

Andrzej Chmielecki

Fenomen rozumienia

W nawiązaniu do panelu dotyczącego nowoczesnego racjonalizmu, jaki się odbył na Zjeździe w Szczecinie, a w którym istotną rolę odgrywało pojęcie intuicji intelektualnej, chciałbym zaproponować kognitywistyczny model rozumienia (traktując intuicję intelektualną jako pewną odmianę tegoż), ze szczególnym uwzględnieniem kontekstu syntaksa – semantyka. Intuicja jest zazwyczaj podawana jako przykład fenomenu poznawczego nieredukowalnego do przekształceń formalno-strukturalnych czy algorytmicznych, a jej osiągalność przez umysł ludzki stanowi ważki argument w dyskusji z rzecznikami komputacyjnej teorii umysłu i adwokatami sztucznej inteligencji. W istocie będę argumentował, że intuicja nie daje się sprowadzić do operacji syntaktycznych, bo w ogóle nie jest operacją na jakichś treściach poznawczych, lecz aktem dołączonym do tych treści, tj. pewną przemianą wewnętrzną podmiotu poznającego.

Kolejność moich wywodów będzie następująca: po wstępnych uwagach o charakterze terminologicznym i „esencjalnym”, w toku których wprowadzone zostaną pojęcie informacji oraz pewne pojęcia semiotyczne, przejdę do zagadnienia rozumienia i intuicji intelektualnej. W tym etapie najpierw spróbuję scharakteryzować je fenomenologicznie, aby wiadomo było jakiego modelu czego poszukujemy, a następnie naszkicuję zręby takiego modelu. Pełny kognitywny model umysłu i intelektu wymagałby lepszej znajomości mechanizmów pamięci – tak trwałej, jak operacyjnej – od tej, którą dziś dysponujemy, a w każdym razie jaka mnie jest dostępna. Siłą rzeczy więc moje propozycje będą dość ogólnikowe, tzn. proponowany model będzie „grubymi nićmi szyty”. Pocieszam się, że lepszy taki niż żaden.

*

Jest na świecie wiele cudownych rzeczy, ale cudów nie ma. Do takich cudownych rzeczy należy niewątpliwie ludzki umysł/intelekt, a w szczególności pewna jego sprawność, którą określa się mianem intuicji. To, że „cudów nie ma” oznacza w tym kontekście, że nie jest to nieredukowalna do niczego innego – prosta

i pierwotna – własność jakiejś „rzeczy myślącej”, bo istnieniu takowej dziś stanowczo zaprzeczamy w konsekwencji odrzucenia dualizmu substancji i zaakceptowania tezy o superweniowaniu stanów umysłowych na stanach mózgu. Należy w zamian przyjąć, że jest to fenomen złożony, końcowy efekt szeregu bardziej elementarnych operacji, mających swe odpowiedniki w tym, co dzieje się w mózgu¹. Podczas jednak gdy nie mamy wątpliwości, o czym mówimy, jeśli mowa o mózgu, analogiczne pytanie dotyczące umysłu nie jest już tak proste².

Dyskusja o tym, czym jest i na jakich zasadach funkcjonuje umysł, została w Polsce zdominowana przez angielskojęzyczną filozofię analityczną, z której zaczerpnięte jest szerokie pojęcie umysłu (*mind*), dyktowane przez to, że przymiotnikiem od *mind* jest *mental*, a *mental* jest przeciwstawiane *physical*. Skoro tak, to pojęcie umysłu pokrywa zakresowo bardzo szeroką dziedzinę – wrażenia zmysłowe, spostrzeżenia, doznania bólu, emocje, wyobrażenia, idee, myśli, akty woli. W takim ujęciu intelekt musi być oczywiście traktowany jako część składowa umysłu – pewna jego „władza” czy podukład, podobnie zresztą jak aparat percepcyjny i emotywny.

Można oczywiście i tak jest to kwestia umowy terminologicznej. Rzecz w tym jednak, że przy takim szerokim określeniu zakresu tego terminu, obejmuje on dziedziny podległe odmiennym typom prawidłowości – z jednej strony opisywanym przez refleksologię i asocjacionizm, z drugiej zaś przez zasady logiki i racjonalności. Są to więc dziedziny o odmiennej naturze. Drugi kłopot jest taki, że *mental* jest przeciwstawiany wyłącznie *physical*, co według mnie stanowi zbyt ubogą (by nie powiedzieć prostacką) ontologię.

Ale jest też drugi – powiedziałbym niefilozoficzny – sposób rozumienia tego terminu na gruncie języka angielskiego, wiążący go etymologicznie z pamięcią (*mind* pochodzi od *gemynd* = pamięć). Moje ujęcie będzie bliższe temu drugiemu tropowi, z drugiej zaś strony bliższe duchowi języka polskiego, w którym to, co umysłowe jest odróżniane od tego, co zmysłowe. Przyjmuję mianowicie podział zdolności i zasobów kognitywnych na poziom *psyche* zwierzęcej (którą określać będę zamiennie mianem *animy*) i poziom sprawności swoiście ludzkich. Ten drugi będę określał jako dziedzinę bytu *duchowego*, a w ramach tej dziedziny wyróżnię *umysł i intelekt*, jako jej niższą i wyższą warstwę.

Z definicji zatem procesy umysłowe są procesami duchowymi, ale nie odwrotnie (nie są też procesami intelektualnymi). Z drugiej strony, stany umysłowe to nie po prostu stany nie-fizyczne, gdyż sądzę, że pomiędzy nimi należy uwzględnić

¹ Konsekwentnie, każdy model umysłu czy intelektu musi być „przykrojony” do tego, co daje się zrealizować w mózgu.

² Pytanie typu „czym jest umysł” jest dość paradoksalne – aby na nie odpowiedzieć, trzeba mianowicie już z góry wiedzieć, o czym mowa.

(1) dziedzinę stanów i procesów informacyjnych³, nadto zaś (2) dziedzinę procesów psychicznych wprawdzie, ale nie-duchowych (poziom animy).

*

Przez informację rozumiem zarejestrowaną różnicę (również: zbiór zarejestrowanych różnic, tj. ich kolekcję, jako że termin ten obejmuje zarówno liczbę pojedynczą, jak i mnogą tego rzeczownika). W odniesieniu do informacji elementarnych, o których za chwilę, wspomniane różnice to różnice stanów/parametrów fizycznych⁴.

Pojęcie informacji zawiera pewną dwoistość z której należy sobie zdawać sprawę. Z jednej strony chodzi o zarejestrowaną różnicę, z drugiej zaś o zarejestrowaną różnicę (nazwijmy ją, za Mazurem, rejestratem). Różnica jest relacją, ale jej rejestrat jest konkretem – rejestratem różnicy stanów fizycznych jest wszak również jakiś stan bądź proces fizyczny. Zarejestrowana różnica stanowi informację, rejestrat jest jej kodem. Niezarejestrowana, tj. niewykryta różnica, choć obiektywnie istnieje jako pewien stan rzeczy, nie jest informacją. Każde ciało fizyczne posiada np. pewną temperaturę, ale dopóki ta temperatura nie zostanie wykryta przez odpowiedni detektor czy czujnik, nie stanowi informacji⁵.

Różnica może być bądź różnicą typu selekcji (= który z repertuaru stanów rozróżnialnych przez jakiś detektor został aktualnie zarejestrowany – uzyskaną wówczas informację nazywam informacją jakościową), bądź różnicą typu zestawu (= relacja nietożsamości pomiędzy dwoma współwystępującymi stanami fizycznymi rejestrowanymi z osobna; ten rodzaj informacji nazywam informacją strukturalną, zaś integralnie traktowany zbiór [kolektywny] informacji strukturalnych – sygnalizacją).

Jak łatwo zauważyć, informacja strukturalna jest relacją, której członami są informacje jakościowe⁶. Pozwala to na rozróżnienie rzędu informacji: informacja jakościowa jest informacją rzędu pierwszego (elementarna), informacja strukturalna – rzędu drugiego. Możliwe są też informacje wyższych rzędów – we-

³ Np. to wszystko, co w sensie kognitywnym dzieje się w siatkówce oka, a co trudno już zakwalifikować jako procesy psychiczne.

⁴ Mimo to w świecie czysto fizycznym, tj. w dziedzinie materii nieożywionej, informacja jeszcze nie występuje – występują w niej wprawdzie różnice, ale nie są one rejestrowane, nie wpływają więc na ewolucję układów fizycznych. Informacja może natomiast występować w artefaktach zbudowanych z materii nieożywionej. Przykładem może być termostat.

⁵ Może powstać pytanie, gdzie w przypadku temperatury mamy do czynienia z różnicą. Sprawa wyjaśni się w następnym akapicie.

⁶ Aby np. stwierdzić, że w jakimś obszarze występuje różnica barw, układ wzrokowy musi zarejestrować każdą z tych barw z osobna, a więc uzyskać odpowiednie informacje jakościowe.

dle zasady, że informacja rzędu n -tego jest strukturą relacyjną, której elementami są informacje rzędu $n-1$.

