

WITOLD MARCISZEWSKI

www.calculumus.org

witmar@calculumus.org

Jakiej filozofii Polacy potrzebują? Rzecz o dynamice cywilizacji

Akordem końcowym VIII Polskiego Zjazdu Filozoficznego jest Okrągły Stół pod tytułem: *Współczesna filozofia polska: osiągnięcia i porażki – nadzieje i zagrożenia*. Streścimy tę frazę w słynnym pytaniu Feliksa Jarońskiego z zakonu Pijarów, które postawił w swym odczycie w Krakowie w roku 1812: *Jakiej filozofii Polacy potrzebują?* Spróbujemy w tych rozważaniach wyobrazić sobie, jak brzmi odpowiedź na to pytanie, gdy po dwustu latach skierować je do polskiej współczesności.

Uczynić z cywilizacji centralny temat filozofii, tej najpotrzebniejszej społecznie, to idea myślicieli Oświecenia, zwłaszcza brytyjskich, a wśród nich Adama Smitha. Ich tropem idę w obecnym szkicu.

Napędem i sterem cywilizacji są pospołu potencjał poznawczy i potencjał moralny – Rozum i Sumienie. Nie mogąc w granicach obecnego tekstu, choćby tylko szkicowo, podjąć wielu wchodzących w grę kwestii moralnych, koncentruję się (w części pierwszej) na jednej, szczególnie doniosłej: kwestii praw człowieka motywowanych prawem naturalnym. To w niej wybitne ma zasługi filozofia Oświecenia, pierwsza w dziejach, która się domagała zniesienia niewolnictwa, i to skutecznie.

Inną nazwą czasów Oświecenia jest *Wiek Rozumu*. Nasz wiek jest dalszym tamtego ciągiem, ale ciągiem osobliwie odmiennym, co symbolizują, jakby motto graficzne na okładce, postacie Einsteina i Gödla. Nad tamtym wiekiem rozumu dominował monumentalny dorobek New-

tona. Wzniecał on przekonanie, że wszechświat w jego podstawowych prawach został poznany w pełni i ostatecznie. My dziś wiemy, że do pełni jest nieskończenie daleko, żadna więc naukowa wizja świata, czy to przyrodniczego czy społecznego, nie jest ostateczna. Nie ma w tym jednak nuty pesymizmu, lecz przeciwnie – dwa akordy optymizmu: że wszechświat jest niewyczerpalny poznawczo, na wieczność przeto atrakcyjny dla rozumu, oraz że nie ma dla rozumu ograniczeń w dążeniu ku owej granicy rysującej się w nieskończoności: niepoznawalne dzisiaj będzie poznawalnym jutro. Tego uczy nas, w szczególności, Kurt Gödel jako odkrywca nieskończonego bogactwa świata matematyki, a zarazem potencji umysłu do posuwania się w owym świecie dalej i dalej.

Albert Einstein gra w tej historii dwie role. Po pierwsze, dał daleko lepsze od newtonowskiego przybliżenie teorii do rzeczywistości. To zaś podważyło wiarę w istnienie teorii ostatecznych, wpisując się w gödłowską wizję wiecznej potencjalności poszukiwań poznawczych. Ale i rosnącego ich sukcesu, na miarę dążeń Wieku Rozumu. Po drugie, tamten wiek odkrył istnienie ewolucji cywilizacyjnej. Konsekwencją zaś ogólnej teorii względności jest pierwszy historycznie model ewolucji kosmicznej. Ta okazuje się być drogą do powstawania struktur coraz bardziej w swej złożoności zorganizowanych: życia, umysłu, wreszcie cywilizacji. Tak więc wizja dynamiki cywilizacji, dzieło luminarzy Oświecenia, wpisuje się w dzisiejszy scenariusz ewolucji Wszechświata.

Czy ta panorama myśli filozoficznej, w jej rozwoju od czasów Oświecenia po nasze, jest tym, czego potrzebujemy tu i teraz? To niebagatelny temat do rozmowy w środowisku filozoficznym. Do jej zagajenia chcę się tym szkicem w miarę możliwości przyczynić.

1. Zapotrzebowanie społeczne na filozofię oświeceniową w czasach Oświecenia i dziś

§1.1. Oferta polityczna filozofii Oświecenia: dynamizacja cywilizacyjna. Nie tylko treść pytania postawionego w roku 1812 lecz także proces wchodzenia w czas wolności po okresie niewoli, czyni je aktualnym dla Polaków A.D. 2008. Do tamtego pamiętnego roku kierował Mickiewicz apostrofę „O roku ów, kto ciebie widział w naszym kraju...”. W tym to roku, w którym Napoleon wkroczył na Litwę, armia polska oswobodziwszy Kraków przyłączyła go do Księstwa Warszawskiego. Podobna więc panowała w królewskim grodzie euforia wolności i nadziei, jak ta, którą oddają strofy *Pana Tadeusza*; w tym stanie ducha słuchano odczytu księdza Jarońskiego.

Tym co różni tamten czas od naszego jest niepełność i nietrwałość wolności z lat 1807-1812. Była ona zaledwie autonomią małego państwa satelickiego Francji, a i ta miała za parę miesięcy, po moskiewskiej klęsce Napoleona, runąć w gruzy. Nasza zaś obecna suwerenność jest autentyczna, jest też ubezpieczona w trwałej konfiguracji międzynarodowej. Ale abstrahując od tej dramatycznej różnicy, zwróćmy uwagę na istniejące mimo wszystko analogie, z których płyną ważne na dziś wnioski.

Jak była w tamtym czasie tak jest i w naszym potrzeba zastanowienia, w jaki sposób odzyskaną wolność zagospodarować, żeby nadrobić opóźnienie i włączyć się w nurt cywilizacji jako aktywni jej uczestnicy i współtwórcy. Działania na rzecz takiego awansu nazywamy *modernizacją* czyli unowocześnieniem. Nowoczesność to wysoki szczebel cywilizacji, na którym znajdują się najbardziej w danym czasie rozwinięte kraje świata. Oddaje więc termin „modernizacja” część zadania, ale nie do końca je wyjaśnia. Modernizacja to jakby remont przestarzałej czy podupadłej budowli, po którego wykonaniu proces dobiega końca. A przecież chodzi o coś więcej.

Oświecenie, zwłaszcza brytyjskie, pojmowało cywilizację jako nie kończący się wartki proces dziejowy, wchodzący w fazy coraz doskonalsze, których twórcami są ludzkie społeczności. Nie wszystkie jednak. Gdy jedne wykazują w tym wglądzie imponującą dynamikę, inne są w za-

stoją lub regresie. Regres cechował Rzeczpospolitą czasów saskich, jak i kraj zwany PRL-em. Niezbędnym przeto remedium jest dynamizacja społeczeństwa, a ta (jak to rozumieli w XVIII wieku nasi oświeceni Pi-jarzy) zaczyna się od dynamiki intelektualnej czyli rozwoju potencjału poznawczego. Toteż dla oddania fenomenu, którym się w tym szkicu zajmuje, należy ukuć nowy stosowny termin; niech będzie nim *dynamizacja cywilizacyjna*.

Posłuży on do zdania sprawy z sytuacji w Polsce końca XVIII jak i początku XXI wieku. Jak wtedy, tak i dzisiaj obserwujemy dwie postawy względem cywilizacji i dwa reprezentujące je obozy. Jeden to oświeceniowy, a drugi to obóz przeciwników cywilizacyjnej dynamizacji, trwania w status quo i kultywowania wspaniałej ponoć przeszłości.¹

Tę drugą postawę nazwano sarmatyzmem, nie od rzeczy więc będzie jego analogon współczesny określić jako *neosarmatyzm*. Barwny obraz dawnego znajdujemy w *Panu Tadeuszu*, czytając o rozmowach w Soplicowie i w Dobrzyńskim Zaścianku, czy delektując się retorycznym wigorem filipiki Pana Podkomorzego przy biesiadnym stole. Z pasją on ganił „książkowe nauki” i „drukarskie kramarnie”, mając na myśli przynieszone z Zachodu oświeceniowe nowinki. Gorąco natomiast wzywał do trwania przy odwiecznej tradycji stanu szlacheckiego i poprzestawania na tym znacnym dziedzictwie. Można wierzyć Mickiewiczowi, że choć fabułę wziętą z wyobraźni, to obraz mentalności sarmackiej oddał jak najwierniej.

Dziś mamy w Polsce całkiem pokaźny obóz neosarmacki. Na filozofię, którą oferuje on Polakom, składa się ksenofobia, antyzachodniość, antyliberalizm, prowincjonalizm, tzw. polityka historyczna czyli mityczna gloryfikacja przeszłości, doskonały brak wrażliwości na rolę nauki i techniki czy na wyzwania globalizacji; tam zaś, gdzie inni ludzie mają w głowie ideę *knowledge society*, w głowie neosarmaty zieje przepastna luka. Wciąż przydarza się naszemu krajowi mieć „pisarzy politycznych” tego pokroju

¹ Dlaczego poprzestaję na tej dychotomii, nie uwzględniając ugrupowań zwanych lewicowymi? Odpowiem najkrócej, że ideologia lewicy na dobre wypadła z obiegu, tkwiąc w hasle „wyklęty powstań ludu ziemi”, a nie mając udziału w takich projektach cywilizacyjnych zwróconych w przyszłość, jak np. Strategia Lizbońska, to jest w programie zdynamizowania Europy. Program ten stawia na potencjał poznawczy, a nie na rewindykację klasowe, jako drogę do poprawy losu wszystkich Europejczyków. Skazana jest więc dziś lewica na marginalizację, choć miała swoje racje w warunkach czasów minionych, gdy o wiele mniej niż obecnie liczył się, jako czynnik postępu, potencjał poznawczy danej zbiorowości.

i takichże polityków na różnych szczeblach władzy od ministrów oświaty po najwyższe urzędy w państwie.²

Dokonawszy wizji lokalnej naszego krajowego podwórka, przejdźmy do analogii mającej na uwadze cały zasięg Oświecenia. Podobieństwo epok jest w tym, że cywilizacja, do której aspirujemy na progu wieku XXI wspiera się na tym samym fundamencie filozoficznym, co cywilizacja, której projekt począł się w okresie Oświecenia. Ważną część tego projektu stanowi historia Pijarów, których zasięg działania był europejski, a szczególne zasługi położyli dla Polski w osobach Konarskiego, Jarońskiego i innych.

Pijarzy należeli do prekursorów Oświecenia w sferze badań naukowych i oświaty. Nie był to przypadek, lecz świadoma orientacja ich założyciela, którym był św. Józef Kalasanty (1557-1648). Cenił on wysoko nauki matematyczne i przyrodnicze, będąc w najnowszym ich wtedy nurcie, mianowicie teoriach Galileusza (co sprawiło, że przesiedział pewien czas w więzieniu Inkwizycji). Galileusz prowadził do Newtona, na którego fizyce Oświecenie budowało swą wizję świata, od filozofii przyrody po filozofię polityczną i teologię. Pijarzy byli pionierami szkolnych pracowni fizycznych, matematycznych i mechanicznych, jak też obserwatoriów astronomicznych (powstało takie i w Polsce przy Collegium Nobilium). Polscy pijarzy zorganizowali też katedrę matematyki na Uniwersytecie Warszawskim, pracowali nad słownictwem matematycznym. Dawali więc odpowiedź nie tylko w przemówieniach, ale i w praktyce, jakiej filozofii Polacy potrzebują.

² Jednym ze znamion rozpoznawczych prawego sarmaty jest to, że pomstuje on na Oświecenie jako źródło bezbożności i zepsucia. Jest to tenor wystąpienia wielu tzw. prawicowych publicystów. Jako przykład może posłużyć relacja Jacka Moskwy z wielkanocnego przemówienia Benedykta XVI w roku 2005 w Subiaco. Rzymski reporter *Rzeczpospolitej* (23.04.05, nr 95) w artykule „Rozum i wiara” solidaryzuje się z poglądem papieża: „Filozofia oświeceniowa sugerowała, że niezbędnym fundamentem moralności jest, aby żyć tak, jakby Bóg nie był dany”. Chciałoby się zapytać redaktora Moskwę, czy wie np., kto wypowiedział zdanie „as there is but one God so there is but one faith and one Baptism” świadczące nie tylko o wierze w Boga, lecz także o mocnej postawie chrześcijańskiej. Był to Edmund Burke, koryfeusz europejskiego Oświecenia (zob. www.kirkcenter.org/burke/reflections/ref-4-1-feature.html). Nie powinien też red. Moskwa mieć zastrzeżeń co do wiary i pobożności Francisa Hutchensona (prezbiteriańskiego teologa) czy Adama Smitha, ojców założycieli Oświecenia Szkockiego, jak i co do miejsca Boga w filozofii Immanuela Kanta. Trudno też pojąć, jak red. Moskwa zdołał doprowadzić się do zapomnienia, że polskie Oświecenie tworzyli Ojcowie Pijarzy i inni duchowni.

Czy jest to także filozofia na dziś? Jeśli trend filozoficzny epoki rozpoznać nie tylko z rozpraw ludzi na etatach filozofów, lecz choćby po tym, jaka wizja świata wpływa na budżety rządowe krajów najbardziej rozwiniętych, to jest to filozofia oświeceniowa. Wyczytać to można ze Strategii Lizbońskiej (por. przypis 1), jak i z procentu PKB przeznaczanego na badania naukowe, w szczególności matematyczne i przyrodnicze. I takiej filozofii Polacy dziś potrzebują.

Czy mają tej potrzeby dostateczną świadomość? Czy świadomość ta przebiła się do projektów licealnego kursu filozofii tworzonych aktualnie przez nasze środowisko filozoficzne? Czy dorównujemy w tym względzie oświeceniowym Pijarom? Należałoby odpowiedzieć na to diagnozą, o którą w temacie końcowego panelu pytamy frazą „nadzieje i zagrożenia”. Nie sposób jednak w jednym opracowaniu dać należycie umotywowane założenia do diagnozy i samą diagnozę. Ograniczam się więc do pierwszego z tych zadań.

§1.2. Ugruntowanie praw człowieka w pojęciu prawa naturalnego. Świadomość znaczenia nauk przyrodniczych dla światopoglądu i cywilizacji to nie jedyny rys wspólny czasów Oświecenia i naszych. Innym doniosłym podobieństwem jest kwestia *praw człowieka*. Pojawia się to pojęcie we francuskiej „Deklaracji praw człowieka i obywatela” z roku 1789, współczesną zaś kontynuację stanowi „Powszechna Deklaracja Praw Człowieka” uchwalona przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w roku 1948 roku w Paryżu. Trzeba tu odnotować symboliczną datę 1789, bo wtedy pojawia się w dzisiejszym brzmieniu zwrot „prawa człowieka”. Ale ta rewolucyjna deklaracja pozostała aktem tylko deklaratywnym, a drastycznie jej zaprzeczył rewolucyjny terror lat następnych.

Zniesienie niewolnictwa – w imię praw człowieka – przez Wielką Rewolucję pozostało na papierze. Przywrócił je Napoleon i potwierdził to brutalnym (rękami polskich żołnierzy) stłumieniem buntu niewolników na Santo Domingo. A właśnie od zniesienia niewolnictwa zaczyna się na serio urzeczywistnianie idei praw człowieka, wszelkie bowiem wcześniejsze akty humanitarne i wolnościowe, poczynając od angielskiej *Magna Charta Libertatum* (1215) dotyczyły *praw człowieka wolnego*, nie zaś *człowieka jako człowieka*. Miliony ludzi, którym przypadł los niewolników, pozostawały poza wszelkim prawem, traktowane na sposób zwierzęcej siły pociągowej.

Nie będzie więc przesady w powiedzeniu, że rok, w którym narodził się zakaz czynienia ludzi niewolnikami stanowi wielką cezurę, przełom epok, w dziejach ludzkiego gatunku. Jest to najdonioślejsza konsekwencja

praktyczna oświeceniowej filozofii człowieka. A że zawiodło w tej materii Oświecenie francuskie, roli owego nurtu to nie umniejsza, bo wydało tu owoce Oświecenie brytyjskie w wersjach angielskiej i szkockiej. Rok 1777, w którym sąd w Edynburgu orzekł jednomyślnie nieważność transakcji zakupu niewolnika w koloniach przez pewnego Szkota, motywując to naturalnym prawem każdego człowieka do wolności, zasługuje na komentarz: *History was about to be made, and not just for Scotland*, uczyniony przez A. Hermana (por. przypis 3). Istotnie, historia nabrała od tej chwili rozpędu. W roku 1807 władze Wielkiej Brytanii ustanowiły zakaz handlu niewolnikami, co oznaczało zmianę losu wielkich rzesz w rozległym imperium. W roku zaś 1815 na Kongresie Wiedeńskim rząd brytyjski pozyskał dla podobnych postanowień inne mocarstwa.

