
Multimodalny model mentalny znaczeń w instrukcyjnych aktach dialogowych

KONRAD JUSZCZYK

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Grupa Badawcza DIAGEST

Streszczenie. *Artykuł przedstawia studium konstrukcji konceptualizacji w instrukcyjnych dialogach zadaniowych (IDA). Celem studium jest opis różnych form odwzorowań znaczeń w IDA. Materiał badawczy pochodzi z korpusu nagrań komunikacji multimedialnej w polskich dialogach zadaniowych. Do modelowania multimodalnych odwzorowań znaczeń zastosowano teorię stapiania pojęć. Analiza przykładów pokazuje jak Podający Instrukcje konceptualizuje przestrzeń mentalne i w jaki sposób przyczynia się do budowania przestrzeni mentalnych u Odbierającego Instrukcje. Zakończeniem artykułu jest propozycja multimodalnego modelu mentalnego aktu dialogowego.*

Słowa kluczowe: *językoznaństwo kognitywne, amalgamaty, stopy, blending, komunikacja multimodalna, akt dialogowy, dialog zadaniowy, semantyka kognitywna, semantyka ucieleśniona, komunikacja niewerbalna, gesty, gesty ikoniczne, gesty deiktyczne, wyrażenia werbalne*

Wprowadzenie

Liczne badania komunikacji międzyludzkiej pokazują, że podczas wspólnego rozwiązywania problemów komunikujemy się za pomocą zarówno słów, jak i gestów. Używanie rąk w rozmowie jest naturalne i kulturowo uniwersalne (Goldin-Meadow 2010). Gestykulacja wspomaga myślenie i mówienie oraz ułatwia uczenie się (Goldin-Meadow i Wagner 2005). Niektórzy psycholodzy twierdzą nawet, że ruchy ciała stają się zasobem dla procesów poznawczych (Alibali 2011). Dlatego rodzi się pytanie o sposoby wyrażania i łączenia znaczeń podczas uczenia się: jak znaczenia wyrażen werbalnych łączą się ze znaczeniami komunikowanymi niewerbalnie w jednej wypowiedzi?

Studia z Kognitywistyki i Filozofii Umysłu, 5(1): 39–58, 2011

Copyright © 2011 Konrad Juszczyk

Chcąc odpowiedzieć na takie pytanie, potrzebujemy multimodalnego opisu i przykładów dialogów, w których uczestnicy rozwiązują problem i używają rąk do wykonania zadanego im zadania. Opis multimodalny obejmuje zarówno wyrażenia typowo językowe (wyrazy) wraz z ich kategoryzacją semantyczno-syntaktyczną i niewerbalne wraz z ich podziałem na ikoniczne, deiktyczne i inne. Potrzebujemy także teorii, która pozwoli nam opisać sposoby łączenia pojęć wyrażanych przez zauważone zachowania werbalne i niewerbalne w multimodalny model mentalny instrukcyjnego aktu dialogowego.

Analizie zostaną poddane przykłady wybrane z dialogów zadaniowych, które są dokładnie przetranskrybowane ortograficznie i opisane językowo, a występujące w nich zachowania niewerbalne są wydzielone i zanotowane. Sposób uzyskania tych przykładów jest opisany w drugiej części artykułu. Metody analizy są przedstawione w części trzeciej, a jej wyniki w czwartej. Wreszcie piąta część artykułu zawiera analizę sposobów łączenia pojęć wyrażanych werbalnie i niewerbalnie w ramach koncepcji amalgamatów (Turner i Fauconnier 2002). W zakończeniu podano wnioski i propozycje dalszych badań.

1. Materiał badawczy

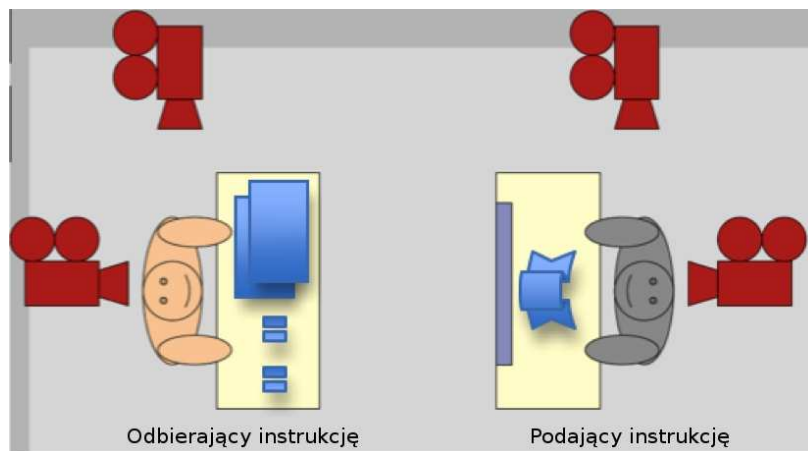
Badany materiał został pozyskany z korpusu nagrań DIAGEST². Korpus ten to zestaw 20 dialogów w języku polskim nagranych w ramach projektu *Interakcja werbalna i niewerbalna w dialogach zadaniowych: Modele multimodalnych aktów dialogowych w latach 2008-2010* (Karpiński i Jaromołowicz-Nowikow 2010). Projekt został zrealizowany przez grupę badawczą DIAGEST¹. Głównym celem projektu było opracowanie modeli realizacji multimodalnych aktów dialogowych.

1.1. Rejestracja nagrań

W celu uzyskania materiału multimodalnego zdecydowano się na dialog zadaniowy. Dzięki temu uczestnicy byli zaangażowani komunikacyjnie i wykorzystywali wszystkie jej modalności: mowę, intonację,

¹Grupa badawcza DIAGEST działa przy *Centrum Przetwarzania Mowy i Języka* przy Wydziale Neofilologii UAM w Poznaniu. Autor pragnie wyrazić podziękowania dla pozostałych członków grupy DIAGEST w składzie: Ewa Jaromołowicz-Nowikow, Maciej Karpiński, Zofia Malisz, Michał Szczyszek oraz Wojciechowi Laskowskiemu za pomoc w przygotowaniu nagrań, transkrypcji, anotacji oraz interpretacji zebranych przykładów. Niniejsze badania zostały zrealizowane w ramach projektu N N104 010337, finansowanego przez MNiSW.

