

# Kim jestem? Podrap się po szyszynce, a sprawisz cuda! Lub przynajmniej rozbudzisz górne czakry

To może być ciekawe: czym myślimy, proponując empatię zamiast afirmacji? Drogę ku nowoczesnemu pojmowaniu mózgu wyznaczyli dwaj profesorowie: **Paul D. MacLean** oraz **Joseph LeDoux**. Obaj oczywiście z Pokolenia Wielkich – w tym sensie, że II wojna światowa oraz Rewolucja 1968 niejako pomogły im wznieść się na szczyty własnych możliwości. Było trochę takich naukowców w rozmaitych dziedzinach, nie tylko w neurobiologii. Ich odkrycia ludzkość trawi do dzisiaj.

Medytacjami między innymi pobudza się do intensywniejszej współpracy korę nową z systemem limbicznym (ale np. prof. **Joseph LeDoux** i inni twierdzili, że układ limbiczny w ogóle nie istnieje, jest mglistym pojęciem, synonimem większości ośrodków podkorowych powyżej pnia mózgu, a hipokamp nie bierze udziału w reakcjach emocjonalnych. LeDoux został fanem ciała migdałowatego – ang: amygdala. Założył nawet kapelę *The Amygdaloids* – wraz z profesorem biologii NYU Tylerem Volkiem, podoktorantką Danielą Schiller i studentką Niną Curley zaczęli od swamp pop Kreoli z Nowego Orleanu, a skończyli na heavy metalu. LeDoux – główny tekściarz i wokalista zespołu – pisał i śpiewał o czym pracował nukowo – inauguracyjny CD (*Heavy Mental* z 2007) zawierał m.in. pozycje „Mind-Body Problem,” „An Emotional Brain,” oraz “Memory Pill”; płytką *Anxious* z 2015 towarzyszy książce LeDoux o tym samym tytule i próbuje piosenkami ogarnąć te same tematy naukowe, co książka.



Joseph LeDoux z Departamentu Neurologii Cornell Medical School

Nowojorskiego Uniwersytetu Stanowego, autor bestsellerowej książki z listy The New York Timesa „The Emotional Brain” (Simon and Schuster, 1998), gwiazda The Huffington Post i wielu audycji radiowych i telewizyjnych, kapelmistrz, badał głównie pawłowskie warunkowanie strachem. Barwna, wielce barwna postać i skuteczny marketing tematu, a przy okazji własnych książek. Być może dlatego, że ten syn ujeżdżacza byków na rodeo miał ciekawe hobby jako młodzieniec i wkraczał w dorosłe życie w szkole biznesu. W każdym razie mózg się nam ewolucyjnie rozrasta, głowa powiększa, a kobietom coraz trudniej rodzić. Nad tym pracowali obaj panowie (teraz mamy komputery i habermasowskie złudzenie *rektyfikującej rewolucji*, że uda się nam odtworzyć drogę Pani Ewolucji, ale z pominięciem jej błędów).

noty w Wikipedii:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph\\_E.\\_LeDoux](https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_E._LeDoux)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Paul\\_D.\\_MacLean](https://en.wikipedia.org/wiki/Paul_D._MacLean)

Natomiast autorem pojęcia trzech mózgów w jednym był prof. **Paul D. MacLean** – dyrektor Laboratorium Neurofizjologii w National Institute of Mental Health (NIMH) – (ur. w Phelps, New York, 1 maja 1913 w rodzinie prezbiteriańskiego pastora – zm. 26 grudnia 2007). Teoria MacLeana zakłada właśnie podział mózgu na trzy struktury, wykształcone w toku ewolucji:

1. **Zespół R (reptilian)**, pień i przylegające doń śródmózgowie; świat gadów. Popędy i afekty. Zainteresowany podstawowymi potrzebami, przetrwaniem, ochroną przestrzeni życiowej, swojego stada, stabilnością i porządkiem; uprawia strukturalizm.

2. **System limbiczny** – emocje, zachowania społeczne; świat ssaków. Rozsądek i procedury wykonawcze. Zainteresowany przynależnością do grupy, akceptacją społeczną, szacunkiem, statusem, potrzebą bycia lubianym/kochanym; uprawia strukturalizm.

3. **Kora nowa** – wzorce społeczne i moralne, język, abstrakcje,

hamowanie bodźców z Id lub limbicznych; świat komputerów – po spełnieniu potrzeb podstawowych (jeść, spać, rozmnażać się) – zainteresowany głównie samorealizacją i samodoskonaleniem; uprawia myślenie przyczynowo- skutkowe.

