



Edukacja szkolna z neuroperspektywy

Zacznijmy od wyjaśnienia dwóch pojęć: paradygmat i standard.

Paradygmat – w rozumieniu wprowadzonym przez filozofa Thomasa Kuhna w książce *Struktura rewolucji naukowych* (*The Structure of Scientific Revolutions*) opublikowanej w 1962 roku – to zbiór pojęć i teorii tworzących podstawy danej nauki. Teorii i pojęć tworzących paradygmat raczej się nie kwestionuje, przynajmniej do czasu kiedy paradygmat jest twórczy poznawczo – tzn. za jego pomocą można tworzyć teorie szczegółowe zgodne z danymi doświadczalnymi (historycznymi), którymi zajmuje się dana nauka. Paradygmat kieruje wysiłkiem badawczym społeczności naukowych i jest tym kryterium, które najbardziej ściśle identyfikuje obszary nauk. Fundamentalnym argumentem Kuhna jest to, że dla dojrzałej nauki typową drogą rozwojową jest kolejne przechodzenie w procesie rewolucji od jednego do innego paradygmatu. Gdy ma miejsce zmiana paradygmatu, „świat naukowy zmienia się jakościowo i jest jakościowo wzbogacany przez fundamentalnie nowe zarówno fakty, jak i teorie”.

Kuhn utrzymywał także, że – wbrew obiegowym opiniom – typowi naukowcy nie są obiektywnymi i niezależnymi myślicielami, a są konserwatystami, którzy godzą się z tym, czego ich nauczono i stosują tę naukę (wiedzę) do rozwiązywania problemów zgodnie z dyktatem wyuczanej przez nich teorii. Większość z nich w istocie jedynie składa układanki, celując w odkrywaniu tego, co i tak już jest im znane – „Człowiek, który usiłuje rozwiązać problem zdefiniowany przez istniejącą wiedzę i technikę nie ma szerszych horyzontów. Wie on co chce osiągnąć, i w zgodzie z tym projektuje swoje narzędzia i kieruje swoimi myślami”. W naukach społecznych, gdzie mogą jednocześnie występować różne paradygmaty, dochodzi do wojen paradygmatycznych, czyli zwalczania się nawzajem uczonych z różnych obozów i odmawiania innym charakteru naukowości.

(Źródło <https://pl.wikipedia.org/wiki/Paradygmat>)

Streszczając powyższe w bardziej przystępny sposób warto podkreślić, że:

1. Paradygmat to zestaw przekonań wyjaśniających dany stan rzeczy;
2. w sposób względnie spójny;
3. paradygmatem tym się MYŚLI;
4. i nie zadaje dodatkowych pytań, które go podważają.
5. bo ... ryba nie widzi wody, w której pływa!

Standard to ustalone kryterium, które określa powszechne, zwykle najbardziej pożądane cechy czegoś, np. wytwarzanego przedmiotu (np. standardem jest, że każdy współcześnie wytwarzany telewizor wyświetla kolory) czy ludzkiego zachowania (norma kulturowa). Standard to czasem także podstawowa, najprostsza wersja produktu. W ekonomii zejście poniżej standardu zwykle dyskwalifikuje dany wytwór i powoduje brak popytu na ów przedmiot, lub obniżenie jego ceny. Przekraczanie standardów jest zwykle mile widziane u konsumentów, lecz wiąże się ono z większymi kosztami produkcji i sprzedaży. W technice standard to zestaw parametrów, zwykle posiadający nazwę (np. PAL w telewizji), który zapewnia odpowiedni poziom jakości, bezpieczeństwa, wygody lub zgodności z innymi wytworami techniki. To ostatnie jest ważne np. w kolejnictwie (rozmiary szyn), produkcji śrub (rozmiary gwintów) czy takich dziedzinach techniki jak informatyka i telekomunikacja, zwłaszcza w sieciach komputerowych (np. w Internecie). Dokumenty opisujące standardy w sposób sformalizowany i ustanawiane zgodnie ze stosownymi procedurami to normy. (Źródło <https://pl.wikipedia.org/wiki/standard>).

Paradygmat tradycyjnej szkoły jest na tyle silny, że trwa już od 200 lat, a prace udoskonalające (zwane zmianami) prowadzą głównie do mieszania znanych już jego elementów: dodawania czegoś (np. tablic interaktywnych) lub eliminacji czegoś i dotyczą głównie treści, podręczników, podstawy programowej. Nikt nie podejmuje zmiany modelu, zwłaszcza w obszarze, który jest fundamentalny dla procesów odbywających się w szkole, czyli uczenia się i rozwoju człowieka.

Jak już wspomniałam wyżej „tym modelem – czy paradygmatem się MYŚLI”, a więc nikt nie stawia pytań i nie formułuje problemów np.

- dlaczego lekcja trwa 45 minut (nie ma na to żadnego uzasadnienia),
- dlaczego uczniowie muszą siedzieć w czasie uczenia się (nie ma na to żadnego uzasadnienia)
- dlaczego wiedza o świecie jest podzielona na 12-16 lub więcej podręczników, które pokazują świat w sposób zdeintegrowany i achronologiczny (dlaczego nikt o tym nie pomyśli?)
- dlaczego każdego przedmiotu uczy inny nauczyciel? dlaczego nie może być 2-3 nauczycieli od jednego poziomu klasy lub etapu nauczania?
- dlaczego w szkole nie ma lekcji z uczenia się i myślenia?
- dlaczego w szkole są takie „straty w ludziach”? Zaledwie 20% uczniów ma świadectwa z czerwonym paskiem (często to jedna-dwie osoby w klasie).
- I wreszcie – jak uczniom z „czarnymi paskami” mają pomagać rodzice, skoro profesjonalnie przygotowani nauczyciele sobie z nimi nie poradzili?
- Czy taka sytuacja daje nauczycielowi poczucie sukcesu zawodowego? Bo wygląda to raczej na porażkę...
- I prawie na zakończenie bodaj najlepsze – dlaczego w instytucji, która zawiaduje systemem edukacji dla wszystkich dzieci w kraju nie ma działu, który prowadzi badania efektywności systemu i działu kreatywnego, który pracuje nad poprawą sytuacji, czyli zmianą? (Przy okazji że każda poprawa jest zmianą, ale nie każda zmiana jest poprawą!).

Te pytania nie wyczerpują puli wszystkich pytań i paradoksów, z którymi mamy do czynienia w tradycyjnej szkole. Jedno jest pewne ogromny wysiłek ok. 650 tysięcy nauczycieli, 5 milionów dzieci i ich rodziców (rodzin) nie przekłada się na odpowiednio wysokie rezultaty! A przy okazji, w ramach „efektów ubocznych” produkuje szkolne fobie i urazy, załamania losów życiowych tysięcy uczniów i utrwała przekonania o tym, że nie potrafią się uczyć i uczenie się nie jest dla nich!

