

INFORMACYJNE UJĘCIE BADAWCZYCH KOMUNIKATÓW WIZUALNYCH

Bogdan Brycki

Politechnika Śląska w Gliwicach

Badania jako proces komunikacyjny

Pogląd na film badawczy ulega zmianie. Gdy obraz ekranowy może być uzyskiwany na wiele sposobów, poszukiwanie podstaw dla wyjaśnienia, czym jest ten film, nabiera znaczenia. Mogą tu być zastosowane teorie komunikacji: semiotyczna lub informacyjna. Każda z nich interpretuje ten sam przedmiot według odmiennych wykładni. Spójrzmy na problem z punktu widzenia „Jakościowej teorii informacji” M. Mazura [2]¹.

Przeważnie każde rozpoznanie jakiegoś stanu rzeczy, w trakcie badań zostaje zakomunikowane. Poznawanie i powiadamianie, czyli komunikowanie, to stale powtarzające się czynności badacza. Toteż niezależnie od celów praktycznych badań, które wyznaczają ich przebieg, proces ten może być rozpatrywany jako proces komunikacyjny, w którym interesuje nas komunikat wizualny.

Proces badawczy rozważany jako proces komunikacyjny, w odróżnieniu od konwencjonalnego ujmowania problemu, wymaga wyróżnienia oprócz przedmiotu P i badacza B, również składnika, który nazywamy torem komunikacji T_1 . Podobny składnik T_2 łączy B z odbiorcą (adresatem) O. Interesujący nas układ przedstawia schemat:

$$P \rightarrow T_1 \rightarrow B \rightarrow T_2 \rightarrow O.$$

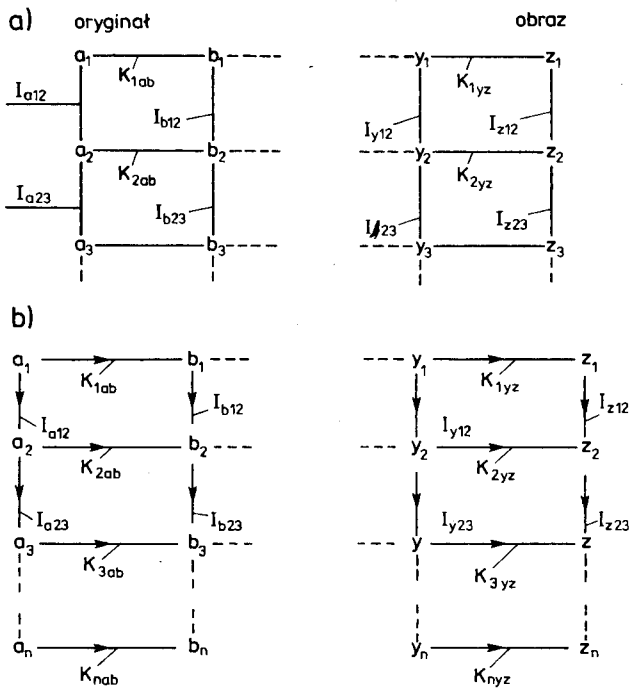
To co B może poznać, stanowią fakty, jako obiektywne zdarzenia. Poznawanie takich faktów, o ile dotyczy rzeczywistości P, zależne jest jednak od własności odcinka toru T_1 i struktury zdarzeń w tym torze. Przykładowo poznawanie wzrokowe

¹Zaczerpnięte z tej teorii terminy oznaczono gwiazdką; użyty tu termin „komunikat” nie ma tego samego znaczenia co u Mazura.

