NEURODYDAKTYKA W PRAKTYCE SZKOLNEJ

Opracowanie :
Teresa Kozioł, konsultant LSCDN

CELE SZKOLENIA

Nauczyciele:

- Umieją określić, czym jest neurodydaktyka;

- wiedzą, jak uczyć, aby wykorzystać potencjał mózgu;

-umieją budować pytania otwierające lekcję;

-wiedzą, na czym polega głębokie przetwarzanie informacji;

-znają zasady doboru zadań inspirujących efektywne uczenie się;

-znają metody pracy przyjazne mózgowi.

PROGRAM SZKOLENIA

- NR 499 OFERTA

I Neurodydaktyka – jak uczyć, aby wykorzystać potencjał mózgu?

Rozpoczynanie lekcji – rola pytań otwierających.

II Przetwarzanie informacji – czym jest głębokość przetwarzania informacji.

Analiza przykładowych materiałów dydaktycznych wykorzystywanych w pracy z uczniem. Związek między doborem zadań i ćwiczeń a efektywnością uczenia się.

Metody podawcze a nauczanie przyjazne mózgowi - czym różni się lekcja przyjazna mózgowi od lekcji tradycyjnej.

Czym jest neurodydaktyka ?

Neurodydaktyka (z ang. Nauczanie przyjazne mózgowi) to jedna z form współczesnej dydaktyki, która opierając się na badaniach nad mózgiem odwołuje się do neurologicznych uwarunkowań oraz możliwości intelektualnych ucznia. Jest nauką i sztuką nauczania i uczenia się przyjaznego ludzkiemu mózgowi.

(prekursorzy: Maria Montessori, Jan Amos Komeński).

Celem neurodydaktyki jest:

- dostarczenie nauczycielom, rodzicom wiedzy na temat przebiegu procesów uczenia się i zapamiętywania (Żylińska, *Neurodydaktyka*);
- określenie, co wspiera, a co hamuje procesy uczenia się;

Należy się zastanowić:
Jeśli mamy dobre szkoły, dlaczego tak wielu uczniów nie chce do nich chodzić i właśnie tam traci motywację oraz chęć do nauki?

Główne dziedziny wiedzy ważne dla rozwoju neurodydaktyki

Neurobiologia-biologia ludzkiego mózgu i układu nerwowego

Neurologia – medycyna badająca prawidłowości i zaburzenia mózgu

Dydaktyka – jako sztuka organizowania uczenia się

Psychologia humanistyczna i psychologia motywacji

Kilka nazwisk:

Pojęcie neurodydaktyki zostało po raz pierwszy użyte **pod koniec lat osiemdziesiątych XX wieku** przez zajmującego się dydaktyką matematyki we Freiburgu - **Gerharda Preißa.**

W latach **dziewięćdziesiątych** tematem zainteresował się **Gerhard Friedrich** (prof. informatyki –Austria), który neurodydaktyce poświęcił pracę habilitacyjną. Nurtowało go pytanie, **w jaki sposób badania nad mózgiem mogą pomóc w zweryfikowaniu metod stosowanych w praktyce edukacyjnej**.

Manfred Spitzer (niemiecki naukowiec, badacz mózgu) opublikował w 2002 r. (przekład 2007) książkę **„Jak uczy się mózg”**, w której przywołuje badania neurobiologiczne potwierdzające jego tezy. Wyjaśnia dlaczego dzieci przejawiają trudności w uczeniu się (np. czytanie, matematyka).

Marzena Żylińska (wykładowca, metodyk, zajmuje się neurodydaktyką). W książce **„Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi”** wydanej w 2013 r. przedstawia **wnioski płynące z euronauk w odniesieniu do metod nauczania.**

Joachim Bauer (niemiecki badacz mózgu, lekarz i psychiatra) w książce opublikowanej w 2008 roku (przekład 2015) – „Co z tą szkołą?” podaje perspektywy dla uczniów, nauczycieli i rodziców, dzięki którym szkoła może się stać miejscem przyjaznym.

Procesy neurobiologiczne wskazują, ze w systemie edukacyjnym ważne są:

1/ Motywacja do zdobywania wiedzy (stabilne relacje, poczucie własnej wartości).

2/Gotowość uczniów, nauczycieli, rodziców do współpracy.

c/ Zdolność uczniów i nauczycieli do kształtowania relacji.

Przedstawia ogromne znaczenie wzorców w odbiciu lustrzanym. Twierdzi, że postępowanie, odczucia i emocje innych są odtwarzane w naszym mózgu jak w lustrze.

Na forum OECD (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju) w 2004 r. mówiono o konieczności realizacji „edukacji uzasadnionej neurologicznie”

Publikacje:

Renata Michalak, ***Aktywizowanie uczniów w edukacji wczesnoszkolnej, Poznań 2014***

U.Hauser, G.Huther, ***Wszystkie dzieci są zdolne. Jak marnujemy wrodzone talenty?, Słupsk 2014***

K. Burda, ***Jak muzyka zmienia mózg, ”NewsweekPolska” 26/2015***

W X 2015 r. rozpoczęły się w Polsce **Międzynarodowe Sympozja Naukowe Neurodydaktyki.**

Głównymi prelegantami byli m.in:

Marek Kaczmarzyk: Znaczenie pamięci roboczej w procesie uczenia się
http://www.neurodydaktyka.us.edu.pl/?page_id=583

Dr Andrzej Augustynek „Pamięć wszczepiona – fałszywe wspomnienia" (psycholog, opowiadania w rodzinie)
http://www.neurodydaktyka.us.edu.pl/?page_id=581

dr Marek Kaczmarzyk
Przewodniczący
Komitetu Naukowego

Kuna w kurniku i biologia nauczania – czyli o tym jak neurodydaktyka włącza się do sporu o szkołę (motywacja ,liczba Du(a)nbara** ***(prof. Oxford)

1/ „Kuna trafiła do środowiska , do którego jej mózg nie jest przystosowany, zachowanie przekłada się na ludzi i prowadzi do zderzenia dydaktyki z biologią.”

