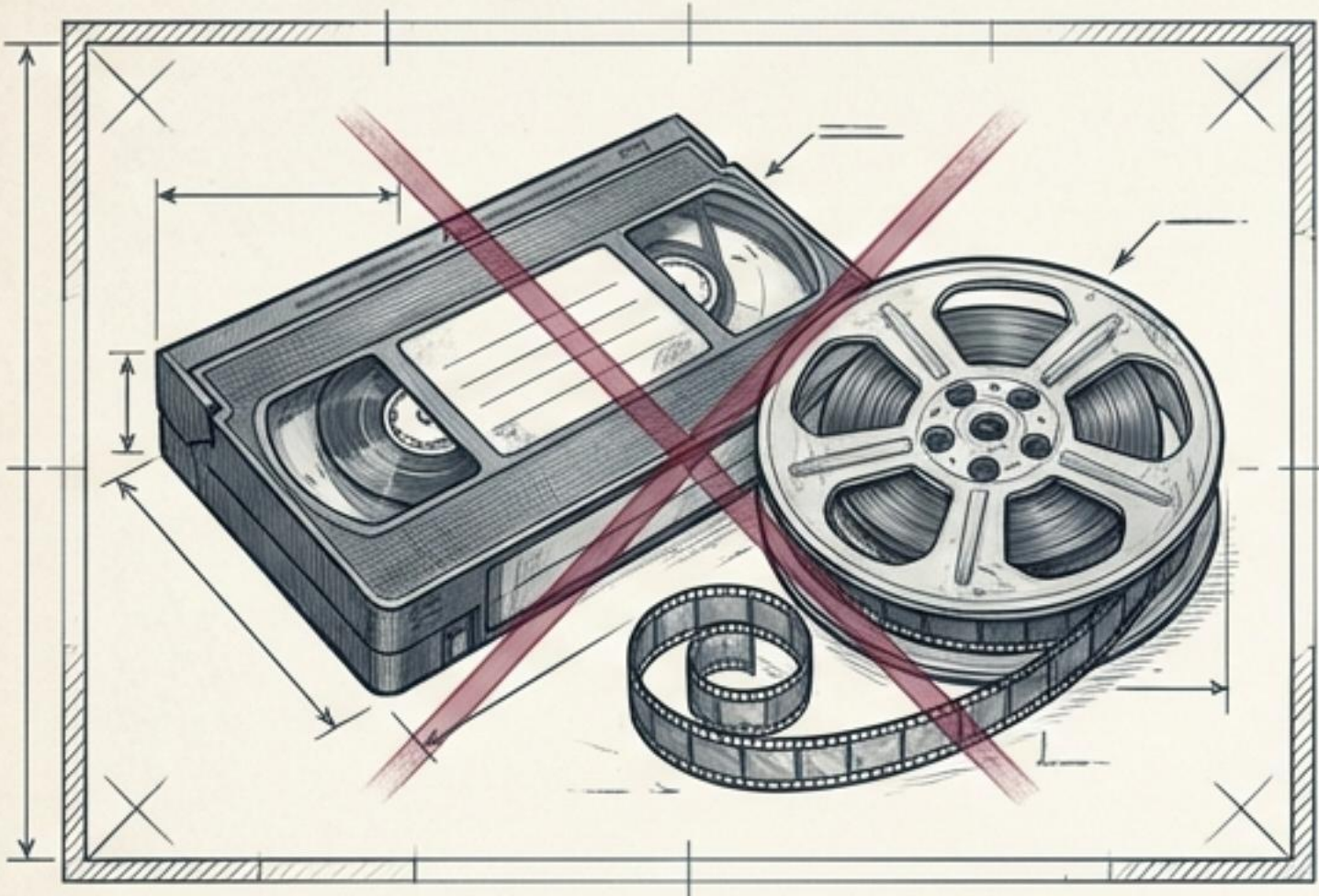


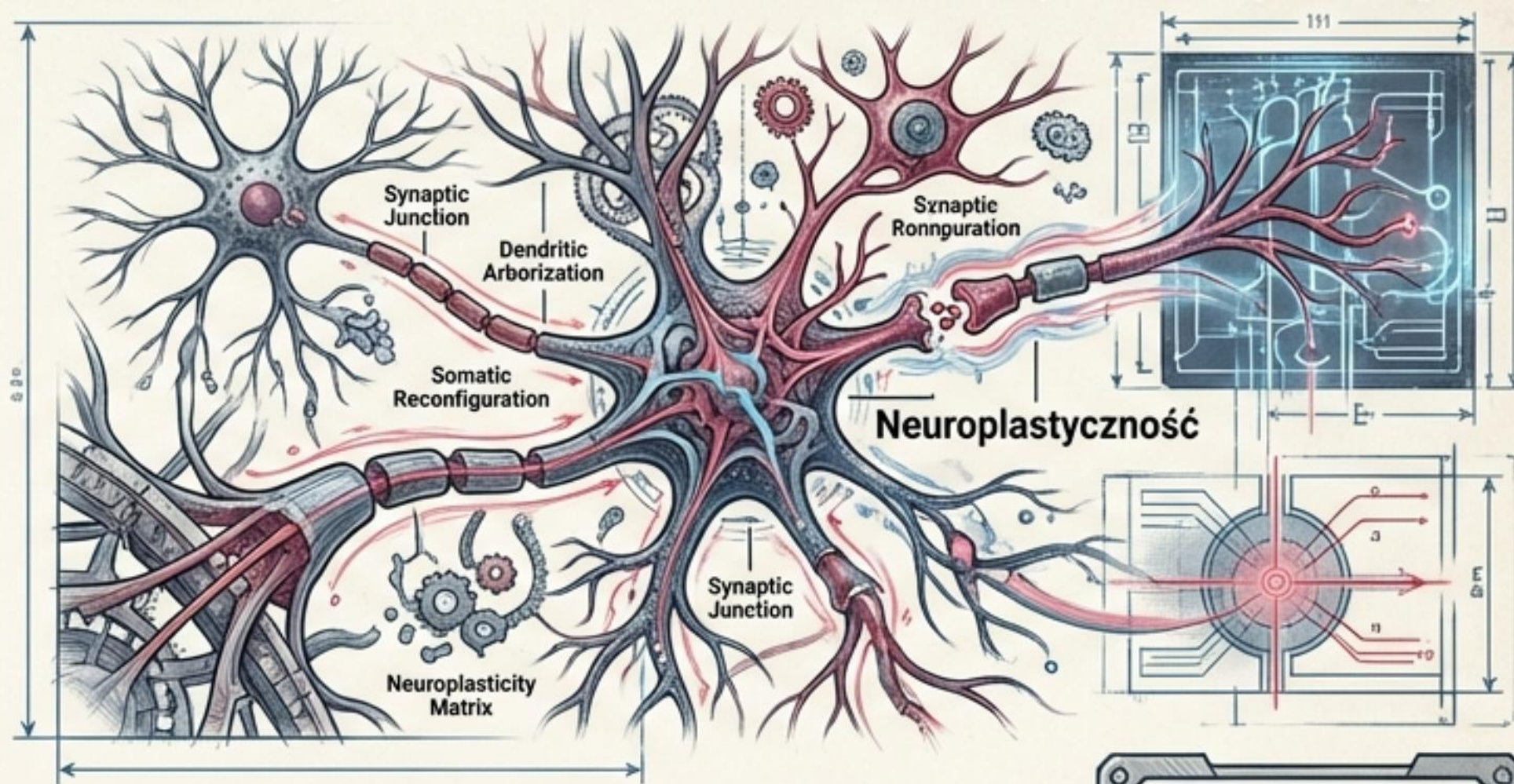
Pamięć to nie odtwarzanie, to fizyczna zmiana

Mit: Pamięć jako nagranie wideo

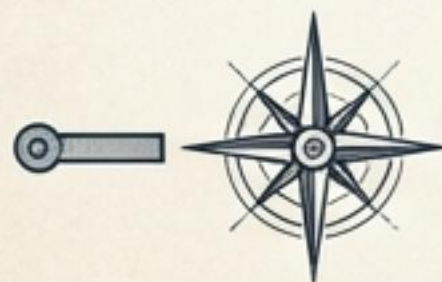


Pamięć nie jest pasywnym zapisem faktów.

