

Polska Agenda Odporności Cyfrowej 2040 - model strategicznego przygotowania na antynomie cyfryzacji



Scenariusze rozwoju edukacji do 2040 roku



O nas

Dzięki
predykcjom
tworzymy
społeczne
systemy
odporności

więcej na <https://cyfryzacja.org>



Polska Agenda Odporności Cyfrowej 2040 - model strategicznego przygotowania na antynomie cyfryzacji.

Cel: ustalanie na podstawie analizy
scenariuszowej jak cyfryzacja i automatyzacja
może wpłynąć na:

- politykę społeczną i służbę zdrowia,
- **edukację i naukę,**
- energetykę,
- gospodarkę i konkurencyjność przedsiębiorstw,
- Internet i IT.

W rezultacie powstało 20 scenariuszy po 4 na
każdy obszar, które tworzą system „naczyń
połączonych”.



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Analiza scenariuszy: cyfryzacja i automatyzacja w polskiej edukacji

Cztery alternatywne przyszłości
sektora edukacji i nauki w
perspektywie do 2040 roku



Megatrendy fundamentalne – nieodwracalne siły

Kluczowe czynniki kształtujące rzeczywistość edukacyjną i gospodarczą do 2040 roku



Automatyzacja procesów poznawczych

Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe (ML) stają się głównym czynnikiem sprawczym, przejmując zadania wymagające analizy i syntezy danych.



Hiperłączość cyfrowa

Powszechny dostęp do sieci (95%+ penetracji) i zasobów cyfrowych tworzy fundament pod globalną wymianę wiedzy, ale też cyfrowe wykluczenie.



Globalizacja rynków talentów

Swobodny, cyfrowy przepływ specjalistów między krajami. Praca zdalna zaciera granice geograficzne, zwiększając konkurencję o talenty.



Postępująca automatyzacja pracy

Eliminacja 2,5–4 mln miejsc pracy w zawodach rutynowych. Konieczność masowego przekwalifikowania (reskilling) siły roboczej.

Kryzys instytucji tradycyjnych – wspólny mianownik

Wszystkie scenariusze zakładają głęboką erozję obecnego modelu instytucjonalnego



Erozja edukacji publicznej

Postępująca degradacja szkół publicznych, które tracą funkcję edukacyjną na rzecz opiekuńczej. Prywatyzacja rzeczywistego procesu uczenia się.



Niekonkurencyjność uczelni

Brak polskich uczelni w światowym TOP 100 rankingu szanghajskiego w 2040 r. Marginalizacja polskiej nauki na arenie międzynarodowej.



Drenaż mózgów (Brain Drain)

Masowa emigracja talentów – 40-50% najlepszych absolwentów kierunków STEM wyjeżdża z kraju w poszukiwaniu lepszych warunków rozwoju.



Chroniczne niedofinansowanie

Nakłady na edukację na poziomie 4,5-4,8% PKB, znacząco poniżej średniej średniej OECD (5,5-6,5%), co uniemożliwia skuteczną transformację.



Transformacja funkcji szkoły

Przejście od transmisji wiedzy do funkcji opiekuńczo-socjalizacyjnej. Szkoła staje się "miejsцем bezpiecznej opieki", a nie centrum edukacji.

Ranking Shanghai 2040

0

Polskich uczelni w TOP 100

Emigracja STEM

~50%

Absolwentów opuszcza kraj

Luka finansowania

-1.5% PKB

Względem średniej OECD



Nowa struktura społeczna – trójklasowy podział

Krystalizacja stratyfikacji opartej na kompetencjach cyfrowych i adaptowalności



Nowe zawody cyfrowe – wspólne kategorie

Transformacja rynku pracy i kompetencje przyszłości wymagane we wszystkich scenariuszach



Specjaliści AI

Projektanci promptów, audytorzy algorytmów, trenerzy modeli. Kluczowa grupa odpowiedzialna za tworzenie, optymalizację i nadzór nad systemami sztucznej inteligencji.



Hybrydy technologiczne

Łączenie kompetencji miękkich z technologią. Przykłady: cyberfizjoterapeuta, operator robotów chirurgicznych – zawody wymagające empatii wspartej precyzją maszyn.



Zawody weryfikacyjne

Nowa sfera nadzoru: compliance, audyt etyczny AI, weryfikacja prawdy. Zapewnienie bezpieczeństwa, zgodności z regulacjami i etycznego działania algorytmów.



