

KOMPETENCJE PRZYSZŁOŚCI

JAK JE KSZTAŁTOWAĆ W ELASTYCZNYM
EKOSYSTEMIE EDUKACYJNYM?



AUTORKI
dr. hab. Renata Włoch
dr. hab. Katarzyna Śledziewska

WSPÓŁPRACA
Joanna Mazur
Satia Rozynek
Łukasz Nawaro

OPRACOWANIE GRAFICZNE
Maja Rynkowska

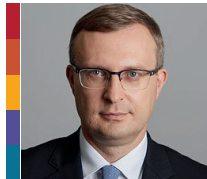
Numer ISBN: 978-83-946196-7-1

DELab UW
ul. Dobra 56/66
00-312 Warszawa
tel. 22 552 70 01

www.delab.uw.edu.pl
delab@uw.edu.pl

SPIS TREŚCI

● Kluczowe wnioski	10
● Zawrotne tempo zmian	12
● Kompetencje przyszłości	16
● Jak kształtować kompetencje przyszłości?	19
● Metodologia badań	22
● Co dają nam studia – a czego nie dają	24
● Czy studia uczą kompetencji przyszłości?	26
Kompetencje cyfrowe: ledwo dostatecznie	26
Kompetencje poznawcze: dobrze, ale mogłoby być lepiej	27
Kompetencje społeczne i emocjonalne: dostateczny z minusem	28
● Długa lista wyzwań	30
Za dużo wykładów, za mało warsztatów	30
Brak tolerancji dla błędów i eksperymentowania	32
Pasjonat poszukiwany	32
● Rekomendacje	33
Kompetencje przyszłości są kształtowane w elastycznym ekosystemie edukacyjnym	33
Istotną rolę w ekosystemie edukacyjnym odgrywają uczelnie wyższe, usieciowione i aktywnie współpracujące z innymi podmiotami	34
Jakość kształcenia kompetencji przyszłości na uczelniach zależy od inwestycji w dydaktykę i dydaktyków	40
Sprawny ekosystem edukacyjny determinuje szanse polskiej gospodarki	40
● Bibliografia	42

**Paweł BORYS**

Prezes Polskiego Funduszu Rozwoju

Równy dostęp do dobrej jakości systemu edukacji decyduje zarówno o sukcesie indywidualnym, jak i poszczególnych krajów. Szereg badań wskazuje, że wiedza jest głównym czynnikiem rozwoju gospodarczego od czasów pierwszej rewolucji przemysłowej. Zdolność do mobilności wewnętrznej, umożliwiającej dzieciom z rodzin o niższych dochodach i wykształceniu osiągnięcie wyższych dochodów i poziomu wykształcenia, w połączeniu z nowoczesnym sposobem nauczania nie tylko „twardej” wiedzy, ale przede wszystkim „miękkich” kompetencji to również klucz do sukcesu polskiego społeczeństwa.

Funkcjonowanie systemu edukacji, kształtowanie kompetencji jego uczestników oraz przyszłości nauczania i uczenia się, szczególnie w kontekście koncepcji uczenia się przez całe życie – to najbardziej aktualne dziś tematy poruszane podczas debat o zmieniającym się rynku pracy i różnych etapów w mającym trwać całe życie procesie zdobywania nowej wiedzy i doświadczeń zawodowych. Zmiany te będą dotyczyły wszystkich sfer życia. Można je prognozować na podstawie analiz dynamiki rozwoju wybranych kierunków techniki i technologii, obserwowanych np. w ostatnim dziesięcioleciu. To właśnie technologia i wynikające z niej przewartościowania w dziedzinie produkcji i usług skłaniają do rozważań na temat niezbędnych kompetencji

pracowników – rozpatrywanych w perspektywie kilkunastu lat. Technologie to szanse, ale też zagrożenia, jeżeli nie będą właściwie wykorzystane. Nie uświadamiamy sobie jak bardzo rynek pracy i społeczeństwo może zmienić się pod wpływem aktualnej rewolucji przemysłowej opartej o sztuczną inteligencję, robotyzację, internet rzeczy, czy ekonomię współdzielenia. W takim otoczeniu rozwój i edukacja powinny być oparte o nowy zestaw „kompetencji przyszłości”.

