Pułapka technologiczna: polityka, historia i przyszłość pracy

AUTOR

Fundacja Dobre Państwo

STRESZCZENIE / ABSTRACT

Tekst stanowi głęboką analizę koncepcji Carla Benedikta Freya, który rzuca nowe światło na relację między postępem technicznym a stabilnością społeczną. Autor wyjaśnia, że pułapka technologiczna nie jest jedynie kwestią inżynieryjną, lecz przede wszystkim mechanizmem politycznym. Przez pryzmat historycznych zjawisk, takich jak pauza Engelsa czy Wielkie Zrównanie, artykuł ukazuje, jak technologia zastępująca pracę wpływa na polaryzację rynku i erozję klasy średniej. Przywołane paradoksy Polanyiego i Moraveca pomagają zrozumieć granice możliwości sztucznej inteligencji w kontekście wiedzy milczącej. Całość stanowi kompleksowe spojrzenie na przyszłość pracy, ostrzegając przed społecznymi kosztami gwałtownej automatyzacji i wskazując na konieczność politycznego zarządzania zmianą technologiczną, aby uniknąć powtórzenia błędów z przeszłości.

This text provides a profound analysis of Carl Benedikt Frey's ideas, which shed new light on the relationship between technological progress and social stability. The author explains that the technological trap is not merely an engineering issue but, above all, a political mechanism. Through the lens of historical phenomena such as Engels' Pause and the Great Leveling, the article demonstrates how technology replacing labor influences market polarization and the erosion of the middle class. The paradoxes of Polanyi and Moravec help us understand the limits of artificial intelligence in the context of tacit knowledge. The overall work provides a comprehensive perspective on the future of work, warning of the social costs of rapid automation and pointing to the need for political management of technological change to avoid repeating past mistakes.

Artykuł analizuje koncepcję "pułapki technologicznej" Carla Benedikta Freya, która ostrzega przed społecznym oporem wobec postępu technologicznego, gdy korzyści z niego płynące nie są sprawiedliwie dystrybuowane. Frey argumentuje, że automatyzacja,

choć zwiększa produktywność, może prowadzić do polaryzacji rynku pracy, stagnacji płac i wzrostu nierówności, co z kolei podważa legitymację ładu gospodarczego i prowadzi do politycznego sprzeciwu. Autor tekstu podkreśla, że kluczem do uniknięcia pułapki jest aktywne działanie państwa w zakresie redystrybucji dochodów, wspierania mobilności zawodowej i geograficznej oraz deregulacji barier utrudniających adaptację do zmieniającego się rynku pracy. Artykuł kwestionuje naiwny liberalizm, który zakłada, że rynek samoczynnie przekuje innowacje w powszechny dobrobyt i wzywa do modernizacji instytucji na miarę wyzwań epoki sztucznej inteligencji. Tezy Freya stanowią ostrzeżenie, że technologia bez odpowiednich regulacji może stać się narzędziem pogłębiania nierówności i podważania fundamentów demokracji.

SŁOWA KLUCZOWE

pułapka technologiczna | Carl Benedikt Frey | sztuczna inteligencja | technologia zastępująca | pauza Engelsa | paradoks Polanyiego | paradoks Moraveca | automatyzacja | polaryzacja rynku pracy | prawo Amary | wiedza milcząca | efekt przywracania | Wielkie Zrównanie | kapitał ludzki | przyszłość pracy

Pułapka technologiczna: lęk przed zmianą status quo

Gdy w debacie o sztucznej inteligencji pada pytanie, czy należy „zatrzymać postęp”, rozmowa wpada w pułapkę, zanim na dobre się zaczęła. Postęp techniczny nie jest bowiem osobnym bytem, który można wyłączyć jak światło na korytarzu. Jest raczej sposobem, w jaki nowoczesne społeczeństwa odtwarzają swoje materialne fundamenty, a następnie próbują same siebie przekonać, że skutki tego procesu są do zaakceptowania dla większości. I tu właśnie na scenę wkracza Carl Benedikt Frey ze swoją koncepcją „pułapki technologicznej”.

Pułapka technologiczna nie oznacza braku wynalazków, lecz powtarzalny w dziejach mechanizm polityczny, w którym społeczeństwo, czując, że technologia przestała podnosić dochody wielu, zyskuje motywację i narzędzia, by ten postęp spowolnić, zablokować lub obwarować tak, że traci on swój rozwojowy sens. To nie jest w pierwszym rzędzie spór o maszyny. To spór o rozkład kosztów między starą a nową strukturą zatrudnienia, o architekturę uzasadnień dla nierówności, o prawo do biograficznej stabilności i wreszcie o to, czy liberalne instytucje przetrwają epokę, w której

produktywność rośnie, a płace stoją w miejscu. Frey w tym sensie mówi rzeczy znane, lecz układa je w nowej, niepokojącej konfiguracji: historia nowoczesności jest cykliczną opowieścią o chwilach, gdy społeczeństwo oddaje technice rolę suwerena, by zaraz potem próbować odzyskać nad nią panowanie za pomocą prawa i polityki.

Technologie wspierające vs. zastępujące: los pracownika

Aby zrozumieć istotę problemu, musimy porzucić pokusę łatwych uogólnień na rzecz dyscypliny precyzyjnych rozróżnień. Carl Benedikt Frey proponuje podział fundamentalny, który staje się osią całej jego narracji: na technologię wspierającą i technologię zastępującą. Pierwsza z nich podnosi produktywność ludzi w zadaniach, które wciąż pozostają ludzkie, lub tworzy zupełnie nowe role, w których człowiek zachowuje przewagę. Druga natomiast bezceremonialnie przejmuje zadania dotąd wykonywane przez nas, unieważniając nabyte umiejętności. W ten sposób dewaluuje kapitał ludzki, co nie jest figurą retoryczną, gdy dla milionów jedynym kapitałem jest właśnie zdolność do pracy.

