



**TWORZENIE PROGRAMÓW NAUCZANIA**



# **Systemy edukacyjne w Europie i najnowsze tendencje w edukacji**

**dr hab. Jan Fazlagić,  
prof. nadzw. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu**



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



# Główne zmiany (1)

| Od....                     | Do...                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tablica, książki papierowe | Tablice interaktywne, zasoby cyfrowe, wirtualna rzeczywistość                                     |
| Akademicka doskonałość     | Nowe formy biegłości                                                                              |
| Uczenie się poprzez wykład | Uczenie się przez eksperymentowanie, interaktywne formy komunikacji, laboratoria, gry symulacyjne |

# Główne zmiany (2)

| Od....                                    | Do...                                                                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Nauczyciele jako wykładowcy               | Nauczyciele jako mentorzy                                            |
| Standardowe, masowe podejście do edukacji | Indywidualne podejście                                               |
| Dyscyplina, podział na przedmioty         | Wielodyscyplinarność, kompetencje, praca nad projektami i problemami |



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny





# Główne zmiany (3)

| Od....                                                                | Do...                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Edukacja zapewniana przez państwo i ograniczoną liczbę innych aktorów | Brak monopolu, wiele źródeł wiedzy                                         |
| Rekrutacja na rynku pracy na podstawie dyplomów                       | Rekrutacja na rynku pracy na podstawie umiejętności, talentów i potencjału |



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



# Edukacja przedszkolna

- Pozytywny wpływ uczestniczenia w edukacji przedszkolnej widoczny już u 15-latków (PISA)
- Uczestnictwo w edukacji przedszkolnej ma pozytywny wpływ na zmniejszenie przestępczości i obniżenie kosztów opieki społecznej
- Dochody osób wywodzących się z rodzin o niskich dochodach są wyższe o 26% w stosunku do ich rówieśników, którzy nie uczęszczali do przedszkola



**THE EARLIER**  
**THE BETTER**



# **Nowa rewolucja przemysłowa – Przemysł 4.0**

Przemysł 4.0 (ang. Industry 4.0) to zbiorcze pojęcie oznaczające integrację inteligentnych maszyn, systemów oraz wprowadzanie zmian w procesach produkcyjnych mających w celu zwiększania wydajności wytwarzania oraz wprowadzenie możliwości elastycznych zmian asortymentu.

Przemysł 4.0 dotyczy nie tylko technologii, ale też nowych sposobów pracy i roli ludzi w przemyśle.



### 1-sza Rewolucja przemysłowa

#### Mechanizacja

- Sterowanie mechaniczne (krzywki)
- Silniki parowe

**Przemysł 1.0**



### 2-ga Rewolucja przemysłowa

#### Elektryfikacja

- Karty perforowane do zapisu informacji
- Pierwsze linie produkcyjne

**Przemysł 2.0**



### 3-cia Rewolucja przemysłowa

#### Cyfryzacja

- Mikrokontrolery do sterowania maszynami
- Wzrost automatyzacji
- Systemy IT do planowania i kontroli produkcji

**Przemysł 3.0**



### 4-ta Rewolucja przemysłowa

#### Sieć/Internet

- Pionowe i poziome łączenie komponentów i maszyn w sieć, przy użyciu standardów internetowych
- Identyfikowalne i komunikowalne obiekty
- Samodoskonalące się obiekty

**Przemysł 4.0**



## W ŻYCIU PRYWATNYM

- Większość swoich plików, np. zdjęć, przechowujesz w Internecie.
- Korzystasz z zakupów w sklepach internetowych.
- Masz zegarek, który automatycznie przesyła do sieci dane o Twoich wynikach sportowych, analizuje je i dostarcza Ci raport.
- Komputer pokładowy Twojego auta potrafi się uczyć.