Spektakularna scena polityczna nie powinna przesłaniać faktu, że decyzje polityków swój kierunek i napęd zawdzięczały dociekaniom filozoficznym brytyjskiego Oświecenia. A wywodziły się one z idei boskiego prawa naturalnego, której wymownym rzecznikiem był ojciec Oświecenia Szkockiego teolog presbiteriański Francis Hutcheson (1694-1746). Także jego wielki uczeń Adam Smith; także sędzia Lord Kames, jeden z autorów historycznego orzeczenia sądu w Edynburgu w 1777.³ Nie można tu nie zauważyć, jak wielką rolę w Oświeceniu brytyjskim odegrali duchowni i teologowie, zwłaszcza presbiteriańscy, podobnie jak w niemieckim luteranicy, a w polskim katolicy. Widać, jak błędne jest mniemanie, przytrafiające się także oficjalnym dokumentom Watykanu, o niemożności pogodzenia religii z filozofią Oświecenia. Opozycja względem religii cechuje, to prawda, Oświecenie francuskie, ale nie brytyjskie, niemieckie czy polskie, są więc oświeceniowi jej przeciwnicy w mniejszości. Warto o tym pamiętać, gdy wobec pytania, jakiej filozofii Polacy potrzebują, niektóre pobożne dusze się zarzekają, żeby nie była to, broń Boże, filozofia Oświecenia.⁴

³ Orzeczenie to zawierało w swej motywacji sformułowanie „No man is by nature the property of another” współbrzmiające z tekstem Hutchesona: „Nothing can change a rational creature into a piece of goods void of all rights”. Zob. Arthur Herman, *The Scottish Enlightenment. The Scots' Invention of The Modern World*, Harper Perennial, New York etc. 2006, ss. 69n, 80, 100n, 186n. Dla znawców zagadnienia jest oczywiste, że filozofia polityczna Oświecenia nawiązywała do idei prawa naturalnego, o czym świadczy m.in. bogata seria książkowa pod znamennym tytułem *Natural Law and Enlightenment Classics Series* (zob. wykaz jej tytułów zaktualizowany w lipcu 2008): www.libertyfund.org/naturallaw.asp.

⁴ Za te nieporozumienia odpowiada w dużej mierze szkolne nauczanie historii, w którym Oświecenie kojarzy się z francuskim libertynizmem i terrorem Rewolucji. Na pociechę odnotujmy, że takie popisy ignorancji zdarzają się nie tylko u

Taka wersja Oświecenia – humanitarna, przyjazna religii (ale nie jej wszechwładzy) i płodna w dobroczynne konsekwencje polityczne – nie kończyła się na wyspach brytyjskich. Na kontynencie cechowała ona filozofię niemiecką, bliska też była polskim luminarzom Oświecenia. Jej to zawdzięczały Prusy tolerancję religijną i zniesienie tortur jako sankcji karnej przez Fryderyka Wielkiego. Postacią w tym nurcie dominującą jest Immanuel Kant ze swym projektem humanitarnego ładu międzynarodowego i wielkim manifestem Oświecenia *Was ist Aufklärung*. Ważnym zaś prekursorem był Samuel Pufendorf (1632-1694), autor koncepcji prawa naturalnego, która silnie oddziaływała na całe Oświecenie. Ograniczone ramy tych rozważań nie starczą by omówić należycie wkład niemiecki, niech więc wystarczy obecna wzmianka, dopełniająca tę opowieść, dotyczącą głównie Oświecenia brytyjskiego.

Obie historie pokazują, że kluczowa dla myśli oświeceniowej jest idea prawa naturalnego. Motywowano nią protest przeciw niewolnictwu, zniesienie tortur, tolerancję religijną, wolny handel (Adam Smith), społeczeństwo obywatelskie (Adam Ferguson), równouprawnienie kobiet (Francis Hutcheson) etc. Uwzględniano ją też w badaniu dynamiki cywilizacji (Lord Kames i in.) poprzez kolejne fazy postępu o coraz większej złożoności, aż po maksymalnie (w owym czasie) złożoną cywilizację opartą na handlu (Smith, Robertson). Wobec takiej doniosłości tego pojęcia, trzeba się wnikliwiej zastanowić nad jego treścią.

§1.3. Jak zdefiniować pojęcia prawa naturalnego i racjonalności. Terminem „prawo naturalne” lub „prawo natury” obejmuje się od czasów antycznych (Arystoteles, stoicy) zbiór podstawowych i najogólniejszych norm moralnych. Pełnią one funkcję przesłanek dla norm bardziej szczegółowych oraz rolę instancji kontrolnej wobec praw stanowionych przez ludzi, przyjmuje się bowiem, że te drugie mają respektować prawo naturalne. Jest to podejście właściwe tym ujęciom, które przypisują normom moralnym charakter obiektywny i ponadczasowy, niezależny od aktualnego stanu społeczeństwa, są więc w tym względzie podobne prawom przyrody czyli natury; to podobieństwo statusu (choć nie treści) oddaje się przydawką „naturalne”. Nie mają natomiast powodu do stosowania tej przydawki relatywiści, pozytywiści, multikulturaliści i im podobni, gdyż

nas. Charles E. Rice w wykładzie pt. „Natural Law: What It Is and Why We Need It” wygłasza pogląd: „Enlightenment philosophy would organize society [...] as if God and His law did not exist.”. Zob. home.comcast.net/icuweb/c01005.htm. Jest szansa poprawienia w tym względzie wiedzy młodych Polaków przez projektowany licealny kurs filozofii, nad którego treściami obecnie się pracuje.

dla nich normy moralne są względne i warunkowane kulturowo, mając z gruntu inny status niż prawa natury.

Czy idea prawa naturalnego, wobec tylu krytycznych wobec niej -izmów, da się utrzymać jako poprawna teoretycznie i potrzebna praktycznie? Co do potrzeby praktycznej, widać ją wyraźnie, gdy wziąć pod uwagę funkcjonowanie idei praw człowieka w stosunkach międzynarodowych. Ilekroć jakiś organ ponadnarodowy (UE, ONZ itp.) domaga się od określonego kraju przestrzegania praw człowieka, ma do tego tytuł tylko wtedy, gdy przyjąć, że chodzi o wartości uniwersalne, do których respektowania zobowiązana jest cała ludzkość, a więc nie jest to jakiś lokalny jedynie kodeks obyczajowy, który jeden region świata (np. Europa) próbowałby narzucić innemu (np. Chinom). Kto się podpisze pod tą interpretacją egzekwowania praw człowieka, podpisze się tym samym pod tezą o istnieniu uniwersalnych, obiektywnych norm moralnych o takiej ogólności, że z nich wynikają normy bardziej szczegółowe. A to jest właśnie koncepcja prawa naturalnego.

Do podobnych dojdziemy wniosków, biorąc pod uwagę takie określenia, jak „zbrodnia przeciw ludzkości” czy „przestępstwo wojenne”, którymi operują trybunały międzynarodowe. Ujawnia się w tym charakterystyczny rys nowożytnego pojmowania prawa natury, różniący je od ujęć antycznych i średniowiecznych, mianowicie jego ścisły związek ze stanowieniem prawa międzynarodowego – zainicjowany przez Grocjusza, obecny u Putendorfa, a dojrzały u myślicieli Oświecenia, w szczególności u Kanta. Znów więc narzuca się jak refren ta konstatacja, że żyjemy w epoce bardziej oświeconej niż samo Oświecenie, w której ciałem się staje, co wtedy było słowem.

To jednak, że jakaś teoria funkcjonuje w praktyce nie dowodzi, że cieszy się ona uzasadnieniem wymaganym od poważnej teorii. W poszukiwaniu jej racji zwróćmy się do jednego z koryfeuszów prawa naturalnego, jakim jest św. Tomasz z Akwinu. Adres to o tyle właściwy, że w rozważaniach nad filozofią pomocną dziś Polakom trzeba mieć w polu widzenia propozycje silnego, by tak rzec, lobby światopoglądowego, jakie stanowią u nas kręgi katolickie; dla nich zaś jest Tomasz autorytetem porównywalnym z autorytetem papieży.

Bierzemy więc do ręki czcigodny tom *Summa Theologica* numerowany jako „prima secundae partis” i otwieramy na kwestii 104, artykuł szósty. Stamtąd i z sąsiednich artykułów tej kwestii wyczytujemy, że prawo naturalne jest pewną uniwersalną, właściwą wszystkim ludziom, dyspozycją umysłu. Dyspozycją w potencji, nie koniecznie aktualizowaną, bo

przysługuje także niemowlętom (nawet pogańskim), chorym umysłowo itd. Umieszczanie prawa naturalnego w tej kategorii zainicjował św. Paweł (inspirowany, być może, myślą stoicką), na którego św. Tomasz uroczyście się powołuje. Jest to dyspozycja woli zwana *inclinatio*, co oddają terminy „skłonność” lub „dążenie”. Siłą rzeczy jest to także cecha intelektu, który musi być świadom, ku czemu człowiek się skłania. Oto podana w tych kategoriach przez Tomasza definicja prawa naturalnego.

• *Ad legem naturalem pertinent ea, ad quae homo naturaliter inclinatur: inter quae homini proprium est, ut inclinetur ad agendum secundum rationem.*

To znaczy: w prawie naturalnym zawiera się to, ku czemu człowiek w sposób naturalny się skłania; w szczególności, jest człowiekowi właściwe, że skłania się ku temu, żeby działać rozumnie.⁵

Byłoby wielce interesujące przeprowadzić ankietę wśród dzisiejszych autorów katolicko-filozoficznych w Polsce, szermujących pojęciem prawa naturalnego, czy zajrzeli do tego passusu Sumy Teologicznej i czy poświęcili mu jakąś refleksję. Sądząc po treści ich publikacji, wypadnie odpowiedzieć przecząco. Ich myślenie idzie raczej w kierunku pewnej definicji przez abstrakcję, która objęłaby ludzi i szympansy; te drugie to reprezentacja reszty świata zwierzęcego, o tyle stosowna, że od szympanсів dzieli nas najmniejsza, dość bliska zeru, różnica genetyczna. Tylko to – wedle owej abstrakcji – mieści się w prawie naturalnym, co jest ludziom i szympansom wspólne, a że np. nie jest im wspólna antykoncepcja, jest ona wbrew prawu naturalnemu ustanowionemu przez Boga; jest więc sprzeczna z wolą Bożą, ergo grzeszna.

Jeśli powyższy sylogizm nie oddaje sprawiedliwie myśli rzeczonych autorów, niech podadzą inny. I owszem, można spotkać się z innym, który się na tamten osobliwie jakoś nakłada, a jest on mniej więcej taki: prawo naturalne jest z woli Bożej, a tę zna bezbłędnie tylko papież, on więc ostatecznie orzeka o tym, co się w tym prawie zawiera.

⁵ Przed ewentualnym zarzutem błędnego koła nasza definicja obroni się na tej drodze, że zwrot „w sposób *naturalny* się skłania” traktujemy jako zawierający pojęcie teoretyczne (wskazane kursywą), a więc definiowalne operacyjnie, tj. przez opis reprezentujących je zachowań ludzkich, jak jedzenie, seks, zabawa, poznawanie świata itd. Następnie stosujemy je do zdefiniowania pojęcia teoretycznego wyższego rzędu, mianowicie: prawo *naturalne*. Dobór takich definicji operacyjnych bywa trudny i nieraz kontrowersyjny, ale ta trudność merytoryczna nie zakłóca poprawności metodologicznej.

Żadne z tych dwóch ujęć nie przypomina definicji Tomaszowej, w której kluczowe miejsce zajmuje pojęcie racjonalności. Jego obecność niczego jeszcze nie przesądza co do treści prawa naturalnego, ale otwiera pole dla dyskusji mającej szansę na konkluzywność. Różne są propozycje, na czym racjonalność polega, gdy chodzi o ustalenie jej pełnego zakresu. Mamy jednak do dyspozycji wzorce w formie definicji cząstkowych (co do warunków koniecznych). I tak, niewątpliwie racjonalne jest liczenie się z logiką pierwszego rzędu oraz uznawanie aksjomatów arytmetyki liczb naturalnych i niektórych przynajmniej aksjomatów teorii mnogości; pewnik wyboru można wziąć za pouczający przykład poglądu, którego racjonalność nie dla każdego jest pewna, co stwarza pole dla indywidualnych intuicji, powiększające się w miarę tego, w im bardziej kontrowersyjny obszar wkraczamy.

Oczywiście, do szczególnie kontrowersyjnych należy etyka, ale i tutaj propozycja Tomasza wyznacza płodny kierunek myślenia. Weźmy ów paradygmatyczny przypadek antykoncepcji. Argumentacja wprost, że jest ona wbrew prawu naturalnemu, bo wykracza poza standard szympanów jako kompetentnych reprezentantów natury, raczej nie ma mocy przekonującej. Ale rozumowanie pośrednie, że jest ona wbrew prawu naturalnemu, bo jest nieracjonalna, będzie na poziomie oświeconego dyskursu, o ile dyskutant poda swą koncepcję racjonalności. Można się będzie z nią zgodzić lub nie, może trzeba będzie się pogodzić z brakiem wspólnej konkluzji, ale będzie to dialog cywilizowany i z perspektywą kontynuacji, w której się uwzględni ewentualne nowe dane.

Owocnego modelu racjonalności dostarcza matematyczna teoria gier Johna von Neumanna i Oskara Morgensterna. W jej schemacie pojęciowym mogą się znaleźć różne wartościowania moralne, mieszcząc się pod zdefiniowaną formalnie kategorią *użyteczności* (w oryginale *utility*). Istotne w niej filozoficznie jest to, że użyteczność definiuje się jako funkcję, która każdej z będących do wyboru opcji przyporządkowuje pewną liczbę rzeczywistą, a racjonalne jest wybrać opcję, dla której ta liczba okaże się większa. Nawet gdy decydent zna liczbę tylko porównawczo (że ta większa od tamtej), funkcjonuje ona z pełną precyzją jako wielkość obiektywnie obecna w procesie decyzyjnym, choćby w jego wymiarze biologicznym (np. liczba ta jest tym większa, im więcej dana opcja wyzwala adrenalinę). Nie każdy filozof się z tym zgodzi, ale jeśli nie ma on w tym punkcie oporów, może śmiało korzystać z teorii gier, niezależnie od pozostałych treści swej filozofii. Teoria bowiem nie przesądza, co jest użytecznością (może nią być dobro bliźniego czy chwała Boża), podaje

natomiast ściśle reguły operowania użytecznościami czyli wyciągania poprawnych wniosków z przyjętych założeń wartościujących.

W scenerii politycznej III RP problem interpretacji prawa naturalnego należy do pierwszoplanowych. Jest może pocieszające dla filozofów, że ich dyscyplina, jako parająca się tą problematyką, okazuje się tak żywotnie ważna dla kraju, ale reszta obywateli gubi się w myślowym tumulcie. Widać to np. w kwestii, czy przeprowadzać referendum na temat ustawy dotyczącej aborcji. Rzecznicy doktryny katolickiej sam pomysł referendum ganią jako niemoralny, argumentując, że woli ludu, jaka by ona nie była, nie wolno stawiać nad wolę Bożą zawartą w zakazującym aborcji prawie naturalnym. Znak to niemalże z nieba, że by uładzić scenę polityczną, w materii tej Polacy jakiejś filozofii pilnie potrzebują. Raczej nie widać, żeby filozofowie w Polsce byli tu dobrze przygotowani do konkluzywnej debaty, ale świadomość niedociągnięcia może działać mobilizująco. Może warto, dla ruszenia z miejsca, za punkt wyjścia wziąć definicję prawa naturalnego od Tomasza z Akwinu, łącząc ją ze współczesną teorią gier i decyzji dla eksplikacji obecnego u Tomasza pojęcia racjonalności.

