

Michael Tomasello, "Ewolucja działania" (konspekt)

0. Wstęp

Pojawiła się ostatnio bardzo ciekawa pozycja (którą zreferuję tu in extenso) dotycząca działania i jego ewolucji. Michael Tomasello (2024) przedsięwziął próbę wykazania, w jaki sposób działanie realizowane jest przez różne gatunki biologiczne w procesie wzrostu ich kompleksowości i jak działanie ewolucyjnie się rozwijało, bowiem nie ewoluują tylko organizmy, lecz również ich kompetencje, nadbudowując w tym procesie, etap po etapie, kolejne stopnie kompleksowości. Również działanie (i wszystkie pozostałe nie-genetyczne elementy) nie są izolowane, lecz są wynikiem stałego i nieprzerwanego rozwoju. Wybór padł na działanie, ponieważ jest to rama organizacyjna wewnątrz której przebiegają zarówno zachowania jak i procesy umysłowe (Tomasello 2024, 209). Aby to wykazać, Tomasello ograniczył oczywiście materiał analizy (trudno bowiem w jednym ujęciu przedstawić tego typu rozwój wśród wszystkich gatunków) do nas, do *homo sapiens* i jego poprzedników z tej samej gałęzi ewolucji, pomijając te, które nie prowadzą do nas, co jednak nie oznacza, że działanie i kompetencje w innych gałęziach drzewa ewolucji nie występują. I tak wyszedł od jednego z najprostszych organizmów, będącego naszym praprzodkiem – urbilateria, od którego ok. 500 milionów lat przed nami oddzieliły się społeczne insekty, w następnym rozgałęzieniu drzewa ewolucji (350 milionów lat temu), kiedy dokonał się podział na naszą gałąź (kręgowce), społeczne ptaki, następnie (200 milionów lat temu) ssaki, od których my pochodzimy, dalej (20 milionów lat temu) małpy człekokształtne i inne naczelne, wreszcie (w naszej gałęzi) pojawia się człowiek (*homo sapiens*). Również to jest jeszcze zbyt szerokim obszarem, obejmującym wiele gatunków, stąd dla każdego z tych punktów bifurkacyjnych Tomasello wybrał przykładowo jeden najbardziej prototypowy lub reprezentatywny gatunek prowadzący w rezultacie do nas, a to: *C. elegans*, jaszczurki, wiewiórki, szympanse oraz człowieka i przyjrzał się, w jaki sposób te gatunki działają w konkretnych warunkach ich ówczesnych środowisk.¹

1. Działanie

Działanie, a ściślej psychologia działania, polega na tym, że indywiduum w określonych sytuacjach jest w stanie postępując za swym własnym sądem decydować dla siebie, co ma zrobić. Przy działaniu – na ten punkt Tomasello (2024, 13-14) kładzie duży nacisk – nie chodzi jednak o to, co organizmy robią, lecz *jak* to robią. Nie chodzi też o to, czy coś jest wrodzone czy wyuczone, lecz o stopień, w jakim przez indywiduum to coś jest sterowane. Chodzi o: kompleksowe sposoby zachowań, które projektowane i kontrolowane są przez naturę, oraz o takie, "które w określonym stopniu generowane i kontrolowane są przez indywidualnego psychologicznego aktora" (Tomasello 2024, 19). Punktem wyjścia tej i

¹ Opisy eksperymentów przeprowadzanych od lat przez Tomasello w Instytucie Maxa Plancka, jak i przytaczane w publikacji eksperymentalne wyniki wielu innych badaczy, pomijam, koncentrując się na samej koncepcję.

takiej koncepcji jest ewolucja indywidualnych procesów decyzyjnych i procesów sterowania zachowaniem (Tomasello 2024, 20).

Podchodząc w ten sposób do zagadnienia można w ewolucji wyróżnić cztery typy psychologicznego działania: a) działanie ukierunkowane na cel u wczesnych kręgowców, b) intencjonalne działanie u wczesnych ssaków, c) racjonalne działanie u pierwotnych oraz d) społeczno-normatywne działanie u wczesnych ludzi (Tomasello 2024, 25).

Psychologiczne działanie definiowane jest jako specyficzna organizacja psychologicznych procesów, leżących u podstaw działania; dany aktor nie reaguje po prostu na bodźce, lecz ukierunkowuje swe działania na cele (lub je nawet planuje) i aktywnie zwraca przy tym uwagę na relewantne w tym momencie sytuacje; aktor nie ukierunkowuje się na swe cele, lecz steruje swymi działaniami (samoreguluje je), podejmując rzeczowe decyzje o tym, co w danej dynamicznie rozwijającej się sytuacji będzie najlepiej funkcjonować (Tomasello 2024, 27). Decydująca jest elastyczność (fleksybilność) zachowań zwłaszcza w nowych sytuacjach, "indywidualny organizm w określonym momencie znajduje nowe możliwości, by poradzić sobie z wyzwaniami nowych okoliczności" (Tomasello 2024, 28).

