

DLACZEGO UCZNIOWIE NIE LUBIĄ SZKOŁY

Ponieważ ich umysły nie zostały zaprojektowane do myślenia.

DANIEL T. WILLINGHAM

Pytanie:

Większość nauczycieli, których znam, zdecydowało się na podjęcie tego właśnie zawodu, ponieważ kochali szkołę jako dzieci. Chcieli w ten sposób wspierać uczniów, aby mogli oni poczuć dokładnie tę samą ekscytację i pasję do nauki, jaką nauczyciele odczuwali w dzieciństwie. Można zrozumieć ich zniechęcenie, kiedy okazuje się, że niektórzy uczniowie nie lubią szkoły i trudno zainspirować ich do nauki. Dlaczego tak ciężko sprawić, żeby uczniowie polubili szkołę?

Odpowiedź:

Wbrew popularnym przekonaniom mózg nie jest zaprojektowany, żeby myśleć. Wręcz przeciwnie, jest zaprojektowany tak, żeby chronić nas przed koniecznością myślenia, bo sam mózg raczej nie jest w tym zbyt dobry. Myślenie jest procesem powolnym i często zawodzi. Lubimy pracę umysłową jedynie wtedy, kiedy spodziewamy się sukcesu. Lubimy rozwiązywać problemy, ale już nie główkować nad problemami nierozwiązywalnymi. Jeśli nauka w szkole jest dla ucznia zbyt trudna, nie powinniśmy się dziwić, że nie będzie lubić szkoły. Zasada poznawcza, którą kieruję się w tym artykule, jest następująca: *jesteśmy naturalnie ciekawi, ale samo myślenie nie przychodzi nam naturalnie; przy niesprzyjających warunkach poznawczych będziemy unikać myślenia*. Implikacje tej zasady są takie, że nauczyciele powinni poddać ponownej rozwadze, w jaki sposób zachęcają uczniów do myślenia, aby zwiększyć szansę, że uczniowie odczują frajdę z myślenia zakończonego sukcesem.

Jaka jest istota bycia człowiekiem? Co nas odróżnia od innych gatunków? Niektórzy uważają, że to zdolność do rozumowania – ptaki latają, ryby pływają, a ludzie myślą! Mianem „myślenia” określam rozwiązywanie problemów, rozumowanie, czytanie trudnych tekstów lub posługiwanie się pracą umysłową, która wymaga wysiłku. Już Szekspir w Hamlecie chwalał nasze zdolności poznawcze, pisząc „*jak doskonałym tworem jest człowiek! Jak wielkim przez rozum!*” Jednak 300 lat później Henry Ford nie bez dozy cynizmu twierdził, że „*myślenie jest pracą najtrudniejszą z możliwych. Pewnie dlatego tak niewielu ludzi się jej podejmuje*”. Obaj w pewnym stopniu mieli rację. Człowiek, zwłaszcza w porównaniu do zwierząt, jest dobry w pewnym rodzaju rozumowania, jednak niezbyt często się nim posługuje. Kognitywista dodałby jeszcze, że ludzie nie myślą zbyt często, ponieważ ludzki mózg nie jest zaprojektowany, żeby myśleć, ale żeby unikać myślenia. Jak zauważył Ford, myślenie nie tylko wymaga wysiłku, ale jest procesem powolnym i bywa zawodne.

Mózg ma wiele funkcji i myślenie nie jest tą, którą wykonuje najlepiej. Na przykład kieruje naszą zdolnością widzenia i poruszania się i te funkcje działają o wiele skuteczniej i sprawniej niż zdolność myślenia. Nie ma się co dziwić, że większość obszarów mózgu związanych jest właśnie z tymi funkcjonalnościami. Ponieważ widzenie jest rzeczywiście o wiele trudniejsze niż gra w szachy czy rozwiązywanie problemów matematycznych, są tu potrzebne dodatkowe moce. W porównaniu do zdolności widzenia i poruszania się myślenie jest powolne, niepewne i wymaga sporego wysiłku. Żeby zrozumieć lepiej, o czym mówię, spróbujcie rozwiązać następujący problem:

W pustym pokoju znajdujesz świeczkę, zapałki i pudełko pinezek. Twoim zadaniem jest umieścić zapaloną świeczkę, bez trzymania, półtora metra nad podłogą. Próboweś już stopić trochę wosku od spodu i przymocować ją do ściany, ale to nie działa. Jak więc umieścić świeczkę półtora metra nad ziemią?¹

Zazwyczaj na rozwiązanie tego problemu daje się dwadzieścia minut, ale tylko niewielu udaje się w tym czasie wymyślić odpowiedź, choć usłyszawszy ją, od razu widzą, że nie ma tu

żadnych specjalnych pułapek. Wyrzucasz pinezki z pudełka, mocujesz nimi pudełko do ściany i stawiasz na nim świeczkę. To wszystko.

