

## **Czego możemy nauczyć się o naszej pamięci na podstawie analizy rozpoznawania treści słownych i obrazowych umieszczonych w materiale audiowizualnym w pobliżu cięcia montażowego?**

Piotr FRANCUZ, Magdalena SZUBIELSKA  
*Katedra Psychologii Eksperymentalnej  
Katolicki Uniwersytet Lubelski*

**What can we learn about our memory on the basis of  
analysis of recognition of verbal and visual contents placed  
in the audiovisual material close to the assembly cut?**

**Summary.** The basic problem undertaken in the present article is the question of coding the visual and aural contents of television information programs, depending on occurrence of assembly cuts in the picture that join the successive takes of the film material. Part One contains a review of the results of studies on the influence of cuts (both connected and not connected) on the cognitive functioning of the viewers and a description of psychological theories explaining reactions of the viewers to a change in the television picture (the mechanism of the orientation reflex and allocation of mental resources). In Part Two we present the results of our own experimental studies. They are an attempt to verify the hypotheses connected with coding visual and aural television material broadcast at the time when the orientation reflex lasts (i. e. in about 4 seconds from the assembly cut in the picture) in relation to the material from beyond the border of the reflex occurrence.

The results of the experiments show that, among others, the least deformations of the information occur in the data contained in the transmission 4 seconds after the cut. With relation to this information, regardless of the correctness of the reproduction, the conviction about its accuracy increases. The most deformations in the memory records are concerned with the data placed near the assembly cut – both before and after it – and an attempt to reproduce them is undertaken after a long consideration and with a less degree of certainty.

W przekazie telewizyjnym równie ważna jak treść jest jego forma. McLuhan (2001) twierdził nawet, że forma jest istotniejsza od treści, gdyż determinuje odbiór komunikatów („przekaznik jest przekazem”). Materiał telewizyjny składa się z różnych elementów obrazu i dźwięku. Dźwiękiem w filmie są słowa, muzyka i efekty. Muzyka sugeruje interpretację obrazu i nadaje mu koloryt emocjonalny. Efekty dźwiękowe, czyli różne odgłosy umieszczone w filmie, konkretyzują obraz i budują atmosferę poszczególnych scen (Zonn 2001). Efekty akustyczne mogą

pełnić funkcje czysto ilustracyjne (na przykład skrzywienie drzwi), ale także bardziej wyrafinowane funkcje emocjonalne i dramaturgiczne. (Płazewski, 1982). Do najważniejszych środków konstrukcyjnych obrazu filmowego Młodkowski (1998) zalicza: kadr, plan, ekran wielkowiekowy, głębię ostrości, ruchy kamery, tempo ruchu obiektów, tempo akcji, miksowanie obrazu. Oprócz elementarnych składników obrazu i dźwięku na strukturę filmu składa się także ich zestawienie w całość, czyli montaż. Istotą montażu filmowego jest łączenie odrębnych obrazów poprzez zestawianie ze sobą kadrów (Miczka 1998). Montaż, oprócz tego, że jest zabiegiem czysto technicznym, stanowi także swoiście filmowe narzędzie oddziaływania emocjonalnego (Płazewski 1982).

Twórcy kognitywnej teorii filmu rozpatrują odbiór dzieła filmowego w kategoriach rozwiązywania problemu (zob. Bordwell, 1985; Thompson, 1988; Staiger 1988). Chociaż bezpośrednio nie zajmowali się oni telewizją, to wiele ich sugestii można odnieść do tego medium. Między innymi odbiór opowiadania filmowego traktowali oni jako proces zmierzający do usunięcia zawartej w nim nieokreśloności. Podkreślali aktywność poznawczą widza jako szczególnie ważną w przypadku „opuszczeń”, tzw. elips czasowych, lub braku informacji odnośnie do przyczyn, miejsca akcji itd. Zgodnie z ich sugestią widz porządkuje odbierane informacje i wiąże je ze sobą, by uchwycić ich sens. Tworzy hipotezy dotyczące dalszego rozwoju akcji oraz możliwości jej rozwiązania. W trakcie oglądania filmu jego oczekiwania potwierdzają się lub nie (por. Ohler, 1999; Ostaszewski 1999).

Badania Krafta (1987 – za: Ostaszewski 1999) pokazują, że techniczne środki filmowe oddziałują na widza zawsze w określony sposób, bez względu na kontekst, w jakim są zawarte. Chociaż sam montaż nie jest przez widzów zapamiętywany (nie stanowi składnika reprezentacji umysłowej sekwencji filmowej), to na przykład osoby, które nie koncentrują uwagi na montażu, nie doszacowują liczby cięć montażowych i przeszacowują czas trwania filmu.

### **1. Ujęcia i cięcia montażowe jako elementy strukturalne przekazu audiowizualnego**

Każdy materiał filmowy i telewizyjny zbudowany jest ze skończonej liczby ujęć. Elementem łączącym poszczególne ujęcia, a równocześnie rozdzielającym strumień filmowy, jest cięcie montażowe w ścieżce wideo (zob. rys. 1). Bodziec audiowizualny stanowi więc ciąg złożonych przez montażystę fragmentów „ruchomego obrazu”, do którego dołączony jest dźwięk. Od sposobu montażu w dużej mierze zależy spójność filmu. Ponadto obraz i dźwięk mogą być w różnym stopniu redundantne, czy-

niąc film mniej lub bardziej dostępnym w odbiorze i zrozumiałym (Basil 1994a; 1994b).



Rys. 1. Przykładowy podział strumienia filmowego na ujęcia

Geiger i Reeves (1993) twierdzą, że cięcia montażowe zmieniają kierunek orientacji widza i stanowią dla niego wskazówkę, że pojawi się nowa treść. Od semantycznego dopasowania dwóch kolejnych ujęć zależy, jak wiele wysiłku widz musi włożyć w ich zintegrowanie w jedną spójną całość. Stopień podobieństwa i zgodności kolejnych cięć wyznacza też określoną dramaturgię. Poszczególne sekwencje przekazu telewizyjnego są dla widza źródłem hipotez co do dalszego rozwoju akcji. Pojawienie się nowej sceny nie mającej punktów wspólnych z dotychczasowym przebiegiem wydarzeń może być silnym dystraktorem modyfikującym sformułowane już hipotezy oraz utrudniającym włączenie nowych informacji do dotychczas skonstruowanej umysłowej reprezentacji przekazu. Struktura i znaczenie bodźca telewizyjnego wspólnie wpływają na przebieg procesów poznawczych widza. Struktura jest sposobem łączenia materiału filmowego w całość, stanowi swego rodzaju gramatykę filmu. To właśnie struktura przekazu w głównej mierze kieruje uwagę odbiorcy na różne jego elementy. Oglądanie telewizji jest więc tylko częściowo procesem aktywnym, podporządkowanym rozumieniu i umiejętnościom poznawczym widzów (tamże).

