

## Po co uczniowi wiedza o uczącym się mózgu?

dr Kornelia Rybicka

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

dr Stanisław Plebański

III Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu

W roku szkolnym 2015/16 pod naukową pieczę Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza

w Poznaniu przeprowadzono w III Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu eksperyment pedagogiczny: *Sukces szkolnej edukacji przy nastawieniu uczniów na rozwój według założeń Carol Dweck* (Rybicka i Plebański, 2016; 2017). Nadrzędnym celem wdrażanych strategii kształcenia w klasach pierwszych liceum było wzmacnianie motywacji wewnętrznej uczniów do działań wszechstronnie rozwijających zarówno ich osobowość, jak i intelekt. Podstawę do wyznaczenia kierunków działań stanowiły założenia wynikające z długoletnich badań zespołu psychologów i neuropsychologów pracujących pod kierunkiem Carol Dweck na Uniwersytecie Stanforda. W eksperymencie przyjęto następujący problem badawczy:  
*W jakim stopniu działania uczniów, nauczycieli i rodziców, zgodne z propozycjami Carol Dweck, zmieniają nastawienie do uczenia się, a przez to także wewnętrzną motywację ucznia?*

Warto dodać, że zmienna niezależna dotyczyła informacji o warunkach efektywnej pracy i rozwoju uczącego się mózgu (wszelkie działania prowadzące do uzmysłowienia uczniowi funkcjonowania jego mózgu jako swojego warsztatu pracy), natomiast zmienna zależna łączyła się z nastawieniem do samego procesu uczenia się. Carol Dweck (2013, s. 12-13) scharakteryzowała tę zmienną jako kontinuum zawarte między nastawieniem na trwałość (cechy człowieka są ustalone raz na zawsze) i na rozwój (podstawowe cechy można rozwijać poprzez pracę).

Tendencje związane z zachowaniami młodych ludzi w zależności od nastawienia zostały przebadane przez zespół Dweck w zakresie reakcji na nowe wyzwania życiowe, przeszkodę napotkaną w czasie realizacji zadania, przewidywany wysiłek w wykonanie zadania, ocenę wykonanego zadania, informacje o sukcesie innych z naszego otoczenia. Ludzie nastawieni na rozwój, w stosunku do nastawionych na trwałość, cechowali się większą inklinacją do podejmowania trudnych wyzwań, wytrwałego dążenia do celu, wykorzystania zewnętrznej krytyki do uczenia się oraz traktowania sukcesu innych jako inspiracji w swoim działaniu.

**Eksperymenty pedagogiczne zespołu Dweck w rzeczywistości szkolnej pokazały, że prowadzone dla uczniów warsztaty, podczas których mieli oni możliwość zapoznania się z wiedzą dotyczącą aktywności mózgu oraz z określeniem wpływu uczącego się mózgu na ich rozwój, spowodowały znaczące, pozytywne**

**zmiany w uczeniu się.** Nie zaobserwowano tych zmian po warsztatach dotyczących tylko metod uczenia się (Blackwell i in., 2007) oraz gdy uczniowie zapoznawali się z materiałami o różnych częściach i funkcjach mózgu, a nie było wśród nich informacji o wpływie uczącego się mózgu na ich rozwój (Rybicka i Plebański, 2017, s. 17). Także znaczącym działaniem w kształtowaniu nastawienia okazały się pochwały i etykiety nadawane uczniom. Uczniowie, którzy byli chwaleni (np. za inteligencję), a nie doceniani (np. za wkład pracy), uzyskali wyniki zdecydowanie niższe (Mueller, Dweck, 1998).

Dweck zadawała ludziom w różnym wieku proste pytanie: kiedy czujesz się mądry?

Osoby z nastawieniem na trwałość odpowiadały, że wtedy, kiedy nie popełniają żadnych błędów, gdy finalizują coś natychmiast i wzorcowo albo kiedy coś jest dla nich łatwe, a inni sobie z tym nie radzą. Osoby z nastawieniem na rozwój podwyższały swą samoocenę wtedy, kiedy wkładały wiele wysiłku i osiągnęły celów, które wcześniej były nieosiągalne (Dweck, 2013, s. 31; Asbury, Plomin, 2015, s. 190).

Kilka lat temu Angela Duckworth (2016, s. 44) wniosowała na podstawie badań, że „talent decyduje o tym, jak szybko rosną twoje umiejętności, gdy wkładasz w nie pewien wysiłek. Sukces przychodzi wtedy, gdy zdobyte umiejętności wykorzystujesz w praktyce.” Swoje wnioski modeluje w postaci układu równań matematycznych:

$$\begin{aligned} \mathbf{talent} \times \mathbf{wysiłek} &= \mathbf{umiejętności} \\ \mathbf{umiejętności} \times \mathbf{wysiłek} &= \mathbf{sukces} \end{aligned}$$

Równania zawierają główną tezę teorii nastawień Carol Dweck (2013, s. 240) – **mózg jest jak mięsień, wymaga ćwiczeń.** Tak więc podstawowym zadaniem nauczyciela jest stałe przekierowywanie ucznia w stronę końca kontinuum nastawionego na rozwój, a w przypadku jego osiągnięcia – utrzymywanie go na tym poziomie.

