

## **Automatyzacja – ostatnia granica**

**Article by Bartłomiej Kozek**

May 24, 2018

Jednym z kluczowych z punktu widzenia regulacji sektora cyfrowej gospodarki problemów jest gwałtowne tempo zachodzących tam zmian. Jego elementy niepostrzeżenie wkradają się w nasze życie codzienne, zmieniając nasze przyzwyczajenia niemal nie do poznania. Dobrym tego przykładem jest zerknięcie na odcinki różnych serii *Star Treka* z lat 80. i 90. XX wieku, które swego czasu uznawane były za wizjonerskie. Załogi statków kosmicznych używały np. tablety – tyle że nie w znanej nam dziś formie wielofunkcyjnych urządzeń. Każdy z nich przeznaczony był do innej roli, dużo bardziej przypominając pod tym względem książkę czy słownik.

Okolo 15 lat temu, wraz z wybuchem bańki na ówczesnym rynku internetowym wydawać się mogło, że sięgnęliśmy szczytu zmiany technologicznej. W roku 2018 mówimy tymczasem o „Internecie rzeczy”, w którym nasze lodówki będą nas informować o niezbędnych zakupach – a może nawet same zamówią niezbędne nam produkty. Przedmioty, takie jak nagrywarki DVR czy kamerki internetowe mogą dla hakerów stawać się narzędziami, za pomocą których zakłócają oni funkcjonowanie serwisów, takich jak Netflix czy Facebook – platform, które w ostatnich latach zrewolucjonizowały produkcję i konsumpcję treści.

### **Marzenie Ubera? Transport bez kierowców**

Wraz z przyspieszeniem zachodzących na skalę globalną zmian coraz bardziej kluczowe staje się analizowanie ich społecznych konsekwencji. 15 lat temu smartfony – niezbędny element rozwoju platform pokroju Ubera w ich obecnej formie – w większości zakątków świata pozostawały ciekawostką. Nie jest wykluczone, że za kolejnych 15 lat istotna część aktualnego modelu biznesowego tej firmy – niezależni kierowcy – staną się dla niej czymś zbędnym.

Scenariusz tego typu rozważany jest jako ostateczny cel Ubera, który mógłby tłumaczyć jego swobodne podejście do obowiązujących na różnych rynkach regulacji. W scenariuszu tym ludzie kierowcy stanowią etap przejściowy między tradycyjnymi usługami taksówkarskimi a w pełni zautomatyzowanym biznesem, w którym korporacja oferuje zarówno platformę, jak i samochód, kontrolując tym samym wszystkie elementy serwisu. Jak zauważa autor opublikowanego w roku 2017 na witrynie CNBC artykułu Reutersa „(w)śród największych wydatków Ubera znajduje się koszt przyciągania kierowców o wysokiej stopie zwrotu. Możliwość rozwijania się przez Ubera na przedmieściach, obszarach wiejskich czy terenach o niewielkiej ilości właścicieli samochodów przy zachowaniu możliwości zaoferowania podróży w przeciągu 3 minut od jej zamówienia w dużej mierze zależy od dostępności floty samochodów autonomicznych”.

Już dziś Uber testuje tę technologię w Stanach Zjednoczonych. Po zatargach regulacyjnych z Departamentem Pojazdów Silnikowych w Kalifornii (DMV) postanowił przenieść swój projekt pilotażowy do sąsiedniej Arizony. Firma odmówiła aplikowania o niezbędne zezwolenia na testowanie pojazdów autonomicznych na drogach publicznych twierdząc, że wymogi te nie obowiązują w wypadkach, gdy przejazdy nadzoruje znajdujący się wewnątrz auta człowiek – DMV uznał więc, że cofnie rejestrację 16 samochodów autonomicznych Ubera.

