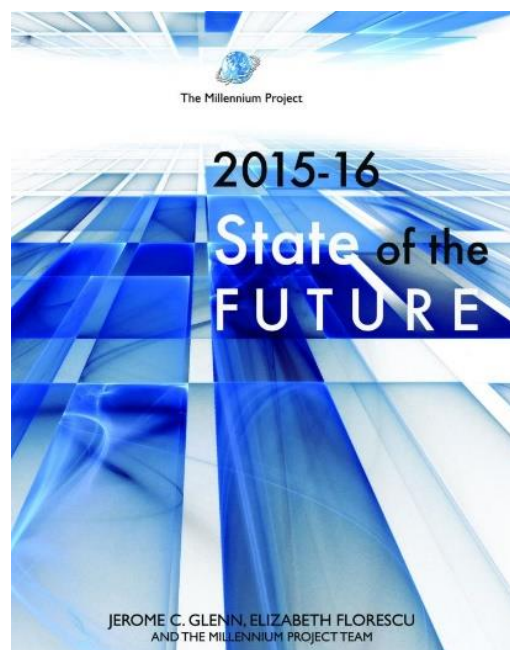




STATE OF THE FUTURE 2015-2016

Streszczenie menadżerskie

W ciągu jedynie 35 lat, liczba ludności wzrośnie o ok. 2,3 miliarda. Do 2050 roku potrzebujemy więc nowych systemów zaspokajania globalnego zapotrzebowania na żywność, wodę, energię, edukację i zdrowie, a także zarządzających zmianami w systemach ekonomicznych i politycznych. Prowadzone przez The Millennium Project dotyczą przyszłości i pokazują, że większości z tych problemów można zapobiec oraz, że jest możliwa przyszłość o wiele lepsza od teraźniejszości. Na świecie rozwijają się nowe, błyskotliwe podejścia, oparte na innowacjach społeczno-politycznych oraz przełomach naukowych i technologicznych, a także nowe szkoły przywództwa. Interakcje pomiędzy przyszłą sztuczną inteligencją, niezliczonymi formami życia biologii syntetycznej, rozpowszechnianymi strukturami nanomolekularnymi oraz robotyką, mogą stworzyć przyszłość niewiele różniącą się od dzisiejszego science-fiction.



Przyszłość może być znacznie lepsza, niż zakładają pesymiści, jednak może być też znacznie gorsza od przewidywań optymistów. Potrzebujemy poważnego, spójnego i zintegrowanego zrozumienia „megaproblemów” i nowych szans, aby zidentyfikować i wprowadzić strategie na skalę potrzebną do sprostania globalnym wyzwaniom. *State of the Future* to raport, który ma służyć pogłębianiu zrozumienia tych faktów.

Nadszedł czas, „by śmiało dążyć...”

Po 18 latach tworzenia raportów *State of the Future* jest dziś jasne, że ludzkość posiada zasoby pozwalające odpowiedzieć na globalne wyzwania. Nie jest jednak oczywiste, czy zintegrowany zestaw globalnych i lokalnych strategii zostanie rzeczywiście zaimplementowany na skalę potrzebną do budowania lepszej przyszłości. Jak powiedział Papież Franciszek w swojej encyklice *Pochwalony bądź*, „półśrodki jedynie odwołają nieuchronną katastrofę”.

Nasze wyzwania mają naturę ponadnarodową, więc wymagają ponadnarodowych strategii. Podejmowanie wszelkich należytych działań, aby odpowiedzieć na zmiany klimatyczne lub zwalczyć zorganizowaną przestępczość w pojedynczym państwie nie wystarczy jednak, jeśli inni również nie zadziałają. Potrzebujemy skoordynowanej, transnarodowej implementacji dobrych strategii. Rządowe i prywatne ośrodki pracujące nad strategiami zorientowanymi na przyszłość są coraz powszechniejsze, ale nie wpływają jeszcze wystarczająco na decyzje w skali i tempie potrzebnym do zaadresowania złożonej, zintegrowanej i globalnej natury przyspieszających zmian. Organizacje międzyrządowe i inicjatywy publiczno-prywatne zyskują na znaczeniu, ale one też muszą stać się znacznie bardziej efektywne. Ludzkość potrzebuje globalnego, wielostronnego i długoterminowego obrazu przyszłości z wyraźnymi, długofalowymi celami, który pobudzi wyobraźnię oraz zainspirowałby współpracę międzynarodową.

Dobre przykłady współpracy

Dla przykładu, Stany Zjednoczone i Chiny mogłyby ustanowić wspólny cel redukcji poziomu atmosferycznego dwutlenku węgla z obecnych 400 ppm do 350 ppm, oraz zaprosić resztę świata do udziału w programach podobnych do NASA. Państwa te wystosowały wspólne oświadczenie w listopadzie 2014: zadeklarowały pułap emisji gazów cieplarnianych, współpracę w ramach badań naukowych w dziedzinie czystej energii, sekwestracji dwutlenku węgla, projektów ekologicznych *smart cities*, oraz redukcji użycia fluorowęglowodorów (HFC). Widać w tym postęp, ale nadal brakuje śmiałego celu, który zainspirowałby szersze działanie. ONZ proponuje w tym kontekście 17 Celów Zrównoważone-

go Rozwoju (Sustainable Development Goals), takich jak zakończenie biedy i głodu przed 2030 rokiem.

Streszczenie naszego raportu *State of the Future* z 2008 r. głosiło: „Połowa świata jest podatna na społeczną niestabilność i przemoc, z powodu wzrastających cen jedzenia i energii, upadających państw, spadającego poziomu wody, zmian klimatu, malejącego przydziału wody, jedzenia i energii na osobę, pustynnienia, oraz rosnących migracji z powodu politycznych, środowiskowych i ekonomicznych warunków”.

