



[Moduł II *Etyka zawodu inżyniera*]

Lekcja

Determinizm techniczny w świetle sporu o możliwość wolności

Koncepcję determinizmu, tj. uniwersalnej przyczynowości, można streścić lapidarnie w sądzie: „każde zdarzenie ma swoją przyczynę lub zbiór przyczyn”. Determinizm zakłada również prawdziwość zasady „ta sama przyczyna, ten sam skutek”. Nie tylko zatem każde zdarzenie ma swoją przyczynę, ale istnieje również dająca się ująć w ramy prawa regularność relacji pomiędzy przyczynami i skutkami. Determinizm zakłada możliwość dokonywania przewidywań, lecz nie jest jednak z nią tożsamy.

Jeżeli jednak mamy do czynienia z determinizmem, to – jak dotychczas uważano – przewidywalność wynika z samej jego zasady, tzn. w połączeniu przyczynowym, można przewidzieć skutek danego zdarzenia.

Odmiany determinizmu

Determinizm mechanistyczny wyjaśniający zjawiska zachodzące w przyrodzie ruchem i oddziaływaniem ciał znalazł najpełniejszy wyraz w fizyce I. Newtona i P.S. Laplace'a;

Determinizm biologiczny (genetyczny) – pogląd głoszący, że to, kim jest człowiek, całkowicie zależy od jego charakterystyki genetycznej.

Determinizm środowiskowy (wywodzący się z psychologii behawiorystycznej J. Watsona (1878-1958) – w swojej pierwotnej formie jest to pogląd uznający, że warunki środowiskowe determinują wszystkie cechy jednostek.

Determinizm historyczny poszukujący wewnętrznych uwarunkowań przemian zachodzących w świecie społecznych wytworów człowieka najpełniejszy wyraz znalazł w marksistowskiej teorii przemian formacji społeczno-ekonomicznej w związku z rozwojem technologii.

Determinizm techniczny – rozwój i zmiany dokonujące się w dziedzinie techniki wywołują zmiany w instytucjach społecznych i pozostałych elementach społecznego życia, nie wyłączając sztuki i religii.

Skrajna forma determinizmu została zaproponowana przez francuskiego fizyka P. Simon de Laplace'a, który twierdził, że prawdopodobieństwo jest wyłącznie miarą ludzkiej



ignorancji (niewiedzy), a każde zdarzenie jest dokładnie przyczynowo zdeterminowane. Fizyk ten twierdził, że gdyby istniała osoba (tzw. demon Laplace'a) mająca wiedzę o wszystkich cząstkach we Wszechświecie, to byłaby w stanie przewidzieć ich przyszłość. Gdyby wyobrazić sobie takiego demona o potężnym intelekcie, która zna położenie i ruch każdej cząstki elementarnej wszechświata i potrafi wykonywać bardzo skomplikowane i długie obliczenia, to demon ów – zdaniem Laplace'a – mógłby w ten sposób przewidzieć każde przyszłe zdarzenie, nie wyłączając wszelkich ludzkich zachowań i zmian społecznych, przy założeniu, że zachowania ludzi mają przyczyny fizyczne. Demon mógłby przewidzieć, co każdy człowiek będzie robić w przyszłości.