Korporacja zdecydowała się wówczas przyjąć zaproszenie republikańskiego gubernatora Arizony, Douga Dacey’ego. Wróciła do San Francisco (ubiegając się o pozwolenia, które wcześniej uważała za zbędne) wkrótce po incydencie, który miał miejsce w marcu roku 2017 w położonej w Arizonie miejscowości Tempe, kiedy to kierowca „tradycyjnego” samochodu nie zdołał uniknąć zderzenia z samochodem Ubera. Choć policja oczyściła z zarzutów należącego do firmy SUV-a, to incydent ten przyczynił się do tymczasowego wstrzymania testów w tym

stanie. Media poinformowały, że firma zdecydowała się na używanie w kolejnej fazie testów bardziej zaawansowanych technologicznie pojazdów. Niestety, w marcu roku 2018 – również w Tempe – doszło do tragedii. Pomimo obecności człowieka w aucie pojazd autonomiczny zabił przechodnia.

Choć testy zostały obecnie wstrzymane to wypadek ten nie oznacza, że eksperymenty dotyczące automatyzacji samochodów zostaną wstrzymane na długo. Eksperci różnią się w opiniach co do dokładnego momentu zakończenia tego procesu czy jego ostatecznej skali. Część z nich twierdzi, że będzie on w pełni funkcjonalny tylko na najważniejszych drogach, podczas gdy na pozostałych wciąż niezbędni będą kierowcy. Większość zdaje się jednak zgadzać co do tego, że będzie on miał olbrzymi wpływ na miejsca pracy oraz regulacje w sektorze transportowym.

Najbardziej oczywistym przykładem wpływu automatyzacji na rynek pracy są kierowcy ciężarówek. Zawód ten jest najczęściej wykonywaną pracą w szeregu amerykańskich stanów, w tym w tych, w których Uber prowadzi testy samochodów autonomicznych. Niektóre prognozy mówią o tym, że do końca następczej dekady mogą one przyczynić się do utraty nawet 1,7 miliona miejsc pracy, zajmowanych obecnie przez kierowców. Jeśli preferowany przez firmy pokroju Ubera scenariusz przyszłości się ziści i pokonane zostaną trudności związane z poruszaniem się aut w otoczeniu miejskim, wówczas również taksówkarze będą mieć niewielkie szanse w starciu z autonomicznymi pojazdami.

Ich upowszechnianie się będzie wiązać się z koniecznością odpowiedzi na szereg wyzwań regulacyjnych – włącznie z harmonizacją obowiązujących w różnych krajach reguł, pozwalającą uniknąć problemów związanych z ruchem transgranicznym. Niemal na pewno wymagać ono będzie rozwiązań na szczeblu unijnym. Potrzebne również będą odpowiedzi na pytania o to, kto będzie odpowiadał za wypadki drogowe (ważne z punktu widzenia systemów ubezpieczeniowych), a także kto będzie gwarantował odpowiedni poziom ochrony przed cyberatakami na oprogramowanie autonomicznych pojazdów, które to ataki mogą prowadzić do przejęcia nad nimi kontroli i potencjalnie śmiertelnych zagrożeń na drodze.

## **Szerokie pole automatyzacji**

Zmiany w sektorze transportowym stanowią jedynie niewielką część potencjalnych zmian, które automatyzacja i cyfryzacja przynieść mogą rynkowi pracy. Wśród nich znajduje się również scenariusz masowych zwolnień ustępujących miejsca robotom robotników. Potencjalny rozwój tzw. „ciemnych fabryk” może pozwolić firmom na oszczędzenie na płacach oraz energii elektrycznej, jako że maszyny nie potrzebują do pracy światła czy ogrzewania. Rozważane są również plany wprowadzenia na rynek autonomicznych kontenerowców – uznaje się, że jest to scenariusz, który może się ziścić w średnim czasie.

Trend ten określa się mianem trzeciej, a nawet czwartej rewolucji przemysłowej. Podczas gdy ta pierwsza miała opierać się na węglu i parze i zacząć się pod koniec XVIII wieku, druga zaś w sto lat później upowszechnieniem się energii elektrycznej, trzecia miała mieć swój początek w okolicach lat 70. XX wieku, kiedy to rozwijać zaczęły się komputery. Czwartą rewolucję przemysłową napędzać ma Internet rzeczy oraz energetyka odnawialna. Choć idea ta zdobyła niemałe uznanie – podobnie jak towarzysząca jej wizja „Przemysłu 4.0” – nie brak głosów, że nie mamy do czynienia z dostatecznie dużą skalą zmian technologicznych, by odróżnić ją od trzeciej. Argumentem ma być fakt, iż tak Internet, jak i odnawialne źródła energii pojawiają się na obu tych etapach, nawet jeśli przed laty były one mniej zaawansowane. Tak jak w wypadku poprzednich rewolucji przemysłowych technologie zmieniać będą wzorce pracy, produkcji i konsumpcji.