Fakt: Pamięć to trwała zmiana struktury i funkcji mózgu



To proces aktywnej rekonstrukcji.



**Psychologia
asocjacyjistyczna**



**Iwan Pawłow & B.F. Skinner
(Behawioryzm)**



**Przewidywanie
reakcji**

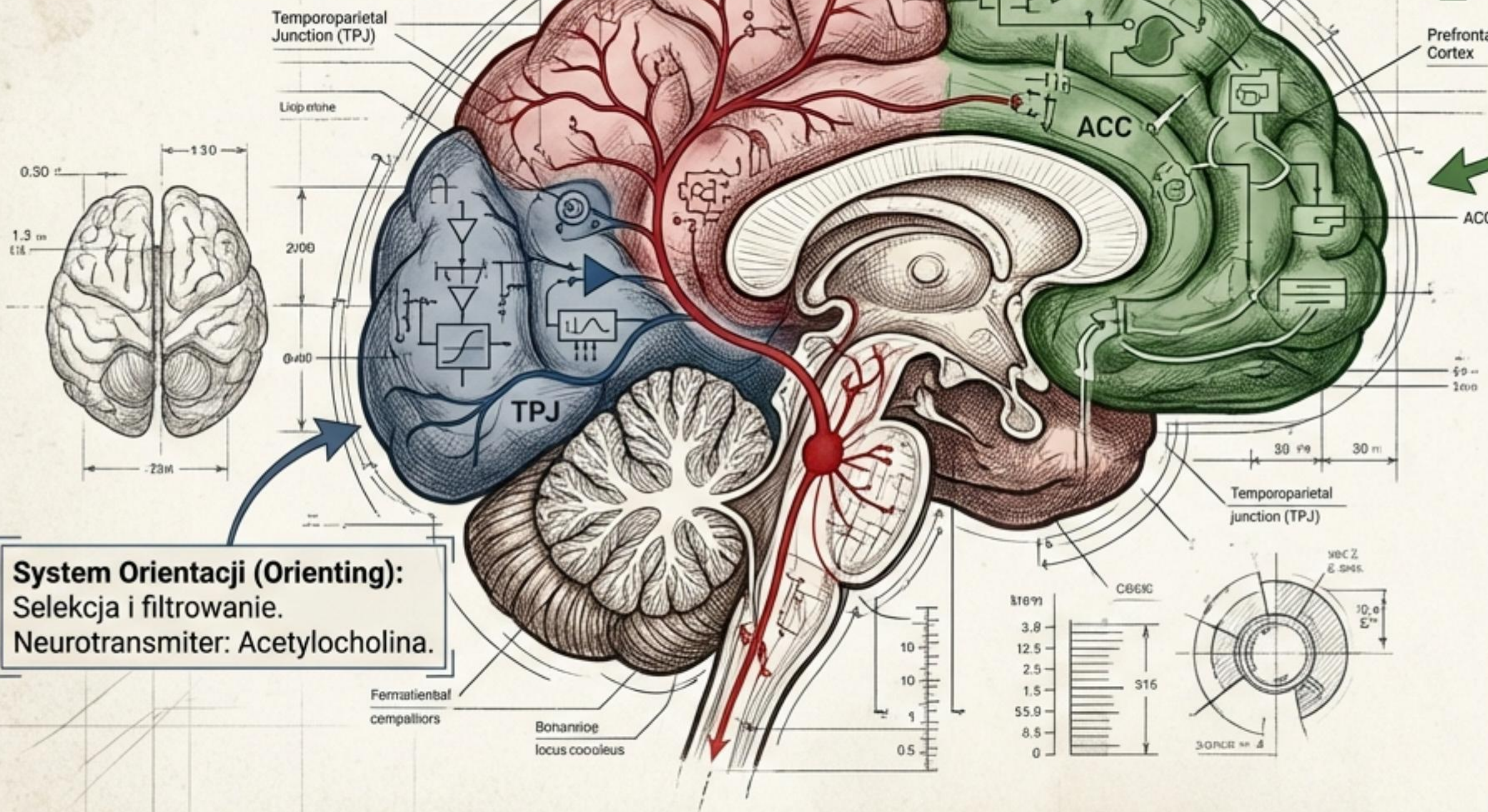
**Analogia
Komputera**

Pamięć Strukturalna =
Hardware (Kable,
ewolucja).
Pamięć Nabyta =
Software (Stan
namagnesowania,
uczenie się).

Uwaga: Strażnik Bramy.

System Pobudzenia (Alerting):
Gotowość.
Neurotransmitter: Noradrenalina.

Kontrola Wykonawcza (Executive Control):
Rozwiązywanie konfliktów.
Neurotransmitter: Dopamina.



System Orientacji (Orienting):
Selekcja i filtrowanie.
Neurotransmitter: Acetylocholina.

Mit Multitaskingiu.

Lato

Uwaga jest zasobem ograniczonym. "Multitasking" to w rzeczywistości szybkie przełączanie się, które zużywa energię i obniża jakość (Spinoza: wierzymy w to, co słyszymy, bo analiza wymaga czasu).

Pamięć Robocza: Dynamiczny Warsztat Umysłu

Definicja: Proces utrzymywania aktywności sieci neuronowej (nie magazyn!).
Kora przedczołowa zarządza, płaty ciemieniowe szkicują.

Człowiek

Szympan (np. Ayumu)

Dynamiczny Warsztat Umysłu

Pojemność Operacyjna

Prędkość Przetwarzania
44.8 amocs

Pojemność Operacyjna
 7 ± 2 elementy

Prędkość Przetwarzania

Człowiek

Szympan (np. Ayumu)

