

# 3

## Bartosz Kaliszewski

### Negatywne społeczne skutki cyfrowej transformacji

**Opiekun naukowy:** dr Katarzyna Staszyńska-Zagórska



#### **Bartosz Kaliszewski**

Student III roku zarządzania na specjalizacji socjologia biznesu i mediów w Akademii Leona Koźmińskiego. Jest członkiem Stowarzyszenia Mensa oraz różnych kół naukowych. Otrzymał Stypendium Fundacji Koźmińskich za wyróżniające osiągnięcia w nauce. Do tej pory zdobył ciekawe doświadczenie zawodowe w Centrum Badania Opinii Społecznej.

## Abstrakt

Celem artykułu jest omówienie zagrożeń, jakie niesie ze sobą postęp technologiczny oraz cyfrowa transformacja. W swojej pracy w szczególności skupiłem się na analizie wpływu technologii na mózg człowieka, tworzenie się uzależnień, sposób podejmowania decyzji, biznes oraz na zaburzenia psychiczne i fizyczne. Ze względu na szerokie spektrum analizowanego zjawiska zdecydowałem się napisać pracę na podstawie dostępnych badań oraz literatury. Wybrana metoda pozwoliła mi nie ograniczać się do pojedynczego aspektu rozwoju technologicznego, ale zbadać zagrożenia szerzej, jako spójną całość.

**Słowa kluczowe:** cyfrowa transformacja, neuroplastyczność, cyberchoroby, demokracja

## Negative social effects of digital transformation

### Abstract

The purpose of this paper is to discuss the threats posed by technological advances and digitization. In particular I focused on the analysis of the impact of technology on the human brain, the formation of addictions, decision-making, mental and physical disorders and business. Due to the wide spectrum of the analyzed phenomenon, I decided to write the paper based on available research and literature. The chosen method allowed me not to limit myself to a single aspect of technological development, but to examine threats more broadly, as a coherent whole.

**Keywords:** digital transformation, neuroplasticity, cyber-disorders, democracy

## Wprowadzenie

Postęp technologiczny jest nieodzowny, niemożliwy do zatrzymania i niewątpliwie ułatwia życie człowiekowi. Należy jednak pamiętać, że cyfrowa transformacja, która często postrzegana jest jako tylko i wyłącznie pozytywne zjawisko, przynosi także nowe, dotychczas niewystępujące zagrożenia. Z czasem społeczeństwo przestało dostrzegać jej negatywne skutki i zaczęło dominować entuzjastyczne nastawienie do technologii. Dzisiaj zmiany technologiczne są postrzegane często jako zmieniające życie na lepsze; nie myśli się o skutkach ubocznych. W niniejszej pracy chciałbym skupić się na zagrożeniach, jakie niesie ze sobą cyfrowa transformacja i jej negatywnym wpływie na życie człowieka. Uważam, że korzystając z dobrodziejstw technologii, ludzie często nie zdają sobie sprawy, że tak naprawdę wyrządzają sobie krzywdę. Tekst ten nie ma charakteru technofobicznego, ma on jedynie zwrócić uwagę na często niezauważane w codziennym życiu negatywne skutki cyfrowej transformacji. Nie odmawiam technologii zalet oraz jej znaczenia dla polepszenia standardu życia. Jestem jednak przeciwny podejściu skrajnie entuzjastycznemu. Na skutek postępującej digitalizacji człowiek spędza coraz więcej czasu przed ekranami, co wpływa na każdy aspekt jego życia – relacje społeczne, sposób myślenia, zmiany fizyczne. Należy zadać sobie pytanie: z czym wiążą się te zmiany? A może część osób w ogóle ich nie doświadcza, bo urodziła się już w trakcie czwartej rewolucji przemysłowej, a technologia towarzyszy ich życiu od najmłodszych lat?

## 1. Czwarta rewolucja przemysłowa

Opisywane w mojej pracy zagrożenia i problemy są skutkiem mającej obecnie miejsce czwartej rewolucji przemysłowej, której następstwem jest cyfrowa transformacja. Ze względu na dynamikę zmian oraz postęp technologiczny zagrożenia opisywane w niniejszej pracy często są zupełnie nowe. Samo pojęcie czwartej rewolucji przemysłowej powstało w 2016 roku i zostało stworzone przez Klausa Schwaba – niemieckiego ekonomistę i założyciela Światowego Forum Ekonomicznego.

„Rewolucja cyfrowa, czyli czwarta rewolucja przemysłowa to seria zmian społecznych, politycznych, kulturowych i gospodarczych, które będą miały miejsce w XXI wieku. Opierając się na powszechnej dostępności technologii cyfrowych, które były wynikiem trzeciej rewolucji przemysłowej lub cyfro-

wej, czwarta rewolucja przemysłowa będzie napędzana w dużej mierze konwergencją innowacji cyfrowych, biologicznych i fizycznych” (Schwab, 2016).

Transformacja cyfrowa to integracja technologii cyfrowej ze wszystkimi obszarami organizacji, fundamentalnie zmieniająca sposób działania i dostarczanie wartości klientom. Cyfrowa transformacja pozwala lepiej angażować pracowników i klientów oraz im służyć, a tym samym poprawia zdolność firmy do konkurencyjności na rynku. Jest ona także związana ze zmianami kulturowymi i wymaga ciągłego kwestionowania *status quo*, eksperymentowania i radzenia sobie z porażką.