Jeżeli determinizm jest prawdziwy, to przyszłość jest z góry wyznaczona przez teraźniejszość, ta natomiast – przez przeszłość. Tę skrajną postać determinizmu zdaje się podważać m.in. „zasada nieoznaczoności” Heisenberga, mówiąca, że nie jest możliwe jednocześnie, precyzyjne zmierzenie położenia i pędu cząsteczki. Reguła ta obowiązuje również w odniesieniu do innych par zmiennych, jak energia i interwał czasowy danego procesu, czy moment pędu cząsteczki na różnych osiach. Matematyka zasady nieoznaczoności jest wbudowana w prawa mechaniki kwantowej, które w chwili obecnej najlepiej opisują strukturę materii. Z zasady nieoznaczoności wynika, że nawet demon Laplace'a, nie mógłby jednocześnie znać położenia i ruchu jednej cząstki, nie mówiąc już o wszystkich cząsteczkach wszechświata, ponieważ nie to kwestia niedokładności przyrządów pomiarowych, lecz reguła wpisana w same równania teorii. Niektóre prawa fizyki współczesnej mają charakter probabilistyczny (łac. *probabilis* 'prawdopodobny') i statystyczny. Takie prawa są typowe dla nauk społecznych, dzięki nim możemy np. z dużym prawdopodobieństwem przewidzieć wyniki wyborów parlamentarnych, nie dowiemy się jednak, jak będą głosować poszczególne osoby. Uważa się, że chociaż w zachowaniu jednostek występują elementy przypadkowości (ich przyczyną może być wolna wola), to w naukach społecznych, np. w socjologii, **za prawdą uznawane są statystyczne prawidłowości dotyczące populacji**. Kiedy nauki społeczne usiłują zachować matematyczny rygor, często w praktyce odwołują się do statystyki. Zgodnie z determinizmem Laplace'a, należałoby stwierdzić, że statystyczne prawdopodobieństwo jest wyłącznie wynikiem niedostatków wiedzy człowieka. Teoria chaosu i indeterminizm mechaniki kwantowej sugerują jednak, że w przypadku skomplikowanych, wielocząsteczkowych układów, czyli na przykład w odniesieniu do człowieka lub społeczności ludzkiej, metody obliczeń



statystycznych z zasady nie mogą być zastąpione precyzyjnymi metodami, ich stosowanie staje się więc koniecznością.

K. Marks i F. Engels – klasyczna wykładnia determinizmu technicznego

Marks we fragmencie przedmowy do dzieła *Przyczynek do krytyki ekonomii politycznej* zaprezentował streszczenie swojej teorii zmian społecznych. Stosując architektoniczną metaforę, wprowadza rozróżnienie podstawy (bazy) i nadbudowy struktury społeczeństwa.

Bazę stanowią:

- ✓ Siły wytwórcze (wytwory techniki, źródła energii, w tym praca człowieka)
- ✓ Stosunki produkcji (relacje własności ujawniające się w ramach procesu produkcji, np. stosunek właściciel – niewolnik w społeczeństwie niewolniczym, stosunek pan – chłop w społeczeństwie feudalnym, fabrykant – robotnik w społeczeństwie kapitalistycznym).

Nadbudowa (kształtowana przez bazę) obejmuje:

- ✓ relacje prawne (kodyfikujące stosunki produkcji)
- ✓ polityka oraz obszary życia społecznego (religia, filozofia sztuka).

Za pośrednictwem techniki nauka staje się siłą wytwórczą. Na naukę wpływają teorie dotyczące natury rzeczywistości (metafizyka) i samej metody naukowej, które z kolei znajdują się pod wpływem społecznych światopoglądów.

Przykład społecznego zdeterminowania techniki: W społeczeństwie opartym na pracy niewolniczej nie ma czynnika stymulującego opracowywanie urządzeń oszczędzających pracę, który występuje w ustroju opartym na pracy odpłatnej. Starożytni Grecy mieli większą wiedzę niż następujące po nich społeczeństwa, aż do XVII wieku, a mimo to nie rozwinęli technologii maszynowej. Mieli wiedzę na temat przekładni zębatych, a w Aleksandrii opracowano nawet model maszyny parowej. Próżno jednak szukać praktycznego zastosowania tych innowacji w postaci takich urządzeń jak pompy czy statki parowe. Pojawiły się one dopiero w erze nowożytnej. Uważa się, że kiedy praca zarobkowa zaczęła odgrywać dominującą rolę, pojawił się motyw do oszczędzania na wypłatach, dlatego właśnie wprowadzano urządzenia mechaniczne, które miały zwiększyć siłę i szybkość pracy robotnika. W średniowieczu chłop, który oddawał panu część płodów rolnych, zastąpił niewolników. W klasztorach natomiast dążono do skrócenia czasu pracy, aby mnisi mogli oddawać się praktykom religijnym. Stąd też właśnie w klasztorach wynaleziono wiele urządzeń mechanicznych. Inspiracją dla rozwoju wynalazczości były nawet sprawy czysto



religijne. Zegar mechaniczny wynaleziono po to, żeby odmierzać czas pomiędzy modlitwami, które należało odmawiać co kilka godzin; szczególnie dotyczyło to modlitw nocnych.