Rozróżnienie to jest zbyt proste, by nie budzić intelektualnego oporu, a zarazem zbyt potężne, by je zignorować. Sprzeciw jest uzasadniony, bowiem w realnej gospodarce większość innowacji ma charakter hybrydowy: automatyzuje pewne elementy pracy, jednocześnie wzmacniając inne. Siła tej dychotomii tkwi jednak gdzie indziej. W debacie publicznej nie liczy się bowiem techniczna metafizyka maszyn, lecz społeczna percepcja bilansu zysków i strat. Kluczowe staje się pytanie, czy przeciętny człowiek czuje, że technologia podnosi jego dochód i status, czy raczej że traktuje go jak zbędną pozycję w arkuszu kosztów, którą należy zoptymalizować.

Podział owoców wzrostu legitymizuje ład rynkowy

Frey nie mówi tu niczego rewolucyjnego; raczej przypomina starą, chłodną prawdę z podręczników ekonomii politycznej, wedle której ład gospodarczy potrzebuje legitymizacji. A tej nie kupi się samym wzrostem – wymaga ona również uzasadnionego podziału jego owoców. Jeśli przez horyzont życia zawodowego jednego pokolenia tort rośnie, ale niemal w całości trafia na talerze najbogatszych, problem ekonomiczny nieuchronnie mutuje w ustrojowy. Demokracja, czując się oszukana, zaczyna używać swoich narzędzi przeciw mechanizmowi, który uznaje za wrogi. I to jest właśnie rdzeń nowoczesnej pułapki technologicznej: opór wobec automatyzacji nie musi już przybierać postaci luddystycznego młota. W warunkach masowego prawa do głosu staje się znacznie potężniejszy, przybierając formę głosu za dławiącą regulacją, protekcjonizmem czy wojną

celną. Frey mówi więc w istocie o tym, że technologia jest dziś sprawą ustrojową, a nie tylko sprawą inżynierii.

Prawo Amary i paradoksy AI: błędy w ocenie postępu

W tym miejscu na scenę wkracza prawo Amary, które jest czymś więcej niż futurologicznym bon motem; to trafny opis zbiorowej psychologii, która napędza pułapkę. Roy Amara ujął to zwięźle: „Mamy skłonność do przeceniania wpływu technologii w krótkim okresie i niedoceniania go w długim". Gdy obietnice na jutro są rozdęte, a koszty ponosimy już dziś, społeczeństwo doświadcza rozczarowania znacznie szybciej niż korzyści. A rozczarowanie to potężne paliwo polityczne. Frey, używając analogii do pasów bezpieczeństwa, przyznaje w istocie, że nowoczesność pędzi z zawrotną prędkością, ale nasze instytucjonalne poduszki powietrzne montowane są ze sporym opóźnieniem.

Zanim jednak cofniemy się do Wielkiej Brytanii i pauzy Engelsa, musimy zrozumieć, dlaczego tak łatwo mylimy się w prognozach i dlaczego „maszyny" tak często zwodzą naszą intuicję. Dwa paradoksy, które przywołujesz, stanowią tu intelektualne klucze i nie bez powodu weszły do kanonu debaty o AI. Pierwszy to paradoks Polanyiego, streszczony w zdaniu Michaela Polanyiego: „Wiemy więcej, niż potrafimy powiedzieć". To teza o wiedzy milczącej, czyli tej warstwie naszych kompetencji, która jest ucieleśniona, sytuacyjna i praktyczna, a której nie da się zamknąć w prostej liście reguł. Frey przekonująco pokazuje, że pierwsza fala komputerów, oparta na sztywnych zasadach, nie potrafiła zautomatyzować wielu ludzkich czynności, bo sami nie umieliśmy ich opisać. Dopiero uczenie maszynowe, które zamiast reguł „zjada dane", zaczęło tę barierę obchodzić. W tym sensie AI jest technologią, która nie tyle rozwiązuje problem inteligencji, ile omija problem artykulacji, co gwałtownie rozszerza pole automatyzacji.

Drugi klucz to paradoks Moraveca, będący zimnym prysznicem dla tych, którzy wciąż utożsamiają trudność z abstrakcją. Hans Moravec zauważył, że „stosunkowo łatwo sprawić, by komputery osiągały poziom dorosłego w testach inteligencji lub w warcabach, a trudno dać im umiejętności rocznego dziecka w percepcji i poruszaniu się". Przez lata wyjaśniało to, dlaczego automatyzacja z chirurgiczną precyzją trafiała w zadania rutynowe i symboliczne, a jednocześnie bezradnie omijała „brudną rzeczywistość" świata fizycznego. Dziś jednak ten paradoks traci swoją ochronną moc, bo systemy oparte na percepcji i modelach generatywnych zaczęły kruszyć dawne bariery. A gdy to się dzieje, polityczna dynamika pułapki technologicznej gwałtownie przyspiesza. Rośnie bowiem liczba grup, które czują, że technologia nie jest już „narzędziem w ich ręku", lecz staje się „narzędziem przeciwko nim".