## 2. Wpływ cyfrowej rewolucji na mózg i zachowania człowieka

Każda czynność, jaką wykonuje człowiek, wpływa na jego mózg. Dawniej mózg dziecka był stymulowany pozytywnymi bodźcami; rodzice czytali dzieciom bajki, chodzili z nimi na spacer, dzieci bawiły się zabawkami i spędzały dużo czasu, bawiąc się z innymi dziećmi na świeżym powietrzu. Dzisiejsza technologia doprowadziła do tego, że często jedyną zabawką współczesnego dziecka staje się smartfon, na którym gra, ogląda Netflixa czy YouTube’a, a kontakt z rówieśnikiem staje się zbędny. Mózg człowieka, a szczególnie dziecka, jest wyjątkowo podatny na kształtowanie nawyków i tworzenie uzależnień. „Każda powtarzana przez nas czynność pozostawia ślad w naszym mózgu oraz wpływa na jego budowę. Zarówno regularna nauka gry na instrumencie, zonglowanie czy nawet bierne poddawanie się stymulacji dłoni powoduje przemapowania w korze mózgowej” (Kossut, 2020). Jedyną grupą odporną na uzależnienie od technologii są emeryci (Chopik, 2016). Najważniejszą grupą wiekową dla przyszłości świata są jednak dzieci i młodzież, które z kolei ze względu na dużą neuroplastyczność mózgu są najbardziej podatne na uzależnienia behawioralne. Już po godzinie od wykonania czynności w mózgu kształtują się nowe kolce dendrytyczne. W wyniku powtarzania czynności tworzy się nawyk poprzez stabilizację kolców. Kiedy mózg nauczy się pewnego zachowania, będzie nam je podsuwał i wykorzystywał, kiedy to tylko możliwe. Połączenia neuronów wypracowane w młodym wieku (neuroplastyczność mózgu jest największa do ok. 30. roku życia) są najstabilniejsze i trudne do zburzenia w dalszym etapie życia, o czym wiedzieli już nasi, pradiadkowie mówiąc „czego Jaś się nie nauczy, tego Jan nie będzie umiał” albo „czym skorupka za młodu nasiąknie,

tym na starość traci”. Tworzenie uzależnienia behawioralnego od technologii powstaje na skutek aktywacji układu nagrody. W przypadku smartfonów będzie to dostarczenie dopaminy i serotoniny poprzez np. otrzymanie wiadomości. Dopamina wspiera tworzenie asocjacji. Po wielokrotnym aktywowaniu systemu nagrody przy danej czynności człowiek zaczyna reagować na bodźce sygnalizujące przyjemność, w tym wypadku nie na samą wiadomość i jej treść, ale na wibrację telefonu czy dźwięk powiadomienia. Po zamianie bodźców w nawyk bądź uzależnienie traci się umiejętność kontrolowania czynności, a człowiek zaczyna działać podobnie jak pies Pawłowa, który w końcowej fazie eksperymentu reagował (ślinił się) nie na widok jedzenia, a na dźwięk dzwonka. Dlatego technologia zamiast wyzwolić ludzkość z ograniczeń miejsca i czasu staje się jej więzieniem. Smartfon, nieodzowny towarzysz codziennego życia, w znacznym stopniu zmienia strukturę ludzkiego mózgu. Skala problemu jest coraz większa, ponieważ obecnie co drugi nastolatek deklaruje, że jest uzależniony od telefonu komórkowego (Common Sense Media, 2016). Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat drastycznie zmienił się sposób myślenia młodych ludzi. Dzisiaj na skutek „przebodźcowania” ludzie mają problem, aby skupić się na jednej czynności i wykonywać ją przez dłuższy czas bez dodatkowych bodźców. Jest to też spowodowane przez coraz powszechniejsze zaburzenia uwagi czy choroby otępienne.

Zgodnie z efektem Flynn’a od początku wieku XX iloraz inteligencji ludzkości rósł o około 3 punkty co dekadę. Od roku 1970 trend ten się zmienił, a IQ spada o 1,5 punktu co dziesięć lat (Bratsberg i Rogeberg, 2018). Badacze, próbując wyjaśnić przyczynę, wykluczyli kwestie genetyczne, dlatego powodem spadku ilorazu inteligencji muszą być czynniki środowiskowe. Część badaczy wskazuje wielogodzinne oglądanie telewizji jako główną przyczynę tego zjawiska.

Cyfrowa transformacja szkodzi szkolnictwu na całym świecie. Badania OECD – Programme for International Student Assessment (PISA) realizowane w celu poprawy jakości nauczania i systemów edukacyjnych wskazują spadek wyników uczniów po wprowadzeniu cyfryzacji do szkół (Spitzer, 2021). Wydatki na komputery w szkołach negatywnie korelują z osiągnięciami matematycznymi uczniów. W 2008 roku Australia wydała ponad 2,4 miliarda dolarów australijskich na działania związane z cyfryzacją szkół oraz zakupem komputerów. Po ośmiu latach Australijczycy przerażeni wynikami badań PISA wycofali wszystkie innowacje ze szkół.

Niektórzy uczeni uważają jednak, że ważniejsze od IQ jest EQ, czyli inteligencja emocjonalna. Jeśliby tak było, to – zdaniem amerykańskiego psychologa Edwina Locke’a – Bill Gates mógłby pracować jedynie jako mechanik w swojej firmie (Goleman, 2007). Ale nawet jeżeli byłaby to prawda, to takie same negatywne skutki (o ile nie większe) technologia ma zarówno dla EQ, jak i dla IQ. Inteligencję emocjonalną można kształtować wyłącznie przez zachowania społeczne w bezpośrednich kontaktach z innymi ludźmi, najlepiej w gronie rówieśników. W dzisiejszych czasach bardziej liczy się możliwość nawiązania kontaktu niż jego jakość i cel, przez co ludzkie kontakty stają się powierzchowne i iluzoryczne. Wykształcenie empatii przez obecne młode pokolenie w takim stopniu, jak wcześniejsze, staje się niemożliwe, a powodem tego jest wszechobecność telefonów, gier komputerowych i innych „ciekawszych”, dostarczających większej ilości bodźców zamienników dla normalnych kontaktów społecznych. Badania wskazują, że młodzież zatracą empatię na skutek spędzania czasu z mediami (Richards 2010). Dzieci, które nieustannie potrzebują kontaktu z telefonem, zatracają również umiejętność twórczego myślenia. Nie potrafią samodzielnie formułować pomysłów i ich realizować, a wszelkie próby samodzielnego i twórczego myślenia są zakłócanie przez nieodpartą chęć zerknięcia na ekran smartfona.