Logicznie myśląc powtarzamy na ogół to, co się sprawdza, co daje dobre efekty, co jest korzystne.

Jak nie działa – szukamy innych rozwiązań, które nas przybliżą do oczekiwanego ideału. W naszym systemie jest sytuacja, którą można opisać: poprawiono ... ale nie działa.

Dalej zostanie przedstawiona autorska wersja listy problemów i najważniejszych neurostandardów dla myślenia w kategoriach nowego paradygmatu, który ma uzasadnienie naukowe i sprawdza się w praktyce.

Wyobraźmy sobie, że jesteśmy działem kreatywnym w ministerstwie edukacji. Oto lista tematów (problemów/pytań), które warto przemyśleć i przepracować na pierwszy ogień.

Problem/pytanie nr 1: Uczenie się w szkole przebiega w warunkach sztucznych.**Warto sobie to mocno uświadomić!**

Każde dziecko zanim pójdzie do szkoły zdobywa ogromną wiedzę i ogromny zasób umiejętności i kompetencji. Wydaje się, że można wyprowadzić uprawniony wniosek, że każde dziecko umie się uczyć, że posiada naturalne umiejętności uczenia się. Dlaczego te umiejętności w szkole zanikają? Każde dziecko ma naturalną ciekawość świata i łatwo je zainteresować jakimkolwiek zagadnieniem. Dlaczego w szkole większość traci motywację do poznawania świata? Żadne dziecko nie idzie do szkoły z zamiarem uplasowania się na pozycji najgorszego ucznia w klasie. Dlaczego więc tam łąduje? I czy mu to pomoże zreaktywować motywację do dalszej nauki? W tradycyjnym paradygmacie przyjęto założenie, że każdy uczeń ma się uczyć kilka godzin dziennie, tego, co mu przedstawia nauczyciel, co wynika z rozkładu materiału i w ten jeden sposób (prezentowany przez nauczyciela).

Jak te wymagania przybliżyć do warunków naturalnych?

Z każdego problemu spróbujemy wypracować neurostandard/neurostandardy (rodzaj wytycznych dla tworzenia „edukacji uzasadnionej neurologicznie”). Oto pierwszy z nich.

Neurostandard nr 1. Budowanie dobrego klimatu.

Dobry klimat: daje go poczucie bezpieczeństwa i integracja zespołu. Uczymy się efektywnie w takich warunkach, które nam gwarantują poczucie bezpieczeństwa. Uczenie się ma charakter limbiczny. Człowiek jest otwarty na nowe uczenie się (i eksplorację świata, choćby jego fragmentu) tylko wtedy, kiedy czuje się bezpiecznie. W szkole warto zatem zainwestować w integrację uczniów, bowiem jest to ważny element budowania odpowiedniego klimatu do dalszej pracy. Zespół zintegrowany działa lepiej niż zespół obcych sobie jednostek, pracujących równolegle. W zintegrowanym zespole wytwarza się atmosfera współpracy, pomagania sobie i uczenie koleżeńskie (homolateralne). Integracja zespołu powinna trwać kilka dni i mieć także charakter festiwalu zdolności i talentów, rozpoznania potencjału własnego i potencjału grupy. Wspólnie budowane są zasady funkcjonowania (np. w postaci Kontraktu), budowane są podstawy samoregulacji, współpracy, empatii. W tym kontekście warto także zredefiniować rolę nauczyciela. Dla spełnienia wymogów tego standardu potrzebny jest nauczyciel, który niesie POMOC EDUKACYJNĄ, pomaga się efektywnie uczyć. Tu najważniejsze jest zaufanie ucznia do nauczyciela, że w razie problemów – po prostu mu pomoże: dobierze odpowiednie metody nauczania/uczenia się, da wskazówki jak się właściwie przygotować do uczenia, skoncentrować itd. – co jest wymogiem standardu nr 3 i 4 i meta-neurostandardem (patrz dalej).

Problem/pytanie nr 2:**Uczenie się w szkole przebiega w warunkach działań przymusowych.**

W ramach paradygmatu tradycyjnej szkoły zakłada się, że każdy uczeń w klasie w określonym momencie ma być zainteresowany określonym tematem lekcji. Nauczyciel przedstawia temat, a uczniowie mają na nim się natychmiast skupić i nad nim efektywnie pracować. Jak się spojrzy oczyma wyobraźni na taką sytuację, to oczywiście przychodzi na myśl, że twórcami takiego systemu powodowało magiczne myślenie. Oczywiście dzieci mają wrodzoną naturalną ciekawość, która je nieustannie nakręca do eksplorowania fragmentów świata, ale nie za często to się nakłada na tematy lekcji. Ludzie, a więc i dzieci mają także wrodzoną potrzebę poszerzania palety swoich kompetencji, wzrostu rozumienia i poziomu wykonania - każdy przyrost wiedzy i umiejętności jest dla nich rozwojowo przyjemny, przekłada się na wzrost samowiedzy i poczucia własnej wartości. Ale procedura przymusu wywołuje najczęściej efekt przeciwny. **Co zrobić, aby to co jest przymusowe stało się atrakcyjne i wywołało zaangażowanie uczniów podobnie jak w sytuacjach naturalnych?**

Neurostandard nr 2.

Praca z celami w oparciu o korzyści. Czego się będziemy uczyć, po co, jak to można odnieść do własnego doświadczenia, jaka jest tego życiowa przydatność. Odniesienie dotyczy całego okresu edukacji, roku, semestru, dnia lub pojedynczego tematu. Można zacząć od tego po co się ludzie uczą o ogóle, ale także w mniejszej skali – warto porozmawiać o tym po co uczymy się tabliczki mnożenia lub wzorów chemicznych. Znakomita większość ludzi (i uczniów), niemal 95% ma praktyczno-pragmatyczną strategię uczenia się (na pozostałe 5% składa się strategia teoretyczna i refleksyjna). Chce znać zastosowanie i użyteczność tego, co ma zrobić/wykonać. Ludzie lepiej funkcjonują jak znają cel działania i rozumieją jego sens w odniesieniu do swoich potrzeb, wiedzy i kompetencji. Cel, który nas poruszy – poprzez zaangażowanie osobiste wyzwala motywację wewnętrzną. Motywacja ma tylko 3 źródła: miłość (pasję, zaangażowanie), ambicję (ale własną) i strach. Pierwsza dwa źródła pozytywnie nas nakręcają. Uczenie się ze strachu (przed karą) i w strachu degraduje sam proces uczenia się i pozbawia walorów rozwojowych. Dla spełnienia wymogów tego standardu potrzebny jest nauczyciel, który niesie POMOC EDUKACYJNĄ, pomaga się efektywnie uczyć – co jest związane z wymogiem standardu nr 3 i 4 i meta-neurostandardem (patrz dalej).