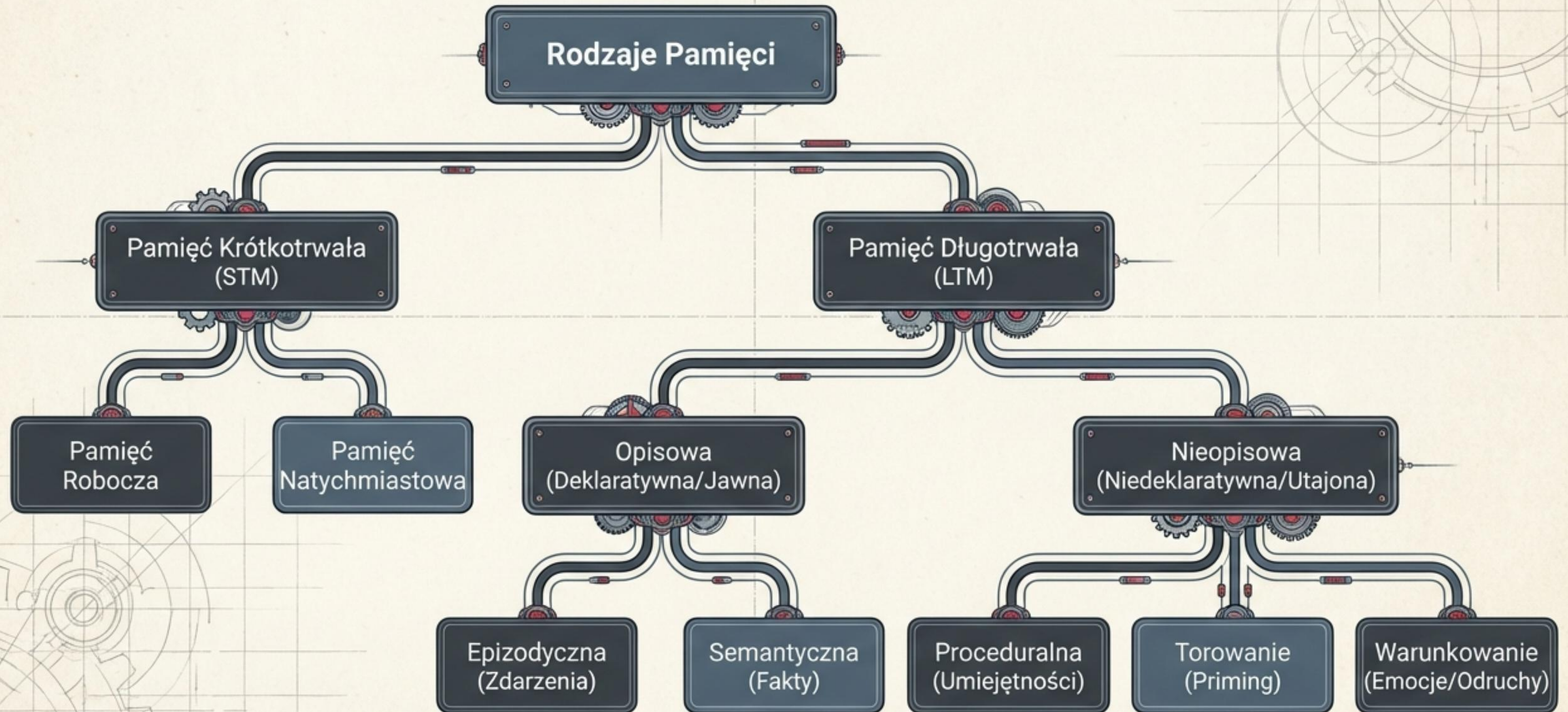
- **Pojemność (Liczba Millera):** 7 ± 2 elementy
- Dla obiektów wizualnych: tylko 4 ± 2
- **Siła:** Język i grupowanie (chunking).

- **Pamięć wzrokowa:** 9 cyfr w 0.6 sekundy
- **Siła:** Błyskawiczna rejestracja obrazu (fotograficzna).

1.350

810a

Taksonomia Pamięci: Jeden termin, wiele systemów.



Hardware: Gdzie mieszkają wspomnienia?

Hipokamp (Czerwony)

The Printer. Konsolidacja pamięci epizodycznej i przestrzennej.

Kora Przedczołowa (Szary)

The CEO. Pamięć robocza i planowanie.

Ciało Migdałowe (Niebieski)

The Alarm. Pamięć emocjonalna i strach.

Jądra Podstawy / Prążkowie (Zielony)

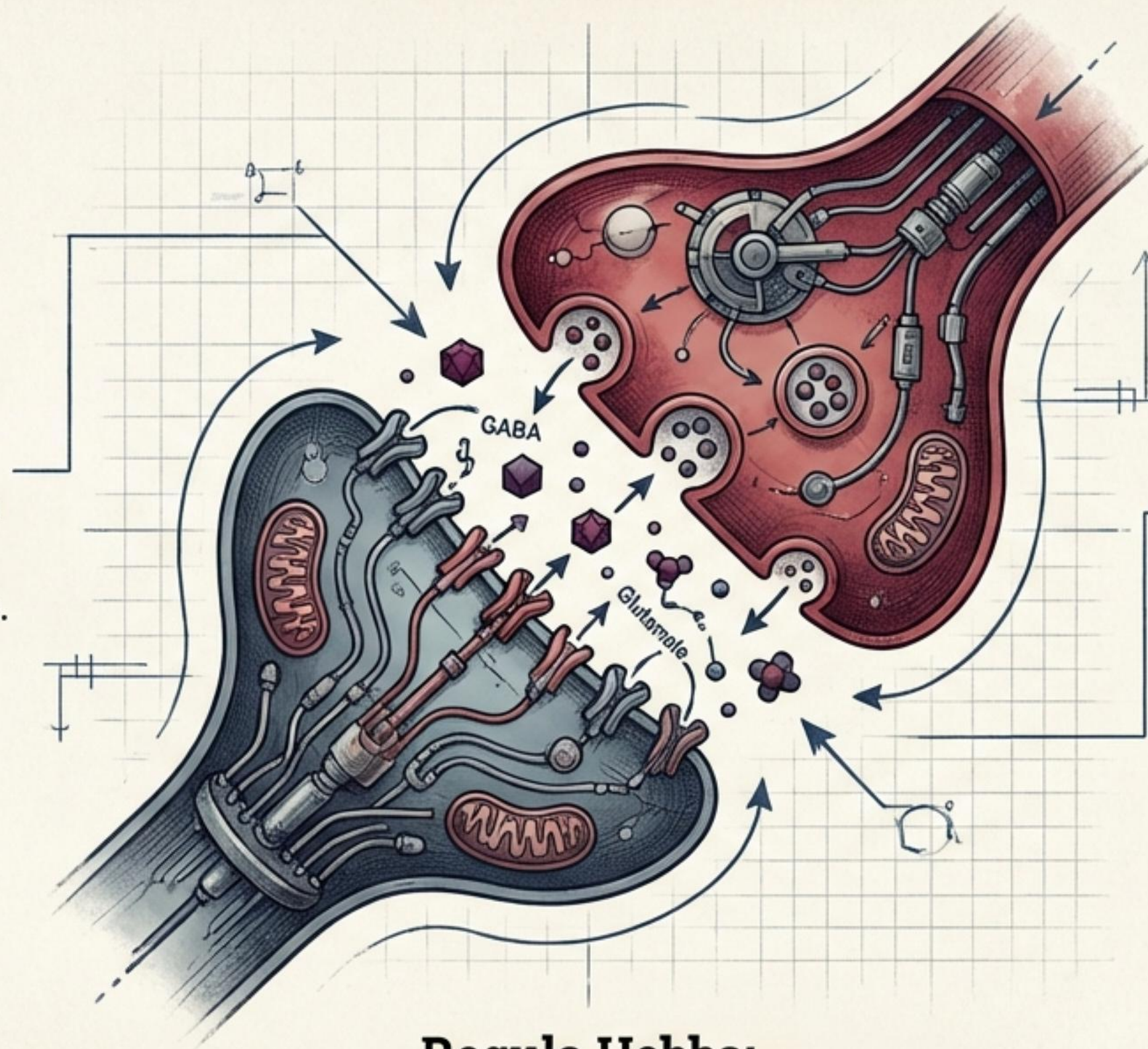
The Autopilot. Pamięć proceduralna i nawyki.

Wniosek: Pamięć jest rozproszona. Enagram to sieć połączeń, a nie jedno miejsce.

Fundament Molekularny: Plastyczność Synaptyczna.

LTP (Long-term Potentiation):

Długotrwałe wzmocnienie.
Częste pobudzenie zwiększa wydajność synapsy.
Biologiczna baza uczenia się.

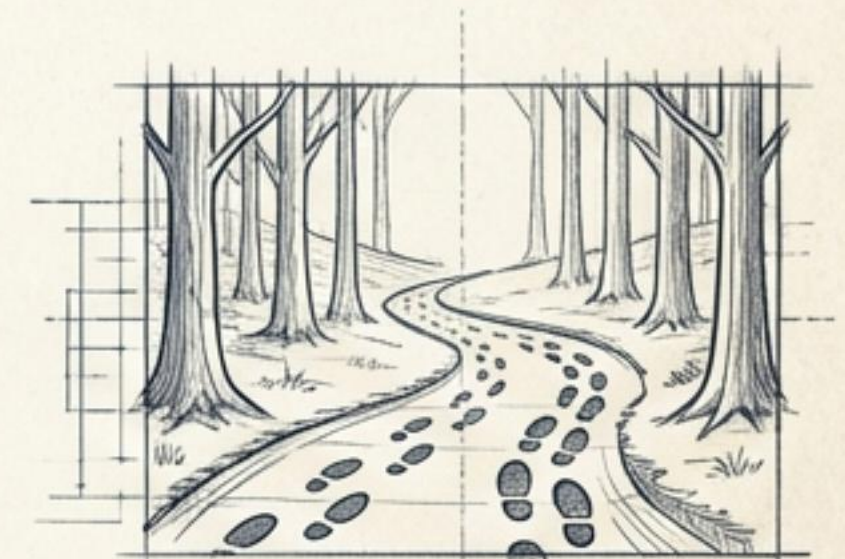


LTD (Long-term Depression):

Długotrwałe osłabienie.
Niezbędne do zapominania i usuwania szumu.