Światowe Forum Ekonomiczne nazwało umiejętność nieszablonowego, krytycznego myślenia, kreatywności i rozwiązywania problemów kluczowymi kwalifikacjami pracowników w 2020 roku. W Polsce wciąż jest jeszcze niewiele działań, które w sposób systemowy wspierają indywidualną ścieżkę rozwoju młodych osób, stojących na progu podejmowania decyzji ważnych pod względem zawodowym i osobistym.

W Polskim Funduszu Rozwoju, który prócz inwestycji finansowych zapewnia szereg inicjatyw edukacyjnych, wierzymy, że kreatywność jest jak jazda na rowerze – można się jej nauczyć. Podobnie jest z jedzeniem pałeczkami czy gotowaniem. Pod tymi hasłami uruchomiliśmy ogólnopolski projekt edukacyjny Projektanci Innowacji PFR. Ogromna

”

Powinniśmy wzmacniać postawy wspierające zachowania przedsiębiorcze, takie jak gotowość do podejmowania rozsądnego ryzyka, odporność na kryzysy i umiejętność tolerowania niepewności.

popularność bezpłatnych warsztatów prowadzonych w kilkunastu polskich miastach, na których wykwalifikowani trenerzy nauczali kreatywnego myślenia i tworzenia innowacyjnych pomysłów metodą design thinking pokazała, jak duży mamy w Polsce popyt na pozyskiwanie kompetencji przyszłości.

Poniższe badanie potwierdza, że studenci i absolwenci są przekonani, że w dzisiejszych czasach konieczne jest ciągle dokształcanie się, a studia są jedynie jednym z etapów w mającym trwać całe życie procesie zdobywania nowej wiedzy i doświadczeń. Powinniśmy wzmacniać postawy wspierające zachowania przedsiębiorcze, takie jak gotowość do podejmowania rozsądnego ryzyka, odporność na kryzysy i umiejętność tolerowania niepewności. Takie otwarte podejście do procesu uczenia się jest niezbędne w kontekście przygotowania młodych do funkcjonowania w świecie, w którym ciągła zmiana warunków jest normą. Jeśli chcemy wychować nowe pokolenie innowatorów powinniśmy zachęcać ich do aktywnego udziału w kreowaniu, a następnie w rozwiązywaniu problemów pojawiających się nieuchronnie na styku starego i nowego porządku społecznego oraz gospodarczego.

Zachęcam do lektury!



Dr Frederik G. PFERDT

Chief Innovation Evangelist, Google
Wykładowca na Uniwersytecie Stanforda

By sprostać aktualnemu tempu przemian, które jest efektem digitalizacji, musimy osiąść nowe umiejętności oraz zmienić nasz dotychczasowy sposób myślenia. Jak to zrobić, tak by nasi studenci, pracownicy, politycy, przedsiębiorcy czy nauczyciele byli gotowi na to, co przyniesie przyszłość? Jak wyposażyć ich w nowe kompetencje i zmienić sposób myślenia, by pomóc w dotrzymaniu kroku zmieniającemu się światu? Zaczniemy od sposobów rozumowania, tak by byli w tym myśleniu szybcy i sprawni. Zaczniemy od pokazania im, jak wprowadzać innowacje, by już dziś budować przyszłość, jakiej pragniemy. Zaczniemy dzisiaj. Pierwszym krokiem niech będzie program Projektanci Innowacji, którego zadaniem jest pomaganie ludziom w stawianiu się innowatorami w codziennym życiu. Chcemy pomóc ludziom w budowaniu w nich twórczej odwagi, by mogli rozwiązywać problemy w nowy, dynamiczny i kreatywny sposób.

Zatem jak zamierzamy to zrobić?

Przed rozpoczęciem programu rozesłaliśmy ankietę do wszystkich uczestników. 81% z nich uznało, że najważniejszymi zdolnościami, których im brakuje, jest kreatywność i krytyczne myślenie. Umiejętność rozwiązywania problemów zaznaczyło aż 72% ankietowanych. Liczby te pokrywają się z wnioskami ze Światowego Forum Ekonomicznego, według których umiejętność rozwiązywania złożonych problemów, krytyczne myślenie i kreatywność to trzy najważniejsze kompetencje w 2020 r.

Rzeczywistość wygląda jednak niestety inaczej: 36% uczestników ankiety uważa, że studia wyższe w ogóle nie uczą kreatywności. W przypadku krytycznego myślenia i umiejętności rozwiązywania problemów wynik jest tylko nieco lepszy i wynosi odpowiednio 23% i 27%.