Pauza Engelsa: gdy płace nie nadążają za zyskiem

Tu właśnie Frey rzuca pierwszą intelektualną rękawicę, którą warto podjąć bez odruchu moralnego oburzenia. Sugeruje on bowiem, że postęp techniczny sam z siebie nie jest ani sprawiedliwy, ani nawet prorozwojowy dla społeczeństwa jako całości. Staje się taki dopiero, gdy zostanie oswojony przez instytucje zdolne przełożyć wzrost produktywności na wzrost dochodów szerokich mas. To teza głęboko heretycka wobec naiwnego liberalizmu, gdyż uderza w dogmat, że rynek samoczynnie przekuje innowacje w powszechny dobrobyt. Frey dowodzi, że historia zna długie dekady, gdy produktywność rosła, a płace realne tkwiły w miejscu – i nie jest to żadna anomalia, lecz historyczna norma w warunkach dominacji technologii zastępujących pracę i słabej pozycji przetargowej pracowników. Najdotkliwszym symbolem tego stanu rzeczy pozostaje pauza Engelsa.

Pauza Engelsa to nazwa nadana epoce wczesnej industrializacji w Wielkiej Brytanii, kiedy to owoce rosnącej wydajności nie trafiały do kieszeni robotników. To pojęcie, żywo dyskutowane w historiografii ekonomicznej, stało się kluczowym materiałem porównawczym w dzisiejszej debacie o AI. Dane są bowiem bezlitosne: między rokiem 1780 a 1840 produkcja na jednego pracownika wzrosła o 46 procent, podczas gdy płace realne drgnęły zaledwie o 12 procent. W chłodnym języku ekonomii zjawisko to nazywa się rozsprzęgleniem produktywności i wynagrodzeń. W języku polityki jest to jednak scenariusz złamanej obietnicy: skoro modernizacja miała poprawić los wszystkich, a poprawia los nielicznych, grunt pod społeczny konflikt staje się niebezpiecznie żyzny.

Frey idzie o krok dalej, traktując to historyczne rozsprzęglenie jako uniwersalny wzorzec. Jego teza brzmi: jeśli obecna fala AI jest falą technologii zastępujących pracę, to grozi nam nowa pauza Engelsa, tyle że jej sceną nie będą fabryki włókiennicze, lecz biurowce i sektor usług. Należy to czytać nie jako katastroficzne proroctwo, ale jako poważne ostrzeżenie instytucjonalne. W tym miejscu jednak zdrowy sceptycyzm jest nie tylko wskazany, ale wręcz wymagany. Po pierwsze, nie można bezkrytycznie nakładać mapy XIX wieku na terytorium wieku XXI – dzieli nas przepaść w postaci państwa opiekuńczego, globalnych rynków, edukacji i prawa pracy. Po drugie, sama kategoria „pauzy" jest myląco jednolita, bo ukrywa głębokie zróżnicowanie: są grupy, którym płace rosną, i te, których płace stagnują, a konflikt często wybucha nie z powodu biedy absolutnej, lecz z poczucia relatywnej krzywdy.

Po trzecie wreszcie, zagrożenie ze strony AI może być znacznie bardziej subtelne niż widmo masowego bezrobocia. Sztuczna inteligencja nie musi wcale zabierać pracy, by radykalnie zmienić jej charakter. Może ją tak przekształcić, że ten sam człowiek, wykonujący podobne zadania, staje się po prostu mniej kluczowy, a jego siła negocjacyjna topnieje. Skutkuje to rosnącą presją na płace i

warunki zatrudnienia, nawet jeśli formalnie wciąż figuruje on na liście płac. To cicha erozja statusu, znacznie trudniejsza do uchwycenia niż twarde dane o bezrobociu.

Wielkie Zrównanie: powojenny triumf klasy średniej

Wiek dwudziesty, ochrzczony przez Freya mianem Wielkiego Zrównania, w biznesowych opowieściach kurczy się do wygodnego mitu o „złotej erze produktywności". To uproszczenie jest kusząco proste, pozwala bowiem mówić o wzroście, ale milczeć o jego rozkładzie – a więc o prawie pracy, uzwiązkowieniu, masowej edukacji, podatkach i regulacjach antymonopolowych. Tymczasem intuicja Freya jest znacznie ostrzejsza: zrównanie nie było darem łaskawej technologii. Było raczej efektem rzadkiej konfiguracji technologii, rynku i państwa, która wytworzyła względną komplementarność między kapitałem a pracą. Utrzymała też wysoką dynamikę tworzenia nowych zadań, które były „zdatne" do wykonania przez szeroką populację.

Jeśli potraktować produkcję jako zbiór zadań, to tamten okres sprzyjał temu, co literatura ekonomiczna nazywa efektem przywracania. Chodzi o mechanizm tworzenia nowych zadań dla pracy w tempie wystarczającym, by zneutralizować efekt jej wyparcia przez automatyzację. To nie przypadek, że współczesna ekonomia pracy opisuje ten proces właśnie w chłodnych kategoriach alokacji zadań, efektu wyparcia i tworzenia, zamiast uciekać się do moralizatorskich opowieści o „postępie" lub „zacofaniu".

Automatyzacja niszczy środek drabiny płacowej

Dlatego „Wielki Odwrót", datowany na lata osiemdziesiąte, nie powinien być rozumiany jako fabuła rodem z science fiction, w której komputery nagle nabierają złej woli. To raczej moment, w którym technologia zaczęła działać z dwiema różnymi prędkościami: gwałtownie przyspieszyła automatyzację zadań rutynowych, a jednocześnie niemal zatrzymała proces tworzenia nowych zadań pośrednich. To właśnie one stanowiły niegdyś finansowy kręgosłup klasy średniej, toteż ich zanik uruchomił potężny mechanizm polaryzacji rynku pracy. Oznacza on jednoczesny wzrost udziału miejsc pracy na skrajnych biegunach dochodowych, przy jednoczesnym pustoszeniu segmentu środkowego.

