

Tomasz Komendziński

Zakład Kognitywistyki i Epistemologii UMK

Interdyscyplinarne Centrum Nnowoczesnych Technologii UMK

Tomasz.Komendzinski@umk.pl

Komunikacja jako podzielenie w świecie wirtualnym.

Wokół teorii narzędzi (narzędzia fizyczne, konceptualne, wirtualne)

Abstrakt

Praca prezentuje zarys nowego podejście do komunikacji zgodnego z metaforą podzielenia (shared) i obejmującego zakres podzielenia mentalnego (shared mind), podzielenia motorycznego (joint action) oraz podzielenia kulturowego (common culture). Analizy w tych zakresach uwzględniają kluczową zdolność intersubiektywności w wymiarze ewolucyjnym oraz rozwojowym (nabywanie kompetencji do intersubiektywności to nabywanie kompetencji komunikacyjnych) i dokonywane są na wielu poziomach od behawioralnego po funkcje poznawcze określane jako mechanizmy mózgowe czy też po niskie poziomy mechanizmów neuronalnych. Podkreślane jest, że komunikacja opiera się na rezonansie (neuronalnym, motorycznym, emocjonalnym). Dalej przedstawiona jest teoria narzędzi w perspektywie tezy o rozszerzonym umyśle stosowana do rzeczywistości naturalnej i świata wirtualnego. Rozważania prowadzone w odniesieniu do sytuacji i przestrzeni komunikacyjnej ukazują rolę obecności i poczucia obecności w świecie naturalnym i wirtualnym, jednocześnie charakteryzując uczestników komunikacji jako usytuowanych, ucieleśnionych oraz działających. Podstawowe pytanie wobec tego dotyczy stopnia w jakim ewolucyjną koncepcje narzędzi jako element komunikacji jako podzielenia da się zastosować do świata wirtualnego i sztucznych narzędzi komunikacyjnych ?

W swojej książce „Teoretyzowanie komunikacji”¹ Emanuel Kulczycki próbuje podsumować toczące się od dawna dyskusję nad pojęciem komunikacji, jej modelami i tym czym ona jest odróżniając transmisyjne ujęcie komunikacji oraz konstytutywne ujęcie komunikacji. „Podejście konstytutywne – pisze Kulczycki -próbuje odebrać prymat w badaniach nad komunikacją teorii informacji i psychologii, przenosząc środek ciężkości na kulturę i społeczeństwo. Ukazuje w ten sposób, iż człowiek może działać jedynie poprzez kulturę i wytworzone

¹ Emanuel Kulczycki, Teoretyzowanie komunikacji, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii UAM, Poznań 2012

w niej narzędzia”² Bardzo często jednak ujęcia, o które apeluje Kulczycki są językocentryczne, gdzie kluczową jest tzw. komunikacja werbalna, a okołokomunikacyjną (jak określa Kulczycki traktowanie komunikacji konstytutywnej przez ujęcia transmisyjne, informacyjno-psychologiczne) tzw. komunikacja niewerbalna. W ten sposób powtórzony zostaje błąd aspektowości i niepełnego ujęcia. Wydaje się, że atrakcyjnym teoretycznie, ale również w praktyce, może być podejście interdyscyplinarne/transdyscyplinarne, ale przy tym znoszące tradycyjne dychotomie np. biologiczne – kulturowe, wrodzone – nabyte. Takie możliwości analizy komunikacji i propozycje aplikacji daje kognitywistyka. Reprezentuje ona nie tylko interdyscyplinarne podejście badawcze, ale również istotne połączenie komunikacji z wymiarem poznawczym (komunikacja nie jest tylko przekazywaniem informacji, lecz złożoną interakcją posiadającą wymiar poznawczy w znaczeniu odniesionym do cognition). Komunikacja ze swej natury jest więc kognitywna (interdyscyplinarna i związana z poznaniem). Na taką charakterystykę wskazuje historia ewolucyjna i wymiar rozwoju osobniczego oraz wskazują rozważania teoretyczne oraz aplikacje i praktyka.

I. Komunikacja i kognitywistyka

Można z pewnym wyprzedzeniem powiedzieć, że propozycja, która tu będę przedstawiał to ujęcie 3C (communication, cognition, cooperation).³ Podkreślić tu przede wszystkim należy związek komunikacji z poznaniem(cognition), przez co komunikacja nie jest tylko i przede wszystkim przedmiotem zainteresowania w różny sposób sprofilowanych teoretycznie podejść z zakresu teorii komunikacji. Komunikacja staje się przedmiotem zainteresowania badawczego kognitywistyki (cognitive science), a co więcej ważnym jej elementem mogącym pełnić również funkcje integrującą. Komunikacja ma wtedy bardzo istotny wymiar kognitywny w dwojakim znaczeniu: po pierwsze odwołuje się do sfery poznawczej, a przez to do badań nad mózgiem i umysłem, a po drugie, powołuje interdyscyplinarny/transdyscyplinarny program jej badań wykraczający poza wspólnotę badań nauk jednego typu (zwykle ze wska-

² Jak wyżej, s. 41

³ Można tu wspomnieć istniejącą propozycję łączącą komunikację, kooperację i koordynację (też 3C - communication, cooperation, coordination) przedstawioną w książce „Triple C Model of Project Management: Communication, Cooperation, Coordination” autorstwa Adedeji B. Badiru. Ta propozycja nie nawiązuje teoretycznie do tego ujęcia, choć występujące tam jako trzecie pojęcie koordynacja (coordination) jest istotne również w moim ujęciu tam, gdzie mowa o kontroli motorycznej, a w takim języku opisu można przedstawiać mindreading (mindreading jako kontrola motoryczna).