Ten problem świetnie ilustruje trzy właściwości myślenia. Po pierwsze jest ono procesem powolnym. System wzrokowy natychmiast ogarnia skomplikowaną scenerię. Wchodząc na podwórkę sąsiada, nie zaczynasz myśleć „o proszę, coś zielonego, pewnie trawa, choć mogłaby to być też jakaś inna zielona mata kryjąca grunt... a co to za wystający z ziemi brązowy obiekt? Może ogrodzenie?” Po prostu obejmujesz wzrokiem całą scenerię – trawnik, ogrodzenie, rabaty kwiatów, altanę – i od razu wiesz wszystko. Twój system myślenia nie potrafi rozwiązywać problemów tak szybko, jak szybko system wzrokowy potrafi objąć nawet skomplikowaną scenę.

Po drugie myślenie wymaga wysiłku. Widzenie nie potrzebuje specjalnego skupienia, ale myślenie wymaga już koncentracji. Możesz wykonywać inne zadania, patrząc, ale nie możesz myśleć o czymś innym, kiedy rozwiązujesz problem.

Po trzecie myślenie jest niepewne. Nasz układ widzenia rzadko się myli, a jeśli się myli, to i tak to, co myślisz, że widzisz, jest na ogół podobne do tego, czym to rzeczywiście jest. Nawet jeśli nie widzisz dokładnie, to jesteś blisko. Nasze rozumowanie może nas jednak zaprowadzić na manowce, a rozwiązanie, o którym myślimy, może być dalekie od prawidłowej odpowiedzi. Właściwie nasze rozumowanie może nie dać nam żadnej odpowiedzi, tak jak w przypadku większości osób, które przed tobą próbowały rozwiązać zadanie ze świecą.

Tyle że jeśli jesteśmy tak kiepscy w myśleniu, to jak udaje nam się pracować albo w rozsądny sposób zarządzać swoimi finansami? Jak nauczycielowi udaje się codziennie podejmować setki decyzji, bez których nie dałoby się w ogóle uczyć? Odpowiedź brzmi tak, że **jeśli tylko możemy, to w ogóle nie myślimy, posługując się w zamian pamięcią. Większość problemów, z którymi musimy sobie dziś poradzić, to takie, którym już kiedyś daliśmy radę.** Na przykład, jeśli ktoś zada nam teraz pytanie ze świecą – od razu pomyślimy „A tak, już to słyszałam, po prostu mocujesz pudełko do ściany”. Zupełnie tak jak nasz układ widzenia obejmuje wzrokiem scenerię i bez żadnego wysiłku z naszej strony mówi nam,

1 Karl Duncker, „On Problem Solving,” Psychological Monographs 58, no. 5 (1945): 113

co się tam znajduje, nasza pamięć natychmiast z łatwością rozpoznaje, że już kiedyś słyszeliśmy tę zagadkę i znamy odpowiedź. Większość ludzi myśli, że ma okropną pamięć, ale choć może nie jest tak niezawodna jak układ widzenia czy ruchu – w dalszym ciągu można polegać na niej lepiej niż na układzie myślenia, ponieważ podaje odpowiedzi szybko i bez wysiłku.