### 3. Demokracja i nasze wybory

Zanim pojawiły się media społecznościowe i smartfony, ludzkość miała olbrzymi wpływ na podejmowane decyzje. Oczywiście radio, telewizja i zamieszczane w nich reklamy wpływały na decyzje konsumenckie, ale dotyczyło to w większości mało znaczących wyborów, bo jakie znaczenie ma wybór pomiędzy pepsi czy colą, marką szamponu do włosów czy jogurtu. Jeżeli chodzi o ważniejsze wybory, jak chociażby wybory parlamentarne, to zakładając, że żyjemy w demokratycznym państwie społeczeństwo, dokonujemy ich, analizując programy i wystąpienia polityków w niezależnych mediach. Cyfrowa rewolucja, a wraz z nią Big Data Science sprawiły, że nieświadomie użytkownicy nowych technologii stali się narzędziem w rękach mediów. Najlepszym przykładem jest afera Cambridge Analytica. Przykład ten pokazuje, jak niewielka grupa ludzi, wchodząc w posiadanie danych o użytkownikach Facebooka, zmienia poglądy ludzi i finalnie decyduje o ich najważniejszych wyborach.

Równie kontrowersyjne jak samo działanie Cambridge Analytica jest sposób pozyskania przez nich danych. Chociaż teoretycznie każdy z użytkowników Facebooka wyraził na takie przekazanie zgodę, to w praktyce żaden z nich nie zdawał sobie sprawy, że przekazuje dane nie tylko swoje, ale też swoich znajomych, a także w jakim celu i w jaki sposób zostaną one wykorzystane. Można oczywiście powiedzieć, że użytkownicy są sobie winni, bo nie przeczytali regulaminu, jednak jego trudny język, objętość, natłok regulaminów w mediach oraz potrzebnych zgód sprawia, że rzadko kto pochyła się nad tym, na co wyraża zgodę. Najważniejszym jednak problemem jest „psucie demokracji” poprzez wpływanie na ludzkie zachowanie, decyzje i emocje. Współczesny człowiek nie zdaje sobie sprawy, ile mechanizmów wpływa na jego „wolną wolę”. Przykład Cambridge Analytica pokazuje, że decyzje i wybory człowieka przestały być w rzeczywistości jego wyborami, a stały się wyborami ludzi, którzy za nie zapłacili i nie dotyczy to już tylko towarów i usług, ale również wyboru najważniejszych polityków. Najbardziej jaskrawy przykład to wybory prezydenckie w USA w 2016 roku. Robert Mercer – nowojorski miliarder i zwolennik partii republikańskiej oraz Steve Bannon – milioner, radykał oraz późniejszy doradca Trumpa, w znacznym stopniu finansowali działania Cambridge Analytica związane z wyborami prezydenckimi w USA. Zadaniem Cambridge Analytica było wprowadzenie negatywnych skojarzeń z przeciwniczką Trumpa – Hillary Clinton, zidentyfikowanie osób czujących niepewność przez poprawność polityczną oraz zaszczepienie i wzmocnienie w takich osobach poczucia, że w społeczeństwie toczy się międzyrasowy konflikt. Do tych działań dołączyli trole z Rosji, którzy razem z Cambridge Analyticą tworzyli fałszywe strony w mediach społecznościowych i na forach internetowych, oraz grupy zrzeszające osoby, które nawzajem podsycaly swoje radykalne poglądy. Cambridge Analytica nie ograniczała się tylko do działań w sieci, ale organizowała również spotkania w realnym świecie, na których pierwotnie pojawiali się przedstawiciele organizacji mający podsycać radykalne poglądy. Okazało się to jednak niepotrzebne, ponieważ dobrze sprofilowana i zmanipulowana grupa sama w sobie potrafiła być tak radykalna w swoich poglądach, że przerosło to nawet oczekiwania jej twórców.

Broń informacyjna, jaką jest odpowiednie profilowanie społeczeństwa i dostarczanie mu odpowiednich treści, może spowodować, że niczego nieświadomy człowiek, niemający sprecyzowanych poglądów politycznych, niemający uprzedzeń, nieangażujący się w życie społeczno-polityczne, może stać

się radykałem, który głósuje według narzuconych mu treści. Zaawansowane możliwości analizy danych doprowadziły do zachwiania demokracji w takim mocarstwie, jakim są Stany Zjednoczone, co niesie ze sobą pytanie, jak mają się bronić przed nią mniej znaczące państwa. Firma matka Cambridge Analytica SCL wpłynęła na ponad 100 kampanii wyborczych w 32 krajach, wykorzystując i przetwarzając dane mieszkańców danego kraju. Miała również znaczący udział w wyjściu Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej. Wykorzystanie potęgi cyfrowej rewolucji poprzez handel danymi, algorytmy oraz profilowanie doprowadziło do złamania zasad demokracji na całym świecie.

„Facebook nie jest zwyczajną spółką. To drzwi do umysłów amerykańskich obywateli, a Mark Zuckerberg zostawił je szeroko otwarte” (Wylie, 2018). Kluczowymi wskaźnikami efektywności (KPI) takich firm jak Facebook, YouTube czy Tik Tok jest jak najdłuższe zatrzymanie użytkownika przed ekranem z aplikacją. Badania przeprowadzone na Wharton School pokazują, że tylko treści wywołujące wysokie pobudzenie są w stanie zainteresować i skupić uwagę użytkownika na dłużej (Berger, 2021). Najczęściej są to treści wywołujące ekstremalny zachwyty, ekscytację czy rozbawienie lub ekstremalną złość i nienawiść. O ile treści wywołujące emocje pozytywne mają pozytywny wpływ na człowieka, o tyle treści negatywne, wywołujące złość i nienawiść, doprowadziły do polaryzacji społeczeństwa. Media społecznościowe podsuwają użytkownikom coraz bardziej radykalne treści, uzyskując w ten sposób coraz większe zyski z wyświetlanych reklam. Jest to także związane z tym, że podsuwane nam przez algorytmy treści nie mają często nic wspólnego z prawdą, są wyłącznie fake newsami, które znacznie częściej i chętniej są czytane i udostępniane innym niż prawdziwe informacje. Na Twitterze fałszywe informacje mają o 70% większą szansę na udostępnienie niż informacje prawdziwe, co sprawia, że post z nieprawdziwą informacją dociera do grupy 1500 ludzi 6 razy szybciej niż tweet z faktem. (Dizkies, 2018). Internet jest zdecentralizowanym medium, nad którym trudno sprawować kontrolę. Sprzyja to rozpowszechnianiu fake newsów, a społeczeństwo rzadko próbuje weryfikować informacje w internecie. Tylko 23% Europejczyków sprawdza prawdziwość informacji znalezionych w sieci (Eurostat, 2021).

