



---

Wyższe Szkoły Bankowe

Dolnośląska Szkoła Wyższa 

  
Centralny Dom  
Technologii

---

# Nauczyciel 2.0

## Co zabierzemy do klas ze świata online?

---

Praktyczny poradnik dla nauczycieli

---

[www.wsb.pl](http://www.wsb.pl)

[www.dsw.edu.pl](http://www.dsw.edu.pl)

---

# #DebataWSB Nauczyciel 2.0

## Co zabierzemy do klas ze świata online?

**Miniony rok był wyzwaniem dla wielu nauczycieli. Nauczanie zdalne weszło w życie z dnia na dzień, co oznaczało, że w krótkim czasie trzeba było dostosować się nie tylko do nowej rzeczywistości, ale i narzędzi.**

Dlatego **trzecia edycja #DebatyWSB** była próbą odpowiedzi na szereg pytań związanych z jakością kształcenia na odległość. To także refleksja nad tym, co nauczyciele zabiorą ze sobą do klas ze świata online.

Pragniemy również, abyś oprócz eksperckiej wiedzy otrzymał zestaw narzędzi i porad, które pomogą w codziennej pracy.

---

### Spis treści:

Z doświadczenia prelegentów	<b>str. 2</b>
Centralny Dom Technologii – nowoczesna edukacja technologiczna dla każdego	<b>str. 3</b>
Cyfrowa taksonomia Blooma w pigułce	<b>str. 8</b>
Zaproszenie Centralnego Domu Technologii	<b>str. 16</b>



# Z doświadczenia prelegentów

Pracuję z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Z moich obserwacji wynika, że na początku towarzyszyła nam duża obawa szczególnie w obszarze metodyki nauczania. Z perspektywy czasu widzę, że tryb pracy zdalnej skłonił nauczycieli do rozwoju w nowym obszarze. Bardzo cieszy fakt, jak szybko zmieniła się wizja nauczania z wykorzystaniem nowych technologii. Tu nie chodziło o znajomość aplikacji, tylko o umiejętne ich wykorzystanie w procesie terapeutyczno-edukacyjnym w indywidualnej przestrzeni lekcyjnej.

**Zyta Czechowska**  
Nauczycielka Roku 2019



W jednej z rozmów z nauczycielem usłyszałem, że szkoła nie jest po to, żeby uczyć, ale by inspirować. Uczy życie. Zastanawiałem się, jakie narzędzia mają nauczyciele w szkole do tego, żeby inspirować i jednocześnie uczyć.

**dr Maciej Kawecki**  
dziekan WSB w Warszawie



Myślę, że w doświadczeniu, jakie zdobyliśmy, wykorzystując nowoczesne technologie w powszechnej edukacji, nie można pominąć wątku koncentracji i uważności. Warto przygotować uczniów przed zajęciami, tak aby nie byli zaskoczeni. Oswajanie uczniów oraz umiejętne podzielenie zajęć pozwoli utrzymać ich uwagę i osiągnąć zamierzone cele edukacyjne. Ważne, aby nauczyciele zwrócili także szczególną uwagę na proces samoregulacji uczniów. Aby poświęcili czas na rozmowy na temat odpoczynku i metod uczenia się. Taką ważną lekcją dla wszystkich nauczycieli powinna być jeszcze większa uważność i obserwacja swoich uczniów. Proces uczenia się dotyczy również nauczycieli. Aktualizacja wiedzy w zakresie kompetencji cyfrowych, pedagogicznych i psychologicznych powinna być standardem w dążeniu do bycia inspirującym nauczycielem.

**dr Joanna Minta, prof. DSW**  
dziekan DSW, wykładowca akademicki



## #debata 1



Wszyscy w jednym momencie znaleźliśmy się w tym samym miejscu. Poprzez naukę zdalną dokonał się ogromny skok technologiczny. Musieliśmy zmienić wyobrażenie o edukacji, jaką znaleźliśmy do tej pory, i na dobre pogodzić się z wykorzystaniem nowoczesnych technologii w edukacyjnej rzeczywistości.

**dr Dominika Wiśniewska**

### **dr Dominika Wiśniewska**

Doktor nauk społecznych z zakresu nauki o mediach na Uniwersytecie Warszawskim, absolwentka Wydziału Dziennikarstwa i Nauk Politycznych UW oraz Wydziału Filologicznego Uniwersytetu SWPS. Autorka prac naukowych na temat zagranicznych systemów medialnych i komunikacji. Od 5 lat jest wykładowczynią w Katedrze Skandynawistyki Uniwersytetu SWPS, gdzie zajmuje się obszarem komunikacji, mediów i polityki w Skandynawii. Od ponad 10 lat pracuje także w obszarze marketingu i public relations dla klientów komercyjnych oraz społecznych. Obecnie zajmuje się komunikacją i działaniami partnerskimi w Fundacji Polskiego Funduszu Rozwoju, gdzie m.in. inicjuje projekty na styku edukacji i nowych technologii w Centralnym Domu Technologii w Warszawie oraz zarządza działaniami komunikacyjnymi, promując edukację dzieci, młodzieży i osób dorosłych.

# Centralny Dom Technologii – nowoczesna edukacja technologiczna dla każdego

**Uzależnienie edukacji od warunków epidemiologicznych i konieczność błyskawicznego przeniesienia procesu dydaktycznego do sieci były jednymi z największych wyzwań, przed jakimi stanął polski system kształcenia. Nauczyciele i uczniowie, ale także rodzice czy dyrektorzy przedszkoli i szkół musieli niemal z dnia na dzień reorganizować dotychczasowy proces edukacji.**

 **PFR Fundacja**

Fundacja Polskiego Funduszu Rozwoju w ramach projektu Centralnego Dom Technologii jako jednostki edukującej różne grupy odbiorców – dzieci, młodzież, nauczycieli oraz seniorów – przez całą okres pandemii przygotowywała ofertę zajęć edukacyjnych tak, aby jak najwięcej osób mogło z niej skorzystać. Jednocześnie aby odpowiadała ona na realne potrzeby szkolnej społeczności. W tym czasie zespołowi edukacyjnemu CDT udało się wypracować treści, formaty i narzędzia, które będą służyły nauczycielom i edukatorom w kolejnych latach, już po powrocie do szkolnych sal lekcyjnych.