Jedną z interpretacji takiej rozbieżności może być fakt, że tradycyjna edukacja przyzwyczaja studentów do zadań, które są dobrze zdefiniowane i posiadają jedno poprawne rozwiązanie. W prawdziwym świecie natykamy się jednak na bardziej złożone, niejednoznaczne problemy, często o wielu niewiadomych i kilku rozwiązaniach.

Wierzmy, że spośród wielu różnych umiejętności i postaw w przyszłości najważniejsze okażą się te trzy:

Odkrywanie problemów. Musimy być badaczami, którzy pytają i odkrywają problemy. Innowacyjność i *design thinking* to przede wszystkim wyszukiwanie problemów, a nie tylko ich rozwiązywanie. Poczucie realnego wpływu na otaczającą nas rzeczywistość daje nam odwagę do podważania *status quo*, a co z tego wynika: do stawiania śmiałych pytań otwierających wielkie możliwości. Zdobycie umiejętności radzenia sobie ze złożonymi problemami wymaga cierpliwości i doświadczenia. Pracując nad rozbudowanymi projektami, uczymy się patrzenia na nie z różnych perspektyw i szukania zupełnie nowych rozwiązań. I najczęściej – bo to praktyka czyni mistrza – z czasem coraz większe wyzwania przestają nas ograniczać, a stają się źródłem nowych możliwości.



Współpracujmy, gdyż przyszłość budować możemy tylko razem i tylko w oparciu o nowe kompetencje, w które wyposażymy ludzkość.

Empatia czyli zmiana perspektywy. Wyłącznie wchodząc w czyjąś skórę jesteśmy w stanie najlepiej pojąć czyjąś perspektywę. Umiejętność dostrzegania potrzeb i motywacji innych ludzi to podstawa do tworzenia rozwiązań, które będą na te potrzeby odpowiadać. Empatia i spojrzenie na problemy z perspektywy innych zawsze były, są i będą kluczowe w budowie innowacyjnych rozwiązań.

Eksperymentowanie - czyli droga do sukcesu prototypami stoi. Eksperymenty są najczęściej kojarzone z laboratoriami. I mimo że metodologia badań jest ściśle powiązana z daną dziedziną, sposób myślenia wszystkich naukowców jest taki sam. Kluczem jest stawianie hipotez, testowanie różnych rozwiązań i wyciąganie wniosków. Zadaniem naukowca jest zrozumienie i wyjaśnienie rzeczywistości. Celem projektanta jest sprawdzenie natomiast, jak rzeczywistość mogłaby wyglądać. Projektant innowacji skupia się zaś na tym, aby w krótkim czasie powstało jak najwięcej różnych rozwiązań, które następnie można szybko skonfrontować z rzeczywistością, przetestować i zebrać opinie wśród użytkowników.

Dwie inne bardzo ważne we współczesnym świecie kompetencje wiążą się z koncepcją współpracy i różnorodności. Różnorodność stanowi siłę napędową innowacji, dlatego wśród uczestników programu Projektanci Innowacji znajdują się cztery, tak samo liczne, grupy osób związanych ze sztuką, technologią, biznesem i naukami społecznymi. Tak różnorodny dobór dziedzin wiedzy gwarantuje lepsze pomysły i rozwiązania. Przyszłość możemy tworzyć

tylko razem – dlatego współpraca jest na równym poziomie z różnorodnością.

Skąd wiemy, że osiągamy nasz cel? Że pomagamy studentom w kształtowaniu tych nowych sposobów myślenia i zdobywaniu nowych umiejętności? Zdecydowana większość uczestników programu zauważyła u siebie poprawę konkretnych kompetencji: 81% uznało, że wzrosła ich kreatywność, 79%, że poprawiła się ich zdolność współpracy i tyle samo, że wzrosły ich umiejętności rozwiązywania problemów.

„Żeby zmienić styl pracy w Polsce, musimy zmienić nasz sposób myślenia, a takie warsztaty pomagają kształtować nowe podejście do tworzenia nowatorskich koncepcji i rozwiązywania problemów” – to najlepsze świadectwo sukcesu naszego projektu wystawione nam przez jednego z uczestników.

Moje stanowisko w Google nosi nazwę Chief Innovation Evangelist. Jestem też zapalonym pedagogiem. Razem z moim zespołem mam jeden cel: przygotować ludzi na przyszłość. Dać im odwagę twórczą, by potrafili stawiać czoła nowym wyzwaniom. Dać im praktyczne umiejętności, które pomogą im kreatywnie rozwiązywać problemy, w sposób daleki od sztamki i szablonów. Współpracujmy, gdyż przyszłość budować możemy tylko razem i tylko w oparciu o nowe kompetencje, w które wyposażymy ludzkość.