zaniem na humanistykę lub informatykę). Interdyscyplinarność badań nad komunikacją powinna być tego samego rodzaju co interdyscyplinarność kognitywistyki. Tak rozumiane interdyscyplinarne badania nad komunikacją pełnią w stosunku do niej jako przedmiotu badawczego rolę integracyjną. Stąd też, prowadzone tu rozważania wsparte są na próbie zbudowania zintegrowanej koncepcji komunikacji wykorzystującej najnowsze osiągnięcia nauki w zakresie biologicznych podstaw komunikacji, a w szczególności na styku nowoczesnych nauk o mózgu i umyśle z wymiarem informacyjno-psychologicznym oraz społeczno-kulturowym. Spośród wielu metafor⁴, które próbuje się wykorzystać dla opisu komunikacji dwie są szczególnie często przywoływane: metafora transportu idei (czasami nazywana też metaforą transmisji) oraz metafora rezonansu. Tradycyjne ujęcia z zakresu teorii komunikacji posługują się najczęściej metaforą przewodu (transmisji lub przewodu) ujmując komunikację w sposób linearny oraz symetryczny, a do tego wskazując na język jako podstawę wyjaśniania i opisu czym jest komunikacja (tam gdzie komunikacja językowa jest nieobecna i tak uwzględnia się ją w postaci wskazywania na drugorzędność pozostałych aspektów lub ich pośredniość). Komunikacja w podejściu tu reprezentowanym nie jest więc sekwencją następujących po sobie aktów, które łączą nadawcę i odbiorcę ukazując liniowy i w gruncie rzeczy symetryczny obraz komunikacji, ale komunikacja to rezonujące (synchronizujące i „współgrające”) mózgi co jest podstawą do tego, iż wiele elementów komunikacji zachodzi równocześnie, a nie sekwencyjnie burząc przy tym symetrię relacji łączącej uczestników. Co ważne dotyczy to w równej mierze tradycyjnie odróżnianej tzw. komunikacji werbalnej (językowej) oraz komunikacji niewerbalnej. Ten rezonans wzmacniany jest naturalnym sprzężeniem zwrotnym między uczestnikami komunikacji, a dokładniej uczestnikami w sytuacji komunikacyjnej już w momencie podzielenia miejsca i czasu, a także komunikacji werbalnej.⁵ Oprócz sprzężenia mózg – mózg (działania w środowisku społecznym), mamy jeszcze sprzężenie środowisko – mózg (działanie w środowisku fizycznym).⁶ Nasze mózgi są sprzężone ze środowiskiem fizycznym oraz ze środowiskiem społecznym. Oba rodzaje sprzężenia są ważne, natomiast to pierwsze (mózg-mózg) jest szczególnie w rozważaniach nad komunikacją jako podzieleniem, ponieważ wskazuje, że interakcja od której rozpoczyna się ekspresja intersubiektywności jest rodzajem

⁴ Klaus Krippendorf w książce „On Communicating. Otherness, Meaning, and Information” z 2009 roku (Routledge) wymienia 6 takich metafor: kontenera, hydrauliczna, kontroli, transmisji, wojny i tańca rytualnego.

⁵ Analiza takiego neuronalnego sprzężenia w przypadku komunikacji werbalnej przedstawiona jest w artykule “Speaker-listener neural coupling underlies successful communication” autorstwa Grega J. Stephensa, Laurena J. Silberta oraz Uri Hassona [PNAS August 10, 2010 vol. 107 no. 32 p.14425-14430].

⁶ Szerszą analizę tych dwóch typów sprzężeń znajdzie czytelnik w pracy “Brain-to-brain coupling: a mechanism for creating and sharing a social world” autorstwa grupy badaczy: Uri Hasson, Asif A. Ghazanfar, Bruno Galantucci, Simon Garrod oraz Christian Keysers.

rezonansu między mózgami. Ten rezonans może mieć wiele wymiarów dotyczyć werbalnej mowy, ale również sfery emocjonalnej i motorycznej. Drugi rodzaj sprzężenia przekonuje, że komunikacja nigdy nie dokonuje się w „pustej” przestrzeni czy też przestrzeni neutralnej. Do wcześniejszego ustalenia zaangażowania komunikacji w wymiar poznawczy tu dodajemy ustalenie, że jest to przedmiot zainteresowania, opisu i wyjaśniania w zakresie poznania społecznego (w znaczeniu ‘social cognition’).

1. Narzędzia jako rozszerzenie lub uzewnętrznienie

W tym kontekście kluczowym pojęciem jest interakcja, ale tak jak ją opisują i wyjaśniają nauki, czyli próbując zobaczyć zintegrowany obraz i traktując mózg jako część holistycznego ewoluującego ekosystemu. Jeśli spojrzymy z perspektywy ewolucyjnej to należy stwierdzić za Atsushi Iriki i Miki Taoką, że owa interakcja jest triadyczna ze względu na triadyczną konstrukcję niszy (ekologiczna, neuronalna, poznawcza)⁷ z jaką byliśmy i jesteśmy związani i daje ona też możliwość połączenia i bycia pomostem między językiem i gestami. Tym pomostem dla japońskich badaczy są narzędzia. Nie wnikając z szczegółowe rozważania, które nie są przedmiotem naszego zainteresowania w tej pracy, możemy ogólnie powiedzieć, że Iriki i Taoka rozważają kształtowanie się typów narzędzi w ich relacji do środowiska oraz sprzężenia tego środowiska z mózgiem. Sprzężenie jest tu kluczowe, bowiem prowadzi nie tylko do nowych typów narzędzi, ale konstrukcji nowych wymiarów niszy dla ich użycia. Klasyczne określenie narzędzia podkreśla, że jest ono rozszerzeniem ręki lub ogólnie organu motorycznego, albo też jego uzewnętrznieniem. Takie narzędzia to narzędzia motoryczne jakimi posługiwali i posługują się nie tylko ludzie, ale również naczelne. Jednak u współczesnego człowieka nie chodzi już tylko o narzędzia motoryczne, ale o narzędzia, które rozszerzają lub uzewnętrzniają organy sensoryczne, albo też pomagają w wykryciu informacji progowo niedostępnych naszemu systemowi sensorycznemu. Narzędzia sensoryczne pojawiają się zdaniem autorów wtedy, gdy rozpowszechnione są narzędzia z poprzedniego poziomu, a więc w tym przypadku narzędzia motoryczne. Jest to związany z tym, że wraz ze zmianą i używaniem określonego narzędzia materializuje się niejako określona funkcja poznawcza mózgu. Zmiana narzędzi i ich ewolucja powoduje zmiany funkcjonalne w naszych mózгах, a te z kolei wykreślają i konstruują inny wymiar niszy, który staje się dla nas niszą podobnie