W tej sytuacji zdefiniować trzeba też rozumienie celów. "Zdefiniujmy więc cele po prostu operacyjnie w ten sposób jako pożądane postrzegania" (Tomasello 2024, 37). Cały proces działania natomiast przebiega na zasadzie koniecznych sprzężeń zwrotnych w relacjach organizmu ze środowiskiem oraz wewnątrz samego organizmu na poziomie systemu nerwowego (danej kompleksowości). Bowiem "nie jest tylko tak, że system sterowania oparty na feedbacku [Feedbacksteuerungssystem] jest przypadkowo dobrym modelem dla wytworzenia elastycznie inteligentnego agentywnego zachowania; *jest to jedyny możliwy typ modelu*" (Tomasello 2024, 39). Z jednej strony mamy (na razie) zachowanie i jego cele, a z drugiej mechanizm sprzężeń zwrotnych. Tego typu modele mają z reguły ze swej strony znowu dwa poziomy: raz, egzekutywny poziom funkcyjny czy nadzorujący, dwa, operacyjny poziom postrzegania i działania (Tomasello 2024, 40), czyli dana funkcja dla organizmu czuwa w działaniu nad tym, co ten organizm postrzega i jak działa. Ponadto uwzględnić trzeba też rolę wspomnianego wyżej aktora, ta opisana jest przez agentywną organizację, która powstaje wtedy, kiedy organizmy regularnie skonfrontowane są z takim lub innym typem niepewności (ryzyka, wieloznaczności, wahania) (Tomasello 2024, 40). "Ewolucja agentywnych procesów decyzyjnych występuje przede wszystkim jako reakcja na różne typy nieprzewidywalności – i możemy mieć tylko niewiele wątpliwości co do tego, że najbardziej nieprzewidywalnymi wielkościami w życiu większości organizmów są inne organizmy" (Tomasello 2024, 42). Z czego wynika kolejne sprzężenie zwrotne, bowiem "w wypadku zdolności do działania, jako typu psychologicznej organizacji, decydujący punkt zawiera się w tym, że zmiany agentywnej organizacji działania prowadzą do zmian *typów* obiektów, których aktor może doświadczyć."

Określamy to jako niszę doświadczeń organizmu. "Ta sterowana jest zarówno przez jego specyficzne dostosowanie do jego określonej niszy ekologicznej, jak też, na ogólniejszym poziomie, przez istotę jego nadrzędnej agentywnej organizacji" (obydwa cytaty – Tomasello 2024, 43).

Gdybyśmy odczuwali brak definicji jeszcze jednego ważnego tu pojęcia, a mianowicie inteligencji, to nie jest to przypadek, stanowisko Tomasello w tej kwestii jest jasne – inteligencja "jest pojęciem, które przed stuleciem wynalezione zostało przez ludzkich psychometryków, aby przepowiadać, które dzieci będą zyskiwać na wyższym wykształceniu; nie ma ono nic wspólnego z ewolucją kognitywnych procesów w naturze, których jest niezliczenie wiele i które mniej lub bardziej wyspecjalizowane są na określone

funkcje (...) nie istnieje żadna pojedyncza ogólna cecha o nazwie 'inteligencja'" (Tomasello 2024, 41). Przejdźmy więc teraz do omówienia analizowanych przez Tomasello etapów ewolucji od wczesnych kręgowców (urbilateria i kręgowce traktowane są tu mniej lub bardziej łącznie) po homo sapiens i przyjrzyjmy się jakie kompetencje się kiedy pojawiają i na sobie nadbudowują, kiedy organizmy działają.

2. Wczesne kręgowce jako aktorzy ukierunkowani na cel

Na wstępie sprecyzować warto tu pojęcie selekcji, gdyż stosowane dzisiaj w nauce, odbiega od jego potocznego rozumienia. "Selekcja naturalna operuje wyłącznie na poziomie tego co może ›widzieć‹, a tym są zmanifestowane działania organizmu (i jego fizyczne ciało, które dostosowane jest do działań i innych funkcji dostosowawczych)" (Tomasello 2024, 49). Psychologiczne procesy organizujące się i wytwarzające działania podlegają co prawda naturalnej selekcji, ale jedynie nie wprost poprzez ich oddziaływania na działania. "Jeśli organizm jest w stanie wykonać jakieś działanie, ale go nie wykonuje, to zdolność ta nie może stać się celem naturalnej selekcji. Jeśli organizm ma motywację do działania, ale go nie dokonuje, to ta motywacja nie może stać się celem naturalnej selekcji" (Tomasello 2024, 49).

Z psychologicznym działaniem mamy do czynienia, "kiedy organizm działa też w nowych kontekstach elastycznie z uwagi na swój cel. Aby zachować się w ten elastyczny sposób, indywiduum musi wyjść poza sterowane bodźcami odwzorowanie typu 1:1 między postrzeganiem a działaniem. Indywiduum musi być w stanie, decydować się na działanie albo nie działanie lub wybór między wieloma możliwymi działaniami, a to w zgodzie z jego stale zmieniającą się, bazującą na postrzeganiu, oceną sytuacji, kiedy ta się w czasie zmienia. (...) Gatunki zwierząt, które zachowują się w świecie co prawda aktywnie, ale nie w ten psychologicznie agentywny sposób, mogą być nazwane ›ożywionymi aktorami‹" (Tomasello 2024, 50). Gdzie te relacje między działaniem a postrzeganiem przebiegają? Oczywiście w kontrolującym je (i wiele innych rzeczy) systemie nerwowym. Klasycznie rzecz ujmując, funkcja systemu nerwowego zawiera się w tym, by połączyć oddzielne mechanizmy postrzegania i działania, a zwoje nerwowe są miejscem tej integracji.

