

Kazimierz Wenta

PRACA I ZAWODY W FUTUROLOGII

Streszczenie

O pracy i zawodach, które będą funkcjonowały za kilkadziesiąt lat prognozują zespoły naukowo-badawcze opracowując raporty dotyczące strategii rozwojowych, ale także wskazują na regres i cywilizacyjne zagrożenia. Dynamiczne zmiany w warunkach globalizacji w społeczeństwach informacyjnych w relacji do regionów opóźnionych rozwojowo obejmują wszystkie sfery przemian systemowych jak również w życiu codziennym. Dlatego rozważania nad pracą i przyszłościowymi zawodami wiążą się ze sprawami ekonomiczno-gospodarczymi, politycznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, poszukuje się w nich mechanizmów sprzyjających społecznemu rozwojowi, gwarantujących dostatnie życie i zadowolenie dla jednostki. Pedagogika pracy jako subdyscyplina wśród nauk pedagogicznych aktywnie uczestniczy w badaniach i w procesach wdrożeniowych w edukacji na rzecz innowacji i twórczości dla pracy oraz zawodowej satysfakcji.

Słowa kluczowe: praca, zawód, futurologia.

WORK AND PROFESSIONS IN FUTUROLOGY

Abstract

Research teams working out on the development strategy foresee kinds of work and jobs which will be functioning on several decades and point out regress and civilization threats. Therefore, considerations over work and future-oriented occupations associate with economic, political, cultural and educational matters. Mechanisms to encourage social development and guarantee prosperous life or satisfaction for the individual are being searched in them. Work pedagogy as a sub-discipline among pedagogic sciences is actively involved in the research and implementation processes in education for innovation and creativity for work and professional satisfaction.

Key words: work, profession, futurology.

Wprowadzenie

Problematyka dotycząca pracy i zawodów rozwiązywana w aspekcie futurologicznym jest uwikłana w wielorakie sprzeczności, które kojarzą się z metaforycznym chaosem i teoretyczną teorią chaosu. Obie te skojarzeniowe opcje budzą zainteresowanie i zarazem obawę, gdyż futurologia jako obszar rozważań w kategorii fantazji i zarazem nauki o przyszłości, w teorii chaosu traktowanej jako nowa nauka, wyrosła na gruncie matematyki i fizyki znajduje w niej sens i istotę nieprzewidywalności. Z drugiej jednak strony problematyka pracy za kilkadziesiąt lat i przyszłościowe zawody zasadzają się na naukach interdyscyplinarnych, m.in. antro-

pologii kulturowej, biologii i medycynie pracy, psychologii i socjologii pracy, naukach technicznych, informatyce, zwłaszcza robotyzacji oraz na pedagogice pracy. Profesjologia jako subdyscyplina wśród nauk o pracy, zwłaszcza w obszarze szeroko rozumianej edukacji zawodowej, integralnie jest związana z pedagogiką pracy, w której występuje większa część dociekań i atrybuty praktyk przedmiotowych. W niniejszym opracowaniu problematyka nowej pracy i nowych zawodów za kilkadziesiąt lat ujmowana jest od strony procesu zmian, a w futurologii pracy oraz zawodów, teoria chaosu jest aplikowana przede wszystkim w dyskusji i zarazem korespondencji właśnie z futurologią, aby unikać liniowych procedur oraz rutynowych statystyk w podejściu naukowo-badawczym.

Struktura i funkcje treści w niniejszym temacie oparte są na przesłankach teoretycznych, metodologii badań oraz analizie danych internetowych dotyczących zmian w sferze możliwości pracy i w kwalifikacjach zawodowych za 30-40 lat. W końcowej części opracowania sformułowano propedeutyczne sądy uogólniające oraz praktyczne wnioski, przede wszystkim usytuowane w przestrzeni naukowo-badawczej i edukacyjnej.

Przesłanki teoretyczne

Teorie jako deklaracje uczonych, polityków, przedstawicieli biznesu, związków zawodowych i innych asocjacji reprezentujących ludzi pracy najemnej, także młodzież nie zawsze mogą być uważane jako przesłanki teoretyczne. Wynika to stąd, gdyż nierzadko brakuje im logicznej spójności, ze względu na służebne funkcje zróżnicowanych deklaracji, które na ogół bywają formułowane w interesie grup uprzywilejowanych, w kontrowersji do trendów globalizacyjnych preferujących głównie rozwój ekonomiczno-gospodarczy, nierzadko nie uchylając się od siłowych rozwiązywania konfliktów w skali regionalnej i międzynarodowej. Koncentrując się na przesłankach teoretycznych zbliżonych z pedagogiką pracy i prakseologią, warto nawiązać w pierwszej kolejności do futurologii jako nauki i fantastyki naukowej korespondujących z dociekaniem nad przyszłością.

Przyjmując, że nauka jest zbiorem logicznie uporządkowanych czynności a ich rezultatem są formułowane tezy i twierdzenia naukowe jako wyniki specjalnego rodzaju procesu poznawczego¹, wówczas futurologia jest nauką. W istocie futurologia (łac. *futurus* – przyszły; gr. *lógos* – słowo, nauka) jest nauką o przyszłości, która powstała w latach 40 XX wieku i najczęściej używa się tego terminu do określenia działalności polegającej na formułowaniu prognoz, które dotyczą takich zagadnień jak wykorzystanie zasobów naturalnych, np. energetycznych i żywnościowych, ale także związanych z rozwojem techniki, rozwojem demograficznym, stosunkami międzynarodowymi itp. Przykładami rozwoju futurologii jako nauki są następujące kalendarzowo usytuowane informacje: 1) 1962 r. rząd francuski powołuje grupę „Rok 1985” i w Paryżu powstaje ośrodek naukowy „Futuribles”; 2) 1965 r. w Bostonie (USA) rozpoczyna działalność Komisja Roku 2000, która podjęła próbę sformułowania alternatywnych „scenariuszy przyszłości”; 3) 1967 r. angielska fundacja „Ludzkość Roku 2000” (*Man-kind 2000*) zwołała Kongres Badań Przyszłości w Oslo; 4) 1970 r. Raport Klubu Rzymskiego sformułował ostrzeżenie pod tytułem *Granice wzrostu*, dając komputerowy obraz przyszłych

¹ J. Woleński, *Nauka*, w: W. Krajewski przy współpracy R. Banajskiego (red.), *Słownik pojęć filozoficznych*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 1996, s. 130.

losów ludzkości i wyraża opinię, że jeżeli utrzymają się współczesne trendy rozwojowe, to w ciągu stu lat napotka się nieprzekraczalną granicę wzrostu; 5) 1975 r. w Polsce powołano Komitet Badań i Prognoz Polska 2000, który koncentrował swoją uwagę wokół przewidywanych skutków społecznych i psychologicznych w związku z rewolucją naukowo-techniczną².