Hierarchiczność struktur informacyjnych sprawia, że mimo pewnego pokrewieństwa wyjściowych intuicji, należy odrzucić (jako nieprzydatną dla naszych celów, a nie w ogóle) koncepcję informacji pochodzącą od C. Shannona. Pokrewieństwo polega na tym, że leżące u podstaw tej koncepcji pojmowanie informacji jako czynnika redukującego nieokreśloność jest dość bliskie proponowanemu przeze mnie pojęciu informacji jakościowej, polegającej na wykryciu, który z rozróżnialnych przez układ informacyjny stanów fizycznych został w układzie zrealizowany, bowiem wykrycie tego może być potraktowane jako owa redukcja nieokreśloności (przejście od tego, co możliwe, do tego, co aktualne). Po pierwsze jednak Shannonowi ujęcie to służy do określenia ilości informacji zawartej w jakimś komunikacie – co w odniesieniu do zjawisk psychicznych jest kwestią drugorzędną – natomiast nie ma on nic do powiedzenia na temat treści czy zawartości informacyjnej komunikatu, co z kolei jest kwestią o podstawowym znaczeniu w naszym przedsięwzięciu. Po drugie, u Shannona nie ma hierarchii informacji – wszystkie polegają zasadniczo na tym samym, podczas gdy według mnie informacja jakościowa jest jedynie najprostszym, elementarnym przypadkiem informacji⁷.

*

Kategoria informacji umożliwia konceptualne przejście od tego, co fizyczne, do tego, co psychiczne, gdyż z jednej strony informacja jest różnicą stanów fizycznych, z drugiej zaś stanowi ona element budulcowy (tworzywo) stanów psychicznych, mianowicie składnik tego, co się określa mianem reprezentacji psychicznej. Według mnie bowiem reprezentacja psychiczna to integralnie traktowana struktura informacyjna wyższego rzędu (synformacja), powstała w wyniku przekształceń o charakterze morfizmów, jakim poddawane są sygnały receptorowe.

W świecie naturalnym wspomniane przejście „fizyczne-psychiczne” zapośredniczone jest przez kategorię procesów biologicznych (np. neurofizjologicznych), Procesy biologiczne bowiem – np. procesy regulacji czy dziedziczenia – to właśnie procesy sterowane informacyjnie. Należy jednak dodać, że na poziomie samej biologii występuje jedynie najprostsza postać informacji, mianowicie informacja jakościowa, stanowiąca informację rzędu pierwszego. Stąd kryterium demarka-

⁷ Pomijam już to, że praktyczne wykorzystanie ujęcia Shannona wymaga znajomości prawdopodobieństw *a priori* wystąpienia jakichś stanów rzeczy, co również jest założeniem zbyt wygórowanym, wręcz niestosownym, w odniesieniu do zdecydowanej większości układów informacyjnych.

cyjne dziedziny bytu psychicznego (jako dziedziny bezpośrednio ufundowane w dziedzinie biologicznej): istnienie układu potrafiącego uzyskiwać i wykorzystywać informacje rzędu wyższego niż pierwszy, tj. informację strukturalną i jej pochodne iteracyjne wyższych rzędów (= synformacje = reprezentacje).

*

Odróżnienie procesów duchowych od psychicznych (animalnych) związane jest z kolei z rozróżnieniem reprezentacji i znaku. *Anima* jest mianowicie ograniczona do operacji na reprezentacjach jako takich i na wykorzystywaniu zawartych w nich informacji⁸. Natomiast duchowy jest proces, w którym reprezentacje – czyli pewne stany wewnętrzne układu poznawczego – potraktowane zostają jako znaki⁹, tj. w toku którego następuje przejście od reprezentacji do przedmiotowego uchwycenia tego, co przez nie reprezentowane¹⁰.

Warunkiem wspomnianego przejścia jest posiadanie przez dany układ poznawczy intuicji realności, tj. zrozumienie, że istnieje coś niezależnego od stanów psychicznych, coś co one jedynie reprezentują. Tylko dzięki niej możemy za pomocą znaków w pewien sposób poza nie wychodzić. Jak do takiej intuicji dochodzi, to odrębna sprawa, w którą tu nie będę wchodził¹¹. Według mnie jest to w każdym razie konieczny warunek wszelkiej autentycznej semiozy¹².

W dziedzinie procesów duchowych – a więc znakowych – rozróżniam poziom operacji umysłowych, utożsamiając je z operacjami syntaktycz-

⁸ Np. w drodze odruchowo powstających asocjacji reprezentacji oraz w drodze korelowania różnych strumieni informacji.

⁹ Każdy znak coś reprezentuje, ale nie każda reprezentacja jest znakiem; aby nim była, musi przez jakiś układ zostać potraktowana jako reprezentacja czegoś.

¹⁰ Przyjmując, że znakiem jest coś, co nie interesuje nas jako takie, lecz w swej funkcji reprezentowania czegoś innego – co więc odsyła do czegoś innego – najczęściej znaki identyfikuje się z pewnymi obiektami/zdarzeniami fizycznymi, takimi jak np. napisy czy rysunki. Nie ma w tym nic niewłaściwego, trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że są one znakami niejako wtórnie. Skoro bowiem konstytutywne dla pojęcia znaku odsyłanie odbywa się w jakimś umyśle, a w każdym razie za pomocą umysłu, implikuje to, że właściwymi znakami są pewne treści umysłowe, tj. reprezentacje psychiczne – umysł wszak może operować jedynie na swych własnych stanach. Tak właśnie rozumieli znak zarówno Locke, który pierwszy mówił o semiotyce jako nauce o znakach, jak i jeden z twórców nowoczesnej semiotyki F. de Saussure. W tej sytuacji odpowiednie obiekty fizyczne należałoby uznać jedynie za środki przekazu, nośniki funkcji znakowych. Nic zatem nie stoi na przeszkodzie, aby stany umysłu były traktowane jako znaki.

¹¹ W każdym razie wymaga to aktywności własnej – typu behawioralnego, tj. zachowania się w otoczeniu – osobnika. Scheler np. wiązał tę intuicję z oporem stawianym popędom w dążeniu danego osobnika.

¹² Jego brak w przypadku komputerów sprawia, że nie mogą być one uważane za układy semiotyczne – a więc nie można np. powiedzieć, że manipulują symbolami; są one jedynie układami informacyjnymi, zdolnymi do różnicowania pewnych stanów fizycznych.

nym i na reprezentacjach – a ściślej na ich śladach pamięciowych, traktowanych jako znaki¹³ – i poziom operacji intelektualnych, wiążąc je z kolejnymi procesami o charakterze semantycznym¹⁴.

Powstaje tu pewien problem, mianowicie do którego z tych poziomów – jeśli w ogóle do któregoś z nich – zaliczyć moment znaczeniowy, przyjmując, że znaczeniem (treścią, intensją) znaku jest przedstawienie umysłowe (np. wyobrażenie bądź pojęcie) będące wynikiem interpretacji znaku przez jakiegoś kompetentnego użytkownika¹⁵. Wydawałoby się, że do kompetencji umysłu (= operacje syntaktyczne) chyba nie, bo w syntaksie abstrahuje się wszak od interpretacji znaków. Ale do intelektu (= poziom semantyczny) też chyba nie, bo w semantyce chodzi o przedmiotowe odniesienie znaków, a interpretacja jest wszak operacją na znakach – przekładem danego znaku na inne znaki, a więc związkami wewnątrz znakowym¹⁶. Może zatem problematykę znaczenia należałoby zaliczyć do sfery pragmatyki – chodzi wszak o sposób rozumienia znaku przez jego użytkownika – a operacje intelektualne określić jako pragmatyczne – semantyczne? Nie sądzę aby było to szczęśliwe rozwiązanie. Rzecz

¹³ Operacji na reprezentacjach jako takich dokonuje anima, a nie umysł.

¹⁴ Procesy umysłowe są zatem z definicji procesami o charakterze syntaktycznym, co czyni spór w tej sprawie bezprzedmiotowym; należy jednak pamiętać, że przez umysł rozumie się tu coś o wiele węższego niż się to czyni w filozofii analitycznej i kognitywistyce. Nie znaczy to jednak – nawiązując do znanego sporu o „chiński pokój” – że w przypadku komputerów można mówić o procesach umysłowych, gdyż do tego potrzebne jest występowanie znaków, a w komputerze tego nie ma. To my – programiści bądź użytkownicy komputerów, a nie one same – wiemy, że dane wprowadzane do nich są symbolami czegoś innego; komputer jest urządzeniem informacyjnym, a nie semiotycznym, do czego – jak wspominałem wcześniej – niezbędna jest intuicja rzeczywistości, przekraczająca możliwości jakiegokolwiek komputera.

¹⁵ O interpretacji możemy mówić jedynie w odniesieniu do znaków już funkcjonujących i posiadających przypisanie im przez ich twórców znaczenie. Kiedy natomiast znak jest wprowadzany po raz pierwszy, o interpretacji nie ma jeszcze mowy. Chodzi wówczas o wyobrażenie bądź pojęcie, tj. dokonaną za pośrednictwem już istniejących znaków charakterystykę czegoś, pozwalającą to coś zidentyfikować. Pojęcie – a zatem i znaczenie – jest zatem logicznie wcześniejsze od znaku, który je wyraża. Nie jest wszak tak, że np. najpierw tworzymy słowo „atom”, a następnie zastanawiamy się, jakie znaczenie mu przypisać. Jest raczej tak, że najpierw pojawia się myśl – wyrażona oczywiście za pomocą jakichś już istniejących znaków – że materia nie jest nieskończenie podzielna, a dopiero następnie powstaje potrzeba nazwania hipotetycznej, dalej już niepodzielnej cząstki materii. Zatem w sytuacji tworzenia nowego znaku to on zastępuje sekwencję innych, już funkcjonujących znaków, a nie odwrotnie. Takie równoważne zastąpienie znaku przez inne znaki można określić mianem „przekładu”. Tak właśnie rozumiał znaczenie S. Peirce, jeden z twórców nowoczesnej semiotyki, określając je jako przekład znaku na inne znaki. Trzeba jedynie dodać, że znaki, na które przekładamy dany znak, muszą ostatecznie być znakami bezpośrednio prezentującymi, a więc nieumownymi (o tym ostatnim rozróżnieniu będzie jeszcze mowa).