Na tym poziomie decyzje organizmu nie są ukierunkowane wyłącznie na bodźce, lecz również na cel i indywidualne podejmowanie decyzji. Wczesne organizmy funkcjonują i działają wyłącznie z uwagi na bodźce, ale już u kręgowców sytuacja się zmienia i pojawia się nowy aspekt działania. Do głosu dochodzi (już u jaszczurek) tak zwane *dyskryminacyjne uczenie się*, czyli ukierunkowanie uczenia się na określony cel w jednej sytuacji postrzegania w określony sposób, a w innej sytuacji postrzegania w inny sposób. Jednak w dyskryminacyjnym uczeniu się indywiduum nie uczy się nowych sposobów zachowań, lecz uczy się tylko, które sytuacje postrzegania są najbardziej opłacalne, gdy stosuje już posiadane sposoby zachowań. I tak gady uczą się, na jaki bodziec mają reagować, ale nie uczą się, jak mają reagować na określony bodziec (Tomasello 2024, 56). W konsekwencji "zdolność do działania organizmu wyznacza zatem jego świat doświadczeń" (Tomasello 2024, 60). Dla takiego organizmu świat składa się z elementów i relacji, dla których dysponuje on sposobami działań.

Jak te procesy przedstawiają się ewolucyjnie? To nie indywidua się dostosowują, lecz gatunek, populacja się dostosowuje, a organizmy, nie mające odpowiednich cech, wymierają. Ale to nie naturalna selekcja jest odpowiedzialna za to, że organizmy są, jakie są, to jest zadaniem epigenetycznej eksprymacji w ontogenezie, a odbywa się, nim

jakakolwiek selekcja dochodzi do głosu. Zaslugą Darwina było zauważenie, "że indywidualna wariabilność pojawia się najpierw i niezależnie od procesu selekcji. Naturalna selekcja funkcjonuje zatem jak ogromne sito, przy czym każde oczko w sicie przepuszcza niezliczone formy i typy indywiduów, póki te [w relacji do oczek w sicie] są wystarczająco ›małe‹. Sito eliminuje indywidua, które są niekompetentne; ale nie formuje kompetencji tych, które przeżywają. I dlatego możemy powiedzieć, że organizm i jego działania wyznaczają zarówno jego niszę zachowań, jak i jego niszę doświadczeń" (Tomasello 2024, 62).

Stąd "agentywne działania organizmu w określonym czasie nie są kierowane przez jego postrzeganie, lecz przez jego *uwagę* [Aufmerksamkeit]. To znaczy, kiedy organizm przygotowuje się do działania ukierunkowanego na cel, wtedy może on co prawda postrzegać wszystkie możliwe rodzaje obiektów, ale aby podjąć efektywną decyzję, musi *ukierunkować* swą *uwagę* na określony podzbiór tych postrzeżeń, a mianowicie na ten podzbiór, który dla dążenia do jego celu jest *relewantny*. Organizm, który sterowany jest w 100% przez bodźce, nie ma celu, więc nie ma też czegoś takiego jak selektywnego zwracania uwagi na relewantne obiekty; bez celów nie ma niczego, dla czego coś mogłoby być relewantne. (...) Uwaga jest więc rodzajem ukierunkowanego na cel postrzegania" (Tomasello 2024, 62). Natomiast "u zachowujących się aktorów to nie obiekty, lecz sytuacje są relewantne dla uwagi. Spowodowane jest to tym, że cele i wartości referencyjne indywiduum reprezentowane są jako sytuacje o charakterze faktów, do których ma się dążyć. Mimo iż czasem mówimy o obiekcie lub miejscu jako celu, to celem jest w rzeczywistości, *mieć* obiekt albo *być* w tym miejscu" (Tomasello 2024, 63). Właściwość tę zauważył już (co prawda w innym, gdyż filozoficznym, kontekście) Wittgenstein (1921): "świat jest tym wszystkim, co jest stanem rzeczy. Świat jest całokształtem faktów, a nie rzeczy" (Tomasello 2024, 63).

Bowiem to natura powoduje, że organizmy mogą się efektywnie obchodzić z nieprzewidywalnymi sytuacjami i to natura wypracowała nową formę działania, indywiduum elastycznie orientuje swoje działania na sytuacje o charakterze celu i elastycznie steruje swym zachowaniem za pomocą uwagi, kieruje swą uwagę na relewantne wobec celu sytuacje w swym środowisku: albo jako przeszkody, albo okazje dla osiągnięcia celu. To jest nowy typ niszy doświadczeń, którego nie-aktorzy nie doświadczają (Tomasello 2024, 64). Same cele natomiast nie są niczym tajemniczym, "to po prostu offline-postrzegania świata – postrzeganiowo wyobrażone sytuacje –, do których organizm dąży lub w odniesieniu do których jest zmotywowany. Wtedy zachowuje się on, aż postrzega urzeczywistnienie tych chcianych sytuacji w rzeczywistości" (Tomasello 2024, 65). Z poziomu ukierunkowanego na cele wyłania się ewolucyjnie kolejny model działania u wczesnych ssaków.

