibidem*.

⁷ Odporność, gotowość cywilna i art. 3; NATO – temat: odporność, gotowość cywilna i Artykuł 3; (dostęp: 14.01.2024).

- transportu cywilnego.

Ukazano, również trzy domeny, jest to bardzo istotna kwestia w szczególności w odniesieniu do raportów Klubu Rzymskiego, które, co warto podkreślić, pokrywają się szczególnie w kontekście szeroko pojętych problemów społecznych. Pierwszą domeną jest współdziałanie cywilno-wojskowe; drugą domeną jest partnerstwo publiczno-prywatne, trzecią – odporność społeczeństwa, czyli świadomość potencjalnych zagrożeń oraz umiejętność reagowania na zagrożenia.

DETERMINANTY ODPORNOŚCI NA ZAGROŻENIA BYTU LUDZI W RAPORTACH KLUBU RZYMSKIEGO

W raportach Klubu Rzymskiego została podjęta problematyka globalna, ukazująca megatrendy, należą do nich: globalizacja, regionalizacja oraz problemy globalne natury społeczno – gospodarczej oraz środowiskowe. Natomiast odnosząc się do odporności na zagrożenia, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na: demografię, zmiany klimatu, wyczerpywalność zasobów naturalnych, ubóstwo i głód, kulturowe zderzenie „cywilizacyjne” oraz rewolucję naukowo-techniczną.

Megatrendem rozwojowym współczesnego świata, do którego determinant odniesiono się w znacznej części raportów Klubu Rzymskiego, były kwestie demograficzne. Są one traktowane z jednej strony jako siła napędowa rozwoju w przyszłości, a z drugiej – jako jedno z globalnych zagrożeń. Oznacza to, że światowe zmiany demograficzne, ujawniając się w różnym jednak stopniu i w różnym charakterze, muszą skłaniać do refleksji nad ich przyszłością, zarówno jeśli chodzi o regiony rozwinięte, jak i rozwijające się. Jako takie zachowują one aktualność. Podjęcie kwestii demograficznych oraz dążenie do rozpoznania i oceny realizmu determinant jej kształtowania okazują się pożądane i uzasadnione. Na uwagę zasługują szczególnie te, które dotyczą Europy.

Sytuacja demograficzna była i jest często omawiana na arenie międzynarodowej. W zależności od regionu świata oraz jego zamożności ma ona zupełnie inny charakter. Świat stoi w obliczu nie tylko eksplozji demograficznej, niekontrolowanego przyrostu ludności, ale również zmagają się z problemem wyczerpywania zasobów naturalnych oraz niszczenia środowiska. Należy zauważyć, że większa populacja wiąże się z większym zapotrzebowaniem na żywność, energię i wyroby przemysłowe, czego konsekwencją jest globalne ocieplenie oraz katastrofy ekologiczne. Obawy dotyczą nie tylko eksplozji demograficznej, ale także rozmieszczenia ludzi w skali świata oraz konsekwencji zmniejszania się i starzenia populacji ludzkiej w niektórych

regionach świata. Taka sytuacja nie pozostanie bez wpływu na zmiany gospodarcze, społeczne, technologiczne, polityczne i kulturowe⁸. Trafnymi w tym zakresie są opinie, iż rozmieszczenie światowej populacji ludzkiej zmienia się diametralnie.

Rozwiązanie problemu demograficznego współczesnego świata widzieć należy w dążeniu do rozwoju gospodarczego świata, zwłaszcza w krajach opóźnionych pod tym względem. Sprzyjać temu powinno tworzenie możliwości wyprzedzania określonego tempa przyrostu naturalnego przez szybsze tempo wzrostu społecznej wydajności pracy, a w konsekwencji dochodu (produktu krajowego) *per capita*. Kluczem do rozwiązania problemu przeludnienia jest więc przerwanie niedorozwoju. Tylko wtedy bowiem wzrost i rozwój gospodarczy spowodują zmiany zapewniające ludziom zatrudnienie, poczucie stabilności i bezpieczeństwo socjalne, a państwu – tworzenie podstaw kształtowania bezpieczeństwa ekonomicznego społeczeństwa⁹.

Ludność świata obecnie zamieszkuje obszar ok. 130,1 mln km², co stanowi ok. 90% powierzchni wszystkich lądów. Na stałe jednak zamieszkiwanych jest tylko ok. 30% lądów. Rozmieszczenie ludności jest zróżnicowane w poszczególnych częściach świata. Analiza zmian demograficznych w pierwszych dekadach XXI wieku dowodzi przyrostu ludności tak w skali całego świata, jak i na poszczególnych kontynentach. Na koniec 2020 r. populacja światowa osiągnęła poziom przekraczający 7,84 mld. Najwięcej ludzi zamieszkiwało Azję (59,5%), następnie Afrykę (17,4%), Europę (9,5%), Amerykę Środkową i Południową (8,3%), Amerykę Północną (4,8%), Australię i Oceanię (0,5%)¹⁰. Zmiany demograficzne, które dostrzegano, polegały z jednej strony na niekontrolowanym (wręcz eksplozywnym) przyroście ludności w jednych regionach świata, a z drugiej – na jej niepokojącym zaniku w innych regionach świata.

W wymiarze globalnym zmiany demograficzne dotyczą także procesów migracyjnych (wewnętrznych i zewnętrznych). Są one pochodną braku równowagi demograficznej między światem bogatych a światem biednych. Zmiany te są dodatkowo potęgowane przez czynniki kulturowe, religijne, a także etniczne, będące w wielu regionach świata zarzewiem napięć i konfliktów. Jednocześnie pociągają one za sobą zmiany w stylu życia, kulturze, systemie wartości, skutkują również wzrostem przemocy i przestępczości. Opinie te, charakterystyczne dla poglądów przedstawianych w raportach Klubu Rzymskiego, są negowane przez niektórych

⁸ M. Camdessus, *Rok 2050. Wyzwania i prognozy*, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2019, s. 12–14.

⁹ Z. Cesarz, *Wpływ czynnika demograficznego na środowisko międzynarodowe*, [w:] Z. Cesarz, E. Stadtmüller, *Problemy polityczne współczesnego świata*, wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1996, s. 161–177.

¹⁰ *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2021*, GUS, Warszawa 2021, s. 743.

znawców problematyki demograficznej. Opowiadają się oni za legalną imigracją, która przynosi ich zdaniem korzyści ekonomiczne¹¹.