Kolejne badania (Rattan i in., 2012) pokazują również, że nastawienie nauczyciela może wpłynąć m.in. na sposób reagowania w trakcie zajęć, co z kolei rzutuje na wyniki uczniów. Nauczyciele o nastawieniu na trwałość, w porównaniu z nastawionymi na rozwój, częściej oceniali uczniów jako mających niewielki potencjał. Stosowali też rzekomo pocieszające informacje zwrotne, w których mówili swoim uczniom, że „nie każdy może być dobrym w matematyce”. Komunikaty te obniżały zarówno motywację uczniów do dalszego wysiłku, jak i samoocenę dotyczącą skuteczności uczenia się.

Proces budowania uczniowskiego nastawienia na rozwój wymaga dostrzeżenia doniosłości problemu i działań całej społeczności szkolnej: nauczycieli, edukatorów, administracji szkolnej wszystkich szczebli, rodziców i w końcu samych uczniów.

- Asbury K., Plomin R. (2015). *Geny i edukacja*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Blackwell L.S., Trzesniewski K.H., Dweck C.S. (2007). *Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement Across an Adolescent Transition: A Longitudinal Study and an Intervention*. „Child Development” 78(1).
- Duckworth A. (2016). *Upór. Potęga pasji i wytrwałości*. Łódź: Wydawnictwo Galaktyka.
- Dweck C. (2013). *Nowa psychologia sukcesu*. Warszawa: Wydawnictwo Muza SA.
- Mueller C.M., Dweck C.S. (1998). *Praise for Intelligence Can Undermine Children's Motivation and Performance*. „Journal of Personality and Social Psychology” 75(1).
- Rattan A., Good C., Dweck C. (2012). „It's ok – Not everyone can be good at math”: *Instructors with an entity theory comfort (and demotivate) students*. „Journal of Experimental Social Psychology” 48(3).
- Rybicka K., Plebański S. (2016). *Budowanie, wzmacnianie i diagnozowanie motywacji wewnętrznej uczniów*, w: B. Niemierko, M.K Szmigel (red.), *Diagnozowanie twórczości uczniów i nauczycieli*. Kraków: Polskie Towarzystwo Diagnostyki Edukacyjnej.
- Rybicka K., Plebański S. (2017). *Ocenianie naturalne w kontekście refleksji i spostrzeżeń poeksperymentalnych*, w: B. Niemierko, M.K Szmigel (red.), *Diagnozowanie umiejętności praktycznych w toku kształcenia i egzaminowania*, Kraków: Polskie Towarzystwo Diagnostyki Edukacyjnej.
- Rybicka K., Plebański S. (red.) (2017). *Sterowanie uczącym się mózgiem*, Kalisz: Wydawnictwo KTPN.

**dr Kornelia Rybicka:** doktor nauk humanistycznych w zakresie literaturoznawstwa - od roku 1997 pracuje na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Przez wiele lat pracę akademicką łączyła z funkcją doradcy metodycznego przy ODN w Kaliszu. Współpracowała z OKE w Poznaniu (m.in. jako konstruktor zadań maturalnych). Prowadziła zajęcia dla dyrektorów szkół, doradców metodycznych i konsultantów ogólnopolskich w ramach działań Ośrodka Rozwoju Edukacji w Warszawie. Pełniła także funkcję recenzenta zadań egzaminacyjnych CKE w Warszawie. Pracowała nad przebudową podstawy programowej kształcenia ogólnego na zlecenie Ministerstwa Edukacji Narodowej. Wykonywała zadania koordynatora merytorycznego w ramach realizacji projektu ORE: *Zmodernizowany system doskonalenia nauczycieli i wspomaganie szkół w Powiecie Kępińskim* współfinansowanego z EFS. Sprawowała opiekę merytoryczną ze strony UAM nad ministerialnym eksperymentem pedagogicznym: *Sukces szkolnej edukacji przy nastawieniu uczniów na rozwój według założeń Carol Dweck w III LO w Kaliszu*. Ponadto od wielu lat bierze udział w pracach Komisji Okręgowej Olimpiady Literatury i Języka Polskiego w Poznaniu.

Zainteresowania badawcze łączy zarówno z odbiorem tekstów filmowych, jak i analizą spotkań literatury z naukami matematyczno-przyrodniczymi. Pokłosiem tychże działań są nie tylko liczne artykuły zamieszczone w czasopiśmie (m.in. takich, jak „Edukacja. Studia. Badania. Innowacje” „Polonistyka”, „Język Polski w Liceum”), ale również wiele tekstów ujętych w książkach pokonferencyjnych.

