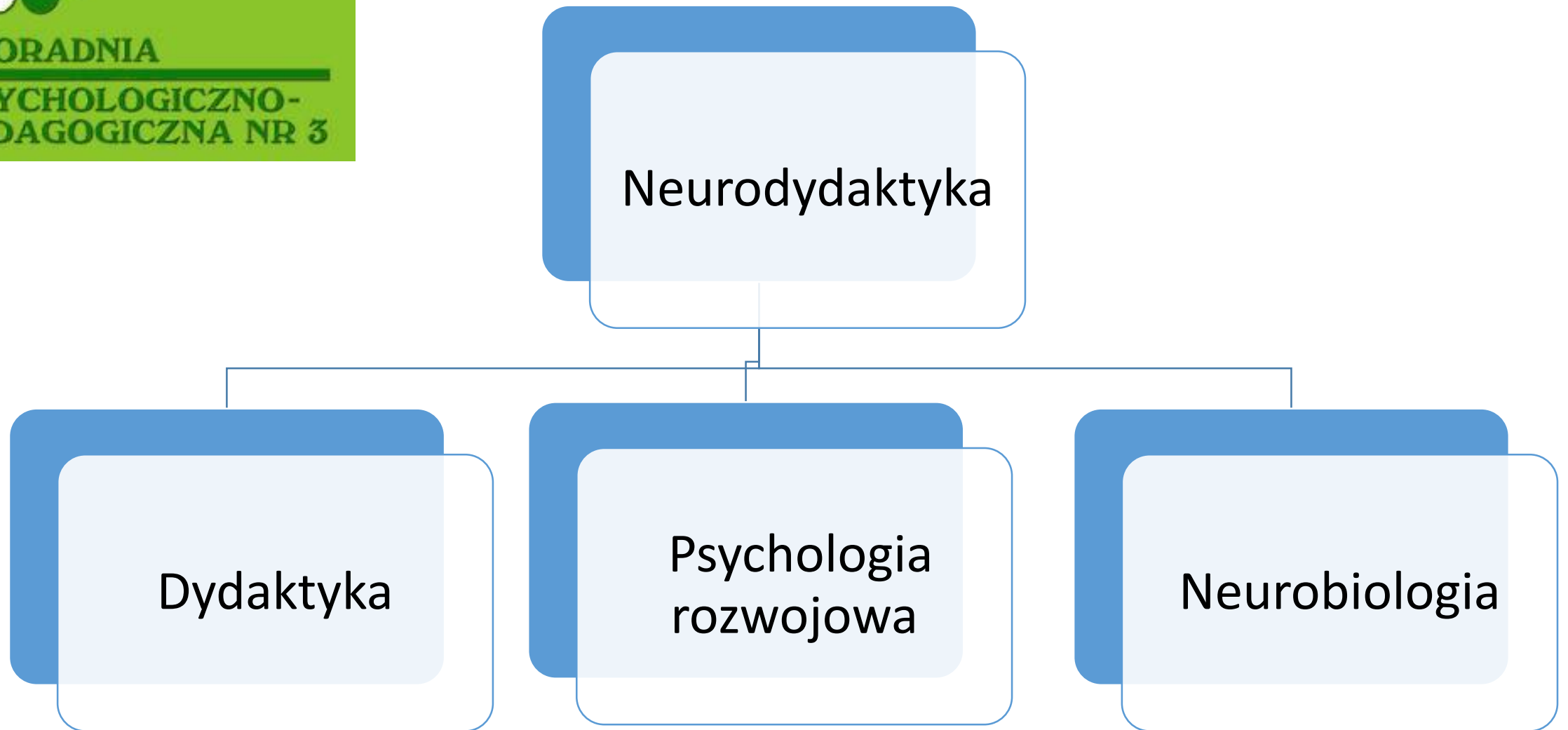




# NEURODYDAKTYKA wprowadzenie

Anna Budzyń, Anna Kordzińska-Grabowska



## CO WIEMY O UCZENIU Z PUNKTU WIDZENIA NEUROBIOLOGII?

- Każdy proces uczenia się to nic innego jak powstawanie nowych synaps - brak powtarzania powoduje zanik synaps,
- Pętla rewerberacyjna - pobudzenie neurochemiczne pewnej grupy neuronów, powtarzanie stale pobudza tę samą pętlę,
- Z punktu widzenia rewerberacji ważne jest powtarzanie różnymi sposobami co sprzyja trwałemu zapamiętywaniu, trwały szlak pamięciowy powstaje 15 lat!