Współcześni technokraci i teoretycy społeczeństwa post-industrialnego odrzucają twierdzenie Marksa o zastąpieniu kapitalizmu ustrojem socjalistycznym i komunistycznym, **uznają natomiast determinizm techniczny**. Ich zdaniem **rozwój technologii elektronicznych i komunikacyjnych jest przyczyną przemiany społeczeństwa industrialnego, w którym główną rolę odgrywała produkcja, w społeczeństwo postindustrialne, w którym zasadnicze znaczenie zyskuje przetwarzanie informacji**. W analogiczny sposób dawne społeczeństwo rolnicze przekształciło się w społeczeństwo przemysłowe. Zmiany zachodzące w technice wywołują zmiany charakteru pracy i polityki.

Komunikacyjna wersja determinizmu technicznego (Mc Luhan)

Współcześni technokraci i teoretycy zjawiska, które określa się tak różnymi terminami, jak społeczeństwo informacyjne, gospodarka usługowa, społeczeństwo poprzemysłowe (postindustrialne) czy „druga rewolucja przemysłowa”, opisując współczesne zjawiska społeczne w zgodzie z teorią determinizmu technicznego, kładą nacisk nie na energię, lecz na informację.

Teoria McLuhana

Zależności pomiędzy rozwojem techniki a specyfiką kultury

„Technika”	Specyfika kulturowa
<i>Kultura oralna (słowna) społeczeństwo archaiczne, niecywilizowane</i>	Słowo mówione – wspólnotowy charakter komunikacji
<i>Pismo</i>	Indywidualny charakter komunikacji, „oderwanie autora od odbiorcy treści przekazu.
<i>Druk</i>	Rozpowszechnienie Biblii za pomocą druku owocuje zmianami mentalności i Reformacją
<i>Media elektroniczne: radio i telewizja</i>	Radio („medium gorące”) przywraca głos i osobowość mówiącego, które wcześniej zostały wyeliminowane przez druk. Telewizja („medium zimne”) wprowadza doświadczenie wizualne, ludzie stają się bardziej prymitywni, tworząc „globalną wioskę”.



Światowa sieć Internetu nadaje się do analizy wpływu mediów komunikacyjnych na kulturę (według schematu Mc Luhana). Sieć Internetu ma zdecentralizowany charakter i pod tym względem różni się od telewizji. Ponadto, wykorzystuje się w niej zarówno druk, jak i przekazy muzyczne i wideo. Internet ma charakter interaktywny, natomiast telewizją steruje jednokierunkowo centrum nadawania, które jest uzależnione od ogromnych nakładów pieniężnych. Internet może stanowić przeciwwagę dla centralizacji i bierności promowanych przez telewizję, jeżeli tylko utrzyma swój zdecentralizowany charakter i nie przejmą go firmy komercyjne, dostawcy usług. Jednak cenzura i wzrost opłat za dostęp do wirtualnych informacji mogą osłabić demokratyczny i anarchistyczny charakter Internetu. Proces prywatyzacji i komercjalizacji objął już część usług i zasobów w sieci, za które do niedawna nie trzeba było płacić, jednocześnie jednak możliwość darmowego pobierania plików i tworzenia prywatnych stron, jak również prawdziwa eksplozja blogów, w znacznej mierze podtrzymują wolnościowy charakter światowej sieci.

W większości przypadków pomiędzy kulturą i techniką zachodzi nierozzerwalne sprzężenie zwrotne.

Krytycy determinizmu technicznego

I. Przedstawiciele postmodernizmu

Postmodernizm jest szerokim i zróżnicowanym wewnątrznie prądem umysłowym, który w ostatnich dziesięcioleciach wywierał wpływ na nauki humanistyczne i społeczne, nie wyłączając badań nad nauką i techniką.

W świetle głoszonych przez postmodernistów tez determinizm techniczny nie ma sensu.

