

Grzegorz Piwnicki

Przyszłość bezpieczeństwa społecznego Unii Europejskiej w globalnej rzeczywistości XXI wieku przez pryzmat megatrendu minimalizacji kosztów pracy i robotyzacji

Ojciec francuskiego Oświecenia Wolter (1694–1778) twierdził, że tylko praca potrafi zwalczać trzy największe problemy ludzkości: *skutecznie leczy z nudy, odgania pokusę występku i przeciwdziała ubóstwu*¹.

Jody Williams – Laureatka Pokojowej Nagrody Nobla (1997). Za pracę w ICBL – kompanii na rzecz zakazania min przeciwpiechotnych, powiedziała: *Przestańmy gloryfikować wojnę uczmy dzieci rozwiązywania konfliktów*.

Abstract

In the contemporary global economic reality, many social, cultural and political problems emerge. Most of all, this problem is connected with economic and financial spheres. The paradox of contradictions manifests itself between the objective tendency of globalization and universalization and subjective particularism and egoistic interests of transnational corporations, governments and societies towards solving and eliminating them. The following paper presents these problems from the point of view of the threats posed by megatrend of minimizing the labor costs and its far-reaching future results. The important question of robotization and automatization, which should be coordinated with a vision of a macro-scale social policy, is also mentioned. It is emphasised that such policy may be conducted in the area of European Union, because particular states, including Poland, are not able to cope with such challenges.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo społeczne, globalizacja, megatrendy, praca, robotyzacja

Keywords: social security, globalization, megatrends, labor, robotization

¹ Za: R. Woś, *Dziecięca choroba liberalizmu*, Warszawa 2014, s. 115.

Wstęp

Okres ostatnich kilkudziesięciu lat, na przełomie XX i XXI w. charakteryzował się wieloma problemami politycznymi, ekonomicznymi, ekologicznymi, społecznymi, naukowymi, medycznymi oraz cywilizacyjnymi wytworzonymi przez człowieka i zagrażającymi istnieniu ludzkości. Wśród elit politycznych i intelektualnych uświadomiono sobie narastanie tendencji globalizacji i uniwersalności, a jednocześnie nastąpił wzrost liczby różnych kryzysów i zagrożeń².

Przyśpieszony „wybuch globalizacji” nastąpił po formalnym proklamowaniu zakończenia zimnej wojny w Karcie Paryskiej dla Europy z 1990 r. Globalizacja – z jej pozytywnymi szansami i negatywnymi skutkami – określiła warunki i kierunki rozwoju współczesności i przyszłości świata³.

Problematyka globalizacji jest analizowana i opisywana w literaturze naukowej i publicystycznej. Dotyczy przede wszystkim poszczególnych jej zagadnień, zwłaszcza ekonomicznych i finansowych. Niewiele jest dzieł filozoficznych, socjologicznych czy etycznych, ujmujących kompleksowo przyczyny i skutki globalizacji oraz proponujących nowe formy i imperatywy moralne, umożliwiające przezwyciężenie jej negatywnych skutków. Paradoks wyraża się w sprzeczności między obiektywną tendencją globalizacji i uniwersalizacji a subiektywnym, partykularnym, fragmentarycznym i egoistycznym podejściem rządów i społeczeństw do ich rozwiązywania i eliminowania⁴.

W artykule zaprezentowano wiele zagrożeń, ale przede wszystkim megatrend minimalizacji płacy i jego dalekosiężne skutki. Poruszono ważną kwestię robotyzacji i automatyzacji teraz i w najbliższej przyszłości w kategoriach pracy i rozwoju żołnierzy robotów.

1. O zagrożeniach dla ludzkości w XXI wieku i polityce bezpieczeństwa społecznego w Unii Europejskiej

Globalizacja zmieniła dotychczasowe rozumienie bezpieczeństwa w świecie. Nie może ono być postrzegane jako wyłącznie bezpieczeństwo militarne. Czynniki polityczne, gospodarcze, społeczne, finansowe, humanitarne, genetyczne, kulturowe i inne są obecnie wiele istotniejsze. Egzystencja ludzkości i bezpieczeństwo nie jest na przełomie wieków wyłącznie narodowym czy regionalnym problemem do rozwiązania przez państwo czy nawet grupy państw. Stało się to wyzwaniem globalnym, a jego

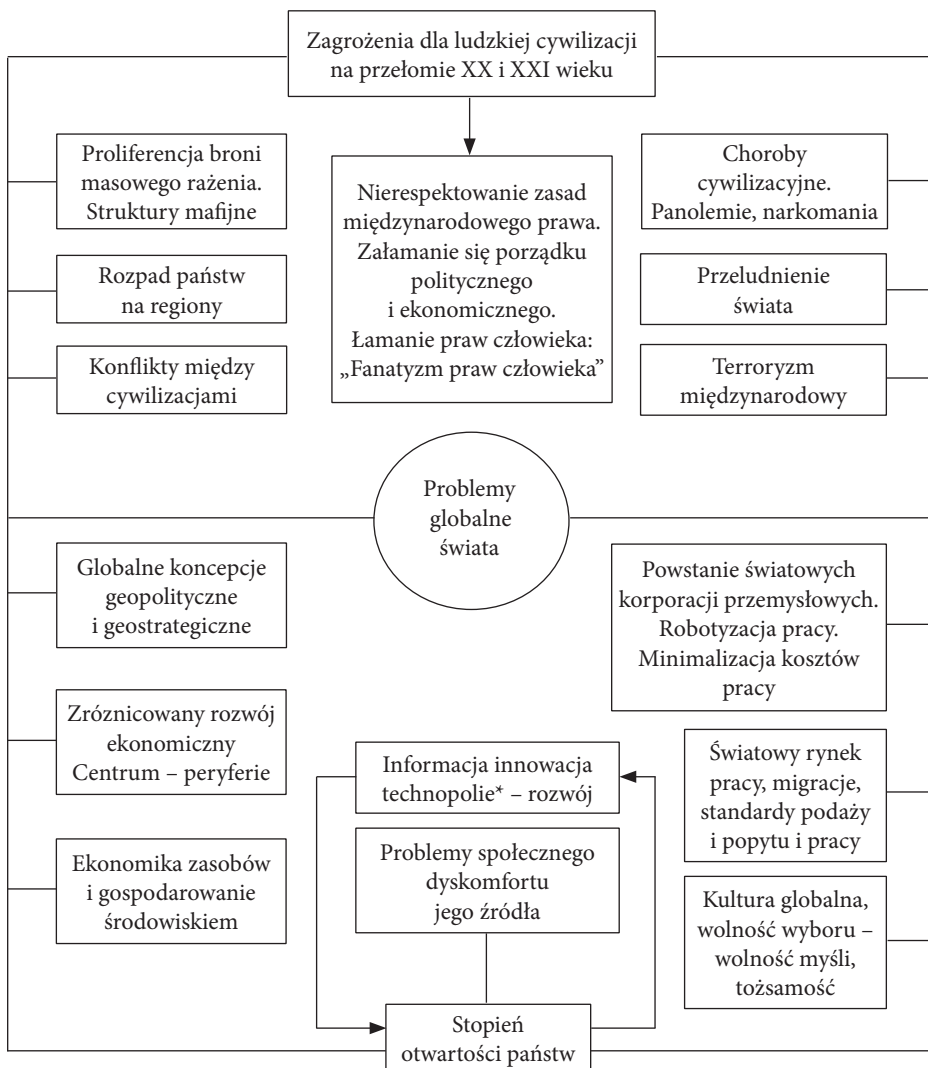
² Zagrożenia, które mają wpływ na całą ludzkość i mogą zmienić jej trend rozwoju cywilizacyjnego, nazywano megatrendami.