Lang i Geiger (1993) są zdania, że cechy strukturalne przekazu telewizyjnego, w tym cięcia montażowe, zawierają komponent percepcyjny i znaczeniowy. Pojawienie się określonej struktury wpływa na percepcję i funkcjonowanie wyższych procesów poznawczych widzów. Wiadomości prezentowane przed cięciem są jednakowo zapamiętywane zarówno w sytuacji, gdy w miejscu cięcia montażowego kolejne ujęcia są ze sobą powiązane (zbliżone semantycznie), jak i nie powiązane (o różnych znaczeniach, na przykład w sytuacji przerwania programu telewizyjnego blokiem reklamowym). Z kolei informacje prezentowane po cięciu są zapamiętywane lepiej, gdy ujęcia są powiązane, i gorzej, gdy nie są powiązane. Tak zwane cięcia powiązane torują pamięć zarówno treści słownych, jak i obrazowych, a nie powiązane utrudniają zapamiętywanie treści z kanałów audio i wideo, chociaż efekt ten jest wyraźniejszy dla kanału audio.

Geiger i Reeves (1993) przeprowadzili eksperyment, w którym starali się ustalić, w jaki sposób cięcia łączące ujęcia semantycznie powiązane i nie powiązane wpływają na funkcjonowanie uwagi. Okazało się, że cięcia nie powiązane wymagały znacznie więcej uwagi widzów niż cięcia powiązane. Najsilniej skoncentrowano uwagę podczas pierwszej sekundy po emisji ujęcia nie powiązanego. W odbiorze materiału powiązanego uwaga utrzymywała się na stałym poziomie podczas dwóch pierwszych ujęć filmu, a w trakcie następnych scen znacząco spadała. Z kolei podczas odbioru sekwencji nie powiązanych uwaga utrzymywała się na stałym, wysokim poziomie. Wyniki eksperymentu wskazują, że w ciągu pierwszych 25 sekund filmu widzowie uważnie przypatrują się postaciom i przedmiotom, po to, by materiał telewizyjny nabrał dla nich sensu. Jeżeli zdołają utworzyć jasną reprezentację przedstawionej sytuacji, to równie łatwo dołączają do niej nowe, przystające informacje. Inaczej jest w wypadku cięć nie powiązanych, które powodują, że każde nowe ujęcie wymaga reorganizacji reprezentacji poznawczej przekazu, ponieważ żadna z pojawiających się informacji nie jest zapowiedziana w poprzednim ujęciu.

W innym eksperymencie Geiger i Reeves (1993) wykazali istnienie różnych strategii przetwarzania treści następujących bezpośrednio po cięciach w sekwencjach powiązanych i nie powiązanych. Odbierając ujęcia powiązane, widz w pierwszej sekundzie orientuje się, że nowa informacja łączy się z informacjami podanymi wcześniej i integruje je w całość. Na samym początku nowego ujęcia (mniej więcej do dwudziestej klatki, czyli około 700 milisekundy ujęcia) uwaga widzów rośnie, a następnie spada, osiągając poziom wyjściowy (sprzed cięcia). Po cięciach nie powiązanych uwaga spada w czasie odpowiadającym prezentacji dziesięciu klatek (tj. ok. 350 milisekund ujęcia), a następnie rośnie, osiągając punkt szczytowy w pierwszej sekundzie po cięciu.

## 2. Poznawcza reprezentacja przekazu telewizyjnego w trybie *off-line*

Badanie poznawczej reprezentacji przekazu telewizyjnego w trybie *off-line* (czyli bezpośrednio po lub po pewnym czasie od obejrzenia programu telewizyjnego w całości) jest równoznaczne z testowaniem zakresu zapamiętanych informacji podanych w tym przekazie. W modelu ograniczonej pojemności przetwarzania informacji pochodzących z wiadomości telewizyjnych (*limited capacity model of mediated message processing*) (zob. Grabe i in. 2000; Lang 2000; Lang, Dhillon 1995; Lang, Geiger 1993; Lang, Newhagen 1996; Lang, Potter, Bolls 1999) wyróżnia się trzy miary pamięci *off-line*: rozpoznawanie, przypominanie na podstawie wskazówki i swobodne przypominanie. Wskazują one na jakość wykonania procesów: kodowania, magazynowania i odzyskiwania danych.

Podczas kodowania informacja wydobywana jest ze środowiska i za pośrednictwem systemów wejściowych trafia do pamięci operacyjnej, gdzie jest wykorzystywana jako podstawowy budulec umysłowej reprezentacji spostrzeganego fragmentu rzeczywistości. Reprezentacje te są niedokładne i złożone. Kodowanie zachodzi w trybie *on-line*, czyli na bieżąco, na przykład w trakcie odbioru programu telewizyjnego. Magazynowanie jest procesem tworzenia połączeń między nowymi i starymi informacjami. Im więcej połączeń (skojarzeń) wytworzy świeżo zakodowana informacja z dawnymi, zapisanymi w pamięci długotrwałej, tym lepiej zostanie ona zmagazynowana. Informacje mogą być magazynowane bardzo drobiazgowo i dokładnie lub pobieżnie. Efektywność magazynowania zależy od indywidualnych dyspozycji systemu poznawczego i dostępności do większej lub mniejszej ilości zasobów mentalnych. Odzyskiwanie danych to proces reaktywowania zmagazynowanej reprezentacji umysłowej ze względu na pewne aspekty informacji. Im więcej połączeń wytworzy nowa informacja, tym dokładniej zostanie zmagazynowana i tym łatwiej może być wydobyta (Lang 2000).