## **W ZAKŁADZIE PRZEMYSŁOWYM**

- Sterujesz procesami produkcyjnymi z telefonu komórkowego.
- Serwer Twojego systemu produkcyjnego znajduje się pod kołem podbiegunowym.
- Kalkulujesz, czy produkcja części zamiennych w technologii 3D byłaby bardziej opłacalna.
- Rozważasz skorzystanie z rozszerzonej rzeczywistości, by lepiej zaprojektować układ maszyn na nowym stanowisku produkcyjnym.

POLSKIE FABRYKI

**76%** częściowo  
zautomatyzowanych

**15%** w pełni  
zautomatyzowanych

**6%** wprowadza  
Przemysł 4.0

# Czekają nas zmiany! (1)

Stopniowe zanikanie sztywnych struktur organizacyjnych. Dzisiaj wiele poradników dla biznesmenów poświęca się temu, jak szybciej od innych awansować. Ale czasy, w których tego typu książki będą tak anachroniczne jak książka kucharska z lat pięćdziesiątych, są całkiem bliskie. W XXI wieku przedsiębiorstwa nie będą potrzebowały struktur organizacyjnych. Według niektórych badań w ciągu ostatniego ćwierćwiecza przedsiębiorstwa na świecie „spłaszczyły się” o około 25%.

# Czekają nas zmiany! (2)

- Ścieżka kariery przyszłości będzie dawała wiele nowych doświadczeń i wymagała od pracownika nowych ról, wchodzenia w nowe sieci powiązań.
- Świat staje się coraz mniej przewidywalny, co oznacza, że pracownicy będą zdobywać umiejętności przydatne u różnych pracodawców
- Pracodawcy w przyszłości będą wymieniali się zespołami pracowników do rozwiązywania wspólnych problemów

# Czekają nas zmiany! (3)

W samych Stanach Zjednoczonych szacuje się, że w latach 2015–2035 45% wszystkich stanowisk pracy będzie zagrożonych przez możliwość ich automatyzacji. W tym samym okresie może zniknąć nawet 75 mln miejsc pracy na całym świecie.



# Czekają nas zmiany! (4)

## Uczenie się maszynowe (Machine Learning):

- oprogramowanie do rozpoznawania mowy
- automatyczne tłumaczenie
- rozpoznawanie mowy ludzkiej
- dyktowanie komputerowi
- sterowanie komputera głosem
- interaktywne biura obsługi
- rozwój robotów

# Czekają nas zmiany! (5)

## **Automatyczna nawigacja i sterowanie:**

- kierowanie pojazdem
- odnajdywanie drogi w nieznanym środowisku
- kierowanie statkiem kosmicznym
- automatyzacja systemów produkcji i wydobywania (przemysł, górnictwo)

# Czekają nas zmiany! (6)

## Analiza i klasyfikacja danych:

- rozpoznawanie chorób na podstawie symptomów
- modelowanie i rozwijanie terapii lekowych
- rozpoznawanie pisma na podstawie przykładów
- klasyfikowanie danych do grup tematycznych według kryteriów
- aproksymacja nieznanej funkcji na podstawie próbek
- ustalanie zależności funkcyjnych w danych
- przewidywanie trendów na rynkach finansowych na podstawie danych ekonomicznych

# Czekają nas zmiany! (7)

Powstają portale internetowe, które pozwalają łączyć popyt i podaż na pracę. Najbardziej znany z tych portali to Mechanical Turk, który posiada w swojej bazie danych 500 tysięcy pracowników ze 190 krajów. Inny portal – Upwork – posiada w swojej bazie 10 tysięcy pracowników ze 180 krajów. Pracodawcy za pomocą tych portali oferują około 3 mln zadań i projektów każdego roku.