	1st Industrial Revolution: 1780-	2nd Industrial Revolution: 1890-	3rd Industrial Revolution: 1990-
Dominant technology and raw material	steam engine, power loom, iron processing	electricity, chemistry, combustion engine, assembly line	ICT, microelectronics, new materials, cleaner technology
Dominant energy source	coal	coal, oil	renewable energies, energy efficiency
Raw material	steel	plastics	renewable raw material, biotech, recycling
Transport/communication	railway, telegraphy	car, plane, radio, TV	high-speed railway systems, internet, mobile telecommunication
Society/state	liberal state, freedom of trade, constitutional state, property rights	welfare state, mass production, mass society, parliamentary democracy	environmental state? civil society, globalization, global governance
Core countries	UK, Belgium, Germany, France	USA, Japan, Germany	EU, USA? China ? Japan?

*Tabela opracowana na podstawie Sustainable Industrial Policy for Europe. Governing the Green Industrial Revolution.*

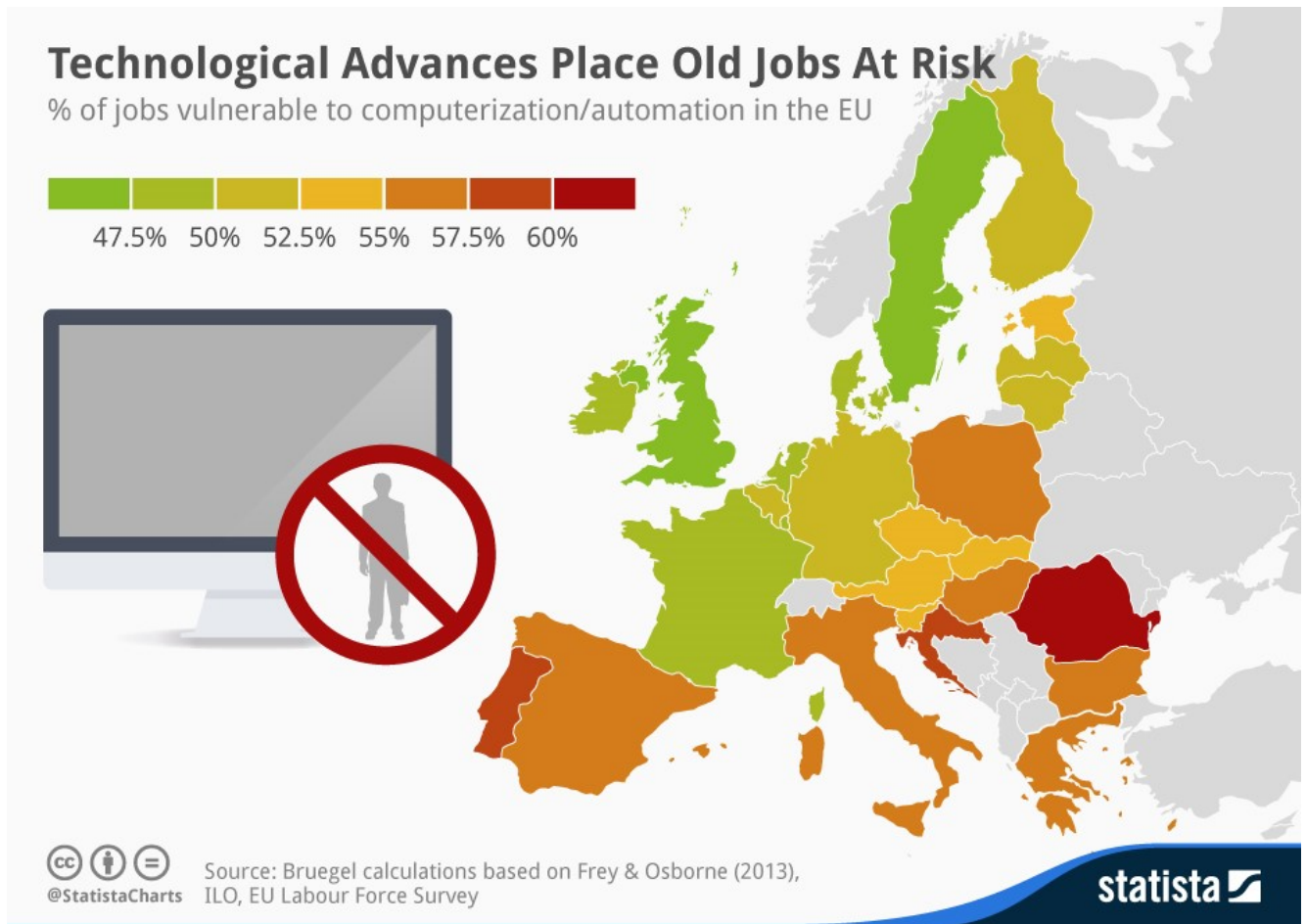
Rosnąca skala współzależności między maszynami, będąca efektem ich autonomicznego komunikowania się między sobą wraz ze wzrostem znaczenia danych w gospodarce uznane zostały za kluczowe trendy, kształtujące dziś globalny rynek m. in. przez szefa Światowego Forum Ekonomicznego, Klausa Schwaba.

