

Transformacja cyfrowa – perspektywa instytucji szkolnictwa wyższego

Grzegorz Mazurek

Streszczenie

Technologie informacyjno-komunikacyjne od co najmniej dwóch dekad istotnie wpływają na sektor szkolnictwa wyższego w Polsce, determinując jego stopniową cyfrową transformację. Sfera instytucjonalna i podmiotowa nie podlega jeszcze drastycznym zmianom, jednak świat dydaktyki, nauki, współpracy z otoczeniem oraz zarządzania szkołami wyższymi głęboko się transformuje za sprawą oddziaływania Internetu, tzw. technologii wschodzących, rosnącej konkurencji na rynku wiedzy oraz wymagań interesariuszy szkół wyższych. Technologie informacyjno-komunikacyjne umożliwiają nie tylko podnoszenie prakseologicznie rozumianej sprawności organizacji, ale też zmianę sposobów jej funkcjonowania w obszarze nauki, dydaktyki, współpracy ze środowiskiem społeczno-gospodarczym. Internet, media społecznościowe, wirtualna i rozszerzona rzeczywistość, technologie mobilne to tylko wybrane rozwiązania cyfrowe zmieniające krajobraz i reguły świata współczesnej edukacji i nauki.

Niniejszy rozdział zawiera rozważania nad wyzwaniem oraz potencjalnym kierunkiem rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce dotkniętego zmianami cyfrowymi. Czy szkolnictwo wyższe – jego instytucje i interesariusze – podobnie jak wiele innych sektorów i branż podlegają procesom transformacji cyfrowej? Czy w sektorze tym będziemy w krótkim czasie obserwować – jak w wielu innych obszarach – niszczące dla obecnego systemu efekty cyfryzacji? Czy procesy transformacyjne w uczelniach mają charakter reaktywny, czy też uczelnie są przygotowane na „cyfrowe tsunami” i wdrażają strategię rozwoju uwzględniającą transformację cyfrową świata? Czy dla współczesnego zdigitalizowanego przedstawiciela pokolenia Z uczelnia niepodlegająca presji „cyfrowego szaleństwa” jest nadal atrakcyjna i wiarygodna w spełnieniu obietnic dostarczenia oczekiwanej wartości? W rozdziale zidentyfikowano obszary, które w szkolnictwie wyższym podlegają transformacji cyfrowej, wskazano wybrane technologie wschodzące zmieniające szkolnictwo wyższe, zaprezentowano również wyniki badań empirycznych dwóch obszarów transformacji cyfrowej w polskim szkolnictwie wyższym – wykorzystania mediów społecznościowych w komunikacji uczelni z otoczeniem oraz w pracy akademików. Na końcu rozdziału wskazano zasadność oceny stopnia dojrzałości cyfrowej polskich szkół wyższych i konsekwencji z tym związanych.

Słowa kluczowe: technologie informacyjno-komunikacyjne, szkolnictwo wyższe

1. Wprowadzenie

Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) na przestrzeni ostatnich 20 lat wtargnęły w życie społeczeństw niczym potężne tsunami, zmieniając

sposób, w jaki funkcjonuje ludzkość pod niemal każdą długością i szerokością geograficzną. Użycie słowa „tsunami” jest celowe, gdyż technologie te, podobnie jak wspomniane niebezpieczne zjawisko przyrodnicze, bezpowrotnie zmieniają, a często i niszczą stare ekosystemy, relacje czy sposoby funkcjonowania¹. Na ich miejscu powstają nowe, już działające inaczej, byty. Podobnie jest w przypadku wpływu technologii informacyjno-komunikacyjnych na krajobraz społeczno-gospodarczy. Opisywane zmiany wywołane przez ICT, do tej pory mające często punktowy, jednostkowy czy wertykalny wpływ na rzeczywistość, zaczęły transformować społeczeństwa, sektory czy organizacje w całej rozciągłości, w sposób nie cząstkowy i tymczasowy, ale całościowy i trwały – na dobre zmieniając ich oblicze i sposób działania². Transformacja wspomnianych organizacji nie byłaby możliwa, gdyby nie dynamiczny rozwój Internetu oraz tzw. technologii transformacyjnych (*transformational technologies*), zwanych też wschodzącymi (*emerging technologies*), do których należą m.in.: media społecznościowe, sztuczna inteligencja, wirtualna i rozszerzona rzeczywistość, *big data*, *cloud computing*, technologie mobilne czy internet rzeczy.

Zmiany identyfikowane obecnie w organizacjach za sprawą postępującej cyfryzacji oraz wdrażania technologii wschodzących pozwalają zidentyfikować kilka kluczowych cech cyfrowej transformacji. Po pierwsze, stopień złożoności transformacji cyfrowej przekracza ten charakteryzujący wdrażanie nowych rozwiązań IT, ponieważ transformacja cyfrowa wiąże się z głębokim przeobrażeniem wszystkich obszarów działania organizacji i jej otoczenia, nie tylko infrastruktury informatycznej. Po drugie, współcześnie mamy do czynienia ze sprzężeniem efektu działania różnych technologii, ponieważ każda innowacja korzysta z potencjału innej i wzmacnia efekt jej oddziaływania, co prowadzi do połączenia różnych rozwiązań na płaszczyźnie fizycznej i cyfrowej. Po trzecie, efekty transformacji cyfrowej oraz potencjalne korzyści z niej wynikające są również dużo bardziej znaczące niż „klasyczne ucyfrowienie” – przyczyniają się do zmian funkcjonowania instytucji, podmiotów, odbiorców danej wartości. Transformacja cyfrowa nie oznacza zatem jedynie wzrostu sprawności działania, produktywności czy redukcji kosztów (np. poprzez automatyzację procesów), ale często przekształcenie sposobów funkcjonowania organizacji lub wręcz redefiniowanie jej tożsamości.

Jak można zauważyć, transformacja cyfrowa to przede wszystkim zmiana organizacyjna, realizowana za pomocą technologii cyfrowych, w celu dostosowania jej do wymagań otoczenia społecznego oraz interesariuszy organizacji. Kategorie zmian organizacyjnych determinowanych przez cyfrową transformację obejmują: modele działania, strukturę organizacyjną, osoby/personel, pro-

¹ G. Mazurek, *Transformacja cyfrowa – perspektywa marketingu*, Warszawa, 2019, Wydawnictwo Naukowe PWN.

² J.A. Davis, M.A. Farrell, *The Market oriented university, Transforming Higher Education*, Massachusetts, 2016, Edward Elgar Publishing.

cesy, technologie wykorzystywane do gromadzenia informacji i zarządzania nimi, zakres usług, czy modele współpracy z otoczeniem.

Środowisko społeczno-gospodarcze, zderzając się w codziennym funkcjonowaniu z efektami cyfryzacji, oczekuje również od szkół wyższych rozwijania nowego sposobu funkcjonowania (organizacja), nauczania tak, aby przygotować studentów i słuchaczy na wyzwania współczesnego świata (dydaktyka), oraz tworzenia wiedzy odpowiadającej na współczesne wymagania i zjawiska społeczne (nauka). Obecnie trudno sobie wyobrazić prowadzenie badań naukowych na światowym poziomie oraz realizowanie najwyższej jakości procesu dydaktycznego bez udziału technologii informacyjno-komunikacyjnych. Rozwój tych technologii znacznie zwiększył potencjał szkół wyższych w zakresie tworzenia i rozpowszechniania wiedzy. Z jednej strony środowisko wirtualne zwiększyło liczbę dostępnych źródeł wiedzy, a także zdeterminowało łatwość i natychmiastowość dostępu do takich źródeł, przynosząc znaczne korzyści wielu interesariuszom i niszcząc dotychczasowy „podawczy model edukacji”³. Z kolei dla badaczy dostęp do naukowych baz danych, serwisy społecznościowe wspomagające dyskusje naukowe czy możliwość korzystania z infrastruktury badawczej w środowisku chmury obliczeniowej umożliwiają realizowanie procesu badawczego szybciej, efektywniej, w środowisku międzynarodowym. Z kolei, wszystkie „niecyfrowe” obszary działania szkół wyższych wymagają podejmowania przez decydentów szybkich i właściwych decyzji, opartych na jak najszerszym dostępie do aktualnych, zestandaryzowanych danych i modeli analitycznych.