Zawody doświadczeń

Projektanci UX/CX, kuratorzy spersonalizowanych ścieżek edukacyjnych. Tworzenie angażujących środowisk cyfrowych i zarządzanie doświadczeniem użytkownika.

Scenariusz 1: "Jej Wysokość Emergencja"

Wizja optymistyczna: Synergia nauki, edukacji i gospodarki



Optymistyczny



Filozofia Scenariusza

"Zintegrowany ekosystem innowacji oparty na świadomej merytokracji z silnymi mechanizmami kompensacyjnymi dla grup zagrożonych wykluczeniem."



Kluczowe Wyróżniki & Programy

Program "Druga Szansa"

Reskilling 100 tys. osób rocznie z bonem szkoleniowym 30 tys. PLN/os.

Reforma IP i Grantów

70% praw dla twórców; "Szybka Ścieżka" (decyzja w 30 dni, do 5 mln PLN).

Polityka Retencyjna

Ulga podatkowa 50% przez 5 lat dla lat dla powracających; granty 200 200 tys. PLN na start.

Fundusze Załączkowe

Publiczne wsparcie VC na poziomie 1 mld PLN rocznie dla deep-tech.



Rezultaty 2040

PKB per capita

50 000+ USD

↑ vs 18k obecnie



Eksport High-Tech

>40%

↑ całości eksportu



Współczynnik Giniego

0.30

— Umiarkowana nierówność



Bilans Talentów

+10%

↑ Więcej powrotów niż wyjazdów



Scenariusz 1 – mechanizmy wyrównywania szans

Systemowe interwencje budujące spójność społeczną w świecie automatyzacji



Proaktywne zarządzanie polaryzacją

Program "Druga Szansa" (100 tys. osób rocznie, 30 tys. zł/osobę) zapewniający realny reskilling dla osób zagrożonych automatyzacją.



Hiperłączość jako mechanizm równoważenia

Dostęp do sieci traktowany jako prawo obywatelskie, połączony z masową edukacją cyfrową niwelującą "przepaść wykorzystania".



System Mikro-certyfikatów

Elastyczny system potwierdzania kompetencji, uznawany przez 50+ największych pracodawców, zastępujący skostniałe dyplomy.



Pozytywna cyrkulacja talentów

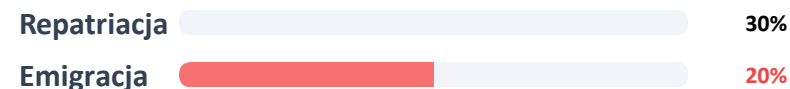
Odwrócenie trendu drenażu mózgów: 30% repatriacji ekspertów vs. 20% emigracji. Polska staje się hubem przyciągającym talenty.



Wsparcie kapitałowe (Deep-Tech)

Fundusze załóżkowe (1 mld PLN rocznie) i granty repatriacyjne (200 tys. PLN) na zakładanie firm technologicznych w kraju.

Bilans Talentów (rocznie)



+10 p.p. saldo dodatnie

Program "Druga Szansa"

100,000 uczestników / rok

Cel: 80% skuteczności przekwalifikowania

Ekosystem Zatrudnienia



Scenariusz 2: "Światy Rozwarstwione"



Dystopijny

Wizja dystopijna: Pułapka średniego dochodu i technologia jako wzmacniacz nierówności

Filozofia Scenariusza

"Technologia służy jako wzmacniacz istniejących nierówności, a nie narzędzie demokratyzacji. Stabilizacja następuje poprzez akceptację głębokich podziałów jako nowej normalności."

Kluczowe Wyróżniki

Upadek Edukacji Publicznej

Szkoły pełnią wyłącznie funkcję opiekuńczą; brak realnej edukacji w systemie publicznym.

Rozpad Świata Nauki

Podział na wąskie enklawy doskonałości i masową "naukę zombie" bez znaczenia.

Gospodarka Niskiej Wartości

Dominacja przemysłu przetwórczego przetwórczego (45-50% PKB); High-tech High-tech to izolowane enklawy (5-8%). (5-8%).

Secesja Elit

Elity korzystają z systemów prywatnych, brak presji na reformę usług publicznych.