Poza wcześniej wydanymi publikacjami (*Zrozumieć film. Świat >>Romea i Julii<< według Baza Lurhmann*), istotne miejsce zajmuje pozycja, której jest współautorką: *Czytaj i myśl. Zderzenia literatury z fizyką* (nagrodzona na 23 Krajowych Targach Książki Edukacyjnej). Najnowsza publikacja dotycząca poeksperymentalnych refleksji (*Sterowanie uczącym się mózgiem*) ukazała się w 2017 roku.

**dr Stanisław Plebański:** nauczyciel fizyki w III Liceum Ogólnokształcącym w Kaliszu, nauczyciel akademicki PWSZ w Kaliszu, do roku 2014 doradca metodyczny fizyki i astronomii przy ODN w Kaliszu. W roku 2016 otrzymał tytuł profesora oświaty.

Wydał kilkanaście publikacji książkowych i napisał kilkadziesiąt artykułów dotyczących zagadnień związanych z edukacją. Książka *Czytaj i myśl. Zderzenia literatury z fizyką*, została uhonorowana nagrodą EDUKACJA XXI podczas 23. Targów Książki Edukacyjnej w Warszawie, jako najlepszy podręcznik metodyczny. Najnowsza publikacja dotycząca poeksperymentalnych refleksji (*Sterowanie uczącym się mózgiem*) ukazała się w 2017 roku.

## Mózg nastolatka

dr Grzegorz Wieczorek

III Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu

Wykład poświęcony zmianom w mózgu nastolatka następującym w okresie dojrzewania był integralną częścią eksperymentu pedagogicznego „Sukces szkolnej edukacji przy nastawieniu uczniów na rozwój według założeń Carol Dweck” realizowanego w III Liceum Ogólnokształcącym imienia Mikołaja Kopernika w Kaliszu pod kierunkiem dra Stanisława Plebańskiego – pracownika szkoły i dr Kornelii Rybickiej – przedstawiciela UAM – u.

Nadrzędnym celem wykładu, zainspirowanego artykułem „Zadziwiający mózg nastolatka” Jay

N. Giedd opublikowanego w „Świecie Nauki” nr 7/2015, była próba odpowiedzi na kilka pytań:

Dlaczego nastolatki mają tendencję do ryzykownych zachowań, jaka jest ich przyczyna? Czy mózg nastolatka jest wadliwy? Jakie zmiany w mózgu przynosi czas dojrzewania? Jakie były ewolucyjne korzyści z nietypowych zachowań nastolatka? W części teoretycznej skupiono się na wyjaśnieniu kluczowych pojęć dotyczących funkcjonowania mózgu, takich jak: neuron, istota biała i szara, układ limbiczny, kora przedczołowa. Podkreślono brak synchronizacji między dojrzewaniem sieci układu limbicznego (ulega drastycznym zmianom między 10 a 12 rokiem życia), a dojrzewaniem sieci kory przedczołowej (dojrzewa jeszcze w trzeciej dekadzie życia). Otóż układ limbiczny to ta część mózgu, która odpowiada za zachowania i emocje, kieruje pobieraniem pokarmu, przyjmowaniem wody i soli mineralnych oraz czynnościami seksualnymi. Promuje poszukiwanie nowości, podejmowanie ryzyka, reguluje emocje i uczucie nagrody. We wcześniejszych fazach ewolucji człowieka układ limbiczny wyzwał potrzebę rezygnacji z życia w bliskiej rodzinie, szukania nowych środowisk

i zewnętrznych relacji, tego rodzaju zachowania zmniejszyły ryzyko chowu wsobnego. Niestety we współczesnym świecie – w związku z rozwojem cywilizacji – nastolatek, działający pod wpływem emocji warunkowanych przez układ limbiczny, ma łatwy dostęp do narkotyków, alkoholu, broni i szybkich aut, co zwiększa możliwość wystąpienia zachowań ryzykownych. Kora przedczołowa

natomiast odpowiada za zdolność do tworzenia hipotetycznych scenariuszy, warunkuje społeczne funkcje poznawcze, tzn. odróżnianie przyjaciół od wrogów, poszukiwanie ochrony w obrębie grupy, przyciąganie partnera oraz wybieranie długoterminowych nagród. Wobec powyższego to właśnie brak synchronizacji w dojrzewaniu kory przedczołowej i układu limbicznego stanowi największe

zagrożenie dla nastolatka. Takie zachowania, jak podejmowanie ryzyka, poszukiwanie silnych emocji, odwracanie się od rodziców, to nie są objawy problemów poznawczych czy emocjonalnych nastolatka, ale naturalny efekt rozwoju mózgu, normalny

wynik uczenia się, jak radzić sobie  
w skomplikowanym świecie.