Futurologia jest nauką zajmującą się, m. in. metodami przewidywania przyszłości, próbami naukowego opisu przyszłych kształtów społeczeństwa, jego modelu kulturalnego, wyznaczników jego systemu wartości i wyrobów, stawianiem hipotez w dziedzinie przyszłych trendów konsumpcji, kultury masowej, rozwoju ekonomicznego, planowania przestrzennego itp.³ Z drugiej jednak strony futurologia jest również traktowana jako fantastyka i hobby w publicystyce o przyszłości, co znajduje odzwierciedlenie w prozie, m.in. literaturze science-fiction, publicystyce popularno-naukowej, filmie, Internecie. Wśród polskich przedstawicieli tzw. historii przyszłości występują, m.in. Stanisław Lem, Witold Banach, Andrzej Czechowski, Jacek Dukaj, Ryszard Głowacki, Kazimierz Koźniewski, Lucyna Penciak, Edmund Wnuk-Lipiński i inni⁴.

W myśleniu dotyczącym „historii przyszłości” nierzadko występuje tzw. aspekt strategiczny, który obejmuje sprawy dalekosiężne i zarazem prognostyczne, dlatego można zauważyć, że takie operacje myślowe w znacznym stopniu uzależnione są od języka. Nierzadko wykraczają poza niego w tym sensie, iż *nie mogą nawet być wyrażone w języku naturalnym. Dla ich opisu używa się m.in. pojęcia matematycznej karty i grupy czterech przekształceń (symbolicznych struktur logiczno-matematycznych, gdyż zdaniem J. Piageta język nie jest nawet warunkiem ukształtowania się operacji konkretnych*⁵. *Schematy sensoryczno-motoryczne zdają się mieć fundamentalne znaczenie od samych początków; schematy te ciągle rozwijają się i kształtują strukturę myślenia, nawet myślenia werbalnego, w miarę jak postępuje rozwój działania, aż do ukształtowania operacji logiczno-matematycznych, które stanowią autonomiczny, końcowy produkt koordynacji logiki działania w momencie, gdy możliwa jest interioryzacja działania i powiązania w struktury grupy*⁶.

W dyskusji nad myśleniem strategicznym o pracy i przyszłościowych zawodach w drugiej dekadzie XXI wieku nie można nie nawiązać do Projektu 2050, w którym uczestniczą Brookings Institute, Instytut Santa Fe i Instytut Zasobów Światowych w Waszyngtonie, gdzie wypracowuje się rekomendację dla polityki w sprawie przyrostu ludności, wykorzystania zasobów, migracji, rozwoju gospodarczego i innych kwestii społecznych, tak aby zidentyfikować drogi stabilnego rozwoju świata. Wynika stąd, że tak trudne sprawy wymagają opracowania złożonego, wieloczynnikowego modelu, w stosunku do którego wielu przedstawicieli nauk społecznych wiąże spore nadzieje. Negatywny stosunek mają także niektórzy przeciwnicy, np. względem wykorzystania szerokiej gamy modeli komputerowych, które mają pomóc zrozumieć, jak powstają społeczne struktury, instytucje, zachowania i tradycje, zaczynając od samych podstaw, tzn. od tego, jak jednostki oddziałują lokalnie na siebie. Wiąże się

² J. Bańka, *Futurologia*, w: W. Krajewski przy współpracy R. Banajskiego (red.), *Słownik...*, op. cit., s. 73.

³ W. Kopański, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1971, s. 266.

⁴ *Polscy autorzy fantastyki naukowej*, w: <https://pl.wikipedia.org/Kategoria> [2015-07-21].

⁵ J. Piaget, *Studia psychologii dziecka*, tłum. T. Kołakowska, Warszawa 1966, [w:] Z. Chlewiński, *Umysł. Dynamiczna organizacja pojęć. Analiza psychologiczna*, Warszawa 1999, s. 73.

⁶ H. Sinclair-de-Zwart, *Psycholingwistyka rozwojowa*. [w:] G. Shugard, M. Smoczyński, *Badania nad rozwojem języka dziecka*, Warszawa 1980, s. 328-341. [w:] Z. Chlewiński, *Umysł. Dynamiczna...*, op. cit., s. 74.

to z myśleniem ponowoczesnym reprezentowanym przez T. Schellinga i H. Simona, którzy uważają, że takie podejście stanowi klucz do bardziej precyzyjnej nauki o społeczeństwie, gdyż złożone, wieloczynnikowe modele mogą stanowić dla polityki solidną podstawę naukową, zwłaszcza wówczas, gdy *potrafi się odróżnić to co przypadkowe, od tego, co trwałe: to co wskaże konkretny model, od tego, co wytworzą wszystkie dobre modele* i to jest rozróżnienie między modelem społeczeństwa a fizyką społeczeństwa⁷.

Problematykę przyszłościowej pracy zawodowej można rozwiązywać wówczas, gdy uwzględni się związki zachodzące między zmianami społecznymi i edukacją, które mają charakter skutkowo-przyczynowy i zarazem oddziałują na siebie na zasadzie tzw. sprzężenia zwrotnego. Na ogół na kolejnych etapach rozwoju ludzkości mamy do czynienia ze zjawiskami wyprzedzania zmian społecznych w stosunku do tego co się dzieje w edukacji, zdarzają się jednak przypadki, że na zakręcie historycznego przyspieszenia edukacja pełni funkcję katalizatora przemian społecznych, mimo silnych czynników hamujących wynikających z inercji społecznej oraz oddziaływań archetypów kulturowych.

Zmiany społeczne generujące możliwości i warunki pracy w zawodach produkcyjnych, usługowych oraz w sferze pełnionych funkcji publicznych powinny być również ujmowane w kontekście oddziaływania na edukację dzieci, młodzieży i ludzi dorosłych. Na ogół jest to interesująca problematyka zarówno od strony poznawczej jak i użytecznej, gdyż niesie w sobie określony ładunek kontrowersji na gruncie co najmniej trzech dyscyplin naukowych. Pierwsza z nich dotyczy socjologii zmiany społecznej⁸, na której zasadzają się przesłanki teoretyczne, opisujące i interpretujące zjawiska związane z rozumieniem zróżnicowanych kategorii społecznych jako dużych grup ludzi powiązanych przez określone więzi etniczne, kulturowe, ekonomiczne, terytorialne, itd. Zmianę społeczną można wówczas odnieść do kwestii nie występowania, tzw. stagnacji, czyli zastoju w sferze istniejących w danym okresie struktur i funkcji społecznych. Drugą z pożądaných tutaj dyscyplin jest psychologia społeczna, zwłaszcza psychologia osobowości⁹, ponieważ w zasadzie jest ona kompetentna w sprawach kształtowania się cech jednostki, będącej, m.in. częścią danej grupy społecznej. Trzecią dyscypliną jest z kolei pedagogika społeczna¹⁰, gdyż to ona formułuje propozycje, zarówno od strony teoretycznej jak i praktycznej w najszerzej rozumianych oddziaływaniach wychowawczych, intencjonalnie przyczyniających się do rozwoju pożądaných cech jednostki oraz osoby, wskazujących na możliwości i ograniczenia dotyczących rzekomego urabiania osobowości dziecka, młodego oraz dorosłego człowieka.