# Zmiany na rynku pracy...

- Klaus Schwab, założyciel i przewodniczący Światowego Forum Ekonomicznego (World Economic Forum) uważa, że rządy powinny podejmować działania zmierzające do przygotowywania pracowników do zmieniających się realiów.
- Profesor David Deming z Uniwersytetu Harvarda uważa, że najważniejsze będą umiejętności miękkie, takie jak dzielenie się i negocjowanie. Jego zdaniem w nowoczesnych miejscach pracy pracownicy będą musieli odgrywać różne role – **będzie to nieco przypominało funkcjonowanie dzieci w przedszkolu (wiele różnych ról, niska stabilność struktur społecznych, duże znaczenie empatii i współpracy).**

# Popyt na kompetencje matematyczne i społeczne według zawodów

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Prawnicy i sędziowie</li><li>• Policjanci</li><li>• Dentyści</li></ul>           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dyrektorzy finansowi</li><li>• Ekonomiści</li><li>• Lekarze</li></ul>                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kierowcy ciężarówek</li><li>• Mechanicy samochodowi</li><li>• Spawacze</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Matematycy</li><li>• Kasjerzy bankowi</li><li>• Księgowi</li><li>• Operatorzy maszyn</li></ul> |

Wiele zawodów wymagających wyłącznie umiejętności matematycznych zostało zautomatyzowanych.

# Trendy na rynku pracy (1)

**Rosnąca długość życia**, która sprawia, że średni czas życia na emeryturze będzie wynosił kilkadziesiąt lat. Zjawisko starzenia się społeczeństwa wynika zarówno z rosnącej średniej długości życia, jak i spadającej liczby urodzeń. Prognozy mówią, że w 2030 r. 1 mld mieszkańców ziemi (czyli  $\frac{1}{8}$  populacji) osiągnie wiek 65+, a do 2050 r. udział osób starszych w populacji świata wzrośnie do  $\frac{2}{3}$ . Rosnąć będzie także liczba osób w wieku 100+ (*Centenarians*).

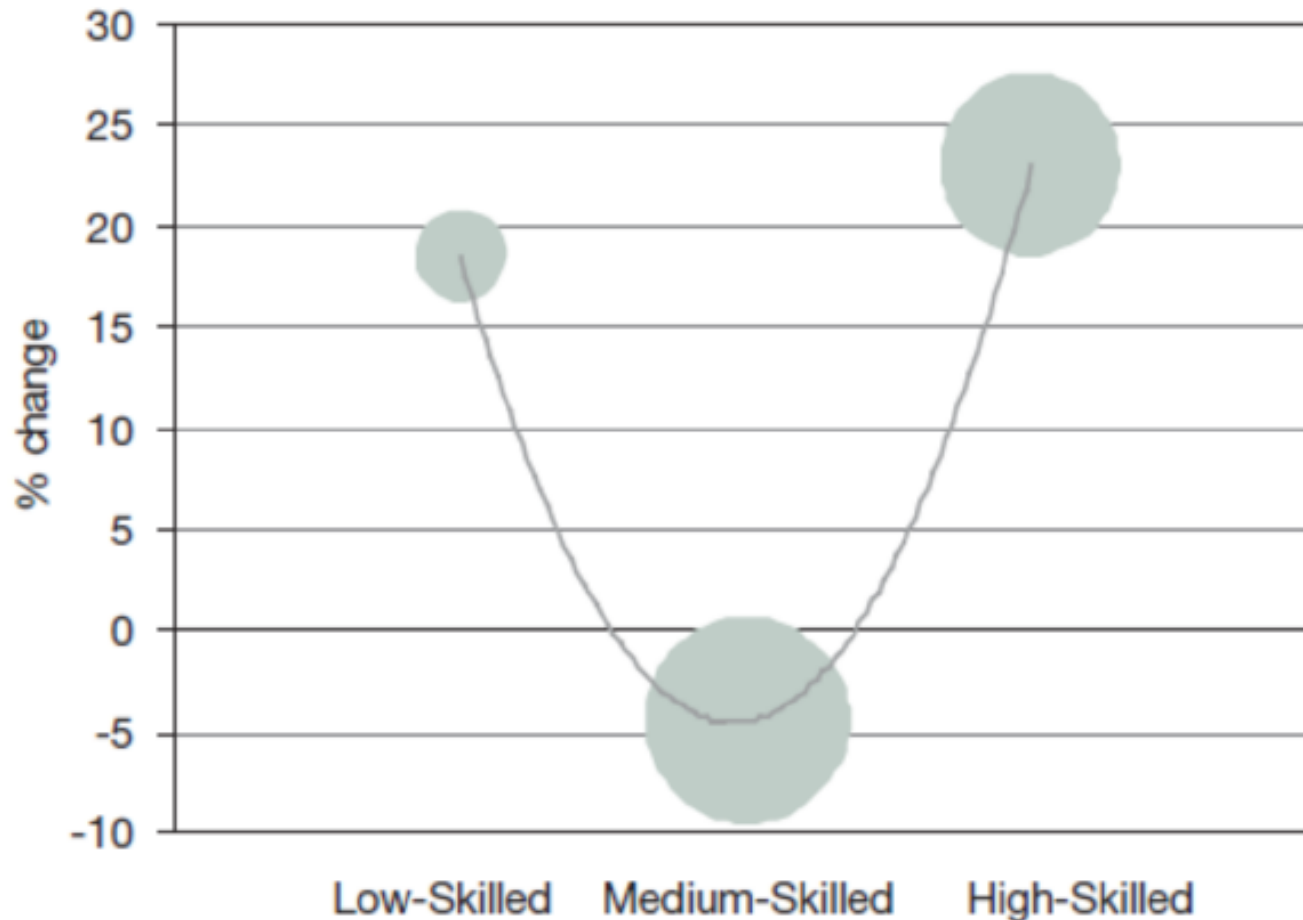
# Trendy na rynku pracy (2)