Problem/pytanie nr 3:**Uczenie się to proces całego ciała. Uczymy się tylko w odpowiednim stanie psychofizycznym.**

Oprócz innych zagadnień – warto uwzględnić to, że jest co najmniej sześć stanów psychofizycznych, które wspierają efektywne uczenie się. Do uczenia się potrzebny jest odpowiedni poziom energii, integracja całego ciała, aktywny stan relaksu, pozytywny nastrój, uwolnienie kreatywności i odpowiednia koncentracja uwagi. Przed uczeniem się powinno się umieć ocenić w jakim jesteśmy

stanie i wykonać odpowiednie ćwiczenia, aby się odpowiednio ustawić do aktywności (zarówno umysłowej, jak i fizycznej). Nie ma sensu się uczyć, kiedy czujemy, że mamy zbyt mało energii, odczuwamy niepokój, strach, jesteśmy negatywnie nastawieni i zdekoncentrowani. W takich okolicznościach spędzimy wiele godzin nad książką czy zeszytem na darmo lub z niewielkimi efektami. Zarządzanie swoim „stanem skupienia” to jedna z podstawowych umiejętności, którą powinna znać każda osoba, która chce się uczyć skutecznie: co zrobić, aby się skoncentrować na zadaniu; aby uruchomić kreatywne myślenie? aby podnieść poziom energii, aby opanować stres? Co zrobić, aby być w pełni gotowym na klasówkę, egzamin czy wystąpienie pod tablicą? Co zrobić, aby stres nie blokował pamięci, aby nie obniżył poziomu opanowanej wiedzy i umiejętności?

Neurostandard nr 3.

OSU. Optymalny Stan Uczenia się: rozumienie i zarządzanie własnym stanem psychofizycznym.

Optymalny Stan Uczenia się można rozumieć dwojako. Po pierwsze jako określony **stan elektromagnetyczny** – kiedy w mózgu występują fale o określonej częstotliwości, które tworzą optymalne warunki do przyjmowania nowych informacji, kojarzenia i kreowania pomysłów. Jest to stan tzw. zrelaksowanej aktywności, kiedy to ciało jest zrelaksowane, a umysł spokojny. Można się oczywiście nauczyć wchodzenia w taki stan.

Umysł ludzki wytwarza fale elektromagnetyczne o częstotliwości:

- 13-25 Hz – to stan beta, stan codziennej aktywności;
- 8-12 Hz – stan alfa – stan na granicy jawy i snu, który przeżywamy niemal codziennie tuż przed snem i tuż po obudzeniu się oraz w stanie głębokiego skupienia czy zamyślenia. W tym stanie zwiększa się synergiczna współpraca obu półkul mózgowych, zwiększa się chłonność umysłu na nową wiedzę i podatność na autosugestie (afirmacje). W tym stanie warto dokonać wizualizacji celów albo czekać i spokojnie obserwować, jak nam się same łączą myśli, formułują idee, przychodzą rozwiązania i pomysły;
- 4-7 Hz – to stan theta, stan osiągany w czasie drzemki, lekkiego snu lub głębokiej medytacji;
- > 4 Hz – stan delta, to stan snu i nieświadomości.

W stanie alfa osiąga się spójność rytmu serca i obrazu fal mózgowych (widocznych na EEG).

Michaił Czikszenmihalyi nazwał ten stan „przepływem”. Potocznie można go nazwać byciem na luzie, kiedy rzeczy dzieją się bez wysiłku tak, jak powinny. Pytanie jak ten stan osiągać? Kluczem jest oczywiście wyciszenie umysłu z wewnętrznej „konwersacji” pełnej autokrytyki, niepokoju, niezadowolonych spraw; odprężenie ciała i uspokojenie oddechu.

Po drugie – jako zestaw wypracowanych osobistych nawyków – programu przygotowującego ciało i zmysły do uczenia się i podtrzymujący ten proces w czasie zastoju. Np. przed uczeniem się wykonujemy rozruch „odpalający” pożądane stany sprzyjające uczeniu się (lepsze widzenie, słyszenie, skupienie i lepszą koordynację, wyższą motywację, kreatywność itd.). W czasie uczenia się korzystamy z ćwiczeń, które podtrzymują dobry stan organizmu. Po uczeniu się wykonujemy „zabiegi” zamykające proces uczenia się. Dla spełnienia wymogów tego standardu potrzebny jest

nauczyciel, który niesie POMOC EDUKACYJNĄ, pomaga się efektywnie uczyć – co jest wymogiem standardu nr 4 i meta-neurostandardem (patrz dalej).

Problem/pytanie nr 4: ISU.

Jakie jest twoje ISU – indywidualny styl uczenia się?

Czyż nie powinno to być podstawowe pytanie szkoły?

Każda instytucja z której korzystamy ma swoje specyficzne pytania, np. lekarzy interesuje nasz stan zdrowia i badanie parametrów fizycznych (patrz: analizy lekarskie, grupa krwi, poziom cukru, prześwietlenia tego i owego i tak dalej). W szpitalu nie pytają nas o rozmiar stopy czy ubrania, ale to interesuje sprzedawców w sklepach z odzieżą i obuwem. W kawiarni otrzymujemy pytania na temat naszych preferencji smakowych (kawa z mlekiem? Z cynamonem, słaba – mocna?). Urzędy interesują się naszymi danymi osobistymi (pesel, adres). Czym powinna się interesować instytucja, której fundamentalnym procesem jest uczenie się? Wydaje się, że właśnie indywidualnym stylem uczenia się! Indywidualność to znak szczególny każdego z nas. Ludzie są różni - wiemy o tym dobrze z własnego doświadczenia. Różnimy się od siebie pod bardzo wieloma względami. Ale czy powszechnie znane jest to, że każdy z nas ma INDYWIDUALNY STYL UCZENIA SIĘ, indywidualne ISU? Tego jeszcze na pewno nie nauczyliśmy się w szkole! Warto wiedzieć, że każdy z nas ma własne ISU, każde dziecko, uczeń, rodzic, nauczyciel, a nawet dyrektor szkoły... Indywidualny styl uczenia się wpływa na to jak odbieramy świat, jak i w co się ubieramy, jakich używamy słów, jak się zachowujemy, co do nas dociera, na co zwracamy uwagę, co i jak zapamiętujemy i na to JAK SIĘ UCZYMY – w sposób najlepszy dla siebie (w tym stylu nauczyliśmy się przed pójściem do szkoły). Styl uczenia się to inaczej nasz indywidualny klucz do uczenia się w sposób szybki i trwały. To klucz do uczenia się po swojemu, a więc z mniejszym wysiłkiem, za to z większym entuzjazmem! Styl uczenia się przyszłego profesora prawa różni się bardzo od optymalnego sposobu uczenia się dla przyszłego sportowca czy filozofa! Człowiek nie staje się SOBĄ jak skończy szkołę/studia czy zacznie dorosłe życie. Jest SOBĄ cały czas i ma własny styl uczenia się. Zróbmy krok w kierunku edukacji nowej generacji - pełnej szacunku dla każdego stylu uczenia się i potencjału rozwojowego tkwiącego w każdym z nas! Bo sukces należy się każdemu! W szkole znajomość stylów uczenia się umożliwi dopasowanie odpowiednich metod nauczania do indywidualnych potrzeb uczniów. Pozwala udzielać im skutecznej pomocy edukacyjnej – a tym samym realizować wymóg indywidualizacji w rzeczywistych warunkach szkolnych. Radykalnie poszerza się strefa sukcesów w nauce dla każdego ucznia! Uczenie się bez efektów to na 90% efekt zablokowanych możliwości uczenia się (wynika to z niedopasowania metod uczenia się do własnych naturalnych preferencji i braku umiejętności zarządzania swoimi stanami psychofizycznymi OSU).