## Centralny Dom Technologii

(nazywany w skrócie CDT) został stworzony, aby prowadzić działalność edukacyjną wszystkich pokoleń w obszarze nowych technologii. Wykorzystując możliwości, jakie daje metodologia STEAM, zespół edukacyjny CDT przygotowuje ofertę szkoleń, warsztatów i kursów z zakresu programowania, projektowania 3D, robotyki czy grafiki. Uczestnicy mają możliwość kreatywnego, interdyscyplinarnego uczenia się. Oferta edukacyjna jest planowana na każdy semestr szkolny, ogólnodostępna oraz bezpłatna. W roku szkolnym 2020/2021 przygotowaliśmy szereg propozycji, ale jednocześnie cały czas testujemy nowe formaty i pomysły, analizując na bieżąco trendy i potrzeby w zakresie edukacji technologicznej. Sytuacja epidemiologiczna sprawiła jednak, że postanowiliśmy uelastyczyć podejście do planowania tematyki i formatów zajęć na kolejne miesiące i baczniej obserwować otoczenie. Przede wszystkim położyliśmy większy nacisk na edukację zdalną i zaproponowaliśmy kilka formatów, które są odpowiedzią na bieżące potrzeby **dzieci, młodzieży, dorosłych i osób starszych**. Przygotowaliśmy cykle warsztatów przygotowujących do długotrwałego nauczania zdalnego, stopniowo rozszerzyliśmy również tematykę zajęć z technicznej obsługi aplikacji i narzędzi przez naukę kreatywnego wykorzystania zasobów dostępnych w sieci, po tematy dotyczące budowania relacji na odległość oraz dobrostanu cyfrowego.



### Edukacja dzieci i młodzieży w CDT

Najbardziej naturalną grupą odbiorców działań Centralnego Domu Technologii od początku jego istnienia, czyli od 2019 roku, byli uczniowie szkół podstawowych i średnich, dlatego przede wszystkim do tych grup skierowana była oferta edukacyjna. Już w marcu 2020 roku CDT wystartował z dwoma formatami prowadzonymi w pełni zdalnie: „Lekcje z CDT” oraz „Przerwy z CDT”, które kierowano do dzieci i młodzieży szkolnej. Tematyka zajęć obejmowała naukę obsługi programów graficznych, aplikacji służących do tworzenia wirtualnych notatek, list zadań czy programowania robotów. Każde zajęcia były poświęcone innej technologii i umożliwiały wykorzystanie materiału dydaktycznego bezpośrednio przez nauczyciela podczas zajęć szkolnych.



## Kursy online

„Lekcje z CDT”, które odbywały się co tydzień zdalnie, stopniowo były uzupełniane o kolejne obszary nauki. Wśród zaplanowanych tematów znalazły się nie tylko nowe technologie, ale także matematyka, fizyka, ekologia czy przedmioty humanistyczne. Postanowiliśmy nie tylko uczyć nowych umiejętności, ale i utrwalać wiedzę zdobywaną przez uczniów na bieżąco i pomagać im chociażby w przygotowaniu do egzaminu dojrzałości. W tym właśnie celu powstały minicykle edukacyjne – m.in. cykl przygotowujący do matury z matematyki na poziomie podstawowym.

### Nauka hybrydowa z CDT – autorski format edukacyjny dla szkół

Formaty zdalne realizowane w CDT od samego początku cieszyły się dużym zainteresowaniem, ale ze względu na przyjętą metodologię kształcenia postanowiliśmy, że należy umożliwić dzieciom i młodzieży bezpośredni kontakt z technologiami, których uczyliśmy podczas zajęć. Dlatego gdy szkoły zostały częściowo otwarte, do stałej oferty edukacyjnej włączyliśmy **warsztaty realizowane w modelu hybrydowym**. Ich celem była aktywizacja uczniów zgromadzonych w klasach szkolnych wspólnie z nauczycielami. Novum polegało na tym, że na wybrane kursy dostarczano uczestnikom do klas szkolnych niezbędne materiały dydaktyczne, w tym roboty czy nawet drukarkę 3D. Nauczyciel łączył się z edukatorem CDT, który prowadził zajęcia zdalnie, i razem z nim, wspierając swoich uczniów, realizował materiał dydaktyczny przewidziany na 90 minut. W zajęciach, które udało się przeprowadzić w roku szkolnym 2020/2021, **wzięło udział łącznie ponad 5700 uczniów, 75% z nich ze szkół podstawowych, a 27% z terenów wiejskich**.



### Nowe technologie dla nauczycieli i edukatorów

Oferta edukacyjna CDT to także zajęcia online dla praktyków – nauczycieli i edukatorów. W tej grupie Centralny Dom Technologii szczególną uwagę skierował na nauczycieli, pedagogów i dyrektorów szkół. Stworzyliśmy dla nich stały program kursów – regularnych warsztatów prowadzonych na żywo przez cenionych ekspertów, liderów opinii, naukowców i nagradzanych nauczycieli. Taki cel miał cykl webinarów **„Piątki dla nauczycieli w CDT”**. Podczas półtoragodzinnych spotkań, w każdy piątek po południu, zaproszeni goście przekazywali wyłącznie praktyczne wskazówki na temat narzędzi niezbędnych do pracy zdalnej, współpracy z uczniami, tworzenia zespołów, skutecznego motywowania i oceniania pracy uczniów. Zajęcia na zaproszenie CDT prowadzili m.in. Zyta Czechowska, prof. Jacek Pyżalski, Marta Florkiewicz-Borkowska, Joanna Gadomska, dr Agnieszka Woszczyk, Maciej Madeksza i wielu innych przedstawicieli środowiska edukacyjnego. Cotygodniowe spotkania cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. W roku szkolnym 2020/2021 w warsztatach **wzięło udział ponad 2600 uczestników**. Te spotkania za każdym razem miały formę interaktywną z możliwością zadawania pytań na czacie. Cykl zgromadził grono wiernych fanów – duży odsetek uczestników brał udział w tych webinarach regularnie, co można interpretować jako docenienie formatu i dowód na to, że dobór tematyki zajęć odpowiadał na potrzeby odbiorców.



## CDT to także edukacja dorosłych i osób dojrzałych

W ofercie edukacyjnej Centralnego Domu Technologii od samego początku znajdowały się zajęcia przygotowane specjalnie dla osób dorosłych, które chcą poznać nowe technologie lub pogłębić dotychczasową wiedzę. W czasie epidemii wszystkie zajęcia były realizowane zdalnie, w formule otwartej – dostępne dla każdego, bezpłatne, bez potrzeby dodatkowej rejestracji.

