

III

STUDIA SEMIOTYCZNE, t. XXVII (2010)

ISSN 0137-6608

DOI: 10.26333/sts.xxvii.13

KATARZYNA BUDZYŃSKA

MAGDALENA KACPRZAK

KOMUNIKACJA POZA SŁOWAMI*

Jedną z ważnych podstaw naszej cywilizacji jest sprawny i ściśle skodyfikowany system przekazów językowych, określane mianem komunikacji werbalnej. Nie ulega jednak wątpliwości, że poza tym systemem istnieje też coś takiego, jak komunikacja niewerbalna.

Tokarz, *Argumentacja, perswasja, manipulacja*

WSTĘP

Zaczynamy od słów Marka Tokarza nieprzypadkowo. Jego artykuł *Komunikacja poza gramatyką*, opublikowany w Księdze Pamiątkowej ku czci Profesora Jerzego Pelca (Tokarz 1996) stanowił bowiem jedno z podstawowych źródeł inspiracji dla treści tej pracy. W swoim artykule Tokarz badał możliwość realizowania komunikacji poza składnią. Tutaj chcemy pójść o krok dalej i analizie poddać możliwość realizowania komunikacji poza werbalnością.

Zacznijmy od specyfikacji pojęcia „komunikacja niewerbalna”. Powszechnie przyjmuje się, że jest to komunikacja, która wiąże się z nadawaniem znaków (sygnałów) innych niż słowa (Tokarz 2006, s. 327). Komunikację werbalną utożsamia się nie z komunikacją ustną czy mówioną, ale z komunikacją nadawaną przy użyciu słów. Dlatego wydawanie dźwięków takich jak mruczenie czy nucenie melodii zalicza się do niewerbalnej komunikacji. Z drugiej strony, język migowy czy pisany są traktowane jako komunikacja werbalna.

* Pracę wykonano w ramach badań własnych Politechniki Białostockiej finansowanych przez MNiSW (grant nr W/WI/3/07).

Samo stwierdzenie istnienia komunikacji niewerbalnej nie jest tezą rewolucyjną. Fakt, że niewerbalne znaki odgrywają ważną rolę w naturalnej komunikacji, jest nieobcy psychologii i marketingowi, a również w jakiejś części – logice nieformalnej czy teoriom komunikacji. Nie byłoby więc potrzeby formułować pewnych tez ponownie w tym artykule. Pojęcie komunikacji niewerbalnej jest jednak prawie zupełnie obce ujęciom formalnym (z wyjątkiem być może pewnych wątków uwzględnianych przez Tokarza). Komunikacja, którą poddaje się analizie w SYSTEMACH FORMALNYCH, ma charakter werbalny lub jest do niej sprowadzana czy z nią utożsamiana. Wyrażenia syntaktycznie poprawnie zbudowane reprezentują w takich systemach znaki werbalne (zdania).

Wyobraźmy sobie film akcji, w którym bandyci porwają bogatego człowieka, zamykają go w piwnicy i próbują wydobyć od niego informację, gdzie ukrywa pieniądze. Jakiego typu argumentów użyją – wedle naszych oczekiwań – bandyci? Werbalnych? Jeżeli są to naprawdę „źli” bandyci, to najprawdopodobniej obejrzymy dalej w tym filmie scenę, w której zwiążują i torturują ofiarę. Czy powiedzenie „Zaraz dostaniesz” i faktyczne uderzenie to ten sam argument? Czy dla bandytów nie ma rzeczywiście znaczenia, które z działań (werbalne czy niewerbalne) wykonają? Czy więc w modelu komunikacji nie ma sensu rozróżnić tych dwóch rodzajów komunikatów? CELEM TEGO ARTYKUŁU jest analiza dwóch problemów związanych z komunikacją odbywającą się bez użycia słów. Po pierwsze, chcemy zbadać, czy niewerbalne znaki są sprowadzalne do ich werbalnych odpowiedników. Po drugie, chcemy odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób formalnie modelować niewerbalną komunikację.

Artykuł składa się z trzech części. W rozdziale 1 zestawiamy teorie dotyczące komunikacji niewerbalnej, które można napotkać we współczesnej literaturze. Następnie w rozdziale 2 omawiamy kwestię sprowadzalności komunikatów niewerbalnych do ich werbalnych odpowiedników. Na koniec, w rozdziale 3 przedstawiamy przykład formalnego modelu komunikacji, w którym możliwa jest reprezentacja niewerbalnych działań komunikacyjnych.

1. WSPÓŁCZESNE BADANIA NAD KOMUNIKACJĄ NIEWERBALNĄ

Zacznijmy od nakreślenia tła dla naszych rozważań, czyli zestawienia tych teorii, które „zauważają” istnienie komunikacji niewerbalnej. Omówimy najpierw dwie koncepcje wyrosłe na gruncie logiki nieformalnej¹. Pierwszą

¹ Logika nieformalna jest jednym ze współczesnych nurtów skoncentrowanych na badaniu argumentacji. Celem jej badań jest stworzenie narzędzi, kryteriów, procedur do identyfikacji, analizy i oceny rozumowań charakterystycznych dla dialogów prowadzonych w życiu codziennym. Szczególne zainteresowanie logika nieformalna poświęca argumentacjom spotykanym w reklamie, debatach politycznych, procesach

z nich jest teoria argumentacji koalescencyjnej zaproponowana przez Michaela Gilberta (paragraf 1.1). Uwzględnienie postaw uczestników komunikacji, takich jak emocje czy intuicje, można interpretować jako zaakcentowanie czynników wykraczających w trakcie wymiany komunikatów poza użycie słów. Kolejną ciekawą koncepcją jest teoria rozumowań wizualnych rozwijana przede wszystkim przez Leo Groarke (paragraf 1.2). Niewerbalność przejawia się tutaj poprzez użycie obrazu w roli przesłanki bądź wniosku. Na koniec omówimy koncepcje z psychologii i teorii komunikacji, które analizują takie niewerbalne przejawy interakcji społecznych, jak mimika, gestykulacja czy ubiór (paragraf 1.3).

1.1. ARGUMENTACJA KOALESCENCYJNA (MICHAEL GILBERT)

W pracach (Gilbert 1994, 1995, 1997) Michael Gilbert wprowadza pojęcie komunikacji koalescencyjnej. Celem takiej komunikacji jest przeprowadzenie skutecznej argumentacji, której przedmiotem nie jest atakowanie argumentów przeciwnika, ale OSIĄGNIĘCIE POROZUMIENIA w toku analizy punktów spornych, a przez to wskazanie różnic i podobieństw w rozumowaniu obu stron konfliktu. Argumentacja koalescencyjna polega na łączeniu dwóch odmiennych stanowisk poprzez odkrycie kluczowych zależności między treścią komunikatu a postawą przyjętą przez osobę nadającą ten komunikat, tzn. jej przekonaniach, uczuciami, emocjami, wyznawanymi wartościami i potrzebami. Na tej podstawie strony sporu mają możliwość dokładnej identyfikacji tego, co je łączy, a co dzieli. Wiedza ta jest wykorzystana w efekcie koalescencji, czyli scalania rozbieżnych stanowisk.

Często przyjmuje się, że argumenty są stwierdzeniami, czyli komunikatami przekazującymi pewną tezę. W tej teorii uważa się, że stwierdzenia takie są w rzeczywistości jedynie IKONAMI POSTAW obranych przez strony sporu, a istota sporu jest bardziej złożona i dużo głębsza niż sama treść przekazu. Argument-stwierdzenie jest jak wierzchołek góry lodowej – wskazuje, gdzie leży problem, ale nie obejmuje całej jego istoty, która zazwyczaj jest ukryta. Żeby zrozumieć czyjeś stanowisko, należy odkryć jak najwięcej aspektów związanych bezpośrednio i pośrednio z podaną tezą. Zauważmy, że niezmiernie rzadko spór dotyczy bezpośrednio wypowiedzianego stwierdzenia. Ważniejsze jest, skąd wynika różnica zdań, dlaczego ktoś tak uważa, dlaczego ma taki pogląd. Toteż aby perswazja była skuteczna, należy wpłynąć na całą postawę człowieka. Atak na samo stwierdzenie nie przyniesie oczekiwanych rezultatów. Jeśli skupimy się jedynie na treści komunikatu, to przeniesiemy akcent na inny aspekt konfliktu, ale go nie rozwiążemy.

sądowych czy społecznych komentarzach charakterystycznych dla gazet, telewizji, Internetu.

Skutecznie zadziałamy tylko wtedy, gdy dotrzemy do istoty sprawy, odkryjemy cele i motywacje osoby przekonywanej. Należy tutaj wziąć także pod uwagę aspekt samoświadomości obu stron sporu, tzn. fakt, że mogą one być świadome lub nieświadome wszystkich swoich motywów postępowania. Niektóre czynniki, takie jak strach, obawa, niepewność, mogą być ukryte (istnieć w podświadomości). Im większa jest różnica zdań, tym istotniejsze jest odkrycie również tych właśnie ukrytych składników wpływających na postawę oponenta i proponenta.

Gilbert korzysta z koncepcji przypisującej argumentom dwa POZIOMY CELÓW. Poziom makro dotyczy współdziałania i podtrzymywania stosunku pomiędzy uczestnikami sporu. Traktuje się je jako cele jawne, będące właściwymi celami spotkania, przywiązującymi wagę do roli, statusu i mocy związku między ludźmi. Na poziomie mikro znajdują się cele zadaniowe, nazywane celami ukrytymi. Opisują one pożądane rezultaty, które były bodźcem do argumentacyjnego spotkania. Na przykład, gdy student prosi profesora o spotkanie, aby omówić referat, jako cel jawny przyjmuje wzbogacenie wiedzy i nawiązanie współpracy z profesorem, podczas gdy celem ukrytym jest podniesienie oceny z przedmiotu. Świadomość, że obie strony sporu mają cele jawne i ukryte, jest podstawowym składnikiem koalescencyjnej argumentacji. Niezmiernie istotne jest ustalenie, jakie są oczekiwania partnerów – stanowi to warunek ich realizacji. Główną funkcją procesu argumentacji jest więc odkrycie i wyznaczenie celów i potrzeb osób spierających się. Toteż PIERWSZYM ETAPEM KOALESCENCYJNEJ ARGUMENTACJI jest odpowiedź na pytanie „Dlaczego się kłócimy?”. Jeśli nie wiemy, czego oczekuje nasz oponent, w co wierzy, co czuje, to trudno jest nam spełnić jego potrzeby, a tym samym zmienić jego przekonanie podczas argumentacji. Zatem ustalenie tych kwestii jest podstawą skutecznej argumentacyjnej komunikacji.

DRUGI ETAP koalescencyjnej argumentacji jest poszukiwaniem odpowiedzi na pytanie „O co się kłócimy?” i polega na badaniu postaw uczestników sporu. Zrozumienie postawy człowieka wymaga znacznie więcej niż poznanie treści komunikatu i bezpośrednich powodów jego podania. Istotna jest wiedza, dlaczego ktoś przyjął taką postawę i co może on myśleć i czuć. To znaczy, że nie wystarczy zebrać fakty dotyczące samej tezy, ale trzeba ustalić powiązane z nią wartości i emocje. Oczywiście odkrycie czyjejs postawy jest dużo trudniejsze niż usłyszenie stwierdzenia. Wymaga zbadania wszystkich aspektów argumentacji, tzn. LOGICZNYCH, EMOCJONALNYCH, ŚRODOWISKOWYCH (sytuacyjnych) i INTUICYJNYCH CECH czyjegoś stanowiska. Przekonania wynikają z wielu źródeł, z których tylko jedno ma charakter logiczny. Aby zrobić coś więcej niż tylko zwyczajnie zanalizować treść stwierdzenia, tzn. aby zrozumieć pełną postawę osoby, należy zweryfikować wszystkie te źródła i istniejące między nimi powiązania. Jak wspomnieliśmy, argumenty mogą odwoływać się do logiki, emocji i uczuć, fizyczności czy intuicji.