Rezultaty 2040

Deficyt Miejsc Pracy

-2.5 mln

↓ Saldo automatyzacji



Rzeczywiste Bezrobocie

15-18%

↑ vs 6-8% oficjalnie



Nakłady B+R

1.2% PKB

— Stagnacja



Degradacja Społeczna

25%

↓ Spadek z klasy B do C



Scenariusz 2: Przepaść mobilności społecznej

Dystopijna wizja zablokowanych kanałów awansu i degradacji klasy średniej



Zablokowany awans (Klasa C → A)

Zaledwie 0,5% rocznika (1 na 200 osób) przebija się z klasy niższej do elity. Szklany sufit staje się betonowym stropem.



Masowa degradacja (Klasa B → C)

22–27% przedstawicieli klasy średniej traci status. Spadków jest wielokrotnie więcej niż awansów, co prowadzi do erozji środka społecznego.



Determinizm kulturowy

Kapitał kulturowy rodziny determinuje 70% szans życiowych. Edukacja publiczna przestaje pełnić funkcję wyrównywania szans.



Rozwarstwienie nauki

Podział instytucjonalny na masową "naukę serwisową" (80%) oraz (80%) oraz nieliczne, izolowane "enklawy doskonałości" (15-20%). 20%).



Secesja elit

Akceptacja głębokich podziałów jako "nowej normalności" i wycofanie się elit z systemów publicznych (edukacja, zdrowie).

Szansa na Awans

0,5%

Klasa C do A

Ryzyko Spadku

~25%

Klasa B do C

Struktura Polskiej Nauki 2040



■ Nauka Serwisowa ■ Enklawy Doskonałości ■ Nauka Zombie

*Proгноza strukturalna dla Scenariusza 2

Scenariusz 3: "Feniks z Popiołów"

Wizja paradoksalna: Innowacje pozainstytucjonalne mimo kryzysu systemu



Paradoksalny

Filozofia Scenariusza

"Innowacje powstają POMIMO instytucji, a nie dzięki nim. Sukces gospodarczy ogranicza się do izolowanych klastrów wysokich technologii bez dyfuzji wiedzy do społeczeństwa."

Kluczowe Wyróżniki & Struktura

Funkcjonalny Dualizm

5-7 światowej klasy klastrów startupowych całkowicie odciętych od reszty zacofanej gospodarki.

Model "Samotnych Wilków"

80 tys. samouków-freelancerów poza systemem (SaaS, NFT, mikro-innowacje).

Ekosystemy bez Uczelni

Centra B+R korporacji zastępują uniwersytety jako jedyne źródła innowacji.

Globalne Źródła Wiedzy

Nauka z repozytoriów (GitHub, ArXiv) z pominięciem lokalnych instytucji.

Rezultaty 2040

Centra B+R

150-200

↑ Wzrost z 50 (2024)



Zatrudnienie B+R

120 tys.

👤 Elita specjalistów



Płace w Innowacjach

350%

💰 Mediany krajowej



Dyfuzja Wiedzy

Niska

🚫 Izolowane enklawy



Scenariusz 3

Paradoks hiperłączości: powszechny dostęp nie oznacza powszechnej umiejętności wykorzystania



Elita efektywnie używa

Wąska elita („Digitariat”) efektywnie wykorzystuje darmowe, globalne zasoby do ciągłego uczenia się (lifelong learning), budując przewagę kompetencyjną.



Fenomen „samotnych wilków”

Powstanie grupy 50–80 tys. indywidualnych twórców-samouków, działających całkowicie poza systemem formalnym, opierających się na wiedzy z sieci.



Globalne produkty, lokalna izolacja

Produkty (SaaS, NFT, mikro-innowacje) sprzedawane są na rynkach globalnych, bez powiązania z lokalną gospodarką czy systemem podatkowym.



Brak dyfuzji wiedzy

Wiedza gromadzona w enklawach innowacji nie przenika do szerszej do szerszej gospodarki ani społeczeństwa, tworząc funkcjonalny funkcjonalny dualizm.



Algorytmiczna bańka

„Banki informacyjne” i algorytmy personalizacji izolują pasywną większość społeczeństwa od treści rozwojowych, serwując jedynie rozrywkę.

Niezależni Twórcy

50-80 tys.

Samoucy poza systemem edukacji

Źródła Wiedzy

Globalne

GitHub, ArXiv, MIT OCW (nie uczelnie)

Transfer Wiedzy

Zablokowany

Brak dyfuzji do sektora publicznego

Scenariusz 4: "Fabryka Posłuszeństwa"

Wizja totalitarna: Tayloryzm edukacyjny i fasadowa merytokracja



Totalitarny



Filozofia Scenariusza

"Standaryzacja kosztem kreatywności. System oficjalnie merytokratyczny, lecz faktycznie kastowy. Edukacja służy jako narzędzie kontroli i selekcji posłusznych kadr."