Zwykle myślimy, że pamięć to przechowalnia osobistych zdarzeń (np. wspomnień z wesela) albo faktów (np. George Washington był pierwszym prezydentem Stanów Zjednoczonych), ale pamięć przechowuje też procedury, które podpowiadają nam, co mamy robić, w którą przecznicę skręcić po drodze do domu, jak rozstrzygać drobne spory podczas szkolnych przerw albo co robić, kiedy zacznie kipieć zupa. W przypadku zdecydowanej większości decyzji, które podejmujemy na co dzień, nie zatrzymujemy się, rozmyślając, co by tu zrobić, nie rozumujemy na różne sposoby, ani nie próbujemy przewidzieć wszelkich konsekwencji. Te wszystkie kroki podejmujemy, tylko stając w obliczu nowego problemu, a nie wtedy, kiedy mamy przed sobą zadanie, z którym zmierzaliśmy się wcześniej wiele razy. Wszystko to dzięki zmienianiu się, a więc kolejnemu sposobowi, w jaki mózg ratuje nas przed koniecznością myślenia. Jeśli ciągle powtarzamy tę samą wymagającą myślenia czynność, w końcu wszystko zacznie działać automatycznie. Mózg się zmienia tak, żebyśmy mogli w przyszłości to samo zrobić bez konieczności świadomego myślenia. Jeśli czujesz, że wykonując dość złożoną czynność, działasz na autopilocie, np. wracasz z pracy do domu, to właśnie posługujesz się pamięcią, która kieruje teraz twoim zachowaniem. Posługiwanie się pamięcią nie wymaga od nas zbyt wiele uwagi, więc możemy sobie myśleć o niebieskich migdałach, nawet jak zatrzymujemy się na światłach, wymijamy inne samochody, zwracamy uwagę na ruch pieszy i tak dalej.

Dla systemu oświaty wnioski płynące z tych rozważań są raczej ponure. Jeśli myślenie przychodzi nam z takim trudem i próbujemy go naturalnie unikać, jak się to może przekładać na stosunek uczniów do szkoły? Na szczęście, nawet jeśli nie jesteśmy w tym tacy dobrzy, to lubimy myśleć. Jest to dla nas trudne, więc muszą zaistnieć sprzyjające warunki, które pobudzają naszą ciekawość, bowiem inaczej w każdej chwili gotowi jesteśmy się poddać. W następnej części postaram się wyjaśnić, kiedy lubimy myśleć, a kiedy niekoniecznie.

Ludzie są z natury ciekawi, ale nasza ciekawość jest krucha

Choć nasze mózgi nie są ustawione na efektywne myślenie, to w niektórych okolicznościach lubimy wysiłek umysłowy. Mamy przecież zainteresowania takie jak rozwiązywanie krzyżówek albo studiowanie map. Oglądamy też pełne informacji filmy dokumentalne. Wybieramy takie zawody jak nauczyciel, oferujące intelektualne wyzwania, ale dające niższe zarobki w porównaniu z innymi możliwościami. Co więcej, ludzie nie tylko są skłonni myśleć, ale i celowo szukają sytuacji, w których myśleć trzeba.

Rozwiązywanie problemów jest przyjemne. Mówiąc „rozwiązywanie problemów” mam na myśli pracę o charakterze poznawczym zakończoną sukcesem. Może to być zrozumienie trudnego kawałka prozy, zaplanowanie ogrodu lub ocena okazji do inwestycji finansowej. Poczucie zadowolenia jest wręcz nieodłączną częścią udanego procesu myślowego. W ciągu ostatnich 10 lat neurobiolodzy odkryli, że obszary mózgu i związki chemiczne istotne w procesie uczenia pokrywają się częściowo z układami nagrody. Wielu naukowców podejrzewa, że te dwa systemy są ze sobą powiązane, nawet jeśli nie udało się do tej pory ustalić dokładnie charakteru tego związku.

Okazuje się, że przyjemność jest częścią rozwiązywania problemu. Praca nad problemem bez poczucia, że posuwamy się do przodu, nie daje przyjemności. Tak naprawdę prowadzi do frustracji. Trudno też mówić o przyjemności, jeśli po prostu znamy odpowiedź. Podając wam odpowiedź na zadanie ze świecą, jednocześnie odebrałem przyjemność – czyż nie mielibyście więcej frajdy z samodzielnego rozwiązania problemu? Wydawałby się nawet bardziej inteligentny, podobnie jak dowcip, który rozumiemy w lot, w przeciwieństwie do tego, który trzeba nam wytłumaczyć. Nawet jeśli ktoś nam nie powie z góry, o co chodzi, ale tylko udzieli zbyt wielu podpowiedzi, tracimy poczucie satysfakcji płynące z samodzielnie rozwiązane zadania.