2. Zasady konserwatywnego dynamizmu: ciągłość rozwoju, bilansowanie złożoności zadań z potencjałem poznawczym

§2.1. Konserwatywny dynamizm i jego przeciwnicy. Żeby tytułowe pojęcie bilansowania wyjaśnić jak najpotoczniej, skorzystajmy z wezwania romantycznego poety, ale biorąc je na odwrót, antyromantycznie: *mierz zamiar według sił* (a nie siły na zamiary). Chodzi tu o zamiary i strategie reformatorskie w polityce owocujące rozwojem cywilizacji oraz o siły intelektualne. Składa się na te siły [1] zasób wiedzy (informacji) oraz [2] zdolność jej przetwarzania na potrzeby problemów (zadań) będących do rozwiązania.

Żeby tę dobraną parę objąć jednym zwrotem, wprowadzam termin *potencjał poznawczy*. Np. w komputerze na moim biurku potencjał poznawczy składa się z (1) informacji zapisanych na nośnikach pamięci (dyski etc.) oraz (2) programów do przetwarzania informacji (np. wyszukiwania danych, sortowania, wyprowadzania wniosków). Przykład ten mocno utyka, bo ludzkie możliwości przetwarzania wiedzy niepomierne wykraczają poza mechanizm funkcjonowania programów, czyli zapisanych w języku maszyny algorytmów. Kolosalną jednak rolę odgrywa u człowieka pomysłowość czy intuicja; pomijamy też chwilowo rolę sprzętu. Ale jako pierwsze zgrubne przybliżenie ta analogia będzie tu pomocna (więcej w odcinku 4). Tyle narazie starczy, żeby tytuł tej partii rozważań wstępnie objaśnić, nim się go rozwinie bardziej systematycznie.

Określenie *konserwatywny dynamizm* bierze się z pewnej dychotomicznej klasyfikacji. Mianowicie, do każdego z dwóch członów tego określenia dobieramy jego przeciwieństwo. Tak dostajemy cztery rozłączne klasy poglądów; łącząc te klasy na cztery możliwe sposoby, otrzymujemy definicje alternatywnych stanowisk, każde przeciwstawne w pewnym aspekcie jakiemuś innemu.

Zaprzeczeniem dynamiki jest statyczność, trzeba więc pogląd opozycyjny do *dynamizmu* (D) nazwać *statyzmem* (S). W opozycji zaś do *konserwatywności* (K) znajduje się *rewolucjonizm* (R), czyli pogląd, że poprawiać efektywnie cywilizację mogą tylko działania rewolucyjne. Łącząc każde

z tych oznaczeń z innymi, dostajemy cztery klasy poglądów. Będą jednak de facto tylko trzy. Jedna bowiem z kombinacji, mianowicie statyzm rewolucyjny (SR), jest ze względu na treść nazw składowych wewnętrznie sprzeczna. Pozostają więc na placu trzy poglądy:

- SK: statyzm konserwatywny
- DR: dynamizm rewolucyjny
- DK: dynamizm konserwatywny.

Określenie SK zdać się może tautologiczne, a zatem zbędne, bo skoro statyzm jest poglądem, że niczego nie należy zmieniać, to pokrywałby się z konserwatyzmem. Trudność ta bierze się z naszego apriorycznego słowotwórstwa, które nie w każdym punkcie nadaża za złożonością świata; pozbedziemy się jej przedstawiając człony, by mieć kolejność KS: konserwatyzm statyczny. Wtedy przydawka „statyczny” precyzuje, o jaki chodzi rodzaj konserwatyzmu: taki, który postuluje, żeby niczego nie zmieniać. To go różni od konserwatywnego dynamizmu, który postuluje nieustanne poprawianie świata (dynamizm), ale z zachowaniem ciągłości i liczeniem się z siłami (konserwatyzm).

W naszej klasyfikacyjnej szufladzie stanowi KS ważną przegródkę, mieszczą się w niej bowiem poglądy, które ważyły na biegu historii. Jednym jest statyczny konserwatyzm sarmatyzmu, który tak negatywnie zaważył na losach Rzeczypospolitej szlacheckiej. Silnie też zaznacza się ta postawa w ideologiach utopijnych, jakimi były nazizm i komunizm. Przez czas istnienia komunizmu, z wyjątkiem jego schyłkowej dekady, postulowanie reform było represjonowane, a także wyszydzane przez propagandę. Ukute na zwolenników naprawy określenia „reformiści” lub w (innym okresie) „rewizjoniści” brzmiały wzgardliwie i złowrogo. Za takie postawy trafiało się do więzienia w systemie łagodniejszym (jak w PRL kazuś Kuronia, Michnika czy Modzelewskiego), a można było rozstać się z życiem w reżimie skrajnie represyjnym, jak stalinowski

Na osobną uwagę zasługuje taka nostalgiczna wersja KS, w której ubolewa się nad utratą stanu pierwotnej doskonałości i marzy się o jego powrocie. Do czasów Oświecenia wizja ta była wszechobecna w mitach, doktrynach społecznych, interpretacjach historii, zwrotach z codziennego języka (takich jak „cnoty starorzymskie” czy „cnoty staropolskie”). Rozległy kompleks wyrażających ją wierzeń to mity wieku złotego: ten z *Metamorfoz* Owidiusza (*aurea prima sata (e)st*), arkadyjski czy biblijny (pierwotna doskonałość rajska). Powszechnym też stało się porzekadłem (czy raczej narzekadłem, wygłaszanym do dziś) Hamletowe „świat wyszedł z formy”, za czym idzie wezwanie, żeby próbować „przywieść go

do normy”. Hamlet wyraża postawę, która ze szczególną mocą wystąpiła w czasach Re-nesansu i Re-formacji. Przedrostek „re” dystansuje się od średniowiecznego poglądu, że nic nie może być lepsze niż ówczesny porządek chrześcijańsko-feudalny, a zarazem różni się zdecydowanie od wiary w postęp zainicjowanej przez Oświecenie. Reformatorzy religijni głosili powrót do źródeł, to jest Biblii i chrześcijaństwa pierwotnego, a renesansowi do antycznego złotego wieku wiedzy i sztuki; nie miały to być narodziny nowego ładu lecz odrodzenie dawnego.⁶

Ten nostalgiczny światopogląd drgnął w posadach dzięki fenomenowi fizyki Newtona. Entuzjazm, jaki ona wzbudziła wśród oświeconego ogółu prowadził do refleksji, że ludzkość dochodzi z czasem do osiągnięć, o jakich nawet nie śniły czasy minione. Do tego doszła narastająca wiedza historyczna oraz pojawienie się tak płodnych dla cywilizacji wynalazków jak maszyna parowa, wreszcie innowacje gospodarcze (spółki akcyjne, ubezpieczenia etc.) i polityczne, jedne i drugie cieszące się sukcesami nie do pomyślenia w dawnych czasach. Refleksja nad takim obrotem spraw, której oddawali się myśliciele Oświecenia, w czym szczególny udział miał Adam Smith, prowadziła do skryształizowania się poglądu, który nazwalibyśmy konserwatywnym dynamizmem. Po jego porównaniu z kierunkami przeciwnymi, pora na określenie pozytywne.

§2.2 Zasada ciągłości i porządek samorodny. Nim wejdziemy w meritum tej kwestii, przyda się pewna uwaga terminologiczna. Nie ma podstaw do tego kompleksu niższości, który zdarza się mieć filozofom i innym humanistom wobec ich kolegów przyrodników, mianowicie do ubolewań nad brakiem empirycznej sprawdzalności w humanistyce. Oto pierwszy z brzegu kontrprzykład: porażka komunizmu, będącego wszak empiryczną konsekwencją filozofii Marksa świadczy o sprawdzalności empirycznej tej filozofii, dzięki czemu była możliwa tak efektowna falsyfikacja doświadczalna.

Z tym dobrym samopoczuciem humanisty musi jednak łączyć się świadomość, jak wielkiej erudycji, intuicji i sprawności wnioskowania wymaga proces poddawania teorii filozoficznych empirycznej kontroli. Nie jest to zajęcie dla filozoficznych rekrutów lecz raczej dla starych wiarusów, ostrzelanych w polemikach oraz mających do dyspozycji rozległe

⁶ Rzecz znamienna, że także w następnym stuleciu nawet tak nowatorskie poczynania jak Leibniza i innych autorów projekty doskonałego języka naukowego (*Characteristica Universalis*), mającego zdynamizować postęp wiedzy, szukały legitymacji w micie wieku złotego. Ów postulowany język doskonały nazywano *lingua adamica* dla uzgodnienia z wiarą, że skoro raj był doskonały we wszystkim, to takim musiał też być język Adama.

doświadczenie historyczne – z lektur i studiów, a dobrze, gdy i z własnego uczestnictwa w historii współczesnej. Bo właśnie historia stanowi laboratorium dla filozofii społecznej, gospodarczej i politycznej, z ich implikacjami natury epistemologicznej i ontologicznej.

Sprawa ta wymaga pewnego komentarza metodologicznego. Sukces lub porażka teorii przyrodniczej zachodzi w eksperymencie świadomie zaplanowanym przez badacza. Sukces lub porażka teorii humanistycznej ujawnia się w eksperymencie historycznym. Składają się nań zdarzenia i procesy, których nikt w roli eksperymentu dla celów badawczych nie planował. Ale skoro się on dokonał, wnioski zeń mogą być równie wiarogodne jak te z planowych eksperymentów laboratoryjnych. Najpoważniejszy problem metodologiczny jest w tym, że nie jest dla humanisty dostępna kontrola eksperymentalna polegająca na manipulowaniu czynnikami (czyli zmiennymi) w celu badania zachodzących między nimi zależności. Ma on bowiem do czynienia z zaszłościami historycznymi, na które nie może mieć wpływu. Istnieje jednak ekwiwalent takiej kontroli, niedoskonały wprawdzie, ale nie odbierający wnioskom konkluzywności, mianowicie studia porównawcze. Klasykiem tej metody, zastosowanej do testowania dynamicznego konserwatywności, jest Edmund Burke (1729-1797) z jego analizą porównawczą przełomów ustrojowych w ich przyczynach i skutkach (odpowiedniki zmiennych w eksperymencie planowym) we Francji i w Anglii.

Cywilizacja jest postrzegana w dynamiczno-konserwatywnej wizji świata jako wynik ewolucji. A ta polega na nieustannym modyfikowaniu stanu zastanego przez zachowywanie w nim tego, co sprawdziło się doświadczalnie jako korzystne oraz dokonywaniu zmian, o których niezbędności też poucza doświadczenie. Ewolucja jest więc w samym swoim sednie dynamiczna i konserwatywna. Jest w niej rys *ciągłości*, którego nie odnajdziemy ani w świecie statycznym, gdzie obowiązuje niezmiennosc, ani w świecie radykalnych rewolucjonistów, gdzie zmiana musi być totalna, likwidująca dotychczasowy dorobek.

Ciągłość taka, której przykładem świeci ewolucja przyrody, jest istotna dla konserwatywnego dynamizmu. Równie istotny jest dlań pewien rys, którego już nie znajdziemy w przyrodniczej ewolucji. Ta bowiem nie musi się liczyć z zasobami czasu i pamięci; ma ich prawie tak wiele, jak idealna maszyna Turinga dysponująca nieskończoną taśmą (pamięcią) i mająca do dyspozycji dowolnie wiele czasu. Natomiast istota ludzka musi się liczyć z ograniczeniami czasu i pamięci, co też czynią konserwatyści (ignorują zaś rewolucyjni utopiści, wierzący w powstanie nowego wspaniałego świata

jeszcze za życia wizjonerskiego przywódcy). Oba te rysy, jak zobaczymy, wyznaczają w gospodarce i polityce strategię liberalną.⁷

Przyjrzyjmy się tym dwóm rysom dokładniej, żeby prześledzić, jak one skutkują w polepszaniu bytu społecznego czyli posuwaniu naprzód cywilizacji. Dla przejrzystości wywodu ujmujemy je pod dwoma krótkimi nagłówkami (występującymi w tytule obecnego odcinka):

- zasada ciągłości
- zasada bilansu.

Zasada ciągłości ma podłoże ontologiczne w zjawisku *samoorganizacji*, wzgardzonym przez ideologów i dyktatorów. Tym marzy się rzeczywistość, którą by oni sami organizowali od podstaw i do końca wedle własnych pomysłów i chceń. Tymczasem rzeczywistość, najpierw biologiczna, potem społeczna, organizuje się sama, nie czekając na niczyje plany ani dyrektywy. Jak istnieje samoorganizacja w wymiarze biologicznym, opisywana przez teorię ewolucji, tak istnieje samoorganizacja w wymiarze społecznym. Prowadzi ona do powstania struktur, które Friedrich Hayek określił jako *porządek samorodny* (ang. *spontaneous order*). Porządek samorodny w społeczeństwie powstaje z działań jego członków, z których każdy realizuje jakiś własny cel, bez zamiaru, by się przyczyniać do powstania danej struktury, a nawet nie koniecznie mając świadomość jej powstawania. Tak powstaje służąca wielu przechodniom ścieżka w lesie, wydeptana przez ludzi, z których każdy chciał skrócić drogę sobie samemu, nie myśląc u uczestnictwie we wspólnym przedsięwzięciu. Tak samorodnie powstawały języki naturalne, tym się różniące od sztucznych, że nikt ich ze świadomym zamysłem nie projektował. Tak też powstawały narody, obyczaje, religie, rynki.

Rys ciągłości dobrze jest widoczny w tworzeniu *się* języka („*się*” wyraża tu samorodność). Jest to proces wielowiekowy, w którym pojedyncze nowości czy zmiany są tak małe, że niemal niedostrzegalne, a powstaje z nich wielka struktura, której autora nie da się wskazać. Na innej drodze powstaje język sztuczny, za którym jest jakiś świadomy cel i plan; znamy też zwykle imię jego autora oraz datę, czy przedział czasowy, jego powstania. Nie powstaje też w wyniku świadomego zamysłu naród. Próby tworzenia narodu przez polityków, okazywały się poronione, co potwierdza

⁷ Liberalizm pojmuje się zwykle jako kierunek myślenia uznający wolność za wartość naczelną – cel, do którego należy dążyć. Jest to słuszne, ale niepełne. Istotna dla tego kierunku jest też świadomość, że strategia liberalna stanowi środek do poprawy całego bytu społecznego. Na tę jej rolę zwracają uwagę Karl Popper i Austriacka Szkoła ekonomiczna, główni heroldzi liberalizmu w XX wieku.

samorodną naturę tego tworu; nie dawało się tworzyć planowo narodów ani przez łączenie paru innych (jak tworzono radziecki, czechosłowacki etc.) ani przez separację (wschodnio-niemiecki). Inaczej ma się sprawa z państwem. Wprawdzie nie do końca powstaje ono jako wynik projektu władcy, bo musi taki projekt wspierać się na strukturach samorodnych, jak wspólnoty plemienne czy językowe, ale znaczący jest w tym udział indywidualnego, świadomego, zamysłu. Przypadek państwa wskazuje na istnienie porządków mieszanych, które powstają w wyniku splatania się procesów samorodnych i planowanych. Do porządków mieszanych należą też wielkie religie, mające wprawdzie znanych z imienia założycieli, którzy mieli jakieś zamysły. Żywioł samorodności jest w nich jednak silnie obecny zarówno u genezy (autorzy religii budują na jakichś strukturach zastanych) jak i w dalszym dziejowym rozwoju, który przynosi fakty przekraczające zamiary, a nawet wyobraźnię założyciela.

Samorodny porządek jest zjawiskiem, które znajduje się w centrum uwagi dynamicznego konserwatyzmu z tego względu, że jest to struktura o wielkiej trwałości i mocy. Toteż nie należy jej ignorować, czy wierzyć w szanse jej likwidacji lub łatwego nią manipulowania. Co do wartościowania jakiegoś porządku, jak określona religia, naród czy język, konserwatyzm dynamiczny nie ulega Hegłowskiej pokusie uważania, że skoro coś zaistniało, to musi być racjonalne i słuszne. Owszem, skoro zaistniało, to z pewnością odpowiada jakimś ludzkim potrzebom i dążeniom, są więc za tym jakieś racje, które trzeba rozumieć i mieć na uwadze, nie jest to jednak powodem, żeby je zaraz akceptować. Ale ewentualna dezaprobata, choćby najślusniejsza, nie wystarcza, by racjonalnie uzasadnić zamiary czy to likwidatorskie czy reformatorskie. Trzeba mieć na uwadze siłę i trwałość porządku samorodnego, które sprawiają, że zmiany muszą być kosztowne w sensie nakładów czasu, energii i innych środków; także w sensie ludzkich strat i cierpień. Toteż należy brać pod uwagę, czy dobro jakie się osiągnie przez zmianę porządku jest istotnie warte kosztów. Jeśli nie, to dynamizm konserwatywny zaleca poniechanie reformy całościowej i zastąpienie jej przez sekwencję ulepszeń cząstkowych (*piecemeal engineering* w rozumieniu Poppera). Takich, że w każdym z kolejnych kroków koszt nie przewyższy uzyskanej wartości, a nakładając się na siebie doprowadzą one stopniowo do zamierzonego celu. W tym, że się zmierza do ulepszania rzeczywistości jest dynamizm. Konserwatyzm zaś, przeciwieństwo rewolucjonizmu, polega na dwojakim realizowaniu zasady ciągłości w imię minimalizacji kosztów: nawiązywanie do zastanego porządku samorodnego oraz przekształcanie go w sposób stopniowy.

