



BEATA BALCEROWICZ

Chaos i edukacja społeczeństwa informacyjnego

Chaos and Education of the Information Society

Magister, Akademia Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzewskiej, Polska

Streszczenie

Artykuł dotyczy społeczeństwa informacyjnego – znaczenia pojęcia i jego współczesnej interpretacji. Społeczeństwo informacyjne zostało opisane pod kątem technologii, informacji, ekonomii oraz edukacji (*Lifelong Learning*).

Słowa kluczowe: społeczeństwo informacyjne, społeczeństwo wiedzy, globalizacja, edukacja przez całe życie

Abstract

The article is about information society – meaning of the term and contemporary interpretation. Article describes information society in relations to technology, information, economy and education (*Lifelong Learning*).

Keywords: information society, knowledge society, globalization, Lifelong Learning

Globalna wioska i trzecia fala

Żyjemy w globalnej wiosce ciągłych zmian naukowo-technologicznych, którym nadajemy rytm. W obliczu wielu przemian, których jesteśmy przyczyną, możemy zapytać: Jaki jest świat, który nas otacza? Chętnie korzystamy z osiągnięć powstałych na przestrzeni całej historii ludzkości, jednak czy technologie, które stworzyliśmy, zaczęły kształtować nas na nowo na przestrzeni ostatniego stulecia? Wobec globalizacji i problemów, jakie ona ze sobą niesie, warto się zastanowić nad zmianami, które zachodzą w edukacji, kulturze, technologii i innych obszarach ludzkiej działalności. Nad problemami globalnymi pochylano się już na przełomie lat 60. i 70. XX w. w licznych raportach. Biorąc pod uwagę zaawansowany rozwój technologii, problemy globalne nigdy nie były tak poważne jak obecne, jednak nie jesteśmy świadkami pierwszego przełomu związanego rozwojem technologicznym.

Toffler (1985, s. 32–34) w koncepcji trzech fal podzielił historię ludzkości na trzy podstawowe okresy. Każdy z okresów został porównany do fali, która

„zmywa” poprzednie dokonania, ale jednocześnie nadbudowuje je. Ludzie w swej historii doświadczyli już dwóch wielkich przemian, obecnie jesteśmy świadkami i jednocześnie uczestnikami kolejnej „fali”.

Pierwsza fala cywilizacji rozpoczęła się razem z rolnictwem. Ludzkość dzieliła się na ludy prymitywne (żyjące ze zbieractwa i łowiectwa) oraz cywilizowane (zajmujące się uprawą roli). Gdzie pojawiało się rolnictwo, tam również pojawiała się cywilizacja.

Druga fala cywilizacji rozpoczęła się uprzemysłowieniem końca XVII w. Industrializm odciskał swe piętno na systemie społecznym i wszystkich aspektach życia ludzi pracujących w wielkich fabrykach. Powstały korporacje, które obok masowej edukacji i rodzin nuklearnych stały się zjawiskami charakterystycznymi dla drugiej fali.

Znakiem rozpoznawczym trzeciej fali jest informacja, która obiega glob z prędkością światła, informacja, która jest traktowana jako towar o wartości większej niż dobra materialne. Można powiedzieć, że dzięki technologii nasze codzienne aktywności nabierają charakteru globalnego – fizyczne odległości zanikają – popularny staje się zdalny tryb pracy, transport zostaje zastępowany komunikacją na odległość, dom jest miejscem pracy oraz życia rodzinnego. Trzecia fala napędzana niewyczerpalnym źródłem informacji jest bardziej podobna do pierwszej fali ze względu na skierowanie aktywności na środowisko lokalne. W tym miejscu należy powrócić do znaczenia zjawiska globalizacji. Dzięki technologiom trzeciej fali doszło do „zmniejszenia się” świata, co było przyczyną powstania świadomości dotyczącej zjawiska globalizacji świata i problemów globalnych.

Globalizacja jest przyczyną wielu zmian, jednak nie byłaby ona w stanie zaistnieć bez rozwoju technologii. To osobliwy rodzaj transakcji związanej – technologie napędzające globalizację oraz globalizacja napędzająca powstawanie technologii. Dzięki temu „wiązaniu” jesteśmy przyczyną i skutkiem zmian zachodzących w polityce, gospodarce, kulturze oraz edukacji.

Rozwój technologiczny i techniczny niesie ze sobą zmiany w nauce, polityce, kulturze, edukacji i innych obszarach aktywności człowieka. Wszystkie te sfery przenikają się wzajemnie i warunkują. Powstawanie społeczeństwa informacyjnego niesie ze sobą wiele konsekwencji, które są trudne do przewidzenia (Tanaś, 1999, s. 97).