Z punktu widzenia kategorii pracy, zatrudnienia i przyszłościowych zawodów zachodzi potrzeba odwołania się do nauk politycznych, nauk ekonomicznych, kulturoznawstwa oraz demografii, jak również klimatologii. Wynika to stąd, ponieważ konflikty krajowe, regionalne i międzynarodowe mają niewątpliwie znaczący wpływ na procesy militaryzacji oraz migracji ludzi w poszukiwaniu bezpieczeństwa i lepszych warunków socjalno-bytowych, co kolei koresponduje ze zmianami demograficznymi w różnych regionach świata. Sprawy eko-

⁷ P. Ball, *Masa krytyczna. Jak jedno z drugiego wynika. Badania zależności między przypadkiem a koniecznością w powstawaniu kultury, zwyczajów, instytucji, współpracy i konfliktów między ludźmi*. Przeł. W. Turopolski, Kraków 2007, s. 450-451.

⁸ P. Sztompka, *Socjologia zmian społecznych*, Wydawnictwo „Znak”, Kraków 2005.

⁹ C. S. Hall, G. Lindzey, *Teorie osobowości*, „PWN”, Warszawa 1990.

¹⁰ A. Kamiński, *Funkcje pedagogiki społecznej*, „PWN”, Warszawa 1972.

nomiczno-gospodarcze kojarzone z mechanizmami podaży i popytu na surowce i produkcję oraz inwestycje i handel mają znaczący wpływ na procedury zmian na rynku pracy i zatrudnienia ludzi o określonych kwalifikacjach i to nie tylko kwalifikacjach zawodowych. Odwołując się do historycznych poglądów twórcy „Złotej Zasady”, który w latach 50-tych mógł być wówczas uważany za futurologa, twierdził, że jeżeli liczba ludności jest stała, to w celu osiągnięcia maksimum konsumpcji *per capita* realna stopa procentowa winna wynosić zero. W licznych pracach dotyczące rynków i efektywnego wykorzystania nakładów, już w 1953 roku zaproponował eksperyment, znany obecnie jako paradoks Allais, w którym podważył przewidywania teorii oczekiwanej użyteczności¹¹, m.in. zwracając uwagę na to ile kosztuje zatrudnienie imigranta¹². Co prawda zmiana społeczna bywała ograniczana do rozwoju poznania, ale już Sampson zwracał uwagę na to, że nic wśród instytucji ludzkich nie uchodziło za coś danego i ustanowionego raz na zawsze¹³. Wcześniej Locke wskazał na podatność ludzi na zmiany pod działaniem środowiska, dowodząc w ten sposób ich plastyczności i zdolności do doskonalenia się¹⁴. W teoriach postępu znalazły też nowy wyraz kwestie zmienności świata społecznego, które długo uchodziły za funkcjonalne w stosunku do stanu doskonałego będącego *ex definitione* stanem stabilnym¹⁵. Zdaniem Turgota, jak i Condorceta – nie ma takiej dziedziny życia ludzkiego, która mogłaby na dłuższą metę pozostawać niezmienną lub cofać się, ponieważ stopień mobilności społeczeństwa należy uznać za jedną z najważniejszych cech, nawet bardziej niż ustrój polityczny. Mobilność społeczeństwa jest zawsze czymś pożądanym, gdyż niesie ze sobą nowe doświadczenie, pomnaża wiedzę, a błąd popełniany w trakcie poszukiwania nowych rozwiązań stanowi mniejsze niebezpieczeństwo aniżeli imitacja prawdy wynalezionej w przeszłości¹⁶. Wiąże się to z tym, gdyż XIX wieczna historiografia jako badanie tzw. stanu społecznego pozwalała ukazywać i tłumaczyć zmienność ludzi i społeczeństw¹⁷, a przedstawiciele nauk społecznych nawiązywali do teoretycznych założeń ewolucjonizmu. Na ogół wiązały się one z: 1) jednością świata; 2) prawidłowością rozwoju świata przyrody; 3) zależnościami genetycznymi; 4) jednolitością natury ludzkiej; 5) globalnością charakteru zmian; 6) zmianą jako źródłem postępu; 7) ciągłości i stopniowości postępu; oraz 8) immanentności zmian¹⁸. Dociekając nad zmianą społeczną, z punktu widzenia socjologii, nie można nie dostrzegać relacji zachodzących między ładem społecznym, konfliktami i zmianą, nawiązując do teorii Mills’a, który zwraca uwagę na zróżnicowane wpływy struktury społecznej, miejsce społeczeństwa w ludzkiej historii oraz jakość ludzi, przeważających w danym społeczeństwie na zmiany i osobliwości danego społeczeństwa¹⁹.

¹¹ M. Allais, *Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Américaine*, „Econometrica” 1953, nr. 21, s. 503–546.

¹² B. Łagowski, *Czy Europa tonie*, Przegląd 2015, nr. 30 (812), z dnia 20-26.07.2015. s13.

¹³ R. V. Samson, *Progress In Age of Reason*, London 1956, s. 21, w: J. Szacki, *Historia myśli socjologicznej*, Część pierwsza, „PWN”, Warszawa 1983, s. 113.

¹⁴ B. Szacka, *Teoria i utopia Stanisława Staszica*, „PWN”, Warszawa 1965, s. 217, [w:] J. Szacki, *Historia...*, op. cit., s. 113.

¹⁵ J. Szacki, *Historia...*, op. cit., s. 113.

¹⁶ F. E. Manuel, *The Prophets of Paris*, Cambridge Mass 1966, s. 23, [w:] J. Szacki, *Historia...*, op. cit., s. 114. J. Szacki, *Historia...*, op. cit., s. 113.

¹⁷ J. Szacki, *Historia...*, op. cit., s. 184.

¹⁸ *Ibidem*, s. 302-310.

¹⁹ C. W. Mills, *The Sociological Imagination*, New York 1959, s. 4, [w:] J. Szacki, *Historia...*, op. cit., s. 809-810.