Argumenty logiczne to te, które oparte są na prawach i regułach logiki. Na przykład Henryk stwierdza „Jan jest w tym pokoju”. „Dlaczego?” – pyta Anna. „Jan wszedł prawymi lub lewymi drzwiami – i te, i te prowadzą do tego pokoju”. „Zatem Jan jest w środku” – przytaknęła Anna. Zastosowaliśmy tutaj regułę opartą na schemacie: jeśli A lub B, i A implikuje C, i B implikuje C, to C. Jednak w sporach prowadzonych przez ludzi ogromną rolę oprócz logicznych argumentów odgrywiają emocje towarzyszące dyskusji. Rozważmy sytuację, w której Zuzanna w rozmowie z profesorem Nowakiem zabiega o bardzo dobrą ocenę. „Jeśli nie będę miała oceny bardzo dobrej, to nie otrzymam stypendium. Moja sytuacja materialna jest bardzo trudna i bez stypendium będę zmuszona do porzucenia uczelni” – mówi ze łzami w oczach i drżącą ręką podaje indeks. Tym samym ma nadzieję na osiągnięcie sukcesu poprzez zaznaczenie, jak bardzo ważne jest dla niej podniesienie oceny. W szczególności podkreśla to mową ciała. Kolejną grupę tworzą argumenty odnoszące się do okoliczności, w których toczy się spór. Jako przykład rozważmy zdarzenie, w którym Jan przygotowuje krewetki na kolację. Maria próbuje go przekonać, by dodał odrobinę curry do potrawy. Jan nie jest pewien, czy to poprawi jej smak. Maria nie zamierza używać argumentów logicznych czy innych werbalnych, wyjaśniających, dlaczego słuszne jest dodanie curry. Zamiast tego podchodzi do szafki i zaczyna szukać opakowania z przyprawą. Okazuje się, że przyprawa leży na najwyższej półce. Maria przynosi więc stołek, po czym zaczyna szperać robiąc coraz większy hałas i zamieszanie. W końcu z widocznym na twarzy zadowoleniem podaje Janowi torebkę mówiąc „Czy jesteś pewien, że nie powinieneś dodać odrobiny curry?”. „Dobrze” – stwierdza Jan z rezygnacją. Wysiłek, jaki włożyła Maria w znalezienie przyprawy, ostatecznie przekonał Jana do zmiany wcześniejszych planów. Maria wykonała fizyczne akcje, które doprowadziły do sukcesu. Zauważmy, że Jana przekonał nie werbalny opis, dlaczego warto dodać curry, ale pełne poświęcenia i zaangażowania zachowanie Marii. Ostatnia grupa argumentów nawiązuje do intuicji. W wielu argumentacjach odgrywiają one bardzo ważną rolę, mimo że często są uważane za niepoważne i pozbawione logiki. Są to argumenty odwołujące się do religii, duchowości, mistyki itp. Dla zobrazowania tej grupy argumentów rozważmy następujący dialog. „Kupiłeś ten dom?” – spytał Kuba. „Nie. Kiedy poszedłem go obejrzeć, poczułem dziwny niepokój i lęk” – odpowiedział Sebastian. „Przecież on miał tak atrakcyjną cenę!” – zdziwił się Kuba. „Co z tego? Czuję się w nim tak nieswojo, że nie odważyłbym się tam zamieszkać” – wyjaśnił Sebastian. Trudno zachowanie Sebastiana wyjaśnić w „logiczny” sposób. Jego strach był nieuzasadniony. Jednak ostatecznie nie zdecydował się na zakup domu, mimo atrakcyjnych warunków umowy. Faktycznie argumenty odwołujące się do intuicji często są irracjonalne, ale za to bywają bardzo skuteczne. Jak widać, istnieje duża grupa argumentów niewerbalnych, które ułatwiają

osiągnięcie zamierzonego celu. Nawiązują one do wszystkich czynników, jakie wpływają na przekonania i działanie człowieka.

TRZECIM ETAPEM koalescencyjnej argumentacji jest ustalenie odpowiedzi na pytanie „Jak możemy osiągnąć porozumienie?”. „Koalescencyjny” znaczy: wynikający z połączenia różnych elementów. Oczywiście trudno dwie sporne postawy połączyć w jedną. Dlatego mówimy o STOPNIU KOALESCENCJI, czyli stopniu, w jakim możemy pogodzić dwa odmienne poglądy. Stopień, w jakim koalescencja może być osiągnięta, jest funkcją stopnia, w jakim możemy odpowiedzieć na pytanie „Dlaczego się kłócimy?”. Wiadomo, że odkrycie całej postawy obu stron sporu, ich wszystkich motywacji, uczuć, wierzeń itp. nie zawsze jest możliwe. Kluczem jest tutaj empatia, czyli umiejętność wczuwania się w położenie innej osoby. Pozwala ona przewidzieć, jakie cele i pragnienia ma osoba przyjmująca daną postawę, a tym samym odkryć jej prawdziwe motywacje. Niezmiernie istotna jest także empatyczna świadomość, że pewne przekonania, postawy, sytuacje i intuicje są wspólne dla obu stron sporu. Stąd też niezbędne jest ustalenie wspólnej wiedzy o każdej z postaw – dlaczego jest przyjęta, jakie ma znaczenie dla osoby, która ją obrała, jak ważna jest taka postawa w światopoglądzie osoby, która ją reprezentuje, i jakie potrzeby taka postawa zaspokaja. Trudno bowiem dojść do porozumienia osobom, z których jedna traktuje podany argument jako nieistotny lub przypadkowy, a druga ten sam argument uważa za fundamentalny. Krok w celu osiągnięcia koalescencji wymaga zrozumienia przekonań i postaw obu stron sporu, a następnie zaspokojenia, w jak największym stopniu, ich potrzeb i pragnień.

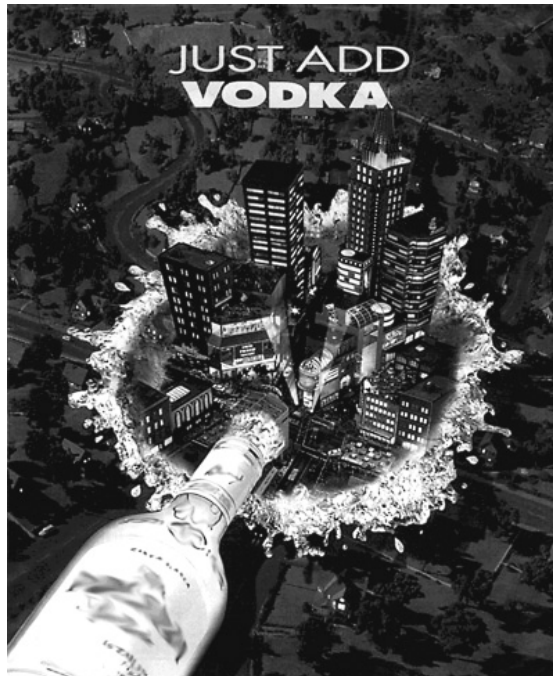
1.2. ROZUMOWANIA WIZUALNE (LEO GROARKE)

Problematyka rozumowań wizualnych stała się ostatnio bardzo popularna. Teorię tych rozumowań rozwija przede wszystkim Leo Groarke (np. 1996a, 1996b, 2002, 2007), jak również J.A. Blair (1996), D.S. Birdsell (np. 1996, 2006), C. Shelley (np. 2001, 2003), M. Gilbert (1997) czy Ch. Slade (2002).

Rozumowanie WIZUALNE definiowane jest jako zbiór przesłanek i wniosku, wśród których wszystkie bądź część wyrażone są za pomocą wizualnych (niewerbalnych) środków (Groarke 2007, s. 535). Nie wszystkie rozumowania, którym towarzyszy obraz, są traktowane jako wizualne – obraz może bowiem spełniać inne funkcje niż wyprowadzanie wniosków, np. funkcję estetyczną czy funkcję „oflagowania”, mającego na celu przyciągnięcie naszej uwagi. Elementami rozumowań wizualnych mogą być fotografie, rysunki, znaki firmowe czy reportaże filmowe, przy czym nie wyklucza się możliwości, aby sygnałom niewerbalnym towarzyszyły znaki werbalne.

Obrazy są w tej teorii traktowane jako pośrednie akty mowy, a sposób ich interpretacji ma się opierać na trzech ZASADACH WIZUALNEJ KOMUNIKA-

CJI: (1) obrazy w rozumowaniu mogą zostać zrozumiane, (2) takie obrazy mają znaczenie, które może być zrozumiane w ramach głównych (werbalnych bądź wizualnych) elementów zawartych w obrazie, (3) takie obrazy są odpowiednio związane ze społecznym, krytycznym, politycznym czy estetycznym kontekstem, w którym się pojawiają (Groarke 2002). Interpretację rozumowań wizualnych może ułatwić znajomość klasyfikacji TRYBÓW WIZUALNEGO ZNACZENIA (Shelley 2003, Birdsell & Groarke 2006): (1) „oflagowanie” rozumowania (ang. *argument flag*) jest to obraz, który ma jedynie zwrócić uwagę na to rozumowanie, np. zdjęcie pięknej kobiety w reklamie samochodów, (2) wizualne przedstawienie (ang. *visual demonstration*) jest to obraz służący do przekazywania informacji, które najlepiej przedstawia się w sposób wizualny, takich jak kolory, kształty czy abstrakcyjne relacje, np. wykresy pokazujące wyniki wyborów, (3) wizualna metafora jest to obraz służący do przekazywania informacji w trybie figuratywnym, np. obraz „Nasze czasy” („*Nuestra imagen actual*”) Davida Siqueirosa, w której mężczyzna przedstawiony jest z głazem zamiast głowy, (4) wizualny symbol jest to obraz funkcjonujący jako znak, który odnosi do czegoś, co reprezentuje, np. obraz czaszki może reprezentować śmierć, (5) wizualny archetyp jest to obraz, którego znaczenie jest powszechnie rozpoznawalne, np. wydłużony nos Pinokia, który stał się wizualnym symbolem kłamstwa.



Rys. 1. Reklama wódki jako przykład rozumowania wizualnego (za: Groarke 1996b)

Podstawowym celem Leo Groarkego jest zaproponowanie takiej teorii rozumowań wizualnych, która umożliwiałaby badanie POPRAWNOŚCI TYCH ROZUMOWAŃ przy użyciu narzędzi logiki nieformalnej. Przykładem wizualnego rozumowania poddanego analizie w (Groarke 1996b) jest reklama wódki (patrz Rys. 1). Przedstawia ona butelkę wódki ponadnaturalnych rozmiarów, z której zawartość wylewa się na miasto pogrążone w ciemnościach i bezruchu. W tej części, gdzie wylewa się wódka, miasto staje się pełne światła, kolorów i życia. Obraz opatrzony jest napisem *Just Add Vodka* („Po prostu dodaj wódki”). Reklama jest wizualną metaforą niosącą komunikat, który według Groarkego można ująć werbalnie w następujący sposób: „Wódka może przekształcić nudne, ospałe życie w życie pełne kolorów i zabawy”². Dalsza interpretacja obrazu wskazuje na to, że zawiera on następujące rozumowanie:

Przesłanka 1: Jeżeli dodasz wódki do swojego życia, to przekształcisz swoje nudne życie w życie pełne kolorów i blasku.

Przesłanka 2 (domyślna): Chcesz, aby twoje życie było pełne kolorów i blasku.

Wniosek: Powinieneś dodać wódki do swojego życia (tzn. kupić wódkę).

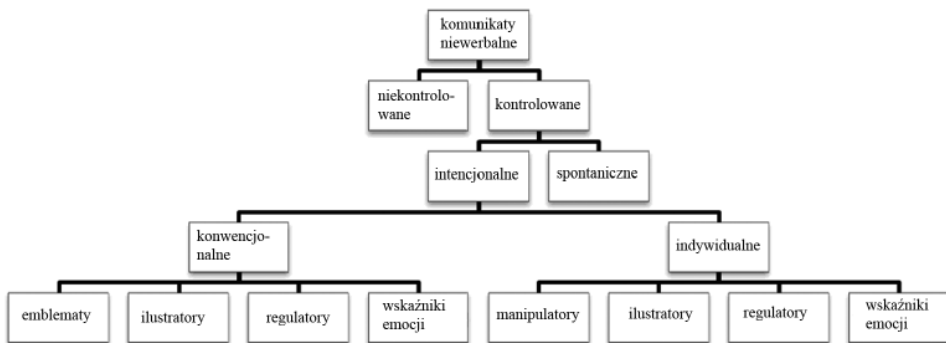
Gdy rozumowanie niewerbalne zostanie zrekonstruowane, można je poddać takim samym analizom przy użyciu narzędzi logiki nieformalnej, jak w wypadku rozumowań werbalnych. Przykładowo: można podważyć przesłankę 1. wskazując, że spożywanie wódki sprzyja nie tyle zabawie, co alkoholowemu uzależnieniu. Ponadto, analizowanemu rozumowaniu można według tego autora zarzucić normatywną wersję błędu stwierdzenia następnika (ang. *the affirming the consequent fallacy*), ponieważ przebiega według schematu: „Jeżeli A, to B” oraz „B jest pożądane”, zatem „A jest pożądane”. Podsumowując Groarke stwierdza, że rozumowanie niewerbalne zawarte w obrazie może być traktowane jako ODPOWIEDNIK ROZUMOWANIA WERBALNEGO i dzięki temu możliwe staje się badanie jego poprawności przy wykorzystaniu logiki nieformalnej.