Reguła Hebba:

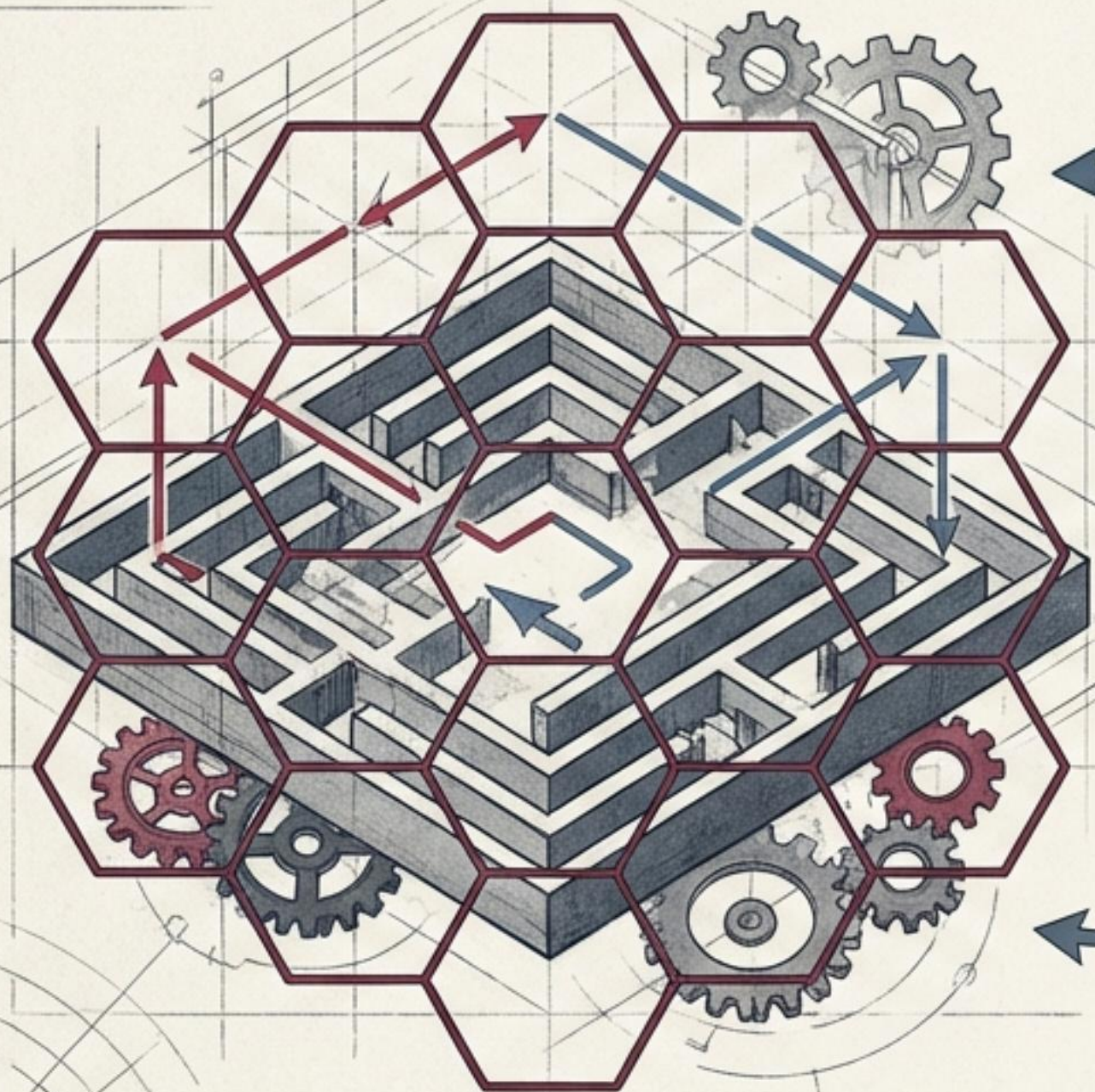
Neurony, które odpalają razem, łączą się ze sobą.



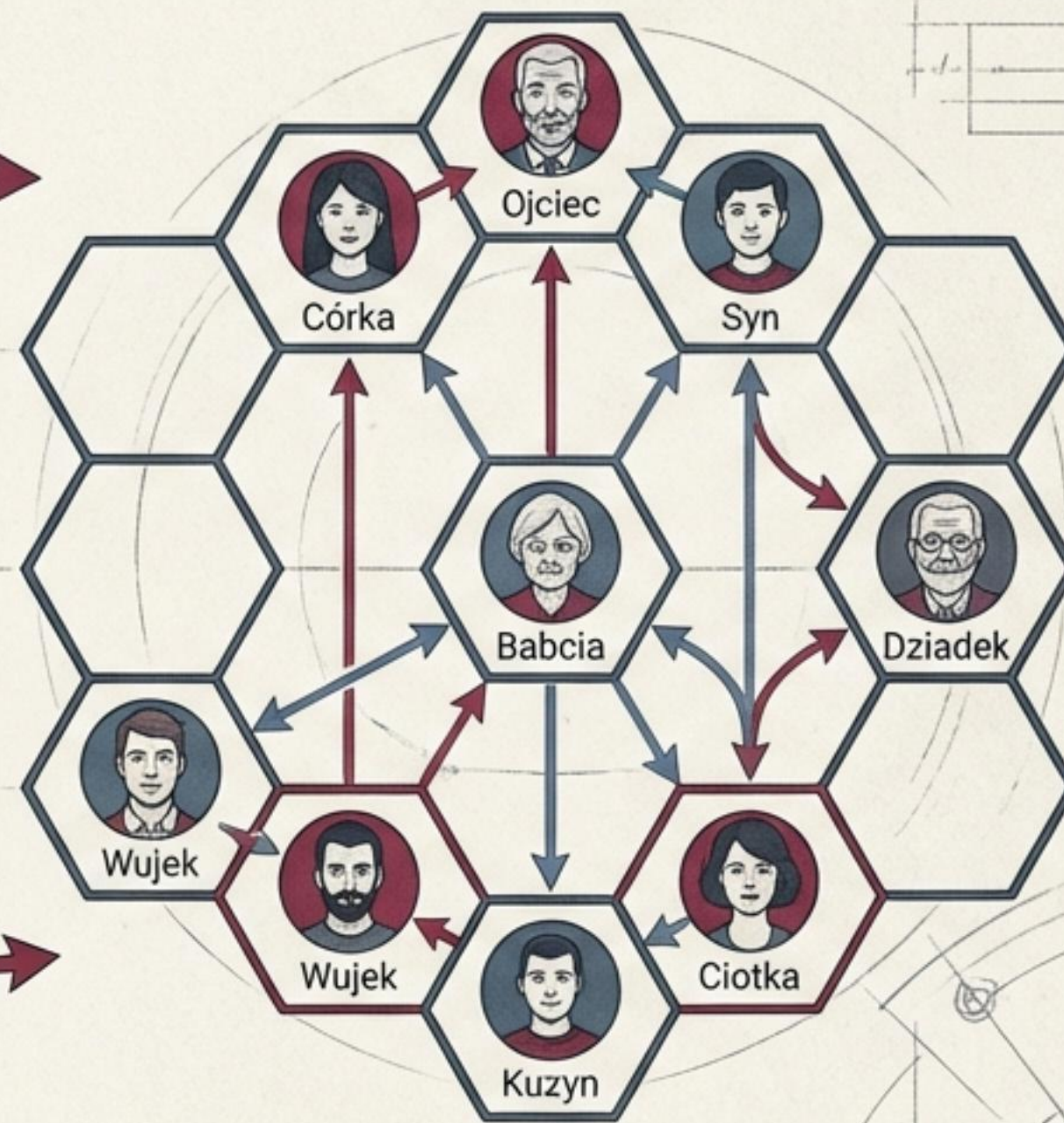
Ścieżka w lesie = Repetycja

GPS Mózgu: Od mapy terenu do mapy myśli

Komórki Siatki (Grid Cells)

