

# Szanowni Państwo,

przekazujemy w Wasze ręce formularz ankiety, która jest przeprowadzana w środowisku szkół wyższych w Polsce w celu rozpoznania dwóch zjawisk:

- jak oceniane jest znaczenie i jaki jest zakres zastosowania technologii cyfrowych w działalności badawczej, dydaktycznej oraz administracyjnej,
- które technologie cyfrowe są już stosowane oraz których wdrożenie jest zaplanowane na najbliższe miesiące.

Rozpoznanie obu wymienionych kwestii stanowi przedmiot projektu badawczego, który jest prowadzony w ramach przygotowania czwartego Open Eyes Economy Summit. Wyniki badania zostaną Państwu udostępnione w przypadku przekazania wypełnionej ankiety w formie PDF na adres: [natalia.pietrzak@oees.pl](mailto:natalia.pietrzak@oees.pl) w terminie do 20 czerwca br.

Open Eyes Economy Summit się odbędzie w listopadzie 2019 roku w Krakowie.

Rozwój technologii cyfrowych i ich upowszechnianie są procesem wywołującym głębokie zmiany w systemie społeczno-gospodarczym na całym globie.

W literaturze zagranicznej i krajowej dostępnych jest wiele pozycji, w których przedstawione są różnorodne aspekty zmian społeczno-gospodarczej w epoce nazywanej „czwartą rewolucją przemysłową”. Dla ułatwienia podajemy poniżej definicję gospodarki cyfrowej 4.0<sup>1</sup>, która obejmuje zarówno rzeczywistość realną, jak i wirtualną, coraz powszechniej spotykaną przez nas wszystkich.

## **DEFINICJA: Gospodarka cyfrowa 4.0**

Gospodarka cyfrowa 4.0 to globalny system społeczno-gospodarczy, w którym konsumenci, podmioty gospodarujące oraz instytucje rządowe i organizacje pozarządowe są usieciowione, a rejestracja, gromadzenie i przetwarzanie danych w „Internecie wszystkich i wszystkiego” powoduje, że więzi funkcjonalne w zintegrowanej rzeczywistości realnej i wirtualnej występujące w procesie budowania oraz dystrybucji wartości i rozwijane dzięki wiedzy wspartej sztuczną inteligencją, nabierają coraz większego znaczenia, aż do napotkania skutecznego oporu ustanowionego przez instytucje publiczne.

Źródło: W. Paprocki, *Rola nauczyciela akademickiego w epoce czwartej rewolucji przemysłowej*, [w:] *Świat (bez) pracy. Od fordyzmu do czwartej rewolucji przemysłowej*, redakcja naukowa J. Czarzasty, Cz. Kliszko, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2018, s. 70.

Technologie cyfrowe obejmują trzy grupy rozwiązań technicznych i procedur ich wykorzystywania.

Pierwszą grupę tworzą technologie związane z wykorzystywaniem:

- urządzeń mobilnych (smartfony, tablety, laptopy oraz urządzeń typu Amazon Echo, Amazon Echo Look, Google Portal, Oculus i podobne urządzenia wspierające wirtualnego asystenta, a także urządzenia osobistego użytku, np. wearable),
- jaskin (kabin) immersyjnych oraz wielofunkcyjnych okularów rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej (VR/AR)

<sup>1</sup> Więcej materiałów o gospodarce cyfrowej 4.0 jest dostępnych m.in. w formie relacji video <https://ssl-kolegia.sgh.waw.pl/pl/KZiF/konferencje/Strony/Konferencje-Naukowe-KZiF.aspx>

wraz z odpowiednio dobranym oprogramowaniem (aplikacjami).

Drugą grupę tworzą technologie rejestrowania danych przy użyciu różnorodnych rejestratorów (sensorów) obsługiwanych przez człowieka lub działających autonomicznie, połączonych z bazą danych w chmurze (*cloud computing*) lub w zdecentralizowanej infrastrukturze. Dane poddawane są przetwarzaniu i magazynowaniu.

Trzecią grupę stanowią technologie określane potocznie „sztuczną inteligencją”, obejmujące cztery grupy rozwiązań. Ich zastosowanie określane jest mianem rozwiązań słabej sztucznej inteligencji (*narrow artificial intelligence*).