Informacja jako definicja współczesności

Czego dotyczą wszystkie informacje społeczeństwa informacji? Najczęściej źródłem informacji jesteśmy my – udostępniamy je na serwisach społecznościowych. Do źródeł można zaliczyć: informacje „produkowane” przez korporacje, a dotyczące działania aplikacji, firmy przetwarzające i zbierających dane, mass media i wiele innych. Skoro ilość informacji codziennie wzrasta, to ile ich

jest? Zgodnie badaniem IDC Digital Universe „Extracting Value from Chaos” ilość danych podwaja się co 2 lata (IDC, 2011, s. 1). Jest to wartość zgodna z prawem Moore’a dotyczącym podwójnego wzrostu mocy obliczeniowej komputerów co 2 lata (Moore, 1965, s. 2–3). Ile danych zostaje zapisanych w sieci w ciągu sekundy? Badania firmy Cisco podają, że w 2016 r. ta wartość wynosiła 26,600 GB. Prognozy na 2021 r. wynoszą 105,800 GB (Cisco, 2017). Skoro ilość danych rośnie tak szybko, to ile danych zostało już stworzonych? Prognozy zawarte w raporcie IDC (International Data Corporation) zapowiadają, że w 2025 r. ilość wszystkich światowych danych wyniesie 163 zettabajtów (1 ZB = 1 000 000 000 000 GB) i będzie to dziesięć razy więcej danych niż w 2016 r. (IDC, 2017, s. 3). Warto podkreślić, że dostępne na rynku dyski twarde są w stanie zapisać od 1 do 8 TB danych (1 TB = 1000 GB).

Rewolucja informacyjna, której jesteśmy świadkami, zaistniała poprzez połączenie takich czynników, jak rozwój elektroniki, powstanie i wdrożenie cyfrowych środków obróbki danych, opanowanie kosmosu, a co za tym idzie – powstanie satelitarnych technologii łączności oraz internetu i technologii informacyjnych (Smyrnova-Trybulska, 2018, s. 35).

Definicyjne oblicza społeczeństwa informacyjnego

Określenie *społeczeństwo informacyjne* zostało użyte po raz pierwszy przez Umesamo w 1963 r. Pojęcie *społeczeństwa informacyjnego* rozpowszechniło się w Europie za sprawą Nory i Minca (1987) (Globan-Klas, Sienkiewicz, 1999, s. 43).

Definicja społeczeństwa informacyjnego autorstwa OECD (2011, s. 14) podkreśla, że przenikanie ICT (TIK) poprzez ekonomiczne, społeczne, polityczne i kulturowe aspekty życia prowadzi do wielu znaczących zmian w funkcjonowaniu i organizacji.

Siłę roboczą społeczeństwa informacyjnego stanowią pracownicy informacyjni. Działają oni w gospodarce informacyjnej, której podstawą działania jest cyfrowe przetwarzanie informacji. Społeczeństwo charakteryzują: otwartość, szybka i tania wymiana informacji, permanentna edukacja oraz wydajność pracy (Juszczak, 2000, s. 11–12).

Społeczeństwo informacyjne powinno posiadać i posługiwać się środkami przetwarzania informacji i komunikacji w taki sposób, aby przetwarzanie ich stało się podstawą tworzenia dochodu narodowego (Goban-Klas, Sienkiewicz, 1999, s. 53).

Informacje są produkowane, te najbardziej wartościowe dają przewagę. Informacje to odpowiedzi na pytania: co? kto? ile? jak? gdzie? Informacje nie są wiedzą, ale bez informacji nie byłoby wiedzy. Wiedza to zapamiętane przez człowieka informacje, które poprzez jego doświadczenia będzie on w stanie wykorzystać w praktyce. Wiedza to odpowiedź na pytanie: dlaczego? *Informacja, wiedza i mądrość* to trzy ściśle powiązane ze sobą pojęcia. Mądrość to wie-

dza wzbogacona o wartości. Pytania właściwe mądrości to: w jakim celu? czy to cel dobry i słuszny? (Chmielnicka, 2004, s. 8–14). W tym miejscu warto postawić pytanie: Jesteśmy społeczeństwem informacyjnym czy społeczeństwem wiedzy?