**dr Grzegorz Wieczorek:** absolwent Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu; doktor nauk biologicznych; nauczyciel w III Liceum im. M. Kopernika w Kaliszu, od 2013 roku pełni funkcję wicedyrektora. Wykładowca PWSZ-u w Kaliszu oraz SDMO w Kaliszu i Gnieźnie. Członek Rady Naukowej Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie. Ukończył Studia Podyplomowe: *Ewaluacja Pedagogiczna, Organizacja i Zarządzanie Placówką Edukacyjną, Przyroda, Informatyka*. W 2003 roku pracował przy tworzeniu „Mapy przyrodniczo - krajoznawczej powiatu ostrowskiego”. Opracował tablice informacyjne dotyczące awifauny parku miejskiego w Kaliszu. Prowadzi wykłady otwarte na UTW w Kaliszu i Ostrzeszowie oraz podczas Szkolnych Spotkań z Nauką „Copernicus Science”. Od pięciu lat współorganizuje Dzień Ziemi w Gołuchowie. Jest autorem lub współautorem następujących publikacji: Ptaki lęgowe rezerwatów leśnych „Jodły Ostrzeszowskie” i „Pieczyska” w latach 1998 i 1999; Distribution and numbers of breeding buntings *Emberiza citrinell, E. hortulana, E. schoeniclus* and *Miliaria calandra* in the Prosna river valley; Zgrupowania ptaków lęgowych w dolinie Prosny na odcinku Oświęcim - Kalisz; Ptaki doliny Prosny. Jego uczniowie są laureatami wielu olimpiad i konkursów biologicznych oraz ekologicznych.





## Śpiew

Henryka Iglewska - Mocek

III Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu

**Śpiew** jest eliksirem dobrego zdrowia. W śpiewie właściwy sposób oddychania jest bardzo ważny. Głęboki oddech pomaga się zrelaksować i pozbyć wszelkiego napięcia. Śpiewanie wpływa korzystnie na zdrowie fizyczne, jak i psychiczne, ponieważ podczas śpiewania ciało wytwarza endorfiny, które są hormonami odpowiedzialnymi za dobre samopoczucie. Opóźnia się też proces starzenia,

ponieważ ćwiczenia wokalne pozwalają na ćwiczenie mięśni twarzy sprawiając, że krew lepiej po niej krąży. Śpiew zwiększa samoocenę, zmniejsza stres, pozwala na tworzenie nowych połączeń nerwowych mózgu.

Jako dyrygent zajęcia z chórem rozpoczynam od emisji, czyli kształcenia głosu. Przygotowuję

specjalne ćwiczenia na: rozszerzenie skali głosu, barwę, tonację, frazowanie, dynamikę, te wszystkie elementy oceniane są podczas konkursów. Po rozśpiewaniu chórzyci pracują nad tekstem, muszą go zapamiętać, a później uczą się melodii (często bardzo trudnej) w poszczególnych głosach. Te ćwiczenia wymagają niezwyklej precyzji i usprawniają pracę mózgu.

**Henryka Iglewska - Mocek** - nauczyciel dyplomowany, dyrygent i kierownik artystyczny Chóru

„Kopernik” III Liceum Ogólnokształcącego w Kaliszu. Uczestniczka wielu warsztatów muzycznych, ogólnopolskich i międzynarodowych sympozjów dla dyrygentów. Współpracuje z uczelniami

wyższymi, pod jej kierunkiem studenci Wydziału Pedagogiczno - Artystycznego UAM w Kaliszu

przygotowują się do dyplomowego egzaminu z dyrygowania. Aktywnie uczestniczy w życiu szkoły, wspólnie z Teatrem " Niby Nic" organizuje widowiska bożonarodzeniowe. Współpracuje również

z chórami kaliskimi oraz środowiskiem lokalnym: Urzędem Miasta, Filharmonią, Centrum Kultury

i Sztuki, Stowarzyszeniem Rodzina Katyńska. Chór "Kopernik" koncertuje nie tylko w Kaliszu, ale też na terenie całej Polski i poza jej granicami, krzewiąc patriotyczne tradycje oraz promując miasto, region i kraj. Za swoją działalność oraz wysoki poziom artystyczno-wokalny, chór i jego dyrygentka otrzymali szereg cennych nagród. Do tych najważniejszych można zaliczyć Złote Klucze i Złote Pasma, przyznawane w ramach ogólnopolskiego programu " Śpiewająca Polska - Akademia Chóralna";

Puchar Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Złoty Kamerton w Ogólnopolskim Konkursie Chórów a Cappella Dzieci i Młodzieży w Bydgoszczy.

W 2012 r. p. Henryka Iglewska - Mocek  
otrzymała nagrodę dla najlepszego dyrygenta, ufundowaną przez Ministra  
Edukacji Narodowej.  
Została laureatką Konkursu " Wielkopolski Nauczyciel Roku 2017".