Współczesne trendy demograficzne rodzą liczne bezpośrednie i pośrednie zagrożenia. Bezpośrednie zagrożenia obejmują takie problemy, jak: wyżywienie, zatrudnienie i bezrobocie, dewastacja środowiska naturalnego, urbanizacja, zewnętrzna migracja ludności. Z kolei skutki pośrednie to przede wszystkim: zerwanie tradycyjnych więzi społecznych, zmiany systemu norm społecznych i systemu wartości, obniżenie poziomu bezpieczeństwa wewnętrznego, wzrost przemocy i przestępczości. Takie stanowisko skłania wiele państw, a także międzynarodowe organizacje, do opowiadania się za wprowadzeniem kontroli urodzeń ludności.

Przyrost naturalny, według danych z 2017 roku kształtował się na poziomie 11,2 osób na 1000¹², według szacunków ONZ w kolejnych dekadach tegoż stulecia będzie następował w tempie ok. 0,5 mld w ciągu 10 lat. Szacuje się, iż w 2030 r. liczba ludności wyniesie ok. 8,2 mld, w 2050 r. – ok. 10 mld¹³, a w roku 2100 – do 10, mld¹⁴. Inne prognozy wskazują, iż w 2030 r. liczba ludności wyniesie 8,5 mld; w 2050 r. – 9,7 mld i w roku 2100 około 10,4 mld¹⁵. Sytuacja ta będzie miała miejsce, mimo iż stopa wzrostu ludności świata ogółem obniża się, natomiast znacznie wzrasta w regionach najmniej zdolnych do zapewnienia ludziom opieki zdrowotnej, wyżywienia, stabilności, pracy i dobrobytu¹⁶.

Megatrendem, którego nie można pominąć w identyfikacji determinant rozwojowych państwa, są czynniki zmian środowiska naturalnego. Wiążą się one z powszechnym przekonaniem, że ekosystemowi świata grozi poważne niebezpieczeństwo. Kwestie te były podejmowane wielokrotnie w wielu raportach Klubu Rzymskiego. Dominującym podejściem w odniesieniu do zmian środowiska naturalnego było kreślenie – zarówno przez ekologów, jak i polityków – czarnych scenariuszy¹⁷. Przytaczano alarmistyczne dane wskazujące zbiór niebezpiecznych zjawisk, takich jak: wylesienie i zniszczenie siedlisk, problemy z glebą (erozja, skażenie i utrata żywności), problemy z gospodarką wodną, nadmierne pozyskiwanie zwierzyny, wyniszczenie populacji ryb, wpływ gatunków introdukowanych na gatunki tubylcze, wzrost

¹¹ J. Simon, *W obronie imigracji*, [w:] *Ludność. Największe bogactwo świata*, Wyd. Prohibita, Warszawa 2010, s. 95–104.

¹² *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2018*, GUS, Warszawa 2018, s. 78.

¹³ *Jak będzie wyglądać nasza planeta w 2050 roku? 7 prognoz*, „Polityka”, 11 lipca 2018 r.

¹⁴ R. Strzelecki, *Czy demografia potrzebuje strategii?*, „Biuletyn Pte” 2015, nr 2, s. 28.

¹⁵ *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2022*, op.cit, tab. 1.6.

¹⁶ J. Sachs, *Nasze wspólne bogactwo. Ekonomia przeludnionej planety*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 159.

¹⁷ E. Mączyńska, *Hipoteza o niezamierzonym samobójstwie ekologicznym*, „Biuletyn PTE” 2009, nr 3, s. 1–4.

populacji człowieka oraz wzmożony wpływ człowieka na środowisko naturalne¹⁸. Zauważano także, że procesy naturalne determinujące klimat charakteryzują się dużą przypadkowością. Oznacza to, iż wszelkie decyzje w kwestii ich zmian będą zawsze podejmowane w warunkach ryzyka i niepewności¹⁹.

Zagrożenia środowiska naturalnego od kilkadziesiąt lat są traktowane w kategoriach istotnej bariery wzrostu gospodarczego. Wytwarzanie dóbr materialnych – tak konsumpcyjnych, jak i inwestycyjnych – prowadzi bowiem do coraz większego zaangażowania zasobów przyrodniczych mimo poprawy efektywności ich wykorzystania, przy jednoczesnym obciążeniu tego procesu degradacją środowiska naturalnego. Będące ich wyrazem zagrożenia tworzą balast ekologiczny, obciążając znacznie perspektywy wzrostu i rozwoju gospodarczego. Jeszcze na początku lat 60. zużycie zasobów naturalnych zapewnione było zdolnością do ich odtwarzania. Jeśli nie zmienią się obecne tendencje narastania zagrożeń środowiska naturalnego, to przekroczenie możliwości odtwarzania zużytych zasobów do 2050 r. wzrośnie ok. 2,5 razy. Takie prognozy oznaczają konieczność doprowadzenia cywilizacji światowej do sytuacji, która nie będzie skutkowałą degradacją oraz deprecjacją kapitału przyrodniczego i społecznego²⁰.

Ochrona środowiska naturalnego stała się już koniecznością. Narastające zagrożenia wymuszają działania na rzecz rozbudowy systemów, jak również im zapobiegania i reagowania na nie. Powszechną tendencją stało się „wprzęgnięcie” na rzecz ekorozwoju najnowszych technologii (w wydobywaniu, przetwarzaniu, odtwarzaniu, stosowaniu substytutów itd.). Świadomość zagrożeń ekologicznych powoduje, że przeciwstawienie się im w celu ich likwidacji lub ograniczenia stało się istotnym globalnym tematem. Należy go jednak postrzegać zarówno w kategorii zagrożeń, jak i wyzwań (dających też określone szanse)²¹.

Ze zmianami klimatu związany jest również problem deficytu wody oraz produkcji i zapasów żywności. Przewiduje się, iż będzie on w najbliższych dekadach dotykał coraz więcej krajów. Wzrost liczby ludności dodatkowo spotęguje ten problem.

¹⁸ J. Diamond, *Upadek. Dlaczego niektóre społeczeństwa upadły, a innym się udało*, Pruszyński i S-ka, Warszawa 2007.

¹⁹ N. Stern, *Globalny ład. Zmiany klimatu a powstanie nowej epoki postępu i dostatku*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2010, s. 25–50.

²⁰ A. Kassenberg, *Globalne problemy ekologiczne i ich konsekwencje dla rozwoju gospodarczego*, „Biuletyn PTE” 2012, nr 2, s. 97–100.

²¹ I. Jaźwiński, *Podstawy polityki ekologicznej*, [w:] *Gospodarka a środowisko i ekologia*, (red.) K. Małachowski, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2008, s. 203–226.