- Inną zmianą na rynku pracy jest **średni czas zatrudnienia u jednego pracodawcy**. W Stanach Zjednoczonych dla grupy wiekowej 25 do 34 okres ten wynosi 3 lata i jest 3 razy krótszy niż ten dla pracowników w wieku 55 do 64 (10,4 lat).
- **Automatyzacja pracy** – trend związany z zastępowaniem ludzi przez maszyny nie jest nowy
- Rozwój mediów społecznościowych sprawia, że powstanie **nowy medialny ekosystem**, w którym zmieni się język komunikacji, np. w Finlandii uczniowie już nie muszą uczyć się pisania odręcznego, ponieważ zakłada się, że ta umiejętność będzie w przyszłości zbędna



# Polaryzacja rynku pracy

Figure 2. Job polarisation in the EU-27, 2000-10



# Jakie umiejętności będą pożądane na rynku pracy w przyszłości? (1)

- **Zdolność do odnajdywania sensu (*sense-making*)** – w miarę jak postępować będzie robotyzacja i automatyzacja coraz większej liczby działań, umiejętności techniczne związane z obsługą maszyn, w tym także programowaniem, będą stawać się zbędne. Komputery dzięki swojej mocy obliczeniowej będą w stanie zastępować człowieka w takich zadaniach jak analiza danych. Najśłabszą stroną komputerów jest ich niezdolność do wykazywania się inteligencją i emocjami.

# Jakie umiejętności będą pożądane na rynku pracy w przyszłości? (2)

- **Zdolność do adaptacji i elastyczność** – badania prof. Davida H. Autora wykazały, że w USA następuje polaryzacja rynku pracy
- **Kompetencje międzykulturowe** – rosnąca globalizacja powoduje, że zarówno wśród pracowników, jak i klientów coraz większej liczby firm pojawiają się osoby z innych krajów i kultur

# Jakie umiejętności będą pożądane na rynku pracy w przyszłości? (3)

- **Umiejętność myślenia komutacyjnego** – z jednej strony otaczające nas komputery pozwalają odciążyć nasz mózg od zadań obliczeniowych, które musieli wykonywać nasi dziadkowie i ojcowie. Jednocześnie w obliczu olbrzymiej liczby danych, jakie nas otaczają, zdolność do wykonywania wszystkich szacunkowych operacji matematycznych staje się bardzo ważna. Czy na fakturze za toner do drukarki może widnieć 200 tysięcy dolarów? Czy samolot pasażerski może lecieć z Poznania do Londynu 5 minut?