W tej chłodnej logice „środek" przestaje być romantycznym symbolem stabilności, a staje się techniczną kategorią zadań, które można było sformalizować. To wszystko, co dało się opisać, zamknąć w procedurze, a ostatecznie przenieść do kapitału w postaci kodu lub systemu. Frey, a

jeszcze dobitniej Osborne i Frey w swojej klasycznej analizie, wskazują, że to właśnie zdolność do skodyfikowania zadania, a nie społeczny prestiż zawodu, stanowi krytyczne kryterium ryzyka.

AI łamie paradoks Polanyiego: maszyny uczą się milczenia

Paradoks Polanyiego, streszczany do hasła „wiemy więcej, niż potrafimy powiedzieć", nie jest w tej debacie jedynie zgrabnym cytatem do prezentacji. To fundamentalna teza o istnieniu wiedzy ukrytej, ucieleśnionej w naszych gestach i intuicji, której próba skodyfikowania przypomina próbę zapisania zapachu deszczu w kodzie binarnym. Kiedy zatem Frey twierdzi, że AI przesuwa granicę automatyzacji, dotyka właśnie tego nerwu. Uczenie maszynowe nie próbuje bowiem tej wiedzy opisać; ono ją brutalnie omija, zastępując żmudne instrukcje statystycznym dopasowaniem. W efekcie rośnie presja na zadania, których ostatnim bastionem nie była ich mądrość, lecz nasza własna niezdolność do ich opisania.

Nowa pauza Engelsa: paliwo dla populizmów

Zanim postawimy kropkę nad i, musimy zatrzymać się w miejscu, które w całej architekturze myśli Freya jest rzeczywistym jądrem problemu, a nie tylko jednym z pobocznych wątków. Chodzi o relację między technologią a dochodami ludzi, rozumianą nie jako księgowa kalkulacja, lecz jako strukturalny związek między porządkiem produkcji a porządkiem życia. To właśnie tutaj polaryzacja rynku pracy i uporczywy spadek realnych płac przestają być jedynie danymi empirycznymi. Stają się kluczem wyjaśniającym cały splot napięć społecznych, politycznych i kulturowych, które zwykliśmy dziś nazywać kryzysem nowoczesności.

Polaryzacja rynku pracy nie jest u Freya chwilową anomalią, lecz logicznym skutkiem określonego rodzaju postępu. Jeśli spojrzymy na produkcję nie przez pryzmat monolitycznych zawodów, lecz jako na zbiór różnorodnych zadań, automatyzacja ujawnia swój selektywny charakter. Komputery i algorytmy z apetytem przejmują zadania rutynowe, powtarzalne i dające się opisać w formalny sposób – wszystko to, co można zmierzyć i zoptymalizować. Przez dekady właśnie takie zadania stanowiły fundament stabilnego zatrudnienia klasy średniej w przemyśle, administracji czy bankowości. Gdy zostają one wchłonięte przez kapitał, środkowy szczebel drabiny dochodowej po prostu znika. Struktura rynku pracy zaczyna przypominać klepsydrę: przybywa miejsc na samej górze i na samym dole, podczas gdy środek pustoszeje.

Konsekwencje tego procesu sięgają znacznie głębiej niż statystyki zatrudnienia. Polaryzacja rynku pracy oznacza bowiem polaryzację ludzkich losów. Na jednym biegunie mamy tych, których kompetencje uzupełniają technologię: inżynierów, analityków, projektantów systemów, których praca jest przez algorytmy wzmacniana. Na drugim biegunie znajdują się wykonawcy prac niskopłatnych, często fizycznych lub opiekuńczych, chronionych przez paradoks Moraveca – czyli zasadę mówiącą, że maszynom łatwiej jest naśladować analityka niż roczne dziecko. Choć zadania te trudno w pełni zautomatyzować, ich wykonawcy mają słabą siłę przetargową, bo nadpodaż rąk do pracy w tym segmencie spycha stawki w dół. Pomiędzy tymi biegunami rozciąga się strukturalna pustka, w której kiedyś mieściła się obietnica awansu poprzez stabilną, rutynową pracę.

W tym ujęciu polaryzacja jest nie tylko efektem technologicznym, ale także mechanizmem dystrybucji ryzyka. Nie rozkłada się ono równomiernie, lecz koncentruje się na tych, których kapitał ludzki został zaprojektowany pod zadania, które technologia przejmuje najłatwiej. Frey używa tu dosadnego pojęcia „przemysłowego bankructwa umiejętności". Należy je rozumieć dosłownie: kompetencja, w którą ktoś zainwestował czas, wysiłek i tożsamość, nagle traci wartość rynkową. Nie dlatego, że stała się gorsza, lecz dlatego, że pojawił się jej kapitałowy substytut. W przeciwieństwie do bankructwa firmy, które zamyka się w bilansie, bankructwo umiejętności zapisuje się w biografii i nie podlega szybkiemu postępowaniu naprawczemu.