W literaturze często pojawia się pojęcia *społeczeństwa informacyjnego* i *społeczeństwa informatycznego*. Zgłębiając ich znaczenie, warto zauważyć, że nie są one tożsame. Różnice pomiędzy informacją a środkami informatycznymi wskazał Kwiatkowski (1994). *Informacja* jest pojęciem szerszym niż *środki informatyczne*, które służą jedynie magazynowaniu i przekształcaniu informacji. Komputery to pierwsze narzędzia, które mają wspomagać ludzką myśl, a nie mięśnie.

Istnieje wiele określeń pozwalających na przedstawienie tofflerowskiej „trzeciej fali”. Najchętniej używane synonimy to: *społeczeństwo informacyjne*, *społeczeństwo wiedzy*, *społeczeństwo postindustrialne*. Inne określenia, które powstały na początku rozpowszechniania się idei społeczeństwa informacyjnego, to: *społeczeństwo przemysłowe*, *postindustrialne* (Bell), *nowe społeczeństwo przemysłowe* (Galbraith), *społeczeństwo techniczne* (Ellul), *przemysłowe społeczeństwo programowane* (Touraine), *zaawansowane społeczeństwo przemysłowe* (Marcuse). Już w 1986 r. Beniger wymienił 75 terminów dotyczących ogólnie rozumianego społeczeństwa informacyjnego. O czym świadczy wielość terminów? O próbie uchwycenia zjawiska, próbie jego opisanie i zrozumienia. Liczba publikacji na ten temat świadczy o atrakcyjności ówczesnie nowej ideologii. Znakami rozpoznawczym społeczeństwa informacji stała się informacja i wiedza. Drucker (2003, s. 264) uznał wiedzę za „główną” branżę, która jest źródłem zasobu produkcyjnego dla gospodarki.

Biorąc pod uwagę liczbę terminów i ich częstość używania, pojęcie *społeczeństwa informacyjnego* rozmyło się. Występowanie trzech najpopularniejszych określeń (*information society*, *knowledge society*, *postindustrial society*) w treściach książek znajdujących się w zasobach cyfrowych Google Books ustalone za pomocą narzędzia N-gram Viewer (pozwala ono na sprawdzenie częstości występowania fraz w cyfrowych wersjach książek znajdujących się w bazie Google Books; zbiór zawiera 5,2 mln pozycji, co stanowi około 4% wszystkich kiedykolwiek wydanych książek) wskazuje, że najczęściej występującym pojęciem było *information society*, drugim *knowledge society*. *Społeczeństwo wiedzy* zyskuje na popularności w okresie 2000–2008, co może wskazywać na lepsze zrozumienie powiązań pomiędzy informacją i wiedzą (N-gram Viewer, 2018). Ze względu na opisane informacje oraz najszerszy związek pojęcia *społeczeństwo informacyjne* z rozwojem społecznym, kulturą i działalnością człowieka w dalszej części artykułu będzie używane właśnie ono.

Budowa społeczeństwa informacyjnego na podstawach społeczeństwa przemysłowego stwarza osobliwy rodzaj chaosu. Siła maszyn i ludzkich mięśni

zderza się z wartością kreatywności i sposobami na wykorzystanie informacji. Surowce naturalne epoki industrialnej poprzez wydobywanie kiedyś się wyczerpią, natomiast surowcem społeczeństwa informacji są informacje, które im bardziej są „wydobywane”, tym więcej się ich tworzy. Pierwsza fala czerpała energię z natury – słońca, wiatru, siły zwierząt i ludzi. Druga fala czerpała energię z ziemi – ropy naftowej, węgla i gazu. Z tego rodzaju energii korzystamy do dziś. Energię trzeciej fali są informacje i komputery je przetwarzające. Ku jakiemu zjawisku prowadzi taki proceder? Zmianie charakteru pracy wielu osób z fizycznego na umysłowy. Oczywiście nie byłoby to możliwe, gdyby nie specjalistyczne umiejętności, które nieaktualizowane, za jakiś czas okażą się bezużyteczne.

Podejście ekonomiczne

Rozwój TIK i jego znaczenie dla produkcji i funkcjonowania wszystkich innych branż na przestrzeni czasu wzrosło. Wzrosło również zatrudnienie osób, które biorą udział w przetwarzaniu informacji. Wzrostowi uległo też znaczenie wykształcenia i umiejętności, które pełnią rolę czynnika konkurencyjności dla kandydatów.

W I kwartale 2018 r. najwięcej osób pracowało w sektorze usługowym (58,4% wszystkich pracujących). Pracujący w sektorze przemysłowym stanowili 31,8%, natomiast 9,3% było zatrudnionych w sektorze rolniczym (GUS, 2018, s. 15). Zgodnie z tymi danymi polskie społeczeństwo wpisuje się w koncepcję społeczeństwa informacyjnego.

