

## PROCESY UWAGI I KOMUNIKATY POZAWERBALNE

### *Ze wstępu*

Zgodnie z proponowaną przez J. Brunera klasyfikacją systemów reprezentacji, związane z nimi preferencje oraz cechy i możliwości multimediiów, można zaproponować uczniom trzy formy przekazu: obrazową, dźwiękową i czynnościową (filmy i animacje).

Biorąc pod uwagę konieczność indywidualizacji w procesie nauczania – uczenia się, prezentacja multimedialna powinna oferować wybór formy przekazu zgodnie z indywidualnymi preferencjami poznawczymi ucznia<sup>1</sup>. Wybór ten, jak podaje Howard Gardner, wskazuje na określony profil poznawczy, czyli preferencje ukierunkowane na korzystanie z określonych form przekazu w procesie uczenia się<sup>2</sup>.

O skuteczności poznania decydują procesy uwagi. Psychologowie zgadzają się, że: *ze wszystkiego, co dzieje się wokół, człowiek staje się świadomy tylko tego, na czym koncentruje uwagę*<sup>3</sup>. Zatem warunkiem zapamiętania dowolnych informacji (wiadomości i umiejętności) jest koncentracja i utrzymanie uwagi na bodźcach będących ich nośnikami.

Każdy rodzaj przekazu posiada specyficzne możliwości stymulacji procesów uwagi, o czym należy pamiętać, realizując media edukacyjne. Niezależnie od reprezentowanego profilu poznawczego wszyscy uczniowie powinni być w podobnym stopniu koncentrowani na najistotniejszych treściach kształcenia.

W przekazie tradycyjnym informacje docierają do ucznia na dwóch poziomach: merytorycznym oraz pozawerbalnym. Każda jednostka lekcyjna jest swoistym teatrem, w którym oprócz słów nauczyciel poprzez modyfikację swojego głosu, gesty oraz kontakt wzrokowy kieruje procesami uwagi.

Wzrost popularności kształcenia zdalnego sprawia, iż dla coraz większej liczby osób kontakt z przekazem edukacyjnym ogranicza się wyłącznie do obcowania z treściami, których źródłem jest komputer. Przekaz ten, najczęściej multimedialny, nie uwzględnienia jednak tych

---

<sup>1</sup> J. Jędrzykowski, *Prezentacje multimedialne w procesie uczenia się studentów*, Toruń 2005.

<sup>2</sup> H. Gardner, *Inteligencje wielorakie*, Poznań 2002.

<sup>3</sup> P.G. Zimbardo, *Psychologia i życie*, Warszawa, s. 285.

stymulacji, które w sposób pozawerbalny zapewniał tradycyjny kontakt z nauczycielem. Jednym z celów niniejszego opracowania jest wskazanie możliwości odwzorowywania w komunikacji multimedialnym tego typu stymulacji.

Sytuacja, w której uczeń wchodzi w interakcje z mediami elektronicznymi niesie ogromny potencjał. Odwzorowana jest idealna sytuacja, tj. w procesie edukacyjnym uczestniczy wyłącznie uczeń i mistrz. Stwarza to szansę na niespotykaną dotąd indywidualizację, szansę, której nie wolno zmarnować.

## **PROCESY UWAGI I KOMUNIKATY POZAWERBALNE**

### ***Z V ROZDZIAŁU:***

#### ***Koncentracja i utrzymanie uwagi w procesie uczenia się z zastosowaniem prezentacji multimedialnych***

O skuteczności poznania decydują procesy uwagi. Psychologowie zgadzają się, że: *ze wszystkiego, co dzieje się wokół, człowiek staje się świadomy tylko tego, na czym koncentruje uwagę*<sup>4</sup>. Zatem warunkiem uczenia się (zapamiętania - kodowania) dowolnych informacji (wiadomości i umiejętności) jest koncentracja i utrzymanie uwagi na bodźcach będących ich nośnikami<sup>5</sup>. W przekazie tradycyjnym informacje docierają do ucznia na dwóch poziomach: merytorycznym oraz pozawerbalnym.

Z punktu widzenia skuteczności oddziaływań w procesie nauczania - uczenia się najistotniejsza jest treść, ale to właśnie sygnały pozawerbalne koncentrują i utrzymują na niej uwagę. Niestety przekaz medialny bardzo często jest pozbawiony tego typu stymulacji.

