

Bożena Prochwicz-Studnicka
Akademia Ignatianum w Krakowie

**Wokół teorii Johna R. Skoylesa.
Rozważania na temat uprzywilejowania prawej półkuli
w procesie czytania na wczesnym etapie rozwoju pisma
– przykład pisma arabskiego***

Wprowadzenie

W szerokim rozumieniu pismo można określić jako skodyfikowany system znaków graficznych służący do porozumiewania się, a także do utrwalania mowy i myśli, które – w takiej formie – nie podlegają ograniczeniom czasu i przestrzeni. Pismo, jak pisał Martin Kuckenburg¹, uważane jest za „uosobienie lub przynajmniej za ważne kryterium wysoko rozwiniętej kultury i cywilizacji”, „funkcjonuje jako pierwszorzędna siła kulturotwórcza z powodu bezgranicznego poszerzenia pamięci społecznej”. Pismo stworzyło dyskurs całkowicie odmienny od dyskursu oralnego. Zaczęło oddziaływać na swego twórcę, otwierając go na nowe metody myślenia o otaczającej rzeczywistości, nowe metody interpretowania świata i działania w nim. Tym samym stało się fundamentalnym czynnikiem przekształcającym kulturę. Proces wykształcania się pisma obejmował różne fazy jego rozwoju, z pismem alfabetycznym jako uwieńczeniem tego procesu. Mimo iż rozwój ten przebiegał niezależnie od siebie w różnych częściach świata, alfabet został wynaleziony tylko raz, a jego fenomen polega na łatwości adaptacji: można go przystosować do zapisu wielu różnych języków².

Według Leonarda Shlaina, posługiwanie się pismem zwiększyło dominację lewej półkuli mózgu nad prawą, zaś alfabet, będący najbardziej abstrakcyjną formą zapisu, dokonał tego z największą mocą:

¹ Swoje podziękowania kieruję do neurologopedy, pani Sławomiry Pyclik, oraz dra n. med. Wojciecha Rachela z Katedry Psychiatrii Dorosłych CM UJ, którzy zgodzili się przeczytać ten tekst i podzieliли się ze mną cennymi uwagami. Odpowiedzialność za ewentualne błędy spoczywa tylko na mnie. KUCKENBURG M., *Pierwsze słowo. Narodziny mowy i pisma*, Warszawa, PIW, 2006, s. 134, 137.

² DIRINGER D., *Alphabet, a Key to the History of Mankind*, London, Hutchinson's Scientific and Technical Publications, 1948, s. 37.

Uniwersalność liter staje się oczywista, gdy są one ułożone w regularne, liniowe układy. Ułożenie trzech liter w taki sposób, aby powstało słowo d-o-g powoduje, że angielski czytelnik natychmiast widzi psa w swoim umyśle. A przecież mentalny obraz psa był kiedyś związany tylko z prawdziwym psem lub z niewidzialnym słowem mówionym – dog. Wprowadzenie jakiegokolwiek członka społeczeństwa (zazwyczaj małego dziecka) w tajniki alfabetu znieczuliła go na fakt, że zastępuje on jednorazowe postrzeganie wyobrażeniowe nowym, nienaturalnym, wysoce abstrakcyjnym jednorazowym poznaniem. W ten sposób alfabety podprogowo zwiększają w każdym ich użytkowniku wpływ lewej półkuli mózgu kosztem prawej³.

Niniejszy artykuł jest wynikiem mojej fascynacji pismem i jego możliwościami, zwłaszcza zaś pismem arabskim oraz kulturą, w której pismo to wyrosło i którą jednocześnie ukształtowało i kształtuje po dziś dzień. Chciałabym zatrzymać się na wczesnym etapie rozwoju pisma arabskiego i spojrzeć na nie przez pryzmat teorii Johna R. Skoylesa⁴, specjalisty w zakresie neuronauki, który w oparciu o analizę danych archeologicznych (tj. zabytków piśmienniczych), a także współczesnych badań neuropsychologicznych i neurofizjologicznych, zakwestionował klasyczny paradygmat dominacji lewej półkuli w procesie czytania i postawił hipotezę mówiącą, że we wczesnych kulturach pisma⁵ prawa półkula mogła odgrywać w tym procesie rolę dominującą. Jest on autorem kilku tekstów poświęconych problemowi prawopółkulowej specjalizacji w procesach werbalnych, które opublikował głównie w latach 80. XX wieku⁶. Punktem odniesienia dla jego rozważań jest pismo greckie, które rozwinęło się ok. IX wieku p.n.e.⁷, a w okresie klasycznym, czyli ok. V wieku p.n.e., zmieniło swój dotychczasowy kierunek zapisu. Wówczas miało dojść do uaktywnienia się lewej półkuli.

³ SHLAIN L., *The Alphabet Versus the Goddess The Conflict Between Word and Image*, New York, Penguin – Compass, 1999, s. 67.

⁴ Honorowy członek Centre for Mathematics and Physics in the Life Sciences and Experimental Biology w Kolegium Uniwersyteckim w Londynie (University College London, UCL), do niedawna związany z Centre for Philosophy of Natural and Social Sciences w Londyńskiej Szkole Ekonomii (London School of Economics, LSE).

⁵ J.R. Skoyles odnosi swoje twierdzenia do pisma w ogóle, a zatem także do pism niealfabetycznych, jednak w swojej analizie uwagę poświęca zapisowi alfabetycznemu.

⁶ *Alphabet and the Western Mind*, "Nature", 1984, Vol. 309, s. 409–410; *Did Ancient People Read with Their Right Hemispheres? A Study in Neuropalaeography*, "New Ideas in Psychology", 1985, Vol. 3. No. 3, s. 243–252; *Right Hemisphere Literacy in the Ancient World*, [w:], D. de KERCKHOVE, Ch.J. LUMSDEN (red.), *The Alphabet and the Brain. Lateralization of Writing* Berlin – Heidelberg, Springer – Verlag, 1988, s. 362–380; *Mirror Script*, "Nature", 1992, Vol. 357, s. 25–26.

⁷ Samo przejście przez Greków alfabetu semickiego miało nastąpić ok. 1100 r. p.n.e. Dostosowując znaki semickie do własnego systemu fonologicznego, Grecy wprowadzili także zapis samogłoskowy, wykorzystując spośród 22 znaków fenickich te, które odpowiadały spółgłoskom fenickim niewystępującym w ich własnym języku (KUCKENBURG M., *Pierwsze słowo...*, s. 233). Przełomowość wynalazku Greków polegała nie tyle na wprowadzeniu samogłosek do pisma, co na pojęciowym wyróżnieniu w sylabie spółgłosek, co „pozwoлиło oddzielić niewymawialne z osobna składniki dźwięków mowy i nadać im tożsamość wizualną” (HAVELOCK E.A., *Muza uczy się pisać. Rozważania o oralności i piśmienności w kulturze Zachodu*, tłum. i wst. P. Majewski, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2006, s. 79).

Odnosząc tę teorię do interesującego mnie kręgu kulturowego, chciałabym odpowiedzieć na dwa pytania: dlaczego na gruncie kultury arabskiej uprzywilejowanie lewej półkuli podczas czytania nastąpiło bez zmiany kierunku zapisu (współcześni, rodzimi użytkownicy arabskiego, praworęczni, wykorzystują w procesie czytania głównie lewą półkulę⁸) oraz czy natura pisma arabskiego mogła, przynajmniej na wczesnym etapie jego rozwoju, „podtrzymać” uprzywilejowanie prawej półkuli i sprawić, że podczas czytania możliwości lewej półkuli nie zostały od razu w pełni wykorzystane.