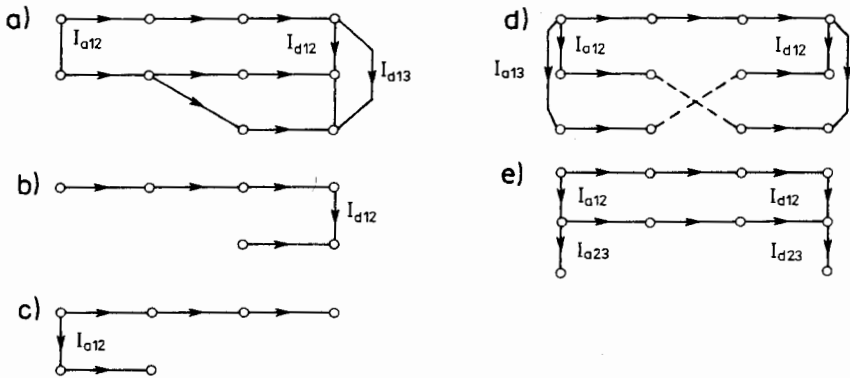
jest możliwe dzięki odbijaniu fal elektromagnetycznych w zakresie widzialnym wi-
dyma. Przechodzenie tych fal przez ośrodek pomiędzy P i B do oczu badacza, to zda-
rzenie w T_1 . Tor ten może mieć zmienne własności, o czym poucza choćby obserwa-
cja kija częściowo zanurzonego w wodzie. Jednak złożoność współczesnego układu ba-
dawczego oddzielającego i zarazem sprzęgającego B i P każe zająć się zdarzeniami
w T_1 .

Struktura toru komunikacji

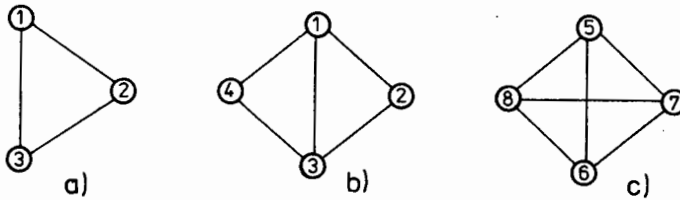
Zdarzeniami w torze komunikacji są pewne zbiory elementarnych zjawisk fizy-
cznych, jakie można rozróżnić w tym torze. Sam tor komunikacji może być przedsta-
wiony jako sieć rozróżnialnych zjawisk elementarnych (rys. 1).



Rys. 1. Model sieci komunikacji o niezależnych i zupełnych łańcuchach kodowych. a_1, \dots, a_n - zjawiska nazywane oryginałami komunikatów; b_1, \dots, b_n i y_1, \dots, y_n - interkomunikaty, z_1, \dots, z_n - obrazy komunikatów, K_{1ab}, \dots, K_{nyz} - kody, I_{a12}, \dots, I_{z23} informacje (zjawiska rozróżnialne między sobą w wyróżnionych przekrojach toru komunikacji); z_1, \dots, z_n - obrazy komunikatów; K_{1ab} - kod transformujący zjawisko a_1 w zjawisko a_2 , K_1 - łańcuch kodowy, I_{a12} - informacja transformująca a_1 w a_2 , I_a - łańcuch informacyjny oryginału, I_b po I_y - łańcuchy informacyjne interobrazów, I_z - łańcuch informacyjny obrazu



Rys. 2. Przykłady zdefektowanych sieci komunikacji odpowiadających: a) pseudoinformowaniu, b) dezinformowaniu symulacyjnemu, c) dezinformowaniu dysymulacyjnemu, d) dezinformowaniu konfuzyjnemu, e) parainformowaniu



Rys. 3. Prakseosemiotyczne modele poznawania: a) zmysłowego, 1 - przedmiot, 2 - sygnał, 3 - podmiot, b) symptomowego, 1 - przedmiot, 2 - emisja, 3 - symptom, 4 - podmiot, c) komunikatowego, 5 - przedmiot, 6 - komunikat, 7 - odbiorca, 8 - nadawca. Relacje: a) 1-2 emitowania, 2-3 odbierania sygnału, 3-1 poznawania, b) 1-2 emitowania, 2-3 transformacji emisji w symptom, 3-4 odbioru symptomu, 4-1 mniemania o przedmiocie, 1-3 związku symptomowego, c) 7-8 umowy (konwencji), 8-5 nadawcy z przedmiotem, 8-6 formułowania komunikatu, 5-6 odbioru komunikatu, 7-5 poznawania przedmiotu na podstawie komunikatu

Jeżeli np. fotografia ma być zdarzeniem w T_1 , to należy ją uznać za zbiór elementarnych zjawisk fizycznych w jednym wybranym poprzecznym przekroju T_1 . Fotografia taka jest więc transformacją kodową oryginału P. W tym przypadku kod* transformuje światłocień oryginału P w gradację zaczernień na fotografii. Takie ujęcie kodu jest zbliżone do jego potocznego rozumienia przy przejściu np. z alfabetu literowego na sygnały Morse'a.