⁷ Patrz artykuł “Triadic (ecological, neural, cognitive) niche construction: a scenario of human brain evolution extrapolating tool use and language from the control of reaching actions” opublikowany przez Atsushi Iriki oraz Miki Taoka w 2012 roku w *Philosophical Transaction of the Royal Society. Biological Science* [Phil. Trans. R. Soc. B (2012) 367, 10–23].

jak na początku była nisza ekologiczna (dlaczego Iriki i Taoka mówią o trzech konstruowanych wymiarach niszy – ekologicznym, neuronalnym i poznawczym).⁸ Stąd też po narzędziach sensorycznych pojawiają się narzędzia, które są uzewnętrznieniem mózgu. W szczególności można to łączyć z czasem pojawienia się komputera i jego rozpowszechniania się, a dalej rozwojem technologicznym związanym przede wszystkim z urządzeniami elektronicznymi oraz uzewnętrznianiem w szczególności pamięci. Następuje tutaj coś w rodzaju „samo-objektywizacji” czy „auto-objektywizacji”. Narzędzia tego rodzaju jako związane z umysłem i intencjonalnością, zaczynają łączyć to co jest przejawem perspektywy pierwszoosobowej (sferą naszych odczuć) z tym co jest zobiektywizowana perspektywa trzecioosobowa. W tej sytuacji użycie narzędzi związanych jest często z powstającymi iluzjami. W szczególności są to iluzje dotyczące rzeczywistości wirtualnej oraz różnicy między obecnością i jej odczuwaniem w świecie naturalnym oraz obecnością i jej odczuwaniem w świecie wirtualnym.

2. Integracja multisensoryczna, percepcja i działanie oraz mózg predykcyjny

Warto podkreślić, że dla uzasadnienia tego co powiedziałem wyżej na temat narzędzi potrzebne jest przyjęcie tezy o multisensorycznym charakterze percepcji i multisensorycznej jej integracji. Badania, które w ostatnim czasie szczególnie są rozwijane i to od poziomu pojedynczego neuronu do poziomu zachowania dotyczą właśnie tych problemów. Konkluzje z tych badań szczególnie są widoczne w przypadku badań z wirtualną rzeczywistością oraz iluzjami. Aby dopełnić ten wymiar styku komunikacji z kognitywistyką należy dodać jeszcze kilka zdań na temat percepcji i jej związku z działaniem. W podejściach kognitywnych do działania, a w tym również tego mającego wymiar społeczny, szczególną rolę odgrywa sfera motoryczna i dziedzina tzw. kontroli motorycznej. Wynika to z konsekwencji ewolucyjnych (rola ruchu i działania) oraz z drugiej z wspierających te konsekwencje wyników badań naukowych w zakresie neuronauk w ostatnim czasie, a dokładniej mówiąc w ostatnich dwóch dekadach, zaś w szczególności ostatnim dziesięcioleciu. Są badacze, jak Daniel Wolpert, któ-

⁸ Autorzy ci piszą: “Tools represent materialized cognitive brain functions. They have been created one after another and incorporated into hominin habitats as constituent elements (construction of the ecological niche). A human-modified environment puts pressure on succeeding generations to adapt to it, perhaps by acquiring further resources for the relevant organs. Epigenetically induced plasticity (including developmental or learning mechanisms) would participate in such processes—and this is a subject for future biological investigations. In this way, extra genomic information could be transmitted between generations via mutual interactions among ecological, neural and cognitive domains of niches, which may have contributed to hominin evolutionary processes (that is, ‘triadic niche construction’). This scenario would locate the human brain as part of an evolving holistic ecosystem.” [Jak wyżej, s. 19]

rzy uważają, że generalnie nasz mózg ewoluował dla ruchu, który jego zdaniem jest najważniejszy w kontekście adaptacyjnym. W tej pracy nie będę się dokładniej tym zajmował, lecz wskazywał będę na konsekwencję wynikającą z tego ustalenie wspierane zresztą kolejnymi odkryciami w zakresie badań nad mózgiem człowieka oraz naczelnych. Warto w tym miejscu wymienić trzy istotne odkrycia, które przyczyniły się do zmiany spojrzenia teoretycznego na nasze działanie przejawiane we wszystkich sferach aktywności człowieka i ustalenie, że wszystkie one mają wymiar motoryczny. Przede wszystkim więc chodzi o odkrycie, że nasza percepcja jest związana z działaniem, a więc także to co określamy jako poznanie (w sensie cognition) jest działaniem (jak chcą zwolennicy radykalniejszego poglądu) lub z działaniem jest w bardzo istotny sposób związane. Ważnym momentem w argumentowaniu na rzecz takiego ujęcia było odkrycie dwóch szlaków widzenia (szlak grzbietowy i szlak brzuszny), które dedykowane były widzeniu-dla-percepcji oraz widzeniu-dla-działania. W wersji obecnie przyjmowanej to koncepcja wyartykułowana przez Goodale'a i Milnera, która w wersji systematycznej ukazana została w książce tych autorów „Mózg wzrokowy w działaniu”⁹. Drugim ważnym odkryciem łączącym na stałe percepcję z działaniem było odkrycie w latach dziewięćdziesiątych tzw. neuronów lustrzanych, które aktywują się nie tylko, gdy określone działanie jest wykonywane, ale również, gdy jest obserwowane, a nawet, gdy jest wyobrażane¹⁰. Te argumenty stanowią też początek łączący w koewolucyjnym związku intersubiektywność (a więc podstawę komunikacji jako podzielenia), współdziałanie oraz komunikację.