2/ Liczba Dunbara:

100-200 *osób do relacji.*

Wg specjalisty **objętość kory nowej (*neocortex*), czyli części mózgu odpowiadającej za język lub świadome myślenie, potrafi sobie poradzić z około 150 aktywnymi znajomościami. Ludzie podtrzymują relacje w grupie mniej więcej 150 osób.**

dr hab. Piotr Łaszczyca: *http://www.neurodydaktyka.us.edu.pl/?page_id=599*

Analiza stylu uczenia się w ujęciu prof. Barbary Prashing…(wykładowca Uniwersytetu w Austrii)

Ewa Minor, Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu:

http://www.neurodydaktyka.us.edu.pl/?page_id=602

Marek Kaczmarzyk - Utrata motywacji w szkole
https://www.youtube.com/watch?v=yGLnXh_5VZg

Marzena Żylińska
https://www.youtube.com/watch?v=N3Qcg0kTCpI

https://www.youtube.com/watch?v=HoPaUHr35Oo&ebc=ANyPxKqkJOm03xw4jwO6HWGhzMHHSipLF0RFRU0WODkCDr_2eIdj5KZcQwQiLuYEBhkywg1fBMCe

Kacper Kaczmarzyk – *Edukacyjna wartość dodana w grach komputerowych*
http://www.neurodydaktyka.us.edu.pl/?page_id=589

Marek Kaczmarzyk – Znaczenie pamięci roboczej w procesie uczenia się
http://www.neurodydaktyka.us.edu.pl/?page_id=583

prof. dr hab. Stanisław Dylak
! *Edukacja w kontekście ewolucji (ważny proces uczenia się)*
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
http://www.neurodydaktyka.us.edu.pl/?p=997

Anna Maria Wesołowska – *O zachowaniach młodzieży*
http://www.neurodydaktyka.us.edu.pl/?p=965

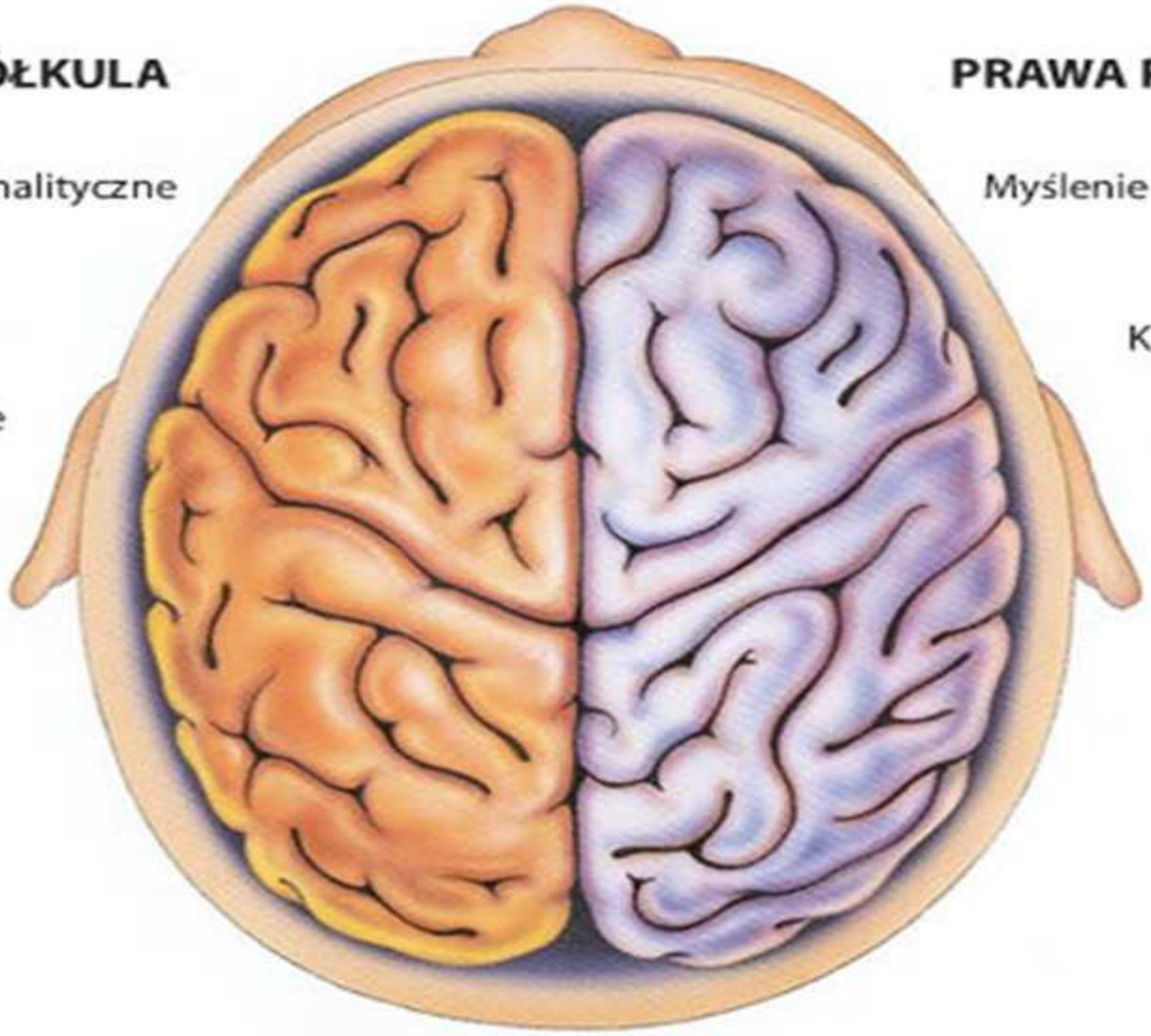
Mózg niemowlęcia urodzonego w afrykańskim buszu rozwinie się zupełnie inaczej, jeśli zostanie z rodzicami w swojej wiosce, a inaczej, gdy wychowa się w Nowym Yorku otoczony cyfrowymi gadżetami (film Tarzan)
Ludzie rodzą się z mózgami, które mają możliwość przystosowania się do każdego środowiska występującego na Ziemi, gdyż sieć neuronalna dostosowuje się do wszelkich możliwych potrzeb i warunków.