Brak wody jest zgłaszany zarówno przez indywidualnych konsumentów, jak i przez gospodarkę. Zwiększa się zapotrzebowanie na nią do celów rolniczych oraz do hydroelektrowni. W krajach rozwijających się rolnictwo wykorzystuje ponad 70% światowego zużycia wody. Bank światowy przypuszcza, iż do 2030 r. zapotrzebowanie na wodę będzie o 50% większe, w wyniku rosnącej populacji i wzrostu poziomu zamożności. Zauważa się przy tym, iż nowe technologie będą prowadzić do użycia coraz to większej ilości wody²².

Jednym z najbardziej palących problemów współczesnego świata stała się wyczerpalność zasobów naturalnych na Ziemi. Należy jednak wziąć pod uwagę, iż na naszej planecie ciągle są źródła energii, ziemia, bioróżnorodność i zasoby wody, które są niezbędne do wyżywienia ludzkości i zapewnienia w długim okresie dobrobytu dla wszystkich. Problem polega na tym, iż rynki mogą nie być w stanie doprowadzić do mądrego i zrównoważonego użytkowania tych zasobów. Należy zgodzić się z opiniami, że trudno ocenić reakcje społeczeństwa światowego w kwestii wyczerpalności zasobów naturalnych oraz zmian stylu życia z nich wynikających²³.

Głównym surowcem mineralnym, w naszych czasach, jest ropa naftowa, której jednak jest coraz mniej. Wszelkie prognozy co do rezerw ropy są coraz bardziej niepokojące. Być może do całkowitego ich wyczerpania zostało zaledwie kilkadziesiąt lat²⁴. Według ośrodka informacyjnego Worldometers ropy naftowej przy obecnym poziomie jej zużycia powinno starczyć jeszcze na ok. 45 lat²⁵.

Jednak, nawet mimo wyczerpania niektórych zasobów, przyszłym pokoleniom nie grozi obniżenie jakości życia. Mają na to wpływ następujące czynniki. Po pierwsze, kiedy brakuje jednego zasobu, można korzystać z innych – bardziej obfitych. Po drugie, możemy zamiast wyczerpującego się zasobu stosować zasób odnawialny, np. energię słoneczną. Po trzecie, powinno się oszczędnie wykorzystywać wyczerpujący się zasób.

Według specjalistów w najbliższych dziesięcioleciach nastąpi spadek zasobów ropy i jej produkcji, a główną przyczyną tego jest wyeksploatowanie większości złóż ropy na świecie. Konsekwencje tego faktu będą odczuwalne, jednakże nie tak katastroficznie, jak się można tego spodziewać. Należy bowiem wziąć pod uwagę, iż nawet jeśli zabraknie ropy naftowej, to na świecie są zapasy węgla, które mogą starczyć na setki lat (szacuje się dostępność do nich

²² Klimat. Bank Światowy, www.worldbank.org (dostęp: 10.01.2024).

²³ *Świat w 2025. Scenariusze Narodowej Rady Wywiadu USA*, Alfa Sagittarius, Kraków 2009, s. 59.

²⁴ J. Sachs, *Nasze wspólne bogactwo. Ekonomia przeludnionej planety*, wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 50.

²⁵ *Światowe statystyki aktualizowane w czasie*, www.worldometers.info/pl. (dostęp: 14.01.2024).

przez ok. 410 lat²⁶). Poza tym są również inne niekonwencjonalne paliwa kopalniane, tj. roponośne piaski bitumiczne czy olej łupkowy²⁷. Należy jeszcze wziąć pod uwagę fakt, iż wraz z biegiem czasu polepsza się stan wiedzy ludności i coraz bardziej rozwija się technologia²⁸.

Rozwiązaniami dotyczącymi alternatywnych źródeł energii zajęło się wiele stowarzyszeń i instytutów naukowych. Przedstawiają one wizje nowoczesnego systemu odnawialnej energii, która określa m.in., jak zintegrować w sieci coraz większe ilości energii wiatrowej. Jednocześnie podkreśla się fakt, iż nie ma przeszkód technicznych, ażeby wprowadzić tego rodzaju rozwiązanie oraz że istnieją znaczące korzyści ekonomiczne z tytułu ich zastosowania.

Zaznacza się przy tym konieczność zwiększenia ilości energii wiatrowej w dostawach energii elektrycznej w Europie. Wymaga to jednak powstania lądowych i morskich elektrowni wiatrowych, a także przedłużenia oraz unowocześnienia połączeń sieciowych w wewnętrznych rynkach energii elektrycznej oraz zapewnienia równoprawnej i skutecznej konkurencji. Specjaliści podkreślają, że korzyści ekonomiczne wynikające z utworzenia jednolitego rynku energii elektrycznej oraz poprawy infrastruktury są ogromne. Infrastruktura sieci elektrycznej, niezbędna do pokrycia zapotrzebowania na coraz większą ilość energii ze źródeł odnawialnych i tworzenia skutecznej konkurencji na jednolitym rynku energii elektrycznej, ma potencjał na morzach w Europie Północnej (m.in. Morze Północne, Morze Irlandzkie i Morze Bałtyckie), podobnie jak wiele lepszych połączeń w całej Europie kontynentalnej (zwłaszcza w Hiszpanii i Francji, ale także między Niemcami a ich sąsiadami). Według specjalistów jedną z najważniejszych cech inteligentnej sieci będzie jej elastyczność. Produkcja energii będzie musiała uwzględnić zmianę źródeł energii, takich jak energia wiatrowa i słoneczna. Inteligentne sieci będą potrzebne, aby umożliwić zarządzanie popytem oraz poprawę zarządzania podażą²⁹.

Istotną przeszkodą w rozwoju gospodarki światowej są *malejące zasoby surowców naturalnych*. ekspansja gospodarcza, pociągając za sobą wzrost popytu na praktycznie wszystkie bogactwa natury, przyczynia się do ich stopniowego wyczerpywania. Ich cechą charakterystyczną jest to, że są one z jednej strony dalece ograniczone, z drugiej zaś – nierównomiernie rozmieszczone. Joseph Stiglitz zagrożenia związane z zasobami

²⁶ *Ibidem*, s. 50.

²⁷ J. Sachs, *Nasze wspólne bogactwo...*, op. cit., s. 50–51.

²⁸ *Ibidem*, s. 51.