¹⁶ Nie jest to wprawdzie zgodne z rozumieniem znaczenia jako konotacji, tj. jako zbioru cech charakterystycznych posiadanych przez wszystkie desygnaty danego znaku, nie należy się tym jednak martwić, bo utożsamienie znaczenia z konotacją jest nie do utrzymania. Po pierwsze, znaczenie mają wszystkie słowa, a konotacją tylko nazwy generalne. Po drugie, aby zdefiniować konotację, trzeba się uciec do pojęcia denotacji bądź desygnatu, czyli przyjąć, że ta druga jest bardziej pierwotna logicznie. W jaki jednak sposób mamy wiedzieć, co jest denotacją znaku, nie znając jego konotacji? Wprowadzenie w tym kontekście kategorii prawdy („desygnatem nazwy jest przedmiot, o którym tę nazwę można zgodnie z prawdą orzec”) jest nieprawomocne, bo prawdziwość dotyczy znaczenia zdań, czyli musimy już dysponować pojęciem znaczenia, zanim zacniemy mówić o prawdzie.

w tym, że interpretacja, dzięki której przechodzimy od znaku do jego znaczenia, jest pewnym nawykiem i wymaga jedynie znajomości kodu, tj. pewnych reguł, mianowicie reguł *z a s t ę p o w a n i a*¹⁷. Jest więc de facto operacją syntaktyczną.

Moja odpowiedź na postawione wcześniej pytanie jest w związku z tym następująca: interpretację *z n a k ó w* należy zaliczyć do kompetencji umysłu, bo związana jest ona z wykorzystaniem mechanizmu pamięci, a od znaczenia znaku należy odróżniać jego *s e n s*¹⁸, należący do kompetencji intelektu, który operuje na znakach już zinterpretowanych.

Według mnie u podstaw każdego procesu z udziałem znaków znajduje się zawsze pewien zbiór *i n f o r m a c j i* zmysłowych, powstający bądź na zasadzie przyczynowo-skutkowego *p r z y p o r z ą d k o w a n i a* (np. przypadek bólu i zapachu) bądź *m o r f i z m u*, tj. *o d w z o r o w a n i a* zachowującego pewne relacje. Dzięki tym informacjom zmysłowym pewne znaki, oprócz tego, że coś reprezentują, również w określony sposób *b e z p o ś r e d n i o p r e z e n t u j ą* to, co reprezentowane tj. zawierają informację o tym, co reprezentowane. Do takich znaków bezpośrednio prezentujących należą z jednej strony niektóre oznaki (gęstość dymu może np. dla kogoś o odpowiedniej kompetencji zawierać informację o intensywności palenia się, a jego zapach o rodzaju spalanej substancji), z drugiej zaś wszystkie znaki ikoniczne (np. wizualne reprezentacje świata zewnętrznego)¹⁹. Natomiast znaki umowne, jakimi są słowa, co najwyżej prezentują pośrednio, poprzez przypisaną im w toku ich interpretacji treść, która musi w ostatniej instancji odwoływać się do jakichś znaków prezentujących, bowiem, aby zrozumieć jakikolwiek znak umowny musimy wyjść poza to, co umowne, uchwytując to o czym mowa, tj. pewien przedmiotowy stan rzeczy.

Każdy znak wymaga więc interpretacji. Należy jednak rozróżnić dwa rodzaje interpretacji znaku. W odniesieniu do oznak i ikon chodzi o potraktowanie jako znaku czegoś, co istnieje niezależnie od swej potencjalnej funkcji znakowej (np. bicie serca). Dalsza interpretacja jest tu dla kompetentnego użytkownika zbędna, bo znaki te, jako prezentujące, same w sobie zawierają informację o tym, co reprezentowane. Natomiast w odniesieniu do znaków umownych – w szczególności wszystkich słów – potrzebna jest interpretacja innego rodzaju, mianowicie przypisanie tym znakom znaczenia, co w ostatecznym rachunku polega na przekładzie tych znaków umownych na nieumowne. Ale i na tym interpretacja się nie kończy; rozumienie uzyskujemy dopiero wówczas, gdy za pomocą znaków sięgamy – intelektem – poza znaki, do tego, co przez nie reprezentowane.

¹⁷ Chodzi o pewną równoważność – takie zastąpienie jednych znaków przez inne, które na mocy konwencji zachowuje treść znaków.

¹⁸ Pojęcie to zostanie niebawem wprowadzone *explicite*.

¹⁹ Nawiązuję tu do Peirce'owskiego podziału znaków na *w s k a ż n i k i* czy też *o z n a k i* (odsyłające na mocy swego związku naturalnego z czymś innym), *i k o n y* (odsyłające na mocy swego podobieństwa do czegoś) oraz *s y m b o l e* (odsyłające na mocy umowy).

W odniesieniu do znaków umownych tradycyjnie rozróżnia się *znaczenie i oznaczenie*, czy też to, co jakiś znak *znaczy* i to, co *oznacza*²⁰. Ja twierdzę, że należy uwzględnić dodatkowo moment *wyznaczenia*. Dotyczy to wszystkich nazw generalnych. Intensja znaku (np. treść przypisana słowu „krasnołudek”), choć niczego nie oznacza, to jednak wyznacza pewien obiekt bądź stan rzeczy. To, co wyznaczone przez intensję, określam mianem *sensu* znaku bądź *przedmiotem intensjonalnym*. Z punktu widzenia podmiotu przedmiot intensjonalny zostaje *ukonstytuowany* przy wykorzystaniu „wiedzy zaplecza” (*background knowledge*), tj. kompetencji epistemicznej podmiotu dotyczącej dziedziny, do której należy domniemany przedmiot intensjonalny. Sens zatem to pewna rzeczywistość pozaznakowa, ale jako ukonstytuowana przez jakiegoś użytkownika znaków, tj. jako wyznaczona przez znaczenie znaków, za pomocą których jest przedstawiona i ewentualnie przez inne znaki, definicyjnie wcześniejsze od danych. Jest to przedmiot *transsubiektywny* (krasnołudek nie stanowi wszak stanu umysłu, lecz jest jego przedmiotem; nie „mieszka” między naszymi uszami, lecz w jakimś lesie – oczywiście wyobrażonym). Z drugiej strony, jest to przedmiot *irrealny* czy też *wirtualny*, chodzi bowiem o obiekt, *resp.* stan rzeczy, ukonstytuowany na podstawie dostępnych użytkownikowi informacji. Do dziedziny tego, co transsubiektywne należą już przedmioty spostrzeżeń²¹.

Znaczenia znaków przez nas rozumianych tkwią w naszych umysłach, natomiast to, co przez nie wyznaczone czy ukonstytuowane – ich *sensy* – umiejscowione jest, zgodnie ze swym sensem właśnie, w odpowiednich, również ukonstytuowanych, sferach przedmiotowych. Dotyczy to wszystkich obiektów jakoś pod względem swego uposażenia scharakteryzowanych, określonych przez podmiot. Używane ze zrozumieniem słowa i wyrażane przez nie pojęcia nie tylko bowiem opisują (oznaczają), lecz i konstytuują (wyznaczają) pewną rzeczywistość – w intencji swej opisują mianowicie rzeczywistość obiektywnie istniejącą, podczas gdy konstytuują rzeczywistość wirtualną, trans-subiektywną. Ściślej mówiąc, na pewno konstytuują tę drugą, nie wiadomo natomiast, czy opisują

²⁰ Znak *oznacza* jakiś obiekt bądź stan rzeczy, jeśli obiekt ten podpada pod intensję tego znaku, tj. jeśli ją *spełnia*. Tym, co *oznaczone* przez znak, jest jakiś element bądź aspekt rzeczywistości istniejącej niezależnie od tego znaku.

²¹ Przedmiot spostrzeżenia jest czymś innym, niż to, czego odpowiednie przedstawienie zmysłowe jest znakiem; jest on ukonstytuowany, irrealny, transsubiektywny – wyrażony w kategoriach subiektywności, ale dziedzinę subiektywności transcendujący. Wprawdzie w bezpośredniej – nierefleksyjnej, niesamowiednej – świadomości przedmiot spostrzeżenia identyfikujemy z bytem realnym (obiektywnie istniejącym), ale nie zachodzi tu identyczność, lecz co najwyżej izomorfizm. Przykładowo: drzewo jako przedmiot spostrzeżenia ma np. zielone liście, podczas gdy zieleń – barwy w ogóle – są jakościami subiektywnymi, nieprzystługującymi temu, co obiektywnie istnieje; znajdujemy je w sferze obiektywnej niejako na zasadzie „kontrabandy”, tj. bezwiednej projekcji. Podobnie jest w sytuacji, kiedy coś postrzegamy jako piękne, szpetne, miłe, odrażające itp. – odpowiednie kwalifikacje aksjologiczne zostają bezwiednie niejako „wprojektowane” w przedmiot spostrzeżenia, podczas gdy *de facto* mają charakter wtórny i wyrazowy, będąc wyrazem stosunku, w jakim przedmiot spostrzeżenia pozostaje do pewnych charakterystyk podmiotu.

pierwszą. W poznawaniu znaki stosujemy wprawdzie w intencji opisanie świata obiektywnie istniejącego, ale intensja stosowanych w tym celu znaków tego nie gwarantuje, wyznaczając jedynie pewną rzeczywistość wirtualną²².