Znamienne rysy postmodernizmu:

- 1) Podkreślanie rolę języka i pisma w najszerszym znaczeniu tych słów.
- 2) Negacja istnienia oddzielnej, obiektywnej rzeczywistości, która różniłaby się od jej symbolicznego, lingwistycznego przedstawienia.
- 3) Negacja możliwości tworzenia systemów metafizycznych opisujących wszechświat jako całość
- 4) Negacja możliwości formułowania ogólnych teorii społecznych.
- 5) Podkreślanie zjawiska rozdrobnienia społeczeństwa i brak jakiegokolwiek jednoczącej je struktury.
- 6) Negacja możliwości adekwatnego opisu zjawisk społecznych w ramach uniwersalnych



teorii (czyli w „wielkich narracjach” historycznych).

- 7) Negacja istnienia zunifikowanego „ja”, które jest centralnym pojęciem dla naszego rozumienia świata i podstawą polityki.
- 8) Negacja istnienia jednoczącej istoty, czy też natury rzeczy.
- 9) Odrzucenie koncepcji ogólnego postępu ludzkości.

II. Przedstawiciele konstruktywizmu społecznego

Rozwój techniki wpływają różne grupy interesu, które preferują odmienne rozwiązania.

Andrew Feenberg opisuje, w jaki sposób konsumenci, kierując się własnymi interesami, aktywnie modyfikują techniczne projekty i plany. Jako przykład podaje francuski minitel. Pierwotnie urządzenie to, wprowadzone przez firmę telekomunikacyjną, miało głównie służyć jako środek dostępu do informacji na temat pogody, notowań giełdowych, itp. Jednak użytkownicy włamywali się do systemu, przekształcając go w narzędzie komunikacji i wymiany wiadomości. Ostatecznie przeważało właśnie takie zastosowanie wynalazku, a pierwotna funkcja prostego dostępu do informacji została odsunięta na drugi plan.

Bruno Latour krytykuje socjologię konstruktywizmu społecznego, wskazując, że nadmierną wagę przykładą się w niej do zjawiska kulturowego tworzenia przedmiotów technicznych, a nie docenia się roli, jaką przedmioty odgrywają w procesie kształtowania kultury. **Latour** zwraca uwagę, że ani natura nie jest pierwotna wobec kultury, ani odwrotnie. Jego zdaniem przedmioty powinno się traktować jako „aktanty” na równi z ludźmi, natomiast punktem wyjścia do przeprowadzenia analizy powinna być hybryda kultury i natury.

Determinizm a wolność woli – zasadnicze stanowiska

Świat fizyczny ma wprawdzie całkowicie deterministyczny charakter, ale umysł jest bytem niefizycznym i jest wolny. Na takim właśnie założeniu opierała się koncepcja dualizmu [sformułowana przez Kartezjusza (1596-1650), matematyka i filozofa] głosząca, że istnieją dwa rodzaje substancji (bytów): substancja materialna i substancja duchowa. Materia, czyli świat fizyczny, jest całkowicie odrębna od umysłu, czyli świata duchowego. Z takiego poglądu wynika jednak następujący problem: Skoro natury tych substancji tak bardzo się od siebie różnią, to w jaki sposób mogą na siebie wzajemnie oddziaływać? W jaki sposób niefizyczny umysł może wpływać na ciało? Jest to tak zwany problem psychofizyczny, nie rozstrzygnięty do dzisiaj.



Według przedstawicieli **indeterminizmu** istnieją zdarzenia, które nie dzieją się z konieczności, ale powstają spontanicznie lub przypadkowo i jest niemożliwe podanie ich przyczyny ani wyprowadzić ich z żadnych praw.

Autodeterminizm jest stanowiskiem głoszącym, że istnieją podmioty dysponujące wolną wolą, które samodzielnie wywołujące pewne zdarzenia w świecie, samo-wyznaczające się do określonych działań.

Autodeterminizm jest do pogodzenia z determinizmem według **kompatybilistów**, którzy twierdzą, że wolna wola wywołuje wprawdzie określone zdarzenia, lecz nie dzieje się to przypadkowo, ponieważ ona sama jest wyznaczona do takiej, a nie innej decyzji przez jakieś zewnętrzne względem niej czynniki. Działania ludzi są wprawdzie zdeterminowane, ale jednocześnie ludzie ponoszą odpowiedzialność za swoje czyny. Wolne są te akty, które w pewnym sensie wypływają z woli człowieka. Chociaż ostatecznie wszystkie czyny człowieka są zdeterminowane, to można jednak odróżnić akty, które, w pewnym sensie, wypływają z wolnej woli, od aktów, które są dziełem zewnętrznych przyczyn fizycznych lub wynikają z przymusu (np. pod groźbą).