Na znaczenie podwójnej stymulacji procesów poznawczych wskazuje Edward T. Hall, przypisując każdemu człowiekowi pozawerbalny program komunikacyjny stanowiący najbardziej odporny na zmiany poziom zachowań akceptowany przez dany krąg kulturowy<sup>6</sup>.

Każda zatem jednostka lekcyjna jest swoistym teatrem, w którym oprócz słów nauczyciel poprzez modyfikację swojego głosu, jego głośność oraz zabarwienie emocjonalne

---

<sup>4</sup> P.G. Zimbardo, op.cit., s. 285

<sup>5</sup> Por. Z. Włodarski, op.cit., s. 31-35.; L. S. Wygotski, *Myślenie i mowa*, Warszawa 1989, s.90.; P. G. Zimbardo, op.cit., s. 285.

<sup>6</sup> E. T. Hall, *Poza kulturą*, Warszawa 2001.

akcentuje najistotniejsze treści przekazu. Temu celowi służy także wszelka gestykulacja, mimika, kontakt wzrokowy, pukanie w tablicę, podkreślanie fragmentów tekstu itp.

Ze względu na dynamikę tych zachowań, stymulują one przede wszystkim uwagę mimowolną<sup>7</sup>. W przypadku komunikatu multimedialnego istnieje możliwość odwzorowania tego typu stymulacji w obszarze wszystkich form przekazu (rys.5.2).



Rys. 5.2. Tradycyjny przekaz edukacyjny oferuje zawsze dwa równoległe nurty: pierwszy merytoryczny oraz drugi pozawerbalny – koncentrujący uwagę na najistotniejszych treściach przekazu. Konstruując media edukacyjne, należy podjąć próbę odwzorowania stymulacji, które odpowiadają oddziaływaniom pozawerbalnym

Jerome S. Bruner twierdzi, że człowiek przechowuje dawne doświadczenia w formie modelu świata. Konstruowanie jego reprezentacji odbywa się za pomocą trzech metod: poprzez organizację wizualną, przedstawienia słowne i językowe oraz działanie<sup>8</sup>. Związek filmu i animacji z kształtowaniem się struktur reprezentacji czynnościowej można wyjaśnić, odwołując się do społecznej teorii uczenia się Alberta Bandury<sup>9</sup>.

Biorąc pod uwagę proponowaną przez J. Brunera klasyfikację systemów reprezentacji, związane z nimi preferencje oraz możliwości współczesnych multimediiów, osobom uczącym się można zaproponować trzy formy przekazu: obrazową z przewagą tekstu i grafiki, symboliczną (dźwiękową) z przewagą dźwięków i grafiki oraz czynnościową z przewagą udźwiękowionych filmów i animacji.

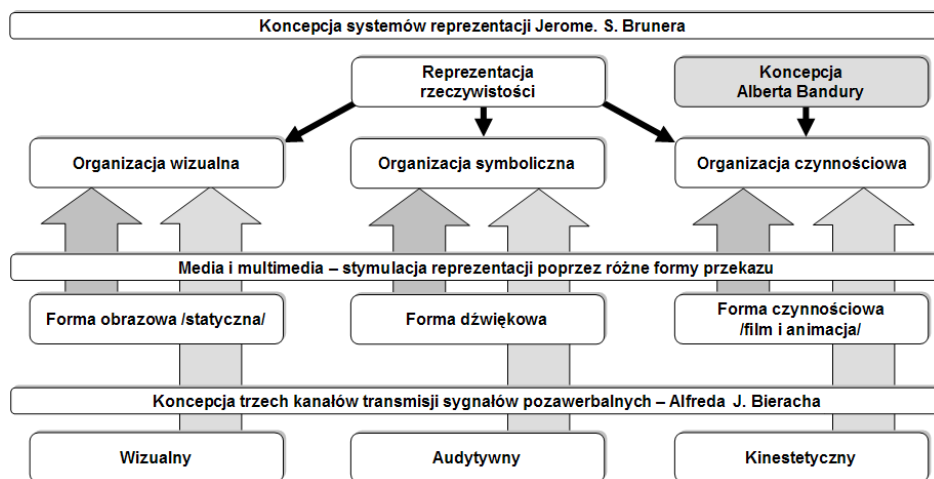
Teoria konstruktywistyczna w ujęciu J. Brunera pozwala zatem na formułowanie wniosków dotyczących wpływu poszczególnych form przekazu multimedialnego na kształtowanie się indywidualnych systemów reprezentacji. Podejście to wydaje się interesujące także ze względu na wyraźny związek z proponowaną przez Alfreda J. Bieracha koncepcją trzech kanałów transmisji sygnałów pozawerbalnych (wizualny, audytywny i

<sup>7</sup> P. G. Zimbardo, op.cit., s.360-369.