Zgodnie z powyższym, cyfrowa transformacja szkolnictwa wyższego to coś więcej niż tylko wdrażanie narzędzi technologicznych w uczelniach. To zmiana systemowa, uwzględniająca między innymi zmianę kultury organizacyjnej z hierarchicznej w sieciową, wdrożenie nowych sposobów podejmowania decyzji na podstawie scentralizowanych, zestandaryzowanych danych, podnoszenie kompetencji cyfrowych wszystkich pracowników uczelni w tym dydaktyków i naukowców, stosowanie narzędzi wspomagających i rozwijających innowacje dydaktyczne oraz prowadzenie działań naukowych czy budowanie relacji z absolwentami poprzez nowe kanały komunikacji. Obszary transformujące się cyfrowo przedstawiono na rysunku 1.

Cyfrowa transformacja szkolnictwa wyższego oznacza również wykorzystywanie wirtualnego środowiska do podejmowania nowych obszarów działania uczelni, np. przez oferowanie programów dydaktycznych w modelu MOOCs, e-learningu czy rozwiązań wirtualnej rzeczywistości i sztucznej inteligencji. Cyfrowa transformacja to także możliwość sprawowania lepszej kontroli nad działalnością operacyjną uczelni i efektami tej działalności, dzięki integracji systemów i źródeł danych, a w konsekwencji dostępowi do informacji w czasie

³ R. McHaney, *The new Digital shoreline: How Web 2.0 and millennials are revolutionizing higher education*. Sterling, VA, 2011, Stylus, Publishing LLC.

rzeczywistym, co przyspiesza i ułatwia podejmowanie decyzji⁴. Warto w tym miejscu podkreślić, że zalecenia dotyczące modernizacji szkolnictwa wyższego w kontekście agendy cyfrowej dla tego sektora zostały wydane przez Komisję Europejską w ramach inicjatywy „Europa 2020”⁵.

Rysunek 1. Łańcuch wartości w uczelni wyższej



Źródło: opracowanie własne.

W kontekście postępującej cyfrowej transformacji szkolnictwo wyższe staje przed szeregiem fundamentalnych wyzwań determinowanych przez szeroko rozumiane przeobrażenie reguł tworzenia i ewaluacji nauki oraz kształcenia studentów.

I tak, cyfrowa transformacja istotnie wpływa na procesy dydaktyczne. Edukacja była niegdyś uważana za dobro publiczne, świadczone wyłącznie przez uniwersytety, które nie były narażone na presję rynku i pełniły misję społeczną. Obecnie, edukacja staje się wg pewnego globalnego standardu usługą świadczoną przez organizacje różnego typu, działające na coraz bardziej złożonym i konkurencyjnym rynku wiedzy. Regulacje tworzone przez państwo i transfery środków ze źródeł publicznych dają wielu instytucjom poczucie stabilności oraz niezmienności świata wiedzy, jednak podmioty działające w warunkach rynkowych w codziennej rzeczywistości dostrzegają ogromne zmiany, jakie w tym obszarze następują. Przeobrażenia sektora szkolnictwa wyższego poprzez globalizację oraz digitalizację są napędzane dodatkowo zmieniającymi się oczekiwaniami oraz zachowaniami współczesnych klientów wiedzy. Młó-

⁴ G. Mazurek, *Transformacja cyfrowa – perspektywa marketingu*, Warszawa, 2019, Wydawnictwo Naukowe PWN.

⁵ https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf [dostęp: 11-09-2019].

dziedzina jest powszechnie zdigitalizowana, niecierpliwa, nastawiona na szybki efekt, z coraz większym trudem akceptująca tradycyjne hierarchie panujące w szkolnictwie wyższym oraz klasyczne podejście do edukacji rozumiane jako „transfer wiedzy”. Zmieniają się wymagania w zakresie treści i efektów uczenia, co podyktowane jest postępującą digitalizacją życia społeczno-gospodarczego, oczekiwaniami rynku pracy i zagrożeniami, jakie w tym obszarze czekają ludzkość (np. bezrobocie technologiczne). Co więcej, instytucje oraz przedsiębiorstwa działające w sektorach gospodarki oraz menedżerowie tych organizacji, stając przed wyzwaniami cyfryzacji, potrzebują wyników badań naukowych odpowiadających na dzisiejsze wyzwania wywołane np. przez nadejście ery sztucznej inteligencji i robotyzacji.

Obecni kandydaci na uniwersytety to cyfrowi tubylcy, którzy przy wyborze szkoły wyższej działają racjonalnie i świadomie⁶. Ponadto, kiedy rozpoczynają studia, wpływ ich zaawansowania technologicznego znajduje odzwierciedlenie w podejściu do procesu edukacyjnego, poczynając od pożądaných form i kanałów interakcji z wykładowcami i ciałem administracyjnym, poprzez oczekiwane treści kształcenia i sposób w jaki są one dostarczane⁷. W szczególności, cyfrowi tubylcy starają się podchodzić do nauki przez sieci społecznościowe i inne formy wygodnych, cyfrowych i multimedialnych systemów, oferujących natychmiastową i spersonalizowaną interakcję⁸.

Wirtualizacja i technologizacja sektora edukacyjnego odciska swoje piętno również w przypadku nauki – coraz częściej podnoszony jest temat darmowego udostępniania wiedzy, publikacji naukowych w modelu *open access*⁹. Przykładowo, Komisja Europejska uruchomiła portal Europeana, gdzie naukowcy i studenci mają dostęp do milionów książek, filmów, archiwum, przedmiotów muzealnych itd¹⁰. W skrajnej wersji, wirtualizacja procesów kształcenia (MOOCs) oraz udostępniania wiedzy (*open access*) może dokonać rewolucji w krajobrazie rynku edukacyjnego – wiele podmiotów czerpiących korzyści z obecnych reguł gry nie miałoby racji bytu (szkoły wyższe wyparte przez wirtualne nauczanie i czasopisma naukowe wyparte przez darmowe udostępnianie wiedzy *on-line*), jednak praktyka pokazuje, że sam potencjał narzędzia choć – ogromny – nie musi prowadzić do tak drastycznych zmian, upowszechnia się natomiast z powodzeniem model hybrydowy.

⁶ P. Temple, M. Shattock, *What does branding mean in higher education?* [w:] B. Stensaker, V. d'Andrea (red.) *Branding in higher education: Exploring an emerging phenomenon*, Amsterdam, 2007, s. 73–82.

⁷ R. McHaney, *The new Digital shoreline: How Web 2.0 and millennials are revolutionizing higher education*. Sterling, VA, 2011, Stylus, Publishing LLC.

⁸ A.E.K. Budde-Sung, *The increasing internationalization of the international business classroom: Cultural and generational considerations*. *Business Horizons*, 54 (4), 2011, s. 365–373.

⁹ www.opendoar.org/ [dostęp: 10-01-2017].

¹⁰ <http://exhibitions.europeana.eu/>; <http://en.wikipedia.org/wiki/Europeana> [dostęp: 10-01-2017].