Dotychczas – od marca 2020 roku – odbyło się już prawie **50 spotkań** w ramach ścieżki edukacyjnej cyfrowych debiutantów, której tematami były kolejno smartfon, komputer, a obecnie aplikacje internetowe. Zajęcia zgromadziły grupę stałych kursantów, do których systematycznie dołączają kolejne osoby – łącznie od początku kursów w zajęciach **uczestniczyło ponad 1000 osób**. Tematyka zajęć jest skupiona wokół jednego rodzaju technologii, którą prowadzący dokładnie omawia i tłumaczy. Podstawowy cel, niezależnie od tematu, jest ten sam: poznać i zacząć używać tego, co w codziennym życiu najbardziej każdemu z nas się przydaje. Podczas zajęć omawiana jest historia internetu i wyszukiwarek internetowych, możliwości usług oferowanych online, w tym zakupy przez internet. Przedstawiono także, w jaki sposób można załatwiać codzienne sprawy obywatelskie poprzez ePUAP i profil zaufany, najbardziej popularne, a jednocześnie najbardziej praktyczne aplikacje na smartfon i komputer. Kursanci poznają aplikacje, które są po prostu praktyczne – takie, które pomagają ćwiczyć pamięć, odnaleźć się w przestrzeni (geolokalizacja i mapy), planować czas (kalendarz, planer), zamawiać jedzenie, robić zdjęcia i wiele innych, takich jak Canva, YouTube czy Spotify.



Od grudnia 2020 roku wprowadzono dodatkowy kanał edukacji technologicznej dla osób dojrzałych i stawiających pierwsze kroki w cyfrowym świecie – **konsultacje technologiczne dla Cyfrowych Debiutantów**. Jest to projekt indywidualnych konsultacji przeznaczony przede wszystkim dla uczestników zajęć dla Cyfrowych Debiutantów, ale także dla innych osób, które chciałyby uzyskać wsparcie w rozwiązaniu konkretnych problemów w korzystaniu z komputera, tabletu czy telefonu. W każdy poniedziałek przez półtorej godziny edukator CDT jest do dyspozycji seniorów, aby online lub telefonicznie krok po kroku pomóc im w znalezieniu odpowiedzi na pytania dotyczące różnych aspektów technologii komunikacyjnych używanych przez nich każdego dnia. Pojedyncze konsultacje trwają 15 minut i wymagają zgłoszenia telefonicznego bądź online za pomocą formularza. Z dotychczasowych konsultacji można wywnioskować, że potrzeby Cyfrowych Debiutantów oscylują wokół bardzo podstawowych, praktycznych elementów, takich jak kwestie podłączania internetu czy bieżącego korzystania ze smartfonów. To potwierdza potrzebę takiej formy wsparcia i uzasadnia sensowność kontynuowania formatów bardziej „analogowych” dla tej grupy odbiorców.

## CDT, czyli edukacja technologiczna w nowym wymiarze

Działalność Centralnego Domu Technologii została zaprojektowana tak, aby wspierać edukację technologiczną kilku pokoleń. Formaty oferowane różnym grupom odbiorców są dopasowane do ich potrzeb, ale mają kilka cech wspólnych – są ogólnodostępne, bezpłatne. Scenariusze zajęć i ścieżki edukacyjne są dopasowywane do aktualnej wiedzy, a formaty zajęć uwzględniają sytuację zewnętrzną i kontekst edukacji, w tym popularność tematów czy praktyczność przekazywanej wiedzy.

Przygotowując pakiety zajęć, staramy się, aby był on dostępny i atrakcyjny. Tematy dobieramy, analizując potrzeby uczestników. Ponadto, aby treści, które oferujemy, docierały do jak największej liczby osób, staramy się nie ograniczać liczby uczestników oraz na bieżąco komunikować nowości w ofercie. Dodatkowo wszystkie zajęcia są nagrywane, a następnie publikowane na

**kanale YouTube Centralnego Domu Technologii.**

Dlatego zapraszamy do odwiedzania kanału i zachęcamy najbliższych do korzystania z zasobów wiedzy, które są tam na bieżąco gromadzone.



Dla wszystkich, którzy chcieliby korzystać z zasobów gromadzonych przez Centralny Dom Technologii, przygotowaliśmy również nowe narzędzie – **bazę wiedzy**, w której udostępniane będą materiały dydaktyczne na bieżąco tworzone przez zespół edukacyjny CDT. Baza będzie dostępna na stronie Centralnego Domu Technologii, umożliwi wyszukiwanie potrzebnych treści wg kilku kategorii, w tym typu odbiorców czy zakresu tematycznego.

Dotychczasowa działalność Centralnego Domu Technologii to dowód na to, że nowoczesna edukacja technologiczna może być prowadzona w sposób dostępny, a jednocześnie umożliwiać zdobywanie umiejętności potrzebnych w cyfrowym świecie osobom w różnym wieku i z różnymi potrzebami. W planach zespołu edukacyjnego są już kolejne projekty, do których z całą pewnością zostaną zaproszeni zarówno ci stawiający swoje pierwsze kroki w internecie, jak i ci, którzy poszukują bardzo specjalistycznej wiedzy z zakresu wykorzystania nowych technologii w edukacji, dydaktyce czy biznesie.





# Cyfrowa taksonomia Blooma w pigułce

**czyli w jaki sposób łączyć technologię z procesami dydaktycznymi nakierowanymi na osiągnięcie efektów uczenia się.**

**Technologia zmienia każdy aspekt naszego życia. Jej powszechność wymusza także zmiany środowiska uczenia się i nauczania. Mimo, że proces ten już trwa, to bardzo wyraźnie doświadczyliśmy tych zmian w czasie pandemii wirusa SARS-CoV-2. Jesteśmy w dobrym momencie, aby analizować, co się wydarzyło w edukacji i dokonać zmian. Na lepsze.**

Młodzi oddychają technologią. Żyjemy w czasach, kiedy mamy dostęp do niemal nieskończonej ilości narzędzi cyfrowych, ale to metodyka nauczania będzie najważniejszą wartością. To my budujemy najbardziej wartościowe środowisko do uczenia się. Na każdym etapie procesu dydaktycznego jesteśmy w stanie zastosować niezliczoną liczbę aplikacji. Pytanie brzmi: z czym chcemy zostawić naszych uczniów?