²⁹ J. E. Stiglitz, *Wizja sprawiedliwej globalizacji. Propozycje usprawnień*, wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 158.

naturalnymi nazywa „przekleństwem bogactw naturalnych”. Zwraca uwagę na fakt, iż eksploatacja bogactw naturalnych stanowi w dzisiejszych czasach bardzo ważną sferę globalizacji. W pewnym stopniu niepowodzenia krajów rozwijających się i bogatych w zasoby naturalne są niepowodzeniami globalizacji. Zachód jest w wysokim stopniu zależny od zasobów naturalnych otrzymywanych z krajów rozwijających się, a interesy tych krajów nie zawsze są ze sobą zbieżne³⁰.

Problem ograniczoności zasobów naturalnych w świecie coraz częściej wymusza podejmowanie rozważań na temat przyszłości świata i sensowności utrzymywania dotychczasowych wzorców wzrostu gospodarczego i jego granic³¹. Poszukując odpowiedzi na pytanie dotyczące kresu możliwości korzystania przez społeczność światową z zasobów naturalnych, kwestię tę rozważyć trzeba z punktu widzenia statycznego i dynamicznego. W obu wypadkach należy je wiązać z wpływem na środowisko naturalne, wyrażającym się jego niszczeniem przez rabunkową gospodarkę. Zasoby surowcowe Ziemi, oprócz tego, że są ograniczone, charakteryzuje nierównomierne ich wykorzystywanie. Tylko 20% zamożniejszych mieszkańców globu wykorzystuje 85% światowego drewna, 75% metali i 70% światowej produkcji energii³².

Postrzegając omawiany problem statycznie, sformułować należy wniosek, że wielkość zasobów świata jest ograniczona (choć ciągle do końca nierozpoznana) i w momencie, kiedy światowy popyt zrówna się z całkowitymi zasobami naturalnymi, nastąpi ostateczne ich wyczerpanie. Jest to wizja katastroficzna, którą trzeba jednak postrzegać przede wszystkim jako pewne ostrzeżenie. Większość znanych i rozpoznanych zasobów nieodnawialnych w najbliższej przyszłości będą stanowić tzw. zasoby znikające. Ekstensywna eksploatacja surowców naturalnych prowadzi do wyczerpywania się bogatych złóż, wymuszając jednocześnie konieczność zainteresowania się złożami uboższymi oraz odzyskiwania surowców lub ich pozyskiwania z innych źródeł. Szacuje się, że ludność wydobywa surowce z powietrza, mórz i lądów w ilości przekraczającej ok. 20% możliwości ich naturalnego odtworzenia. Przewiduje się, że ta tendencja będzie wzrastać, co z kolei będzie rodzić konkretne zagrożenia

³⁰ J. E. Stiglitz, *Wizja sprawiedliwej globalizacji. Propozycje usprawnień*, wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 166–167.

³¹ E. Stadtmüller, *Kwestia żywnościowa i surowcowa we współczesnym świecie*, [w:] Z. Cesarz E. Stadtmüller, *Problemy polityczne współczesnego świata*, Wyd. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 1998; s. 215–218.

³² H. S. Martin, H. Schumann, *Pułapka globalizacji. Atak na demokrację i dobrobyt*, wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 1999, s. 39.

dla rozwoju społeczności światowej. W jej interesie leży podjęcie wspólnego wysiłku na rzecz racjonalnego gospodarowania dobrami wspólnymi oraz zapewnienia pokoju, bezpieczeństwa i stabilnego rozwoju. Oznacza to potrzebę zbudowania nowego systemu wytwarzania bogactwa³³. Zdecydowanie lepsza sytuacja jest w obszarze surowców metalicznych. Jeśli ją mierzyć wyjściowym wskaźnikiem globalnego metalogenicznego potencjału Ziemi, to do końca XX wieku ludzkość wykorzystała spośród rozpoznanych zasobów: od 0,4 do 0,7 rud ołowiu, cyny, srebra i złota; od 0,2 do 0,4 miedzi, niklu i cynku oraz poniżej 0,2 manganu, chromu i kobaltu³⁴.

W Europie dyskutowana jest kwestia zasobów odnawialnych. Odnawialne źródła wykorzystywane w procesie przetwarzania energii wiatru, promieniowania słonecznego, geotermy, fal, prądów morskich, spadku rzek oraz energii pozyskiwanej z biomasy i biogazu postrzegane są jako istotny czynnik poprawy bilansu energetycznego. W tego rodzaju energii dostrzega się nie tylko niewyczerpalność w długim okresie, ale również jej taniość oraz pozytywny wpływ na środowisko. Natomiast podstawowym problemem są bardzo wysokie koszty inwestycji³⁵. Unia Europejska dąży do zwiększenia udziału tego rodzaju energii w ogólnym bilansie energetycznym. Po pierwsze ze względu na ochronę środowiska, a po drugie przez wzgląd na zwiększenie ekonomicznej konkurencji oraz zwiększenie bezpieczeństwa dostaw³⁶.

Prawidłowe funkcjonowanie gospodarki danego państwa, jego rozwój gospodarczy, jest zależne od sprawnego działania sektora energetycznego, który jest sektorem strategicznym w gospodarce. Jego funkcjonowanie wiąże się także z zaopatrzeniem w energię elektryczną. Zgodnie z opiniami ekspertów popyt na tego rodzaju energię będzie stale wzrastał, może się różnić jedynie dynamika jego zmian.

Do tej pory największym konsumentem energii na świecie były Stany Zjednoczone, jednakże według Międzynarodowej Agencji Energetycznej miejsce USA zastąpiły Chiny³⁷. Według najnowszych prognoz amerykańskiego Departamentu Energii jej zużycie w Chinach wzrośnie

³³ *Nasza wspólna przyszłość*. Raport światowej Komisji do spraw środowiska i rozwoju, PWE, Warszawa 1991, s. 340-399; A. Toffler, *Zmiana władzy. Wiedza, bogactwo i przemoc u progu XXI stulecia*, Zysk i S-ka, Poznań 2003, s. 329-331.

³⁴ *Ibidem*, s. 240.

³⁵ *Ibidem*, s. 130.

³⁶ M. Kaczmarski, *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010, s. 138.

³⁷ M. T. Klare, TomDispatch.com, *Głodny Smok*, „Forum” 2011, nr 41, s. 16.

w 2035 r. do poziomu równego zużyciu energii całej Europy i Bliskiego Wschodu w połowie pierwszej dekady XXI wieku³⁸.