Kluczowe Wyróżniki & Mechanizmy

Tayloryzm Edukacyjny

"Jednolite Plany Lekcji" eliminujące krytyczne myślenie; nacisk na mierzalne wskaźniki posłuszeństwa.

Asymetria Regulacyjna

"Piekło zgodności" dla uczelni vs. "szybka ścieżka" i ulgi podatkowe dla wybranego biznesu.

Segregacja Elit

Całkowita separacja klas - prywatne szkoły międzynarodowe dla klasy A, publiczne "fabryki" dla reszty.

Automatyzacja bez osłon

Eliminacja 2.8-4 mln miejsc pracy przy braku efektywnych programów przekwalifikowania.



Rezultaty 2040

PKB per capita

Stagnacja

▲ Pułapka średniego dochodu



Innowacje (PKB)

12-18%

🔒 Wąskie enklawy korporacyjne



Mobilność Społeczna

Fasadowa

🚫 System kastowy



Saldo Miejsc Pracy

-3 mln

↓ Bezrobocie technologiczne



Scenariusz 4: Asymetria regulacyjna

Dwa rozłączne systemy operacyjne dla biznesu i nauki ("Fabryka Posłuszeństwa")

Dla biznesu

"Szybka ścieżka"



📈 **Ulga B+R: 200%** Zachęta

Zachęta

Maksymalne odliczenia kosztów kwalifikowanych dla firm inwestujących w innowacje, bez względu na realną nowatorskość.

💰 **CIT na IP: 5%** Preferencja

Preferencja

Ekstremalnie niski podatek od dochodów z własności intelektualnej (vs. standardowe 19%) promujący komercjalizację.

🛡️ **Piaskownice regulacyjne** Swoboda

Swoboda

Strefy wolne od restrykcji prawnych dla testowania nowych technologii (AI, biotech) bez standardowych wymogów bezpieczeństwa.

VS

Dla uczelni

"Piekło zgodności"



📊 **Parametryzacja totalna** Obciążenie

Obciążenie

30-40% czasu pracy naukowców pochłania administracja, raportowanie wskaźników i "produkowanie punktów" zamiast badań.

🛑 **RODO i Bioetyka** Blokada

Blokada

Sztuczne, zbiurokratyzowane procedury bezpieczeństwa danych i zgód etycznych paraliżujące badania społeczne i medyczne.

🚫 **Brak elastyczności** Stagnacja

Stagnacja

Sztuczne ramy wydatkowania grantów, brak możliwości przesuwania środków i eksperymentowania (wymóg sukcesu w każdym projekcie).

Scenariusz 4: Totalitarna selekcja społeczna

Fasadowa merytokracja przy systemowej kastowości i braku kompensacji



Merytokracja jako fasada

System oficjalnie promuje zdolności i wyniki, lecz w praktyce funkcjonuje jako kastowy. Status urodzenia jest ukrytym, ale decydującym czynnikiem sukcesu.



Paradoks stypendialny

Programy wsparcia finansowego trafiają w 70% do uczniów z uprzywilejowanej Klasy A, zamiast wyrównywać szanse grup defaworyzowanych.



Wąskie gardło awansu

Olimpiady przedmiotowe pozostają jedynym realnie merytokratycznym kanałem awansu społecznego, dostępnym zaledwie dla 1-2% rocznika.



Trzy fale automatyzacji

Proces eliminacji pracy postępuje sekwencyjnie: od rutynowych zadań zadań kognitywnych, przez pracę fizyczną, aż po zawody półkreatywne. półkreatywne.



Brak osłon socjalnych

Eliminacja od 2,8 do 4 mln miejsc pracy odbywa się bez efektywnych programów przekwalifikowania (reskillingu), co prowadzi do masowego wykluczenia.

Beneficjenci Stypendiów

70%

Pochodzi z elitarnej Klasy A

Realny Awans Społeczny

1-2%

Rocznika (poprzez olimpiady)

Miejsca Pracy (Bilans)

-4 mln

Skutek automatyzacji bez osłon

Kluczowe różnice w podejściu do edukacji

Porównanie filozofii i strategii systemowych w czterech scenariuszach



Scenariusz 1: Jej Wysokość Emergencja **Świadomy**

Świadoma merytokracja wsparta silnymi mechanizmami kompensacyjnymi. System aktywnie zarządza polaryzacją poprzez programy wyrównywania szans.