# Jakie umiejętności będą pożądane na rynku pracy w przyszłości? (4)

- Kompetencje medialne – umiejętność korzystania z nowych mediów stanie się niedługo bardzo ważna, ponieważ tradycyjne media, takie jak radio czy telewizja, będą traciły swój monopol. Kompetencje medialne to nie tylko zdolność do technicznego konsumowania treści z internetu – to przede wszystkim zdolność do oceny i wartościowania treści internetowych.

# Jakie umiejętności będą pożądane na rynku pracy w przyszłości? (5)

- **Międzydyscyplinarność** – wiele z dzisiejszych problemów nie może być rozwiązanych przy pomocy wiedzy z jednej dyscypliny naukowej. Dla pracowników firm zajmujących się analizą trendów rynkowych oraz pracowników centrów badawczo-rozwojowych oznacza to, że będą musieli poruszać się w poprzek dyscyplin. Biolodzy będą musieli zrozumieć matematykę, a matematycy biologię. Idealny pracownik przyszłości to ktoś, kto jest wyposażony w umiejętności w kształcie litery „T”.

# **Jakie umiejętności będą pożądane na rynku pracy w przyszłości? (6)**

- **Zdolność do radzenia sobie z przeładowaniem kognitywnym**
- **Umiejętność współpracy w zespołach wirtualnych**

# Finlandia (1)

Z perspektywy ostatnich 100 lat można powiedzieć, że fiński system edukacji nie tyle *nadążał* za zmianami w otoczeniu, co je *antycypował*.



# Finlandia (2)

Zgodnie z założeniami reformy podstawowymi celami nowej podstawy programowej są:

- rozwijanie szkół jako wspólnot edukacyjnych,
- kształtowanie radość uczenia się i naturalną ciekawość ucznia,
- dbanie o atmosferę współpracy,
- promowanie autonomii uczniów w nauce i życiu szkolnym.

# Finlandia (3)

## Kompetencje interdyscyplinarne:

- nauka uczenia się,
- kompetencje komunikacyjne: interakcja, ekspresywność,
- kompetencje ICT,
- multialfabetyzacja i umiejętność interpretacji złożonych tekstów,
- innowacyjność i przedsiębiorczość,
- umiejętność organizowania własnej pracy.

# Finlandia (4)

- W Finlandii duży nacisk kładzie się na „naukę mającą znaczenie”, w której uczniowie stosują to, czego się uczą w realnych kontekstach, np. podczas zajęć artystycznych w klasie pierwszej i drugiej używają piły ręcznej do kształtowania plastikowych bumerangów i dokonują eksperymentów elektrycznych, aby zmniejszyć ciężar skrzydeł, dzięki czemu bumerangi będą mogły latać.

# Finlandia (5)

- W wyższych klasach szkoły podstawowej oczekuje się, że uczniowie przyczynią się do opracowania przebiegu nauki.
- Finowie uczą się tylko przez 600 godzin w roku (w porównaniu do 1080 godzin w tych krajach OECD, które charakteryzuje najwięcej godzin nauki).
- Nauczyciele fińscy spędzają pozostałe godziny pracy, starannie opracowując swoje plany lekcji i obmyślając innowacyjne sposoby angażowania swoich uczniów.
- Nauczyciele prowadzą lekcje w dowolny sposób, aby dopasować się do swojej klasy i dać uczniom indywidualną uwagę.