Niestety, te czynniki przyczyniające się do społecznej niestabilności, coraz bardziej pogłębiały swój negatywny wpływ w ciągu ostatnich siedmiu lat, prowadząc do społecznego niepokoju, który obserwujemy dziś w różnych częściach świata.

Strach przed znanym i nieznanym

Podczas gdy znaczna część światowej uwagi jest zajęta przeżywaniem grozy, którą sprządzają ekstremiści i wewnątrzpaństwowe konflikty, liderzy opinii, tacy jak Stephen Hawking, Elon Musk i Bill Gates, ostrzegają przed potencjalnymi zagrożeniami ze strony sztucznej inteligencji, rozrastającej się poza ludzką kontrolą.

Niezależnie od tego, czy sztuczna inteligencja wyewoluuje w koszmar rodem z science-fiction czy nie, pewnym jest, że ona i inne przyszłościowe technologie (np. robotyka, biologia syntetyczna, nauki obliczeniowe, nanotechnologia, komputery kwantowe, druk 3D lub 4D, Internet rzeczy (IoT), kognitywistyka, autonomiczne pojazdy oraz synergie pomiędzy tymi elementami) zmieniają postrzeganie zakresu możliwości w ciągu następnych kilku dekad, ale mogą także doprowadzić do masowego bezrobocia.

Koncentracja bogactwa rośnie. Dysproporcje dochodów powiększają się. Wzrost gospodarczy bez wzrostu zatrudnienia zdaje się być nową normą. Zwrot z inwestycji w kapitał i technologię jest zazwyczaj wyższy niż ten z inwestycji w siłę roboczą. Technologie przyszłości mogą zastąpić dużą część ludzkiej siły roboczej, a długoterminowe bezrobocie strukturalne jest nową przewidywaną normą.

Raport o przyszłości pracy

Wyniki badania *The Future Work/Technology 2050*, przeprowadzonego przez *The Millennium Project* z użyciem metody delfickiej w czasie rzeczywistym sugerują, że powinniśmy do 2050 roku zmienić coś w systemach pracy i polityczno-ekonomicznych. W przeciwnym razie możemy znaleźć się w obliczu masowego, długoterminowego bezrobocia.

Ale jeśli zapobiegniemy temu, to być może otworzy się przed nami gospodarka nakierowana na samorealizację, tj. przejście od problemów rzadkości dóbr do ekonomii obfitości.

Przyszła sztuczna inteligencja, która będzie mogła autonomicznie tworzyć, edytować oraz implementować oprogramowanie jednocześnie na całym świecie, bazując na informacji zwrotnej z globalnej sieci czujników, będzie unikalnym, historycznym czynnikiem w zmianie rozkładu miejsc pracy. Sztuczna inteligencja wpłynie na świat tak samo, lub nawet bardziej niż Internet. Niewykluczone, że w długim okresie nowych miejsc pracy, których powstanie umożliwi, będzie więcej niż tych które znikną – podobnie jak w przeszłości. Jednakże, tempo oraz natężenie zmiany technologicznej i wzrostu liczby ludności, są tym razem o tyle większe, że scenariusz długoterminowego bezrobocia strukturalnego staje się bardzo wiarygodny. Musimy poważnie rozważyć pomysły takie, jak powszechny gwarantowany dochód podstawowy oraz inne nowe mechanizmy ekonomiczne, ponieważ wprowadzenie takich zmian może potrwać pokolenie lub dwa. Przyspieszanie naukowych przełomów w badaniach naukowych nad funkcjonowaniem mózgu oraz długością życia, sprawia, że przedłużenie zdrowego życia staje się coraz bardziej prawdopodobne. W efekcie, będziemy potrzebowali wielkich programów społecznych, aby nauczyć osoby starsze jak przyczynić się do rozwoju i dobrobytu społeczeństwa, znajdując rynek dla ich umiejętności i zainteresowań w Internecie.

Według przewidywań, globalne bogactwo wzrośnie o ok. 3,5% w 2015 roku, podczas gdy populacja 7,3 miliardów ludzi wzrasta o 1,14% rocznie: zatem światowy średni wzrost dochodu na osobę to 2,36%. Jest to nadal jedynie połowa rocznego wzrostu dochodu na osobę sprzed globalnego kryzysu finansowego i światowej recesji. Jednak wzrost dla samego wzrostu jest coraz bardziej nierozsądny. Należy na całym świecie wprowadzać bodźce, zachęcające do przyspieszenia przejścia od zapatrzenia we wzrost ekonomiczny do zrównoważonego rozwoju uwzględniającego koszty środowiskowe. W innym wypadku, niedobór wody i innych zasobów środowiskowych mogą pogłębić niestabilność społeczną. Życie połowy ludzkości, która zamieszkuje w odległości nie większej niż 200 km od wybrzeży mogłoby zostać trwale zdestabilizowane. Bez celu w dziedzinie zmian klimatu na skalę zbliżoną do amerykańsko-chińskiego programu Apollo, nie uda się skoncentrować działań badawczo-rozwojowych i wprowadzić nowej polityki, a w konsekwencji obecne plany redukcji wzrostu poziomu dwutlenku węgla w atmosferze do 450 ppm mają nikłą szansę na sukces. Długofalowe zmiany w oceanie mogą doprowadzić do namnażania drobnoustrojów, które produkują śmiertelny siarkowodór (H₂S). Potrzebne są inwestycje na dużą skalę, aby przyspieszyć przejście od paliw kopalnych do energii odnawial-

nej, od żywego inwentarza do produkcji mięsa bez hodowli zwierząt, od rolnictwa z użyciem wody słodkiej, do rolnictwa z użyciem wody słonej.