## **Mózg plus - krótka historia metod wspierających uczenie się**

dr Piotr Molenda  
Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Kaliszu

Powstanie społeczeństwa informacyjnego (wiedzy) cechuje stopniowy zanik linearnych przekazów tekstowych na rzecz komunikacji ustnej. Zmiany dotyczą również sposobów uczenia się - młodzież chętnie korzysta z plastycznej narracji, dialogu i przekazu ikonograficznego. Dobrze, jeśli poznawane treści nacechowane są wartką akcją i dużym ładunkiem emocji. Taki sposób uczenia się niektórzy badacze nazywają kontrofensywą świata pamięci (powrotem do metod mnemotechnicznych). Skuteczność metod mnemotechnicznych, określanych również jako sztuka pamięci, imponowała przed wiekami. Dziś także robi wrażenie. Zachęcamy do poznania kilku przykładów sprawnego wykorzystania potencjału ludzkiego umysłu...

**dr Piotr Molenda:** nauczyciel konsultant ODN Kalisz, nauczyciel historii, wykładowca. Przez wiele lat egzaminator OKE, w latach 2013-15 koordynator sieci współpracy i samokształcenia Jak rozwijać twórcze myślenie uczniów. Ukończył Wydział Historyczny UAM w Poznaniu (1991), studia podyplomowe menedżer oświaty, w 2009 r. obronił pracę doktorską na temat mnemotechniki polskiej XIX w. Propagator i instruktor metod przyspieszonego uczenia się, współorganizator Mistrzostw Kalisza w Zapamiętywaniu, opiekun kilkunastu laureatów w krajowych i regionalnych zawodach w zapamiętywaniu. Autor wielu artykułów promujących walory historyczno - krajoznawcze regionu oraz monografii *Méthode mnémonique polonaise. Antoni Jaźwiński (1789-1870) i jego sztuka pamięci. Poznań 2013* (Wydawnictwo Poznańskie Studia Polonistyczne). Pomysłodawca i koordynator projektów edukacji regionalnej Bliżej domu realizowanych przez Stowarzyszenie Inicjatyw Edukacyjnych w Kaliszu i ODN, redaktor zbiorów scenariuszy zajęć w 2015 i 2017 r. Kilkunastu uczniów Piotra Molendy było finalistami Wojewódzkiego Konkursu Historycznego, sześcioro (w latach 2015-18) uzyskało tytuł laureata.

## Taniec a sprawność mózgu

Violetta Wacowska

III Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu

Taniec od wieków uważa się za jedną z najważniejszych form ruchu. Badania wykazują, że nauka tańca ma niezwykle pozytywny wpływ na pracę naszego mózgu. Konieczność zapamiętywania choreografii usprawnia jego działania poprzez tworzenie połączeń między komórkami.

Poprzez systematyczne zajęcia z tańca poprawiamy koordynację ruchu, uzyskujemy elegancję w ruchach i poprawną sylwetkę. Endorfiny, tzw. hormony szczęścia, wytwarzające się podczas tańca wpływają bardzo pozytywnie na nastrój i samopoczucie. Zespół Jagiellonki Dance łącząc elementy z różnych form tanecznych, prezentuje za każdym razem niezwykle ekspresyjny układ. W ciągu ostatnich lat, w ramach projektu promocji zdrowia, Jagiellonki swoim przykładem propagują zdrowy styl życia, proponując taniec jako jeden z najbardziej efektywnych sposobów zachowania szczupłej sylwetki.

**Violetta Wacowska:** nauczyciel wychowania fizycznego, instruktor Nordic Walking. Założyła formację taneczną, której nazwa miała się identyfikować ze szkołą i tak powstał zespół Jagiellonki Dance... z Kopernika. Zespół występami uatrakcyjnił imprezy szkolne, miejskie, sportowe; uświetnił XXIV Ogólnopolską Olimpiadę Młodzieży w Sportach Halowych Kalisz 2018. Jagiellonki są laureatkami Mistrzostw Kalisza w aerobiku grupowym. P. Wacowska jest współorganizatorką wielu projektów, m. in. Wybierz Życie – Pierwszy Krok. Wszystkie te działania zmierzają do poprawy kondycji fizycznej oraz stanu zdrowia.



## „Łam, czego rozum nie złamie...” - o mózgu teatralnie.

Kamilla Kiermasz

III Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu

Tworząc widowisko o takim tytule, nie lekceważymy potęgi ludzkiemu umyśłu. Choć cytowane w spektaklu słowa Stephena Kinga („Mózg kalkuluje, ale duch wzywa, a serce robi swoje”) zdają się temu przeczyć. Zatem „czucie i wiara”, a może „mędrca szkiełko i oko” - która z metod służy lepszemu poznaniu świata?

