



NeuroPakiet

MAPA ILUSTROWANA FUNKCJI POZNAWCZYCH I OBSZARÓW MÓZGU



FUNKCJE POZNAWCZE



ZROZUM • POŁĄCZ • ROZWIJAJ



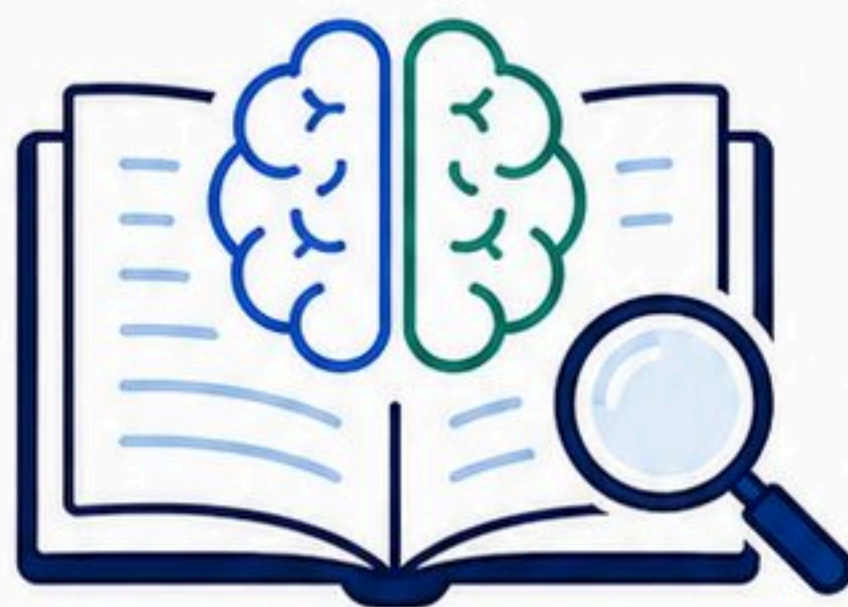
Prawa autorskie

© 2026 MAPA ILUSTROWANA FUNKCJI
POZNAWCZYCH I OBSZARÓW MÓZGU.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ten materiał został opracowany jako narzędzie edukacyjne i wizualne wspierające naukę o funkcjach poznawczych oraz podstawowych obszarach mózgu.

Materiał nie zastępuje diagnozy klinicznej, badania neuropsychologicznego, konsultacji medycznej ani indywidualnej interwencji terapeutycznej. Jego celem jest ułatwienie zrozumienia zależności między funkcjami poznawczymi a strukturami mózgowymi.

Zawartość może być wykorzystywana do nauki, objaśniania i pracy edukacyjnej zgodnie z jej przeznaczeniem, jednak bez prawa do odsprzedaży, nieautoryzowanego kopiowania, publicznego rozpowszechniania lub modyfikacji bez zgody właściciela praw autorskich.



Cel materiału: wyjaśniać, porządkować i wspierać zrozumienie.



SPIIS TREŚCI

03 — Wprowadzenie



MODUŁ 01

WPROWADZENIE DO MAPY FUNKCJI POZNAWCZYCH

- 04 — Subcapa modułu
- 05 — Czym są funkcje poznawcze
- 06 — Jak czytać tę mapę
- 07 — Mózg i zachowanie: podstawowa zależność
- 08 — Główne obszary mózgu w prostym ujęciu
- 09 — Jak łączą się funkcje i obszary mózgu



MODUŁ 02

OBSZARY MÓZGU

- 10 — Subcapa modułu
- 11 — Płat czołowy
- 12 — Płat ciemieniowy
- 13 — Płat skroniowy
- 14 — Płat potyliczny
- 15 — Mózdżek i pień mózgu
- 16 — Struktury głębokie i połączenia



MODUŁ 03

UWAGA

- 17 — Subcapa modułu
- 18 — Czym jest uwaga
- 19 — Uwaga selektywna
- 20 — Uwaga podtrzymywana
- 21 — Uwaga naprzemienna i podzielna
- 22 — Co wspiera uwagę w mózgu
- 23 — Trudności uwagowe w praktyce



MODUŁ 04

PAMIĘĆ

- 24 — Subcapa modułu
- 25 — Czym jest pamięć
- 26 — Pamięć krótkotrwała i robocza
- 27 — Pamięć długotrwała
- 28 — Pamięć epizodyczna, semantyczna i proceduralna
- 29 — Co wspiera pamięć w mózgu
- 30 — Trudności pamięciowe w praktyce



MODUŁ 05

JĘZYK

- 31 — Subcapa modułu
- 32 — Czym jest język
- 33 — Rozumienie języka
- 34 — Ekspresja językowa
- 35 — Czytanie i pisanie
- 36 — Co wspiera język w mózgu
- 37 — Trudności językowe w praktyce



MODUŁ 06

INTEGRACJA I ZASTOSOWANIE

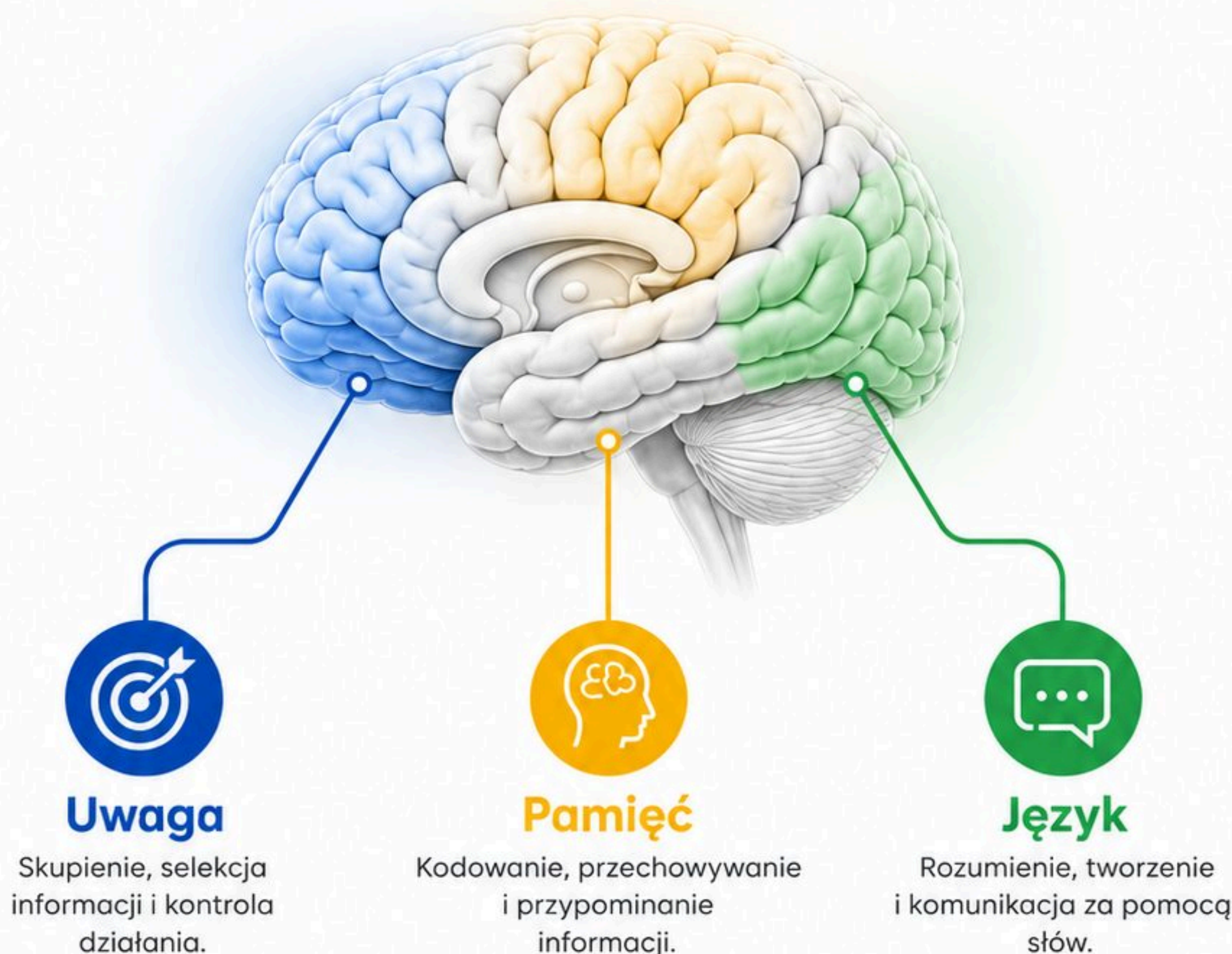
- 38 — Subcapa modułu
- 39 — Jak łączyć funkcje poznawcze z obserwacją człowieka



MODUŁ 01

WPROWADZENIE DO MAPY FUNKCJI POZNAWCZYCH

Zanim przejdziemy do uwagi, pamięci i języka, warto zrozumieć podstawę: czym są funkcje poznawcze i jak łączą się z mózgiem.





Witaj w mapie funkcji poznawczych

Funkcje poznawcze to procesy, dzięki którym człowiek odbiera informacje, skupia uwagę, zapamiętuje, rozumie, mówi, planuje i działa. Choć często brzmią specjalistycznie, w rzeczywistości to właśnie one towarzyszą nam każdego dnia.

Ta ilustrowana mapa została stworzona po to, aby uporządkować wiedzę w prosty i wizualny sposób. Zamiast długich, skomplikowanych opisów, znajdziesz tutaj jasne wyjaśnienia, schematy i połączenia między tym, co robi mózg, a tym, jak funkcjonuje człowiek.

W tym materiale skupimy się szczególnie na trzech ważnych obszarach: **uwadze**, **pamięci** i **języku**. Zobaczysz, czym się różnią, jak współpracują i jakie obszary mózgu są z nimi najczęściej kojarzone.

Nie musisz znać zaawansowanej neuroanatomii, aby skorzystać z tej mapy. Wystarczy ciekawość i chęć zrozumienia zależności. Czytaj spokojnie, obserwuj ilustracje, łącz informacje i buduj własny obraz tego, jak działają funkcje poznawcze.



UWAGA

Skupiam się na tym, co ważne.



PAMIĘĆ

Przypominam sobie i przechowuję informacje.



JĘZYK

Mówię, rozumiem i wyrażam myśli.



Im lepiej rozumiesz zależności między funkcją a obszarem mózgu, tym łatwiej wyjaśniasz, obserwujesz i rozwijasz.



Czym są funkcje poznawcze?

1 Funkcje poznawcze to zdolności umysłu, które pomagają nam rozumieć świat, reagować na to, co się dzieje, uczyć się, zapamiętywać, mówić, planować i podejmować decyzje.

2 Do najważniejszych funkcji poznawczych należą

- uwaga
- pamięć
- język
- percepcja
- funkcje wykonawcze
- myślenie
- orientacja

3 Po co nam funkcje poznawcze?

Dzięki nim potrafimy skupić się na rozmowie, przypomnieć sobie informacje, zrozumieć polecenie, opowiedzieć coś, rozwiązać problem i dokończyć zadanie.

4 Ważna informacja

Funkcje poznawcze nie działają osobno. Najczęściej współpracują ze sobą.



Uwaga pomaga zauważyć.



Pamięć pomaga zachować.



Język pomaga zrozumieć i wyrazić.



JAK CZYTAĆ TĘ MAPĘ?



Jak zbudowany jest materiał?

Każda strona pokazuje jeden temat. Najpierw pojawia się prosta definicja, potem ilustracja lub schemat, a następnie praktyczne powiązanie.



Co oznaczają elementy wizualne?

- ikona mózgu = obszar mózgu
- strzałki = połączenie lub wpływ
- ramka z definicją = pojęcie kluczowe
- pole „w praktyce” = codzienny lub kliniczny przykład
- kolor delikatnie podświetlony = najważniejszy punkt do zapamiętania



Jak najlepiej z niej korzystać?

- czytaj po kolei
- zatrzymuj się przy schematach
- porównuj funkcję z zachowaniem
- łącz nową wiedzę z własnymi obserwacjami
- wracaj do stron, które chcesz wyjaśniać innym



Najważniejsza zasada

To mapa edukacyjna. Pokazuje główne zależności w sposób uproszczony, zrozumiały i praktyczny.

LEGENDA ELEMENTÓW



IKONA MÓZGU

Oznacza obszar lub strukturę mózgu opisaną na stronie.



STRZAŁKI

Pokazują połączenia, wpływ lub zależności.

DEFINICJA

To ramka z definicją. Zawiera kluczowe pojęcie.



W PRAKTYCE

To praktyczny przykład – codzienny lub kliniczny.



NAJWAŻNIEJSZY PUNKT

Delikatne podświetlenie oznacza najważniejsze informacje do zapamiętania.

PRZYKŁADOWY UKŁAD STRONY



TYTUŁ TEMATU

DEFINICJA



OBSZAR A



FUNKCJA



ZACHOWANIE



W PRAKTYCE





MÓZG I ZACHOWANIE: JAK TO SIĘ ŁĄCZY?

Mózg odbiera informacje, przetwarza je i organizuje odpowiedź. To właśnie dlatego sposób działania mózgu wpływa na uwagę, pamięć, język, emocje, ruch i zachowanie.



PROSTY SCHEMAT

BODZIEC → PRZETWARZANIE → REAKCJA

Najpierw coś zauważamy.
Potem mózg to rozpoznaje i porządkuje.
Na końcu człowiek reaguje: mówi, myśli,
zapamiętuje, działa albo podejmuje decyzję.



BODZIEC

Pytanie lub
dźwięk



PRZETWARZANIE

Mózg analizuje
i łączy informacje



REAKCJA

Odpowiedź słowna
lub działanie



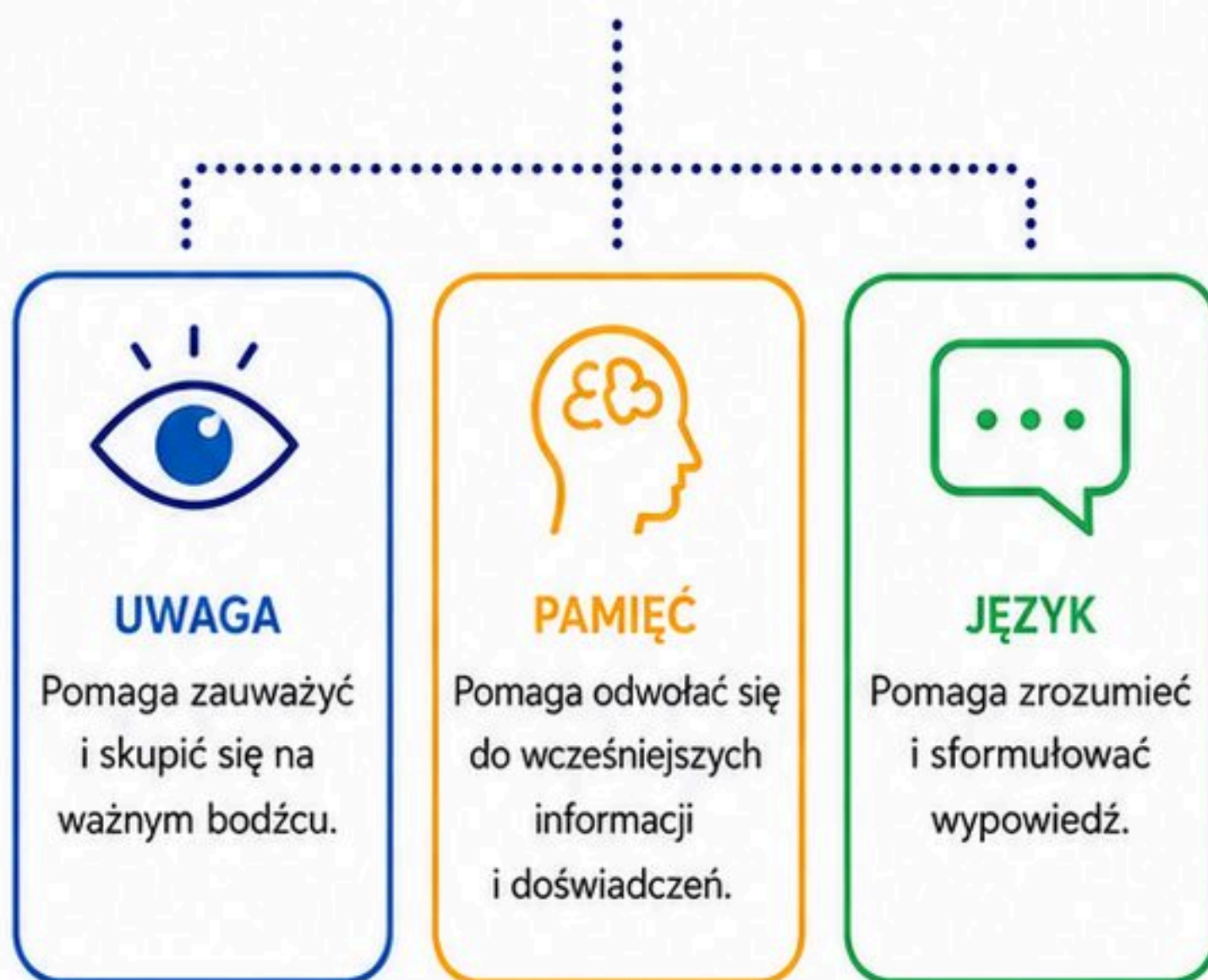
PRZYKŁAD

Ktoś zadaje pytanie.
Uwaga pomaga usłyszeć pytanie.
Pamięć pomaga odwołać się do informacji.
Język pomaga sformułować odpowiedź.