*

Przejdźmy do zagadnienia intuicji. Interesuje mnie tu ona jako uprawnione narzędzie dyskursu, tj. jako składnik stanowiska racjonalistycznego (zarówno w sensie antyirracjonalizmu, jak i aprioryzmu). Interesuje mnie zatem taka tylko postać intuicji, która ma charakter poznawczy, tj. jako operacja w dziedzinie *episteme*, a nie *doxa*, jako coś, co otwiera drzwi do ujęcia dyskursywnego, a nie co dyskurs zastępuje. Nadto jako coś, co daje się racjonalnie wyjaśnić. W związku z tym pomijam użycie tego terminu w sensie *przecucia* czy *domniemania*, tj. jako postawy propozycjonalnej mającej siłę oczywistości, choć nie wspartej rzeczowymi argumentami („Moja intuicja mówi mi, że...”), jak również w sensie nadprzyrodzonej iluminacji. Ponieważ chodzi o intuicję intelektualną, pomijam też wersję Bergsona, w której intuicja przeciwstawiana jest intelektowi. W grę wchodzi natomiast Platowska *noezis*, Pascalowskie „serce”, Kantowskie *intellektuelle Anschauung*, Husserlowska *idea* czy *idea*, a więc pewne akty duchowe o charakterze *wglądu* czy *oglądu* – nadmysłowy analogon zmysłowego postrzegania czegoś, „widzenie oczami duszy”.

Problem w tym, że to jedynie pewnego rodzaju metafory, a dla metafor nie powinno być miejsca w teorii naukowej. Należy więc je przełożyć na język niemetaforyczny.

Nie pomyślę się chyba, jeśli stwierdzę, że chodzi o pewną postać rozumienia. Nie tego oczywiście, które dotyczy interpretacji znaków czy komunikatów (tj. znajomości ich znaczenia), bo do tego – jak wskazałem wcześniej – wystarcza znajomość pewnych faktów społeczno-kulturowych, mianowicie ustalonego kodu oraz zdolność zapamiętywania (a więc zdolność umysłowa, a nie intelektualna)²³. Również nie tego, które – przeciwstawiane wyjątkowo – miałyby stanowić specyfikę humanistyki; nie chodzi zatem o wczucie, przeżycie naśladowcze, empatię itp. sprawy.

Rozumienie, o jakim mowa, może występować we wszystkich dziedzinach przedmiotowych nauki, tak w humanistyce, jak w naukach apriorycznych oraz przyrodoznawstwie. Co więcej, rozumieniem jest już *sposstrzeżenie*, jeśli

²² To, czy istnieje desygnat znaku [przy ustalonym jego znaczeniu], jest kwestią zależną od tego, czy i na ile odpowiednia intensja ma charakter poznawczy, tj. czy jest adekwatna względem obiektywnej rzeczywistości.

²³ Nie chodzi tu o rozumienie znaków, lecz przedstawionych czy reprezentowanych przez nie stanów rzeczy. Sytuuje się ono nie na poziomie pojęć, lecz sądów czy przekonań, jest więc właściwością postaw propozycjonalnych. O intuicji można mówić tylko w odniesieniu do tego drugiego poziomu.

odróżnia się je od zwykłego *w i d z e n i a*, tj. uzyskiwania informacji wizualnej – jest ono wszak przedmiotową (w odróżnieniu od behawioralnej) interpretacją reprezentacji wizualnych. Różnica między spostrzeżeniem a intuicją intelektualną polega na tym, że spostrzegamy jakiś konkret czy zjawisko, coś czasoprzestrzennego, a intuicyjnie uchwytnym pewien abstrakt – najczęściej układ jakichś relacji, który analitycznie można zobrazować za pomocą odpowiedniego grafu.

Należy podkreślić, że tak określone rozumienie jest poznaniem *n a d - zmysłowym*, a więc nadbudowanym na zmysłowym – tj. takim, dla którego zmysłowość jest niezbędnym warunkiem czy fazą poprzedzającą – a nie po prostu *n i e -zmysłowym*. Bez zmysłowości intelekt byłby niemożliwy; bo byłby wówczas informacyjnie pusty, a „z pustego nawet Salomon...”. Abstrakty nie są możliwe do uchwycenia wprost, *qua*-abstrakty, lecz jedynie dzięki operacji *a b s t r a h o w a n i a o d c z e g o s*; intelekt musi mieć więc od czego abstrahować. Te „nieistotne”, pominięte treści w toku dochodzenia do abstraktu spełniają rolę owej drabiny, o której mówił Wittgenstein, którą możemy w końcu odrzucić, ale bez której nie moglibyśmy wspiąć się na wyżyny²⁴.

Mówiąc ogólnie, do rozumienia dochodzi wówczas, gdy wszystkie znaki umowne zostaną zastąpione przez znaki nieumowne, tj. bezpośrednio prezentujące.

W sferze rozumienia należy rozróżnić fenomeny różnego *r z ę d u* – w tym sensie, że osiągnięcie rozumienia wyższego rzędu zakłada zdolność osiągnięcia rozumienia rzędów niższych. Rozumieniem rzędu pierwszego – podstawą wszystkich innych – jest wspomniana wcześniej intuicja realności. Konsekwentnie, spostrzeżenie należałoby zakwalifikować jako rozumienie rzędu drugiego, rozumienie sensu przedmiotowego pojęć i sądów, tj. rozumienie pewnych obiektów i stanów rzeczy – a więc *m.in.* właśnie intuicję *i n t e l e k t u a l n ą* – jako rozumienie rzędu trzeciego, zaś intuicję *e m o c j o n a l n ą* czy też *a k s j o l o g i c z n ą* – o której mówili np. Brentano, Scheler i Hartmann, za pomocą której według nich poznaje się wartości – jako rozumienie rzędu czwartego²⁵.

Z intuicją mamy zatem do czynienia dopiero w przypadku rozumienia rzędu trzeciego. Nie jest ona jakąś *t r e ś c i ą* (reprezentacją) poznawczą, jest *a k t e m*. Treści poznawcze możemy komunikować innym, aktu przekazać się nie daje, można go tylko samemu *d o k o n a ć*. Alternatywnie można też powiedzieć, że intuicja jest pewną *p o s t a w ą* (propozycjonalną) zajmowaną względem jakiejś treści poznawczej, mającej – syntaktycznie – formę *s ą d u*. Nie chodzi więc o jakies przekształcenie treści poznawczych, tj. o operacje na nich, lecz o pewien stosunek do nich; to my wskutek intuicji się zmieniamy, a nie te treści poznawcze. Dlatego też – z drugiej strony – akt należy odróżnić od *f u n k c j i* czy też *o p e r a c j i*²⁶. Operacje mają charakter instrumentalny, w związku z czym

²⁴ Jak z tego widać, opowiadam się za *g e n e t y c z n y m* empiryzmem.

²⁵ Skądinąd każde z tych kolejnych rozumień jest zarazem rozumieniem *g ł ę b s z y m*.

²⁶ Na rozróżnienie aktów i funkcji duchowych duży nacisk kładł Max Scheler. Podzielam jego zdanie.

mogą być spełniane przez wyspecjalizowane podukłady układu poznawczego²⁷. Są one też procesami, czymś, co posiada pewien przebieg czasowy. Natomiast akty nie są procesami, lecz czymś momentalnym i nie mają charakteru instrumentalnego, należąc do kompetencji najwyższego – w obrębie danego układu poznawczego – centrum sterującego, które jest podmiotem (suwerenem), a nie narzędziem – podwykonawcą czy spełniaczem jakichś funkcji. Innymi słowy, intuicja należy do kompetencji samego podmiotu.

Charakteryzując intuicję, kładzie się z reguły nacisk na jej bezpośredniość i charakter prezentujący, tj. przeciwstawia się ją wnioskowaniu oraz używaniu znaków. Nie sądzę, aby było to trafne. Po pierwsze, kiedy się przeciwstawia intuicję wnioskowaniu, należy uwzględnić, że również konkluzja wnioskowania musi być rozumiana, tj. jej sens musi być uchwycony bezpośrednio. Po drugie, poznanie intuicyjne nie może być wprawdzie wnioskiem dedukcyjnie wyprowadzonym z jakichś przesłanek (nie może z nich logicznie wynikać, bo mielibyśmy wówczas do czynienia z operacją syntaktyczną, a nie aktem), może być natomiast konkluzją wnioskowania redukcyjnego, jest bowiem zawsze samodzielnie dokonanym odkryciem czegoś. Chodzi więc jedynie o to, że nie jest ona kolejnym krokiem, lecz skokiem.

