

Od redaktora naukowego polskiego wydania

Publikacja mieści się w nurcie współczesnej psychologii poznawczej. Autorzy ukazują najważniejsze mechanizmy uczenia się i nauczania oraz możliwości ich zastosowania w praktyce. Ideę nadrzędną pracy stanowi przekonanie, że uczenie się powinno mieć charakter aktywny i prowadzić do konstruowania przez uczących się wiedzy deklaratywnej i proceduralnej, przyczyniać się do rozwoju samoregulacji uczenia się oraz służyć nabywaniu umiejętności uczenia się przez całe życie (*life-long learning*). Nauczanie zaś rozumiane jest jako tworzenie optymalnych warunków dla tak zdefiniowanego uczenia się. Książka stanowi odzwierciedlenie współczesnych poglądów psychologicznych, wspartych licznymi wynikami badań naukowych.

Autorzy oryginału przyjęli kolejność alfabetyczną dla omawiania najważniejszych mechanizmów uczenia się i nauczania. Jest to bez wątpienia zabieg, który wyróżnia ich pracę. Kolejność prezentacji treści w polskim wydaniu sprzyja określeniu ważności danego mechanizmu oraz jego uniwersalności i została wyznaczona przez dwa kryteria. Po pierwsze, wprowadzono dyskretny podział na trzy części systematyzujące kwestie merytoryczne: poznawcze mechanizmy i uwarunkowania uczenia się (rozdz. 2–14), metapoznawcze komponenty uczenia się (rozdz. 15–19) oraz czynniki społeczne (rozdz. 20–26). Po drugie, w obrębie każdej części zastosowano przechodzenie od podstawowych, prostych mechanizmów do coraz bardziej złożonych. Całość otwiera rozdział, o strukturze odmiennej od pozostałych, który zawiera refleksje nad celami uczenia się i nauczania, i stanowi swoiste credo Autorów. Jego lektura skłania do refleksji zarówno nad własnymi celami jako nauczającego i uczącego się, jak i ich relatywną ważnością, stanowiąc grunt dla zapoznawania się z mechanizmami uczenia się.

W każdym rozdziale (oprócz wspomnianego pierwszego, który ma formę eseju) zachowano taki sam układ: wskazanie na czym polega dany mechanizm; jak i dlaczego działa (podrozdz. I); jak można go wykorzystać w uczeniu się/nauczaniu (podrozdz. II); jakie korzyści daje z punktu widzenia różnych skutków uczenia się (podrozdz. III); jakie są możliwości wdrażania go (podrozdz. IV); jakie mogą pojawić się zagrożenia w związku z jego stosowaniem (podrozdz. V); przykłady dobrych i złych zastosowań (podrozdz. VI); odwołania bibliograficzne (podrozdz. VII); krótkie zestawienie najważniejszych informacji zawartych w rozdziale. Liczne przykłady z praktyki szkolnej czy akademickiej oraz z życia, zestawione z odwołaniami do wyników badań, solidnie wspierają formułowane tezy.

Czytelnikowi, który chciałby znaleźć więcej informacji na poruszane tematy, można polecić następujące publikacje w języku polskim, tak o charakterze ogólnym, teoretycznym, jak i praktycznym.

- Brophy, J. (2002). *Motywowanie uczniów do nauki*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kowalik, S. (red.). (2011). *Psychologia ucznia i nauczyciela*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ledzińska, M. i Czerniawska, E. (2011). *Psychologia nauczania. Ujęcie poznawcze. Podręcznik akademicki*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Mietzel, G. (2002). *Psychologia kształcenia*. Gdańsk: GWP.
- Petty, G. (2010). *Nowoczesne nauczanie. Praktyczne wskazówki i techniki dla nauczycieli, wykładowców i szkoleniowców*. Gdańsk: GWP.
- Spitzer, M. (2007). *Jak uczy się mózg*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Zimmerman, B.J., Bonner, S. i Kovach, R. (2005). *Poczucie własnej skuteczności ucznia*. Gdańsk: GWP.

Wprowadzenie

Czy kiedykolwiek nauczałeś?

To pytanie retoryczne. Oczywiście, że tak.

Ludzie mają podstawową potrzebę, by się nawzajem nauczać. Robią to nauczyciele, rodzice, przyjaciele, rodzeństwo, plotkarze i pracodawcy. Ludzie uczą nawet samych siebie. Tylko dziś, pośród wielu innych doświadczeń związanych z nauczaniem, pokazaliśmy dziecku, jak obrać banana, zapoznaliśmy gościa z innego miasta z rozkładem podmiejskiej kolejki, oceniliśmy pisemnie pracę ze statystyki i po raz kolejny pokazaliśmy szczeniakowi, jak zrobić siad.