WAŻNE

Jedno zachowanie zwykle
opiera się na współpracy
wielu funkcji poznawczych.

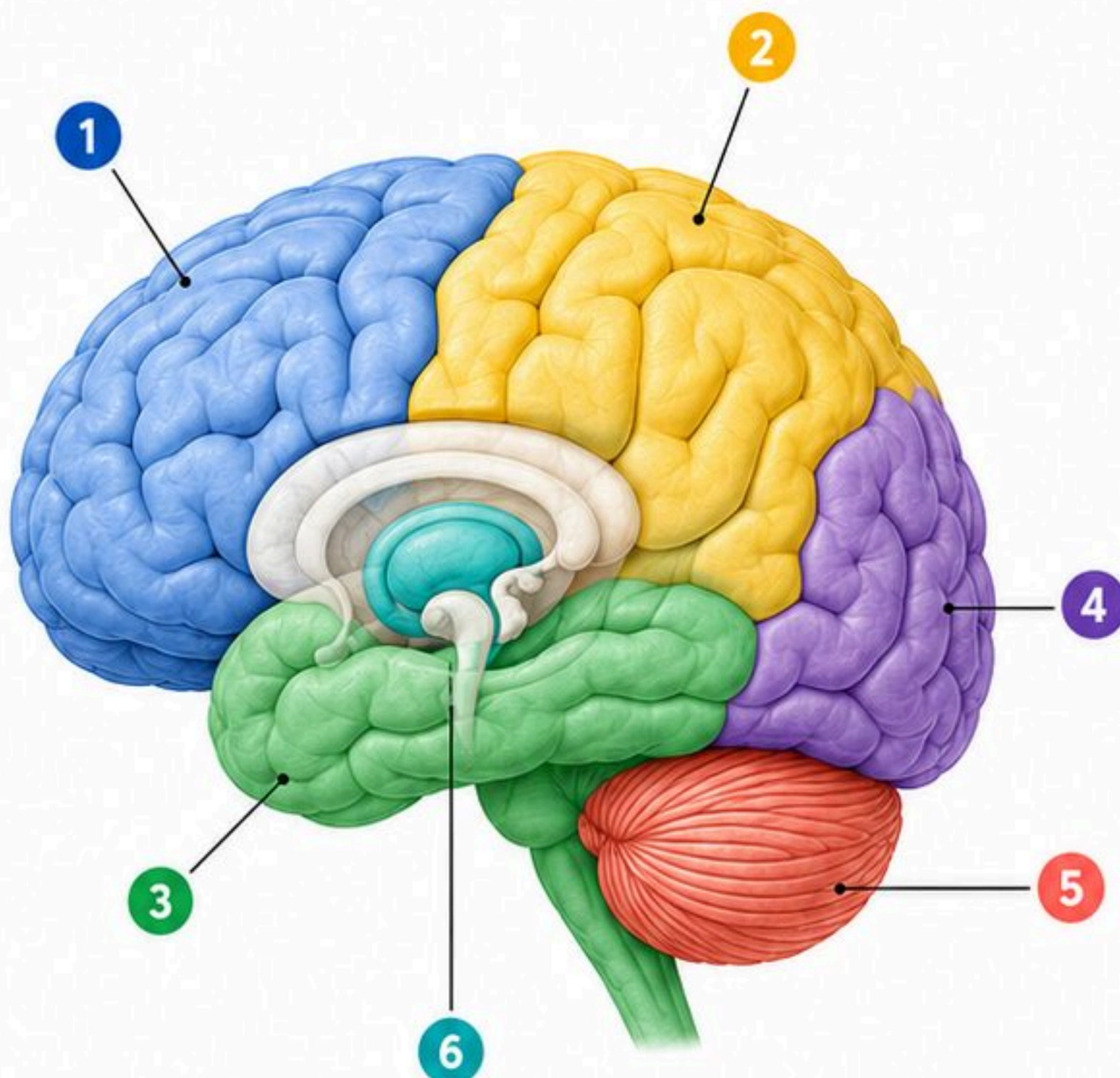




Główne obszary mózgu w prostym ujęciu

Choć mózg jest bardzo złożony, można wyróżnić kilka głównych obszarów, które często omawia się przy nauce funkcji poznawczych.

- 1 Płat czołowy** — często łączony z planowaniem, kontrolą działania i organizacją.
- 2 Płat ciemieniowy** — często łączony z orientacją przestrzenną, czuciem i integracją informacji.
- 3 Płat skroniowy** — często łączony ze słuchem, pamięcią i językiem.
- 4 Płat potyliczny** — często łączony z przetwarzaniem wzrokowym.
- 5 Mózdżek** — często łączony z koordynacją i płynnością działania.
- 6 Struktury głębokie** — uczestniczą w wielu ważnych procesach, takich jak pamięć, emocje i regulacja.



- Płat czołowy
- Płat ciemieniowy
- Płat skroniowy
- Płat potyliczny
- Mózdżek
- Struktury głębokie (np. wzgórze, ciało migdałowe, hipokamp)



To uproszczony podział edukacyjny. W rzeczywistości funkcje opierają się na współpracy wielu sieci i połączeń.



Jak łączą się funkcje i obszary mózgu?

- 1** Nie ma jednej prostej zasady: jedna funkcja = jeden obszar. To częste uproszczenie, ale rzeczywistość jest bardziej złożona.

2 Jak myśleć o połączeniach?

Lepiej myśleć w ten sposób:

- niektóre obszary są szczególnie ważne dla określonych funkcji;
- funkcje poznawcze opierają się na sieciach i współpracy;
- uszkodzenie lub osłabienie jednego obszaru może wpływać na całą pracę funkcji.

3 Przykłady połączeń



Uwaga — współpracuje z wieloma obszarami czołowymi, ciemieniowymi i sieciami regulującymi czujność.



Pamięć — silnie łączy się z płacami skroniowymi i strukturami głębokimi, ale korzysta też z uwagi i organizacji.

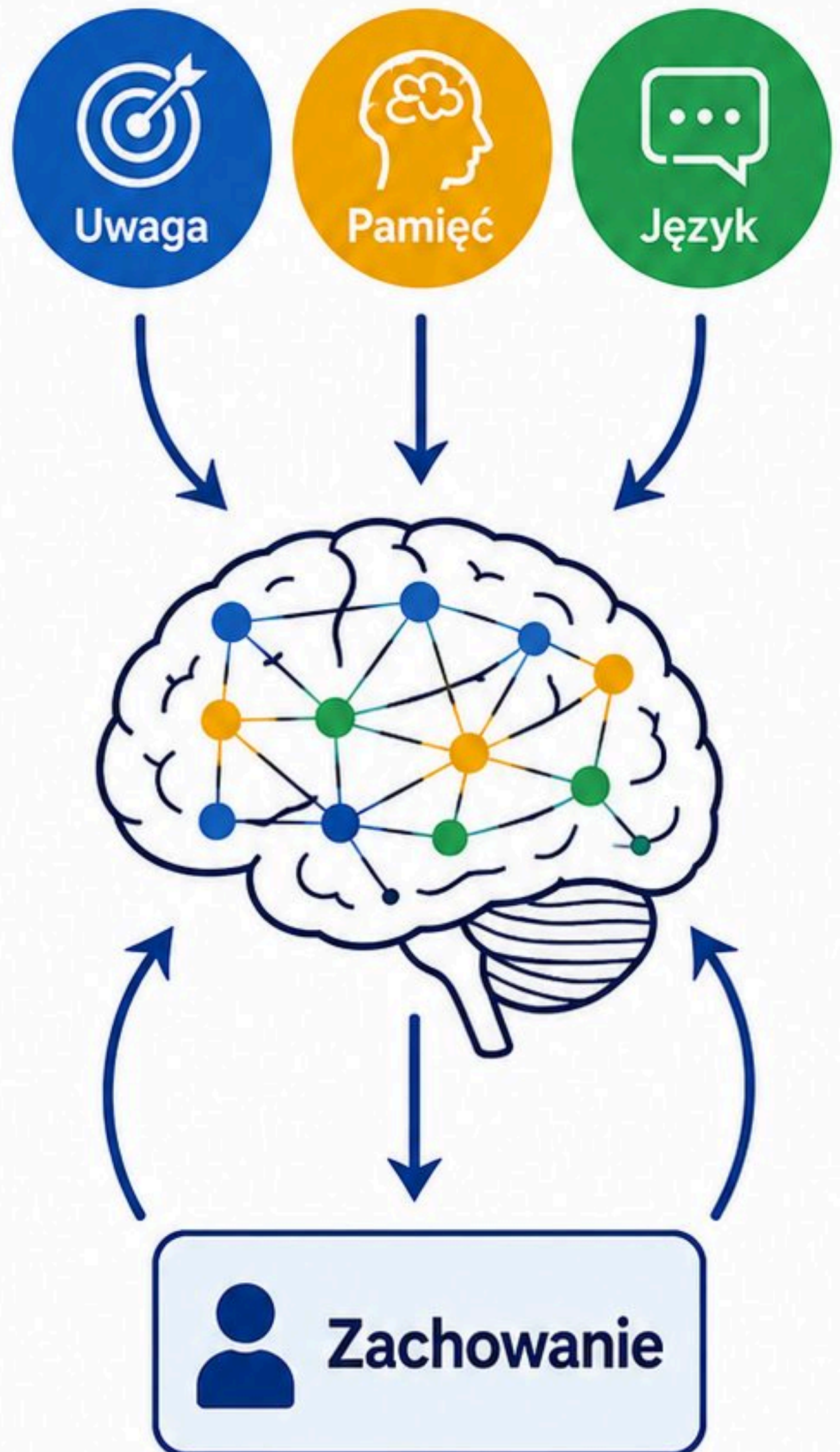


Język — wiąże się szczególnie z obszarami lewej półkuli, ale korzysta także z pamięci, słuchu, uwagi i rozumienia.

4 Najważniejszy wniosek



Aby dobrze rozumieć funkcje poznawcze, trzeba patrzeć jednocześnie na funkcję, obszar i zachowanie.



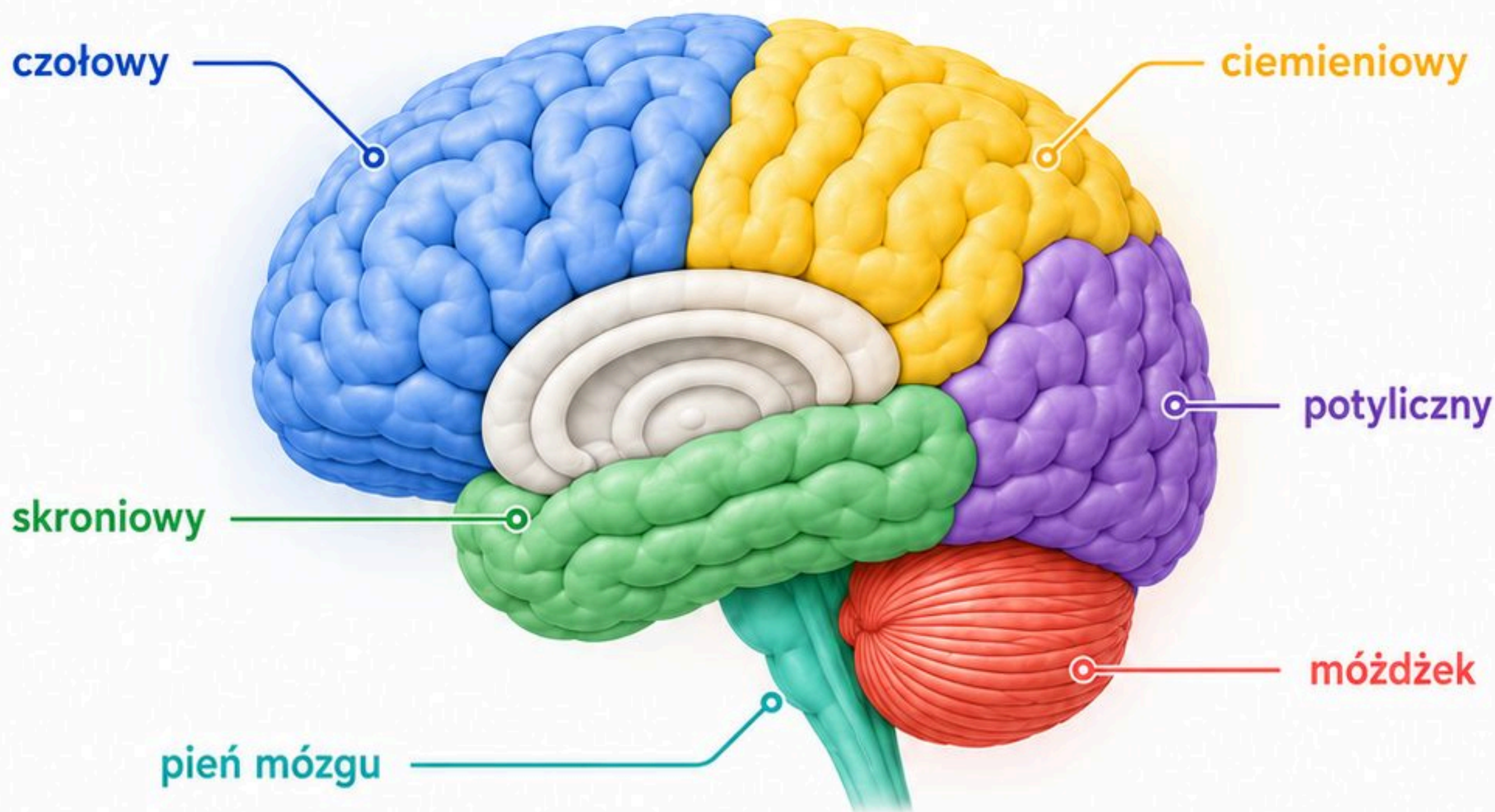


MODUŁ 02

OBSZARY MÓZGU

**Prosty atlas najważniejszych części
mózgu i ich powiązań z funkcjami poznawczymi**

W tym module poznasz podstawowe obszary mózgu: płat czołowy, ciemieniowy, skroniowy, potyliczny, mózdzek, pień mózgu oraz wybrane struktury głębokie. Każdy obszar zostanie pokazany jako część większej sieci, a nie jako pojedyncze miejsce odpowiedzialne za wszystko.