Neurostandard nr 4. ISU.

Indywidualny Styl Uczenia się – rozumienie własnej „instrukcji obsługi”.

Rozpoznanie własnego stylu uczenia się powoduje, że nie uczymy się „po omacku” (często długo i żmudnie, najczęściej eksploatując pamięć mechaniczną, często z trudem i oporem). Znajomość i zrozumienie własnego stylu uczenia się, wywołuje stan, który metaforycznie można określić jako bycie w swoim żywiole – uczenie się w dobrym, bo we własnym stylu! Wszystkiego można się uczyć różnymi sposobami – nie ma jednej słusznej metody, jednego najlepszego sposobu! Każdy z nas ma własną strategię uczenia, swoje ISU. Jest to uwarunkowane neurologicznie - tak jest zbudowany i tak działa nasz mózg, układ nerwowy i nasze ciało. Kiedy znasz własne preferencje i ograniczenia, możesz świadomie tworzyć najlepsze dla siebie sytuacje do uczenia się ... i osiągać świetne rezultaty! Można odnosić sukcesy w każdym stylu! ... Dla spełnienia wymogów tego standardu potrzebny jest nauczyciel, który niesie POMOC EDUKACYJNĄ, pomaga się efektywnie uczyć – co jest wymogiem standardu nr 3 i meta-neurostandardem (patrz dalej).

Definicje:

- Styl uczenia się** to charakterystyczny dla danej osoby styl przyjmowania i przetwarzania informacji wynikający z indywidualnych różnic w zakresie funkcjonowania aparatu percepcyjno-poznawczego. Wyznacza specyficzny dla każdej jednostki sposób uczenia się, manifestuje się szczególnie w sytuacjach przeciążenia i fizjologicznego stresu. Jest raczej niezmienny przez całe życie. Na indywidualny styl uczenia się składają się co najmniej 3 parametry: (1) preferencje sensorycznych, (2) preferencje w zakresie przetwarzania informacji (analityczne lub ogólne, holistyczne), (3) profil wielorakich inteligencji. Ważną składową stylu uczenia się jest także naturalna odporność na stres i układ lateralizacji (dominacja stronna). Wszystkie te składowe tworzą indywidualny wzór stylu uczenia się człowieka i wyznaczają rejestr preferowanych sposobów uczenia się (*menu uczenia się*).

Styl uczenia się to charakterystyczny dla danej osoby sposób funkcjonowania w sytuacji uczenia się (przyjmowania, przetwarzania i zapamiętywania informacji). Wynika z „oprogramowania” danego od natury. Ujawnia się szczególnie w sytuacjach przeciążenia i stresu. Jest raczej niezmienny przez całe życie.
- Technika uczenia się** to umiejętność celowego i ekonomicznego doboru czynności organizacyjnych i psychoruchowych, niezbędnych do osiągnięcia Optymalnego Stanu Uczenia się, w zależności od postawionego zadania przed osobą uczącą się. Polega na świadomej aktywacji psychofizycznej organizmu i utrzymywaniu określonych stanów: skupienia, koncentracji uwagi, kreatywności, aktywnej relaksacji i energii (OSU).

Techniki to inaczej rozgrzewki – różne ćwiczenia i zabiegi organizacyjne, które działają jak katalizator – przyspieszają gotowość do uczenia się i podtrzymują ten stan. Do uczenia się trzeba być DOBRZE USTAWIONYM! Warto być odpowiednio skoncentrowanym, dobrze widzieć, dobrze słyszeć i dobrze się czuć! Dobre ustawienie to kwestia kilku minut, a po nabraniu wprawy – zaledwie kilkunastu sekund. Dbając o dobre ustawienie inwestujesz w efektywne uczenie się.

Co to jest technika uczenia się najłatwiej wyjaśnić odnosząc się do dowolnej dyscypliny sportu. Sportowiec zanim skoczy w dal czy wystartuje do biegu – zawsze wykonuje rozgrzewkę, czyli przygotowuje swoje ciało i umysł do stojącego przed nim zadania! Żaden sportowiec nie pominie tego etapu, bo wie jak jest to ważne, a nawet decydujące o rezultatach. Bez rozgrzewki – grożą nam kontuzje i słabsze wyniki. Uwaga! w uczeniu się jest tak samo! Każde uczenie się zaczynamy od rozgrzewki, która obejmuje zarówno ciało, jak i umysł. Celem jest wywołanie optymalnego stanu uczenia się: odpowiedni stan skupienia, koncentrację uwagi, odpowiednią aktywacją całego organizmu. Te ćwiczenia te pomagają także zapanować nad stresem, opanować treść, wyostrzyć zmysły. Te ćwiczenia działają jak KATALIZATOR - Ucząc się w odpowiednim stanie – uczymy się szybciej, łatwiej, przyjemniej. Pamiętaj – ustaw się odpowiednio. To z czasem zajmie Ci tylko kilka chwil, a zawsze decyduje o wyniku!