Nauki matematyczne, tak długo jak królowała matematyka liniowa i geometria euklidesowa nie interesowały się teorią zmiany społecznej, która stanowi fundament dla procesów zmian na rynku pracy, zatrudnienia i kwalifikacji zawodowych. Dopiero matematyczne teorie chaosu i fraktali otwały nowe perspektywy na rzecz jej stosowania w procedurach badawczych, zwłaszcza o charakterze porównawczym i prognostycznym. Dlatego w ponowoczesnym świecie, zachodzi potrzeba nawiązania do teorii chaosu i fraktali, gdyż wzbudzają one zainteresowanie, uwagę i entuzjazm, prowadzą do rewolucji w naukach przyrodniczych, podobnej do tej, która została spowodowana przez mechanikę kwantową. Wiedza dotycząca teorii chaosu i fraktali jako złożonych układów dynamicznych jest związana z wieloma innymi aspektami matematyki, także ze zjawiskami występującymi w naturze. Niosą one w sobie wewnętrzne piękno chaotycznych i fraktalnych struktur dostępnych ludzkiemu wzrokowi oraz rozbudzających wyobraźnię. Mamy tu też do czynienia z nowym obszarem badań i budowaniem nowego wizualnego świata, który podważa wiarę w mechanistyczny jego obraz²⁰, ujawnia możliwość przewidywania oraz okiełznania natłoku informacji, m.in. za pomocą technik komputerowych. Okazuje się zarazem, że możliwość przewidywania przyszłego biegu wypadków w świecie jest nieosiągalna. Z nowych teorii, ciągle jeszcze młodych, da się wywnioskować, że ścisły determinizm i pozornie przypadkowy rozwój wypadków nie wykluczają się wzajemnie, lecz ich koegzystencja jest w naturze regułą, a teoria chaosu i geometria fraktalna dotyczy właśnie tych zagadnień²¹. Natomiast ich praktyczne stosowanie jest możliwe dzięki dynamicznie rozwijającej się technologii informacyjnej²².

W rozważaniach nad procedurami budowy strategii edukacyjnej w kontekście do możliwości pracy, zatrudnienia i kwalifikacji zawodowych zachodzi również potrzeba zwrócenia uwagi na Europę i inne kraje północnej części ziemskiego globu, które wyraźnie starzeją się, nawet szybciej, aniżeli to przewidywano w połowie XX wieku. Prognozy demograficzne dla Polski są znacznie gorsze niż w krajach UE, gdzie przewiduje się, że do roku 2030 nastąpi spadek dzietności poniżej krytycznej granicy 1,345 dziecka na kobietę, co zagraża zdolności ciągłości i stabilności procesów makroekonomicznych²³. W najbliższych latach należy się liczyć z dalszym spadkiem dzietności, w 2010 roku było około 1,10 dziecka na kobietę, po czym w latach 2011-2020 można oczekiwać niewielkiego wzrostu dzietności do wartości 1,2. Prawdopodobnie do 2020 roku liczba ludności w Polsce zmniejszy się o milion osób i w 2030 roku osiągnie liczbę 35693 tys. osób, a malejąca dzietność i wrastająca długość życia spowoduje starzenie się społeczeństwa, dlatego średni wiek mieszkańca Polski z 37 lat w 2007 roku wrośnie do ponad 45 lat w 2030 roku z tendencją do dalszego wzrostu. Natomiast młodzież w wieku 16-24 lata, która w pierwszym dziesięcioleciu XXI wieku wynosiła około 6 mln zmaleje w 2015 roku do 4 mln i 3 mln w 2030 roku²⁴. Konferencja Komitetu Prognoz „Polska 2000 Plus”, która obradowała w styczniu 2009 r. w Warszawie podjęła wówczas próbę

²⁰ W. H. Mandelbort, *The Fractal Geometry of Natural. Freeman and Company*, 1977.

²¹ H.O. Peitgen., H. Jürgens, D. Saupe, *Granice chaosu. Fraktale*. Część I. Tłum. z jęz. ang. K. Pietruska-Pałuba, K. Winkowska-Nowak, Warszawa 1995, s. 9-10.

²² K. Wenta, *Zmiany społeczne i edukacja w XXI wieku*. [w:] S. Kunikowski i A. Kryniecka-Piotrak (red.), *Edukacja społeczeństwa w XXI wieku*, Warszawa 2009, s. 8-38.

²³ S. Kluza, *Makroekonomiczne konsekwencje procesów demograficznych. Prognoza ludności Polski*, [w:] [http://209.85.129.132/search?q=cache:-LHyTXzOQzkJ:\[w:\]www.dlaczegopolska.ol/inde...](http://209.85.129.132/search?q=cache:-LHyTXzOQzkJ:[w:]www.dlaczegopolska.ol/inde...) [2009-02-03].

²⁴ I. Kowalska, *Sytuacja demograficzna w Polsce na tle Europy i świata*, [w:] http://www.isnr.uks.edu.pl/teksty/strony%20matematyczne/demografia/PL_demografi... [2009-02-03].

tworzenia długookresowych scenariuszy dla rozwoju kraju, pod hasłem „Konsekwencje ekonomiczne starzenia się ludności Polski”. Nawiązano także do książki „Polska w obliczu starzenia się społeczeństwa”, w której rozważano nad tym, co robić w Polsce, aby były atrakcyjne warunki nie tylko dla życia, ale także dla godnego dożywania starości. Nie jest to łatwe zadanie, ponieważ z prognoz demograficznych do roku 2030 wynika, że jedna trzecia ludności kraju ma korzystać z rent i emerytur, a ustawowe przedłużenie czasu pracy i przechodzenie w stan bez zatrudnienia po ukończeniu 67 roku życia na ogół nie znajduje aprobaty ze strony związków zawodowych i ludności w wieku przedemerytalnym. Dlatego w dociekaniach nad strategią, zwłaszcza w nawiązaniu do zjawisk światowego kryzysu finansowo-ekonomicznego i gospodarczego, warto więc zwrócić uwagę na funkcje szkół i uczelni w kształceniu ustawicznym osób powyżej 50 roku życia. W istocie nie jest to tylko wyzwanie intelektualne i organizacyjne oraz wdrożeniowe, aby urzeczywistnić program ustawicznego kształcenia przez całe życie, ale również związane z problematyką zatrudnienia w szkolnictwie wyższym, gdyż niż demograficzny wśród młodzieży faktycznie powoduje zmniejszenie się liczby kandydatów na studentów²⁵ i redukcje kadrowe w edukacji.