1.3. KOMUNIKACJA NIEWERBALNA (PSYCHOLOGIA I TEORIA KOMUNIKACJI)

Komunikacji niewerbalnej poświęca dużo uwagi psychologia i teoria komunikacji. Szczególnym zainteresowaniem cieszy się kwestia klasyfikacji sygnałów niewerbalnych. Zaczniemy od klasyfikacji zaproponowanej przez Marka Tokarza (Tokarz 2006, s. 336-339). Część komunikatów niewerbalnych nadawana jest w sposób NIEKONTROLOWANY, tzn. niezależny od woli

² „Vodka can transform a sleepy life into one full of cosmopolitan excitement” (Groarke, 1996b).

nadawcy komunikatu (patrz Rys. 2). Do takich sygnałów należy zaczerwienie twarzy czy drżenie rąk. Z punktu widzenia badania komunikacji za ważniejszą klasę uznaje się komunikaty nadawane w sposób nie tylko kontrolowany, ale również celowy – czyli komunikaty kontrolowane intencjonalne. Za kryterium rozróżniania znaków KONTROLOWANYCH przyjmuje się możliwość ich symulowania (udawania). Ponieważ więc potrafimy udawać, że się śmiejemy z czyjegoś dowcipu, mimo że dowcip nie wydał nam się wcale śmieszny, to zgodnie z tym kryterium śmiech powinno się zaliczyć do sygnałów kontrolowanych. W zależności zaś od tego, czy śmiech byłby w danej sytuacji komunikacyjnej wyrazem celowego czy mimowolnego działania, taki kontrolowany komunikat zostałby zaliczony do, odpowiednio, INTENCJONALNEJ bądź SPONTANICZNEJ podklasy. Komunikaty intencjonalne dzielą się dalej na dwie kategorie. Mimo że komunikacja niewerbalna jest w dużo mniejszym stopniu skodyfikowana niż komunikacja werbalna, znaczenie części znaków niewerbalnych jest w jakimś stopniu określone przez konwencję akceptowaną w danej społeczności. Do KONWENCJONALNYCH sygnałów intencjonalnych należy, przykładowo, wskazanie kierunku ręką z wyciągniętym palcem wskazującym czy kiwanie głową góra–dół. W wypadku komunikacji niewerbalnej konwencja może być przyjmowana przez dowolnie wąską grupę osób, pozostając konwencją nierozpoznawalną bądź odmiennie skodyfikowaną dla pozostałych uczestników komunikacji. Przykładowo: znak kiwnięcia głową góra–dół Polak odczyta jako nadanie komunikatu wyrażającego zgodę, natomiast Bułgar – jako niezgodę. Podobnie, gest powstały przez połączenie kciuka i palca wskazującego zostanie w Polsce i USA odebrany jako wyraz aprobaty (gest „OK”), we Francji jako zero, a w Grecji jako obraza. Intencjonalne sygnały INDYWIDUALNE to zachowania charakterystyczne dla konkretnej osoby – ich interpretacja (rozkodowanie) możliwa jest tylko w przypadku, gdy dobrze zna się daną osobę.



Rys. 2. Klasyfikacja komunikatów niewerbalnych (za: Tokarz 2006, s. 339)

Zarówno sygnały konwencjonalne, jak i indywidualne mogą przyjmować postać ilustratorów, regulatorów bądź wskaźników emocji. ILUSTRATORY to sygnały nadawane wraz z sygnałami werbalnymi w celu uzupełnienia ich treści. Gdy wyciągnę palec wskazujący i jednocześnie powiem „Powinieneś iść w tym kierunku”, wyciągnięcie palca będzie ilustratorem. REGULATORY to z kolei sygnały organizujące całość sytuacji komunikacyjnej, takie jak tempo mówienia czy intonacja pytająca. Natomiast WSKAŹNIKI EMOCJI mają za zadanie przekazywanie aktualnego stanu emocjonalnego nadawcy komunikatu, przy czym głównie wyraża się je przy użyciu twarzy, tonu głosu czy układu ciała. Komunikaty konwencjonalne mogą dodatkowo przyjmować postać EMBLEMATÓW. Są to sygnały o precyzyjnie określonym znaczeniu, mogące zastępować pewne słowa lub frazy. Emblematem będzie więc kiwnięcie głową góra–dół. Zauważmy, że taki gest będzie emblematem tylko w wypadku, gdy nie wyrazimy zgody jednocześnie poprzez kanał werbalny. W takim wypadku gest ten byłby już zaklasyfikowany jako ilustrator. Komunikaty indywidualne mogą natomiast przybierać postać MANIPULATORÓW (adaptatorów), czyli ruchów zwiększających komfort nadawcy, jak np. zmiana pozycji na krześle, założenie nogi na nogę, drapanie się czy przestawianie przedmiotów na stole. Zauważmy, że większość typów sygnałów wizualnych, które wymienia Groarke (takich, jak wizualne przedstawienie, metafora, symbol i archetyp), należałaby w wielu wypadkach do kategorii emblematów. Wydaje się bowiem, że kładzie on nacisk na takie sytuacje komunikacyjne, w których obraz ma odgrywać rolę AUTONOMICZNYCH komunikatów konstytuujących dane rozumowanie. Obrazy mogłyby też odgrywać rolę ilustratorów, gdyby powtarzały czy uzupełniały komunikat nadany jednocześnie kanałem werbalnym, bądź też wskaźników emocji, gdyby komunikat charakteryzował czy ilustrował emocje nadawcy komunikatu. Wydaje się natomiast, że funkcja „oflagowania”, o której wspomina Groarke, nie należy do żadnej z podanych przez Tokarza kategorii. Bierze się to być może z faktu, że klasyfikacja Tokarza dokonana jest z punktu widzenia funkcji, jaką komunikat pełni dla jego nadawcy (zastępowania werbalnego znaku, wspomaganie go, organizowania sytuacji komunikacyjnej czy przekazywania informacji o emocjach), podczas gdy „oflagowanie” wyróżnione jest ze względu na funkcję, jaką komunikat ma pełnić dla odbiorcy (przyciągnięcie jego uwagi).

Inną ciekawą i ważną klasyfikację znajdziemy w pracy (Nęcki 1996, s. 213). Wyróżnia się tutaj następujące sygnały niewerbalne: GESTY – ruchy części ciała (np. rąk, nóg, głowy), UKŁAD CIAŁA – sposób siedzenia czy stania, pozycja otwarta, zamknięta, MIMIKA – ruchy i układ części twarzy (uśmiech, układ brwi), DOTYK – głaskanie, obejmowanie, odpychanie itp., PREZENCJA – wygląd zewnętrzny, na który składa się ubiór, fryzura, makijaż, PARAJĘZYK – dźwięki nie będące słowami (mruczenie czy nucenie melodii), SPOSÓB MÓWIENIA – szybkość wypowiedzania słów, przerwy, intonacja, SPO-

SÓB PATRZENIA – kierunek spojrzenia (np. patrzenie w oczy rozmówcy), długość kontaktu wzrokowego, DYSTANS – fizyczna odległość między rozmówcami, UKŁAD OTOCZENIA – umeblowanie, obrazy, sposób ułożenia dokumentów itp. Funkcję emblematu i ilustratora mogą pełnić prawie wszystkie powyższe sygnały, przy czym często w takich funkcjach wykorzystuje się gesty (np. kiwnięcie głową góra–dół), prezencję (np. mundur wojskowego), układ otoczenia (np. eleganckie biuro). Z kolei w funkcji wskaźników emocji często wykorzystuje się mimikę (np. uśmiech) czy dotyk (np. obejmowanie). Regulatory to najczęściej sposób mówienia.

Werbalne i niewerbalne sygnały mogą według (Knapp & Hall 2007, s. 12-17) wchodzić ze sobą w SZEŚĆ TYPÓW INTERAKCJI: (1) powtórzenie – komunikat niewerbalny powtarza komunikat werbalny w celu wzmocnienia przekazu, (2) konflikt – dwa kanały przekazu mogą wysyłać sprzeczne komunikaty, gdy np. nadawca mówi „Bardzo cię lubię” grobowym głosem, z rękoma założonymi na piersiach i wzrokiem wbitym w ziemię, (3) dopełnienie – sygnały mogą uzupełniać swoje znaczenie, (4) substytucja – komunikat niewerbalny zostaje nadany samodzielnie, zastępując swój odpowiednik werbalny, (5) regulowanie – zachowanie niewerbalne może regulować całość komunikacji, (6) akcentowanie – sygnały niewerbalne mogą zwiększać bądź pomniejszać znaczenie sygnałów werbalnych, np. potrząsanie pięścią może podkreślać słowne wyrażenie złości.

2. SPROWADZALNOŚĆ KOMUNIKACJI NIEWERBALNEJ DO WERBALNEJ

Jakiś czas temu w recenzji naszego artykułu znalazła się uwaga, która na pewien czas wywołała w nas wątpliwości co do tego, czy dobrze rozumiemy specyfikę komunikatów niewerbalnych. Proponowałyśmy tam model perswazji, który umożliwiałby reprezentację nie tylko werbalnych argumentów, takich jak dedukcje, ale również argumentów niewerbalnych, takich jak uśmiech czy groźenie pięścią. Korzystaliśmy z przykładu gry w pokera, w którym jeden z graczy w czasie licytacji rzuca na stół gruby plik pieniędzy, próbując przekonać drugiego gracza, że ma mocne karty. Recenzent sceptycznie podszedł do przykładu, podważając zasadność mówienia w tym wypadku o niewerbalności argumentów, skoro ten argument może być sprowadzony do argumentu werbalnego. Całość podsumował stwierdzeniem, że nie ma sensu wyróżniać w modelu perswazji argumentów niewerbalnych, dopóki nie znajdziemy takich przykładów niewerbalnych argumentów, które nie byłyby sprowadzalne do ich werbalnych odpowiedników. Ponieważ trudno się nie zgodzić, że w tym wypadku gracz zamiast wyklądać pieniądze mógł oznajmić licytowaną stawkę, zbiło nas to z tropu. Zaczęło nas nurtować pytanie, czy w ogóle możliwe jest zrealizowanie zadania, jakie postawił

przed nami recenzent. Odpowiedź wydaje się przecząca – w gruncie rzeczy bowiem każdą sytuację daje się opisać w zdaniu. Jeśli więc Anna uśmiechając się próbuje nas do czegoś przekonać, można to sprowadzić do zdania „Anna się uśmiecha”, a implikację będącą rodzajem toposu³ można w ostateczności sformułować np. następująco: „Jeżeli x się uśmiecha, to y uzna (prawdopodobnie) to, co x twierdzi”. W tym rozdziale chcemy dokładnie sformułować ten problem (paragrafy 2.1 i 2.2) oraz zaproponować jego rozwiązanie (paragraf 2.3).

2.1. KONFLIKT PERSPEKTYW

Z jaką praktyką w tym względzie spotykamy się przy konstruowaniu MODELU KOMUNIKACJI NA GRUNCIE LOGIKI? Najczęstsze podejście utożsamia bądź sprowadza komunikację niewerbalną do werbalnej. Przykładem jest teoria perswazji Tokarza (Tokarz 2006, s. 197). Zakłada on na potrzeby prowadzonych analiz, że pewien komunikat jest takim samym komunikatem niezależnie od tego, czy jest zrealizowany werbalnie czy niewerbalnie. Dlatego wypowiedzenie słów „Wyjdź stąd” i wskazanie komuś drzwi palcem jest tutaj oznaczane takim samym symbolem. Innym modelem, w którym utożsamia się te dwa typy komunikatów, jest teoria rozumowań wizualnych. Jak pokazałyśmy w paragrafie 1.2, na pytanie o możliwość sprowadzenia wizualnych rozumowań do ich werbalnych odpowiedników badacze tacy, jak Leo Groarke, odpowiadają twierdząco.

Czy taką samą odpowiedź dałby TWÓRCA REKLAMY wódki opisanej w tym paragrafie? Jego odpowiedź z pewnością różniłaby się od odpowiedzi logika nieformalnego. W przeciwnym wypadku zapewne zdecydowałby się wykorzystać werbalne odpowiedniki zrekonstruowane przez Groarke zamiast płacić duże sumy grafikom. Skąd ta RÓŻNICA ZDAŃ między logikiem a reklamodawcą? Odpowiedź po chwili zastanowienia wydaje się oczywista: logik interesuje się poprawnością, a reklamodawca – skutecznością komunikatu. Pierwszy bada poprawność argumentacji ukrytej w komunikacie wizualnym (poprawność formalna, prawdziwość przesłanek itd.). Drugiego interesuje zaś wyłącznie efekt, jaki wywoła komunikat z punktu widzenia sprzedaży jego produktu. I to bez względu na to, czy użyta argumentacja będzie poprawna pod względem logicznym czy nie. Nietrudno zauważyć, że częstość, z jaką w reklamie korzysta się z obrazu, wskazywałaby na dużo większą skuteczność argumentów wizualnych niż jego werbalnych odpowiedników.

³ Topos to w retoryce rodzaj strategii argumentacyjnej, określającej sposób dobierania przesłanek do danego wniosku (por. np. Budzyńska 2008).

2.2. SKUTECZNOŚĆ KOMUNIKATU: CEL I REZULTAT

Podział komunikatów na werbalne i niewerbalne staje się więc ważny, gdy chcemy rozpatrywać komunikację pod względem celu komunikatu, możliwości osiągnięcia tego celu (skuteczności) i faktycznego rezultatu komunikatu. Szczególnie ważnym rodzajem celów, dla których nadajemy komunikaty, są CELE PERSWAZYJNE. Komunikat pełni funkcje perswazyjne, gdy nadany jest z intencją wywołania zmiany w przekonaniach, postawach czy zachowaniach odbiorcy. Nie każdy komunikat ma taki cel. Jeżeli spieszymy się i na przystanku ktoś zapyta nas o godzinę, to możemy z grzeczności udzielić odpowiedzi, że jest np. godzina 18:00, przy czym może nas w ogóle nie interesować, co odbiorca zrobi z tą odpowiedzią – czy nam uwierzy i czy w efekcie zmieni swoje przekonanie (tzn. zamiast uznawać zdanie „Nie wiem, która jest godzina” będzie teraz uznawać „Jest godzina 18:00”).