Scenariusz 2: Światy Rozwarstwione **Pasywny**

Akceptacja głębokich nierówności jako "nowej normalności". Brak woli politycznej do reform, technologia działa jako wzmacniacz podziałów.



Scenariusz 3: Feniks z Popiołów **Oddolny**

Innowacje pozainstytucjonalne – sukces osiągany "pomimo" systemu. Pominięcie niewydolnej edukacji formalnej na rzecz samokształcenia.



Scenariusz 4: Fabryka Posłuszeństwa **Kontrolny**

Taylorizm edukacyjny i standaryzacja kosztem kreatywności. Fasadowa merytokracja służąca utrzymaniu kastowości systemu.



Element wspólny: Erozja instytucji

Wszystkie scenariusze (bez aktywnej interwencji S1) zakładają degradację szkół publicznych i przejście do funkcji opiekuńczej.

Kluczowa Różnica

Mechanizmy Wyrównywania Szans

Główny czynnik determinujący

Obecne (Scenariusz 1)

Aktywna Polityka Publiczna

Programy retencyjne, reforma IP, wsparcie talentów

Nieobecne (Scenariusze 2-4)

Bierność / Kontrola

Pogłębianie polaryzacji, stagnacja, drenaż mózgów

Rola polityki publicznej – dźwignie wyboru ścieżki

Decyzje systemowe 2026–2030, które zdeterminują, który scenariusz się ziszcí



Polityka talentowa: Retencja i Repatriacja

Klucz do Scenariusza 1: ulgi podatkowe (50% przez 5 lat) dla powracających specjalistów oraz granty na start (200 tys. PLN) w celu odwrócenia drenażu mózgów.



Reforma Własności Intelektualnej (IP)

Zmiana paradygmatu: 70% praw do wynalazków dla twórców (zamiast obecnych 30%) oraz szybka ścieżka grantowa (decyzja w 30 dni) dla projektów deep-tech.



Skalowalny Reskilling ("Druga Szansa")

Wdrożenie masowego programu przekwalifikowania (100 tys. osób rocznie) opartego na mikro-certyfikatach uznawanych przez największych pracodawców.



Inkluzywna Hiperłączość

Traktowanie dostępu do sieci jako prawa podstawowego, ale uzupełnione o uzupełnione o edukację cyfrową, aby zapobiec "paradoksowi wykorzystania".



Konsekwencje bierności (Scenariusze 2-4)

Brak powyższych interwencji prowadzi do utrwalenia pułapki średniego dochodu, głębokiej polaryzacji społecznej i trwałej utraty konkurencyjności.

Kluczowe Instrumenty

Priorytet Kapitałowy

Fundusze Załączkowe

1 mld PLN rocznie na wsparcie startupów i innowacji na wczesnym etapie

Priorytet Regulacyjny

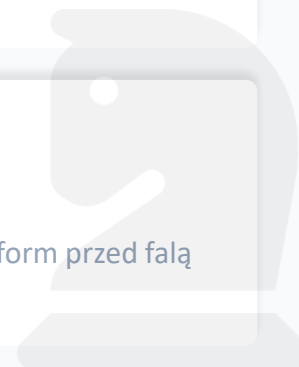
Reforma IP

Uwolnienie potencjału komercjalizacji na uczelniach

Okno Czasowe

2026–2030

Krytyczny okres na wdrożenie reform przed falą automatyzacji



Wnioski i implikacje

Kluczowe obserwacje z analizy scenariuszowej – co jest pewne, a co zależy od nas?



Automatyzacja i cyfryzacja są nieuniknione

Występują we wszystkich scenariuszach jako siły zewnętrzne, na które Polska nie ma wpływu regulacyjnego – możemy się tylko adaptować.



Degradacja instytucji publicznych

To wspólny mianownik dla wszystkich scenariuszy bez radykalnej interwencji. Model "business as usual" prowadzi do zapaści.



Polaryzacja społeczna pogłębi się

Pytanie nie brzmi "czy?", ale "jak bardzo?". Ryzyko powstania trwałej podklasy cyfrowej jest krytycznie wysokie.