**dr Mirosław Zientarski**

## dr Mirosław Zientarski

Marzyciel-optimista, który przebrnął się z „pana od fikołków” (AWF Gdańsk) w pana doktora (Wydział Humanistyczny UMK), aktualnie eksplorujący humanistyczne aspekty technologii w Centrum Nowoczesnych Technologii Nauczania WSB w Toruniu. Administrator uczelnianej platformy Moodle. Autor i współautor kursów e-learnigowych, materiałów do nauczania zdalnego oraz filmów dydaktycznych (także w technologii 360°). Prywatnie bloger i podcaster opowiadający o (wszech) świecie widzianym z perspektywy żonatego mężczyzny, będącego ojcem czwórki dzieci.

Przyjmuję, że nie zastanawiamy się już, CZY włączać technologię w procesy dydaktyczne, ale JAK robić to możliwie efektywnie. Przez efektywność rozumiem wszystko to, co oznacza efekty uczenia się realizowane przez osoby podejmujące taką aktywność. I tu z pomocą przyjdzie znajomość tzw. cyfrowej taksonomii Blooma, autorstwa Andrew Churchesa, o której już za chwilę.

Zmiany w środowisku uczenia się i nauczania dokonują się w trzech obszarach: **współpracy** (w miejsce indywidualnego zdobywania wiedzy w modelu tradycyjnym), **aktywności** (uczniowie z pasywnej roli stają się aktywnymi uczestnikami procesu) oraz **różnorodności** (jedno rozwiązanie nie spełni wymagań wszystkich). **Technologia daje możliwość realizacji potrzeb** dla wszystkich tych obszarów, odpowiednio: dając narzędzia do współpracy synchronicznej i asynchronicznej, tworząc przestrzenie i narzędzia cyfrowe do pozyskiwania informacji i wiedzy płynącej z doświadczeń innych, wytwarzania własnych, oryginalnych rozwiązań dla typowych i nietypowych zadań i problemów oraz indywidualizacji procesu dydaktycznego.

Aby włączyć technologię w proces edukacji, nauczyciel musi mieć odpowiedni zestaw kompetencji. W 2017 roku zostały opublikowane „Europejskie ramy kompetencji cyfrowych nauczycieli” – DigCompEdu.



Link do tego i innych zasobów znajdziesz na końcu tego tekstu – warto zapoznać się z ich treścią.

Od razu – parafrazując klasyka – poczynię też uwagę. Internet kocha język angielski. I będzie kochał nas (tym angielskim) tak długo, aż my sami go pokochamy. Wskazany dokument, jak wiele innych, ale też cyfrowe narzędzia w przytłaczającej większości, korzystają z języka angielskiego. **Pomyśl o tym jako o zadaniu**, z którym warto się zmierzyć.

W polskim systemie edukacji funkcjonują **Krajowe Ramy Kwalifikacji**, opisujące efekty kształcenia do realizacji na każdym ze wskazanych poziomów kształcenia. Niestety, nie odnoszą się one znacząco do formułowania mierzalnych efektów kształcenia (moje podkreślenie: uczenia się) ani związków z wykorzystaniem w procesach dydaktycznych technologii.

**Definiowanie celów kształcenia** w oparciu o mierzalne efekty uczenia się **nie jest zadaniem łatwym**. Rekomenduję korzystanie w tym zakresie z taksonomii celów kształcenia opracowanej przez zespół Benjamina Blooma.

#### Taksonomia Blooma wyróżnia trzy obszary:

- **sferę kognitywną** (obejmującą wiedzę i umiejętności intelektualne)
- **sferę afektywną** (związaną z empatią, uczuciami, motywacją, przyjmowanymi wartościami i postawami)
- **sferę psychomotoryczną** (odnoszącą się do rozwoju zachowań i umiejętności fizycznych odpowiadających w planie fizycznym rozwojowi w pozostałych sferach).

Dość powiedzieć, że mimo swej leciwości (powstała u schyłku lat 50. ubiegłego wieku) jest ona często wykorzystywaną na świecie klasyfikacją celów nauczania do dzisiaj – bezpośrednio lub jako punkt wyjścia dla nowych kreacji.

Przykładem takiego wykorzystania oryginalnej koncepcji Blooma jest stworzenie przez Andrew Churchesa tzw. **cyfrowej taksonomii Blooma**, odpowiadającej obszarom sfery kognitywnej (poznawczej) i uwzględniającej wykorzystanie cyfrowych narzędzi i technologii.



Podobnie jak w oryginale **cyfrowa taksonomia celów uczenia się wykorzystuje czasowniki opisujące aktywności ucznia związane z jego rozwojem i uczeniem się**. Warto podkreślić, że klasyfikacja ta honoruje **nawarstwianie się wiedzy i kompetencji**. Uniwersalna **zasada rozwoju „zawierania i przekraczania”** przejawia się tutaj w postaci kaskadowego nawarstwiania umiejętności intelektualnych (od niższego do wyższego rzędu) i kompetencji cyfrowych poprzez wykorzystywanie na wyższych etapach narzędzi i technologii z wcześniejszych kategorii. Podkreślę też, że temu nawarstwianiu towarzyszy przejście od metod pasywnych do metod aktywnych, co przejawia się stosowaniem bardziej złożonych narzędzi lub całych ich zestawów, pozwalających na realizację wyższych umiejętności intelektualnych.

Możliwość weryfikacji osiągnięcia celów przez uczących się chroni przed odrealnieniem i przeniesieniem ich w sferę nauczycielskich (ministerialnych?) oczekiwań i życzeń. Jednoznaczne określanie celów buduje przejrzystość i ich zrozumienie po obu stronach procesu dydaktycznego. Po prostu służy wszystkim.

## jak? Jak? JAK?

Uniwersalna formuła metodyki implementującej technologię w realizację efektów uczenia się może przyjąć następującą postać:

*W wyniku procesu kształcenia uczeń, **wykonując określoną czynność** za pomocą wskazanego narzędzia lub zestawu narzędzi, **realizuje efekt uczenia się.***

Przełożenie jej na konkret może zaowocować postawieniem np. takiego celu kształcenia:

*W wyniku procesu kształcenia uczeń, **przygotowując prezentację** w aplikacji Loom, **wyjaśnia** eksperyment Galileusza.*

Kluczowe dla „załapania” istoty takiego sposobu określania celów uczenia się jest dostrzeżenie dwóch czasowników, występujących w konstrukcji takiego sformułowania. Pierwszy z nich odnosi się do czynności, które uczeń wykonuje za pomocą wskazanego narzędzia cyfrowego, drugi zaś bezpośrednio koreluje z poziomem realizacji ostatecznego efektu uczenia się.