Ciekawą propozycją uwzględnienia celów komunikatów w formalnym modelu jest wspomniana w poprzednim paragrafie teoria perswazji Tokarza (Tokarz 2006, s. 197–218). Komunikaty, które nadane są z intencją wywołania pewnego skutku, nazywa się tutaj aktami perswazyjnymi. Jak wcześniej wspomnieliśmy, model ten utożsamia werbalne i niewerbalne typy komunikatów. Aby umożliwić wyrażanie ich odmienności, proponujemy ROZSZERZENIE MODELU PERSWAZJI TOKARZA. Przyjmijmy następujące oznaczenia⁴:

- k – komunikat,
- s – cel nadawcy (tzn. sytuacja, którą zamierza wywołać nadawca komunikatu),
- ver, nver – sposób przekazania komunikatu, gdzie
 - ver – oznacza werbalne nadanie komunikatu, np. wypowiedzenie słów „Wyjdź stąd”,
 - nver – oznacza niewerbalne nadanie komunikatu, np. wskazanie komuś drzwi palcem,
- p – kontekst sytuacyjny nadania komunikatu,
- $R(p, k, \delta)$ – rezultat nadania komunikatu k w sposób δ ($\delta \in \{\text{ver}, \text{nver}\}$) w sytuacji p,
- $a = (k, s, \delta)$ – akcja perswazyjna polegająca na nadaniu komunikatu k w sposób δ ($\delta \in \{\text{ver}, \text{nver}\}$) w celu osiągnięcia sytuacji s.

W modelu tym możliwe jest wyrażenie i odróżnienie CELU komunikatu s od jego faktycznego REZULTATU R ⁵. Nadanie komunikatu będzie tylko

⁴ Oryginalne symbole teorii Tokarza zostały zmienione ze względu na potrzebę jednolitości oznaczeń w tym artykule.

⁵ Nadanie każdego komunikatu wywołuje (przynajmniej potencjalnie) pewien rezultat. W teorii aktów mowy rezultat ten otrzymał nazwę efektu perlokucyjnego (Austin 1962).

wtedy skuteczne, gdy faktyczny rezultat pokryje się z celem, w jakim komunikat został nadany (lub będzie korzystniejszy). Powiemy, że perswazja $a = (k, s, \delta)$ jest SKUTECZNA w sytuacji początkowej p wtedy, gdy $s \leq R(p, k, \delta)$, gdzie zapis $s_1 \leq s_2$ oznacza, że sytuacja s_2 jest dla nadawcy przynajmniej tak samo korzystna jak sytuacja s_1 . Innymi słowy, akcja nadania komunikatu k (np. reklamy wódki z paragrafu 1.2) w celu wywołania sytuacji s (osiągnięcia wzrostu sprzedaży wódki na poziomie x) w sposób δ (niewerbalnie za pomocą obrazu) jest skuteczna, gdy faktyczny rezultat tego komunikatu osiągnie lub przekroczy pożądany cel (osiągnie lub przewyższy x – czyli pożądany poziom wzrostu sprzedaży wódki).

Zauważmy, że ten sam komunikat k nadany na dwa różne sposoby (ver, nver) może osiągać cel s lepiej lub gorzej, w wyższym stopniu lub w niższym, szybciej lub wolniej, kosztowniej lub mniej kosztownie itd. Przyjmijmy, że dwa akty perswazyjne a_1 i a_2 różnią się wyłącznie co do sposobu osiągania celu s , tzn. w a_1 komunikat k wykonany jest werbalnie, a w a_2 – niewerbalnie, czyli $a_1 = (k, s, \text{ver})$ i $a_2 = (k, s, \text{nver})$. Może zdarzyć się tak, że $R(p, k, \text{nver}) > s$, natomiast $R(p, k, \text{ver}) < s$. To znaczy, komunikat nadany niewerbalnie dał rezultat nawet lepszy od oczekiwanego, natomiast TEN SAM komunikat przekazany werbalnie nie osiągnął pożądanego skutku. Mimo więc, że zawartość (treść) samego komunikatu się nie zmienia, sposób jego wykonania może zmienić rezultat perswazji. Taka sytuacja mogłaby mieć miejsce w wypadku prób wydobywania od bogacza informacji, gdzie przechowuje pieniądze (przykład podany we Wstępie). Werbalne groźby mogłyby się okazać nieskuteczne, natomiast niewerbalne – nawet skuteczniejsze niż oczekiwane, gdyby bogacz wskazał miejsce ukrycia nie tylko pieniędzy, ale również np. klejnotów. Do wyrażenia takich sytuacji przydatne jest jeszcze inne pojęcie teorii Tokarza – pojęcie STOPNI SUKCESU. Jeżeli hierarchia preferencji nadawcy wygląda następująco: $s_1 < s_2 < s_3 \leq s_4 < s_5$, przy czym s_3 jest celem minimalnym nadawcy, to perswazja jest tym skuteczniejsza, im $R(p, k, \delta)$ znajdzie się wyżej w hierarchii preferencji. Perswazja niewerbalna (k, s_3, nver) będzie skuteczniejsza od werbalnej (k, s_3, ver) , gdy np. $R(p, k, \text{nver}) = s_5$, natomiast $R(p, k, \text{ver}) = s_4$.

Nadanie pewnych komunikatów może w perswazji spełniać wyłącznie FUNKCJĘ POMOCNICZĄ. Dla ilustracji tego zjawiska skorzystamy z przykładu omówionego w (Tokarz 2006, s. 209). Pewien mężczyzna chce się umówić z koleżanką na kolację. Kobieta jest w nie najlepszym nastroju. Mężczyzna może spróbować (co najmniej) dwóch taktyk, aby zrealizować swój podstawowy cel – albo zakomunikować propozycję „prosto z mostu”, albo najpierw „przygotować grunt” dla sformułowania tej propozycji. Niech s_1 będzie sytuacją początkową (momentem spotkania znajomych). Mężczyzna może więc w s_1 : albo od razu zaproponować „Może wybierzemy się razem na kolację?”, albo też najpierw spróbować poprawić kobiecie nastrój, prawiać jej komple-

ment „Ślicznie dziś wyglądasz”. Zauważmy, że cel nadania drugiego z tych komunikatów – tzn. poprawienie nastroju, pełni tylko funkcję pomocniczą względem celu nadrzędnego – umówienia się na kolację. Gdy mężczyźni uda się zrealizować cel pomocniczy i zmienić sytuację s_1 (zły nastrój) w s_2 (dobry nastrój), wtedy dopiero podejmuje próbę umówienia się na kolację. Taktyka ta ma dużo większe szanse powodzenia niż bezpośrednia propozycja. Formalnie zapiszemy to następująco:

Perswazja 1:

$R(s_1, \text{„Może wybierzemy się razem na kolację?”}, \text{ver}) = \text{odmowa.}$

Perswazja 2:

$R(s_1, \text{„Ślicznie dziś wyglądasz”}, \text{ver}) = s_2,$

$R(s_2, \text{„Może wybierzemy się razem na kolację?”}, \text{ver}) = \text{akceptacja.}$

Pierwszy komunikat w perswazji 2 pełni więc funkcję zmiany sytuacji, w jakiej nadany zostanie komunikat „właściwy”, czyli propozycja wspólnej kolacji. Propozycja, która w s_1 zakończyła się porażką, okazuje się zwińczo- na sukcesem dzięki nadaniu jej w sytuacji s_2 . Do problemu funkcji pomocniczej w odniesieniu do komunikacji niewerbalnej wrócimy jeszcze w paragrafie 3.3.3.

Werbalny tryb nadania komunikatu i tryb niewerbalny różnią się jeszcze innymi własnościami. Komunikat nadany kanałem niewerbalnym może być w pewnych wypadkach skuteczniejszy, ale za to najczęściej jest też bardziej KOSZTOWNY. I to nie tylko – jak w wypadku reklamy wódki – kosztowny w sensie finansowym. Dlaczego tylko „naprawdę źli” bandyci będą wykorzystywać tortury zamiast werbalnej perswazji? Ponieważ torturowanie ofiary jest obarczone ryzykiem wysokiej kary (tylko „naprawdę złych” bandytów stać na poniesienie takich kosztów).

Na koniec wspomnimy jeszcze o STOPNIU SKODYFIKOWANIA reguł rządzących tymi typami komunikacji. Kodowanie komunikatów niewerbalnych opiera się w większej „mierze na intuicji i w tej dziedzinie panuje dość duża swoboda” (Tokarz 2006, s. 328). Z punktu widzenia nadawcy łatwiej opowiedzieć historię w filmie dzisiaj niż kilkadziesiąt lat temu, kiedy kino było nieme. Niewerbalne zakodowanie pewnych treści wymagało dużo większej pomysłowości. Podobnie z perspektywy odbiorcy – w wielu wypadkach większa możliwość pomyłki występuje przy rozkodowywaniu komunikatu niewerbalnego. Jednym z zarzutów formułowanych pod adresem teorii rozumowań wizualnych jest zarzut braku jednoznacznych reguł interpretacji obrazu (tzn. reguł pozwalających w sposób jednoznaczny dokonywać transformacji obrazu na jego werbalny odpowiednik) (Johnson 2005). Komentując przykład omawiany w (Groarke 2002), Ralph Johnson wykazuje, że interpretacja

wniosku zaproponowana przez Groarke nie jest jedyną z możliwych. Na plakacie widać trzech mężczyzn (głównych pracowników administracji) na tle wejścia do Uniwersytetu w Amsterdamie. Groarke proponuje następującą rekonstrukcję rozumowania zawartego w plakacie:

Przesłanka: Trzech głównych pracowników administracji Uniwersytetu w Amsterdamie to mężczyźni.

Wniosek: Uniwersytet w Amsterdamie potrzebuje więcej kobiet.

Johnson pokazuje, że wniosek można by równie dobrze rozkodować inaczej, np. jako „Uniwersytet w Amsterdamie potrzebuje więcej kobiet na stanowiskach administracyjnych” albo „Uniwersytet w Amsterdamie chciałby zatrudnić więcej kobiet na stanowiskach administracyjnych”, albo wręcz „Kobieto, nie próbuj ubiegać się o posadę na Uniwersytecie w Amsterdamie (ze względu na bariery tworzone przez mężczyzn)”.

2.3. PROPOZYCJA POGODZENIA PERSPEKTYW

To, czy rozróżnienie na werbalne i niewerbalne komunikaty można pominąć, zależy od zadań i zastosowań budowanego modelu komunikacji. Gdy zadaniem modelu nie jest uwzględnianie wpływu komunikatów na odbiorcę, a tylko np. POPRAWNOŚĆ ROZUMOWAŃ czy interakcje między zawartością (treścią) komunikatów, to rozróżnienie to można rzeczywiście pominąć jako nieistotne. Wtedy dwa działania komunikacyjne o tej samej zawartości komunikatów, z których jeden jest werbalny, a drugi niewerbalny, mogą być sprowadzone do jednego symbolu, np. wskazanie palcem drzwi i wypowiedź „Wyjdź stąd” można odbierać jako komunikat k.

Natomiast rozróżnienie to nabiera sensu, gdy chcemy rozważyć SKUTECZNOŚĆ KOMUNIKATÓW⁶. Innymi słowy, gdy rozważamy funkcję perswazyjną i związane z tą funkcją parametry osiągnięcia celu, takie jak szanse, koszt czy szybkość. Nadanie komunikatu różnymi kanałami (werbalnym, wizualnym, innym niewerbalnym) może przyjmować odmienne wartości dla tych parametrów. Może bowiem zdarzyć się tak, że ten sam komunikat k nadany w takiej samej sytuacji s, ale w inny sposób, będzie się różnić skutecznością – np. dla stwierdzenia „Wyjdź stąd” i wskazania drzwi palcem może być tak, że: $R(s, \text{wyjdź_stąd}, \text{ver}) = \text{porażka}$, $R(s, \text{wyjdź_stąd}, \text{nver}) = \text{sukces}$.