Zaczniemy tu i teraz.



prof. UW dr hab. Anna GIZA-POLESZCZUK

prorektor ds. rozwoju
Uniwersytet Warszawski

Rola i zadania wyższych uczelni od kilku już lat – i na całym świecie – są przedmiotem ożywionych dyskusji. Pytanie dotyczy specyfiki kształcenia na poziomie wyższym: co, oprócz bardziej zaawansowanej wiedzy w wybranej dziedzinie nauki, wynosi z uczelni absolwent?

Studiowanie – co sugeruje sam ten termin – powinno czymś się różnić od „szkolnego” uczenia się, zapewniając tym, którzy poświęcili mu kilka lat życia jakieś szczególne kompetencje i umiejętności.

Na studiach nie „wkuwa się” gotowych formułek, ale samodzielnie zgłębia problemy, trenuje umysł, poszukuje nowych – własnych – rozwiązań; na studiach ma się mentora lub nawet mistrza, który pomaga zrozumieć błędy i znaleźć luki w rozumowaniu. Studia są z natury twórcze i z natury powinny kształtować te właśnie kompetencje, które w Raporcie opisywane są jako kompetencje przyszłości. Paradoksalnie, tak właśnie kiedyś definiowano misję uniwersytetów: „ćwiczenie sztuki rozumowania od początku do końca. Opanowanie tej umiejętności przyniesie znacznie więcej pożytku niż konkretna wiedza, która jest materia studiowania” (Ch. S. Peirce).

Trudno jednak praktykować ze studentami sztukę stawiania pytań i eksperymentowania z możliwymi rozwiązaniami, kiedy studia stają się masowe, a system edukacji szkolnej premiuje szablonową wiedzę. Musimy poważnie zastanowić się nad kształceniem, i to całościowo – od żłobka po uczelnię wyższą; uwzględniając zarówno wiedzę, jak umiejętności i kompetencje; pamiętając również o niewidzialnym *curriculum* – doświadczeniach społecznych, estetycznych czy zmysłowych stanowiących kontekst uczenia się.

Przetawione w Raporcie wyniki badań są dobrą okazją do dyskusji nad niezbędnymi zmianami. Dzięki nowym technologiom uczelnie mogą realizować swoją rolę w innowacyjny sposób, wpisując kompetencje przyszłości w podstawy swojego funkcjonowania. Niestety jeszcze tego nie potrafią. Wnioski z przeprowadzonego badania pokazują, że polskie uczelnie stoją przed wielkim wyzwaniem. Są miejscem, gdzie studenci mogą poszerzać horyzonty, rozwijać się intelektualnie i zawierać ciekawe znajomości, zgodnie ze swoją podstawową misją wpajają studentom kompetencje poznawcze, ale słabiej sobie radzą z uczeniem takich kompe-



Rozwiązaniem jest większe zaangażowanie uczelni we współpracę z innymi podmiotami tworzącego się ekosystemu edukacyjnego.

tencji poznawczych, jak kreatywność, kompetencji społecznych, takich jak zdolność do współpracy czy odporność na kryzys i zmianę, oraz istotnych kompetencji cyfrowych. Ten stan rzeczy wynika głównie z niedostosowania formy zajęć do potrzeb studentów, przerostu teorii nad praktyką, niedowartościowania dydaktyki oraz niewystarczających kompetencji społecznych i cyfrowych wśród samych dydaktyków. W rezultacie absolwenci polskich uczelni są słabiej przygotowani do radzenia sobie z wyzwaniami rynku pracy.

Rozwiązaniem jest większe zaangażowanie uczelni we współpracę z innymi podmiotami tworzącego się ekosystemu edukacyjnego, zwłaszcza z pracodawcami, instytucjami publicznymi i organizacjami pozarządowymi i włączenie ich w proces tworzenia treści, formy i celu misji dydaktycznej uczelni. Jest to o tyle istotne, że w kontekście gwałtownej zmiany technologicznej sprawne funkcjonowanie ekosystemu edukacyjnego, umożliwiające pracownikom szybkie i efektywne nabywanie nowych kompetencji i umiejętności, staje się wyznacznikiem sukcesu polskiej gospodarki.