Artykuł będzie się składać z dwóch części. W pierwszej przybliżę pokrótce teorię prawopółkulowej piśmienności J.R. Skoylesa, w drugiej – aplikując tę teorię na grunt pisma arabskiego – spróbuję odpowiedzieć na postawione powyżej pytania badawcze. Naturę pisma będę rozumieć jako: 1) kierunek pisma, 2) jego spółgłoskowy charakter oraz 3) łączny zapis liter w wyrazie. Przedstawiona w tej części argumentacja – z racji charakteru pytań badawczych – zostanie po części oparta na rozważaniach spekulatywnych.

Teoria prawopółkulowej piśmienności

Mózg jest jednym z najbardziej złożonych organów w ciele człowieka, jego olbrzymie możliwości pozwoliły na powstanie umysłu i zaawansowanej świadomości, na wykształcenie się zdolności twórczych, języka symbolicznego czy zmysłu moralnego⁹. Jednocześnie czytanie jest dla człowieka procesem wymagającym czasu i wysiłku. Wynika to najprawdopodobniej z faktu, iż mózg kształtował się przez tysiące lat w odpowiedzi na rozmaite warunki życiowe, w których pismo nie istniało. W filogenetycznym rozwoju człowieka czytanie jest czynnością bardzo młodą. Jak pisze Manfred Spitzer¹⁰, „utrwalenie języka za pomocą znaków graficznych jest [...] stosunkowo nową zdobyczą kulturową, liczącą sobie pięć do sześciu tysięcy lat. W porównaniu z czasem, w którym rozwijał się mózg, są to krótkie chwile. Biologicznie nie byliśmy więc w stanie przystosować się do czytania”.

Czytanie stanowi proces niezwykle złożony, angażujący wiele funkcji i czynności umysłowych. Jest wielce prawdopodobne, że taki proces nie mógł uruchomić się w postaci od razu dojrzałej, lecz rozwijał się etapowo, począwszy od swoich najprostszyc form.

Cechą charakterystyczną mózgu człowieka jest wyraźny podział jego kory na prawą (PP) i lewą półkulę (LP). Dzięki połączeniu obu półkul za pomocą zbudowanego z włókien nerwowych ciała modzelowatego (łac. *corpus callosum*) mogą one ze

⁸ AL-HAMOURI F. et al., *Brain Dynamics of Arabic Study*, „Neuroreport”, 2005, Vol 16, No 16, s. 1861; IBRAHIM R., EVIATAR Z., *The Contribution of the Two Hemispheres to Lexical Decision in Different Languages*, „Behavioral and Brain Functions”, 2012, Vol. 8, Issue 3, s. 1, 6.

⁹ Szerzej na ten temat zob. VETULANI J., *Mózg: fascynacje, problemy, tajemnice*, Kraków, Homini, 2010.

¹⁰ SPITZER M., *Jak uczy się mózg*, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007, s. 178.

sobą współdziałać. Każda z nich stanowi nieco oddzielny system przetwarzania informacji. Z różnicy strukturalnej, a zwłaszcza funkcjonalnej półkul wynika asymetria czynnościowa prawej i lewej strony ciała (lateralizacja). Istnienie dominacji stronnej wpływa korzystnie na kształtowanie się współpracy obu półkul, podczas której jedna strona mózgu dominuje nad drugą w zakresie pewnych funkcji. U osób zdrowych (tzn. takich, u których rozwój przebiega prawidłowo) i praworęcznych za czytanie, czy szerzej: za procesy werbalne odpowiada lewa półkula. Inaczej mówiąc, klasyczny paradygmat funkcjonalnej specjalizacji mózgu w procesach werbalnych wskazuje na dominację lewej półkuli¹¹.

Od wielu lat prowadzone są badania mające na celu pogłębienie dotychczasowego stanu wiedzy na temat mechanizmów mózgowych towarzyszących czytaniu. W świetle prac publikowanych w ciągu ostatniego półwiecza (opartych na badaniach klinicznych i eksperymentalnych) uznaje się, że w procesach mózgowych umożliwiających czytanie bierze udział także prawa półkula, a stopień jej udziału zależy najprawdopodobniej od czynników neurofizjologicznych, psychicznych, a także zewnętrznych – związanych z graficzną stroną zapisu¹².

J.R. Skoyles kwestionuje paradygmat dominacji lewej półkuli w procesie czytania, a jego teorię można przedstawić skrótowo w następujący sposób: na wczesnym etapie rozwoju kultur pisma PP mogła odgrywać dominującą rolę w procesie czytania. Pismo, zwłaszcza alfabetyczne, uaktywniło LP¹³, której „kompetencje” leżą u podstaw racjonalnej, analitycznej i logicznej myśli. Z czasem mózg przeszedł z czytania PP na czytanie LP. Trzy zjawiska, które mogą świadczyć o obecnej w przeszłości lateralizacji prawej półkuli podczas czytania, to: 1) lustrzane odwrócenie liter, 2) kierunek pisma i 3) pozycja ręki podczas pisania¹⁴. Płaszczyzną odniesienia jest dla J.R. Skoylesa pismo greckie.

¹¹ Lewa półkula pracuje w sposób analityczny i sekwencyjny, w identyfikacji bodźców opiera się na związkach logicznych, z kolei prawa półkula pracuje holistycznie i symultanicznie, identyfikuje bodźce na podstawie podobieństwa fizycznego. Szerzej na ten temat zob. PAE H.K., *Script Effects as the Hidden Drive of the Mind, Cognition, and Culture*, Cham, Springer, 2020, s. 201–207.

¹² Szerzej zob. LINDELL A., *In Your Right Mind: Right Hemisphere Contributions to Language Processing and Production*, „*Neuropsychology Review*”, 2006, Vol. 16, s. 131–148; a także WEEKS B., *Right Hemisphere Writing and Spelling*, „*Aphasiology*”, 1995, Vol. 9, Issue 4 (1995), s. 305–319; WALDIE K.E., MOSLEY J.L., *Hemispheric Specialization for Reading*, „*Brain and Language*”, 2000, Vol. 75, Issue 1, s. 108–122; ZAIDEL E., SCHWEIGER A., *On Wrong Hypotheses about the Right Hemisphere: Commentary on K. Patterson and D. Besner, “Is the Right Hemisphere Literate?”*, „*Cognitive Neuropsychology*”, 1984, Vol. 1, Issue 4, s. 351–364; CONEY J., *Hemispheric Priming in a Reading Task*, „*Brain and Language*”, 1998, Vol. 62, Issue 1, s. 43–50.

¹³ Mózg człowieka charakteryzuje duża plastyczność uwarunkowana genetycznie, która może ujawnić się w określonych warunkach. Inaczej mówiąc, jest to pewna gotowość, która pozostaje wyciszona, a w zależności od środowiska, sytuacji czy potrzeb pozwala, by dany obszar mózgu został uaktywniony, por. SKOYLES J.R., *Alphabet and the Western Mind...*, s. 410.

¹⁴ W niniejszych trzech podpunktach odwołuję się do ustaleń J.R. Skoylesa poczynionych w wymienionych tu tekstach, nie powtarzając obecnych w nich odsyłaczy bibliograficznych: SKOYLES J.R., *Alphabet and the Western Mind...*, s. 409–410; tenże, *Did Ancient People Read ...*, s. 245–251; tenże, *Right Hemisphere Literacy...*, s. 366–372, 374–378; tenże, *Mirror Script...*, s. 25.