W globalnych i regionalnych modelach rozwojowych zawartych w raportach Klubu Rzymskiego uwzględnione zostały kwestie nierówności rozwojowych, których konsekwencją jest dysproporcja potencjału ekonomicznego państw w skali globalnej i regionalnej. Ich źródłem są zróżnicowane dochody z pracy oraz nierówności własności kapitału i majątku. Dysproporcje postrzega się nie tylko w wymiarze regionów i państw, ale również w wymiarze indywidualnym. Jeśli chodzi o poszczególne regiony świata i państwa, które one obejmują, mamy z jednej strony do czynienia z nieliczną grupą krajów wysoko rozwiniętych, a z drugiej – z grupą państw zacofanych³⁹. Ważne jest również rozpatrywanie kwestii nierówności na poziomie indywidualnym, prowadzi ona bowiem do generowania zjawisk ubóstwa i głodu, których kryteria są dość odległe w ujęciu globalnym i regionalnym. W każdej z tych sytuacji zasadne jest pytanie: dlaczego jedni są tak bogaci, a inni tak ubodzy?⁴⁰

Ubóstwo w świecie jest obecnie określane jako „ostatnie ryzyko systemowe”. Odnosi się ono do wszystkich tych, których dochody ledwie przekraczają próg skrajnego ubóstwa. Dostrzega się potrzebę włączenia społecznego osób ubogich i polepszenia ich warunków życia, a także różnorodności kulturowej – jej podstawowe zasady to: poszanowanie godności każdego człowieka, równości i sprawiedliwości, poszanowanie wszystkich praw człowieka oraz litery prawa; zapewnienie trwałości systemu demokratycznego⁴¹.

Ubóstwo zawsze wiąże się z niedożywieniem (głodem), a także rozwojem (wzrostem). Zjawiska te ujawniają przy tym zarówno podejście tradycyjne (ubóstwo – niezaspokojone potrzeby materialne, głód – niewystarczająca ilość pożywienia dla wszystkich, rozwój – od tradycji do nowoczesności), jak i podejście krytyczne alternatywne (ubóstwo – niezaspokojone potrzeby materialne i niematerialne, głód – wystarczająca ilość pożywienia, przy złym systemie jego dystrybucji i prawie do żywności, rozwój – zróżnicowany)⁴². Stąd też często zadawane pytanie na marginesie założeń konstrukcyjnych modeli globalnych i regionalnych: wzrost (rozwój) gospodarczy czy bezpieczeństwo socjalne? Odpowiedź wymaga

³⁸ *Ibidem*, s. 19–20.

³⁹ T. Piketty, *Kapitał w XXI wieku*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2015, s. 293–463.

⁴⁰ D.S. Landes, *Bogactwo i nędza narodów. Dlaczego jedni są tak bogaci, a inni tak ubodzy*, Muza, Warszawa 2015, s. 21–36.

⁴¹ M. Camdessus, *Rok 2050. Wyzwania i prognozy*, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2019; s. 51–53.

⁴² C. Thomas, *Ubóstwo, rozwój i głód*, [w:] *Globalizacja...*, op. cit., s. 798–824.

zrozumienia nie tylko istoty bezpieczeństwa społecznego i szerokiego spektrum uwarunkowań jego kształtowania, ale również odpowiednich programów rządowych i pozarządowych.

W skali globalnej przywołuje się wyznacznik poziomu PKB per capita przypadający na jeden dzień, określany jako międzynarodowa granica ubóstwa. Zgodnie z metodologią Banku Światowego za ubóstwo uznaje się dzienny poziom wydatków mniejszy niż 1,90 USD per capita (według parytetu siły nabywczej w cenach z 2011 r.)⁴³. Według klasyfikacji Banku Światowego oraz Międzynarodowego Funduszu Walutowego⁴⁴, która oparta jest na poziomie rozwoju gospodarczego, jakim jest PKB (przy świadomości jego niedoskonałości), per capita wyróżnia się: kraje o niskim dochodzie – poniżej 905 USD, kraje o średnim dochodzie – 906-3 595 USD (średnim niskim) i 3 596-11 115 USD (średnim wyższym) oraz kraje o wysokim dochodzie – powyżej 11 115 USD.

W Europie definiuje się ubóstwo jako sytuację odnoszącą się do „osób, rodzin lub grup osób, których zasoby (materialne, kulturowe i społeczne) są ograniczone w takim stopniu, że wyklucza to je z minimalnego sposobu życia w kraju, w którym mieszkają⁴⁵”. W ślad za takim podejściem Eurostat wygenerował wyznacznik biedy i ubóstwa w Europie, odpowiadający dziewięciu punktom, a mianowicie: niezdolność do poniesienia niespodziewanych wydatków; niemożność wyjazdu na tygodniowy urlop z dala od domu, posiadanie zaległości (np. hipoteka, niepłacenie czynszu itp.), niemożność kupienia co drugi dzień posiłku zawierającego mięso, kurczaka, ryby lub ich wegetariańskiego odpowiednika, niezdolność do odpowiedniego ogrzania domu, nieposiadanie: pralki, kolorowego telewizora, telefonu, samochodu osobowego.

Z ubóstwem ściśle związane jest zjawisko głodu. W wielu krajach problem ten zamiast się zmniejszać, narasta. Według danych Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, w roku 2010 na świecie głodowało 925 mln ludzi. Obecnie pojawiają się informacje, iż na świecie głoduje ponad miliard ludzi. ONZ szacuje, że poziom 400 mln niedożywionych uda się osiągnąć dopiero w 2050 r.⁴⁶. W każdym przypadku największą część niedożywionych stanowią mieszkańcy Afryki Subsaharyjskiej. W skali globu głód udało się zredukować od 1990 r. tylko o 24%. Jednakże w 2009 r. odsetek głodujących w krajach Afryki Subsaharyjskiej wyniósł średnio 22,1%, w Azji Południowej – 23%. Zjawisko to szczególnie po pandemii Covid-19

⁴³ *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2018*, op. cit., s. 59.

⁴⁴ E. Polak, *Globalizacja a różnicowanie społeczno-ekonomiczne*, Wyd. Difin, Warszawa 2009, s. 129–130.

⁴⁵ Ubóstwo, EAN Polska; www.eapn.org.pl (dostęp:14.01.2024).