Przejście natomiast od jednego zjawiska do kolejnego w jednym i tym samym przekroju toru komunikacji odpowiada transformacji nazwanej informacją*. Różnicom stopnia zaczernienia poszczególnych elementów fotografii odpowiadają na oryginale różnice natężenia światła odbitego. Pamiętając, że transformacje w poprzecznym zbiorze zjawisk w T_1 to zbiór informacji (łańcuch informacyjny), a transformacje

wzdłuż toru komunikacji to zbiór łańcuchów kodowych, możemy powiedzieć, że informowanie* to przenoszenie zbioru informacji wzdłuż toru komunikacji poprzez kody (łańcuchy kodowe).

Taką interpretację zdarzeń w torze komunikacji podał M. Mazur, wykazując, że aby zachodziło transinformowanie*, czyli aby informacje w zbiorze obrazów były takie same jak w zbiorze oryginałów, konieczne jest spełnienie określonych warunków nałożonych na kody łączące oryginały z obrazami.

Znaczenie transformacji kodowych dla transinformowania

Ileokroć konstruujemy, czyli obmyślamy dla prowadzonych badań układ, który zostaje wstawiony w tor T_1 , układ taki realizuje transformację kodową według pewnej funkcji, przypisując każdemu elementowi oryginału P jeden element w zbiorze obrazów. Mimo że rozwiązania konstrukcyjne urządzeń wstawionych w tor są różne, a fizyczne procesy różnorodne, to jednak to, co jest realizowane w T_1 ze względu na komunikację, może być opisane przy użyciu niewielu terminów.

W naszym przekonaniu wyróżnienie tu dwu układów dokonujących transformacji kodowych upraszcza opis [1]:

- 1) transformator jest to układ, który przetwarza zjawiska fizyczne w torze komunikacji z jednej postaci w inną, różną od poprzedniej,
- 2) konwertor jest to układ, który tylko zmienia ilościowo daną wielkość fizyczną.

Transmutacja np. dokonuje się, gdy halogenki srebra w emulsji fotograficznej pod wpływem kwantu promieniowania zostają przetworzone w centra wywoływania, natomiast obróbka chemiczna naświetlonej emulsji konwersji, dając większe lub mniejsze zaczernienie. Kamera obskura jest transmutatorem przetwarzającym oryginał w obraz, podczas gdy obiektyw jest konwertorem dającym ciemniejszy lub jaśniejszy obraz. Dla otrzymania współczesnego obrazu kinowego uruchomiony zostaje złożony układ techniczny. Mimo to techniczny tor komunikacji wizualnej realizuje postulat transinformowania tylko do pewnego stopnia. Optyczne wady obiektywów zdjęciowych i projekcyjnych, ziarnistość emulsji, właściwości procesów obróbki chemicznej i wiele innych czynników ograniczają dokładność transinformowania. Niektóre zniekształcenia informacji obrazu w stosunku do oryginału można kompensować. Realizują to kody kompensacyjne* stosowane np. przy obliczaniu obiektywów. Każdy fotograf stosuje taki kod, usuwając nachylenie obrazu, pochylając odpowiednio w powiększalniku naświetlany papier. Często wykorzystywane są kody analogowe* właśnie dla uzyskania powiększenia lub zmniejszenia, a także dla zmiany skali czasu przy zwolnionych lub przyspieszonych zdjęciach filmowych w stosunku do szybkości projekcji.

Gdy zastosowanie kodów kompensacyjnych nie jest możliwe, trzeba uzyskać każdorazowo przynajmniej jednakowe zniekształcenie. Pozwala to w badaniach stwierdzić zgodność pewnych faktów. Jeżeli kody nie zapewniają jakiegokolwiek zgodności pomiędzy oryginałami i obrazami, ale przynajmniej jest zapewniona niezależność łańcuchów kodowych, to jeszcze możliwe stwierdzenie zjawisk w oryginałach poprzez ich obrazy, lecz w tym sensie, że albo te zjawiska występują, albo stwierdza się ich brak. Tu transinformowanie polega na eliminacji. Transinformowanie eliminacyjne* jest granicznym przypadkiem, jaki można dopuścić w badaniach, natomiast niedopuszczalne jest pseudoinformowanie* i dezinformowanie*. Formalnie różnica polega na tym, że dla pseudoinformowania pewne pośrednie zjawisko w torze komunikacji staje się początkiem nowego oddzielnego łańcucha kodowego, podczas gdy dezinformowanie polega na tym, że niektóre łańcuchy kodowe nie są zupełne. Pseudoinformowaniu odpowiada rozróżnianie pewnych informacji w oryginale, których nie ma w obrazie, lub vice versa. Przykładem tego jest odbiornik TV dający obraz czarno-biały, gdy stacja tv emituje łańcuchy kodowe umożliwiające odbiór barwny. Przykładem dezinformowania jest fikcyjny obraz powstający już przy odwróceniu przezroczka krajobrazu w diaskopie.

