KOMITET NEUROBIOLOGII | PAN

Warszawa, 16 marca 2015 r.

Pani Joanna Kluzik-Rostkowska
Minister Edukacji Narodowej
al. J. Ch. Szucha 25
00-918 Warszawa

Opinia o książce dr Marzeny Żylińskiej „Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi" (Wydawnictwo Naukowe UMK, 2013).

Komitet Neurobiologii Polskiej Akademii Nauk pragnie wyrazić swój sprzeciw wobec nierzetelnego i instrumentalnego powoływania się na wiedzę neurobiologiczną przez dr Marzenę Żylińską (aktualną doradczynię Minister Edukacji Narodowej) w Jej książce zatytułowanej „Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi" (Wydawnictwo Naukowe UMK, 2013), która to pozycja określa podstawy programowe działalności publicznej Autorki dotyczące edukacji. Lektura tej książki nasuwa przygnębiającą refleksję, że choć dr Żylińskiej brakuje podstawowej wiedzy w zakresie neurobiologii, o czym świadczą rażące błędy merytoryczne, Autorka stara się wytworzyć w czytelniku przekonanie, że aktualna wiedza w tej dziedzinie osiągnęła już taki poziom, że w oparciu o nią można skutecznie kształtować procesy edukacji. Co więcej, Czytelnik ma odnieść wrażenie, że poglądy Autorki na ten temat, znajdują solidny fundament w neuronauce. Tymczasem niemal połowa tej książki, w której Autorka odwołuje się do neurobiologii, z bardzo obszernym rozdziałem pt. „Neurobiologiczne podstawy procesu uczenia się", szczególnie mocno odsłania niedostatki wiedzy Autorki w tym zakresie.

W załączeniu przedstawiamy uzasadnienie merytoryczne przyjęte jednomyślnie na posiedzeniu Komitetu Neurobiologii PAN w dniu 6 marca 2015 r.

do wiadomości:
Prezesi Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności, MNiSzW, Przewodniczący KRASP, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Kuratoria Wojewódzkie, placówki doskonalenia nauczycieli, Redakcja Polityki.

W imieniu Komitetu Neurobiologii

Prof. dr hab. Jerzy Mozrzymas
Autor opinii

Prof. dr hab. Andrzej Wróbel
Przewodniczący Komitetu Neurobiologii PAN

Uzasadnienie opinii o książce dr Marzeny Żylińskiej

Autorka przedstawia niezgodny ze stanem faktycznym obraz funkcjonowania układu nagrody twierdząc, że jądro półleżące jest jądrem zawierającym neurony dopaminergiczne. Jest to uchybienie na poziomie podstawowym, co można zweryfikować w podręcznikach do neurobiologii i neurofizjologii. Dr Żylińska wielokrotnie prezentuje albo błędne albo niesłychanie uproszczone, wręcz karykaturalne, rozumienie funkcji neuroprzekaźników i neuromodulatorów. Z opisu neuroprzekaźników zamieszczonego na str. 28 wynika, że Autorka zalicza do tych substancji kortyzol, który tylko „popularnie" nazywany jest „hormonem stresu". Kortyzol nie jest neuroprzekaźnikiem i nie jest wydzielany w synapsach komórek nerwowych, lecz w gruczołach nadnerczy, a jego mechanizm działania jest inny niż mechanizm działania neuroprzekaźników.

Potępiając tradycyjny system nauczania i zachęcając do swoich koncepcji edukacyjnych, Autorka w sposób bardzo wątpliwy podnosi argumenty związane z wydzielaniem neuroprzekaźników: „Jeśli nie potrafi podać argumentów wyjaśniających powody konieczności rozróżniania glaukonitów od euglenin czy sprzężnic, a mózg ucznia – co zrozumiałe – sam ich nie znajduje, to trudu nauki nie podejmuje i neuroprzekaźników nie uwolni", „dobrze zorganizowana (nauka) przestaje być uciążliwym zajęciem i prowadzi do uwalniania dopaminy, co jest silnym motywatorem do dalszej pracy." Są to przykłady przeplatania się ocen Autorki dotyczących systemów edukacyjnych i ich pseudo-uzasadniania komentarzami zawierającymi pojęcia neurobiologiczne, z pominięciem odwołania się do rzetelnej wiedzy w tej dziedzinie.