³ Por. J.E. Stiglitz, *Globalizacja*, Warszawa 2004; A. Dylus, *Globalizacja: refleksje etyczne*, Wrocław 2005; N. Chomsky, *Hegemonia albo przetrwanie: amerykańskie dążenie do globalnej dominacji*, Warszawa 2005.

⁴ M. Dobrosielski, *W kręgu kryzysów*, Białystok 1984, s. 7 i n.

zapewnienie wymaga eliminacji z wielu regionów globu nędzy, głodu, bezrobocia⁵. Sprostać tym wymaganiom może zintegrowana w federację silna Unia Europejska.

Tabela 1. Zagrożenia dla cywilizacji XXI wieku wynikające z problemów globalnych (megatrendów) oraz stopień otwartości państw na ten stan rzeczywistości



* wielotechnologie

Źródło: opracowanie własne.

⁵ Por. A. Toynbee, D. Ikeda, *Wybierz życie. Dialog o ludzkiej przyszłości*, Warszawa 1999.

Wybrane problemy globalne można przedstawić w formie dwuaspektowej. Po pierwsze, jako całą gamę zagrożeń, jakie niosą one dla ludzkości oraz sposób otwartości na nie Unii Europejskiej, jako wyzwanie ludzkości w najbliższej przyszłości.

Niezwykle szeroką klasyfikację zagrożeń globalnych można przedstawić uznając stan świadomości społeczeństwa określonego kraju charakteryzujący się wysokim stopniem nałożenia się negatywnych zjawisk, w wyniku których zachowane zostają fundamentalne wartości i interesy społeczeństwa.

W takim przypadku istnieje możliwość osłabienia świadomości i wrażliwości społeczeństwa, co jest niezwykle niebezpieczne dla ładu społecznego całego państwa. Zaliczyć można do tego poniższe zagrożenia:

- a) naruszenie praw człowieka;
- b) uprzedzenia kulturowe i religijne oraz dyskryminacja mniejszości narodowych, etnicznych i kulturowych;
- c) dyskryminacja płci;
- d) manipulacje świadomością i psychiką za pośrednictwem środków masowego przekazu (walka psychologiczna, propaganda, cyberwojna);
- e) ograniczanie wolności mediów;
- f) nacjonalizm, szowinizm, ksenofobia, fundamentalizm religijny;
- g) patologie społeczne, masowe bezrobocie, przestępczość, struktury mafijne;
- h) masowe migracje (ekonomiczne, w wyniku wojen);
- i) nadużycia wiedzy przeciwko ludzkości (sztuczna inteligencja);
- j) dewaluacja wartości ludzkich, zacieranie różnic między dobrem a złem;
- k) kult przemocy, brutalizacja stosunków międzyludzkich;
- l) kryzysy demograficzne;
- m) ubożenie i głód dużych grup społecznych;
- n) pozbawienie pracy dużej części społeczeństwa⁶.

Integracja europejska trwa ponad 50 lat. Wejście do Unii Europejskiej kolejnych państw było początkiem ujednoczenia procesu adaptacyjnego. Unia to przede wszystkim organizacja gospodarcza, która aspiruje do integracji politycznej, ale jest to problem niesłychanie trudny, zwłaszcza po ostatnim wielkim kryzysie gospodarczym w Europie.

Na kanwie integracji ekonomicznej i politycznej dokonuje się integracja społeczeństw. Jest to swoboda przekraczania granic, możliwością przepływu pracowników i możliwością wyboru miejsca zamieszkania. Ten proces może być zakłócony obecnym kryzysem migracyjnym ludności z Bliskiego i Środkowego Wschodu oraz Afryki Północnej do Europy. Do 2016 r. polityka społeczna stała się z upływem czasu jednym z głównych wyzwań europejskiej integracji.

⁶ R. Jakubczak, *Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP*, Warszawa 2004, s. 95–96.

Jest ona postrzegana różnorodnie, aby zrozumieć problem należy przedstawić jej definicję. Posłużymy się kilkoma z nich, m.in. jest to: sfera działalności państwa i innych podmiotów (UE, organizacji, instytucji) w dziedzinie kształtowania warunków życia i pracy ludzi oraz stosunków społecznych prowadzona w celu urzeczywistnienia dobra społecznego (m.in. zapewnienia bezpieczeństwa socjalnego, zaspakajania podstawowych i wyższego rzędu potrzeb społecznych, zapewnienia ładu społecznego) bądź redukcji różnych rodzajów ryzyka socjalnego (bezrobocia, ubóstwa, patologii społecznych). Polityka społeczna jako dziedzina działalności państwa (Unii Europejskiej), która może być realizowana przez różne polityki szczegółowe, np.: politykę zabezpieczenia społecznego, ochronę zdrowia, zatrudnienia, ochronę pracy, oświatę, walki z patologią społeczną⁷.

Inna definicja ujmuje to tak: rola polityki społecznej jako nauki polega na służeniu potrzebom celowego działania zmierzającego do poprawy warunków życia ludności coraz pełniejszego zaspakajania jej potrzeb⁸. Kolejna precyzuje to następująco: europejska polityka społeczna to socjalpolityczna działalność Wspólnoty, która ma na celu wyrównywać warunki socjalne najsłabszych ekonomicznie grup ludności stosowane do przyjętych praw pracobiorców⁹.

Zaprezentowane definicje wskazują, iż dotyczą warunków bytu ludności, rozwoju i współdziałania różnego rodzaju podmiotów realizujących cele w jej obszarze. Szybkie i gwałtowne zmiany społeczne, zwłaszcza w ostatnich latach, coraz większa złożoność życia społecznego powoduje wielkie nieznanne, trudne problemy różnych grup społecznych, np. młodego pokolenia Europejczyków, zagrożenia dla normalnego procesu dojrzwania kulturowego i społecznego (nacjonalizmy narodowe, rywalizacja państw Unii, dezintegracja itd.). Problemy bezrobocia, ubóstwa, patologie społeczne stanowią aktualne największe zagrożenie dla harmonijnego postępu społecznego. Dlatego też wspólna europejska polityka społeczna powinna być prowadzona i stosowana jako kompetencje organów międzynarodowych w rozwiązywaniu kwestii społecznych, ale i politycznych poszczególnych państw Wspólnoty¹⁰.