## Kora nowa

Kora nowa – to pofałdowane coś bezpośrednio pod oponami mózgowymi – nie jest tylko ewolucyjnym dodatkiem! Człowiekiem stajemy się dopiero po połączeniu owych trzech mózgów. Przed św Augustynem (400 ne) pytanie *Quis ego et qualis ego?* (Kim jestem i jaki jestem?) zadawał już Arystoteles, a na Wschodzie można je znaleźć w Tao Te King, pismach Lao Tse, czy w Dhammapadzie, jednej ze świętych ksiąg buddyzmu. W Europie ton dyskusjom nad „Kim jestem” nadał Kartezjusz – stąd pamiętamy, że Platon nazywał mózg gadzi koniem czarnym, układ limbiczny – koniem białym, a korę nową – woźnicą; Freud (rewolucjonista w swoich czasach) użył nazw Id (natura zwierzęca, zespół R), Ego (zespół limbiczny, emocje, struktura osobowości oraz Superego – świadomość społeczna, odpowiedzialność, cechy abstrakcyjne. Inne nazwy, pochodzące od Freda to przeżycia i działania świadome, podświadome i przedświadome. Stąd utarło się wizualizować mózg jako górę lodową, której ogromna część pływa pod powierzchnią rzeczy. To może być błąd. Ta góra ma więcej korzeni niż jeden. Lepszą wizualizację daje ząb trzonowy: żaden z jego korzeni nie jest Tym Jedynym.

Mózg pierwszy i drugi mogą być równie świadome, co kora nowa, nie posiadają jednak umiejętności werbalizacji i nie posiadają własnych narządów zmysłów, a istniejące są w pełni kontrolowane przez mózg trzeci – muszą więc polegać na tym, co postrzeże i zanalizuje kora nowa. Przekazą jej swoje wnioski, a czasem przejmą kontrolę nad ciałem, by po swojemu coś powiedzieć: bywa tak wtedy, gdy np. kładziemy portfel na sklepowej ladzie i po uiszczeniu należności po prostu o nim zapominamy i wychodzimy ze sklepu, albo gdy biega i krzyczy pan Hilary, gdzie są moje okulary? Czyli mózg pierwszy i drugi

jak najbardziej mówią w czasie rzeczywistym, ale nie w języku przyczynowo – skutkowym kory nowej. Oznaczałoby to również, że decyzje podejmuje cały mózg, a my mamy świadomy dostęp tylko do niewielkiej części zachodzących w nim procesów i różnymi ćwiczeniami osiągamy lepsze zrozumienie tego, co dzieje się w naszej głowie.

Zrozumieć te dwa dawniejsze mózgi i przetłumaczyć co powiadają na język pojmowalny dla kory nowej to sztuka komunikacji być może równa tej, co po zetknięciu Ziemi z cywilizacją kosmitów w niektórych powieściach science-fiction. **Ćwiczenie 1:** Chyba najdalej na tej drodze zaszli radiesteci. Ich [sztuczka z wahadełkiem zawieszonym nad dłonią](#) okazała się w tej materii skuteczna, choć wydobywa zaledwie trzy możliwe odpowiedzi: tak, nie, nie wiem, oraz pomimo, że w Internecie zajmują się nią głównie „specjaliści” od wróżenia. Inni jednak nie proponują nic lub, co gorsza, karmią błędnymi apelami o „zadowalanie ciała”. Ba. Jak zadowolić ciało, skoro przebiegają przezeń sprzeczne częstokroć impulsy?

## Zespół R

Mózg gadzi (zespół R, pień mózgu) odpowiada na przykład za agresję, zachowania rytualne, hierarchie społeczne, wojny zaborcze u ludzi, szympanów, delfinów – czy zabijanie z zimną krwią. Pytanie, czemu w takim razie ciągle istnieje i nie został wykasowany w toku ewolucji, bywa zbywane stwierdzeniem, że ewolucja nie projektuje inteligentnie swoich produktów i nie ma możliwości zmiany całego planu życia i zaczęcia wszystkiego od nowa. Powiada się również z wybujałą optymistycznie wiarą w ludzkość, że do czasu rozwoju społeczeństw osiadłych (a więc nie dawniej niż kilkanaście tysięcy lat) agresja stanowiła szansę na przetrwanie i ochronę swojego terytorium. No dobrze, a wojny napoleońskie? Piece krematoryjne i gułagi? Kapitalizm? I co się ostatnio dzieje w gadzim mózgu, że od Rwandy i Breivika eliminację obcych rozumiemy jako budowanie murów zamkowych i fos oraz zabijanie

swoich?

Rdzeń kręgowy, pień mózgu oraz śródmózgowie są ewolucyjnie najstarsze. Ryby mają głównie pień i śródmózgowie, gady słabo rozwinięty układ limbiczny, ssaki (ptaki nieco mniej) korę nową. Wszystkie układy regulacyjne i reproduktywne organizmu (m.in. termoregulacja, rytmy biologiczne, współpraca z autonomicznym układem nerwowym, uczucia głodu i pragnienia, stan pobudzenia umysłu, czuwania i przytomności) – to też Zespół R. W chorobach często nam się psuje.