KLUCZOWE WNIOSKI

W warunkach transformacji cyfrowej kluczowym zasobem staje się wiedza, a kluczową kompetencją ludzi i organizacji – sposób i szybkość jej pozyskiwania i wykorzystywania. Na rynku pracy kształtowanym przez procesy automatyzacji i platformizacji odnajdą się tacy pracownicy, którzy bazując na zaawansowanych kompetencjach poznawczych, społecznych i technicznych (w tym cyfrowych) będą potrafili dostosowywać profil swoich umiejętności do szybko zmieniających się oczekiwań pracodawców.

Kluczowego znaczenia nabierają kompetencje, które odróżniają pracę człowieka od pracy systemów informatycznych, robotów czy sztucznej inteligencji. Ponieważ w tych obszarach człowiek będzie wciąż trudny do zastąpienia, zostały one nazywane kompetencjami przyszłości.

Zalicza się do nich się:

KOMPETENCJE POZNAWCZE – potocznie nazywane kompetencjami myślenia. Jest to pojęcie bardzo szerokie, obejmujące zarówno kreatywność, jak i logiczne rozumowanie i rozwiązywanie złożonych problemów.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE – są niezbędne w środowisku pracy, które wymaga kontaktu z drugim człowiekiem, pracy zespołowej lub zarządzania ludźmi. Należą do nich: efektywna współpraca w grupie, przywództwo i przedsiębiorczość oraz inteligencja emocjonalna.

KOMPETENCJE CYFROWE I TECHNICZNE – to umiejętności tzw. twarde. Szczególnie ważne są kompetencje cyfrowe, które nabierają podstawowego znaczenia. Nie ograniczają się jedynie do programowania czy analizy danych, ale obejmują szeroki zakres umiejętności od cyfrowego rozwiązywania problemów po wiedzę z zakresu prywatności czy cyberbezpieczeństwa.

Kompetencje przyszłości mogą być skutecznie kształtowane tylko w ramach szerokiego i elastycznego ekosystemu edukacyjnego nastawionego na kształcenie ustawiczne. Centrum tego ekosystemu stanowi jednostka, która rozumie potrzebę stałego dokształcania i nabywania nowych umiejętności. Podstawową strukturę tego ekosystemu tworzą instytucje zapewniające edukację formalną, rozumianą jako naukę w szkole i na uczelni, ale niezbędną rolę odgrywają w nim wszelkie organizacje dostarczające możliwości edukacji pozaformalnej i nieformalnej: pracodawcy, organizacje pozarządowe, dostawcy kursów offline i online, społeczności lokalne itp. Instytucje edukacji formalnej rozwijają wiedzę i umiejętności, ale przede wszystkim kompetencje poznawcze i społeczne pozwalające czerpać z możliwości tkwiących w kształceniu dostarczanym w ramach otwartego ekosystemu edukacyjnego.

Kompetencje przyszłości w podziale na trzy grupy umiejętności: poznawcze, społeczne i techniczne



Wnioski z badania ilościowego i jakościowego przeprowadzonego na zlecenie Polskiego Funduszu Rozwoju oraz Google przez DELab UW pokazują, że studenci i absolwenci polskich uczelni zdają sobie sprawę ze znaczenia kompetencji przyszłości w kontekście sprawnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. W ich odczuciu studia poszerzają horyzonty i rozwijają intelektualnie (81% badanych zgodziło się z tym stwierdzeniem), ale słabiej wyposażają w takie kompetencje poznawcze jak kreatywność oraz kompetencje społeczne, takie jak zdolność do współpracy czy nastawienie na zmianę i przedsiębiorczość. Wśród uczestników warsztatów, w olbrzymiej większości osób już pracujących, tylko co czwarty (26%) zgodził się ze stwierdzeniem, że studia dobrze przygotowują do pracy zawodowej. Sześciu na dziesięciu badanych zgodziło się też ze stwierdzeniem, że na studiach uczą się rzeczy z ich perspektywy nieprzydatnych. Jednocześnie zdecydowana większość przebadanych przez nas studentów i absolwentów akceptuje fakt, że w dzisiejszych czasach konieczne jest ciągle dokształcanie się, a studia są jedynie jednym z etapów w mającym trwać całe życie procesie zdobywania nowej wiedzy i doświadczeń.