Lustrzane odwrócenie liter

Litery greckiego alfabetu przypominają litery pisma fenickiego, które stanowiło dla niego podstawę, lecz są jakby lustrzanym ich odbiciem. J.R. Skoyles przytacza dane sugerujące, że lustrzane odwrócenie znaków graficznych może wiązać się ze zmianą półkuli wykorzystywanej do ich postrzegania:

Każda półkula może nabyć neurologiczną reprezentację umiejętności motorycznej lub obrazu na jeden z dwóch sposobów: bezpośrednio poprzez uczenie się ich lub pośrednio poprzez kopiowanie *reprezentacji*, którą druga półkula już nabyła. W tym drugim przypadku jedna półkula uzyskuje dostęp do wiedzy drugiej półkuli poprzez łączące je ciało modzelowate. Istnieją pewne dowody na naturę tego pośredniego uczenia się: przykładem może być przeniesienie na prawą półkulę umiejętności pisania nabytej przez lewą półkulę u osób praworęcznych. Z powodu uszkodzenia [komórek nerwowych w LP – B.P.-S.] osoby praworęczne często muszą uczyć się pisać lewą ręką. Ręka ta jest jednak kontrolowana przez prawą półkulę, która nie miała bezpośredniego doświadczenia z pisaniem. W konsekwencji jedyną reprezentacją sposobu pisania jest ta, którą biernie nabyła od lewej półkuli poprzez ciało modzelowate. [...] Ponieważ jednak ta umiejętność motoryczna została nabyta pośrednio, nie jest ona dokładnie taka sama jak umiejętność lewej półkuli. Lewa ręka ma tendencję do tworzenia lustrzanych odwróceń¹⁵.

Odwrotnie, jeśli PP nauczy się rozpoznawać jakiś wzór, to jego wizualny ślad pamięciowy w pewnych warunkach może zostać przeniesiony do LP przez ciało modzelowate, ale w formie lustrzanej. Inaczej mówiąc, LP rozpozna go, ale z powodu efektu lustrzanego odbicia w ciele modzelowatym uczyni to w formie odwróconej.

Po nałożeniu tego spostrzeżenia na sytuację pisma greckiego, wyłania się taki oto obraz: po początkowym okresie rozwoju pisma, kiedy tekst zapisywano od prawej do lewej tak jak w piśmie fenickim, rozpowszechnił się system zwany bustrofedonem, w którym pisano przemiennie od prawej do lewej (wówczas litery miały lustrzane odbicie!) i od lewej do prawej. Od około V wieku p.n.e. zaczął obowiązywać obecny kierunek zapisu – wyłącznie od lewej do prawej. Posługiwanie się bustrofedonem wyznacza według J.R. Skoylesa cezurę dla istnienia piśmienności prawo- i lewopółkulowej (bilateralności czytania) jako stadium pośredniego pomiędzy prawopółkulową piśmiennością wczesnego okresu archaicznego, a lewopółkulową charakterystyczną dla ostatecznej postaci pisma.

J.R. Skoyles stawia hipotezę, że z czasem podczas czytania bustrofedonu tekst zapisany do prawej czytany był z udziałem LP (jako półkulą coraz bardziej dominującą), zaś tekst w wersach biegnących w lewo odbierany byłby przez PP i przekazywany przez ciało modzelowate do LP. Ponieważ na wersy te składały się odwrócone litery (w stosunku do wersu zapisanego do prawej), efekt lustrzanego odbicia w ciele modzelowatym powodował rozpoznawanie ich przez LP już w normalnej postaci.

¹⁵ SKOYLES J.R., *Right Hemisphere Literacy...*, s. 374–375.

Pojawia się tutaj pytanie, dlaczego tekst zapisany do lewej miałby być odbierany przez PP. O tym decydować miał kierunek pisma.

Kierunek pisma

Niektóre kierunki zapisu mogą być bardziej lub mniej efektywne dla percepcji słów i dlatego mogą ulegać zmianie. Inaczej mówiąc, kierunek pisma nie jest ustalony raz na zawsze, a zmiana może nastąpić w sytuacji, gdy jakiś kierunek zapisu przynosi większe korzyści percepcyjne.

Czytanie polega na ruchach gałek ocznych (niewielkimi skokami) i ich zatrzymaniu – fiksacji wzroku. To w tym czasie dochodzi do pobierania informacji wzrokowej. Rozpoznany element, na którym fiksuje się wzrok, jest rzutowany na dołek środkowy siatkówki oka, czyli obszar najostrzejszego widzenia. Ruchy gałek ocznych powiązane są z polem widzenia (tj. przestrzenią widzianą przez nieporuszające się oko), w którym wyróżnić można połowy – prawe pole widzenia (PPW) i lewe pole widzenia (LPW)¹⁶. W zależności od tego, czy bodziec prezentowany jest w prawym czy lewym polu widzenia, informacja wzrokowa trafia do ośrodka wzrokowego w mózgu, częściowo do półkuli przeciwległej. Dzieje się tak dlatego, że nerwy wzrokowe biegnące do mózgu w pewnym momencie łączą się, a ich włókna ulegają częściowemu¹⁷ skrzyżowaniu.

W przypadku alfabetów zachodnich, o kierunku od lewej do prawej – dla osób zdrowych, praworęcznych – litery po prawej stronie od punktu fiksacji odgrywają większą rolę w rozpoznaniu słowa niż litery znajdujące się w polu po lewej stronie od punktu fiksacji. To może sugerować, że w zapisie od prawej do lewej ważniejsze będą litery znajdujące się po lewej stronie od punktu fiksacji.

Ta zależność nie dowodzi, że pismo o kierunku od prawej do lewej jest przetwarzane w prawej półkuli, ale unaocznia to, że czytanie od prawej do lewej faworyzuje obszar lewego pola widzenia, które jest lepiej połączone z prawą półkulą, pole to dla czytających od prawej do lewej ma także większą rozpiętość wizualną, tzn. obejmuje większą niż w drugiej połowie pola widzenia liczbę liter następujących po sobie w porządku horyzontalnym, którą można rozpoznać podczas fiksacji wzroku¹⁸.

Reasumując, skanowanie tekstu podczas czytania od prawej do lewej wydaje się bardziej efektywne w sytuacji, gdy przetwarzanie informacji wizualnej następuje w prawej półkuli:

¹⁶ Zarówno w prawym, jak i lewym polu widzenia można wyróżnić pole nosowe i skroniowe.

¹⁷ Włókna nosowych połówek siatkówek (które przenoszą informację ze skroniowych pól widzenia) krzyżują się i przechodzą w obrębie skrzyżowania na drugą stronę. Z kolei włókna skroniowych części siatkówek (które przenoszą informację z nosowych pól widzenia) nie ulegają skrzyżowaniu i pozostają po tej samej stronie, FELTEN D.L., SHETTY A.N., *Atlas neuroanatomii i neurofizjologii Nettera*, red. wydania II polskiego A. Szczudlik, Wrocław, Elsevier Urban & Partner, 2012, s. 324.

¹⁸ Osoby czytające od lewej do prawej charakteryzuje z kolei większa rozpiętość wizualna w prawej połowie pola widzenia, PAE H.K., dz. cyt., s. 142; MELAMED F., ZAIDEL E., *Language and Task Effects on Lateralized Word Recognition*, "Brain and Language", 1993, Vol. 45, s. 70.

Na tej podstawie można spekulować, że jeśli piśmienność pierwszych czytelników była prawopółkulowa, to w trakcie czytania preferowali oni skanowanie do lewej, co w konsekwencji sprzyjało rozwojowi pisma w kierunku do lewej. Potwierdzają to dane archeologiczne, które pokazują, że praktycznie wszystkie wczesne systemy pisma poziomego miały kierunek do lewej¹⁹.

Współczesne alfabety zachodnie rozwinięte z greckiego zachowały kierunek zapisu do prawej nie tylko z racji inercji kulturowej, ale także ze względu na „zastane” istnienie piśmienności lewopółkulowej (coraz silniejsze zaangażowanie lewej półkuli podczas czytania mogło być stymulowane zaistnieniem tekstu fonologicznie transparentnego, tzn. tekstu z obecnością znaków oznaczających samogłoski, które Grecy wprowadzili do pisma²⁰).