Z tej perspektywy spadek realnych płac, obserwowany w rozwiniętych gospodarkach od lat 80., przestaje być zagadką. Staje się przewidywalnym skutkiem zmiany układu sił między pracą a kapitałem. Jeżeli technologia zastępująca redukuje popyt na pracę w środkowych segmentach, a jednocześnie zwiększa jej podaż w segmentach niskich, presja płacowa musi oddziaływać w dół, nawet jeśli ogólna produktywność rośnie. Rozejście się dróg produktywności i pł

Reskilling: niewystarczająca tarcza przed automatyzacją

Druga polemika jest bardziej drażliwa, bo uderza w ulubiony mit rynku. W środowisku biznesowym wciąż krąży bowiem wygodne przekonanie, że jeśli tylko „zwiększymy skalę przekwalifikowania", problem magicznie się rozwiąże. Raporty branżowe wzmacniają tę mantrę, wskazując na wielką zmianę profilu umiejętności do 2030 roku i potrzebę ciągłego uczenia się. Świetnie. Tyle że to często tautologia w przebraniu strategii: skoro nadchodzi zmiana, trzeba się zmieniać. Pytanie Freya jest jednak znacznie mniej wygodne: kto zapłaci za tę transformację, kto poniesie ryzyko okresu przejściowego i czy instytucje zbudują pomost dochodowy oraz godnościowy dla tych, którzy wypadną z toru? Bez odpowiedzi przekwalifikowanie staje się moralnym nakazem kierowanym do

najsłabszych, podczas gdy największe korzyści z automatyzacji inkasują najlepiej usytuowani. Biznes, gdy jest szczery, rozumie to doskonale, bo sam działa na zasadzie ubezpieczania ryzyk. Tyle że zwykle ubezpiecza ryzyka kapitału, a znacznie rzadziej ryzyka pracy.

Reformy Freya: amortyzacja wstrząsów technologicznych

I właśnie dlatego ubezpieczenie płac, instrument przez wielu postrzegany jako technokratyczny detal, w tej architekturze myślowej nabiera wagi ustrojowej. Jego celem nie jest cofanie czasu ani ochrona konkretnych zawodów przed wyginięciem. Chodzi o ochronę ciągłości biografii dochodowej w momencie, gdy zmiana struktury pracy jest całkowicie niezależna od woli pracownika. To rozwiązanie, które wreszcie przyznaje, że ryzyko technologiczne jest ryzykiem systemowym, a zatem nie może być w całości przerzucane na barki jednostki.

W tym miejscu trzeba rzucić rękawicę części środowiska biznesowego, które z upodobaniem powtarza mantrę o przekwalifikowaniu jako uniwersalnym remedium. Owszem, stałe podnoszenie kompetencji jest warunkiem koniecznym przetrwania, ale z pewnością nie jest wystarczającym. Nie dlatego, że ludziom brakuje chęci, lecz dlatego, że nauka ma swoje koszty: czasowe, poznawcze i finansowe. A także dlatego, że popyt na nowe umiejętności nie pojawia się magicznie i równomiernie w każdym miejscu i czasie. Frey, postulując indywidualne konta edukacyjne i ulgi podatkowe dla najmniej zarabiających, próbuje załatać problem asymetrii w zdolności do inwestowania w siebie. Bez takiej korekty wezwanie do „uczenia się przez całe życie" staje się normatywnym biczem, którym system smaga tych, którzy już zapłacili cenę za automatyzację, podczas gdy beneficjenci renty technologicznej pozostają nietknięci.

Trafnie ilustruje to pewna przypowieść. Wyobraźmy sobie bieg z przeszkodami, w którym organizator co kilkaset metrów arbitralnie zmienia trasę i wysokość płotków. Jednym zawodnikom wręcza lekkie buty i aktualną mapę, innym rzuca przez ramię, by po prostu trenowali szybciej. Gdy peleton zaczyna się rwać, organizator z dumą ogłasza program „ciągłego doskonalenia biegacza". Problem w tym, że mapa i buty wciąż trafiają do tych samych rąk. To nie jest atak na trening, lecz oskarżenie rzucone nierównościom w dostępie do narzędzi adaptacji. Frey, wbrew niektórym zarzutom, doskonale ten problem widzi i próbuje go rozwiązać za pomocą instrumentów fiskalnych i instytucjonalnych.

Przechodząc do wymiaru geograficznego, musimy zrozumieć, że polaryzacja przestrzenna nie jest wynikiem „ludzkich preferencji" czy naturalnej siły przyciągania miast. Jest efektem sprzężenia

zwrotnego między technologią, rynkiem nieruchomości, regulacjami planistycznymi a lokalną polityką. Gdy Frey krytykuje restrykcyjne przepisy budowlane w miastach o wysokiej produktywności, w istocie demaskuje mechanizm, który odcina dostęp do zysków z bliskości, czyli tak zwanej renty aglomeracyjnej, tym, którzy mobilności potrzebują najbardziej. Z tej perspektywy brak reformy planowania przestrzennego jest formą cichej selekcji klasowej. Wysokie ceny mieszkań działają jak niewidzialny mur, równie skuteczny jak formalne licencje zawodowe. Mobilność, o której pisze Frey, nie jest więc romantyczną wędrówką za marzeniem, lecz technicznym warunkiem wyrównywania szans w gospodarce innowacji.

To właśnie tutaj pułapka technologiczna płynnie przechodzi w pułapkę instytucjonalną. Technologia tworzy nowe, świetne miejsca pracy w konkretnych punktach na mapie. Jednocześnie regulacje mieszkaniowe i brak infrastruktury transportowej uniemożliwiają dotarcie do tych punktów. W odpowiedzi politycy interpretują frustrację ludzi z peryferii jako irracjonalny „opór wobec postępu", zamiast dostrzec w niej racjonalną reakcję na zablokowanie kanałów awansu. Proponowane przez Freya bony relokacyjne i inwestycje w łączność nie są więc programami socjalnymi w potocznym rozumieniu. To próba udrożnienia zatkanych tętnic rynku pracy, by talent znów mógł swobodnie krążyć.