Metodologia badań nad pracą i zatrudnieniem oraz przyszłymi zawodami

Terminologiczne podstawy dotyczące pracy, zatrudnienia i przyszłościowych zawodów zostały tylko sygnałnie zaprezentowane w przesłankach teoretycznych. Dlatego w metodologicznej przestrzeni rozważań należy je przypomnieć, chociażby w minimalnym zakresie. Otóż „praca”, wśród wielu określeń w pedagogice pracy, według T. Kotarbińskiego, jest to *...działalność wykonywana dla uczynienia zadość czymś potrzebom istotnym*²⁶. Natomiast „zatrudnienie” rozumie się jako *...zaangażowanie i udział jednostek w procesie pracy zawodowej; ...przyjęcie jednostki lub grupy osób w poczet pracowników, pociągające za sobą najczęściej obietnicę (...) wynagrodzenia (ekwiwalentu) za oferowane przez zatrudnionych umiejętności, pracę, kwalifikacje itp.*²⁷ „Zawód” z kolei, to *wykonywanie zespołów czynności społecznie użytecznych, wyodrębnionych na skutek podziału pracy, wymagających od pracownika odpowiedniej wiedzy i umiejętności, a także cech psychofizycznych, warunkujących wykonanie zadań zawodowych powtarzanych systematycznie i będących źródłem utrzymania pracownika i jego rodziny*²⁸.

W opisie i analizach ukierunkowanych na metodologiczne podstawy zachodzi potrzeba nawiązania do ogólnej metodologii badań pedagogicznych oraz metodologii badań nad środowiskiem lokalnym i mediami, które premiuje lub krytykuje pracę i zatrudnienie w aspekcie przyszłościowym. Wynika to stąd, gdyż takie podejście świadczy o tym, że mamy do czynienia z pedagogiką, przede wszystkim pedagogiką pracy w nawiązaniu do pedagogiki

²⁵ K. Wenta, *Myslenie strategiczne o edukacji w drugiej dekadzie XXI wieku*, [w:] J. Bielecki i A. Jacewicz (red.), *Edukacja z perspektywy przemian kulturowo-społecznych. Wczoraj – dziś – jutro*, Wydawnictwo Niepaństwowej Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Białystok 2010, s. 62-67.

²⁶ T. W. Nowacki, *Leksykon pedagogiki pracy*, Wydawnictwo i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2004, s. 189.

²⁷ K. Olechnicki, P. Załęcki, *Słownik socjologiczny*, Wydawca Graffiti BC, Toruń 2000, s. 256.

²⁸ T. W. Nowacki, *Leksykon pedagogiki pracy*, op. cit., s. 287.

medialnej, ponieważ w mediach, zwłaszcza w Internecie znajdują się źródła zróżnicowanych informacji, o dużej sile argumentacji także w telewizji.

Co prawda w podstawach metodologii badań w pedagogice wyszczególniono kilkadziesiąt obszarów zróżnicowanych procedur badawczych, tym niemniej najbardziej przydatne dla odczytywania danych internetowych przekazów dotyczących „historii przyszłości” pracy, zatrudnienia i zawodów, wydają się być badania z pogranicza pedagogiki pracy i innych nauk pokrewnych. Chodzi o spożytkowanie ...*dokonań poznawczych z innych nauk humanistycznych i społecznych, a także nauk przyrodniczych na temat istoty człowieka, jego rozwoju intencjonalnie i instytucjonalnie stymulowanego oraz jego samokształtowania – samowychowania, samokształcenia, autokreacji*²⁹. Pedagogika, także w odniesieniu do badań nad przyszłością pracy, zatrudnienia i zawodów, lokuje się pomiędzy dziedzinami naukami oraz humanistyką, sztuką, etyką i działaniem, czyli teoretycznością i potencjalnością, pomiędzy filozofią i empirią, pomiędzy opisem i wartościowaniem, pomiędzy doświadczeniem i wyobrażeniem, pomiędzy demokracją i powinnością, pomiędzy werbalizmem i zaangażowaniem, pomiędzy jednością i różnorodnością, pomiędzy refleksją i metodyką, itd. Dlatego tak ważne są różne paradygmaty pedagogiczne, które powinny uwzględnić idiom pedagogiki jako kluczowej nauki o wychowaniu³⁰, m.in. w aspekcie spraw ukierunkowanych na wartościowanie pracy, zatrudnienia i przyszłościowych zawodów oraz nadawanie im statusu społecznego zaufania.

W metodologii badań nad oddziaływaniem opinii publicznej i mediów na dalekosiężne strategię dotyczące pracy, zatrudnienia i przyszłościowych zawodów, zwłaszcza uwzględniając oddziaływanie przekazów internetowych, szczególnie ważne są sprawy dotyczące badania nad źródłami opiniotwórczymi o charakterze wartościującym. Najczęściej wśród zmiennych zależnych ocenianych przez badanych są takie parametry, jak: wartość informacyjna przekazu, zaciekawienie treścią przekazu i obrazem, wygląd internetowej strony, zapamiętanie materiału obrazowo-tekstowego, czytelność oraz aktualność tekstu i obrazu, generalne preferowanie danej strony w porównaniu do innych³¹. Media drukowane budzą zainteresowania badawcze mediów w Internecie i zostały rozwinięte po 2004 r., gdyż zauważa się, że młodzież częściej szuka wiadomości w sieci niż w prasie, zwłaszcza uwzględniając popularność badań np. dotyczących układu i graficznego opracowania gazet w wersji sieciowej. Otóż okazało się, że multimedia przeszkadzają w zapamiętywaniu treści wiadomości, a to prowadzi do bardziej negatywnej oceny internetowej strony, dlatego najmłodsza dziedzina badań koncentruje się na internetowych wersjach mediów drukowanych³². Przekaz internetowy, przede wszystkim w sferze treści dotyczących „historii przyszłości” odczytywanej po kilkunastu latach, pozwala opisywać i analizować pozyskane materiały źródłowe przy odpowiedniej interpretacji mogą budzić zaufanie w aspekcie futurologicznych nastawień poznawczych. Ważne jest także spożytkowanie nowego wymiaru zasobów informacyjnych WWW w postaci rozpoczęcia prac

²⁹ S. Palka, *Badania z pogranicza pedagogiki i innych nauk*, [w:] Palka S. (red.), *Podstawy metodologii badań w pedagogice*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2010, s. 342-353.

³⁰ D. Kubinowski, *Przyrodnicze i humanistyczne podstawy badań pedagogicznych*, [w:] Palka S. (red.), *Podstaw metodologii...*, op. cit., s. 43-44.

³¹ J. W. Clich i R. Baird, *Magazine editing and production*. 6 Dubuque, IA: Brown & Benchmark 1993, [w:] R. D. Wimmer, J. R. Dominic (eds.), *Mass media. Metody badań*, przekład T. Karłowicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008, s. 467-468.

³² Ibidem, s. 472-473.

nad eksploracją – specjalistyczną analizą Big Data jako nowa faza rozwoju aplikacji IT – narzędzi cyfrowych sieci w wymianie informacji³³.