Zrozum obszar → połącz z funkcją → obserwuj zachowanie



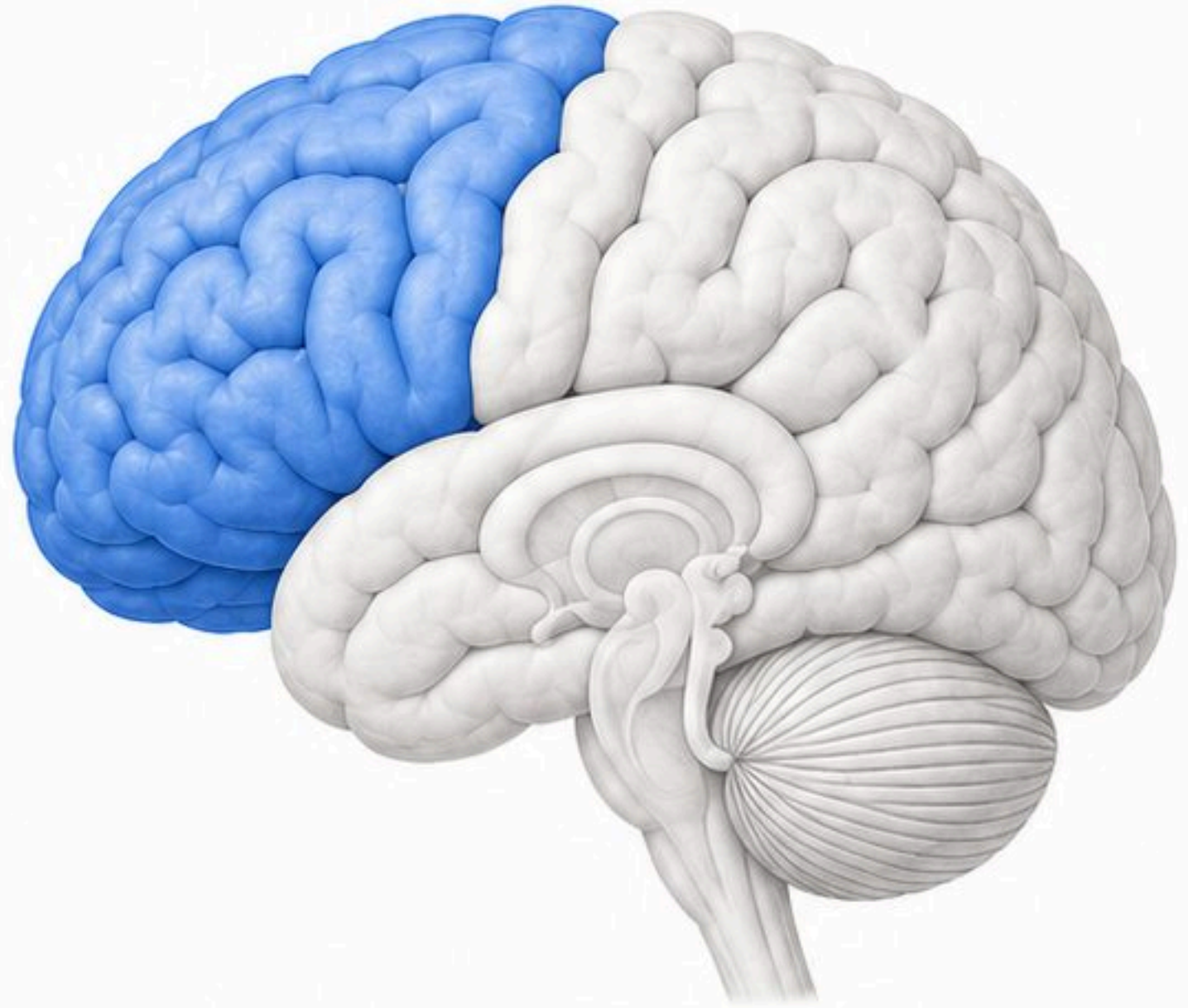
Płat czołowy

1 Gdzie się znajduje?

Płat czołowy znajduje się w przedniej części mózgu, za czołem.

2 Z czym jest często związany?

- planowanie;
- organizacja działania;
- kontrola impulsów;
- podejmowanie decyzji;
- elastyczne zmienianie strategii;
- inicjowanie działania;
- monitorowanie własnych błędów;
- regulacja zachowania społecznego.



3 Proste wyjaśnienie

Płat czołowy pomaga odpowiedzieć na pytania: Co chcę zrobić? Od czego zacząć? Jaką zasadę mam zastosować? Czy powinienem się zatrzymać? Czy moje działanie prowadzi do celu?



PLANOWANIE
I ORGANIZACJA



KONTROLA
IMPULSÓW



OSIĄGANIE
CELÓW

4 Przykład w praktyce

Kiedy osoba ma zaplanować zadanie, poczekać na swoją kolej, sprawdzić instrukcję przed odpowiedzią albo zmienić strategię po błędzie, mocno angażowane są procesy związane z obszarami czołowymi.

5 Ważne

Płat czołowy nie działa sam. Współpracuje z innymi obszarami mózgu, szczególnie podczas złożonych zadań poznawczych.

Jak to działa?



Cel



Plan



Kontrola



Korekta

Płat czołowy pomaga ustalić cel, zaplanować działania, kontrolować ich przebieg i w razie potrzeby wprowadzać korekty.



Płat ciemieniowy

1 Gdzie się znajduje?

Płat ciemieniowy znajduje się w górnej i tylnej części mózgu, za płatem czołowym.

2 Z czym jest często związany?

- orientacja przestrzenna;
- czucie i informacje z ciała;
- lokalizowanie bodźców;
- uwaga przestrzenna;
- rozumienie kierunków;
- rozpoznawanie relacji między elementami;
- wspieranie liczenia i operowania ilością;
- integracja informacji wzrokowych i ruchowych.

3 Proste wyjaśnienie

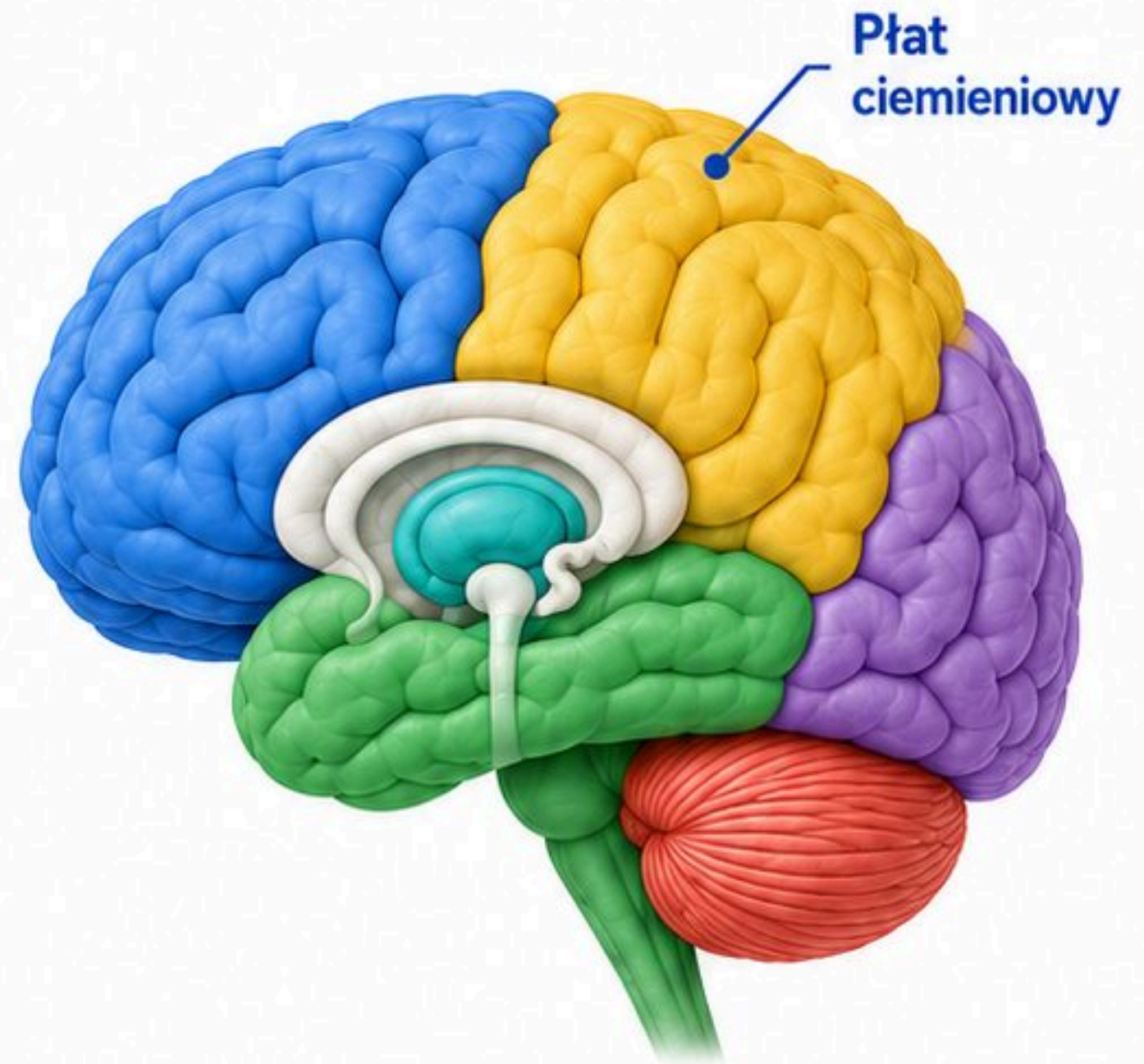
Płat ciemieniowy pomaga odpowiedzieć na pytania: Gdzie coś jest? Jak to jest ułożone? Co znajduje się po lewej lub po prawej stronie? Jak moje ciało znajduje się wobec otoczenia?

4 Przykład w praktyce

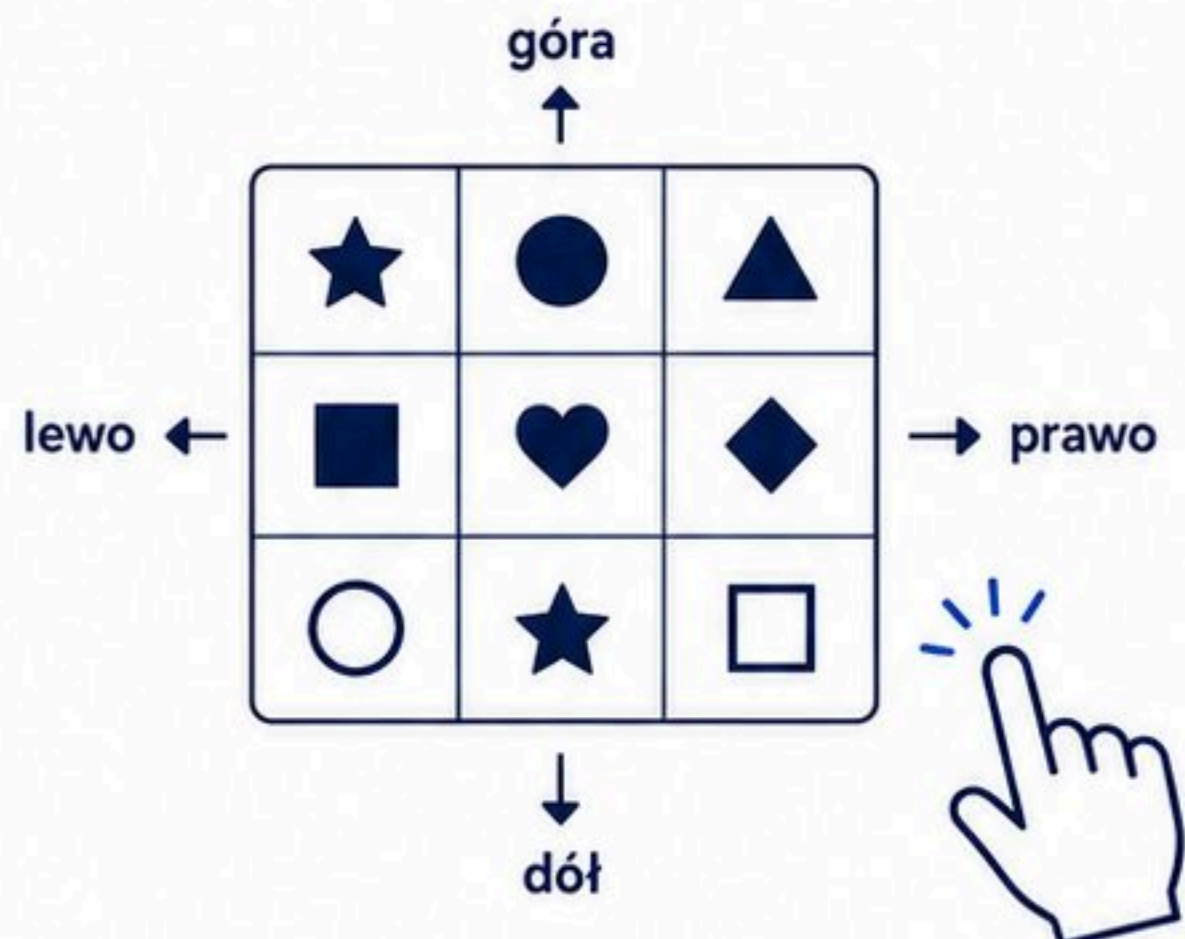
Gdy osoba szuka symbolu na kartce, układa elementy według miejsca, przepisuje z tablicy, orientuje się w schemacie albo wykonuje zadanie przestrzenne, ważną rolę odgrywają procesy powiązane z płatem ciemieniowym.

5 Ważne

Trudności przestrzenne mogą wpływać na czytanie, pisanie, rysowanie, liczenie i wykonywanie instrukcji. Nie zawsze są wynikiem braku uwagi.



ORIENTACJA W PRZESTRZENI



Płat ciemieniowy pomaga określać położenie, porządkować informacje i rozumieć relacje między elementami przestrzeni.



Płat skroniowy

1 Gdzie się znajduje?

Płat skroniowy znajduje się po bokach mózgu, w okolicy skroni.

2 Z czym jest często związany?

- przetwarzanie dźwięków;
- rozumienie mowy;
- pamięć słowna;
- pamięć wydarzeń;
- rozpoznawanie znaczeń;
- rozpoznawanie znanych osób, miejsc i bodźców;
- łączenie informacji słuchowych z pamięcią.



3 Proste wyjaśnienie

Płat skroniowy pomaga odpowiedzieć na pytania: Co usłyszałem? Co znaczy to słowo? Czy znam tę informację? Czy przypomina mi to coś wcześniejszego?

4 Przykład w praktyce

Kiedy osoba rozumie wypowiedziane zdanie, przypomina sobie opowiedzianą historię, rozpoznaje znane słowo albo łączy dźwięk z jego znaczeniem, zaangażowane są procesy powiązane z płatem skroniowym.

5 Ważne

Płat skroniowy jest szczególnie ważny dla pamięci i języka, ale oba te procesy wymagają współpracy wielu innych obszarów mózgu.

CO POMAGA PŁAT SKRONIOWY?



SŁUCH



MOWA



PAMIĘĆ



WYDARZENIA

JAK TO DZIAŁA?



DŹWIĘK



ZNACZENIE



PAMIĘĆ

PRZYKŁADY W CODZIENNYM ŻYCIU



Słyszysz zdanie



Rozumiesz jego znaczenie



Przypominasz sobie coś podobnego



Rozpoznajesz kontekst, osobę, miejsce lub sytuację



Płat potyliczny

1 Gdzie się znajduje?

Płat potyliczny znajduje się w tylnej części mózgu.

2 Z czym jest często związany?

- widzenie;
- rozpoznawanie kształtów;
- analiza koloru i kontrastu;
- wykrywanie ruchu;
- rozpoznawanie konturów;
- wstępne przetwarzanie obrazów;
- wspieranie czytania przez analizę znaków wzrokowych.