Lubimy wysiłek umysłowy, właśnie dlatego, że daje nam szansę doświadczenia tego przyjemnego uczucia zwyczajstwa. Jednak nie wszystkie rodzaje myślenia są dla nas równie atrakcyjne. Ludzie wolą krzyżówki niż zadania algebraiczne, a biografia piosenkarza Bono na pewno sprzeda się lepiej, niż poety Johna Keatsa. Jakie zatem cechy aktywności umysłowej sprawiają ludziom

przyjemność? Większość udzieliłaby odpowiedzi oczywistej: „uwagam, że krzyżówki są zabawne, a Bono jest cool, natomiast matma jest nudna i Keats z pewnością też”. Innymi słowy liczy się treść, ale nie sądzę, że tylko treść wzbudza zainteresowanie. Każdy z nas był kiedyś na jakimś wykładzie albo, choćby wbrew własnej woli, oglądał program telewizyjny na temat, którym nie był w ogóle zainteresowany, żeby nagle dokonać odkrycia, że w istocie jest fascynujący. A łatwo się znudzić, nawet jeśli temat nas zazwyczaj ciekawi. Nigdy nie zapomnę oczekiwania, jeszcze w gimnazjum, na lekcję o seksie. Jako nastolatek wychowany w latach siedemdziesiątych w kulturze amerykańskiego przedmieścia nie mogłem się doczekać rozmów o tej sferze życia. Ba, wydawało mi się, że chciałbym gadać tylko o tym, o każdej porze dnia i nocy, ale kiedy nadszedł ten wielki dzień, nauczyciel rozłożył nas na łopatki prawdziwą nudą. Nie chodziło nawet o to, że opowiadał o kwiatach i zapylaniu, tak naprawdę mówiąc o seksualności – po prostu cała sprawa brzmiała jak jakieś okropne nudziarstwo. Nie mogę sobie nawet przypomnieć, jak on to zrobił, choć wiem, że musiał się naprawdę starać, żeby zanudzić grupę nabuzowanych hormonami nastolatków rozmową o seksie. Jeśli sama treść nie wystarczy, żeby przykuć czyjąś uwagę, to jak podtrzymać zainteresowanie tematem? Być może chodzi o stopień trudności problemu? Jeśli rozwiązanie ma dać nam jakąś przyjemność, nie ma sensu pracować nad czymś, co jest zbyt łatwe – może i da się łatwo rozwiązać, ale samo zadanie nie jest żadnym wyzwaniem. Z drugiej strony, jeśli oceniamy problem jako bardzo trudny, myślimy, że nie uda nam się go rozwiązać, a więc maleją szanse na potencjalną satysfakcję. Nie ma więc braku spójności w stwierdzeniu, że unikamy myślenia a jednocześnie jesteśmy naturalnie ciekawi – ciekawość powoduje, że chcemy odkrywać nowe idee i rozwiązywać problemy, ale też szybko kalkulujemy, ile pracy umysłowej zajmie nam ich rozwiązanie. Jeśli wyjdzie, że za mało albo za dużo, przestaniemy się tym zajmować, jeśli to tylko możliwe.

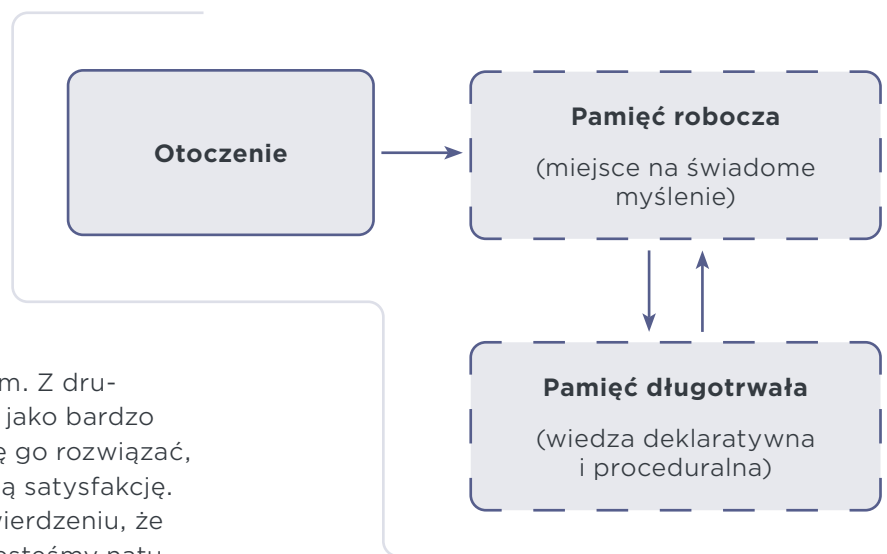
Już sama analiza typów pracy umysłowej, których pragniemy lub unikamy, dostarcza odpowiedzi na pytanie, dlaczego uczniowie nie lubią szkoły. **Praca nad zadaniem o odpowiednim poziomie trudności jest satysfakcjonująca, ale nad problemem, który jest zbyt łatwy lub zbyt**