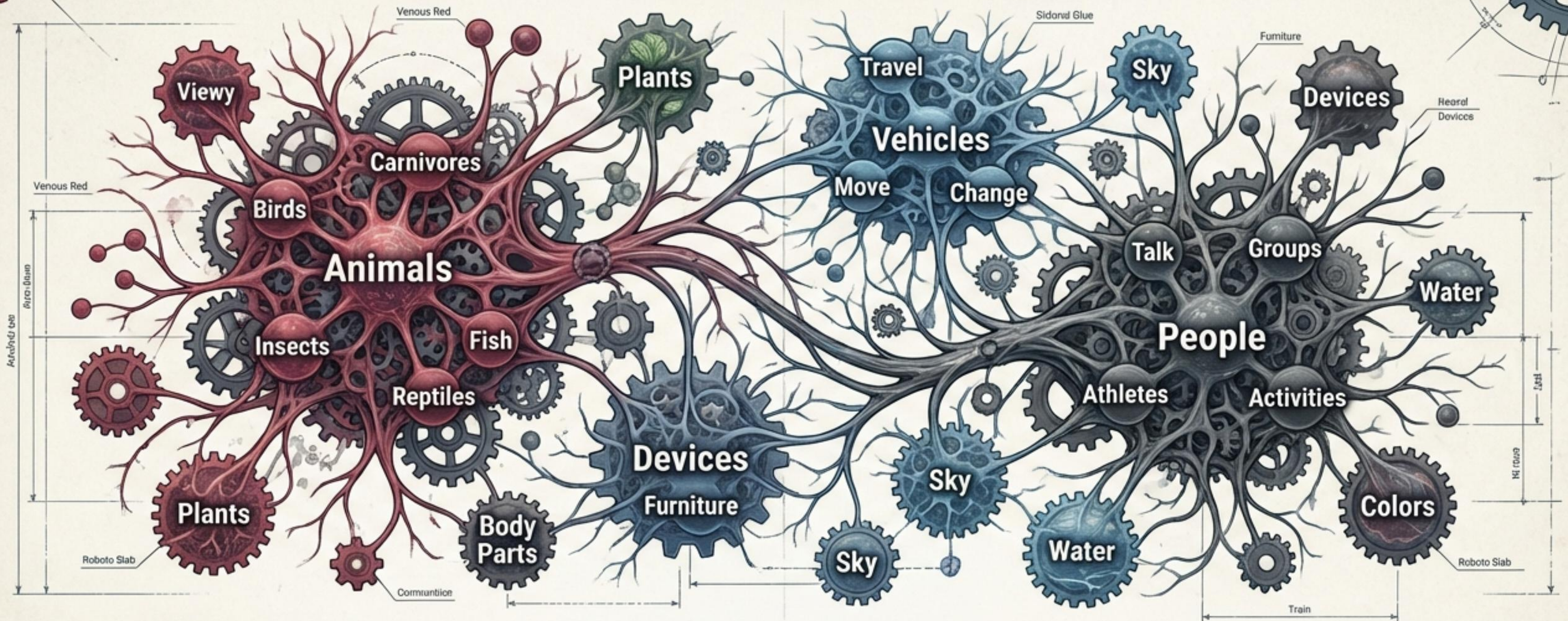


Mapa Abstrakcyjna / Relacje Społeczne



Odkrycie (Nobel 2014):
Ten sam mechanizm,
który służy do nawigacji
w mieście
(Hipokamp + Kora
śródwęchowa), jest
używany do mapowania
pojęć abstrakcyjnych i
relacji społecznych.

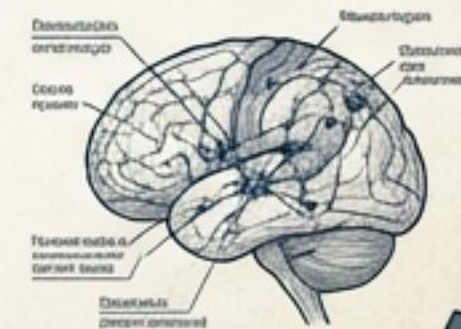
Biblioteka Semantyczna: Atlas Znaczeń.



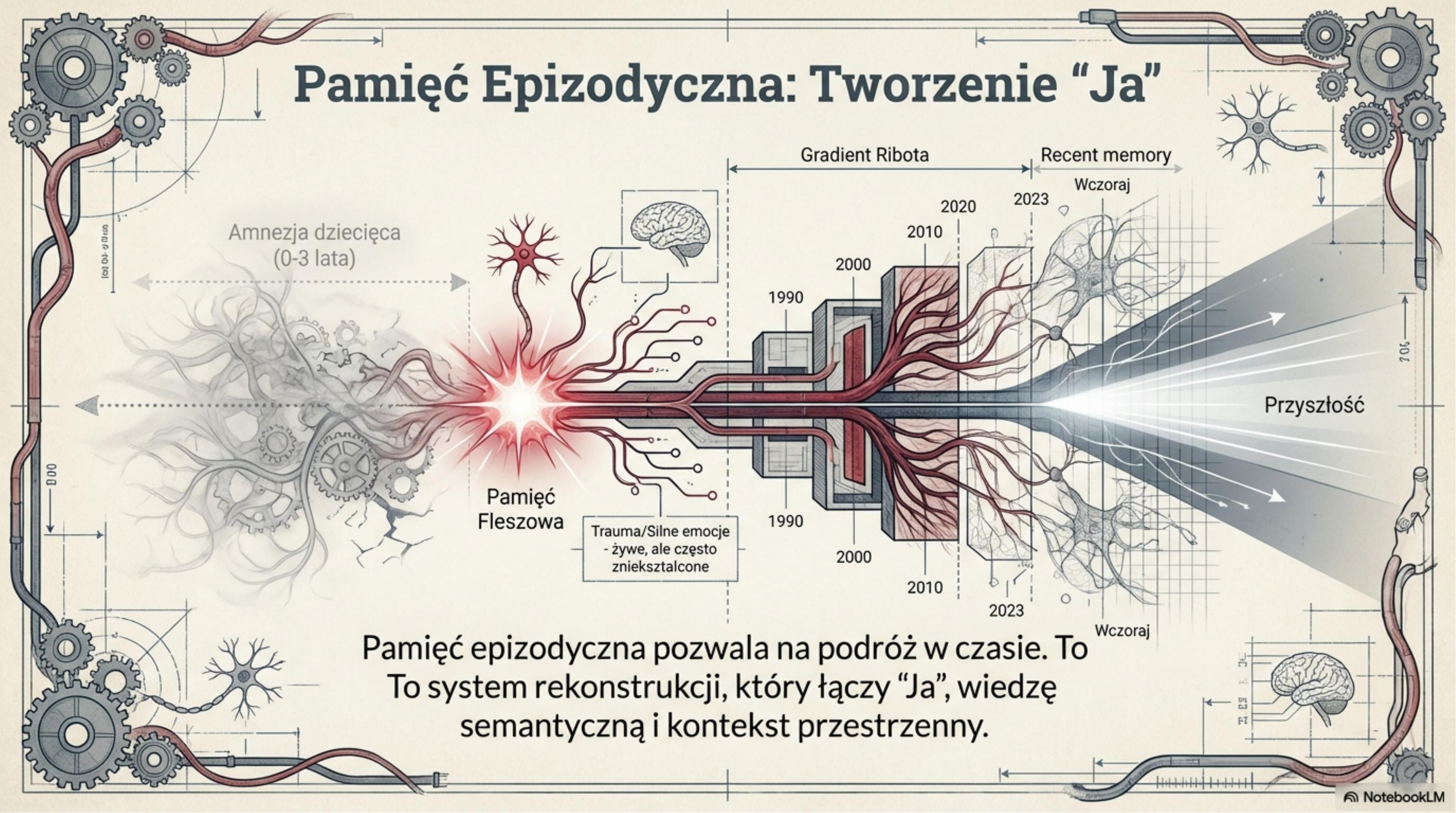
Organizacja: Hierarchiczna
(Istota żywa → Zwierzę → Ptak).
Reprezentacja jest rozproszona – słowo
"kopnąć" aktywuje korę ruchową.