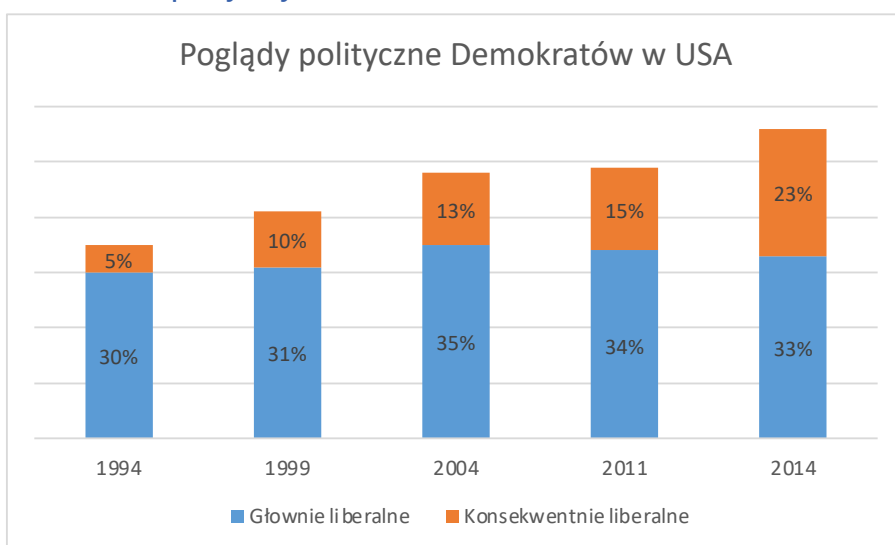
I tak jak na początku hasło Facebooka – „to jest (i zawsze będzie) darmowe” było dla ludzi powodem do zadowolenia, to dzisiaj okazuje się, że mimo iż nie płaci się za dostęp do portalu pieniędzmi, to jego użytkownicy zapłacili za korzystanie z niego najwyższą cenę – sprzedali siebie samych – swoje dane

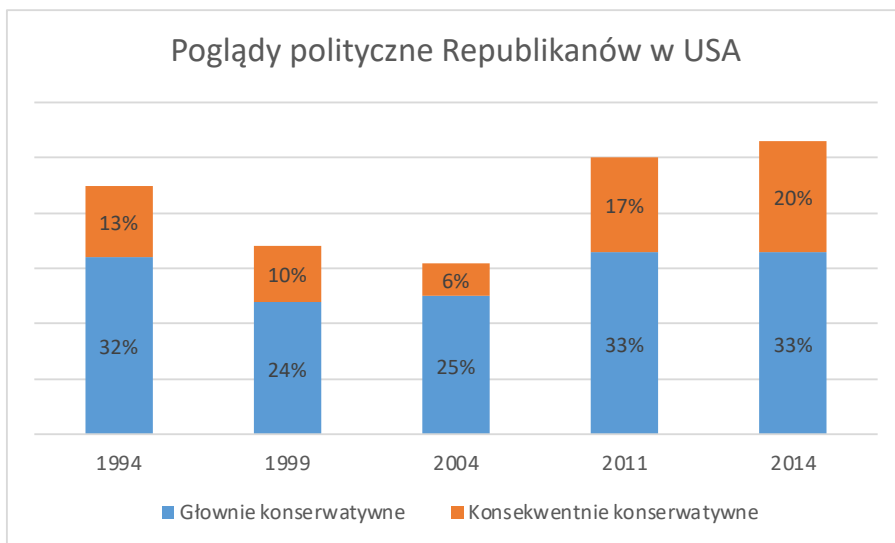


osobowe, utracili wartości, jakimi są demokracja oraz wolna wola, dopadły ich „cyberchoroby”. W 2021 sygnalistka Frances Haugen ujawniła dokumenty potwierdzające to, że Facebook jest po części odpowiedzialny za eskalację przemocy, szerzenie dezinformacji i nienawiści na całym świecie, a mimo to świadomie pozostaje bierny (Horwitz, 2021). Wynika to z ekonomicznego rachunku, według którego walka z tymi zjawiskami jest nieopłacalna dla amerykańskiego molocha.

Na przestrzeni lat 1994–2014 widać znaczny wzrost polaryzacji politycznej w Stanach Zjednoczonych. Nigdy wcześniej społeczeństwo amerykańskie nie było tak podzielone jak dzisiaj. Zanika grupa o umiarkowanych poglądach, a razem z nią szansa na kompromis, a wszystko to potęgują media społecznościowe. Podsycanie nastrojów na Facebooku, ułatwiona komunikacja i możliwość zrzeszania się w sieci doprowadziły do ataku zwolenników Trumpa na Kapitol po przegranych wyborach prezydenckich w 2021 roku. Zaostrzenie podziałów politycznych doprowadziło do zaostrzenia konfliktów zamiast ich rozwiązania. Dodatkowo wyborcy jednej partii zaczęli postrzegać wyborców partii opozycyjnej jako zagrożenie dla społeczeństwa. W 2014 roku aż 27% wyborców Demokratów i 36% wyborców Republikanów uważało, że osoby głoszące na drugą partię są niebezpieczeństwem dla dobrostanu państwa (Pew Research Center, 2014).

### Rysunki 1 i 2. Polaryzacja społeczeństwa amerykańskiego pod względem politycznym





Źródło: Pew Research Center (2014).