Paradoks hiperłączości

Sam dostęp do technologii nie wyrównuje szans. Kluczowa staje się umiejętność wykorzystania zasobów (kapitał kulturowy).



Tylko aktywna polityka działa

Uniknięcie najczarniejszych scenariuszy wymaga proaktywnych, kosztownych działań państwa, a nie tylko deregulacji.



Okno decyzyjne jest ograniczone

Czas na efektywne decyzje to najbliższe 5-10 lat. Po tym okresie zmiany strukturalne mogą stać się nieodwracalne.

Wniosek strategiczny

Bierność polityczna nie prowadzi do utrzymania status quo, lecz do realizacji scenariuszy dystopijnych.

Ryzyko krytyczne

Trwała utrata 40-50% potencjału intelektualnego (drenaż mózgów) w przypadku braku reform.

Horyzont działania: 2026-2035



Pytania strategiczne

Kluczowe dylematy determinujące przyszłość polskiej edukacji i nauki



Polityka wyrównywania szans

Czy jesteśmy gotowi na wdrożenie systemowych mechanizmów kompensacyjnych dla ofiar automatyzacji na masową skalę?



Pułapka średniego dochodu

Jak uniknąć permanentnej stagnacji gospodarczej i przejść do modelu opartego na wysokiej wartości dodanej?



Reforma systemu innowacji

Czy zreformujemy prawo własności intelektualnej i system finansowania B+R, aby realnie wspierać twórców i naukowców?



Zarządzanie talentami

Jak skutecznie zatrzymać drenaż mózgów i uruchomić programy repatriacyjne dla specjalistów STEM?



Misja edukacji publicznej

Czy odbudujemy szkołę publiczną jako centrum uczenia się, czy zaakceptujemy jej rolę wyłącznie opiekuńczą?

Okno Decyzyjne

2026–2030

Kluczowy czas na wdrożenie reform

Ryzyko Zaniechania

Trwała Stagnacja

Utrata konkurencyjności gospodarki

Stawka Gry

Suwerenność

Niezależność technologiczna i społeczna

Podsumowanie – przyszłość nie jest przesądzona

Mamy wybór między czterema alternatywnymi ścieżkami rozwoju do 2040 roku



Cztery alternatywne ścieżki

Od optymistycznej "Emergencji" wymagającej proaktywnych działań, po dystopijne "Światy Rozwarstwione" i totalitarną "Fabrykę Posłuszeństwa".



Wspólne wyzwania, różne reakcje

Megatrendy cyfryzacji i automatyzacji są nieuchronne dla wszystkich, ale to decyzje polityczne i systemowe determinują ostateczny wynik.



Koszt bierności vs. koszt inwestycji

Scenariusz optymistyczny wymaga odważnych, kosztownych interwencji. Scenariusze negatywne są naturalną konsekwencją braku działań.



Kluczowe okno decyzyjne

Najbliższe 5–10 lat będzie rozstrzygające. Reformy wdrożone po 2030 roku 2030 roku mogą być spóźnione wobec tempa zmian technologicznych.



Konsekwencje społeczne

Bez systemowego wyrównywania szans, technologia stanie się najsilniejszym w historii wzmacniaczem nierówności społecznych.

“

Fundamentalne Pytanie

Jaki rodzaj społeczeństwa chcemy zbudować w erze cyfrowej? Czy technologia ma służyć inkluzywności, czy utrwalaniu podziałów?

Droga do sukcesu

Świadoma merytokracja + Kompensacja

Ryzyko bierności

Permanentna stagnacja i polaryzacja

Co można zrobić już teraz?

- wywołanie powszechnej dyskusji w Związku nad scenariuszami, także w innych sekcjach,
- zmiana paradygmatu kształcenia w kierunku kreacji i poszukiwania talentów,
- powrót do koncepcji mistrz uczeń: nauczyciel jako mentor, wychowawca i przewodnik pozwalający poszukiwać indywidualnej drogi życiowej,
- przeniesienie oferty edukacyjnej uniwersyteckich kierunków humanistycznych na poziom szkoły średniej,

ale co najważniejsze....



Jaka jest przyszłość związków zawodowych w kontekście tych scenariuszy?

- koniec związków „pasywnych”,
- niezbędne są związki „predykcyjne”, które same kreują strategiczną politykę,
- na przykład: wspierające proces kreowania nowych modeli biznesowych w przedsiębiorstwach, a więc ciągłość miejsc pracy.