gesty, spojrzenia i inne. Nagrano dwie serie dialogów: jedną w warunkach wzajemnego widzenia się, a drugą w sytuacji braku kontaktu wzrokowego. Przykłady instrukcji analizowanych w tym artykule wybrano z pierwszej serii. Uczestnicy (studenci) byli nagrywani w parach, w których jeden był podającym instrukcję (PI), a drugi — odbierającym instrukcję (OI). Zadaniem uczestników było skonstruowanie figury złożonej z kartek, spinaczy, zapalek i baterii. PI miał już skonstruowaną figurę przed sobą, na stole i mógł ją rozłożyć, aby zobaczyć jak jest skonstruowana. OI miał na swoim stole, także przed sobą, wszystkie potrzebne elementy figury i miał za zadanie złożyć ją zgodnie z instrukcjami PI. OI nie widział figury PI, gdyż ta była celowo zasłonięta, co widać na rysunku nr 1. OI widział postać PI od pasa w górę, dzięki czemu mógł obserwować gesty i inne zachowania niewerbalne PI. Uczestnicy stali przy swoich stołach i mieli około 3 metrów przestrzeni pomiędzy sobą. PI widział OI i jego/jej stół, więc mógł monitorować postępy OI. Czas nagrań każdej sesji ograniczono do 5 minut, co wystarczyło do złożenia figury bez zbędnego pośpiechu. Większość uczestników zdążyła wykonać zadanie w czasie przeznaczonym na nagrania. Ponieważ celem projektu było zebranie materiału multimodalnego, nagrania były przerywane po 5 minutach, nawet jeśli para uczestników nie zdążyła wykonać zadania.



RYS. 1. Schemat sytuacji dialogowej w warunkach wzajemnej widzialności (rysunek z niepublikowanego raportu projektu DIAGEST2).

1.2. Transkrypcja i anotacja nagrań

Nagrania zostały wykonane w specjalnym studio, za pomocą czterech cyfrowych kamer HD (dwóch ustawionych na wprost uczestników i dwóch z boku) oraz dwóch mikrofonów pojemnościowych podłączonych przez mikser do nagrywarki cyfrowej. Filmy zostały przekonwertowane do formatu MPEG1 i opisane w programach ELAN (Sloetjes i Wittenburg 2008) i PRAAT (Boersma 2010) przez członków zespołu DIAGEST2 i ich współpracowników. Opis został wykonany na wielu warstwach: ortograficznej, leksykalnej, syntaktycznej, intonacyjnej oraz niewerbalnej (gesty, ruchy głowy i tułowia i inne zachowania niewerbalne). Wspomniane warstwy można podzielić według modalności komunikacyjnych na werbalną i gestową (niewerbalną). Dodatkowo dokonano podziału na wypowiedzi w ramach taksonomii DIT++ (Bunt 2009). Szczegółowej analizie poddano takie akty dialogowe jak

- instrukcja: komunikowanie poleceń bezpośrednio związanych z realizacją zadania
- sprzężenie pozytywne i negatywne: komunikowanie zrozumienia (przez OI) lub uznanie (przez PI), że rozmówca (OI) ją zrozumiał i wykonał zgodnie z zamierzeniem PI (lub nie).
- kierowanie komunikacją: wstrzymywanie lub przyspieszanie toku dialogu, czyli wypowiedzi typu *Poczekaj!* albo *Zaraz, zaraz!*.

1.3. Wybór przykładów instrukcji do analizy

Wybrano 100 najbardziej typowych Instrukcyjnych Aktów Dialogowych (IAD) ze wszystkich 10 nagrań w warunkach wzajemnej widzialności. Kryterium doboru była kompletność wypowiedzi rozumiana jako ciąg spójnych i płynnie realizowanych wyrażen werbalnych oraz zachowań niewerbalnych wynikających z jednej intencji (zamierzenia) PI.

2. Metody analizy

W celu wyróżnienia potrzebnych do analizy jednostek wykorzystano *Taksonomię Funkcji Komunikacyjnych DIT++* (Bunt 2009). Natomiast do opisu typów gestów wybrano typologię McNeilla (McNeill 1992), gdyż pozwala ona na konceptualny opis zachowań niewerbalnych.

2.1. Jednostka aktu dialogowego

Instrukcyjny Akt Dialogowy (IAD) to według *Taksonomii Funkcji Komunikacyjnych DIT++* (Bunt 2009) komunikat o funkcji dyrektywnej (nakazującej), który jest kategorii *komisywu* w ramach wypowie-

dzi o funkcjach dyskusji nad działaniami. Zgodnie z założeniami Bunta przyjmujemy, że podający instrukcje (PI) chce by rozmówca (OI) wykonał określone zadanie we wskazany (lub nie) sposób oraz zakłada, że rozmówca (OI) jest w stanie wykonać instrukcję. Podstawowymi składnikami semantycznymi IAD są więc *działanie* i *sposób oraz wykonawca działania*.

Należy także dodać, że termin akt dialogowy jest tutaj używany zamiast aktu mowy, gdyż chodzi o komunikaty zarejestrowany w rzeczywistej sytuacji dialogowo-zadaniowej². Forma aktu dialogowego jest bezpośrednio zależna od rozmówcy (partnera w dialogu). Zachowania komunikacyjne OI oraz jego/jej postępy w wykonywaniu zadania wpływają na treść i możliwości formułowania komunikatu przez wydającego instrukcję (PI). Dzięki nagraniom dźwięku i obrazu mamy możliwość rozszerzenia opisu IAD o multimodalne aspekty komunikacji. Możemy także dokładnie opisać składniki semantyczne IAD i sprawdzić jak są komunikowane, czyli za pomocą jakich modalności są wyrażane przez PI. Konkretnie możemy odpowiedzieć między innymi na pytania:

1. Jakie składniki semantyczne IAD pojawiają się w dialogach zadaniowych?
2. Jaki jest ogólny schemat IAD?
3. Jakie składniki semantyczne IAD są wyrażane niewerbalnie?
4. Jakie składniki semantyczne IAD są komunikowane multimodalnie, czyli werbalnie i niewerbalnie jednocześnie?
5. Jak znaczenia IAD z różnych modalności są łączone w jednej wypowiedzi?