Dochodzimy tym samym do kolejnego, często pomijanego elementu układanki Freya: deregulacji licencji zawodowych i ograniczenia klauzul o zakazie konkurencji. W jego myśli nie chodzi o regulacyjną anarchię, lecz o przywrócenie płynności skostniałym strukturom zawodowym w chwili, gdy automatyzacja wiele ścieżek kariery zamienia w ślepe zaułki. Licencje, które pierwotnie miały chronić jakość usług, w warunkach gwałtownej zmiany stają się zaporami chroniącymi interesy tych, którzy już są w systemie. To podwójnie destrukcyjne, bo blokuje zarówno adaptację jednostek, jak i rozprzestrzenianie się innowacji. Podobnie działają klauzule o zakazie konkurencji, które w niektórych sektorach stały się narzędziem zamrażania talentu, a więc mechanizmem sprzecznym z logiką gospodarki opartej na wiedzy. Przykład Doliny Krzemowej nie jest tu anegdotą, lecz ilustracją tezy instytucjonalnej: tam, gdzie łatwiej przepływają ludzie, szybciej krążą idee.

Trzeba jednak natychmiast dodać zastrzeżenie, by nie popaść w naiwną wiarę w deregulację jako magiczną różdżkę. Deregulacja pozbawiona mechanizmów kompensacyjnych może jedynie pogłębić niepewność. Dlatego propozycje Freya należy czytać jako system naczyń połączonych. Mobilność bez ochrony dochodu prowadzi do prekaryzacji. Ochrona dochodu bez mobilności owocuje regionalną stagnacją. Edukacja bez dostępu do rynków pracy skutkuje frustracją i nadprodukcją dyplomów. Całość działa tylko w pakiecie, gdy poszczególne instrumenty są ze sobą skoordynowane.

W tym sensie najcenniejszym wkładem Freya do debaty nie jest żadna pojedyncza recepta, lecz właśnie ten sposób myślenia systemowego. Pułapka technologiczna nie jest pojedynczą zapadnią. To misterny układ sprzężeń zwrotnych, w którym technologia zmienia zadania, zadania zmieniają dochody, dochody zmieniają geografię, geografia zmienia politykę, polityka zmienia instytucje, a instytucje wpływają na tempo i kierunek rozwoju technologii. Próba interwencji w jednym punkcie, z pominięciem reszty, wywołuje skutki uboczne, które zbyt często mylimy z „oporem materii".

Na koniec sformułujmy prowokację, która domyka ten wywód. Największym ryzykiem epoki AI nie jest to, że maszyny staną się zbyt inteligentne, lecz to, że nasze instytucje okażą się zbyt tępe, by poradzić sobie z dystrybucją skutków tej inteligencji. Jeżeli prawo, polityka fiskalna i planowanie przestrzenne pozostaną w logice świata sprzed automatyzacji, nawet najbardziej obiecująca technologia stanie się jedynie katalizatorem nierówności. A nierówności staną się paliwem dla destrukcyjnej polityki. Frey, czytany uważnie, nie nawołuje do krucjaty przeciw maszynom. On proponuje modernizację instytucji na miarę mocy, którą sami stworzyliśmy.

Polaryzacja geograficzna rozbija stabilność państw

Polaryzacja geograficzna przestała być wygodną metaforą; to precyzyjny opis mechanizmu, który dzieli świat. U Freya jest to bezlitosna zasada kumulacji: miejsca z kapitałem ludzkim i ekosystemem innowacji działają jak magnes na kolejne inwestycje. Z drugiej strony regiony o strukturze zadań podatnej na automatyzację tracą bazę dochodową i wpadają w grawitacyjną spiralę odpływu ludzi, spadku popytu i degradacji instytucji. To już nie jest tylko ekonomia – to antropologia instytucjonalna w działaniu. Miasto nie umiera z braku optymizmu, lecz dlatego, że znika z niego sensowna praca. Wraz z nią kruszeje cały porządek życia codziennego – tkanka społeczna, która spajała rodziny, szkoły i lokalne normy. W takiej próżni polityka przestaje być deliberacją o dobru wspólnym, a staje się krzykiem o uznanie. Populizm jest jego najwygodniejszą formą, bo retoryka jest zawsze tańsza niż realna rekonstrukcja gospodarcza.

Prawo decyduje o dystrybucji zysków z innowacji

Zaryzykuję więc tezę: kluczowy spór o sztuczną inteligencję nie toczy się o to, czy maszyny nas prześcigną, lecz o to, czy prześcignie je odwaga naszego prawa. Jeżeli prawo pozostanie głuche i bierne, cała renta z automatyzacji spłynie do garstki tych, którzy kontrolują kapitał obliczeniowy, dane i kanały dystrybucji. Reszta gospodarki zostanie zepchnięta do roli dostawcy taniego ryzyka i jeszcze tańszego człowieka. Jeżeli jednak prawo okaże się odważne, pojawi się szansa na

instytucjonalny podział zysków. Nie będzie to jednak moralne kazanie o jałmużnie, lecz chłodna konstrukcja bodźców, która czyni postęp politycznie trwałym. W takim świecie propozycje Freya – ubezpieczenia płac, ulgi na naukę czy wsparcie mobilności – przestają być socjalnym plastrem. Stają się kręgosłupem nowej architektury konkurencyjności. Państwo, które amortyzuje wstrząs transformacji, wcale nie jest mniej rynkowe. Jest za to bardziej przewidywalne, a przewidywalność to rzadki kapitał, który rynki cenią znacznie wyżej niż najpiękniejsze ideologiczne hasła.