### 3. Odruch orientacyjny w aspekcie fizjologicznym i psychologicznym

Odruch orientacyjny jest mechanizmem automatycznej selekcji informacji i kierowania ich do dalszego przetwarzania. Pojawia się w odpowiedzi na wystąpienie bodźców nowych, nieoczekiwanych i znaczących (Lang, Potter, Bolls, 1999). Wystąpienie odruchu orientacyjnego zapewnia zakodowanie informacji pochodzących z magazynu pamięci sensorycznej w pamięci operacyjnej. Odruchowi orientacyjnemu towarzyszy automatyczna alokacja zasobów mentalnych w proces kodowania bodźca, który go wywołał (Lang, 2000).

W chwili wystąpienia odruchu orientacyjnego obniża się tempo bicia serca, częstotliwość fal alfa w zapisie EEG, krążenie peryferyczne, wzrasta natomiast ukrwienie okolic czaszki, ciśnienie krwi i przewodnictwo skórne. Receptory zmysłowe zwracają się w stronę bodźca, który wywołał reakcję orientacyjną (Lang, Geiger 1993). Czas trwania odruchu orientacyjnego wynosi około czterech sekund (Lang 2000).

Ohman (1979 – za: Lang, Geiger 1993) twierdzi, że dzięki mechanizmowi orientacyjnemu bodziec, który go wzbudził, uzyskuje dostęp do zasobów i zostaje przetworzony co najmniej pobieżnie. Jeżeli bodziec ten okaże się na przykład niebezpieczny, interesujący lub zagadkowy, wówczas podtrzyma na sobie uwagę, a jeśli będzie mało ciekawy lub nie znaczący dla odbiorcy, przestanie być przedmiotem jego uwagi. Lang i Geiger (1993) są zdania, że forma przekazu telewizyjnego oddziałuje na uwagę krótkoterminową. Takie zabiegi, jak cięcia, umieszczenie w filmie głośnych lub zabawnych odgłosów, ruch, światła, błyski i muzyka

wywołują odruch orientacyjny, podnosząc koncentrację uwagi krótkoterminowej na ekranie telewizora.

Procesy selekcji, kodowania, magazynowania i wydobywania zachodzą symultanicznie i w sposób ciągły, czerpiąc energię ze skończonej puli zasobów poznawczych widzów. W związku z tym procesy te nie mają szansy jednakowo wydajnego przetworzenia wszystkich informacji docierających z odbiornika telewizyjnego za pośrednictwem obrazu i ścieżki dźwiękowej. Napływające wciąż informacje są na bieżąco selekcjonowane i kodowane w magazynie pamięci krótkotrwałej. Ilość alokowanych zasobów i kodowanych informacji wzrasta do momentu, gdy wszystkie zasoby nie zostaną wykorzystane. Widz może świadomie zdecydować, że poświęci uwagę przekazowi telewizyjnemu, odpowiadającemu jego celom, motywacji, zainteresowaniom. Uwaga kontrolowana zależy więc od decyzji odbiorcy, co i kiedy chce oglądać. Z drugiej jednak strony struktura przekazu automatycznie uaktywnia system biologiczny i uruchamia przetwarzanie informacji. Uwaga wzbudzana automatycznie wiąże się z indywidualnymi zdolnościami efektywnego przetwarzania informacji (Grabe i in. 2000). Ilość zasobów mentalnych przeznaczonych na wykonanie procesów kodowania, magazynowania i wydobywania informacji decyduje o dokładności jej przetworzenia. Niewielka dokładność może być wynikiem przeznaczenia przez odbiorcę zbyt małej ilości zasobów mentalnych na któryś z tych procesów, niż on w istocie wymaga. Drugim powodem niedokładnego przetwarzania jest to, iż samo zadanie wymaga zbyt dużej energii mentalnej w stosunku do posiadanej przez system. Jeżeli jeden z procesów otrzyma większą ilość zasobów, tracą na tym pozostałe. Przykładowo, podczas wystąpienia odruchu orientacyjnego największa ilość zasobów mentalnych jest lokowana w proces kodowania, na czym traci proces magazynowania. Bodźce emocjonalne wyzwalają z kolei automatycznie lokowanie zasobów umysłowych w proces magazynowania (Lang 2000).

#### 4. Hipotezy badawcze

Celem przeprowadzonych przez nas badań była replikacja analogicznych eksperymentów, których wyniki interpretuje się w świetle hipotetycznego mechanizmu orientacyjnego. Raz jeszcze stawiamy pytanie, w jaki sposób kodowane są treści zawarte w poszczególnych ujęciach przekazu telewizyjnego ze względu na ich czasowe umiejscowienie w stosunku do cięcia montażowego. Zgodnie z dotychczasowymi osiągnięciami w przedmiotowej dziedzinie przypuszczamy, że treści werbalne i wizualne znajdujące się bezpośrednio po cięciu montażowym są rozpoznawane: (1) gorzej (większa liczba błędnych rozpoznań), (2) dłużej (dłuższy czas rozpoznawania) oraz (3) z mniejszym przekonaniem o trafności, niż

treści werbalne i wizualne znajdujące się przed cięciem i 4 sekundy po cięciu.

## **5. Metoda**

### **5.1. Zmienna niezależna**

Zmienną niezależną główną stanowiło miejsce wystąpienia kontrolowanej treści programu telewizyjnego w stosunku do cięcia montażowego. Zawartość obrazową i werbalną wiadomości telewizyjnych (newsów) podzielono na trzy grupy. Pierwszą grupę stanowiły treści prezentowane bezpośrednio przed cięciem, wybrane tylko z ujęć dłuższych niż 4-sekundowe. W przypadku ścieżki dźwiękowej w grupie tej znalazły się także informacje wypowiedziane w trakcie cięcia. Do drugiej grupy włączono treści występujące w ciągu czterech pierwszych sekund trwania każdego ujęcia, a do trzeciej – informacje występujące po czterech pierwszych sekundach trwania ujęcia. Miejsce położenia informacji słownej i obrazowej w stosunku do cięcia określają więc przedziały: bezpośrednio przed cięciem, w czasie do 4 sekundy od cięcia, w czasie po 4 sekundach od cięcia.