W celu ustalenia odpowiedzi na powyższe pytania dokonano szczegółowej analizy wybranych (100) IAD i wyliczeń w programach ELAN i EXCEL. Interpretacja wyliczeń i wyników jest przedstawiona w następnej części.

²Akt dialogowy jest terminem stosowanym w opisie komunikacji międzyludzkiej, zwłaszcza w nagraniach gromadzonych na potrzeby stworzenia systemów dialogowych i modelowania naturalnego przetwarzania języka (Bunt 2009). Akt dialogowy jest wyspecjalizowanym aktem mowy, a więc zakres znaczenia tego terminu jest zawężony do tych aktów mowy, które spotykamy w nagraniach aranżowanych w specyficznym celu: jak na przykład dialogi zadaniowe DIAGEST2 lub ustalanie najlepszych strategii w podawaniu drogi do celu na mapie czy rezerwacji lotów itp. Ważnym aspektem aktu dialogowego jest m.in. powiązanie jednej kategorii aktu mowy z innym w danych dialogach, czyli *adjacent pairs* (pary przystające). Te i inne aspekty wymagają zapewne dyskusji, która zostanie przedstawiona w osobnym artykule.

2.2. Gesty współwystępujące z mową

Spontaniczna komunikacja językowa jest zawsze multimodalna i wykonywana przez daną osobę odnosi się do otaczającego ją kontekstu (McNeill 2005). Gesty współwystępujące wraz z wyrażeniami werbalnymi są nazywane *co-speech gestures* (Sweetser 2007). Jak twierdzi Sweetser, gesty i mowa pochodzą z jednej bazy pojęciowej, a więc są przetwarzane przez wspólne ścieżki nerwowe. Aktywacja jednej z nich wspomaga pracę pozostałych, co ułatwia nam komunikację multimodalną i pomaga w formułowaniu myśli (McNeill 1992).

2.2.1. Typologia gestów

McNeill (McNeill 1992) wyróżnia gesty na podstawie ich znaczeń i funkcji w danej wypowiedzi. Typologia obejmuje cztery typy gestów: figuratywno-ikoniczne, figuratywno-metaforyczne i deiktyczne oraz batutowe. Figuratywne przedstawiają obiekty i/lub ich cechy oraz związki z innymi obiektami lub osobami, a także działania na obiektach. Deiktyczne służą do wskazywania realnych lub wyobrażonych obiektów lub ludzi w przestrzeni. Batutowe pojawiają się, gdy dłonie poruszają się w rytmie mowy, a więc nie odnoszą się do obiektów, lecz raczej do całości dyskursu lub wypowiedzi.

3. Wyniki wyliczeń

Przegląd stu IAD wybranych z 10 dialogów zadaniowych pokazuje bogactwo w zakresie sposobów formułowania instrukcji za pomocą słów i gestów oraz różnorodność komunikowanych składników semantycznych.

3.1. Składniki semantyczne IAD

Analiza stu wypowiedzi typu IAD pozwala na wyróżnienie następujących składników semantycznych wyrażanych w IAD werbalnie i niewerbalnie:

3.1.1. DZIAŁANIE

Działanie jest najczęstszym składnikiem semantycznym IAD i jest wyrażane za pomocą czasownika. Wśród form czasownika przeważa rozkazująca (52 IAD) nad oznajmującą z czasownikiem *być* (5 IAD) oraz modalnym *musieć* (31 IAD z *musi być*, *musisz*, *muszą*). lub przykładami próśb (3 IAD) takich, jak poniższe dopowiedzenia:

to może jeszcze w drugą stronę złóż

TABELA 1. Przykłady składników semantycznych wyrażanych niewerbalnie

Składnik	Przykłady	IAD
DZIAŁANIE	zagnij, zegnij, rozłóż, złóż, postaw, podnieś, chwyć, obróć, weź, umieszczamy	94
OBIEKT	to, ja, te ścianki, kartkę, pokrywę, drugą baterię, zapalka, pudełko, prostokąt, boki	89
SPOSÓB	pionowo, poziomo, na pół, dookoła, w ten sposób, na jeden centymetr, w drugą stronę, z powrotem	42
MIEJSCE DOCELOWE	do środka, na ziemi, w drugą rękę, przed sobą, w dół, na boku	34
CEL DZIAŁANIA	żeby zrobić z niej taka kuwetkę, żeby była główką do tej strony, żeby był taki wypukły dach, coś w rodzaju pokrywki	12
MIEJSCE ŹRÓDŁOWE	w środku, na zewnątrz, z drugiej strony, jest bliżej mnie, bliżej ciebie, jest przy tobie	8

albo

i tak zrób żeby(ś) mogła złączyć boki ze sobą i powstał(o) taki takie korytko.

W jednym z dialogów zauważono oznajmienia (4 IAD) z czasownikiem w liczbie mnogiej, czyli *zaginamy, umieszczamy, zrobimy, trzymamy*. Zanotowano także 6 IAD pozbawionych werbalnego opisu działania, czyli równoważniki zdań typu

i jeszcze raz na pół

albo

i w dół

Dodatkowo należy zaznaczyć, że każda IAD została skierowana przez PI do OI w formie polecenia lub oznajmienia, więc opis działania (czasownik) zawiera także domyślnego INSTRUKTORA (PI) i INSTRUOWANEGO (OI). Forma czasownika wskazuje PI tylko w oznajmieniach z czasownikiem w liczbie mnogiej (*umieszczamy, zrobimy*), a OI w rozkaznikach (poleceniach) i wspomnianych oznajmieniach.

3.1.2. OBIEKT

Wśród wyrażen wskazujących obiekt w większości pojawiają się zaimki oraz rzeczowniki (*kartkę, kuwetkę, pudełko*), liczebniki (*drugą baterię, cztery boki*) i przymiotniki (*wszystkie*). W wielu IAD można zauważyć, że PI mieli trudności z nazwaniem elementów figury, ale zwykle wskazywali nazwą lub zaimkiem na to, co OI miał/a w danym momencie w rękach.