Libertarianie reprezentują stanowisko przeciwne – wola wyznaczona przez coś od siebie zewnętrznego nie jest wolą wolną; prawdziwie wolna wola jest mocą wykraczającą poza zewnętrzne determinacje, jest zdolnością działania całkowicie „z siebie”. Działanie to może być jedynie motywowane rozmaitymi celami, wartościami i racjami.



Fot. Jacek Kajda

- 1) Podaj własny opis społecznych skutków wprowadzenia jakiegoś wynalazku, który byłby zgodny z koncepcją determinizmu technicznego. Czy twoim zdaniem istnienie wolnej woli człowieka dowodzi fałszywości teorii determinizmu technicznego?
- 2) Czy na podstawie „niezamierzonych konsekwencji działań człowieka” można konstruować swojego rodzaju koncepcję determinizmu technicznego?

Literatura:

Dusek V., *Wprowadzenie do filozofii techniki*, tłum. Z. Kasprzyk, Kraków 2011.

Anuszkiewicz A.[red.], *Słownik filozofii*, Warszawa 2004.

Wojtysiak J., *Filozofia. Pochwała ciekawości*, Kraków 2003.

Cackowski Z., *Zasadnicze zagadnienia filozofii*, Warszawa 1989.

Tekst źródłowy

J. P. Sartre, Egzystencjalizm jest *humanizmem*, [w:] tenże, *Problem bytu i nicości. Egzystencjalizm jest humanizmem*, Warszawa 2001.

[fragmenty, s. 128-142].

[...] istnienie poprzedza istotę rzeczy (egzystencja poprzedza esencję) lub, jeżeli ktoś woli, że punktem wyjścia powinna być subiektywność. Co należy przez to rozumieć? Weźmy



pod uwagę jakiś przedmiot wykonany przez człowieka, np. książkę lub nóż do rozcinania kartek. Ten przedmiot wykonał rzemieślnik na podstawie pewnego pomysłu. [...] Nie można sobie wyobrazić człowieka, który by produkował nóż do papieru, nie wiedząc, do czego ma on służyć. Powiemy więc, że w odniesieniu do noża istota (to znaczy połączenie sposobu wykonania i koncepcji) poprzedza egzystencję. W ten sposób jest dla mnie ściśle określone istnienie danego noża lub danej książki. Mamy tu więc techniczny obraz świata, w którym produkcja poprzedza istnienie.

Pojęcie Boga Stworzyciela we wszystkich niemal czasach utożsamiane jest z pojęciem najwyższego rękodzielnika. [...] Tak więc koncepcja człowieka w umyśle Boga odpowiada koncepcji noża w umyśle rzemieślnika. Bóg tworzy człowieka odpowiednio do techniki i koncepcji, dokładnie tak, jak rzemieślnik wytwarza nóż do papieru, odpowiednio do definicji i techniki wykonania. [...] W ateizmie filozofów XVIII wieku usunięto pojęcie Boga, ale nie usunięto przekonania, że istota poprzedza jej egzystencję. [...]

Egzystencjalizm ateistyczny reprezentowany *przez* mnie jest bardziej konsekwentny. Głosi on, że jeżeli nie istnieje Bóg, to istnieje przynajmniej jeden byt, którego egzystencja poprzedza istotę, jeden byt, który istnieje przed możliwością zdefiniowania go przez czyjś umysł, i że tym bytem jest człowiek [...]. *Co znaczy* w tym wypadku, że egzystencja poprzedza istotę? To znaczy, że człowiek najpierw istnieje, zdarza się, powstaje w świecie, a dopiero później się definiuje. Człowieka w pojęciu egzystencjalisty nie można zdefiniować dlatego, że jest on pierwotnie niczym. Będzie on czymś dopiero później, i to będzie takim, jakim się sam uczyni. [...] mówiąc, że człowiek jest odpowiedzialny za siebie, chcemy powiedzieć, że jest on odpowiedzialny nie tylko za swą własną indywidualność, ale również za wszystkich innych ludzi. [...]