Uczenie się jest niemożliwe bez ładunku emocjonalnego -  
rola hipokampa!

- Uwaga decyduje, w którą stronę zwrócić nasze wewnętrzne oko, a hipokamp jest częścią tego procesu - bardzo ważne jest podanie instrukcji w konkretny sposób - na co należy zwrócić uwagę!
- Nie można nauczyć się niczego bez udziału dopaminy - ważna rola brzuszego pola nakrywki śródmózgowia,
- Uczenie się może być percepcyjne (nie mamy na to wpływu) i asocjacyjne (tworzenie związku między bodźcami lub między bodźcem a reakcją) - dla nauczania ważne jest warunkowanie instrumentalne i łączenie nauki (zapamiętywania) z ruchem,

# Pamięć krótkotrwała

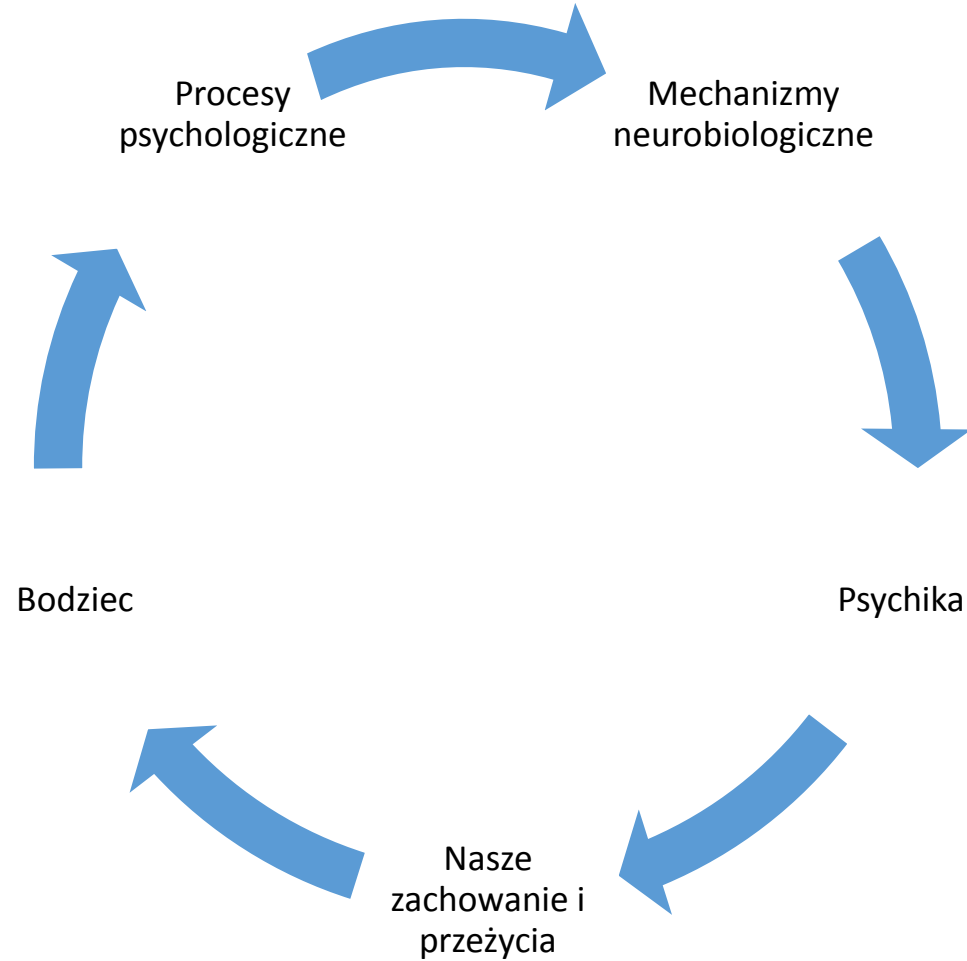
**5 +/-2 LUB 30 BITÓW**

- Mózg nie uczy się reproduktywnie, a poprzez konstruowanie!
- Najwięcej zapamiętujemy gdy sami uczymy!
- Gamifikacja - wprowadzenie pierwiastka zabawy,