Zauważmy, że użycie takich komunikatów niewerbalnych, jak ilustratory (czy też interakcji takich, jak powtórzenie czy akcentowanie), byłoby nie-

⁶ Oczywiście, przy modelowaniu komunikacji pod kątem skuteczności NIE JEST ZAWSZE KONIECZNE rozróżnianie sposobów nadania komunikatu. Mogą nas bowiem interesować jakieś inne aspekty skuteczności komunikacji, nie związane z werbalnością i niewerbalnością.

wytlumaczalne bądź pomijalne bez uwzględnienia celu i skuteczności komunikacji. Wyobraźmy sobie scenę, w której dziewczyna mówi do chłopaka „Zraniłeś mnie, więc ...” i, nie mogąc wydobyć z siebie więcej słów, wskazuje drzwi palcem. Formalnie rzecz ujmując, nadała ona dwa komunikaty: „Zraniłeś mnie” (werbalnie) oraz „Idź sobie” (niewerbalnie), które mogliśmy oznaczyć odpowiednio symbolami P i W. Rozumowanie, które przeprowadziła, to „P, zatem W”. W tym miejscu logik mógłby dokonać analizy poprawności takiego rozumowania – tzn. pytać o prawdziwość przesłanki, sposób uzasadnienia wniosku itd. Wyobraźmy sobie teraz, że dziewczyna mówi „Zraniłeś mnie, więc idź sobie” wskazując jednocześnie drzwi palcem. Formalnie rzecz ujmując, mamy tu dwa werbalne komunikaty: „Zraniłeś mnie” oraz „Idź sobie”, oraz jeden niewerbalny komunikat „Idź sobie” (zrealizowany przez wskazanie drzwi palcem). Jeśli przyjmiemy te same oznaczenia co wcześniej, jej rozumowanie przebiega następująco: „P, zatem W i W”. Oczywiście logika w takim wypadku zignoruje dublowanie się wniosku. Jeżeli interesują nas interakcje między komponentami rozumowań czy argumentacji, powtórzenie to faktycznie nie ma znaczenia. Natomiast jeżeli interesuje nas argumentacja w funkcji perswazyjnej, to nie można pominąć użycia ilustratora – właśnie dlatego, że jego zadaniem jest zwiększenie skuteczności w osiągnięciu celów nadania określonych informacji.

Podobnie kłopotliwą sytuacją z formalnego punktu widzenia wydaje się nadawanie komunikatu werbalnego będącego W KONFLIKCIE z komunikatem nadawanym kanałem niewerbalnym. Wyobraźmy sobie teraz sytuację, w której dziewczyna mówi grobowym głosem ze wzrokiem wbitym w ziemię „Pójdę z tobą dziś do kina, bo bardzo cię polubiłam”. Jej rozumowanie zakomunikowane werbalnie można przedstawić jako „W, bo P”, gdzie W reprezentuje zdanie „Pójdę z tobą dziś do kina”, a P – zdanie „Bardzo cię polubiłam”. Jej układ ciała można jednak potraktować również jako nadanie pewnego komunikatu, np. „Wcale cię nie polubiłam”. W takim wypadku rozumowanie należałoby raczej przedstawić jako „W, bo P i $\neg P$ ”. Mimo że z punktu widzenia klasycznej logiki zachodzi tu wynikanie („ $p \wedge \neg p \rightarrow q$ ” jest tautologią tej logiki), to taka reprezentacja zaistniałej scenki wydaje się dziwna. Co ciekawe, w psychologii znana jest zasada, która pozwala określić proporcję między skutecznością komunikatu werbalnego a skutecznością komunikatu niewerbalnego w sytuacji, gdy komunikaty te nadają treści będące ze sobą w konflikcie. Jest to tzw. wzór Mehrabiana (Mehrabian & Ferris 1967, Wiener & Mehrabian 1968), według którego jeżeli komunikaty werbalny i niewerbalny są w konflikcie, to przekonanie odbiorcy na temat postawy nadawcy (A_{total}) będzie stanowić sumę ważoną postawy przekazywanej przez nadawcę przy użyciu słów ($A_{content}$) oraz dwóch postaw komunikowanych kanałem niewerbalnym – poprzez sposób mówienia (A_{tone}) oraz mimikę (A_{face}). Ich wzajemną proporcję pokazuje poniższy wzór:

$$(A_{\text{total}}) = 0,07 (A_{\text{content}}) + 0,38 (A_{\text{tone}}) + 0,55 (A_{\text{face}})$$

Mówiąc swobodnie, wzór ten wskazuje, że w sytuacji konfliktu komunikat niewerbalny jest dużo skuteczniejszy od werbalnego (proporcja: 0,93 do 0,07). Innymi słowy, w takim wypadku odbiorca będzie się kierował informacjami przekazywanymi niewerbalnym kanałem.

3. LOGIKA AG_n

W poprzednim rozdziale pokazałyśmy, że formalne modele argumentacji mogą spełniać dwa typy zadań. Jedne są konstruowane tak, by można było w nich badać POPRAWNOŚĆ argumentacji. Inne pozwalają na uchwycenie aspektów związanych z jej SKUTECZNOŚCIĄ. Każde z tych podejść generuje zupełnie inne pytania badawcze. Logika AG_n wpisuje się w nurt formalizmów zorientowanych na analizowanie skuteczności. Podobnie jak w podejściu Marka Tokarza umożliwia ona badanie, jakie są rezultaty przytaczanych argumentów. Ponadto, posiada ona pełną aksjomatyzację (Budzyńska & Kacprzak 2008), czyli zbiór aksjomatów i reguł wnioskowania, na podstawie których można przeprowadzać formalne dowody prawdziwości formuł opisujących wybrane własności danego procesu argumentacji. W tym rozdziale przybliżymy główne założenia tej logiki (paragraf 3.1), jej formalną składnię i semantykę (paragraf 3.2) oraz pokażemy, w jaki sposób można w tej logice wyrażać wybrane aspekty komunikacji niewerbalnej opisane w poprzednich dwóch paragrafach (paragraf 3.3).

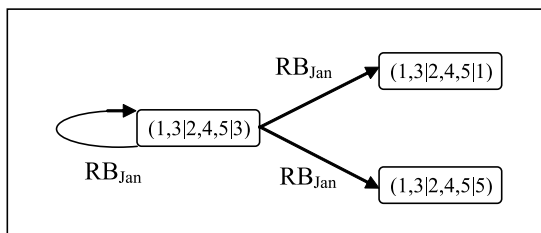
3.1. PERSWAZJA I NIEWERBALNOŚĆ

W modelu, na którym zbudowana jest semantyka logiki AG_n , na pierwszy plan wysuwa się cel perswazyjny badanej komunikacji. Ponadto zaakcentowane są aspekty związane z niewerbalnością w komunikacji, w szczególności komunikacji o funkcji perswazyjnej. Logika AG_n powstała na bazie dwóch formalizmów: epistemicznej logiki stopniowalnych modalności (Hoek 1992) oraz logiki dynamicznej (Harel, Kozen & Tiuryn 2000). Pierwsza z nich była inspiracją do stworzenia modelu do testowania, czy i jakie elementy skutecznej perswazyj są spełnione w rozważanej komunikacji. Druga stała się podstawą do modelowania niewerbalności.

3.1.1. STOPNIE PRZEKONAŃ

Zanim przejdziemy do formalnego zdefiniowania stopni przekonania, rozważmy następujący przykład. Załóżmy, że Jan chce otworzyć sejf. Ma dwa klucze, ale nie wie, czy pasują one do sejfu. Może wymienić je na klucze, jakie

ma Kuba, ale nie jest pewien, czy wymiana ta będzie dla niego korzystna. Dla uproszczenia analizy umówmy się, że w badanym modelu jest pięć kluczy (na początku dwa ma Jan i trzy Kuba) i tylko jeden z nich otwiera sejf. Jan wie, jakie ma klucze; niech będą to klucze numer 1 i 3. Nie wie natomiast, który klucz otwiera sejf. Podejrzewa jednak, że jest to klucz o numerze nieparzystym. Dlatego Jan rozważa trzy opcje jako opisujące sytuację, w której się znajduje, tzn. ma trzy SUBIEKTYWNE WIZJE ŚWIATA RZECZYWISTEGO. Pierwsza to $(1,3|2,4,5|1)$, druga $(1,3|2,4,5|3)$, trzecia $(1,3|2,4,5|5)$, gdzie dwie pierwsze cyfry oznaczają klucze, które posiada Jan, dwie kolejne – klucze, które posiada Kuba, piąta cyfra oznacza klucz otwierający sejf. Załóżmy jednocześnie, że kluczem faktycznie pasującym do sejfu jest klucz numer 3. Zatem OPIS AKTUALNEJ SYTUACJI to $(1,3|2,4,5|3)$. Stan faktyczny i jego wizje z punktu widzenia Jana (reprezentowane za pomocą tzw. RELACJI DOKSASTYCZNEJ i oznaczone jako RB_{Jan}) ilustruje Rys. 3. Zauważmy, że Jan ma trzy wizje rzeczywistości. Fakt, że sejf otwiera klucz nr 3, jest prawdziwy tylko w jednej z nich. Zatem powiemy, iż Jan wierzy ze STOPNIEM PEWNOŚCI 1 do 3 ($1/3$), że pożądanym przez niego kluczem jest 3. Natomiast we wszystkich jego wizjach prawdą jest, że sejf otwiera klucz o numerze nieparzystym, czyli wierzy on w stopniu 3 do 3, że pożądanym kluczem jest klucz o numerze nieparzystym. Ponieważ ułamek $3/3$ jest równy wartości 1 (maksymalnej do uzyskania), to możemy powiedzieć, iż Jan jest pewien tego, że aby otworzyć sejf, powinien posiadać klucz nieparzysty. W podobny sposób możemy oceniać stopień wiary Jana w inne fakty; na przykład Jan absolutnie nie wierzy, że sejf otwiera czwarty klucz, bo w żadnej z jego wizji świata taki stan rzeczy nie ma miejsca. Dokładniej, jego stopień wiary wynosi 0 do 3 ($0/3$). Fakt ten symbolicznie będziemy zapisywać jako $M_{Jan}^{!0,3}$ (klucz_nr_cztery), gdzie „klucz_nr_cztery” jest formułą opisującą postawioną tezę.



Rys. 3. Relacja doksastyczna Jana

W OGÓLNYM WYPADKU określamy zbiór osób biorących udział w sporze i zbiór stanów (możliwych sytuacji). Następnie każdej osobie przypisujemy relację RB, definiującą, jakie wizje dana osoba rozważa w zadanym stanie. Dodając jeszcze wartościowanie zmiennych zdaniowych (zdań elementarnych, których badanie prawdziwości leży w zakresie naszych rozważań),

możemy oceniać stopień wiary osób w prawdziwość analizowanych faktów. Dokładną semantykę podajemy w paragrafie 3.2.

W logice AG_n występuje kilka MODALNOŚCI umożliwiających wnioskowanie o przekonaniach. Podstawowy operator $M_i^k(T)$ wyraża fakt, że osoba i i rozważa więcej niż k wizji świata rzeczywistego, w których teza T jest prawdziwa. Dualny operator $B_i^k(T)$ wyraża z kolei fakt, że osoba i i rozważa co najwyżej k wizji świata rzeczywistego, w których teza T nie jest prawdziwa, co formalnie definiujemy jako $B_i^k(T) \Leftrightarrow \neg M_i^k(\neg T)$. Ponadto mamy operator $M_i^k(T)$, intuicyjnie oznaczający, że osoba i i rozważa dokładnie k wizji świata rzeczywistego, w których zachodzi teza T , oraz, wspomniany wcześniej, operator $M_i^{k_1, k_2}(T)$, wskazujący na fakt, że osoba i i rozważa dokładnie k_2 możliwe wizje i i w dokładnie k_1 z nich teza T jest prawdziwa. Załóżmy, iż T oznacza, że klucz numer 3 otwiera sejf. Wówczas na podstawie Rys. 3 możemy stwierdzić, że $M_{Jan}^0(T)$ – Jan rozważa więcej niż zero wizji (co najmniej jedną wizję), w której zachodzi T , $B_{Jan}^2(T)$ – Jan rozważa co najwyżej dwie wizje, w których T nie jest prawdziwe, $M_{Jan}^1(T)$ – Jan rozważa dokładnie jedną wizję, w której zachodzi T , $M_{Jan}^{1,3}(T)$ – Jan rozważa trzy wizje świata i tylko w jednej z nich prawdą jest, że klucz nr 3 otwiera sejf. Ostatnia formuła jest przez nas najczęściej wykorzystywana dlatego, że stwierdza nie tylko, ile jest pożądanych (spełniających tezę) wizji, ale również ile wszystkich wizji rozważa dana osoba. Jest bowiem duża różnica pomiędzy sytuacją, kiedy to Jan dopuszcza na trzy możliwe wizje jedną wizję, w której teza zachodzi, a sytuacją, kiedy to Jan dopuszcza też jedną wizję, w której zachodzi teza, ale jest to jedyna rozważana przez niego wizja. W pierwszym wypadku intuicyjnie będziemy mówić, że Jan jest przekonany o słuszności tezy T w stopniu $1/3$ (jedna wizja na trzy możliwe spełnia T). W drugim wypadku powiemy, że Jan wierzy w stopniu $1/1$, czyli jest w pełni przekonany, że teza T jest prawdziwa.