Biorąc pod uwagę, że nauczałeś, przypomnisz sobie zapewne sytuacje, w których nauczanie nie działało tak, jak powinno. Spróbowałeś innego podejścia i rezultaty były lepsze. Oto częsty przykład: ktoś prosi cię o wskazówki dotarcia do budynku czy sklepu, ty odpowiadasz „Jasne!”, bo dokładnie wiesz, gdzie to jest. Za chwilę jednak sam łapiesz się na tym, że całkowicie nieskutecznie i dziko wymachujesz rękami, a na obliczu pytającego maluje się coraz większy znak zapytania. Ostatecznie rysujesz mapę.

Jaki z tego morał? Nie chodzi o to, że wytrwałość popłaca, choć to często prawda. Morał jest taki, że istnieje wiele sposobów, po które sięgamy, ucząc się nawzajem. Co więcej, różne sposoby nauczania pasują do różnych rodzajów uczenia się. Na przykład, układ wzrokowy świetnie radzi sobie z opanowaniem materiału przestrzennego i dlatego zazwyczaj mapa działa lepiej niż słowa, kiedy chodzi o kierunki w przestrzeni.

Uczenie się nie jest jednorodne – nie istnieje centralna jednostka przetwarzająca, odpowiadająca za całość uczenia się, a mózg nie jest jednorodnym zlepkiem neuronów. Mózg jest wyposażony w mnóstwo układów uczenia się, z których każdy ma odmienną strukturę neuronową i unikatowy apetyt. Skuteczne nauczanie zależy od wybrania działań karmiących układ uczenia się

w sposób właściwy dla uzyskania pożądaných rezultatów. Jeżeli chcesz, by ludzie właściwie reagowali na frustrację, daj im szansę zaobserwowania zachowań modelowych, zamiast po prostu mówić im, by się wzięli w garść. Jeśli chcesz, by ludzie zmienili złe nawyki, zastosuj wzmocnienia zamiast odwołań do siły woli.

Celem tej książki jest pomoc w zrozumieniu uczenia się i twórczego opracowywania metod nauczania dopasowanych do celów procesu uczenia, czy to siebie, czy innych.

Na Uniwersytecie Stanforda prowadzimy kurs stosowany kładący nacisk na teorie uczenia się, które można przełożyć na praktykę. Przychodzą do nas początkujący nauczyciele i tacy z wieloletnim stażem, studenci, magistranci, doktoranci, prawnicy, lekarze, inżynierowie, ludzie biznesu i ludzie chcący opracowywać technologie uczenia i nauczania. Różnorodność studentów jest najlepszym dowodem na to, że ludzie chcą zdobywać wiedzę o uczeniu się i nauczaniu.

Ponad 5 lat temu odeszliśmy od dostępnych podręczników. Nigdy tak naprawdę nie łączyły teorii, badań i praktyki w sposób oczywisty i przekładalny na działania prowadzące do różnorodnych celów, które nauczyciele – my wszyscy – stawiamy edukacji. Zorganizowaliśmy nasz kurs, opisując pewną liczbę ważnych mechanizmów uczenia się, powodów, dlaczego działają, do czego się nadają i jak je wykorzystywać.

Kurs nazywa się Podstawy Mechaniki Uczenia się (*Core Mechanics of Learning*). Wyrażenie podstawy mechaniki ma swoje źródła w świecie gier, gdzie zachodzą konkretne interakcje, dzięki którym gra jest możliwa. W golfie należy wbić piłeczkę do dołka. W Tetris należy rotować spadające elementy, by trafiły w odpowiednie miejsce. Tak samo tutaj mamy do czynienia z określonymi interakcjami, dzięki którym możliwe są różne rodzaje uczenia się. Dobre nauczanie polega na właściwym ułożeniu tych interakcji.

Pojedynczy kurs jest ograniczony w czasie. Wybraliśmy te mechanizmy, które są przykładami najlepiej dopracowanych teorii uczenia się, jak behawioryzm (rozd. 22), psychologia społeczna (rozd. 2), psychologia percepcji (rozd. 10), psychologia kulturowa (rozd. 26) i psychologia poznawcza (rozd. 17). (Jako psychologowie poznawczy myślimy o myśleniu i uczymy się o uczeniu). Gdy przeszliśmy na taki format, studenci regularnie domagali się drugiego kursu, na którym mogliby poznawać kolejne mechanizmy. Procesy uczenia się u człowieka są fascynujące!

Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu, zdecydowaliśmy się napisać tę książkę. Pisaliśmy ją tak, aby była zrozumiała i ciekawa dla każdego zainteresowanego uczeniem się i możliwością jego usprawnienia. Chcieliśmy również, by spełniała wymogi podręcznika, w tym celu przedstawione w niej treści opatrzyliśmy uzupełniającą literaturą i właściwie dobranymi zadaniami. Na przykład dobrym zadaniem po przeczytaniu kilku rozdziałów jest przeanalizowanie materiałów edukacyjnych, choćby zamieszczonej w internecie gry matematycznej, z perspektywy naukowca zajmującego się procesem uczenia się. Studenci mogą analizować, jakie mechanizmy uczenia są w niej wykorzystywane, a jakich brakuje i jak efektywnie są one zastosowane.

Wybraliśmy 26 podstawowych mechanizmów, za którymi przemawiają solidne dowody, zrozumiałe teorie i jasne implikacje. Podjęliśmy kilka trudnych decyzji na temat tego, co powinno znaleźć się w naszym opracowaniu. Na przykład wybraliśmy analogie, chociaż mogliśmy wybrać uwagę. Książka nie wyczerpuje tematu. To niemożliwe! Nauka o procesach uczenia się w ciągu ostatnich 15 lat eksplodowała, częściowo za sprawą 500 mln dolarów zainwestowanych przez National Science Foundation w ośrodki zajmujące się naukowymi podstawami uczenia się. (Byliśmy członkami ośrodka LIFE – *Learning in Informal and Formal Environments*). Wybraliśmy 26 mechanizmów, kierując się osobistymi doświadczeniami edukatorów i badaczy uczenia, a także naszym przecuciem na temat tego, czego ludzie chcą się dowiedzieć. Może któregoś dnia napiszemy książkę poświęconą pominiętym tematom.

Każdy rozdział jest zorganizowany w taki sam sposób. Jesteśmy przekonani, że wiedza, jak coś działa, poznanie dowodów ukazujących, dlaczego działa i dostarczenie licznych przykładów pomoże w wykoncypowaniu własnych przemyśleń i skutecznych zastosowań. A oto, jak wygląda zaproponowana struktura:

- Co to jest. Podstawowy opis mechanizmu uczenia i wskazanie, dlaczego jest ważny.
- Jak działa. Nauka i teoria, w tym przystępny opis nowatorskich badań.
- Jak z tego korzystać. Przykłady aktywności wykorzystujących dany mechanizm.
- Do czego się nadaje. Rezultaty, w osiągnięciu których ten mechanizm jest szczególnie dobry.

- Ryzyka. Częste błędy prowadzące do niepożądanych skutków.
- Przykłady dobrych i złych zastosowań. Proste przykłady pomagające ugruntować przedstawiane idee.
- Literatura. Mieszanka klasycznych i współczesnych opracowań na dany temat.
- Ściąga. Podsumowanie głównych idei przedstawianych w rozdziale wraz z krótkimi przykładami – użyteczne jako przypomnianka po kilku miesiącach czy latach od lektury.

Edukatorzy często chcą, by ludzie osiągnęli różnorodne rezultaty w jednej sferze. Na przykład ktoś może chcieć, by uczniowie pamiętali wzory, rozumieli, dlaczego działają i rozwijali zainteresowanie nauką. Mamy nadzieję, że nasza książka ukazuje zróżnicowany obraz różnorodnych rezultatów procesu nauczania oraz mnóstwa strategii i technik, które można ze sobą zestawiać, pomagając w ten sposób uczącym się osiągać te złożone cele. Dobre nauczanie może łączyć techniki opisane w poszczególnych rozdziałach. Możliwości są nieograniczone.

Nawet chcąc osiągnąć konkretny rezultat, możemy sięgnąć po kilka komplementarnych mechanizmów. Na przykład, jeżeli celem jest zapamiętanie materiału, to szczególnie przydatne będą rozdziały 6, 8, 20 i 14. Oto lista pokazująca, z jakimi rezultatami łączą się mechanizmy ukazane w poszczególnych rozdziałach. Wiele innych rozdziałów także odnosi się do danego efektu końcowego, ale lista jest dobrym początkiem w kontekście konkretnego obszaru zainteresowania.

Rozumienie pojęciowe	9 16 12
Pamięć	6 8 20
Motywacja	18 22 15
Biegłość	5 1 13
Umiejętności uczenia się	17 14 5
Poczucie uczestnictwa	25 24 26
Rozwiązywanie problemów	4 11 21
Współpraca	23 2 19
Odkrywanie	3 10 7

Stwarzanie warunków do uczenia się i nauczania może być cudownie twórczym aktem. Ta książka wyposaży czytelników w narzędzia umożliwiające tworzenie efektywnego doświadczenia nabywania wiedzy i umiejętności. Pomoże także poczuć ogromną satysfakcję z odkrycia, jak działają procesy uczenia się i jak nauczanie prowadzi do nauczenia. Ostatecznie uczenie się i nauczanie czynią nas ludźmi.