



# Co to są funkcje wykonawcze?

(grafika:pieknoumyslu.com)



# Funkcje wykonawcze a samoregulacja

„...zdolności umysłowe niezbędne do formułowania celów, planowania sposobu ich osiągnięcia oraz skutecznej realizacji planów, co umożliwia twórcze i uspołecznione działanie”

(Lezak, 1987)

Funkcje wykonawcze można podzielić na:

- zimne (bardziej poznawcze)
- gorące (związane z samoregulacją i emocjami)

(Zelazo, Muller, Qu 2005)

# Funkcje zimne i gorące

- „zimne aspekty” EF
  - odnoszą się do funkcji poznawczych
  - uruchamiane gdy rozwiązujemy względnie abstrakcyjne, oderwane od kontekstu problemy, w których uzyskanie wyniku nie wiąże się z istotnymi konsekwencjami (odniesienie do ja)
- „gorące aspekty” EF
  - odnoszą się do funkcji afektywnych
  - zaangażowane w rozwiązywanie problemów związanych z regulacją afektu i motywacją
  - zadania, które niosą bardziej pozytywne bądź negatywne dla nas konsekwencje (np. w przypadku gier z perspektywą nagrody)

# Funkcje wykonawcze dotyczą codziennego funkcjonowania

- Pytanie o rozwój funkcji wykonawczych jest związane z poziomem aktywności i efektywności działań dziecka, które zamierza coś zrobić:
  1. Czy to zrobić?
  2. Jeśli tak, to po co?
  3. Jak i kiedy?

# Funkcje wykonawcze (EF)- podejścia teoretyczne

☐☐ System kontroli

☐☐ System planowania

☐☐ Teorie wieloczynnikowe

# Rozwój EF:

*(Brzezińska 2012)*

- przebiega w sposób powolny i nieharmonijny

(trwa od pierwszych lat do ok 25 r.ż)

- duże skoki rozwojowe:
  - pierwszy gwałtowny rozwój w wieku przedszkolnym (4-6 r.ż.- rozwój mowy)
  - Drugi skok to okres wczesnoszkolny (7-12 lat- elastyczność poznawcza)
- wrażliwość na czynniki środowiskowe (styl wychowania)
- charakter rozwojowy EF wiąże się z ryzykiem naturalnego opóźnienia rozwoju w tym zakresie i obserwuje się je u osób „zdrowych”

# EF- rozwój

- Różne aspekty EF rozwijają się różnych osób w różnym tempie.
  - u każdej osoby jedna funkcja wykonawcza (aspekt) może być bardziej lub mniej rozwinięta niż każda inna w danym czasie
- EF zróżnicowane są także w zależności od wieku osoby badanej.
  - w tym samym wieku profil EF może być różny (pewne funkcje są lepiej bądź słabiej wykształcone)