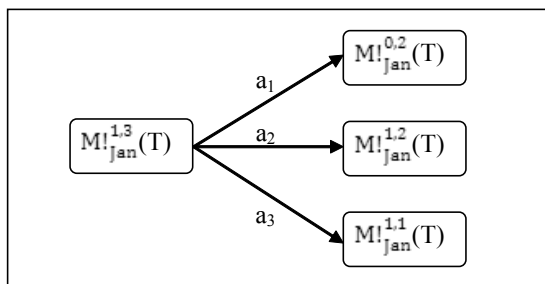
3.1.2. ARGUMENTY JAKO AKCJE ZMIENIAJĄCE STOPNIE PRZEKONAŃ

Stopnie przekonania są idealnym narzędziem pozwalającym określać, czy i jak bardzo badana perswazja jest skuteczna. Wracając do naszego przykładu przyjmijmy, że Kuba chce zamienić się z Janem na klucze, dając mu klucz numer 4 i w zamian biorąc klucz numer 3. W tym celu stara się przekonać Jana, że taka wymiana jest dla niego korzystna. Podaje werbalny argument a_1 o treści: „Słyszałem, że sejf otwiera klucz o numerze parzystym i jest to klucz numer 4. Mogę ci go dać w zamian za klucz numer 3”. W wyniku takiej argumentacji Jan zaczyna dopuszczać, że 4 jest pożądanym kluczem. Jednocześnie jest przywiązany do wcześniejszego swojego przekonania, że to klucz nieparzysty otwiera sejf. Dlatego w konsekwencji podania argumentu a_1 ma teraz cztery wizje sytuacji: trzy wcześniejsze $(1,3|2,4,5|1)$, $(1,3|2,4,5|3)$, $(1,3|2,4,5|5)$ i jedną nową $(1,3|2,4,5|4)$. W efekcie stopień wiary co do

prawdziwości tezy T: „Czwarty klucz otwiera sejf”, wynosi 1 do 4 (w jednej na cztery wizje fakt ten jest prawdziwy). Stopień wiary wzrósł zatem z $0/3$ do $1/4$. Teraz możemy rozpocząć ocenę skuteczności argumentu a_1 . Jeśli zadowolona nas tylko wypadek, gdy Jan jest całkowicie przekonany co do tezy T, to argument nie jest skuteczny. Może się jednak zdarzyć, że jakkolwiek wzrost stopnia przekonania jest pożądanym. Wówczas ocenimy tę argumentację jako sukces. Oczywiście w naszym przykładzie im większy wzrost, tym lepiej. Dlatego gdyby istniał argument powodujący wzrost stopnia przekonania do np. $3/4$, to uznalibyśmy go za skuteczniejszy od argumentu a_1 . Stopnie przekonania umożliwiają zatem zarówno OKREŚLANIE skuteczności poszczególnych argumentów, jak i PORÓWNYWANIE ich skuteczności.

Zauważmy, że wcześniej wspomniany argument a_1 jest argumentem werbalnym. Faktycznie większość modeli i formalizmów dla argumentacji rozważa wyłącznie dialogi argumentacyjne, nie biorąc pod uwagę argumentów innych niż słowne. W naszym podejściu poszliśmy o krok dalej. Oczywiście w dalszym ciągu przyjmujemy, że argument może być przekazany werbalnie, ale nie ograniczamy się do takich argumentów. Dlatego utożsamiamy argumenty z akcjami wykonywanymi przez osoby biorące udział w sporze. Akcja taka może ZMIENIĆ ŚWIAT (środowisko), który towarzyszy dyskusji, albo wpłynąć na ZMIANĘ PRZEKONAŃ jednej lub wszystkich stron sporu. Zmiana świata najczęściej (choć niekoniecznie) pociąga za sobą zmianę przekonania. Może jednak zdarzyć się i tak, że świat jako taki nie ulega zmianie, ale przekonania ulegają. Dla zilustrowania tego przyjmijmy, że TEZA T oznacza, iż Jan ma klucz otwierający sejf, i ponownie rozpatrzmy początkową sytuację $(1,3|2,4,5|3)$, w której Jan rozważa trzy wizje $(1,3|2,4,5|1)$, $(1,3|2,4,5|3)$ i $(1,3|2,4,5|5)$. Ponieważ tylko w jednej z nich teza jest prawdziwa, to Jan wierzy w stopniu $1/3$, że posiada właściwy klucz. Załóżmy teraz, że Kuba może wykonać trzy akcje (podać trzy argumenty) a_1 , a_2 , a_3 . Argument a_1 jest słownym stwierdzeniem Kuby „Słyszałem, że sejf otwiera klucz o numerze parzystym”. Jeśli Jan uwierzy w słowa Kuby, wówczas zmieni rozważane wizje świata na następujące: $(1,3|2,4,5|2)$, $(1,3|2,4,5|4)$, i w konsekwencji uwierzy w stopniu $0/2$, że teza T jest prawdziwa (w żadnej wizji na dwie rozważane teza T nie jest spełniona). Zauważmy, że świat rzeczywisty nie uległ zmianie i jest to nadal $(1,3|2,4,5|3)$. Argument a_2 jest wzbogaceniem argumentu a_1 . Kuba proponuje Janowi: „Dam ci klucz numer 4 w zamian za klucz numer 3. Po wymianie będziesz miał klucze 1 i 4, a słyszałem, że sejf otwiera klucz o numerze parzystym”. Załóżmy, że przyjęcie tego argumentu jednocześnie oznacza wymianę kluczy. Wówczas zmianie ulega stan faktyczny i jest to teraz $(1,4|2,3,5|3)$ oraz zmianie ulegają wizje Jana co do świata aktualnego i są to $(1,4|2,3,5|2)$, $(1,4|2,3,5|4)$. Zatem Jan wierzy w stopniu $1/2$, że T zachodzi (w jednej wizji na dwie rozważane Jan ma klucz otwierający sejf). Ostatni argument, a_3 , jest akcją wykonaną przez Kubę i polegającą na pokazaniu,

że klucz numer 3 otwiera sejf. Taki argument powoduje, że Jan przyjmuje już tylko jedną wizję świata, która jednocześnie pokrywa się ze światem faktycznym i jest to $(1,3|2,4,5|3)$. Zauważmy, że akcja a_1 jest typową akcją werbalną, która może wpłynąć na zmianę przekonań. Akcja a_2 jest połączeniem argumentu werbalnego z czynnością NIEWERBALNĄ. Wykonanie jej może spowodować zarówno zmianę kluczy, jak i idącą za tym zmianę przekonań. Argument a_3 jest przekazany wyłącznie drogą niewerbalną. Jego podanie powoduje zmianę przekonań Jana. Teraz wierzy on w stopniu $1/1$, że posiada właściwy klucz (patrz Rys. 4). Pokazałyśmy, że nasze podejście umożliwia badanie skuteczności argumentów podanych drogą werbalną, niewerbalną i oboma jednocześnie. Daje to możliwość wnioskowania o skuteczności perswazji w bardzo bogatych modelach, w których wpływ na wynik perswazji mają nie tylko słowne argumenty, ale także różne inne intencjonalne działania.



Rys. 4. Rezultat użycia argumentów a_1 , a_2 , a_3

W logice AG_n zmiany będące skutkiem wykonywanych akcji opisujemy używając egzystencjalnego operatora \diamond , który czytamy „możliwe”. Na przykład formułę $\diamond(a_1:\text{Kuba})M!_{\text{Jan}}^{0,2}(T)$ intuicyjnie czytamy: Kuba podając argument a_1 może spowodować, że Jan będzie wierzył w stopniu $0/2$, iż T jest tezą prawdziwą. Podobnie formuła $\diamond(a_3:\text{Kuba})M!_{\text{Jan}}^{1,1}(T)$ wyraża fakt, że Kuba wykonując akcję a_3 może wpłynąć na przekonania Jana i spowodować, że będzie on pewien, iż teza T jest prawdziwa.

3.2. FORMALNA SKŁADNIA I SEMANTYKA JĘZYKA LOGIKI AG_n

W rozdziale tym podajemy pełną składnię języka logiki AG_n oraz jej interpretację w modelu systemu wieloagentowego. Przyjmijmy, że $\text{Agt} = \{1, \dots, n\}$ jest zbiorem nazw agentów (uczestników sporu), V_0 jest zbiorem zmiennych zdaniowych i Π_0 jest zbiorem zmiennych programowych (akcji elementarnych). Ponadto niech \cdot oznacza operator sekwencyjnego składania programów. Pozwala on na tworzenie schematów programów definiowanych jako skończone ciągi akcji elementarnych $a_1; \dots; a_k$. Intuicyjnie program $a_1; a_2$,

gdzie $a_1, a_2 \in \Pi_0$ znaczy „Wykonaj a_1 , a następnie wykonaj a_2 ”. Zbiór wszystkich schematów programów oznaczamy symbolem Π .

Zbiór WYRAŻEŃ POPRAWNIE ZBUDOWANYCH języka logiki AG_n zadany jest przez następującą postać BNF (ang. *Backus-Naur form*):

$$\alpha ::= p \mid \neg \alpha \mid \alpha \vee \beta \mid M_i^d \alpha \mid \diamond(i:P)\alpha,$$

gdzie $p \in V_0$ jest zmienną zdaniową, $i \in \text{Agt}$ jest nazwą agenta, $P \in \Pi$ jest programem (ciągą argumentów), $d \in \mathbb{N}$ jest liczbą naturalną.

Pozostałe spójniki Boolowskie są zdefiniowane w tradycyjny sposób. Ponadto używamy następujących skrótów:

- $B_i^d \alpha$ dla $\neg M_i^d(\neg \alpha)$,
- $M_i^d \alpha$, gdzie $M_i^0 \alpha \Leftrightarrow \neg M_i^0 \alpha$, $M_i^d \alpha \Leftrightarrow M_i^{d-1} \alpha \wedge \neg M_i^d \alpha$ jeśli $d > 0$,
- $M_i^{d_1, d_2} \alpha$ dla $M_i^{d_1} \alpha \wedge M_i^{d_2}(\alpha \vee \neg \alpha)$.

Definicja. Niech Agt będzie zbiorem nazw agentów. SEMANTYCZNYM MODELEM będziemy nazywać strukturę Kripkego $M = (S, RB, I, v)$, gdzie

- S jest niepustym zbiorem stanów,
- RB jest doksastyczną funkcją, która każdemu agentowi przypisuje binarną relację określoną w zbiorze S , $RB: \text{Agt} \rightarrow 2^{S \times S}$,
- I jest interpretacją zmiennych programowych, $I: \Pi_0 \rightarrow (\text{Agt} \rightarrow 2^{S \times S})$,
- v jest wartościowaniem zmiennych zdaniowych, $v: S \rightarrow \{0, 1\}^{V_0}$.

Funkcja I może być w prosty sposób rozszerzona do interpretacji dowolnego schematu programu. Niech $I_\Pi: \Pi \rightarrow (\text{Agt} \rightarrow 2^{S \times S})$ będzie funkcją zdefiniowaną poprzez wzajemną indukcję na strukturze programu $P \in \Pi$ w następujący sposób: $I_\Pi(a)(i) = I(a)(i)$ dla $a \in \Pi_0$ i $i \in \text{Agt}$, $I_\Pi(P_1; P_2)(i) = I_\Pi(P_1)(i) \circ I_\Pi(P_2)(i) = \{(s, s') \in S \times S : (\exists s'' \in S)((s, s'') \in I_\Pi(P_1)(i) \text{ i } (s'', s') \in I_\Pi(P_2)(i))\}$ dla $P_1, P_2 \in \Pi$ i $i \in \text{Agt}$.

SEMANTYKA FORMUŁ logiki AG_n jest zdefiniowana w strukturze Kripkego M .

Definicja. Dla danej struktury $M = (S, RB, I, v)$ i danego stanu $s \in S$ Boolowska wartość formuły α jest oznaczana $M, s \models \alpha$ i jest zdefiniowana indukcyjnie w następujący sposób:

$M, s \models p$	wttw	$v(s)(p) = 1$ dla $p \in V_0$,
$M, s \models \neg \alpha$	wttw	nieprawda, że $M, s \models \alpha$,
$M, s \models \alpha \vee \beta$	wttw	$M, s \models \alpha$ lub $M, s \models \beta$,
$M, s \models M_i^d \alpha$	wttw	$ \{s' \in S : (s, s') \in RB(i) \text{ i } M, s' \models \alpha\} > d$, $d \in \mathbb{N}$,
$M, s \models \diamond(i:P)\alpha$	wttw	$(\exists s' \in S)((s, s') \in I_\Pi(P)(i) \text{ i } M, s' \models \alpha)$.

Mówimy, że formuła α jest spełniona w modelu M i stanie s , jeśli $M, s \models \alpha$.

Szczegółowy opis semantyki oraz pełną aksjomatyzację logiki AG_n przedstawiamy w pracach [Budzyńska, Kacprzak & Rembelski 2008a, Budzyńska & Kacprzak 2008].

3.3. ZASTOSOWANIA LOGIKI AG_n

Zaproponowany przez nas formalizm doskonale nadaje się do wnioskowania o perswazyjnej funkcji komunikacji. Umożliwia też odróżnienie werbalnego i niewerbalnego środka przekazu. W tym paragrafie opiszemy, jaką rolę odgrywa on w modelowaniu, badaniu, analizowaniu i testowaniu znaczenia argumentów niewerbalnych w procesie perswazji.

3.3.1. MODELOWANIE ELEMENTÓW KOALESCENCJI

Logika AG_n jest znakomitym NARZĘDZIEM DO WNIOSKOWANIA o argumentacji koalescencyjnej. Pozwala ona uchwycić wszystkie cechy charakterystyczne takiego procesu przekonywania. W komunikacji koalescencyjnej duży nacisk kładzie się na uwzględnienie argumentów odwołujących się nie tylko do logiki, ale także do emocji, uczuć, intuicji i całej postawy, jaką przyjmują obie strony sporu. Logika AG_n pozwala zamodelować wszystkie te aspekty.