Z drugiej strony, kiedy charakteryzuje się intuicję jako poznanie, w którym nieobecne są znaki, to chodzi nie o znaki w ogóle, lecz o znaki umowne (symbole), gdyż znaki nieumowne jako bezpośrednio prezentujące są niezbędne dla wszelkiej intuicji pojętej jako bezpośrednia prezentacja²⁸. To nie rzeczywistość sama nam się prezentuje, jak to, przecząc sama sobie – bo wbrew swej tezie o konstytucji wszelkiego przedmiotu poznania – ujmuje fenomenologia; prezentują nam ją pewne stany wewnętrzne, a więc pewne znaki. Nadto tym, co dane w takiej prezentacji, jest rzeczywistość wprawdzie, ale wirtualna. Jedynie pod warunkiem, że jest ona prawdziwa, można ją utożsamić – choć jedynie z dokładnością do izomorfizmu czy praktycznej równoważności – z rzeczywistością *tout court*.

Według mnie w poznaniu intuicyjnym najistotniejsza jest całościowość, umiejętność wiązania w organiczną całość czegoś, co uprzednio było niepowiązane (a więc umiejętność uchwytowania pewnych związków)²⁹. To uchwycenie odpowiedniej całości nie pojawia się znikąd („cudów nie ma”), musi być budowane stopniowo, a w każdym razie musi być poprzedzone jakimiś wstępnymi rozważaniami, również a nalitycznymi³⁰ – intuicję o charakterze po-

²⁷ Taką funkcją/operacją jest według mnie interpretacja znaków, tj. przekład danego znaku na inne znaki.

²⁸ Przypominam, że mówiąc o znakach, mam na myśli reprezentacje traktowane jako reprezentacje czegoś. Chodzi więc o pewne treści psychiczne.

²⁹ Jest to charakterystyczne dla wszelkich operacji intelektualnych, nie tylko intuicji. „Intelekt” etymologicznie wywodzi się wszak od wiązania, zbierania, gromadzenia razem.

³⁰ Analiza, podobnie jak wnioskowanie, to według mnie nie przeciwieństwo intuicji, lecz etap do niej wiodący. Chodzi jednak o analizę rozumianą po Kartezjańsku, a nie o analizę pojęć. Przykładowo żadna analiza

znawczym może mieć tylko ktoś odpowiednio przygotowany, kompetentny w jakiejś dziedzinie. Chodzi jednak o sytuację, w której całość nie jest prostym zestawem gotowych elementów składowych („sumą części”), lecz powstaje jakby w jednym błysku, w ramach którego wszystkie elementy znajdują swoje właściwe miejsce. Czasem wystarcza do tego dostrzeżenie pewnego związku czy związków pomiędzy efektywnie danymi elementami rozważanej sytuacji (= wprowadzenie krawędzi między istniejącymi wierzchołkami grafu), czasem zaś potrzebna jest do tego jakaś nowa, jednocząca idea, która właśnie objawia nam się nagle i dzięki której ogarniamy intelektem (rozumieniem) pewną organiczną całość (= wprowadzenie nowego wierzchołka do grafu). W tym drugim wypadku intuicja to nie pojawienie się w świadomości takiej idei (to odrębne zagadnienie *heurezy*), lecz następujący po niej i dzięki niej fenomen rozumienia. W obu przypadkach z grafu niespójnego otrzymuje się w ten sposób graf spójny.

*

Po tych rozważaniach „esencjalnych” przejdźmy – zgodnie z hasłem, że „cudów nie ma” – do próby skonstruowania kognitywistycznego modelu rozumienia, w tym intuicji intelektualnej³¹.

W aktualnym stanie kognitywistyki dominują dwa generalne podejścia – klasyczne (symboliczne, algorytmiczno-syntaktyczne, „szeregowo”) i koneksjonistyczne („paralelne”). Według mnie ani jedno, ani drugie nie może być adekwatnym modelem ludzkiego systemu poznawczego.

Ujęcie algorytmiczno-implémentacyjne, wniesione do kognitywistyki z rozważań nad sztuczną inteligencją, to według mnie hipoteza tego samego charakteru, co Ptolemeuszowa teoria epicykli. Jest ono nieadekwatne choćby z następujących powodów:

1. Powstanie fizycznej bazy dla implementacji algorytmu jest ewolucyjnie niewiarygodne. Algorytm zakłada wiele kroków, realizowanych szeregowo przez kolejne struktury/podukłady; brak choćby jednego z nich kładzie cały algorytm na łopatkę. Zatem zanim powstałaby ich całość, poszczególne jej elementy byłyby etologicznie nieprzydatne. Nie wiadomo zatem, dlaczego miałyby być wyselekcjonowane drogą doboru naturalnego, rozciągniętego przez setki tysięcy lat.

znaczeń takich terminów jak „elektryczność”, „magnetyzm” i „światło”, nie doprowadzi do idei pola elektromagnetycznego. Analiza taka musi operować na poziomie sensów, a nie znaczeń.

³¹ W rozważaniach swych pominę etap tworzenia samych reprezentacji, traktując je po prostu jako dane stojące do dyspozycji umysłu. (W przeciwnym razie tekst niniejszy – i tak już obszerny – musiałby się bardzo wydłużyć). Pominę też w zasadzie – poza kwestiami o charakterze lokalizacyjnym – poziom jego realizacji neurofizjologicznej (tym razem z braku odpowiedniej wiedzy), skupiając się na poziomie kognitywnym, tj. funkcjonalno-informacyjnym.

2. Dla funkcjonowania umysłu, a w szczególności sterowania zachowaniem (np. lokomocją w otoczeniu) potrzebne jest korelowanie współwystępujących – a więc r ó w n o l e g ł y c h – strumieni informacji (np. wizualnej i kinestetycznej).
3. Na poziomie subosobowym (= nieświadomym), którego dotyczą modele kognitywistyczne, nie występują symbole (znaki konwencjonalne), a tam, gdzie występują – wprowadzone niejako „od góry” bądź z zewnątrz – za pomocą operacji syntaktycznych (formalnych) na znakach umownych nie uzyskuje się semantyki, tj. rozumienia, do czego potrzebny jest (1) przekład na znaki nieumowne (prezentujące, zawierające informację o tym, co reprezentowane) oraz (2) istnienie p o d m i o t u zdolnego do aktów rozumienia, tj. uchwytowania sensu.

Według algorytmicznej teorii umysłu, komputacje – rozumiane jako *rule-governed state transitions* – są konstytutywne dla poziomu mentalnego jako takiego, a na poziomie fizycznym (np. w mózgu) występują jedynie ich i m p l e m e n t a c j e . Według mnie to nie tak – mózg nie i m p l e m e n t u j e komputacji, on ich d o k o n u j e . Z tym, że przez komputacje³² nie należy według mnie rozumieć operacji algorytmicznych, tj. wyznaczania wartości pewnych obliczalnych funkcji, lecz m o r f i z m y (odwzorowania zachowujące pewne relacje) dokonywane na stanach fizycznych traktowanych jako elementy p r z e s t r z e n i s y g n a ł ó w (nośników informacji). Czy odwzorowanie to może być opisane analitycznie, tj. wyrażone przez jakąś funkcję obliczalną, jest sprawą wtórną i nieistotną. Nie jest ono związane z obliczalnością funkcji przez jakiś algorytm, lecz z możliwością przedstawienia dowolnej konfiguracji odpowiedniej przestrzeni liniowej sygnałów przez w e k t o r y b a z o w e tej przestrzeni.

Według mnie to nie umysł zatem dokonuje komputacji, przebiegają one na poziomie niższym od mentalnego – co nie znaczy, że fizycznym, bo ontologia mentalne/fizyczne jest zbyt uboga – mianowicie na poziomie i n f o r m a c y j n y m . Komputacyjnie powstają r e p r e z e n t a c j e , czyli integralnie (topologicznie) traktowane o b r a z y o d w z o r o a ń , natomiast umysł jest układem nad- czy postkomputacyjnym, odpowiedzialnym za operacje wyższego rzędu na rezultatach komputacji, tj. na owych reprezentacjach właśnie³³.

³² Jeśli w ogóle zachować ten termin, co nie wydaje się konieczne, wystarczy mówić o przetwarzaniu sygnałów *resp.* informacji i odpowiednio o informacyjnej – a nie komputacyjnej – teorii umysłu.

³³ Koneksjonistyczny model u m y s ł u z kolei można by zaakceptować pod warunkiem, że reprezentacje pojmowane byłyby jako obrazy pewnych morfizmów. Niestety, w faktycznym koneksjonizmie tak nie jest – głosi on wszak, że reprezentacje są r o z p r o s z o n e , w związku z czym trudno, aby były one morfizmami, a tym bardziej, aby mogły być traktowane integralnie.