Biorąc pod uwagę korzyści cywilizacyjne wynikające z przystąpienia państw post-socjalistycznych do Unii Europejskiej, która może być w przyszłości gwarantem bezpieczeństwa politycznego, ale również ekonomicznego i bezpieczeństwa społecznego,

⁷ *Wielka Encyklopedia PWN*, Warszawa 2004, s. 325.

⁸ W. Szubert, *Polityka społeczna – dyscypliną naukową*, „Polityka Społeczna” 1999, nr 1, s. 7.

⁹ K. Głąbicka, *Polityka społeczna Wspólnot Europejskich*, Warszawa 2000, s. 20.

¹⁰ *Dylematy integracji Europa Środkowo-Wschodnia u progu rozszerzenia Unii Europejskiej*, red. R. Kmieciak, T. Wallas, Poznań 2004, s. 106; J. Gałęski, L. Kacprzak, A. Marcinkowski, *Współczesne uwarunkowania bezpieczeństwa społecznego*, [w:] *Systemowe i obywatelskie uwarunkowania bezpieczeństwa*, Piła 2016, passim.

należy zadać pytanie o kierunek przyszłej ewolucji Unii. Jest to sprawa fundamentalna, od której nie możemy wycofywać się w tak zwane „państwo narodowe”. We współczesnym zglobalizowanym świecie, pojedyncze państwa nie mają szans na samostanowienie o swoim statusie polityczno-ekonomicznym. Tylko jakaś forma demokratycznej federacji jest w stanie przyjąć na siebie odpowiedzialność za losy kilkudziesięciu państw europejskich w duchu solidarności polityczno-ekonomicznej. Europa nie ma innego racjonalnego rozwiązania tej kwestii w konfrontacji z potęgą USA, Chin. Azji Wschodniej, a nawet Indii, Brazylii i Rosji. Jest to wynikiem demografii, emigrantów z Afryki i Azji do Europy. Konfrontacja z fundamentalizmem islamskim, braku zasobów surowców energetycznych i zaplecza militarnego. Spoiwem i atutem jest jedna wspólna cywilizacja zachodnioeuropejska ze swoimi wartościami wywodzącymi się z filozofii greckiej, rzymskiego prawa oraz oświecenia francuskiego. Kwestię tą rozpoczął kryzys finansowy, który dotknął boleśnie niektóre państwa strefy euro. Gdyby była jedna wspólna polityka finansowa dla wszystkich państw strefy euro, do takiej sytuacji nie doszłoby¹¹.

W obliczu kryzysu finansowego wzmocnił się – zwłaszcza w części partii prawicowych – nurt opowiadający się nie za wzmocnieniem, lecz – przeciwnie – za osłabieniem organów Unii Europejskiej w imię ochrony suwerennych praw państw członkowskich. W większości państw nie ma on za sobą większościowego poparcia¹², ale może przybierać na sile, jeśli Unii Europejskiej nie uda się wspólnym wysiłkiem przezwyciężyć zjawisk kryzysowych. Jeśli jednak Unia Europejska pomyślnie wyjdzie z kryzysu finansowego, doświadczenie tego kryzysu może wpłynąć na wzmocnienie tendencji integracyjnej, zmierzającej do stopniowego wzmocnienia uprawnień wspólnych organów UE.

Innym problemem jest realność wizji odległej przyszłości, w której narodowe państwa europejskie roztopiłyby się w europejskiej federacji. Zwolennikami takiej wizji są znani intelektualiści lewicy europejskiej, zwłaszcza Jurgen Habermas i Zygmunt Bauman.

Habermas jest twórcą koncepcji, zgodnie z którą demokratyczny porządek nie musi być oparty na tradycyjnie pojmowanej idei narodu. „Przykłady wielokulturowych społeczeństw, takich jak Szwajcaria czy USA – pisze – pokazują, że kultura polityczna, w której zasady konstytucyjne mogły zapuścić swoje korzenie, nie musi

¹¹ G. Piwnicki, *Polskie wyzwania integracyjne ze światem euroatlantyckim po 1989 r.*, [w:] *Spoleczne oblicza Europy w XXI wieku*, red. B. Koszel, D. Mierzejewski, Z. Popławski, Piła 2015, s. 497–516.

¹² Najsilniej nastroje niechętnie Unii Europejskiej wystąpiły na Węgrzech, gdzie prawicowy rząd premiera Viktora Orbana podjął szereg kroków uznawanych w Unii Europejskiej za zagrożenie norm demokratycznych. Po wyborach 2015 r. w Polsce stanowisko „węgierskie” jest popierane przez rządzący PiS.

wcale opierać się na jednym, wspólnym dla wszystkich obywateli, dziedzictwie etnicznym, językowym czy kulturowym. Liberalna kultura polityczna tworzy jedynie wspólny mianownik dla *konstytucyjnego* patriotyzmu, który równocześnie pogłębia zrozumienie wielości i integralności koegzystujących ze sobą w wielokulturowym społeczeństwie różnych form życia. Również w przyszłym europejskim państwie związkowym te same zasady prawne będą interpretowane z perspektywy różnych narodowych tradycji, różnych narodowych dziejów¹³. Zdaniem niemieckiego socjologa „konstytucyjny patriotyzm” obywateli Unii Europejskiej miałby (w jakiejś bliżej nieokreślonej przyszłości) zastąpić patriotyzm państwa narodowego.

Wizję wspólnej, zjednoczonej Europy pielęgnuje Zygmunt Bauman, pisząc że: „Powstająca na naszych oczach europejska federacja staje dziś przed zadaniem powtórzenia wyczynu, jakiego dokonało państwo narodowe we wczesnej fazie nowoczesności. Musi połączyć z sobą ponownie władzę i politykę, obecnie rozdzielone i zęglujące w przeciwnych kierunkach. Droga do tego celu jest wyboista, pełna zasadzek i niebezpieczeństw. Co gorsza nie ma jej na żadnej mapie, dlatego każdy kolejny krok wydaje się krokiem w nieznaną”¹⁴.

Jest to więc obecnie jedynie mglista wizja przyszłości, która może, ale nie musi się zrealizować. Jej realizacja, jeśli w ogóle możliwa, wymagałaby bardzo głębokich zmian w świadomości narodów europejskich, zwłaszcza wytworzenia się na tyle silnego poczucia europejskiej tożsamości, by realne stało się myślenie o Europie jako o wspólnej „ojczyźnie”, a nie jedynie związku ojczyzn narodowych. To sprawa na pokolenia.