3. Wczesne ssaki jako intencjonalni aktorzy

"Ssaki ukierunkowują swe działania na cele nie tylko elastycznie, lecz intencjonalnie, kognitywnie symulując możliwe plany działania w odniesieniu do swego celu, nim rzeczywiście podejmą działanie. A sterują swym zachowaniem nie tylko przez to, że podejmują decyzje typu 'go/no-go', lecz również przez decyzje typu 'albo-albo' w ten sposób, że oceniają prawdopodobne rezultaty możliwych planów, a potem kognitywnie nadzorują realizację zachowania i sterują nim w trakcie jego przebiegu. (...) Indywidualne ssaki nie tylko działają w kierunku stałych celów, lecz również na podstawie elastycznych emocji i motywacji, które w razie potrzeby mogą zostać pominięte, unieważnione. Ponadto

indywidualne ssaki przechodzą wolno przebiegającą ontogenezę (historia życia), która zawiera dużo uczenia się i kognitywnego rozwoju, kiedy indywidua pojawiają się w zewnętrznym środowisku, co umożliwia im, by w razie potrzeby coś zapamiętać i uczyć się na nowo. Ale rzeczywista moc tych psychologicznych nowości zawiera się we wspieraniu nowego typu psychologicznej organizacji, a potem brania też w nim udziału. Ten typ obejmuje nie tylko operacyjną warstwę postrzegania i działania – jak ma to miejsce już u aktorów ukierunkowanych na cel –, lecz również egzekutywną warstwę procesów decyzyjnych i kognitywnej kontroli. Ten nowy, dwuwarstwowy sposób operowania umożliwia indywiduom nie tylko elastyczne zachowanie, lecz w pewnym sensie też to, by wiedziały, co robią" (Tomasello 2024, 72).² U tych wczesnych ssaków pojawia się kilka nowych cech i właściwości:

- a) elastyczne motywacje i emocje, podejmowanie decyzji typu 'albo-albo' w warunkach równoczesnego motywowania obydwu alternatyw;
- b) elastyczne kognitywne zdolności podejmowania szybkich decyzji w kontekście społecznej konkurencji, prognozowanie zachowań osobników tego samego gatunku;
- c) nowy ontogenetyczny wzór o dużej zawartości uczenia się, instrumentalne uczenie się (nie mylić z instrumentalnym kondycjonalizowaniem) na podstawie rozumienia tego, "jak ich własne działania wpływają na rezultaty w środowisku" (Tomasello 2024, 76).

Dla realizacji wszystkich tych właściwości istotne jest odpowiednie wykształcenie się warstwy egzekutywnej (zwanej też kognitywną kontrolą). "Warstwa ta umożliwia elastyczne formy planowania i procesy decyzyjne, których outputem nie jest działanie, lecz zamiar działania, przy czym istnieje dalsza możliwość, by samemu regulować dokładność przełożenia zamiaru na działanie. W ten sposób ssaki stały się intencjonalnymi aktorami" (Tomasello 2024, 77). Ale decydująca jest dyferencja między reaktywną a proaktywną formą funkcji egzekutywnej. "Proaktywne sterowanie polega na wyprzedzaniu zakłóceń i zapobieganiu im, nim one się pojawią, podczas kiedy reaktywna kontrola polega na stwierdzaniu i rozwiązywaniu zakłóceń po ich pojawieniu się" (Tomasello 2024, 79). Proaktywna forma nazywana jest też intencjonalnym działaniem, polegającym na tym, że indywiduum dysponuje już przedtem kilkoma możliwymi działaniami w ramach jednego celu, które może wypróbować, aż osiągnie cel. Ssaki nie pracują zatem tylko operacyjną warstwą postrzegania i działania, lecz również kontrolują tę warstwę za pomocą warstwy egzekutywnej procesów decyzyjnych i sterowań (Tomasello 2024, 81). Rezultatem nie jest więc samo działanie, lecz zamiar działania jako szablon dla późniejszego działania na podstawie antycypowanych wyników oraz w porównaniu z alternatywnymi możliwościami zachowań. "Proces kognitywnej symulacji możliwych działań i ich rezultatów określany będzie jako ›planowanie‹" (Tomasello 2024, 85). Zamiar działania to więcej niż cel, to plan dla osiągnięcia celu, ale może się on zmieniać w zależności od bodźców środowiska, postrzeżeń i rezultatów. "Na podstawie takiego feedbacku indywiduum może zdecydować, że albo plan był co prawda dobrze zrealizowany, ale był błędny, lub że plan był potencjalnie dobry, ale realizacja działania była błędna. Drugi krok w tym procesie określany jest najczęściej jako ›egzekutywna albo ›kognitywna kontrola‹" (Tomasello 2024, 92).