Celowo w przykładach **akcentują czasowniki związane z aktywnościami ucznia**, a nie narzędzia/technologię. Powód jest prosty i oczywisty dla każdego, kto kiedykolwiek spróbował takiej implementacji technologii w proces dydaktyczny. Każde narzędzie można oswoić. Każde zatem, po jakimś czasie – ten zależy od determinacji korzystającego zeń – staje się transparentne. Bo **do rozstrzygnięcia zawsze pozostaje ten sam element**: jaki problem chcę rozwiązać? Lub bardziej precyzyjnie: **jaki cel uczenia się mają zrealizować moi uczniowie?**

Po wytyczeniu celu – wskazaniu „co?” i sensu – „po co?” – przez nazwanie tego, z czym uczeń zostanie po przejściu tej drogi, możesz postawić pytanie „jak?”. W jaki sposób uczeń może zrealizować tak sformułowane cele?

I tu przychodzi technologia. Bo w świecie, w którym – przywołując znane hasło reklamowe, które staje się coraz bardziej prawdą – „internet jest wszędzie”, a młodzi ludzie „oddychają technologią”, nieuwzględnienie potencjału i możliwości, jakie są w naszym zasięgu, jest mało fortunną strategią budowania pozytywnych doświadczeń edukacyjnych.

Kategorie poszczególnych sfer taksonomii Blooma obrazują przejście **od pasywnych metod nauczania i uczenia się** (np. rozróżnianie i zapamiętywanie na niższych etapach nauki) **do metod aktywnych** obecnych w wyższych kategoriach. Takich, które wymagają większego zaangażowania i motywacji ze strony uczących się oraz większej aktywności (wysiłku?) ze strony nauczyciela. Tu przykładem może być współtworzenie przez uczniów (synchronicznie lub asynchronicznie) mapy myśli w aplikacji Miro.

W tym ostatnim przypadku efekt uczenia się może przyjąć postać zdania:

*W wyniku procesu kształcenia uczeń, **przygotowując mapę myśli** w aplikacji Miro, **współtworzy** plan wyjazdu klasowego na Szlak Orlich Gniazd.*

Stopniowaniu form aktywności osób uczących się towarzyszy naturalne przechodzenie od prostszych do bardziej złożonych narzędzi. W procesie tym uwidoczni się także wspomniana wcześniej możliwość wykorzystywania narzędzi z wcześniejszych etapów na etapach bardziej złożonych i bardziej wymagających aktywności w postaci łączenia ich w zestawy narzędzi. We wskazanym przypadku synchronicznego współtworzenia mapy myśli w Miro naturalne będzie wykorzystanie jakiejś platformy komunikacji na żywo – MS Teams, Skype, Google Meet, Discord, FaceTime. Wcześniej każdy uczestnik grupy mógłby przygotować własną „wersję wydarzeń”, prezentując ją w edytorze, z którego korzystał. Wyobrażam sobie, że efekty takiej zespołowej pracy mogłyby w kolejnym kroku zostać przeniesione do atrakcyjnej graficznie postaci w celu późniejszej ich prezentacji.



## Jak taksonomia Churchesa może zostać zastosowana do realizacji efektów uczenia się w odniesieniu do sfery kognitywnej?

**Pamiętanie** – np. poprzez wyszukiwanie informacji przez ucznia w zasobach internetu (poszukiwanie źródeł informacji i wiedzy w postaci filmów, artykułów, wywiadów, wykładów, audiobooków, zdjęć, prezentacji, wizualizacji, demonstracji, webinarów, baz danych, dokumentów, opracowań), przy wykorzystaniu narzędzi: wyszukiwarki Google, popularnej Wikipedii, słowników i encyklopedii online, Research Gate, Wolfram Alpha, YouTube, Vimeo, TED, Wakelet, Padlet, Khan Academy. Oczywiście to tylko przykłady. W tej kategorii znajdują się także narzędzia wspierające zapamiętywanie, jak chociażby Quizlet.

**Rozumienie** – np. poprzez tworzenie prostych prezentacji, świadome dobieranie źródeł, porównywanie i wnioskowanie na bazie posiadanej wiedzy i informacji – wszystko przy wykorzystaniu narzędzi z poprzedniego poziomu, dodając nowe, np. PowerPoint, Keynote, elementy pakietu Google, Zoom, Audacity, Miro, Mural, Padlet, Facebook czy Twitter.

**Zastosowanie** – rozumiane jako zdolność do wykorzystania posiadanej wiedzy i informacji do rozwiązywania typowych problemów, wykorzystując proste narzędzia do komunikacji i współpracy. Pojawiają się tu np. Skype, OneDrive, Google Drive, Dropbox, Evernote, e-mail.



W wyniku procesu kształcenia uczniów, korzystając z zasobów Wikipedii, wyszukuje informacje dotyczące ustanowienia w Polsce Praw Kobiet.

**Przykładowo:**

W tej kategorii do konstrukcji efektów uczenia się można wykorzystać czasowniki: **rozpoznawać, wyszukiwać, wymieniać, wskazywać (na), identyfikować, lokalizować, nazywać, korzystać z sieci społecznościowych, dodawać do zakładek.**



W wyniku procesu kształcenia uczniów, przygotowując prezentację w aplikacji Loom, objaśnia budowę komórki.

**Przykładowo:**

W tej kategorii do konstrukcji efektów uczenia się można wykorzystać czasowniki: **ilustrować, dawać przykład, identyfikować, wyjaśniać, klasyfikować, generalizować, podsumować, opowiedzieć.**



W wyniku procesu kształcenia uczniów, edytując współdzielony dokument Google Docs, używa Słownika synonimów w pracy na temat zjawiska tolerancji.

**Przykładowo:**

W tej kategorii do konstrukcji efektów uczenia się obok takich jak: wykonywać, przygotowywać, stosować czy korzystać, można wykorzystać czasowniki związane ze stosowaniem cyfrowych narzędzi: **uruchamiać, przesyłać, współdzielić, edytować.**

**Analizowanie** – umiejętność rozpoznawania części całości, powiązań i relacji między nimi, które powinno prowadzić do wnioskowania i rozwiązywania problemów przez podanie własnej odpowiedzi. Wśród cyfrowych narzędzi można wskazać: Facebook, Twitter oraz inne narzędzia do analizowania i diagnoz, prezentujące raporty i dane i pozwalające na zaawansowaną współpracę, np. Wolfram Alpha, Google Maps, Miro, Mural.