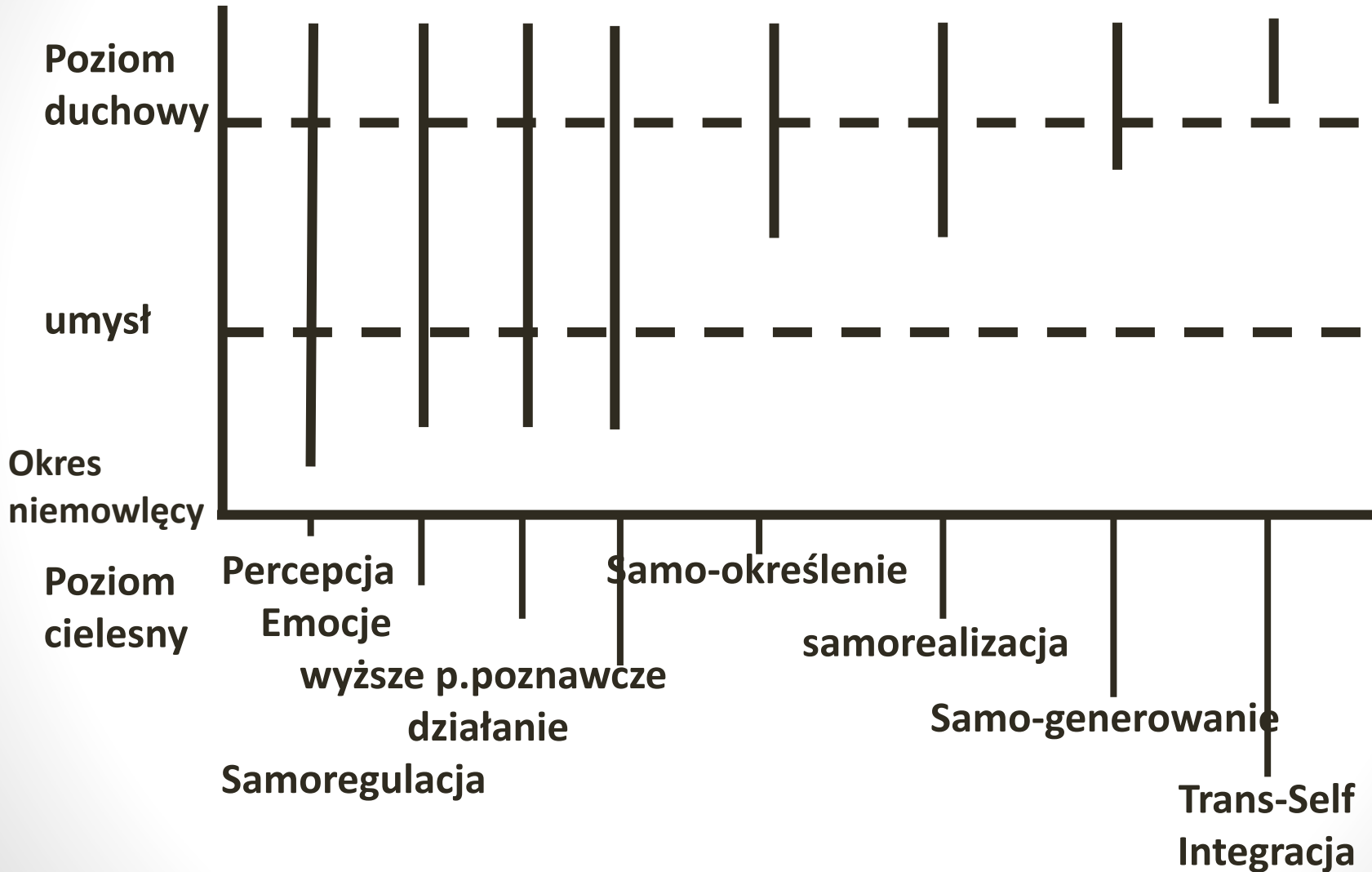
# EF- zróżnicowanie w rozwoju

EF są także zróżnicowane w zależności od zaangażowania w różne obszary życia

- 4 podstawowe obszary:
  1. intrapersonalny (kontrola w odniesieniu do siebie)
  2. interpersonalny (kontrola w odniesieniu do innych)
  3. środowiskowy (kontrola o w odniesieniu do relacji z naturalnym otoczeniem – wytworami ludzkimi)
  4. systemu symboli (kontrola w odniesieniu do ludzkiego systemu komunikacji i symboli)

# EF – ujęcie rozwojowe: Linie i Poziomy

Późna dorosłość



# Dziecko z dysfunkcjami wykonawczymi może mieć trudności w różnych obszarach

- Ogólnie można zauważyć trudności obejmujące:
  - obniżoną kontrolę impulsów,
  - obniżony zakres uwagi,
  - nadaktywność,
  - gubienie rzeczy
  - trudności w realizacji poleceń (nie w związku z zrachowaniami opozycyjnymi) – zwłaszcza złożonych!!!

# Funkcje wykonawcze a szkoła

- Szkoła- potencjalne trudności w obszarze samoregulacji i kontroli zachowań:
  - trudności w koncentrowaniu uwagi na zadaniach zleczanych przez nauczyciela
  - trudności w interakcji z rówieśnikami i podważanie autorytetu osób dorosłych
    - uczniowie z dysfunkcjami wykonawczymi w większym stopniu skłonni są reagować na prowokacje ze strony swoich kolegów w sposób impulsywny i agresywny
  - przestrzeganie jawnych i niejawnych reguł w klasie
  - obniżona umiejętność przyswajania wiedzy szkolnej w trakcie zajęć
  - trudności w opanowaniu poprawnego czytania (zwłaszcza rozumienie czytanego tekstu)
  - w konsekwencji: trudności w nauce

# Funkcje wykonawcze a nauka w szkole

3 aspekty funkcji wykonawczych istotne dla nauki szkolnej:

- (1) Pamięć robocza odpowiedzialna za tymczasowe przechowywanie informacji w celu ich przetworzenia; przyczynia się do powstania złożonych funkcji poznawczych, takich jak mowa i operowanie na symbolach; wspomaga zapamiętywanie wskazówek i etapy planów działań oraz porównywanie alternatyw;
- (2) Kontrola hamowania czyli umiejętność powstrzymywania się przed działaniem impulsywnym oraz możliwość utrzymywania koncentracji uwagi i dążenie do celu pomimo działania dystraktorów; warunkuje także trwałość i selektywność uwagi;
- (3) giętkość poznawcza, która umożliwia elastyczną adaptację do wymagań płynących ze środowiska i postrzeganie rzeczy z nowej perspektywy.