Na początku XXI w. bardziej realna wydaje się taka wizja zjednoczonej Europy, w której – jak pisze Hieronim Kubiak – wytwarza się „struktura składająca się z trzech elementów: regionów, narodów-państw oraz Federacji Europejskiej. Choć nigdy do końca niewolne od konfliktowych interesów, te trzy podmioty staną się symbiotyczne: będą się wzajemnie wspierały, bo będą nawzajem funkcjonalnie konieczne”¹⁵.

Dla ludzi mieniących się nie tylko Polakami, Niemcami, Czechami, Hiszpanami, ale i Europejczykami bliska jest taka perspektywa rozwoju europejskiej integracji. Jest w niej miejsce na państwo narodowe i na interes narodowy, ale obie te kategorie muszą być rozumiane po nowemu, w sposób wolny od wąskiego, egoistycznego postrzegania narodu i państwa. Integracja europejska nie unieważnia narodowych interesów, ale nadaje im i ich realizacji nowy kształt¹⁶.

¹³ J. Habermans, *Europe: the faltering project*, Cambridge 2009.

¹⁴ Z. Bauman, *Europa niedokończona przygoda*, Kraków 2005, passim.

¹⁵ H. Kubiak, *U progu ery postwestfalskiej: szkice z teorii narodu*, Kraków 2007.

¹⁶ J. Wiatr, *Polski interes narodowy: Refleksje o historii i współczesności*, Warszawa 2012, s. 174–176.

2. O megatrendzie minimalizacji kosztów pracy

Megatrendy to zjawiska globalne, które mają wpływ na naszą terażniejszość i przyszłość. Mogą nieść skutki pozytywne, i jak i negatywne. Badając je analizuje się terażniejszość, aby zdiagnozować to co nas czeka w przyszłości. Pierwszym uczonym, który je opisał był John Naisbitt, autor pracy pt. *Dziesięć nowych kierunków zmieniających nasz życie*. Dokonał w niej analizy rzeczywistości Stanów Zjednoczonych w 1982 r. i perspektywy przyszłości na dwadzieścia lat. Jego pole obserwacji i zainteresowania było szerokie. Dotyczyło gospodarki, procesów społecznych i politycznych, przeobrażeń instytucji demokratycznych itd. Przesłaniem książki było stwierdzenie, że w USA trwa dramatyczne przechodzenie od epoki przemysłowej do epoki postindustrialnej nazwanej przez autora epoką informacyjną.

Zdaniem Nasbitta przechodzenie do społeczeństwa informacyjnego odbywa się w dramatycznych okolicznościach. Jest to spowodowane wieloma czynnikami¹⁷.

Dwa lata wcześniej w 1980 r. Alvin Toffler w swej książce *Trzecia Fala* sformułował prognozę, według której rozwój technik informacyjnych doprowadzi do końca znaczenia i destrukcji proletariatu przemysłowego oraz do powstania społeczeństwa informacyjnego, które jednak może się rozwinąć tylko w systemie demokratycznym i rynkowym¹⁸.

Prognozę Tofflera znał prezydent Ronald Reagan i podjął stosowne kroki do przeprowadzenia w USA zmian, które zapoczątkowały globalizację. Wraz z premierem Margaret Thatcher zintensyfikował podjęte parę lat wcześniej działania mające na celu redukcję znaczenia proletariatu przemysłowego w Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii. Założenia te, wspierane neoliberalną ideologią ekonomiczną, która wtedy nabierała znaczenia, obejmowały poparcie dla eksportu pracy przemysłowej do krajów mniej rozwiniętych (inwestycji przenoszących produkcję przemysłową do innych krajów o mniejszych i kosztach siły roboczej pod hasłem globalizacji), z jednoczesnym deprecjonowaniem roli związków zawodowych we własnych krajach. Znamienne jest, że destrukcja związków zawodowych w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych nastąpiła w *tym samym* czasie, gdy kraje te popierały związek zawodowy Solidarność w Polsce.

Następny rodzaj działań prezydenta Reagana to wykorzystywanie najnowszej techniki dla osłabienia systemu krajów realnego socjalizmu. Były one już w okresie kryzysu, związanego właśnie z brakiem dostatecznego postępu technicznego. Wynikało to ze słabości systemu rynkowego oraz braku dodatniego sprzężenia zwrotnego

¹⁷ J. Naisbitt, *Megatrendy. Dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*, tłum. P. Kwiatkowski, Poznań 1997.

¹⁸ A. Toffler, *Trzecia fala*, Warszawa 1997.

pomiędzy postępowaniem technicznym a rynkiem, charakterystycznego dla rozwiniętej gospodarki rynkowej¹⁹. Reagan zaczął wtedy intensyfikację zbrojeń opartą na nowej technologii zwanej wojnami gwiazdowymi, wywierając tym samym nacisk na państwa bloku socjalistycznego.

Przyczyniło się to do upadku tego systemu w Europie. W tym procesie ważne miejsce miał również Michaił Gorbaczow, który znał prognozy Alvina Tofflera i zaczął realizować przebudowę systemu polityczno-gospodarczego ZSRR, ale w wyniku tego mocarstwo to rozpadło się w 1991 r.

Zwycięstwo Solidarności w 1989 r. w Polsce przyniosło imponujące zmiany: demokrację, dobre zaopatrzenie rynkowe, średni wzrost dochodów ludności, przystąpienie do NATO i Unii Europejskiej. Wzrost dochodów oznaczał znaczne rozwarstwienie społeczeństwa między bogatszymi a biedniejszymi. Doradcy ekonomiczni Solidarności zaaplikowali Polsce terapię szokową pod nieprawdziwym hasłem politycznym „nie ma trzeciej drogi”, a ta istniała w krajach skandynawskich o najwyższych na świecie wskaźnikach jakości życia, wystarczyło skorzystać z tego modelu gospodarki.

Terapia szokowa obejmowała likwidację przemysłu w Polsce, wyprzedaż państwowych przedsiębiorstw w trakcie prywatyzacji prowadził do jego likwidacji. Im bardziej zaawansowane były polskie fabryki, takie jak ELWRO we Wrocławiu czy zakłady turbin okrętowych w Elblągu, tym szybciej likwidowali je zagraniczni przedsiębiorcy, którzy widzieli w Polsce tylko rynek zbytu. W terapii szokowej wykorzystywano też powszechnie opinie międzynarodowych firm doradczych, które nie kryły się z tym, że doradzają w imię własnych interesów²⁰.

Wprowadzenie gospodarki rynkowej w Polsce przyniosło poprawę zaopatrzenia rynkowego i zwiększenie dochodów ludności – ale również wzrost bezrobocia i wykluczenia społecznego oraz powstanie prekariatu.