<sup>8</sup> J. Bruner, *W poszukiwaniu teorii nauczania*, Warszawa 1974, s.31-34

<sup>9</sup> R. I. Arends, *Uczymy się nauczać*, Warszawa 2000, s. 290-297, za: A. Bandura.

kinestetyczny)<sup>10</sup>. Umożliwia poszukiwania ukierunkowane na określenie rozwiązań, które w obrębie poszczególnych form przekazu mogą stanowić odpowiednik komunikatów pozawerbalnych generowanych przez nauczyciela (rys.5.3)<sup>11</sup>.



Rys. 5.3. Oddziaływanie mediów edukacyjnych – podstawy teoretyczne

Prawidłowe odczytywanie werbalnych i pozawerbalnych zachowań człowieka jest podstawą kontaktów międzyludzkich na wszystkich poziomach, szczególnie interkulturowych lub interetnicznych. Poprawne odczytywanie sensorycznych sygnałów oraz integrowanie ich w spójną i logiczną całość jest jedną z najważniejszych umiejętności. Często przysparza to wielu trudności, ponieważ systemy behawioralne koegzystują z systemem subiektywnych wyobrażeń o sobie samym i o innych ludziach<sup>12</sup>.

(...)

<sup>10</sup> A. J. Bierach, *Komunikacja niewerbalna. Sztuka czytania z twarzy*, Wrocław 1996, s. 37.

<sup>11</sup> Por. J. Jędrzykowski, *Pozawerbalny system stymulacji procesów poznawczych w przekazie multimedialnym*, [w:] *Pedagogika Mediów* 1-2/2006, s. 114-122.

<sup>12</sup> E. T. Hall, *Poza kulturą*, Warszawa 2001, s.87.

## **Z V ROZDZIAŁU:**

### ***Koncentracja i utrzymanie uwagi w procesie uczenia się z zastosowaniem prezentacji multimedialnych***

Znaczna część komunikatów pozawerbalnych płynących od nauczyciela ma na celu wywołanie adaptacji sensorycznej (nagły ruch, zmiana natężenia dźwięku)<sup>13</sup>, stymulując *przetwarzanie mimowolne*. W przypadku komunikatów multimedialnych istnieje możliwość tego typu stymulacji w obszarze trzech podstawowych form przekazu<sup>14</sup>.

Przetwarzanie mimowolne informacji jest procesem nieświadomym i stanowi pierwszą fazę przetwarzania na wejściu sensorycznym jeszcze przed skupieniem uwagi, gdy sygnały z receptorów docierają do mózgu. Podstawowe cechy bodźców łączą się w spostrzeżenia, które dopiero później trafiają do świadomości. Wyniki badań eksperymentalnych wskazują, iż kombinacje odpowiednio dobranych cech bodźców angażują procesy uwagi<sup>15</sup>. Zaobserwowano, iż uwaga zwracana jest automatycznie na te bodźce ze środowiska, które są intensywne, nowe, zmienne i nieoczekiwane lub na te, które są wyraziste i szczególne<sup>16</sup>.

Prawidłowości te są wykorzystywane przez twórców reklam w celu wymuszenia koncentracji uwagi, np. na nazwie produktu lub odtwarzanym sloganie. Wśród stosowanych rozwiązań można wymienić:

- regułę ruchu – mimowolne podążanie wzroku za elementami graficznymi w formie wskaźników; wprowadzenie jednego elementu ruchomego na statycznym tle,
- wprowadzenie bodźców w znaczący sposób odbiegających od tła (graficznego lub dźwiękowego),
- umieszczanie na pustym tle elementów mających koncentrować uwagę,
- wykorzystanie reguły równowagi podającej lokalizację optycznego punktu centralnego (miejsca, w którym najczęściej koncentrowany jest wzrok); umieszczanie najbardziej interesujących treści w lewym górnym narożniku (w przypadku tekstu),
- stosowanie intensywnych kolorów w przypadku elementów mających przyciągnąć uwagę,
- operowanie elementami warstwy obrazowej filmu (plany zdjęciowe, światło, czas filmowy, efekty specjalne, barwa),

---

<sup>13</sup> P. G. Zimbardo, op.cit., s.360-369.