# Rozwój funkcji wykonawczych w wieku szkolnym

- **pamięć robocza**, której prawidłowe funkcjonowanie jest szczególnie ważne dla planowania i wykonywania czynności, gwałtownie rozwija się dopiero w wieku wczesnoszkolnym
  - od około **7 r. ż.**, dzięki opanowaniu mechanizmu wewnętrznych powtórek zmienia się forma zapamiętywanych informacji z obrazowej na werbalną, co znacznie zwiększa pojemność pamięci roboczej
- **elastyczność poznawcza** jest najbardziej złożoną zdolnością - wymaga bowiem jednoczesnego zahamowania dominującej reakcji oraz zapamiętania i włączenia nowej reakcji.
  - dla prawidłowego jej funkcjonowania niezbędne jest zatem uprzednie wykształcenie się wszystkich składowych; dlatego też czas jej najbardziej intensywnego rozwoju przypada na wiek szkolny **(7-12 lat)**

# Jakie zachowania związane są z prawidłowym rozwojem funkcji wykonawczych w tym wieku?



- powstrzymywanie się od odruchowych bądź impulsywnych reakcji (np. przestrzeganie kolejności wypowiedzi),
- umiejętność rozwiązywanie problemów wieloetapowych,
- planowanie czynności przed podjęciem działania
- Inicjowanie (rozpoczynanie) czynności wraz z elastyczną realizacją (nawet pomimo istnienia czynników zakłócających),
- monitorowanie poszczególnych etapów aktywności zorientowanej na cel (czy wykonuję to zadanie zgodnie z instrukcją, którą podał nauczyciel? Czy mam jeszcze dużo czasu do końca sprawdzianu? )

# Dysfunkcje wykonawcze a odrzucenie

- Dzieci z zaburzeniami funkcji wykonawczych są zagrożone brakiem akceptacji czy nawet odrzuceniem przez grupę rówieśniczą, a często i przez samych nauczycieli przedszkolnych, ponieważ:
  - „(...) sprawiają wrażenie apatycznych, pozbawionych motywacji i mało komunikatywnych
  - lub
  - są impulsywne i kłótlive ( oskarżane o złośliwość, nieposłuszeństwo i złą wolę)



# Czy można stymulować rozwój funkcji wykonawczych?

- Prawidłowa interakcja dziecko-dorosły prowadzi do rozwoju samoregulacji i warunkujących ją funkcji wykonawczych.
- Relacja taka musi przebiegać w atmosferze wsparcia i zrozumienia, a wymagania stawiane dziecku powinny stanowić dla niego wyzwanie, a nie zagrożenie.
- Trzeba określić:
  - poziom rozwoju dziecka
    - wszystko to, co dziecko już potrafi zrobić samodzielnie-obszewacja i wywiad z rodzicem
    - poziom ogólnego rozwoju umysłowego- badanie psychologiczne
  - Poziom najbliższej strefy rozwoju
    - Wyodrębnieni tych zadań, które bazując na dopiero rozwijających się funkcjach psychicznych, wyprzedzają nieco jego aktualne możliwości, a przez to stymulują je do poszukiwań i rozwijają kreatywne myślenie

# Czy potrzebna jest diagnoza psychologiczna bądź lekarska?

- Jeżeli rozwój funkcji wykonawczych budzi wątpliwości potrzebna jest pogłębiona diagnoza dziecka.
- Dysfunkcje wykonawcze towarzyszą bądź są przyczyną innych trudności takich jak:
  - ADHD
  - Dysleksja
  - Dyskalkulia
  - Schizofrenia
  - Przewlekłą chorobą somatyczną (cukrzyca, zaburzenia czynności tarczycy itp.)
  - Szeroko pojętymi zaburzeniami neurologicznymi, a w szczególności:
    - Urazy mózgu
    - Guzy mózgu
    - Stany pooperacyjne
    - Epilepsja

# Literatura

- Andrews-Espy, K., Schefield, T. D., Wiebe, S. A., Clark, C. A. C., Moehr, M. J. (2011). Executive control and dimensions of problem behaviors in preschool children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 52 (1), 33–46.
- Brzezińska, A. I., Nowotnik, A. (2012). Funkcje wykonawcze a funkcjonowanie dziecka w środowisku przedszkolnym i szkolnym. *Edukacja. Studia, badania, innowacje*, 1 (117), 1-16.
- Jodzio, K. (2008). *Neuropsychologia intencjonalnego działania. Koncepcje funkcji wykonawczych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Kochanska, G., Coy, K. C., Murray, K. T. (2001). The development of self-regulation in the first four years of life. *Child Development*, 72, 1091–1111.