- **Metoda nauczania/uczenia się** to sposób przekazywania informacji i/lub sposób przetwarzania informacji, w celu ich zrozumienia i zapamiętania przez osobę uczącą się. Każdą metodę nauczania/uczenia się można scharakteryzować pod kątem nasycenia parametrami identyfikującymi określony styl uczenia się. Są to następujące parametry: zakres aktywacji zmysłowej (sensorycznej), zakres aktywacji funkcji półkul mózgowych (analityczne/gestaltowe), zakres aktywacji wielorakich inteligencji. Każdą metodę nauczania – względem osoby uczącej się, reguluje wskaźnik **edudostępności**, którą wyznacza indywidualny styl uczenia się jednostki. Każda osoba ma w tym obszarze własne preferencje (zarówno nauczyciel, jak i uczniowie). Ze względu na cel działań edukacyjnych – w organizacji i przebiegu procesu uczenia się priorytetowe są preferencje ucznia/uczniów.
- Metody uczenia się.** Każdej rzeczy można się nauczyć wykorzystując różne metody uczenia się. Nie ma jednej najlepszej, uniwersalnej dla wszystkich metody uczenia się. Najlepsza metoda to taka, która jest zgodna z określonym stylem uczenia się i indywidualnymi preferencjami każdej osoby. Metoda to sposób realizacji postawionego celu edukacyjnego. Kiedy masz np. nauczyć się wiersza – możesz czytać tekst i powtarzać „w głowie” lub cicho na głos, możesz tekst wypowiadać dramatycznie, wykrzyknąć, dodać gestykulację, odegrać, odtańczyć, mówić z podziałem na role lub różnymi głosami, słuchać nagranych tekstu w słuchawkach i powtarzać biegnąc przez park... Jest tylko jedna zasada: im więcej funkcji zostanie włączonych (wzrok, słuch, ruch, emocje, humor, inność) – tym szybciej się nauczysz i trwale zapamiętasz!

Czy styl uczenia się nauczyciela może wpływać na oceny szkolne uczniów?

Zdecydowanie tak! Uczniowie, którzy mają podobny do nauczyciela styl uczenia się, są w znacznie lepszej sytuacji niż uczniowie preferujący styl odmienny od niego. Obrazowo mówiąc: w pierwszej sytuacji nauczyciel i uczeń „nadają na tych samych falach”, w drugiej – mamy do czynienia z konfliktem stylów uczenia się (kolizją stylów).

Każdy z nas funkcjonuje we własnej „bańce logicznej” i odbiera świat selektywnie, zgodnie ze swoimi preferencjami sensorycznymi i konkretnymi zainteresowaniami. Stosuje przy tym indywidualny styl przetwarzania informacji. Dlatego prawdą jest powiedzenie, że świat nie jest taki, jak nam się wydaje. ŚWIAT JEST! A każdy funkcjonuje w pewnej szczelinie świata. W dodatku w tych samych okolicznościach każdy może odbierać inne informacje. Zależy to od posiadanej wiedzy, kompetencji i wynika to z naszego indywidualnego oprogramowania neurologicznego, czyli naturalnej wrażliwości na dany typ bodźców, budowy układów i systemów składających się na naszą fizyczność oraz ukształtowania potencjału poznawczego. Nauczyciel geografii patrząc na mapę – widzi tam niekończące się opowieści (jak jest pasjonatem geografii czy kartografii – to opowieści są oczywiście pasjonujące). Dla osoby, która widzi mapę po raz pierwszy (lub nie jest pasjonatem kartografii) – mapa może się jawić jako najwyższy poziom chaosu i nie budzić najmniejszych skojarzeń z rzeczywistością.

Nauczyciel musi mieć świadomość własnego stylu uczenia się, aby nie narzucać go innym. Dobry pedagog dostosowuje styl nauczania do potrzeb ucznia, a także wykorzystuje wiele technik i metod dla zaangażowania wszystkich odbiorców. Dzięki temu uzyskuje najlepsze rezultaty i najwyższą efektywność procesu nauczania.

Rozpoznanie stylu uczenia się pojedynczego ucznia lub grupy pozwoli nauczycielowi na:

- lepsze **dopasowanie metod nauczania** do potrzeb ucznia/uczniów (profilaktyka niepowodzeń szkolnych),
- optymalne **dostosowanie pomocy edukacyjnej** w razie trudności szkolnych i problemów ze zrozumieniem treści i ich zapamiętaniem u uczniów (większa skuteczność działań w zakresie całościowego wspierania ucznia w rozwoju i realizacji podstawy programowej),
- **zrozumienie wielu zachowań uczniów**, które pomagają im się uczyć, a tradycyjnie są interpretowane jako zachowania negatywne na lekcji, np. rozmawianie czy ruszanie się albo niska aktywność i niezgłaszanie się do odpowiedzi (akceptacja różnorodności, szacunek dla różnych stylów uczenia się).

Nie tylko nauczyciele powinni poznać style uczenia się. Uczniowie, znając własne predyspozycje w tym zakresie, mogą je wykorzystywać i osiągać lepsze rezultaty w samodzielnej pracy. Gwarantuje to:

- **wzrost samowiedzy**, czyli lepsze zrozumienie samych siebie,
- **wzrost zaradności edukacyjnej**, czyli podejmowanie odpowiednich dla siebie działań w zakresie doboru technik i metod nauki,
- **posiadanie własnej strategii rozwiązywania problemów**, dzięki czemu są one traktowane jako wyzwania do rozwiązania i nie paraliżują działań,
- **większą otwartość na uczenie się i rozwój**.

Brak wiedzy na temat skutecznych strategii uczenia się może prowadzić do serii niepowodzeń szkolnych, a w efekcie do zablokowania możliwości uczenia się. Porażki edukacyjne (stres szkolny) mocno rzutują na samoocenę ucznia i w konsekwencji jego całe życie.

Meta-neurostandard:

Nauczycielu uczysz przede wszystkim UCZNIA, a nie przedmiotu. Uczysz konkretną osobę, na konkretnym etapie rozwojowym, mającą określone kompetencje, predyspozycje i preferencje w zakresie uczenia się. Twoja pomoc dla osoby uczącej jest bezcenna – ale tylko jeśli jest udzielana ze zrozumieniem!

Zachęcam do obejrzenia filmu „**Jak się uczyć**” na YouTube, który powstał w ramach promocji projektu, INDYWIDUALNI.PL, którego jestem pomysłodawczynią i autorką materiałów diagnostycznych oraz komentarzy metodycznych <https://www.youtube.com/watch?t=270&v=Q1POsF2351I>

Uczenie innych nie jest łatwe. Uczenie/nauczanie to nieustające procesy komunikacyjne, których rezultatem jest wzrost poziomu rozumień i wykonań u osoby uczącej (zgodnie z określeniem profesora Michała Gogacza). Jeżeli nie ma tego wzrostu – proces komunikacji jest nie udany. Komunikacja to bardzo złożony temat, który każdy nauczyciel powinien mieć „w małym palcu”. Problematyka komunikacji międzyludzkiej wykracza poza zawartość tego artykułu. Tymczasem zapraszam do zapoznania się z kilkoma zabawnymi prawami i efektami, które ilustrują jak trudno być obiektywnym, albo dosadniej mówiąc – jak nie da się być obiektywnym.