# Finlandia (6)

- Uczniowie są wychowywani w poszanowaniu opinii innych i nie boją się obierać własnych ścieżek.
- Szkoła tworzy dzięki temu inkluzywne środowisko edukacyjne.
- Nauczyciele dbają o to, aby uczenie się było przyjemnością, dawało radość (osiągnięcia w nauce zależą od wewnętrznej motywacji ucznia).

# Holandia (1)

- W osiemnastu szkołach prywatnych realizowany jest obecnie pilotażowy program nauczania dwujęzycznego (niderlandzki + angielski), gdzie niektóre przedmioty, takie jak historia, biologia czy muzyka, są nauczane wyłącznie po angielsku. Jeżeli do 2019 r. program zakończy się sukcesem, liczba dwujęzycznych szkół szybko wzrośnie.

# Holandia (2)

- **Rekrutacja do szkół:** każde miasto i gmina posiada własną, niezależną politykę aplikowania o miejsce w szkole. Na przykład w Amsterdamie dzieci są przydzielane do szkół na zasadach loterii, lecz można wskazać preferowane szkoły w okolicy miejsca zamieszkania. W Hadze z kolei można wybrać tylko jedną szkołę (rejonizacja).

# Holandia (3)

- W szkołach podstawowych standardy edukacyjne dotyczą sześciu obszarów podstawy programowej: języka niderlandzkiego, języka angielskiego, arytmetyki i matematyki, wiedzy o środowisku i społeczeństwie (*social and environmental studies*), kreatywnej ekspresji (*creative expression*) oraz sportu i ruchu (*sports and movement*).



# Holandia (4)

W holenderskim systemie kształcenia nauczycieli wyróżnia się trzy zbiory kompetencji:

- dla nauczycieli szkół podstawowych,
- dla nauczycieli szkół średnich i zawodowych,
- dla nauczycieli ostatnich dwóch lat szkół ogólnokształcących (higher general secondary education (HAVO)) oraz ostatnich trzech lat szkół średnich mających przygotować do edukacji akademickiej (pre-university education (VWO)).

**Różnice pomiędzy tymi trzema zestawami kompetencji są bardzo małe, gdyż mają one wspólny rdzeń.**

# Holandia (5)

Definiuje się cztery role nauczyciela:

- rola interpersonalna,
- rola pedagogiczna,
- rola organizacyjna,
- rola eksperta w zakresie wiedzy nauczanego przedmiotu i metod nauczania tego przedmiotu.

# Holandia (6)

Nauczyciel wypełnia wyżej wymienione role w czterech rodzajach sytuacjach charakterystycznych dla wykonywania zawodu nauczyciela:

- praca z uczniem,
- praca z innymi nauczycielami,
- praca w środowisku szkolnym,
- praca nad samym sobą.

# Irlandia (1)

- Zarówno w szkole podstawowej, jak i ponadpodstawowej bardzo silny akcent kładzie się na rozwijanie umiejętności czytania oraz liczenia (*literacy and numeracy skills*).
- Umiejętności te są rozumiane szeroko: umiejętności czytania obejmują czytanie ze zrozumieniem, krytyczne podejście do przekazywanych treści za pomocą różnych form komunikacji (język mówiony, tekst drukowany, media tradycyjne, media elektroniczne).

## Irlandia (2)

- Umiejętności liczenia nie są zawężane do wykorzystania matematyki w celu wykonywania obliczeń arytmetycznych – *numeracy* uwzględnia całą wiązkę kompetencji związanych z wykorzystywaniem rozumowania matematycznego w celu rozwiązywania problemów, w tym problemów życia codziennego w złożonym otoczeniu gospodarczym i społecznym.
- Kształtowanie tych umiejętności stanowi fundament każdego programu szkolnego nauczania.