### **5.2. Zmienna zależna**

Zmienną zależną było zapamiętywanie treści obrazowych i słownych, testowane metodą rozpoznawania. Pamięć treści słownych mierzono za pomocą trzech wskaźników: poprawności i czasu udzielania odpowiedzi oraz subiektywnego przekonania o trafności rozpoznania treści. Wskaźnikami rozpoznawania zdjęć były poprawność i czas udzielania odpowiedzi. Poprawność odpowiedzi mierzono na skali dychotomicznej, gdzie 0 oznaczało odpowiedź błędną, a 1 – odpowiedź poprawną. Czas udzielania odpowiedzi (w ms) stanowił miarę dostępności zapamiętanych informacji. Stopień subiektywnego przekonania o poprawności odpowiedzi mierzono na 100-stopniowej skali za pomocą suwaka, na którym badani zaznaczali, w jakim stopniu (wyrażonym w procentach) są pewni, że udzielili odpowiedzi poprawnej. Lewy kraniec skali (0%) opisany był: „nie jestem pewny”, a prawy (100%): „jestem pewny”. Początkowo suwak był ustawiony na środku skali (50%).

### **5.3. Osoby badane**

W eksperymencie wzięło udział 221 uczniów w wieku 16-25 lat. Przebadano 68 mężczyzn i 153 kobiety.

## 5.4. Materiały i procedura badawcza

Bodźcami użytymi w badaniu były dwa newsy telewizyjne ze stycznia 2000 roku (jeden pochodził z „Faktów” TVN-u, drugi z „Wiadomości” TVP1). Pierwsza wiadomość składała się z 15, a druga z 14 ujęć. Obydwa newsy trwały po ok. 1,5 minuty.

Badania przeprowadzono w 10-osobowych grupach, w pracowni komputerowej, za pomocą Multimedialnego Kwestionariusza Komputerowego v. 2.0. Ekspozycja składała się z wiadomości oraz zestawu twierdzeń i kadrów, z których tylko połowa pochodziła z wiadomości eksperymentalnych, połowa zaś była do nich zbliżona pod względem treściowym. Mierzono rodzaj i czas reakcji (rozpoznawania) oraz subiektywne przekonanie o poprawności rozpoznania.

## 6. Wyniki

### 6.1. Poprawność rozpoznania informacji werbalnych i wizualnych w zależności od miejsca ich wystąpienia w stosunku do cięcia

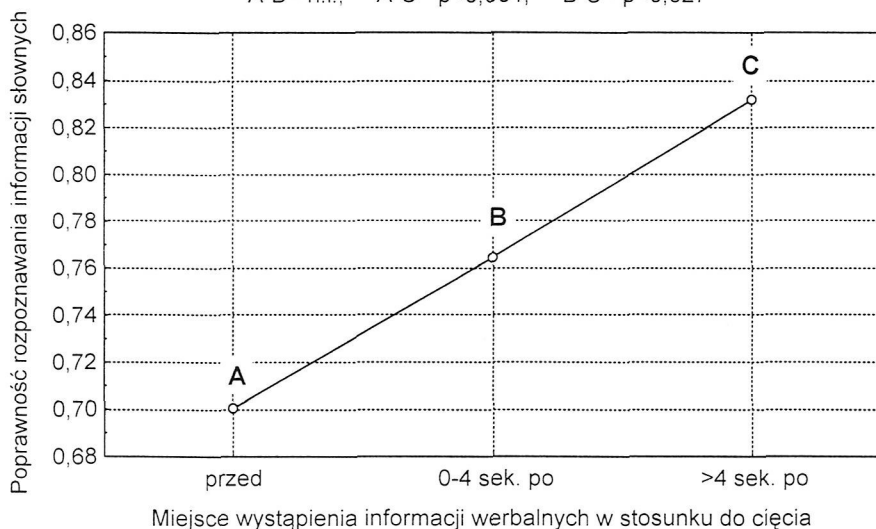
Miejsce wystąpienia informacji okazało się czynnikiem różnicującym poprawność rozpoznawania twierdzeń ( $F(2,1886) = 7,87; p < 0,001$ ) (zob. rys. 2). Najlepiej rozpoznawane były twierdzenia odnoszące się do treści następujących po czterech pierwszych sekundach od momentu cięcia, a najgorzej – występujące bezpośrednio przed cięciem. Statystycznie istotna okazała się różnica między poprawnością rozpoznawania informacji słownych zawartych w wypowiedziach sprzed cięcia i z przedziału powyżej czterech sekund po cięciu (test Scheffe;  $p < 0,001$ ) oraz między twierdzeniami zawierającymi treści następujące w czterech pierwszych sekundach ujęcia i następujące po czterech pierwszych sekundach (test Scheffe;  $p < 0,027$ ).

Poprawność rozpoznawania kadrów różnicowało także miejsce ich wystąpienia ( $F(2,4011) = 14,21; p < 0,001$ ) (zob. rys. 3).

Najmniej poprawnych wyborów zarejestrowano w odniesieniu do zdjęć sprzed cięcia, następnie w odniesieniu do zdjęć tuż po cięciu (0-4 sekundy), a najlepiej rozpoznawano zdjęcia następujące powyżej czwartej sekundy ujęcia. Istotnie lepiej poprawnie rozpoznawano zdjęcia emitowane po 4 sekundach po cięciu niż zdjęcia sprzed cięcia (test Scheffe;  $p < 0,001$ ), a także zdjęcia spoza czterech pierwszych niż z czterech pierwszych sekund ujęcia (test Scheffe;  $p < 0,001$ ). Nie stwierdzono natomiast statystycznie istotnych różnic w zakresie poprawności rozpoznawania zdjęć wybranych bezpośrednio sprzed cięcia i następujących tuż po nim (tzn. w trakcie pierwszych czterech sekund trwania ujęcia).

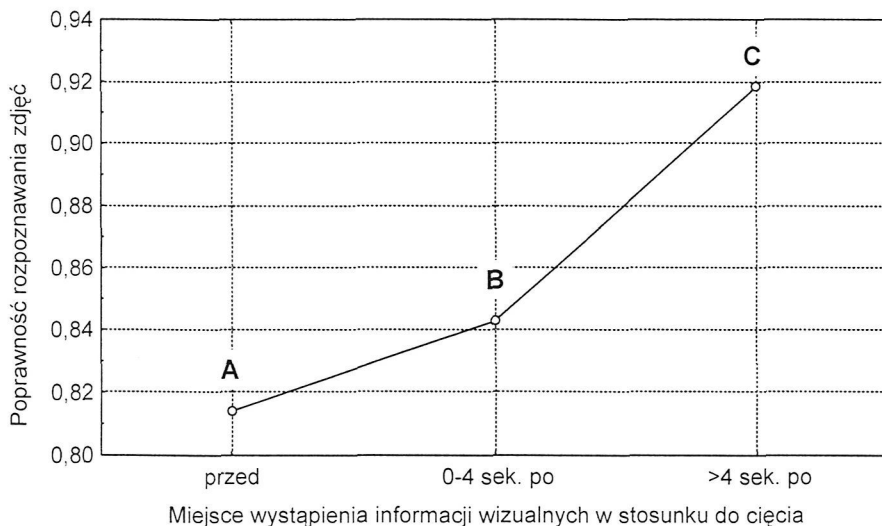


ANOVA:  $F(2,1886) = 7,87; p < 0,001$   
 A-B - n.i.; A-C -  $p < 0,001$ ; B-C -  $p < 0,027$