Ostrzeżenie Gatesa, Hawkinga i Muska

Aby zapobiec możliwemu wymknięciu się komputerów kwantowych, sztucznej inteligencji i sieci czujników spod kontroli człowieka, musimy zaprojektować przyjazne ludziom systemy kontroli i sposoby mądrego łączenia przyszłościowych technologii oraz życia w cyberswiecie z fizyczną rzeczywistością. Jako że postępy w biologii syntetycznej, ICT oraz innych technologiach sprawiają, że indywidualne osoby działające samotnie mogłyby tworzyć i używać broni masowego rażenia, potrzebne staną się globalne sieci czujników, które będą identyfikować zamiar przed jego wykonaniem; postęp w psychologii i psychiatrii będzie potrzebny aby zredukować liczbę socjo- i psychopatów; będziemy potrzebowali nowych służb, które zapanują nad tymi zagrożeniami. Nanotechnologia molekularna i drukowanie 3D mają na celu zapewnienie lepszego poziomu życia, jednak tworzą także możliwość produkcji nanoarmii i dramatycznie redukują światowy handel.

Kiedy cała ludzkość zostanie podłączona do Internetu Obiektów oraz gdy dokonamy przełomowych odkryć i wprowadzimy w życie ich wyniki (np. z projektu Stanów Zjednoczonych, Unii Europejskiej i Chin, dotyczącego ludzkiego mózgu lub projektów Google i IBM dotyczących sztucznej inteligencji), każdy człowiek będzie miał hipotetyczną możliwość stania się geniuszem. Jak świat pełen geniuszy zmieniłby się pod względem kultury, polityki, religii, mentalności i ekonomii? Aby nadzorować to zjawisko i poszerzyć dialog pomiędzy światowymi liderami, ekspertami i społeczeństwem, dotyczący rozpoczęcia ogromnych zmian w budowie społeczeństwa, potrzebnych żeby odpowiedzieć na te i inne przewidywalne globalne wyzwania i budować lepszą przyszłość.

Poprzez serię międzynarodowych badań delfickich, rozpoczętych w roku 1997, oraz globalne systemy skanujące, The Millennium Project zidentyfikował i stale aktualizuje następujące 15 wyzwań globalnych (Global Challenges). Mogą być one używane do analizy globalnych zmian, oraz jako postulaty programowe na przyszłość:

1. Jak można osiągnąć zrównoważony rozwój uwzględniający odpowiedź na globalne zmiany klimatu?

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) deklaruje, że każda dekada z ostatnich trzech była kolejno coraz cieplejsza, i że ostatnie 30 lat było najprawdopodobniej

najcieplejszym okresem na północnej półkuli w ciągu ostatnich 1400 lat. Nawet jeśli cała emisja CO₂ zostałaby teraz wstrzymana, większość aspektów zmiany klimatu i tak trwałaby jeszcze przez stulecia. Świat musi zatem potraktować zadanie adaptacji o wiele poważniej.

2. Jak zapewnić każdemu na Ziemi wystarczający dostęp do czystej wody bez wywoływania konfliktów?

Kolejne 2,3 miliarda ludzi uzyskało dostęp do wody pitnej od 1990 roku – niesamowite osiągnięcie – jednak 748 milionów nadal pozostaje bez dostępu do takiej wody. Poziom wód gruntowych spada na wszystkich kontynentach, a około połowy ludzkości dostaje wodę ze źródeł kontrolowanych przez dwa lub więcej państw.

3. Jak wzrost liczby ludności i poziom zasobów mogą zostać zbalansowane?

Obecne zaludnienie świata to 7,3 miliarda. Szacuje się jego wzrost o kolejny miliard w ciągu zaledwie 12 kolejnych lat i o 2,3 miliarda w ciągu 35 lat. Aby wraz ze wzrostem populacji utrzymać wzrost ekonomiczny, produkcja żywności powinna zwiększyć się o 70% do 2050 roku.

4. W jaki sposób reżimy autorytarne mogą zmienić się w demokracje?

Globalna świadomość oraz bardziej demokratyczne społeczne i polityczne struktury rozwijają się w odpowiedzi na powiększające się współzależności, zmieniającą się naturę władzy, oraz potrzebę aby wspólnie działać w zakresie głównych globalnych wyzwań egzystencjonalnych. W międzyczasie, światowe wolności polityczne i obywatelskie ulegają pogorszeniu już dziewiąty z kolei rok w 2014 (w 61 krajach sytuacja się pogorszyła, a w 33 – polepszyła).

5. Jak proces podejmowania decyzji może być ulepszony poprzez integrację udoskonalonego globalnego foresightu w czasie bezprecedensowych, przyspieszających zmian?

Osoby podejmujące decyzje są rzadko zaznajomione z foresightem i systemami podejmowania decyzji, mimo, że wsparcie decyzyjne i systemy foresight stale się rozwijają – powstają np. centra analityczne Big Data, symulacje, systemy zbiorowej inteligencji, nowe wskaźniki, oraz e-rządowe systemy partycypacyjne.

6. Jak globalna konwergencja informacji i komunikacji może przynieść korzyści każdemu z mieszkańców Ziemi?

Wyścig toczy się o uzupełnienie globalnego systemu nerwowego cywilizacji i sprawienie, aby siła superobliczeniowa oraz sztuczna inteligencja były dostępne dla każdego. Według Microsoftu, to, jak dobrze władze państw rozwijają i koordynują regulacje dotyczące bezpieczeństwa Internetu, zdeterminuje przyszłość cyberprzestrzeni.