⁴⁶ J. Górecki, E. Halicka, *Globalne bezpieczeństwo żywnościowe w świetle prognozowanych trendów rozwoju rolnictwa w latach 2020–2050*, yadda.icm.edu.pl (dostęp:14.01.2024).

ponownie ma tendencję wzrostową. Według danych UNICEF w 2022 r. z głodem borykało się od 691 do 783 mln ludzi na świecie. Prawie 3 proc. światowej populacji, czyli 2,4 mld ludzi, nie miało stałego dostępu do żywności. Szacuje się, iż ok. 900 mln osób borykało się z poważnym brakiem bezpieczeństwa żywnościowego. Liczba osób cierpiących z tego powodu na świecie wzrosła od 2019 r. do 2022 r. o 122 mln⁴⁷.

Wydarzenia przełomu XX i XXI w. unaocznily możliwość zaistnienia na globalnej arenie obok konfliktu polityczno-militarnego również realnego konfliktu („zderzenia”) cywilizacyjnego (kulturowego). Fakt ten był zgodny z wcześniejszymi oczekiwaniami formułowanymi przez wielu futurologów⁴⁸. Wiąże się to z tym, iż w kształtującym się nowym porządku światowym coraz bardziej uwidacznia się wzrastająca świadomość przynależności cywilizacyjnej, narodowej i religijnej licznych ludów i narodów. Choć znane cywilizacje różnią się pod wieloma względami, łączą je systemy wartości, religie, światopoglądy, obyczaje, stosunki społeczne. Łączy je także bliskość terytorialna, podobieństwo doświadczeń historycznych. Procesy globalizacji prowadzące do tych zmian nadały cywilizacji tradycyjnej i światowej charakter korporacyjny⁴⁹.

Kulturowe zderzenie „cywilizacji” uwidacznia się – co zostało także zauważone w raportach Klubu Rzymskiego – w obrębie gospodarki rynkowej. Dotyczy ono głównie takich kwestii, jak: wzrost i rozwój gospodarczy, wzrost demograficzny, głód i ubóstwo, środowisko naturalne, a także choroby trawiące społeczeństwo światowe⁵⁰. Podkreśla się przy tym oceny, że żadnych reform nie da się przeprowadzić, jeśli pozostawi się problem kultury na marginesie wprowadzanych rozwiązań. Wymaga to głębokich zmian kulturowych zorientowanych (poza wzmocnieniem etyki osób i organizacji) na inne podejście do natury i wszystkich wartości cywilizacyjnych. Rozwiązania te powinny zlikwidować przepaść między kulturą przeszłości a kulturą teraźniejszości i przyszłości. Chodzi przede wszystkim o to, aby nie sprowadzać człowieka tylko do wymiaru ekonomicznego⁵¹.

Wskazane podłoże odmienności cywilizacyjnych (kulturowych) może rodzić zjawiska niebezpieczne – destrukcyjne ideologie, hierarchizujące ludzi według przynależności rasowej, narodowej, religijnej. Generują one chaos, który trzeba postrzegać jako wyraz przesilenia

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ A. i H. Toffler, *Budowa nowej cywilizacji. Polityka trzeciej fali*, Zys i S-ka, Poznań 2003, s. 25–32.

⁴⁹ R. Jakubczak, W. Jakubczak, *Globalizacja a bezpieczeństwo narodowe*, [w:] *Podstawy bezpieczeństwa narodowego Polski w erze globalizacji*, Wyd. Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2008, s. 79–81.

⁵⁰ R. H. Robbins, *Globalne problemy a kultura kapitalizmu*, Wyd. Pro Publico, Warszawa 2005.

⁵¹ M. Camdessus, op. cit., s. 133–143.

cywilizacyjnego. Słuszną wydaje się teza, iż mamy współcześnie do czynienia z zastępowaniem starej cywilizacji przez nową. Przesilenie cywilizacyjne nie jest jednak procesem jednorazowym i krótkotrwałym. Rodzi ono liczne turbulencje tkwiące w aspiracjach do narzucenia swojego stanowiska (swoich idei) poprzez przemoc i ekspansję. Prowadzi do sprzeczności we wszystkich sferach funkcjonowania społeczeństwa, w tym ekonomicznej, społecznej, politycznej, a także kulturowej. Ujawniają się one już w okresie dojrzałości zastępowanych cywilizacji – poczynając od agrarnej, poprzez przemysłową i informacyjną, do hybrydowej, będącej sumą najlepszych cech poprzednich. Cywilizacja hybrydowa oparta jest na idei powszechności gospodarki rynkowej, odwołującej się przede wszystkim do cywilizacji wiedzy przywołującej jako swoją podstawę komunikację społeczną oraz wizualizację.

Sytuacja ta nawiązuje do oczekiwań dotyczących charakteru społeczeństwa przyszłości, o którym pisał Alvin Toffler w futurologicznej pracy *Trzecia fala*⁵². Charakter ten skonkretyzowała fala zmian ustrojowych, politycznych i ekonomicznych na początku lat 90. XX wieku. Na ich podglebiu zaczęła się budowa nowej cywilizacji niosącej za sobą nowy styl życia rodzinnego, społecznego i gospodarczego, nową świadomość ludzi, ich wzajemne relacje i odnoszenie się do siebie, zmiany w sposobie pracy, a także nowe konflikty przyrodniczo-klimatyczne, społeczne i polityczno-militarne⁵³. Ludzkość podjęła próbę zdyskontowania największego w dziejach przewrotu cywilizacyjnego. Jeśli zgodzić należy się z tym, że przyczyni się on do powstania społeczeństwa bardziej zróżnicowanego i bardziej odpowiedzialnego niż obecne, to zdecydowanie nie będzie to społeczeństwo bardziej tolerancyjne i demokratyczne niż obecnie⁵⁴.

Rewolucja naukowo-techniczna, z którą mamy obecnie do czynienia, to wyraz radykalnych przemian struktur ekonomicznych i społecznych. Jest ona zjawiskiem ujawniającym się pod wpływem wielkich napięć we współczesnym świecie, a wyrażającym się nadzwyczajną zbieżnością technologicznych transformacji prowadzących do nowego systemu technologiczno-technicznego, a także radykalnych zmian w systemie ekonomicznym i nowego modelu społecznego⁵⁵. Zdaniem wielu specjalistów trzeba na nią patrzeć nie tylko przez pryzmat klasycznej koncepcji rewolucji przemysłowej, określanej jako czwarte jej stadium, ale również

⁵² A. Toffler, *Trzecia fala*, PIW, Warszawa 1985.

⁵³ A. i H. Toffler, *Budowa nowej cywilizacji. Polityka trzeciej fali*, Zys i S-ka, Poznań 2003, s. 17–24.

⁵⁴ J. Polowczyk, *Trzecia fala po przyboju*, „Niezbędnik Inteligenta – Polityka” 2016, nr 2, s. 88–91.

