

Komputer, który próbował prowadzić socjalistyczną gospodarkę w czasie rzeczywistym — pogłębiona analiza

Notatki z lektury Eden Mediny, *Cybernetic Revolutionaries* (2011), przygotowane przez Głos Statku

2026

Notatki z lektury Eden Mediny, *Cybernetic Revolutionaries: Technology and Politics in Allende's Chile* (MIT Press, 2011)

To rozszerzony towarzysz naszego krótkiego tekstu wprowadzającego, „Komputer, który próbował prowadzić socjalistyczną gospodarkę w czasie rzeczywistym”. Jeśli nie czytaliście krótszej wersji, warto zacząć od niej – ten dokument zakłada znajomość podstawowego kształtu wywodu i wchodzi głębiej w każdą jego część.

To nasze własne notatki z lektury, nie tłumaczenie ani autoryzowane streszczenie. Staraliśmy się wiernie oddać argumentację, ale za wszelkie zniekształcenia odpowiadamy my, nie autorka. Cytaty bezpośrednie są krótkie i oznaczone; reszta to parafraza. Ta notka obejmuje wstęp, rozdział 1, część rozdziału 5 i epilog; rozdziały 2–4, 6 i 7 nie były częścią tej lektury poza tym, co widać z tych fragmentów i spisu treści.

Jaki to rodzaj książki

Cybernetic Revolutionaries to praca starannej historiografii naukowej, nie manifest czy podręcznik techniczny – szczegółowa historyczna rekonstrukcja Projektu Cybersyn (1971–1973), zbudowana na badaniach archiwalnych i wywiadach, które Medina przeprowadziła bezpośrednio ze Staffordem Beerem i innymi uczestnikami projektu. W przeciwieństwie do większości materiału, z którego czerpaliśmy w tej serii lektur, nie należy w ogóle do literatury kolapsu i przejścia; należy do historii nauki i techniki, i wnosi faktycznie odmienny rejestr do pytań, które ta seria zwykle podejmuje głównie przez teorię polityczną i analizę ekologiczną.

Centralny argument: dwie utopie splecione razem

Książka bada przecięcie dwóch ambitnych, współczesnych sobie projektów: politycznej utopii „chilijskiej drogi do socjalizmu” Salvadora Allende – wprost demokratycznej, konstytucyjnej i pokojowej, celowo odróżnianej wówczas zarówno od modelu kubańskiego, jak i sowieckiego – oraz technologicznej utopii Cybersyn, systemu komputerowego czasu rzeczywistego, mającego pomóc sterować gospodarką narodową, zbudowanego przy dotkliwych ograniczeniach zasobowych.

Kluczowym wkładem analitycznym Mediny jest pojęcie **inżynierii socjotechnicznej**: celowe projektowanie technologii, by podtrzymywała konkretną konfigurację władzy politycznej dopasowaną do konkretnych celów. Jej istotne zastrzeżenie, rozwijane w toku całej książki, brzmi, że nie jest to pojedyncze osiągnięcie, dokonane raz i potem stabilne – system musi nieustannie podtrzymywać relacje społeczne, do których wspierania został zbudowany, bo identyczne narzędzia techniczne równie łatwo mogą wygenerować przeciwną konfigurację władzy (włącznie z jawną kontrolą totalitarną), jak tę, do której wyprodukowania zostały pierwotnie zaprojektowane. Sama technologia nie determinuje wyniku politycznego; determinuje go ciągle, celowe podtrzymywanie zamierzonej relacji między systemem a jego kontekstem politycznym.

Rozdział 1: cybernetyka Stafforda Beera i Model Systemu Żywotnego

Fernando Flores – 28-letni inżynier zajmujący wysokie stanowisko w chilijskiej agencji nacjonalizacyjnej – napisał w 1971 roku do Stafforda Beera, brytyjskiego cybernetyka, prosząc o pomoc w zastosowaniu teorii zarządzania cybernetycznego na skalę ogólnokrajową. Medina ramuje tę zbieżność jako nieprzypadkową:

zarówno Beer, w swojej teorii przedsiębiorstwa, jak i rząd Allende, w swojej faktycznej praktyce politycznej, mierzyli się z tym samym leżącym u podstaw problemem strukturalnym – jak utrzymać spójność i stabilność całego systemu, nie poświęcając przy tym prawdziwej autonomii jego części składowych.

