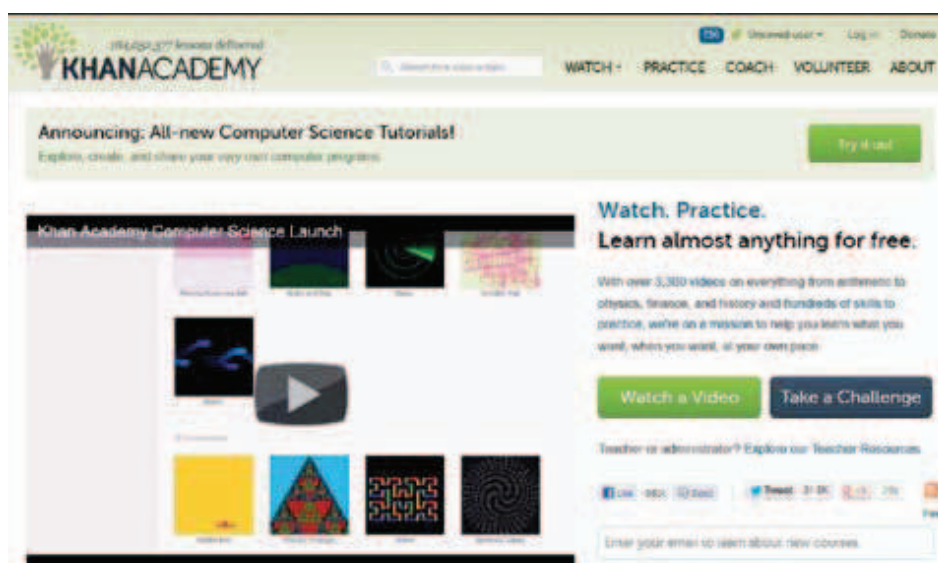


Witold Kranas

Akademia Khana – edukacja wszędzie i dla każdego

Zaledwie 8 lat temu Salman Khan, absolwent MIT i *Harvard Business School* zaczął uczyć matematyki swoją kuzynkę. Ponieważ mieszkali daleko od siebie, wykorzystywał w tym celu łączność internetową. Wkrótce zgłosili się kolejni krewni, prosząc o pomoc dla swoich dzieci. Khan zdecydował się na prostą metodę przekazywania swoich lekcji – tworzył krótkie filmy i umieszczał je w serwisie YouTube. Wystarczyło przesłać krewnym link, żeby ich dzieci mogły uczyć się w dowolnym momencie. Khan mówi, że największe jego zdziwienie wywołał fakt, że dzieci wołały korzystać z jego filmów niż uczyć się z nim samym i interpretuje to następująco: gdy uczniowie korzystają z filmów, nie czują żadnego skrępowania, nie muszą prosić o powtórzenie, jeśli coś im umknie – po prostu przewijają film, mogą to robić w dowolnym momencie, gdy tylko mają ochotę się pouczyć.

Krótkie kilkuminutowe filmiki-lekcje Khana zdobywały coraz większą popularność. Duża liczba kliknięć zaczęła zwracać uwagę firm, Khan uzyskał wsparcie finansowe. W 2009 roku porzucił pracę w finansach i zajął się tworzeniem edukacyjnych zasobów w postaci filmów i ćwiczeń. Tak powstała Akademia Khana (*Khan Academy*), portal internetowy, który staje się największą uczelnią na świecie – dostępną bezpłatnie dla każdego i wszędzie, gdzie dociera Internet. Zasoby *Khan Academy* rosną w bardzo szybkim tempie i obecnie (sierpień 2012) zawierają ponad 3300 filmów i ponad 300 ćwiczeń. Również sam portal jest doskonałony i zmienia się z miesiąca na miesiąc. Stwarza to problem z jego opisem. Gdy już kończyłem ten tekst, pojawiła się nowa aplikacja do nauczania programowania *online* (*Computer Science*).



