

**STANISŁAW KAWIORSKI**

Biblioteka Uniwersytetu Rzeszowskiego

e-mail: stankaw@univ.rzeszow.pl

## **Koncepcja podwójnego kodowania Allana Paivio w procesie percepcji czytanego tekstu**

**ABSTRAKT:** W procesie rozumienia tekstu ważną rolę spełnia tzw. „domysł językowy” czyli wnioskowanie. Wzbogaca ono recepcję tekstu o dodatkowe informacje wydobyte z zasobów pamięci długotrwałej czytelnika. O przyswajaniu tekstu na dwóch poziomach – słownym i obrazowym mówi teoria podwójnego kodowania A. Paivio. Według niej pobudzenie reprezentacji obecnych w pamięci jednego rodzaju uaktywnia reprezentacje w pamięci drugiego rodzaju. Połączenie informacji werbalnych z wizualnymi wzmacnia przekaz informacyjny i ułatwia zrozumienie.

**SŁOWA KLUCZOWE:** czytanie, kognitywizm, teoria podwójnego kodowania, tekst, Paivio

Czytanie należy do podstawowych kompetencji instrumentalnych współczesnego człowieka. Umiejętność ta jest stosunkowo nową zdobyczą kulturową i pojawiła się dopiero na pewnym etapie rozwoju ewolucyjnego człowieka. To że ludzie z łatwością odczytują teksty jest – co podkreśla M. Spitzer - wynikiem tysięcy godzin ćwiczeń i pokazuje jeszcze raz, jak elastyczny jest ludzki mózg. „Jest w stanie nauczyć się czynności, do których nie został stworzony. Czytanie jest szczególnym przypadkiem percepcji wzrokowej. [...] Jest wyuczone i kulturowo uwarunkowane, jednocześnie tak podstawowe, że już nie potrafimy inaczej, niż tylko przeczytać wyraz, na który patrzymy” (Spitzer, 2007, s. 177). Według S. Dehaene „liczące 5400 lat pismo jest wynalazkiem zbyt świeżej daty, by wpłynąć na organizację naszego mózgu [...] nasze geny nie miały czasu zmienić się po to, byśmy mogli czytać. Mózg dzisiejszego czytelnika działa dzięki tym samym instrukcjom genetycznym, które umożliwiły naszym praprzodkom – myśliwym i zbieraczom przetrwanie” (Dehaene, 2009, s. 72).

### **Proces czytania**

Czytanie jest złożonym procesem psycholingwistycznym wymagającym harmonijnego działania wielu funkcji poznawczych: syntezy, analizy, orientacji czasowo-przestrzennej i pamięci wzrokowo-słuchowej. Struktura czynności czytania jest regulowana przez różne i nieraz bardzo odległe od siebie pola kory mózgowej. W czasie czytania aktywizuje się dolna część kory potyliczno-skroniowej lewej półkuli odpowiedzialna za dostrzeganie przedmiotów, z których część wyspecjalizowała się w widzeniu liter (Dehaene, 2009, s. 73). Choć mózg człowieka stanowi zaledwie 2% masy ciała „jest w stanie przetwarzać nieprawdopodobne ilości informacji, które wchodzi przez łącznie cztery miliony włókien nerwowych. Tej ogromnej liczbie połączeń mózgu ze światem zewnętrznym przeciwstawia się jeszcze większą ilość połączeń wewnętrznych [...] W tych połączeniach i za ich pomocą odbywa się w mózgu przetwarzanie informacji, wyrażające się w formie percepcji, uczenia się i myślenia” (Spitzer, 2007, s. 52). Okazuje się także, że mózg podlega ciągłym przemianom. Teza o neuroplastyczności mózgu sformułowana w latach 80-tych XX w. przez neurobiologa

M. Merzenicha mówi, że „mózg na poziomie neuronów kształtuje się pod wpływem bodźców docierających do niego. Stale używane połączenia neuronalne na bieżąco rozwijają się, a niewykorzystywane zamierają. Pod wpływem powtarzających się bodźców występuje kształtowanie nowych ścieżek neuronowych” (Zajac 2009/2010, s. 114).