7. W jaki sposób poprawa etyki rynków może pomóc w redukcji przepaści dochodowej pomiędzy bogatymi a biednymi?

Ekstremalne ubóstwo w krajach rozwijających się spadło z 51% w 1981 r. do 17% w 2011 r., ale różnica w dochodach pomiędzy biednymi a bogatymi szybko się pogłębia. W roku 2014, bogactwo 80 miliarderów było równe bogactwu najbiedniejszych 50% społeczeństwa. Oxfam przewiduje, że jeśli obecne trendy się utrzymają, do 2016 roku, najbogatszy 1% ludności będzie posiadał więcej niż reszta świata.

8. W jaki sposób można zmniejszyć zagrożenie nowymi i powracającymi chorobami?

Zdrowie ludzkości wciąż się poprawia; oczekiwana długość życia w momencie narodzin wzrosła globalnie z 67 lat w roku 2010 do 71 lat w 2014. Jednakże, Światowa Organizacja Zdrowia zidentyfikowała ponad 1100 zdarzeń epidemiologicznych w ciągu ostatnich pięciu lat, a oporność drobnoustrojowa, niedożywienie i otyłość wciąż rosną.

9. Jak edukacja i nauka mogą sprawić, by ludzkość była bardziej inteligentna, dobrze poinformowana i wystarczająco rozsądna, aby odpowiedzieć na globalne wyzwania?

Znaczna część światowej wiedzy jest dostępna dla większości ludzi, bezpośrednio, lub pośrednio. Google i Wikipedia pomagają sprawić, aby zdanie „nie wiem” stało się przestarzałe.

10. W jaki sposób wspólne wartości i nowe strategie bezpieczeństwa mogą redukować konflikty etniczne, terroryzm i użycie broni masowego rażenia?

Znacząca większość świata żyje obecnie w pokoju, a wojny między państwami są coraz rzadsze. Jednakże, połowa świata jest potencjalnie niestabilna, wewnątrzpaństwowe konflikty są coraz częstsze, a prawie 1% populacji (ok. 73 milionów ludzi) posiada status uchodźcy lub uchodźcy wewnętrznego (Internally Displaced Person). Systemy dyplomatyczne, militarne, prawne i polityka zagraniczna muszą być przygotowane do odpowiedzi na nowe, asymetryczne zagrożenia.

11. Jak zmieniający się status kobiet może pomóc poprawić ludzkie warunki?

Równouprawnienie kobiet było jednym z najsilniejszych czynników kształtujących ewolucję społeczeństwa w ciągu ostatniego stulecia i jest uznane za niezbędne, aby sprostać wszystkim globalnym wyzwaniom. Odsetek kobiet w parlamentach podwoił się w ciągu ostatnich 20 lat, z 11% do 22%. Jednakże, przemoc wobec kobiet jest obecnie najkosztowniejszą wojną świata, jeśli porównać liczbę ofiar śmiertelnych oraz rannych rocznie, a przestarzałe patriarchalne struktury nadal trwają.

12. Jak powstrzymać transnarodowe sieci zorganizowanej przestępczości, by nie stały się jeszcze potężniejszymi, wyrafinowanymi przedsiębiorstwami?

Szacuje się, że roczne dochody transnarodowej przestępczości zorganizowanej dwukrotnie przewyższają wszystkie światowe budżety militarne. Różnica pomiędzy zorganizowaną przestępczością, rebelią a terroryzmem zaczyna się zacierać, dając zorganizowanej przestępczości nowe rynki, oraz powiększając zagrożenie dla demokracji, rozwoju i bezpieczeństwa.

13. W jaki sposób bezpiecznie i efektywnie zaspokoić rosnące zapotrzebowanie na energię?

Systemy energii słonecznej i wiatrowej są teraz konkurencyjne wobec źródeł opartych na paliwach kopalnych. Według Międzynarodowego Funduszu Monetarnego, paliwa kopalne otrzymują 5,3 biliona dolarów subsydiów rocznie, a źródła energii odnawialnej 0,12 biliona dolarów. Firmy energetyczne prześcigają się, aby wyprodukować wystarczająco dużo bezpiecznej energii przed 2050 dla dodatkowych 3,5 miliarda ludzi (1,3 miliarda nie ma obecnie dostępu do energii, a 2,3 miliarda to oczekiwany dodatkowy przyrost naturalny do 2050 roku).

14. Jak przyspieszyć rozwój naukowy i technologiczny w celu poprawienia warunków życia?

Chemia obliczeniowa, biologia obliczeniowa i fizyka obliczeniowa zmieniają naturę i tempo nowych naukowych odkryć i ich zastosowań. Przyszłe synergie pomiędzy biologią syntetyczną, drukiem 3D i 4D, sztuczną inteligencją, robotyką, atomowo precyzyjną produkcją i innymi formami nanotechnologii, dronami, spadającymi kosztami systemów energii odnawialnej, poszerzoną rzeczywistością oraz systemami zbiorowej inteligencji, sprawiają, że rozwój w ciągu ostatnich 25 lat będzie wydawał się powolny w porównaniu z objętością zmian w ciągu kolejnych 25 lat.