Koncepcję sztucznych sieci neuronalnych można też rozpatrywać jako model nie umysłu, lecz m ó z g u . Argumenty przeciw tak pojętemu koneksjonizmowi są równie poważne. Oto niektóre z nich: wszystkie fragmenty sztucznych sieci neuronalnych są homogeniczne, podczas gdy w mózgu istnieje wiele typów neuronów (w samej korze jest ich 12 rodzajów) i synaps, nadto zaś istnieje wiele neurotransmiterów oraz wiele rytmów synchronizujących pracę różnych populacji neuronów; zróżnicowana jest też szybkość przewodzenia sygnałów

Umysłowe operacje na reprezentacjach nie mają charakteru komputacji (odwzorowań), lecz – jak wywodziłem wcześniej – *semioz*, a polegają zasadniczo na trzech sprawach: (1) potraktowaniu reprezentacji jako *znaków* (tworów do czegoś odsyłających), (2) przyporządkowywaniu znakowi nieznanemu innych znaków – już znanych, znajdujących się w zasobach pamięci (interpretacja), (3) wykrywaniu związków pomiędzy już zinterpretowanymi znakami. Umysł to układ wykonujący operacje drugą i trzecią z wymienionych. Pierwsza z nich nie jest właściwie operacją, lecz *zasadą działania*, należąca do kompetencji wyższego niż animalny (popędowy), *duchowego centrum sterującego*, którego istnienie trzeba założyć, a który spełnia rolę *podmiotu*.

Umysł zatem to ta część ludzkich zasobów kognitywnych, która związana jest z mechanizmami *pamięci trwałej*; do jego kompetencji należy m.in. tworzenie związków asocjacyjnych pomiędzy reprezentacjami, ich zapamiętywanie, przeszukiwanie i przywoływanie z pamięci oraz wykrywanie strukturalnych związków między integralnie traktowanymi jednostkami pamięci („engramami”)³⁴. Na poziomie intelektualnym mamy natomiast do czynienia z operacjami na znakach już zinterpretowanych; według mnie odbywa się to przy wykorzystaniu pamięci *krótkoterminowej* („operacyjnej”)³⁵.

O pamięci operacyjnej mówi się też w odniesieniu do komputerów. W komputerze poszczególne dane umieszczone są w komórkach pamięci, których adresy (a tym samym ścieżka dostępu do nich) są systemowi operacyjnemu znane; ich znajomość umożliwia mu dostęp do odpowiednich danych poprzez odpowiednią ścieżkę dostępu. O ile wiadomo, w mózgu jest inaczej: pamięć jest *treścią* w adresowana, a dostęp do niej jest uzależniony od generalnego sposobu zapamiętywania (tj. tworzenia śladów pamięciowych – „engramów”), który ma charakter *asocjacyjny* – zapamiętaniu podlega nie wyizolowana treść, lecz asocjacja pewnych treści (reprezentacji)³⁶, choć jak to jest neurofizjologicznie realizowane

wzdłuż włókien nerwowych. Nie wiadomo w tej sytuacji, jak sieci neuronowe mogą rozróżniać sygnały o różnych modalnościach, kiedy dochodzi do ich korelowania (a musi do niego dojść). Inne istotne różnice: wiele neuronów może generować impulsy spontanicznie, bez pobudzenia swych wejść; wiele neuronów spełnia rolę filtrów przenoszących tylko pewne pasmo widma sygnałów, czego w koneksjonizmie zupełnie brak; w modelu koneksjonistycznym połączenia są ustalone, podczas gdy w naturze są plastyczne; nie ma też w nim rosnącego poziomu złożoności struktur informacyjnych, a co za tym idzie możliwości integralnego traktowania reprezentacji.

³⁴ W obrębie pamięci trwałej rozróżnia się pamięć proceduralną i deklaratywną, a w ramach deklaratywnej – pamięć epizodyczną (dotyczącą zdarzeń) i pamięć semantyczną (dotyczącą języka). Z tych wszystkich form pamięci trwałej dla naszego przedsięwzięcia istotna jest jedynie pamięć deklaratywna typu semantycznego. Z tego co wiadomo, ma ona swe anatomiczne podłoże w płacie skroniowym.

³⁵ Ona z kolei umiejscowiona jest anatomicznie w korze przedczołowej i odgrywa istotną rolę w złożonych zadaniach wymagających dokonania *sekwencji* operacji – np. w generowaniu dłuższych wypowiedzi oraz w planowym działaniu.

³⁶ Jest to naturalne – nie wystarczy np. zapamiętać numer telefonu, musimy jeszcze pamiętać *czyj* to numer. filtrów przenoszących tylko pewne pasmo widma sygnałów, czego w koneksjonizmie zupełnie brak; w modelu koneksjonistycznym połączenia są ustalone, podczas gdy w naturze są plastyczne; nie ma też w nim rosnącego poziomu złożoności struktur informacyjnych, a co za tym idzie możliwości integralnego traktowania reprezentacji.

dokładnie nie wiadomo. W każdym razie poszczególne zapamiętywane treści (reprezentacje) można potraktować jako wierzchołki pewnego grafu, którego krawędzie symbolizują z kolei związki znaczeniowe pomiędzy reprezentacjami, tj. sposób powiązania danej reprezentacji z innymi. Ponieważ te inne też oczywiście mają swoje znaczenie, oznacza to, że strukturę pamięci można potraktować jako strukturę złożoną z mniejszych grafów (jako graf zbudowany z podgrafów). W idealnym przypadku, w którym znaczenia wszystkich nowo przyswajanych słów byłyby wprowadzane „rekurencyjnie” za pomocą słów już wcześniej zdefiniowanych – a ostatecznie redukowalne do pewnych terminów „pierwotnych” – struktura ta byłaby grafem spójnym, tj. niedającym się rozłożyć na sumę rozłącznych grafów. W takiej sytuacji każde słowo byłoby o s i ą g a l n e z dowolnego miejsca w tej strukturze³⁷. Można jednak wątpić, czy rzeczywiste przyswajanie leksykalnych zasobów języka przez jego użytkowników odbywa się w taki systematyczny sposób.

Tak więc w pamięci semantycznej dostęp do śladów pamięciowych następuje dzięki wcześniej utrwalonej znajomości znaczeń słów, tj. dzięki ich przekładowi na inne znaki. Kiedy następnie słyszymy jakieś słowo, jego reprezentacja trafia też do tego miejsca pamięci, w którym zostało ono wcześniej zapisane, jednocześnie aktywując ślady słów składających się na jego znaczenie. W ten sposób wyróżniony zostaje pewien podgraf.

Semiozy na poziomie tego, co nazywam umysłem, mają charakter s y n t a k t y c z n y, gdyż polegają na wyróżnianiu pewnego podgrafu z obszerniejszego grafu, jaki tworzy struktura pamięci trwałej, przy czym wierzchołki tego grafu (= reprezentacje) stanowią dla umysłu „czarne skrzynki” – ich zawartość jest mu niedostępna, są one traktowane jako swego rodzaju atomy³⁸ – a następnie na przesłaniu tego podgrafu do pamięci operacyjnej, skąd staje się on dostępny duchowemu centrum sterującemu³⁹. Wgląd w treść reprezentacji ma więc dopiero podmiot, za pomocą instancji, którą można utożsamić ze ś w i a d o m o ś c i ą, a która odmiennie niż umysł związana jest z zawartością pamięci operacyjnej⁴⁰.

³⁷ Można by to potraktować jako analogon znanego twierdzenia Tarskiego-Churcha o obliczalności.

³⁸ Ponieważ aktywność tak rozumianego umysłu przebiega poza świadomością i ma charakter syntaktyczny, obojętne jest, w jaki sposób jest ona realizowana – czy w neuronach, czy w elementach elektronicznych, czy w formie operacji Boole’owskich, czy w formie przeszukiwania grafów, czy w jeszcze innej; liczy się efekt finalny. Nie można jednak w związku z tym twierdzić, że w komputerach występują procesy umysłowe, gdyż komputery są jedynie urządzeniami informacyjnymi, a nie układami semiotycznymi. Potrafią on rozróżniać – np. stany napięć na elementach półprzewodnikowych, czyli przysłowiowe zera i jedynki – ale nie potrafią traktować ich zbiorów jako znaków, mamy tu co najwyżej do czynienia z symulacją semioz, wymuszaną przez program.

³⁹ Umysł, przeszukując zasoby pamięci, może wybierać tylko takie podgrafy, które wcześniej zostały utrwalone w procesie zapamiętywania; tworzenie nowych podgrafów – a więc nowych znaczeń, nowych pojęć, krótko mówiąc nowych zestawów reprezentacji – może być natomiast dokonywane przez manipulowanie zawartością pamięci operacyjnej.

⁴⁰ Świadomość to stan podmiotu bycia poinformowanym o czymś, a nie sama uświadamiana treść poznawcza czy operacja na niej. Podobnie jak w przypadku rozumienia i tutaj chodzi o pewien m o d u s b y c i a. Tyle,

Do kompetencji podmiotu należy też przedmiotowa interpretacja znaków, tj. uchwytywanie ich sensu – przechodzenie od reprezentacji do tego, co reprezentowane (zarówno do tego, co oznaczone przez znak, jak i do tego, co wyznaczone przez znaczenie znaku), czego warunkiem jest wspomniana wcześniej świadomość, dzięki której następuje uwyrażnienie treści znaków⁴¹. Dopiero wówczas – a więc, w mojej terminologii, na poziomie intelektualnym⁴², a nie umysłowym – mamy do czynienia z myśleniem.

Nie znaczy to jednak, że to samo duchowe centrum sterujące myśli (w sensie formowania sądów). Ono – jako sterujące właśnie – jest jedynie czymś w rodzaju dyrygenta orkiestry, który sam nie gra, a jedynie kieruje orkiestrą; aby jednak mógł to czynić, musi ją oczywiście słyszeć. Podobnie jest w przypadku podmiotu – on również musi wiedzieć „co jest grane” (świadomość plus interpretacja przedmiotowa, tj. rozumienie), ale sama czynność myślenia rozgrywa się gdzie indziej, a przez centrum duchowe jest jedynie kontrolowana i ukierunkowywana.