Pozycja ręki podczas pisania

Trzeci argument J.R. Skoylesa oparty jest na związku pomiędzy półkulą mózgową a pozycją ręki używanej do pisania. Osoby wykazujące lewopółkulową reprezentację czytania i leworęczność podczas pisania często trzymają pióro w pozycji hakowato odwróconej, ustawiając dłoń powyżej pisanego tekstu. Niepiszący koniec pióra skierowany jest wówczas nie w stronę piszącego, lecz w stronę przeciwną, na zewnątrz, a pióro poruszane jest głównie za pomocą ruchów nadgarstka. Stosując analogię, jeśli na wczesnym etapie rozwoju pisma osoby praworęczne²¹ wykorzystywały prawą półkulę podczas czytania, wówczas podczas pisania mogłyby ustawiać dłoń w odwróconej pozycji, powyżej pisanego tekstu oraz z drugim końcem pióra skierowanym na zewnątrz (lub w pozycji przypominającej taki układ). Zweryfikować to mogą dwa typy źródeł – przedstawienia graficzne skrybów trzymających pióro (rylec, trzcinę, pędzel) oraz przykłady pisma, którego analiza potwierdziłaby pozycję ręki. W pierwszym przypadku zachowało się kilka wizerunków piszących skrybów pochodzących ze starożytnej Asyrii i Egiptu, których układ ręki może przypominać odwróconą pozycję, w drugim przeprowadzona analiza dwóch przykładów pisma: klinowego (gł. z okresu III dynastii z Ur, ok. 2113–2005 p.n.e.)²² oraz aramejskiego (z ok. V w. p.n.e.)²³ potwierdziła istnienie kilku cech sugerujących trzymanie ręki podczas pisania w pozycji odwróconej.

¹⁹ SKOYLES J.R., *Right Hemisphere Literacy...*, s. 370.

²⁰ Zob. także poniżej.

²¹ Praworęczność jest dominującą cechą wszystkich kultur od momentu, gdy zaczęto posługiwać się pismem, SCHOTT G.D., SCHOTT J.M., *Mirror Writing, Left-handedness and Leftward Scripts*, „Archives of Neurology”, 2004, Vol. 61, s. 1850.

²² Zob. POWELL M.A., *Three Problems in the History of Cuneiform Writing: Origins, Direction of Script, Literacy*, „Visible Language”, 1981, Vol. 15, s. 419–440.

²³ Zob. DANIELS P., *A Calligraphic Approach to Aramaic Paleography*, „Journal of Near Eastern Studies”, 1984, Vol. 43, s. 55–68.

Prawopółkulowa piśmienność a pismo arabskie

Jaki związek mają powyższe rozważania z pismem arabskim? Jak wspomniałam na początku, podczas czytania rodzimi użytkownicy arabskiego wykorzystują obecnie głównie lewą półkulę. Zgodnie z teorią J.R. Skoylesa w przeszłości miałyby być inaczej. Rozważę, czy – przy rozwiązaniu proponowanym przez tego badacza – natura pisma arabskiego mogła „podtrzymać” uprzywilejowanie prawej półkuli podczas czytania i sprawić, że możliwości lewej półkuli mogły nie zostać w pełni wykorzystane w początkowej fazie rozwoju kultury. Jednocześnie zastanowię się, czy mogło dojść do zmiany w wykorzystaniu aktywności półkul podczas czytania bez zmiany kierunku pisma.

Kierunek pisma

Pismo arabskie (podobnie jak inne pisma semickie) ma charakter alfabetyczny. Rozwinęło się z pisma aramejskiego w jego odmianie nabatejskiej²⁴. Przejście od pisma nabatejskiego do arabskiego było procesem złożonym i nie udało się go w pełni zrekonstruować ze względu na brak danych źródłowych. Dwa najstarsze zachowane zabytki piśmienne w alfabecie nabatejskim z elementami arabskiego pochodzą z II i IV wieku. Przyjmuje się, że okres pomiędzy IV a VI wiekiem był kluczowy dla kształtowania się pisma arabskiego, choć samo udoskonalanie zapisu i wprowadzanie zasad ortograficznych było kwestią późniejszą²⁵.

Trudno o jednoznaczną odpowiedź, w jakim stopniu w przededniu wystąpienia proroka Mahometa (zm. 632) pismo arabskie mogło być wykorzystywane przez Arabów północnych do zapisu języka arabskiego (tj. dialektów staroarabskich). Wzmianki o mających istnieć dokumentach można odnaleźć w spisanych już w okresie islamu źródłach arabskich, między innymi w poezji staroarabskiej, biografii Proroka, czy wczesnych pracach historiograficznych. Przyjmuje się, że

ci, którzy wyspecjalizowali się w posługiwaniu się pismem, wykorzystywali je w celach praktycznych, związanych z niektórymi elementami życia codziennego (np. w transakcjach handlowych, umowach o charakterze politycznym, korespondencji).

²⁴ Zanim nastąpił proces wykształcania się pisma arabskiego, powstałe ok. X w. p.n.e. w Południowej Arabii pismo południowoarabskie, służące do zapisu języka południowoarabskiego, przewędrowało do Arabów północnych, na centralne i północne ziemie Półwyspu Arabskiego wraz z kupcami z południa zakładającymi tu swoje kolonie handlowe. Pismo południowoarabskie posłużyło Arabom północnym do zapisu języka protoarabskiego (tj. dialektów protoarabskich). Jednak zakres użycia pisma był niewielki, ograniczony przede wszystkim do codziennych potrzeb praktycznych ludności osiadłej. Arabowie północni posługiwali się także językiem arabskim, tj. zróżnicowanymi na poziomie lokalnym dialektami staroarabskimi, które bezpośrednio poprzedziły rozwój klasycznej arabszczyzny i jej dialektów. Szerzej na ten temat zob. PROCHWICZ-STUDNICKA B., *The Formation and the Development of the Arabic Script from the Earliest Times until its Standardisation*, "The Polish Journal of the Arts and Culture. New Series", 2019, Vol. 9 (1), s. 58–61, online: [http://www.ejournals.eu/PJACNS/1\(2019\)](http://www.ejournals.eu/PJACNS/1(2019)).

²⁵ Tamże, s. 62.

Zprzyszcza się, że względna umiejętność posługiwania się pismem była charakterystyczna przede wszystkim dla ośrodków miejskich, choć ilościowo musiała mieć ona bardzo ograniczony zakres. Takie wykorzystanie zapisu mogło istnieć bez rozwiniętego systemu pisma²⁶.

Licząc od śmierci proroka Mahometa, najwcześniejsze zachowane, pojedyncze dokumenty na papirusie i pergaminie oraz kamienne inskrypcje pochodzą z pierwszej połowy VII wieku, a najwcześniejsze zachowane fragmenty Koranu z końca tego stulecia. Ich analiza paleograficzna pozwala sądzić, że najprawdopodobniej od samego początku pismo rozwijało się dwukierunkowo: jako pismo *quasi-kursywne*, które wykorzystywane było w celach praktycznych, oraz pismo monumentalne będące wsparciem pamięci dla ustnej transmisji treści kulturowych (w tym Koranu). Pismo w obu odmianach ulegało powolnej standaryzacji. Ważną decyzją, która wsparła rozwój pisma, a w konsekwencji piśmienności, było wprowadzenie języka arabskiego do kancelarii kalifatu na przełomie VII i VIII wieku²⁷.