# Irlandia (3)

- Irlandia, kształtując swoją politykę edukacyjną, często wykorzystuje formułę konsultacji społecznych – co oznacza, że propozycje reform konsultuje się, w miarę możliwości, z tymi grupami, których one w największym stopniu dotyczą.
- Ponadto decydenci irlandzcy w przygotowywanych strategiach odwołują się bardzo często do doświadczeń międzynarodowych oraz krajowych i międzynarodowych wyników badań. Irlandia jest jednym z nielicznych krajów, które w swoich strategicznych celach odwołują się do badań PISA prowadzonych przez OECD.
- W Irlandii krajowe cele dotyczące poprawy niskich wyników w zakresie umiejętności czytania, pisania i liczenia zostaną wdrożone w latach 2011–2020.

# Wielka Brytania (1)

- Słabe wyniki systemu, pogarszają się systematycznie.
- Jednocześnie w kraju tym znajdują się najlepsze uniwersytety na świecie, a także elitarne szkoły średnie.
- Brytyjski system edukacji wyróżnia się na tle większości innych krajów europejskich większą liczbą możliwości zdobycia kwalifikacji nauczycielskich. W systemie brytyjskim określa się je mianem „routes into teaching”. System jest uznawany za „skomplikowany” nawet przez profesorów edukacji z brytyjskich uniwersytetów.

# Wielka Brytania (2)

- W Wielkiej Brytanii przywiązuje się dużą wagę do nauczania matematyki. Zawód nauczyciela jest reklamowany na stronach Brytyjskiego Ministerstwa Edukacji (British Department of Education) jako: „możliwość doświadczenia wyjątkowej satysfakcji z pracy poprzez nauczanie umiejętności, która ma kluczowe znaczenie dla sukcesu w życiu”.





# Wielka Brytania (3)

- Nauczyciele są przygotowywani do nauczania różnych obszarów matematyki (algebra, geometria, arytmetyka itd.) oraz prowadzenia zajęć z uczniami z różnych grup wiekowych.

# Dania (1)

- W Danii stosowane są następujące metody, jak z projekty, tematy pogadanki obejmujące różne dyscypliny i wykorzystujące wiedzę uczniów z różnych dziedzin.
- Celem jest stworzenie przyjaznego środowiska kształcenia, otwartego ucznia, tak aby uczniowie nie bali się zadawać pytań, chcieli poszerzać wiedzę i weryfikować poznawane informacje.
- Wyniki Danii w międzynarodowych testach poprawiają się.

## Dania (2)

Wspólne cele określają, czego uczniowie powinni się nauczyć w ramach konkretnych przedmiotów szkolnych.

Nauczyciele muszą prowadzić proces kształcenia w sposób realizujący wspólne cele w ramach nauczanego przez nich przedmiotu.

# Dania (3)

Model KIE (skrót od *creative, innovative, entrepreneur*) składa się z trzech obszarów uczenia się: kreatywnego, innowacyjnego i przedsiębiorczego. Modelu można używać w nauczaniu w celu promowania kompetencji przedmiotowych i innowacyjnych, wypracowując je w procesie od opracowywania pomysłu do prezentacji rozwiązania.

# Dania (4)

- Praca w grupie: uczniowie znajdują swoje możliwości do pracy w grupie, tj. dowiadują się, czy wolą przewodzić, czy raczej podążać za kimś innym, uczą się znaczenia dobrego przywództwa dla np. powodzenia wyniku projektu, podziału pracy.
- Jedna czynność – jeden deadline: metoda polega na tym, że uczniowie otrzymują tylko jedno zadanie, np. „otwórzcie książki”, a następne tylko wtedy, gdy wszyscy wykonają poprzednie. Metoda zakłada, że nauczyciel instruuje uczniów, a uczniowie z góry nie wiedzą, jak przebiegać będą całe zajęcia.