² Tymi samymi kompetencjami, mówi Tomasello, dysponują gatunki corvus (z rodziny krukowatych, corvidae), ale ponieważ sytuują się w innej linii ewolucyjnej, zostają tu pominięte.

W odróżnieniu od ukierunkowanego na cel dyskryminacyjnego uczenia się wśród wczesnych kręgowców, u wczesnych ssaków pojawia się *instrumentalne uczenie się*. Elementarną formą uczenia się jest sygnałowe uczenie się, w tym klasyczna kondycjonalizacja, oraz dyskryminacyjne uczenie się, gdy indywiduum uczy się, kiedy ma coś robić (Tomasello 2024, 98). To znaczy – już istniejąca reakcja kierowana jest na nowy bodziec. Tu wyróżnić trzeba jeszcze propriocepcję (inne określenia to kinestezja, zmysł kinestetyczny, czucie głębokie), która nie zalicza się do postrzegania świata zewnętrznego (eksterocepcja), lecz jest zbiorem wrażeń dotyczących postrzegania własnego ciała, jego pozycji w przestrzeni, jego ruchu itd., czyli wrażenia własne (Tomasello 2024, 100). Istotnymi elementami instrumentalnego uczenia się są ciekawość i zachowanie rozpoznawcze [Erkundungsverhalten]. Organizm sam się obserwuje, jak uczy się nowych rzeczy z uwagi na rezultat. Uczenie się jako strategia dostosowawcza powstaje w środowiskach zmieniających się szybko i nieprzewidywalnie, tak że stałe połączenia neuronów byłyby zbyt sztywne, aby opanować owe zmiany (Tomasello 2024, 101). Egzekutywna warstwa funkcjonuje wtedy jako system sterujący feedbackiem i kontrolujący warstwę operacyjną; organizmy tego doświadczają i operują na swych postrzeganiach, a nie na rzeczywistości. "Jaszczurki i inne organizmy zorientowane na cel doświadczają otoczenia; ssaki i inni intencjonalni aktorzy są świadomi swoich własnych działań i postrzegają" (Tomasello 2024, 104). Organizm kieruje swą uwagę od swojej egzekutywnej warstwy funkcjonalnej na swe własne cele, działania i doświadczenia i w tym sensie jest świadomy, posiada świadomość.

4. Wczesne małpy człekokształtne jako racjonalni aktorzy

W przypadku racjonalności nie chodzi o dążenie do swych celów w inteligentny sposób (co robią wszystkie ssaki), lecz o logiczne działanie, przeprowadzane w sposób reflektowany. Jeśli chodzi o logikę, to małpy człekokształtne nie doświadczają wyłącznie ruszających się przedmiotów i innych działających małp, lecz także rozumieją, dlaczego przedmioty się tak ruszają, a inne małpy tak działają, rozumieją strukturę przyczynową wydarzeń świata zewnętrznego oraz intencjonalną strukturę działań w świecie społecznym. Ponadto otwiera się tu nowy wymiar racjonalnego myślenia, kiedy indywiduum logicznie łączy ze sobą przyczynę i skutek, bo wtedy może taki skutek samo wytworzyć, realizując jego przyczynę lub wyobrażając ją sobie. Dzieje się to w egzekutywnej warstwie funkcjonalnej drugiego stopnia, w refleksywnej warstwie, w której organizmy kontrolują i oceniają swe własne egzekutywne procesy decyzyjne i swą kognitywną kontrolę pierwszego stopnia (Tomasello 2024, 108).

"Mając logicznie ustrukturyzowane przyczynowe i intencjonalne wnioskowania oraz egzekutywną (refleksywną) kontrolę drugiego stopnia mamy to, co określić można jako racjonalne procesy myślenia i decydowania (nawet jeśli jeszcze nie normatywnie racjonalne w sensie ludzkim)" (Tomasello 2024, 109). Z tego procesu wynika racjonalne działanie (Tomasello 2024, 113).

"Istoty żyjące rozumiejące przyczynowość, nie tylko rozumieją, co się dzieje, lecz również do pewnego stopnia – dlaczego się dzieje, przez co powstaje możliwość wpływania na przyczynę, aby uzyskać skutek" (Tomasello 2024, 113), jak również możliwość wytwarzania w nowych sytuacjach narzędzi, funkcjonujących w nowych kontekstach. "W takich wypadkach [te małpy] wyobrażają sobie najpierw skutek, który konieczny jest dla rozwiązania problemu, a następnie idą krok wstecz, aby wytworzyć przyczynę" (Tomasello 2024, 114).

Wśród małp człekokształtnych powstały w rezultacie dwa podstawowe elementy myślenia: relacja 'jeśli-to' oraz (proto-)negacja, ale w protoformach: w odniesieniu do kondycjonatu 'jeśli-to', ponieważ dotyczy w tym wypadku tylko przyczynowych (a nie formalnych) relacji, a proto-negacji, bo dotyczy tylko przeciwstawnych dyferencji typu obecny/nieobecny, dźwięk/cisza itd. (Tomasello 2024, 117). Generalnie chodzi o wytwarzanie skutków przez wpływanie na przyczyny. W tym kontekście pojawia się kolejny rodzaj uczenia się, tak zwane *emulacyjne uczenie się*, dotyczące sytuacji, w których małpa widzi w środowisku efekt wywołany przez inną małpę, a następnie reprodukuje ten sam efekt za pomocą swych własnych środków. Czyli sytuacje, w których małpy ukierunkowują swe zamiary w odniesieniu do tych samych zamiarów innych małp (Tomasello 2024, 119).