Trzeba też pamiętać, że mózg człowieka, jak podkreśla Alain Berthoz¹¹, nie jest kalkulatorem, a komparatorem. Oznacza to, że dokonuje predykcji, antycypuje czy też emuluje w pierwszej kolejności na bazie tego co ma w można powiedzieć w swoich zasobach. Dzięki tym mechanizmom można pokazać jaką rolę pełnią sieci pojęciowe, które są pochodną względnie utrwalonych powiązań konceptualnych konstytuujących kulturę. Zresztą trzeba tu zauważyć, że te kulturowe sieci również stanowią o kulturowych regułach komunikacyjnych. Ich skonceptualizowanie i utrwalenie to zadanie kultury. Do tego wrócimy przy omawianiu kultury w kontekście rozszerzonego umysłu. W ten sposób sieci pojęciowe, które powstają jako rozszerzenie umysłu (stają się narzędziem) zwrótnie dają podstawę antycypacji i predykcji.

⁹ Patrz: Milner D.A., Goodale M.A. Mózg wzrokowy w działaniu. Wydawnictwo Naukowe PWN 2008

¹⁰ Istnieje już ogromna literatura przedmiotu dotycząca badań i funkcji system neuronów lustrzanych.

¹¹ Patrz: Berthoz A. The Brain's Sense of Movement, Harvard University Press 2000

3. Niejednorodność przestrzeni wokół naszego ciała i jej zmiany

Fizyczna przestrzeń w jakiej dokonuje się komunikacja¹² jest przestrzenią niejednorodną, jeśli chodzi o jej reprezentowanie w ludzkim umyśle. Jest ona związana z budową naszego ciała i możliwościami działania w naturalnym środowisku, zdolnościami poznawczymi oraz modalnościami percepcyjnymi. Fred Previc¹³ pokazuje dokładnie jak ta przestrzeń się różnicuje i jednocześnie jaka rolę pełni tu przestrzeń peripersonalna, która ze względu na ujmowanie komunikacji jako podzielenia w sytuacji obecności jest niezmiernie ważna.

Przestrzeń ta może jednak podlegać rozszerzeniu. najprostszym i najwcześniej występującym rozszerzeniem umysłu jest to dokonane poprzez użycie fizycznego przedmiotu, który staje się narzędziem. Już naczelnice potrafiły używać w takim rozumieniu kija dla zapewnienia sobie pożywienia w postaci smacznych termitów. W przypadku ludzi bardzo często spotykamy sytuacje, gdy długotrwały i skuteczny trening powoduje, że określony przyrząd staje się przedłużeniem naszego zmysłu lub organu. Standardowym przykładem jest tu laska niewidomego, ale równie dobrze takim narzędziem może być np. klinga w reku szermierza. Sam mechanizm oraz ewolucje narzędzi opisuje w swoich pracach m.in. Atsushi Iriki. Tezę o rozszerzony umysł, od której należy rozpocząć, sformułowali Andy Clark i David Chalmers, a głosi ona z grubsza tyle: jeśli do wykonania działania wykorzystuje się fragment świata tak, że gdyby jego mentalny odpowiednik znalazł się w umyśle, to uznany byłby za fragment procesu poznawczego, wówczas ten fragment świata sam jest fragmentem umysłu.¹⁴ W takim przypadku mamy do czynienia z fizycznym rozszerzeniem naszego umysłu (narzędzie jest natury fizycznej). Ta teza dzisiaj ma już bardzo szeroką literaturę przedmiotu oraz sformułowania, które odsyłają nie tylko do wiedzy z zakresu filozofii umysłu, ale znajdująca potwierdzenie empiryczne w wielu dziedzinach badawczych empirycznych i eksperymentalnych. W przypadku, gdy używamy fizycznych narzędzi (wystarczająco długo i intensywnie) korygujemy (zmieniamy) reprezentację tej przestrzeni w naszym umyśle.

Zarysowane tu podstawy komunikacji odwołujące się do jej relacji i związku z kognitywi-

¹² Trzeba tu podkreślić jeszcze raz, że w prezentowanym podejściu do komunikacji lokujemy ją jako ustwowaną w określonej sytuacji i dlatego istotna jest przestrzeń rozgrywania sytuacji komunikacyjnych.

¹³ Patrz: Previc F.H. The Neuropsychology of 3-D Space, *Psychological Bulletin* 1998, Vol. 124, No. 2, 123-164

¹⁴ Chodzi o „The extended mind” Andy’ego Clarka i Davida Chalmersa [*Analysis*, 58, 1998]

styką dotyczą komunikacji w naturalnym środowisku. Wskazane jest, że w związku z odpowiednią drogą do komunikacji jako określonej zdolności i potrzeby człowieka dysponuje on w określony sposób ukształtowanym mózgiem oraz kształtuje pewien rodzaj architektury umysłowej, która pozwala mu na ekspresję tej zdolności gatunkowej i w trakcie rozwoju osobniczego. Podczas tego rozwoju dokonuje się ekspresja intersubiektywności pozwalająca na nabywanie kompetencji komunikacyjnych rozumianych jako nabywanie kompetencji do intersubiektywności.