Kiedy mówimy, że człowiek dokonuje wyboru siebie samego, mamy na myśli, że wybiera każdy z nas. Lecz przez to chcemy również powiedzieć, że dokonując wyboru wybieramy za wszystkich ludzi, W istocie każdy nasz czyn, poprzez który stwarzamy w sobie człowieka według własnej woli, pociąga jednocześnie za sobą stworzenie wzoru człowieka takiego, jakim według nas być powinien.

[...] W ten sposób jestem odpowiedzialny za siebie samego i za wszystkich ludzi i stwarzam pewien wzór człowieka przez siebie wybrany. Wybierając siebie - wybieram człowieka.

To nam pozwala zrozumieć, co kryją w sobie słowa trochę górnolotne, jak niepokój,



osamotnienie, beznadziejność. [...] Przede wszystkim, co rozumiemy przez niepokój? [...] To znaczy: człowiek angażując się i zdając sobie sprawę, że jest nie tylko tym, którego istotę wybrał, lecz ponadto prawodawcą wybierającym jednocześnie i siebie, i całą ludzkość, nie może uciec od poczucia swojej całkowitej i głębokiej odpowiedzialności. [...] Choć ukrywany, niepokój zawsze się pojawi. To jest ten właśnie niepokój, który Kierkegaard nazywał trwogą Abrahama. Znać tę historię: anioł rozkazał Abrahamowi złożyć w ofierze własnego syna. Wszystko byłoby w porządku, gdyby to rzeczywiście anioł przybył i powiedział: „Ty jesteś Abrahamem, ty złożysz w ofierze swego syna”. Lecz każdy mógłby zapytać: Przede wszystkim, czy to naprawdę anioł? [...] Kto mi to udowodni? [...] A jeżeli słyszę głosy, kto mi udowodni, że one pochodzą z nieba, a nie z piekła lub z podświadomości [...]? Kto udowodni, że to ja właśnie jestem wyznaczony, aby narzucić ludzkości moją koncepcję człowieka i mój wybór? Nigdy nie znajdę żadnego dowodu, żadnego znaku, który by mnie o tym przekonał. [...] Dla każdego człowieka wszystko przebiega tak, jakby cała ludzkość miała oczy zwrócone na jego czyny i na nich się wzorowała. I każdy człowiek powinien sobie powiedzieć: czy to właśnie ja mógłbym mieć prawo działania w ten sposób, aby ludzkość wzorowała się na moich czynach? [...]

Dostojewski napisał: „Gdyby Bóg nie istniał, wszystko byłoby dozwolone”. To właśnie jest punktem wyjścia dla egzystencjalistów. W rzeczy samej, wszystko jest dozwolone, jeżeli Bóg nie istnieje, w konsekwencji człowiek jest osamotniony, gdyż nie znajduje ani w sobie, ani poza sobą punktu oparcia. [...] Inaczej mówiąc, nie istnieje determinizm, człowiek jest wolny, człowiek jest wolnością. Z drugiej strony, jeżeli Bóg nie istnieje, nie widzimy przed sobą wartości czy nakazów, które usprawiedliwiałyby nasze postępowanie. Tak więc nie mamy, ani poza sobą, ani przed sobą w dziedzinie wyższych wartości potwierdzenia czy usprawiedliwienia. Jesteśmy sami, nikt nas nie usprawiedliwi. To chciałbym wyrazić mówiąc, że człowiek skazany jest na wolność. [...]



za a nawet...



Fot. Jacek Kajda

Pytania do tekstu źródłowego:

W świetle twierdzenia francuskiego filozofa, że człowiek skazany jest na wolność, nie rodzi się jako ktoś z góry określony, lecz musi dopiero stać się tym, spróbuj określić, czy człowiek jest rzeczywiście wolny. Uwzględnij własne doświadczenie wolności i fakt, że podlegamy różnorodnym ograniczeniom (biologicznym, psychicznym i społecznym), które zdają się determinować ludzką naturę.