3.1.3. SPOSÓB a CEL DZIAŁANIA

Prawie połowa z analizowanych IAD zawiera opis sposobu wykonania działania, a tylko 12 IAD podaje także cel działania. Opisy sposobu odnoszą się do ustawienia zapełek, spinaczy lub odpowiedniego złożenia kartek i innych elementów figury. Wiele opisów sposobu można interpretować także jako CEL działania. Dlatego aby wyróżnić w IAD osobne określenia CELu przyjęto, że są to frazy IAD ze spójnikiem *żeby* lub *aby*:

zegnij to w ten sposób żeby był trójkąt z tego

albo IAD ze wskazaniem rezultatu:

musisz zrobić z tego wiesz pudełko (brak określonego sposobu)

3.1.4. MIEJSCE ŹRÓDŁOWE I DOCELOWE

Opisy miejsc wykonania instrukcji dotyczą położenia obiektów i odnoszą się do bezpośredniego otoczenia uczestników, czyli stołu z figurą i jej elementami. Podane przykłady pokazują, że punktem odniesienia dla opisu miejsc położenia obiektów jest ciało PI lub OI (bliżej Ciebie, bliżej mnie) lub obiekt, na którym jest wykonywana instrukcja. Większa liczba IAD, w których określono miejsce docelowe niż źródłowe działania wskazuje na to, że PI zakładał, że OI wie gdzie znajduje się opisywany w danej IAD obiekt i dlatego nie opisywał jego położenia.

3.1.5. OPERATORY ORGANIZACJI DYSKURSU

Prawie połowa IAD zawiera OPERATORY ORGANIZACJI DYSKURSU (Awdziejew 2004), czyli wyrażenia dotyczące czasu (*teraz*), porządku (*najpierw, to może jeszcze, jeszcze raz*), komentarze typu *hedge*³ (*jakby, taki wiesz, po prostu, faktycznie, czyli, weź*). Ponieważ nie mają one funkcji informacyjnej dotyczącej sposobu wykonania zadania nie są ujęte w tabeli nr 1.

3.2. Schemat IAD

Mając wyróżnione składniki semantyczne możemy zaproponować prototypowy schemat Instrukcyjnego Aktu Dialogowego złożony z najczęstszych składników semantycznych:

OPERATOR+DZIAŁANIE+OBIEKT+SPOSÓB

to jeszcze obróć o sto osiemdziesiąt stopni

³*Hedge* w angielskiej literaturze językoznawczej oznacza wstawianie dodatkowych wyrazów (*somewhat*) lub wyrażen (*by the way*), które nie spełniają funkcji informacyjnej, ale „odgradzają” i „zmiękczają” treść wypowiedzi (Lakoff 1972). Jako polski odpowiednik tego terminu Krzeszowski proponuje „opłotkowanie”.

Rzadziej IAD zawiera pozostałe wskaźniki werbalne, takie jak MIEJSCE ŹRÓDŁOWE i DOCELOWE oraz CEL działania. Przykłady takich IAD to:

obróć to, żebyś ja widziała
(DZIAŁANIE+OBIEKT+CEL)

teraz najlepiej z drugiej strony zagnij do góry też te te
(OPER.+MIEJSCE ŹRÓDŁ.+DZIAŁANIE+MIEJSCE DOC.+
+OBIEKT).

Nie znaleziono takiego IAD, który zawierałby wszystkie składniki semantyczne wyrażone werbalnie. Taki IAD byłby zresztą bardzo długi i rozbudowany, a wypowiedzi nagrane w dialogach DIAGEST2 są zwykle niekompletne i przerywane tak, jak w codziennej rozmowie (Karpiński i Szczyszek 2011).

3.3. Niewerbalne składniki semantyczne komunikowane przez PI w IAD

Zanim zostaną przedstawione wyniki wyliczeń niewerbalnych składników semantycznych komunikowanych przez PI w IAD konieczne jest określenie założeń przyjętych w interpretacji zachowań niewerbalnych:

- Gesty współwystępujące wraz z wyrażeniami werbalnymi odnoszą się do tych samych składników semantycznych jeśli ich momenty wystąpienia pokrywają się częściowo lub całkowicie.
- Gesty ikoniczne odnoszą się do pewnych składników semantycznych przez podobieństwo do pewnych pojęć i znaczeń w kształcie gestu jako całości lub kształcie (trajektorii) ruchu rąk.
- Gesty deiktyczne wskazują na składniki semantyczne poprzez odniesienie indeksowe do OBIEKTU lub MIEJSCA, a czasem do DZIAŁANIA poprzez rodzaj ruchu.
- Gesty beatowe (batutowe) nie zostały poddane analizie ponieważ pojawiają się rzadko.

3.3.1. Rodzaje gestów zauważonych w IAD

IAD to wypowiedzi wysoko skontekstualizowane, a więc odnoszące się do ściśle określonego otoczenia uczestników nagrań (studia) i elementów figury, którą konstruują oraz stołów, przy których stoją, a także do samych uczestników. Wydający instrukcje (PI) ma zwykle zamiar

przedstawić wykonującemu instrukcje (OI) konkretne przedmioty lub działania z nimi związane oraz aspekty tych działań (sposób, miejsce, cel). Stąd większość gestów w IAD jest IKONICZNA (58 IAD), a jedna trzecia to gesty DEIKTYCZNE (31 IAD). Zauważono tylko jeden gest batutowy (beat), a 9 IAD jest pozbawiona wyraźnych zachowań niewerbalnych związanych z treścią IAD. Zachowania niewerbalne w tych 9 IAD mają charakter afektywny i w dialogach DIAGEST2 można ich znaleźć dużo więcej. Dlatego z pewnością zasługują na osobne studium w oddzielnym artykule. Gestów metaforycznych nie zauważono, co można wyjaśnić tym, że podający instrukcje odnoszą się bezpośrednio do tego, co komunikują poprzez wskazanie lub ilustrację.

3.3.2. Przykłady składników semantycznych wyrażanych niewerbalnie

Poniższa tabela pokazuje liczby IAD, w których zauważono poszczególne składniki semantyczne komunikowane niewerbalnie wraz z przykładami. Wśród zachowań niewerbalnych PI nie zauważono odniesień do OPERATORÓW organizacji dyskursu. Jeśli gesty lub ich aspekty (forma lub ruch) odnosiły się do miejsca to częściej było to MIEJSCE DOCELOWE wyrażone jednocześnie werbalnie lub tylko niewerbalnie za pomocą deiksy.