Tego typu antycypacja przyszłego celu wymaga nowych egzekutywnych, to jest refleksywnych, zdolności, jak na przykład planowania. "Decydującym punktem jest to, że pojedyncze małpy człekokształtne w zależności od kontekstu oraz swego własnego wewnętrznego stanu podejmują odmienne decyzje" (Tomasello 2024, 125). Nie kontrolują wyłącznie swą niepewność, lecz również refleksywnie sam proces decyzyjny. Ustalają przyczynę swej niepewności, a następnie na nią wpływają. Kompetencję tę traktować można jako swego rodzaju meta-kognicję. Nie wystarczy czuć się niepewnym i decydować się na jedynie dostępne inne zachowanie, lecz trzeba też ustalić, dlaczego jest się niepewnym i potem coś z tym zrobić (Tomasello 2024, 126). Małpy są w stanie stwierdzać, że brak im pewnej informacji, a następnie ustalać, jak mogą tę niewiedzę usunąć.

Umiejętność ta spełnia standardowe kryterium racjonalności – stwierdzanie problematycznych decyzji w wymiarze przyczynowym, nim zostają one zrealizowane w zachowaniu, to "samokrytyczne reflektowanie własnego myślenia i własnych procesów decyzyjnych" (Tomasello 2024, 128). Do tego służy refleksywna warstwa agentywnej organizacji. "Małpy człekokształtne rozumieją i traktują innych aktorów jako intencjonalnych aktorów, działających i podejmujących decyzje z uwagi na cele, które ukierunkowane są przez postrzegania" (Tomasello 2024, 133).

"Specyficzne cele i doświadczenia innego aktora są w specyficznych warunkach inne od moich i aby je przy określonej okazji zrozumieć, muszę posiadać hipotezy i teorie o jego specyficznych celach i postrzeganiach przy tej okazji. (...) Podczas gdy przy planowaniu moich własnych działań rozpoczynam od celu, wymyślam sobie stosowne dla tego środki i obserwuję wynik, to przy rozumieniu intencjonalnych działań innych widzę wynik i sposoby zachowań, które jako środek zostają zastosowane, i muszę sobie wywnioskować cel i wspierające [adekwatne] postrzegania. [Badania pokazują, że] małpy człekokształtne swe własne doświadczenia przypisują innym. (...) Przypisanie mojego własnego sposobu funkcjonowania innej istocie żywej wymaga też, że widzę wystarczające podobieństwo między nami obydwojma, aby to przypisanie uzasadnić" (Tomasello 2024, 134-135).

Można powiedzieć, że wnioski małpy człekokształtnej dotyczące przyczyn jej własnych działań są implikacjami, podczas kiedy jej próby wyjaśniania zewnętrznych wydarzeń są eksplikacjami, "przy czym obydwa wymagają refleksywnego rozumienia. Obydwa wykorzystują tę samą ›logikę działania‹, tyle że na różnych drogach" (Tomasello 2024, 139). W ten sposób możliwe staje się wyobrażanie sobie przyczynowo i intencjonalnie ustrukturyzowanych stanów świata, które nie są bezpośrednio postrzegane (Tomasello 2024, 140). Kolejny poziom polega na tym, że decyduje się o tym, czy się poprawnie zdecydowało. A jak to jest u homo sapiens?

5. Wcześni ludzie jako społecznie normatywni aktorzy

"Indywiduala zebrały się [w grupy], aby generować społecznie podzielane instancje działań – społecznie ukonstytuowane systemy sterowania opartego na feedbacku –, które mogły prowadzić do podzielanych [wspólnych] celów, których żadne indywidualum samodzielnie nie mogło osiągnąć" (Tomasello 2024, 146). W rezultacie powstała wspólna instancja działań we wspólnych interakcjach dla osiągnięcia wspólnych celów oraz kolektywna instancja działań w ramach różnych kultur wśród wczesnych ludzi. A to na bazie normatywnej samoregulacji (jako społecznie ukonstytuowanej formy samoregulacji), która zobowiązuje indywiduala nie tylko do indywidualnie ukierunkowanego działania, lecz również do działania w zgodzie z poziomem normatywnych wielkości podzielanych instancji działania. "Indywiduala działające w obrębie podzielanych instytucji działania, to społecznie normatywni aktorzy" (Tomasello 2024, 146). U małp człekokształtnych natomiast inni są "społecznymi narzędziami" dla realizacji *własnych* celów" (Tomasello 2024, 147). U ludzi jest inaczej – obydwa indywiduala oczekują profitu ze współpracy, kiedy uda im się skoordynować swe działania. Przez co stają się od siebie zależni i to wzajemnie od siebie zależni. Dzieje się tak już u wczesnych ludzi – 400 000 lat temu u *homo heidelbergensis*. Wynikiem tego była następnie silna społeczna selekcja na kooperatywne indywiduala. Uzyskanie tego poziomu działań wymaga trzech dostosowań (nie występujących wśród człekokształtnych):

- a) ludzie muszą być w stanie wzajemnie wytworzyć wspólny cel, wychodzący poza ich indywidualne cele, co wymaga kognitywnych i motywacyjnych dostosowań;
- b) ludzie muszą koordynować swe indywidualne role w ich wspólnych działaniach, co wymaga nowych form przejmowania perspektywy innych oraz kooperatywnej komunikacji;
- c) ludzie muszą mieć możliwość utrzymywania współpracy w tych ramach, też jeśli pojawią się nieprzewidziane wymogi, co wymaga nowych mechanizmów społecznej samoregulacji (Tomasello 2024, 150).