3 Proste wyjaśnienie

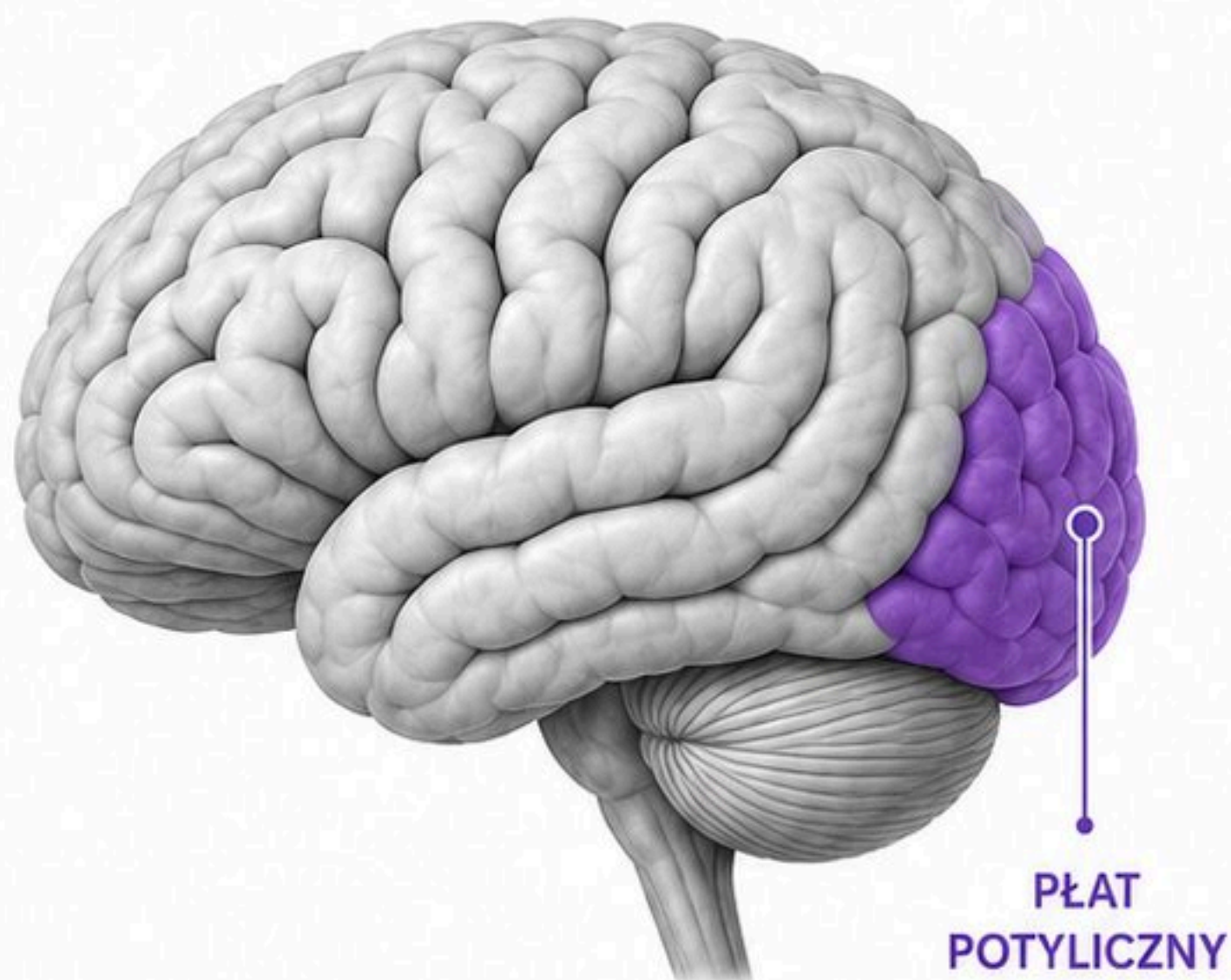
Płat potyliczny pomaga odpowiedzieć na pytania: Co widzę? Jaki to kształt? Gdzie są granice obiektu? Czy element się porusza? Czy obraz jest wyraźny?

4 Przykład w praktyce

Gdy osoba rozpoznaje literę, szuka figury, śledzi obraz, zauważa różnicę między symbolami albo odczytuje materiał wzrokowy, ważną rolę odgrywa przetwarzanie potyliczne.

5 Ważne

Trudność w zadaniu wzrokowym nie zawsze oznacza problem z uwagą. Może dotyczyć także percepcji wzrokowej, kontrastu, ostrości, organizacji przestrzeni albo zmęczenia wzroku.





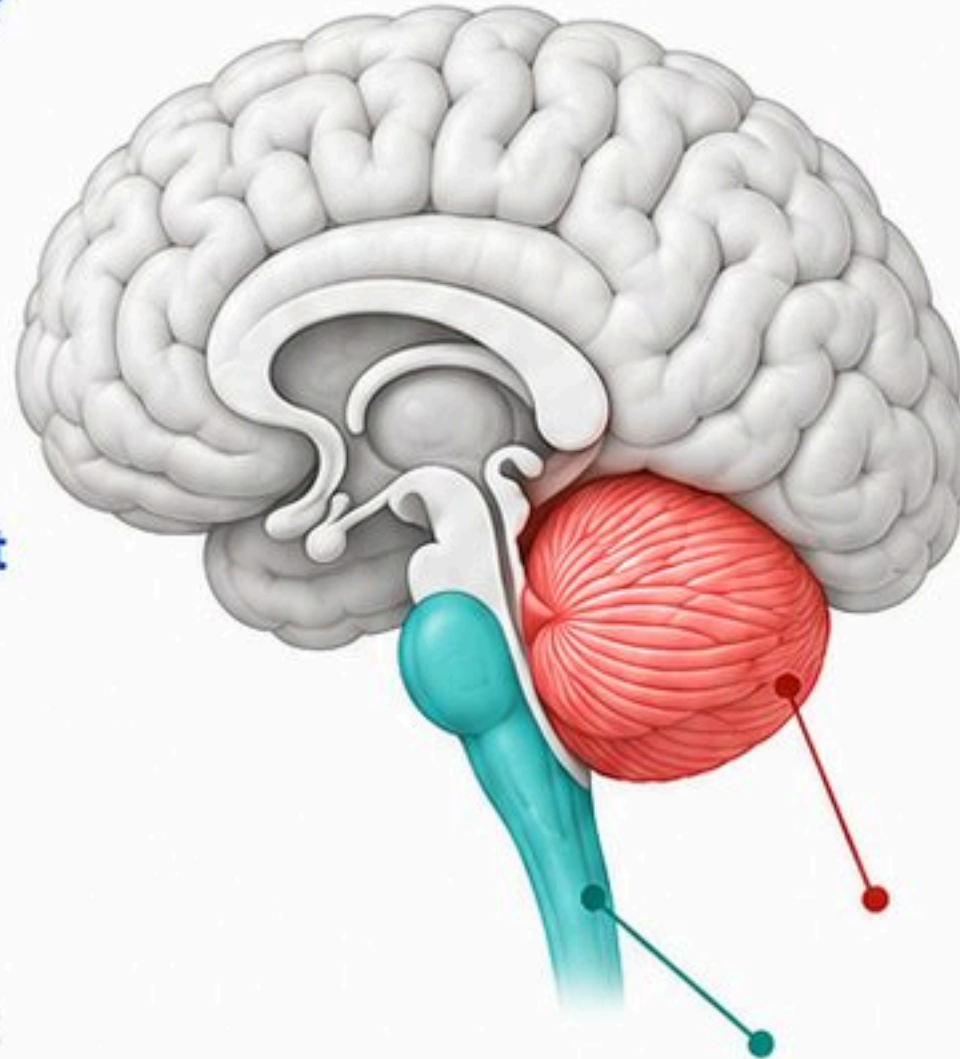
Móżdżek i pień mózgu

1 Móżdżek — gdzie jest?

Móżdżek znajduje się z tyłu i u dołu mózgu.

2 Móżdżek — z czym jest często związany?

- koordynacja ruchu;
- równowaga;
- płynność działania;
- automatyzacja umiejętności;
- tempo i precyzja;
- wspieranie sekwencji ruchowych i poznawczych.



3 Pień mózgu — gdzie jest?

Pień mózgu znajduje się u podstawy mózgu i łączy mózg z rdzeniem kręgowym.

4 Pień mózgu — z czym jest często związany?

- czuwanie;
- podstawowa regulacja organizmu;
- oddychanie i rytm pracy ciała;
- reakcje pobudzenia;
- ogólna gotowość do działania.

5 Proste wyjaśnienie

Móżdżek pomaga, aby działanie było płynne i skoordynowane. Pień mózgu wspiera podstawową gotowość organizmu do funkcjonowania.

6 Ważne

Zmęczenie, senność, pobudzenie ciała lub trudność z koordynacją mogą wpływać na wykonanie zadań poznawczych.

Móżdżek = płynność i koordynacja



RÓWNOWAGA



KOORDYNACJA
RUCHU



PŁYNNOŚĆ



PRECYZJA
I TEMPO

Pień mózgu = czuwanie i gotowość



CZUWANIE



ODDYCHANIE
I RYTM



ENERGIA
I GOTOWOŚĆ



PODSTAWOWA
REGULACJA



Struktury głębokie i połączenia

1 Co oznacza „struktury głębokie”?

To obszary położone głębiej w mózgu, niewidoczne w prostym bocznym rysunku płatów. Wspierają wiele procesów, które wpływają na codzienne funkcjonowanie.

2 Przykłady ważnych struktur



Hipokamp — ważny dla tworzenia nowych wspomnień i uczenia się.



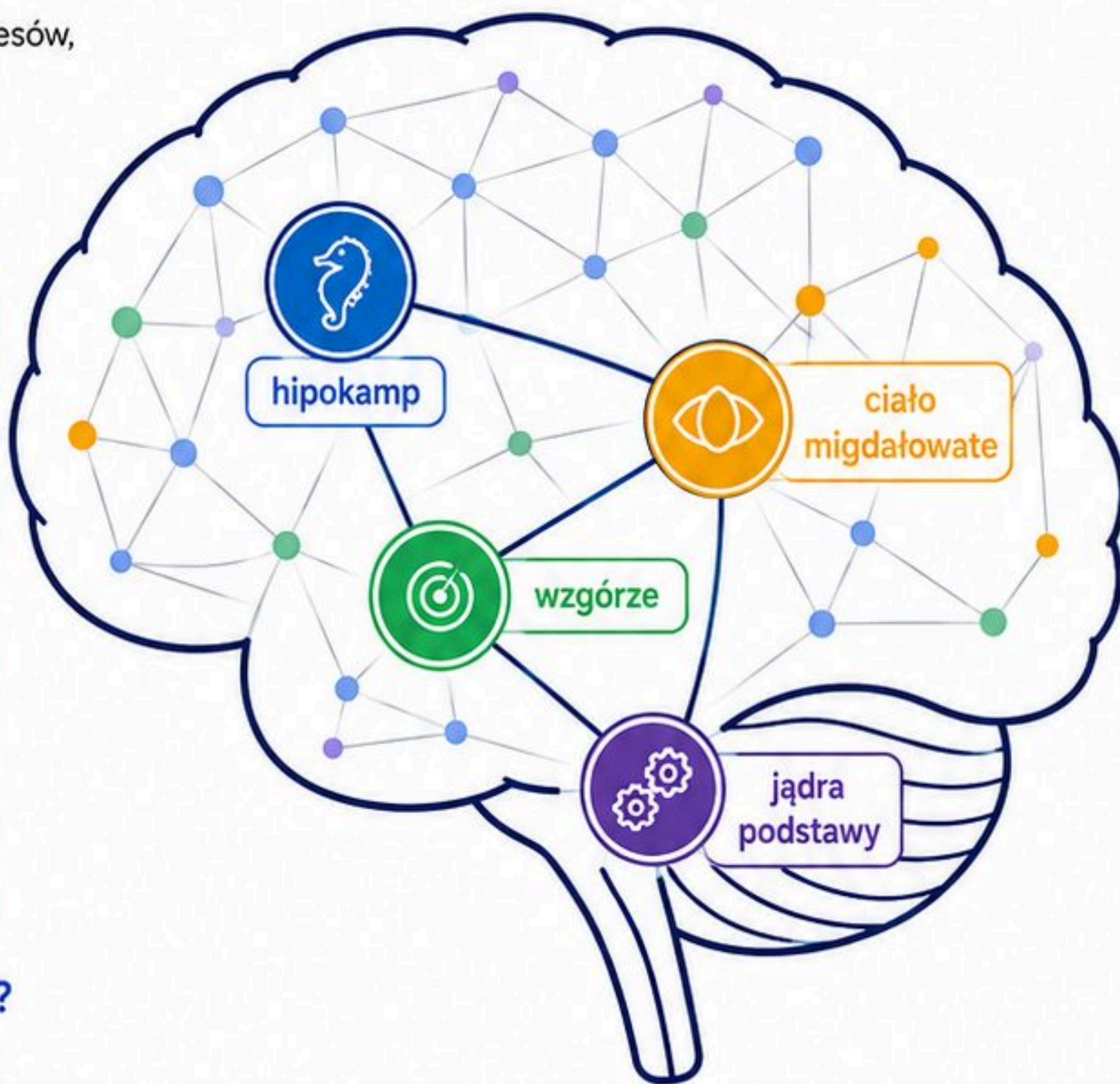
Ciało migdałowe — ważne dla przetwarzania emocji i znaczenia emocjonalnego sytuacji.



Wzgórze — pomaga przekazywać i organizować informacje sensoryczne.



Jądra podstawy — uczestniczą w kontroli ruchu, nawyków i wyborze działania.



3 Dlaczego połączenia są ważne?

Mózg działa dzięki komunikacji między obszarami. Nawet jeśli jakaś funkcja jest szczególnie związana z jednym obszarem, zwykle potrzebuje ona połączeń z innymi częściami mózgu.

4 Prosty przykład

Aby zapamiętać czyjeś imię, potrzebujemy uwagi, słuchu, rozumienia, pamięci i często emocjonalnego znaczenia sytuacji. To wymaga współpracy wielu sieci.

5 Wniosek

Najlepiej myśleć o mózgu jak o sieci współpracujących obszarów, a nie jak o zbiorze odizolowanych miejsc.



**Mózg =
sieć połączeń**



Czym jest uwaga?

1 Prosta definicja

Uwaga to proces, który pomaga wybrać ważne informacje i odsunąć na bok to, co mniej istotne.

2 Co robi uwaga?

- pomaga zauważyć bodziec;
- wybiera informacje ważne dla celu;
- utrzymuje skupienie przez pewien czas;
- pomaga ignorować rozproszenia;
- pozwala zmienić punkt koncentracji;
- wspiera pamięć i uczenie się;
- pomaga kontrolować reakcję.

3 Codzienny przykład

Kiedy czytasz tekst, uwaga pomaga utrzymać wzrok na właściwej linii, rozumieć zdania i nie reagować na każdy dźwięk w otoczeniu.

4 Uwaga współpracuje z innymi funkcjami

Bez uwagi pamięć ma trudność z zapisaniem informacji. Bez uwagi język może być słyszany, ale nie w pełni zrozumiany. Bez uwagi planowanie może stać się chaotyczne.

5 Najważniejszy wniosek



Uwaga jest jak reflektor. Nie tworzy całej sceny, ale pomaga oświetlić to, co w danym momencie ma znaczenie.



UWAGA



PAMIĘĆ



UWAGA



JĘZYK



UWAGA



PLANOWANIE

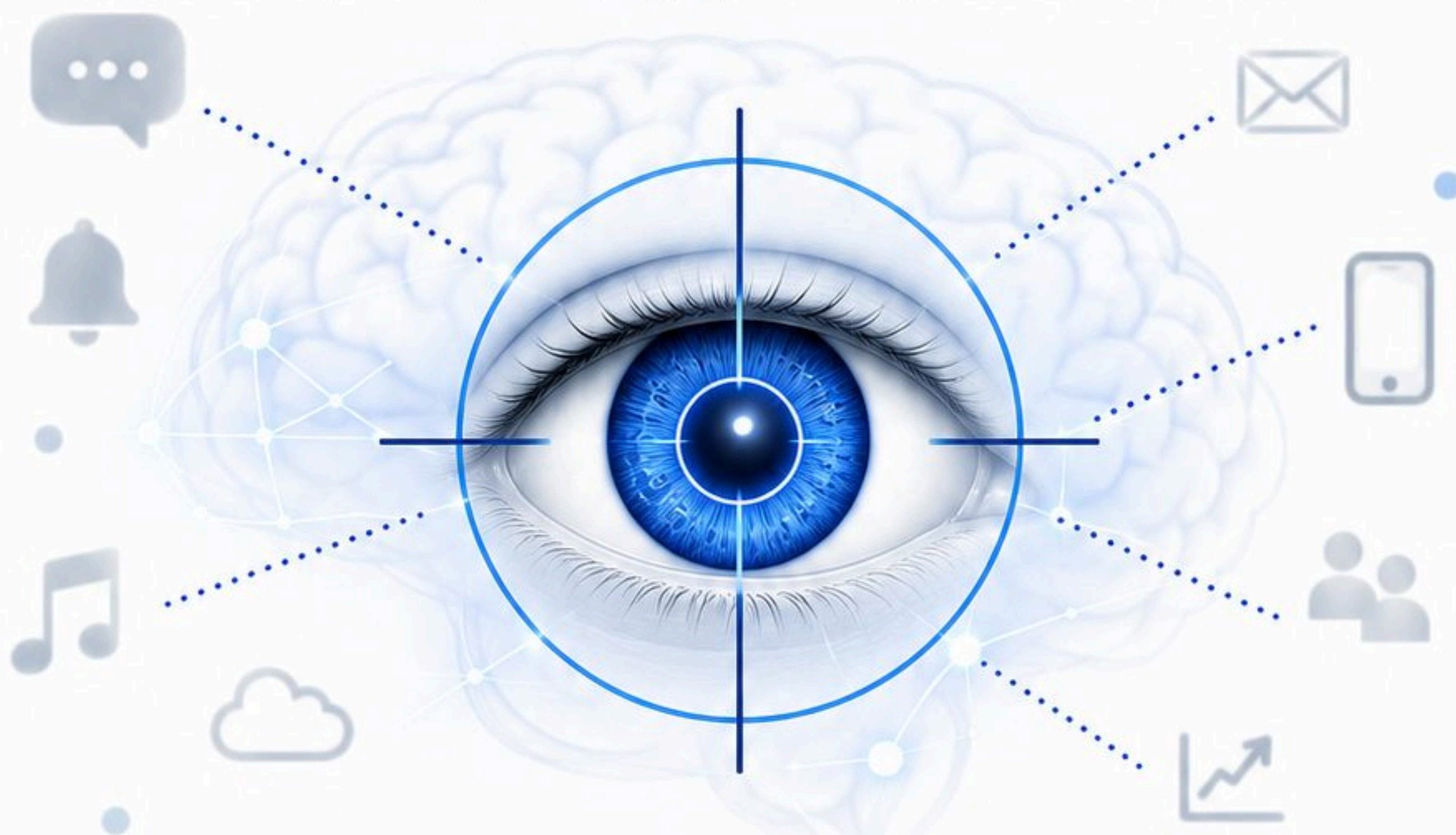


MODUŁ 03

UWAGA

Jak mózg wybiera, utrzymuje i przełącza informacje

Uwaga pomaga wybrać to, co ważne, utrzymać koncentrację, ignorować rozproszenia i przełączać się między zadaniami. Bez uwagi trudno skutecznie korzystać z pamięci, języka i funkcji wykonawczych.