Atlas Semantyczny:
Badania fMRI pokazują, że znaczenia
słów mapują się na konkretne, stałe
obszary kory mózgowej.



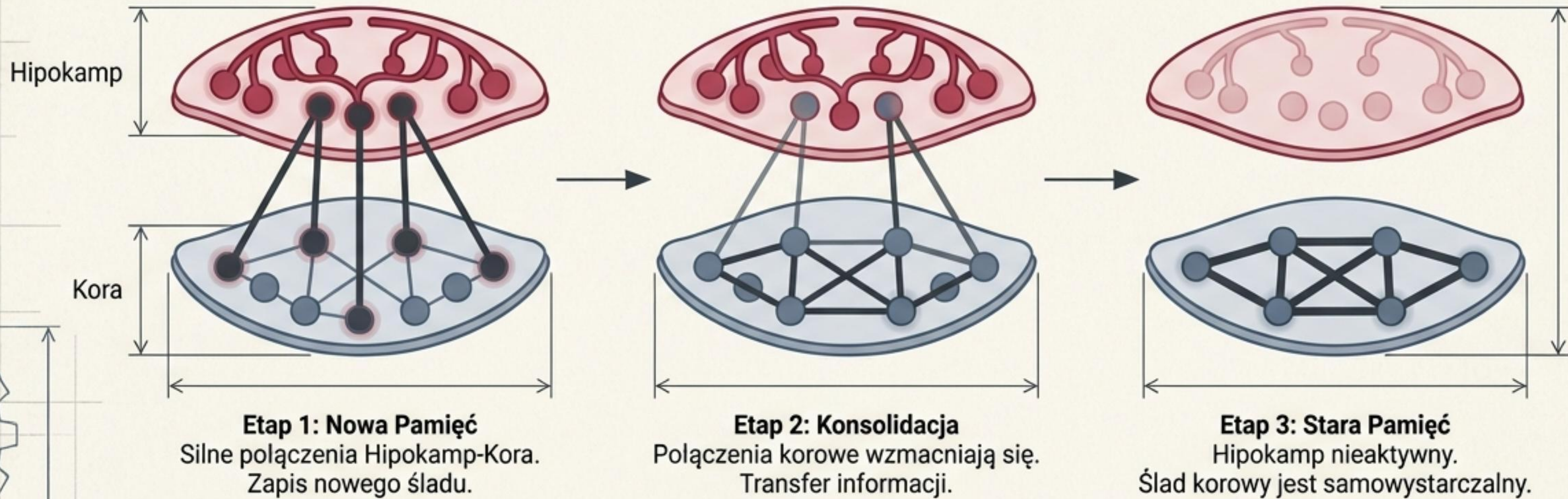
Pamięć Epizodyczna: Tworzenie "Ja"



Pamięć epizodyczna pozwala na podróż w czasie. To system rekonstrukcji, który łączy "Ja", wiedzę semantyczną i kontekst przestrzenny.

Awaria Systemu: Amnezja i Konsolidacja.

TraceLink Model: Mechanizm Konsolidacji i Awarii



****Amnezja Następca (Anterograde):**
Uszkodzenie Hipokampa.
Brak zapisu nowych śladów.
Życie w "wiecznym teraz".



****Amnezja Wsteczna (Retrograde):**
Utrata dostępu do nieskonsolidowanej przeszłości.

Iluzja: Fałszywe Wspomnienia i Konfabulacje



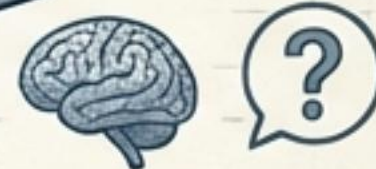
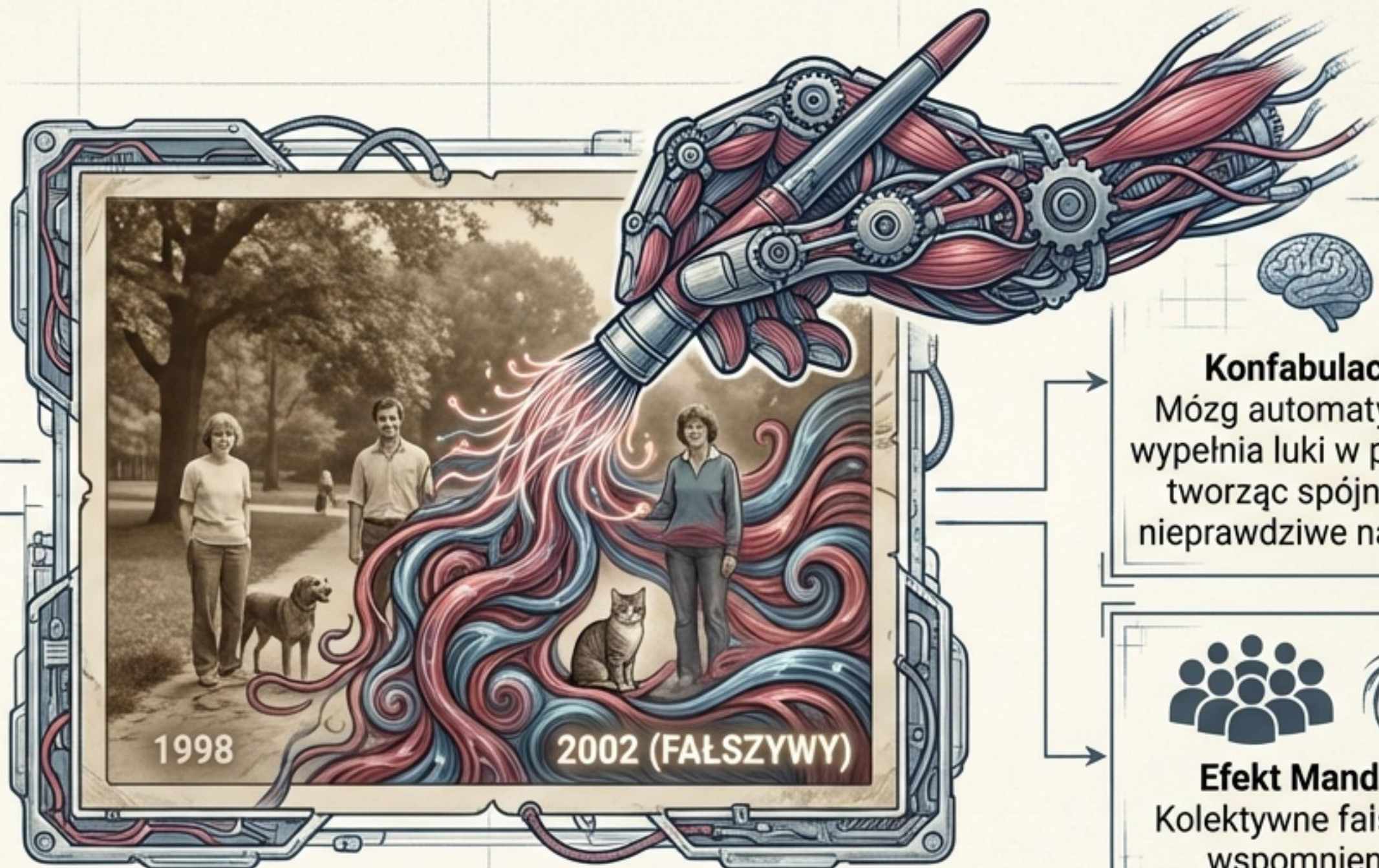
Pamięć jest edytowalna:

Każde przywołanie wspomnienia sprawia, że staje się ono plastyczne i podatne na zmianę.