Zdaniem niemieckiego neurobiologa Geralda Hüthera **ludzki mózg tym różni się od mózgów innych naczelnych, że najważniejsze struktury tworzą się w nim na podstawie doświadczeń zebranych dopiero po urodzeniu.**

Eskimosi potrafią rozróżniać kilkadziesiąt odcieni koloru białego, ponieważ żyją w środowisku, w którym dominuje biel.

Hipokampy londyńskich taksówkarzy nieużywających nawigacji są większe niż u przeciętnego człowieka, a **w mózgach muzyków , którzy długo ćwiczą na swoim instrumencie rozwija się ciało modzelowate, dzięki czemu ich mózg staje się jednym, harmonijnie współpracującym układem. Ma to duże znaczenie w przebiegu procesów myślowych.**

FUNKCJE LEWEJ I PRAWEJ PÓŁKULI



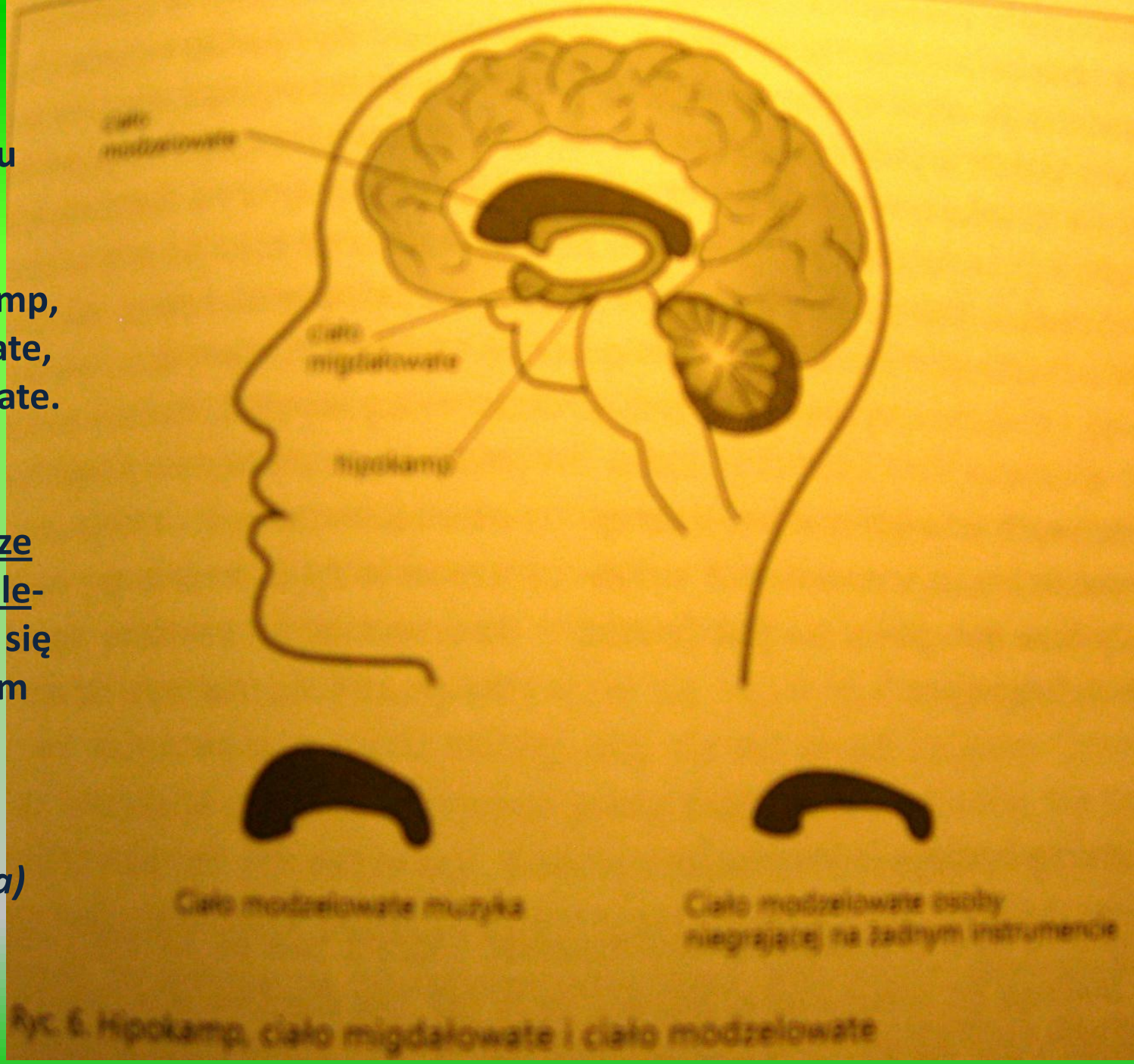
W 1981 roku Roger Sperry otrzymał nagrodę Nobla za zbadanie półkulowości mózgu.