Cyfrowa transformacja i współtworzące je technologie wschodzące odgrywają coraz ważniejszą rolę, jeśli chodzi o zarządzanie uniwersytetami, wspomagając ich efektywne zarządzanie. Chodzi w szczególności o dążenie do maksymalnego wykorzystania podejścia *big data* i *cloud computingu*, a więc odmiejszczenia dostępu do systemów i danych w nich zgromadzonych. Centralizacja procesu gromadzenia, przetwarzania i analizowania danych pozwala nie tylko na wyeliminowanie szeregu błędów wynikających z rozproszenia procesów zarządzania danymi (brak standaryzacji wprowadzanych danych, dane pochodzące z różnych okresów, braki w danych etc.), ale również na wykorzystanie działań analitycznych opartych np. na modelach predykcyjnych, dzięki którym możliwe jest zasygnalizowanie nadchodzących odchyień, a nie tylko bieżące ich identyfikowanie. Strategie scentralizowanego podejścia do danych widać nie tylko w szkołach wyższych, lecz również w instytucjach kreujących ich rozwój i na bieżąco analizujących efekty ich działania, czego przykładem są w przypadku szkół i wydziałów ekonomicznych globalne instytucje akredytacyjne czy krajowe systemy raportowania oparte już na technologiach chmurowych.

2. Wybrane technologie cyfrowej transformacji w szkolnictwie wyższym

Przykładem odpowiedzi uczelni, ale też podmiotów komercyjnych na oczekiwania współczesnych „klientów wiedzy” jest pojawienie się platform typu MOOCs (*Massive Open Online Courses*), pozwalających na uczestniczenie w dziesiątkach tysięcy kursów, warsztatów i wykładów za darmo, bądź odpłatnie, niezależnie od fizycznego miejsca przebywania słuchacza, tylko z wykorzystaniem smartfona i internetu. Najpopularniejsze globalne platformy świadczące tego typu usługi edukacyjne to LinkedInLearning (Microsoft), Coursera, Udacity i edX. Również szkoły wyższe wprowadzają tego typu kursy, traktując je albo jako element działań promocyjnych, albo jako nową gałąź działań edukacyjnych. Powstają platformy gromadzące kursy z różnych uczelni lub przestrzenie dedykowane danej instytucji, dla której jest ona nowym sposobem pozyskiwania studentów. W 2011 roku po raz pierwszy uczynił to Stanford, następnie MIT, Harvard i Princeton. Oferowane kursy pochodzą z różnych dziedzin, niektóre pozwalają na zdobycie kwalifikacji certyfikowanych. Choć platformy typu MOOCs nie zastąpią w najbliższym czasie klasycznego, fizycznego dostępu do edukacji, to stopniowo zyskują one zwolenników. Według danych firmy doradczej IBIS Capital, globalny rynek edukacji *on-line* był w 2018 roku warty 17 miliardów dolarów, a szkoły wyższe zajęły tylko małą frakcję tej wielkości – zaledwie 7%. Zgodnie z wymienionymi badaniami, podstawowym powodem zwracania się organizacji korzystających z tego typu narzędzi rozwojowych *on-line* jest format dostarczanego programu edukacyjnego. Badani zadeklarowali, że potrzebują dostęp do kursów, które trwają krócej niż tradycyjne formy

kształcenia. Gracze komercyjni, tacy jak Udacity i Coursera, łatwo dostosowują się do nowych warunków¹¹. Przykładowo, komercyjne platformy edukacyjne proponują uczelniom korzystanie z ich kursów, motywując w ten sposób wręcz do *outsourcingu* działań edukacyjnych przez uniwersytety¹².

Dla szkół wyższych, poza kilkoma wspomnianymi powyżej „markami globalnymi”, platformy MOOC są obecnie raczej elementami działań promocyjnych i wizerunkowych, co oznacza również, że inwestowanie w te narzędzia odbywa się na wiele skromniejszą skalę. W Polsce podejmowane są próby tworzenia takich rozwiązań niejako w oderwaniu od modeli działania samych uczelni. Platforma „Polski MOOC” (Navoica.pl) oferuje zaledwie kilka kursów *on-line*, uczelnie zaś podejmują – najczęściej z wykorzystaniem zewnętrznych źródeł finansowania – próby indywidualnych działań, które też ze względu na pracochłonność oraz brak uchwycenia wartości dla samej instytucji, nie przedzierają się do głównego nurtu edukacji.

Niebagatelne znaczenie w rozwoju współczesnej edukacji mają obecnie projekty oparte na wykorzystaniu wirtualnej rzeczywistości, a więc multimedialnego wykreowania komputerowej wizji przedmiotów, przestrzeni i działań.¹³ Technologia ta pozwala nie tylko na niemal doskonałe symulowanie rzeczywistości, ale także na tworzenie odwzorowujących realność modeli, co z kolei umożliwi przeniesienie się studenta do innych wymiarów, zrewolucjonizowania sposobu nauczania. Znow, podobnie jak w przypadku MOOCs wydaje się, że technologia ta nie będzie innowacją niszczącą obecny model kształcenia (*disruptive innovation*), stanie się natomiast istotnym elementem uzupełniającym nauczanie, również w wymiarze międzynarodowym. Warto w tym miejscu wspomnieć o wybranych projektach, które w skali krajowej i międzynarodowej już cieszą się sporym sukcesem, nie tylko w wymiarze promocyjnym – jako nowinka technologiczna – ale w wymiarze dydaktycznym i naukowym.

Przykładem jednej z kluczowych obecnie technologii transformacyjnych odgrywających dużą rolę w szkolnictwie wyższym są media społecznościowe, czyli środki komunikacji interaktywnej pozwalające użytkownikom – kreatorom treści – na komunikację, współpracę oraz dzielenie się informacjami w wirtualnym środowisku w formie społecznego dialogu¹⁴.

¹¹ www.carringtoncrisp.com/images/PDFs/Executive [dostęp: 3.10.2019].

¹² <https://blog.coursera.org/coursera-for-campus-a-new-way-to-help-universities-everywhere-deliver-job-relevant-learning/> [dostęp: 3.10.2019].

¹³ F. Grudzewski, M. Awdziej, G. Mazurek, K. Piotrowska, Virtual reality in marketing communication – the impact on the message, technology and offer perception – empirical study, *Economics and Business Review*, vol. 4 (18), 2018, No. 3, s. 37.

¹⁴ A. Kaplan, G. Mazurek, *Social Media: State of the Art and Research Agenda*, s. 273, [w:], B. Mierzejewska, J. Jung, A. Albarran (red.), *Handbook of Media Management and Economics*, London, 2018, Routledge.

Tabela 1. Wybrane przykłady projektów dydaktycznych i badawczych wykorzystujących wirtualną rzeczywistość