Neuroprzekaźniki są przede wszystkim bardzo zróżnicowane, pełnią bardzo różne funkcje w mózgu i przypisywanie im roli „koktajlu" (jak to określa Autorka), który dobroczynnie wpływa na procesy edukacyjne bardziej obraz zaciemnia, niż cokolwiek wyjaśnia. Dopamina pełni ważne funkcje nie tylko we wspomnianym przez Autorkę układzie nagrody. W chorobie Parkinsona, której podłożem jest degeneracja neuronów dopaminergicznych w tzw. istocie czarnej, dochodzi do zaburzeń poznawczych i do zaburzeń ruchowych. Z kolei w przypadku zaburzeń psychotycznych (m.in. w schizofrenii) podawane pacjentom leki neuroleptyczne blokują jeden z receptorów dopaminy – receptor D2. Wskazuje to na ważną i złożoną rolę tego neuroprzekaźnika w naszym zachowaniu, gdzie ten sam neuroprzekaźnik, w zależności od tego, w którym ośrodku jest wydzielony, może pełnić różne funkcje. Prezentowanie swoich przekonań dotyczących modeli edukacyjnych w taki sposób, że w jednych modelach (proponowanych przez Autorkę) neuroprzekaźniki się wydzielają, a w innych (klasycznych) się nie wydzielają, jest przykładem uzurpowania sobie przez Autorkę wiedzy o mózgu w celu osiągnięcia swych celów w działalności publicznej.

Wśród innych uchybień popełnionych przez Dr Żylińską część wynika z błędów terminologicznych. Dla przykładu: „Gęsta sieć połączeń często nazywa się obrazowo lasem dendrytycznym", „neurony komunikują się z sobą za pomocą synaps, określanych również jako szczeliny synaptyczne", „Kolce dendrytyczne są efektem uczenia się, a na ich zakończeniach powstają synapsy.".

W swojej książce dr Żylińska dotyka również problemów edukacji przedszkolnej twierdząc jakoby różnice obserwowane w testach psychologicznych między chłopcami i dziewczętami miały wynikać z neuroplastyczności mózgu (cytat: „Deficyty, o których tu mowa są skutkiem neuroplastyczności mózgu.") i, że odpowiednio ujednolicona aktywność w wieku rozwojowym miałaby te „deficyty" między płciami wyrównywać. Pogląd taki nie ma oparcia w rzetelnych badaniach neurobiologicznych, których zresztą Autorka nie przytacza na poparcie przedstawianych tez. Jest to przykład nierzetelnego etykietowania swoich własnych przekonań rzekomą wiedzą neurobiologiczną. Dr Żylińska forsuje w swojej książce również pogląd jakoby pokolenie ludzi, które w ostatnich dwóch dziesięcioleciach zdobywało wiedzę za pośrednictwem nowoczesnych technologii, wykazuje na tyle duże różnice w strukturze mózgu względem starszych pokoleń (lub ludzi nieposługujących się tymi technikami), że należy je traktować jak „zupełnie innych ludzi" (Cytaty: „Zmiany, jakie pod wpływem kontaktu z nowymi technologiami dokonały się w mózgach dzisiejszych nastolatków mają o wiele większy i głębszy zasięg niż badacze skłonni byli przypuszczać.", „Generacja, która wyrosła z komputerami, Internetem, telefonami komórkowymi, aparatami cyfrowymi, ipodami, ipadami, smartfonami i innymi cyfrowymi urządzeniami kumulującymi w małych obudowach coraz więcej funkcji, to zupełnie inni ludzie"). Nie ma w chwili obecnej naukowych przesłanek by formułować tego typu twierdzenia. Autorka, co prawda, cytuje opracowania