Formułując i wyjaśniając zasadę ciągłości, z konieczności trzeba było wspomnieć o bilansowaniu korzyści i kosztów. W tak ogólnym sformułowaniu postulat bilansowania jest oczywisty dla każdego (z wyjątkiem utopijnych rewolucjonistów, dla których nie liczą się straty, a tylko realizacja wzniosłej idei). Wskazówek jak to zrobić inteligentnie dostarcza teoria gier Johna von Neumanna i Oskara Morgensterna, od ponad pół wieku będąca standardem w naukach społecznych. Stanowi ona milowy krok w pojmowaniu racjonalności działań w aspekcie wyważenia zysków, kosztów i ryzyka (por. wyżej §1.3, przy końcu). Polecając ją uważa tych, którzy czują potrzebę klarownego pojęcia racjonalności, sygnalizują tylko ten kierunek, a w dalszych rozważaniach koncentrują się na tym ujęciu racjonalności, które występuje w pojęciach algorytmu i prowadzącej do algorytmu intuicji.

§2.3. Intuicja i algorytm jako elementy potencjału poznawczego. Przez liczne wieki, od Arystotelesa, przez Leibniza, po Koło Wiedeńskie, filozofowie nauki byli przekonani, że każde dobrze postawione zagadnienie naukowe jest rozwiązywalne. Nie przeczuwali, jak myląca kryje się w słowie „rozwiązywalny” wieloznaczność. Z tej pułapki wieloznaczności, z której nie udawało się wydostać nawet Leibnizowi, wyprowadzili nas jako pierwsi David Hilbert i Kurt Gödel.⁸

Wkładem Hilberta było klarowne rozróżnienie między rozwiązywaniem problemów w sposób *formalny*, zwany też *mechanicznym* lub *algorytmicznym*, od sposobu *intuicyjnego*. Skonstruowany przez Hilberta i jego Szkołę system logiki dostarczył ścisłego określenia, na czym polega postępowanie formalne (mechaniczne, algorytmiczne, obliczeniowe).⁹

Dziś, w dobie powszechności komputerów, możemy to sobie wyjaśnić „na skróty” przez powiedzenie, że jest to postępowanie właściwe komputerom jako maszynom cyfrowym. Cyfrowość oznacza, że rozwiązywanie problemów utożsamia się z obliczaniem (pojętym jako ciąg operacji na

⁸ Zagadnienie to podjęli inni wybitni badacze, wśród których szczególne zasługi mają Alfred Tarski, Alan Turing i Alonzo Church, toteż należałoby ich uwzględnić przy bardziej systematycznym omówieniu tematu. Zwłaszcza wkład Tarskiego zasługuje na uwagę pod kątem roli Szkoły Lwowsko-Warszawskiej w omawianym procesie, ale rozmiar tego tematu wymagałby osobnych rozważań. Co się zaś tyczy wspomnianych trudności Leibniza, omawiam je m. in. w artykule „Leibniz’s Two Legacies. Their Implications for Knowledge Engineering”, *Knowledge Organization*, Vol. 23 (1966) No. 2, Index Verlag, Frankfurt; także w odczytach na Kongresach Leibnizjańskich w latach 1994 i 2001.

⁹ Zob. D. Hilbert und W. Ackermann, *Grundzüge der theoretischen Logik*, Julius Springer, Berlin 1928.

cyfrach), stąd jeszcze jeden termin: postępowanie *obliczeniowe*. Z tej wielości określeń wybieramy tu termin „postępowanie algorytmiczne” (chyba że w jakimś kontekście poręczniejszy okaże się inny).

Wiedząc, na czym polega rozwiązywanie problemów algorytmiczne, mamy w tym zarazem wskazówkę, co obejmuje klasa postępowań intuicyjnych. Jest ona dopełnieniem (wewnątrz zbioru czynności badawczych) do klasy postępowań algorytmicznych. Nie wynika jednak z takiego określenia czysto zakresowego, czy akty intuicji są wiarogodne, to jest, prowadzące niezawodnie do twierdzeń prawdziwych. Wyobraźmy sobie jednak, że udało się komuś znaleźć takie zdanie matematyczne, że do uznania jego prawdziwości prowadzi dowód metodologicznie bezbłędny, a więc w pełni wiarogodny, a przy tym jest oczywiste że nie jest to procedura algorytmiczna. Istotnie, udało się to Kurtowi Gödłowi za pomocą niezwykle pomysłowej konstrukcji. Nazywa się je w literaturze *zdaniami gödłowskimi*.

Nie ma potrzeby, żeby przytaczać tu zdanie gödłowskie i związane z nim rozumowanie (za cenę odchodzenia od głównego wątku); każdej filozofującej w naszych czasach istocie rzecz musi być znana, a jeśli nie, to są pod ręką kompetentne i przystępne omówienia tematu.¹⁰ Istotna jest świadomość, że zdanie to nie mogłoby zaistnieć, gdyby nie istniała twórcza władza umysłu zwana *intuicją intelektualną* czy krócej *wglądem*, lub gdyby władza ta nie zasługiwała na zaufanie jako wiarogodny sposób dochodzenia do prawdy. Dla pojmowania cywilizacji jest to z tej racji istotne, że ów wgląd stanowi nieodzowny składnik potencjału poznawczego. Ten zaś, jeszcze bardziej niż potencjał energetyczny czy surowcowy decyduje o dynamice cywilizacji. Potrzebujemy więc pojęcia intuicji oraz wiedzy o jej nieustannej interakcji z algorytmem, żeby dostrzegać prawa dynamiki cywilizacji. Intuicja nie ma dobrej prasy w pewnych kręgach filozoficznych; żeby uwzględnić żywione wobec niej opory, w następnym odcinku odwołam się do uznanych w tej kwestii ekspertów.

¹⁰ Godna polecenia jest monografia Stanisława Krajewskiego *Twierdzenie Gödla i jego interpretacje filozoficzne*, IFiS PAN, Warszawa 2003, gdzie Czytelnik znajdzie też niezbędne odniesienia do literatury przedmiotu.

3. Intuicja w świetle doświadczeń z mechanizacją dowodzenia Gödel, Boolos i komputery

§3.1. Przyspieszenie gödłowskie. Wspinaczka ku szczytom poznania ma coś ze wspinaczki skalnej. Podciągamy się mocą intuicji, jakby rękoma w górę, dzięki czemu stopa może wyszukać bezpieczne oparcie. Znajdujemy je w algorytmie, a dzięki takiemu oparciu, znów intuicją podciągamy się w górę. Ten fakt, że interakcja twórczej intuicji z mechanicznością algorytmu czyli rachunku decyduje o sukcesie poznania, widać w procesie tworzenia teorii fizycznej. Nim się ją przeegzaminuje w doświadczeniu, intuicja Newtona czy Einsteina musi się wyrazić w modelu matematycznym dającym możliwość rachowania. Potem znów kolej na intuicję i pomysłowość, mianowicie w planowaniu eksperymentu, a mocne w tym oparcie daje zawarty w modelu rachunek; dyktuje on niezbędne pomiary, które są podstawą testujących teorię przewidywań.

Tym, kto zlokalizował miejsce intuicji w poznaniu był Kurt Gödel. Uzyskane intuicyjnie zdanie gödłowskie jest niedowodliwe formalnie czyli algorytmicznie na gruncie danej aksjomatyki, ale staje się dowodliwe (algorytmicznie!), gdy wzmocnić teorię odpowiednim aksjوماتem, a ten może nam podpowiedzieć tylko intuicja. W nowym, mocniejszym, systemie znów muszą się pojawić prawdy niedowodliwe. A więc problemy nie dające się rozwiązywać algorytmicznie, lecz tylko intuicyjnie. Te rozwiązania możemy wykorzystać do konstrukcji jeszcze mocniejszego systemu algorytmicznego. W tym jednak po raz kolejny pojawia się..., i tak bez końca. Krótko mówiąc, pewne problemy, które aktualnie, w danym stanie wiedzy, dają się rozwiązywać tylko intuicyjnie, potencjalnie są rozwiązywalne również w sposób algorytmiczny, poczem otwiera się przed intuicją nowe pole. I tak, anonimowy Hindus sprzed kilkunastu wieków, któremu odkrywczy wgląd odsłonił istnienie liczby zero, stworzył na tej podstawie pozycyjną notację arytmetyczną. Bez niej nie byłoby epokowego osiągnięcia, jakim są algorytmy czterech działań arytmetycznych, dzieło arabskiego matematyka imieniem Al-Chwarizmi (przekręcone przez autorów łacińskich imię to dało początek terminowi „algorytm”).

Gödel dostrzegł coś jeszcze, co okazało się być wielkiej wagi dla mającej niebawem powstać dyscypliny – informatyki. Zastosowanie systemu bogatszego pojęciowo, jak np. logika wyższego niż pierwszy rzędu, czy teoria mnogości, nie tylko pozwala rozwiązywać problemy nierozwiązywalne w systemie uboższym, ale też radykalnie skraca, a więc przyspiesza, rachunki i dowody. Nazwijmy to *przyspieszeniem gödłowskim*. Jest ono kolosalne: rachunki, które byłyby praktycznie niewykonalne z braku czasu (wymagające np. tysięcy lat) stają się wykonalne w dostępnym dla rachmistrza czasie. Gödel w krótkim komunikacie z roku 1936 nie dał przykładu, który ukazałby skalę przyspieszenia, ale za czas jakiś uczynili to inni.

§3.2. Boolos i komputery. Uczynił to George Boolos w 1987, a wcześniej Andzej Mostowski w 1952, także Ehrenfeucht z Mycielskim w 1971. Mamy tu więc znaczący wkład logików polskich. Najbardziej jednak znana i komentowana stała się praca Boolosa. Może dzięki temu, że trafiła na swój czas, gdy problematyka złożoności algorytmicznej była na tyle zaawansowana, że badacze mogli docenić wagę wyniku proroczo, by tak rzec, oznajmionego przez Gödla. Boolos udowodnił pewne twierdzenie arytmetyczne w logice drugiego rzędu w tekście mającym objętość rzędu 10 tysięcy znaków, a ponadto obliczył, że dowód w logice pierwszego rzędu musiałby zawierać niewyobrażalnie wielką liczbę znaków; jest to liczba 2 podnoszona kolejno do kwadratu 64 razy (a już po pięciokrotnym podniesieniu mamy ponad cztery miliardy znaków). Co jest w tym frapujące filozoficznie, to okoliczność, że aby uniknąć takiej katastrofy, Boolos musiał posłużyć się wielokrotnie pewnikiem abstrakcji, a więc postulować istnienie zbiorów w sensie dystrybutywnym, co np. dla Tadeusza Kotarbińskiego byłoby niewybaczalnym wykroczeniem przeciw postulowanej przezeń filozoficznej trzeźwości.

Okazało się, że operowanie przez Boolosa pewnikiem abstrakcji (zwanym też pewnikiem definicyjnym) wymagało dużej pomysłowości w definiowaniu zbiorów, a więc nietrywialnych wglądów w rzeczywistość matematyczną. Powstał w wyniku dowód w przyjętej przez matematyków konwencji komunikacyjnej, to znaczy taki, że pomija się w nim to, co kolega matematyk wie lub łatwo się domyśli. Daje to nie tylko zwięzłość, ale i przejrzystość ułatwiającą odbiór tekstu znawcom tematyki. Pociąga to jednak w trudniejszych dowodach ryzyko błędu. Przykładem fakt, że historyczne osiągnięcie Andrew Wilesa – dowód Wielkiego Twierdzenia Fermata (po trzech wiekach nieudanych prób podejmowanych przez rze-

sze matematyków) zawierał w pierwszej wersji błędy, usunięte dopiero po wielomiesięcznych wysiłkach Wileasa i recenzentów jego pracy.

Czy nie udałoby się uniknąć takich trudów i nakładów czasu, jeśliby zaprzęć do pracy recenzyjnej komputery? Skoro są one niezawodniejsze i niepomernie szybsze od ludzkich mózgów, to dowodzenie twierdzeń, lub przynajmniej sprawdzanie dowodów wykonanych przez ludzi, należałoby powierzyć programom komputerowym. Powstaje jednak pytanie o praktyczność takiego projektu, gdyż dowód algorytmiczny, bez luk czy miejsc domyślnych musi być dłuższy od dowodu intuicyjnego. Pytanie: o ile dłuższy? Jaki to jest rząd wielkości? Jeśli różnica da się tolerować, komputer okaże się użytecznym asystentem badacza, z pożytkiem dla potencjału badawczego naszej cywilizacji.

Tak się składa, że eksperymenty mające na to odpowiedzieć przeprowadzono niedawno na materiale dowodu Boolosa przez algorytmizację czyniącą go podatnym na automatyczną kontrolę poprawności (zob. przypis 11). Dokonano tego w celach porównawczych w dwóch różnych systemach, z których jeden, jak u Boolosa, ma u podstaw intuicje logiki drugiego rzędu, drugi zaś – teoriomnogościowe. Ten drugi jest oryginalnym produktem polskim nazwanym *Mizar*, inspirowanym dedukcją naturalną Stanisława Jaśkowskiego; jego autorem jest Andrzej Trybulec z Instytutu Informatyki Uniwersytetu w Białymstoku. Okazało się, że jedne i drugie intuicje, tak teoriomnogościowe, jak i generujące logikę drugiego rzędu, dają podobnie zachęcające wyniki: dowód zalgorytmizowany jest kilka (trzy, cztery) razy dłuższy od intuicyjnego (dokładne dane są różne dla różnych wersji technicznych), a w tej proporcji ma on pełną przydatność dla ludzkiego odbiorcy.

Tak więc, nasza cywilizacja może liczyć na wydatne wsparcie przez komputery, o ile badacze zaufają śmiałym (filozoficznie) intuicjom prowadzącym do tak mocnych algorytmów, które potrafią wielce przyspieszać wyniki, a których by nie było, gdyby słuchać rad nominalistów i materialistów. Z racji więc pragmatycznych czy technicznych trzeba nam wiary w istnienie bytów z wysokich, nawet zawrotnych, pięt abstrakcji. I jest to ważna część tej filozofii, której potrzebuje dynamika cywilizacji.⁹

⁹ Oto dane bibliograficzne do powyższego fragmentu.

- Kurt Gödel, Über formal unentscheidbare Sätze der *Principia Mathematica* und verwandter Systeme – I, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 38, 173-198, 1931.
- Kurt Gödel, Über die Länge von Beweisen, *Ergebnisse eines mathematischen Kolloquiums* Heft 7, Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1936.

Oprócz tego morału ontologicznego opowieść o Gödlu, Boolosie i komputerach ma morał epistemologiczny. Dotyczy on atakowania problemów o szczególnej złożoności, której rozmiar trzeba mieć na uwadze dla zdania sobie sprawy z naszych aktualnych możliwości poznawczych.

-
- George Boolos, A Curious Inference, *Journal of Philosophical Logic*, vol. 16, 1987, 1-12.
 - Christoph E. Benzmüller and Chad E. Brown, *The Curious Inference of Boolos in Mizar and OMEGA* in: Roman Matuszewski and Anna Zalewska (Eds.), *From Insight to Proof. Festschrift in Honour of Andrzej Trybulec*, vol. 10(23) of the journal *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*, 2007. Zob. logika.uwb.edu.pl/studies/.
 - Roman Murawski, *The Present State of Mechanized Deduction, and the Present Knowledge of its Limitations* in: Witold Marciszewski (Ed.), *Issues of Decidability and Tractability*, vol. 9 (22) of the journal *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*, 2006. Zob. logika.uwb.edu.pl/studies/vol9.htm.
 - Witold Marciszewski, *A Jaśkowski-Style System of Computer-Assisted Reasoning* w: Jan Woleński (Ed.), *Polish Philosophical Logic*, Kluwer, Dordrecht etc. 1994, *Synthese Library* / vol. 228.