trudny, okazuje się najzwyczajniej nieprzyjemna. Poza tym uczniowie nie mogą zrezygnować ze zgłębiania zagadnień w sposób zazwyczaj dostępny dorosłym. Jeśli więc zadajemy uczniom pracę, która jest ciągle trochę za trudna, w końcu przestaje im zależeć na szkole. Jak zatem sobie z tym radzić? Dawać uczniom łatwiejsze zadania? Oczywiście można, ale trzeba uważać, żeby nie były zbyt łatwe, bo prowadziłyby do szybkiego znudzenia. Poza tym, czy nie byłoby dobrze trochę zwiększać umiejętności ucznia? Być może zamiast ułatwiania zadań, można by zacząć ułatwiać myślenie?

Jak działa myślenie

Zrozumienie podstaw tego, jak działa myślenie, pomoże nam pojąć, dlaczego tak ciężko się myśli. To z kolei pomoże nam zrozumieć, jak ułatwić uczniom myślenie tak, aby bardziej cieszyli się z nauki w szkole.

A oto najprostszy chyba model funkcjonowania umysłu:



Zacznijmy od bardzo prostego modelu umysłu. Po lewej mamy otoczenie, a więc wszystko, co można zobaczyć, usłyszeć, problemy do rozwiązania etc. Po prawej, pierwszy komponent umysłu, który naukowcy nazywają pamięcią roboczą. Utrzymuje to, o czym akurat myślimy, i stanowi część umysłu, dzięki której jesteśmy świadomi otaczającego nas świata – czy to promieni słonecznych wpadających przez okno na zakurzony stół, czy szczekającego w oddali psa. Oczywiście można być świadomym tego, czego nie ma w tej chwili w naszym otoczeniu, na przykład

przypomnieć sobie głos matki, nawet jeśli nie żyje. Natomiast drugi komponent, pamięć długotrwała, jest wielkim magazynem, w którym mieści się wiedza deklaratywna: o tym, że biedronka ma kropki, trójkąt to zamknięta figura trójboczna, a trzylatek sąsiada użył wczoraj skomplikowanego na swój wiek słowa. Wszystkie informacje w pamięci długotrwałej są poza naszą świadomością. Leżą tam sobie spokojnie do czasu, kiedy są potrzebne. Wtedy przekazywane są do pamięci roboczej i wtedy też je sobie uświadamiamy.

Myślenie polega na łączeniu informacji z otoczenia i pamięci długotrwałej na nowe sposoby. Proces ten odbywa się w pamięci roboczej. Dokładnie jak w przypadku zagadki ze świecą. Najpierw pobraliśmy z otoczenia informacje, czyli opis problemu, a potem wyobraziliśmy sobie, jak można go rozwiązać.

Wiedza o tym, jak łączyć i komponować idee w pamięci roboczej, jest kluczowa dla owocnego myślenia. Jeśli nie znalibyśmy wcześniej zagadki ze świecą, musielibyśmy po prostu główkować. Nie mielibyśmy w pamięci długotrwałej informacji na ten temat. Ale jeśli już kiedyś zetknęliśmy się z jakimś problemem, najprawdopodobniej mamy tam informację o tym, jak się z nim zmierzyć, nawet jeśli nie jest to informacja pewna. Na przykład spróbuj podać z głowy wynik działania:

18x7=?

Doskonale wiemy, jak sobie z tym poradzić. Informację o tym, ile jest 8×7 znajdziemy w naszej pamięci długotrwałej, która zawiera również to, co nazywamy wiedzą proceduralną, czyli wiedzę o procesach umysłowych potrzebnych do wykonania poszczególnych zadań. Jeśli „myślenie” polega na łączeniu informacji w pamięci roboczej, to wiedza proceduralna zawiera listę składników i kolejność ich łączenia – jest jak przepis na wykonanie pewnego procesu myślowego. Pewnie masz tam już procedurę na sposób obliczania powierzchni trójkąta, kopiowanie plików w systemie Windows i informację o tym, jak dojechać z domu do pracy.