Dawniej uważano, że jedynym źródłem informacji dla czytelnika w procesie czytania jest kod graficzny, wraz z warstwą fonologiczną (dźwiękową) języka. Współcześnie uważa się, że staje się on nim wtedy, gdy „uaktywni on swoją dotychczasową wiedzę i doświadczenia w danym zakresie. Ta wcześniejsza wiedza i doświadczenia, nazwane przez konstruktywistów *schema* stanowią bazę, do której człowiek odnosi wszystkie swoje nowe doświadczenia i nową wiedzę, tworząc w ten sposób nowe struktury poznawcze. Są one w stanie ciągłych przemian – w miarę nabywania nowej wiedzy i doświadczeń. Mają też charakter bardzo indywidualny. Każdy z nas posiada właściwe tylko dla siebie doświadczenia i wiedzę o świecie, języku, a także o samym czytaniu.[...] Zetknięcie czytelnika z kodem graficznym zapoczątkowuje zatem skomplikowany proces myślowy, w którym czytelnik odnosi się do swoich wcześniejszych doświadczeń oraz znajomości języka mówionego” (Konior-Węgrzynowa, 2010, s. 97-98).

Badania nad istotą rozumienia tekstu i czynnikami determinującymi jego przebieg były prowadzone przez psycholingwistów już w latach sześćdziesiątych XX wieku. Od tego czasu powstało wiele teoretycznych modeli opisujących ten złożony proces. Wiele z tych koncepcji podkreśla znaczenie procesów wnioskowania dla procesu prawidłowego rozumienia tekstu (Kliś, 2000, s. 119).

Badania wykazały, że w procesie czytania występuje tzw. „domysł językowy”. Polega on na zdolności do odgadywania znaczenia słów, sensu akapitu, a nawet większych całości tekstu w oparciu o wcześniej posiadaną wiedzę językową i pozajęzykową. Pomocna jest tu pamięć przejawiająca się w postaci wiedzy w formie ustrukturyzowanych schematów. Schematy te uruchamiają bardzo szeroki zakres skojarzeń. Rozumienie tekstu jest szersze i pełniejsze im szerszy i bardziej elastyczny jest ten kontekst. Zdolność właściwego kojarzenia powoduje przyspieszenie procesu czytania, jak również stopień zrozumienia tekstu, rozpoznania i zapamiętania istoty przekazu. Z treści przeczytanego tekstu również oczekujemy dalszych znaczeń. Taka antycypacja jest mniej lub bardziej ogólna, ale zwykle pozostaje w związku z czytany tekst. Uważny czytelnik nie tylko odtwarza treść, ale staje się odkrywcą i aktywnie uczestniczy w tworzeniu znaczeń. Tylko w miarę szybko i z należytą uwagą przeczytany tekst przynosi emocjonalne zaangażowanie i daje poczucie wrażenia pełnego sukcesu lektury (Szałek, 2003, s. 43).

Przed przystąpieniem do czytania wskazane jest, aby czytelnik wykonał pracę wstępną polegającą na ogólnym zapoznaniu się z tekstem. Dobrze jest przejrzeć spis treści, zaznajomić się z tytułami poszczególnych rozdziałów. Często książki posiadają krótkie recenzje na okładce, bardzo pomocne i ukierunkowujące czytelnika. Istotne dla zrozumienia tekstu mogą być również uwagi dotyczące życia autora w postaci krótkiej biografii. Wymienione elementy osadzają czytelnika w pewnym ogólnym kontekście w sposób bliższy lub odleglejszy związanym z czytany tekst. Bardzo istotnym elementem całości tekstu

jest także jego tytuł. Autorzy i wydawcy często wzbogacają tekst o grafikę wyróżniającą pewne elementy tekstu. Grafika, a więc tabele, wykresy, ilustracje i fotografie często pozwalają lepiej zrozumieć i zapamiętać poruszany przez dany tekst problem.