Ostatnia afera związana z Pegasusem w Polsce również pokazuje, jaki wpływ na demokrację ma zaawansowana technologia. Program szpiegujący, wykorzystany do inwigilacji sprzeciwiającej się władzy prokurator Ewy Wrzosek, czy też szefa sztabu wyborczego Platformy Obywatelskiej Krzysztofa Brejzy, to jaskrawe przykłady łamania demokracji poprzez cyfryzację. Ludzie pełniący określone stanowiska, jak prokurator czy polityk, nie mogą dzisiaj funkcjonować bez smartfonów czy komputerów, które są podstawowym narzędziem ich pracy, a jednocześnie nośnikami informacji o nich, skrzętnie wykorzystywanymi przez niedemokratyczną władzę. Cyfryzacja w rękach tyranów, dyktatorów, ludzi „chorych na władzę” czy pałających chęcią zemsty lub nienawiści stała się bronią łatwą do wykorzystania praktycznie bez konsekwencji. Przez podsłuchy i permanentną inwigilację można zniszczyć życie każdego z nas. “Kradną twoje dane. Włamują ci się do mózgu. Rządzą światem” (Wylie, 2018).

## 4. Cyberchoroby

Choroby, które jeszcze 20 lat temu nie istniały, lub występowały sporadycznie, dzisiaj stały się plagą, na skutek nadmiernego korzystania z nowo powstałych technologii i cyfrowych możliwości. Wraz z pojawieniem się smartfonów, komputerów, mediów społecznościowych i mnóstwa aplikacji pojawiły się tzw. cyberchoroby.

FOMO, czyli *fear of missing out*, jest zupełnie nowym rodzajem lęku, który głównie dotyczy młodych ludzi, o niskiej samoocenie z potrzebą akceptacji i przynależności do grupy oraz odczuwających silną presję otoczenia. Za pomocą mediów społecznościowych można śledzić setki ludzi i ich ciekawe, niekiedy prawdziwe życie. Młodzi ludzie chcą ubierać się tak jak celebryci, chodzić na równie prestiżowe wydarzenia, uczestniczyć w najlepszych imprezach czy wyjeżdżać na wakacje w modne miejsca. Sama myśl, że opuścili jakieś wydarzenie w okolicy, w którym uczestniczyli ich znajomi, i o którym rozpisują się w mediach społecznościowych, budzi wśród młodzieży przerażenie. Z uwagi na to, że FOMO jest stosunkowo nowym zjawiskiem, rozbieżność wyników w przeprowadzonych badaniach jest duża, ale wynika z nich jasno, że skala zjawiska się cały czas powiększa. Najbardziej dotyczy ono millennialów, z których około 69% doświadcza FOMO codziennie (Ouellette, 2019).

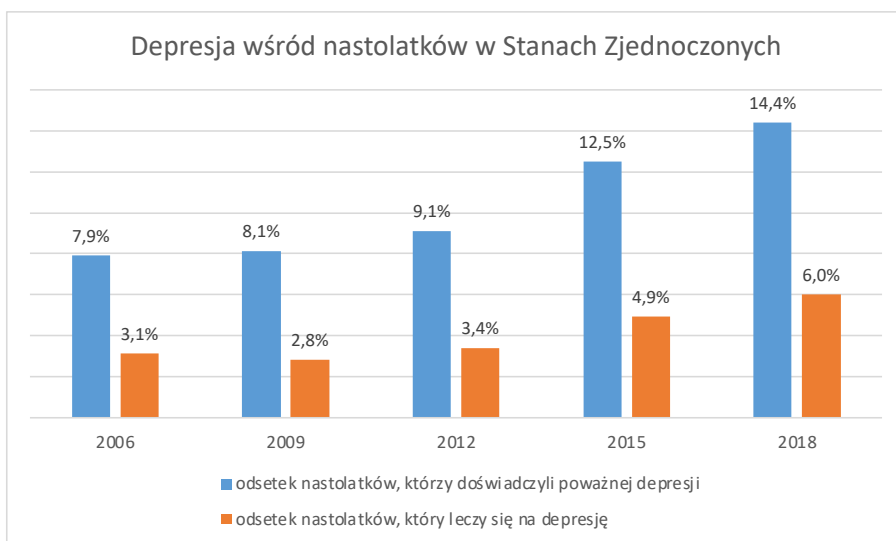
Już w 2008 roku brytyjski badacz opinii publicznej Steward Fox-Mills zasygnalizował pojawiający się lęk związany z brakiem możliwości skorzystania z telefonu komórkowego (Spitzer, 2021). Według jego badania 53% Brytyjczyków czuło niepokój, nie mając dostępu do telefonu na skutek utraty telefonu, wyczerpania baterii bądź utraty zasięgu. Dzisiaj zjawisko to nazywa się nomofobią (*no mobile phone phobia*). Jest to forma lęku związana z brakiem dostępu do telefonu. Jego przyczyną jest uzależnienie od mediów społecznościowych oraz potrzeba stałego kontaktu ze światem. W 2014 roku przeprowadzono badania w USA dla "Psychology Today", z których wynikało, że co piąta osoba wolałaby przez tydzień chodzić bez butów niż bez telefonu komórkowego, co trzecia śpi ze swoim smartfonem, a co druga nigdy go nie wyłącza (Elmore, 2014).

W 2018 roku Światowa Organizacja zdrowia uznała uzależnienie od gier komputerowych za chorobę psychiczną (WHO, 2018). Na całym świecie jest około 2 miliardów graczy, spośród których ponad 3%, czyli około 60 milionów osób na całym świecie jest uzależnionych od gier (Adair, 2021). Życiem tych ludzi zawładnęły gry komputerowe. Przedkładają je oni ponad inne, ważniejsze codzienne czynności, mimo że mają świadomość, iż niesie to ze sobą negatywne konsekwencje na ich życie prywatne, zawodowe czy edukacyjne. Co ważne, takie uzależnienie stwierdza się dopiero wtedy, gdy objawy można obserwować dłużej niż przez 12 miesięcy.