<sup>14</sup> J. Jędrzyckowski, *Prezentacje multimedialne w procesie uczenia się studentów*, Toruń 2005.

<sup>15</sup> Por. P. G. Zimbardo, op.cit., s. 279-281.

<sup>16</sup> P. G. Zimbardo, op.cit., za: D.E. Berlyne, 1958; D Kahneman, 1973; S. Yantis i J. Jonides, 1984.

- operowanie elementami warstwy dźwiękowej filmu lub przekazu audio (modyfikacja tła dźwiękowego, treść i zabarwienie emocjonalne słów lektora)<sup>17</sup>.

Wydawać by się mogło, iż *uwaga wolicjonalna*<sup>18</sup> (świadoma kontrola nad uwagą umożliwiającą kierowanie jej na dowolne zjawisko percepcyjne)<sup>19</sup> jest związana wyłącznie z przekazem werbalnym. To nauczyciel dyktuje najistotniejsze treści lub poleca ich odnalezienie. Podobnie rzecz się ma w przekazie multimedialnym. Zamieszczona na wstępie instrukcja metodyczna nakreśla zakres i znaczenie omawianych zagadnień, podaje jednak sposoby oznaczenia najistotniejszych treści w obrębie określonej formy przekazu. Oznaczenia te nie muszą mieć postaci wyraźnie wyartykułowanych poleceń lub zwrotów. Najczęściej są to dowolne: symbole graficzne, kolory, dźwięki lub animacje.

Strategie mające na celu przyswojenie określonego terminu w oparciu o *efekt torowania*<sup>20</sup> są stosowane z powodzeniem w ramach większości jednostek dydaktycznych. Efekt ten można uzyskać kształtując skojarzenia, np. między terminem, a jego symbolem. Ukształtowane skojarzenia pozwalają na współistnienie terminów i symboli (podwójne wzmocnienie) lub operowanie symbolami, w sposób skracający i upraszczający wywód.

Jeśli uczniowie znają symbole plików i folderów (rys. 5.4), to zamieszczony poniżej rysunek jednoznacznie wskazuje, iż pliki przechowywane są w folderach, a nie odwrotnie.



Rys. 5.4 Symbole pełniące funkcje pojęć. Uczeń widzi rozumie, że pliki przechowuje się w folderach, a nie odwrotnie

Zjawisko torowania można wykorzystać w prezentacji multimedialnej, stosując krótkie wstawki (np. animowany tekst, animacje filmy i dźwięki) budzące bezpośrednie skojarzenia z prezentowanym w następnej kolejności materiałem. Elementy te kształtują skojarzenia z

<sup>17</sup> Por. D. Doliński, *Psychologia reklamy*, Wrocław 2001, s.97-102; W. Strykowski, *Wstęp do teorii filmu dydaktycznego*, Poznań 1977, s 56-84.

<sup>18</sup> P. G. Zimbardo, *op.cit.*, s. 279-287.

<sup>19</sup> W. Strykowski, *op.cit.*, 50-52.

<sup>20</sup> R. J. Sternberg, *op.cit.*, s. 69.

omawianymi w dalszej kolejności zagadnieniami. Ukształtowane skojarzenia można wykorzystać, wzmacniając odbiór zbliżonych treści, np. w przypadku programu nauczania o charakterze spiralnym.

Torowanie to także wykorzystywanie bodźców podprogowych – nie stosowane w procesie kształcenia ze względów etyczno – moralnych. Gdy producenci reklam podjęli próby włączania do filmów przekazów podprogowych (np. „Kupuj popcorn!”), protesty przeciwko tej potencjalnej manipulacji podświadomością sprawiły, że zakazano takich praktyk. Pojawiają się jednak dane kwestionujące siłę tego typu oddziaływań, szczególnie w przypadku przekazu nazw towarów i sloganów reklamowych<sup>21</sup>. Siła oddziaływania podprogowego może być jednak niebezpieczna, np w rękach polityków. Dowodzą tego przytaczane przez D. Dolińskiego przykłady badań S. T. Murphy’ego i R. B. Zajnocha, które polegały na kojarzeniu wyświetlanych na ekranie chińskich liter z czymś przyjemnym lub niemiłym. Wyświetlaną literę poprzedzał obraz uśmiechniętej lub wykrzywionej w grymasie twarzy. Ekspozycja tych obrazów trwała zaledwie 4 milisekundy, co powodowało, iż znajdowały się one poza zasięgiem świadomej percepcji. Niemal zawsze, gdy pojawienie się egzotycznej litery poprzedzane było uśmiechniętą twarzą, litera budziła pozytywne skojarzenia<sup>22</sup>.