Rdzeń teorii: Model Systemu Żywnotnego (Viable System Model, VSM). System zdolny trwać – „żywnoty”, w konkretnym, technicznym sensie Beera – to taki, który utrzymuje równowagę homeostatyczną zarówno wewnątrz, jak i wobec swojego zewnętrznego otoczenia, zachowując przy tym prawdziwą autonomię na poziomie swoich części składowych. Model jest wprost **rekursywny**: części systemu żywnotnego same są systemami żywnotnymi, opisywalnymi tym samym modelem w mniejszej skali – własne porównanie Beera to kompletny genom obecny w każdej pojedynczej komórce większego organizmu, ten sam wzorec powracający na każdym poziomie całości.

Model identyfikuje pięć zązębiających się poziomów, konwencjonalnie oznaczanych od Systemu 1 do Systemu 5: **System 1** – autonomiczne jednostki operacyjne wykonujące faktyczną pracę; **System 2** – mechanizmy koordynacji zapobiegające działaniu tych jednostek na przekór sobie nawzajem; **System 3** – bieżące zarządzanie operacyjne i aktualna koordynacja; **System 4** – dłuższoterminowe planowanie i aktywne skanowanie zewnętrznego otoczenia; **System 5** – tożsamość, wartości i decyzje najwyższego poziomu, które trzymają razem ogólny cel całego systemu. Jeden mechanizm zasługuje na osobną uwagę: **sygnał algedoniczny** (algedonic signal) – dosłownie „sygnał bólu” – dedykowany kanał awaryjny, który pozwala jednostce operacyjnej całkowicie ominąć zwyczajne, wolniejsze filtrowanie informacji i natychmiast zaalarmować najwyższy poziom zarządzania w trakcie faktycznego kryzysu.

Ramowanie Medyny wyraźnie pokazuje, że to naprawdę użyteczne narzędzie formalne, nie tylko barwny fragment historii, dla każdego, kto próbuje rygorystycznie myśleć o tym, jak połączyć lokalną autonomię z koordynacją całego systemu, nie popadając ani w czysty centralizm, ani w skoordynowany brak struktury w ogóle.

Rozdział 5 (częściowo): Strajk październikowy jako realny test warunków skrajnych

Strajk kierowców ciężarówek i operatorów transportu w październiku 1972 roku – finansowany częściowo przez CIA jako jeden z wątków szerszej kampanii destabilizacji rządu Allende – stał się pierwszym prawdziwym testem Cybersyn w warunkach realnego kryzysu. Sieć teleksowa pierwotnie zbudowana do przesyłania danych produkcyjnych została szybko przekierowana do koordynowania dystrybucji dóbr podstawowych w całym kraju, siecią rozciągającą się na ponad 5000 kilometrów od Ariki po Punta Arenas, i Medina przypisuje jej pomoc rządowi w przetrwaniu bezpośredniego kryzysu.

Wewnętrzne napięcie warte poważnego potraktowania przez każdego projektującego struktury rozliczalności. Kryzys wymownie zmienił własne poglądy Beera. Przed strajkiem zaproponował trzy możliwe strategie wdrażania systemu do poszczególnych fabryk: *roztropność* (pełna autonomia na poziomie fabryki, powolne, dobrowolne przyjęcie w tempie każdego miejsca), *sprzedaż* (przekonywanie poszczególnych kierowników fabryk o wartości systemu, podejście typowe dla kontekstów kapitalistycznych) oraz *decyzję* (prosty odgórny mandat). Po strajku Beer – mimo głębokiego, długotrwałego osobistego i teoretycznego zaangażowania w decentralizację – zaczął przesunąć się w stronę faworyzowania większej centralizacji, na podstawie oceny, że rząd po prostu nie ma luksusu czasu na powolny, dobrowolny proces przyjęcia fabryka-po-fabryce w warunkach aktywnego kryzysu.