Wybierz



Utrzymaj



Przełącz



Uwaga selektywna

1 Definicja

Uwaga selektywna to zdolność skupienia się na tym, co ważne, mimo obecności innych informacji.

2 Co pomaga zrobić?

- odnaleźć właściwy symbol wśród portonych;
- słuchać jednej osoby w hałasie;
- czytać mimo rozproszeń;
- wybrać ważne słowo w instrukcji;
- zignorować bodźce, które nie pasują do celu.

3 Przykład

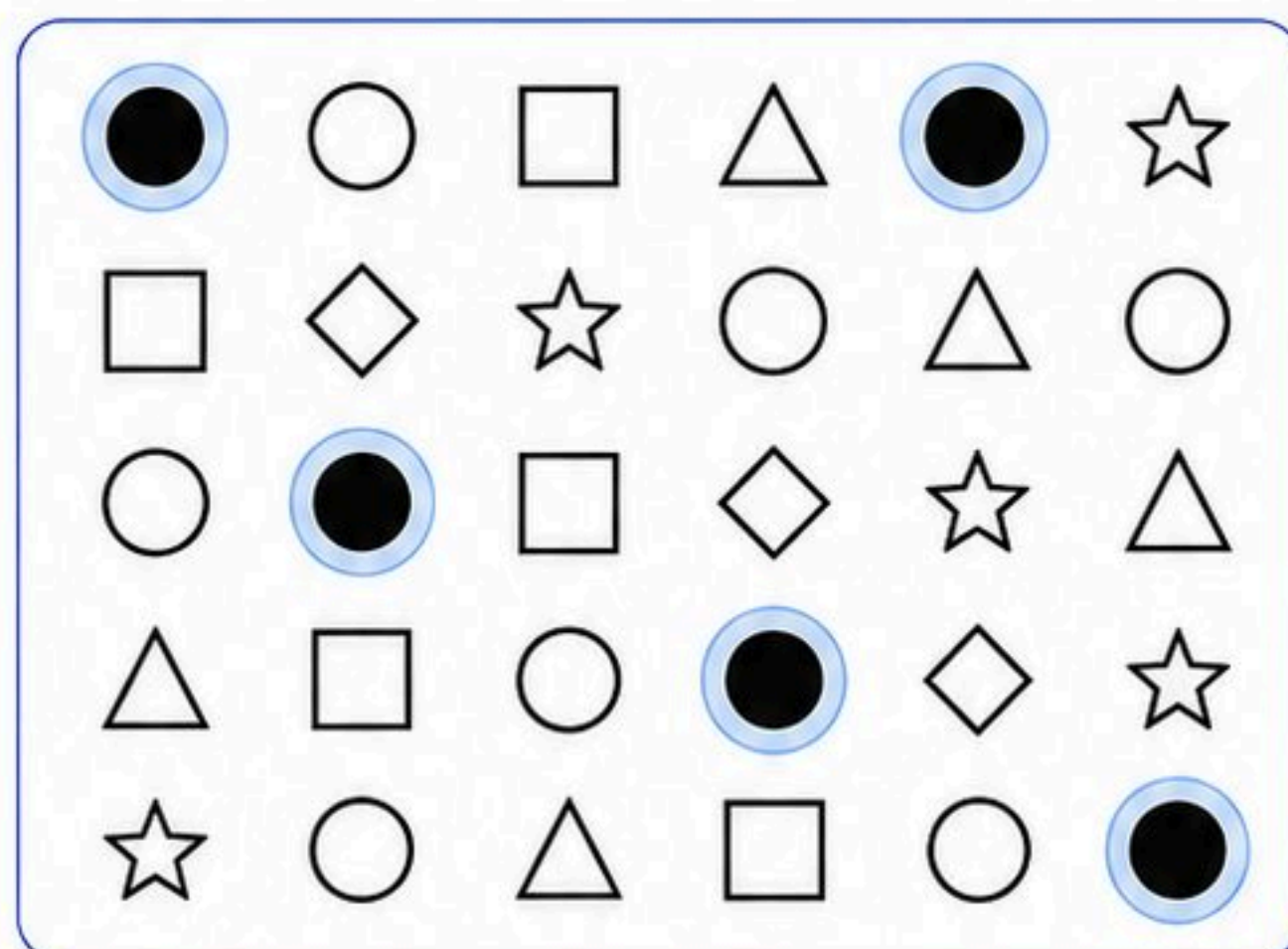
Na kartce znajduje się wiele figur. Zadanie polega na zaznaczeniu tylko czarnych kół. Uwaga selektywna pomaga odróżnić czarne koła od pustych kół, kwadratów i innych podobnych bodźców.

4 Co może utrudniać?

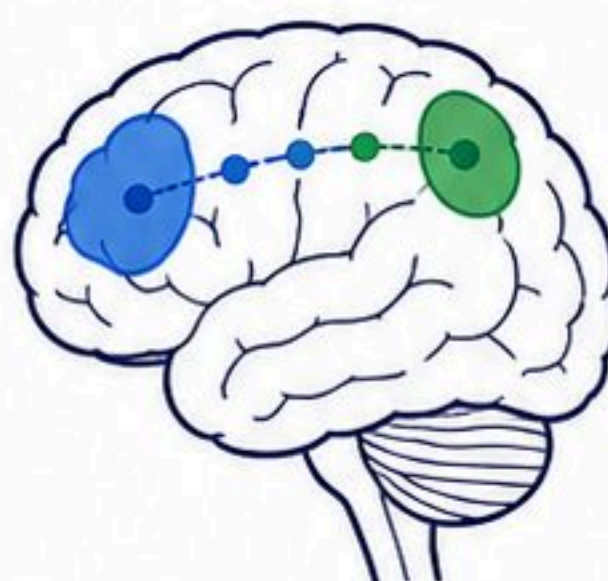
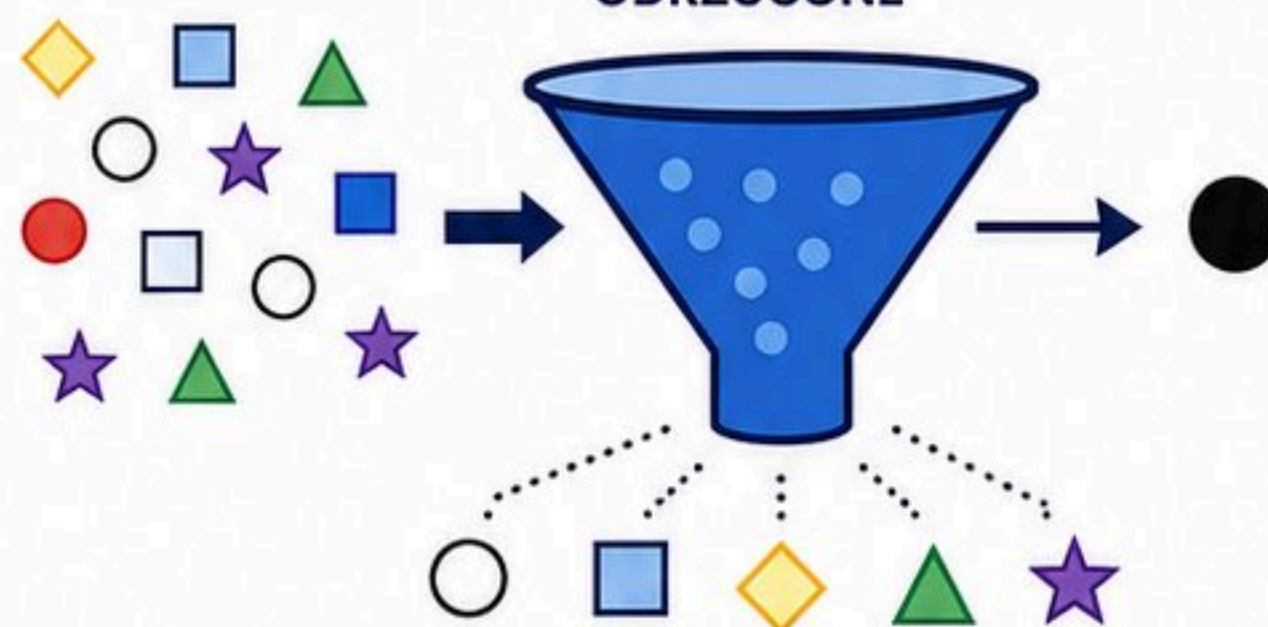
- nadmiar bodźców;
- podobieństwo elementów;
- zmęczenie;
- hałas;
- niejasna instrukcja;
- zbyt szybkie tempo pracy.

5 Powiązanie z mózgiem

Uwaga selektywna korzysta ze współpracy wielu obszarów, szczególnie sieci czołowo-ciemieniowych, które pomagają wybierać bodźce zgodne z celem.



CEL PRZECHODZI,
DYSTRAKTORY ZOSTAJĄ
ODRZUCONE



W praktyce

Gdy osoba zaznacza wiele nieprawidłowych elementów, warto sprawdzić nie tylko uwagę, ale też rozumienie instrukcji, podobieństwo bodźców, wzrok i tempo.



Uwaga podtrzymywana

Utrzymanie tego samego celu przez dłuższy czas

1 Definicja

Uwaga podtrzymywana to zdolność pozostawania przy jednym celu przez dłuższy czas.

2 Co pomaga zrobić?

- dokończyć zadanie;
- śledzić tekst linijka po linijce;
- słuchać dłuższej instrukcji;
- pracować mimo monotonii;
- zauważać błędy pod koniec zadania;
- utrzymać tempo bez porzucania celu.

3 Przykład

Osoba ma przez kilka minut zaznaczać wszystkie gwiazdy w dużej matrycy symboli. Uwaga podtrzymywana pomaga jej utrzymać ten sam cel od początku do końca.

4 Co może utrudniać?

- zmęczenie;
- nuda;
- zbyt długie zadanie;
- brak przerw;
- niski poziom motywacji;
- przeciążenie bodźcami;
- trudność w monitorowaniu własnego tempa.

5 Powiązanie z mózgiem



Uwaga podtrzymywana wymaga współpracy systemów odpowiedzialnych za czuwanie, kontrolę celu i monitorowanie działania. Ważną rolę odgrywają sieci czołowe, ciemieniowe oraz mechanizmy regulujące poziom pobudzenia.



POZIOM ENERGII / POBUDZENIA



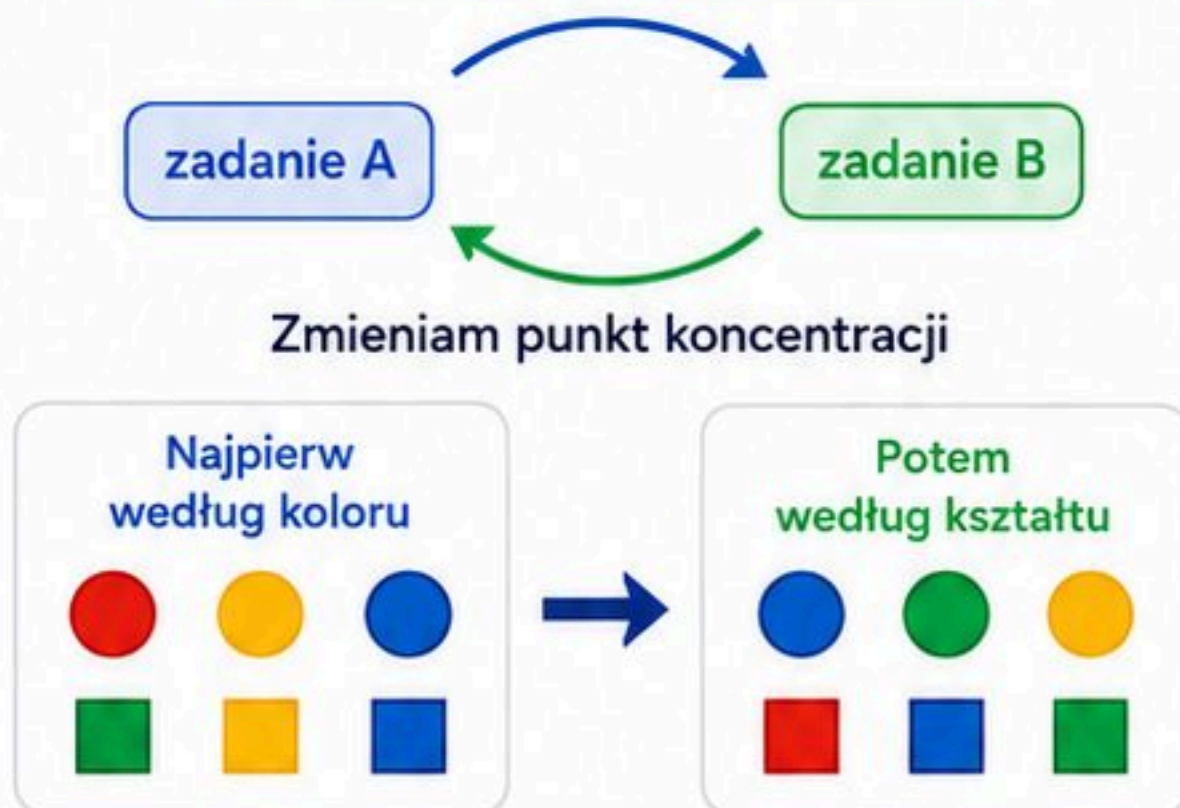
W praktyce

Jeśli osoba dobrze zaczyna zadanie, ale po pewnym czasie popełnia więcej błędów, pomija elementy lub traci miejsce, warto sprawdzić utrzymywanie uwagi, zmęczenie i długość zadania.



Uwaga naprzemienna i podzielna

UWAGA NAPRZEMIENNA



Najpierw sortuję figury według koloru, a potem według kształtu.

1 Uwaga naprzemienna

Uwaga naprzemienna to zdolność zmiany punktu koncentracji z jednego zadania, bodźca lub kryterium na inne.

Najpierw sortuję figury według koloru, a potem według kształtu.

2 Uwaga podzielna

Uwaga podzielna to zdolność jednoczesnego monitorowania dwóch lub więcej elementów, na przykład tego, co widzę i tego, co słyszę.

Zaznaczam symbole na kartce i jednocześnie reaguję, gdy usłyszę określone słowo.

3 Czym się różnią?

Naprzemienna: najpierw jedno, potem drugie.
Podzielna: dwa źródła informacji jednocześnie.

UWAGA PODZIELNA

Dwa źródła informacji jednocześnie



Zaznaczam symbole na kartce i jednocześnie reaguję, gdy usłyszę określone słowo.

4 Co może utrudniać?

- zbyt szybka zmiana reguł;
- brak jasnego sygnału zmiany;
- podobne instrukcje;
- zmęczenie;
- przeciążenie słuchowe lub wzrokowe;
- trudność w powrocie do miejsca zadania.