Pismo arabskie zapisywane jest w kierunku od prawej do lewej. Przejście z czytania prawopółkulowego na lewopółkulowe nie mogło zaistnieć przed spisaniem Koranu, gdyż – zgodnie z teorią J.R. Skoylesa – powinno pociągnąć za sobą zmianę kierunku pisma. Ponadto przejściu temu nie sprzyjały: krótki czas obcowania Arabów z pismem w ogóle, zakres posługiwania się nim (bardzo ograniczony ilościowo i jakościowo), wreszcie defektywność samego zapisu. Warto zauważyć, że aż do przełomu VIII i IX wieku pismo odgrywało jedynie rolę *aide-mémoire* dla treści kulturowych funkcjonujących w przekazie oralnym. Nie było więc mowy o jego pełnej interioryzacji w ówczesnej kulturze²⁸. Zmiana dominacji z prawej półkuli na lewą, która pracuje bardziej wydajnie w procesie czytania, musiała więc nastąpić później, na pewno po spisaniu Koranu²⁹.

Jednak inaczej niż w kulturze greckiej, na gruncie arabsko-muzułmańskim nie doszło do zmiany kierunku pisma. Przyczyną braku zmiany kierunku pisma mogą być względy natury religijnej. W kulturze greckiej, gdzie kierunek pisma uległ zmi-

²⁶ Tamże, s. 66.

²⁷ Tamże, 66–69, 74.

²⁸ SCHOELER G., *The Genesis of Literature in Islam. From the Aural to the Read*, Chippenham, Edinburgh University Press, 2011, s. 46 *passim*; PROCHWICZ-STUDNICKA B., *The Accuracy of the Literacy Theory Claims in the Context of the Medieval Arab-Muslim Culture. Development of Qadiship as an Implication of the Dissemination of Writing and Literacy*, "Reti Medievali Rivista", 2021, Vol. 21, No 2, s. 73–75.

²⁹ Zgodnie z tradycją muzułmańską kanoniczna wersja Koranu powstała z inicjatywy trzeciego kalifa prawowiernego Usmana (zm. 655). Została oparta na pierwszej kompilacji znajdującej się wówczas w posiadaniu Hafsy, córki drugiego kalifa prawowiernego, Umara (zm. 644). Prace trwały 5 lat i zakończyły się około 651 roku. Najwcześniejsze odnalezione fragmenty Koranu mają formę pergaminowych palimpsestów z tekstem pierwotnym w wersji przedusmańskiej, na której nadpisana jest wersja usmańska, pochodząca prawdopodobnie z końca VII wieku (w oparciu o badania zachodnie wspomnianych tu kopii Koranu czas ustalenia ostatecznej wersji Koranu sytuuje się na IX wiek), PROCHWICZ-STUDNICKA B., *The Accuracy of the Literacy Theory...*, s. 61.

nie, zapis nie odgrywał kluczowej roli w propagowaniu idei religijnych. Inaczej było w przypadku arabskiego, które służyło w pierwszej kolejności do zapisu i utrwalenia słowa Boga oraz do jego rozpowszechniania³⁰.

Koran, w tradycji muzułmańskiej, jest uznany w całości za słowo Boga, które stało objawione Mahometowi za pośrednictwem archanioła Gabriela. W tradycji religijnej islamu pochodzenie i funkcje pisma są *stricte* związane z osobą Boga. Pismo nie tylko jest stworzone przez Boga, ale jest pierwsze w porządku stworzenia. Jest także modelem dla świata i narzędziem w rękach Boga. Bóg, działając poprzez zapis, stwarza całość istnienia: archetypy rzeczy przeszłych, teraźniejszych i przyszłych zostały stworzone w oparciu o pismo. Dzięki niemu wciąż podtrzymywane jest istnienie. Bóg gromadzi wiedzę o uczynkach ludzkich w formie zapisu. Wreszcie wykorzystuje pismo do „uosobienia” swojego Słowa (inlibracji Słowa do Koranu jako jego materialnej reprezentacji): pismo jest nie tylko narzędziem transmisji Słowa bożego, ale każda litera arabskiego alfabetu ma swoje metafizyczne umocowanie w Bogu i odsyła bezpośrednio do absolutnej Rzeczywistości³¹. Wydaje się niemożliwe, by tak wysoki status pisma nie wykształcił kulturowego imperatywu pozostawienia go w niezmiennym formie, a tym samym na zachowanie jego pierwotnego kierunku.

Ponieważ pismo arabskie (podobnie jak inne pisma semickie) nie notuje krótkich samogłosek, mają one postać znaków umieszczanych nad lub pod znakami spółgłoskowymi. Znaki wokalizacyjne nie występują w naturalnych tekstach; mają charakter pomocniczy w dydaktyce, tzn. w materiałach przeznaczonych do nauki czytania, czy szerzej nauki języka. Zaznaczane są natomiast w Koranie, który posiada pełną wokalizację, w niektórych tekstach klasycznych oraz w sytuacjach, gdy istnieje ryzyko błędnego odczytania wyrazu (np. zmieniającego znaczenie całego zdania) – wówczas wokalizacja dotyczy tylko tego wyrazu.

Znaki wokalizacyjne włączano do pisma stopniowo i nieregularnie. Trudno precyzyjnie określić, kiedy system ten został wprowadzony³². W niektórych kopiach Koranu, począwszy od VIII wieku, widnieją samogłoski krótkie w postaci kropekznaczonych czerwonym atramentem – jednak nie są one kompletne³³. W miejsce kropek z czasem wprowadzono obowiązujące do dziś znaki wokalizacyjne. Zachowane manuskrypty z takimi znakami pochodzą dopiero z IX wieku.

Przyjęcie powyższego graficzno-przestrzennego rozwiązania zapisu samogłosek (a także innych znaków wskazujących m.in. na podwojenie spółgłoski, czy brak sa-

³⁰ Zwraca na to uwagę SKOYLES J.R., *Did Ancient People Read ...*, s. 248; tenże, *Right Hemisphere Literacy...*, s. 373; tenże, *Mirror Script...*, s. 26.

³¹ Szerzej PROCHWICZ-STUDNICKA B., *The Origins of High Significance of Writing in Arab-Muslim Culture*, „Anthropos”, 2018, Vol. 113, s. 217–233.

³² Podobieństwo do systemu oznaczania samogłosek w piśmie syryjskim świadczy, że jest on prawdopodobnie kontynuacją tej tradycji.

³³ Wokalizacja wprowadzana innym kolorem była czynnością niezależną od kopiowania tekstu i równie dobrze mogła zostać naniesiona w okresie późniejszym przez wyspecjalizowanego w wokalizowaniu tekstu kopystę.

mogłoski) może mieć związek z faktem, że czytanie od prawej do lewej faworyzuje obszar LPW, który jest lepiej połączony z prawą półkulą. Ponieważ jednak przetwarzanie informacji podczas czytania u praworęcznych arabskich czytelników na pewnym etapie historycznego rozwoju kultury zaczęło następować w lewej półkuli, konieczne było „znalezienie” takiego rozwiązania, by słowa mogły być odczytywane w tej części LPW, która ma bezpośrednie połączenie z LP³⁴. Rozwiązaniem tym mogło być właśnie wprowadzenie samogłosek w postaci znaków poniżej i powyżej znaków spółgłoskowych – dzięki czemu słowa arabskie są krótsze niż te, które hipotetycznie zostałyby zapisane w piśmie w pełni fonetycznym³⁵ i „mieszczą” się w związku z tym w tej części LPW, która jest połączona z LP (poprzez skroniowe włókna siatkówki³⁶).

Spółgłoskowy charakter pisma

Drugą cechą obok kierunku pisma, która mogła łączyć się z uprzywilejowaniem prawej półkuli w procesie czytania, był jego spółgłoskowy charakter. Alfabet składa się z 28 znaków (grafemów), które służą do zapisu spółgłosek. Dodatkowo dwa z grafemów: و i ی są wykorzystywane do oznaczania długich samogłosek, odpowiednio „ū” oraz „ī”, a także dyftongów („aw” i „ay”). Za pomocą grafemu ا zapisywana jest długa samogłoska „ā”³⁷. Pismo arabskie, o czym była już mowa, nie notuje krótkich samogłosek.