4. Strategie bilansowania potencjału poznawczego ze złożonością problemu

Co czyni woźnica furmanki tak obciążonej, że gdy droga zaczyna się ostro wznosić, koniowi nie starcza sił? Może on zmniejszyć obciążenie lub dodać sił koniowi (obrokiem, batem, czy poklepywaniem); gdy nie wystarcza jedna, mogą poskutkować obie metody łącznie. Co robi mądry człowiek wobec problemu, który przerasta swą złożonością jego potencjał poznawczy? To samo, co rozsądny woźnica: ujmuje ciężaru, czyniąc problem mniej złożonym lub dokłada starań, żeby powiększyć swój potencjał poznawczy, bądź też czyni jedno i drugie.

Żeby naszkicować strategię wzrostu potencjału poznawczego, zaczniemy od wyliczenia jego składników (dwa z nich były wspomniane w §2.1, tutaj jest miejsce na uwzględnienie wszystkich). Są one następujące.

- moc obliczeniowa sprzętu (*hardware*)
- moc obliczeniowa algorytmów: programów komputerowych itp. (*software*)
- siła intuicji intelektualnej (wglądu).
- zasoby wiedzy (informacji)

§4.1. Moc obliczeniowa sprzętowa. Jest to atrybut znany każdemu z obsługi komputera, jak i z własnych doświadczeń myślącego organizmu. Wiadomo, że potencjał poznawczy współzależy od cech fizycznych. W przypadku komputera chodzi o takie cechy sprzętu jak szybkość procesora oraz pojemność pamięci operacyjnej i zewnętrznej (dyski itp.). W dialekcie informatycznym nazywa się to mocą obliczeniową i mówi się o niej w takich kontekstach, jak prawo Moore'a głoszące, że moc obliczeniowa się podwaja co półtora roku (wzrost kolosalny, o charakterze wykładniczym). Nie musimy jednak ograniczać się do tego rozumienia, bo równie dobrze można mówić, choć w innym znaczeniu, o mocy obliczeniowej programów, a więc algorytmów (o czym niżej). Żeby terminologię ujednoznaczyć, to w takich kontekstach jak prawo Moore'a będziemy rzecz precyzować dopowiedzeniem: *moc obliczeniowa sprzętowa*.

Nie jest taktownie nazwać sprzętem ciało ludzkie, ale trzeba to uczynić, by zyskać ujęcie należycie ogólne. Moc obliczeniowa sprzętu organicznego, czy będzie to organizm ludzki czy inny, zależy od warunków biologicznych: tych względnie stałych, jak mózgowie uwarunkowania inteligencji i pamięci, oraz przejściowych, jak aktualna forma fizyczna. Gdy mowa o potencjale poznawczym już nie indywidualnym lecz podmiotów zbiorowych, jak grupy społeczne czy instytucje, to moc obliczeniowa sprzętowa zależy od liczebności grupy (co dwie głowy, to nie jedna, a Chiny mają w tym względzie więcej szans od Lichtesteinu), od zachodzących w grupie relacji komunikacyjnych i kooperacyjnych, oraz od jej wyposażenia materialnego, jak biblioteki, instrumenty badawcze, komputery i sieci komputerowe.

§4.2. Moc obliczeniowa algorytmów. Jest to zagadnienie, które czeka, by się z nim zmierzyła filozofia polityczna, choć te dziedziny mogą zdać się tak odległe, że niełatwo związek ich ukazać i doń przekonać. Pomocna w tym będzie opowieść o sporze dwóch wybitnych ekonomistów, który ostro ukazał niedowład algorytmiczny gospodarki centralnie planowanej oraz moc obliczeniową gospodarki liberalnej czyli wolnorynkowej. Protagonistami, toczącymi spór przez trzy dekady, byli: polski ekonomista socjalistyczny Oskar Lange (1904-1965) i Friedrich Hayek ze Szkoły Austriackiej, klasyk liberalizmu XX wieku (nagroda Nobla z ekonomii, 1974). Lange bronił centralnie planowanej gospodarki socjalistycznej, choć był świadom trudności obliczeniowych takiego planowania oraz tego, jak dobrze wywiązuje się z zadań obliczeniowych wolny rynek. Żeby się wydostać z tej sprzeczności, Lange powziął oryginalny projekt dający się streścić, jak następuje. W ramach gospodarki realnie socjalistycznej utwórzmy – za pomocą symulacji komputerowych – wirtualny wolny rynek. Planowanie gospodarki ma być centralne, żeby władza mogła realizować cele socjalistycznej polityki społecznej, ale metody działania będzie podpowiadał ów symulowany wolny rynek, poznawczo cenny, a dla dyktatorskiej władzy niegroźny, bo egzystujący tylko wirtualnie (gdzieś w zwyczajach drutu i szeregach lamp ówczesnych komputerów).¹⁰

Takie postawienie sprawy, choć utopijne praktycznie, było teoretycznie płodne, prowadząc do pytania: czy problemom o tak kolosalnej złożoności, jakie rozwiązuje wolny rynek (np. zrównoważenie podaży i popytu w skali całego państwa) mogą podołać jakiegokolwiek algorytmy? Rzecz w tym,

¹⁰ Szerzej piszę o tym w tekście „Gradacja niedostępności obliczeniowej procesów społecznych i ekonomicznych”, odczyt na VII Forum Teleinformatyki pt. *Zarządzanie Informacją – Informacja w zarządzaniu*, Legionowo, 26-28 września 2001. Zob. www.calculemus.org/hayek/Tekst.html.

że istotą wolnego rynku jest przetwarzanie informacji równolegle dystrybucyjnie. To znaczy, rozdzielone między wiele podmiotów (firm), z których każdy rozwiązuje tylko swe własne problemy, ma więc do czynienia z nieporównanie mniejszą ich złożonością, niż centralny organ planowania, który musi ogarnąć całą gigantyczną ich sumę, i to we wzajemnych powiązaniach elementów. Odpowiedź Hayeka i innych rzeczników ekonomii liberalnej była zdecydowanie negatywna: nie ma tak silnych algorytmów, żeby podołały temu wyzwaniu. Nie sposób w ramach tych rozważań przytaczać uzasadnienie, ale nie ono jest tutaj najważniejsze, lecz zdanie sobie sprawy z tego, że spory o ustrój gospodarczy mają u podstaw kwestie obliczeniowe. Przewaga zaś liberalizmu nad apoteozą centralizacji na tym polega, że ma on po swej stronie, oprócz historycznego krachu gospodarek centralnie planowanych, aktualny stan wiedzy informatycznej na temat wydolności algorytmów.

Ten sam schemat rozumowania stosuje się do centralizacji politycznej z jej zasadą monopartyjności i centralizacji administracyjnej, likwidującej samorządność lokalną. Granicznym ich przypadkiem jest dyktatura. Dyktator, przypisując sobie prawo decydowania o wszystkim (jak niegdyś Gomułka ingerujący w ceny kawy i herbaty), żyje w przekonaniu, że jego genialny mózg wie i rozumuje lepiej niż wszystkie głowy specjalistów i całego społeczeństwa. Nie ostatni to jest z powodów, dla których dyktatorzy zwykli źle kończyć.

Podobne argumenty przemawiają za *lokalną samorządnością* oraz *społeczeństwem obywatelskim*. Mieszkańcy wioski potrafią rozsądniej zdecydować w sprawie budowy mostku na strumieniu niż biurokraci z odległej stolicy. Wieśniacy mają na oczach miejsce akcji, a na głowie tylko ten mostek. Biurokraci zaś, inspirując się wizją totalną i rozstrzygając o wszystkich mostkach, drogach, przedszkolach czy remizach w kraju, muszą mieścić w szufladach i przerabiać w swych głowach spraw takich mnogie tysiące, nie mogąc przy tym żadnej znać i rozumieć w jej konkretności i złożoności. Mają więc zarazem i nadmiar i niedostatek informacji. Z racji ilościowego nadmiaru nawet najlepsze algorytmy przetwarzania danych muszą się tym zadławić, a z powodu jakościowego niedostatku popełnia się błędy merytoryczne. Tak zmyślnie, by tak rzec, nieudolna konstrukcja znakomicie się przyczynia, żeby system źle skończył, co się z reguły systemom totalitarnym przydarza.

Wtajemniczenie w kwestie mocy algorytmów obejmuje też wiedzę o alternatywnych metodach przetwarzania informacji, innych niż algorytmiczne. Ich rozpoznanie wymaga wiedzy na temat ograniczeń algorytmów,

a ta pojawiła się stosunkowo niedawno, mniej niż pół wieku temu, jako *teoria złożoności algorytmicznej*.

Powstaje w tym punkcie delikatna kwestia terminologiczna, czy każde przetwarzanie informacji należy nazwać obliczaniem, czy tylko algorytmiczne. Ta trudność językowa dokucza nam od czasu, gdy Alan Turing w roku 1936 dowiódł istnienia liczb nieobliczalnych. Liczbę nieobliczalną da się wskazać za pomocą pewnej konstrukcji. Czy wolno wtedy powiedzieć, żeśmy ją obliczyli? Jaki jest sens w mówieniu, że się oblicza liczbę nieobliczalną? Z jakiej racji nazywamy ją liczbą, skoro obliczyć się nie da? Turing utożsamiał liczby obliczalne z tymi, które potrafi obliczyć jego maszyna wyposażona w służące do tego algorytmy. W tym sensie „obliczalne” to tyle, co „algorytmiczne”. Ale jak wtedy nazwać znajdowanie liczb, dla których nie ma algorytmów obliczania, a potrafimy je znaleźć dzięki intuicji?

Podobną trudność nasuwa określenie „obliczenia rozmyte”, istotne dla obecnych rozważań, są to bowiem obliczenia czynione z powodzeniem przez aktorów wolnego rynku, a nieodostępne dla organów socjalistycznego centralnego planowania. Żeby móc się wysłowić, trzeba się jednak na jakąś konwencję terminologiczną zdecydować. Pojdźmy śladami L. Zadeha wybitnego i bardzo wpływowego twórcy logiki rozmytej (*fuzzy logic*) i zastosujmy szersze pojęcie obliczalności, stosujące się również do struktur nieliczbowych; obejmuje ono algorytmiczność, lecz się do niej nie ogranicza. Oto wypowiedź Zadeha.

»Dla niektórych określenie „rozmyte obliczenia” wydaje się sprzeczne wewnątrznie, ponieważ obliczenia polegają zazwyczaj na precyzyjnie określonych operacjach na precyzyjnie określonych zbiorach. Ludzkie rozumowanie jest natomiast na ogół przybliżone, a nie ścisłe. W sposób, którego obecnie jeszcze nie rozumiemy, ludzie są zdolni do podejmowania racjonalnych decyzji w środowisku zdominowanym przez niepewność i brak precyzji. Potrafimy zrozumieć zniekształconą mowę, odcyfrować niewyraźny charakter pisma, zaparkować w ciasnym miejscu, zrozumieć poezję i streścić skomplikowane opowieści. Robiąc to, nie dokonujemy żadnych obliczeń w tradycyjnym znaczeniu tego słowa. Przetwarzamy informacje, co na ogół polega na obliczaniu, ale przedmiotami naszego rozumowania nie są zazwyczaj liczby, lecz rozmyte struktury bez ostro zdefiniowanych granic.« Cytuję za książką (s. 108): Peter Coveney, Roger Highfield, *Granice złożoności. Poszukiwania porządku w chaotycznym świecie*, przełożył Piotr Amsterdamski, Prószyński i S-ka, Warszawa 1997.

Oto kilka przykładów struktur rozmytych: kalkulowanie przez kupca, na ile popytu może liczyć nabywany przezeń towar, lub jak duża jest go-

towość zakupu u potencjalnego klienta, lub na ile przecenić owoce, by się nie zepsuły w upale. Ilustrują one, na czym polega takie obliczanie w szerszym sensie: wykonuje się je nie na dokładnie określonych liczbach, lecz na strukturach szacowanych w sposób przybliżony. Struktury te ujmują się jako zbiory i nazywa zbiorami rozmytymi (*fuzzy sets* w teorii Zadeha) lub zgrubnymi (*rough sets* w teorii Zdzisława Pawłaka). Np. wiadomo, że zbiór nabywców bananów po obniżce ich ceny będzie większy niż byłby zbiór nabywców towaru nie przecenionego; z grubsza też (stąd słowo „zgrubny”), wyczuwa się, na ile większy, żeby tę różnicę uwzględnić przy ustalaniu przeceny.

Nawet tak proste przykłady starczą, by ukazać paranoiczność gospodarki, w której właścicielem każdego sklepu jest państwo i zarządza nim na zasadzie centralnego planowania. W planie pięcioletnim określa ono wielkość dostaw jabłek oraz ich rozdzielnik na poszczególne sklepy, nie dopuszczając przy tym, żeby sprzedawca je samodzielnie przecenił, bo to nie jego własność lecz państwowa. Mamy tu spiętrzone Himalaje niemożności: niemożność realnego przewidywania popytu na lata naprzód; niemożność elastycznej reakcji na zmienne warunki; niemożność uzyskania danych zgrubnych (a dokładne nie są możliwe), bo te się bierze z doświadczalnego rozpoznania bieżącej sytuacji oraz utrwalonych w pamięci i z grubsza uśrednionych doświadczeń z przeszłości (wszystko to nieosiągalne dla Centralnej Komisji Planowania); a także wspomniana wcześniej niemożność przerobu tak kolosalnej masy danych.

§4.3. Intuicja analogowa jako alternatywna metoda rozwiązywania problemów. Jest ona alternatywną względem metody algorytmicznej. Poświęcony tej drugiej ustęp poprzedni, dotyczący mocy algorytmów, o tyle wykracza poza temat, że ujawnia niemoc algorytmów wobec pewnych problemów realnego życia; ale takie podejście negatywne także coś wnosi do rozumienia sprawy. Stajemy więc przed pytaniem, czym uzupełnić metody algorytmiczne, by sobie radzić ze złożonością świata.

Zwrotu „intuicja analogowa” daremnie by szukać w literaturze epistemologicznej czy logicznej, bo temat analogowości dopiero wkracza do tej literatury.¹¹ Niektórzy logicy podejmują związaną z tym tematykę nie-

¹¹ Mogłem się o tym przekonać, szukając materiałów do odczytu pt. „Concepts-Processing as a Procedure of Analog-Digital Conversion and Digital-Analog Approximation” (zob. I. Max und W. Stelzner (Herausgeb.), *Logik und Mathematik*, deGruyter, Berlin 1995, seria *Perspektiven der Analytischen Philosophie*. Jedy-nym wtedy odniesieniem była dla mnie książka: Keith Devlin, *Logic and Information*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass. 1992.

ostrości wyrażen, żeby nieostrość dyskredytować pod nagłówkami w rodzaju „O wadliwościach mowy i [...] środkach unikania nieporozumień i urojeń, mających źródło w tych wadliwościach” – jak to formułował w *Elementach* Tadeusz Kotarbiński (w poczuciu misji, że takiej właśnie filozofii wyzwalającej z „urojeń” Polacy potrzebują).

Sporo uwagi poświęciłem w tym szkicu intuicji matematycznej (odcinek 3). Tym, co ma wspólne tamten rodzaj intuicji z analogową jest przeciwstawienie do algorytmiczności. To znaczy, negatywna formuła „postępowanie niealgorytmiczne” wyznacza dla obu jej rodzajów *genus proximum*; jako zaś wzorzec intuicji matematycznej, wskazujący na jej *differentia specifica*, podano akt rozpoznania prawdziwości zdania gödłowskiego (§3.1).

Na takim tle wyraziściej da się zauważyć, w jak odmienny sposób przeciwstawia się algorytmiczności intuicja analogowa. Podczas gdy matematyczna jest wglądem intelektualnym w takie obiekty *abstrakcyjne*, do których algorytm nie dociera, intuicja analogowa ma do czynienia z ciągłością właściwą światu *empirycznemu*; ta zaś jest obca nieciągłym (dyskretnym) procedurom algorytmicznym. To właśnie ciągłość rozpoznawanej analogowo rzeczywistości empirycznej jest źródłem zgrubności, o której była wyżej mowa, a stąd źródłem nieostrości wyrażen opisujących taką rzeczywistość.