Każdy z nas funkcjonuje we własnej neuro-bańce logicznej, która jest czymś w rodzaju osobistego atlasu świata. Jak w każdym atlasie jest tu mnóstwo map osobistych, niezupełnie wiernie odzwierciedlających rzeczywistość.

Poznajmy teraz kilka błędów percepcji wpływające na szacowanie, opiniowanie, ocenianie (także wobec uczniów).

- **Efekt pierwszeństwa tworzonych hipotez**

Nauczyciele wyżej oceniają prace uczniów, jeżeli więcej błędów jest na końcu pracy, a mniej lub w ogóle na początku. Tworzona na początku sprawdzania pracy hipoteza łagodzi osąd później rejestrowanych błędów. Sędziowie, którzy rozpatrywali sprawy ułożone w kolejności od najpoważniejszych przestępstw do mniejszych wykroczeń, ferowali wyższe, surowsze wyroki, niż ich koledzy, którzy rozpatrywali sprawy w odwrotnej kolejności. Osoba, która wywoła określone wrażenie, odbierana jest później w sposób spójny do pierwotnie postawionej hipotezy.

- **Efekt aureoli**

Kiedy przypisujemy komuś pozytywne cechy w jednej dziedzinie, ulegamy pokusie by także pozytywnie oceniać tę osobę w innych obszarach. Uczeń zdyscyplinowany na ogół oceniany jest wyżej także w takich wymiarach, jak: kompetencja, dobra wola, sumienność i uczciwość. Szczególnie skuteczną aureolę ma atrakcyjność fizyczna. Łatwo sprawdzić, że osobom atrakcyjnym chętniej przypisujemy serdeczność, wrażliwość, towarzyskość, a także inteligencję.

- **Efekt diabolo**

Odwrotnością efektu aureoli jest efekt diabolo – w wyniku zidentyfikowania u kogoś jakiejś nieakceptowanej przez nas cechy (wyglądu, zachowania) wnioskujemy o istnieniu innych cech, których nie lubimy (a których na pewno nie zaobserwowaliśmy).

- **Efekt Mateusza**

Efekt Mateusza polega na tym, że jeśli autorem pewnej opinii (np. recenzji) jest osoba znacząca w danej dziedzinie (autorytet), jest ona wyżej ceniona niż opinia osoby mniej znanej. Udział w kursach prowadzonych przez osoby o znanych nazwiskach jest wyżej ceniony niż prowadzonych przez specjalistów nieznanymi (oczywiście niezależnie od ich efektów). Na oszacowanie wartości wpływa autorytet, marka, logo.

- **Efekt świeżości**

Opisuje stan przeciwny do efektu pierwszeństwa. W tym wypadku opinia pochodząca z ostatniej informacji czy zdarzenia konfiguruje naszą ocenę ogólną.

- **Samospełniające się proroctwo**

Efekt opisujący wpływ założeń początkowych na dziejące się wydarzenia – staje się tak, jak tego oczekujemy; ludzie i zdarzenia niejako dostosowują się do naszych oczekiwań. Pozytywna wersja tego efektu zwana jest „efektem Pigmaliona”.

- **Moi ludzie lub efekt granic**

Osoby wywodzący się z własnej grupy lub bliższego otoczenia są oceniane pozytywniej, łagodniej niż inni. Faworyzujemy osoby, które lokujemy wewnątrz naszego terytorium. Są to osoby, które pod różnym względem odbieramy jako podobne do nas samych – mówią tym samym językiem, mają podobny lub tożsamy model świata. Osoby wykluczone poza nasze terytorium odbierane są i oceniane gorzej, niżej, surowiej. W praktyce, np. w sytuacji egzaminacyjnej, osoby spoza granic mają mniej czasu na tzw. zastanowienie się (jesteśmy skłonni dłużej czekać na odpowiedź osoby „swojej”), otrzymują mniej wzmocnień i zachęt wyrażanych językiem ciała oraz znacząco mniej podpowiedzi lub pytań naprowadzających. Trudno o obiektywizm, efekt następstwa wypowiedzi, prace, wytwory otrzymują noty zawyżone, jeśli występują po wytworach bardzo słabych, a zaniżone, jeśli poprzedzały je wytwory bardzo dobre. Tak samo przeceniamy naszą ocenę sytuacji, kiedy porównujemy ją z określonym stanem rzeczy.

Filtry percepcji – dlaczego każdy odbiera rzeczywistość inaczej?

Filtry percepcji to główne mechanizmy, w oparciu o które porządkujemy napływające informacje. Działanie filtrów percepcji wpływa na tworzenie naszych osobistych map świata. Wyobraź sobie, że spędzasz wakacje nad jeziorem. Możesz zauważyć, że różne osoby będą spostrzegały różne aspekty tego miejsca. Dla rybaka – przekonanego, że najlepszą formą relaksu jest siedzenie w łódce z wędką –

najważniejsza będzie możliwość łowienia ryb. Dla osoby uprawiającej windsurfing najważniejsze będą wiatr i fale. Matka z małymi dziećmi będzie szukała bezpiecznego miejsca do zabawy. Każda z tych osób będzie spostrzegała rzeczywistość pod kątem własnych potrzeb i w oparciu o własne przekonania. Dlatego ich filtry percepcji będą tworzyć odmienny obraz sytuacji nad jeziorem.

Filtry percepcji to procesy generalizacji, zniekształcania i kasowania. Wymienione procesy działają w oparciu o nasze przekonania i wartości. Ich zadaniem jest ochrona świadomości przed niepotrzebnymi, względnie nieważnymi informacjami. Procesy te nie są ani dobre, ani złe. Są po prostu sposobem funkcjonowania naszego umysłu.

Generalizacja jest procesem, w którym wyciągamy ogólne wnioski w oparciu o jedno, dwa lub kilka doświadczeń. Generalizacja pełni ważną rolę w procesie uczenia się. Nasze doświadczenie i wiedzę porządkujemy w ogólne kategorie. Dziecko, które spostrzeże, że wróbel lata, będzie wiedziało, że latają też inne ptaki. Czasem jednak myślenie w kategoriach ogólnych byłoby niejasne i nieodpowiednie. Jeśli wiele różnych doświadczeń zgrupowanych zostanie w ramach jednej kategorii, istnieje niebezpieczeństwo dostrzegania tylko cech łączących, bez dostrzegania różnic. Przyzwolenie na wyjątki pozwala uzyskać bardziej realistyczną percepcję – pingwin nie lata.

Generalizacja jest procesem, który może pełnić też negatywną funkcję. W oparciu o uogólnienia kilku zachowań dziecka możemy postawić mu diagnozę (dobrego lub gorzej, jeśli złego ucznia), która wpłynie na nasz osobisty sposób komunikowania się z nim, stabilizując na długo jego sytuację na dobre lub na złe. Generalizacje ujawniają się w języku, kiedy wypowiadamy zdania typu: „zawsze są z tobą kłopoty”, „nigdy się tego nie nauczysz”, „wszyscy tak robią”, „nikt nie jest tak niemądry jak ty”, „każdy to wie”.