Oczywiście posiadanie odpowiednich procedur w pamięci długotrwałej bardzo ułatwia ponowne myślenie o problemach. To dlatego łatwiej było nam rozwiązać problem matematyczny niż zagadkę ze świeczką. Ale jak jest z wiedzą deklaratywną? Czy ona również pomaga w myśleniu? Tak, pomaga na różne sposoby, o których mowa poniżej.

Póki co, zauważmy, że rozwiązanie problemu matematycznego wymagało od nas sięgnięcia do wiedzy deklaratywnej po fakty, takie jak to, że $8 \times 7 = 56$ i że liczbę 18 można rozłożyć na 10 i 8. Często informacja zawarta w otoczeniu nie wystarczy, żeby rozwiązać problem. Trzeba również sięgnąć po dodatkowe dane z pamięci długotrwałej.

Pozostaje jeszcze jeden warunek konieczny – mianowicie odpowiednia ilość pamięci roboczej. Ciężko się myśli przy zapełnionej pamięci roboczej, na przykład trudniej rozwiązuje się w głowie problem matematyczny wymagający wielu kolejnych obliczeń, ponieważ sam proces angażuje sporo pamięci roboczej, aż w końcu okazuje się, że wszystkie działania naraz się w niej nie pomieszczą.

Podsumowując, **skuteczność myślenia zależy od czterech czynników: informacji pozyskanych z otoczenia, faktów z pamięci długotrwałej, procedur z pamięci długotrwałej oraz przestrzeni w pamięci roboczej.** Jeśli którykolwiek z tych elementów dostępny jest w niewystarczającym stopniu, to myślenie raczej się nie uda.

Jakie to ma znaczenie dla pracy w klasie?

Zacznijmy ponownie od pytania otwierającego ten artykuł: co można zrobić, żeby uczniowie polubili naukę w szkole? Z perspektywy poznawczej to niezmiernie ważne, aby uczeń mógł regularnie doświadczać przyjemnego uczucia płynącego z rozwiązania jakiegoś problemu. Co może zrobić nauczyciel, żeby każdy uczeń doznawał tej przyjemności?

Konieczne przygotuj problemy do rozwiązania

Mówiąc „problem”, nie mam na myśli pytań zadawanych w klasie ani nawet zagadek matematycznych. Mam na myśli wyzwania poznawcze, które jest umiarkowanej trudności, takie jak zrozumienie wiersza lub wymyślenie nowych sposobów na zastosowanie materiałów recyklingowych. Taki rodzaj wyzwań poznawczych jest głównym przedmiotem nauczania – przede wszystkim chcemy przecież, żeby uczniowie myśleli. Jednak bez poświęcenia temu zagadnieniu uwagi, plan

lekcji może stać się wyłącznie długą listą objaśnień udzielanych przez nauczyciela bez dania uczniom szansy na rozwiązywanie problemów. Należy więc przejrzeć każdy plan lekcji pod kątem poznawczego wysiłku uczniów. Jak często zaplanowaliśmy taką pracę? Czy zaplanowaliśmy też przerwy między wyzwaniami poznawczymi? Jeśli udało nam się zidentyfikować możliwe wyzwania, zastanówmy się, czy jesteśmy otwarci na negatywne efekty. Uczniowie mogą nie rozumieć, co mają robić, nie będą w stanie rozwiązać problemu albo na przykład będą zgadywać, jakie według nas jest ich zadanie lub co mają powiedzieć.

Zauważ ograniczenia w wiedzy uczniów i pojemności pamięci roboczej

Przygotowując efektywne wyzwania intelektualne dla uczniów, zwróć uwagę na ograniczenia poznawcze, które omówiliśmy. Na przykład, powiedzmy, że zaczniesz lekcję historii od pytania: „Styszeliście na pewno o wydarzeniu znanym jako Herbatka Bostońska. Jak myślicie, dlaczego grupa obywateli przebranych za Indian wrzuciła do Zatoki Bostońskiej cały ładunek herbaty?”. Czy uczniowie mają wystarczająco dużą wiedzę, żeby poddać to pytanie rozważce? Co już wiedzą o związku między Koroną Brytyjską a koloniami w roku 1773? Czy mają wiedzę na temat społecznego i ekonomicznego znaczenia herbaty? Czy potrafiliby wymyślić rozsądną alternatywę tego, co się naprawdę wydarzyło? Jeśli nie znają kontekstu tych zdarzeń, tak postawione pytanie wyda im się po prostu nudne. Jeśli uczniowie nie znają jeszcze danej problematyki w odpowiednim stopniu, może rozsądniej byłoby postawić to pytanie później, kiedy ich znajomość tematu będzie wystarczająca.