3.4. Współwystępowanie werbalnych i niewerbalnych wyrażeń składników semantycznych

Jak można zauważyć w powyższej tabeli, DZIAŁANIE i OBIEKT są wyrażane niewerbalnie odpowiednio w 53 i 46 IAD, a SPOSÓB i MIEJSCE rzadziej, bo odpowiednio w 30 i 22 IAD. Warto wyliczyć więc współwystępowanie werbalnych i niewerbalnych wyrażeń w IAD w dialogach DIAGEST2. Wyniki pokazuje tabela 3. Prawie połowa IAD ma określone OBIEKT działania i DZIAŁANIE za pomocą wyrażenia werbalnego oraz niewerbalnego jednocześnie. W przypadku pozostałych składników semantycznych wyrażenia niewerbalne rzadziej współwystępują wraz z werbalnymi. Najrzadziej komunikowanymi werbalnie i niewerbalnie składnikami semantycznymi w IAD są MIEJSCE i CEL działania.

3.5. Podsumowanie

Szczegółowa analiza IAD wykazuje, że schemat tego aktu składa się głównie z opisu OBIEKTU, DZIAŁANIA i SPOSOBU oraz (werbalnych) OPERATORÓW organizacji dyskursu, a także z MIEJSCA i CELU działania. PI komunikuje wspomniane składniki semantyczne

TABELA 2. Przykłady składników semantycznych wyrażanych niewerbalnie




Składnik	Przykłady	IAD
CEL: i w dół (deiktyczny)		4
OBIEKT: tę kartkę (deiktyczny)		46
DZIAŁANIE: I tak ją dobrze zegnij (ikoniczny)		53
SPOSÓB: wepchnij do środką (deiktyczny)		30
MIEJSCE: ... na mniejszej ścian- ce (deiktyczny)		22

TABELA 3. Współwystępowanie werbalnych i niewerbalnych wyrażeni składników semantycznych

werbalnie/nie	cel	obiekt	działanie	sposób	miejsce
CEL	3	6	4	1	2
OBIEKT	3	46	48	26	22
DZIAŁANIE	3	44	50	27	20
SPOSÓB	1	18	21	19	4
MIEJSCE	1	14	18	3	19

nie tylko werbalnie, lecz także niewerbalnie za pomocą gestów ikonicznych i deiktycznych. Większość gestów odnosi się do OBIEKTU, DZIAŁANIA i SPOSOBU oraz MIEJSCA, a rzadziej do celu działania.

4. Łączenie składników semantycznych w wypowiedź IAD

Mając ogólny schemat IAD i znając składniki semantyczne tego aktu dialogowego oraz sposób ich wyrażania możemy określić jak składniki semantyczne IAD są łączone w jednej wypowiedzi i typy wyróżnić odwzorowań znaczeń w IAD. W opisie odwzorowań posłużymy się koncepcją *stapiania pojęć* (Lewandowska-Tomaszczyk 2006), zwaną także teorią amalgamatów w przekładzie Kubińskiego i Stanulewicz (Turner i Fauconnier 2001). Do opisu znaczeń wybrano właśnie tę koncepcję, gdyż jest ona często stosowana w interpretacji niewerbalnych zachowań komunikacyjnych (Sweetser 2007) i (Cienki 2009). Jak zauważają Sweetser i Parrill (Parrill i Sweetser 2004):

Blending theory provides extremely general mechanisms for stating and analyzing mappings, or correspondences, between domains; it can therefore be used to express both correspondence between physical forms in space (hands, e.g.) and meaning (ideas, e.g.) — as well as the ways in which speech-expressed meaning content combines with gesturally expressed content to create a dynamically developing whole⁴.

⁴ „Teoria amalgamatów (stopów) dostarcza bardzo ogólnego mechanizmów do ustalania i analizowania odwzorowań lub odpowiedniości pomiędzy dziedzinami; może być zatem użyta do wyrażania zarówno odpowiedniości pomiędzy fizycznymi formami w przestrzeni (ręce) a znaczeniami (np. ideami), jak i do wyrażania sposobów, w jaki werbalnie wyrażona zawartość znaczeniowa łączy się z wyrażoną gestami to tworzenia całości, które dynamicznie rozwijają się”. (przekład dokładny, KJ)

4.1. Koncepcja stapiania pojęć

Analiza odwzorowań będzie się opierać na następujących założeniach (Turner i Fauconnier 2001) i (Parrill i Sweetser 2004):

- Podczas myślenia i mówienia powstają niewielkie zespoły konceptualne (zestawy pojęć) zwane *przestrzeniami mentalnymi*.
- Pojęcia zorganizowane są w *przestrzeniach wyjściowych*, które odnoszą się do różnych domen lub modalności komunikacyjnych.
- Pomiędzy *przestrzeniami wyjściowymi* zachodzą częściowe *odwzorowania* odpowiadających sobie pojęć.
- Wyróżnia się także *przestrzeń generyczną*, która narzuca strukturę pozostałym *przestrzonom mentalnym* i zawiera ich wspólne pojęcia ogólne (np. składniki semantyczne aktu dialogowego i inne)
- Produktem procesu *stapiania* jest *stop* (*amalgamat*⁵, czyli *blend* (Turner i Fauconnier 2002)), który powstaje poprzez połączenie pojęć z *przestrzeni wyjściowych*.
- Gesty są rozumiane jako *ugruntowane*⁶ *amalgamaty* przestrzeni wyjściowych z przestrzenią *prawdziwą*⁷, która jest mentalnym modelem otoczenia uczestników dialogu (na przykład DIAGEST2).

4.2. Przykłady odwzorowań znaczeń w IAD

Posługując się koncepcją stapiania pojęć możemy pokazać jak składniki semantyczne IAD są łączone w jeden Instrukcyjny Akt Dialogowy. Ogólny model łączenia znaczeń w IAD ilustruje schemat na rys. 2.