II. Komunikacja i jej komponenty w zakresie działania, umysłu i kultury. Nabywanie kompetencji komunikacyjnych (kompetencji do intersubiektywności)

Intersubiektywność jako podstawa komunikacji, interakcji w których ta komunikacja się realizuje, analizowana może być w dwóch perspektywach: ewolucyjnej oraz rozwojowej. W pierwszej pokazane zostaje dojście do intersubiektywności jako zdolności gatunkowej zabezpieczającej realizację potrzeby komunikacji i życia społecznego. W drugiej pokazane zostaje nabywanie kompetencji komunikacyjnej poprzez ekspresję owej zdolności gatunkowej w trakcie rozwoju osobniczego. Komponenty intersubiektywności w tej perspektywie składają się na elementy podzielenia mentalnego (shared mind). Oczywiście w swojej wersji dojrzałej i doskonalącej się przejawiają się zarówno w podzieleniu motorycznym, jak też podzieleniu kulturowym (konceptualnym).

1. Intersubiektywność i kompetencja komunikacyjna

Komunikacja jest ważnym elementem naszego życia, a wobec tego kształtowała się przez bardzo długi okres ewolucyjny wraz ze wszystkimi innymi elementami zmian ewolucyjnych oraz utrzymywała jako pewna zdolność, która podzielać z naczelnymi. Wsparta ona jest na zdolności naszego gatunku do intersubiektywności, związanej z naszym społecznym życiem w dalekiej przeszłości ewolucyjnej. Ta zdolność ma zatem swoją historię ewolucyjną oraz historię w trakcie rozwoju osobniczego, gdy zgodnie z posiadaną zdolnością do intersubiektywności od urodzenia nabywamy kompetencje komunikacyjne (dokonuje się niejako ekspresja tej zdolności naszego gatunku). Komunikacja, gdzie podstawą jest intersubiektyw-

ność będzie ujmowana jako podzielenie, a na jej zintegrowane wymiary będą się składały: podzielenie działania, czyli podzielenie motoryczne (joint action), podzielenie umysłu, czyli podzielenie mentalne (shared mind) oraz podzielenie kultury, czyli podzielenie konceptualne (common culture)

Współczesna nauka przekonuje, że owa podstawowa zdolność komunikacyjna, czyli intersubiektywność koewoluuje właśnie z komunikacją oraz współdziałaniem (zwraca na to uwagę Peter Gardenfors oraz Michael Tomasello). Nie bez znaczenia są więc tu te wymiary motoryczne aktywności człowieka. Daniel Wolpert będzie nawet twierdził, że mózg ewoluował dla ruchu. To jest bardzo istotne, ponieważ prowadzi nas do stwierdzenia, że nasz mózgi są predykcyjne i antycypują. To bardzo ważna właściwość działania naszych mózgów, również w kontekście rozważań nad komunikacją, bowiem pozwala wyjaśnić ciągłość między tym co kulturowe i tym co biologiczne, co jest ważną tezą wjęciu komunikacji jako podzielnia.

Kompetencje komunikacyjne, czyli kompetencje do podzielenia czy inaczej jeszcze mówiąc kompetencje do intersubiektywności posiadają trzy podstawowe komponenty: a) kompetencje do podzielenia działania (kompetencje motoryczne, to co nazywane jest joint action); b) kompetencje do podzielenia umysłu (kompetencje mentalne, to co jest nazywane shared mind); c) kompetencje do podzielenia kultury (kompetencje konceptualne, to co nazywane common culture).

2. Podzielenie motoryczne (joint action)

Problematyka joint action wpisuje się w szerszą dyskusję na temat kontroli motorycznej i koordynacji ruchowej jaką badacze prowadzi przynajmniej od ponad 30 lat.¹⁵ W tym względzie istotne dla tej problematyki jest szczególne zwrócenie uwagi na to, że nasze umysły zespolone są z ciałami z bardzo istotnym udziałem motoryki, zaś nasze ciała zestrzają się z innymi ciałami (oczywiście zakorzenione są w środowisku i z nim sprzężone również). Obecne tu są dwa wymiary poznania: ucieleśniony (embodied cognition) oraz społeczny (social cognition). Tu przede wszystkim pojawiają się zagadnienia podzielanych intencji (shared

¹⁵ Na ten temat szerzej piszę w tekście „Multimodalna dynamika koordynacji czyli Michael Turvey i psychologia według inżynierów (nie tylko dla inżynierów)” [Avant, 2012/2, s. 334-343].

intentions)¹⁶ oraz podzielanych reprezentacji działania (shared action representations). Chodzi więc o to, aby pokazać jak „umysł porusza się razem z ciałem”¹⁷, ale również wskazać mechanizmy joint action.¹⁸ Tu również pojawia się problemy rezonansu motorycznego czy też problem sprawstwa (agency) oraz poczucia sprawstwa (sense of agency). Wskazywać one będą nie tylko mechanizmy powiązane z umysłem oraz intencjami, ale również takie, które są wynikiem zestrojenia motorycznego i motorycznego koordynowania jak rezonans motoryczny. W zakresie joint action pojawiają się również takie elementy, które przenoszą nas do drugiego komponentu, gdzie opisuje nabywanie kompetencji w trakcie rozwoju osobniczego. Przykładem takiego czynnika może być uwaga i jej podzielenie (joint attention), która stanowi etap nabywania kompetencji w w osobniczym rozwoju.

3. Podzielanie mentalne (shared mind)

Zakres tego komponentu nabywania kompetencji do intersubiektywności związany jest przede wszystkim w początkowymi latami rozwoju osobniczego, gdy kształtują się główne czynniki podzielenia w obszarze kompetencji komunikacyjnych, czyli kompetencji do intersubiektywności. Poszczególne etapy tych kompetencji komunikacyjnych osiągnane są w określonym czasie rozwojowym, jednak z pewnym marginesem i stąd nabywanie kompetencji do intersubiektywności jest indywidualne. W skład tego procesu rozwoju osobniczego wchodzi zatem nabywane kompetencji w zakresie shared mind: a) podzielenie emocji, b) podzielenie uwagi, 3) podzielenie intencji, 4) podzielenie przekonań oraz 5) podzielenie wiedzy. Rozważamy tu intersubiektywność w rozwoju osobniczym. Podsumowują to zagadnienie Trevarthen i Braten mówią o trzech etapach nabywania kompetencji do intersubiektywności i w związku z tym z trzema poziomami kompetencji do intersubiektywności. Etapy te nazywają: intersubiektywność pierwotna, intersubiektywność wtórna oraz intersubiektywność trzeciego rodzaju.