Depresja i poczucie osamotnienia wśród młodzieży w Stanach Zjednoczonych podwoiły się na przestrzeni lat 2006 i 2018 (Buchholz, 2019). Wynika to

z nadmiernego korzystania z mediów społecznościowych oraz przyglądania się wyidealizowanym wzorom, które dominują w Internecie. Takie uczucia potęgują uzależnienie od mediów, ponieważ osoba w trudnym stanie psychicznym zamiast podejmowania realnego kontaktu z drugim człowiekiem chętniej wybiera komunikację w formie online. Korelacja między czasem korzystania z telefonu, a poczuciem depresji była zauważona najwcześniej w Dolinie Krzemowej. Sam Steve Jobs zaczął ograniczać czas spędzony przed smartfonem swoim dzieciom, gdy dowiedział się o pierwszych wynikach badań na ten temat (Spitzer, 2016).

**Rysunek 3. Wzrost depresji wśród młodzieży amerykańskiej na przestrzeni lat 2006–2018**



Źródło: Buchholz (2019).

Obecnie występujące problemy psychospołeczne prowadzą także do największego w historii odsetka samobójstw wśród młodych ludzi. Od 2014 roku można zaobserwować wyraźną tendencję wzrostową. Szczególnie przerażające jest to, że najbardziej widoczne zmiany we wzroście odsetka samobójstw występują wśród nastolatków. Według USA Today na przestrzeni lat 2007–2018 jest to wzrost o około 60% (Dastagir, 2021). Jako źródło tego zjawiska należy wskazać zaburzenia takie jak depresja, poczucie osamotnienia oraz zaniżone poczucie własnej wartości. Młodzi ludzie obserwują wyidealizowane wzorce

w mediach społecznościowych, którym zwykły człowiek nie jest w stanie dorównać. Powoduje to wyżej wymienione choroby, a w skrajnych przypadkach doprowadza do samobójstw.

Nadmierne korzystanie z nowych technologii nie ogranicza się tylko do negatywnego wpływu na psychikę człowieka, ale też wiąże się ze zmianami fizycznymi w jego organizmie. Długie korzystanie ze smartfona czy komputera zmienia funkcjonowanie układu mięśniowo-szkieletowego. Pozycja, w której mamy głowę skierowaną ku dołowi, jest charakterystyczna dla użytkowników smartfonów. Powoduje ona ból i wady postawy (Hansraj, 2014), a także dysfunkcje odcinka szyjnego oraz problemy oddechowe (Kopczyński, 2020).

Plagą, jaką przyniesie technologia na przestrzeni najbliższych dekad jest krótkowzroczność.

Jedną z przyczyn krótkowzroczności jest skupianie się na obiektach, które znajdują się blisko, np. na książce w trakcie czytania. Dzisiaj na skutek nadmiernego korzystania z technologii odsetek osób z tą wadą wzroku wyraźnie się zwiększa. W 2000 roku około 23% populacji cierpiało na krótkowzroczność, w 2020 roku było to już 34%, natomiast przewidywania na 2050 rok sugerują, że problem ten będzie dotyczyć aż 50% społeczeństwa (International Myopia Institute, [http](http://)).

Wraz z rozwojem technologii wydłuża się czas spędzany przed ekranami, a niestety tym samym skraca czas aktywności fizycznej. Zgodnie z wynikami badań przeprowadzonych przez Najwyższą Izbę Kontroli w latach 2013 i 2018 na młodzieży w wieku 12–17 lat większość dzieci nie spełnia zaleceń WHO pod względem dziennej aktywności fizycznej (Najwyższa Izba Kontroli, 2020). Przyczyną tego zjawiska jest rozwój technologii cyfrowej. Brak odpowiedniej ilości aktywności fizycznej powoduje nadwagę oraz otyłość, która jest coraz powszechniejsza w krajach rozwiniętych. Sprzyja to także zachorowaniu na cukrzycę typu II. W 1995 roku na świecie było około 131 milionów osób chorych na cukrzycę, do 2017 roku liczba ta wzrosła niemal trzykrotnie (*Cukrzyca – pandemia XXI wieku*, [http](http://)).

## 5. Biznes

Cyfrowa technologia ma również negatywny wpływ na pracę człowieka oraz na społeczny wymiar zarządzania biznesem. Już w 1933 roku John Maynard Keynes zauważył problem bezrobocia wynikającego z braku znalezienia

zastosowania dla określonej pracy, ze względu na dynamiczny postęp (Frey i Osborn 2013). Według wyników badania firmy konsultingowej McKinsey&Company praca jednego na trzech Amerykanów zostanie częściowo lub w pełni zautomatyzowana do 2030 roku (Doyle, 2021). Zawody, które zostaną wyparte przez automatyzację i roboty w najbliższej przyszłości, to głównie prace wymagające niskich kwalifikacji polegające na rutynowych działaniach, np. praca telemarketera (Willems, 2022). Nie oznacza to jednak, że osoby te zostaną bezrobotne. Znajdą zatrudnienie w innej pracy, jednak będzie to wymagało od nich przebranzowienia, zmiany nawyków oraz zdobycia nowych umiejętności. Może powodować to frustrację, lęk przed zmianami oraz zburzenie dotychczasowego ładu społecznego.

W samym zarządzaniu i biznesie cyfrowa transformacja przynosi wiele możliwości. Dzięki nowym technologiom komunikacyjnym umożliwia stworzenie struktury sieciowej oraz dynamiczniejszego wzrostu organizacji. Usprawnia to także procesy oraz pozwala oferować lepsze produkty i usługi, jednocześnie coraz bardziej skupiając się nie tylko na samym produkcie, ale też doświadczeniu związanym z zakupem i obsługą klienta. Te same czynniki, powodują także tworzenie coraz większych korporacji, których pozycja na rynku jest jeszcze silniejsza. Koncerny mogą jeszcze bardziej zdominować rynek, a to tworzy zagrożenie dla konkurencyjności oraz sprawia, że bariery wejścia na rynek przez nowe firmy są praktycznie niemożliwe do pokonania.