W skrócie – powstać musiała wspólna instancja działania dla osiągnięcia wspólnego celu, wspólna uwaga i kooperatywna komunikacja oraz przejmowanie obcej perspektywy. Obecność i funkcjonowanie tych wyznaczników dobrze zaobserwować można na przykładzie zjawiska normatywnego protestu (wobec niestosownego zachowania jednostki), które "implikuje, że to nie dany partner wywiera kontrolę nad tym drugim, lecz że wspólna instancja działania sama się kontroluje lub reguluje" (Tomasello 2024, 159). W tym rozumieniu poczucie odpowiedzialności stanowi 'klej' utrzymujący wspólną instancję działania, także w wypadkach odchylenia, chęci wyłamania się itp. Wcześni ludzie nie tylko kooperują, by osiągnąć wspólne cele, lecz również, by samoregulować kooperację, wychodząc od wspólnej instancji działania 'my'. A kiedy jedno indywidualum się wyłamuje, wtedy owa instancja przywraca go do wspólnego celu, a nie inne indywiduala. "W kontekście współpracy 'my' zawsze ma ostatnie słowo" (Tomasello 2024, 160). Przy czym występują tu dwa modusy: a) podzielany poziom wspólnych celów i wspólnej uwagi, oraz b) indywidualny poziom indywidualnych ról i indywidualnych perspektyw (Tomasello 2024, 160), dopiero z tego powstaje kooperatywna racjonalność, ponieważ podzielanie doświadczeń jest rekursywne: każda jednostka wie, że ta inna podziela z nią te same doświadczenia, i wie, że ta to też wie, tak że proces ten jest samozwrotny (Tomasello 2024, 164). W rezultacie powstają podzielane światy, doświadczane przez

rekursywne perspektywy między wzajemnie się respektującymi i odpowiedzialnymi kooperatywnymi aktorami (Tomasello 2024, 165).

"Kiedy te grupy [wczesnych ludzi] stały się liczniejsze, zaczęły się one rozdzielać (może dlatego, ponieważ ludzkie indywidua na osobistym poziomie efektywnie kooperować mogą tylko w grupach ok. 150 indywiduów – liczba Dunbara)" (Tomasello 2024, 166).

Konkurencja między grupami stanowi w rzeczy samej siłę napędową dla stale wyższych stopni kooperacji w ramach grup (Tomasello 2024, 167). Niewykluczone, że podział na grupy (kultury) wziął się ze zjawiska określanego jako homofilia, czyli tendencji do przyłączania się do podobnych innych, preferowania ich i wiązania się z nimi (Tomasello 2024, 171), oraz z wczesnych form rytualizacji, które z kolei pochodzić mogą od zjawiska nadimitacji, czyli kopiowania w zachowaniach również przyczynowo nierelevantnych aspektów działania.

Dość że na tym etapie powstaje nowe podzielane doświadczenie na bazie kulturowo wspólnego tła: nie ma się własnych doświadczeń w jakiejś dziedzinie, więc polega się na wspólnych doświadczeniach, po prostu je zakładając, ponieważ przynależy do danej grupy, co dodatkowo poprawia kooperację. Do tego dochodzi jeszcze tak zwane rekursywne czytanie myśli, kiedy "indywiduum oczekuje, że obcy z jego własnej grupy będą zgodni z konwencjonalną praktyką, oraz że oni oczekują od niego, że ono [indywiduum] jest zgodne z tą praktyką oraz że oni oczekują, że ono oczekuje, że ono od nich oczekuje zgodności i tak dalej" (Tomasello 2024, 173).

Najpóźniej w tym momencie do głosu dochodzi kwestia norm społecznych, definiowanych tu jako kolektywne oczekiwania wobec indywidualnego zachowania, służące jako autoregulatory. "Ważne jest, żeby regulatywnym ›my‹ społecznej normy była kulturowa instancja jako całość: w grupie kulturowej każdy oczekuje od każdego, że on albo ona trzyma się jej (grupy) konwencji i norm (a oni oczekują od każdego, że on albo ona też oczekują, że oni się tego trzymają)" (Tomasello 2024, 176). W takim rozwoju doszło do tego, że powstałi "nie tylko racjonalni lub kooperatywni aktorzy, lecz całkowicie normatywni aktorzy, operujący normatywną racjonalnością odpowiedzialności" (Tomasello 2024, 178), oraz zobowiązania do niej. W rezultacie w tego typu grupach powstały subiektywne przekonania indywiduum i obiektywny świat. "Normatywna racjonalność oznacza więc, że dopasowuje się swe indywidualne działanie do ›obiektywnych‹ faktów i wartości, o ile te zawarte są w kolektywnych doświadczeniach kulturowych" (Tomasello 2024, 181).³ Oczywiście jest, że chodzi tu o deontyczne siły powstające z nowego normatywnego statusu przez ›porozumienie/zgodność‹ (Tomasello 2024, 182). Czyli jak pisze Yuval Harari (2015).