Zniekształcanie to kolejny filtr percepcyjny, którego działanie polega na błędnej interpretacji rzeczywistości. Z tym rodzajem filtrów percepcyjnych mamy na przykład do czynienia w procesie twórczym. Wyobraźmy sobie poetę, który patrząc na kwitnącą jabłoń, widzi pannę młodą w bieli i pisze poemat. Przykładem negatywnego zniekształcenia jest sytuacja, gdy osobie prowadzącej w nocy samochód wydaje się, że to, co jest na drodze, to jest torba miotana wiatrem, a jest to człowiek. Innym przykładem zniekształcenia jest zapisanie trudnego (nieznanego nam wyrazu), aby miało ono jakieś sensowne dla nas znaczenie. Mój komputer nieustająco dostarcza mi tego typu zniekształceń, bo w jego słowniku nie mieści się słowo „kinestetyk”, proponuje mi „estetyka kin”; zamiast „dramy” proponuje mi pisanie „rama”... Im bardziej jakaś rzecz (idea) jest nieoczywista, niejasna, nowa, abstrakcyjna, tym łatwiej może ulec zniekształceniu. Uczenie się nowych rzeczy (z jakim mamy nieustająco do czynienia w życiu) jest wdzięcznym obszarem dla pojawienia się wielu zniekształceń.

Kasowanie. To trzeci filtr percepcyjny. Kasowanie pojawia się, kiedy selektywnie zwracamy uwagę na pewne aspekty doświadczenia, a na inne nie. Kasowanie oznacza, że pomijamy pewne informacje. Humorystycznie mówiąc proces kasowania informacji podczas zdobywania wiedzy jest szczególnie popularny wśród uczniów. Mówiąc poważniej, jest to niezwykle ważne zjawisko, z którego trzeba sobie zdawać sprawę podczas np. oceniania postępów uczniów, czyli podczas procesu o istotnej wadze dla szkolnej kariery ucznia i formułowania się jego poczucia wartości. Wyrażenie „uczniowie

nic nie umieją” jest idealnym przykładem kasowania informacji. Uczniowie na pewno coś umieją, ale być może nie to i nie tak, jak chcieliby tego ich nauczyciele. Proces kasowania informacji ma ogromne znaczenie dla sprawnego funkcjonowania człowieka – bez niego mielibyśmy do czynienia ze zbyt wielką ilością informacji odbieranych świadomie. Gdy pracujemy nad czymś, kasujemy dźwięki i wydarzenia, które się dzieją wokół nas, po to, aby sprawnie wykonywać jakąś czynność (np. pisanie tekstu). Innymi słowy koncentrujemy się na jednych sprawach, a eliminujemy inne, nieistotne w danym momencie. Możemy nawet nie słyszeć intensywnego dzwonka telefonu. Kiedy wygłaszamy wykład, możemy być tak skoncentrowani na tej czynności i samym sobie, że kasujemy wszelkie informacje płynące ze strony naszych słuchaczy, nawet to, że wykończeni nudą dawno już wyszli z sali. Możemy też kasować informacje o zmianach. Powodowani pewnym utrwalonym obrazem wychowanka nie zauważamy zmian, jakie się w nim dokonują. Niektórzy rodzice nie zauważają, że ich dzieci z niemowląt zamieniły się w podlotki, zaś niektórzy nauczyciele nie zauważają zmian na lepsze czy gorsze u uczniów, mimo ich ewidentnego zachodzenia! Z kolei zniekształcenia świata uczniów dokonywane przez nauczycieli irytują uczniów.

Zapraszam do wykonania krótkiego ćwiczenia, w którym przekonamy się jak łatwo jest nie zauważać ...

W poniższym tekście policz wszystkie litery „F”.

„The necessity of training farmhands for first class farms in the fatherly handling of farm livestock is foremost in the minds of farm owners. Since the forefathers of the farm owners trained the farmhands for first class farms in the fatherly handling of farm livestock, the farm owners feel they should carry on with the family tradition of training farmhands of first class farms in the fatherly handling of farm livestock because they believe it is basis of good fundamental farm management.”

Właściwa odpowiedź na końcu tekstu.

Przekonania. Niezwykle ważnym filtrem, w oparciu o który budujemy nasz model świata, są nasze przekonania. Są one naszymi wiodącymi zasadami, wewnętrznymi drogowskazami porządkującymi otaczający nas świat. Wszyscy mamy pewne przekonania, poglądy, wpojone nam w procesie wychowania, wynikające z kultury, w której żyjemy. Przekonania są hipotezami na temat otaczającego nas świata, które nie zawsze możemy zweryfikować. Jednakże dla nas są one prawdziwe. Kiedy wierzymy w coś, działamy tak, jakby to była prawda. To powoduje, że często nie mamy potrzeby sprawdzania ich. Matka przekonana, że świat jest pełen niebezpieczeństw, będzie otaczała swoje dziecko nadmierną opieką, nie pozwalając mu na samodzielne poznanie świata i zmianę tego przekonania.

Przeprowadzono kiedyś badania na dzieci, które losowo podzielono na dwie grupy. Nauczycielom powiedziano, że jedna z nich wykazuje wyższy poziom inteligencji, wobec czego oczekuje się od nich lepszych wyników. Podstawowym czynnikiem różnicującym obie grupy było przekonanie nauczycieli o lepszych możliwościach uczniów, co w efekcie spowodowało takie funkcjonowanie filtrów

percepcji, że grupa o rzekomo wyższym IQ istotnie okazała się lepsza. Warto zbadać, jakie mamy przekonania na temat edukacji. Spotkałam wielu nauczycieli, którzy mieli głębokie (uzasadnione ich zdaniem) przekonania, że nie da się nic zmienić w szkole. I im się to sprawdzało i sprawdza. Z kolei inni (na szczęście jest to grupa liczniejsza) mają przekonanie, że wszystko zależy od nich, że jeżeli coś chcą, to mogą i ... im się także to sprawdza w życiu!

Jak mawiał Ford: „Jeśli myślisz, że potrafisz – masz rację. Jeśli myślisz, że nie potrafisz – też masz rację. Wszyscy mają (swoją) rację”.

Na podstawie badań 2.000.000 osób Instytut Gallupa dokonał niezwykle ważnej obserwacji: ludzie sukcesu zawdzięczają swoje dokonania głównie swoim najsilniejszym talentom. Znają je i na nich opierają całe swoje życie i pracę. To ich jedyna cecha wspólna... Poza tym różni ich wszystko. Tę obserwację warto uzupełnić przesłaniem, że wspieranie zdolności i talentów człowieka polega na zharmonizowaniu jego silnych stron, nie zaś wad i braków.