Dzięki algorytmom i dużej ilości danych organizacje są w stanie tworzyć lepsze indywidualne rekomendacje dla klientów. Może wydawać się to tylko pozytywnym aspektem cyfrowej transformacji, jednak niesie ze sobą zagrożenie w postaci zwiększenia konsumpcji i zakupu niepotrzebnych dóbr i usług oraz ograniczenia perspektyw kupującego. Algorytm, tworząc rekomendacje, poleca klientowi przedmioty na podstawie jego poprzednich zakupów. Oznacza to, że osoba, która tylko zakupiła np. 5 książek z kategorii psychologia będzie w znacznej większości otrzymywać takie rekomendacje. Zawęży to horyzont osób kupujących i w znacznej mierze ogranicza możliwości samodzielnego wyboru. Konsument wciągnięty przez algorytm w matnię zakupu staje się właścicielem niepotrzebnych mu dóbr, co nie tylko zmniejsza jego budżet, ale również jest niekorzystne dla planety. W przypadku szczególnie dobrze dobranych usług może to tworzyć zupełnie nowe, dotąd nieznanne zagrożenia. Netflix, tworząc system rekomendacji, zaklasyfikował filmy do ponad 80 000 kategorii, aby ich sugestie były jeszcze bardziej trafne (Ber-

nard, 2016). W rezultacie spowodowało to, że użytkownicy Netflixu zaczęli oglądać seriale i filmy nałogowo. Powstało nawet nowe zjawisko społeczne – *Binge-watching*, czyli kompulsywne oglądanie seriali. Charakteryzuje się ono oglądaniem po kilka odcinków z rzędu. Algorytmy Netflixu mają na celu stworzenie trafnych sugestii kolejnych seriali, które jak najdłużej zatrzymają odbiorców przed ekranami. Są one na tyle trafne, że stały się zagrożeniem dla użytkowników Netflixu.

## Podsumowanie

W XVIII wieku powstał ruch luddyzmu – brytyjscy robotnicy niszczyli nowo powstające maszyny zastępujące ich pracę. Nie było to aktem zwykłego wandalizmu, ale desperacką próbą utrzymania dotychczasowych miejsc pracy w obawie przed nędzą i bezrobociem. Trudno sobie wyobrazić, żeby w XXI wieku niewielka grupa świadomych jednostek zdających sobie sprawę z zagrożeń cyfrowej transformacji wchodziła do fabryk i niszczyła smartfony, komputery, bazy danych. Nie zostanie to odebrane jako walka z szerczącym się uzależnieniem od technologii, walka o demokrację, o prywatność jednostki, czy o konkurencyjność na rynku i miejsca pracy, ale jako zwykły terroryzm. Czy istnieją inne, bardziej cywilizowane rozwiązania opisanych przeze mnie problemów? Twórca terminu „wirtualna rzeczywistość”, Jaron Lanier twierdzi, że tylko usunięcie konta z social media bądź regulacje państwowe mogą zapobiec negatywnym skutkom cyfrowej transformacji (Lanier, 2018). Wydaje się jednak, że przedstawione przez Laniera sposoby rozwiązania to zwykła utopia. Nikt dobrowolnie (poza nielicznymi świadomymi jednostkami) nie będzie się skazywał na cyfrowe wykluczenie, rezygnując z mediów społecznościowych, a regulacje prawne wprowadzane przez rządzących i tak są sterowane przez silne lobby wielkich korporacji. Trend związany z uzależnieniem od technologii i depresją wśród młodzieży przy dzisiejszym sposobie korzystania z technologii jest nie do zatrzymania i będzie się tylko pogłębiał. Powstaną nowe, jeszcze nieznane cyberchoroby, a walka z nimi stanie się kolejnym wyzwaniem dla ludzkości. Cyfrowa transformacja permanentnie wpłynie na demokrację i sposób prowadzenia kampanii wyborczych poprzez narzędzia informatyczne, co w rezultacie stanowi zagrożenie dla głównej idei demokracji. Czwarta rewolucja przemysłowa wpłynie także na sposób prowadzenia biznesu oraz zmusi znaczną część społeczeństwa do przebranżowienia. W przypadku zbyt

gwałtownych zmian doprowadzi to do zachwiania dotychczasowego ładu społecznego. Nie istnieją proste rozwiązania na tak złożone i skomplikowane problemy. Wydaje się, że społeczeństwo doświadczy wszystkich przewidywanych negatywnych skutków cyfrowej transformacji, ponieważ przez znaczną większość ludzi są one ignorowane, a tym samym nie podejmuje się odpowiednich kroków, aby im zapobiegać.

## Bibliografia

- Adair, C. (2021). "Video Game Addiction Statistics 2021 – How Many Addicted Gamers Are There?", pozyskano z: <https://gamequitters.com/video-game-addiction-statistics/> (dostęp 26.12.2021).
- Berger, J. (2021). *Efekt viralowy*. MT Biznes.
- Bratsberg, B. i Rogeberg, O. (2018). "Flynn effect and its reversal are both environmentally caused", pozyskano z: <https://www.pnas.org/content/115/26/6674> (dostęp 5.12.2021).
- Buchholz, K. (2019). "More U.S. Teenagers Are Experiencing Depression", pozyskano z: <https://www.statista.com/chart/20052/share-of-us-teenagers-experiencing-depressive-episodes-and-receiving-treatment/> (dostęp 27.12.2021).
- Common Sense Media (2016). "New Report Finds Teens Feel Addicted to Their Phones, Causing Tension at Home", pozyskano z <https://www.commonsensemedia.org/about-us/news/press-releases/new-report-finds-teens-feel-addicted-to-their-phones-causing-tension-at-home> (dostęp 11.12. 2021).
- „Cukrzyca – pandemia XXI wieku”, pozyskano z: <https://swiatlekarza.pl/cukrzyca-pandemia-xxi-wieku/> (dostęp 28.12.2021).
- Dastagir, A.E. (2021). "More young people are dying by suicide, and experts aren't sure why", pozyskano z: <https://eu.usatoday.com/story/news/health/2020/09/11/youth-suicide-rate-increases-cdc-report-finds/3463549001/> (dostęp 27.12.2021).
- Deneen, P. (2021). *Dlaczego liberalizm zawiódł?* PIW.
- Dizkies, P. (2018). "On Twitter, false news travels faster than true stories". Massachusetts Institute of Technology News, pozyskano z: <https://news.mit.edu/2018/study-twitter-false-news-travels-faster-true-stories-0308> (dostęp 11.12. 2021).
- Doyle, A. (2021). "Is Your Job at Risk of Automation?", pozyskano z: [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf) (dostęp 18.08.2022).