Okazało się, że **używając lewej półkuli, jeśli w tym samym czasie uaktywnimy prawą, poprzez np. muzykę** lub łącząc wybór słówek z lokalizowaniem ich na schemacie - **skuteczność działania półkuli dominującej kilkakrotnie wzrasta**. W tym samym czasie nauczymy się kilkakrotnie więcej słówek.

Uczymy się najefektywniej całą powierzchnią mózgu angażując różne zmysły i kanały percepcji jednocześnie, dlatego warto łączyć bodźce wzrokowe, słuchowe z praktycznym działaniem i emocjami .

Struktury układu limbicznego (przetwarzanie emocji): hipokamp, ciało migdałowate, ciało modzelowate. <u>Przez ciało modzelowate komunikują się ze sobą obie półkule</u>- nasz mózg staje się współpracującym układem.

(Żylińska, *Neurodydaktyka)*



Ryc. 6. Hipokamp, ciało migdałowate i ciało modzelowate

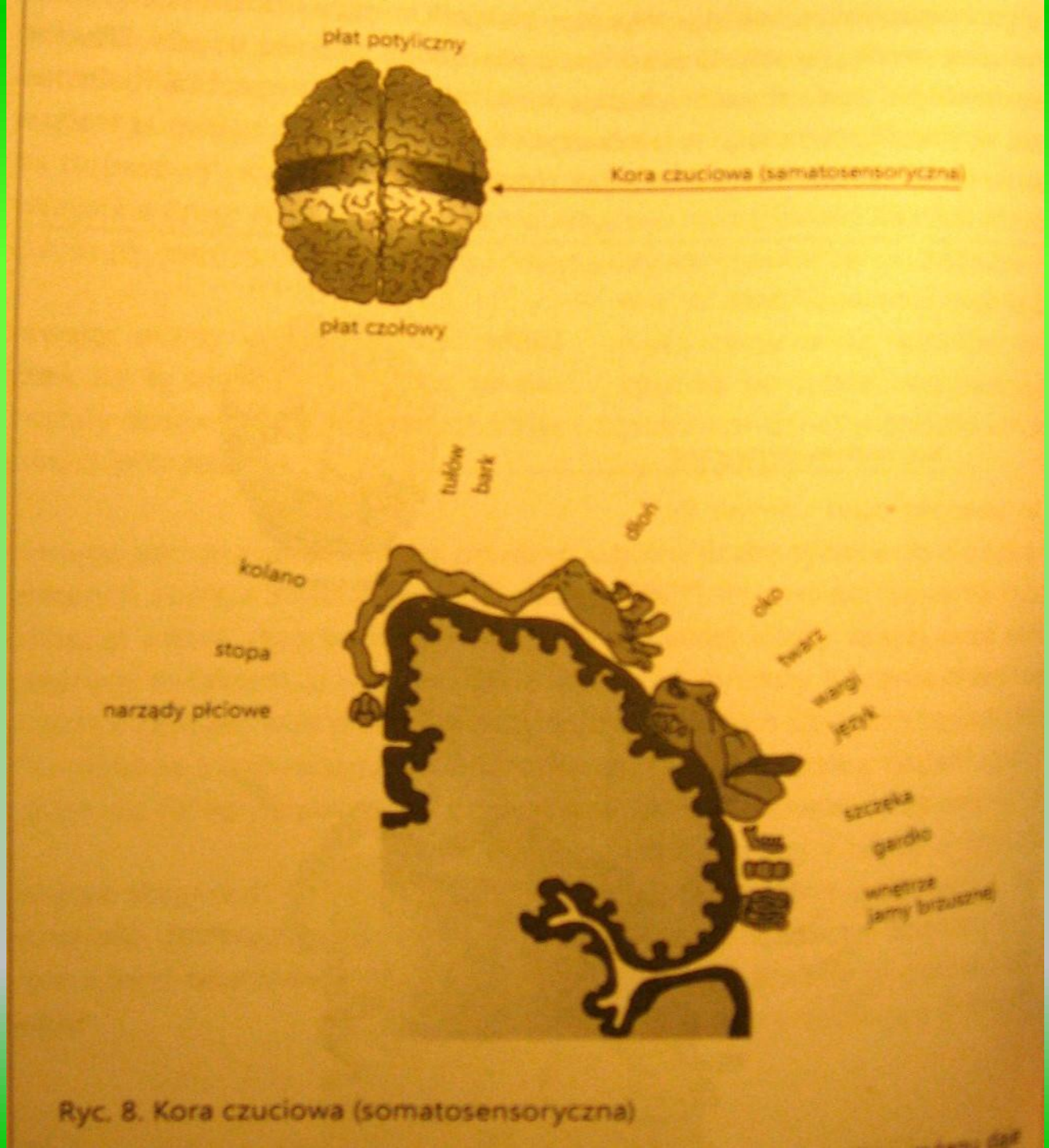
Aktywność poszczególnych narządów ciała stymuluje pracę mózgu. Diagram Penfielda (Żylińska, s.78)