**Rys. 2.** Wykres poprawności rozpoznania twierdzeń w zależności od miejsca wystąpienia materiału w stosunku do cięcia

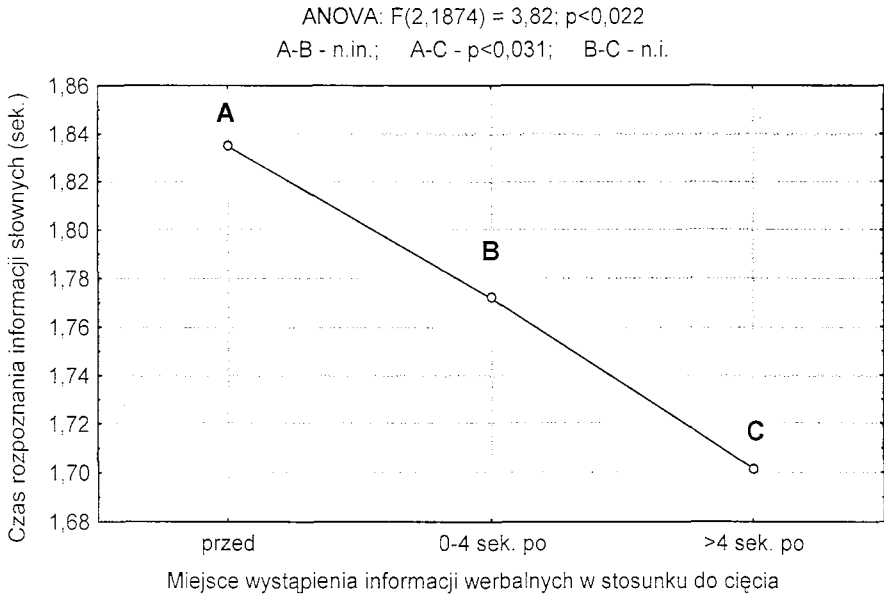
ANOVA:  $F(2,4011) = 14,21; p < 0,001$   
 A-B - n.i.; A-C -  $p < 0,001$ ; B-C -  $p < 0,001$



**Rys. 3.** Wykres poprawności rozpoznania zdjęć w zależności od miejsca wystąpienia materiału w stosunku do cięcia

## 6.2. Czas rozpoznawania informacji werbalnych i wizualnych w zależności od miejsca ich wystąpienia w stosunku do cięcia

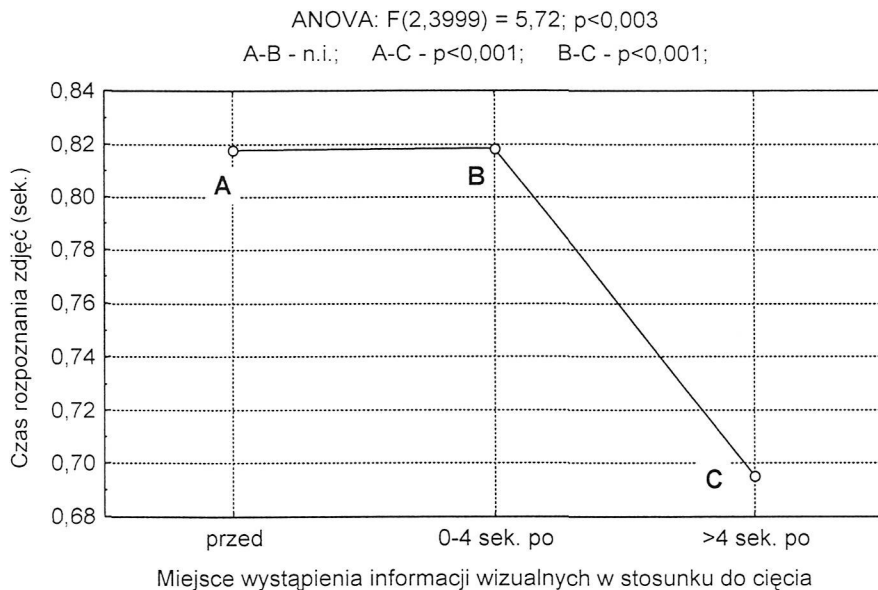
Czas rozpoznawania twierdzeń był zróżnicowany ze względu na miejsce wystąpienia treści słownych w stosunku do cięcia ( $F(2,1874) = 3,82$ ;  $p < 0,022$ ) (zob. rys. 4).



Rys. 4. Wykres czasu rozpoznania twierdzeń w zależności od miejsca wystąpienia materiału w stosunku do cięcia

Najdłuższy był czas rozpoznawania twierdzeń wypowiedzianych przed cięciem, a najkrótszy – twierdzeń dotyczących treści następujących po czterech sekundach od cięcia.

Podobny wynik uzyskano w odniesieniu do kanału wideo: miejsce wystąpienia kadru okazało się czynnikiem różnicującym czas rozpoznawania zdjęć ( $F(2,3999) = 5,72$ ;  $p < 0,003$ ) (zob. rys. 5). Zdjęcia sprzed cięcia i tuż po nim (tzn. z przedziału 0-4 sekundy) były rozpoznawane znacznie dłużej niż zdjęcia następujące po czterech sekundach od cięcia. Znacznie dłużej rozpoznawano kadry wybrane sprzed cięcia niż z przedziału powyżej 4 sekund po cięciu (test Scheffe;  $p < 0,001$ ), jak i kadry występujące przed czwartą sekundą ujęcia niż po czwartej sekundzie ujęcia (test Scheffe;  $p < 0,001$ ).