Jak pisze M. Kliś już w latach siedemdziesiątych XX wieku pojawiły się prace wskazujące na znaczenie wnioskowania w procesie rozumienia tekstu (Brandsford i Franks, 1971 ; Brandsford i Johnson, 1972). Okazało się, że wnioskowanie wzbogaca recepcję tekstu o dodatkowe informacje wydobyte z zasobów pamięci długotrwałej czytelnika. W efekcie prowadzi ono do tego, że w pamięci odbiorcy tekstu przechowywane są informacje wydobyte z tekstu oraz wywnioskowane na podstawie informacji zawartych w tekście i w zasobach wiedzy już posiadanej przez czytelnika (Kliś, 2000, s. 123).

W tekstach często pojawiają się fragmenty widoczne wyraźnie w postaci wytłuszczonego druku. Są to najczęściej miejsca obciążone dużym ładunkiem znaczeniowym. Fragmenty te ułatwiają czytelnikowi uchwycenie istoty tekstu. W ten sposób odbiorca tekstu tworzy zarys problematyki. Niektóre teksty posługują się słowami kluczami podawanymi na początku lub na marginesach. Słowo klucz sytuje treść w pewnym określonym kontekście. Forma ta bardzo ułatwia zrozumienie nawet bardziej trudnych większych całości. Właściwie rozmieszczone akapity to kolejny element uprzyjemniający, przyśpieszający i podnoszący zrozumienie. Celem czytania między innymi jest zapamiętanie jak największej ilości informacji. Aby to uzyskać dobrze jest, by czytając tekst tworzyć sobie umowne tytuły poszczególnych akapitów. Wskazane jest, by co jakiś czas streszczać w pamięci przeczytany fragment, a po zakończeniu lektury zadawać sobie pytanie związane z problematyką tekstu. Tak czynią autorzy niektórych podręczników systematyzując przeczytaną treść w postaci pytań na końcu rozdziałów. Sposób ten bardzo ułatwia przypomnienie problematyki, ułatwia uchwycenie sensu, zapamiętanie i ustrukturyzowanie znaczeń.

### **Allan Paivio i jego koncepcja**

W ciekawy sposób proces czytania ujmuje mało w Polsce znana teoria podwójnego kodowania (*dual-coding theory*) opracowana przez Allana Paivio (1925-), profesora psychologii w University of Western Ontario w Kanadzie.

Allan Urho Paivio, syn Aku i Ida Hanninen, urodził się 29 marca 1925 r. w Thunder Bay w Ontario. Wyższe wykształcenie zdobył w McGill University, gdzie w 1959 r. uzyskał stopień doktora psychologii. Od 1963 aż do przejścia na emeryturę wykładał w University of Western Ontario. Paivio jest autorem ponad 200 artykułów i rozdziałów w książkach, a także pięciu monografi. W swoich pracach i badaniach zgłębiał tajniki ludzkiej pamięci, wyobraźni, języka i poznania. Największe uznanie zyskał jako twórca *dual-coding theory*, koncepcji podwójnego kodowania (Allan Paivio, 2012).

Według tej teorii tekst jest przyswajany na dwóch poziomach, w dwóch odrębnych systemach. Paivio mówi o systemie słownym i obrazowym. Odpowiednio do tego istnieją dwa systemy poznawcze. Jednym jest system werbalny, drugim niewerbalny (wyobrażeniowy). Obydwa te systemy istnieją równocześnie i są od siebie niezależne. Pomimo ich rozdzielczości i niezależności istnieją ściśle związki między nimi. Wzajemnie się