Uczelnia/nazwa kursu	Link	Opis
Virtual Human Interaction Lab in Stanford University	https://vhil.stanford.edu/	W ramach programu uczelnia prowadzi wiele projektów: 1. Childhood Development and Immersion (celem projektu jest zbadanie jak dzieci reagują na wirtualną rzeczywistość i jej bohaterów) 2. Empathy at Scale (celem projektu jest zaprojektowanie, przetestowanie i rozpowszechnienie symulacji w wirtualnej rzeczywistości, które uczą empatii), 3. Sustainable Behaviors (celem projektu jest wizualizacja jak zachowania uczestników wpływają na dany problem (np. dot. środowiska, nadmiernego zużycia energii), którego skutki będą odczuwalne dopiero w następnych dekadach), 4. Immersion and Presence (celem projektu jest określenie stopnia immersji potrzebnego do idealnego wirtualnego doświadczenia poprzez użycie mobilnych systemów wirtualnej rzeczywistości).
Harvard, streaming of the most popular course	https://www.class-central.com/report/harvard-cs50-virtual-reality/	Uczelnia będzie transmitować swój najbardziej popularny kurs (CS50), w wirtualnej rzeczywistości na edX. Jest to najbardziej popularny kurs nie tylko na Harvardzie, ale także na edX (ponad milion uczestników).
Oxford VR	http://innovation.ox.ac.uk/opportunities/oxford-vr/	Wirtualna rzeczywistość pozwala uczestnikom wielokrotnie doświadczyć sytuacji, które są dla nich trudne w prawdziwym świecie i pracować nad poprawą w tej dziedzinie. Przykładowo jeden z projektów to Paranoia „reduced with virtual reality” - pacjenci cierpiący na manię prześladowczą byli poproszeni do wejścia do generowanego komputerowo podziemnego pociągu i windy.
Western University of Health Sciences in Pomona, Calif	http://www.westernu.edu/virtual-realitylearningcenter/	Centrum wirtualnej rzeczywistości zostało stworzone, aby pozwolić studentowi uczyć się wykorzystując wirtualną rzeczywistość. Narzędzia: 1. ANATOMAGE (dostarcza obrazów ludzkiego ciała, pozwalając studentom na wnikliwą analizę). 2. zSpace (wizualizacja danych obrazów ludzkiego ciała w trzech wymiarach), 3. Fusion.tech (daje dostęp do modeli „Stanford Anatomy 3D”, z wykorzystaniem aplikacji na iPad), 4. OCULUS RIFT (zmniejsza uczestnika do mikroskopijnego rozmiaru i zabiera na „wycieczkę” po ludzkim ciele z odpowiednią narracją).

Uczelnia/nazwa kursu	Link	Opis
Akademia Leona Kozmińskiego	http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C412753%2Cwirtualne-sceny-zbrodni-na-akademii-kozmińskiego.html	Uczelnia stworzyła scenariusz osadzony w wirtualnej rzeczywistości, z którego podczas zajęć będą mogli skorzystać studenci kryminologii. Scenariusz pozwala studentom znaleźć się w rzeczywistości, gdzie popełniono przestępstwo, badać dowody i przyglądać się wszystkim szczegółom, aby np. ocenić, czy w domu, w którym aktualnie się znajdują dana osoba popełniła morderstwo. Studenci mają możliwość przeanalizowania każdego dowodu i wejścia w interakcję z uczestnikami.
University of Miami's sports VR app	http://www.hurricanesports.com/ViewArticle.dbml?DB_OEM_ID=28700&ATCLID=211160754	VR Channel daje dostęp do głównych atrakcji, scen poza kulisami, wywiadów itd. Możliwość zobaczenia rozgrywek i meczy z różnych dyscyplin (piłka nożna, siatkówka, koszykówka itd.).
University of Portsmouth, Virtual Reality Lab	http://vr.port.ac.uk/	VR Club - możliwość skorzystania ze sprzętu i oprogramowania dla celów naukowych. Projekt RITA - poświęcony zwiększaniu stopnia zaawansowania opieki zdrowotnej z wykorzystaniem technologii z przemysłu rozrywkowego i Life 3D. Przykładowo studenci uczą się o molekułach z wykorzystaniem VR.
University of Washington Seattle and U.W. Harborview Burn Center/ Virtual Reality Pain Reduction	https://depts.washington.edu/hplab/research/virtual-reality/	Stwarzanie wirtualnych rzeczywistości dla zmniejszenia bólu, np. aplikacja SnowWorld. Uczestnik ma iluzję bycia w innej rzeczywistości, przez co jego uwaga zwrócona jest na coś innego niż ból. Water-Friendly Virtual Reality - gogle z technologią światłowodową, które pozwalają pacjentom wejść do wirtualnej rzeczywistości podczas np. zmiany opatrunku.
UCL and ICREA-University of Barcelona	https://www.ucl.ac.uk/news/news-articles/0216/150216-virtual-reality-treat-depression#sthash.470YDnzd.dpuf	Wykorzystanie VR w leczeniu depresji. Projekt „Depression Study”. Terapia może także przyczynić się do redukcji symptomów depresji.
Politechnika Śląska, projekt Reality 51	http://www.chip.pl/news/wydarzenia/nauka-i-technika/2015/04/przyszlosc-vr-kszaltuje-sie-w-polsce#ixzz4Kz1cQfQ1	Projekt Reality 51 realizowany we współpracy z Wydziałem Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej, w ramach którego powstają aplikacje VR dedykowane rehabilitacji ruchowej osób z ograniczeniami motorycznymi oraz rehabilitacji psychofizycznej osób cierpiących na autyzm.

Źródło: G. Mazurek, Współczesne trendy w globalnej edukacji II. Perspektywy, priorytety, projekty, Wydawnictwo Elipsa, Warszawa, 2017. s. 54, [w:] G. Mazurek, B. Siwińska, Czas Internacjonalizacji II. Perspektywy, projekty, Wydawnictwo Elipsa, Warszawa, 2017.

W kolejnym podrozdziale zaprezentowane zostaną wyniki dwóch badań, które autor zrealizował w latach 2017 i 2018, a dotyczących wykorzystania *social media* przez uczelnie oraz przez naukowców.

Postępujący, powszechny już fenomen mediów społecznościowych wywołuje pytania o to, czy i w jaki sposób powinny być one stosowane w szkolnictwie wyższym. Dostępność, interaktywność, symetryczność, responsywność to tylko wybrane cechy mediów społecznościowych, które sprawiają, że są one postrzegane jako istotna determinanta zmian w procesie komunikowania.¹⁵ Media społecznościowe przyjęło się również określać mianem „dynamicznych”, „interaktywnych”, „demokratycznych”, „skupionych na człowieku”, „ulotnych” i „elastycznych”.¹⁶ Media społecznościowe to współcześnie narzędzia o ogromnym potencjale, z którego zdają sobie sprawę uczelnie, starając się wykorzystać możliwości nowoczesnych środków komunikacji w celach promocyjnych, rekrutacyjnych czy edukacyjnych.

Od pojawienia się fenomenu mediów społecznościowych, stały się one przedmiotem wielu badań naukowych w ramach różnych kontekstów. Jednym z nich jest ich wykorzystanie w uczelniach wyższych.¹⁷ Media społecznościowe są postrzegane jako ważne czynniki zmian w procesie uczenia i nauczania¹⁸, oddziałujące na takie sfery, jak m.in. komunikacja ze studentem, promocja badań i osiągnięć, wspieranie procesu dydaktycznego.¹⁹ Media społecznościowe mają ogromny potencjał jako platformy komunikacji, służące celom związanym z nauką i nauczaniem, podkreślając powszechne ich stosowanie przez studentów. Zastosowanie mediów społecznościowych w edukacji może przełożyć się na wyższą jakość kształcenia; usprawnienie komunikacji między wykładowcami i studentami oraz między samymi studentami, kształtując i rozwijając ich „kompetencje cyfrowe”.²⁰ Zastosowanie *social media* w nauczaniu

¹⁵ G. Mazurek, *Znaczenie wirtualizacji marketingu w sieciowym kreowaniu wartości*. Warszawa, 2012, Wydawnictwo Poltext; G. Mazurek, Web 2.0 implications on marketing. *Management of Organizations: Systematic Research*, 51, 2009, 69–81. Pobrane z https://www.researchgate.net/profile/Grzegorz_Mazurek2/publication/269167838_Web_2_0_implications_on_marketing/links/548366250cf2f5ddd63a9124d/Web-20-implications-on-marketing.pdf, s. 69.

¹⁶ S.A. Brown. Seeing Web 2.0 in context: a study of academic perceptions. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 2012, s. 50–57. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.04.003>.

¹⁷ C.H. Davis, R. Deil-Amen, C. Rios-Aguilar, M.S. Canche, *Social media in higher education: A literature review and research directions*. The Centre for the Study of Higher Education at the University of Arizona and Claremont Graduate University, 2012. Pobrane z <http://hfdavis.com/research-reports/>.