W wyniku procesu kształcenia uczniów, monitorując media społecznościowe, dokonuje analizy sytuacji osób należących do mniejszości narodowych w Polsce.

**Przykładowo:**

W tej kategorii oprócz czasownika wykorzystanego w przykładzie mamy np.: **porównywać, organizować, dekonstruować, programować wstecz, integrować, sprawdzać poprawność.**

**Ocenianie** – nastawione jest na wygenerowanie nowej informacji, nowego rozwiązania w oparciu o już posiadaną wiedzę i informacje. Wśród narzędzi cyfrowych pojawią się z pewnością platformy agregujące treści, do których uczniowie mogą odnosić się w swoich aktywnościach – YouTube, Facebook, Twitter, blogi i fora tematyczne.



W wyniku procesu kształcenia uczniów, pisząc post na blogu szkolnym, dokonuje krytyki tradycyjnego modelu szkoły.

**Przykładowo:**

W tej kategorii do konstrukcji efektów uczenia się można wykorzystać czasowniki: **krytykować, weryfikować, komentować, recenzować, postować, moderować, osądzać, zastanawiać się, podsumować, szacować.**

**Tworzenie** – jest nakierowane na tworzenie unikalnych rozwiązań, kreatywność, angażowanie innych. W tej kategorii znajdują się wszelkiej maści narzędzia wspierające tworzenie: programy graficzne, edytory audio i wideo (wraz z aplikacjami do ich upubliczniania), aplikacje programistyczne: Camtasia, Movie Maker, Adobe Premiere, iMovie, Spreaker, Apple Music, Spotify, iSpring, Storyline, PowToon.



W wyniku procesu kształcenia uczniów tworzy animację lub infografikę i prezentującą jego własne pomysły (rozwiązania) na segregację śmieci w gospodarstwie domowym.

**Przykładowo:**

W tej kategorii do konstrukcji efektów uczenia się można wykorzystać czasowniki: **projektować, konstruować, planować, tworzyć i wymyślać, a łącząc z technologią dodatkowo: programować, filmować, animować, publikować, tworzyć podcasty.**

Zgodnie z postulatami dydaktyki wykorzystanie tych samych narzędzi na różnych poziomach osiągnięcia celów jest słuszne i pożądane, gdyż powoduje utrwalanie umiejętności, a także wzmacnia swobodę stosowania ich w realizacji innych celów.

Mając to na uwadze, możesz wykorzystywać poznane i oswajone narzędzia i cyfrowe technologie związane z różnymi dziedzinami, rozwijając dodatkowe kompetencje.

## Imponderabilia, czyli „Zapalić światło znaczy rzucić cień”

Takie spojrzenie na edukację – przez pryzmat realizacji efektów uczenia się, wykorzystując w sposób atrakcyjny i sensowny dostępne technologie i cyfrowe narzędzia – wymaga sporej ich znajomości, **nieustannego trzymania ręki na „technologicznym pulsie”**.

W idealnym świecie to proste, łatwe i przyjemne. I tanie... Ale nie żyjemy w świecie idealnym i na każdym kroku **możemy napotkać szereg problemów**, z którymi przyjdzie się nam zmierzyć. **Co wtedy?**

Zawsze **warto poszukiwać nowych rozwiązań dla realizowanych zadań dydaktycznych**. Można dzięki temu uaktualniać swoje kompetencyjne portfolio, dopasowując narzędzia do czasu, panujących trendów i popularności. **Można też korzystać z doświadczeń innych**. Tych, którzy przed nami – w odwadze sięgania po technologie, ale też w ich odpowiedzialnych implementacjach w dydaktyczne procesy; tych aktywnych i zapalonych do dzielenia się doświadczeniami na edukacyjnej niwie lub też zwyczajnie prezentujących potencjały cyfrowych narzędzi w mniej lub bardziej konkretnych scenariuszach. Wszystkie one mogą stanowić źródła do naśladowania.

Jednocześnie przyjęcie postawy otwartości i ciekawości może pomóc ziszczyć powiedzenie „mądrej głowie dość po słowie”. Może sprawić, że w edukacyjnych poszukiwaniach nacechowanych metodycznym podejściem dostrzeżemy coś, co pozwoli nam realizować konkretne zadania, dla których szukamy właściwej technologii, najlepszych narzędzi.

W idealnym świecie nie istnieją także **bariery dostępności** do takich narzędzi. W naszej rzeczywistości te mogą pojawić się chociażby **w związku z językiem ich interfejsu, ceną zakupu lub subskrypcji**.

Moim zdaniem, jedyną słuszną strategią jest uczenie się języka również poprzez korzystanie z anglojęzycznych aplikacji. Wychodzi najszybciej i najbardziej efektywnie. Oczywiście nie bronię się przed polskojęzycznymi aplikacjami. Ostatecznie w sytuacji rozwiązywania konkretnych zadań edukacyjnych te stają się dla mnie przejrzyste. Trening czyni mistrza...

Sprawą drażliwą pozostaje **finansowanie cyfrowych narzędzi do edukacyjnego ich wykorzystania**. Edukacja jest niedofinansowana. Nie wierzę w szybką zmianę w tym zakresie. W związku z tym **szukam możliwości tańszego ich zakupu** – np. w czasie akcji Black Friday, zakupów dla sektora edukacji (niższe ceny).

Tu mam dwie uwagi – zawsze, jeśli aplikacja daje taką możliwość, **korzystaj z opcji konta nauczycielskiego**. Można dzięki temu uzyskać dostęp do funkcji niedostępnych dla „zwykłych kont”. Quizlet pozwala np. na tworzenie tzw. gry na żywo – fantastyczna sprawa do wykorzystania zespołowej rywalizacji nie tylko w nauce języka. Sprzedając ten pomysł moim studentom, korzystam z przykładów z zakresu biologii i geografii. Studenci szybko transferują takie doświadczenia (i samo narzędzie) na potrzeby swoich akademickich zajęć (najczęściej w modelu spółdzielczym: opracowuję jeden moduł – korzystam ze wszystkich opracowanych w grupie).