Równie ważny jest limit pamięci roboczej. Pamiętaj, że ludzie mają zdolność do przechowywania określonej ilości informacji naraz. Przeładowanie pamięci roboczej najczęściej spowodowane jest podaniem rozbudowanych instrukcji, list niepołączonych faktów, łańcuchów logicznych dłuższych niż dwa czy trzy kroki i zastosowaniem nowo poznanych pojęć do nowego materiału, chyba że to bardzo proste pojęcia. Rozwiązanie jest jednak dziecinnie łatwe: zwolnijmy i zastosujmy środki wspomagające

zapamiętywanie, choćby takie jak zapisywanie bieżących treści na tablicy, co pozwala uczniom pracować bez konieczności jednoczesnego korzystania z pamięci roboczej.

Określ główne pytania i upewnij się, że problemy da się rozwiązać

Jak można zainteresować uczniów danym zagadnieniem? Często stosowaną strategią jest sformułowanie go tak, żeby materiał był istotny z punktu widzenia uczniów. Bywa, że taka strategia działa dobrze, ale jest też trudna do zastosowania przy niektórych tematach. Pamiętam, jak nauczyciel matematyki mojej córki powiedział mi, że w celu zainteresowania uczniów lubił korzystać z przykładów z życia wziętych, np. ucząc geometrii, podawał przykład trójkąta pod postacią drabiny opartej o dom. Pomyślałem wtedy, że dla mojej 14-letniej córki to nie będzie zbyt pomocne. Trudność polega również na tym, że w klasie może być dwóch kibiców piłki nożnej, kolekcjoner lalek, entuzjasta NASCAR i nauczyciel jazdy konnej, co stanowi oczywistą barierę w znalezieniu ciekawych dla wszystkich przykładów. Pamiętajmy, że **ciekawość uruchamia się wtedy, kiedy mamy przed sobą problem sztywny na naszą miarę – taki, który możemy rozwiązać. Jak więc postawić pytanie w taki sposób, że nie tylko zaangażuje uczniów, ale sprawi, że będą chcieli poznać na nie odpowiedź?**

Jeden ze sposobów to spojrzenie na zagadnienie tak, jakby było po prostu serią odpowiedzi. Chcemy, żeby uczniowie znali prawo Boyle'a, trzy przyczyny wojny domowej w USA i żeby wiedzieli, dlaczego kruk Poego ciągle mówił „Nigdy więcej”. Wydaje mi się czasem, że my, nauczyciele tak bardzo chcemy dotrzeć do odpowiedzi, że nie poświęcamy wystarczającej ilości czasu na opracowywanie pytań. Problem w tym, że to pytania stymulują zainteresowanie uczniów tematem. Podanie odpowiedzi na talerzu nic nie daje. Planując lekcję, zacznijmy więc od informacji, którą chcielibyśmy wpoić uczniom, a następnie opracujmy pytanie kluczowe dla danej odpowiedzi w taki sposób, żeby było na odpowiednim poziomie trudności i angażowało uczniów, z poszanowaniem ich ograniczeń poznawczych.

Pomyśl, kiedy ich zaskoczyć

Nauczyciele często próbują zainteresować uczniów tematem poprzez prezentację zagadnienia, które ich samych interesuje, albo demonstrując zjawisko lub fakt, który może uczniów zaskoczyć. W każdym przypadku celem jest zaciekawienie uczniów materiałem przez zaskoczenie czy zadziwienie. To wprawdzie dobra technika, ale warto się zastanowić, czy nie powinna być stosowana nie tyle na początku lekcji, co po opanowaniu przez uczniów podstawowych pojęć. Na przykład klasyczny eksperyment: wrzucamy kawałek płonącego papieru do butelki z szerszą szyjką, kładziemy ugotowane na twardo, obrane jajko na szyjce i patrzymy jak powoli zasysane jest do butelki. Uczniowie będą oczywiście zadziwieni, ale jeśli nie znają kryjącej się za tym zasady, pokaz będzie dla nich niczym więcej niż magiczną sztuczką. Zaciekawienie wywołane chwilowym, trwającym moment dreszczykiem emocji, może szybko zniknąć, a wraz z nim chęć zrozumienia, jak to się właściwie dzieje. Inną strategią byłoby przeprowadzenie eksperymentu w sytuacji, kiedy uczniowie już wiedzą, że rozgrzane powietrze rozszerza się, a schłodzone zmniejsza objętość, tworząc podciśnienie. Uczniowie mogą wtedy zastosować nowo zdobytą wiedzę do zrozumienia eksperymentu, który przestaje być zwykłą magiczną sztuczką.