Rys. 5. Wykres czasu rozpoznania zdjęć w zależności od miejsca wystąpienia materiału w stosunku do cięcia

### 6.3. Czas prawidłowego vs błędnego rozpoznawania informacji wizualnych

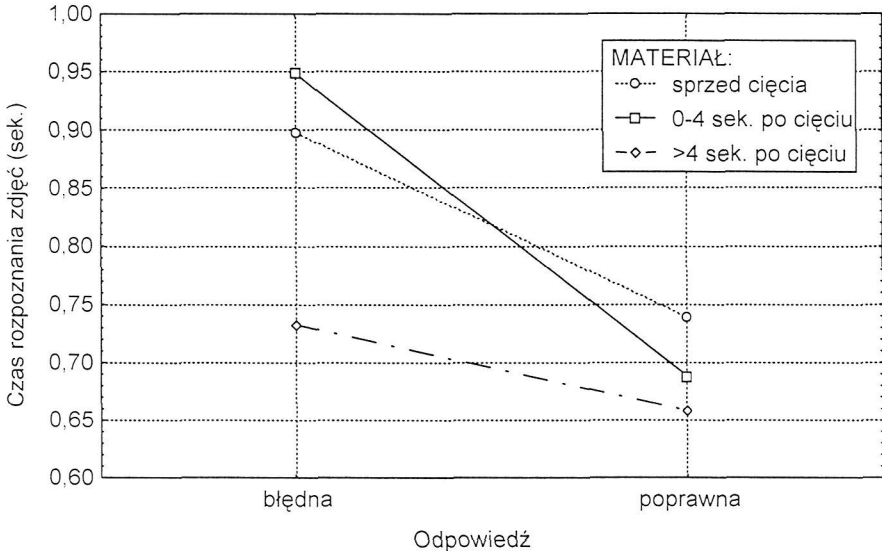
Czas prawidłowego rozpoznawania zdjęć był krótszy niż czas błędnej decyzji, że eksponowane zdjęcie nie pochodzi z wiadomości ( $F(1,3999) = 35,68; p < 0,001$ ). Tendencja ta była szczególnie wyraźna w odniesieniu do zdjęć z przedziału do 4 sekund po cięciu. Nieco szybciej błędnie rozpoznawano zdjęcia sprzed cięcia niż następujące tuż po nim, natomiast mniej czasu potrzebowano na prawidłowe rozpoznanie zdjęcia spoza cięcia niż sprzed cięcia. Interakcję miejsca wystąpienia kadru i poprawności odpowiedzi ( $F(2,3999) = 5,03; p < 0,007$ ) ilustruje rys. 6.

### 6.4. Subiektywne przekonanie o poprawności rozpoznania informacji werbalnych a trafność rozpoznania

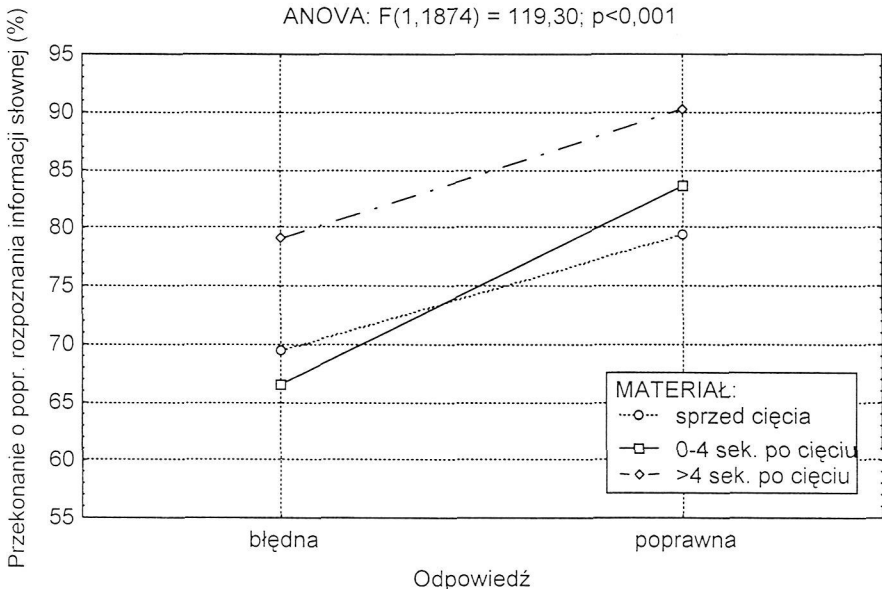
Badani byli bardziej pewni odpowiedzi prawidłowych niż błędnych ( $F(1,1874) = 119,30; p < 0,001$ ). Stwierdzono też istotną interakcję między poprawnością udzielanych odpowiedzi i miejscem wystąpienia informacji słownych ( $F(1,1874) = 119,30; p < 0,001$ ) (zob. rys. 7). Z największą pewnością o poprawności dokonywano rozpoznań twierdzeń pochodzących z przedziału powyżej czwartej sekundy ujęcia, zarówno gdy odpowiadano trafnie, jak i gdy odpowiedzi były błędne. Po udzieleniu odpowiedzi błędnej badani byli jej nieco mniej pewni, gdy dotyczyła wypowiedzi

z przedziału pierwszych czterech sekund ujęcia niż sprzed cięcia. Natomiast po poprawnym rozpoznaniu twierdzenia wystąpiła zależność odwrotna: badani byli bardziej pewni w stosunku do materiału następującego w trakcie 4 sekund po cięciu niż do materiału sprzed cięcia.

ANOVA:  $F(1,3999)=35,68$ ;  $p<0,001$



Rys. 6. Wykres interakcji zmiennych: poprawność odpowiedzi × miejsce wystąpienia materiału w stosunku do cięcia a czas rozpoznania zdjęć



Rys. 7. Wykres interakcji zmiennych: poprawność odpowiedzi × miejsce wystąpienia materiału w stosunku do cięcia a pewność co do poprawności rozpoznania twierdzeń

## 7. Dyskusja wyników

Uzyskane wyniki badań własnych mają charakter wstępny i należy je interpretować z ostrożnością. W eksperymencie wykorzystano pochodzący z telewizji materiał naturalny. Większość ujęć, składających się na newsy wykorzystane do badań, była krótsza niż 4 sekundy. W związku z tym do analiz wybrano o wiele mniej treści obrazowych i słownych pochodzących z przedziału powyżej 4 sekund od cięcia oraz pochodzących bezpośrednio sprzed cięcia z ujęć dłuższych od 4-sekundowych niż treści obrazowych i słownych występujących podczas czterech pierwszych sekund każdego ujęcia. Uzyskane wyniki dotyczą cięć powiązanych (por. Geiger, Reeves 1993; Lang, Geiger 1993).