Implantacja:

W eksperymentach (Shaw/Porter) u 70% badanych zaszczepiono fałszywe wspomnienie popełnienia przestępstwa.



Konfabulacja:

Mózg automatycznie wypełnia luki w pamięci, tworząc spójne, ale nieprawdziwe narracje.



Efekt Mandeli:

Kolektywne fałszywe wspomnienia.

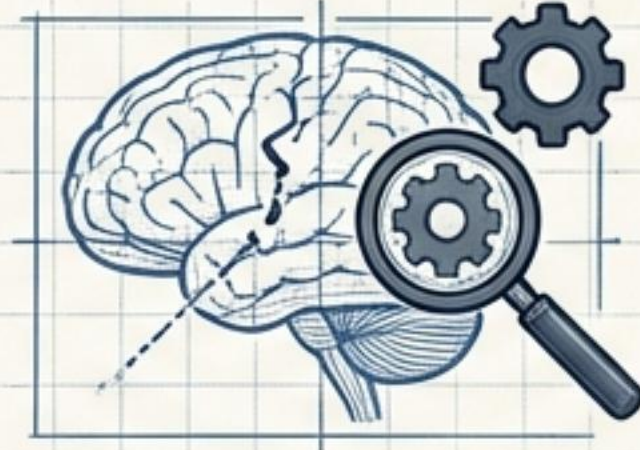
Siedem Grzechów Pamięci (wg Schactera)

1. Nietrwałość (Transience)



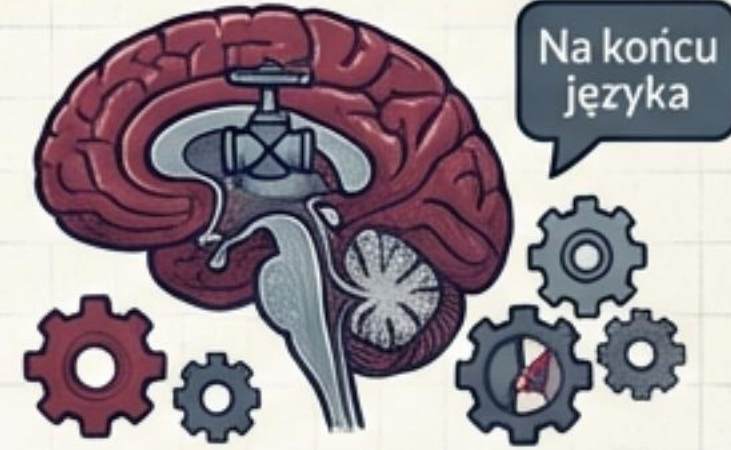
Usuwanie nieistotnych danych.
(Funkcja: Oszczędność).

2. Roztargnienie (Absent-mindedness)



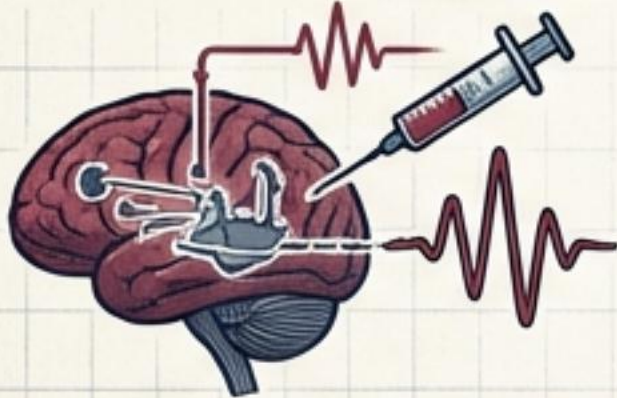
Błąd uwagi przy kodowaniu.

3. Blokowanie (Blocking)



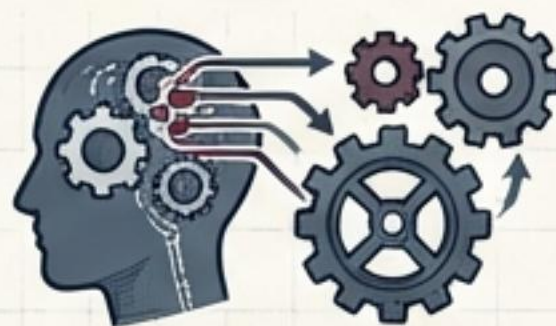
Na końcu języka

4. Podatność na sugestię



Zmiana pod wpływem pytań.

5. Tendencyjność



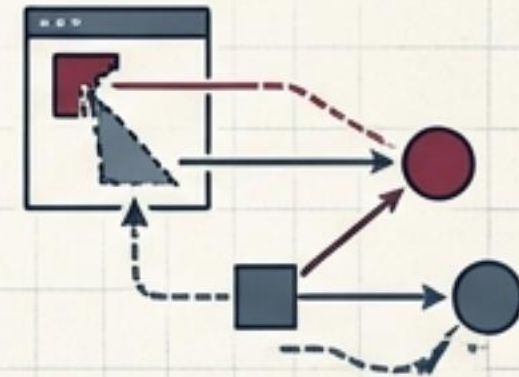
Aktualizacja przeszłości
pod obecne poglądy
(Spójność ego).

6. Uporczywość



Traumy/PTSD
(Funkcja: Ostrzeżenie).

7. Błędna atrybucja



Pamiętamy fakt, mylimy źródło.

Wniosek: Zapominanie to nie błąd, to funkcja porządkująca (zapobiega "overfitting").

Optymalizacja: Jak uczyć się zgodnie z biologią.