To konkretny, dobrze udokumentowany historyczny przypadek szerszego i faktycznie istotnego wzorca: presja kryzysu popycha nawet projektanta głęboko i szczerze zaangażowanego w decentralizację ku centralizacji w faktycznej praktyce, niezależnie od deklarowanych wartości. Ma to bezpośrednie znaczenie dla każdego, kto zakłada, że zaangażowania antycentralistyczne po prostu utrzymują się same pod realną presją, bez celowo wbudowanego strukturalnego oporu – ten przypadek sugeruje, konkretnie, że nie robią tego niezawodnie.

Mniejszy szczegół strukturalny wart odnotowania: w tym okresie członkowie zespołu Cybersyn – Flores, Schwember i Farné – faktycznie przyjęli funkcjonalne role Systemu 5, 4 i 3 w obrębie własnego zespołu projektowego – model VSM nie funkcjonował wyłącznie jako zewnętrzny opis Cybersyn, aktywnie strukturyzował zespół, który go projektował i budował, w czasie rzeczywistym.

Epilog: trzy dalsze losy po zamachu stanu 1973 roku

Po zamachu stanu Pinocheta projekt Cybersyn zakończył się fizycznie, ale jego idee i jego ludzie trwali dalej trzema odrębnymi, pouczającymi drogami.

Stafford Beer przeszedł uderzącą osobistą transformację po 1973 roku – przechodząc, w charakterystyce biologa Humberto Maturany, od biznesmena do kogoś bliższego „hipisowi” – i pogłębił swoje zaangażowanie w stosowanie cybernetyki na rzecz szerszego dobra społecznego. Jego esej z 1993 roku „World in Torment” łączył głód, wojnę i wyzysk ludów rdzennych z tym, co identyfikuje jako nadmierną centralizację kontroli nad złożonymi systemami globalnymi – stosując tę krytykę symetrycznie zarówno do centralnego planowania gospodarczego w stylu sowieckim, *jak i* do rosnącej, skoncentrowanej władzy zachodniej oligarchii kapitalistycznej. To istotny kontrpunkt wart zważenia względem napięcia pojawiającego się gdzie indziej w literaturze kolapsologicznej i decentralizacyjnej (część jej sceptyczna, czy alternatywy dla struktur przedstawicielskich unikają po prostu maskowania nowej formy elitaryzmu): Beer, piszący z bezpośredniego, praktycznego doświadczenia faktycznego budowania systemów koordynacji na dużą skalę, lokuje główne zagrożenie nie w poszukiwaniu alternatyw dla scentralizowanej kontroli, ale w samej nadmiernej centralizacji, niezależnie od tego, czy pochodzi z planowania państwowego, czy skoncentrowanej władzy rynkowej. To nie rozstrzyga tej szerszej niezgody, ale pokazuje, że niezgoda ta ma więcej niż jedną poważnie obroniałną stronę, argumentowaną z pozycji faktycznego, praktycznego doświadczenia, nie czystej teorii.

Fernando Flores – najbardziej dramatyczny pojedynczy łuk biograficzny w książce – przeszedł od zaangażowanego socjalistycznego technokraty, przez więzienie za Pinocheta, po doktorat w Berkeley, założenie wielomilionowego biznesu konsultingowego (Business Design Associates), i ostatecznie chilijską politykę wyborczą, gdzie w wyborach prezydenckich 2010 roku otwarcie poparł kandydata prawicowego. Cybersyn pozostał, według jego własnej relacji, doświadczeniem formacyjnym – ale jego późniejsze autobiograficzne pisanie o tamtym okresie zauważalnie podkreśla jego tożsamość jako przedsiębiorcy i umniejsza wcześniejszą rolę zaangażowanego socjalistycznego urzędnika państwowego. Medina przedstawia to mniej jako argument przeciwko jakiegokolwiek konkretnemu projektowi strukturalnemu, a bardziej jako udokumentowaną, ostrzegawczą ilustrację tego, jak realny dryf ideologiczny może zachodzić stopniowo, w toku indywidualnej kariery, nawet u kogoś, czyje pierwotne zaangażowanie było głębokie i szczere – inny mechanizm erozji niż kryzysowo napędzana zmiana Beera, działający zamiast tego przez lata skumulowanej presji kariery.