Parainformowanie przy powiadamianiu

Rozróżnienie odcinków toru komunikacji poznawczej T_1 i powiadamiającej T_2 wiąże się z tym, że o ile w pierwszym torze opis poprzez zjawiska fizyczne był wystarczający i wymagne było transinformowanie, to w drugim torze problem jest bardziej złożony. Tor T_2 dotyczy komunikacji międzyludzkiej, w której występują symbole; ich rozumienie wynika z konwencji wyznaczonych przez język. Oprócz tego badacz dokonuje interpretacji wyników badań i wyciąga wnioski. Odpowiada to dołączaniu nowych informacji i pomijaniu niektórych innych które występowały w T_1 .

W torze T_2 zdarzenia często są określone przez parainformowanie*. Polega ono na tym, że występują tu informacje nie należące do żadnego łańcucha kodowego. Rzeczywistość komunikacji międzyludzkiej wymusza parainformowanie. Wynika to z tego, że nie jesteśmy często w stanie w torze T_2 wytworzyć wszystkich łańcuchów kodowych, bowiem byłoby to zbyt uciążliwe tak dla nadawcy, jak i dla odbiorcy, który musiałby je dekodować. Konieczne jest zatem uzyskanie paratransinformowania*. Zachodzi to wtedy, gdy informacje w zbiorze obrazów są takie same jak w zbiorze oryginałów, mimo że nie łączą je żadne łańcuchy kodowe. Jeżeli odbiorca odczytał tekst, w którym np. brak jest pewnych liter lub słów, zgodnie z intencją nadawcy, to nastąpiło paratransinformowanie. Warunkiem takiego zdarzenia jest posiadanie przez odbiorcę skądinąd pewnych komunikatów, które zastępują kody łączące informacje w T_2 . Paratransinformowanie może zajść wtedy, gdy nadawca i odbiorca należą do tego samego kręgu kulturowego, zwłaszcza gdy odebrali podobne wykształcenie.

Dezinformowanie może się jednak nałożyć na paratransinformowanie, zamieniając je w paradezinformowanie. W tym przypadku parainformacje w zbiorze oryginałów różnią się od parainformacji w zbiorze obrazów.

Znaczenie komunikatów wizualnych w torze komunikacji T_2 polega na tym, że mają one być dokumentami badanej rzeczywistości P . Jednak iteracyjny kontakt badacza z przedmiotem swoich badań pozwala mu dzięki nagromadzonym innym dodatkowym komunikatom odczytać taki dokument dość łatwo. Odbiorca O zaś zamykający tor T_2 nie ma tych komunikatów. Ogląda komunikat wizualny, nie uzyskując żadnych informacji, lub ulega paradezinformacji. Tak więc stosownie do stopnia nowości informacji zawartych w komunikatach wizualnych stają się one takimi parainformacjami, które bez komunikatów pomocniczych nie pozwalają odtworzyć informacji oryginału na podstawie takiego dokumentu. Wiedzą o tym dobrze ci, którzy usiłują na podstawie fotografii rozszyfrować wyniki badań konkurentów.

Badania z użyciem informatycznych środków wizualizacji

Należy zwrócić uwagę na graniczny punkt osiągnięty w budowie urządzeń wstawionych w tor T_1 dla otrzymania komunikatów wizualnych. Dotychczasowe urządzenia dokonują tylko transformacji kodowej. Są to albo transmutatory, albo konwertory.