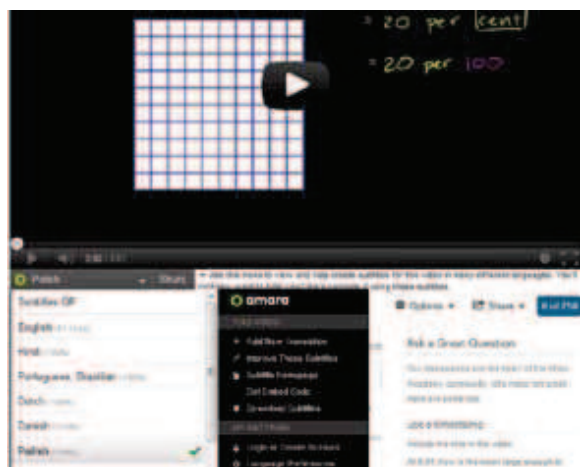
Rys. 1. Główna strona Khan Academy (koniec sierpnia 2012)

Na szczęście niezmiennie pozostają główne zasady: korzystanie z portalu jest bezpłatne, nie zawiera on banerów reklamowych, składa się z filmików-lekcji oraz ćwiczeń typu testowego. Jak można przeczytać na stronie Khan Academy: *Khan Academy jest organizacją non-profit, której celem jest zmiana edukacji na lepszą poprzez zapewnienie swobodnego dostępu do światowej klasy edukacji wszędzie i każdemu... Nie ma znaczenia, czy jesteś studentem, nauczycielem, rodzicem, dorosłym, który wraca do edukacji po 20 latach, po prostu znajdziemy dla Ciebie ciekawe tematy¹.*

Zasoby portalu są tłumaczone przez grupy ochotników. W Polsce głównym promotorem tłumaczenia zasobów Khan Academy jest prof. Lech Mankiewicz z Centrum Fizyki Teoretycznej PAN. Ostatnio ludzie, którzy biorą udział w spolszczeniu zasobów Khan Academy zaczęli się organizować i powstał portal Khan Academy Polska.

Filmy – lekcje (Watch)

Największą część zasobów Khan Academy stanowią krótkie filmy-lekcje. Jak już wspominałem, jest ich obecnie (sierpień 2012) ponad 3300 i liczba ta rośnie z każdym dniem. Obejmują coraz więcej przedmiotów. Początkowo Khan tworzył filmy-lekcje matematyki, ten dział jest do dziś najobfitszy i najbardziej rozwinięty. Tematyka lekcji obejmuje problemy od pierwszej klasy szkoły podstawowej do zaawansowanego poziomu studiów uniwersyteckich. Są reprezentowane takie działy matematyki, jak: arytmetyka, algebra, geometria, trygonometria, prawdopodobieństwo, statystyka, rachunek różniczkowy, równania różniczkowe, algebra liniowa, zagadki matematycz-



Rys. 2. Film w Khan Academy wraz z instrukcją, jak uzyskać polskie napisy

ne. Dynamicznie rosną zasoby innych dyscyplin: przyrody (biologia, chemia, medycyna, fizyka, astronomia), informatyki, ekonomii, przedmiotów humanistycznych. Jest też dział przygotowania do testów szkolnych, głównie amerykańskich.

Filmy są krótkie, od kilku do kilkunastu minut. Khan z dużym wyczuciem i w prosty sposób przedstawia problemy, ilustrując je zapisami na tablicy, a czasem również grafiką. Mówi zazwyczaj wyraźnie i niezbyt szybko, co pozwala osobom o średniej znajomości języka angielskiego śledzić tok wykładu. Filmy zostały wyposażone w prosty mechanizm umożliwiający korzystanie z napisów – tłumaczeń. Wystarczy, że użytkownik wybierze znajdujące się pod filmem menu *Options* i zaznaczy pozycję *Translated subtitles*, a pod filmem pojawi się możliwość wyboru języka tłumaczenia (rys. 2). Polskie napisy ma już ponad 350 filmów. Duża liczba tłumaczeń na różne języki mówi o powodzeniu Khan Academy na całym świecie, a zwłaszcza w Azji i Europie.

Portal z filmami jest żywy, pod filmem zawsze wyświetla się dyskusja (*Ask a question*), pytania użytkowników i odpowiedzi udzielane przez innych użytkowników, a czasem przez samego autora. Nad filmem znajdują się odsyłacze do następnego filmu (*Next video*) oraz do ćwiczeń powiązanych z filmem (*Practice this concept*).