⁵⁵ J. H. Lorenzi, M. Berrebi, *Świat przemocy. Gospodarka światowa 2016–2030*, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa 2018, s. 19.

przez pryzmat przełomu technologicznego, który generuje gwałtowny rozwój technologii informatycznych i komunikacyjnych, a także szukanie rozwiązań innej natury, takich jak: energia i niewydolność technologii, biotechnologie, czy też nanotechnologie. Rozwiązania te nawiązują do przeszłości. Pierwsza rewolucja przemysłowa dokonana się dzięki wynalezieniu silnika parowego i uruchomieniu produkcji mechanicznej, druga umożliwiła wprowadzenie produkcji masowej, trzecia jest nazywana komputerową, czwarta korzysta z osiągnięć technologicznych i ma charakter cyfrowy⁵⁶. Należy zgodzić się z twierdzeniem, że mamy do czynienia z błyskawiczną transformacją technologiczną bazującą na kolejnych generacjach informatyzacji społeczeństwa i gospodarki⁵⁷. Jej tempo nieustannie przyspiesza, generując kolejne przełomy cywilizacyjne, które dają nieznane dotychczas możliwości sprostania przyszłym globalnym wyzwaniom. Dotyczą one przede wszystkim postępu w zakresie technologii informacyjnej, komunikacji, automatyzacji, czy też sztucznej inteligencji. Formułowane są jednak i inne oceny postępu technologicznego. Wskazuje się, iż zmiany mają coraz mniej gwałtowny charakter, a postęp ma postać spokojnej, ciągłej, pozytywnej i linearnej ewolucji. W ślad za tym mówi się o możliwości spowolnienia postępu technologicznego w najbliższych latach⁵⁸.

To, co przynosi czwarta rewolucja przemysłowa w dziedzinie techniki i technologii, tworzy w sumie tzw. trzecią falę innowacyjną. Opisuje ją liczba odkryć, wynalazków, ulepszeń z zakresu cybernetyki, mikrotechniki, automatyki (robotyzacji), biotechnologii, inżynierii genetycznej, nadprzewodnictwa materiałów, czy też nowych źródeł energii itd.⁵⁹. Fakty te w skali świata przyczyniły się do powstania: zwycięzców – tj. wynalazców, innowacyjnych przedsiębiorców i wysoko wykwalifikowanych pracowników zgromadzonych wokół rozwijających się rynków i dużych mas ludzkich, które wyszły z biedy, oraz przegranych, czyli ludzi żyjących w krajach o wysokich kosztach pracy⁶⁰.

Wszystkie te działania należy uznać za siły napędowe gospodarki i społeczeństwa sprowadzające się do podejmowania i realizacji trzech podstawowych megatrendów: fizycznego, cyfrowego i biologicznego⁶¹. Oznacza to, że należy je traktować jako jedno z wyzwań

⁵⁶ K. Schwab, *Czwarta rewolucja przemysłowa*, Studio Emka, Warszawa 2018, s. 22–30.

⁵⁷ M. Camdessus, op. cit., s. 36–40.

⁵⁸ J. H. Lorenzi, M. Berrebi, op. cit., s. 17–18.

⁵⁹ S. Czerpak, *Międzynarodowa współpraca na rzecz bezpieczeństwa i rozwoju jako odpowiedź na rozwój technologiczny*, [w:] *Procesy integracyjne i dezintegracyjne w gospodarce światowej*, (red.) K. Żukrowska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2007, s. 233–255.

⁶⁰ A. Ross, *Świat przyszłości. Jak następna fala innowacji wpłynie na gospodarkę, biznes i nas samych*, Mt Biznes, Warszawa 2017, s. 14.

⁶¹ K. Schwab, op. cit., s. 31–43.

współczesnego świata, które mogą znaleźć odzew w postępie cywilizacyjnym i przeciwstawieniu się zagrożeniom.

Sił napędowych rozwoju tkwiących w megatrendach fizycznych upatrywać trzeba w czterech podstawowych dziedzinach: autonomicznych pojazdów, druku 3D, zaawansowanej robotyzacji i nowych materiałów. Ich zastosowanie wymaga jednak uruchomienia dziedzin stanowiących megatrendy cyfrowe i biologiczne. Innowacje radykalnie zmieniły świat gospodarki przemysłowej. Oczekiwać należy, że obecna fala globalizacji uwolni kolejną falę przemian technologicznych, gospodarczych i społecznych⁶². Kierunek przewidzianych zmian w dużej mierze jest zgodny z prognozami Raya Kurzweila – amerykańskiego futurologa – na 2019 r. zakładającymi: wirtualną rzeczywistość 3D, do której można wejść dzięki szkłom kompaktowym; komunikację z komputerami za pomocą mowy i gestów; upowszechnienie nanotechnologii; zapewnienie swobodnej konwersacji za pomocą komputerowych tłumaczy; robotyzację gospodarstw domowych; wirtualizację działalności artystycznej (tworzeniem muzyki i dzieł plastycznych); uruchomienie komputerowych asystentów; upowszechnienie minikomputerów we wszystkich dobrach trwałego użytku, a także upowszechnienie komputerów o mocy obliczeniowej większej niż mózg. Formułowane przy tym jest ostrzeżenie, iż już za 50 lat pojawią się technologie, których nie potrafimy sobie wyobrazić. Ich wykładnicze tempo zmian powoduje, że różnica między światem dzisiejszym a tym za półwieku będzie większa niż między cywilizacją początku XX wieku a obecną⁶³.

Wiodącą rolę w zbiorze megatrendów cyfrowych współtworzących rewolucję technologiczną pełni informatyka, czy też szerzej – informatyzacja. Rewolucjonizuje ona nasze życie, powodując dalszy przełom we wszystkich obszarach nauki i techniki. Stała się ona motorem napędowym procesów globalizacji i regionalizacji. Postęp w tej dziedzinie przełożył się na osiągnięcia w biotechnologii i inżynierii genetycznej, a także na korzystne zmiany w wielu aspektach życia ludzkiego, z rozwojem medycyny, zwiększeniem możliwości wyżywienia czy ochrony środowiska włącznie. Z kolei postęp w zakresie technologii materiałowej prowadzi

⁶² *Ibidem*, s. 35–38.

⁶³ E. Bendyk, M. Rotkiewicz, *To żadna tajemnica (Rozmowa z Rayem Kurzweilem)*, „Niezbędnik Inteligenta – Polityka” 2016, nr 2, s. 57–59.

do wytwarzania produktów, komponentów i systemów, które będą mniejsze, inteligentniejsze, wielofunkcyjne, kompatybilne, odporniejsze i dostępne⁶⁴.