Spróbujmy te stwierdzenia nieco bliżej skonkretyzować i uzasadnić.

Stwierdziłem, że rozumienie wymaga modusu świadomości. Tymczasem bieżąca aktywność naszego aparatu poznawczego – tak na poziomie zmysłowym, jak i umysłowym – nie jest *in actu* uświadamiana, znamy tylko jej rezultaty. Z drugiej strony, tam gdzie świadomość występuje, nie jest ona równocześnie z tym, co uświadamieniu podlega⁴³. Według mnie implikuje to, że operacje umysłowo-intelektualne dokonywane są nie bezpośrednio na reprezentacjach psychicznych, lecz na ich śladach pamięciowych: umysłowe na zawartości pamięci trwałej, inte-

że w odróżnieniu od rozumienia świadomość nie jest aktem czy postawą, lecz pasywnym przyjęciem do wiadomości, „zdawaniem sobie sprawy”, choć poprzedzone być to musi pewną aktywnością własną układu sterującego. Dzięki świadomości dochodzi do uwyrażenia treści poznawczej już wcześniej w układzie poznawczym obecnej, tyle że w sposób utajony.

⁴¹ Jak wspomniałem wcześniej, według mnie owo przejście od syntaksy do semantyki, z jakim mamy do czynienia na poziomie podmiotu – w swoich pracach określałem bardziej technicznie jako zdolność podmiotu uchwytywania umocowania bytowego czegoś traktowanego przez ten podmiot jako bytowo nie-samodzielne – możliwe jest dzięki uzyskanej pod wpływem aktywności własnej centrum duchowego intuicji realności, tj. przekonania o istnieniu czegoś poza stanami informacyjnymi bezpośrednio dostępnymi temu centrum (= podmiotowi). Taki sam jest też według mnie rodowód fenomenowi intencjonalności, co związane jest z tym, że znaki są pewnymi treściami umysłowymi.

⁴² Intelktem nazywam rozumiejącą aktywność duchowego centrum sterującego.

⁴³ Doświadczenia przeprowadzone przez Libeta wskazują np. że pomiędzy czasem zadziałania bodźca na jakieś receptory, a odczuciem związanego z tym doznania, upływa ok. pół sekundy, podczas gdy sygnał receptory dociera do kory w czasie o wiele krótszym, rzędu 15 milisekund, a jego przetwarzanie w korze też zachodzi w czasie rzędu milisekund. Co ciekawe jednak, w świadomości moment odczucia bodźca zostaje a n t e d a t o w a n y o t e p ó l s e k u n d y w ł a ś n i e. Z drugiej strony, doświadczenia Kornhubera wykazały, że przy wykonywaniu ruchów dowolnych odpowiednie potencjały gotowości pojawiają się w ośrodku ruchowym kory ok. 0,8 sekundy wcześniej od inicjacji ruchu. Znaczy to, że akt woli musiał nastąpić jeszcze wcześniej, podczas gdy jego samego sobie nie uświadamiamy, widzimy po prostu zginający się palec, który chcieliśmy zgiąć.

lektualne – na pamięci operacyjnej (do której trafiają też sygnały z pamięci trwałej; nie należy więc traktować tych dwu pamięci jako rozłącznych).

Wiadomo, że w interpretację słów uwikłany jest tzw. obszar Wernickego, usytuowany w obszarze płata skroniowego kory (co może wskazywać na jego związek z pamięcią semantyczną), a wypowiedzi językowe formowane są z kolei w obszarze Broki, znajdującym się w korze przedczołowej (co z kolei wskazywać może na jego związek z pamięcią operacyjną)⁴⁴. Obszar Broki sam w sobie ma jedynie kompetencje syntaktyczne (choć – odmiennie od obszaru Wernickego – dotyczą one nie poziomu poszczególnych słów, lecz poziomu strukturalnego); dopiero powiązanie jego kompetencji z treściami uzyskiwanymi z obszaru Wernickego zapewnia mówieniu sensowność⁴⁵. Kiedy tego połączenia brak – np. w przypadku uszkodzenia obszaru Wernickego bądź włókien łączących go z obszarem Broki – osobnik produkuje wypowiedzi syntaktycznie poprawne, ale treściowo niedorzeczne⁴⁶. Z kolei uszkodzenie obszaru przedczołowego prowadzi do trudności w zadaniach wymagających rozumienia⁴⁷.

Innymi słowy, obszar Broki dostaje materiał słowny z zewnątrz – bądź bezpośrednio z pamięci trwałej, bądź z pamięci operacyjnej – i przetwarza go zgodnie ze swymi kompetencjami syntaktycznymi⁴⁸, ale sens tych słów nie jest mu dostępny ani przezeń kontrolowany. Nie ma tu więc rozumienia, które wnosi dopiero duchowe centrum sterujące. Można zatem domniemywać, że produkty aktywności obszaru Broki zostają przesłane do pamięci operacyjnej, skąd stają się dostępne temu centrum, które w ten sposób ma możliwość ich „zatwierdzenia” / odrzucania.

Obszar Broki jest też według mnie odpowiedzialny za myślenie, które można potraktować jako „mowę wewnętrzną” czy też „ciche mówienie”⁴⁹.

Wiadomo, że kora przedczołowa stanowi projekcję neuronów wychodzących z jądra przyśrodkowo-grzbietowego w z g ó r z a . Moja propozycja jest w związku z tym taka, że duchowe centrum sterujące, do którego kompetencji należy rozumiejące sterowanie czynnościami intelektualnymi, ma swe anatomiczne

⁴⁴ Oba te obszary są ze sobą bezpośrednio i dwustronnie połączone wiązką włókien nerwowych.

⁴⁵ Ścisłej mówiąc, nie tyle zapewnia, ile umożliwia. Sensowność tej aktywności syntaktycznej, czyli stosowania odpowiednich reguł formowania i reguł transformacyjnych w odniesieniu do materiału przychodzącego z zewnątrz, jest zapewniana dopiero przez ciągłe jej monitorowanie i korygowanie przez centrum duchowe.

⁴⁶ „Although patient can speak with normal speed and rhythm, his speech is remarkably devoid of content, being a kind of nonsense jargon” – J. Eccles, w: K. Popper, J. Eccles, *The Self and Its Brain*, Springer Verlag, s. 297.

⁴⁷ „Patients with prefrontal lesions display disabilities in carrying out tasks involving insight and flexibility” – ibidem, s. 246 (podkr. A.C).

⁴⁸ Zgodnie ze stanowiskiem Chomsky’ego są one wrodzone.

⁴⁹ Różnica między mową a myśleniem polega na tym, że podczas myślenia zablokowane zostają wyjścia z obszaru Broki do kory ruchowej, co uniemożliwia wokalizację.

podłoże w jądrze przysiódkowo-grzbietowym. W jądrze tym znajdują się neurony, które nie występują w pozycji postsynaptycznej względem układu animalnego, są więc od niego niezależne, co zapewnia centrum duchowemu autonomię względem poziomu animalnego.

Powstaje jednak w związku z tym pytanie następujące: skoro neurony tego centrum nie znajdują się w pozycji postsynaptycznej względem układów sensorycznych, to skąd to centrum czerpie informacje o tym, co dzieje się w poszczególnych podukładach systemu poznawczego? Moja odpowiedź jest następująca: czerpie je z pamięci operacyjnej, do której – jako do usytuowanej w obszarze przedczołowym – ma dostęp, a do której trafiają kopie tego wszystkiego, co dzieje się w układzie poznawczym, a w każdym razie *f i n a l n e r e z u l t a t y* operacji rozmaitych podukładów.

Tak więc duchowemu centrum sterującemu dostępne są nie reprezentacje jako takie (na których operuje anima), ani nie reprezentacje reprezentacji (ślady pamięciowe, na których operuje umysł), lecz reprezentacje jeszcze wyższego rzędu, w związku z czym procesy przez to centrum sterowane są procesami nadbudowanymi nad procesami umysłowymi.

Ponieważ pamięć jest jedynie magazynem, ślady pamięciowe w niej się znajdujące są inertne, a więc same z siebie nie mogą działać. Oznacza to, że aby centrum duchowe mogło mieć dostęp do zasobu pamięci operacyjnej, musi je ono stamtąd aktywnie *p o b i e r a ć*. Można domniemywać, że pobieranie to ma charakter selektywny i że odbywa się w drodze *o d h a m o w y w a n i a* pewnych wyjść z obszaru pamięci operacyjnej, które zasadniczo pozostają „zamknięte” – w przeciwnym razie sygnały docierające do obszaru pamięci operacyjnej automatycznie by go opuszczały, podczas gdy przecież mają być w niej przez jakiś czas utrwalone.

Treści w ten sposób docierające do centrum duchowego stanowią zawartość *ś w i a d o m o ś c i*. W ten sposób zrozumiałe staje się zarówno to, dlaczego nie uświadamiamy sobie wprost przebiegu procesów psychicznych, gdyż zachodzą one poza obszarem pamięci operacyjnej, jak i istnienie przesunięcia fazowego między świadomością i tym co uświadamiane, gdyż tym, co sobie uświadamiamy nie jest przecież zawartość pamięci operacyjnej, lecz to, co przez nią reprezentowane.