5 Powiązanie z mózgiem

Przełączanie i dzielenie uwagi szczególnie angażuje sieci czołowo-ciemieniowe, które pomagają kontrolować cel, zmieniać regułę i monitorować kilka elementów zadania.



W praktyce

Jeśli osoba dobrze wykonuje dwa zadania oddzielnie, ale ma trudność po ich połączeniu, problem może dotyczyć uwagi podzielnej, a nie samego rozumienia zadań.



Co wspiera uwagę w mózgu?

1 Najważniejsza idea

Uwaga działa jak sieć. Różne obszary mózgu współpracują, aby człowiek mógł wybrać informację, utrzymać ją w centrum i odpowiednio zareagować.

2 Obszary często zaangażowane

- **Płat czołowy** — pomaga utrzymać cel, hamować reakcje i kontrolować działanie.
- **Płat ciemieniowy** — pomaga kierować uwagę w przestrzeni i lokalizować bodźce.
- **Płat potyliczny** — wspiera analizę informacji wzrokowej.
- **Płat skroniowy** — wspiera analizę bodźców słuchowych i znaczenia.
- **Pień mózgu i systemy czuwania** — pomagają utrzymać ogólną gotowość i poziom pobudzenia.

3 Prosty model



4 Dlaczego to ważne?

Dwie osoby mogą mieć trudności z uwagą z różnych powodów. Jedna może mieć problem z utrzymaniem energii, druga z ignorowaniem rozproszeń, a trzecia z przełączaniem reguł.

5 Wniosek

Aby zrozumieć uwagę, trzeba patrzeć na rodzaj zadania, typ błędów, tempo, zmęczenie, bodźce i reakcję emocjonalną.

Płat czołowy

pomaga utrzymać cel, hamować reakcje i kontrolować działanie.

Płat ciemieniowy

pomaga kierować uwagę w przestrzeni i lokalizować bodźce.

Płat skroniowy

wspiera analizę bodźców słuchowych i znaczenia.

Płat potyliczny

wspiera analizę informacji wzrokowej.

**UWAGA
=
SIĘĆ**

Pień mózgu i systemy czuwania

pomagają utrzymać ogólną gotowość i poziom pobudzenia.



Trudności uwagowe w praktyce

1 Co można zauważyć?

- szybkie tracenie miejsca w zadaniu;
- reagowanie na każdy bodziec;
- pomijanie elementów;
- zaczynanie przed końcem instrukcji;
- trudność w powrocie po przerwaniu;
- spadek dokładności pod koniec zadania;
- wolne tempo z powodu nadmiernego sprawdzania;
- przeciążenie przy wielu bodźcach naraz.

2 Pytania obserwacyjne

Czy trudność pojawia się od początku, czy dopiero po czasie?

Czy błędy rosną, gdy jest więcej dystraktorów?

Czy osoba rozumie instrukcję?

Czy problem dotyczy wzroku, słuchu, tempa, zmęczenia lub emocji?

Czy osoba wraca do celu po przypomnieniu?



3 Nie zakładaj zbyt szybko



To, co wygląda jak brak uwagi, może wynikać także ze zmęczenia, lęku, bólu, niejasnej instrukcji, trudności językowych, problemów wzrokowych, zbyt trudnego materiału albo przeciążenia bodźcami.

4 Jak wspierać?

- skrócić zadanie;
- zmniejszyć liczbę bodźców;
- podać jasny cel;
- pracować wierszami lub etapami;
- dać strategię powrotu do miejsca;
- zastosować przerwę;
- stopniować poziom trudności.

5 Wniosek

Dobra obserwacja uwagi nie polega tylko na pytaniu, czy osoba była skupiona. Polega na sprawdzeniu, kiedy, na czym i dlaczego uwaga się zmienia.

OBSERWACJA	→	MOŻLIWE PYTANIE	→	WSPARCIE
 Traci miejsce w zadaniu		Czy instrukcja była w pełni zrozumiała?		 Daj strategię powrotu do miejsca
 Reaguje na każdy bodziec		Czy jest zbyt wiele dystraktorów?		 Zmniejsz liczbę bodźców
 Spadek dokładności pod koniec		Czy pojawia się zmęczenie?		 Zastosuj przerwę
 Wolne tempo z powodu sprawdzania		Czy lęk przed błędem spowalnia działanie?		 Skróć zadanie i podaj jasny cel
 Przeciążenie przy wielu bodźcach naraz		Czy materiał jest zbyt trudny lub zbyt chaotyczny?		 Stopnij poziom trudności

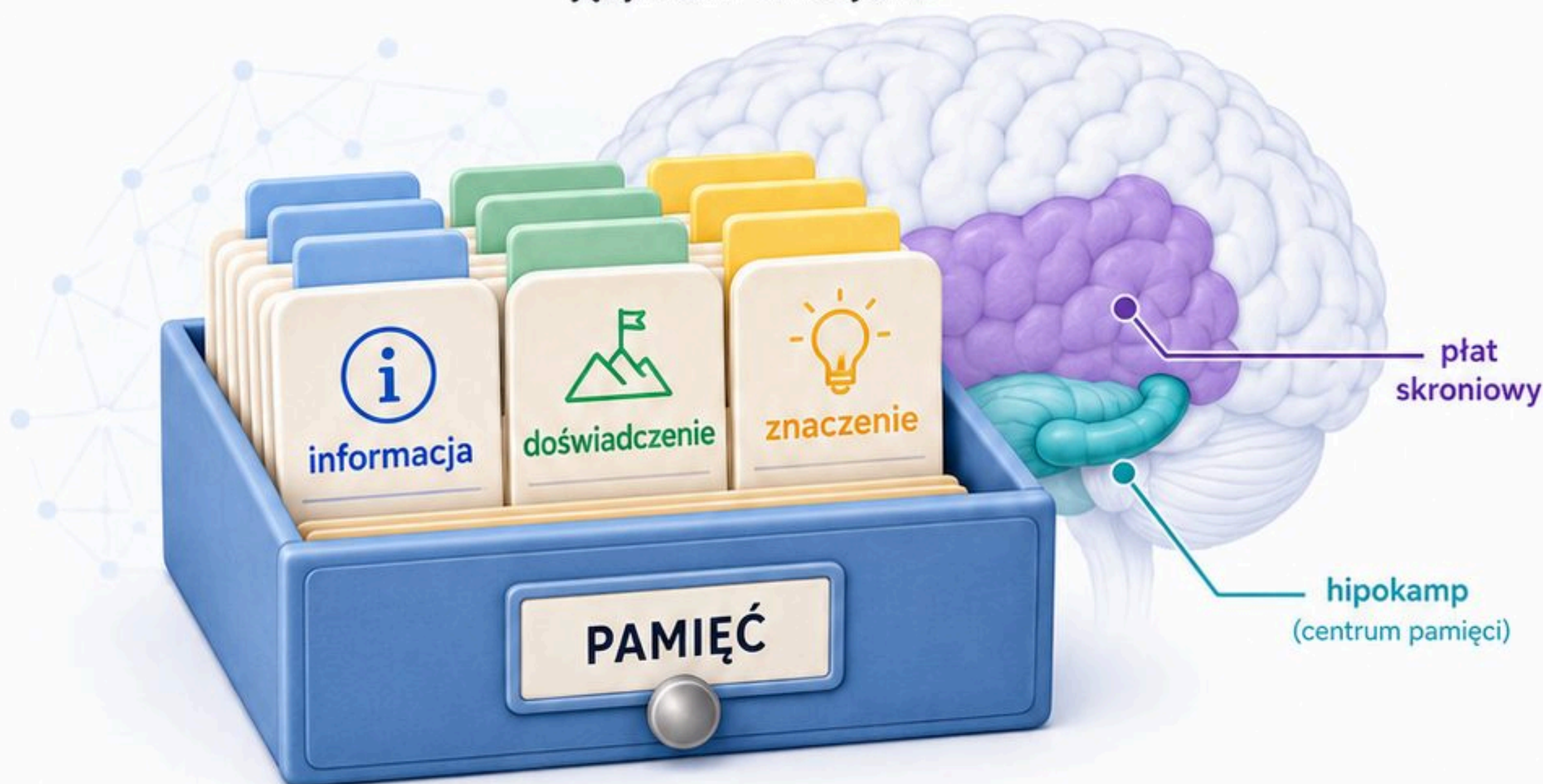


MODUŁ 04

PAMIĘĆ

Jak mózg zapisuje, przechowuje i odtwarza informacje

Pamięć pozwala korzystać z doświadczeń, uczyć się nowych rzeczy, rozpoznawać znaczenia, odtwarzać wydarzenia i wykonywać znane czynności. Nie jest jednym magazynem, ale zbiorem procesów, które współpracują z uwagą, językiem i emocjami.



Zapisz



Przechowaj



Odtwórz



Czym jest pamięć?

1 Prosta definicja

Pamięć to proces, który pozwala zachować informacje i użyć ich później.

2 Trzy podstawowe etapy

- **Kodowanie** — przyjęcie i zapisanie informacji.
- **Przechowywanie** — utrzymanie informacji przez pewien czas.
- **Odtwarzanie** — wydobywanie informacji wtedy, gdy jest potrzebna.



3 Przykład

Ktoś podaje Ci numer telefonu. Najpierw musisz go usłyszeć i zakodować. Potem przez chwilę go utrzymać. Na końcu odtworzyć, aby go wpisać.

4 Pamięć potrzebuje uwagi

Informacja, na którą nie skierujemy uwagi, często nie zostaje dobrze zapisana. Dlatego trudność z pamięcią może czasem zaczynać się od trudności z uwagą.

PRZYKŁAD: NUMER TELEFONU



5 Ważne

Nie ma jednej pamięci. Istnieje wiele rodzajów pamięci, które działają na różne sposoby i są wspierane przez różne sieci mózgu.



Najpierw zauważ. Potem zapisz. Dopiero później możesz odtworzyć.



Pamięć krótkotrwała i pamięć robocza

1 Pamięć krótkotrwała

To zdolność krótkiego utrzymania informacji, na przykład zapamiętania kilku cyfr przez chwilę.



Słyszysz: 4 — 8 — 2.
Przez kilka sekund możesz je powtórzyć.

2 Pamięć robocza

To zdolność utrzymania informacji i wykonania na niej operacji.



Słyszysz: 4 — 8 — 2,
a potem masz powiedzieć
je od końca: 2 — 8 — 4.

3 Różnica w jednym zdaniu

Pamięć krótkotrwała przechowuje przez chwilę. Pamięć robocza przechowuje i przetwarza.

4 Do czego jest potrzebna?

- rozumienie instrukcji;
- liczenie w pamięci;
- czytanie ze zrozumieniem;
- planowanie kroków;
- prowadzenie rozmowy;
- wykonywanie zadania wieloetapowego.

5 Powiązanie z mózgiem

Pamięć robocza silnie angażuje obszary czołowe i ciemieniowe, ponieważ wymaga utrzymania celu, kontrolowania informacji i wykonywania operacji.

UTRZYMAJ

4 — 8 — 2



ZAPAMIĘTAJ
NA CHWILĘ

UTRZYMAJ + PRZEKSZTAŁĆ

4 — 8 — 2



2 — 8 — 4



ZAPAMIĘTAJ
I PRZETWÓRZ

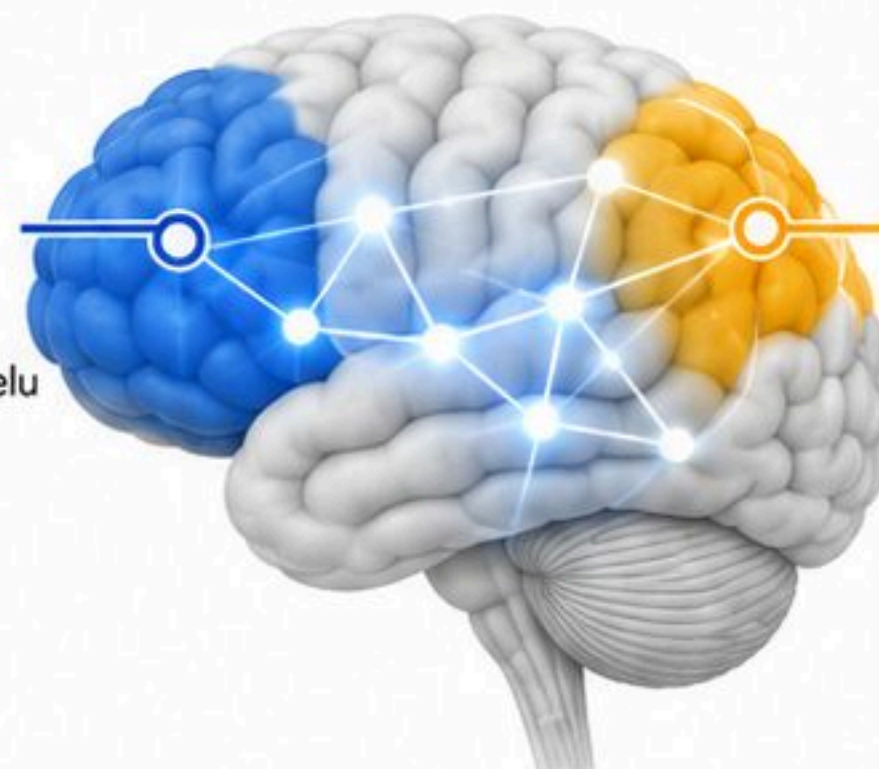


W praktyce

Jeśli osoba rozumie instrukcję, ale gubi jej drugą część podczas działania, warto rozważyć obciążenie pamięci roboczej.

OBSZARY CZOŁOWE

planowanie,
kontrola,
utrzymanie celu



OBSZARY CIEMIENIOWE

utrzymanie
informacji,
operacje
na danych



Pamięć długotrwała

1 Definicja

Pamięć długotrwała to system przechowywania informacji, które mogą być używane po dłuższym czasie.

2 Co może obejmować?

- fakty;
- znaczenia słów;
- wspomnienia wydarzeń;
- znajome twarze i miejsca;
- umiejętności;
- nawyki;
- wiedzę szkolną lub zawodową.

3 Przykłady



Wiesz, czym jest rower.



Pamiętasz ważne wydarzenie rodzinne.



Rozpoznajesz znajomą melodię.



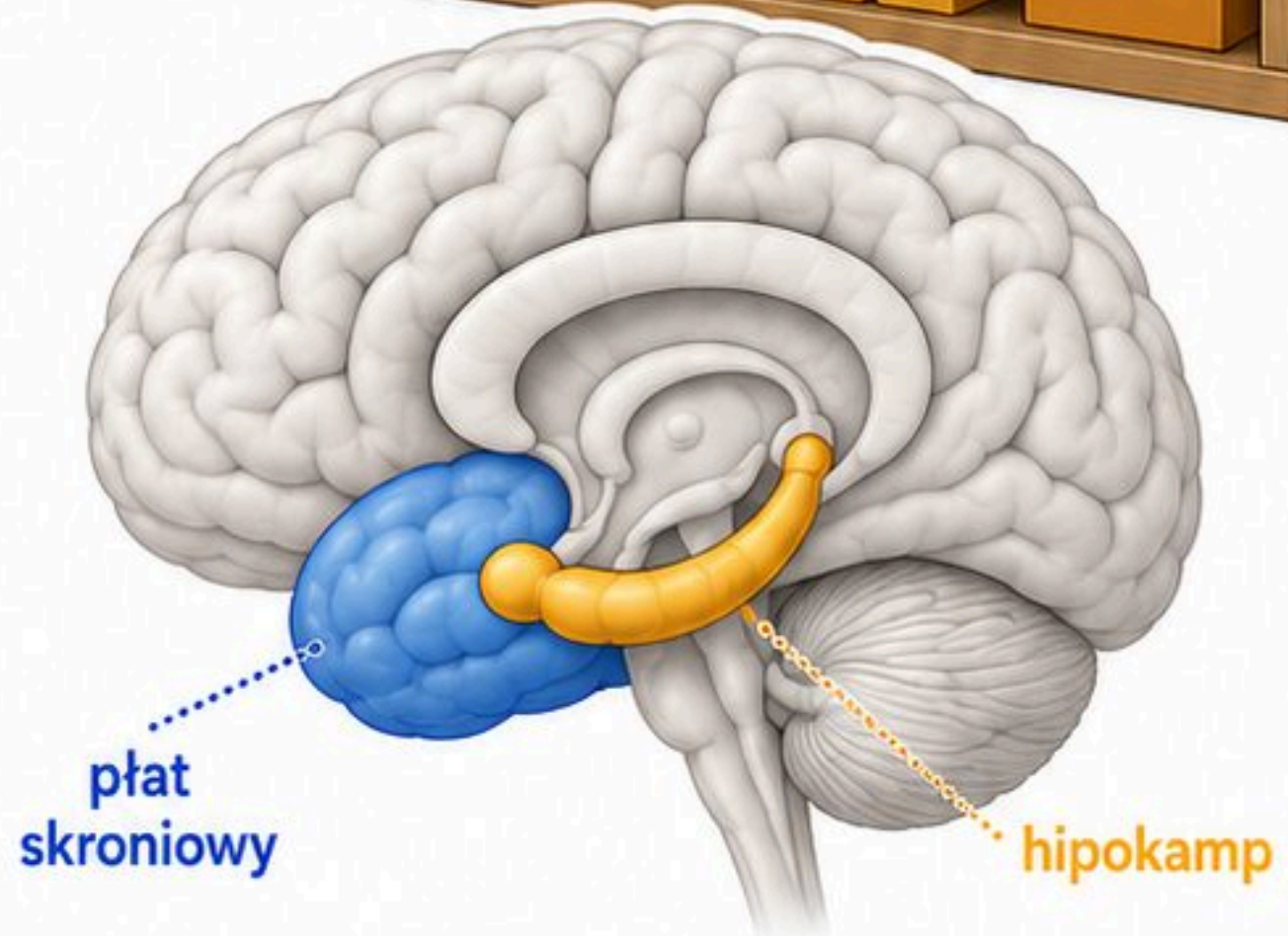
Potrafisz wykonać czynność, której uczyłeś się wcześniej.