Przestrzeń generyczna zawiera wszystkie możliwe składniki semantyczne ustalone dzięki analizie przedstawionej w części 4 niniejszego artykułu. *Przestrzenie wyjściowe* obejmują werbalne i niewerbalne możliwości wyrażania składników semantycznych IAD. Produkt procesu *stapiania* to *stop* pojęć komunikowanych werbalnie i/lub niewerbalnie w danym IAD. Należy pamiętać, że proces stapiania zachodzi nieświadomie i doraźnie w celu skonstruowania komunikatu oraz jego zrozumienia i podjęcia działania (Turner i Fauconnier 2001). W odniesieniu

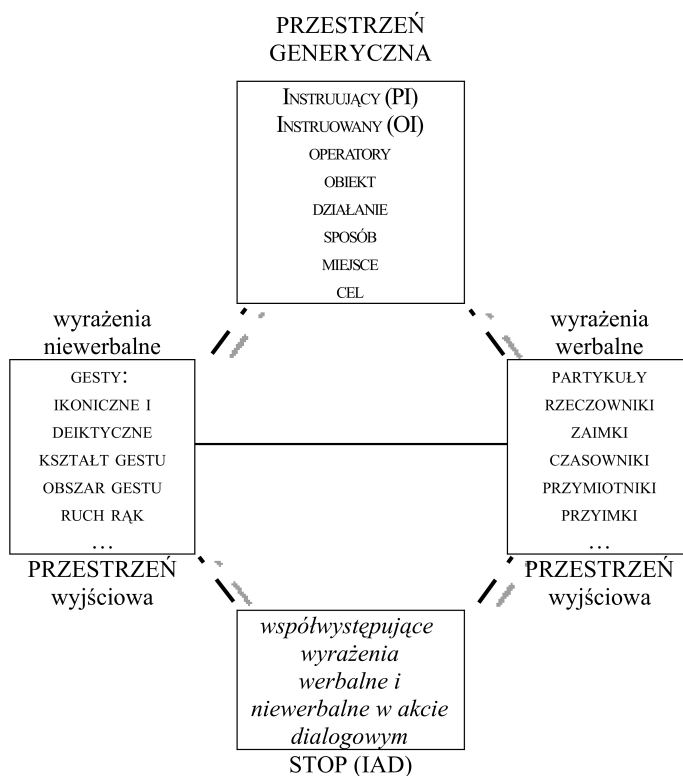
⁵Termin zaproponowany przez Romana Kalisza (Turner i Fauconnier 2001)

⁶Termin „ugruntowane amalgamaty” to przekład (autora niniejszego artykułu) terminu „grounded blends” używanego przez Sweetser w zdaniu „gestures should be understood as grounded blends of Real Space and other mental space” (Sweetser 2007).

⁷Termin „przestrzeń prawdziwa” to przekład (autora niniejszego artykułu) terminu Lidella (Liddell 2003) „Real Space”, który ma oznaczać „the mental representation of the physical elements of one’s immediate physical environment”.

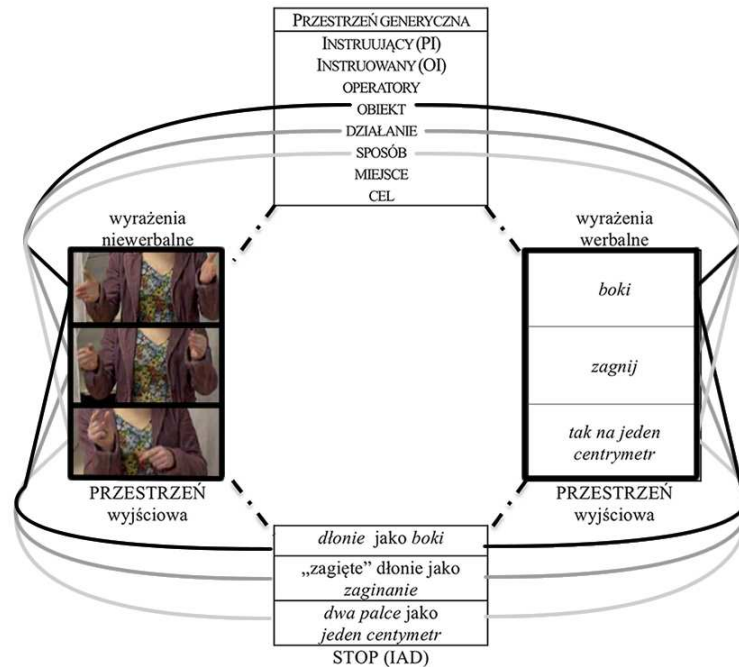
do dialogów DIAGEST2 można przyjąć, że model łączenia znaczeń w IAD pokazuje mentalny model IAD u PI, który może, lecz nie musi być zgodny z mentalnym modelem IAD u OI. Model na rysunku 2 jest przybliżeniem sposobu konstruowania IAD przez PI w trakcie komunikowania tego aktu.

Wśród analizowanych IAD znajdujemy zarówno zupełne, jak i niezupełne rodzaje odwzorowań. Za zupełne odwzorowania znaczeń IAD można uznać takie wypowiedzi, w których współwystępują zarówno werbalne, jak i niewerbalne wyrażenia. Znalezione 8 IAD tego typu. Przykładem takiego IAD jest: *boki zagnij tak na jeden centymetr* na rysunku 3:



RYS. 2. Ogólny model łączenia znaczeń w IAD.

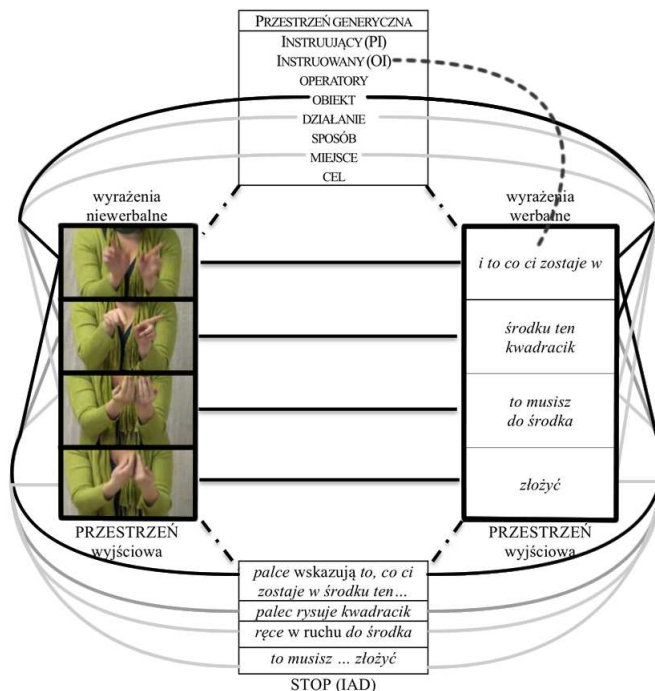
W innym przykładzie IAD na rysunku 4: *i to co ci zostaje w środku ten kwadracik to musisz do środka złożyć* mamy zarówno gesty ikoniz-



RYS. 3. IAD: boki zagnij tak na jeden centymetr.

ne (*kwadracik* rysowany palcem w powietrzu), jak i deiktyczny (*i to, co ci zostaje*). Dodatkowo w tym akcie dialogowym jest wskazany odbierający instrukcję (*ci*). Opisane werbalnie MIEJSCE jest miejscem źródłowym skąd ma być wykonane DZIAŁANIE (*musisz złożyć*), a docelowe jest wyrażone zarówno werbalnie (*do środka*) jak niewerbalnie.