¹⁸ P. Tess., *The role of social media in higher education classes (real and virtual) – a literature review*. *Computers in Human Behavior*, nr 29, 2013, s. A60–A68.

¹⁹ B. Dyson, K. Vickers, J. Turtle, S. Cowan, Evaluating the use of Facebook to increase student engagement and understanding in lecture-based classes. *Higher Education*, nr 69, 2015, s. 303–313.

²⁰ O.C. Romero, Social Media as learning tool in higher education: the case of Mexico and South Korea. *Revista Electronica Sinectica*, 44, 2015, s. 1–15. Pobrane z <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=109233130&site=eds-live>.

zachęca studentów do aktywnego udziału w zajęciach, wspomaga krytyczne myślenie oraz współpracę.²¹ Media społecznościowe mają spory potencjał we wspieraniu procesu dydaktycznego pozwalając m.in. na budowanie społeczności wokół tematów i zagadnień, czy promowanie krytycznego myślenia.²²

Wykorzystanie mediów społecznościowych w edukacji sprawia, że podejście do nauki staje się bardziej refleksyjne, a z drugiej strony, media te czynią nauczanie bardziej praktycznym.²³ Włączenie mediów społecznościowych w proces nauczania sprawia, że zmienia się rola wykładowców.²⁴ Stają się oni wówczas nie „nauczycielami”, a bardziej „koordynatorami” czy „mentorami”, którzy nadają ton i zachęcają studentów do dyskusji i pracy. Dlatego sporym wyzwaniem związanym z wykorzystaniem mediów społecznościowych jako narzędzi edukacyjnych jest to, że takie rozwiązanie wymaga nowego podejścia pedagogicznego.

Poza budowaniem relacji wykładowca–student, pracownicy naukowo-dydaktyczni mają możliwość korzystania z różnych mediów społecznościowych, by wymieniać się informacjami i dbać o własny rozwój zawodowy, promując swoją pracę naukową i osiągnięcia, czy dzieląc się nowymi koncepcjami badawczymi.²⁵

Studenci powszechnie wykorzystujący media społecznościowe w codziennym życiu zauważają wyraźną różnicę w ich stosowaniu między przestrzenią nauki a przestrzenią życia poza szkołą²⁶. W tym pierwszym przypadku, media społecznościowe są obecne w ograniczonym stopniu, co powoduje powstanie tzw. dysonansu cyfrowego. Naturalny dla nich sposób komunikowania się powinien być zatem wprzęgnięty w sferę działania uczelni. O konieczności dostosowywania się uczelni wyższych w obszarze prowadzonej komunikacji ze studentami świadczą m.in. badania Hrastinskigo i Aghae, wg których studenci wskazują media społecznościowe, obok bezpośrednich kontaktów oraz platform do zarządzania wiedzą, jako najistotniejsze kanały całego procesu na-

²¹ J.J. Liburd, I.M.F. Christensen, Using web 2.0 in higher tourism education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 12(1), 2013, s. 99–108.

²² M.J. Bugeja, Facing the Facebook. *The Chronicle of Higher Education*, 52(21), 2006, C1. Pobrane z https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/6459397/psdc_facing_the_facebook.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1521121853&Signature=%2BuA2arGqa1HDgdTRJPiqJlL90Eo%3D&response-contentdisposition=inline%3B%20filename%3DFacing_the_facebook.pdf

²³ J.J. Liburd, I.M.F. Christensen, *Using web 2.0...*, 2013, op. cit.

²⁴ M. Au, J. Lam, R. Chan, *Social media education: barriers and critical issues in Technology in education. Transforming educational practices with technology*, nr 494, Springer, Berlin Heidelberg, 2015, s. 199–205.

²⁵ A. Al-ufi, C. Fulton, *Use of social networking tools for informal scholarly communication in humanities and social sciences disciplines*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, nr 147, 2014, s. 436–445.

²⁶ C. Jones, L. Czerniewicz, *Describing or debunking? The net generation and digital natives*, *Journal of Computer Assisted Learning*, nr 26(5), 2010, s. 319.

uczania i funkcjonowania na uczelni (tzw. *educational experience*).²⁷ Zgodnie z badaniami studenci stosują media społecznościowe do komunikacji z innymi studentami, do pracy i do komunikacji z wykładowcami.²⁸ Ponadto, wykorzystywanie mediów społecznościowych jako narzędzi służących do zachęcania studentów do bardziej czynnego udziału w życiu uczelni może mieć pozytywne skutki, pomagając w ten sposób uczelniom realizować założone cele²⁹. Potencjał wykorzystania mediów społecznościowych w szkolnictwie wyższym jest więc znaczny i wykracza istotnie poza sferę komunikacji marketingowej kierowanej do głównych grup interesariuszy uczelni – kandydatów i studentów.

Przeprowadzone w 2017 roku badania dotyczące wykorzystania mediów społecznościowych na grupie przedstawicieli 50 uczelni wyższych w Polsce pozwoliło zidentyfikować co najmniej kilka interesujących faktów.³⁰ Po pierwsze, media społecznościowe uznaje się za media „młodzieżowe”, co wyraża się zarówno wskazaniem głównych grup docelowych w komunikowaniu się przez te media (studenci, kandydaci), jak i treściami, które są tam publikowane (sukcesy studentów). Co charakterystyczne, media społecznościowe w polskich uczelniach nie są stosowane do promocji nauki czy wizerunku uczelni jako miejsca, w którym prowadzi się wartościowe badania naukowe czy przygotowuje ważne publikacje. Równocześnie zdaniem respondentów, to właśnie naukowcy i ich stosunek do mediów społecznościowych tworzy największą barierę w bardziej zaawansowanym wykorzystywaniu tych nowoczesnych środków przekazu przez uczelnie. Przeprowadzone badania empiryczne dowodzą również faktu, że obecność naukowców w mediach społecznościowych wpływa na wzrost cytowalności ich opracowań i nawiązywanie współpracy w międzynarodowym środowisku naukowym.³¹

W obszarze zarządzania uczelniami warto zauważyć, że wiele szkół wyższych w Polsce jest już stosunkowo doświadczonych w funkcjonowaniu w mediach społecznościowych, prowadząc nowoczesną komunikację od co najmniej trzech lat, to aż 45 z przebadanych 50 uczelni. Ponad 60% przebadanych uczelni poświęca tygodniowo więcej niż 5 godzin na pracę z mediami spo-

²⁷ S. Hrastinski, N. Aghaee, *How are campus students using social media to support their studies? An explorative interview study*, *Education and Information Technologies*, nr 17(4), 2012, s. 455.

²⁸ K. Caraher, M. Braselman, *The 2010 21st-Century Campus Report: Campus 2.0*. CDW Government LLC, 2010. <http://webobjects.cdw.com/webobjects/media/pdf/newsroom/CDWG-21st-Century-Campus-Report-0710.pdf>

²⁹ S. Bennett, K. Maton, *Beyond the 'digital natives' debate: towards a more nuanced understanding of students' technology experiences*, *Journal of Computer Assisted Learning*, nr 26(5), 2010, s. 329.

³⁰ G. Mazurek, P. Korzyński, A. Górską, *Social Media in the Marketing of Higher Education Institutions in Poland: Preliminary Empirical Studies*, *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 7(1), 2019, s.117–133.

³¹ Working paper: P. Korzyński, G. Mazurek, A. Górską, *How to get international coauthors: study on top scholars and social media*.

tecznościowymi. Co charakterystyczne, uczelnie w Polsce prowadzą działania samodzielnie, z niewielkim wsparciem podmiotów zewnętrznych, a jeśli ono występuje, to raczej na poziomie operacyjnym. Odpowiedź na pytanie, czy wynika to z braku niezbędnych budżetów, braku potrzeby takiego wsparcia czy też świadomego traktowania tych działań za strategiczne, a więc z wykorzystaniem wewnętrznych, unikatowych zasobów, pozostaje nadal otwarta i wymaga dalszych badań. Pracę z mediami społecznościowymi wykonuje się w polskich uczelniach zespołowo – zaledwie w około 25% przebadanych szkół działalność tę wykonuje jedna osoba, a jednostkami odpowiedzialnymi za te działania są przede wszystkim działy marketingu.