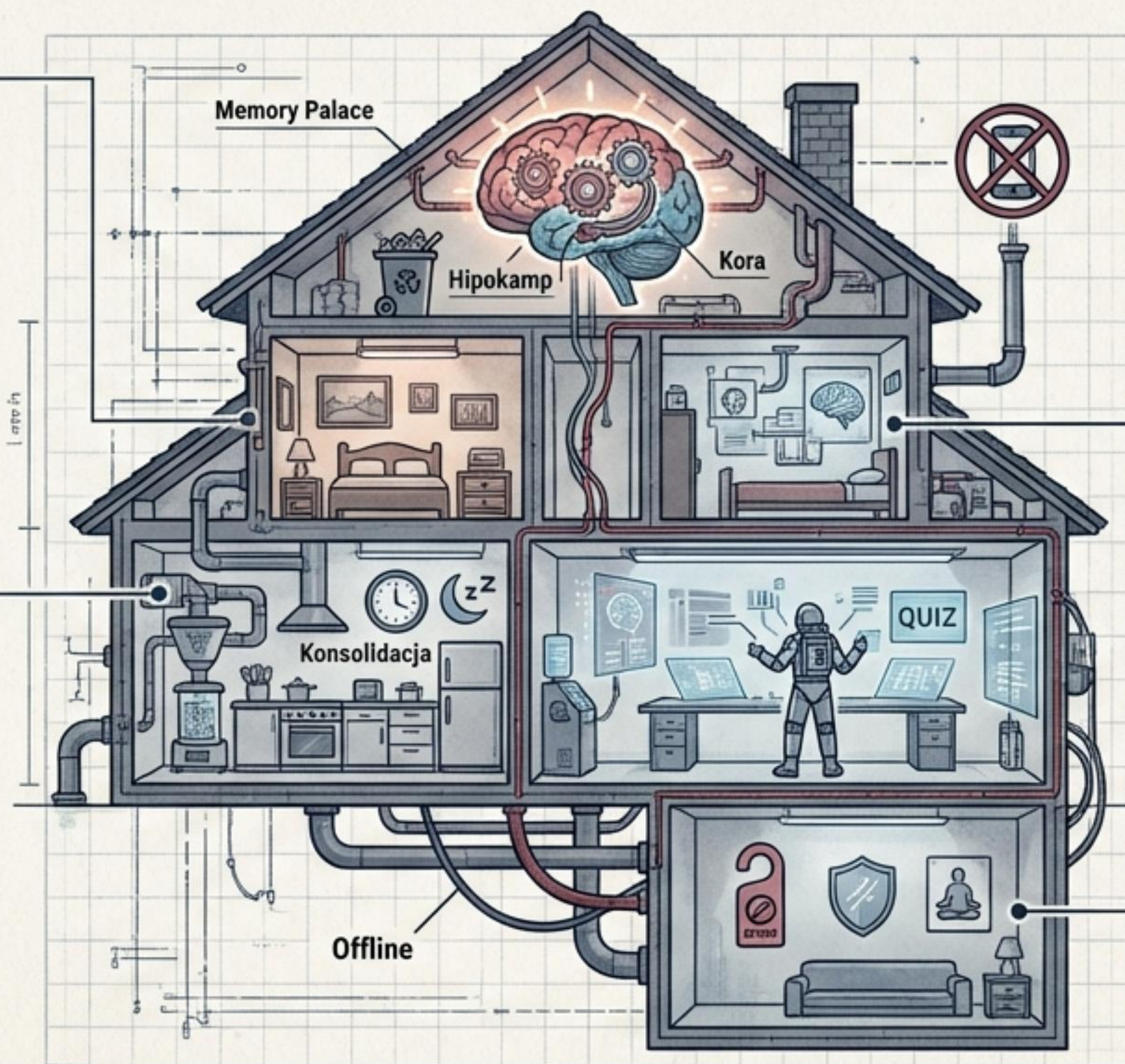
Zasada GIGO:

Hipokamp jest mały. Nie zapychaj go śmieciami (scrolling) przed nauką.



Active Recall:

Testowanie się jest skuteczniejsze niż ponowne czytanie.



Konsolidacja:

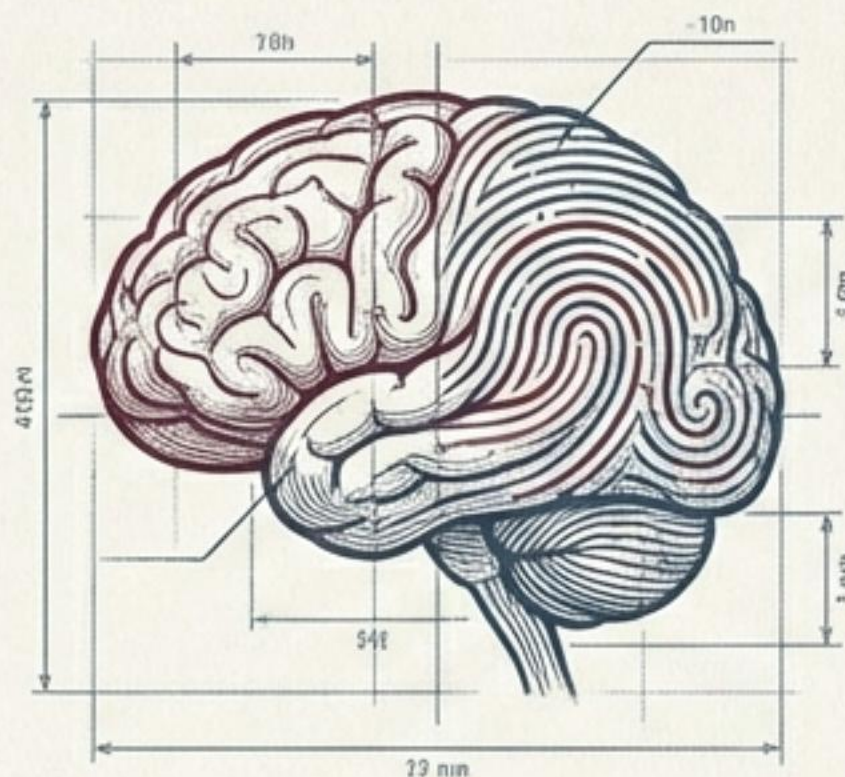
Mózg potrzebuje przerw i snu, by przenieść wiedzę z hipokampa do kory.



Higiena:

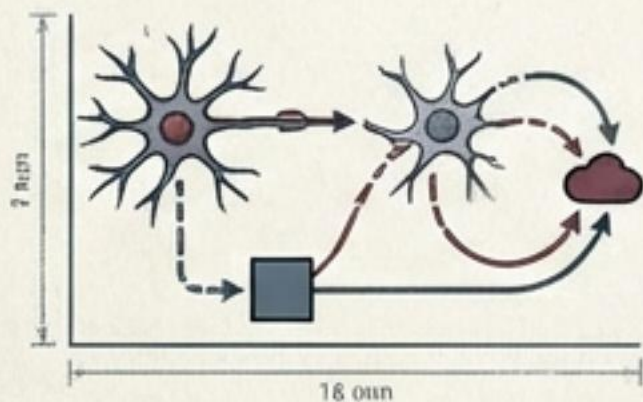
Unikaj multitaskingu. Daj mózgowi czas na 'offline'.

Podsumowanie: Twoja Pamięć to Ty.



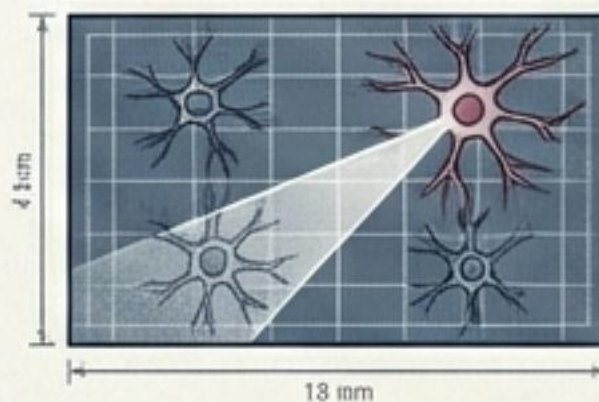
Aktywność:

Pamięć to proces rekonstrukcji, a nie magazyn.



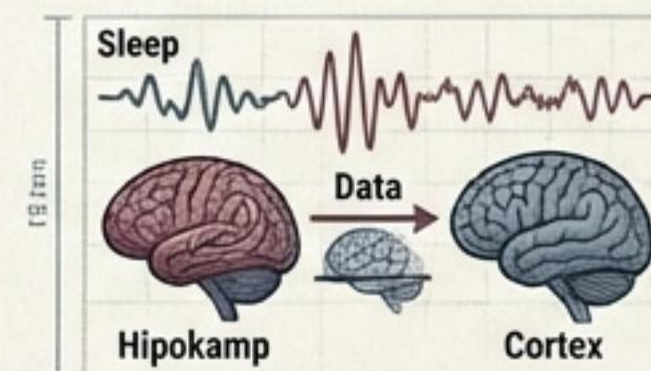
Koszt:

Uwaga jest wąskim gardłem.
Skupienie to waluta.



Czas:

Prawdziwa wiedza wymaga konsolidacji i odpoczynku.



“Dbaj o to, czym karmisz swój hipokamp.”