WNIOSKI

Po przeanalizowaniu wyżej przedstawionego materiału, można wygenerować kilka znaczących wniosków.

Po pierwsze, odporność na zagrożenia jest terminem bardzo złożonym, determinowanym przez wiele czynników, zarówno ściśle związanych z bezpieczeństwem, jak również gospodarką, społeczeństwem, środowiskiem oraz technologią. Terminem tym zajmują się m.in. Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, Unia Europejska oraz NATO.

Po drugie, Klub Rzymski jest międzynarodową, apolityczną organizacją, która na podstawie licznych badań specjalistów z wielu dziedzin, określa aktualne problemy świata, jednocześnie ukazując również prognozy. Ze względu na długość tychże prognoz bardzo często są to prognozy ostrzegawcze.

Po trzecie, warto zwrócić uwagę, iż siedem bazowych wymogów dla odporności sformułowanych przez NATO pokrywa się z podejściem Klubu Rzymskiego. Dlatego warto analizować raporty tejże organizacji.

Po czwarte, pomiędzy determinantami występują liczne sprzężenia zwrotne. Rozpatrując problematykę odporności na zagrożenia bytu ludzkiego, należy brać pod uwagę wszystkie determinanty oraz ich powiązania i zależności od siebie. Obecnie najbardziej znaczącym czynnikiem, mającym wpływ na gospodarkę, jest postęp naukowo – techniczny oraz kulturowe zdarzenia „cywilizacyjne”.

⁶⁴ E. Lechman, *Społeczeństwo informacyjne a technologie informacyjne i telekomunikacyjne – are there any links?*, [w:] *Infrastruktura rozwoju społeczno-gospodarczego*, (red.) J. Brdulak, Ł. Wódkowski, Instytut Wiedzy, Warszawa 2004, s. 55–74.

BIBLIOGRAFIA

REFERENCES LIST

PIŚMIENICTWO

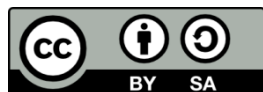
LITERATURE

- Bendyk E., Rotkiewicz M., *To żadna tajemnica (Rozmowa z Rayem Kurzweilem)*, „Niezbędnik Inteligenta – Polityka” 2016, nr 2.
- Camdessus M., *Rok 2050. Wyzwania i prognozy*, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2019.
- Cesarz Z., *Wpływ czynnika demograficznego na środowisko międzynarodowe*, [w:] Z. Cesarz, E. Stadtmüller, *Problemy polityczne współczesnego świata*, Wyd. UW, Wrocław 1996.
- Czerpak S., *Międzynarodowa współpraca na rzecz bezpieczeństwa i rozwoju jako odpowiedź na rozwój technologiczny*, [w:] *Procesy integracyjne i dezintegracyjne w gospodarce światowej*, red. K. Żukrowska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2007.
- Diamond J., *Upadek. Dlaczego niektóre społeczeństwa upadły, a innym się udało*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2007.
- E. Mączyńska E., *Hipoteza o niezamierzonym samobójstwie ekologicznym*, „Biuletyn PTE” 2009, nr 3.
- Górecki J., Halicka E., *Globalne bezpieczeństwo żywnościowe w świetle prognozowanych trendów rozwoju rolnictwa w latach 2020–2050*, yadda.icm.edu.pl.
- Jak będzie wyglądać nasza planeta w 2050 roku? 7 prognoz*, „Polityka”, 11 lipca 2018 r.
- Jakubczak R., Jakubczak W., *Globalizacja a bezpieczeństwo narodowe*, [w:] *Podstawy bezpieczeństwa narodowego Polski w erze globalizacji*, Wyd. Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2008.
- Jaźwiński I., *Podstawy polityki ekologicznej*, [w:] *Gospodarka a środowisko i ekologia*, (red.) K. Małachowski, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2008.
- Kaczmarek M., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010.
- Kassenberg A., *Globalne problemy ekologiczne i ich konsekwencje dla rozwoju gospodarczego*, „Biuletyn PTE” 2012;
- Klare M.T., TomDispatch.com, *Głodny Smok*, „Forum” 2011, nr 41.
- Klub Rzymski, clubofrome.org
- Landes D.S., *Bogactwo i nędza narodów. Dlaczego jedni są tak bogaci, a inni tak ubodzy*, Muza, Warszawa 2015.
- Lechman E., *Spółczesność informacyjna a technologie informacyjne i telekomunikacyjne – are there any links?*, [w:] *Infrastruktura rozwoju społeczno-gospodarczego*, (red.) J. Brdulak, Ł. Wódkowski, Instytut Wiedzy, Warszawa 2004.
- Lorenzi J.H., Berrebi M., *Świat przemocy. Gospodarka światowa 2016–2030*, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa 2018.
- Martin H.S., Schumann H., *Pułapka globalizacji. Atak na demokrację i dobrobyt*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 1999.
- N. Stern N., *Globalny ład. Zmiany klimatu a powstanie nowej epoki postępu i dostatku*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2010.
- Nasza wspólna przyszłość*. Raport światowej Komisji do spraw środowiska i Rozwoju, PWE, Warszawa 1991.
- Piketty T., *Kapitał w XXI wieku*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2015.

- Polak E., *Globalizacja a zróżnicowanie społeczno-ekonomiczne*, Wyd. Difin, Warszawa 2009.
- Polowczyk J., *Trzecia fala po przyboju*, „Niezbędnik Inteligenta – Polityka” 2016, nr 2.
- Robbins R.H., *Globalne problemy a kultura kapitalizmu*, Wyd. Pro Publico, Warszawa 2005.
- Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2018*, GUS, Warszawa 2021.
- Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2018*, GUS, Warszawa 2018.
- Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2022*, Wyd. GUS, Warszawa 2022.
- Ross A., *Świat przyszłości. Jak następna fala innowacji wpłynie na gospodarkę, biznes i nas samych*, Mt Biznes, Warszawa 2017.
- Sachs J., *Nasze wspólne bogactwo. Ekonomia przeludnionej planety*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2009;
- Schwab K., *Czwarta rewolucja przemysłowa*, Studio emka, Warszawa 2018.
- Simon J., *W obronie imigracji*, [w:] *Ludność. Największe bogactwo świata*, Wyd. Prohibita, Warszawa 2010.



Copyright (c) 2024 Anna Dziurny



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.