4 Jak informacja trafia do pamięci długotrwałej?

Pomaga w tym uwaga, powtarzanie, znaczenie, emocje, organizacja informacji, sen i wielokrotne używanie wiedzy.

5 Powiązanie z mózgiem

Tworzenie nowych wspomnień jest silnie związane z hipokampem i płacami skroniowymi. Przechowywanie i używanie wiedzy wymaga jednak współpracy wielu obszarów mózgu.



Ważne

Pamięć długotrwała nie jest jednym miejscem w mózgu. Różne typy informacji mogą angażować różne sieci.



Trzy ważne rodzaje pamięci

1 PAMIĘĆ EPIZODYCZNA



Kiedy?

2 PAMIĘĆ SEMANTYCZNA



Co to znaczy?

3 PAMIĘĆ PROCEDURALNA



Jak to zrobić?

1 Pamięć epizodyczna

To pamięć wydarzeń, które miały miejsce w określonym czasie i kontekście.



Pamiętam, co robiłem wczoraj po południu.



Co się wydarzyło? Gdzie? Kiedy?

2 Pamięć semantyczna

To pamięć wiedzy, faktów, pojęć i znaczeń.



Wiem, że Warszawa jest stolicą Polski.



Co to znaczy? Co wiem na ten temat?

3 Pamięć proceduralna

To pamięć umiejętności i sposobu wykonywania czynności.



Potrafię jeździć na rowerze albo pisać na klawiaturze.



Jak to się robi?

4 Porównanie Epizodyczna = moje wydarzenie. Semantyczna = moja wiedza. Proceduralna = mój sposób działania.

5



Powiązanie z mózgiem

Pamięć epizodyczna silnie wiąże się z hipokampem i płatami skroniowymi.

Pamięć semantyczna korzysta z sieci znaczeń w korze mózgowej.

Pamięć proceduralna angażuje między innymi jądra podstawy, mózdzek i obszary ruchowe.



Co wspiera pamięć w mózgu?

1 Najważniejsza idea

Pamięć nie działa jak pojedyncza szuflada. Bardziej przypomina system zapisywania, porządkowania i odnajdywania informacji.

2 Obszary często zaangażowane

- **Hipokamp** — bardzo ważny dla tworzenia nowych wspomnień i uczenia się.
- **Płaty skroniowe** — wspierają pamięć słowną, rozumienie znaczeń i pamięć wydarzeń.
- **Płat czołowy** — pomaga organizować informacje, wybierać strategię i odtwarzać je w odpowiedni sposób.
- **Ciało migdałowe** — wpływa na emocjonalne znaczenie informacji.
- **Mózdzek i jądra podstawy** — wspierają umiejętności, automatyzację i pamięć proceduralną.

3 Co pomaga pamięci?

- uwaga;
- powtarzanie;
- organizacja;
- znaczenie;
- skojarzenia;
- emocjonalny kontekst;
- sen i odpoczynek;
- praktyczne użycie informacji.

4 Prosty model



Uwaga otwiera drzwi.



Hipokamp pomaga zapisać nowe doświadczenie.



Płat czołowy pomaga uporządkować i odnaleźć informację.



Sieci mózgu pomagają połączyć ją ze znaczeniem.

SYSTEM PAMIĘCI



Płat czołowy

organizacja, strategia, przypominanie

Płaty skroniowe

pamięć słowna, rozumienie znaczeń, pamięć wydarzeń

Hipokamp

tworzenie nowych wspomnień i uczenie się

Ciało migdałowe

emocjonalne znaczenie informacji

Mózdzek i jądra podstawy

umiejętności, automatyzacja, pamięć proceduralna

5 Wniosek



Aby wspierać pamięć, nie wystarczy powtarzać więcej. Często trzeba lepiej kierować uwagę, porządkować informacje i nadawać im sens.



TRUDNOŚCI PAMIĘCIOWE W PRAKTYCE

1 CO MOŻNA ZAUWAŻYĆ?

- osoba szybko zapomina instrukcję;
- pamięta początek, ale gubi dalsze elementy;
- potrzebuje wielu powtórzeń;
- myli kolejność wydarzeń;
- pamięta ogólny sens, ale traci szczegóły;
- rozpoznaje informację po podpowiedzi, ale nie odtwarza jej samodzielnie;
- powtarza tę samą informację;
- dodaje elementy, których nie było.

2 GDZIE MOŻE BYĆ TRUDNOŚĆ?



Kodowanie

informacja nie została dobrze zauważona lub zorganizowana.



Przechowywanie

informacja nie utrzymała się wystarczająco długo.



Odtwarzanie

informacja jest częściowo dostępna, ale trudno ją wydobyć.

3 PYTANIA OBSERWACYJNE

- ? Czy osoba była skupiona podczas podawania informacji?
- ? Czy rozumiała znaczenie materiału?
- ? Czy pomaga jej podpowiedź?
- ? Czy lepiej pamięta obraz, słowo, ruch czy historię?
- ? Czy trudność rośnie przy większej liczbie elementów?
- ? Czy emocje lub zmęczenie wpływają na wynik?

4 JAK WSPIERAĆ?

- zmniejszyć ilość informacji naraz;
- użyć kategorii i grupowania;
- połączyć słowo z obrazem;
- powtarzać z sensem, nie mechanicznie;
- stosować pytania pomocnicze;
- zapisywać kluczowe informacje;
- robić krótkie przerwy;
- sprawdzać rozumienie przed zapamiętywaniem.

5 WNIOSEK

Nie każda trudność pamięciowa oznacza taki sam problem. Czasem osoba nie zapamiętuje, bo nie skupiła uwagi. Czasem dlatego, że informacja była zbyt długa. Czasem dlatego, że potrzebuje innej strategii odtwarzania.

1 KODOWANIE



Trudność: informacja nie została dobrze zauważona lub zorganizowana.



Wspieraj: przyciągnij uwagę, uprość, uporządkuj, użyj przykładów i wizualizacji.

2 PRZECHOWYWANIE



Trudność: informacja nie utrzymała się wystarczająco długo.



Wspieraj: powtarzaj z sensem, łącz z tym, co już znane, rób przerwy.

3 ODTWARZANIE



Trudność: informacja jest częściowo dostępna, ale trudno ją wydobyć.



Wspieraj: użyj podpowiedzi, skojarzeń, pytań pomocniczych, różnych form odwołania.

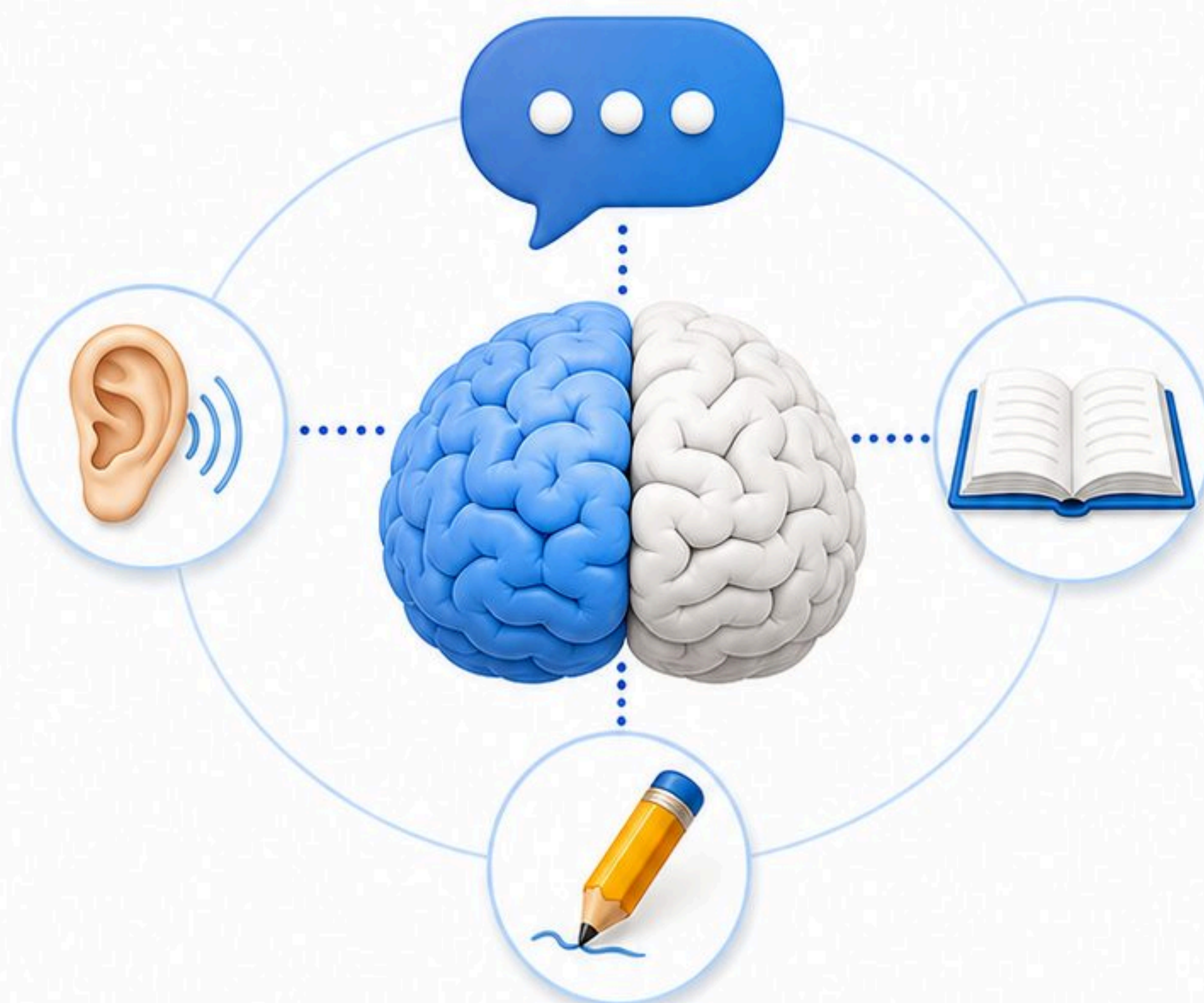


MODUŁ 05

JĘZYK

JAK MÓZG ROZUMIE, TWORZY I ORGANIZUJE KOMUNIKACJĘ

Język pozwala rozumieć słowa, budować zdania, nazywać rzeczy, opowiadać, czytać, pisać i komunikować potrzeby. Nie jest jedną prostą umiejętnością. Wymaga współpracy słuchu, pamięci, uwagi, znaczeń, ruchu mowy i wielu sieci mózgowych.



Zrozum



Nazwij



Wyraź



CZYM JEST JĘZYK?

1 PROSTA DEFINICJA

Język to zdolność rozumienia i przekazywania znaczeń.

2 CO OBEJMUJE JĘZYK?

- rozumienie słów;
- rozumienie zdań;
- nazywanie przedmiotów i czynności;
- budowanie wypowiedzi;
- opowiadanie historii;
- rozmowę;
- czytanie;
- pisanie;
- rozumienie kontekstu;
- używanie gestów i mimiki jako wsparcia komunikacji.

3 JĘZYK POTRZEBUJE INNYCH FUNKCJI

Aby zrozumieć zdanie, potrzebujemy uwagi. Aby odpowiedzieć, potrzebujemy pamięci, znaczenia, planowania i kontroli wypowiedzi. Aby mówić płynnie, potrzebne są także procesy ruchowe.

4 PRZYKŁAD

Ktoś mówi: „Połóż książkę na stole”. Trzeba usłyszeć słowa, zrozumieć ich znaczenie, zapamiętać instrukcję, rozpoznać przedmiot i wykonać działanie.

5 NAJWAŻNIEJSZY WNIOSEK

Język nie jest tylko mówieniem. To także rozumienie, wybieranie słów, organizowanie myśli, czytanie, pisanie i używanie komunikacji w sytuacji społecznej.





Rozumienie języka



1. DEFINICJA

Rozumienie języka to zdolność uchwycenia sensu tego, co ktoś mówi, pisze lub komunikuje.



3. PRZYKŁAD

Polecenie: „Zanim zaznaczysz koło, przekreśl kwadrat”. Aby je wykonać, trzeba zrozumieć kolejność, znaczenie słów, relację „zanim” oraz utrzymać instrukcję w pamięci roboczej.



4. POWIĄZANIE Z MÓZGIEM

Rozumienie języka często wiąże się z obszarami skroniowymi, szczególnie w lewej półkuli u wielu osób. Jednak wymaga także uwagi, pamięci roboczej i integracji informacji.



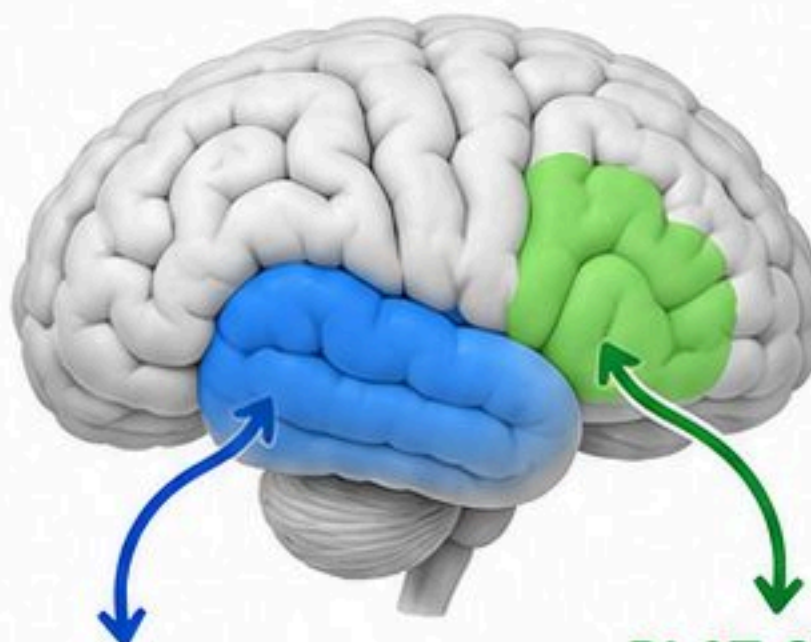
5. W PRAKTYCE

Jeśli osoba nie wykonuje polecenia, warto sprawdzić, czy problem dotyczy rozumienia słów, kolejności, pamięci instrukcji, uwagi, słuchu czy tempa podania informacji.



2. CO TRZEBA ZROBIĆ, ABY ZROZUMIEĆ WYPOWIEDŹ?

- zauważyć bodziec słuchowy lub wzrokowy;
- rozpoznać słowa;
- połączyć słowa ze znaczeniem;
- utrzymać zdanie w pamięci;
- zrozumieć relacje między słowami;
- odnieść treść do kontekstu;
- wybrać odpowiednią reakcję.