Niezależnie od tego, czy fizycznie rzecz biorąc te urządzenia wykorzystujące fale elektromagnetyczne - aby wymienić tu kamerę filmową smugoskop czy urządzenie elastooptyczne - czy wykorzystujące fale materii, jak w mikroskopie elektronowym lub skaningowym, w termowizji lub innych systemach telewizyjnych, czy wreszcie fale akustyczne transmutowane w obraz na ekranie monitora dzięki wiązce elektronów - to jest to jedna rodzina urządzeń transformacji kodowych w torze komunikacji.

Tymczasem dziś wkraczamy w erę, gdy oprócz takich urządzeń pojawiają się inne. Są to komputery jako środki informatyczne. Włączenie w tor T_1 komputerów tworzących całość z transmutatorami i konwertorami daje nową jakość tego toru. Dtrzyma-na jest ona poprzez to, że wizualizacja taka jest czymś innym, różnym od komunikatu wizualnego. Wizualizacja komputerowa powstaje dzięki transformacjom informacyjnym na zbiorach poprzecznych zjawisk elementarnych. Zjawiskom tym zostają przypisane liczby, które poddawane są operacjom według opracowanego programu. W ten sposób komunikat wizualny zostaje poddany transformacji informacyjnej. Przypisanie każdej elementarnej informacji zjawiska fizycznego pod postacią plamki barwnej na ekranie monitora zamienia zbiór takich informacji w wizualizację. Istotne jednak są tu transformacje informacyjne. Taka wizualizacja pozostaje abstrakcją; może być interpretacją rzeczywistości, lecz nie jej obrazem. Fotointerpretacja komputerowa jest stosowana do zdjęć satelitarnych. Organizm ludzki zostaje poddany takiej interpretacji za pomocą tomografii komputerowej.

Opis toru komunikacji wizualnej i komputerowej wizualizacji w przyjętych terminach jest jednolity i na tym polega jego użyteczność. Tak więc opis informacyjny wart jest upowszechnienia również w przypadku komunikacji wizualnej.

Literatura

1. Brycki B.: Środki i metody przekazu audiowizualnego. Gliwice 1984.
2. Mazur M.: Jakościowa teoria informacji. Warszawa 1970.

Б. Брыцки

ИНФОРМАТИВНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ВИЗУАЛЬНЫМ СООБЩЕНИЯМ

Р е з ю м е

Было принято, что визуальные сообщения это известные сечения пути сообщения, которые были использованы в ссылке на "Качественную теорию информации" М. Мазура. Различается познавательный путь T_1 и информирующий путь T_2 . Информация интерпретируется как трансформация в поперечном сечении пути сообщения. Подчеркивается роль кодовых трансформаций, реализуемых вдоль пути сообщения для обеспечения трансинформирования. Были выделены две кодирующие системы основного значения для образования визуальных сообщений. Приводятся примеры иллюстрирующие такой подход. Показывается, что если для T_1 следует требовать трансинформирования то в пути T_2 может выступать параинформирование. Поэтому чем больше информации несут визуальные сообщения в T_2 , тем они труднее для интерпретации заинтересованным без дополнительных вспомогательных сообщений. В заключение подчеркивается роль информационных средств на пути T_1 для получения компьютерных визуализаций, возникающих благодаря информативным, а не кодовым трансформациям. Информативный подход позволяет одинаково интерпретировать визуальное сообщение в исследованиях независимо от рода трансформации, какими являются сообщения подаваемые на пути T_1 .

B. Brycki

INFORMATIONAL APPROACH TO THE VISUAL RESEARCH STATEMENTS

S u m m a r y

It has been assumed that visual statements constitute certain sections of the communication track used with reference to the "Qualitative theory of information" by M. Mazur. The cognitive track T_1 and the information track T_2 were distinguished. The information was interpreted as a transformation in the transverse presentation of the communication track. The role of codal transformations realized along the communication track to ensure a transinformation is stressed. Two coding systems of a basic importance for forming visual communications have been distinguished. Examples illustrating such an approach have been quoted. It has been proved that if for T_1 transinformation is to be required, so for T_2 para-

formation could occur. For that reason the more information bring the visual statements in T_2 , the more difficult for interpretation they would be for the concerned one without additional auxiliary statements. At the end the role of information means on the T_1 track in ensuring computer visualization formed owing to information and not code transformations. Informational approach enables to interpret uniformly the visual statement in the research, irrespective of the transformation kind, which constitute statements obtained in the T_2 track.