">W trakcie stuleci (...) skonstruowaliśmy rzeczywistość, składającą się z fikcyjnych wielkości jak narody, bogowie, pieniądze i przedsiębiorstwa. I zdumiewające jest, że ta fikcyjna rzeczywistość z biegiem historii stała się w sposób ciągły coraz bardziej wpływowa, tak że owe fikcyjne wielkości stanowią dzisiaj największą siłę świata. Dzisiaj realne przetrwanie rzek i drzew i lwów i słońi zależy od decyzji i życzeń fikcyjnych wielkości jak Stany Zjednoczone, Google lub Bank Światowy – od wielkości, które egzystują w naszym (kolektywnym) wyobrażeniu" (Harari 2015). Słowo 'fikcyjny' w tym kontekście nie oznacza 'nierzeczywisty', jako że te wielkości są aż nadto rzeczywiste. Oznacza ono po prostu 'wygenerowane przez ludzki konsens'" (Tomasello 2024, 182).

³ Podobny aspekt ma na myśli Searle, kiedy mówi o społecznych faktach i instytucjonalnej rzeczywistości. Patrz – Searle 2011, 10-13.

6. Działanie jako organizacja zachowania

W koncepcji Tomasello nie chodzi o kompleksowość w wymiarze ewolucyjnym, a zatem nie o wzrost kompleksowości w rozwoju gatunków, lecz o kontrolę. Każdy aktor ma cele i wartości i bacznie w swoich postrzeganiach na sytuacje, które są relewantne dla tych celów i wartości, podejmuje decyzje co do zachowań w świetle tych celów i wartości oraz relewantnych sytuacji i obserwuje swe działania i ich wyniki, aby w razie konieczności dokonać dostosowań (Tomasello 2024, 191). Agentywna organizacja zachowania organizmu zależy od tego, czy: pracuje on solitarnie i zorientowany jest na konkurencję wobec innych jednostek z jego gatunku, czy też zachowuje się kooperatywnie w swej grupie (Tomasello 2024, 194). Jeśli w ten drugi sposób, wtedy podzielane instancje działań tworzą trzy modusy: a) indywidualną instancję działania, b) podzielaną instancję działania oraz c) instancję roli. Aby móc działać, musimy wszystkie trzy ze sobą skorelować (Tomasello 2024, 196).

Omawiane tu cztery ewolucyjne rodzaje zwierząt i typy ich działania prowadzą od działania ukierunkowanego na cel, do intencjonalnego, do racjonalnego i do społecznie normatywnego działania (Tomasello 2024, 198). A generalnie – "każdy organizm żyje w swojej własnej ekologicznej i doświadczeniowej niszy, która ustalona jest przez jego zdolności zachowań" (Tomasello 2024, 203). Dla każdego z tych gatunków istnieje inny świat i inna metoda operowania w nim. W odniesieniu do nas "przebieg ontogenezy prowadzi indywiduum do tego, by jako nową specyficzną niszę doświadczeń skonstruować obiektywnie normatywny świat" (Tomasello 2024, 205).

"My ludzie możemy co prawda powiedzieć, że istnieje obiektywny świat i że różne organizmy postrzegają jego różne aspekty, ale to oznacza po prostu tylko, że możemy nasz świat porównywać z tym, co my uważamy za ich świat (na przykład na podstawie naukowych rezultatów). Każdy gatunek organizmów żyje w swej własnej ekologicznej niszy, a tym samym też w swej własnej niszy doświadczeń, a to obowiązuje oczywiście też ludzi, między innymi więc także naukowców i filozofów" (Tomasello 2024, 205). Od maszyn natomiast różni nas to, że my elastycznie zwracamy uwagę na relewantne sytuacje, które strukturyzują ukierunkowane na cel działania i przez nie są strukturyzowane oraz to, że postrzeganie i kognicja są zespolone z działaniem (Tomasello 2024, 208).

Na zakończenie jeszcze jeden cytat – "Niewykluczone, że natura determinuje moje zdolności do używania języka, ale nie determinuje tego, co ja mówię" (Tomasello 2024, 209).

Literatura

- Harari Yuval N., 2015, What explains the rise of humans? (wideo). TED Global London.
Searle John, 2011, *Die Konstruktion der gesellschaftlichen Wirklichkeit*. Zur Ontologie sozialer Tatsachen. Berlin (ang. The Construction of Social Reality. New York 1995).
Tomasello Michael, 2024, *Die Evolution des Handelns*. Berlin (ang. The Evolution of Agency. Cambridge 2022).
Wittgenstein Ludwig, 1921 (1989), *Logisch-philosophische Abhandlung*. Frankfurt am Main.