# Dania (5)

- Projekty i nauka z wykorzystaniem rzeczywistych problemów bezpośrednio uczy wytrwałości. Rozwiązanie problemu, w szczególności po kilku nieudanych próbach i nietrafionych pomysłach, wzmacnia wytrwałość w dążeniu do celu uczniów i podkreśla wartość ciężkiej pracy.
- Udział partnerów zewnętrznych w nauczaniu poprzez uczestnictwo w zajęciach (np. nauczyciel na jeden dzień/tydzień), prezentacje, wykłady lub przy ocenianiu pracy uczniów.

# Dania (6)

- Odejście od stałych miejsc przy ławkach szkolnych zapewnia zmianę pary/grupy przy pracy nieindywidualnej, tworzy środowisko nauki, w którym każdy może współpracować z każdym, z pozytywnym efektem. Zmiana ustawienia ławek w zależności od potrzeby – gdy uczniowie mają skupić się na słuchaniu siedzą zwróceniem twarzy do tablicy i nauczyciela, gdy pracują w grupach to ławki ustawione są w tzw. kawiarniany sposób, gdy zajęcia bazują na dyskusji i wymianie myśli, ławki ustawione są w kształcie podkowy tak, aby uczniowie mogli się nawzajem widzieć, co ułatwia słuchanie innych. 1-2-grupa – nad tym samym zagadnieniem/projektem/zadaniem/problemem itp. uczeń najpierw pracuje sam, następnie w parze a na koniec w grupie. Dzięki czemu uczeń może pracować indywidualnie w spokoju i ciszy, bez ulegania wpływom innych.

# Podsumowanie

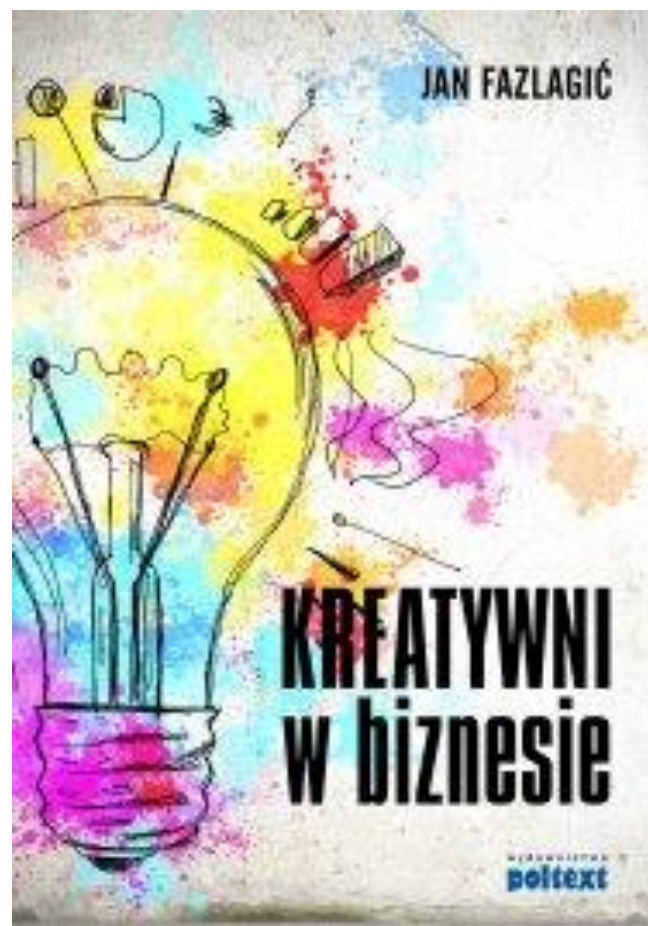


Jan Fazlagić

# Innowacyjne ZARZĄDZANIE WIEDZĄ



Difin



Jan Fazlagić

## PORADNIK INNOWACYJNEGO SAMORZĄDOWCA

inspiracje • narzędzia • dobre praktyki



***Dziękuję za uwagę!***



**Jan Fazlagić,**

**Fazlagic.pl**

**jan.fazlagic@ue.poznan.pl**