Aby oddać w tej materii sprawiedliwość logikom, trzeba pamiętać, że podczas gdy jedni wojują z nieostrością, inni wstrzymując się od przygan pod jej adresem, studiują uważnie jej naturę (wiele wniosły tu prace Mariana Przełęckiego). Co więcej, badanie struktur zgrubnych (rozmytych) wspiera się na logikach wielowartościowych Łukasiewicza lub Posta. Dyspensują one bowiem od zasady wyłączonego środka jako nie mającej zastosowania do zbiorów rozmytych. Uwalnia od niej także logika intuicjonistyczna, stąd pojawienie się dość obfitej literatury na temat zastosowań intuicjonizmu w kwestii zbiorów rozmytych.

Czym jest i jak jest użyteczna intuicja analogowa, niech zobrazuje przykład prawie jak z życia, bo z bystrze podpatrującej życie literatury, mianowicie *Pana Tadeusza*. Wzorem takiej intuicji jest Telimena. Chwali ją poeta słowami

Wszystko to Telimena dokładnie wiedziała,
Bo i rozum, i wielkie doświadczenie miała.

Istotnie, intuicja analogowa radzi sobie dobrze z rozmytością świata (choć bezradne są wobec niej algorytmy) dopiero wtedy, gdy wspiera się na wiel-

kim doświadczeniu, które zostaje rozumnie przetworzone we wzorce dostarczające trafnych analogii. Oto tego rodzaju rozumowanie Telimeny, eliminujące Hrabiego jako kandydata na męża.

Hrabia pan! zmienni w gustach są ludzie majątni!
Hrabia blondyn! blondyni nie są zbyt namiętni!

Cztery rozważane klasy – blondynów oraz mężczyzn majątnych, zmiennych w gustach, niezbyt namiętnych – są zbiorami rozmytymi, nie stosuje się więc do nich prawo wyłączonego środka. Sprawdźmy to w przypadku klasy majątnych, bo pouczające tu będzie porównanie horyzontu doświadczeń z Petersburga i z Soplicowa. Gdyby Telimena nie wyrzała z Soplicowa w szerszy świat – do Petersburga, gdzie na salonach przyjemnie spędzała zimy, to miałaby inny, mniej wygórowany wzorzec majątności. Bez tej szerokiej perspektywy, w klasie przez wzorzec tylko lokalny określonej znalazłby się jej brat, pan na Soplicowie („w tym domu dostatek mieszka i porządek”). W zamożności byłby on w swej okolicy zaraz drugi po Hrabim, a więc blisko najwyższego poziomu bogactwa. Z perspektywy jednak Petersburga, Soplica w klasie określonej wzorcem tym już się *chyba* nie mieści, a mieści się Hrabia (nawet jeśli nie jest na szczycie). Wypunktowanie w tym kontekście słowa „chyba” sygnalizuje nieostrość predykatu „majątny” czyli rozmytość jego zakresu, niemożność rozstrzygnięcia, czy Soplica do tego zakresu należy. Stąd zaś bierze się niestosowalność prawa wyłączonego środka. Pytanie więc czy Soplica jest majątny, gdy znajduje się on w sferze rozmytej, ani w zbiorze bogatych, ani ubogich, pozostaje nierozstrzygalne. Na szczęście dla Telimeny, wątpliwość ta nie odnosi się do Hrabiego. Dzięki temu rozumowanie eliminujące Hrabiego może mieć cechę niezawodności. Gdyby nie ta pewność, byłoby to wnioskowanie, co najwyżej, uprawdopodobniające (widać stąd, jak doniosły dla logiki jest fenomen zbiorów rozmytych). Mając na uwadze klasę majątnych określoną przez podobieństwo jej elementów do pewnego wzorca, zestawia ją Telimena z podobnie uformowaną przez doświadczenie klasą mężczyzn stałych w uczuciach, żeby stwierdzić na podstawie dostrzeżonych i zapamiętanych przypadków, że są to klasy rozłączne. A że od przyszłego męża wymaga ona stałości, porzuca plan zabiegania o względy Hrabiego (i zwraca się ku Tadeuszowi, ale to już osobna część rozumowania).

Morał z tej historii jest taki, że gdyby w czasach Telimeny istniały firmy doradcze zatrudniające jako konsultantów same roboty sterowane wyłącznie algorytmami, nic by taka firma Telimenie w jej dylemacie nie potrafiła doradzić. Należałoby bowiem wprowadzić do rozumującej

maszyny zapisane symbolicznie dane na temat stopnia majątności Hrabiego, stopnia mierzonego bliskością do precyzyjnie określonego w cyfrach wzorca, oraz równie dokładnie, za pomocą skończonego ciągu cyfr zdefiniować wchodzący tu w grę stopień stałości serca. Dopiero wtedy dałoby się obliczyć, jaki będzie wniosek.

Wniosek, że postępowanie algorytmiczne nie jest tu osiągalne, trzeba uzupełnić innym, że nie zawsze, a nawet nie często jest ono konieczne. Gdy pozwala się dziecku wybrać do zjedzenia większe z dwóch ciastek, nie ma potrzeby pomiarów prowadzących do obliczenia masy każdego z nich, wystarczy zgrubne oszacowanie wzrokiem. Nawet gdyby pomiary były możliwe, należałoby ich poniechać jako że są zbędne do rozstrzygnięcia sprawy, a pociągają nakłady czasu itp. Zgrubne oszacowanie wielkości wzrokiem, podobnie jak mięśniowe oszacowanie, która z dwóch paczek jest cięższa (żeby zdecydować, którą poniesie silniejszy), ma charakter analogowy. W naszym oku czy w mięśniach odwzorowują się wchodzące w grę wielkości fizyczne, odczucie zaś tych wielkości we własnym organizmie czy umyśle wystarcza do odpowiedzi na dane pytanie. Takie odwzorowanie jednego stanu fizycznego lub umysłowego w drugim jest tym, co nazywamy *analogią*. Przetworzenie obrazu zmysłowego, np. odczucia stopnia, na ile upał zagraża owocom, na obraz umysłowy obniżki ceny (by zwiększyć popyt zapobiegający zepsuciu), to prosty przykład analogowego przetwarzania informacji. A że nie jest to – przez brak dokładnych zapisów cyfrowych – operacja algorytmiczna, słuszne jest nazwać ją intuicyjną. I tak dostajemy pojęcie *intuicji analogowej*.

§4.4. Wiedza a dynamika cywilizacji. Poświęciliśmy dotąd wiele uwagi materialnym czynnikom potencjału poznawczego oraz algorytmom i poznaniu intuicyjnemu. Składają się one bowiem łącznie na potencjał poznawczy cywilizacji oraz wytwarzają kolejny składnik tego potencjału – zasoby wiedzy czyli informacji. Wiedzy praktycznej, polegającej na umiejętnościach rzemieślniczych, społecznych etc. oraz teoretycznej, której jedna część opisuje świat abstrakcyjny (matematyka itp.), a druga świat empiryczny, wyjaśniając w nim i przewidując rozliczne zjawiska.

Z tego, że wiedza jest fundamentem cywilizacji, zdaje sobie sprawę każde dziecko. A jeśli pochodzi trochę do szkoły, to będzie mieć świadomość, że są trzy potencjały, od których zależy kierunek i tempo rozwoju cywilizacji, czyli jej dynamika. Są to: *potencjał surowcowy*, *potencjał energetyczny* oraz *potencjał poznawczy*. Odpowiadają one trzem elementom świata, tak fundamentalnym, jak za fundamentalne uważali starożytni

cztery żywioły: ziemię, powietrze, wodę i ogień. Dziś dostrzegamy we wszechświecie trzy żywioły, a obdarzamy je imionami:

MATERIA, ENERGIA, INFORMACJA.

Tym trzem odpowiadają wymienione trzy potencjały stanowiące o dynamice cywilizacji.

Tyle wie każdy. Słabiej dociera do ogółu świadomość, że w naszych czasach zmieniają się dramatycznie proporcje wewnątrz owej trójcy. Ważność dwóch pierwszych elementów, materii i energii, nie zanika i nigdy nie zaniknie do zera, ale się gwałtownie zmniejsza na korzyść czynnika informacji. Gdy idzie o rolę tego czynnika w gospodarce, mówimy o gospodarce opartej na wiedzy (*knowledge economy*), stającej się stopniowo hasłem dnia. Podobnie są podstawy, żeby mówić o wspierającej się na wiedzy polityce, prawie, obyczajowości etc. W przypadku gospodarki można to obserwować na licznych symptomach. Oto w Warszawie jest dzielnica, którą w dialekcie romantycznego socjalizmu nazywano robotniczą Wolą. Ale to już przeszłość. A co znamienne, to nie tylko to, że zanikają fabryki, obiekty energochłonne i materiałochłonne. Ważne, co powstaje na ich miejscu. Są to banki mnożące się na ulicach Woli jak grzyby po deszczu, także firmy doradców finansowych. Banki to molochy pożerające i przetwarzające kolosalne porcje informacji: stany kont, lokaty, przelewy, transakcje kredytowe etc. Myśląc po chłopsku i po marksistowsku, należałoby na tej podstawie wróżyć krajowi upadek gospodarczy, bo coraz mniej się produkuje, a coraz więcej ludzi wykonuje tak „bezyproduktywne” czynności, jak wpisywanie danych, rachowanie, układanie regulaminów, spisywanie umów, instalowanie systemów informatycznych itd. A jednak kraj nie ubożeje od tego, lecz się bogaci. Podobnie, bogaci się dzięki powstawaniu szkół, bibliotek, obserwatoriów i laboratoriów. Majętność i znaczenie międzynarodowe państwa mierzy się głównie potencjałem zakładów produkujących i przetwarzających informacje.

Nie jest zagadką, dlaczego tak się dzieje. Kraj, któremu brakuje na własnym terenie surowców do produkcji towarów i do wytwarzania energii może je łatwo kupić, czerpiąc na to środki z najbardziej opłacalnego ze wszystkich eksportu – myśli naukowej, technicznej, produktów kultury. A gdy rozwinie się nanotechnologia, której obiecujące zaczątki już mamy, potrzeba surowców zredukuje się prawie do zera. Choćby z odpadów na śmietnikach można będzie wytwarzać dosłownie wszystko, od złotych sygnetów po befsztyki (rozkładamy dowolny śmieć na cząstki najbardziej ele-

mentarne, jak elektrony i protony, i składamy z nich nowe atomy – białka, złota, co kto chce). Podobnie będzie się rzecz miała z energią, której są w kosmosie nieprzebrane zasoby, trzeba jednak zawrotnej wiedzy, żeby je uruchomić.

Z kolei, wiedza biologiczna wraz z informatyczną, wspomagane coraz intensywniej przez sieci komputerowe, tak spotęgują możliwości intelektualne gatunku homo sapiens, że jego zdolność produkowania nowej wiedzy wzrośnie w niewyobrażalny dziś dla nas sposób. To jeszcze jedna ścieżka, na której intensywnie wzrasta dominacja żywołu informacji nad żywiołami materii i energii.

5. Podsumowanie oraz aneksy: ilustracje historyczne i kontekst kosmologiczny

Odcinek piąty i ostatni jest zamknięciem tych wywodów, w których filozofia polityczna i gospodarcza spotyka się z epistemologią, logiką, informatyką, kosmologią. A zarazem wywody te dopełnia, lokując je w perspektywie ewolucji historycznej oraz ewolucji kosmicznej,

Fragment §5.1 podsumowuje w jednej regule trzy idee konserwatywnego dynamizmu. Honoruję ją przydawką „złota” dla uwydatnienia, jak zasadniczy ma ona charakter.

Fragment §5.2 bierze się z przekonania, że gdy omawia się regułę tak pełną dobrych chęci naprawiania świata, jak owa „złota”, trzeba też umotywować do jej stosowania. Można to uczynić, pokazując, z jakim powodzeniem realizowano ją w dziejach. Przywołuje się więc dwa zdarzenia w dziejach Europy podobne z ducha, choć odległe od siebie o 300 lat i 1750 kilometrów: jedno w Londynie roku 1689 – *Glorious Revolution*; drugie w Warszawie roku 1989 – polski Okrągły Stół. Każde było głęboką zmianą ustrojową na rzecz zwiększenia potencjału poznawczego państwa oraz poszerzenia w nim wolności. Pomimo skali zmian rewolucyjnej, ich autorzy umieli tak zminimalizować straty społeczne i zapewnić ciągłość rozwoju, że potomni dostali wzorzec reformatorskiej odwagi zespolonej z rozsądnym konserwatyzmem.

Fragment §5.3 kreśli dalej sięgającą perspektywę. Badając naturę cywilizacji, historyk lub filozof poprzestaje zwykle na jej rozwoju w toku ludzkiej historii. Istnieje jednak od niedawna wiedza, która nadspodziewanie pogłębia nasz wgląd w istotę i dzieje cywilizacji. Jest nią kosmologia. Jej początki datujemy na rok 1917, w którym Albert Einstein opublikował ogólną teorię względności. Zawdzięczamy jej uniwersalną kategorię *ewolucji*, która w jednym prawie – *zasadzie wzrostu złożoności i organizacji* – ujmuje powstawanie gwiazd i planet, narodziny i rozwój życia, powstanie i rozwój ludzkiego umysłu oraz rozwój społeczeństwa. Dojrzałym owocem tej ewolucji kosmicznej jest nasza cywilizacja. W tak rozległej panoramie kiełkuje nowa filozofia polityczna. Zaczynamy dostrzegać nieodzowność wychodzenia poza ziemskie opłotki, a tym bardziej opłotki jed-

nego państwa, regionu czy partii. Wnosi więc niemało ów kontekst kosmologiczny do potrzebnej nam dziś filozofii.

§5.1. Złota Reguła Dynamiki Cywilizacji. Zaczniemy od pedantycznego wyliczenia w punktach. Oto trzy składowe dyrektywy naszej reguły.

- [1] Zmieniać na lepsze zastaną rzeczywistość — *reformatorski dynamizm*.
- [2] Czynić to w wielkim zakresie przez poszerzanie sfery wolności, jako koniecznej dla wzrostu potencjału poznawczego — *liberalizm w aspekcie epistemologicznym*.
- [3] Przed każdym krokiem reformatorskim wnikliwie rozpoznawać szanse i koszty realizacji — *racjonalny konserwatyzm*.

Postulat 1 jest oczywisty dla każdego z wyjątkiem zażartych obrońców zastanego porządku, jakimi byli np. sarmaccy tępiciele reform stanisławowskich. Ale wśród wielu, co się pod punktem tym podpiszą, nie wszyscy żywią jednakową chęć i przekonanie do wysiłków na rzecz lepszego świata. Nasza reguła, gdy ją rozwinąć w pełnym brzmieniu, zaleca podejmowanie takich starań z jak największą determinacją i wigorem.

Punkt 2 eksponuje rolę wolności, choć wiadomo, iż świat jest na tyle skomplikowany, że reformy wymagają środków różnorodnych, że nie wystarczy jedna prosta recepta. A jednak prosta myśl, by nie ograniczać wolności dociekań naukowych, produkowania i handlowania, tworzenia wedle natchnień artysty, organizowania się w grupy czy instytucje, owocuje cywilizacją. Bez tych wolności cywilizacja tak obumiera, jak na Kubie czy w komunistycznej Korei. Wyjaśnienie jest w tym, że ludzkie indywidualia odznaczają się niespożytą energią w dążeniu do swych celów. Ona to napędza przez chęć zysku aktywność ekonomiczną, przez głód piękna czy ciekawość poczynania artystyczne i naukowe, a przez potrzebę życia i działania razem łączenie się w społeczności. Nie są więc potrzebne zachęty lub naciski polityków czy kaznodziejów, żeby ludzie tworzyli wartości służące pospołu im samym i bliźnim: poznawcze, naukowe, artystyczne, społeczne, religijne. Konieczne jest natomiast, by temu nie przeszkadzać, a to znaczy – respektować wolność.

Czy będąc koniecznym respektowanie takie jest dla cywilizacji wystarczające? Tym pytaniem dotykamy jednego z kluczowych zagadnień liberalizmu oraz jego sporów z kolektywizmem i etatyzmem. Obaj ci oponenti pozostają zwykle w symbiozie, gdyż państwo rości sobie prawo wyłączone do decydowania w imieniu zbiorowości. Jaki zatem ma być wkład państwa w rozwój cywilizacji?