Media społecznościowe nie są jeszcze uznane za kluczowy kanał komunikacji przez polskie uczelnie – około 70% badanych szkół przeznaczają na tę działalność między 0–20% budżetu promocyjnego, udowadniając, w jak niewielkim stopniu szkoły wykorzystują przestrzeń społecznościową do celów reklamowych.

Najważniejszymi grupami docelowymi dla działań uczelni w mediach społecznościowych są: studenci, kandydaci oraz absolwenci. W niewielkim stopniu komunikaty są kierowane do środowiska naukowego oraz otoczenia biznesowego. Celami realizowanymi za pomocą *social media* są przede wszystkim: kształtowanie relacji, budowanie marki, informowanie oraz rekrutacja. Treści tworzą i odpowiadają za nie specjaliści od marketingu. W ograniczonym stopniu treści kreują studenci czy przedstawiciele władz uczelni.

Wśród barier wykorzystania mediów społecznościowych w polskich uczelniach wymienia się przede wszystkim: niezrozumienie znaczenia *social media* przez kadrę naukową i administracyjną. W dalszej kolejności znalazła się kwestia finansów (budżetu) oraz poczucie braku wystarczającej, specjalistycznej wiedzy do kompleksowego prowadzenia tych działań.

Resumując, można stwierdzić, iż media społecznościowe w polskich szkołach wyższych choć wykorzystywane szeroko i intensywnie, na razie są postrzegane głównie jako przestrzeń operacyjna działań marketingowych i służą komunikowaniu się z młodymi ludźmi poprzez treść „młodzieżową”. Media społecznościowe nie służą kreowaniu uczelni jako poważnych ośrodków naukowych, nie są wykorzystywane do popularyzacji badań czy naukowców. Nie wykorzystuje się ich także do budowania marek osobistych władz czy naukowców, dydaktyków etc.

Pewne uzupełnienie obrazu wykorzystania mediów społecznościowych w polskich uczelniach dają wyniki badań zrealizowanych w 2018 roku na próbie 169 pracowników naukowo-dydaktycznych zajmujących się problematyką marketingu. Podstawowym celem realizacji wyżej wymienionych badań było zidentyfikowanie skali, zakresu celów oraz barier wykorzystania mediów społecznościowych w pracy naukowo-dydaktycznej akademików pracujących w polskich szkołach wyższych³².

³² G. Mazurek, *Wykorzystanie mediów społecznościowych w pracy akademików marketingu w Polsce*, Acta Oeconomica Posnaniensia, vol 6, nr 5, 2018, s. 45–56.

Wyniki analizy dowodzą, że społeczność akademików marketingu w polskich uczelniach korzysta z mediów społecznościowych w ograniczonym stopniu – zaledwie połowa badanych zadeklarowała korzystanie z nich. Głównymi powodami niekorzystania jest obawa o prywatność oraz brak czasu na zarządzanie treścią *on-line*. Wśród osób korzystających z *social media* dominuje chęć dowiadywania się o pracach innych naukowców oraz popularyzacja własnych badań naukowych. Wśród platform wykorzystywanych przez pracowników naukowo-dydaktycznych dominują ResearchGate, Facebook i LinkedIn. Nie potwierdziła się teza o ograniczonym korzystaniu z mediów społecznościowych przez pracowników najwyższego szczebla w hierarchii naukowej. Badani nie dostrzegają zatem wpływu obecności w mediach społecznościowych na zwiększenie cytowania ich prac. Wyniki te należy jednak traktować z dużą ostrożnością – wśród badanych 169 osób, aż 45% wskazało, iż nie zna liczby cytowań swoich prac, podobnie, 45% wskazało, iż nie zna wartości swojego indeksu Hirscha.

W badaniach respondenci bardzo silnie podkreślili chęć istotnego zintensyfikowania swoich działań w Internecie – ponad 72 % respondentów wskazała, iż za 3 lata ich obecność w Internecie będzie bardziej (53%) i zdecydowanie bardziej (19%) intensywna³³.

3. Pomiar dojrzałości cyfrowej szkoły wyższej

Powyższe wyniki badań prezentują przykład wykorzystania jednej z wiodących obecnie technologii w warunkach działaniach szkół wyższych w Polsce. Organizacje doświadczające cyfrowej transformacji, a więc między innymi wdrażające rozwiązania z obszaru mediów społecznościowych, choć świadome konieczności zmian wywołanych rozwojem świata cyfrowego, stawiają sobie wielokrotnie fundamentalne pytania odnoszące się do tych procesów:

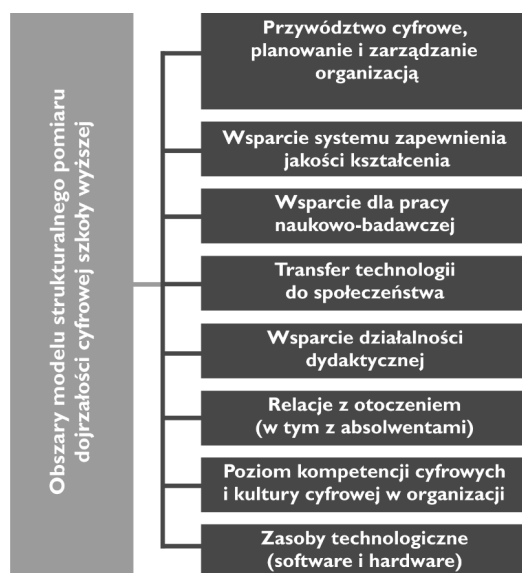
- Na jakim etapie transformacji jesteśmy?
- Czy zmiany zachodzące w organizacji przebiegają wystarczająco dynamicznie?
- Jak nasza pozycja ewoluuje z biegiem czasu?
- Czy możemy porównać zakres, tempo i poziom zmian wywołanych środowiskiem cyfrowym?

Równie ważne, poza badaniem dynamiki procesów czy ujęcia komparatywnego względem innych organizacji, jest właściwe zrozumienie bieżącego statusu cyfryzacji w organizacji – jak zmiana cyfrowa wygląda „tu i teraz” względem tego, co było np. rok wcześniej. Poznanie tego obrazu (a najlepiej także jego dotychczasowych konsekwencji dla organizacji) jest warunkiem *sine qua non* podejmowania strategicznych decyzji o dalszym przebiegu transformacji. Inaczej mówiąc, bez pomiaru zjawisk trudno jest zidentyfikować, jaki jest ich stan, wpływ na otoczenie i relacja z innymi podmiotami.

³³ *Ibidem*.

Narzędziem lub – szerzej – metodą, która umożliwia zbadanie stanu i dynamiki transformacji cyfrowej w organizacji, a więc i udzielenie odpowiedzi na powyższe pytania, jest zastosowanie wybranego modelu dojrzałości cyfrowej. Konceptualizacja, a następnie implementacja takiego modelu jest niezwykle wymagającym wyzwaniem, lecz kiedy się powiedzie, może umożliwić podejmowanie dalszych kluczowych decyzji. Wykorzystanie modeli dojrzałości cyfrowej służy normatywnemu opisaniu praktyk zachodzących w każdym ze zidentyfikowanych obszarów transformacji w organizacji. Praktyczne wykorzystanie modeli dojrzałości cyfrowej pozwala na skwantyfikowanie zjawisk i procesów oraz określenie etapu, na którym znajduje się organizacja w drodze do wykorzystania jej potencjału³⁴. Idea modeli dojrzałości opiera się na założeniu, że istnieją przewidywalne wzorce ewolucji i zmian, odzwierciedlane w kolejnych poziomach, które pokazują pożądaną lub logiczną ścieżkę rozwoju od stanu początkowego do pełnej dojrzałości³⁵. Przykład modelu dojrzałości cyfrowej uwzględniający specyfikę sektora szkolnictwa wyższego przedstawiono na rysunku 2.