Zadanie.

Być może nie da się wprowadzić wszystkiego na raz (ale może to jest przekonanie ograniczające?). Proszę więc zastanowić się co można wprowadzić od zaraz, od jutra do szkół, do klas, do własnej głowy w postaci nowych przekonań i budowania nowego paradygmatu. Może wspólnie zaczniemy zmianę na rzecz edukacji nowej generacji?

Szkoła jako DOM WIEDZY, powinna pracować na formatach i standardach uzasadnionych naukowo, powinna modelować procesy, które są jej fundamentem. W starym paradygmacie zakłada się, że uczniowie znają techniki i sposoby efektywnego uczenia się, potrafią zarządzać swoją pamięcią i motywacją, znają technologie myślenia, kreatywnego działania ... tylko nie chcą z tego korzystać z powodu ... lenistwa, zaniedbań wychowawczych z domu, braku współpracy rodziców i tak dalej.

Może najwyższy czas porzucić tym podobne przekonania i wprowadzić zasadę, że wymagamy tego, czego nauczymy. Na pewno warto pomyśleć o wprowadzeniu lekcji z uczenia się, lekcji z myślenia, budować optymizm poznawczy i zaradność edukacyjną.

Pozdrawiam serdecznie i życzę wszystkiego dobrego.

Małgorzata Taraszkiewicz z ekipą Ministerstwa Dobrej Edukacji

Ps.

Czy udało się znaleźć 36 liter w teście na F?

Bibliografia

Film „Jak się uczyć” <https://www.youtube.com/watch?t=270&v=Q1POsF2351I>

Clauss G. Psychologia różnic indywidualnych, WSiP, Warszawa, 1987.

Matczak A. Style Poznawcze, PWN, 1982

Dryden G., Vos J., *Rewolucja w uczeniu*, Poznań 2000, wyd. Moderski i S-ka.

Smith A., *Przyspieszone uczenie się w klasie*, Katowice 1998, WOM.

Taraszkiewicz M., *Jak uczyć lepiej? Czyli refleksyjny praktyk w działaniu*, Warszawa 1995, CODN.

Taraszkiewicz M. (red.), *Skuteczne metody pracy*, Warszawa 2001, Verlag Dashofer.

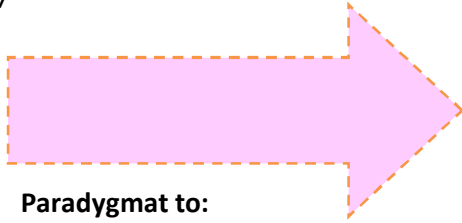
Taraszkiewicz M., *Jak uczyć jeszcze lepiej, czyli szkoła pełna ludzi*. Wyd. ARKA, 2002.

Taraszkiewicz M., Rose C., *Atlas efektywnego uczenia (się) nie tylko dla nauczycieli*, Warszawa 2005, wyd. TL.

O autorce:



Małgorzata Taraszkiewicz - psycholog edukacyjny, neurometodyk, ekspert ds. analityki edukacyjnej (diagnozy strategii uczenia się dzieci i dorosłych). Prezes Europejskiego Stowarzyszenia Psychologów i Pedagogów Szkolnych. Autorka i współautorka ponad 50 poradników edukacyjnych z zakresu nowoczesnej metodyki nauczania, bezpieczeństwa w szkole, wspierania rozwoju talentów i e-kursów oraz setek artykułów w prasie oświatowej i menadżerskiej. Liderka i współzałożycielka Grupy Edukacyjnej 21 – zespołu ekspertów promujących pracę szkoły na miarę XXI wieku i potrzeb współczesnych dzieci. W przeszłości: nauczyciel akademicki na Wydziale Psychologii UW, szef Pracowni Informacji Pedagogicznej, Medioteki i redaktor naczelny Wydawnictw CODN, koordynator kilku międzynarodowych programów edukacyjnych. Dyrektor Festiwalu Edukacyjnych i koordynator Polskiej Kampanii na rzecz Uczenia się. Wykreowała i była redaktorem naczelnym kilku e-czasopism dla rodziców i nauczycieli, m.in. TRENDY Uczenie się w XXI wieku (CODN), Awangarda w Edukacji, Wielka Zabawa (Instytut Nowoczesnej Edukacji). Autorka projektu INDYWIDUALNI.PL, w tym baterii testów psychometrycznych do diagnozy stylu uczenia się dzieci w wieku szkolnym i dorosłych. Zajmuje się propagowaniem i wdrażaniem innowacyjnych programów edukacyjnych na rzecz rozwijania potencjału ludzkiego i budowania modelu szkoły 21 wieku.

**Mini test****1. Paradygmat to:**

- 1) Powszechny stereotyp myślowy
- 2) Przepis na określone działanie
- 3) Zestaw przekonań, założeń, które wyjaśniają funkcjonowanie danego obszaru rzeczywistości
- 4) Zestaw mitów na określony temat

2. Uczenie w szkole przebiega w warunkach:

- 1) Sztucznych
- 2) Naturalnych
- 3) To zależy od nauczyciela
- 4) To zależy od ucznia/rodziców

3. Uczenie się to proces, który dotyczy:

- 1) Tego, co dzieje się w głowie (mózgu) osoby uczącej się
- 2) szkoły
- 3) Całego ciała
- 4) Nie wiem

4. OSU to skrót od słów:

- 1) Ośrodek sukcesu ucznia
- 2) Optymalna strategia unikania
- 3) Odpowiedni skrót umysłowy
- 4) Optymalny stan uczenia się

5. Indywidualny styl uczenia się:

- 1) To styl w jakim pracuje nauczyciel na lekcji
- 2) To sposób uczenia się zależny od wieku osoby uczącej się
- 3) To sposób uczenia się w zależności od nastroju osoby uczącej się
- 4) To najbardziej ekonomiczny sposób uczenia się wynikający z naturalnej konstrukcji biologicznej i preferencji poznawczych każdego człowieka.

Mini test – sprawdź swoje odpowiedzi 😊

Paradygmat to: Zestaw przekonań, założeń, które wyjaśniają funkcjonowanie danego obszaru rzeczywistości w sposób dostępny naukowo w określonym czasie.

Uczenie w szkole przebiega w warunkach: Sztucznych

Uczenie się to proces, który dotyczy: Całego ciała

OSU to skrót od słów: Optymalny stan uczenia się

Indywidualny styl uczenia się: To najbardziej ekonomiczny sposób uczenia się wynikający z naturalnej konstrukcji biologicznej i preferencji poznawczych każdego człowieka.