Liberalizm nie daje na to odpowiedzi kategorycznej, a tylko warunkową, w formule „to zależy”. Maksymalizacja bowiem potencjału po-

znawczego zależy od warunków czasu i miejsca, których nie sposób raz na zawsze określić. Przypomnijmy raz jeszcze ten ignorowany często punkt, że postulat maksymalizowania potencjału poznawczego należy do klasyki liberalizmu, poczynając od Adama Smitha, który *niewidzialną rękę* pojmował jako czynnik dający maksymalne rozeznanie ekonomiczne, po Friedricha Hayeka z jego rozumieniem rynku jako najskuteczniejszego systemu przetwarzania informacji. Nie dojdzie do takiej maksymalizacji, o ile będzie się blokować indywidualne dążności i kompetencje poznawcze, rozwijające się w splotcie z realizowaniem własnych interesów. Nie uzyskamy więc jej w warunkach niewolnienia jednostek przez państwo.

Z drugiej jednak strony, państwo dysponuje rozległym potencjałem poznawczym w sprawach życia publicznego, nieosiągalnym dla poszczególnych jednostek; przykłady pierwsze z brzegu – gromadzenie i przetwarzanie danych statystycznych, czy sfera prawodawstwa. Postuluje przeto liberalizm takie rozwiązania ustrojowe i ustawodawcze, które zapewniałyby optymalizację potencjału poznawczego w skali państwa. To znaczy, bez ograniczania się wzajemnej aktywności państwowej i aktywności jednostek, także bez marnotrawnego ich dublowania, lecz z dopełnianiem się i współgraniem wzajemnym. Na taką optymalizację nie ma jednak recepty. Zależy ona od warunków czasu i miejsca. Jeśli okaże się, powiedzmy, że dla Skandynawów optymalny dla potencjału poznawczego, a więc dla inteligentnego podejmowania decyzji, jest model skandynawski, a dla Amerykanów amerykański, to prawowierny liberał zaakceptuje po równi oba.

Tyle o racjach liberalizmu epistemologicznych. Trzeba o nich mówić, gdy jest po temu sposobność, gdyż nie docierają one do szerszej publiczności. Dla niej postać liberała to ma rysy bezwzględnej egoisty, to zażartego przeciwnika wtrącania się państwa w jego sprawy. Już bliższy jest prawdy obraz liberała jako naiwnego idealisty, który chciałby wszystkich obdzielić wolnością, wbrew twardym realiom tego świata. To ostatnie jest w części prawdą, gdyż liberalizm ma w swej treści silny moment etyczny – ten, który prowadził do zniesienia niewolnictwa czy kary tortur (por. §1.2). Ale prawdą jest nie w tej części, gdzie mowa o braku realizmu. Jest bowiem u liberała silne jak instynkt dążenie do obliczalności. Jest on za wolnością, bo się ona ludziom z prawa naturalnego należy, lecz także z powodu kalkulacji, że się ona wszystkim stronom opłaca. Wszystkim wszak się opłaca, gdy wzrasta za sprawą wolności potencjał poznawczy danej zbiorowości (przykład negatywny: brak innowacji technicznych, spo-

wodowany szykanowaniem wolnej myśli badawczej, walnie się przyczynił do zacofania i upadku komunizmu).

Wraz ze wskazaniem kalkulacyjnej *Realpolitik* liberalizmu, przechodzimy to trzeciego Punktu Złotej Reguły – racjonalnego konserwatyzmu. Zbyt jednak wiele byłoby do omawiania, gdyby podjąć problem w całej ogólności. Pójdziemy więc na skróty, kierując się maksymą „mądrej głowie dość po słowie”. To znaczy, podając przykłady tak dobrane, żeby dało się z nich wyabstrahować zamierzony morał.

§5.2 Londyn 1689, Warszawa 1989. Pierwsza z tych dat symbolizuje angielską *Glorious Revolution* chwalebna, czyli sławnej pamięci, rewolucję. Anglicy tak ją nazywają dla odróżnienia od niesławnej (ich zdaniem) pamięci Rewolucji Francuskiej (1789). Jak to się ma do tego, co zaszło w Polsce po kolejnych stuleciach, będzie pora powiedzieć po zdaniu sprawy z wydarzeń w Anglii. Nazwano je rewolucją, bo doprowadziły do zmiany ustroju polegającej na przejściu od monarchii absolutnej do demokracji parlamentarnej; dokonywało się to ewolucyjnie, ale pierwszy i nieodwracalny impuls miał miejsce w tamtym sławetnym roku. Chwalebna zwie się ją dlatego, że (wbrew historycznym zwyczajom) dokonała się bez rozlewu krwi, czy to królewskiej, czy żołnierskiej (wprawdzie było ileś starć zbrojnych, ale w porównaniu ze skalą walk w innych przewrotach, można je uznać za incydentalne). Nie jedyny to powód do chwały. Jest nim i to, że był to majstersztyk polityczny w wykonaniu Parlamentu.

Tło wydarzeń było w sposób typowy dla owych czasów religijne. Parlament składał się z protestantów, a król Jakub II Stuart był katolikiem. Zaraz po objęciu tronu energicznie przystąpił do rekatolicyzacji Anglii oraz wzmocnienia swej władzy. Pierwszy z tych zamiarów miał aspekt także polityczny. Za katolicyzmem szły wpływy francuskie, których katolicy byłiby potencjalną, mówiąc po dzisiejszemu, „piątą kolumną” (Francja była od stuleci obsadzona przez historię w roli głównego wroga Anglii, co trwało do wojen napoleońskich). Kontrakcja protestantów zresztą wykorzystała misterny system reguł sukcesji tronu, pierwszą bowiem sukcesorką Jakuba była jego córka Mary przyjazna protestantom, a do tego dysponująca mężem Wilhelmem Orańskim, protestantem, który z kolei dysponował silną armią i flotą jako zarządca prowincji niderlandzkich. Wylądował więc wraz z tymi siłami oraz żoną na wyspie w roku 1688, a że była to armia wysokiej jakości, do której coraz liczniej się przyłączali rodzimi nieprzyjaźni królowi protestanci, Jakub II nie miał szans. Został pojmany i osadzony w więzieniu, ale Wilhelm zadbał, żeby miejsce uwięzienia było jak najbliżej Francji i żeby strażnicy nie byli specjalnie czujni. Jakub uciekł więc za Kanał La Manche, gdzie już przebywała jego żona. Słusznie uznano to za akt zrzeczenia się tronu i w

ten sposób legalnie, wedle reguł sukcesji, Mary została w roku 1689 ukoronowana na królową, a wraz z nią małżonek jako współ-król, co dobrze się tłumaczyło wspólnotą małżeńską wraz z zasługami Wilhelma dla sprawy protestanckiej.

Owa historia spisku z koronacyjnym happy end'em nie zasługiwałaby jeszcze na miano rewolucji ustrojowej, gdyby nie fakt, że obie strony, i Parlament i para królewska, dobrze rozumieli prawo tego świata, że „coś za coś”. Korona angielska to było istotnie coś, nawet dla dobrze się dotąd mającego księcia i polityka z Niderlandów. Dokonała się więc następująca transakcja. Wzamian za intronizację para królewska odstąpiła Parlamentowi kilka takich prerogatyw, że zagroziło to drogę recydywie monarchii absolutnej. Zapoczątkowała też erę przewagi Parlamentu nad władzą monarszą. Odtąd król nie mógł zawieszać ustaw wydanych przez Parlament, ograniczono mu prawo mianowania dostojników, nałożono zobowiązanie, by w czasie pokoju nie utrzymywał stałej armii (co pozbawiało go argumentu siłowego w sporach z Parlamentem), a co najważniejsze, w gestię Parlamentu przeszło nakładanie podatków. Żeby to ostatnie docenić, trzeba mieć na uwadze związek posłów z lodyńskim City czyli z elitą finansową kraju. Teraz przedsiębiorcy mogli być spokojni, że kaprys króla czy jego wojenne awanturnictwo nie spowoduje rujnującego wzrostu podatków. To wprowadziło do życia gospodarczego należytą stabilizację. Jeśli zaś ojczyzna była istotnie w wojennej potrzebie, kupcy z City rewanżowali się Koronie udzielając jej korzystnych kredytów. Ów rozsądny układ spraw finansowych stał się jednym z czynników brytyjskiej potęgi imperialnej.

Na przykładzie konstytucji podatkowej widać, jak przełom ustrojowy uczynił władzę inteligentniejszą w decyzjach, bardziej racjonalną, czyli dysponującą większym potencjałem poznawczym. Wymiar podatków przestał zależeć od widzimisię osobnika na tronie, który przypadkiem mógł być debilem lub innym dewiantem (angielskie reguły sukcesji nie zostawiały miejsca na uwzględnianie jakości umysłowej władcy). Przeszedł w gestię kolegium ludzi z wyboru, a więc uwzględniających (lepiej lub gorzej, ale zawsze) interes społeczeństwa, oraz lepiej niż król zorientowanych w gospodarce, choćby za sprawą więzi personalnych pomiędzy City i Parlamentem. Mamy w tym lekcję tego, jak ma się potencjał poznawczy do postulowania demokracji, które wraz z postulatem wolnego rynku należy do rdzenia filozofii liberalnej.

Nie jest więc przesadą, wobec tak głębokich i dalekosiężnych skutków wydarzeń z lat 1688/89, obdarzać je mianem rewolucji, i to chwalebnej. Polska sławnej pamięci rewolucja przypada na lata 1988/89. Takie

nakładanie się dat, po dodaniu równo trzech stuleci, choć przypadkowe, wykorzystajmy jako symbol zbieżności w filozofii politycznej. W obu bowiem przypadkach kierowano się Złotą Regułą dynamicznego konserwatyzmu, z dominującym w niej elementem liberalnym.

Wprawdzie przełom angielski nie naprawił stosunków między obozami katolickim i protestanckim. Przeciwnie, na długo sprowadził katolików do rzędu obywateli drugiej kategorii, osłabiając tym potencjał poznawczy państwa (katolik, nawet wysoce kompetentny, mając wzbroniony dostęp do urzędów, nie mógł swą kompetencją służyć krajowi); ale takie to były czasy, nie oceniać ich nam dzisiejszą miarą. Przełom polski natomiast nie zepchnął ludzi pokonanego reżimu do jakiejś pośredniej kategorii (stąd mieliśmy np. przez dwie kadencje inteligentnego prezydenta). Ta różnica należy do znaków czasu, ale skupmy się na trzech analogiach, które odpowiadają trzem punktom Złotej Reguły.

Po pierwsze, dokonano głębokiej reformy. Po drugie, jej wynikiem było wzmocnienie potencjału poznawczego państwa. Po trzecie, zmian dokonano w sposób wyważony, z rozłożeniem w czasie na stosowne etapy (angielski ma na to słowo *timing* z jego definicją *assigning a time for an activity or event*). Pozwoliło to uniknąć wstrząsów i ofiar, zminimalizować straty polityczne i gospodarcze.¹²

Jak widać na przykładzie angielskim, do wzmocnienia potencjału poznawczego państwa prowadzi uruchomienie zbiorowej inteligencji, jaka cechuje kompetentne kolegia; a takimi być winny, i w dziejach Anglii nieraz bywały izby parlamentu. Rok 1989 przyniósł Polsce odrodzenie autentycznego, choć zrazu jeszcze ograniczonego, parlamentaryzmu. Niebawem nastąpiły dalsze kroki wzmacniające potencjał poznawczy do granic niewyobrażalnych w infantylnym poznawczo systemie socjalistycznym. Pojawiła się wolna prasa, niezbędna do zaistnienia pełnej wiedzy o nadużyciach władzy, a bez takiej wiedzy państwo jest wobec nadużyć bezsilne. Wzorem przodujących demokracji uzupełniono trójpodział władz o dwie nowe władze reprezentujące szczególnie duży potencjał poznawczy dzięki mechanizmom powoływania do nich najwybitniejszych ekspertów: Trybunał Konstytucyjny w zakresie wiedzy prawnej i Radę Polityki Pieniężnej w zakresie wiedzy ekonomicznej; obie te władze wyposażono w instrumenty

¹² Wobec polemicznego ferworu wokół oceny Okrągłego Stołu, doprowadzenie do wspólnej konkluzji wymagałoby wielu kroków dyskusyjnych. Nie mając tu miejsca na tak rozbudowaną argumentację, zapraszam do dyskusji na forum filozofii politycznej *Remedia Ignorantiae*, remedia.edu.pl/. Adres redakcji: witmar@calculemus.org.

decyzyjne do korygowania błędów rządu lub parlamentu. Wraz z tym zaczął się rozwijać instrument poznawczy o niespożytej mocy – wolny rynek. O jego mocy poznawczej tak pisał Friedrich Hayek.

„It is more than a metaphor to describe the price system as a kind of machinery for registering change, or a system of telecommunication which enables individual producers to watch merely the movements of a few pointers, as the engineer might watch the hands of a few dials, in order to adjust their activities to changes of which they may never know more than is reflected in the price movement.”¹³

Rolę wolnego rynku jako źródła wiedzy o procesach gospodarczych oddają dowcipy polityczne z czasów PRL. Jeden z nich porównując gospodarkę socjalistyczną do pędzącego przez syberyjskie bezdroża ekspresu, mówi o dwóch komunistycznych metodach reagowania na kłopoty gospodarki. Pociąg staje, a nikt nie wie dlaczego, ani jak go uruchomić. Stalin każe rozstrzelać maszynistę. Natomiast Breżniew każe zasłonić okna i nadać komunikat, że pociąg jedzie. Istotnie, represje i propaganda były w świadomości komunistów jedynymi środkami zaradczymi na kłopoty gospodarcze.

Jeszcze bliższe zauważenia bezradności socjalizmu oraz niezbędności rynku jako instrumentu informacji jest druga anegdota. W sztabie Paktu Warszawskiego odbywa się narada przed inwazją na Europę zachodnią. Generałowie ustalają kierunki natarcia. Gdy omawiają kierunek południowy, przedstawiciel Węgier, kraju najbardziej wówczas w obozie wschodnim pragmatycznego gospodarczo, zgłasza wniosek, żeby nie podbijać Lichtensteinu. Zdziwionym towarzyszom wyjaśnia: musi przecież pozostać jakiś kraj kapitalistyczny, żeby było wiadomo, co ile kosztuje. Autor tego żartu albo czytał uwagi Hayeka o cenach albo doszedł samodzielnie do tych samych rozumień. W każdym razie, przebłyki takich rozumień w kraju cofniętym cywilizacyjnie przez socjalizm były nie bez wpływu na przewrót roku 1989 w Polsce.

§5.3. Od grawitacji do cywilizacji. W tych czterech słowach zawiera się możliwie najkrótsze streszczenie kosmicznego scenariusza ewolucji. Streszczenie mniej lakoniczne, które wprowadza na scenę myślących ludzi, odwołując się do pojęcia sił fundamentalnych (o czym niżej), mogłoby brzmieć oto tak.

¹³ *Individualism and Economic Order*, University of Chicago Press, Chicago 1948, s. 86n.

Wzięliśmy się z pyłu cząstek elementarnych
dzięki fundamentalnej sile **Grawitacji**,
cząstkami zaś jesteśmy elementarnymi
fundamentalnej siły **Cywilizacji**.

Zdanie to brzmi trochę tak, jak prozaiczna trawestacja wiersza Wordwortha, angielskiego poety z czasów Oświecenia i Romantyzmu.

*Dust as we are, the immortal spirit grows
Like harmony in music; there is a dark
Inscrutable workmanship that reconciles
Discordant elements, makes them cling together
In one society.*

Trudno oczekiwać, by poeta wspominał o grawitacji, ale tak można skonkretyzować poetyckie zwroty mówiące o podobnej jak w muzyce harmonii i niepojętym mistrzostwie łączenia elementów. Istotnie, grawitacja po mistrzowsku harmonizuje wszechświat, tworząc z chaotycznych zrazu zbiorowisk zdumiewające swą organizacją struktury. A jej niepojętość, mimo genialnego wglądu Einsteina, wciąż niepokoi uczonych. Moja zaś sentencja, choć nie mówi o nieśmiertelnym powstającym z pyłu duchu ani o jedności społecznej, wprowadza na scenę społeczne ucieleśnienie ducha – cywilizację – twór paradoksalny i tajemniczy, gdyż sam będąc jak duch niefizycznym zmierza do objęcia w kosmosie przewodnictwa jako fundamentalna siła fizyczna.