W czasie pandemii **wielu deweloperów udostępniło swoje aplikacje nauczycielom i szkołom za darmo** (po weryfikacji potwierdzającej status). Czynie tak np. Google, Microsoft, Cisco, Zoom. Ja skorzystałem w tym czasie z rozszerzenia możliwości moich kont w Miro oraz Loom. Wypełniłem stosowne elektroniczne aplikacje i po weryfikacji cieszę się nowymi, rozszerzonymi funkcjonalnościami. Wybrane linki znajdziesz na końcu tego tekstu.

Innym, choć mniej typowym sposobem na pozyskanie dostępu do pełnych wersji oprogramowania jest **zgłoszenie się do programów testowania** nowych funkcjonalności/ewaluacji takich rozwiązań. Mnie się udało.

Warto także pomyśleć o zakupach licencji/subskrypcji na szkołę, przedszkole, ośrodek, świetlicę itp. Tak, by z **licencji np. stanowiskowych** mogła korzystać większa liczba nauczycieli, tworząc wartościowe materiały dydaktyczne.



Dla mnie zakupy w modelu subskrypcyjnym są trudne, ale w przypadku jednorazowego kupna oprogramowania do edycji audio i wideo do korzystania w długiej perspektywie czasowej (z pewnością ich przyszłej aktualizacji) dokonałem ich zakupu. Gdy tworzysz materiały wizualne i audialne, cena spada z każdym rokiem ich wykorzystania.

## #CyfrowyPluralizm

Może znasz anegdotę o studencie fizyki, który na egzaminie był proszony o podanie rozwiązania problemu zmierzenia wysokości budynku przy wykorzystaniu barometru. Student ten oświadczył w swej pracy, że rozwiązań tego konkretnego problemu jest tak wiele, że nie chce mu się wypisywać ich wszystkich...

Domyślasz się zapewne, jak na tak butną wypowiedź zareagował prowadzący zajęcia profesor?

Idąc na skróty, dopowiem, że student ów obronił swoje zdanie przed profesorem. Lata później za swoją pracę w zakresie fizyki otrzymał Nagrodę Nobla.

Napiszę tyle, że **możliwości zastosowania transferu cyfrowych doświadczeń do przestrzeni uczenia się jest tak wiele**, że podobnie jak Niels Bohr nie chcę wymieniać ich wszystkich...

Oczywiście schlebia mi, że pomyślałaś (edukacja jest kobietą) o mnie w kontekście Nagrody Nobla. Ale nie tym się emocjonuję... Moje **oburzenie wywołuje** jednak nie skromność fałszywie skrywana, a **fakt, że nie pomyślałaś tak dobrze o sobie**.

**Dobrze widzisz: to możesz być także Ty!**

Nie wierzysz...

No cóż... Niczym Bohr w anegdocie wskażę kilka możliwych transferów – zastosowania cyfrowych narzędzi i technologii w edukacji.

1

**Szkoda Ci czasu na naukę słówek na lekcji?** Skorzystaj z Quizlet. Ma polskojęzyczny interfejs i pozwala na samodzielną pracę ucznia z przygotowanym materiałem. Czas lekcji możesz wykorzystać na komunikację z ich użyciem...

2

**Chcesz szybko i w atrakcyjnej formie zrobić „wejściówkę”/przypomnienie treści z ostatniej albo bieżącej lekcji?** Ze szczytą rywalizacji? Kahoot do usług! Podobnie jak Quizizz. Te narzędzia sprawdzają się doskonale do aktywizowania – nie musisz wystawiać ocen, wystarczy, że docenisz systematyczność przygotowania się uczniów do lekcji. Quizizz ma polskojęzyczny interfejs. Możesz przygotować w nim lekcje dla potrzebujących więcej – niezależnie czy edukacyjnej troski, czy wyzwiań wykraczających poza poziom klasy.

3

**Nie chce Ci się powtarzać tych samych treści na każdej lekcji?** Nagraj screencast/film za pomocą jednego z dziesiątek narzędzi. Opublikuj go w YouTube jako film prywatny, jeśli wstydzisz się pokazać go całemu światu.

4

**Z drugiej strony...** Wiesz, ile uczniowskich karier (ocen) z chemii uratował Pan Belfer (i jemu podobni Superbelfrzy), wypełniając swój kanał atrakcyjnymi w formie i merytorycznymi treściami? Sam tego nie wiem, ale zasięgi tych publikacji sugerują wiele także w tym temacie :)

5

**Wiesz pewnie, że tajemnice i niedopowiedzenia kuszą wielu, motywują do działania.** Gdyby tak zatem opowiedzieć historię w formie podcastu/filmu i zadać na koniec pytanie? Historię z prośbą o odesłanie odpowiedzi w formie pisemnej – chociażby na Twój e-mail. Zdziwisz się, jak wielu może połknąć ten haczyk (praca pisemna w tym przykładzie), na którym powiesz swoją „historię niedokończoną” jako zanętę.

6

**A może jeszcze prościej** – zaproponuj młodym stworzenie merytorycznego filmu na zadany temat. Nie dość udane produkcje mogą stanowić kanwę do intensyfikacji ich wysiłków intelektualnych – wszystko po to, by w tej młodzieńczej potrzebie bycia kimś sławnym i rozpoznawalnym zaszczerpić chęć tworzenia rzeczywistych i unikalnych wartości. Produkcje doskonałe obronią się same.

7

**Prezentujesz w czasie lekcji jakiś eksperyment, bez możliwości jego powtórzenia przez wszystkich uczniów?** Skorzystaj z kamery smartfonu w aplikacji do spotkań online, aby pokazać obraz na ekranie z rzutnika. Możesz też nagrać przebieg eksperymentu i upublicznić go w sieci (na swoich warunkach – np. jako film niepubliczny). A gdyby zbierać takie nagrania i tworzyć multimedialną bibliotekę na potrzeby własnych zajęć? Albo gdyby udostępnić je innym nauczycielom do pracy z uczniami?

Nie ma edukacyjnego Nobla. Już teraz możesz być jednak edukacyjnym Mistrzem włączającym w edukacyjne procesy technologie i cyfrowe narzędzia. Budowanie środowiska uczenia się i najlepszych doświadczeń dla uczących się jest wyzwaniem, z którym warto się mierzyć.



Jeśli nie wiesz, jak zacząć, skorzystaj z oferty Centralnego Domu Technologii, gdzie oprócz kontaktu z fachowcami możesz zaistnieć we wspólnocie uczących się – by wymieniać się dobrymi praktykami na równi z obawami, niewiedzą – by wspólnie znajdować rozwiązania i budować portfolio cyfrowych kompetencji.