Powstanie megatrendu minimalizacji kosztów pracy powoduje destrukcję proletariatu wielkoprzemysłowego, gdyż w krajach słabiej rozwiniętych, do których przenosi się nowoczesny przemysł z państw wysoko rozwiniętych, gdzie proletariat wielkoprzemysłowy nabiera znaczenia, lepiej zarabia i przechodzi do klasy średniej. Neoliberalni ekonomiści twierdzą, że w państwach rozwiniętych, nie ma problemu ponieważ proletariat przemysłowy znajdzie zatrudnienie w usługach. Ale są to rozwiązania okresowe, skoro można zmniejszyć koszty pracy przez jej automatyzację czy robotyzację, także tam kapitalizm to wykorzysta. W skutek minimalizacji kosztów pracy

¹⁹ A.P. Wierzbicki, *Techno: Elementy Niedawnej Historii Technik Informatycznych i Wnioski Naukowe*. Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” oraz Instytut Łączności (PIB), Warszawa 2011.

²⁰ *Straty w potencjale polskiego przemysłu i jego ułomna transformacja po 1989 r.*, Raport Polskiego Lobby Przemysłowego 2012.

w Stanach Zjednoczonych dochody najbogatszego 1% ludności rosną trzykrotnie szybciej, niż wzrost PKB.

Cześć klasy średniej w Stanach Zjednoczonych zarabia lepiej, m.in. to specjaliści techników informacyjnych, ale znaczna jej część zarabia gorzej, co powoduje wzrost nierówności dochodowych. Jeśli dzieje się tak w Stanach Zjednoczonych, może się tak dziać w przyszłości i w reszcie świata, w tym również w UE.

„The Economist” (wydanie 21 kwietnia 2012) namawiał brytyjskich przedsiębiorców, do wykorzystania nowej możliwości *trzeciej rewolucji przemysłowej* i budowania fabryk całkowicie zautomatyzowanych, z niewielką liczbą specjalistów nadzorujących roboty. Propagując to hasło, twierdzono, że to przywróci Wielkiej Brytanii prymat w produkcji przemysłowej świata. Czasopismo nie zauważyło, że wraz z tym trendem nastąpi początek końca kapitalizmu, który opiera się na masowym popycie społecznym – za jakie pieniądze powstanie taki popyt, jeśli cała produkcja będzie zautomatyzowana? Tak więc megatrend minimalizacji kosztów pracy, w dalszej perspektywie, prowadzi do końca kapitalizmu takiego, jaki dzisiaj znamy²¹.

Toffler przewidywał, że zmieni się cel ludzkiej pracy. Tylko część jej wysiłku będzie absorbować tworzenie dóbr i usług przeznaczonych na wymianę. Dużo potrzeb człowiek będzie mógł zaspakajać sam. Nowego znaczenia nabiorą takie pojęcia, jak czas pracy i czas wolny, dochód i bezrobocie, ubóstwo i dobrobyt²².

Rafi Moor w artykule *Towards the End of Capitalism*²³ przedstawia wnikliwą ocenę możliwości końca kapitalizmu. Rozróżnia on kapitalizm i socjalizm jako nie tylko systemy społeczne, ale też dwie przeciwstawne ideologie: kapitalizm podkreśla prawo jednostki do walki o własne interesy, socjalizm podkreśla interesy ogółu i konieczność ograniczenia konkurencji pomiędzy jednostkami.

Moor twierdzi, że socjalizm upadł, gdyż „jego idee były zbyt dobre, aby być zrealizowane przez ludzi”. Zadaje pytanie, czy kapitalizm jest etyczny i odpowiada, że nie całkiem, że etyka powinna ograniczać kapitalizm. Na następne pytanie czy kapitalizm jest skuteczny też odpowiada negatywnie, kwestionując *utarte poglądy ekonomistów neoliberalnych*. Twierdzi, że kapitalizm jest skuteczny tylko w odniesieniu do takich wartości, które są łatwo przekładalne na pieniądze, natomiast jest nieskuteczny w odniesieniu do wartości ogólniejszych, jak jakość środowiska czy jakość życia; te ostatnie wartości wymagają uzgodnień społecznych.

²¹ A.P. Wierzbicki, *Przyszłość pracy w społeczeństwie informacyjnym*, Warszawa 2015, s. 41–44.

²² A. Toffler, op.cit., przedmowa do wydania z 1985 r. Wiktora Osiatyńskiego, s. 8.

²³ R. Moor, *Towards the End of Capitalism*, <http://www.rafi Moor.com/english/TEOCE.htm> (2006).

Moor wnioskuje, że kapitalizm jest systemem nie zrównoważonym i niestabilnym (choć okazał się bardziej odpornym od socjalizmu), musi ulec modyfikacji. Nie uważa, że realna jest aktualnie droga rewolucyjna, ale dostrzega frustrację i rozczarowanie warstw najuboższych oraz ruchy społeczne przeciwstawiające się kapitalizmowi: alterglobalistów, ruchy ekologiczne, partie zielonych, populistów i nacjonalistów. Nie dostrzega natomiast powiązania problemu końca kapitalizmu z końcem pracy ani wpływu neothatcheryzmu, ideologii promującej samozatrudnienie jako odpowiedź i na problemy końca pracy, a faktycznie przyspieszającej koniec kapitalizmu. *Pyta jednak, czym można zastąpić kapitalizm i odpowiada, że na pewno nie socjalizmem, tylko jakąś hybrydą kapitalizmu i socjalizmu.* Nie odpowiada dokładnie, jaka to ma być hybryda, ani też kiedy ma to nastąpić – konkluduje tylko, że zdarzy się to w bieżącym, XXI wieku²⁴.

Pojęcie *końca pracy* wprowadzone zostało w 1995 r. przez Jeremiego Rifkina w jego futurologicznej książce *The End of Work*. Prognozował on słusznie, że postęp techniczny, automatyzacja i robotyzacja doprowadzą do końca pracy, które ten koniec pracy przyspieszają. Wizja Rifkina była wielokrotnie krytykowana. Krytycy pojęcia *końca pracy* nie chcieli po prostu w nie uwierzyć – gdyż klasyczna ekonomia twierdziła, że postęp techniczny nie może powodować zwiększenia bezrobocia. Teoria ta dotyczyła czasów przed rewolucją informacyjną, która daje współczesnym kapitalistom nowe narzędzia do minimalizacji kosztów pracy, są one natychmiast wykorzystywane w procesach produkcji. Ekonomści zauważają, że od początków rewolucji przemysłowej następowała zamiana pracy przez kapitał, ale dzisiaj dokonuje się ona w bezprecedensowej skali i tempie. To jest współczesnym *megatrendem minimalizacji kosztów pracy*: w dalszej perspektywie doprowadzi on do końca pracy takiej, jaką dzisiaj znamy.