Dwie drogi wyjścia: adaptacja lub stagnacja

Zamiast prostego podsumowania, spróbujmy spleść wszystkie wątki w jedną, analityczną całość, która odsłoni głębszy sens pułapki technologicznej. Jeśli bowiem potraktować dotychczasowe rozważania serio, staje się jasne, że nie mierzymy się z problemem inżynieryjnym. Mamy do czynienia z kryzysem samej architektury nowoczesnego ładu gospodarczego, w którym precyzyjnie dotąd zazębiające się tryby technologii, dochodu i społecznego uznania zaczęły obracać się przeciwko sobie.

W ujęciu Carla Benedikta Freya historia nowoczesności to nie opowieść o liniowym postępie, lecz kronika napięć między zdolnością do tworzenia bogactwa a umiejętnością politycznego i instytucjonalnego dzielenia się nim. Wielka stagnacja epoki przedindustrialnej była czasem, gdy technologię celowo blokowano w obawie przed społecznym chaosem. Rewolucja przemysłowa przełamała ten impas, ale za cenę pauzy Engelsa – długiego, bolesnego okresu, w którym dochody mas nie nadążały za eksplozją produktywności. Wielkie Zrównanie XX wieku było historyczną anomalią, nie regułą; momentem, gdy technologia wspierała pracę, a instytucje edukacji, rynku i państwa opiekuńczego działały jak zaawansowane zawieszenie, amortyzując wstrząsy. Od lat osiemdziesiątych obserwujemy ponowny rozjazd tych trajektorii, który dziś, w erze AI, nabiera nowej, niepokojącej intensywności.

Na horyzoncie współczesnej ekonomii i globalnego biznesu majaczą dwa fundamentalnie różne scenariusze przyszłości. Pierwszy można nazwać instytucjonalną amortyzacją. Zakłada on, że choć automatyzacja i AI będą postępować w zawrotnym tempie, równolegle przebudujemy mechanizmy dystrybucji dochodu i ryzyka. Kluczową rolę odgrywają tu instrumenty, takie jak ubezpieczenia płacowe, aktywna polityka rynku pracy, masowe inwestycje w kapitał ludzki od najmłodszych lat oraz realne ułatwienia w mobilności zawodowej i geograficznej. Globalny biznes, zwłaszcza technologiczny, coraz częściej postrzega ten scenariusz nie jako koszt, lecz jako polisę ubezpieczeniową dla całego systemu. Wysoka produktywność bez społecznej legitymacji generuje

bowiem ryzyka polityczne, regulacyjne i wizerunkowe, które w długim okresie zjadają zyski z innowacji.

Drugi scenariusz to autorytarna akceleracja. W tym wariancie technologia rozwija się bez instytucjonalnej korekty, a erozja płac i polaryzacja rynku pracy są traktowane jako nieunikniona cena postępu. Dochód zostaje częściowo odłączony od pracy przez minimalne transfery, które mają stabilizować konsumpcję, ale nie odbudowują poczucia sprawczości i uczestnictwa w życiu gospodarczym. Ten scenariusz bywa kuszący dla części elit, bo krótkoterminowo minimalizuje koszty. Jednak z perspektywy ekonomii politycznej, którą uprawia Frey, jest to droga ku katastrofie – prosta ścieżka do narastania resentymentu, erozji liberalnej demokracji i powrotu do polityki blokowania technologii pod naporem społecznego gniewu.

Warto w tym miejscu pozwolić sobie na nutę polemiki, by uniknąć bezkrytycznego odczytania Freya. Bywa on krytykowany za nadmierne skupienie na doświadczeniu anglosaskim i pewien instytucjonalny optymizm, który zakłada, że państwa są zdolne do skoordynowanej reakcji. Krytycy słusznie wskazują, że globalna konkurencja kapitału i asymetria sił między pracą a biznesem czynią proponowane reformy niezwykle trudnymi. Ta krytyka jest zasadna, bo przypomina, że projekt amortyzacji technologicznej nie jest technokratycznym ćwiczeniem, lecz areną konfliktu interesów

Praca w dobie AI: fundament godności i statusu

Pułapka technologiczna, dotąd opisywana jako napięcie między produktywnością a legitymacją, tutaj materializuje się w sporze o dochód i sens pracy – dwa filary nowoczesnej tożsamości. Wbrew temu, co zarzucają mu krytycy, Carl Benedikt Frey nie jest ani moralistą pracy, ani kapłanem produktywności. Jego sceptycyzm wobec bezwarunkowego dochodu podstawowego nie wynika z nostalgii za etosem fabrycznym, lecz z chłodnej analizy instytucjonalnej. W tej optyce praca to nie tylko źródło pensji, ale przede wszystkim mechanizm włączający jednostkę w porządek wzajemnych zobowiązań i uzasadnień. Pieniądze odłączone od udziału w procesie tworzenia mogą ustabilizować konsumpcję, ale niekoniecznie ustabilizują społeczeństwo.