- Elmore, T. (2014). "Nomophobia: A Rising Trend in Students", pozyskano z: <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/artificial-maturity/201409/nomophobia-rising-trend-in-students> (dostęp 26.12.2021).
- Eurostat (2021). „How many people verified online information in 2021?”, pozyskano z: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211216-3> (dostęp 26.12.2021).
- Frazer, G. i Morales, P. G. (2019). "Suicide among teens and young adults reaches highest level since 2000", pozyskano z: <https://www.pbs.org/newshour/nation/suicide-among-teens-and-young-adults-reaches-highest-level-since-2000> (dostęp 27.12.2021).
- Frey, C.B. i Osborne, A. (2013). "The Future of Employment: How Susceptible are jobs to computerization?", pozyskano z: [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf) (dostęp: 18.08.2022).
- Goleman, D. (2007). *Inteligencja emocjonalna*. Media i Rodzina.
- International Myopia Institute, "Myopia is growing around the world", pozyskano z: <https://myopiainstitute.org/myopia/> (28.12.2021).
- Horwitz, J. (2021). "Who is Facebook Whistleblower Frances Haugen? What to know after her senate testimony?", pozyskano z: <https://www.wsj.com/articles/who-is-frances-haugen-facebook-whistleblower-11633409993> (dostęp: 26.12.2021).
- Kopczyński, T. (2020). „Pomiędzy cyfrową demencją a cyfrową równowagą: kontrola rodzicielska w urządzeniach mobilnych”, pozyskano z: [https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/22238/1/Kopczynski\\_pomiedzy\\_cyfrowa\\_demencja\\_a\\_cyfrowa.pdf](https://rebus.us.edu.pl/bitstream/20.500.12128/22238/1/Kopczynski_pomiedzy_cyfrowa_demencja_a_cyfrowa.pdf) (dostęp: 28.12.2021).
- Kossut, M. (2020). *Neuroplastyczność*. Medyk.
- Lanier, J. (2018). "How we need to remake the Internet", pozyskano z [https://www.ted.com/talks/jaron\\_lanier\\_how\\_we\\_need\\_to\\_remake\\_the\\_internet](https://www.ted.com/talks/jaron_lanier_how_we_need_to_remake_the_internet) (dostęp: 28.12.2021).
- Marr, B. (2016). *Big Data in Practice: How 45 Successful Companies Used Big Data Analytics to Deliver Extraordinary Results*. Wiley.
- Ouellette, C. (2019). "Fomo Statistics You Need to Grow Your Business", pozyskano z: <https://trustpulse.com/fomo-statistics/> (dostęp 11.12. 2021).
- Najwyższa Izba Kontroli, „Smartfon i tablet zastępują sport”, pozyskano z: <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/aktywnosc-fizyczna-dzieci-i-mlodziezy.html> (dostęp 28.12.2021).
- „Najwyższa Izba Kontroli: Choć państwo zwiększa wydatki na sport aktywność fizyczna dzieci spada. Smartfon i komputer zastępują ruch”. *Głos Nauczycielski*, pozyska-

- no z: <https://glos.pl/nik-choc-panstwo-zwieksza-wydatki-na-sport-aktywnosc-fizyczna-dzieci-spada-smartfon-i-komputer-zastepuja-ruch> (dostęp 28.12.2021).
- National Health Service, "Causes. Short-sightedness (myopia)", pozyskano z: <https://www.nhs.uk/conditions/short-sightedness/causes/> (dostęp 18.08.2021).
- Pew Research Center (2014). "Political Polarization in the American Public", pozyskano z: <https://www.pewresearch.org/politics/2014/06/12/political-polarization-in-the-american-public/> (dostęp 4.12.2021).
- Pinker, S. (2021). *Racjonalność. Co to jest, dlaczego jej brakuje, dlaczego ma znaczenie*. Zysk i S-ka.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Sendal-Jagusiak, S. (2020). „Pokolenie »always on« – Psychologiczne i społeczne funkcjonowanie młodzieży korzystającej z nowych mediów”. *Ars Educandi*, 17.
- Spitzer, M. (2021). *Epidemia smartfonów. Czy jest zagrożeniem dla zdrowia, edukacji i społeczeństwa?* Dobra Literatura.
- Spitzer, M. (2016). *Cyberchoroby. Jak cyfrowe życie rujnuje nasze zdrowie*. Dobra Literatura.
- Stevens, M., Dorsty, D., Delfabbro, P. i King, L.D. (2020). "Global prevalence of gaming disorder: A systematic review and meta-analysis", pozyskano z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33028074/> (dostęp 27.12.2021).
- Twenge, J.M. (2017). "Have Smartphones Destroyed a Generation?", pozyskano z: [http://www.postgrowth.ca/uploads/8/4/9/4/84946882/have\\_smartphones\\_destroyed\\_a\\_generation.pdf](http://www.postgrowth.ca/uploads/8/4/9/4/84946882/have_smartphones_destroyed_a_generation.pdf) (dostęp 27.12.2021).
- Willems, M. (2022). "Tech Special: The jobs, sectors and countries most at risk of automation and robotics 2022", pozyskano z: <https://www.cityam.com/exclusive-the-jobs-sectors-and-countries-most-at-risk-of-automation-and-robotics/> (dostęp 18.08.2022).
- World Health Organization, "Gaming disorder", pozyskano z: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/addictive-behaviours-gaming-disorder> (dostęp 27.12.2021).
- Wylie, C. (2020). *Mindf\*ck. Cambridge Analytica, czyli jak popsuć demokrację*. Insignis.