Zawsze też możesz zapoznać się z ofertą studiów w WSB – nasze szkoły mają sporo do zaproponowania także w tym zakresie.

## Mniej znaczy więcej

**Cyfrowy pluralizm**, którego doświadczamy, z jednej strony daje spektrum możliwości. Niegdyś niedostępnych i nie do pomyślenia. Dzisiaj – na wyciągnięcie ręki. Z drugiej strony, sytuacja taka może przytłaczać mnogością aplikacji, nieustającymi zmianami kolejnych wersji, funkcjonalności. Nie ufam listom typu 100 narzędzi edukacyjnych. Nie mam potrzeby sprawdzania wszystkiego i zawsze. Szukam rozwiązań dla konkretnych zadań – staram się myśleć w kategoriach metodycznych o potrzebach moich studentów. Wówczas **lista cyfrowych narzędzi bardzo się skraca**. Lepiej poznane rozwiązania sprawdzają się bardziej w praktyce.

**Nie ma też sensu nieustająca zmiana rozwiązań serwowanych uczniom** – również oni potrzebują nauczyć się pełnego wykorzystania ich funkcjonalności. To, że będą szukać innych – to pewne. Ale nie wpływa to znacząco na moje nauczycielskie aktywności.

Przykładowo: zakupiłem program do edycji wideo, którego funkcjonalności opanowałem w tak wysokim stopniu, że swobodnie korzystam z innego oprogramowania udostępnionego mi przez mojego pracodawcę (oba pakiety są „pierwszoligowe”). Studentów zaś uczę tak, by mogli skorzystać z dowolnego programu do edycji wideo. Różnice tkwią wyłącznie w zrozumieniu głównych funkcji w tym przypadku np. cięcie i sklejanie, dodawania efektów, przejść czy napisów oraz efektów i pracy ze ścieżką dźwiękową. Sama istota tych operacji pozostaje bez zmian i nie zależy od konkretnego narzędzia.

## Moja „krótka lista” aplikacji z edukacyjnym potencjałem?

Kahoot/Quizizz, PowToon, Keynote, Mentimeter, Miro, Wakelet/Padlet. Moich studentów szykujących się do pracy z młodymi ludźmi uczę programowania oraz tworzenia i publikacji filmów edukacyjnych i podcastów (robią rewelacyjne materiały).

Linki prowadzące do stron, na których można aplikować do darmowego planu dla nauczycieli (po pozytywnej weryfikacji):

- **Canva** – program do tworzenia treści graficznych, charakteryzujący się bogactwem szablonów i prostotą opcji; oferuje możliwość tworzenia klas i dopisywania do nich uczniów  
[www.canva.com](http://www.canva.com)
- **Miro** – zaawansowana cyfrowa tablica do pracy synchronicznej i asynchronicznej  
[www.miro.com/education-whiteboard](http://www.miro.com/education-whiteboard)
- **Loom** – rozszerzenie do przeglądarki Google Chrome, dzięki któremu m.in. nagrasz ekran komputera  
[www.loom.com/education](http://www.loom.com/education)

European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu (Europejskie ramy kompetencji cyfrowych nauczycieli – nieoficjalnie podpowiem, że aktualnie trwa tłumaczenie tego dokumentu na język polski) – na tej stronie (oficjalna strona Komisji Europejskiej) znajdziesz link do pobrania oryginalnego dokumentu

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

**Taksonomia Blooma, Krathwohla i Simpsona** – opracowanie autorskie Tomasza Jankowskiego (WSB Poznań), z uwzględnieniem cyfrowej taksonomii Blooma, stworzonej przez Andrew Churchesa.

[www.jankowskit.pl/metodyka-nauczania-i-dydaktyka/taksonomia-blooma.html](http://www.jankowskit.pl/metodyka-nauczania-i-dydaktyka/taksonomia-blooma.html)






# Zaproszenie Centralnego Domu Technologii



## Piątki dla nauczycieli w CDT

Cykl warsztatów i webinarów dla nauczycieli w Centralnym Domu Technologii

 Centralny Dom Technologii

 PFR Fundacja



## Zajęcia dla klas

 CDT

-  **Zaprogramuj swoją opowieść**
-  **Witaj w krainie robotów**
-  **Zaprojektuj szkołę marzeń**
-  **Cyfrowa przedsiębiorczość**
-  **Odkryj cyberświat**
-  **Zrób swoją grę**

 PARTNER SCIEŻKI EDUKACYJNEJ **allegro**

[www.cdt.pl](http://www.cdt.pl)

# Studia podyplomowe w Wyższej Szkole Bankowej oraz Dolnośląskiej Szkole Wyższej

Od wielu lat kształcimy w taki sposób, aby pokazać, że możliwe jest łączenie nauki z pracą i życiem prywatnym. Niezależnie, czy są to studia wyższe, podyplomowe, czy szkolenia, działamy w myśl idei work-life balance. Praktyczna wiedza przekazywana przez ekspertów, a także otwartość naszych wykładowców i pracowników administracyjnych sprawiają, że studia to czas zdobywania doświadczeń i niezapomniana przygoda.

- **Nauka według nowoczesnych programów** przygotowanych we współpracy z czołowymi firmami oraz instytucjami z danej branży.
- **Wymiana wiedzy i know-how z wykładowcami** – specjalistami z wieloletnim doświadczeniem – oraz uczestnikami studiów.
- **Udział w interaktywnych zajęciach** – grach biznesowych, case studies, warsztatach.
- **Uzupełniające materiały dydaktyczne** – dostępne również online.
- **Kierunki biznesowe, menedżerskie oraz dla nauczycieli i pedagogów.**
- **Możliwość uzyskania dodatkowych**, specjalistycznych certyfikatów.
- **Studia realizowane w salach wykładowych, online lub hybrydowo.**



## Wybierz studia podyplomowe w jednym z dziesięciu miast w Polsce

WSB



[www.wsb.pl/studia-i-szkolenia/studia-podyplomowe/kierunki](http://www.wsb.pl/studia-i-szkolenia/studia-podyplomowe/kierunki)

DSW



[www.dsw.edu.pl/studia-i-szkolenia/studia-podyplomowe/kierunki](http://www.dsw.edu.pl/studia-i-szkolenia/studia-podyplomowe/kierunki)