4. Podzielanie kulturowe czyli konceptualne (common culture)

Kultura jest szczególnego rodzaju elementem w rozważaniach nad komunikacją, bo-

¹⁶ Szczególnie wiele miejsca tym sprawom poświęca Michael Tomasello.

¹⁷ Pokazane to jest m.in. w artykule „Joint action: bodies and minds moving together” autorstwa Natalie Sebanz, Harolda Bekkeringa oraz Gü nthera Knoblicha [Trends in Cognitive Sciences Vol.10 No.2 February 2006]

¹⁸ Patrz: “Moving together: toward understanding the mechanisms of joint action” napisany przez Sukhvindera S. Obhi’ego oraz Natalie Sebanz [Exp Brain Res (2011) 211:329–336].

wiem w pewnym zakresie komunikacja wyraża się realizowaniem reguł, które funkcjonują kulturowo w postaci utrwalonej konceptualizacji. W ten sposób kulturę można traktować jako rozszerzenie naszego umysłu poprzez konceptualizację zyskującą swój zewnętrzny wyraz w postaci językowej. Mamy tu do czynienia z sytuacją uzewnętrznienia jak to bywa w przypadku użycia narzędzi. O kulturze jako rozszerzeniu umysłu pisał Robert K. Logan¹⁹. Przy okazji język można traktować jako swego rodzaju rusztowanie dla świadomości (często nawet takiego argumentu używa się przy wyjaśnianiu powstania języka od strony funkcjonalnej). Relacja między kulturą i naturą, a tutaj między systemem pojęciowym obecnym w skonceptualizowanej kulturze oraz mózgiem, jest relacją obustronną. Tą relacją kultura – mózg wzajemnie się dopełniająca zajmuje się dziś dziedzina, która nazywa się cultural neuroscience. W przypadku komunikacji i owej utrwalonej konceptualizacji kulturowej, w której zapisane są reguły komunikacji w tym wymiarze istotne jest to co mówiliśmy wcześniej o mózgu jako komparatorze. Otóż możliwym jest, że w trakcie rozwoju osobniczego i przebiegu wychowania jako wrastania w kulturę ów system konceptualizującej się kultury staje się podstawą działania predykcyjnego mózgu i podstawa antycypacji. W ten sposób to co kulturowe ma wpływ i działa w komunikacji również na poziomie mechanizmów mózgowych i neuronalnych. W ten też sposób możemy pokazywać w jakiej mierze komunikacja jako podzielenie staje się integracyjna dla aktywności człowieka w jego naturalnym środowisku.

III. Obecność i poczucie obecności w środowisku naturalnym i wirtualnym

Kiedy próbuje się określić obecność w świecie naturalnym to zwykle czyni się to negatywnie poprzez stwierdzenie braku mediacji. Jeśli sięgniemy do prac Giuseppe Rivy czy Mela Slatera to na podstawie prowadzonych przez nich badań tą obecność w świecie naturalnym może określić w sposób bardziej złożony. Dla naszych potrzeb wystarczy rozróżnienie między obecnością fizyczną i obecnością społeczną. Ta pierwsza jest związana z określeniem lokalizacji „tu i teraz”, zaś ta druga z byciem między innymi. Jak wspominałem obecność jest istotnym elementem komunikacji jako podzielenia, a w tym kontekście warto wspomnieć o

¹⁹ Patrz: Logan R.K. *The Extended Mind: The Emergence of Language, the Human Mind, and Culture*. University of Toronto Press 2008

trzech sprawach: usytuowaniu, ucieleśnieniu oraz motoryce. Usytuowanie wskazuje na istotną rolę przestrzeni, ucieleśnienie na centralną pozycję ciała w tej przestrzeni, zaś interakcja i ruch wskazuje kierunki i sposoby cielesnego skalowania tej przestrzeni w związku z jej zróżnicowaniem (wspominałem, że przestrzeń nam najbliższa nie jest jednorodna w odniesieniu do jej reprezentacji w umyśle i oczywiście w związku z możliwościami percepcyjnymi oraz motorycznymi). Nie bez znaczenia jest tu również to, że nasz świat naturalny jest 3D. To jest jeden z czynników, który pozwala nam nie mieć poczucia bycia zapośredniczonym. To powoduje, że bardzo istotne subiektywne poczucie obecności staje się nieobecne, niewidoczne, przezroczyste (w takich sytuacjach badacze czasami używają określenia, że siedzi na tylnym siedzeniu, jest niewidoczne) i oczywiście, jeśli pojawia się nagle jako problem to oznacza, że pojawiły się jakieś problemy w odniesieniu do zwykłej obecności w naturalnym świecie. Owo bycie w świecie będzie robiło się coraz bardziej złożone (patrzac od strony mechanizmów i ich opisu oraz wyjaśnienia), gdy w grę będzie wchodziło użycie narzędzi o jakich wspominaliśmy wcześniej. To użycie narzędzi będzie pozwalało odróżnić sytuację mediacji od sytuacji bycia w świecie wirtualnej i poczucia obecności w tym wirtualnym świecie.

