



Erasmus+

Comprehensive method of implementation of Industry 4.0 concept into didactic practice in primary and secondary schools

Teacher 4.0



Przemysł 4.0 w Rumuni



"Przemysł 4.0" jest uważany za czwartą rewolucję przemysłową. Łączy ze sobą technologie cyfrowe i Internet z konwencjonalnym przemysłem. Koncepcja ta została uruchomiona i wspierana w Niemczech przez programy

rządowe i wiodące przedsiębiorstwa, takie jak „Siemens” czy „Bosh”. Niemcy są również jednym z największych inwestorów w Rumuni. Wiele z niemieckich firm posiada już najnowocześniejszą technologię w zakładach produkcyjnych w Rumuni. Korzyści płynące z Przemysłu 4.0 są liczne, rewolucja przemysłowa umożliwiła przedstawianie dokładnych danych we właściwym kontekście i formacie, tworzenie elastycznych systemów gotowych do zmian, które wiążą się z jednoczesnym rozwojem produktu i procesu produkcyjnego. Przemysł 4.0 w Rumuni ma wiele zalet:

- ☑ przyciąga wiele inwestycji;
- ☑ spersonalizowana produkcja, wysoka jakość produktów a także produkcja blisko rynku konsumenckiego;
- ☑ w ciągu ostatnich 10 lat przemysł motoryzacyjny w Rumunii silnie się rozwinął, a liczba dostawców motoryzacyjnych stale rośnie;
- ☑ "Przemysł 4.0" przyciąga nowych dostawców cyberfizycznych w produkcji przemysłowej lub usługowej np. Bezpieczeństwo IT, rozwiązania M2M, Sztuczna Inteligencja;
- ☑ dobrze wyszkolony personel, który posiada umiejętności niezbędne do pracy w fabryce cyfrowej;
- ☑ liczne program bezzwrotnego finansowania badań i rozwoju w dziedzinie technologii. Przemysł 4.0 wspiera rozwój rumuńskich firm;

"Przemysł 4.0" oferuje znaczące możliwości rozwoju dla Rumuni, aby wykorzystać cały potencjał Przemysłu 4.0, firmy muszą przejść przez cyfrową transformację.

BIBLIOGRAFIA:

<https://www.ttonline.ro/revista/t-t-plus/industry-4-0-in-romania>

AUTOR:

Nauczyciel Eliza Marinela
Sotirescu



Zespół
upowszechniający

GRUPA DOCELOWA

W styczniu 2020 każdy z partnerów przeprowadził spotkania z grupą docelową w celu omówienia konkretnych tematów.

Cel spotkania: upewnienie się, że treści i obszary tematyczne, które mają być opracowane w ramach projektu Teacher 4.0 są bezpośrednią odpowiedzią na potrzeby grupy docelowej projektu.

Uczestnicy grupy docelowej: lokalni interesariusze (założyciele szkół, nadzorcy, inspektorzy, nauczyciele szkół wyższych, organizatorzy kształcenia i szkolenia zawodowego nauczycieli, uczestnicy projektu z Polski, Litwy, Włoch, Rumunii i Portugalii.

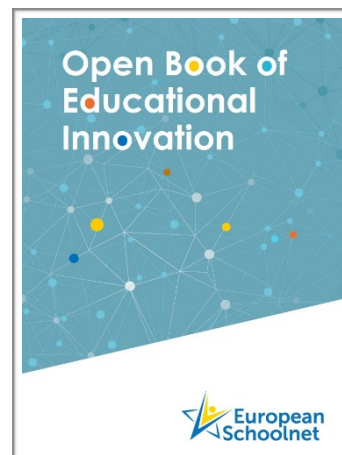
Ten projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej. Niniejszy komunikat odzwierciedla jedynie poglądy autora i Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nim informacji.

2019-1-PL01-KA201-065137



Pierwsze spotkanie partnerów

Podczas pierwszego spotkania w Zespole Szkół im. Ks. Dra Jana Zwierza w Ropczycach (koordynator projektu) przedstawiono główne etapy projektu oraz ustalono plan działania. Przedstawiono również dokumenty, które mają istotny wpływ na właściwą realizację Projektu, tj. Plan zarządzania, plan ewaluacji, plan upowszechniania i plan zrównoważonego rozwoju. Kolejnym ważnym punktem spotkania była prezentacja narzędzia AdminProject. Zorganizowano i omówiono również główne działania, które będą realizowane w pierwszych miesiącach projektu. ([Facebook link](#)).



Otwarta Księga Innowacji Edukacyjnych

Księga ta analizuje sposób w jaki definiuje się innowacje, zwłaszcza te, które są inspirowane technologią. Prezentuje ponad sto przełomowych inicjatyw w szkołach w całej Europie.