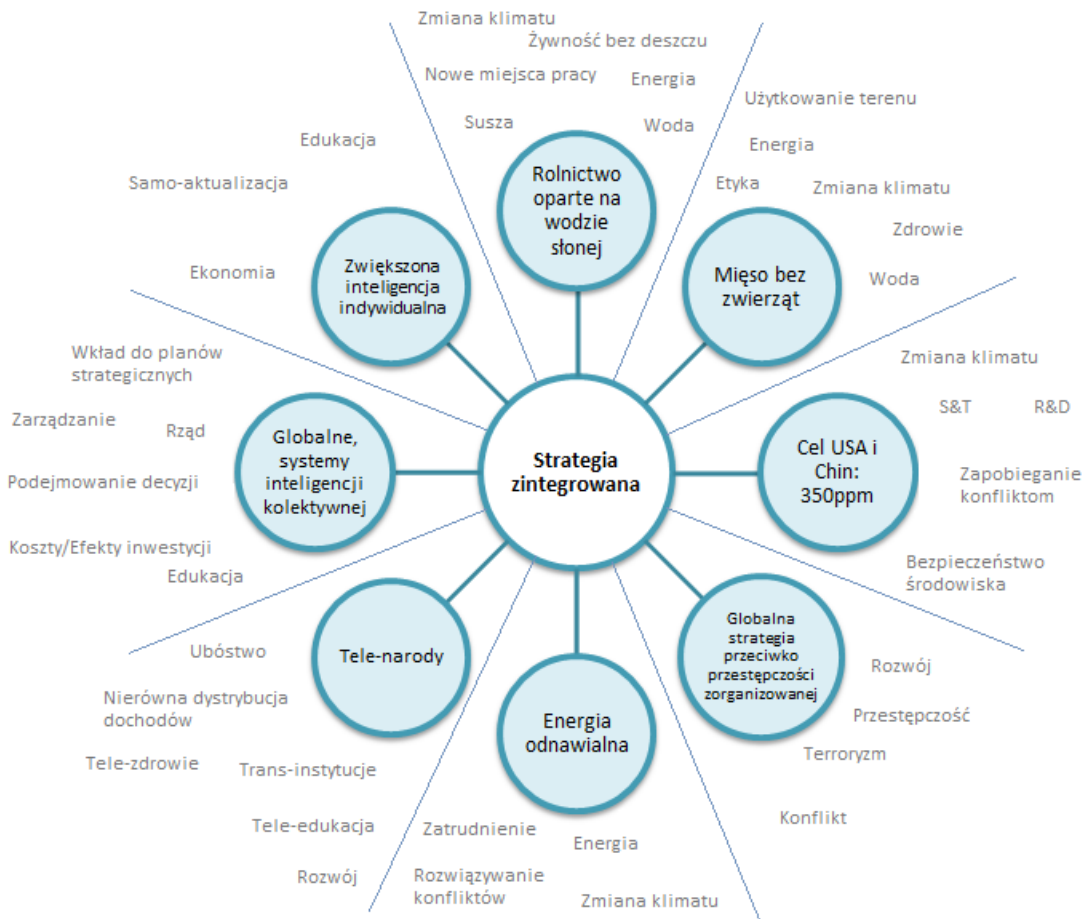
15. W jaki sposób uwzględnić zagadnienia etyczne w podejmowaniu globalnych decyzji?

Mimo, że krótkoterminowe, egoistyczne podejście ekonomiczne przeważa obecnie na świecie, miłość do ludzkości i globalna świadomość również są widoczne w normach zawartych w wielu traktatach międzynarodowych, organizacjach ONZ, międzynarodowej filantropii, duchu Igrzysk Olimpijskich, międzyreligijnym dialogu, pomocy uchodźcom, programom rozwojowym dla biedniejszych krajów, organizacji Lekarze Bez Granic, oraz międzynarodowym dziennikarstwie.

The Millennium Project zgromadził pomysły, uwagi oraz opinie kreatywnych i wykształconych ludzi z całego świata działając przez swoje 60 ekspozytur, aby zaktualizować obraz sytuacji, prognoz i strategii dotyczących tych globalnych wyzwań. Nasz raport *State of The Future 2015-2016* prezentuje przegląd każdego z tych wyzwań, aby czytelnicy mogli zaoszczędzić czas i lepiej zrozumieć naszą wspólną przyszłość, niż poprzez lekturę wąsko wyspecjalizowanych książek i źródła rozprzestrzenione po Internecie. Dane na temat 15 Globalnych Wyzwań są nieustannie aktualizowane w Global Futures Intelligence System (themp.org) razem z bardziej szczegółowym przeglądem, zagregowanymi międzynarodowymi wiadomościami, systemem skanowania opatrzonym przypisami, wykresami sytuacyjnymi, zasobami sieciowymi, modelami, dokumentami, bibliografią oraz komentarzami subskrybentów. GFIS może być postrzegany jako globalne narzędzie informacyjne, z którego różni czytelnicy mogą wyszczególnić różne treści, aby podejmować lepsze decyzje.

Mimo, że streszczenie *State of the Future* może zapewniać najlepszy przegląd globalnej sytuacji i prognoz na przyszłość, istnieje również potrzeba stworzenia lepiej zintegrowanej konceptualizacji i analizy holistycznych przestrzeni problemów i rozwiązań. Jako że trzeba sprostać wszystkim tym wyzwaniom, to strategie, które odnoszą się do wielu wyzwań powinny być szczególnie cenione. Wykres 1 jest wstępnym przykładem przeglądu zintegrowanej, globalnej strategii.