uzupełniają i podczas czytania generują określone sensory. Jeżeli jeden system zostaje uruchomiony inicjuje reakcje drugiego systemu. Powstaje w ten sposób wyobrażenie istoty czytanego tekstu. Ilość zakodowanych informacji w obydwu systemach ma wpływ na rozumienie przekazywanej przez tekst informacji, na przypominanie treści i zapamiętanie możliwie dużej ilości danych. Obydwa systemy się wspomagają i jeżeli pewne informacje zostaną zapomniane w jednym systemie, nie powoduje to zmniejszenia ogólnej możliwości rozumienia, ponieważ informacje są pamiętane i wydobywane z innego systemu. Oczywiście większe możliwości daje czerpanie z zasobów obydwu systemów. A. Paivio przyjmuje w swojej teorii, że obydwie te systemy funkcjonują odmiennie w naszych mózgach, są przekazywane różnymi kanałami i tworzone są dla nich różne reprezentacje. Dane są gromadzone w postaci werbalnej i wizualnej i są przywoływane, odzyskiwane i ostatecznie używane w procesie czytania (Paivio, 1986, s. 24-32).

Podwójny sposób kodowania sprzyja rozumieniu, pamiętaniu i przywoływaniu określonych treści. Informacje przesyłane na dwa sposoby uzupełniają się, a ich kodowanie jest bardziej proste i efektywne. Dzieje się tak wtedy, kiedy tekst i obrazy współgrają, tworząc jednoznaczne skojarzenia.

Według teorii podwójnego kodowania obrazy mentalne są kodami analogowymi a reprezentacje słowne to kod symboliczny. Poszczególne obrazy lub elementy tych obrazów np. dom czy zwierzę są bodźcami. Są przechowywane w postaci konkretnych rzeczy. Kody symboliczne natomiast są czymś przeciwnym do konkretnej percepcji. Są one przedstawieniami bardzo dowolnymi w postaci arbitralnych symboli reprezentujących pewne idee. Symbol to coś odmiennego od samego siebie, pozwalający jakby w miejsce niewiadomej podstawiać różne dane (Paivio, 1969, s. 256).

Osoba czytająca tekst łączy informacje werbalne z wizualnymi. Wzmacnia to przekaz informacyjny i ułatwia rozumienie. To co werbalne i wyobrażeniowe wzajemnie się przeplata wzmacniając rozumienie. Liczne badania potwierdzają, że pamięć polepsza się kiedy dochodzi do takiego sprzężenia. Chętniej jednak przywoływane są sekwencje słowne niż obrazowe, chociaż może to zależeć od indywidualnych predyspozycji i przyzwyczajzeń w przyswajaniu informacji. Według badań prowadzonych przez A. Paivio informacje werbalne są odmienne od wizualnych. Są według niego nadrzędne względem tych drugich (Paivio, 1986, s. 125).

Teoria podwójnego kodowania znajduje uzasadnienie w wielu teoriach poznawczych. Porusza problemy zapamiętywania, przypominania i rozumienia w „równoległych” formach werbalnych i wizualnych. Podkreśla znaczenie strukturyzowania wiedzy na co zwracają również uwagę R. Spiro, P. Feltovich, M. Jacobson i R. Coulson w teorii elastyczności poznawczej (Spiro, 1991, s. 28-30).

Nie zawsze procesowi czytania poświęca się wystarczającą ilość uwagi. Często odbywa się on w sposób nieuświadomiony. Poprzestajemy na takim poziomie nie wiedząc, że istnieją możliwości bardziej efektywnego przyswajania tekstów. Tylko efektywne czytanie ma sens, czyli takie, które połączone jest z rozumieniem, pamiętaniem i przywoływaniem

przeczytanych informacji. Teoria podwójnego kodowania zwraca na to uwagę, odkrywając tajniki związane z tym procesem (Hébrard, 2006, s. 67).