Opisy i analizy wybranych materiałów internetowych o przyszłościowych prognozach

Przyszłościowa praca, zatrudnienie i zawody ujmowane od strony internetowych przekazów, zwłaszcza przy spożytkowaniu wyszukiwarki Google, jest treściowo bogata, obejmuje, m.in. strategię rozwojową Polski. Celem Strategii jest przewyższenie kryzysu finansowego w jak najkrótszym czasie, jako próba uniknięcia tzw. „straconej dekady”, tzn. wolniejszego rozwoju gospodarczego niż w poprzednich latach, co powodowałoby negatywny wpływ na jakość życia ludzi. Strategia zakłada więc zbudowanie przewag konkurencyjnych do 2030 roku, tak, aby po wykorzystaniu obecnych sił rozwojowych Polska posiadała nowe potencjały wzrostu w obszarach, które dotychczas nie były eksploatowane, np. w obszarze edukacji. Głównym celem dokumentu **Polska2030** jest poprawa jakości życia Polaków mierzona wskaźnikami jakościowymi, a także wartością oraz tempem wzrostu polskiego PKB. Dlatego projekt kładzie nacisk na jednoczesny rozwój w trzech strategicznych obszarach: konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski oraz efektywności i sprawności państwa. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „**Polska2030**. Trzecia fala nowoczesności” jest dokumentem, który w swojej treści obejmuje założenia długofalowe, prawie dwudziestoletni zakres działań, a ponadto przedstawia różnorodne zagadnienia, w związku z tym może ulegać modyfikacjom³⁴.

Rozwój kapitału ludzkiego poprzez wzrost zatrudnienia i stworzenie „workfare state” jest przede wszystkim związane z aktywizowaniem rezerw na rynku pracy, tak aby zwiększyć poziom zatrudnienia do 80% (w wieku od 20-64 roku życia), aby do 2030 r. osiągnięcie liczby zatrudnionych w 2020 r. znajdowała się na poziomie ponad 17 mln osób i niedopuszczenie do spadku tej liczby poniżej 16,8 mln w 2030), poprzez związanie osób niepełnosprawnych z otwartym rynkiem pracy, umożliwienie wcześniejszego startu młodych osób na rynku pracy, podniesienie aktywności zawodowej kobiet oraz realizację programów 50+ i 60+ oraz poprawę dostępności zasobów mieszkaniowych. Trzeba wówczas równocześnie wzmocnić warunki dla łączenia ambicji zawodowych i aspiracji rodzinnych młodej i średniej generacji, poprzez m.in. wsparcie rodzin w edukacji i opiece nad dziećmi w wieku 0-5, np. poprawić dostępność przedszkoli i opieki świetlicowej, propagowanie elastyczności zatrudnienia dostosowanej do potrzeb pracownika. Warunkiem jest z kolei zaprojektowanie i wdrożenie działań poprawiających warunki startu życiowego i zawodowego młodej generacji, ułatwiających wchodzenie młodych na rynek pracy. Wiąże się to z elastycznością zatrudnienia oraz warunkami stabilizacji, dlatego należy również przygotować instytucje publiczne i społeczeństwo do wzrostu imigracji do Polski (od 2020 r.) poprzez wykorzystanie potencjału migracji poakcesyjnych i migracji. Chodzi także o migracje

³³ W. Gogolek, *Nowy wymiar zasobów informacyjnych WWW*, [w:] J. Morbitzer i E. Musiał (red.), *Człowiek, media, edukacja*, Wydawca: Katedra Technologii i Mediów Edukacyjnych, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Kraków 2012, s. 132-139.

³⁴ *Polska 2030 – strategia, oczekiwania, opracowanie*, [w:] <http://polska2030.pl> [2015-07-22].

powrotne poprzez stworzenie warunków dla wdrożenia polityki migracyjnej odpowiadającej na potrzeby rynku pracy i wspierającej proces integracji imigrantów³⁵.

W interpretacji strategii Polska 2030 należy uwzględnić możliwość podwyższenia wieku emerytalnego, ponieważ nie ma podstaw do kwestionowania zgodności z Konstytucją obowiązującego prawa wydłużającego i zrównującego wiek emerytalny kobiet i mężczyzn. Natomiast Trybunał wskazał na pewne problemy, które wynikają z tego, że wiek emerytalny jest nierówny dla kobiet i mężczyzn ze względu na ich pozycję na rynku pracy i wysokość uposażenia. Zrównanie wieku emerytalnego kobiet z mężczyznami nie bierze pod uwagę roli jaką spełnia w rodzinie kobieta, która nie tylko pracuje zawodowo ale wychowuje dzieci i prowadzi gospodarstwo domowe co wiąże się z tym, że w Polsce zmienia się model funkcjonowania rodziny, a obowiązki dzielone są coraz częściej przez obu partnerów³⁶.

Nowy model pracy w perspektywie do 2040 r. ujawni się w postaci odchodzenia od wydatkowania energii nie tyle dla innych co dla siebie, wiąże się to z ochroną organizmu, nastawieniem na satysfakcję i samozadowolenie w pracy oraz odchodzeniem od autorytarności w miejscach zatrudnienia³⁷. Nowa praca będzie się wiązała z nową kulturą pracy, np. pełniejsze wykorzystanie nauki, techniki, technologii informacyjnej, zmniejszenie dysproporcji płacowych, minimalizacji nadmiernej konsumpcji, spożytkowanie innowacji, talentów w produkcji i usługach³⁸. Z prognoz Cedefop wynika, że do roku 2020 najwięcej stanowisk pracy będzie w sektorze usług, w tym w biznesie, ochronie zdrowia, pomocy społecznej, usługach osobistych, cateringu i hotelarstwie, a także w dystrybucji³⁹.

Hipotetycznie w okresie do 2040 r. nowe zawody przede wszystkim będą związane z: gospodarką, polityką, medycyną, społeczeństwem i obyczajnością, technologią, ekologią, kulturą, sportem, rozrywką i służbami militarnymi, a wśród zawodów przyszłości wymienia się 62 zawody, np.: akustyk biur, audytor, coach, doradca ds. żywienia, edytor filmu i video, etyczny haker, menażer wielokulturowy, statysta, zoopsycholog i inni⁴⁰. Co prawda prace człowieka mogą w wielu zawodach zastąpić roboty, stąd opinie ku przestrodze Steva Woźniaka, który w najnowszym wywiadzie, jako współzałożyciel firmy Apple, oświadczył, że zaczyna mieć „złe przeczucia” co do rosnącej złożoności sztucznej inteligencji. *Komputery przejmą paleczkę od ludzi, bez wątpienia* - powiedział Woźniak dodając jednocześnie, że kiedyś miał zupełnie inne zdanie w tym temacie: *Tak jak przewidują Stephen Hawking i Elon Musk, zgadzam się że przyszłość będzie straszna i bardzo zła dla ludzi. Jeśli zbudujemy te urządzenia by przejęły kontrolę nad wszystkim za nas, ewentualnie będą myśleć szybciej od nas i pozbędą się powolnych ludzi aby prowadzić firmy z większą wydajnością*⁴¹.