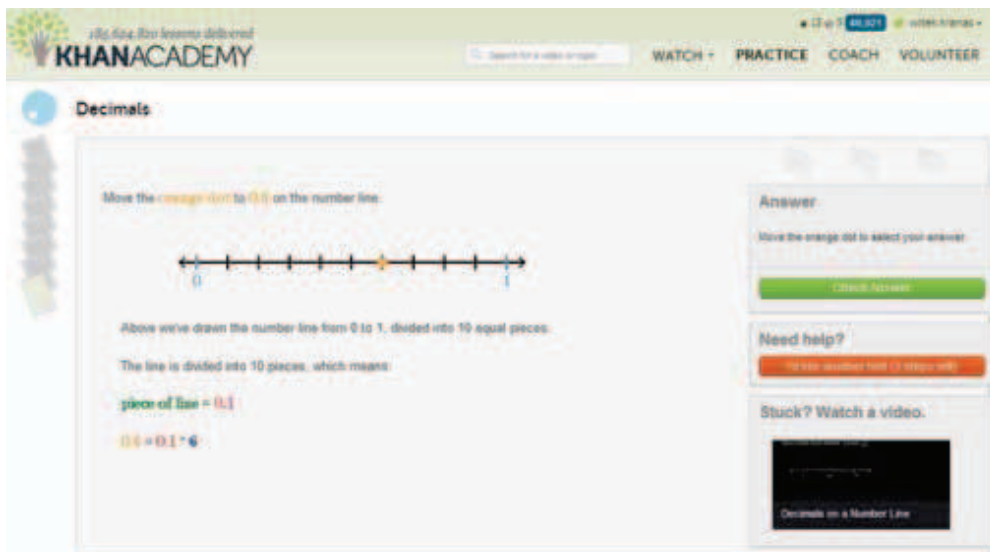
Ćwiczenia (Practice)

Ćwiczenia to druga część portalu, w której uczniowie mogą sprawdzić, czy skutecznie



Rys. 3. Mapa wiedzy – wejście do ćwiczeń

¹ www.khanacademypolska.pl



Rys. 4. Przykład ćwiczenia z ułkami dziesiętnymi

nauczyli się danego zagadnienia. Obecnie jest ich około 350 i w ogromnej większości dotyczą matematyki. Wejściem do nich jest mapa wiedzy (*Knowledge map*) przedstawiająca graficznie kolejność i powiązania między ćwiczeniami (rys. 3).

Po wybraniu ćwiczenia uczniowie odpowiadają na kolejne pytania. Zadania są dość różnorodne, zazwyczaj wymagają obliczenia wyniku i wpisania go w odpowiednie okienko. Za pomocą przycisków uczniowie mogą sprawdzić odpowiedź (*Check answer*), poprosić o wskazówkę (*I'd like a hint*) albo przejść do filmu (*Watch a video*), który omawia tematykę ćwiczenia. W niektórych ćwiczeniach mogą też otworzyć notatnik, służący do robienia za pomocą myszy odręcznych notatek, np. zapisywania cząstkowych wyników obliczeń. Po ośmiu prawidłowych odpowiedziach następuje pytanie o wybór kolejnego ćwiczenia.

W przypadku ćwiczeń istotne jest, aby uczeń był zalogowany – pracował na swoim koncie. Logowanie do Khan Academy jest zintegrowane z kontem pocztowym Google i Facebookiem. To znaczne ułatwienie dla uczniów, nie muszą się rejestrować na portalu i pamiętać nazwy użytkownika i hasła. Wystarczy, że zalogują się do Facebooka lub do poczty Gmail. Khan Academy notuje postępy zalogowanego ucznia w wykonywaniu ćwiczeń oraz stosuje system zachęt w postaci różnorodnych odznak za ilość, jakość i szybkość pracy. Uczeń może wybrać nauczyciela, który będzie mógł śledzić jego postępy w wykonywaniu ćwiczeń.