Rysunek 2. Model dojrzałości cyfrowej dla szkoły wyższej



Źródło: opracowanie własne na podstawie: V. Durek, N. Kadoić, Z. Dobrovic, *Digital Maturity of Higher Education Institution: A Meta Model of the Analytical Network Process (ANP) and Decision EXpert (DEX)*, *Proceedings of the 29th Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, 2018, pp. 223–230.

³⁴ W Polsce przykładem niedawnych badań wykorzystujących model dojrzałości w marketingu jest: I.P. Rutkowski, *Poziomy dojrzałości strategii rozwoju nowego produktu – dopasowanie procesu innowacji produktu do kontekstu biznesowego*, *Marketing i Rynek*, nr 1, 2014, s. 10–18.

³⁵ J. Poppelbub, M. Roglinger, *What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in BPM*, *ECIS 2011 Proceedings*, [w:] E. Głuszek, J. Kacała, *Metodologiczne podstawy projektowania modeli dojrzałości*, *Nauki o Zarządzaniu*, nr 23(2), 2015, s. 26–42.

Integracja ICT w procesach dydaktycznych, realizacji badań naukowych i transferze technologii, przyczynia się do cyfrowej dojrzałości uczelni. Konceptcja cyfrowej dojrzałości ma kluczowe znaczenie dla szkół wyższych, ponieważ dzięki szybkiemu rozwojowi ICT istnieje rosnąca potrzeba opracowania nowych procesów wewnątrzorganizacyjnych uczelni w celu realizacji zmian w społeczeństwie³⁶.

4. Wnioski i rekomendacje

Transformacja cyfrowa szkolnictwa wyższego wydaje się być procesem nieodwracalnym i oczekiwanym przez wszystkich interesariuszy instytucji tworzących ten sektor. Proces transformacyjny oznacza szereg wyzwań zarówno dla instytucji kierujących polityką rozwoju polskiego szkolnictwa wyższego, jak i najwyższego szczebla zarządczego na uczelniach.

Władze szkół wyższych powinni określić, w jakim stopniu ich instytucje są w stanie uwzględnić rozwiązania cyfrowe jako sposób dostosowania się do zmieniającego się charakteru edukacji, potrzeb badawczych, przy jednoczesnym zachowaniu społecznej roli szkoły wyższej. Pracownicy naukowcy, dydaktyczni i administracyjni winni być gotowi na przyjęcie nowych rozwiązań cyfrowych i zapewnienie odpowiedniego wykorzystania technologii w codziennych działaniach.

Do działań wspomagających przechodzenie procesów cyfrowej transformacji przez uczelnie w Polsce zaliczyć można:

- wspieranie uczelni w podnoszeniu kompetencji cyfrowych, centralizacji systemów informacyjnych oraz podejmowania decyzji na podstawie jak najbardziej dokładniejszych zbiorów danych oraz analityki bazodanowej,
- wspieranie naukowców, dydaktyków i pracowników administracji uczelni w szybkim, wręcz radykalnym podnoszeniu swoich kompetencji cyfrowych,
- przygotowanie wykwalifikowanych kadr menedżerskich, które, rozumiejąc współczesne zmiany, będą w stanie przygotować szkoły wyższe na wyzwania związane z cyfrową transformacją,
- zmiana kultury pracy na uczelniach – z funkcjonalnych hierarchii i podejścia „silosowego”, ku zespołom wielozadaniowym, działającym projektowo,
- podnoszenie kompetencji cyfrowych oraz analitycznych aparatu administracyjnego, ale również dydaktyków i naukowców,
- świadome podejście do danych gromadzonych na uczelni, a więc i systemów informatycznych,
- zmiany w sposobach kształcenia, wykorzystanie interaktywnych narzędzi, alternatywnych sposobów współpracy ze studentem,

³⁶ P. Kampylis, Y. Punie, J. Devine., *Promoting effective digital-age learning: a European framework for digitally-competent educational organisations*. European Union, 2015, Joint Research Centre.

- dyskusja nad występującymi obecnie ograniczeniami realizacji procesu kształcenia w modelu e-learningu na poziomie regulacji prawnych.

Próby osunięcia ad acta odpowiedzi na rewolucję technologiczną są możliwe, acz skazane na niepowodzenie. Funkcjonowanie globalnego rynku szkolnictwa wyższego, trendy kulturowe oraz alternatywne sposoby pozyskiwania wiedzy i kompetencji nasilą procesy już obserwowane w innych krajach.

5. Podsumowanie

Zdolność instytucji szkolnictwa wyższego do sprostania wyzwaniu transformacji cyfrowej zależy od stopnia, w jakim włącza ona obecne technologie informacyjne do swoich relacji z różnymi interesariuszami, oraz usprawniania samej organizacji i sposobów jej działania. To z kolei wymaga od pracowników i władz uczelni podnoszenia swoich kompetencji cyfrowych oraz wdrażania strategii ucyfrowienia, które obejmowałyby swoim zakresem zarówno samą organizację i zarządzanie szkołą wyższą, jak i w równie ważnym stopniu zmianę programów studiów, procesów dydaktycznych oraz wspieranie działań naukowych i tworzenia nowych obszarów badań związanych z szeroko rozumianą cyfryzacją. Strategia transformacji cyfrowej ma na celu umożliwienie uczelni skorzystania z możliwości oferowanych przez realia gospodarki cyfrowej, wykorzystanie potencjału dostępnych zasobów cyfrowych oraz skuteczne i efektywne przejście procesu szeroko rozumianej zmiany, wymuszanej przez gwałtownie transformujący się świat.

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych może być ogromną szansą dla instytucji szkolnictwa wyższego we wszystkich obszarach ich funkcjonowania – edukacji, badaniach naukowych, umiędzynarodowieniu działań, współpracy z otoczeniem, celem wywierania wpływu na środowisko społeczno-gospodarcze. Wreszcie, każda instytucja szkolnictwa wyższego musi być też sprawnie zarządzana, na co pozwala powszechna digitalizacja, pomiar skuteczności działania etc. Rozwiązania ICT zapewniają nowe kanały rozwoju (np. poprzez wirtualną edukację), które mogą umożliwić instytucjom szkolnictwa wyższego zaspokojenie rosnącego popytu na szeroko rozumianą edukację. Technologie informacyjno-komunikacyjne mogą również przyczynić się do oszczędności, ponieważ przejście od rozwiązań fizycznych do cyfrowych może poprawić wydajność i obniżyć koszty funkcjonowania uczelni. Wreszcie, innowacyjne rozwiązania technologiczne mogą umożliwić uniwersytetom poprawę ich pozycjonowania na międzynarodowym rynku nauki, co oznacza m.in. zwiększenie atrakcyjności studiowania³⁷. Warto w tym miejscu podkreślić, że transformacja cyfrowa uderza z podobną siłą instytucje szkolnictwa

³⁷ R. McHaney, *The new Digital shoreline: How Web 2.0 and millennials are revolutionizing higher education*. Sterling, VA, 2011, Stylus, Publishing LLC.

wyższego w każdym kraju, co oznacza, że szybkie dostosowanie się polskich uczelni do współczesnych realiów cyfryzującego się świata pozwoliłoby na stworzenie instytucji sprawnie zarządzanych, przyjaznych współczesnemu studentowi, naukowcowi, co mogłoby w konsekwencji stworzyć jedną z ważnych przewag konkurencyjnych polskiego sektora szkolnictwa wyższego.