Przygotowane przedstawienie to teatr formy, w którym istotną rolę odgrywają obraz, ruch, rytm i dźwięk. Nadany kształt plastyczno-choreograficzny jest inspirowany malarstwem, a także.... figurami i bryłami geometrycznymi. Te ćwiczenia techniczne wymagają precyzji detalu ruchu i działania, ujawniają możliwości ekspresji tkwiące w ludzkim ciele, sprawiają, że twórcą, ale i twórczym poszczególnych obrazów jest człowiek. W tych działaniach tkwi potęga ludzkiego umyśłu. Etiudy odkrywają tajemnice ludzkiej duszy, ukazują problemy egzystencjalne w wymiarze symbolicznym. Okazuje się jednak, że mimo naszych słabości, żądz, którym ulegamy, nie należy tracić poczucia wartości. Trafnie, choć nieco żartobliwie, ujmuje te kwestie Jan Kochanowski, gloryfikując ludzki rozum: „Rozumie mój, próżno się masz frasować:/ Co zginęło, trudno tego wetować”. I te słowa kończą widowisko, w którym w konwencji realistyczno-groteskowej, nieco metaforycznie, staramy się zgłębić tajniki ludzkiego umyśłu.

Metoda rozwijania artystycznego młodzieży oparta jest na istotnych potrzebach: na zabawie, ekspresji twórczej, samorealizacji, byciu i działaniu w grupie. Praca nad spektaklem zaczyna się od analizy literackiej. Ważną fazą są improwizacje przygotowujące do tworzenia poszczególnych obrazów. Po czym następuje etap wykonywania zadań aktorskich i budowania konkretnych scen. Te trzy stopnie kształcenia łączą się ściśle z rozwijaniem świadomości teatralnej. Pobudzają aktywność twórczą ludzkiego umyśłu. Kreatywna droga do spektaklu ściśle jest związana z poszerzaniem wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin, m. in. życia społecznego, komunikacji międzyludzkiej, psychologii, świadomości filozoficzno-estetycznej oraz literatury, plastyki, muzyki.

**Kamilla Kiermasz:** mgr filologii polskiej, nauczyciel języka polskiego, instruktor grupy teatralnej Niby Nic. Ukończyła studia podyplomowe „Edukacja

humanistyczna. Wspólnota w kulturze". W pracy dydaktycznej realizuje model wychowania przez sztukę, stosując nowatorskie metody nauczania. Współpracuje z Instytutem Teatralnym w Warszawie, doskonaląc swoje umiejętności z zakresu pedagogiki teatru. Jako Liderka Teatroteki ma możliwość publikowania scenariuszy zajęć z języka polskiego, upowszechniając atrakcyjne omówienia lektur klasyki polskiej i światowej wśród innych nauczycieli (dostępne na portalu Instytutu Teatralnego Teatroteka). Od lat organizuje Rejonowe Prezentacje Monodramów, pozwalające na rozwijanie młodych aktorskich talentów oraz kształtowanie wrażliwości estetycznej mieszkańców Wielkopolski. Widowiska grupy Niby Nic wyreżyserowane przez p. Kiermasz wielokrotnie były nagradzane Grand Prix na ogólnopolskich festiwalach teatralnych. Przygotowywane spektakle okolicznościowe współtworzą kulturalny wizerunek Kalisza i upamięniają ważne historyczne rocznice (*Dziady katyńskie, Ducha nie gościę..., Czasy są niby duże, tylko ludzie trochę mali*).

## **Brain, cerebro, Gehirn czy może cerveau - dlaczego warto mówić o mózgu, ucząc języka obcego?**

Anna Kowalczyk

III Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu

Przed współczesnym nauczycielem stoi wiele nowych wyzwań, zarówno dydaktycznych, jak

i wychowawczych. Świat rozwija się i zmienia w tempie, któremu często trudno jest sprostać.

Aby przygotować młodego człowieka do efektywnego funkcjonowania w otaczającej go

rzeczywistości, my jako nauczyciele, powinniśmy zadbać o holistyczny rozwój naszych

wychowanków.

Częścią tego rozwoju jest uświadamianie młodzieży wartości nauczania interdyscyplinarnego

i wykorzystywania wiedzy zdobytej na różnych przedmiotach do zwiększenia wydajności pracy

mózgu. Prezentacja "Brain, cerebro, Gehirn czy może cerveau - dlaczego warto mówić o mózgu ucząc języka obcego?" uświadomi celowość mówienia o

mózgu na lekcjach języka obcego. Zostaną zaprezentowane najnowsze badania wskazujące na zbawienny wpływ nauki języków obcych na funkcjonowanie i

nieustanne usprawnianie pracy mózgu niezależnie od naszego wieku. Naukowcy udowodnili, że „drugi język napędza nasz mózg”, musimy tylko

zrozumieć, a przede wszystkim nasi uczniowie, dlaczego warto stawiać na dwujęzyczność.

**Anna Kowalczyk:** mgr filologii angielskiej, nauczyciel dyplomowany języka angielskiego w III Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu.

Systematycznie pracuje ze swoimi wychowankami nad podniesieniem ich świadomości dotyczącej nauki języka obcego i jej wpływu na pracę mózgu.