„Przez ostatnich dwadzieścia lat w szkole dzieci coraz rzadziej używały rąk. Coraz mniej same robiły i coraz częściej korzystały z gotowych materiałów zawartych w zeszytach ćwiczeń.
Warto zastanowić się, czy lepiej, by uczniowie prowadzili własne zeszyty, czy żeby wpisywali pojedyncze słowa w okienka przygotowane przez autorów zeszytów ćwiczeń. Czy powinni uczyć się pisać w tradycyjny sposób ręką, czy klikając w klawisze klawiatury?

Narządem, który mocno stymuluje rozwój mózgu, są ręce, ponieważ mają one stosunkowo dużą reprezentację w korze mózgowej.”

Diagram Penfielda pokazuje, jak aktywność poszczególnych narządów stymuluje pracę mózgu.

Dłonie mają dużą reprezentację w mózgu.



Ryc. 8. Kora czuciowa (somatosensoryczna)

I
Neurodydaktyka – jak uczyć, aby wykorzystać potencjał mózgu?

1. Intensywna aktywność
(ćwicz.1 logogryf)

Ludzki mózg jest niezwykle plastyczny i **rozwija te struktury, które są intensywnie wykorzystywane.** Od rodziców, nauczycieli i wychowawców zależy, czy wychowamy nasze dzieci na kreatywnych i myślących innowacyjnie twórców, czy na biernych odtwórców trzymających się podanych schematów. Każda z tych postaw wymaga w mózgu innych połączeń, każda rozwija się dzięki zupełnie różnym typom zadań i aktywności.

Im częściej coś robimy, tym lepiej funkcjonują określone obwody neuronalne.

Niezależnie od tego, czy będzie to jazda na łyżwach, gra na klarnecie, nauka języka obcego czy rozwiązywanie problemów matematycznych, **pod wpływem podejmowanych aktywności zmieniają się określone struktury mózgowe.**

Bardzo ważne są pierwsze lata życia dziecka, edukacja przedszkolna i wczesnoszkolna. Od stworzonych w tym czasie struktur mózgowych zależy nie tylko przyszła kariera szkolna, ale również jakość nawiązywanych przez nie relacji.

Nic tak silnie nie stymuluje rozwoju mózgu,
jak kreatywne zajmowanie się wszelkimi rodzajami sztuki. Maluchy powinny możliwie dużo śpiewać, tańczyć, lepić, rysować, malować i przede wszystkim bawić się z innymi dziećmi.

Nauczyciele powinni umieć ocenić, jaką wartość mają konkretne zadania (przetwarzanie płytkie i głębokie), co aktywizuje uczniów do pracy i wymusza aktywność neuronalną, a co tylko wypełnia czas.

Ułatwiając uczniom pracę, hamujemy ich rozwój. Jeśli uczniowie czegoś nie robią, ponieważ używają kalkulatorów lub komputerów, to ich mózgi nie mogą wytworzyć połączeń neuronalnych. Efektywna nauka możliwa jest wtedy, gdy mózg jest aktywny i wykonuje pracę.

2. Zabarwienie emocjonalne

Ćwiczenie 2: **Co Państwo pamiętacie z młodości?**

Zabarwienie emocjonalne

https://www.youtube.com/watch?v=HoPaUHr35Oo&ebc=ANyPxKqkJOm03xw4jwO6HWGhzMHHSipLF0RFRU0WODkCDr_2eIdj5KZcQwQiLuYEBhkywg1fBMCe (2 część M. Żylińska–początek: pamięć a emocje, rola pasjonatów)

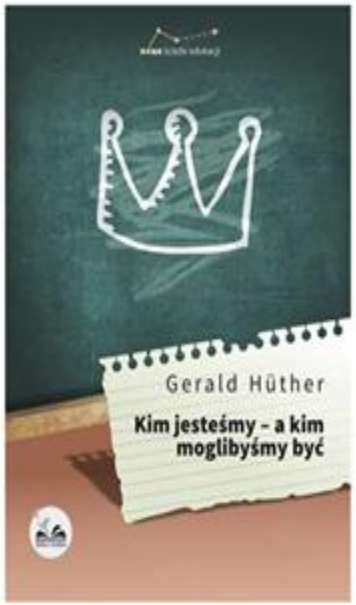
Zdolność nawiązywania przyjaznych relacji- podstawowa umiejętność

„Koncept pedagogiczny, ignorujący procesy związane z osobistym kontaktem nauczających i uczących się, byłby nieprofesjonalny – choćby z neurobiologicznego punktu widzenia", twierdzi profesor Bauer.

Dlatego zdolność nawiązywania relacji umożliwiających efektywną naukę, jest podstawową kompetencją każdego nauczyciela. Gdy jej nie ma, ogromny problem ma nauczyciel, a jeszcze większy uczniowie.