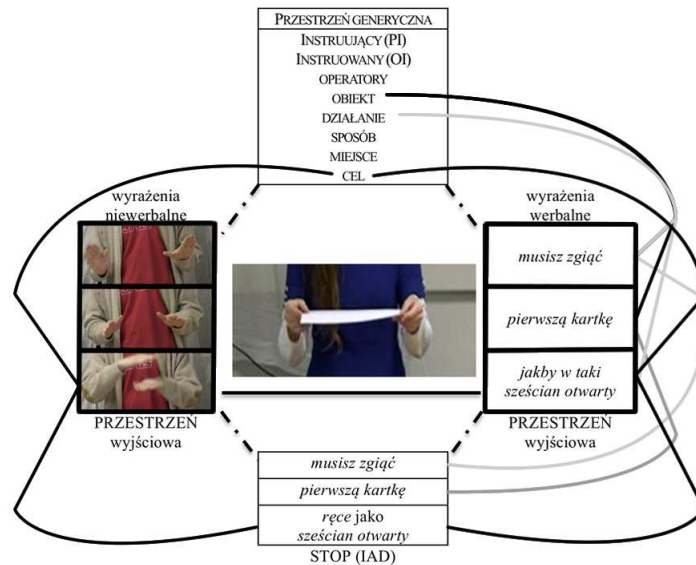
Zdarzają się także IAD, w których wyrazy przeważają nad gestami, a te z kolei odnoszą się zarówno do przestrzeni przed PI jak przestrzeni przed OI. Oglądając przykład na rysunku 5: *musisz zgiąć pierwszą kartkę jakby w taki sześcian otwarty* można zauważyć jak ostatni gest i wyrażenie werbalne łączy *przestrzenie prawdziwe* PI i OI, czyli wyobrażenie PI o tym, co tzyma OI. Stąd na rysunku zawarto także kadr z filmu z udziałem OI, który ukazuje to, co widzi PI w momencie opisu OBIEKTU i formułowania CELU działania. Gest nawiązujący (częściowo) do *sześcianu* jest jedynym gestem konceptualnym współwystępującym z werbalnymi wyrażeniami składników semantycznych w tym IAD. Dlatego jest to niezupełny multimodalny akt dialogowy.



RYS. 4. i to co ci zostaje w środku ten kwadracik to musisz do środka złożyć

4.3. Podsumowanie analizy odwzorowań znaczeń

W celu skonstruowania sensownej instrukcji PI tworzy i przywołuje wyobrażenia jej składników za pomocą wyrażen werbalnych (językowych) i niewerbalnych (manualnych). Podobnie, jak w przypadku konstrukcji z dopełnieniem „rolą amalgamatu jest zintegrowanie sekwencji przyczynowej” (Turner i Fauconnier 2001), stop IAD ma funkcję integrującą pojęcia werbalne i niewerbalne dotyczące określonego działania. Wykonywanie określonych ruchów za pomocą rąk pozwala nie tylko ustalić jak złożona jest figura, lecz także na zakomunikowanie tego dla OI. Większość gestów ikonicznych jakie zanotowano to ruchy imitujące kształt obiektów, możliwości działań i sposoby ich wykonywania. Gesty deiktyczne odnoszą się do obiektów i/lub miejsc działania, które znajdują się w bezpośrednim otoczeniu PI i OI, czego modelem mentalnym jest *przestrzeń prawdziwa*. Analiza odwzorowań jest więc sposobem na przedstawienie procesu łączenia pojęć dotyczących obiektów z prze-



RYS. 5. musisz zgiąć pierwszą kartkę jakby w taki sześcian otwarty

strzeni prawdziwej oraz możliwych działań, sposobów i celów w jedną wypowiedź multimodalną. W rezultacie otrzymujemy zarys multimodalnego modelu mentalnego instrukcyjnego aktu dialogowego.

Zakończenie

Rolę podającego oraz odbierającego instrukcję pełnimy w codziennych sytuacjach. Czasem ktoś zapyta nas o drogę, ktoś inny poprosi o pomoc w obsłudze komórki lub komputera albo sami zwracamy się z prośbą do kogoś bardziej doświadczonego w danej sytuacji. Instrukcyjne akty dialogowe możemy więc obserwować bardzo często i również często zastanawiać się jak wyrażane są znaczenia w takich aktach oraz jak są łączone w jednej wypowiedzi. Rodzi się także pytanie o skuteczność instrukcji. Interesuje nas jaka forma instrukcji zostanie odebrana i wykonana zgodnie z naszymi oczekiwaniami. Zadajemy sobie pytania po czym poznać, że nasze założenia o możliwości wykonania instrukcji przez naszego rozmówcę (Bunt 2009) są słuszne? Przedstawiona analiza

jest wstępna, więc pozwala odpowiedzieć na te pytania tylko częściowo, a szersze i bardziej szczegółowe odpowiedzi możemy uzyskać dzięki dalszym badaniom korpusowym i eksperymentalnym.

Próba rekonstrukcji sposobów tworzenia wypowiedzi multimodalnych mieści się w podejściu do badania znaczenia zwanym *embodied semantics*. Według niektórych neuropsychologów procesy mentalne są kształtowane przez nasze ciała i typy doświadczeń percepcyjnych oraz motorycznych, które są efektem poruszania się i interakcji w otaczającym nas świecie⁸ (Iacoboni 2009). Dlatego dokładna analiza (czasowa i strukturalna) gestów wraz ze współwystępującymi wyrażeniami werbalnymi i konkretnymi działaniami uczestników dialogów zadaniowych może pokazać, jak obiekty i działania są odzwierciedlane przez gesty i jak to pomaga w rozwiązywaniu zadań. Anotacja w ramach systemów bardziej szczegółowych niż McNeilla wskazałaby te pojęcia komunikowe niewerbalnie, które nie są werbalizowane. Wówczas opis dialogu stałby się jeszcze pełniejszy.