Klasy i nauczyciele (Coach)

W swoim profilu na portalu Khan Academy uczeń może wybrać nauczyciela (*Visit profile*,



Rys. 5. Klasa i postępy uczniów w panelu nauczyciela

Coaches, Add a coach). Z kolei nauczyciel może utworzyć klasę i zapisać do niej ucznia. Będzie wtedy mógł oglądać jego postępy w rozwiązywaniu ćwiczeń, chwalić go za dobre wyniki (*Proficient*) i pomagać w przypadku trudności (*Struggling*). Nauczyciel może również na bieżąco sprawdzać, czy uczniowie pracują nad ćwiczeniami (*Goals*). Niestety ta część Khan Academy nie jest jeszcze spolszczona.

Polskie wersje i możliwości ich wykorzystania w szkole

Khan Academy to przedsięwzięcie zakrojone na bardzo szeroką skalę. Jest to również przedsięwzięcie przełomowe, które może zmienić podejście do edukacji. Już dziś zaczyna się mówić o odwróconej klasie (*flipped classroom*). Uczniowie mogą w domu korzystać z wykładów, uczyć się nowego materiału z Internetu, np. w Khan Academy, a w klasie, z nauczycielem, rozwiązywać zadania. W odwróconej klasie nauczyciel przestaje być wykładowcą skupiającym się na przedstawieniu nowego materiału, a staje się doradcą, opiekunem ucznia, pomagającym mu przezwyciężyć problemy w nauce. Wykłady Khana mają wiele walorów. W ocenie dziennikarskiej „Gazety Wyborczej” można przeczytać: *Na stronie khanaacademy.org jest prawie 3 tys. wykładów, każdego dnia ogląda je ok. 100 tys. uczniów i studentów. Od nauki prostego mnożenia albo metody na rozwiązanie równań z dwiema niewiadomymi aż po animowaną historię rewolucji francuskiej. Albo wykład o chińskiej rewolucji komunistycznej – czy gdyby był nudny, to w komentarzach ktoś by wpisał: „Czy będzie ciąg dalszy i jeszcze więcej szczegółów?”*².

Czy jest szansa na masowe wykorzystanie Khan Academy w polskich szkołach? Z pewnością przyda się w klasach dwujęzycznych lub

z rozszerzonym angielskim. Daje bowiem okazję zapoznania uczniów z angielską terminologią dotyczącą danego przedmiotu. Jednak możliwości wykorzystywania Khan Academy w szkole w dużym stopniu zależą od postępów w przygotowywaniu polskich wersji filmów i ćwiczeń. Obecnie spolszczenie obejmuje około 10% materiałów Khan Academy. Listę filmów z polskimi napisami można znaleźć na stronach polskiej wersji projektu *Hands on Universe* (www.pl.euhou.net) oraz w powstającym portalu Khan Academy Polska (www.khanacademypolska.pl). Polskie wersje ćwiczeń są publikowane na stronach portalu *PracaDomowa24.pl* (pracadomowa24.pl/khanacademy). Tego materiału jest już sporo i może on stanowić podstawę do pracy z uczniami. Jednak przedtem portal Khan Academy wymaga rozpropagowania wśród nauczycieli – i to jest główny cel powyższego artykułu.

Przydatne adresy

1. <http://pl-pl.facebook.com/pages/KhanAcademy-po-polsku/294388390594747> – Khan Academy po polsku na Facebooku
2. <http://pracadomowa24.pl/khanacademy> – polskie wersje ćwiczeń na portalu PracaDomowa24
3. <http://www.khanacademy.org> – główna strona portalu Khan Academy
4. <http://www.khanacademypolska.pl> – powstający portal Khan Academy Polska
5. <http://www.pl.euhou.net> – strona projektu *Hands on Universe* z odsyłaczami do filmów zawierających polskie napisy

Autor jest nauczycielem konsultantem w Ośrodku Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie

*Media nie zauważyły, że Khan Academy to tylko narzędzie,
nie zaś metodologia czy praktyka pedagogiczna.*

Brian E. Bennett

² wyborcza.pl/szkola20/1,106745,11246579,Oni_robia_polska_wersje_Akademii_pana_Khana.html?as=2&startz=x)