W jaki sposób wspomniane trendy wpłyną na Europę? Think tank Breugel oszacował potencjalny wpływ automatyzacji na europejskie miejsca pracy. Choć w każdym kraju problem ten dotyczyć będzie istotnej części pracowników, to jednak widoczne są powiązania między poziomem innowacyjności (czy – z drugiej strony – uzależnienia od niskich kosztów pracy) a skalą potencjalnych zawirowań na rynku pracy.

## Geografia ryzyka

Automatyzacja może zatem przyczynić się do pogłębienia podziałów między europejskimi gospodarkami – podziałów, które niwelować miały migracje zawodowe oraz fundusze strukturalne. Na północy kontynentu, np. w Szwecji, ryzyka pozostają najmniejsze, jako że mamy tu do czynienia z otwartymi, innowacyjnymi gospodarkami oraz (wciąż) rozwiniętymi sieciami zabezpieczeń społecznych. Z drugiej strony na zauważalnie większe ryzyko narażone są kraje południa i wschodu Unii Europejskiej. Szczególnie mocno widać to w przypadku Rumunii, gdzie automatyzacja zagrażać ma 61,3% miejsc pracy w tym kraju. Poza Malta, Litwą i Łotwą wszystkie państwa członkowskie, które wstąpiły do UE od roku 2004, muszą liczyć się ze wskaźnikami ryzyka przekraczającymi 53%. W wypadku starszych członków Unii gospodarki najbardziej dotknięte kryzysem ekonomicznym – Grecja, Włochy, Hiszpania i Portugalia – również stoją przed sporymi wyzwaniami.

Podział ten co najmniej częściowo daje się wytłumaczyć pozycją Europy Środkowej i Wschodniej w unijnym podziale pracy i wartości. Kraje regionu przez lata stawiały na pozyskanie jak największej ilości zagranicznego kapitału, co nierzadko wiązało się z wygaszaniem całych gałęzi rodzimego przemysłu, mogącego stanowić potencjalną konkurencję dla zagranicznych firm. Innym trendem było prywatyzowanie niegdyś państwowych przedsiębiorstw, co oznaczało ich integrację w globalne sieci produkcji i ograniczało im możliwości wdrażania samodzielnie opracowanych innowacji.



Źródło: Statistia.