Wykres 1. Wstępny model do dyskusji o globalnej strategii zintegrowanej



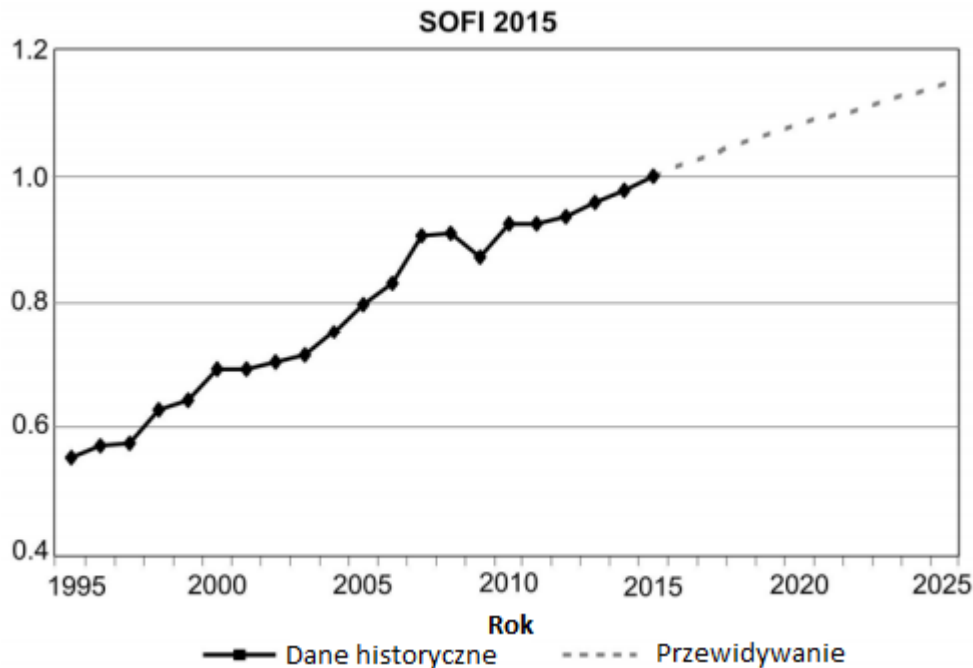
Wszelkie sugestie udoskonalenia tego wstępnego modelu są mile widziane i zostaną użyte do jego aktualizacji i poprawy w GFIS.

No to jak, jako ludzkość, dajemy sobie radę w stawianiu czoła 15 globalnym wyzwaniom? Jak kształtują się wyniki? Gdzie wygrywamy, a gdzie przegrywamy? Jakie są przyszłe perspektywy? The Millennium Project stworzył *State of the Future Index* (SOFI) aby odpowiedzieć na te pytania. Indeks ten, poza wymiarem globalnym, był obliczany także dla poszczególnych krajów i regionów, w tym dla Polski i państw Grupy Wyszehradzkiej.

W 2016 roku SOFI wskazuje na powolną, ale ciągłą poprawę ogólnego ludzkiego dobrobytu w ciągu ostatnich 20 i przyszłych 10 lat – jednak jest to poprawa odbywająca się

kosztem środowiska naturalnego i naznaczona pogłębianiem się wewnątrzpaństwowej przemocy, terroryzmu, korupcji, zorganizowanej przestępczości oraz nierówności ekonomicznych.

Wykres 2. State of the Future Index 2015



Więcej szczegółów dotyczących tworzenia i obliczania SOFI, oraz analiza SOFI 2015 i jego aplikacji dla niektórych państw europejskich, znajdują się w rozdziale „*State of the Future Index*”, który jest następnym po rozdziale „15 Global Challenges”. Zmienne, które zostały wzięte pod uwagę w liczeniu SOFI 2015 są wymienione w Tabeli 1.

Przegląd czynników z ostatnich 20 lat oraz ich przewidywania na kolejne 10 lat, wykorzystane podczas kreowania SOFI, niosą informacje przydatne w tworzeniu „Report Card on the Future World”. Wykres 3. prezentuje, w których sferach wygrywamy, a wykres 4 – w których sferach przegrywamy, lub postęp jest niski albo zerowy.

Ludzkość powinna pokonać drogę od małostkowości wieku dziecięcego ku planetarnej dojrzałości. Przez tysiące lat wypróbowywaliśmy różne role, aby sprawdzić, co to znaczy być Chińczykiem lub Polakiem, inżynierem lub artystą, wyizolowani w naszym wąskim postrzeganiu tego, co według nas jest prawdziwe i odpowiednie. Nadszedł czas, aby dorosnąć i zostać dojrzałym gatunkiem o tożsamości planetarnej. Jeśli liderzy nie będą podejmować decyzji na skalę adekwatną do sprostania globalnym wyzwaniom, potrzebny będzie postęp w sztucznej inteligencji, która pokieruje działaniami, tak jak system nerwo-