W każdym wyrazie można wyróżnić rdzeń spółgłoskowy oraz afiksy. Spółgłoski są nośnikami znaczenia leksykalnego. Rdzenie składają się zwykle z trzech spółgłosek. Na afiksy składają się samogłoski oraz pięć spółgłosek (‘, m, n, t, s). Afiksy mają charakter słowotwórczy i fleksyjny. Afiksy słowotwórcze tworzą temat wyrazu i są głównym nośnikiem znaczenia gramatycznego. Język arabski jest językiem fleksyjno-alternacyjnym, co oznacza, że niektóre kategorie gramatyczne są wyrażane za pomocą zmian w budowie tematu, inne mają charakter fleksyjny. Na przykład w wyrazie *kataba* można wydzielić: spółgłoskowy rdzeń *k-t-b*, który wnosi ideę pisania, afiks słowotwórczy *-a-a-*, który determinuje znaczenie gramatyczne: czas przeszły, strona czynna oraz afiks fleksyjny *-a*, który dołączony do tematu wyrazu (*katab*) tworzy formę 3 osoby rodzaju męskiego, liczby pojedynczej ([on] pisał).

Czytanie tekstu arabskiego wymaga zatem wiedzy pozatekstowej. Inaczej mówiąc, by przeczytać tekst, należy znać język w stopniu, który pozwoli na dodanie samogło-

³⁴ Przy założeniu, że informacje są przekazywane bezpośrednio do LP (a nie przez PP i ciało modzełowe), co jest rozwiązaniem bardziej efektywnym w procesie czytania, SKOYLES J.R., *Right Hemisphere Literacy...*, s. 371.

³⁵ Zob. tę samą prawidłowość w piśmie hebrajskim, SKOYLES J.R., *Right Hemisphere Literacy...*, s. 371–372.

³⁶ Zob. powyżej, przyp. 17.

³⁷ Pełni on także funkcję podpórki dla *hamzy*, znaku niewliczanego formalnie do alfabetu, a służącego do zapisu bezdźwięcznej, zwarto-wybuchowej spółgłoski krtaniowej, PROCHWICZ-STUDNICKA B., *The Formation and the Development of the Arabic Script ...*, s. 54.

sek tam, gdzie one występują (a także na podwojenie spółgłosek). Na przykład wyraz, który w zapisie wygląda tak: *ktb* (كتب) można przeczytać jako *kataba* (pisał), *kutiba* (był pisany), *kattaba* (sprawił, by ktoś pisał), *kutub* (książki). Kontekst oraz pozycja wyrazu w zdaniu odgrywają duże znaczenie w procesie odczytywania zapisu³⁸. Inaczej w przypadku pisma głoskowego (tu znaki służą do zapisu spółgłosek i samogłosek), gdzie zapis może być czytany bez posiadania wiedzy kontekstowej, ponieważ proces czytania polega na analizie kształtów liter i ich sekwencji. Mimo iż w przypadku pisma arabskiego porządek znaków jest linearny, by odczytać tekst czytelnik musi – jak ujmuje to Derrick de Kerckhove³⁹ – uzupełnić „pisane spółgłoski” „oralnymi samogłoskami”, czyli uzupełnić go o komponent audialny, biorąc pod uwagę nie tylko sekwencyjność spółgłosek, ale także kontekstowy porządek słów. Taka strategia pozwala na wybór spośród wielu potencjalnych interpretacji tej właściwej. Walter Ong⁴⁰ o fenomenie tym pisze następująco:

Pismo semickie w ogromnej mierze było zanurzone w pozatekstowej praktyce życiowej. Zawierający samogłoski alfabet grecki był bardziej oddalony od świata pozatekstowego [...]. Określał dźwięk bardziej abstrakcyjnie w czysto przestrzennych komponentach. Mógł być używany do pisania i czytania słów pochodzących nawet z nieznanego pisaćemu (czytającemu) języka.

Strategie kontekstowego czytania pisma spółgłoskowego i sekwencyjnego czytania pisma głoskowego są zatem odmienne. Badanie magnetoencefalograficzne (MEG) przeprowadzone na rodzimych użytkownikach języka arabskiego potwierdziło dominację lewej półkuli podczas czytania, ale jednocześnie wskazało na zaangażowanie w ten proces także prawej półkuli, choć na późniejszym etapie (LP i PP osiągnęły podobny poziom aktywności w późnych latencjach – powyżej 500 ms)⁴¹. Późne zaangażowanie PP może być związane z procesem interpretacji słowa w kontekście, o czym wspomniałam powyżej. Niejednoznaczność leksykalna jest bowiem przetwarzana przez każdą półkulę w inny sposób:

Podczas gdy LP szybko aktywuje preferowane interpretacje wieloznacznych słów, hamując wszystkie konkurencyjne, PP jest w stanie utrzymać różne znaczenia tego samego słowa w dłuższym przedziale czasu. W języku arabskim zdolność PP do utrzymywania alternatywnych znaczeń związanych z danym słowem może być niezbędna

³⁸ ABU-RABIA S., *Reading in a Root-Based-Morphology Language: The Case of Arabic*, „Journal of Research in Reading”, 2002, Vol. 25, No 3, s. 300; HANSEN G.F., *Word Recognition in Arabic: Approaching a Language-Specific Reading Model*, [w:] E. SAIEGH-HADDAD, R.M. JOSHI (red.), *Handbook of Arabic Literacy*, Heidelberg – New York – London, Springer, 2014, s. 64–66.

³⁹ de KERCKHOVE D., *Critical Brain Processes Involved in Deciphering the Greek Alphabet*, [w:] D. de KERCKHOVE, Ch.J. LUMSDEN (red.), *The Alphabet and the Brain. Lateralization of Writing*, Berlin – Heidelberg, Springer – Verlag, 1988, s. 404.

⁴⁰ ONG, W.J., *Pismo a struktura świadomości*, tłum. M. Pęczak, „Przegląd Humanistyczny”, 1988, nr 4/5, [za:] GODLEWSKI G., MENCWEL A., SULIMA R. (oprac.), *Antropologia słowa*, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2003, s. 372.

⁴¹ AL-HAMOURI F. et al., dz. cyt., s. 1864.

do czytania tekstu bez samogłosek [...]. Wszystkie możliwe znaczenia powinny być zachowane, dopóki kontekst nie uściśli zamierzonego znaczenia tego słowa w zdaniu⁴².

Można zatem domniemywać, że wraz z wprowadzeniem przez Greków samogłosek do pisma fenickiego, musiała nastąpić zmiana w naturze samego procesu czytania (oczywiście nie od razu, lecz po pewnym czasie): w kontekście alfabetu wokalicznego (pełnego głoskowego) bardziej wydajnie pracowała lewa półkula ze względu na to, że czytanie polega tu na sekwencyjnym rozpoznawaniu liter, sylab i słów⁴³. Dlatego też L. Shlain⁴⁴ podkreślał, że to w pełni udźwięczniony grecki alfabet miał umożliwić jego użytkownikom osiągnięcie tak wysokiego poziomu piśmienności. Inaczej mówiąc, klasyczna kultura grecka w swoim wymiarze noetycznym miała poddać się w pełni przekształcającemu działaniu piśmienności⁴⁵. Nie oznacza to jednak, że klasyczna kultura arabsko-muzułmańska nie poddała się przekształcającemu działaniu piśmienności w pełni⁴⁶, ale że proces ten mógł przebiegać wolniej.