PŁAT SKRONIOWY (LEWY)

rozpoznawanie słów
i rozumienie znaczenia

PŁAT CZOŁOWY (POŁĄCZENIE)

pamięć robocza,
uwaga, planowanie
reakcji



Nie każda błędna odpowiedź oznacza brak rozumienia.

Czasem instrukcja była zbyt długa albo zbyt szybka.



EKSPRESJA JĘZYKOWA

1 DEFINICJA

Ekspresja językowa to zdolność tworzenia i przekazywania komunikatu.



2 CO OBEJMUJE?

- znajdowanie właściwych słów;
- nazywanie osób, przedmiotów i czynności;
- budowanie zdań;
- opowiadanie w logicznej kolejności;
- dobieranie słów do sytuacji;
- płynność wypowiedzi;
- artykulację i planowanie ruchów mowy;
- wyrażanie myśli w piśmie.

3 PRZYKŁAD

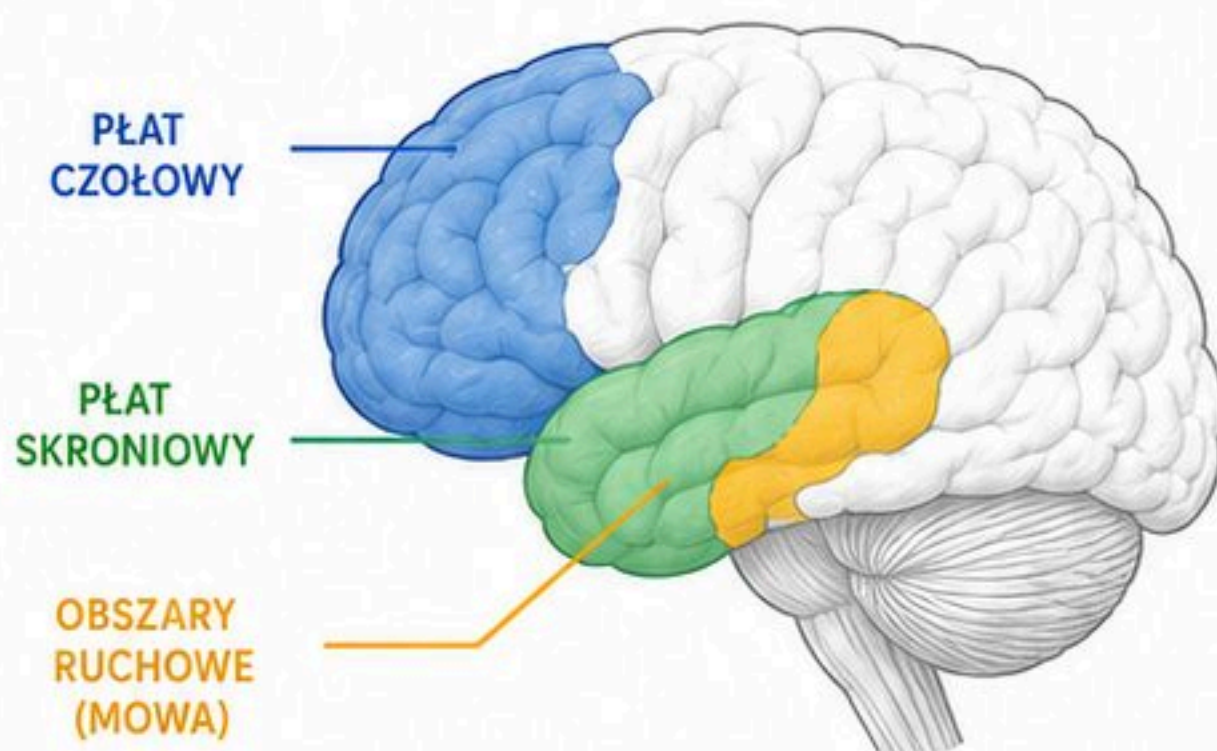
Osoba chce opowiedzieć, co robiła rano. Musi wybrać słowa, ułożyć wydarzenia w kolejności, utrzymać temat i dostosować wypowiedź do rozmówcy.

4 POWIĄZANIE Z MÓZGIEM

Ekspresja językowa często angażuje obszary czołowe, skroniowe i ruchowe, szczególnie w lewej półkuli u wielu osób. Wypowiedź wymaga także pamięci, uwagi i planowania.

5 CO MOŻE UTRUDNIAĆ EKSPRESJĘ?

- trudność w znalezieniu słowa;
- wolne tempo wypowiedzi;
- chaotyczna organizacja myśli;
- trudność w budowaniu zdań;
- napięcie emocjonalne;
- zmęczenie;
- trudności artykulacyjne;
- brak jasnego celu wypowiedzi.

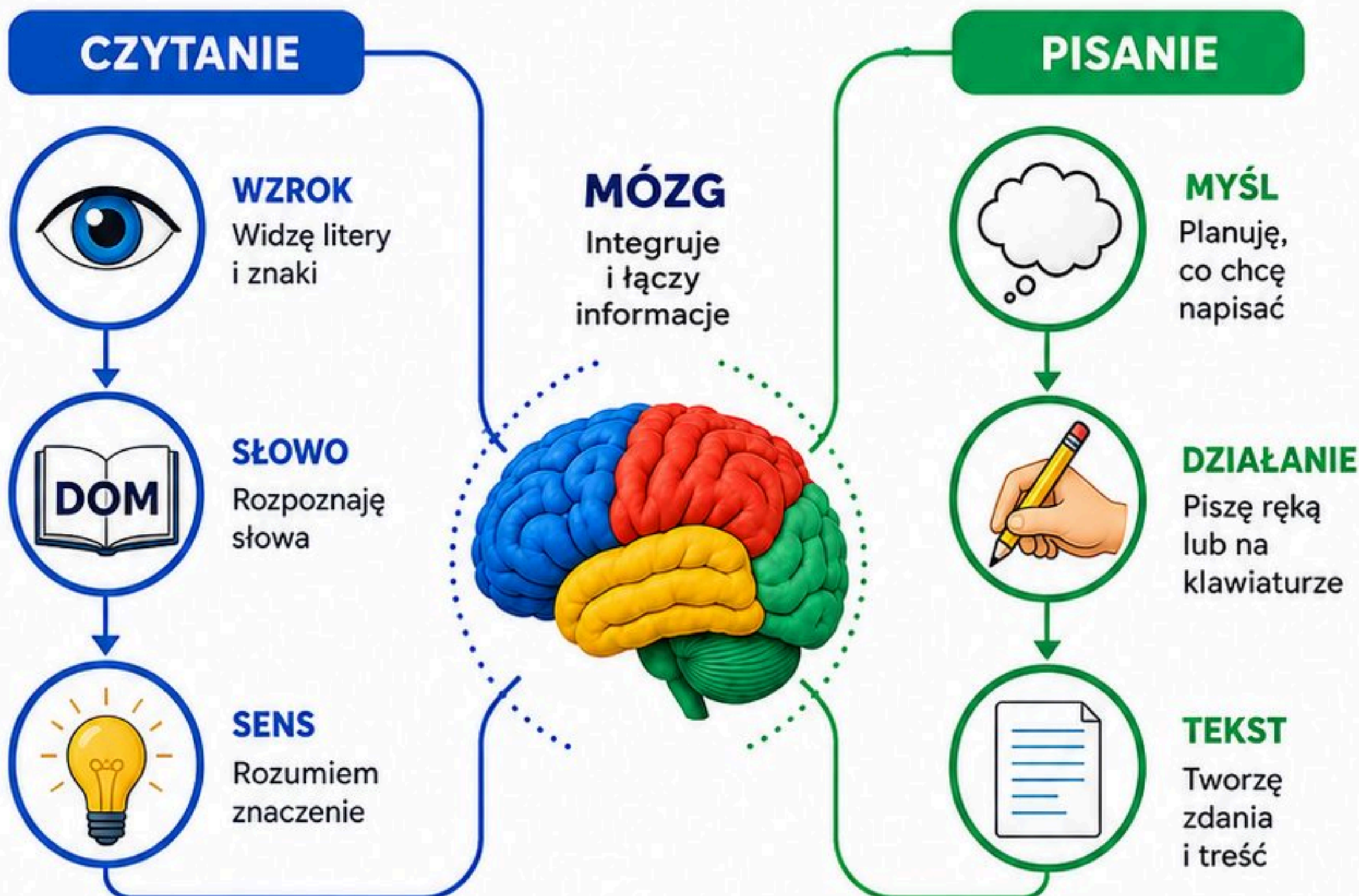


W PRAKTYCE

Gdy osoba wie, co chce powiedzieć, ale nie znajduje słów, warto odróżnić trudność językową od trudności pamięciowej, emocjonalnej lub wykonawczej.



CZYTANIE I PISANIE



1 CZYTANIE WYMAGA

- rozpoznawania liter i znaków;
- śledzenia tekstu wzrokiem;
- łączenia liter z dźwiękami;
- rozpoznawania słów;
- rozumienia zdań;
- pamięci roboczej;
- utrzymywania uwagi;
- wyciągania sensu z tekstu.

2 PISANIE WYMAGA

- wyboru słów;
- planowania zdania;
- znajomości liter;
- kontroli ruchu ręki lub pisania na klawiaturze;
- pamięci ortograficznej;
- organizacji treści;
- sprawdzania błędów.

3 PRZYKŁAD

Aby napisać krótką odpowiedź, trzeba zrozumieć pytanie, wybrać treść, dobrać słowa, zapisać je, kontrolować kolejność i sprawdzić, czy zdanie ma sens.

4 POWIĄZANIE Z MÓZGIEM



Czytanie i pisanie korzystają z obszarów wzrokowych, językowych, ruchowych, czołowych, skroniowych i ciemieniowych. Dlatego trudność może mieć różne źródła.

5 W PRAKTYCE



Jeśli osoba czyta wolno, problem może dotyczyć rozpoznawania znaków, płynności, uwagi, rozumienia, zmęczenia lub strategii. Jeśli pisze z błędami, warto obserwować nie tylko ortografię, ale też planowanie i kontrolę.



CO WSPIERA JĘZYK W MÓZGU?

1 NAJWAŻNIEJSZA IDEA

Język nie znajduje się w jednym punkcie. Jest wspierany przez sieć obszarów, które pomagają słyszeć, rozumieć, wybierać słowa, mówić, czytać i pisać.

2 OBSZARY CZĘSTO ZAANGAŻOWANE



Płat czołowy

pomaga planować wypowiedź, organizować zdania i kontrolować produkcję mowy.



Płat ciemieniowy

pomaga integrować informacje wzrokowe, językowe i przestrzenne.



Płat skroniowy

ważny dla rozumienia mowy, znaczeń i pamięci słownej.



Płat potyliczny

wspiera analizę liter, znaków i tekstu.



Obszary ruchowe

wspierają ruchy potrzebne do mówienia i pisania.



Połączenia między obszarami

umożliwiają przepływ informacji między rozumieniem a ekspresją.

3 PROSTY MODEL

1



Słyszę lub widzę



2



Rozumiem znaczenie



3



Wybieram słowa



4



Organizuję zdanie



5



Mówię lub piszę

4 WAŻNE

U wielu osób lewa półkula jest szczególnie zaangażowana w język, ale prawa półkula także może wspierać kontekst, intonację, emocjonalne znaczenie wypowiedzi i rozumienie całości.

5 WNIOSEK

Aby zrozumieć trudność językową, trzeba patrzeć na cały proces komunikacji: od odbioru informacji aż po odpowiedź.



TRUDNOŚCI JĘZYKOWE W PRAKTYCE



1 CO MOŻNA ZAUWAŻYĆ?

- trudność w rozumieniu poleceń;
- proszenie o częste powtórzenia;
- mylenie znaczenia słów;
- trudność w znalezieniu właściwego słowa;
- długie pauzy w wypowiedzi;
- wypowiedź chaotyczna lub niepełna;
- trudność w opowiadaniu wydarzeń po kolei;
- błędy w czytaniu;
- trudność w rozumieniu tekstu;
- trudność w pisaniu lub organizacji zdania.

2 PYTANIA OBSERWACYJNE

- ? Czy osoba rozumie pojedyncze słowa?
- ? Czy trudność pojawia się przy dłuższych zdaniach?
- ? Czy pomaga pokazanie obrazka?
- ? Czy osoba wie, co chce powiedzieć, ale nie znajduje słowa?
- ? Czy wypowiedź ma logiczną kolejność?
- ? Czy problem nasila się przy zmęczeniu, presji czasu lub emocjach?

3 NIE ZAKŁADAJ ZBYT SZYBKO



Błędna odpowiedź na polecenie może wynikać z problemu językowego, ale także z uwagi, pamięci roboczej, słuchu, tempa instrukcji lub niejasnego kontekstu.

4 JAK WSPIERAĆ?

- ✓ skrócić polecenia;
- ✓ używać jasnych słów;
- ✓ podawać jeden krok naraz;
- ✓ wspierać obrazem lub gestem;
- ✓ dać więcej czasu na odpowiedź;
- ✓ sprawdzać rozumienie;
- ✓ zachęcać do opisu innymi słowami;
- ✓ oddzielić trudność językową od emocjonalnej presji.

TRUDNOŚCI JĘZYKOWE – PRZYKŁADY I MOŻLIWE WSPARCIE

	 ROZUMIENIE	 EKSPRESJA	 CZYTANIE	 PISANIE
PRZYKŁADY TRUDNOŚCI	trudność w zrozumieniu poleceń, pytań, opowiadań, żartów, słów wieloznacznych, ukrytego znaczenia.	trudność w znalezieniu słów, ubogi zasób słownictwa, długie pauzy, zdania niepełne, powtórzenia.	wolne czytanie, błędy w dekodowaniu słów, trudność w rozumieniu treści, pominięcia.	błędy ortograficzne i gramatyczne, trudność w organizacji tekstu, ubogie zdania, trudność w rozpoczęciu.
MOŻLIWE WSPARCIE	wizualizacje, powtórzenia, parafrazy, pokazanie obrazka, zadawanie pytań sprawdzających rozumienie.	więcej czasu, słownik obrazkowy, podpowiedzi słowne, zachęta do opisu innymi słowami.	czytanie wspólne, segmentacja tekstu, podkreślanie kluczowych informacji, pytania do tekstu.	mapy myśli, listy słów, szkice planu, sprawdzanie krok po kroku, przykłady zdań.

5 WNIOSEK



Najlepsza obserwacja języka nie kończy się na pytaniu, czy osoba mówi. Sprawdza, co rozumie, jak wybiera słowa, jak organizuje wypowiedź i co pomaga jej skuteczniej komunikować się.



MODUŁ 06

INTEGRACJA I ZASTOSOWANIE

Jak łączyć funkcję, obszar mózgu i obserwowane zachowanie

Funkcje poznawcze rzadko działają osobno.
W realnym zadaniu uwaga, pamięć, język, planowanie,
percepcja i regulacja emocjonalna często współpracują.
Ostatni moduł pokazuje, jak patrzeć na człowieka całościowo.





Jak łączyć funkcje poznawcze z obserwacją człowieka



Nie zaczynaj od etykiety. Zaczynij od obserwacji.

Zamiast mówić od razu: „to problem z pamięcią”, najpierw zapytaj: co dokładnie osoba zrobiła, czego nie zrobiła, kiedy pojawiła się trudność i co jej pomogło?

Model 4 kroków



Przykładowe połączenia

OBSERWACJA	MOŻLIWA FUNKCJA	MOŻLIWA SIEĆ MÓZGOWA	PRAKTYCZNE WSPARCIE
 Zaczyna przed końcem polecenia	uwaga, hamowanie, płat czołowy, kontrola reakcji		 zatrzymaj — sprawdź — działaj.
 Gubi miejsce podczas czytania	uwaga wzrokowa, percepcja, płat potyliczny i ciemieniowy		 praca linijką po linijce.
 Nie znajduje słowa	język, pamięć semantyczna, płat skroniowy i czołowy		 podpowiedzi kategorii lub opis funkcji.
 Pamięta sens, ale nie szczegóły	pamięć, uwaga, organizacja informacji		 grupowanie i pytania pomocnicze.



Najważniejszy wniosek

Dobra mapa nie służy do zamykania człowieka w jednym obszarze mózgu. Służy do lepszego rozumienia, zadawania trafniejszych pytań i dobierania mądrzejszego wsparcia.



Zakończenie

**ZROZUM •
POŁĄCZ •
ROZWIJAJ.**