Neurobiolog **Gerald Hüther (Uniwersyte**
Getyndze) wyjaśnia w swojej książce **„Kim jesteśmy – a kim moglibyśmy być“,** dlaczego najlepsze wyniki można uzyskać nie wtedy, gdy „przerabia” się materiał, ale **wtedy, gdy nauczyciel potrafi swoich uczniów zafascynować przedmiotem i obudzić w nich entuzjazm.**
Wtedy neurony uwalniają szereg neuroprzekaźników, które powodują rozbudowę sieci neuronalnej.

„Mózg kształtuje się w zależności od tego, jak i do czego jest używany w stanie zachwytu.”



Budząca się szkoła

Aby zaktywizować sieci neuronów lustrzanych, należy dostarczyć dzieciom możliwie wielu różnorodnych wzorców działania i umożliwić wchodzenie w różne role.

Oznacza to odejście od metod werbalnych oraz aktywizację uczniów i możliwie częste opuszczanie murów przedszkola czy szkoły.

Neurodydaktyka wskazuje, że uczniowie swoje relacje ze światem budują na podstawie wzorców dostarczonych im przez dorosłych.

Dorośli, rodzice i nauczyciele powinni pokazać, że szacunek jest naturalną formą wszystkich relacji międzyludzkich.

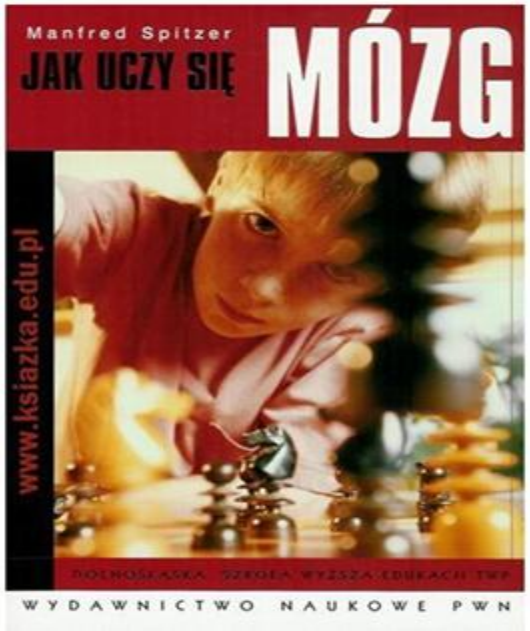
- Jeśli będziemy jako rodzice budować pozytywny obraz świata, szkoły, kolegów i nauczycieli, jako nauczyciele zadbamy, by dziecięce mózgi mogły przetwarzać informacje a nie tylko je biernie gromadzić, dostarczymy pozytywnych emocji, spowodujemy, że **relacje** w społecznościach tworzących nasze szkoły będą **właściwe**, a tym samym uczniowie będą mogli czuć się bezpiecznie.

Carl Gustav Jung (szwajcarski psycholog) mówił, że na błyskotliwych nauczycieli patrzymy z podziwem, ale naprawdę wdzięczni jesteśmy tym, którzy poruszą nasze serca.

3. Rozbudzanie motywacji

Manfred Spitzer twierdzi, że organizowanie seminariów poświęconych rozbudzaniu motywacji jest zupełnie bezcelowe, dlatego, że nikogo do pracy motywować nie można, wystarczy, że system szkolny nie będzie niszczył motywacji, z jaką dzieci przychodzą do szkół i wykorzysta ich ciekawość poznawczą. (*Budząca się szkoła*)

„Mózg ucznia to miejsce pracy nauczyciela."



Manfred Spitzer

Profesor psychiatrii, studiował medycynę, filozofię oraz psychologię. Prowadził badania na Uniwersytecie Harvarda i w Instytucie Nauk Kognitywnych przy Uniwersytecie w stanie Oregon (USA).

„Wewnętrzna motywacja, podobne jak wszystkie inne cechy człowieka, nie rodzi się sama z siebie.”

Joachim Bauer w swojej książce wyjaśnia, jakie warunki muszą zostać spełnione, by u dziecka pojawiła się motywacja wewnętrzna. Te warunki niestety nie są zależne od woli dziecka.