W świetle teorii podwójnego kodowania widać jak ważne jest kształtowanie już u dzieci umiejętności „domysłu językowego”. Może ona znacznie pomóc w poprawnym zrozumieniu czytanych tekstów przez wykorzystanie także wiedzy pozajęzykowej. Dlatego w procesie edukacji – na co uwagę zwraca A. Zajac – „zdecydowanie większy nacisk należy położyć na rozwijanie kompetencji rozumienia tekstu w procesie poznania abstrakcyjnego poprzez tworzenie odniesień do doświadczeń pozatekstualnych, życiowych, emocjonalnych i praktycznych. W tym względzie Scholes wyróżnia trzy poziomy odniesień. Pierwszym poziomem tekstualnej kompetencji jest *tworzenie tekstu wewnątrz tekstu*, jako konstruowanie własnego odczytania mieszczącego się w granicach struktury czytanego tekstu. Drugim poziomem jest interpretacja określana jako *tworzenie tekstu ponad tekstem*, jako *meta - tekstualne* rozumienie tekstu czytanego w kontekście innych tekstów [...]. Trzeci poziom dotyczy krytyki – czyli *tworzenia tekstu przeciw tekstowi*. Chodzi tutaj o rozumienie czytanego tekstu w kontekście pozatekstualnych odniesień do doświadczenia indywidualnego i społecznego” (Zajac, 2011, str. 20-21). We współczesnym świecie, w cywilizacji wiedzy, gdzie wszystko podlega bardzo dynamicznym zmianom, odchodzi się od podawania wiadomości do wyuczenia na rzecz uczenia się w sieci powiązań i relacji (Zajac, 2011, str. 21). Można więc stwierdzić, że również w procesie czytania „wzajemna integracja poznania zmysłowego i abstrakcyjnego (umysłowego) z jednoczesnym uwypukleniem zagadnień najważniejszych, zależności przyczynowo-skutkowych i związków między nimi, porządkowania, systematyzowania i hierarchizowania wiedzy oraz włączenia jej do systemu prowadzi do wiedzy ustrukturyzowanej, czyli poukładanej. Występuje tutaj proces wzajemnego uzupełniania się, przenikania i nakładania myślenia konkretno-obrazowego oraz myślenia abstrakcyjno-pojęciowo-teoretycznego, które poprzez uogólnienie i różnicowanie prowadzi do formułowania przez uczniów prawidłowości (zależności, sposobów postępowania się nimi w nowych sytuacjach), a przede wszystkim do włączenia nowej wiedzy do systemu wiedzy [...]. W wyniku tego powstają struktury odzwierciedlanej rzeczywistości prowadzące do całościowej wizji świata. Pozwala to człowiekowi odnaleźć się w świecie przyrody, kultury, społeczeństwa i techniki” (Zajac, 2012, s. 149).

Zupełnie nowym wyzwaniem współczesnej cywilizacji informacyjnej, w której nowe technologie tworzą cyberświat i rzeczywistość wirtualną jest edukacja łącząca poznanie oparte na obserwacji rzeczywistości, słowie drukowanym i mówionym, poznaniu cyfrowym i obrazie elektronicznym (Zajac, 2009/2010, s. 110). Mózg człowieka bardzo szybko dostosowuje się do bodźców płynących ze świata zewnętrznego i w czasie korzystania z sieci internetowej tworzą się w nim nowe ścieżki neuronowe. Jak zauważa A. Zajac, komputer i Internet z olbrzymią ilością opcji, okienek, dynamicznie zmieniających się obrazów, reklam i hiperłączy jest z punktu widzenia neurologicznego dla mózgu znacznie bardziej skomplikowanym niż książka, zaś dla zmysłów – doświadczeniem tak wciągającym, że trudno mu się oprzeć (Zajac, 2009/2010, s. 115). Użytkownicy sieci bombardowani olbrzymią ilością informacji doznawać mogą szoku informacyjnego. Nie są w stanie skoncentrować się dłużej



czas na jakimś problemie, działają powierzchownie, przestają odróżniać informacje istotne od błahych, tracą zdolność do oceny przekazów oraz analitycznego, pogłębionego myślenia i odczuwania emocji. Czytanie książek zostało wyparte przez wymagające mniej wysiłku i płytsze w odbiorze oglądanie telewizji oraz bezcelowe przeglądanie stron internetowych (Zajęc, 2009/2010, s. 117). Dlatego, jak podkreśla A. Zajęc, chcąc uchronić się przed negatywnymi skutkami przeciążenia mózgu, należy nauczyć się wartościowania i selekcjonowania informacji oraz ich zapominania (Zajęc, 2009/2010, s. 117).