W roku poprzedzającym milenium XXI wieku ukazały się prognozy trzydziestu myślicieli o przyszłości, które obejmują różne dziedziny nauki, takie jak: biologia i polityka,

³⁵ *Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju)*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 9 listopada 2012 r., [w:] <https://mac.gov.pl> [2015-07-22].

³⁶ A. Tycner, *Wyższy wiek emerytalny w 2040*, [w:] <http://www.polskieradio.pl> [2015-07-22].

³⁷ F. Bergmman, *Neue Arbeit kompakt*, [w:] K. Wenta, *Kultura, praca i technologia informacyjna na rynku zatrudnienia I edukacji*, [w:] s. Flejterski (red.), *Co z tą pracą? Pomorze Szczecińskie w perspektywie interdyscyplinarnej i międzynarodowej*, Wydawnictwo ZAPOL, Szczecin 2013, s. 183-184.

³⁸ *Trendy na europejskim rynku pracy*, [w:] <http://portalwiedzy.onet.pl> [2015-06-04].

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ *Zawody przyszłości*, [w:] <http://www.wup.lublin.pl> [2015-07-23].

⁴¹ *Nowe technologie. Steve Woźniak twierdzi, że roboty mogą przejąć kontrolę nad światem*, [w:] <http://m.interia.pl> [2015-05-30].

fizyka i filozofia. Zapowiadali wówczas, że rozum i demokracja ostatecznie zwycięży w nowym stuleciu, np. zwierzętom zostanie nadany prawny status istot czujących, a ich praw będzie się bronić w sądach i powołani będą do tego opiekunowie. Nastąpi przełom w nauce i życiu ludzkości a przed rokiem 2100 ujawni się to w zakresie postępu w genetyce, medycynie, w powstaniu „bionicznych” istot ludzkich zdolnych do rozumienia myśli bez udziału języka, rozwiązania zagadki ludzkiej świadomości, posyłania na inne planety żywe organizmy, powoływania kobiet do różnych zawodów i funkcji politycznych, aby położyć kres wojnom, upowszechni się kształcenie emocjonalne⁴². Z kolei N. N. Taleb w książce, pt. *Czarny Łabędź*, totalnie krytykuje wszelkie prognozy, ponieważ jego zdaniem wyrządzają one szkodę tymi przewidywaniami. Najczęściej są to błędy w prognozach politycznych i gospodarczych, ponieważ jego zdaniem większość wynalazków dokonuje się na zasadzie przypadków, dlatego radzi, aby się przystosowywać do zmian, nie trzymać się jakichś reguł czy sugerować się historycznymi wynikami^{43,44}.

Dyskutując z totalną krytyką wszelkich prognoz społecznych, m.in. dotyczących przyszłościowej pracy, zatrudnienia i zawodów, należy zauważyć podobieństwo do prognozy pogody. Wynika to stąd, ponieważ na ogół nadal mamy do czynienia z porażką paradygmatu liniowego, który dotyczy pełnego sformułowania hipotezy, np. efektywności rynku, który koresponduje z rynkiem pracy, zatrudnienia i kwalifikacji zawodowych. Wiąże się to z tym, gdyż „hołubiony” w neokapitalizmie rynek jest mało przejrzysty, a ludzie: 1) nie zawsze unikają ryzyka; 2) nie ustalają subiektywnego prawdopodobieństwa ocen i obciążeń; 3) mogą nie reagować na otrzymane informacje o trendach zmian; 4) brak dowodów na to, że ludzkie zbiorowości są bardziej racjonalne niż poszczególne jednostki⁴⁵.

Zakończenie

Nową pracę, nową kulturę i nową technologię należy dostrzegać w kontekście do pedagogiki pracy, m.in. nawiązując do strategii zmian proponowanych przez Konsylium – raport „Reforma Kulturowa 2020, 2030, 2040”, który pośrednio podejmuje problematykę dotyczącą pracy, zatrudnienia i przyszłościowych zawodów. Polityczna rekomendacja Konsylium ze strony kompetentnych ochotników w osobach: Edwina Bendyka, Janusza Czapińskiego, Przemysława Czaplńskiego, Anny Giza-Poleszczuk, Roberta Kwaśnicy, Jarosława Makowskiego, Radosława Markowskiego, Mirosławy Marody, Elżbiety Mączyńskiej, Andrzeja Olechowskiego, Jacka Santorskiego i Jacka Żakowskiego proponuje: 1) inkluzywną gospodarkę – odblokowanie społecznego potencjału i energii twórczej; 2) holistyczną szkołę całodzienną – wszechstronny program i zdejmowanie części opiekuńczych powinności rodziców; 3) podmiotowość społeczeństwa – demokratyzację mediów i wyprowadzenie Kościoła z szarej strefy⁴⁶.

⁴² S. Griffiths (red.), *Prognozy trzydziestu myślicieli o przyszłości*. J. Weiner, *Wstęp*. Tłumaczył T. Piwoarczyk, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 1999, s. 7-8.

⁴³ N. N. Taleb, *Czarny Łabędź. O skutkach nieprzewidywalnych zdarzeń*, Wydawnictwo Kurhaus, Warszawa 2015.

⁴⁴ A. Kowalik, *Ważne to, co nieznanne*, Rzeczpospolita, poniedziałek, 15 czerwca 2015 r.

⁴⁵ E. E. Peters, *Teoria chaosu a rynki kapitałowe. Nowe spojrzenie na cykle, ceny i ryzyko*, przełożył K. Środa, WIG-Press, Warszawa 1997, s. 40.

⁴⁶ *Konsylium – raport „Reforma Kulturowa 2020, 2030, 2040*, [w:] www.answerthefuter.pl [2015-06-03].

Odwołując się do futurologicznej „Reformy Kulturowej 2020, 2030, 2040”, na kanwie poddanej analizie literatury w zakresie przesłanek teoretycznych oraz ich odniesienia do internetowych materiałów badawczych można stwierdzić, że przyszłościowa praca, zatrudnienie i nowe zawody są funkcją zmian globalnych, informatyzacji i edukacji jako czynniki dynamicznie sprawcze. Z drugiej jednak strony archetypy kulturowe lokalnych środowisk i ludności napływowej nierzadko oddziałują jako czynniki modyfikujące oraz hamujące nastawienie do pracy i nabywanie coraz wyższych kwalifikacji zawodowych. Dyskusyjne są sprawy związane z potrzebą ustawicznego doskonalenia zawodowego, jak również pozyskiwania nowych kwalifikacji oraz uprawnień zawodowych, gdy nie uwzględnia się predyspozycji zawodowych. Dlatego ważne są wiadomości i umiejętności do ustawicznego kształcenia się i samokształcenia, co jest możliwe przede wszystkim na gruncie utrwalonych kwalifikacji w wymiarze ogólnokształcącym, które gwarantuje nabywania predyspozycji innowacyjnych i twórczych w pracy, w zawodzie oraz w życiu codziennym.