<b>Machine-learning algorithms</b>	<b>Robotic process automation</b>	<b>Voice assistants, chatbots, and/or cognitive agents</b>	<b>Natural-language processing and/or generation</b>
<b>Algorytmy maszynowego uczenia się</b>	<b>Automatyzacja procesów z wykorzystaniem robotów</b>	<b>Asystenci mowy, chatboty i podmioty poznające</b>	<b>Przetwarzanie języka naturalnego i jego generowanie</b>

W celu rozpoznania stopnia zaawansowania w Państwa Uczelni w zakresie:

- wdrażania i wykorzystywania technologii cyfrowych w procesie badawczym,
- prac rozwojowych nad tymi technologiami,
- uwzględniania w procesie dydaktycznym wiedzy i umiejętności dotyczących przygotowania studentów do pracy nad rozwojem oraz do wykorzystywania tych technologii w pracy zawodowej,
- wykorzystywaniem technologii cyfrowych w funkcjonowaniu pionu administracji Uczelni,

zwracamy się z prośbą o przekazanie odpowiedzi na poniższe pytania, które są podzielone na dwie grupy.

## Część I Znaczenie i wykorzystanie technologii cyfrowych

Proszę odpowiedzieć na poniższe pytania używając w tym celu skali od 0% do 100%.

Wskazanie 0% oznacza, że dane zagadnienie w ogóle nie stanowi przedmiotu zainteresowania lub nie jest w ogóle wdrażane w działalności w środowisku akademickim w Państwa Uczelni.

Wskazanie 100% oznacza, że zagadnienie jest w centrum zainteresowania lub technologie (choćby jedna z nich) jest już wdrożona. Wartości pośrednie (np. 30%, 50%, 80%) wskazują relatywny poziom zainteresowania, gdzie 100% traktowane jest jako potencjalnie najwyższy poziom zainteresowania możliwy do osiągnięcia w przyszłości. 100% może być wskazane, jeśli zainteresowanie lub wykorzystywanie dotyczy jedynie jednej z wielu technologii cyfrowych wymienionych w powyższym opisie tych technologii.

W uwagach/komentarzach może zostać zawarta uwaga, że zainteresowanie jest zróżnicowane, np. władza akademicka wykazuje zainteresowanie, a brak jest zainteresowania wśród zbiorowości nauczycieli akademickich w całej Uczelni lub na poszczególnych wydziałach.

<b>Uczelnia:</b> .....		
<b>Jednostka organizacyjna:</b> .....		
<b>Pytanie</b>	<b>Odpowiedź (od 0% do 100%)</b>	<b>Uwagi/komentarze</b>
W jakim zakresie uznawane są technologie cyfrowe jako ważne narzędzie w działalności badawczej?		
W jakim zakresie uznawane są technologie cyfrowe jako ważne narzędzie w działalności dydaktycznej?		
W jakim zakresie uznawane są technologie cyfrowe jako ważne narzędzie w zakresie wsparcia administracyjnego?		
W jakim zakresie udało się (wg stanu na marzec 2019 r.) wdrożyć technologie cyfrowe jako narzędzie w działalności badawczej?		
W jakim zakresie udało się (wg stanu na marzec 2019 r.) wdrożyć technologie cyfrowe jako narzędzie w działalności dydaktycznej?		
W jakim zakresie udało się (wg stanu na marzec 2019 r.) wdrożyć technologie cyfrowe jako narzędzie wsparcia administracyjnego?		

## Część II Zastosowanie poszczególnych technologii cyfrowych w procesie dydaktycznym – stan w marcu 2019 r. oraz planowanie do końca 2020 roku

Poszczególne technologie cyfrowe albo mogą nie być wykorzystywane w ogóle, być wykorzystywane bardziej lub mniej powszechnie – w przypadku udzieleniu odpowiedzi na tak w odniesieniu do stanu w marcu 2019 można wskazać, jaka część środowiska (w odniesieniu do liczby nauczycieli akademickich lub w odniesieniu do liczby wydziałów) korzysta ze wskazanej technologii.

Jeśli poszczególne technologie nie są jeszcze wykorzystywane, ale już są podjęte decyzje o ich wdrożeniu w okresie do końca 2020 r., to należy ten plan potwierdzić.

Technologia cyfrowa	tak (poziom popularności od 0% do 100%) /nie (stan marzec 2019 r.)	planowane (do końca 2020 r.): tak/nie	Uwagi, komentarz
Nauczanie mobilne			
Materiały z zajęć on-line/off-line			
Media społecznościowe			
Uzupełniające materiały do zajęć on-line/ off-line			
Współpraca w grupach on-line (webinaria itp.)			
Rozszerzona rzeczywistość ( <i>augmented reality</i> ) – bez zastosowania jaskini immersyjnych			
Technologie maszynowego rozpoznawania obrazu i dźwięku			
Technologie maszynowego uczenia się ( <i>mashine learning</i> )			
Technologie immersyjne (w jaskiniach immersyjnych)			
Inne (proszę podać, jakie)			