Swoją przygodę z mózgiem zaczęła od pracy nad projektem „Trenuj swój mózg ucząc się języka obcego – czyli pimp up your mind”, który stał się dla niej

motywatorem do doskonalenia wiedzy w tym zakresie.





## Jak wykorzystać w szkole potencjał mózgu?

Katarzyna Rzepczak

III Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu

Katarzyna Koziół

III Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu

W roku szkolnym 2015/2016 po raz pierwszy podjęliśmy działania związane z aktywizacją

wewnętrznej motywacji ucznia podczas realizacji eksperymentu pedagogicznego „Sukces szkolnej edukacji przy nastawieniu uczniów na rozwój wg założeń Carol Dweck”. Nadal chcemy rozwijać wśród młodzieży świadomość, że nauka pobudza mózg do pracy. Dlatego po raz trzeci angażujemy uczniów klas pierwszych do pracy nad projektem „Mózg moim warsztatem pracy”.

Podczas wspólnych działań przy projekcie młodzież nawiązuje dobre relacje, współpracuje ze sobą, tworząc przyjazną atmosferę. Wiedza o uczącym się mózgu, dyskusja, dzielenie się wątpliwościami dodatkowo sprzyjają rozwojowi kompetencji językowych, w tym kompetencji czytania. Z kolei spontaniczne i twórcze przetwarzanie informacji pozwala na tworzenie lepszych połączeń neuronowych.

Na lekcjach biologii pod kierunkiem nauczyciela, p. Katarzyny Rzepczak, uczniowie pracują w grupach z kartami pracy, poznając budowę i funkcję układu nerwowego człowieka – mózgu jako centrum dowodzenia myślami, uczuciami i ruchem. Następnie na zajęciach analizowane są „Tajniki uczącego się mózgu”, czyli plastyczność i trening mózgu, pamięć i jej rodzaje, inteligencja i możliwości intelektualne ludzi. Uczniowie rozważają błąd i jego poprawę jako czynniki rozwoju mózgu oraz zastanawiają się nad kreatywnością jako procesem umysłowym. Porównują i charakteryzują nastawienie na stałość w pracy mózgu a także na rozwojowy sposób myślenia. Te zajęcia rozwijają: świadomość ucznia, że nauka pobudza mózg do pracy, kształtują postawę dociekliwości w szukaniu odpowiedzi na pytania i uczą współpracy z innymi członkami grupy oraz odpowiedzialności za powierzone zadania.

Tematy projektów międzyprzedmiotowych realizowanych w roku szkolnym 2017/2018:

- Wpływ muzyki na mózg
- Jak hormony wpływają na mózg?
- Sen a mózg
- Wpływ Internetu na mózg
- Wpływ miłości na mózg
- Jak jedzenie wpływa na mózg?
- Mózg a codzienne przyzwyczajenia

- Wpływ bodźców na mózg
- Jak pogoda oddziałuje na mózg?
- Jak nauka rozwija mózg?
- Jak zapachy wpływają na mózg?
- Wpływ zwierząt na człowieka
- Jak palenie papierosów wpływa na mózg?