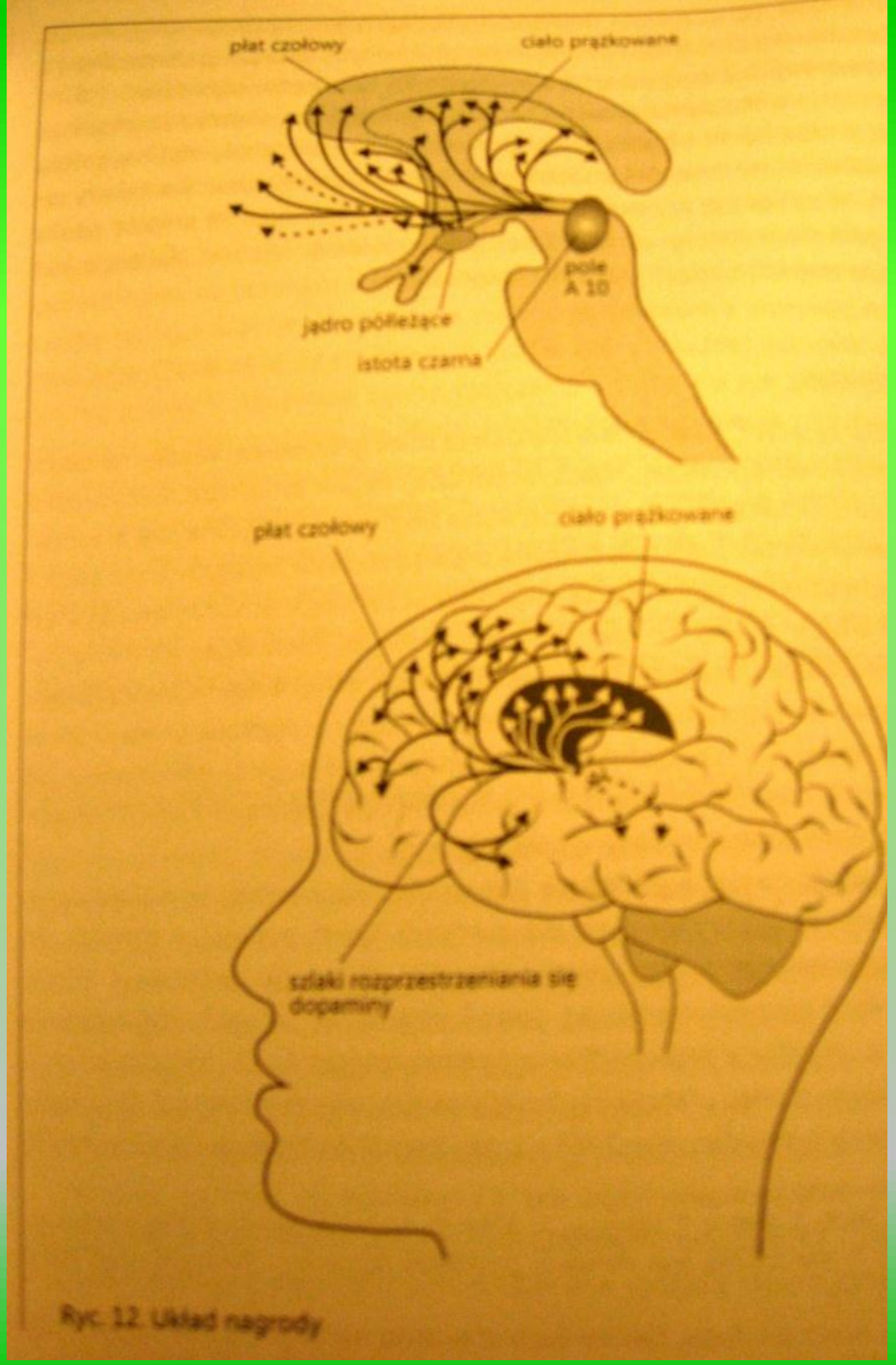
Niedostrzeganie potrzeb uczniów negatywnie wpływa na ich motywację, twierdzi profesor Bauer. **Im liczniejsza klasa, tym nauczycielowi trudniej dostrzec potrzeby każdego dziecka i na nie reagować.** Równie niszczące jest zdaniem J. Bauera **wykluczenie.**

"Brak zainteresowania, niedostrzeganie potrzeb i wykluczenie są trucizną dla systemu motywacji małego dziecka."

Joachim Bauer

Hartmut von Hentig – pedagog:
„Podstawowym źródłem wewnętrznej motywacji człowieka jest neurobiologicznie zakorzeniona potrzeba miłości i pragnienie bycia zauważonym i docenionym przez innych.”

Szlaki rozprzestrzeniania się dopaminy (Żylńska, *Neurodydaktyka)*



Ryc. 12. Układ nagrody

Wszystkie dzieci przychodzą do szkoły mocno zmotywowane do nauki, jednak nieuwzględnianie ich zainteresowań, uzdolnień i możliwości szybko zmienia to pozytywne nastawienie.

Rozwój Polski zależy od tego, czy uda nam się w dzieciach zachować i rozwinąć poczucie sprawstwa i autonomii, od tego, czy nauczą się w szkole, że mogą same wyznaczać sobie cele i konsekwentnie do nich dążyć. Z dzieci, które wykonują cudze polecenia, reprodukują podane informacje i chodzą wydeptanymi przez innych ścieżkami, nie wyrosną ludzie zdolni do zmieniania świata.

Budząca Się Szkoła

Wzbudzanie motywacji:

Nauczyciel powinien najpierw **wzbudzić w dziecku zainteresowanie przedmiotem** i dopiero przystąpić do przekazywania nowej wiedzy.

Uczeń powinien otrzymać odpowiedź m.in. na pytania:

1. Dlaczego – w jakim celu uczy się . . . ?

2. Gdzie – w jaki sposób będzie mógł wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności ?

Uczenie jest bardzo ważne, ale nie jest tak istotne jak wzbudzenie chęci do nauki.

Określać szczegółowo cele lekcji i formułować je w języku zrozumiałym dla ucznia, to znaczy:

Nauczyciel przed przystąpieniem do planowania lekcji zastanawia się, jakie cele chce zrealizować z uczniami. Określa też, co chce, aby uczniowie osiągnęli.

Mówi: Po dzisiejszej lekcji będziecie umieli…….

Cele - po co się uczymy, do czego dążymy? :

np. **Potraficie określić, czym różni się poezja od prozy.**

Pod koniec lekcji wraz z uczniami nauczyciel sprawdza, czy cel został osiągnięty.