*

Na fenomen rozumienia składa się zatem cały szereg poprzedzających go etapów i mechanizmów. Przyjrzyjmy się temu procesowi w sytuacji, kiedy np. słuchamy tego, co ktoś mówi bądź kiedy czytamy jakiś tekst⁵⁰. Naturalną kolejną

⁵⁰ Sytuację tę odróżniam od myślenia czy rozważania jakiegoś problemu, kiedy żadne komunikaty z zewnątrz nie muszą do nas docierać.

rzeczy najpierw musi zaistnieć rozumienie samych znaków, tj. przejście od znaków do ich znaczenia, a dopiero po nim rozumienie sensu, tj. przejście od znaczenia do tego, co przez nie prezentowane – uchwycenie czy też ukonstytuowanie odpowiedniego stanu rzeczy. Najpierw zatem musi dojść do interpretacji znaków przez umysł, co odbywa się w obszarze pamięci trwałej, w której zapisane jest uprzednio zapamiętane ich znaczenie, tj. ich związek z innymi słowami czy – ogólniej – reprezentacjami. W samej pamięci, tj. na poziomie uaktywniania śladów pamięciowych, rozumienie jeszcze nie zachodzi. Dochodzi w niej jedynie do wykrycia i wyodrębnienia odpowiedniego zapisu, składającego się ze śladu pamięciowego jakiegoś słowa i śladu pamięciowego jego znaczenia, przypisanego mu wcześniej w toku uczenia się.

To dekodowanie znaczeń w obszarze pamięci trwałej ma charakter *sekwencyjny*, dokonywane jest krok po kroku – tj. słowo po słowie – w miarę tego, jak kolejne słowa docierają do obszaru pamięci. Uzyskana w ten sposób sekwencja znaków przesyłana jest następnie w postaci odpowiedniego ciągu sygnałów do pamięci operacyjnej, skąd ich treść dostępna staje się podmiotowi *via* fenomen świadomości, dzięki której dochodzi do uwyrażnienia tych treści. Dopiero wówczas może pojawić się rozumienie, tj. przedmiotowa interpretacja treści prezentowanych przez świadomość.

Powstaje pytanie, czy również rozumienie na poziomie centrum duchowego ma charakter sekwencyjny. Nie sędzę. Po pierwsze, nie da się zaprzeczyć, że sens słów rozumiemy dopiero w kontekście zdań, w których one występują. Z drugiej strony, byłoby to nie do pogodzenia z samą istotą rozumienia jako aktu momentalnego, a nie procesu.

Należy zatem przyjąć, że rozumiejącemu oglądowi podlegają całe zdania. Jest to możliwe z uwagi na to, że w pamięci operacyjnej treści – które na poziomie psychicznym (animalnym, zmysłowym) występują w postaci sekwencji czasowej – *współwystępują obok siebie*⁵¹. Aby uchwycić sens zdania (intensjonalny stan rzeczy, sytuację), musimy więc niejako jednym rzutem, jednocześnie ogarnąć wszystkie składniki jego treści, obecne w pamięci operacyjnej. Jeśli przy tym wszystkie słowa zostały uprzednio przez umysł wyrugowane na rzecz znaków bezpośrednio prezentujących, a sytuacja jest typu abstrakcyjnego, mamy do czynienia z intuicją intelektualną.

W ten sposób zrozumiały staje się *całociowy* charakter aktów rozumienia, o czym mówiłem w części wstępnej.

⁵¹ To właśnie, *notabene*, stanowi o zasadniczej różnicy pomiędzy duchowymi, aczasowymi związkami znaczeniowymi z jednej strony, a zmysłowymi związkami asocjacyjnymi, które potrafi tworzyć anima, a które są związkami następstwa czasowego.

*

Tyle, przy dzisiejszym braku głębszej wiedzy dotyczącej architektury i neurofizjologii mózgu (w tym szczególnie mechanizmów pamięci), mam do powiedzenia w tytułowej sprawie.

Sądzę, że przedstawione wywody uzasadniają dwie tezy. Po pierwsze, iż rozumienie jest fenomenem racjonalnym, w związku z czym może odgrywać rolę uzasadniającą w sporze zarówno z aposterioryzmem, jak i irracjonalizmem. Po drugie, iż rozumienie stanowi wyłączną prerogatywę ducha ludzkiego, że zatem – w konsekwencji – nie może ono mieć miejsca w przypadku komputerów⁵². Co więcej, z uwagi na to, iż procesy intelektualne są procesami wyższego rzędu, zakładającymi m.in. zmysłowość – a tym samym fizyczną konstytucję odpowiedniego podmiotu – nie jest możliwe samodzielne istnienie bytu czysto duchowego, jeśli pojmuje się go jako byt, do którego atrybutów należą akty rozumienia. Jeśli się zatem uznaje istnienie Absolutu pojętego jako byt czysto duchowy, to albo rozumie się to metaforycznie, albo głosi się tezę jawnie irracjonalną.

*

Prezentacja ta nie wyczerpuje oczywiście tematu, wiele kwestii pozostawiając jako nierozstrzygnięte, a inne wręcz pomijając. Na zakończenie chciałbym wspomnieć o jednej z nich, mianowicie o poczuciu o c z y w i s t o ś c i, jakie często towarzyszy osiągnięciu rozumienia.

Związki międzyznakowe w pamięci trwałej, tj. krawędzie pewnego grafu, są zafiksowane, składając się na aktualną kompetencję semiotyczną podmiotu. Natomiast można sądzić, że na poziomie pamięci operacyjnej można nimi manipulować, tworzyć nowe połączenia. I dla pewnych nowo ustalonych związków czujemy, że o to chodzi, że to rozwiązuje problem, nad którym się zastanawiamy, że jest sensowne, prowadzi we właściwym kierunku. To byłoby właśnie stadium intuicji intelektualnej. Ale co sprawia, iż czujemy, że to jest TO? Jak „oprzyrządowane” musi być centrum duchowe, aby było w stanie rozumieć? Czy nie jest do tego niezbędna jakaś „wiedza zaplecza”?

Innymi słowy, powstaje pytanie, czy rozumienie może być aktem izolowanym, ograniczonym do wykorzystania znaków bezpośrednio prezentujących znajdujących się aktualnie w pamięci operacyjnej, czy też wymaga w jakiś sposób uwzględnienia jakichś przekonań? Jeśli zaś zachodzi to drugie, to gdzie i w jaki sposób zapamiętywane są przekonania? Czy zapamiętaniu podlega jedynie sama

⁵² Jak starałem się pokazać, jest tak z powodów zasadniczych, a nie np. z uwagi na wymowę twierdzenia Gödla, czy kwantowy charakter procesów przetwarzania informacji, jak argumentuje np. Penrose.

treść propozycjonalna, czy też również moc illokucyjna, *resp.* modalność asercji odpowiedniego aktu? Czy modalność ta ma coś wspólnego z pamięcią emocjonalną? Pewne dane mogłyby wskazywać, że tak właśnie jest, gdyż jądro przyśrodkowo-grzbietowe wzgórza, będące według mojej propozycji anatomiczną bazą duchowego centrum sterującego, posiada bezpośrednie połączenie z ciałem migdałowatym, o którym wiadomo, że jest odpowiedzialne za ekspresje emocjonalne.

A Cognitive Model of Understanding

Abstract

In my paper I develop a cognitive model of understanding and its close kin – intellectual intuition. The model is based on my concept of information, by which I mean any detected difference. Information may take two basic forms – qualitative and structural – depending of what is meant by “difference”. The first one is attained when a system with appropriate detectors detects which of elementary states it is able to distinguish has just occurred. A system gains structural information if it is able to detect difference of concurrent states.

Qualitative information is an elementary, first-order information. Structural information is built of elementary information and is therefore a second-order information. There are higher-order information also; I collectively term them *synformation*.

A synformation integrally treated by a cognitive system as one, I call *representation*. In most cases representations are mappings of external world onto states of a sensory system of the brain, preserving some relations, and therefore being a kind of *morphism*. Due to such morphisms, information contained in representation is – objectively – information of something, and representation has cognitive content.

If a system is able to know that a representation *is* representation – i.e. that it represents (stands for) something else - the representation becomes a *sign* and thus can be treated either syntactically or semantically. (The representation in question is not an original, dynamic representation to which some causal role is attributed, but its inert copy – let’s call it a *secondary* representation - taken from a working memory).

Within the realm of the mental I distinguish two levels: lower (psychical), available to all animals possessing senses/brains, and higher (spiritual), exclusively available to humans. The second I further divide into mental part (“mind” in narrower, technical sense of a power to manipulate with secondary representations on purely formal – in most cases associational or mnemonic – ground, i.e. regardless of their content) and intellectual part (“intellect”). Intellect operates on data taken from working memory. Intellect is thus a semantic power of making the cognitive content explicit to an agent (a person), and especially of grasping/constituting *what is*

being represented by a sign. The power presupposes that the agent possesses an intuition of reality, a kind of understanding which is a base of all other forms of understanding (higher-order understanding). Intellectual intuition is a kind of understanding wherein all conventional signs (symbols) have been superseded (replaced) by representations having cognitive content.

In the second part of the paper I try to substantiate the above ideas neurophysiologically.