Należy podkreślić, że w ciągu ostatnich czterdziestu lat w państwach rozwiniętych nastąpiło ponaddwukrotne zmniejszenie udziału ludzi zatrudnionych w gałęziach produkcyjnych przemysłu i rolnictwa do poziomu poniżej 30%, a Stanach Zjednoczonych jeszcze niższego, dlatego wielu uczonych zaakceptowało tezę o *społeczeństwie usługowym* twierdząc, że pozostali ludzie znajdują pracę w usługach. Aktualnie wraz z rozwojem usług sieciowych w Internecie oraz z perspektywą zastąpienia pracy usługowej przez roboty, usługowy charakter społeczeństwa okazuje się przejściowym, oferty pracy w usługach zaczynają się kurczyć, pojawiają się pierwsze zastosowania robotów w supermarketach. Należy więc przewidywać, że w ciągu następnych pięćdziesięciu lat znikną podstawy do rozważań o społeczeństwie usługowym²⁵.

²⁴ A.P. Wierzbicki, *Przyszłość pracy...*, s. 46–47.

²⁵ *Ibidem*, s. 50.

3. Czy robotyzacja (automatyzacja) jest zagrożeniem dla polityki społecznej w niedalekiej przyszłości?

Jednym ze współczesnych scenariuszy końca naszej cywilizacji jest zgoda rządów państw na dyktat pracodawców w kwestii elastycznego rynku pracy i zastąpienia ludzi przez roboty, bez wcześniejszego przygotowania odpowiedniej polityki społecznej.

Jednocześnie utrzymują się aktualne dwa megatrendy, tj. powszechny dostęp do kształcenia oraz minimalizacji kosztów pracy. Ich podłożem jest eksport pracy do krajów o tańszej sile roboczej, rozwój automatyzacji i robotyzacji. To pociągnie za sobą znaczny wzrost klasy dobrze wykształconego, a niestrwale zatrudnionego prekariatu. Przewiduje się, że w niedalekiej przyszłości będzie on stanowił ponad 50% siły roboczej na świecie.

Klasyczna socjologia i ekonomia utrzymuje, że to nie szkodzi: społeczeństwo przemysłowe przekształca się w społeczeństwo usługowe, większość ludzi będzie pracowała w usługach. Tyle tylko, dodać należy, że od wynalazku czy pierwszej konstrukcji robota (w 1957 r.) upłynęło już wiele lat, roboty jeszcze nie chodzą po ulicach. Nie rozpoczął się proces społecznego rozpowszechnienia robotów²⁶ (ten *czas opóźnienia* pomiędzy wynalazkiem a początkiem społecznego rozpowszechnienia dla mobilnej telefonii komórkowej trwał od 1943 r. do 1990 r., 47 lat, dla robotów może być on nieco dłuższy). Kiedy rozpocznie się era robotów, zastąpią one pracę ludzi w supermarketach i usługach. Jeżeli nie ograniczy się elastycznego rynku pracy, praca ludzi będzie marginalizowana, za wyjątkiem zawodów wymagających kontaktu osobistego, jak nauczanie czy służba zdrowia.

Stopniowo dojdzie zarówno do powszechniejszego wykorzystania pracy robotów oraz zmniejszenia ceny oprogramowania inżynierii wiedzy²⁷. Dla właścicieli firm zmniejszenie liczby miejsc pracy zaowocuje również eliminacją konfliktów pracowniczych. Inżynieria wiedzy może zastąpić wszelkie rutynowe prace umysłowe, takie jak np. księgowość. Jeśli utrzyma się dzisiejsza zasada elastycznego rynku pracy, roboty i komputery wyprą ludzi z większości miejsc zatrudnienia. Powstaną nowe zawody, ale pracodawcy, mając swobodę ustalania warunków zatrudnienia, nie będą spieszyć się z tym; wprowadzanie nowych zawodów jest powolne. Znaczne zmniejszenie liczby miejsc pracy nastąpi w ciągu najbliższych czterdziestu lat, ponieważ tyle trwają typowe procesy rozpowszechniania się nowych technologii pracy.

²⁶ Z. Bauman, *Po nowoczesność jako źródło cierpień*, Warszawa 2000.

²⁷ Robotyka jest aktualnie bardziej zaawansowana, roboty coraz tańsze. Dziesięć lat temu robot-spawacz kosztował 184 tys. \$, dzisiaj już 130 tys. \$, ale jest znacznie bardziej zaawansowany technicznie. Analitycy przekonują, że obecnie firmy amerykańskie czy niemieckie, przenosząc produkcję do krajów rozwijających się, oszczędzają do 65% koszty pracy. Natomiast całkowita automatyzacja produkcji da oszczędność nawet 90% i to we własnym kraju.

Dodatkowo, inne rozwiązania techniki będą pogłębiały konflikty wynikające z rozwarstwienia, np. nowe implanty inżynierii biomedycznej będą początkowo dostępne tylko dla najbogatszych, co będzie dodatkowym źródłem frustracji ludzi²⁸.

Zapobiec takiemu scenariuszowi można nie przez odwoływanie się do rozsądku. Nie da się tego również zrobić zabraniając prac nad inżynierią wiedzy, sztuczną inteligencją i robotyką. Należy skończyć z nisko opłacaną pracą poprzez znaczne zastrzeżenie prawa pracy oraz wprowadzenie nowej polityki społecznej na miarę nadchodzących wyzwań.

Robotyzacja i automatyzacja wymusza na firmach IT redukcję zatrudnienia. Firmy amerykańskie świadczące usługi IT twierdzą, że automatyzacja spowoduje, iż w najbliższym czasie będą musiały zwolnić co najmniej 25% pracowników fakt, że w 1949 r. firmy telekomunikacyjne, eksploatujące sieci kablowe, zatrudniały ponad 180 tys. operatorów, podczas gdy w tym roku w sektorze tym pracowało niewiele ponad 2 tys. osób.

Ostatnie badania przeprowadzone przez firmę analityczną ISG (*Informations Serris Group*) obejmujące 170 firm świadczących globalne usługi IT – potwierdza, że tendencja taka utrzyma się we wszystkich sektorach IT. Blisko 30% tych firm odpowiedziało, że do 2020 r. zamierza zmniejszyć zatrudnienie o co najmniej 25%. Kolejne 23% firm zapowiada, że zwolni do 2020 r. od 15% do 25% pracowników²⁹.

Do zmniejszenia zatrudnienia przez firmy IT przyczyniają się głównie najnowsze aplikacje opierające się na technologii przetwarzania poznawczego. Ewidentnym przykładem tego rozwiązania jest narzędzie, które nazywa się AMELIA (to wirtualny pracownik) produkowane przez firmę IT Soft. To spowoduje, że firmy IT będą redukować zatrudnienie. Jeżeli będą zatrudniać nowych pracowników to tylko z unikalnym najwyższym wykształceniem. Średni personel musi się liczyć z utratą miejsc pracy³⁰.

Być może za parę lat szefem w pracy będzie robot, a „kolega z pracy” to inteligentna maszyna. To nie fikcja przyszłości, ale świat XXI w. Aktualnie rośnie w szybkim tempie rynek robotów przemysłowych. Robotyzacja i automatyzacja wkracza do wszystkich dziedzin pracy. W wyniku cyfrowej transformacji będziemy coraz częściej dzielić pracę z robotami.