Bibliografia

- Allais M., *Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Américaine*. „Econometrica” 1953, nr. 21.
- Bańka J., *Futurologia*, w: W. Krajewski przy współpracy R. Banajskiego (red.), *Słownik filozoficzny ...*
- Bergman F., *Neue Arbeit kompakt*, w: K. Wenta, *Kultura, praca I technologia informacyjna na rynku zatrudnienia I edukacji*, w: s. Flejterski (red.), *Co z tą pracą? Pomorze Szczecińskie w perspektywie interdyscyplinarnej i międzynarodowej*, Wydawnictwo ZAPOL, Szczecin 2013.
- Clich J. W., i Baird R., *Magazine editing and production*. 6 Dubuque, IA: Brown & Benchmark 1993, w: R. D. Wimmer, J. R. Dominic (eds.), *Mass media. Metody badań*, przekład T. Karłowicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.
- Gogołek W., *Nowy wymiar zasobów informacyjnych WWW*, w: J. Morbitzer i E. Musiał (red.), *Człowiek, media, edukacja*, Wydawca: Katedra Technologii i Mediów Edukacyjnych, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Kraków 2012.
- Griffiths S. (red.), *Prognozy trzdyestu myślicieli o przyszłości*. J. Weiner, *Wstęp*. Tłumaczył T. Piwowarczyk, Wydawnictw Zysk i S-ka, Poznań 1999.
- Hall C. S., Lindzey G., *Teorie osobowości*, PWN, Warszawa 1990.
- Kamiński A., *Funkcje pedagogiki społecznej*, „PWN, Warszawa 1972.
- Kluza S., *Makroekonomiczne konsekwencje procesów demograficznych. Prognoza ludności Polski*, w: <http://209.85.129.132/search?q=cache:-LHyTXzOQzkJ:w:www.dlaczegopolska.ol/inde...> [2009-02-03].
- Kopański W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1971.
- Konsylium – raport „Reforma Kulturowa 2020, 2030, 2040*, w: www.answerthefuter.pl [2015-06-03].
- Kowalik A., *Ważne to, co nieznanne*, Rzeczpospolita, poniedziałek, 15 czerwca 2015 r.
- Kowska I., *Sytuacja demograficzna w Polsce na tle Europy i świata*, w: http://www.isnr.uks.edu.pl/teksty/strony%20tematyczne/demografia/PL_demografi... [2009-02-03].
- Kubinowski D., *Przyrodnicze i humanistyczne podstawy badań pedagogicznych*, w: Palka S. (red.), *Podstawy metodologii badań w pedagogice*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2010.
- Łagowski B., *Czy Europa tonie?* Przegląd 2015, nr 30 (812), z dnia 20-26.07.2015.
- Mandelbort W. H., *The Fractal Geometry of Natural*. Freeman and Company, 1977.
- Manuel F. E., *The Prophets of Paris*, Cambridge Mass 1966, s. 23, w: J. Szacki, *Historia...*, op. cit., s. 114.
- Mills C. W., *The Sociological Imagination*, New York 1959, s. 4, w: J. Szacki, *Historia...*, op. cit., s. 809-810.
- Nowacji T. W., *Leksykon pedagogiki pracy*, Wydawnictwo i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2004.
- Nowe technologie. Steve Woźniak twierdzi, że roboty mogą przejąć kontrolę nad światem*, w: <http://m.interia.pl> [2015-05-30].
- Olechnicki K., Załęcki P., *Słownik socjologiczny*, Wydawca Graffiti BC, Toruń 2000.
- Palka S., *Badania z pogranicza pedagogiki i innych nauk*, w: Palka S. (red.), *Podstawy metodologii badań w pedagogice*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2010.
- Peitgen H.O., Jürgens H., Saupe D., *Granice chaosu. Fraktale*. Część 1. Tłum. z jęz. ang. K. Pietruska-Pałuba, K. Winkowska-Nowak, Warszawa 1995.

- Peters E. E., *Teoria chaosu a rynki kapitałowe. Nowe spojrzenie na cykle, ceny i ryzyko*, przełożył K. Środa, WIG-Press, Warszawa 1997.
- Piaget J., *Studia psychologii dziecka*, tłum. T. Kołakowska, Warszawa 1966. [w:] Z. Chlewiński, *Umysł. Dynamiczna organizacja pojęć. Analiza psychologiczna*, Warszawa 1999.
- Polscy autorzy fantastyki naukowej*, w: <https://pl.wikipedia.org/Kategoria> [2015-07-21].
- Polska 2030 – strategie, oczekiwania, opracowanie*, w: <http://polska2030.pl> [2015-07-22].
- Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju)*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 9 listopada 2012 r., w: <https://mac.gov.pl> [2015-07-22].
- Samson R. V., *Progress In Age of Reason*, London 1956, s. 21, w: J. Szacki, *Historia myśli socjologicznej*, Część pierwsza, „PWN”, Warszawa 1983.
- Sinclar-de-Zwart H., *Psycholingwistyka rozwojowa*. [w:] G. Shugard, M. Smoczyński, *Badania nad rozwojem języka dziecka*, Warszawa 1980, s. 328-341. [w:] Z. Chlewiński, *Umysł. Dynamiczna...*, op. cit.
- Szacka B., *Teoria i utopia Stanisława Staszica*, PWN, Warszawa 1965, s. 217, w: J. Szacki, *Historia...*, op. cit.
- Sztompka P., *Socjologia zmian społecznych*, Wydawnictwo „Znak”, Kraków 2005.
- Taleb N. N., *Czarny Łabędź. O skutkach nieprzewidywalnych zdarzeń*, Wydawnictwo Kurhaus, Warszawa 2015.
- Trendy na europejskim rynku pracy*, w: <http://portalwiedzy.onet.pl> [2015-06-04].
- Tycner A., *Wyższy wiek emerytalny w 2040*, w: <http://www.polskieradio.pl> [2015-07-22].
- Wenta K., *Myślenie strategiczne o edukacji w drugiej dekadzie XXI wieku*, w: J. Bielecki i A. Jacewicz (red.), *Edukacja z perspektywy przemian kulturowo-społecznych. Wczoraj – dziś – jutro*, Wydawnictwo Niepaństwowej Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Białystok 2010.
- Wenta K., *Zmiany społeczne i edukacja w XXI wieku*. [w:] S. Kunikowski i A. Kryniecka-Piotrak (red.), *Edukacja społeczeństwa w XXI wieku*, Warszawa 2009.
- Woleński J., *Nuka*, w: W. Krajewski przy współpracy R. Banajskiego (red.), *Słownik pojęć filozoficznych*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 1996.
- Zawody przyszłości*, w: <http://www.wup.lublin.pl> [2015-07-23].