Zacznijmy od emocji. W modelu logiki AG_n wykonanie akcji, czyli podanie argumentu, powoduje przejście z jednego stanu systemu (nazwijmy go s_1) do innego (nazwijmy go s_2). Czasami przyjmujemy też, że argument nic nie zmienia, czyli $s_1 = s_2$. Stan może być charakteryzowany w różny sposób. W szczególności możemy przyjąć, że oznacza on STAN EMOCJONALNY jednej lub obu stron dyskusji. Wówczas wykonanie argumentu, polegającego na uśmiechu i serdecznym wyrazie twarzy proponenta, spowoduje zmianę stanu opisującego smutek na stan opisujący radość i zadowolenie. Podobny efekt może przynieść niewerbalna akcja, polegająca na czułym przytuleniu, dotyku czy pocałunku. W bezpośredni sposób taka akcja nie wpływa na to, w co wierzy osoba przekonywana, ale istotnie zmienia jej uczucia, które wpływają zarówno na jej wierzenia, jak i zachowanie. Stan systemu może determinować emocje takie, jak strach, obawa, niepewność, ale może również określać INTUICJE. Obejrzenie domu, który zamierzamy kupić, może spowodować przejście ze stanu euforii wywołanej trafieniem na świetną ofertę w stan lęku podyktowanego intuicyjnym przeczuciem, że gdzieś musi być pułapka, skoro ktoś chce sprzedać tak atrakcyjny dom za tak niską cenę. Dyskomfort może też wynikać z trudnego do sprecyzowania lęku, jaki wywołał w nas oglądany dom. I mimo że taki argument trudno nazwać przekonującym, to przypuszczalnie w znaczący sposób zmieni on nasze nastawienie do bardzo z pozoru atrakcyjnej oferty. Podobnie możemy modelować całą postawę człowieka i jej metamorfozę zachodzącą podczas procesu komunikacji.

Ważnym elementem argumentacji koalescencyjnej jest SYTUACJA, w jakiej odbywa się komunikacja. Ten sam proces przeprowadzony w różnych okolicznościach może mieć różny rezultat. Co więcej, zmiana środowiska może też znacząco wpływać na sukces argumentacji. Przypomnijmy przykład, w którym Kuba chce przekonać Jana, że klucz numer 3 otwiera sejf. Załóżmy, że Kuba wykonuje szereg akcji werbalnych. Na przykład: „Słyszałem, że klucz numer 3 otwiera sejf”, „Widziałem, jak Piotr otwierał sejf kluczem numer 3”, „Jestem pewien, że sejf otwiera klucz numer 3” itp. Takie słowa prawdopodobnie przyniosą mizerny skutek. Istnieje natomiast argument, z którym Jan nie będzie mógł się nie zgodzić. Jest to akcja polegająca na tym, że Kuba bierze do ręki klucz numer 3 i otwiera sejf. W modelu logiki AG_n opisałibyśmy tę sytuację następująco. W stanie s_1 Jan wierzy w stopniu $1/3$, że klucz numer 3 otwiera sejf. Po wykonaniu akcji polegającej na otwarciu sejfu przechodzimy do stanu s_2 , w którym Jan wierzy w postawioną tezę w stopniu $1/1$. Zauważmy, że podany argument niewerbalny nie odwoływał się bezpośrednio do przekonań Jana. Wywołał on zmianę sytuacji: w stanie s_1 sejf jest zamknięty, w stanie s_2 sejf jest otwarty i Jan widzi, że otwarcie nastąpiło za pomocą klucza numer 3. Rewizja przekonań była efektem modyfikacji środowiska. Kuba nic nie mówił, dokonał jedynie niewerbalnej zmiany otoczenia, a lepszy skutek trudno byłoby sobie wyobrazić. Jak widać, ARGUMENTY ŚRODOWISKOWE (sytuacyjne) znacząco wpływają na osiągnięcie sukcesu w argumentacji, a wielkość tych zmian możemy formalnie modelować używając semantyki możliwych światów Kripkego.

3.3.2. ANALIZOWANIE ZALEŻNOŚCI POMIĘDZY CELEM ARGUMENTU A JEGO REZULTATEM

W poprzednich naszych pracach logikę AG_n wykorzystywaliśmy do weryfikacji własności systemów argumentacyjnych, w szczególności argumentujących systemów wieloagentowych. W tym celu najpierw budowaliśmy dla istniejącego systemu model zgodny podanym w paragrafie 3.2. Później formułami logiki AG_n opisywaliśmy interesujące nas własności i testowaliśmy ich prawdziwość. Można to zrobić na dwa sposoby. Pierwszy polega na syntaktycznym dowodzie, wykorzystującym pełny system aksjomatyczny dla logiki AG_n (Budzyńska & Kacprzak 2008). Drugi oparty jest na semantycznej weryfikacji modelowej i pozwala na automatyczne badanie spełnialności formuł, co dla logiki AG_n może być wykonane przez narzędzie o nazwie Perseus (Budzyńska, Kacprzak & Rembelski 2008b). Pytania, które stawialiśmy dla badanych systemów, dotyczyły głównie kwestii takich jak: „Czy dana argumentacja jest skuteczna?”, „Jaki skutek przyniesie podanie danego argumentu?”, „Czy istnieje argument skuteczniejszy?”. Zatem koncentrowaliśmy się na sukcesie w procesie przekonywania, a dokładniej: chcieliśmy odpowiedzieć na pytanie, czy może on być osiągnięty i w jakim stopniu. Analizowali-

śmy systemy pod kątem tego, KTÓRE argumenty są skuteczne, pozostawiając poza zakresem naszych zainteresowań kwestię, DLACZEGO przynoszą one pożądaną skutek. Toteż ograniczenie interpretacji akcji do określenia stanu, w którym może być ona wykonana, i stanu osiągniętego po jej wykonaniu było wystarczające. Załóżmy teraz, podobnie jak w rozszerzonej w paragrafie 2.2 propozycji Marka Tokarza, że akcję perswazyjną charakteryzuje trójka (k, α, δ) , determinująca komunikat k przekazywany przez akcję, środek przekazu δ oraz cel α . Formalnie będziemy teraz definiować zbiór akcji elementarnych następująco:

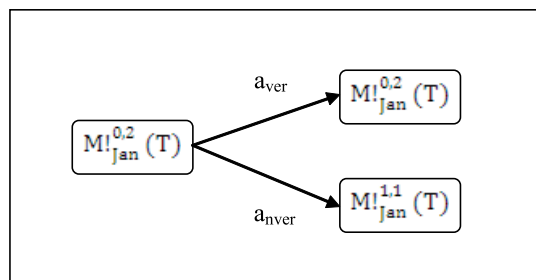
$$\Pi_0 = \{(k, \alpha, \delta) : k \in K, \alpha \in F, \delta \in \Delta\},$$

gdzie K jest niepustym zbiorem komunikatów, F jest zbiorem formuł logiki AG_n , $\Delta = \{\text{ver}, \text{nver}\}$ jest zbiorem możliwych środków przekazu (werbalnych i niewerbalnych). Zauważmy, że w zależności od potrzeb i zastosowań budowanego modelu zbiór Δ można dowolnie rozszerzać. Przykładowo: gdy chcemy badać rozumowania wizualne, to do tego zbioru należałoby dodać możliwość nadawania komunikatów za pomocą obrazu, oznaczając wizualne środki przekazu np. symbolem *vis*. Można dokonać jeszcze bardziej szczegółowego rozróżnienia, korzystając np. z omówionej w paragrafie 1.3 klasyfikacji Nęckiego. Zbiór Δ rozszerzylibyśmy wtedy o takie środki nadawania komunikatów, jak mimika, gesty, prezencja itd. Dzięki takim rozszerzeniom będziemy mogli wnioskować również o zależnościach pomiędzy wykonywanymi argumentami i badać, z jakiego powodu jeden argument jest skuteczny, a inny nie.

Przyjmujemy, że CEL akcji opisany jest w języku logiki AG_n , a specyfika tego języka pozwala, by celem było wywołanie pożądanego PRZEKONANIA lub ZACHOWANIA osoby przekonywanej. Na przykład Maria może dążyć do przekonania Jana, że smak potrawy z krewetkami podniesie dodanie curry. Formalnie: celem α byłoby, że: $M_{Jan}^{1,3,3}$ (potrawa z curry jest lepsza), tzn. Jan rozważa trzy wizje rzeczywistości i w każdej z nich potrawa z curry jest lepsza. Maria może też chcieć spowodować, żeby Jan dodał curry nie przywiązując wagi do tego, czy będzie przekonany o słuszności takiej czynności. Formalnie: $\diamond(\text{dodanie_curry} : \text{Jan}) \text{ true}$ – możliwe, że Jan wykona akcję „dodanie_curry”. Mówimy, że cel akcji jest OSIĄGNIĘTY, jeśli po jej wykonaniu system znajduje się w stanie, w którym formuła opisująca ten cel jest spełniona. Na przykład rozważmy argument $a = (k, \alpha, \delta)$ użyty przez Marię. Cel α będzie zrealizowany wówczas, gdy po wykonaniu przez Marię tej akcji perswazyjnej osiągnięta zostanie sytuacja s taka, że $s \models \alpha$. Mamy tutaj istotną różnicę pomiędzy logiką AG_n i propozycją Tokarza. W podejściu Tokarza celem wykonania akcji perswazyjnej jest konkretna sytuacja; mówimy, że akcja ta odniosła sukces, gdy po jej realizacji osiągnięta sytuacja jest pożądana lub lepsza. W logice AG_n zakładamy, że cel jest formułą języka, a akcja kończy się sukcesem, gdy jej rezultatem jest stan spełniający tę formułę. Sukcesem

jest więc każda sytuacja, w której prawdziwa jest własność opisana formułą α . Takie podejście pozwala skupić się na tym, co faktycznie jest dla proponenta najważniejsze, i zignorować elementy mniej istotne. Na przykład jeśli Maria dąży do tego, by Jan dosypał curry, to być może nie jest dla niej istotne, czy Jan zrobi to z uśmiechem na twarzy czy z widoczną rezygnacją i niechęcią. Obie sytuacje są przez Marię pożądane, bo w obu prawdą jest, że Jan dosypuje curry. Sukcesem jest też każda inna sytuacja, w której Jan podaje krewetki z curry bez względu na towarzyszące temu okoliczności. W podejściu Tokarza sytuację będącą sukcesem trzeba byłoby dokładnie opisać, uwzględniając wszystkie jej elementy, lub wskazać, jakie inne sytuacje są bardziej pożądane.

Traktując akcje jako trójki (k, α, δ) możemy dokładnie wskazać różnice pomiędzy skutecznością takiego samego komunikatu przekazanego w różny sposób. Przyjmijmy, że celem Marii jest to, by do dania zostało dodane curry. Zatem komunikat, który chce ona nadać, będzie dotyczyć dodania do krewetek curry. Może przesłać ten komunikat werbalnie: „Jadłam krewetki wielokrotnie. Z curry smakują lepiej. Może byś dodał trochę tej przyprawy?”, lub – jak opisywaliśmy wcześniej – może go przesłać niewerbalnie, wykonując szereg czynności, takich jak krzątanie się po kuchni w poszukiwaniu curry, pokazujących, że bardzo jej zależy na dodaniu tej przyprawy. Argument werbalny może przynieść mizerny lub żaden REZULTAT – Jan zignoruje prośbę Marii wciąż wierząc, że curry popsuje smak potrawy. Natomiast argument niewerbalny może odnieść pożądany skutek – Jan będąc pod wrażeniem wysiłku włożonego przez Marię, zastosuje się do jej sugestii. Formalnie różnica będzie polegała na osiągnięciu, w zależności od środka przekazu, stanu, w którym stopień wiary Jana w sensowność dodania curry jest większy lub mniejszy (patrz Rys. 5). Podobnie możemy analizować, jak wpływają na osiągnięcie tego samego celu różne komunikaty. Opis argumentów poprzez rozróżnienie ich komunikatu, środka przekazu i celu w znacznym stopniu ułatwi zbadanie, co najbardziej wpływa na sukces argumentacji.



Rys. 5. Porównanie wykonania akcji werbalnej i niewerbalnej o tym samym komunikacie

3.3.3. BADANIE POMOCNICZEJ FUNKCJI ARGUMENTÓW

W paragrafie 2.2 prezentującym model Marka Tokarza i jego rozszerzenie mówiliśmy o tym, że część komunikatów nadawanych w trakcie perswazji może pełnić funkcję jedynie pomocniczą. Zauważmy, że taką rolę odgrywa wiele typów komunikatów niewerbalnych, np. mimika, dotyk, prezencja. Uśmiech, przytulenie kogoś czy krótka spódniczka same w sobie najczęściej nie stanowią autonomicznych środków perswazji. Służą one bardziej do stworzenia korzystnych warunków dla realizacji właściwych akcji perswazyjnych, np. propozycji randki, prośby o pożyczkę itp.