Dalej należałoby odróżnić sytuację mediacji w przypadku wykorzystania różnego rodzaju mediów. Media to medium komunikacyjne, które można opisać w języku teorii narzędzi, czyli rozszerzenia i uzewnętrznienia naszych organów motorycznych, sensorycznych oraz umysłowych. Media w związku z określonym stanem wytrenowania stają się coraz bardziej poręczne oraz w coraz większym stopniu są naszym rozszerzeniem (zespalają się z nami). Możemy mieć również do czynienia z sytuacją interfejsu, który dalej jest tylko narzędziem komunikacyjnym. W przypadku długich okresów treningu (używania) tych narzędzi komunikacyjnych, może następować nawet sytuacja patologiczna, ponieważ tak jak pokazywaliśmy w przypadku triadycznej interakcji oraz ekologicznego, neuronalnego i poznawczego wymiaru niszy może pojawiać się sytuacja korekty funkcjonalnej, w której nisza z określonym narzędziem będzie uznawana za naturalną, a to będzie oznaczało, że osoba bez tego narzędzia będzie miała problem w radzeniu sobie w świecie naturalnym (dotyczy to wszystkich typów narzędzi). W sytuacji powszechności wykorzystywania takich narzędzi jako narzędzi komunikacyjnych już z tymi przypadkami stosunkowo często się spotykamy.²⁰

To jest sytuacja, gdy media oraz wirtualna rzeczywistość wykorzystujemy jako narzędzia komunikacyjne. Całkowicie odmienną jest sytuacja, najczęściej spotykana w grach komputerowych czy też wirtualnych rzeczywistości typu second life uzbrojonych w grafikę 3D oraz sy-

²⁰ Choć z drugiej strony trzeba podkreślić, że bardzo istotnie rozwija się cyberterapia.

mulujących naszą obecność w tejże wirtualnej rzeczywistości. Podstawowym problemem jest poradzenie sobie z tymi cechami charakterystycznymi obecności w świecie naturalnym, o których wspominaliśmy wcześniej przy okazji obecności fizycznej oraz obecności społecznej. Jeśli mamy tu dodać wymiar komunikacyjny to poza problemem „bycia tam” w świecie wirtualnym oraz „bycia pomiędzy innymi tam” w świecie wirtualnym należy tam się usytuować, ucieleśnić oraz skalować wirtualną przestrzeń ucieleśnioną tam naszą naturalną biologiczną motoryką. To nie jest proste, jeśli pamiętamy, iż wiele elementów naszego usytuowania, ucieleśnienia oraz motoryki dane nam są automatycznie poza udziałem świadomości (np. rozpoznawanie naturalnego ruchu przedstawicieli naszego gatunku, rozpoznawanie twarzy i jej ekspresji, wspomniany rezonans motoryczny, sprzężenie z naturalnym fizycznym otoczeniem, sprzężenie z innymi mózgami). Z drugiej jednak strony jeśli pojawia się subiektywne poczucie obecności w świecie wirtualnym, to znak że należy być bardzo ostrożnym. Od tego momentu mózg może pracować na rzecz przystosowania się do radzenia sobie w środowisku, w którym ktoś jest obecny znacznie więcej czasu niż w środowisku naturalnym (traktując to środowisko jako naturalne), a wtedy pojawić się może trudność z powrotem do środowiska naturalnego. Istnieje już projekt kina nowej generacji, które będzie oparte na wirtualnej rzeczywistości możliwości konstruowania filmu od wewnątrz, a więc z wbudowanym poczuciem obecności.

1. Podzielanie środowiska (naturalnego i wirtualnego)

Ewolucyjne i rozwojowe argumenty dotyczące nabywania kompetencji do intersubiektywności (kompetencji komunikacyjnych) dotyczą środowiska naturalnego, w którym ewoluował człowiek wraz ze swoim mózgiem oraz zdolnościami. Adaptował się po to, aby radzić sobie w świecie. W tym naturalnym środowisku był obecny i zatopiony oraz powiązany z nim poprzez sprzężenia zwrotne, również poprzez działające, poruszające się ciało. W tym znaczeniu umysł jest ucieleśniony i dlatego pojawia się problem, gdy tak ucieleśniony umysł ma działać w środowisku wirtualnym, które nie jest jego naturalnym, a co więcej działa w nim tak jakby był w nim obecny, a więc z poczuciem obecności. Na problemy dzielania środowisk naturalnego i wirtualnego zwracają uwagę Mel Slater i Sylwia Wilbur w pracy „A Framework for Immersive Virtual Environment (FIVE)”.²¹ O części z nich była już mowa w

²¹ Patrz: Slater M., Wilbur S. A Framework for Immersive Virtual Environment (FIVE): : Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments. 1997/6 *Presence*

przypadku omawiania wykorzystywania wirtualnej rzeczywistości jako narzędzia komunikacyjnego w charakterze medium oraz interfejsu. Problem jednak nie wyczerpuje się w tym zakresie, ponieważ istnieje kwestia różnicy między immersją i obecnością oraz granicy, która między nimi występuje, a więc między określeniem granicy między tym co techniczne i technologiczne, a tym co naturalne. Należy się liczyć z tym, że coraz częściej będziemy stawiali wobec problemu zestawiania tych granic, a może ich zniesienia. Możliwe, że tu jest przyszłość komunikacji.

2. Nabywanie i transfer wiedzy poprzez trening w wirtualnej rzeczywistości

W artykule „Sense of Presence In Virtual Training: Enhancing Skills Aquisition and Transfer of Knowlwdge Throught Learning Experience In Virtual Enviroments”²² autorzy wskazują, że poprzez odpowiedni trening ze środowiskami wirtualnymi z udziałem 3D można realizować bardzo ważne i interesujące cele edukacyjne. Można też oczywiście realizować różne cele aplikacyjne, jednak pamiętając o dokładnej analizie problem obecności i poczucia obecności w świecie wirtualnym. W takim przypadku rzeczywistość wirtualna jako rozszerzenie naszego świata, a nie jego zastąpienie może okazać się niezastąpiona i cenna, dając człowiekowi możliwość wykorzystania narzędzi komunikacyjnych nowej generacji. Mogą to być narzędzia komunikacyjne całkowicie nowego typu, ale jeśli to będą tylko narzędzia można być spokojnym o to, że zostanie zachowany w dobrej kondycji Homo Communicativus i komunikacja jako dzielenie.