Łączny zapis liter w wyrazie

Większość badań wokół procesu czytania przeprowadzana jest na tekstach w postaci typograficznej, relatywnie mniej jest badań dotyczących przetwarzania przez mózg tekstu pisanego odręcznie kursywą (*cursive*), czyli pismem, w którym występują połączenia pomiędzy literami. Te ostatnie sprawdzały zależność pomiędzy formą graficzną pisma a aktywnością półkul. Wyniki badań sugerują większy udział PP w identyfikacji pisma odręcznego⁴⁷.

⁴² Ibidem.

⁴³ Mimo linearnej analizy ciągu liter, rozpoznanie słowa może niekiedy nastąpić poprzez holistyczną percepcję jego „obrazu”, zob. np. „This eamxlpe sohws taht wehn you raed fmailair wrods, it is not taht imtorpant taht all leterts are in the rihgt palce. If olny the frist and the lsat lerttes are in the rihgt pitosions, it mghit look srantge, but we wlil sitll be albe to raed it.”, HANSEN G.F., dz. cyt., s. 68.

⁴⁴ SHLAIN L., *The Alphabet ...*, s. 126.

⁴⁵ Zob. GOODY J., WATT I., *Następstwa piśmienności*, tłum. J. Jaworska, [w:] G. Godlewski, A. Karpowicz, I. Kurz et al. (red.), *Communicare. Almanach Antropologiczny*, 2. *Oralność/piśmienność*, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2007, s. 49-73; HAVELOCK E.A., *Muza uczy się pisać...*, s. 30, 31, 61, 79-81.

⁴⁶ Zarówno Jackowi Goody'emu, jak i Ericowi A. Havelockowi zarzucono europocentryzm, ponieważ utrzymywali oni, że „pełnię możliwości osiąga pismo jedynie w postaci alfabetycznej, a pierwszą – i wzorcową – historyczną ich realizacją była Grecja klasyczna”, GODLEWSKI G., *Słowo – pismo – sztuka słowa. Perspektywy antropologiczne*, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2008, s. 195. Zarzut uprzywilejowywania piśmienności zachodniej doprowadził do złągodzenia stanowiska przez J. Goody'ego, poprzez uznanie, iż również „systemy niealfabetyczne poważnie przekształciły umysłowość i organizację społeczną, nie zawsze realizując zachodni model piśmienności”, tamże. E.A. Havelock nigdy nie uważał, że wyposażenie przez Greków naszego gatunku w wizualne reprezentacje pojedynczych dźwięków, których kombinacja potrafi oddać każdy dźwięk mowy, była tylko „ulepszeniem”; zawsze traktował je jako niepowtarzalny w historii „przełom”, HAVELOCK E.A., *Muza uczy się pisać...*, s. 79-80.

⁴⁷ Jak podkreślają badacze, nie jest to jednoznaczne z tym, że prawa półkula przetwarza lepiej tekst pisany odręcznie kursywą niż drukowany, ani że nie potrafi przetworzyć druku lub że potrafi prze-

W kontekście pisma arabskiego może być to ważne spostrzeżenie, gdyż typową cechą wyróżniającą to pismo (niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z tekstem odręcznym czy typograficznym) jest obecność połączeń pomiędzy literami. W wyrazie poszczególne litery łączą się ze sobą, zmieniając przy tym kształt (Tab. 1). Litera posiada cztery (lub dwie – przy 6 z 28 grafemów) postaci w zależności od ich pozycji w wyrazie: postać samodzielną, początkową, środkową i końcową.

Litera ل :			
samodzielną	na początku	w środku	na końcu
ل	ل	ل	ل
محال	لحياة	كلمة	عقل
<i>maḥāll</i>	<i>liḥya</i>	<i>kalima</i>	<i>'aql</i>

Tab. 1. Przykładowy znak (grafem) ل służący do zapisu fonemu l w czterech postaciach. Opracowanie własne

Odnosząc wyniki współczesnych badań do klasycznej, manuskryptowej kultury arabsko-muzułmańskiej, można wskazywać na możliwe uprzywilejowanie prawej półkuli w procesie czytania z racji graficznej formy pisma.

Uwagi końcowe

L. Shlain uważa, że aktywność lewej półkuli w procesach werbalnych wzrasta zauważalnie w momencie, gdy słowo pisane zaczyna zastępować słowo mówione⁴⁸. Warto w tym kontekście zwrócić uwagę na dwie rzeczy. Po pierwsze, prawdą jest, że klasyczną kulturę arabsko-muzułmańską charakteryzowały zaawansowane użycia pisma, jednak względna (!) dominacja słowa pisanego jako medium komunikacyjnego miała charakter jakościowy, nie zaś ilościowy – pismo upowszechniło się przede wszystkim w środowiskach elit intelektualnych. Po drugie, mimo postępującej, począwszy od IX wieku, tekstualizacji kultury nie porzucono dotychczasowej, silnej od czasów przedmuzułmańskich tradycji memoryzacji i przywiązania do przekazu oralno-audialnego. Praktycznie aż do początków okresu nowożytnego odgrywał on istotną rolę w przekazie treści kulturowych. Nacisk kładziono na recytowanie i słuchanie jako podstawowy model transmisji treści oraz na bezpośredni kontakt nadawcy z odbiorcą. Ten, kto wygłaszał tekst, przekazywał całą jego moc illokucyjną poprzez gamę zachowań

tworzyć zapis kursywny, HELLIGE J.B., ADAMSON M.M., *Hemispheric Differences in Processing Handwritten Cursive*, "Brain and Language", 2007, Vol. 102, Issue 3, 2007, s. 220.

⁴⁸ L. Shlain, *The Alphabet ...*, s. 40.

para- i pozawerbalnych. A przecież ton i modulacja głosu, gestykulacja, mimika, spontaniczność, emocje itp. to cechy najlepiej przetwarzane przez prawą półkulę mózgu. Można zatem sądzić, że w kontekście klasycznej kultury arabsko-muzułmańskiej umiejętność czytania (i pisania) nie pomniejszyła znacząco udziału prawej półkuli w przetwarzaniu informacji.

Reasumując, istnieją przesłanki ku temu, by uznać za prawdopodobne istnienie związku pomiędzy uprzywilejowaniem prawej półkuli w okresie kształtowania się i rozwoju pisma arabskiego a jego naturą. Zgodnie z teorią J.R. Skoylesa, kwestionującą paradygmat dominacji lewej półkuli w procesach werbalnych, na początkowym etapie rozwoju pisma arabskiego czytanie mogło mieć charakter prawopółkulowy. Aktywność prawej półkuli miała związek z kierunkiem zapisu od prawej do lewej. Co więcej, pismo arabskie, którego czytanie nie ma charakteru sekwencyjnego, ale kontekstowy ze względu na brak w pełni głoskowego alfabetu, mogło w procesie jego przetwarzania angażować w relatywnie dużym stopniu prawą półkulę oraz sprzyjać „zachowaniu” jej udziału także po wykształceniu się piśmienności lewopółkulowej. Wreszcie, obecność połączeń między literami w wyrazie mogła także stymulować udział prawej półkuli w procesie czytania, zwłaszcza w okresie kultury manuskryptowej. Faworyzowanie form oralno-audialnych w transmisji treści kulturowych podtrzymywało zaangażowanie prawej półkuli w procesach werbalnych także na późniejszych etapach rozwoju kultury.

Jednocześnie wykształcanie się piśmienności lewopółkulowej nie musiało zostać powiązane ze zmianą kierunku pisma ze względu na jego wysoki status w kulturze wiążący go z osobą Boga i Jego słowem.