Zmierzając do wyjaśnienia, na czym polega owa fundamentalność, zwróćmy uwagę na trzy osiągnięcia grawitacji. Jedno polegało na tworzeniu struktur najprostszych, jakie być mogą, jedynie dwuelementowych, mianowicie atomów wodoru, w których łączą się w parę proton i elektron. Stąd pewna książka o kosmicznej ewolucji trawestuje początek Ewangelii św. Jana tytułem „Na początku był wodór”. Ale to niezupełnie jest prawda; wodór był trochę potem, a na samym początku – chmara cząstek elementarnych kłębiących się w pierwotnym chaosie.

Atomy wodoru skupiają się w obłoki, a stąd jest jeden kosmiczny krok do formowania się gwiazd. Pod wpływem grawitacji atomy się coraz bardziej zagęszczają i tak powstaje materia gwiazdy. To druga odsłona naszego scenariusza. W trzeciej akcja staje się niezwykle skomplikowana. Wkraczają do kosmicznej alchemii dwa gigantyczne procesy – grawitacji i nukleosyntezy. Ten drugi przechodzi przez rozliczne etapy, w których powstają kolejno pierwiastki coraz cięższe w wyniku łączenia się jąder. Z wodoru tworzy się hel, na co niektórym gwiazdom trzeba kilku mi-

lionów lat. Po kilku następnych milionach dzięki rośnięciu temperatury (na skalę potrzeb nukleosyntezy) z helu powstaje węgiel, a w miarę kolejnych wzrostów temperatury wzmaga się proces łączenia jąder i tak powstają pierwiastki coraz cięższe. Interesuje nas zwłaszcza węgiel jako podstawa struktur białkowych, stanowiący ponad połowę składu chemicznego białka. Ale nim rozważymy to przejście, trzeba wyjaśnić: skąd we wnętrzach gwiazd te sukcesywne wzrosty temperatury wzmagające proces nukleosyntezy? Temperatura wzrasta w miarę zagęszczania się materii, co znaczy, że wzrasta średnia energia cząstek, które w wyniku coraz częstszych zderzeń udzielają sobie wzajem nowych energii. Zagęszcza się zaś materia za sprawą grawitacji, podobnie jak w poprzednim okresie, gdy obłoki gazu zbijały się w coraz gęstsze kule, stając się gwiazdami.

Poprzez różne etapy (ich skomplikowany opis pomijam) proces taki prowadzi do gwałtownego rozpadu gwiazdy, który określamy jako wybuch supernowej. Wyzwolone w tej gigantycznej eksplozji pierwiastki szybują we wszystkich kierunkach, a jakaś ich cząstka dociera do naszej planety, dostarczając węgla do budowy białek. Wypełniający ziemię ocean wód i atmosfera tworzą warunki przychylne życiu, a po jakimś czasie niektóre porcje żywego białka wypływają z mórz na ląd, i tak zaczyna się epopeja ewolucji prowadząca do zaistnienia homo sapiens z jego zdumiewającą inteligencją, zdolną do poznania rozwoju własnego gatunku, dziejów planety, dziejów wszechświata. A także zdolnością do takiej samoorganizacji, że umysły ludzkie splatają się w gęstą sieć komunikacyjno-kooperacyjną o kolosalnym i wciąż rosnącym potencjale poznawczym. Ona to stanowi cywilizację.

Tak można z grubsza objaśnić dwie pierwsze linijki czterowiersza z początku tego fragmentu. Dwie następne zdają się brzmieć bardziej zagadkowo. Jak rozumieć zrównanie grawitacji z cywilizacją pod względem ich fundamentalnej roli fizycznej? Jak można zestawiać dwie tak odległe kategorie, jedną z dziedziny fizyki, a drugą ze sfery społecznej?

Pytaniem tym wkraczamy na teren, na którym się dokonuje dopiero wstępnych rekonesansów. Do takich zwiadowców należy fizyk kwantowy z Oksfordu David Deutsch, pionier komputerów kwantowych. W jego książce *The Fabric of Reality* (1997) rolę kluczową pełni pojęcie *zjawiska fundamentalnego*. Używam tego zwrotu zamiennie ze zwrotem *siła fundamentalna*. Chodzi bowiem o zjawiska z kategorii sił, jak grawitacja czy siły jądrowe i elektromagnetyczne. Oto jak Deutsch pojmuje ów atrybut fundamentalności.

»Zjawisko jest „fundamentalne”, jeśli odpowiednio głębokie zrozumienie świata nie jest możliwe bez zrozumienia tego zjawiska. [...] Zrozumienie, o którym tu mówię, wyrażone jest za pomocą praw fizyki oraz zasad logiki i filozofii. [...] Najbardziej fundamentalne zjawiska implikowane są w wyjaśnieniach wielu innych zjawisk.« Zob. s. 147 w wersji polskiej pt. *Struktura rzeczywistości*, Prószyński i S-ka, 2007.

Zwroty „głębokie zrozumienie” i „wiele zjawisk” są wprawdzie nieostre, ale w sukurs przychodzą dobrze znane przykłady. Wiadomo, jak zdumiewająco wiele zjawisk wyjaśnia i przewiduje prawo grawitacji; zasięg zaś doniosłych jego konsekwencji jest miarą głębi dostarczanego przezeń rozumienia świata. Podobnie się zasługują prawa dotyczące zjawisk elektromagnetycznych, ciesząc się więc również statusem fundamentalności.

Zwróćmy uwagę, że zrozumienie sił fundamentalnych wyraża się według Deutscha w zasadach fizyki, logiki i filozofii. Oczywiście, nie chodzi tu o filozofię taką jak Sartre’a czy Marksa, ale tę zakorzenioną w logice (z jej kontynuacją w informatyce teoretycznej), wystarczy więc mówić o fizyce i logice – z filozofią prześwitującą w domyśle.

Filozofią, która prześwituje przez tekst Deutscha jest wizja wszechświata będąca syntezą czterech wątków. Są nimi: (1) Everetta interpretacja teorii kwantów (idea *multiverse*) z jej konsekwencjami epistemologicznymi, (2) Dawkinsa informatyczne ujęcie biologii, (3) logika jako teoria wiedzy w ujęciu Poppera oraz (4) logika jako podstawa informatyki w ujęciu Turinga; wdzięczność wobec tych autorów wyraża Deutsch w dedykacji.

Nie sposób w ramach obecnego szkicu zdać sprawę ze splatania się tych wątków, nawiązuję więc do nich tylko na tyle, o ile to niezbędne do wyjaśnienia fundamentalnej fizycznie roli *potencjału poznawczego*. Zwrotem tym wyrażam podstawowe u Deutscha pojęcie *wiedzy*. Zamienność tę usprawiedliwia fakt, że nasz autor uważa za coś oczywistego konieczność łączenia wiedzy z inteligencją, a więc ta druga jest zawsze domyślna. Inteligencja zaś, tak algorytmiczna jak intuicyjna, wespół z wiedzą – to właśnie to, co składa się na potencjał poznawczy (w myśl definicji w §2.3 i we wprowadzeniu do odcinka 4).

Pytamy więc: w jakim sensie potencjał poznawczy jest zjawiskiem fizycznie fundamentalnym? Odpowiedzmy na to dwoma przykładami z dziejów cywilizacji, jeden z jej zamierzchłej przeszłości, a drugi z bardziej jeszcze (jeśli wolno tak rzec) zamierzchłej przyszłości.

Zbudowany w III wieku p.n.e. chiński mur miał masę ok. 300 milionów ton. Wyobraźmy sobie, że w pewnej cywilizacji galaktycznej, niebotycznie za-

awansowanej w potencjale poznawczym uczeni dostrzegli ten mur w momencie, gdy już zaistniał, nie śledzili natomiast jego powstawania; postanowili więc dociec, skąd się on wziął. Obliczyli jego masę i zadali sobie pytanie, jakie siły fizyczne doprowadziły do nagromadzenia takiej masy i to w takiej a nie innej konfiguracji: powodzie lub huragany niosące zwaly kamienia, ulewa meteorów, która się ułożyła w kształt muru? Nic z tych rzeczy. Jediną możliwą odpowiedzią, jaki czynnik sprawił tak znaczącą zmianę powierzchni ziemi będzie to, że ówczesni Chińczycy zaprzęgli do działania swą wiedzę o materii oraz zdolność rozwiązywania problemów obliczeniowych. Za ich sprawą powstał tak imponujący element chińskiej cywilizacji, a zarazem tak wielka zmiana fizyczna na naszej planecie.

Przenieśmy się z kolei w przyszłość ziemskiej cywilizacji. Wyobraźmy sobie, że obserwujący ją z kosmicznej dali uczeni innej cywilizacji zauważają w naszym układzie słonecznym coś, czego nie da się wytłumaczyć działaniem jakichkolwiek czynników fizycznych w rodzaju grawitacji, nukleosyntezy etc. Otóż, według praw fizyki, należy oczekiwać, że słońce będzie świecić jeszcze tyle a tyle miliardów lat, potem zaś, stając się czerwonym olbrzymem zwiększy swój promień około sto razy, a wtedy obejmie sobą ziemię i ją tym samym zniszczy. Przypuśćmy jednak, że wyznaczony prawami fizyki termin przemiany w czerwonego olbrzyma dawno się skończył, przemiana nie następuje i cywilizacja ziemska – jak ją widzą pozaziemscy obserwatorzy – nadal kwitnie. Jaki wyciągną stąd wniosek? Może on być tylko taki, że włączyła się do akcji inna siła, tak bardzo znacząca fizycznie, że potrafi się przeciwstawić siłom fundamentalnym, jak grawitacja, nukleosynteza, siły jądrowe i elektromagnetyczne etc. Skoro tak mocny jest ten nowy czynnik, to on również musi być siłą fizycznie fundamentalną. Jeśli więc zawiodą przewidywania oparte na standardowych prawach fizyki, pozostanie przyjąć, że weszła do gry siła nie uwzględniana w tych standardach i zmieniła bieg ewolucji słońca. A mógłby nią być jedynie potencjał poznawczy ziemskiej cywilizacji, broniącej się przed zagładą środkami wiedzy, techniki obliczeniowej i matematycznej intuicji. Wszystko w tak zawrotnej skali, że szczegółów nie możemy dziś nawet wyśnić, ale sama taka możliwość jest od snu realniejsza.

Na jakiej podstawie przyjmujemy to za możliwość realną? Argument Deutscha odwołuje się do czterech wymienionych wyżej wątków, ale w ramach obecnego tekstu nie sposób ich omówić. Wskażę więc jedynie na kierunek myślenia, nawiązując tylko do wątku Turinga i komentując go przy pomocy czynionych wcześniej odwołań do Gödla (§2.3 i §3.1). Wątek ten streszcza się w formule, którą Deutsch nazywa zasadą Turinga. Oto jej treść.

Zasada Turinga

Możliwe jest zbudowanie uniwersalnego komputera: maszyny tak zaprogramowanej, by mogła wykonywać dowolne obliczenia, które mogą być wykonane przez dowolny obiekt fizyczny.

Do zrozumienia tej zasady potrzebna jest wiedza logiczna, na czym polega dowód sformalizowany. Zakładając tę wiedzę, uzupełnijmy ją przypomnieniem, że tekst sformalizowany da się odwzorować w stanach dowolnego urządzenia fizycznego (o ile jest deterministyczne), żeby przetwarzać (np. wg reguł logiki) pewne stany fizyczne kodujące informację (jak przesłanki) na inne stany fizyczne, z których odczytujemy uzyskany po przetworzeniu wynik.¹³

Obiekty należące do przyrody, jak ciała czy pola, przechodzą z jednych stanów do innych, stosując się dokładnie do praw fizyki. Prawa zaś owe to nic innego, jak programy sterujące zachowaniem tych obiektów (pomocna tu może być analogia do automatycznie sterowanej obrabiarki). A zatem każdy proces fizyczny może być odtworzony przez komputer uniwersalny, to znaczy umiemy naśladować dowolny program, a więc i dowolne prawo fizyki.

I tak, jeśliby jakaś cywilizacja z innego wszechświata mogła obserwować Wielki Wybuch będący początkiem naszego świata i wpływać na dalsze procesy np. przez zwiększanie lub zmniejszanie temperatury itp., to mogłaby pokierować ewolucją w taki lub inny sposób według swoich planów. Choć byłoby to niewymownie skomplikowane od strony obliczeniowej, to jednak osiągalne dla odpowiednio rozwiniętej cywilizacji. Zgodnie bowiem z zasadą Turinga, każde obliczenie, które może zrealizować dowolny obiekt fizyczny, w tym nasz wszechświat, jest wykonalne dla uniwersalnego komputera.

Tu jednak sceptyk może zakrzyknąć: a skąd my w naszej cywilizacji mamy wziąć uniwersalny komputer? Wszak żaden z obecnie istniejących nie jest tak naprawdę uniwersalny. Już tak stosunkowo proste zadanie, jak program automatycznego dowodzenia formuły rozpatrywanej przez Bólosa (zob. §3.2) stanowi, wedle ekspertów od mechanizacji dowodów, wyzwanie dla programistów na najbliższe stulecie. A co dopiero, gdyby chcieć napisać program na dowodzenie Wielkiego Twierdzenia Fermata?

¹³ Najporęczniejszy obecnie do tego jest komputer cyfrowy, ale jeśli zgodzimy się na mniej dogodny instrument, możemy kodować dane do przetwarzania np. w położeniach, które w swych ruchach przybiera księżyc.

Co i tak byłoby drobiazgiem w porównaniu z algorytmem skorygowania ewolucji słońca.

Na to koledze sceptykowi spokojnie odpowiemy, że jest to kwestia dysponowania odpowiednim czasem. Spokój ten czerpiemy z tego fenomenu, który nazwano wyżej (§3.1) przyspieszeniem gödłowskim. Polega ono na tym, przypomnijmy, że jeśli dany stan nauki nie dostarcza algorytmów do rozwiązywania stojących przed nią problemów, to możliwe jest wyjście poza (czy raczej ponad) ten stan twórczym wysiłkiem intuicji matematycznej. Dostarczy on nowych pojęć wzmacniających system na miarę stawianych zadań. Dramatyczna historia wieloletnich zmagania nad dowodem Twierdzenia Fermata doskonale obrazuje, jak rozwiązanie problemu zależy od znalezienia nowych instrumentów pojęciowych, a zatem odkrycia nie dostrzeganych dotąd jestestw matematycznych.

Jak to jest przeto z tym czasem? W przypadku Twierdzenia Fermata było to blisko dziesięć lat, ale gdy trzeba będzie stworzyć model matematyczny, który dostarczałby programów dla projektu zatrzymania niekorzystnej dla nas ewolucji słońca, zamierzającego stać się czerwonym olbrzymem, trzeba by nieco więcej czasu. Może, powiedzmy, miliard lat? To nie problem. Nasze słońce będzie dostarczać stabilnie światła i ciepła jeszcze przez pięć miliardów lat. Ma zatem ziemską cywilizacja sporo czasu na uzyskanie wiedzy, systemów obliczeniowych i środków technicznych, by wpłynąć na to, co będzie się działo z naszym słońcem. A jeśli tak, jeśli od cywilizacji, mianowicie od jej potencjału poznawczego, będzie zależeć los gwiazd, to istotnie należy ów potencjał do fundamentalnych sił fizycznych.

I tak dochodzimy do najbardziej dalekosiężnych perspektyw dynamiki cywilizacji. Czy trzeba zapuszczać się w nie filozofom? Czy nie uznać ich za domenę właściwą raczej dla fizyków sprzymierzonych z informatykami? To rzecz do przemyślenia dla każdego, kogo los obdarzył dyplomem filozofa. Propozycje zaś do przemyślenia niech wolno mi będzie streścić w takim oto odwołaniu się do Platona.

Platon gdzieś powiedział (cytuję nie pomnąc źródła), że *kto nie wie o istnieniu liczb niewymiernych, nie jest godzien zwać się Grekiem*. W owym czasie odkrycie Pitagorasa był to szczyt wiedzy dynamizującej cywilizację. Dziś jest nim filozofia wsparta na fizyce (której ikoną Einstein) oraz logice z informatyką (ikoną – Gödel). Rolę zaś Grecji jako kolebki uczoneści przejęła Europa. Powiedzmy więc: komu brak takiej filozofii, ten nie zasługuje na miano Europejczyka. Gdy dodać przesłankę, że każdy Polak Europejczykiem, konkluzja jest odpowiedzią, jakiej filozofii Polacy potrzebują. *Quod erat demonstrandum*.