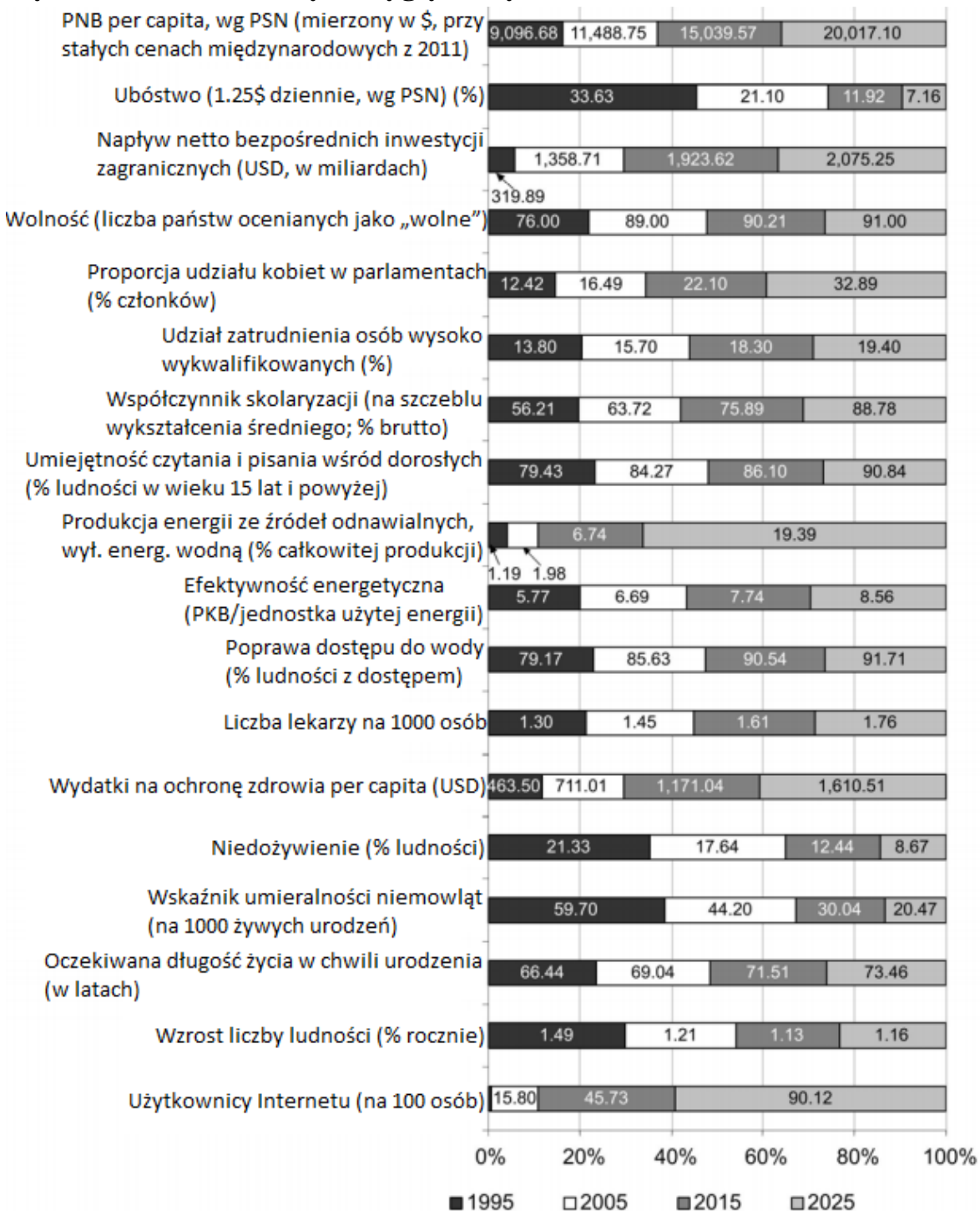
wy automatycznie zarządza podstawowymi funkcjami ciała. Jednakże, zneutralizowanie zagrożeń przed którymi ostrzegają Elon Musk, Bill Gates, czy Steven Hawking, takich jak sztuczna inteligencja rozwijająca się poza ludzką kontrolą, będzie wymagało wzmożonej uwagi w teraźniejszości. Przyszedł czas, żeby przestać akceptować puste przemówienia i bierność liderów. Stawka jest zbyt wysoka, by można było tolerować dotychczasową sytuację.

Tabela 1. Zmienne użyte przy obliczaniu wskaźnika SOFI 2015

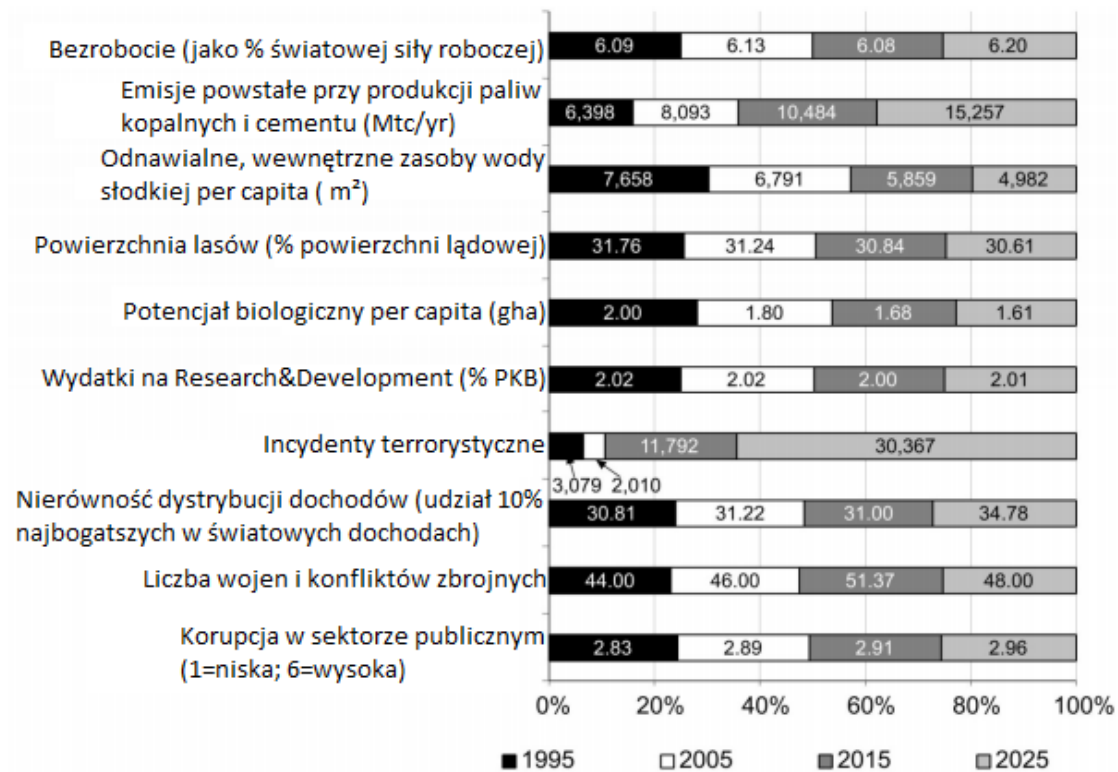
1. PNB per capita, wg PSN (mierzony w \$, przy stałych cenach międzynarodowych z 2011)
2. Nierówność dystrybucji dochodów (udział 10% najbogatszych w światowych dochodach)
3. Bezrobocie całkowite (% światowej siły roboczej)
4. Liczba osób żyjących za mniej niż 1.25\$ dziennie, wg PSN
5. Notowania przejrzystości, odpowiedzialności i korupcji w sektorze publicznym, wg CPIA (1=niskie; 6=wysokie)
6. Napływ netto bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BoP, w obecnych \$, w miliardach)
7. Wydatki na badania i rozwój (% PKB)
8. Wzrost liczby ludności (% rocznie)
9. Oczekiwana długość życia w chwili urodzenia (w latach)
10. Wskaźnik umieralności niemowląt (na 1000 żywych urodzeń)
11. Częstotliwość występowania niedożywienia (% populacji)
12. Wydatki na ochronę zdrowia per capita (obecne \$)
13. Liczba lekarzy na 1000 osób
14. Poprawa dostępu do wody (% ludności z dostępem)
15. Odnawialne, wewnętrzne zasoby wody słodkiej per capita (m²)