Ze względu na odruch orientacyjny, trwający ok. 4 sekundy po wystąpieniu zmiany strukturalnej (cięcia), przewidywano, że zasoby mentalne przeznaczone na kodowanie informacji w tym czasie zostaną wykorzystane na próbę powiązania ze sobą w spójną całość informacji sprzed cięcia i następującej tuż po nim. Jakkolwiek informacja znajdująca się bezpośrednio po cięciu musi być przynajmniej krótkotrwale zarejestrowana (inaczej niemożliwe byłoby powiązanie w spójną całość ujęć następujących po sobie), to jednak nie stanowi ona trwałego elementu reprezentacji poznawczej przekazu audiowizualnego. Przypuszczano również, że treści słowne i obrazowe umieszczone w materiale audiowizualnym poza granicą 4 sekund od cięcia będą rozpoznawane mniej więcej na jednakowym poziomie. Innymi słowy, nie spodziewano się różnic w zakresie poprawności i czasu rozpoznawania oraz subiektywnego przekonania o poprawności rozpoznania w odniesieniu do informacji umieszczonych w przekazie bezpośrednio przed cięciem oraz znajdującym się po 4 sekundach po cięciu.

Z rezultatów przeprowadzonych badań wynika, że zmiana strukturalna (cięcie montażowe) statystycznie istotnie wpływała na poprawność i czas rozpoznawania zdjęć oraz wypowiedzi zawartych w materiale filmowym. Materiał werbalny i wizualny znajdujący się w obszarze do 4 sekund po cięciu jest znacznie dłużej i gorzej rozpoznawany (a więc i kodowany) niż umieszczony po 4 sekundach od cięcia. Wynik ten jest zgodny z przewidywanym wpływem odruchu orientacyjnego na trafność i czas rozpoznawania. Nie ma natomiast statystycznie istotnych różnic w zakresie czasu i poprawności rozpoznawania materiału werbalnego i wizualnego umieszczonego przed cięciem oraz w obszarze do 4 sekund po cięciu. Ponadto stwierdzono względnie stałą – choć statystycznie nieistotną – tendencję, wyrażającą się w większej liczbie błędnych rozpoznań i dłuższym czasie rozpoznawania materiału werbalnego i wizualnego umieszczonego przed cięciem niż w obszarze do 4 sekund po cięciu.

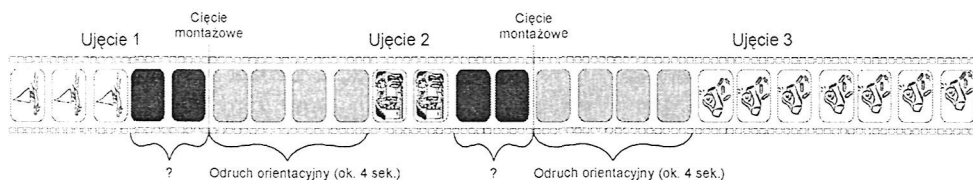
Analiza wskaźników rozpoznawania wskazuje na nieoczekiwany, choć interesujący efekt: materiał werbalny i wizualny umieszczony na końcu

ujęcia jest przetwarzany z większym trudem niż znajdujący się bezpośrednio po cięciu i po 4 sekundach od cięcia. Powstaje wobec tego pytanie: dlaczego końcówka poprzedniego ujęcia jest gorzej kodowana niż początek następnego ujęcia? Czy za ten efekt również jest odpowiedzialny odruch orientacyjny, czy też jakiś inny mechanizm poznawczy? Jeśli miałby to być odruch orientacyjny, to w świetle uzyskanych wyników należałoby zmodyfikować nieco jego definicję, zgodnie z którą rozpoczyna się on dopiero w chwili wystąpienia zmiany strukturalnej, w tym wypadku cięcia. Jeśli natomiast byłby to inny mechanizm, to ważne byłoby określenie, jaki to mechanizm i jaką pełni funkcję w procesie odbioru przekazu telewizyjnego.

Być może jest to rezultat fluktuacji uwagi podczas percepcji strumienia telewizyjnego (por. Geiger, Reeves 1993). Warto przypomnieć, że materiał następujący bezpośrednio przed cięciem wybrany został jedynie z ujęć dłuższych niż 4-sekundowe. Istnieje więc możliwość, że przy końcu ujęcia widz zdążył już połączyć poszczególne części „łamigłówek filmowej” w spójną historię. Towarzyszyć temu może wysokie poczucie zrozumienia, dobrej orientacji w sytuacji prezentowanej w filmie, a w efekcie mniej uważne śledzenie dalszego ciągu opowieści telewizyjnej.

Inna interpretacja jest związana z tym, że występowanie elementów strukturalnych, w tym cięć, wzbudza uwagę krótkoterminową i może stanowić czynnik nadmiernie obciążający system poznawczy widza, komplikując przebieg procesów sensorycznych (Reeves, Thorson, 1986). W efekcie wypowiedzi słowne i kadry znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu cięcia są przetwarzane pobieżnie, ze względu na zbyt małą, w stosunku do potrzeb, pulę zasobów, jaka zostaje im przydzielona. Możliwe, że informacje sprzed cięcia nie mają szansy być zakodowane ze względu na gwałtowną zmianę w obrazie, na którą zostaje skierowana uwaga odbiorcy w chwili cięcia. W tym momencie informacja tuż spoza cięcia nie otrzymuje koniecznej do jej efektywnego przetworzenia ilości zasobów, ponieważ są one już wtedy wykorzystywane do „uzgadniania” treści sąsiadujących z sobą ujęć.

Kolejna wątpliwość dotyczy czasowych granic wystąpienia odruchu orientacyjnego (lub innego mechanizmu, odpowiedzialnego za gorsze kodowanie treści sprzed cięcia) (zob. rys. 8). Przeprowadzone badania własne nie pozwalają odpowiedzieć na pytanie, jak daleko „wstecz” działa ten efekt. W prezentowanych badaniach nie kontrolowano bowiem umiejscowienia informacji werbalnych i wizualnych na linii czasu od końca ujęcia.