W kolejnych latach najistotniejsze wydają się trendy związane z automatyzacją: relacje pomiędzy ludźmi i maszynami; inteligencja maszyn stosowana w środowisku

²⁸ A.P. Wierzbicki, *Przyszłość pracy...*, s. 63–64.

²⁹ www.Computerworld.pl/news/403449/Automatyzacja.wymusza.nafirmach.IT.redukcje.html, odczyt z dn. 16.01.2016.

³⁰ *Ibidem*.

pracy i ewolucja Nexus of Forces. Co zatem na rynku pracy może się zdarzyć w związku z coraz większą robotyzacją?

1. Już w 2018 r. autorami większości biznesowych informacji będą maszyny. Gromadzone przez maszyny dane i informacje analityczne mogą być następnie przy zastosowaniu zaawansowanych narzędzi technologicznych przetworzone w informacyjne w języku naturalnym.
2. Do 2018 r. 6 mld połączonych ze sobą rzeczy będzie potrzebowało wsparcia. Rzeczy podłączone do sieci (Internet Rzeczy) zaczynają być czymś w rodzaju nowego konsumenta i będą one generować rosnącą liczbę zapytań, a za pomocą tradycyjnych narzędzi komunikacyjnych nie uda się udzielić im odpowiedzi. Aby na te pytania maszyn odpowiedzieć muszą się pojawić nowe innowacyjne rozwiązania³¹.

Według przedsiębiorców i korporacji robotyzacja jest korzystna dla gospodarki. Zdolność maszyn do wykorzystywania bieżących zadań oraz podsuwania dobrych rozwiązań i prognozowania przyszłości może pozytywnie wpłynąć na gospodarkę. Może ona w ciągu najbliższych dziesięciu lat przynieść wzrost produkcji o 30% i 16% obniżyć koszty pracy. Zastąpienie ludzkiej pracy przez roboty oznacza wyższe jakości i większy zysk dla firm. Można to zilustrować przykładem z chińskiego miasta Dongguan. W mieście wytwarza się około 18% sprzedawanych na świecie smartfonów. W latach 2014–2016 władze miasta przeznaczyły 200 mln juanów (ponad 120 mln zł) na pomoc dla przedsiębiorstw w zakupie robotów przemysłowych. Dzięki temu fabryki mogły zwolnić 38 tys. robotników i obniżyć koszty pracy średnio o 10,92%³².

Najbardziej zaawansowane prace prowadzone są przy produkcji robotów wojskowych, przoduje w tym USA. Badania te prowadzone są również w Rosji, Chinach, RFN, Anglii oraz Polsce. Amerykańska armia zaprezentowała żołnierza przyszłości. ATLAS (tak się wstępnie nazywa) ma 188 cm wzrostu, waży 146 kg i uchodzi za jednego najbardziej zaawansowanych robotów humanoidalnych. Posiada ramiona, porusza się na dwóch nogach, ma 28 stawów napędzanych przez hydrauliczne siłowniki. Posiada tors i głowę. Jego sylwetka do złudzenia przypomina ludzką. Wyposażony został w system komputerowy umożliwiający zdalne sterowanie. W jego głowie znajdują się urządzenia audiowizualne. Może wykonywać zadania bojowe w czasie realnej walki³³.

³¹ B. Mejsner (7.01.2016), www.computerworld.pl/news/404151/Roboty.wkraczaja.na.rynek.pracy.html, odczyt z dn. 16.01.2016.

³² www.Computerworld.pl/news/404451_2/Roboty.wkraczaja.na.rynek.pracy.html, odczyt z dn. 15.01.2016.

³³ www.polskatimes.pl/artukul/950066,czy_tak_beda_wygladali_zolnierze_przyszlosci_oto_robot?atlas.html, odczyt z dn. 17.01.2016.

Tabela 2. Obniżka kosztów pracy związana z adaptacją robotów – prognoza do 2025 roku w %

Lp.	Kraj	%	Lp.	Kraj	%
1.	Korea Południowa	33	13.	Francja	9
2.	Japonia	25	14.	Szwajcaria	9
3.	Kanada	24	15.	Belgia	9
4.	USA	22	16.	Włochy	8
5.	Tajwan	22	17.	Rosja	8
6.	Wielka Brytania	21	18.	Szwecja	8
7.	Niemcy	21	19.	Holandia	7
8.	Australia	20	20.	Brazylia	7
9.	Chiny	18	21.	Austria	7
10.	Czechy	18	22.	Hiszpania	6
11.	Tajlandia	14	23.	Meksyk	3
12.	Polska	13	24.	Indie	0

Źródło: opracowanie Sedlak & Sedlak na podstawie Boston Consulting Group.

Tabela 3. Pięć najważniejszych rynków sprzedaży robotów przemysłowych w 2015 roku (w % firm)

Lp.	Kraj	Ilość	Wzrost
		szt. tys.	%
1.	Chiny	100	174
2.	Ameryka Północna	30	26
3.	Japonia	32	27
4.	Korea Południowa	32	27
5.	Niemcy	21	15

Źródło: szacunki Międzynarodowej Federacji Robotyki, „Wall Street Journal”.

W początku 2016 r. dziennikarce z „Gazety Wyborczej” Paulinie Reiter udzieliła wywiadu laureatka Pokojowej Nagrody Nobla Jody Williams. Oto fragment tego wywiadu pod znamienym tytułem *Jody kontra Terminator*:

Jody Williams mówiła w Barcelonie: – *Mój Kraj USA wydaje ponad 50% budżetu aprobowanego przez Kongres na wojsko i zbrojenia. Byłabym naiwna, gdybym uważała, że Departament Obrony nagle zrezygnuje z tych ogromnych pieniędzy i przekaże je w swojej szczodrości na edukację i służbę zdrowia. Nikt nie oddaje władzy i pieniędzy, jeśli nie musi.*

Pytam młodych naukowców z DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency, agencji rozwoju technologii przy Departamencie Obrony): „Czy rozumiecie, nad czym

pracujecie? Że to roboty do zabijania?”. Reagują na to bardzo źle. Odpowiadają, że to czysta nauka. Cóż za genialne usprawiedliwienie! Uważam, że jako ludzie moralni mamy obowiązek myśleć o owocach, jakie rodzi nasza praca. Nikt w armii otwarcie nie przyzna się do tego, że te roboty są już w użyciu. Mówią, że to jedynie prototypy i że trwają testy. Na stronach internetowych DARPA można zobaczyć roboty, które rozwija w tej chwili Departament Obrony USA. Jeden z nich nazywa się Atlas. Gdy zapytasz konstruktorów, co będzie robił Atlas, powiedzą same miłe rzeczy, na przykład: będzie strażakiem. To świetnie, myślisz. Jeśli roboty mogą zamiast ludzi wchodzić w ogień, to znakomicie. I ja tak myślę. Wystarczy jednak, że dasz Atlasowi broń – i staje się maszyną do zabijania.