-
16. Potencjał biologiczny per capita (gha)
 17. Powierzchnia lasów (% powierzchni lądowej)
 18. Emisje powstałe przy produkcji paliw kopalnych i cementu (Mtc/rok)
 19. Efektywność energetyczna [PKB na jednostkę użytej energii (constant 2011 PPP \$ per kg of oil equivalent)]
 20. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych, wyłączając energię wodną (% całkowitej produkcji energii)
 21. Umiejętność czytania i pisania wśród dorosłych (% ludności w wieku 15 lat i powyżej)
 22. Współczynnik skolaryzacji (na szczeblu wykształcenia średniego; % brutto)
 23. Udział zatrudnienia osób wysoko wykwalifikowanych (%)
 24. Liczba wojen i konfliktów zbrojnych
 25. Incydenty terrorystyczne
 26. Prawa do wolności (liczba państw ocenianych jako „wolne”)
 27. Proporcja udziału kobiet w parlamentach (% członków)
 28. Użytkownicy Internetu (na 100 osób)
-

Wykres 3. Pola, na których wygrywamy



Wykres 4. Pola na których przegrywamy, nie ma poprawy lub jest ona zbyt mała



Tegoroczne wydanie raportu *State of the Future* zawiera wstępną analizę badania delfickiego w czasie rzeczywistym pt. Future Work/Technology 2050. Odpowiada na pytania takie, jak:

- Co powinniśmy zacząć robić teraz ,aby zapobiec długoterminowemu bezrobociu strukturalnemu spowodowanemu nowymi technologiami?
- Odpowiedzi na jakie pytania przybliżą nas do rozwiązania zagadki, czy sztuczna inteligencja i inne technologie przyszłości utworzą więcej miejsc pracy niż usuną?
- Jeśli masowe bezrobocie nie może być powstrzymane, jakie polityczno-ekonomiczne zmiany należy zacząć wprowadzać?

Sztuczna inteligencja, która może autonomicznie i nieustannie udoskonalać swój własny kod bazując na odpowiedziach od globalnej sieci czujników, będzie zwiększać inteligencję własną i nie tylko, chwila za chwilą, na całym świecie. Kiedy to zacznie się dziać, tempo

rozwoju sztucznej inteligencji będzie znacznie szybsze i zaowocuje większą liczbą zmian niż prawo Moore'a. Syntetyczna biologia pozwoli nam (lub przyszłym formom sztucznej inteligencji) przepisać kod genetyczny, tak jak piszemy kody oprogramowania, i stworzyć nowe formy życia, np. mikroby żywiące się blaszkami amyloidowymi z mózgu, lub rośliny produkujące wodór zamiast tlenu i dwutlenku węgla. Organy biologiczne i domy będą drukowane w 3D. Atomowo precyzyjna produkcja może okazać się znacznie bardziej efektywna niż obecna produkcja przy użyciu robotów. Do 2050 roku wszyscy ludzie będą mieli dostęp do Internetu, ale będzie to znacznie bardziej inteligentna sieć semantyczna niż dotychczas. Ludzki mózg i projekty sztucznej inteligencji powinny ulepszyć kognitywistykę do momentu, w którym każdy będzie mógł zostać geniuszem.

Implikacje tych zmian i strategię w odpowiedzi na nie zostały ocenione i skomentowane przez ponad 300 różnych ekspertów z całego świata. Wyniki zostaną wykorzystane do konstrukcji scenariuszy oraz warsztatów planowania narodowego zainicjowanych przez oddziały The Millennium Project.

* * *

Powinniśmy dbać o cały świat, ponieważ cały świat będzie miał na nas wpływ – od nowych form terroryzmu i sztucznej inteligencji, po zmianę klimatu i etykę międzynarodowych finansów. *State of the Future* oferuje pomoc w lepszym zrozumieniu świata potencjalnych zmian. Szczegóły są dostępne i codziennie aktualizowane online w Global Futures Intelligence System. W tekście pełnego raportu *State of the Future* zaznaczono odwołania do GFIS dla pozyskania lepszych szczegółów, niż te, które można było przedstawić w tym krótkim przeglądzie globalnej sytuacji i perspektyw na przyszłość.

Aby dowiedzieć się więcej o raporcie *State of the Future* lub zamówić jego egzemplarz, prosimy o kontakt ze stowarzyszeniem PTSP pod adresem info@ptsp.pl lub poprzez stronę polskiego oddziału The Millennium Project - www.TMP.4CF.pl.