Reaguj na różnice w przygotowaniu uczniów

Trudno mi zaakceptować stwierdzenie, że niektórzy uczniowie „po prostu nie są zdolni”, ale też nie ma co udawać, że wszyscy przyszli do szkoły z takim samym przygotowaniem. Uczniowie bowiem są w różnym stopniu gotowi do dalszej pracy i mają różne wsparcie do nauki w domu. Stąd też się biorą różnice między nimi pod względem aktualnych możliwości. Jeśli to, o czym piszę, jest prawdą, nie ma co dawać wszystkim uczniom tych samych zadań, ani oferować tego

samego rodzaju wsparcia. Dobrze byłoby im dawać – indywidualnie czy grupowo – zadania odpowiednie do ich obecnego poziomu kompetencji i/lub dawać więcej (lub mniej) wsparcia w zależności od tego, jak trudna jest dla nich zadana praca. Oczywiście należy to robić ostrożnie, tak aby niektórzy nie czuli, że zostają z tyłu. Jednak jeśli po prostu są z tyłu, to zadawanie prac powyżej ich możliwości nie pomoże nadrobić zaległości – raczej spowoduje, że będą ich mieć jeszcze więcej.

Zmieniaj tempo pracy

Jak wiadomo, każda zmiana przykuwa uwagę. Zmiana tematu, rodzaju aktywności czy jakakolwiek inna sygnalizuje uczniom, że oto zmieniamy bieg i najwyższy czas znów się porządnie skupić. Dobrze więc planować zmiany i obserwować klasę, stosując je częściej lub rzadziej w zależności od poziomu skupienia w klasie.

Prowadź dziennik

Przewodnią myśl tego artykułu jest następująca – rozwiązywanie problemów sprawia nam przyjemność pod warunkiem, że są one na tyle łatwe, aby je z sukcesem rozwiązać, a jednocześnie na tyle trudne, że trzeba się nad nimi nieźle nagłówekować. Znalezienie tej magicznej równowagi stanowi wyzwanie, a najlepszym przewodnikiem jest w tej sytuacji nasze własne doświadczenie w pracy z klasą. Czasem zdarza się, że lekcja jest fantastyczna, innym razem idzie fatalnie. W każdym przypadku myślimy, że dokładnie zapamiętamy, co się udało, a co nie. Jednak nasza pamięć jest zawodna, więc najlepiej wszystko zapisywać. Nawet jeśli to ma być tylko szybka notatka, dobrze wyrobić sobie nawyk odnotowywania swoich sukcesów w ocenie poziomu trudności zadań, które stawiamy swoim uczniom.

Autor: Daniel T. Willingham

Daniel T. Willingham jest profesorem psychologii kognitywnej na University of Virginia, autorem wielu artykułów oraz regularnej kolumny „Zapytaj o to kognitywistę” publikowanej w American Educator. Więcej jego artykułów na temat oświaty można znaleźć na stronie www.danielwillingham.com.

Niniejszy artykuł jest tłumaczeniem tekstu, który ukazał się w American Educator na wiosnę 2009 roku i opiera się o książkę D. Willinghama “Dlaczego uczniowie nie lubią szkoły?” (org. Why Don’t Students Like School?) wydaną przez John Wiley & Sons.

Tłumaczenie: Marta Robson

Redakcja i korekta: Marta Rogala, Maciej Jakubowski

Skład graficzny: Marta Rogala



Fundacja Naukowa Evidence Institute jest organizacją non-profit zajmującą się promowaniem edukacji opartej na badaniach naukowych.

www.evidin.pl
www.facebook.com/evidenceinstitutepl
kontakt: mj@evidin.pl | tg@evidin.pl



Związek Nauczycielstwa Polskiego jest niezależnym i samorządnym związkiem zawodowym pracowników oświaty i wychowania, szkolnictwa wyższego oraz nauki.

www.znp.edu.pl
www.facebook.com/znpedupl