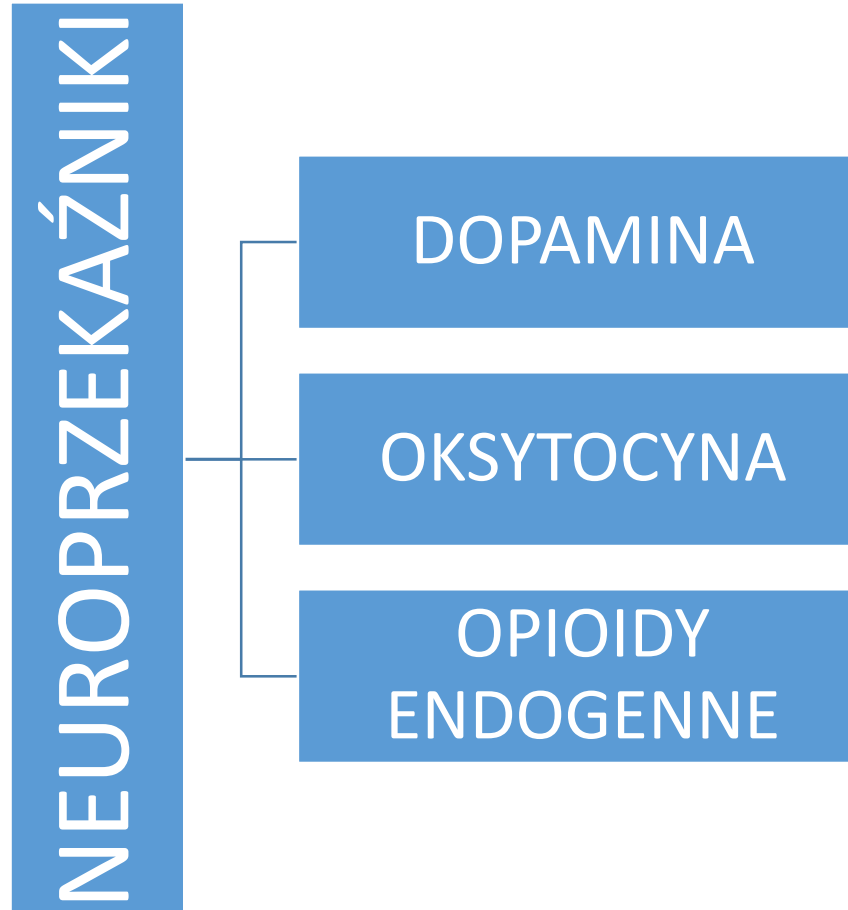
# NEURONY LUSTRZANE

- Procesy uczenia są ściśle związane z interakcją i dialogiem wszystkich uczestniczących stron,
- Neurony lustrzane to nie automatyczne odzwierciedlenie stanu emocjonalnego drugiej osoby a raczej moje odczucia z tym związane,
- Uczniowie powielają uczucia nauczyciela i na odwrót,
- Podstawą procesu pedagogicznego jest odzwierciedlanie i oddźwięk emocjonalny!

# Wszystko czego doświadczamy w relacjach z innymi mózg przetwarza w sygnały biologiczne



# Neurobiologiczne podstawy motywacji





Dla poprawnego funkcjonowania systemu motywacji decydujące znaczenie ma zainteresowanie własnym otoczeniem, uznanie i szacunek okazywany nam przez innych

- Izolacja i wykluczenie społeczne dezaktywują system nagrody!
- Może to doprowadzić do wzrostu zachowań niebezpiecznych – uzależnienia i ucieczka w świat wirtualny