Nierówne rozmieszczenie geograficzne miejsc pracy zagrożonych automatyzacją będzie zauważalne również wewnątrz poszczególnych państw członkowskich. Wyzwanie to opisuje pracująca w niemieckim think tanku Das Progressives Zentrum Maria Skóra:

– Postęp technologiczny może mieć dwojaki wpływ na rynek pracy. Istnieje ryzyko, że korzyści z innowacji rozkładają się będą w nierównomierny sposób. Nieuchronnie prowadzi to do polaryzacji pod względem kompetencji i kwalifikacji. Możemy założyć, że osoby postawione dotychczas na wysokich szczeblach kariery zawodowej bardziej skorzystają z innowacji – choćby dlatego, że mniejsze będzie ryzyko utraty pracy w wyniku tego procesu. Jest jasne, że pewna część miejsc pracy opartych na rutynowych czynnościach i wymagających niższych kwalifikacji będzie bardziej podatna na likwidację w wyniku automatyzacji i cyfryzacji.

## Polityczna odpowiedź na technologię

Wspomniane wyzwania skutkować urzeczywistnieniem się różnych scenariuszy przyszłości. Optymiści przekonują, że – tak jak w wypadku poprzednich rewolucji przemysłowych – dojdzie do istotnych zmian na rynku pracy, ale koniec końców nowe sektory gospodarki oznaczać będą nowe zawody, w których zatrudnienie znajdą osoby bezrobotne (w tym kontekście mówi się najczęściej o działaniach wymagających zdolności do analizy i myślenia strategicznego). Nacisk kładą przede wszystkim na usprawnianie systemów edukacyjnych poprzez ich dostosowywanie do zmian na rynku pracy (np. poprzez promowanie pracy zespołowej czy wprowadzanie lekcji oprogramowania), dowartościowanie nauki przez całe życie oraz zapewnienie dostępu do stosownych szkoleń. Przynajmniej po części wydaje się to być podejście stojące za reformami rynku pracy, wcielonymi w życie przez

francuskiego prezydenta Emmanuela Macrona.

Pesymiści twierdzą, że tym razem jest inaczej. Technologia może ich zdaniem pogłębiać nierówności zarówno pomiędzy państwami, jak i wewnątrz poszczególnych społeczeństw, tworząc uprzywilejowane elity z dostępem do płatnej pracy oraz całą resztę – odciętą od możliwości godnego zarobkowania i pozostawioną samą sobie. Na krótszą metę skupiają się na postulatach w rodzaju skracania czasu pracy, co umożliwić ma lepsze dzielenie się zatrudnieniem, a także przenoszenia ciężaru opodatkowania na roboty, tak jak postulował to socjalistyczny kandydat w niedawnych wyborach na prezydenta Francji, Benoît Hamon.

Większość spośród wierzących w to, że technologia napędzać będzie bezrobocie i nierówności (od [Basic Income Earth Network](#) aż po Marka Zuckerberga i Elona Muska) jako odpowiedź proponuje jakąś formę dochodu gwarantowanego, płaconego bezwarunkowo wszystkim obywatelom. Pozwolić on ma na życie na skromnym, ale godnym poziomie oraz na podtrzymanie konsumpcji, bez której miałyby nas czekać krach gospodarczy. Choć dla przyzwyczajonych do tradycyjnych sieci zabezpieczeń społecznych pomysł ten może wydawać się utopijny, to szanse na jego realizację wzrosły w ostatnich latach dzięki projektom pilotażowym, planowanym bądź realizowanym np. w Utrechcie, Finlandii czy kanadyjskiej prowincji Ontario.

Pojawiają się również głosy, analizujące automatyzację z punktu widzenia ekologii. Rupert Read z brytyjskiego think tanku Green House argumentuje, że [rozwiązania technologiczne takie jak robotyzacja zakładają nieskończoną, możliwą do negocjacji zdolność naszej planety do regeneracji](#). Jego zdaniem jeśli na serio zależy nam na walce ze zmianami klimatu oraz na zmianie sposobów produkcji i konsumpcji, wówczas „rewolucja robotów” może się skończyć jeszcze zanim na dobre się zaczęła. Kilka dekad, które spędzimy na jej urzeczywistnieniu może skończyć się rozkładem działających na jej rzecz struktur społecznych i ekonomicznych, wynikłym z nieuchronnej katastrofy ekologicznej. Alternatywą ma być powrót do skupionej na człowieku, niskowęglowej i silnie zlokalizowanej pracy oraz gospodarki, realizującej tradycyjne, ekopolityczne postulaty rozproszenia władzy politycznej i ekonomicznej.