W prezentacjach multimedialnych nie ma ograniczeń natury technicznej, które uniemożliwiałyby wykorzystanie zjawiska percepcji podprogowej, np. do budzenia pozytywnej motywacji. Kwestią otwartą pozostaje jednak aspekt moralny takiego rozwiązania. Stosowanie bodźców podprogowych wydaje się uzasadnione i nie budzi kontrowersji jedynie w praktyce klinicznej.

Warunkiem skutecznego nauczania – uczenia się jest nie tylko koncentracja, ale także *utrzymanie uwagi* przez czas niezbędny do pokonania przez nowe informacje drogi z pamięci sensorycznej poprzez krótkotrwałą (operacyjną) do długotrwałej.

Proces uczenia się, szczególnie w kształceniu na odległość, wymaga silnej motywacji i dostępu do odpowiednich materiałów dydaktycznych. W przypadku dużych partii materiału korzystanie z prezentacji multimedialnej może wiązać się z utratą koncentracji i znużeniem studenta. Tego typu zjawiska są obserwowane w kształceniu konwencjonalnym, a zapobieganie im wymaga doświadczenia i wysokich kompetencji nauczyciela.

Stwierdzono, że mechanizmy multimedialne udostępniane przez współczesne technologie informacyjne utrzymują wysoką koncentrację uwagi, znacznie dłużej niż

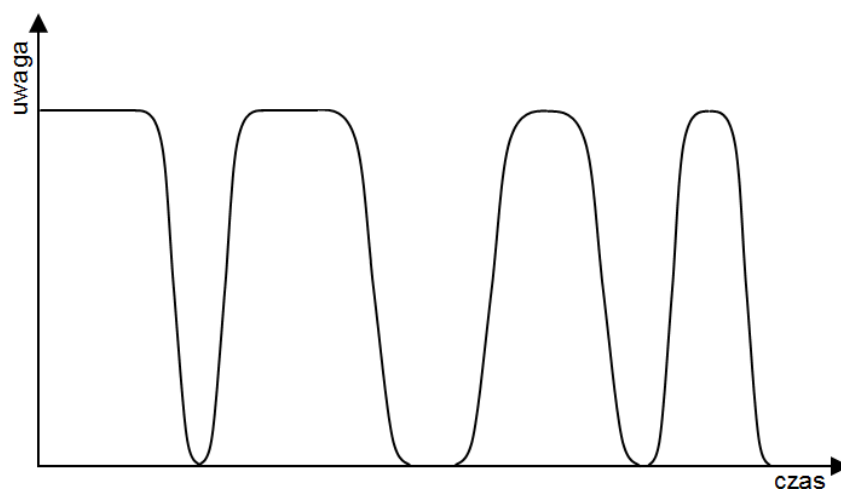
---

<sup>21</sup> R. J. Sternberg, op. Cit., s. 69; .P. G. Zimbardo, op. cit., s 227-233.

<sup>22</sup> D. Doliński, op.cit., s. 34.

tradycyjne wykłady. Przekaz multimedialny pozwala na zachowanie wysokiego stopnia koncentracji nawet do 54 minut. W przypadku wykładów czas ten wynosi około 24 minut<sup>23</sup>.

Zjawiskiem utraty koncentracji uwagi interesuje się także K. Kruszewski. Podaje on, iż w nauczaniu podającym wraz z upływem czasu u uczniów pojawiają się coraz częstsze okresy spoczynku.



Rys. 5.5 W nauczaniu podającym się cyklicznie pojawiają się okresy spoczynku. Można im przeciwdziałać wprowadzając treści wypoczynkowe – wg K. Kruszewskiego

Można im jednak przeciwdziałać, wprowadzając odpowiednie treści wypoczynkowe (rys. 5.5)<sup>24</sup>. Powszechnie stosowane są: czasowa zmiana tematu, humor lub w młodszych klasach – gimnastyka śródlekcyjna.