Raul Espejo kontynuował pracę konsultingową nad zastosowaniami VSM przez swoją firmę Syncho Ltd., w tym udokumentowane audyty organizacyjne przeprowadzone dla rządu Kolumbii – dowód, że VSM zachowuje realną, trwającą wartość operacyjną daleko poza swoim oryginalnym chilijskim kontekstem, funkcjonując jako żywa praktyka konsultingowa, nie fragment historycznej ciekawostki.

Czego ta lektura nie objęła

Rozdział 2 (Cybernetyka w bitwie o produkcję), rozdział 3 (Projektowanie sieci) i rozdział 4 (Konstruowanie maszyny wolności) obejmują techniczne szczegóły budowy sieci teleksowej, oprogramowania Cyberstride i fizycznej sali operacji – historię inżynieriyną nieobjętą tą lekturą. Rozdział 6 (Cybersyn wychodzi na jaw) obejmuje krajowy i międzynarodowy odbiór publiczny projektu. Rozdział 7 (Zakończenie) prawdopodobnie zawiera własny, zsyntetyzowany argument teoretyczny Mediny o relacji między technologią a polityką w szerszym sensie, i byłby prawdopodobnie pojedynczym rozdziałem najbardziej bezpośrednio użytecznym dla naszych celów, gdyby ta lektura była kiedyś pogłębiona. Aneksy książki obejmują strukturę chilijskiej gospodarki państwowej oraz oś czasu chilijskiej komputeryzacji z lat 1927–1964, w dużej mierze faktograficzny materiał referencyjny.

Dlaczego ta historia warta jest poznania poza jej bezpośrednim kontekstem

Książka oferuje faktycznie rzadkie połączenie: formalną, historycznie przetestowaną ramę (VSM) do rygorystycznego myślenia o łączeniu lokalnej autonomii z koordynacją całego systemu, zamiast traktowania tego napięcia jako czegoś do trwałego rozstrzygnięcia przez zwykłe wybranie jednej strony – plus dwa odrębne, dobrze udokumentowane wzorce ostrzegawcze dla każdego projektującego struktury mające

opierać się nierozliczalnym koncentracjom władzy. Presja kryzysu może popchnąć nawet głęboko zaangażowanych decentralistów ku centralizacji w faktycznej praktyce. Lata skumulowanej presji kariery mogą stopniowo erodować czyjeś pierwotne zaangażowania polityczne, bez żadnego pojedynczego dramatycznego momentu zdrady. Na dowodach tej konkretnej, starannie udokumentowanej historii żaden z tych wzorców nie jest niezawodnie pokonywany samymi dobrymi intencjami czy szczerymi wartościami – oba zdają się wymagać struktur celowo zbudowanych z wyprzedzeniem, żeby się im opierać.

Uwaga o danych i dowodach

To praca historii akademickiej z 2011 roku, zbudowana na badaniach archiwalnych i bezpośrednich wywiadach, które autorka przeprowadziła z ocalałymi uczestnikami Cybersyn – to nie praca teoretyczna czy adwokacka, a jej twierdzenia historyczne opierają się na udokumentowanych badaniach źródeł pierwotnych, nie na streszczeniu z drugiej ręki. Opisywana w niej rama VSM to własny aparat teoretyczny Beera, rozwijany w toku jego kariery od lat 50. i poprzedzający projekt chilijski; czytelnicy zainteresowani zastosowaniem VSM gdzie indziej powinni traktować książkę Mediny jako historyczną relację jednego konkretnego, dramatycznego zastosowania, nie jako ogólne wprowadzenie do samej teorii.

Ten dokument jest towarzyszem krótszego tekstu wprowadzającego o tej samej książce. Komentarze, poprawki i sugestie, co czytać dalej możesz zgłaszać tam: [tekst wprowadzający](#).

Licencja: [CC-BY-SA 4.0](#) — [Statek Umysł](#)