Informacje stały się towarem, a co za tym idzie – wszelkie usługi związane z informacjami powstały od zera lub zostały udoskonalone. Działania na informacjach, takie jak przechowywanie, przesyłanie, wytwarzanie – ogólnie przetwarzanie, stały się podstawą działalności społeczeństwa.

Edukacja i determinizm technologiczny

Skoro technologia warunkuje powstawanie przyszłych miejsc pracy, a umiejętność posługiwania się środkami informatycznymi często determinuje znalezienie zatrudnienia, warto zastanowić się nad strategiami radzenia sobie ze zmiennymi wymaganiami rynku pracy. Ze względu na dynamikę zachodzących zmian wykształcenie zdobyte w trakcie formalnej edukacji po jej zakończeniu może już nie być poszukiwane na rynku lub treści jej nauczania, wiedza i umiejętności zdobyte w trakcie nauki na przestrzeni lat mogą się zmienić na tyle, że wyuczony zawód nie będzie już przydatny. Rozwarstwianie się społeczeństwa definiuje poziom umiejętności posługiwania się nowymi technologiami. Gwałtowny rozwój powoduje zapotrzebowanie na nowe umiejętności, których wcześniej nie był w stanie przewidzieć system edukacyjny. Brak umiejętności związanych z posługiwaniem się TIK może prowadzić do wykluczenia cyfrowego, społecznego, bezrobocia.

Remedium na szybką dezaktualizację wiedzy jest koncepcja LLL, poprzez którą rozumie się proces ciągłego odnawiania, rozwijania i doskonalenia kwalifikacji ogólnych i zawodowych, który trwa przez całe życie. W koncepcję *Lifelong Learning* wpisują się kursy, studia podyplomowe, kursy e-learningowe oraz wszystkie inne aktywności pozwalające na zdobycie aktualnej wiedzy i doskonalenie umiejętności. Zadaniem oświaty jest podkreślanie znaczenia uczenia się przez całe życie i przygotowywanie uczniów do samodzielnej nauki poza murami szkoły.

Literatura

- Chmielnicka, E. (2004). Informacja, wiedza, mądrość. Co społeczeństwo wiedzy cenić powinno? *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 1(23), 7–18.
- Cisco (2017). *The Zettabyte Era: Trends and Analysis*. Pobrane z: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/vni-hyperconnectivity-wp.pdf> (9.08.2018).
- Drucker, P.F. (2003). *The Age of Discontinuity; Guidelines to Our Changing Society*. Newark: Transaction Publishers.
- Gantz, J., Reinsel, D. (2011). *Extracting Value from Chaos*. Pobrane z: <https://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-extracting-value-from-chaos-ar.pdf> (2.08.2018).
- Goban-Klas, T., Sienkiewicz, P. (1999). *Spółeczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania*. Kraków: Wyd. Postępu Telekomunikacji.
- GUS (2018). *Aktywność ekonomiczna ludności Polski I kwartał 2018 r.* Pobrane z: http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5475/4/29/1/aktywnosc_ekonomiczna_ludnosci_polski_ikw_2018.pdf (11.08.2018).
- IDC (2017). *Data Age 2025: The Evolution of Data to Life-Critical*. Pobrane z: <https://www.seagate.com/www-content/our-story/trends/files/Seagate-WP-DataAge2025-March-2017.pdf> (9.08.2018).
- Juszczyk S. (2000). *Człowiek w świecie elektronicznych mediów – szanse i zagrożenia*. Katowice: Wyd. UŚ.
- Kwiatkowski, S.M. (1994). *Komputery w procesie kształcenia i zarządzania szkołą*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Moore, G. (1965). *Cramming More Components into Integrated Circuits*. Pobrane z: http://svmoore.pbworks.com/w/file/attach/59055901/Gordon_Moore_1965_Article.pdf (3.08.2018).
- OECD (2011). *OECD Guide to Measuring the Information Society*. Pobrane z: https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-guide-to-measuring-the-information-society-2011_9789264113541-en#page1 (10.08.2018).
- Smyrnova-Trybulska, E. (2018). *Technologie informacyjno-komunikacyjne i e-learning we współczesnej edukacji*. Katowice: Wyd. UŚ.
- Tanaś, M. (1999). Cywilizacja globalna, społeczeństwo informacyjne, a edukacja. *Kultura i Edukacja*, 1(99), 89–111.