Często naszą kampanię oskarża się o nienawiść do nowych technologii. Nieprawda. Uważam, że roboty, które są strażakami, to dobre roboty. Roboty, które noszą broń i zabijają, to złe roboty. To proste i nie trzeba doktoratu, by to ogarnąć.

Wojskowi lubią podkreślać, że wiele wynalazków, z których korzystają cywile, powstało wskutek prac naukowych instytutów wojskowych. Nie mam nic przeciwko rozwojowi robotyki. Ale niby dlaczego robotyka ma być efektem ubocznym badań wojskowych? A gdybyśmy tak mieli po prostu Departament Rozwoju Technologicznego? Niech powstanie Departament Rozwoju i rozwijajmy technologie, tak by służyły ludziom, a nie po to, by ich zabijały³⁴.

Pierwsze wojskowe roboty w USA będą używane według przewidywań naukowców za około dziesięć lat. To tzw. humanoidy, zwane np. walkiriami. Żołnierz-robot przygotowany do walki na lądzie. W fazie prób znajduje się latający robot oznaczony symbolem X47-B, zdolny do nadlatywania nad cel i rażenia bez potrzeby zdalnego sterowania. Agencja do Zaawansowanych Projektów Badawczych (DARPA) Ministerstwo obrony USA zorganizowała w grudniu 2015 roku na Florydzie tzw. Robotics Challenge, „zawody robotów wojskowej najnowszej generacji. Idzie tu o maszyny – w pełni autonomiczne”, które na wojnie nie będą wymagały zdalnego sterowania, dlatego że są zaprogramowane tak, aby samodzielnie i bez ingerencji człowieka wykonywać zleczone im zadania³⁵.

Według ekspertów wojskowych za dziesięć lat na każdego żołnierza w USA będzie przypadać dziesięć robotów. Robotyzacja armii zmniejsza ryzyko ofiar wśród żołnierzy, ale zdaniem organizacji antywojennych rodzi kwestie etyczne i prawne, niezgodne z normami konwencji haskich i genewskich regulujących metody prowadzenia wojen.

³⁴ P. Reiter, *Jody kontra Terminator*, „Wysokie Obcasy”, dodatek do „Gazety Wyborczej”, 16.01.2016.

³⁵ www.wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/1,114871,15196447,wojskowe_roboty_ktore_zabija.html, odczyt z dn. 17.01.2016.

Zakończenie

Skutki globalizacji mogą być okiełzane przez porozumienie większości potęg gospodarczych świata (sic!). Dla Polski odpowiedzią jest integracja europejska. Żaden kraj pojedynczo z rynkami finansowymi i wielkimi korporacjami nie poradzi sobie. Unia, jako organizacja 28 państw, musi sobie to uświadomić. Tylko wspólna unijna polityka fiskalna i jedna waluta, centralizacja władzy, zasada jeden głos – jeden obywatel oraz podawanie rynków demokratycznej kontroli może przynieść sukces w tworzeniu siły Unii dla wspólnego dobra teraz i w przyszłości Europy.

Polska nie może odwracać się od Unii Europejskiej, bo to polityka samozagłady i rozbiór między globalizacją ekonomiczną i Rosją. Nie da się mieć bezpiecznej, nowoczesnej, sprawiedliwej i dostatniej Polski poza Unią Europejską, w naszej sytuacji geopolitycznej i gospodarczej.

Literatura

- Bauman Z., *Europa niedokończona przygoda*, Kraków 2005.
- Bauman Z., *Po nowoczesność jako źródło cierpienia*, Warszawa 2000.
- Chomsky N., *Hegemonia albo przetrwanie: amerykańskie dążenie do globalnej dominacji*, Warszawa 2005.
- Dobrosielski M., *W kręgu kryzysów*, Białystok 1984.
- Dylematy integracji Europa Środkowo-Wschodnia u progu rozszerzenia Unii Europejskiej*, red. R. Kmiecik, T. Wallas, Poznań 2004.
- Dylus A., *Globalizacja: refleksje etyczne*, Wrocław 2005.
- Współczesne uwarunkowania bezpieczeństwa społecznego, [w:] Systemowe i obywatelskie uwarunkowania bezpieczeństwa*, red. Gałęski J., Kacprzak L., Marcinkowski A., Piła 2016.
- Głąbicka K., *Polityka społeczna Wspólnot Europejskich*, Warszawa 2000.
- Habermans J., *Europe: the faltering project*, Cambridge 2009.
- Jakubczak R., *Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP*, Warszawa 2004.
- Kubiak H., *U progu ery postwestfalskiej: szkice z teorii narodu*, Kraków 2007.
- Moor R., *Towards the End of Capitalism*, <http://www.rafimoor.com/english/TEOCE.htm>.
- Naisbitt J., *Megatrendy Dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*, tłum. P. Kwiatkowski, Poznań 1997.
- Piwnicki G., *Polskie wyzwania integracyjne ze światem euroatlantyckim po 1989 r. [w:] Społeczne oblicza Europy w XXI wieku*, red. B. Koszel, D. Mierzejewski, Z. Popławski, Piła 2015.
- Reiter P., *Jody kontra Terminator*, „Wysokie Obcasy” dodatek do „Gazety Wyborczej”, 16.01.2016.

- Stiglitz J. E., *Globalizacja*, Warszawa 2004.
- Straty w potencjale polskiego przemysłu i jego ułomna transformacja po 1989 r., Raport Polskiego Lobby Przemysłowego 2012.
- Szubert W., *Polityka społeczna – dyscypliną naukową*, „Polityka Społeczna” 1999, nr 1.
- Toffler A., *Trzecia fala*, Warszawa 1997.
- Toynbe A, Ikeda D., *Wybierz życie. Dialog o ludzkiej przyszłości*, Warszawa 1999.
- Wiatr J., *Polski interes narodowy: Refleksje o historii i współczesności*, Warszawa 2012.
- Wielka Encyklopedia PWN*, Warszawa 2004.
- Wierzbicki A.P., *Przyszłość pracy w społeczeństwie informacyjnym*, Warszawa 2015.
- Wierzbicki A.P., *Technę : Elementy Niedawnej Historii Techniki Informacyjnych i Wnioskowe Naukoznawcze*, Warszawa 2011.
- Woś R., *Dziecięca choroba liberalizmu*, Warszawa 2014.
- www.Computerworld.pl/news/404451_2/Roboty.wkraczaja.na.rynek.pracy.html.
- www.polskatimes.pl/artukul/950066,czy_tak_beda_wygladali_zolnierze_przyszlosci_oto_robot?atlas.html.
- www.wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/1,114871,15196447,wojskowe_roboty_ktore_zabija.html.
- www.computerworld.pl/news/404151/Roboty.wkraczaja.na.rynek.pracy.html.