Bibliografia

- ABU-RABIA S., *Reading in a Root-Based-Morphology Language: The Case of Arabic*, “Journal of Research in Reading”, 2002, Vol. 25, No 3, s. 299–309.
- CONEY J., *Hemispheric Priming in a Reading Task*, “Brain and Language”, 1998, Vol. 62, Issue 1, s. 43–50.
- DANIELS P., *A Calligraphic Approach to Aramaic Paleography*, “Journal of Near Eastern Studies”, 1984, Vol. 43, s. 55–68.
- FELTEN D.L., SHETTY A.N., *Atlas neuroanatomii i neurofizjologii Nettera*, red. wydania II polskiego A. Szczudlik, Wrocław, Elsevier Urban & Partner, 2012.
- GODLEWSKI G., *Słowo – pismo – sztuka słowa. Perspektywy antropologiczne*, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2008.
- GOODY J., WATT I., *Następstwa piśmienności*, tłum. J. Jaworska, [w:] G. Godlewski, A. Karpowicz, I. Kurz et al. (red.), *Communicare. Almanach Antropologiczny*, 2. *Oralność/piśmienność*, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2007, s. 33–73.
- AL-HAMOURI F. et al., *Brain Dynamics of Arabic Study*, “Neuroreport”, 2005, Vol. 16, No 16, s. 1861–1864.
- HANSEN G.F., *Word Recognition in Arabic: Approaching a Language-Specific Reading Model*, [w:] E. SAIEGH-HADDAD, R.M. JOSHI (red.), *Handbook of Arabic Literacy*, Heidelberg – New York – London, Springer, 2014, s. 55–76.

- HAVELOCK E.A., *Muza uczy się pisać. Rozważania o oralności i piśmienności w kulturze Zachodu*, tłum. i wst. P. Majewski, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2006.
- HELLIGE J.B., ADAMSON M.M., *Hemispheric Differences in Processing Handwritten Cursive*, "Brain and Language", 2007, Vol. 102, Issue 3, 2007, s. 215–227.
- IBRAHIM R., EVIATAR Z., *The Contribution of the Two Hemispheres to Lexical Decision in Different Languages*, "Behavioral and Brain Functions", 2012, Vol. 8, Issue 3, s. 1–7.
- de KERCKHOVE D., *Critical Brain Processes Involved in Deciphering the Greek Alphabet*, [w:] D. de KERCKHOVE, Ch.J. LUMSDEN (red.), *The Alphabet and the Brain. Lateralization of Writing*, Berlin – Heidelberg, Springer – Verlag, 1988, s. 401–421.
- KUCKENBURG M., *Pierwsze słowo. Narodziny mowy i pisma*, Warszawa, PIW, 2006.
- LINDELL A., *In Your Right Mind: Right Hemisphere Contributions to Language Processing and Production*, "Neuropsychology Review", 2006, Vol. 16, s. 131–148.
- MAASS A., SUITNER C., DECONCHY J-P., *Living in an Asymmetrical World: How Writing Direction Affects Thought and Action*, London – New York, Psychology Press Routledge Taylor & Francis Group, 2014.
- MELAMED F., ZAIDEL E., *Language and Task Effects on Lateralized Word Recognition*, "Brain and Language", 1993, Vol. 45, s. 70–85.
- ONG, W.J., *Pismo a struktura świadomości*, tłum. M. Pęczak, „Przegląd Humanistyczny”, 1988, nr 4/5, [za:] GODLEWSKI G., MENCWEL A., SULIMA R. (oprac.), *Antropologia słowa*, Warszawa, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2003, s. 368–380.
- PAE H.K., *Script Effects as the Hidden Drive of the Mind, Cognition, and Culture*, Cham, Springer, 2020.
- POWELL M.A., *Three Problems in the History of Cuneiform Writing: Origins, Direction of Script, Literacy*, "Visible Language", 1981, Vol. 15, s. 419–440.
- PROCHWICZ-STUDNICKA B., *The Origins of High Significance of Writing in Arab-Muslim Culture*, "Anthropos", 2018, Vol. 113, s. 217–234.
- PROCHWICZ-STUDNICKA B., *The Formation and the Development of the Arabic Script from the Earliest Times until its Standardisation*, "The Polish Journal of the Arts and Culture. New Series", 2019, Vol. 9 (1), s. 53–91, online: [http://www.ejournals.eu/PJACNS/1\(2019\)](http://www.ejournals.eu/PJACNS/1(2019)).
- PROCHWICZ-STUDNICKA B., *The Accuracy of the Literacy Theory Claims in the Context of the Medieval Arab-Muslim Culture. Development of Qadiship as an Implication of the Dissemination of Writing and Literacy*, "Reti Medievali Rivista", 2021, Vol. 21, No 2, s. 47–80.
- SCHOELER G., *The Genesis of Literature in Islam. From the Aural to the Read*, Chippenham, Edinburgh University Press, 2011.
- SCHOTT G.D., SCHOTT J.M., *Mirror Writing. Left-handedness and Leftward Scripts*, „Archives of Neurology”, 2004, Vol. 61, s. 1849–1851.
- SHLAIN L., *The Alphabet Versus the Goddess. The Conflict Between Word and Image*, New York, Penguin – Compass, 1999.
- SKOYLES J.R., *Alphabet and the Western Mind*, "Nature", 1984, Vol. 309, s. 409–410.
- SKOYLES J.R., *Did Ancient People Read with Their Right Hemispheres? A Study in Neuropalaeography*, "New Ideas in Psychology", 1985, Vol. 3. No. 3, s. 243–252.
- SKOYLES J.R., *Right Hemisphere Literacy in the Ancient World*, [w:] D. de KERCKHOVE, Ch.J. LUMSDEN (red.), *The Alphabet and the Brain. Lateralization of Writing*, Berlin – Heidelberg, Springer – Verlag, 1988, s. 362–380.

- SKOYLES J.R., *Mirror Script*, "Nature", 1992, Vol. 357, s. 25–26.
- SPITZER M., *Jak uczy się mózg*, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.
- VETULANI J., *Mózg: fascynacje, problem, tajemnice*, Kraków, Homini, 2010.
- WEEKS B., *Right Hemisphere Writing and Spelling*, "Aphasiology", 1995, Vol. 9, Issue 4 (1995), s. 305–319.
- WALDIE K.E., MOSLEY J.L., *Hemispheric Specialization for Reading*, "Brain and Language", 2000, Vol. 75, Issue 1, s. 108–122.
- ZAIDEL E., SCHWEIGER A., *On Wrong Hypotheses about the Right Hemisphere: Commentary on K. Patterson and D. Besner, "Is the Right Hemisphere Literate?"*, "Cognitive Neuropsychology", 1984, Vol. 1, Issue 4, s. 351–364.

**Around John R. Skoyles's theory.
A consideration of the privileging of the right hemisphere
in reading process at an early stage of writing development
– an example of the Arabic script.**

Abstract: The article deals with J.R. Skoyles's theory of right hemisphere literacy which challenges the paradigm of left hemisphere dominance in the reading process and claims that in the early textual cultures the right hemisphere may have played a dominant role in reading. Applying this theory to Arab-Muslim culture, one would claim that in the early stages of the development of Arabic writing, reading may have been right-hemispheric in nature. The activity of the right hemisphere was related to the direction of writing leftwards. Moreover, Arabic script, whose reading is contextual due to the lack of short vowels, may have involved the right hemisphere to a relatively large extent in its processing and may have fostered the 'preservation' of its involvement even after the development of left hemisphere literacy. Finally, the presence of connections between letters in an Arabic word could also stimulate the participation of the right hemisphere in reading. At the same time, the development of left hemisphere literacy, now dominant among native Arab right-handed readers, did not necessarily have to be linked to a change in the direction of writing due to its high status in the culture linking it to the God and His word.

Keywords: Arabic script, reading, right hemisphere literacy, writing direction

DOI: <https://doi.org/10.34864/heteroglossia.issn.2084-1302.nr13.art22>