Choć dyskusje te mogą wydawać się dziś dość abstrakcyjne, to już wkrótce mogą one mieć wpływ na to, jak konsumujemy, pracujemy czy wręcz funkcjonujemy w świecie. Niewielka zmiana w modelu biznesowym platformy oferującej przejażdżki autem może skończyć się zniknięciem milionów miejsc pracy. Regulacje próbują nadążyć za tymi trendami. W swej niedawnej [decyzji Europejski Trybunał Sprawiedliwości](#) wskazała, iż Uber musi przestrzegać lokalne przepisy, dotyczące usług transportowych, jako że – wbrew temu, co twierdziła sama firma – nie jest on jedynie pośrednikiem między kierowcami a pasażerami. Decyzja ta może przyczynić się do przyspieszenia decyzji o rozpoczęciu używania samochodów autonomicznych w Europie. Grupa robocza do spraw cyfrowych Grupy Zielonych/WSE w Parlamencie Europejskim [podkreśliła w swojej publikacji potrzebę skoordynowanego działania na szczeblu unijnym](#) w szerokim zakresie kwestii – od hakowania sprzętu elektronicznego aż po etyczne aspekty wypadków drogowych z udziałem pozbawionych kierowcy samochodów.

Jakiegokolwiek plany, dotyczące regulacji Ubera czy innych firm ekonomii platformowej muszą brać pod uwagę również zastany kontekst społeczno-ekonomiczny. W Europie Środkowej i Wschodniej trendy takie jak prekaryzacja zatrudnienia, deindustrializacja czy plany odbudowy przemysłu stanowią istotny punkt odniesienia debat publicznych. Polski rząd w „Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju” deklaruje potrzebę „ucieczki z pułapki średniego dochodu” poprzez bardziej aktywną rolę państwa w promowaniu innowacji na obszarze całego kraju. Stawia ona na regionalne specjalizacje (dotyczące głównie produkcji przemysłowej) jako na jeden ze sposobów tworzenia wartości dodanej w gospodarce.

Choć można odnieść wrażenie, że strategia ta stanowi postęp w porównaniu do dotychczasowego, leseferystycznego podejścia do polityki przemysłowej to czas pokaże, czy jest ona dostosowana do wyzwań związanych z automatyzacją. Wiele miejsca zajmują w niej dawne, znane z głównego nurtu kategorie ekonomiczne

w rodzaju wzrostu czy konkurencyjności. Twarz tej strategii – obecny premier Mateusz Morawiecki – zdaje się postrzegać „ekonomię (współ)dzielenia” bardziej w kategoriach okazji biznesowej, nie zaś potencjalnego czynnika wywracającego rynek pracy do góry nogami. Pokazuje to, jak ważne jest śledzenie wpływu technologii na gospodarkę ze strony instytucji publicznych. Odpowiedzi na wyzwania, dostosowane do lokalnego kontekstu społecznego i ekonomicznego, długo jeszcze pozostaną cennym i pożądanym towarem.

---



Bartłomiej Kozek is a journalist of Zielone Wiadomości (Green News), a Polish bi-monthly magazine and web portal presenting current affair commentary from a green point of view. He has been a secretary general of the Polish Green Party – Zieloni 2004 and one of the authors of the party’s policy on social issues.

Published May 24, 2018

Article in Polish

Translation available in English

Published in the *Green European Journal*

Downloaded from <https://www.greeneuropeanjournal.eu/automatyzacja-ostatnia-granica/>

*The Green European Journal offers analysis on current affairs, political ecology and the struggle for an alternative Europe.*

*In print and online, the journal works to create an inclusive, multilingual and independent media space.*

*Sign up to the newsletter to receive our monthly Editor's Picks.*