Marca Prensky'ego (Digital Natives and Digital Imigrants, cz. 1 i 2), gdzie prezentuje on podobny pogląd, ale Prensky również nie przytacza żadnych badań naukowych, co spotkało się z ostrą krytyką ze strony Dr. Jamie McKenzie (redaktora naczelnego The Educational Technology Journal). Mózg uczy się zmieniając swoją strukturę, co wiadomo od dawna, ale próbując klasyfikować ludzi wedle zmian w strukturze mózgów wynikających z różnych doświadczeń musielibyśmy mnożyć te podziały w nieskończoność. Intencja dr Marzeny Żylińskiej wydaje się tu czytelna – skoro młode pokolenie to „zupełnie inni ludzie", to stanowi to doskonałą przesłankę do stworzenia nowego systemu edukacji i wdrażanie go na szkoleniach, warsztatach, wykładach, poprzez wydawanie książek i materiałów szkoleniowych itd., co z dużą energią właśnie robi.

Należy zwrócić uwagę, że książka będąca przedmiotem tej opinii nie była recenzowana przez eksperta z neurobiologii (recenzentem był germanista, podobnie jak Autorka). Ubolewamy, że niepoparte rzetelną wiedzą neurobiologiczną poglądy są wykorzystywane jako przesłanki do prowadzenia działalności w tak ważnej dziedzinie jaką jest edukacja. Fakt ten jest przygnębiający tym bardziej, że dr Marzena Żylińska robi to afiszując się funkcją doradczyni Ministra Edukacji Narodowej. Treści zawarte w „Neurodydaktyce" są podstawą programową szkoleń nauczycieli, które są organizowane w całym kraju, w tym wiele z nich w Centrach Kształcenia Nauczycieli. Co niezwykle istotne, adresatami szkoleń z „neurodydaktyki" prowadzonych przez dr Żylińską są osoby, które nie muszą i najczęściej nie mają wystarczających podstaw z neurobiologii by ocenić rzeczywistą wartość merytoryczną prezentowanych tam treści.

Dr Marzena Żylińska jest też bardzo aktywna medialnie – głosi swoje poglądy, nieustannie powołując się na rzekomą wiedzę o mózgu, udzielając wywiadów w ogólnopolskich mediach np. ostatnio w Gazecie Wyborczej i rozgłośniach radiowych (e.g. TOK FM). Taki sposób prezentacji osiągnięć młodej i ciągle jeszcze niewystarczająco rozpowszechnionej w naszym Kraju dziedziny neurobiologii, jaki proponuje dr Żylińska w swojej książce i działając jako „reformator" edukacji, uważamy za bardzo szkodliwy. Wbrew temu, co uporczywie twierdzi dr Żylińska w swojej książce, współczesna neurobiologia nie osiągnęła jeszcze takiego poziomu by pozwolić na obiektywną ocenę efektywności systemów edukacyjnych czy wręcz np. instruować nauczycieli „jak powinna wyglądać dobra lekcja biologii czy historii"..

Wstrzemięźliwość w rozbudzaniu zbyt dużych nadziei i unikanie bezkrytycznego wykorzystywania aktualnych osiągnięć neurobiologii w nauczaniu zaleca wielu znanych ludzi nauki, w tym tych, którzy są silnie zaangażowani w stworzenie coraz szerszej platformy współpracy między neuronauką a edukacją (przykładowo Kurt Fischer z Uniwersytetu Harvarda, który w ostrych słowach przestrzega przed „neuromitami" i różnymi przedsięwzięciami „bazującymi na wiedzy o mózgu" – w szczególności w odniesieniu do edukacji).

Mając na uwadze powyższe przesłanki i obawy Komitet Neurobiologii PAN czuje się zobowiązany zasygnalizować, że jedna z doradczyń Pani Minister - dr Marzena Żylińska, wykorzystuje w sposób nierzetelny wiedzę neurobiologiczną do uwiarygodniania swojej działalności w dziedzinie edukacji, angażując przy tym autorytet Ministra Edukacji Narodowej jak również środki i infrastrukturę publiczną. Apelujemy do Pani Minister o podjęcie stosownych działań, które zapobiegną dalszemu wykorzystywaniu przez dr Marzenę Żylińską instytucji publicznych do rozpowszechniania poglądów i informacji niezgodnych z aktualnym stanem wiedzy w dziedzinie neuronauk.