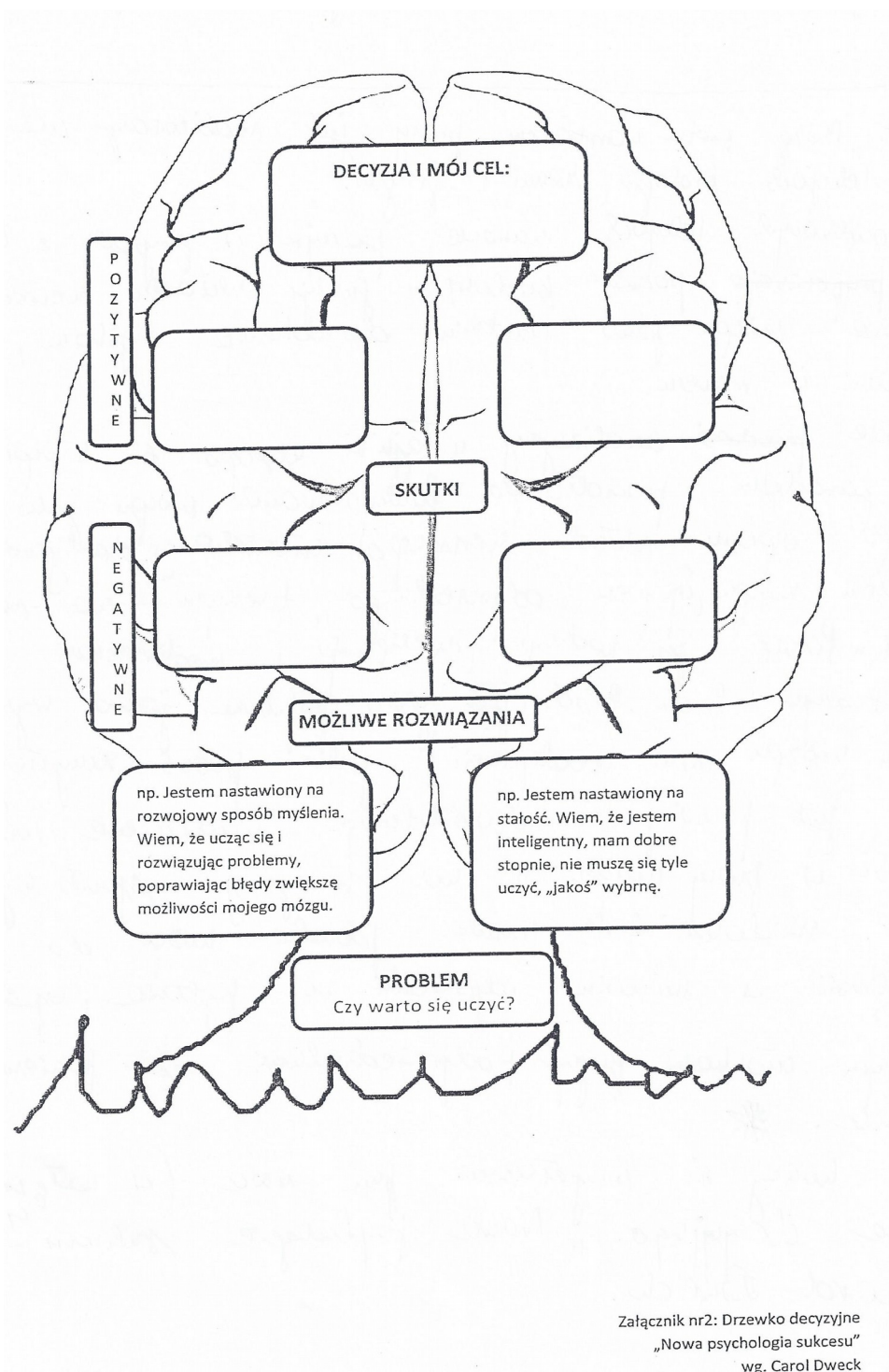
Do pracy nad projektami włącza się nauczyciel chemii, p. Katarzyna Koziel. Wspiera uczniów merytorycznie, uważnie obserwując podjęte przez nich analizy modeli substancji chemicznych i procesów fizycznych. Po tych działaniach uczniowie uzupełniają (załącznik) drzewko decyzyjne „Nowa psychologia sukcesu” wg Carol Dweck.

Nauczyciele i uczniowie proponują różne formy prezentacji projektów na forum szkoły: wystawy czasowe, seminarium „Dzień uczącego się mózgu”, seminaria studenckiego koła naukowego „Żyjesz w środowisku” czy obecna konferencja naukowo - metodyczna.

**Katarzyna Rzepczak:** mgr biologii, nauczyciel dyplomowany, wykładowca w SDMO w Kaliszu, koordynator egzaminu maturalnego z biologii, nauczyciel biologii w III Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu oraz w Gimnazjum „Edukator”. Ukończyła studia podyplomowe Ochrona Środowiska i Szkoły Promującej Zdrowie. Wspiera działania zdrowotne i charytatywne organizowane na forum miasta i szkoły. Pasję podróżowania wiąże z podziwem dla żywych organizmów, ludzkiego umysłu oraz jego wytworów powstałych w różnych stronach świata. Jest opiekunem merytorycznym uczniów przygotowujących referaty wygłaszane podczas Seminarium Naukowego Studenckiego Koła Naukowego „Żyjesz w środowisku” Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu oraz uczniów zaangażowanych w projekt interdyscyplinarny „Mój mózg, moim narzędziem pracy”. Współorganizator seminarium naukowego w ramach Dnia Uczącego się Mózgu.

**Katarzyna Koziel:** mgr chemii, nauczyciel chemii w III Liceum Ogólnokształcącym im. Mikołaja Kopernika w Kaliszu. Ukończyła studia podyplomowe „Eksperyment w nauczaniu chemii i ochrony środowiska”. Koordynuje działania związane z przygotowaniem Dnia Przyrodniczego Podczas Szkolnych Spotkań z Nauką „Copernicus Science”. Wykonuje zadania koordynatora i opiekuna merytorycznego uczniów przygotowujących referaty wygłaszane podczas Seminariów Naukowych Studenckiego Koła Naukowego „Żyjesz w środowisku”

Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej  
im. Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu oraz uczniów zaangażowanych w  
projekt  
interdyscyplinarny „Mój mózg, moim narzędziem pracy”. Współorganizator  
seminarium  
naukowego w ramach Dnia Uczącego się Mózgu.



PROWADZĄCY KONFERENCJĘ: mgr Witold Torbiarczyk

KOREKTA: mgr Kamilla Kiermasz

ORGANIZATORZY: mgr Katarzyna Rzepczak, mgr Katarzyna Koziel

PROJEKT OKŁADKI: Piotr Sadowski, ODN Kalisz

KALISZ 2018