Możliwość rozszerzenia analizy o inne modalności czy warstwy opisu przedstawiają inne artykuły z grupy badawczej DIAGEST. Wśród nich jest m.in. wstępna charakterystyka intonacji i gestów w IAD (Karpiński 2008) i dokładny opis semantyczno-syntaktyczny leksyki w dialogach zadaniowych (Karpiński i Szczyszek 2011), a także studium struktury frazy intonacyjnej i gestowej w wypowiedziach spontanicznych (Karpiński i Jarmołowicz-Nowikow 2010) i intencji komunikacyjnych w gestach wskazujących (Jarmołowicz-Nowikow i Karpiński 2011). Publikacje następnych badań są w przygotowaniu.

Literatura

Alibali, M. (2011). *Spontaneous Gestures Influence Strategy Choices in Problem Solving*. Dostęp: czerwiec 2011, Psychological Science, June 2011: <http://www.psychologicalscience.org/index.php/news/releases/want-to-solve-a-problem-dont-just-use-your-brains-but-your-bodies-too.html>

Awdiejew, A. H. (2004). *Wprowadzenie do gramatyki komunikacyjnej* (Tom 1). Łask: Oficyna Wydawnicza LEKSEM.

Boersma, W. (2010). *A programme for Doing Phonetics by Computer. ver. 5.0-5.2*. www.fon.hum.uva.nl/prat.

Bunt, H. (2009). *The DIT++ taxonomy for functional dialogue markup*. Budapest: Proc. of 8th Int. Conf. on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2009), Decker, Sichman, Sierra and Castelfranchi (red.), May, 10–15, 2009, Budapest, Hungary.

⁸“Mental processes are shaped by our bodies and by the types of perceptual and motor experiences that are the product of their movement through and interaction with the surrounding world.”

- Cienki, A. (2009). Mental space builders in speech and in co-speech gesture. W: Karpiński, M., i in. *GESPIN — GESTURE & SPEECH IN INTERACTION conference proceedings*, Poznań: GESPIN.
- Goldin-Meadow, S. (2010). When gesture does and does not promote learning. *Language and Cognition* 2 (1), 1–19.
- Goldin-Meadow, S., Wagner, S. (2005). How our hands help us learn. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 9 (5), 234–241.
- Iacoboni, M. (2009). *Mirroring People The Science of Empathy and How We Connect with Others*. Picador.
- Jarmolowicz-Nowikon, E., Karpiński, M. (2011). *Communicative intentions behind pointing gestures in task-oriented dialogues*. W: GESPIN2011 proceedings <http://gespin.amu.edu.pl/?q=node/66>
- Karpiński, M. (2008). *Preliminary Prosodic and Gestural Characteristics of Instructing Acts in Polish Task-oriented Dialogues*. Pargue: COST 2012.
- Karpiński, M., Jarmolowicz-Nowikow, E. (2010). *Prosodic and Gestural Features of Phrase-internal Disfluencies in Polish Spontaneous Utterances*. Chicago: Proceedings of Speech Prosody 2010 Conference, Chicago.
- Karpiński, M., Szczyszczek, M. (2011). *Jakościowa i ilościowa analiza słownictwa oraz jednostek quasi- i nieleksykalnych wypowiedzi w dialogach zadaniowych „origami”*. Poznań: Instytut Językoznawstwa UAM.
- Lakoff, G. (1972). Hedges: A Study in Meaning Criteria and the Logic of Fuzzy Concepts. W: Peranteau J. L. P. (red.), *Papers from the Eighth Regional Meeting (CLS 8)*, Chicago: Chicago Linguistics Society, s. 183–228.
- Lewandowska-Tomaszczyk, B. (2006). Konstruowanie znaczeń i teoria stapania. W: Habrajska, J. Ś. G. *Kognitywizm w poetyce i stylistyce*, Kraków: Universitas, s. 7–35.
- Liddell, S. (2003). *Grammar, gesture and meaning in American Sign Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McNeill, D. (1992). *Hand and Mind. What Gestures Reveal about Thought*. Chicago: The University of Chicago Press.
- McNeill, D. (2005). *Gesture and Thought*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Parrill, F., Sweetser, E. (2004). What we mean by meaning: Conceptual integration in gesture analysis and transcription. *GESTURE*, 4 (2), 197–219.
- Sloetjes, H., Wittenburg, P. (2008). *Annotation by category — ELAN and ISO DCR*. (P. o. Evaluation, Ed.) Online: <http://www.lat-mpi.eu/tools/elan/>.
- Sweetser, E. (2007). Looking at space to study mental spaces Co-speech gesture as a crucial data source in cognitive linguistics. W: Goldin-Meadow, S., et.al. *Methods in Cognitive Linguistics*. John Benjamins Publishing Company.
- Turner, M., Fauconnier, G. (2002). *The Way We Think*. Chicago: Basic Books.
- Turner, M., Fauconnier, G. (2001). Tworzenie amalgamatów jako jeden z głównych procesów w gramatyce. W: Kubiński, W., Stanulewicz, D. *Językoznawstwo kognitywne II*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, s. 173–211.

Multimodal Meaning Mappings in Instruction Dialogue Acts

KONRAD JUSZCZYK

Adam Mickiewicz University in Poznań

DIAGEST Research Group

Abstract. *This is an exploratory study of content construction in instruction dialogue acts (IDA). The aim of the study is a description of variety of meaning mappings in IDA. The material under study is obtained from the DIAGEST2 research corpus of Polish task-oriented dialogues. In order to model the multimodal meaning mappings a theory of mental spaces (blending) is used. What we want to know here is how the Instruction Giver (IG) can construct mental spaces and how IG contribute to mental spaces of a Instruction Follower. Finally an interpretation of multimodal meaning mapping and a tentative multimodal mental model of dialogue act are proposed.*

Keywords: *cognitive linguistics, conceptual blending theory, multimodal communication, cognitive semantics, dialogue act, task-oriented dialogue, embodied semantics, nonverbal communication, gestures, iconic gestures, deictic gestures, verbal expressions*