Temat lekcji: Miłość ojczyzny – czy zawsze taka sama? Ignacy Krasicki Hymn do Miłości Ojczyzny

CELE LEKCJI: (co chcę osiągnąć, do czego dążę) (wyrażone w języku ucznia)

- Zapoznam się z Hymnem do Miłości Ojczyzny Ignacego Krasickiego,
- poznam okoliczności powstania utworu,
- powiążę jego treść z wydarzeniami historycznymi.

(Ostrowska, Sterna: *TIK na lekcjach*)

Colin Rose - brytyjski publicysta, trener, wykładowca, konsultant ogólnokrajowych systemów szkolnictwa, doradca brytyjskiego ministerstwa edukacji.

(https://www.youtube.com/watch?v=OJ3_LtGF6AQ)

Słowa, których należy unikać (Colin Rose):

Rozumieć
Docenić
Wiedzieć
Zaznajomić się
Dowiedzieć się
Uświadomić sobie

Dlaczego unikać?

Nie są wystarczająco dokładne, nie można ich zmierzyć, nie można zaobserwować/zobaczyć, nie określają w jaki sposób uczeń zastosuje tę umiejętność i wiedzę w praktyce.

https://www.youtube.com/watch?v=OJ3_LtGF6AQ
5.49 (Colin Rose- Jak sprawić, by uczeń chciał się uczyć 3)

Przykłady celów:

Pod koniec lekcji będziesz w stanie:

- wymienić 5 kluczowych etapów w procesie fotosyntezy,

- odróżnić przewodzenie od konwekcji,

- wykazać, jakie czynniki ekonomiczne i polityczne miały wpływ na przebieg II wojny światowej,

- opracować eksperyment określający wpływ temperatury na…

Ćwiczenie 3: Jak motywować uczniów?- tekst o motywacji

4. Kreatywne działania/ przetwarzanie

„Kiedyś myśleliśmy, że dzieci idą do szkoły po to, żeby przyswoić sobie jak najwięcej wiadomości. Dziś wiemy już, że wiadomości zostaną w głowie tylko wtedy, gdy uczeń sam je przetworzy.”

prof. Gerald Hüther

W każdej chwili do naszych zmysłów dociera bardzo dużo informacji.

Mózg ewolucyjnie został przygotowany do **selekcji informacji i koncentrowania się na tych, które z jego subiektywnego punktu widzenia mają największe znaczenie.**

Nasze mózgi nie zostały przystosowane do zapisywania informacji pochodzących z zewnątrz, ale do ich przetwarzania, wyciągania z nich ogólnych reguł i rozwiązywania z ich pomocą problemów.

EKSPERYMENT

Uczeni podzielili słowa na trzy grupy:

1/ uczestnicy eksperymentu mieli określić, czy słowo zapisane zostało dużymi literami,

2/ sprawdzali, czy rymuje się z daną końcówką,

3/ czy pasuje do podanego zdania.

Okazało się, że **głębsze przetwarzanie na poziomie semantycznym (analiza znaczeń wyrazów), które wystąpiło w 3 grupie wyrazów**, skutkowało lepszym zachowaniem ich w pamięci.

Szkoła dla dorosłych czy dla dzieci?

- W interesie dzieci leży stworzenie mniej licznych klas, bo wtedy mogą się lepiej rozwijać. Dorośli preferują większe klasy, bo to jest tańsze.

Budząca Się Szkoła

Budząca Się Szkoła

- W interesie dzieci leży lepsze wyposażenie klas, stworzenie pracowni, przyszkolnych ogrodów, sal teatralnych, pracowni plastycznych. Dorośli wolą ławki, krzesła i tablice, bo to jest tańsze.
- Dzieci lubią uczyć się w ruchu, poprzez aktywne i wielozmysłowe poznawanie świata, dorośli wolą usadzić je w ławkach i każą poznawać świat z książek, bo … tak jest co prawda mniej efektywnie, ale taniej. I tak dalej …

5. Eliminacja poczucia zagrożenia

Poczucie zagrożenia hamuje proces uczenia się.

Uczeń o niezaspokojonej potrzebie sukcesów i akceptacji na polu nauki, będzie szukał możliwości odniesienia „sukcesów”, często w postaci zachowań nieakceptowanych społecznie.

Zapraszam na warsztaty:

- **Rozpoczynanie lekcji, rola pytań otwierających,**
- **czym jest głębokość przetwarzania informacji,**
- **analiza przykładowych materiałów dydaktycznych wykorzystywanych w pracy z uczniem,**
- **metody podawcze, a nauczanie przyjazne mózgowi,**
- **czym różni się lekcja przyjazna mózgowi od lekcji tradycyjnej,**

– kontynuacja i rozwinięcie tematu podczas warsztatów z oferty LSCDN: „Neurodydaktyka w praktyce szkolnej”.

Literatura:

M.Żylińska, Neurodydaktyka, Toruń 2013

J.Bauer, Co z tą szkołą? WDL, Słupsk 2015

M.Spitzer, Jak uczy się mózg?, Warszawa 2007 (PWN)

J.P.Sawinski, Sposoby aktywizowania uczniów w szkole XXI wieku, 2014

U.Hauser, G.Huther, *Wszystkie dzieci są zdolne. Jak marnujemy wrodzone talenty?, Słupsk 2014*

K. Burda, *Jak muzyka zmienia mózg, "NewsweekPolska" 26/2015*

J.P.Sawiński, Jak zwiększyć skuteczność szkolnej edukacji, 2016

J.Gołębiowska-Szychowska, Ł.Szychowski, Powiem ci, jak się uczyć, 2015.