[Wersja PDF](#)



Od Edukacji 1.0 do Edukacji 4.0 (autor: Paulo Antunes - AEMRN)

Edukacja XXI wieku wpisuje się w kontekst czwartej rewolucji przemysłowej, która wpływa na sposób myślenia, relacji i działania człowieka. Z czasem edukacja uległa przyspieszonej metamorfozie, ponieważ kontekst społeczny, gospodarczy i polityczny przedstawia nowy scenariusz, który wymaga kolejnej funkcji specjalisty wprowadzonego w erę cyfrową. Z czasem edukacja przeszła proces ewolucji, który możemy sklasyfikować w następujący sposób:

Edukacja 1.0 – W tej fazie nauczyciel był najważniejszą postacią w organizacji i w szkoleniu ucznia. Uczeń przyjmował uwagi nauczyciela, ponieważ posiadał on wiedzę. Pierwsze szkoły nazywane były szkołami parafialnymi i ograniczały się do szkolenia nauczycieli akademickich. Zajęcia były prowadzone w kościołach, a nauczanie ograniczało się do czytania tekstów świętych. Nauczanie oparte było ściśle na edukacji chrześcijańskiej. Edukacja ta przez wieki dominowała i spełniała oczekiwania ówczesnego społeczeństwa, które nie chciało, aby ludzie zastanawiali się, myśleli i wyciągali wnioski. Program nauczania w tej edukacji składał się jedynie z nauki czytania, pisania, znajomości Biblii, śpiewu oraz arytmetyki. Uczono również łaciny, gramatyki, retoryki oraz dialektyki.

Edukacja 2.0 – “nowa” szkoła 2.0 przygotowywała ludzi do pracy w fabrykach. Silny wpływ na wykształcenie miała rewolucja przemysłowa. Wykształcenie 2.0 miało podobne cechy co produkcja przemysłowa: powtarzalne, mechaniczne zadania i praca indywidualna. Sala lekcyjna była jednorodna a metodyka nauczania oraz uczenia się charakteryzowała się: standaryzacją, koncentracją, centralizacją i synchronizacją. Głównym celem edukacji było szkolenie, opierające się na nauczaniu informacyjnym. Przekazywana wiedza miała za zadanie dostosowanie ucznia do społeczeństwa i rynku pracy.

Edukacja 3.0 – składa się z nowej koncepcji tego, czego uczyć, jak uczyć, co rozwijać, aby na koniec procesu kształcenia dostarczyć osobę zdolną do pracy w społeczeństwie. W edukacji 3.0, nauczyciel musiał wiedzieć jak wykorzystać nowe technologie jako potencjał pedagogiczny. Edukacja ta łączy nowe technologie z nauką, dlatego też coraz częściej zachęcała uczniów do rozwijania autonomii, kreatywności, elastyczności, uczestnictwa i badań opartych na projektach.

Edukacja 4.0 – Wraz z nadejściem czwartej Rewolucji Przemysłowej i ery cyfrowej, edukacja prezentuje nowy paradygmat, w którym informacja znajduje się w sieci, globalnych wioskach i przestrzeni geograficznej. Nauczyciel, który ma do dyspozycji ICT staje się administratorem wielu informacji i stara się organizować informacje, przekształcać je w wiedzę, a wiedzę w mądrość. Uczeń staje się aktorem, autorem wiedzy poprzez proponowane badania w projektach interdyscyplinarnych, które pozwalają mu na rozwój umiejętności i zdolności odpowiadających społeczeństwu 4.0.

Edukacja 4.0 jest nową propozycją pedagogiczną, która podąża za aktualnymi wymaganiami, zarówno w odniesieniu do rynku pracy, jak i efektywności w procesie nauczania i uczenia się. Jest ona odzwierciedleniem nowej rewolucji przemysłowej, czyli przemysłu 4.0, który charakteryzuje się wykorzystaniem zaawansowanych technologii do produkcji dóbr konsumpcyjnych.

Przemysł 4.0 pojawia się w programach nauczania w szkołach na całym świecie z takimi działaniami jak: robotyka edukacyjna, programowanie, drukowanie 3D i drukowanie laserowe, rzeczywistość realna i rozszerzona. Potrzeba rozwijania tych umiejętności nabiera coraz większe znaczenie wśród młodzieży i stała się ona widoczna w systemach edukacyjnych na całym świecie dzięki motywacji społecznej a także dzięki badaniom edukacyjnym.

Jednak większość szkół nie podąża za tą ewolucją i stosuje metody z XIX wieku, w którym nauczyciel jest odpowiedzialny za przekazywanie wiedzy, treści są przewidywalne i nie ma działań, które stymulują wiedzę uczniów. Nowe podejście do edukacji wychodzi naprzeciw epoce zapamiętywania i przychodzi z propozycją pedagogiczną zgodną z aktualnym zapotrzebowaniem zarówno w odniesieniu do rynku pracy, jak i efektywności procesu nauczania i uczenia się. Edukacja 4.0 ze swoją progresywną pedagogiką opiera się na koncepcji uczenia się przez działanie, rozwijanie kultury innowacyjności, rozwiązywania problemów, myślenia obliczeniowego, programowania, kodowania, współpracy i kultury twórcy w horyzoncie umiejętności STEAM.