Ale co z tą agresją? W przykładzie z portfelem na sklepowej ladzie mózg gadzi pomyśli raczej o ochronie interesów osobistych, nie społecznych, że więcej pieniędzy znajduje się w kasie niż portfelu – i skupi się na pragnieniu, by je zdobyć. Czy jednak mózg gadzi jest istotnie tak prymitywny i niepotrzebny, jak go malują? Empatia nie zawsze działa. To zależy od otoczenia. Ochrona interesów osobistych jest potrzebna wszędzie tam, gdzie istnieją osoby. **Ćwiczenie 2:** Mózg gadzi stosunkowo łatwo pobudza się do intensywniejszej pracy, chociażby przez kontrolę wydzielania adrenaliny. Trzeba jednak pamiętać, że ćwiczenie to jest trudniejsze niż z wahadełkiem (mniej wprawni wyciągną z Id najwyższej Potwory Spod Łóżka), że nie sposób utrzymać nadprodukcji tego hormonu 24/dobę, i że kiedyś będzie trzeba zmierzyć się z konsekwencjami własnych czynów już bez tej szczególnej ochrony, jaką daje zespół R. Krokodyl nie musi troskać się o żadne konsekwencje, obojętnie, kogo i jak pożarł – człowiek tak. Czyli agresja sama w sobie nie jest złem; zależy, co się z nią robi. Instynkt samozachowawczy może wywołać wojnę i skłonić do zamordowania sąsiada – ale może też przedłużyć nasze istnienie.

## Układ limbiczny

Mózg limbiczny rozwinął się u ssaków (ptaki też go posiadają, ale nie jest tak rozbudowany) i – w przeciwieństwie do kory

nowej, wyraźnie bardziej pofałdowanej u naczelnych, ten u wszystkich ssaków wygląda podobnie – co może pobudzać do pewnego rozbawienia sprzecznością językową – bo gdy mówimy, że medytacjami wywołujemy rozwój człowieka, to w rzeczywistości opisujemy intensyfikację połączeń kory nowej z obszarami limbicznymi, istniejącymi w podobnej postaci nawet u szczura... Jest słabo rozwinięty u gadów; większość jego struktur rozwinęła się w ciągu ostatnich 150 mln lat. Zwie się limbicznym od łacińskiego słowa pierścień (łac. *limbus*), gdyż kora zakrętu obręczy tworzy pierścień wokół pnia mózgu.



Emocje, uczucia i nastroje w większości języków mają swoje, odrębne nazwy. Widocznie umysł ludzki je rozróżnia, niezależnie od kultury, w jakiej powstał. **Emocje** to automatyczne, krótkie, złożone reakcje organizmu, które mają przygotować organizm do odpowiedniej reakcji na zmiany środowiskowe. Zaangażowany jest głównie pień mózgu i układ limbiczny. Zwykle wymienia się 4 pary emocji pierwotnych: 1. smutek-radość (szczęście), 2. odraza-akceptacja, 3. strach-złość, 4. zdziwienie-oczekiwanie. Emocje wtórne są dowolnymi kombinacjami powyższych. **Uczucia** są prywatnym, łatwym do ukrycia, refleksyjnym obrazem w mózgu, wywołanym emocjami; często zależą od kontekstu społecznego. To na tym poziomie kłamstwo bywa zwane uprzejmością – szczególnie, gdy w sprawę wmiesza się kora mózgowa. Emocje i uczucia rozciągnięte w czasie przeobrażają się w **nastroje**, a te stanowią o charakterze człowieka, a zarazem o jego patologiach, w tym depresjach i maniach.

Tak czy inaczej, kora mózgowa – choć jedyna w zwerbalizowaniu emocji, uczuć i nastrojów – nie pozostaje w emocjonalnym dziele sama. Towarzyszą jej jeszcze dwa mózgi. Tyle Paul MacLean. Natomiast jogini ćwiczący Hatha Yoga twierdzą, że swoje emocje wyrażamy twarzą, co odczytają ludzie ze wszystkich kultur, ale warto do tego twarz przygotować. I to jest właśnie **ćwiczenie trzecie**. Nie ma się co zrażać, że

[joginka z filmu](#) demonstruje to ćwiczenie jako upiększający masaż twarzy do wykonania przy porannej toalecie. Owszem, wyjdziemy z łazienki piękniejsi. Ale przy okazji podrapujemy się po górnych czakrach. Wytrącimy je z leniwego błogostanu.

☒ *Podziękowanie dla Włodzisława Ducha, Wydział Informatyki, Szkoła Fizyki, Astronomii i Informatyki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (kliknij na zdjęcie po lewej) – za wiedzę, obrazki i inspirację.*