Krytyka UBI w ujęciu Freya dotyka więc punktu, który w debacie bywa starannie omijany. Dochód podstawowy, jeśli miałby zastąpić ukierunkowane instrumenty ochrony pracy, może paradoksalnie pogłębić nierówności. Spłaszcza bowiem transfery tam, gdzie potrzeby i straty są skrajnie różne, a jednocześnie nie odbudowuje zdolności do negocjowania swojej pozycji w gospodarce. Frey nie mówi, że pieniądze są bez znaczenia. Mówi, że pieniądze bez architektury przejścia są jałowe. Jego stanowisko jest przez to bliższe klasycznej tradycji państwa dobrobytu niż futurystycznym wizjom postpracy. Te ostatnie opierają się na założeniu, które jest intelektualnie kuszące, lecz empirycznie

wątłe: że sens i uznanie można łatwo oddzielić od uczestnictwa w życiu produkcyjnym. To wygodna iluzja, ignorująca fakt, że praca wciąż jest głównym nośnikiem statusu, sieci społecznych i poczucia sprawstwa.

> Czy potrafimy wyobrazić sobie przyszłość, w której technologia służy wszystkim, a nie tylko nielicznym? Prawo, które nie nadąża za innowacjami, może skazać nas na erę pogłębiających się podziałów. Być może kluczem jest nie tyle kontrolowanie postępu, ile odwaga w kształtowaniu instytucji, które pozwolą nam dzielić się jego owocami.

Inspiracje

[1] "The technology trap" Carl Benedikt Frey

2019 | Princeton University Press

Szwedzko-niemiecki ekonomista i historyk gospodarki. Studiuje AI i pracę w Oxford Internet Institute. Znany z książki „Pułapka technologiczna" i pracy nad komputeryzacją pracy. Doradca organizacji globalnych. Autor książki „How Progress Ends".

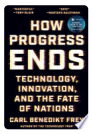
Swedish-German economist/economic historian. Studies AI & Work at Oxford Internet Institute. Known for 'The Technology Trap' & work on job computerization. Advisor to global orgs. Author of 'How Progress Ends'

Oxford Internet Institute, University of Oxford

Literatura uzupełniająca

Książki

Autorzy przywoływani w artykule:



[1] "How Progress Ends: Technology, Innovation, and the Fate of Nations"

Carl Benedikt Frey

2025 | Princeton University Press | ISBN: 9780691233079



[2] "Intellectual Property Rights and the Financing of Technological Innovation: Public Policy and the Efficiency of Capital Markets"

Carl Benedikt Frey

2013 | Edward Elgar Publishing | ISBN: 9781782545903

Literatura pokrewna (Google Scholar):

[3] "Business planning for an uncertain future: scenarios & strategies"

Roy Amara, Andrew J. Lipinski

1983 | New York : Pergamon Press | ISBN: 9780080275451



[4] **"The Condition of the Working Class in England"**

Friedrich Engels

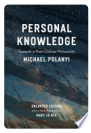
1993 | Oxford University Press, USA | ISBN: 9780192829559



[5] **"The Origin of the Family, Private Property and the State"**

Friedrich Engels

2019 | Independently Published | ISBN: 9781697615449



[6] **"Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy"**

Michael Polanyi

2022 | University of Chicago Press | ISBN: 9780226232768



[7] **"Automation and Utopia: Human Flourishing in a World without Work"**

John Danaher

2019 | Harvard University Press | ISBN: 9780674983403



[8] **"The Technology Trap: Capital, Labor, and Power in the Age of Automation"**

Carl Benedikt Frey

2019 | Princeton University Press | ISBN: 9780691191959

[9] **"Cyber pułapka. Jak internet, sztuczna inteligencja i wirtualna rzeczywistość skutecznie niszczą cywilizację"**

Andrzej Zwoliński

2023 | OnePress | ISBN: 9788380799301

[10] **"Technological Unemployment, Basic Income, and Well-being"**

Francesco Ferrante, Albertina Oliverio

Routledge

[11] **"The Future of Labour: How AI, Technological Disruption and Practice Will Change the Way We Work"**

n/a

2024 | Routledge

Artykuły naukowe

Autorzy przywoływani:

[1] "Artificial Intelligence and Technological Unemployment"

Ping Wang, Tsz-Nga Wong

2025 | NBER Working Paper

Google Scholar

[2] "Polanyi's Paradox and the Shape of Employment Growth"

David Autor

2014 | NBER Working Paper

Google Scholar

[3] "Outlines of a Critique of Political Economy"

Friedrich Engels

1844 | Deutsch–Französische Jahrbücher

[4] "The Future of Specious Values"

Michael Polanyi

1952 | Ethics

Google Scholar

[5] "Skills Framework of Freedom"

Michael Polanyi

1958 | Science

Google Scholar

[6] "Sensor Fusion in Certainty Grids for Mobile Robots"

Hans P. Moravec

1988 | AI Magazine

Google Scholar

[7] "When will computer hardware match the human brain?"

Hans Moravec

1998 | Journal of Evolution and Technology

Google Scholar

[8] "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?"

Carl Benedikt Frey, Michael A. Osborne

2017 | Technological Forecasting and Social Change

Google Scholar

Artykuły pokrewne (Google Scholar):

[9] "Generative AI and the Future of Work: A Reappraisal"

Carl Benedikt Frey, Michael Osborne

2023 | Brown Journal of World Affairs

Google Scholar

[10] "Disease and democracy: Political regimes and countries responsiveness to COVID-19"

C Chen, CB Frey, G Presidente

2023 | Journal of Economic Behavior & Organization

Google Scholar

[11] "Political machinery: did robots swing the 2016 US presidential election?"

CB Frey, T Berger, C Chen

2019 | Oxford Review of Economic Policy

Tekst opracowany z udziałem sztucznej inteligencji.
Redakcja i kontrola merytoryczna: Fundacja Dobre Państwo.
APA ONE Publishing System

Fundacja Dobre Państwo © 2026

Article ID: aac272fc-84e9-473a-8e54-5854b1d06799