Bibliografia

²² Patrz: Mantovani F., Castelnuovo G. Sense of Presence In Virtual Training: Enhancing Skills Aquisition and Transfer of Knowlwdge Throught Learning Experience In Virtual Enviroments [In:] Riva, G., Davide F., IJsselsteijn W., A., Editors. Being There. Concepts, Effects and Measurements of User Presence in Synthetic Environments, IOS Press 2003

1. Badiru B. A. Triple C Model of Project Management: Communication, Cooperation, Coordination. CRC Press 2008
2. Bara, B.G. Cognitive pragmatics : the mental processes of communication, MIT Press 2010
3. Bara, B.G., Tirassa, M. Neuropragmatics: Brain and communication. *Brain and Language*. 2000 71:10-14
4. Berthoz A. The Brain's Sense of Movement, Harvard University Press 2000
5. Bråten S., ed. On being Moved, John Benjamins Publishing 2007
6. Clark A., Chalmers D. The Extended Mind. *Analysis*, 58, 1998
7. Cook, S. W., & Tanenhaus, M. K. Embodied communication: Speakers' gestures affect listeners' actions. *Cognition*. 2009 October; 113(1): 98–104.
8. Dumas G, Nadel J, Soussignan R, Martinerie J, Garnero L. Inter-Brain Synchronization during Social Interaction. 2010 PLoS ONE 5(8): e12166
9. Frith C.D., Wolpert D.M., Editors. The Neuroscience of Social Interaction. Decoding, imitating, and influencing the actions of others, Oxford University Press 2003
10. Galantucci B., Sebanz N. Joint Action: Current Perspectives. *Topic in Cognitive Science* 2009/1 255-259
11. Gallese V., Eagle M.N., Migone P. Intentional Attunement: Mirror Neurons and the Neural Underpinnings of Interpersonal Relations, *J Am Psychoanal Assoc* March 2007 vol. 55 no. 1 131-175
12. Gardenfors, P. . Jak homo stał sie sapiens. Wydawnictwo Czarna Owca 2010
13. Gardenfors P. Mind-reading as Control Theory. *European Review*, Vol. 15, No. 2, 223–240
14. Hasson U., Ghazanfar A.A., Galantucci B., Garrod S., Keysers Ch. Brain-to-brain coupling: a mechanism for creating and sharing a social world. *Trends in Cognitive Science* 2012 Feb;16(2):114-21
15. Iriki A., Taoka M. Triadic (ecological, neural, cognitive) niche construction: a scenario of human brain evolution extrapolating tool use and language from the control of reaching actions. *Phil. Trans. R. Soc. B* (2012) 367, 10–23
16. Knoblich G., Sebanz N. Evolving intentions for social interaction: from entrainment to joint action. *Phil. Trans. R. Soc. B* (2008) 363, 2021–2031
17. Komendziński T. Multimodalna dynamika koordynacji czyli Michael Turvey i psychologia według inżynierów (nie tylko dla inżynierów) *Avant*, 2012/2, s. 334-343

18. Krippendorf K. *On Communicating. Otherness, Meaning, and Information.* Routledge 2009
19. Kulczycki E. *Teoretyzowanie komunikacji,* Wydawnictwo Naukowe Instytutu Filozofii UAM, Poznań 2012
20. Logan R.K. *The Extended Mind: The Emergence of Language, the Human Mind, and Culture.* University of Toronto Press 2008
21. Mantovani F., Castelnuovo G. *Sense of Presence In Virtual Training: Enhancing Skills Aquisition and Transfer of Knowlwdge Throught Learning Experience In Virtual Enviroments* [In:] Riva, G., Davide F., IJsselsteijn W., A., Editors. *Being There. Concepts, Effects and Measurements of User Presence in Synthetic Environments,* IOS Press 2003
22. Mildner, V. *The cognitive neuroscience of human communication.* Taylor & Francis 2008
23. Milner D.A., Goodale M.A. *Mózg wzrokowy w działaniu.* Wydawnictwo Naukowe PWN 2008
24. Obhi S.S., Sebanz N. *Moving together: toward understanding the mechanisms of joint action.* *Exp Brain Res* (2011) 211:329–336
25. Previc F.H. *The Neuropsychology of 3-D Space,* *Psychological Bulletin* 1998, Vol. 124, No. 2, 123-164
26. Riva G., M. Teresa Anguera T., Wiederhold B.K., Mantovani F., Editors. *From Communication to Presence. Cognition, Emotions and Culture Towards the Ultimate Communicative Experience,* IOS Press 2006
27. Riva, G., Davide F., IJsselsteijn W., A., Editors. *Being There. Concepts, Effects and Measurements of User Presence in Synthetic Environments,* IOS Press 2003
28. Sebanz N., Bekkering H., Knoblich G. *Joint action: bodies and minds moving together.* *Trends in Cognitive Sciences* 2006 Vol.10 No.2
29. Slater M., Wilbur S. *A Framework for Immersive Virtual Enviroment (FIVE): : Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments.* 1997/6 *Presence*
30. Stenning K., Lascarides A., Calder J. *Introduction to cognition and communication,* MIT Press 2006
31. Stephens G.J., Silbert L.J., Hasson U. *Speaker–listener neural coupling underlies successful communication.* *PNAS* August 10, 2010 vol. 107 no. 32 p.14425-14430
32. Tomasello M. *Origins of human communication.* MIT Press 2008

33. Tomasello M. and al. Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *BBS* ((2005) 28, 675 – 735
34. Trevarthen, C. The neurobiology of early communication: Intersubjective regulations in human brain development. [In:] A. F. Kalverboer & A. Gramsbergen (Eds.), *Handbook on Brain and Behavior in Human Development.*, Kluwer 2001, 841-882
35. Zlatev J. ed. *The Shared Mind: Perspectives on Intersubjectivity.* John Benjamins Publishing 2008