Bibliografia

- Ahlemann F., Schroeder C., Teuteberg F. (2005), *Kompetenz- und Reifegradmodelle für das Projektmanagement*, ISPRI – Forschungszentrum für Informationssysteme in Projekt- und Innovationsnetzwerken, s. 13.
- Al-ufi A., Fulton C. (2014), *Use of social networking tools for informal scholarly communication in humanities and social sciences disciplines*, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, nr 147, s. 436–445.
- Au M. Lam J., Chan R. (2015), *Social media education: barriers and critical issues in Technology in education*, *Transforming educational practices with technology*, nr 494, s. 199–205. Springer Berlin Heidelberg.
- Bennett S., Maton K. (2010), *Beyond the 'digital natives' debate: towards a more nuanced understanding of students' technology experiences*, *Journal of Computer Assisted Learning*, nr 26(5), s. 321–331.
- Brown S.A. (2012), *Seeing Web 2.0 in context: a study of academic perceptions*, *The Internet and Higher Education*, nr 15(1), s. 50–57.
- Budde-Sung A.E.K. (2011), *The increasing internationalization of the international business classroom: Cultural and generational considerations*, *Business Horizons*, 54 (4), s. 365–373.
- Bugeja M.J. (2006), *Facing the Facebook. The Chronicle of Higher Education*, 52(21), C1. https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/6459397/psdc_facing_the_facebook.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1521121853&Signature=%2BuA2arGqa1HDgdTRJPiqJiL90Eo%3D&response-contentdisposition=inline%3B%20filename%3DFacing_the_facebook.pdf.
- Caraher K., Braselman M. (2010), *The 2010 21st-Century Campus Report: Campus 2.0*, CDW Government LLC. <http://webobjects.cdw.com/webobjects/media/pdf/newsroom/CDWG-21st-Century-Campus-Report-0710.pdf>.
- Contreras-Castillo J., Perez-Fragoso C. i Favela J. (2006), *Assessing the use of instant messaging in online learning environments*, *Interactive Learning Environments*, nr 14(3), s. 205–218.
- Davis J.A., Farrell M.A. (2016), *The Market oriented university, Transforming Higher Education*, Massachusetts, Edward Elgar Publishing.
- Davis C.H., Deil-Amen R., Rios-Aguilar C., Canche, M.S. (2012), *Social media in higher education: A literature review and research directions*, The Centre for the Study of Higher Education at the University of Arizona and Claremont Graduate University. <http://hfdavis.com/research-reports/>.
- Durek V., Kadoić N., Dobrovic Z. (2018), *Digital Maturity of Higher Education Institution: A Meta Model of the Analytical Network Process (ANP) and Decision Expert (DEX)*, *Proceedings of the 29th Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, pp. 223–230.
- Dyson B., Vickers K., Turtle J., Cowan S. (2015), *Evaluating the use of Facebook to increase student engagement and understanding in lecture-based classes.*, *Higher Education*, nr 69, s. 303–313.

- Gupta A. (2014), *Scope and implications of social media in the context of higher education: review of researches*, MIER Journal of Education Studies, Trends & Practices”, nr 4(2), s. 231–253. <http://mierjs.in/ojs/index.php/mjestp/article/view/78/78>.
- Grudzewski F., Awdziej A., Mazurek G., Piotrowska K. (2018), *Virtual reality in marketing communication – the impact on the message, technology and offer perception – empirical study*, Economics and Business Review, vol. 4 (18), No. 3, s. 36–50.
- Hamid S., Waycott J., Kurnia S., Chang, S. (2015), *Understanding students’ perceptions of the benefits of online social networking use for teaching and learning*, Internet and Higher Education, nr 26, s. 1–9.
- Hrastinski S. (2006), *The relationship between adapting a synchronous medium and participation in online group work: an explorative study*, Interactive Learning Environments, nr 14(2), s. 137–152.
- Hrastinski S., Aghae N. (2012), *How are campus students using social media to support their studies? An explorative interview study*, Education and Information Technologies, nr 17(4), s. 451–464.
- Jones C., Czerniewicz L. (2010), *Describing or debunking? The net generation and digital natives*, Journal of Computer Assisted Learning, nr 26(5), s. 317–320.
- Kampylis P., Punie Y., Devine, J. (2015), *Promoting effective digital-age learning: a European framework for digitally-competent educational organisations*, European Union, Joint Research Centre
- Kaplan A., Mazurek G. (2018), *Social Media: State of the Art and Research Agenda*, s. 273, [w:] B. Mierzejewska, J. Jung, A. Albarran (red.), Handbook of Media Management and Economics, London, Routledge.
- Liburd J.J., Christensen I.M.F. (2013), *Using web 2.0 in higher tourism education*. Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education, nr 12(1), s. 99–108.
- Mazurek G., Korzyński P., Górska A. (2019), *Social Media in the Marketing of Higher Education Institutions in Poland: Preliminary Empirical Studies*, Entrepreneurial Business and Economics Review, 7(1), s. 117–133.
- Mazurek G. (2019), *Transformacja cyfrowa – perspektywa marketingu*, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Mazurek G. (2018), *Wykorzystanie mediów społecznościowych w pracy akademików marketingu w Polsce*, Acta Oeconomica Posnaniensia, vol 6, nr 5, s. 45–56.
- Mazurek G. (2012), *Znaczenie wirtualizacji marketingu w sieciowym kreowaniu wartości*, Warszawa, Poltext.
- McHaney R. (2011), *The new Digital shoreline: How Web 2.0 and millennials are revolutionizing higher education*. Sterling, VA, Stylus, Publishing LLC.
- Poppelbub J., Roglinger M. (2011), *What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in BPM*, ECIS 2011 Proceedings, [w:] E. Głuszek, J. Kacała, *Metodologiczne podstawy projektowania modeli dojrzałości*, Nauki o Zarządzaniu, nr 23(2), 2015, s. 26–42.
- Romero O.C. (2015), *Social Media as learning tool in higher education: the case of Mexico and South Korea*, Revista Electronica Sinectica, nr 44, s. 1–15. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=109233130&site=eds-live>.
- Siwińska B., Mazurek G. (2017), *Czas internacjonalizacji II. Perspektywy, priorytety, projekty*, Wydawnictwo Elipsa, Warszawa.
- Sobaih A.E., Moustafa M. (2016), *Speaking the same language: the value of social networking sites for hospitality and tourism higher education in Egypt*, Journal of Hospitality & Tourism Education, nr 28(1), s. 46–56.
- Temple P., Shattock M. (2007), *What does branding mean in higher education?* [w:] B. Stensaker V. , d’Andrea (red.), *Branding in higher education: Exploring an emerging phenomenon*, Amsterdam, s. 73–82.

Tess P. (2013), *The role of social media in higher education classes (real and virtual) – a literature review*, Computers in Human Behavior, nr 29, s. A60–A68.

Źródła internetowe

<https://blog.coursera.org>.

<https://carringtoncrisp.com>.

<https://ec.europa.eu>.



Transformacja Akademickiego Szkolnictwa Wyższego w Polsce w okresie 30-lecia 1989–2019

redakcja naukowa
Jerzy Woźnicki

Warszawa 2019

Recenzent
Prof. dr hab. Jarosław Górniak

Opracowanie redakcyjne
Teresa Woźniak

Opracowanie graficzne i skład
Andrzej Kowalczyk

Utwór w całości ani we fragmentach nie może być powielany, ani rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych, bez pisemnej zgody posiadaczy praw autorskich.

© Copyright by Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich, Warszawa 2019

ISBN 978-83-8156-024-5

Druk i oprawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, ul. Polna 50, 00-644 Warszawa
tel.: 22 234 75 03, Wydanie I, Nakład: 500 egz., nr zam. 456/2019