Proces czytania jest więc procesem wielowymiarowym, skomplikowanym i ulotnym, z całą siecią wzajemnych powiązań, przebiegających błyskawicznie, podczas, którego w umyśle czytelnika zachodzą nieustannie procesy rozwiązywania problemów. Reasumując, można powiedzieć, że proces czytania jest umiejętnością złożoną, a jej doskonalenie i rozwój trwa przez całe życie.

#### Bibliografia:

1. Allan Paivio (2012), „Wikipedia” [on-line]. Tryb dostępu: [http://en.wikipedia.org/wiki/Allan\\_Paivio](http://en.wikipedia.org/wiki/Allan_Paivio) [15.11.2012].
2. Brandsford J. D., Franks J. J. (1971), *Abstraction of linguistic ideas* „European Journal of Cognitive Psychology” Vol. 2, p. 331-350
3. Brandsford J. D., Johnson M. K. (1972), *Contextual prerequisites for understanding: some investigations of comprehension and recall* „Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior” Vol. 11, p. 717-726.
4. Dehaene S. (2009), *Jak czyta nasz mózg*. Rozm. przepr. J. Peiron „Charaktery” nr 6, s. 72-74.
5. Francuz P. (2007), *Teoria wyobraźni Stephena Kosslyna - próba reinterpretacji* W: *Obrazy w umyśle. Studia nad percepcją i wyobraźnią*. Warszawa, s. 149-185.
6. Kliś M. (2000), *Modele umysłowe reprezentacji czytanego tekstu* „Psychologia Wychowawcza”, nr 2/3, s. 117-127.
7. Konior-Węgrzynowa H. (2010), *Czym jest czytanie* „Psychologia w Szkole” nr 3, s. 92-101.
8. Pavio A. (1986), *Mental representations: a dual coding approach*. New York.
9. Pavio A. (1969), *Mental Imagery in associative learning and memory* „Psychological Review”, May, p. 241-263.
10. Spitzer M. (2007), *Jak uczy się mózg*. Warszawa.
11. Hébrard J. (2006), *Wskrzeszenie czytelnika*. Rozm. przepr. P. Rodak „Pogranicza”, nr 5, s. 67-68.
12. Spiro R. J., Feltovich P. J., Jacobson M. J., Coulson R. L. (1991), *Cognitive flexibility, constructivism and hypertext* „Educause Review” 5, p. 24-33.
13. Szalek M. (2003), *Rozwijanie domysłu językowego w nauczaniu czytania* „Języki Obce w Szkole”, nr 3, s. 42-44.
14. Zajęc A. (2012), *Proces rozwijania zdolności poznawczych uczniów* W: *Szkoła wobec wyzwań XXI wieku*. T.1. Rzeszów, s. 132-157.
15. Zajęc A (2011), *Trzy kultury uczenia się – linearna, wizualna i poprzez zapping*, „Kwartalnik Edukacyjny”, nr 3, s. 18-33.
16. Zajęc A. (2009/2010), *Uczenie się w sieci przez zapping* „Neodidagmata” 31/32, s. 109-126.

#### Paivio dual-coding concept in the process of reading

ABSTRACT: In the process of reading comprehension reasoning plays an important role. It enriches the reception of the text with additional information extracted from the reader's long-term memory resources. The dual-coding theory of Allan Paivio presents the assimilation of the text on two levels – verbal and pictorial. According to stimulating the memory representation of one type, activates the representations in memory of the second kind. The combination of verbal information with visual information reinforces the message and makes it easier to understand.

KEYWORDS: dual coding concept, cognitivism, Paivio, reading, text.