Rys. 8. Możliwe granice czasowe wystąpienia odruchu orientacyjnego

Niezależnie od weryfikowanych hipotez stwierdzono również, że bez względu na umiejscowienie materiału wizualnego w przekazie, czas jego błędnego rozpoznania jest znacznie dłuższy niż czas potrzebny na rozpoznanie poprawne. Zasadniczo nie jest to wynik zaskakujący – szybciej reagujemy, jeśli coś wiemy, niż jeśli nie wiemy. Jednakże uzyskane wyniki wskazują, że czas błędnego rozpoznania materiału wizualnego umieszczonego w obszarze po 4 sekundach po cięciu, jest statystycznie istotnie krótszy niż czas błędnego rozpoznania materiału wizualnego znajdującego się tuż przed i tuż po cięciu. Odbiorcy szybciej błędnie rozpoznawali te zdjęcia, które w wiadomości testowej znajdowały się w obszarze po 4 sekundach po cięciu, niż te, które znajdowały się w pobliżu cięcia. Podobną tendencję (statystycznie nieistotną) zarejestrowano w odniesieniu do materiału werbalnego. Rezultaty te są zastanawiające. Sugerują bowiem, że im większa jest możliwość niezakłóconego zakodowania informacji w pamięci, tym większa jest szansa na jej szybsze rozpoznanie, niezależnie od tego, czy jest ono trafne, czy nie.

Badani, którzy prawidłowo rozpoznali materiał werbalny, byli bardziej pewni swojej decyzji niż ci, którzy podejmowali błędne decyzje; podobna tendencja dotyczy materiału wizualnego. Uzyskany wynik jest intuicyjnie oczywisty – jesteśmy bardziej pewni tego, co wiemy, niż tego, czego nie wiemy. Ale i w tym przypadku stwierdzono interesującą tendencję: podwyższony stopień pewności co do poprawności rozpoznań materiału werbalnego odnosił się w szczególności do treści znajdujących się po 4 sekundach po cięciu, w porównaniu z treściami znajdującymi się w pobliżu cięcia, i wystąpił niezależnie od tego, czy rozpoznanie było prawidłowe, czy błędne. Efekt ten wydaje się sprzeczny z przekonaniem, że w zależności od tego, czy wcześniej dana informacja została zakodowana w pamięci, czy nie, mamy mniejszy lub większy stosunek krytyczny do nietrafności naszej wiedzy. Mając większą możliwość zakodowania informacji w pamięci sądzymy, że wiedza, którą dysponujemy, jest pewniejsza niż wtedy, gdy jej kodowanie jest utrudnione, na przykład przez cięcia montażowe w przekazie.

Podsumowując, mniej zniekształceń informacji występuje w odniesieniu do danych znajdujących się w przekazie po 4 sekundach od cięcia.

Bez względu na poprawność odtworzenia, w znacznej mierze jesteśmy skłonni przypuszczać, że wykorzystywana przez nas wiedza jest trafna. Najwięcej zniekształceń w zapisach pamięciowych występuje w odniesieniu do danych umieszczonych w pobliżu cięcia, a próba ich odtworzenia jest podejmowana po dłuższym zastanowieniu oraz z mniejszą pewnością. Z jednej więc strony wszystko wskazuje na to, że mając możliwość zakodowania informacji o niezakłóconej strukturze łatwo ulegamy złudzeniu, iż dysponujemy wiedzą pewną, o której sądzimy, że jest prawdziwa, podczas gdy właśnie w takiej sytuacji, w najlepszej wierze przypisujemy jej status prawdziwości, nawet się nie domyślając, że może być błędna. Z drugiej jednak strony wygląda na to, że słusznie jesteśmy niepewni swojej wiedzy jedynie wtedy, gdy faktycznie nie została ona ukształtowana w strukturach naszej pamięci.

## Bibliografia

- Basil M. D. (1994a). Multiple resource theory, I: Application to television viewing. *Communication Research*, 21, 2, 177-208.
- Basil M. D. (1994b). Multiple resource theory II: Empirical examination of modality – specific attention to television scenes. *Communication Research*, 21, 2, 208-232.
- Bordwell D. (1985). *Narration in the fiction film*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Geiger S., Reeves B. (1993). The effect of scene changes and semantic relatedness on attention to television. *Communication Research*, 20, 2, 155-176.
- Grabe M. E., Lang A., Shuhua Z., Bolls P. D. (2000). Cognitive access to negatively arousing news. *Communication Research*, 27, 3-27.
- Lang A. (2000). The Limited Capacity Model of Mediated Message Processing. *Journal of Communication*, 50, 46-70.
- Lang A., Dhillon K. (1995). The effects of emotional arousal and valence on television viewers' cognitive capacity and memory. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 39, 3, 313-328.
- Lang A., Geiger S. (1993). The effects of related and unrelated cuts on television viewers' attention, processing capacity, and memory. *Communication Research*, 20, 1, 4-30.
- Lang A., Newhagen J. (1996). Negative video as structure: Emotion, attention, capacity, and memory. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 40, 460-477.
- Lang A., Potter R. F., Bolls P. D. (1999). Something for nothing: Is visual encoding automatic? *Media Psychology*, 1, 2, 145-164.
- McLuhan M. (2001). Galaktyka Gutenberga. W: E. McLuhan, F. Zingrone (red.), *Wybór tekstów* (s. 136-208). Poznań: Zysk i S-ka Wydawnictwo.
- Miczka T. (1998). Ruch. Czas. Przestrzeń. Montaż. W: A. Helman (red.), *Słownik pojęć filmowych*. (t. 9). Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Młodkowski J. (1998). *Aktywność wizualna człowieka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ohler P. (1999). Kognitywna teoria percepcji filmu. Koncepcja przetwarzania informacji. W: J. Ostaszewski (red.), *Kognitywna teoria filmu. Antologia przykładów* (s. 330-345). Kraków: Wydawnictwo Baran i Suszczyński.



- Ostaszewski J. (1999). *Film i poznanie. Wprowadzenie do kognitywnej teorii filmu*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Piążewski J. (1982). *Język filmu*. Warszawa: Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe.
- Reeves B., Thorson E. (1986). Watching television. Experiments on the viewing process. *Communication Research*, 13, 3, 343-361.
- Staiger J. (1988). Reading king's reading. *Screen*, 29, 54-70.
- Thompson K. (1988). *Breaking the glass armor: Neoformalist film analysis*. Princeton: Princeton University Press.
- Zonn L. (2001). *O montażu w filmie*. Warszawa: Centrum Animacji Kultury.