Przeformułujmy przykład omówiony w paragrafie 2.2 tak, aby uwzględnił komunikację niewerbalną i był dostosowany do logiki AG_n . Niech a_1 będzie akcją polegającą na sformułowaniu przez Jana propozycji „Może wybierzemy się razem na kolację?”, natomiast a_2 – akcją polegającą na uśmiechnięciu się. Dalej, niech s_1 będzie sytuacją początkową perswazji taką, że odbiorca komunikacji (Maria) ma zły nastrój, s_2 – sytuacją, w której Maria ma dobry nastrój, s_3 – odmową propozycji, a s_4 – akceptacją. Rozważmy teraz dwie perswazje: $P_1=(a_1)$ oraz $P_2=(a_2; a_1)$. W naszym modelu rezultat wykonania akcji a w stanie s jest zdeterminowany przez funkcję interpretacji I_{Π} . Zgodnie z definicją przyjętą w paragrafie 3.2 powiemy, że stan s' jest rezultatem wykonania perswazji P w stanie s przez osobę i , jeśli $(s,s') \in I_{\Pi}(P)(i)$. Zauważmy, że u nas, w przeciwieństwie do podejścia opisanego przez Tokarza, rezultat wykonania akcji perswazyjnej w sytuacji s zależy nie tylko od komunikatu, jaki chcemy przekazać, ale także od sposobu jego realizacji, osoby, która komunikat ten nadaje, oraz celu, w jakim jest on nadany. Załóżmy, że rezultat akcji a_1 , a_2 w przytoczonych powyżej perswazjach jest następujący:

Perswazja 1:

$(s_1, s_3) \in I_{\Pi}(a_1)(Jan)$ – wykonanie w stanie s_1 akcji a_1 przez Jana przeprowadzi nas do stanu s_3 ,

Perswazja 2:

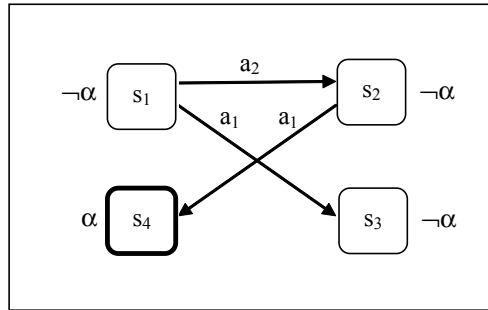
$(s_1, s_2) \in I_{\Pi}(a_2)(Jan)$ – wykonanie w stanie s_1 akcji a_2 przez Jana przeprowadzi nas do stanu s_2 ,

$(s_2, s_4) \in I_{\Pi}(a_1)(Jan)$ – wykonanie w stanie s_2 akcji a_1 przez Jana przeprowadzi nas do stanu s_4 ,

czyli $(s_1, s_4) \in I_{\Pi}(P_2)(Jan)$ – wykonanie w stanie s_1 perswazji $P_2=(a_2; a_1)$ przez Jana przeprowadzi nas do stanu s_4 (patrz Rys. 6).

Założmy teraz, że formuła α („Maria akceptuje propozycję Jana dotyczącą pójścia na kolację”) jest celem perswazji oraz że jedynym stanem spełniającym α jest stan s_4 . Formalnie zachodzi $s_1 \not\models \alpha$, $s_2 \not\models \alpha$, $s_3 \not\models \alpha$, $s_4 \models \alpha$. Wynika z tego, że podanie samego argumentu a_1 nie przyniesie pożądane-

go rezultatu. Natomiast poprzedzenie go argumentem a_2 zmieni sytuację diametralnie. Będziemy zatem mówić, że akcja a_2 została użyta przez osobę i w stanie s w funkcji pomocniczej do akcji a_1 , gdy nie istnieje stan s' taki, że $(s, s') \in I_{\Pi}(a_1)(i)$ i $s' \models \alpha$, oraz istnieje stan s'' taki, że $(s, s'') \in I_{\Pi}(a_2, a_1)(i)$ i $s'' \not\models \alpha$.



Rys. 6. Interpretacja akcji a_1 , a_2

ZAKOŃCZENIE

Na początku artykułu sformułowaliśmy dwa pytania: czy niewerbalne znaki dają się sprowadzić do ich werbalnych odpowiedników oraz w jaki sposób formalnie modelować niewerbalną komunikację. W literaturze często spotyka się opinię, że te dwa typy komunikatów są do siebie sprowadzalne, ponieważ z formalnego punktu widzenia informacja jest tym samym komunikatem niezależnie od tego, czy została nadana werbalnie czy niewerbalnie (czy powiem „tak”, czy skinę głową góra–dół). Stąd też oba komunikaty powinny być reprezentowane za pomocą tego samego symbolu. Po drugie, uważa się, że formalny model z argumentami niewerbalnymi byłby ciekawy tylko wtedy, gdyby umiało się wskazać argumenty niewerbalne nie dające się sprowadzić do werbalnych. Problem w tym, że takich argumentów w gruncie rzeczy nie ma (przy pewnym sposobie rozumienia „sprowadzalności” – tzn. jako możliwości zastąpienia DZIAŁANIA, np. kiwnięcia głową góra–dół, WYPOWIEDZENIEM SŁÓW, np. „tak”).

Zaproponowaliśmy rozwiązanie tych kontrowersji. Pokazałyśmy, że jest sens odróżniać komunikaty niewerbalne od werbalnych, gdy model ma opisywać komunikację w pewnej specyficznej funkcji, którą ta komunikacja pełni. Chodzi o taki model, którego zadania czy zastosowania zakładają opis SKUTECZNOŚCI KOMUNIKACJI. Oczywiście, model komunikacji może pełnić inne funkcje – może np. służyć do badania poprawności argumentacji zawartej w komunikacie. W takim wypadku rozróżnianie werbalności i niewerbalności jest niepotrzebne, bo istotne są tu raczej związki między informacjami, a nie sposób ich nadania. W logice nieformalnej sprowadza-

nie rozumowań wizualnych do ich werbalnych odpowiedników jest w pełni uzasadnione – co nie znaczy, że nie można mieć jakichś zastrzeżeń do innych szczegółowych rozwiązań proponowanych w tym modelu. Zadaniem tego modelu jest bowiem analiza rozumowań wizualnych pod względem poprawności, a nie skuteczności komunikatu. Reklama wódki oceniana pod względem poprawności może dostać złą ocenę, a oceniana pod względem skuteczności – ocenę wyśmienitą. W praktyce społecznej te dwa kryteria mają ze sobą często niewiele wspólnego. Toteż firma reklamowa, opierająca swoje strategie marketingowe na modelu logiki nieformalnej, prawdopodobnie szybko by zbankrutowała.

Formalne systemy, takie jak logika zdań czy predykatów, które interesują się wyłącznie aspektami komunikacji związanymi z jej poprawnością, mogą ignorować niewerbalną naturę jakiegoś komunikatu. Przykładowo: fakt, że jedna informacja ma strukturę 'A→B', druga ma postać A – niezależnie od tego, jak zostały one nadane – pozwala nam ustalić, że wniosek o kształcie B został wyprowadzony poprawnie, ponieważ dokonane rozumowanie podpada pod dedukcyjny schemat modus ponens. Odmienne sytuację badawczą generują pytania o różnice w skuteczności komunikatów zależne od sposobu ich nadania. W pracy tej pokazałyśmy przykład logiki, która formalizuje model komunikacji spełniający takie zadanie i w której można wyrazić niewerbalność nadawanych komunikatów. Jest to WIELOMODALNA LOGIKA STOPNIOWALNYCH PRZEKONAŃ I AKCJI AG_n . W logice tej argumenty reprezentowane są jako akcje, stąd też natura argumentów nie jest *a priori* zdeterminowana jako werbalna. Dopiero dalsza specyfikacja określa, czy mamy do czynienia z werbalną czy niewerbalną akcją. Korzystając z propozycji Marka Tokarza pokazałyśmy, w jaki sposób można rozróżnić odmienne rodzaje argumentów i uzależnić ich skuteczność od sposobu nadania komunikatu. Przyjmijmy, że bandyci rozważają dwie drogi wydobywania pożądanego informacji od porwanego. W każdym wypadku przyświeca im ten sam cel (α - zdobycie informacji o miejscu ukrycia pieniędzy) i przekazują ten sam komunikat (k - groźba), z tym, że jeden argument polega na wypowiedzeniu groźnym głosem słów „Zaraz dostaniesz” (ver), a drugi - na uderzeniu porwanego ($nver$). W naszym modelu argumenty te, mimo że nadają ten sam komunikat, nie są ze sobą utożsamiane dzięki uwzględnieniu parametru $ver-nver$. Innymi słowy, będą to dwa argumenty o różnych symbolach, choć pewnych cechach wspólnych (k oraz α). To pozwala nam określić w modelu, że jeden z argumentów daje rezultat odmienny od rezultatu drugiego. Dzięki temu mamy możliwość wyrażenia różnicy w skuteczności tych argumentów, np. wypowiedzenie groźby może nie osiągnąć zamierzonego celu (porwany będzie milczał), natomiast groźba „wprowadzona w czyn” może skończyć się sukcesem bandytów i zdobyciem pożądanego informacji.

BIBLIOGRAFIA

- Austin J.L. (1962), *How to do Things with Words*, Oxford: Clarendon Press.
- Birdsell D. S., Groarke L. (1996), *Toward a theory of visual argument*, „Argumentation & Advocacy” 33, s. 1–10.
- (2006), *Outlines of a theory of visual argument*, „Argumentation & Advocacy” 33, s. 11–22.
- Blair J.A. (1996), *The possibility and actuality of visual arguments*, „Argumentation & Advocacy” 33, s. 23–39.
- Budzyńska K. (2008), *O istocie retoryki według Arystotelesa*, [w:] *Filozofia klasyczna. Inspiracje i kontynuacje*, UKSW, s. 135–157.
- Budzyńska K., Kacprzak M. (2008), *A logic for reasoning about persuasion*, „Fundamenta Informaticae” 85, s. 51–65. IOS Press, Amsterdam–Berlin–Oxford–Tokyo–Washington, DC.
- Budzyńska K., Kacprzak M., Rembelski P. (2008a), *Modeling persuasiveness: change of uncertainty through agents’ interactions*, [w:] P. Besnard, S. Doutre, A. Hunter [red.] *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*. Proceedings of COMMA 2008. 172, s. 85–96. IOS Press, Amsterdam–Berlin–Oxford–Tokyo–Washington, DC.
- (2008b), Perseus. Software for analyzing persuasion process. Proc. of Concurrency, Specification and Programming. 1, s. 49–60. Humboldt–Universität zu Berlin.
- Gilbert M. (1997), *Coalescent Argumentation*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- (1995), *Coalescent argumentation*, „Argumentation”, 9, s. 837–852.
- (1994), *Feminism, argumentation and coalescence*, „Informal Logic”, 16(2), s. 95 – 113.
- Groarke L. (1996a), *Logic, art and argument*, „Informal Logic” 18:2&3, s. 105–131.
- (1996b), *Informal Logic*, <http://plato.stanford.edu/entries/logic-informal/>
- (2002), *Towards a pragma-dialectics of visual argument*, [w:] Van Eemeren, *Advances in Pragma-Dialectics*, Amsterdam: SicSat, and Newport News: Vale Press.
- (2007), *Four theses on Toulmin and visual argument*, [w:] F. H. van Eemeren, *Proceedings of the Sixth Conference of the International Society for the Study of Argumentation*, Amsterdam: Sic Sat. s. 535–540.
- Harel D., Kozen D., Tiuryn J. (2000), *Dynamic Logic*, MIT Press.
- Hoek W. van (1992), *Modalities for Reasoning about Knowledge and Quantities*, Eindhoven, Utrecht.
- Johnson R.H. (2005), *Why «visual arguments» aren’t arguments*, [w:] Hans V. Hansen, Christopher Tindale, J. Anthony Blair and Ralph H. Johnson [red.], *Informal Logic at 25*, University of Windsor.
- Knapp M.L., Hall J.A. (2007), *Nonverbal Communication in Human Interaction*. (5th ed.) Wadsworth: Thomas Learning.
- Mehrabian A., Ferris S. (1967), *Inference of attitudes from nonverbal communication in two channels*, „Journal of Consulting Psychology”, (31), s. 248–252.
- (2006), *Argumentacja, perswazja, manipulacja*, Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Nęcki Z. (1996), *Komunikacja międzyludzka*, Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu.

- Shelley C. (2001), *Aspects of visual argument: a study of the March of Progress*, „Informal Logic”, 21:2, s. 85–96.
- (2003), *Aspects of visual argument: a study of the March of Progress*, „Informal Logic”, 21, s. 92–112.
- Slade Ch. (2002), *The Real Thing: doing philosophy with the media*. New York: Peter Lang.
- Tokarz M. (1996), *Komunikacja poza gramatyką*, [w:] J.J. Jadacki, W. Strawiński [red.], *W świecie znaków. Księga Pamiątkowa ku czci Profesora Jerzego Pelca*, PTF, s. 109–115.
- (2006), *Argumentacja, perswazja, manipulacja*, Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Wiener M., Mehrabian A. (1968), *Language within Language: immediacy, a channel in verbal communication*, New York: Meredith Corporation.