Odpowiednio wysoki poziom uwagi uzyskuje się, stosując rozwiązania wymuszające aktywność manualną i intelektualną. Mogą to być krótkie przerywniki w postaci prostych gier, quizów, rebusów i zagadek.

W przypadku multimediiów uzasadnione wydaje się wprowadzenie treści humorystycznych (w obrębie trzech form przekazu), dodatkowo istnieje możliwość torowania lub wprowadzenia typowych rozwiązań relaksacyjnych.

Oslabienie lub całkowity zanik koncentracji uwagi może być spowodowany przez zjawisko *habitacji*. Habitacja polega na ograniczaniu uwagi poświęcanej na analizę bodźców znanych, które wcześniej pojawiły się w otoczeniu jednostki. Wymaga ona porównywania aktualnie napływających bodźców ze śladami uprzednich doświadczeń. Kiedy są one identyczne, jednostka może tym bodźcom poświęcić mniej zasobów przetwarzania, co

<sup>23</sup> G. Gregorczyk, *Technologie multimedialne – czy mogą odegrać znaczącą rolę w nauczaniu?* „Komputer w Szkole” 4/97, s. 65-72.

<sup>24</sup> K. Kruszewski, *Sztuka nauczania. Czynności nauczyciela. t.1*, Warszawa 2002, s. 150-152.



zapewnia większą ekonomiczność procesów poznawczych. Przeciwnością habituacji jest dyshabituacja<sup>25</sup> albo inaczej uwrażliwienie. Polega ona na zwiększeniu uwagi poświęcanej bodźcom różniącym się od zarejestrowanych uprzednio. Najczęściej wystarczy drobna różnica, aby jakiś bodziec przykuł ponownie uwagę. Może to być zmiana natężenia bodźca, na który przestano zwracać uwagę lub wprowadzenie nowych bodźców. Obydwa procesy zachodzą automatycznie, bez potrzeby świadomego wysiłku<sup>26</sup>.

Z habituacją można się spotkać zarówno na wykładzie, jak i podczas korzystania z multimedialnych. Przeciwdziałanie habituacji może polegać na zwiększaniu natężenia lub charakteru bodźca będącego nośnikiem treści przekazu. Wystarczy zatem głośniejsze wypowiedziane zdanie lub w przypadku multimedialnych, np.: zmiana lektora, kolorystyki, dynamiki itp.

Tworząc prezentację multimedialną obejmującą znaczną część materiału, szczególnie w przypadku treści prezentowanych tylko i wyłącznie w jednej formie (tekstu lub dźwięku, rzadziej filmu), można się spodziewać wystąpienia u osób uczących się zjawiska habituacji. Uzasadnione wydaje się wprowadzanie takich rozwiązań, które koncentrując uwagę na najważniejszych treściach przekazu jednocześnie zakłócają jego monotonię. Pamiętając o przyczynach habituacji, uzasadnionym wydaje się także unikanie powtarzania rozwiązań, które miały koncentrować uwagę, bowiem po pewnym czasie mogą być ignorowane.

Komunikat multimedialny oferujący możliwość wyboru formy przekazu oraz regulację parametrów, może dostarczać szeregu rozwiązań stymulujących procesy uwagi. System ten nie odzwierciedla w pełni wszystkich oddziaływań pozawerbalnych. Może jednak w znacznej mierze rekompensować brak kontaktu z nauczycielem, co jest szczególnie istotne, np. w procesie samokształcenia lub kształcenia na odległość.

Każda z trzech form przekazu treści merytorycznych dostępnych w prezentacji multimedialnej pozwala na zastosowanie rozwiązań koncentrujących i utrzymujących uwagę. Rozwiązania te polegają najczęściej na stymulacji uwagi poprzez zastosowanie bodźców o formie tożsamej z dominującą w danym przekazy. Dla każdej z form przekazu jest dostępny inny zestaw rozwiązań koncentrujących i utrzymujących uwagę (tab. 5.1).

(...)

---

<sup>25</sup> W książce R. J. Sternberga stosowany jest termin „dyshabituacja”, u P. G. Zimbardo „dehabituacja”, natomiast T. Maruszewski używa określenia „sensytyzacja” lub „uwrażliwienie”.

<sup>26</sup> P. G. Zimbardo, op.cit., s.285; R. J. Sternberg, op.cit., s.75; Maruszewski, op.cit., 171-172.