Niezbędne jest większe zaangażowanie uczelni we współpracę z innymi podmiotami tworzącego się ekosystemu edukacyjnego, zwłaszcza z pracodawcami, instytucjami publicznymi i organizacjami pozarządowymi poprzez włączenie ich w proces tworzenia treści, formy i celu misji dydaktycznej uczelni. Jest to o tyle istotne, że w kontekście postępującej zmiany technologicznej sprawne funkcjonowanie ekosystemu edukacyjnego, umożliwiające pracownikom szybkie i efektywne nabywanie nowych kompetencji i umiejętności, staje się wyznacznikiem sukcesu polskich pracodawców, a zatem również całej gospodarki.

ZAWROTNE TEMPO ZMIAN

Czwarta rewolucja technologiczna – następująca po rewolucji pary, elektryczności i komputeryzacji – przekształca gospodarkę i społeczeństwo. Innowacyjne technologie przenikają życie codzienne i zmieniają sposób funkcjonowania firm i instytucji publicznych.

Coraz więcej urządzeń – zarówno tych codziennego użytku, jak i tych wykorzystywanych w procesach produkcyjnych – zawiera inteligentne czujniki do zbierania danych w czasie rzeczywistym. Realizuje się futurystyczna wizja inteligentnych fabryk, produkcji, domów i miast. Szybsza łączność (już niedługo z wykorzystaniem standardu 5G) oraz rozwiązania chmurowe wspierają analitykę danych, która umożliwia personalizację produkcji towarów i usług oraz marketingu. Wdrażanie złożonych systemów opartych na algorytmach, robotyzacja i automatyzacja wykorzystująca uczenie maszynowe przekładają się na większą wydajność produkcji i lepszą kontrolę jakości. O przewadze konkurencyjnej na rynku w coraz większym stopniu decyduje umiejętność wykorzystania danych, a model biznesowy oparty na platformie łączącej strony rynku za pośrednictwem nowych technologii jest przyjmowany przez kolejne sektory gospodarki. Dotyczy to także edukacji na wielu poziomach.

Wykorzystanie nowych technologii wpływa również na formę i charakter pracy. Rynek pracy zmienia się pod wpływem dwóch powiązanych ze sobą procesów: platformizacji oraz automatyzacji opartej na sztucznej inteligencji. Powstanie platform pośredniczących między osobami szukającymi pracy i tymi, którzy ją oferują, nasila procesy odchodzenia od zatrudnienia na etacie na rzecz angażowania

zadaniowego, projektowego czy dorywczego. Tzw. *crowdsourcing* pozwala na pozyskiwanie pracowników poza fizycznymi biurami i decentralizację działań; umożliwia podział procesu przygotowania produktu czy usługi na mniejsze czynności (np. platforma Amazon Mechanical Turk), a później na ich integrację. Ułatwia też prowadzenie złożonych projektów międzynarodowych z udziałem pracowników dysponujących zróżnicowanymi kompetencjami, rekrutowanych na całym świecie. Z kolei automatyzacja umożliwia zastępowanie niektórych zadań wykonywanych przez ludzi pracą maszyn i algorytmów: łatwo się jej poddają zwłaszcza czynności powtarzalne i rutynowe, zarówno fizyczne, jak i umysłowe. W 2013 r. dwaj oksofordzcy ekonomiści, C. Osborne i M. Frey, wykorzystując dane z rynku amerykańskiego, oszacowali, że automatyzacja może dotknąć blisko połowy obecnie istniejących zawodów (konkretnie 47%). Na fali nieco kasandrycznego zainteresowania BBC uruchomiło nawet specjalną stronę, na której można było sprawdzić, czy roboty zajmą nasze konkretne miejsce pracy. Największe ryzyko automatyzacji dotyczyło zawodów biurowych (np. recepcjonistka) i w obszarze obsługi klienta (pracownik call center). W podobnym duchu amerykański ekonomista Martin Ford w swojej książce *The Rise of the Machines (Bunt maszyn)* wieszczył nadejście bezrobocia technologicznego.

Zawody – prognoza na 2020 r.

Stabilne zawody	Nowe zawody	Zbędne zawody
Dyrektor zarządzający i prezes Główny menadżer i kierownik operacyjny* Programista i analityk oprogramowania* Specjalista działu sprzedaży i marketingu* Przedstawiciel handlowy Specjalista ds. zarządzania zasobami ludzkimi Doradca finansowy i inwestycyjny Specjalista ds. baz danych i sieci Specjalista ds. logistyki i łańcucha dostaw Specjalista ds. zarządzania ryzykiem Analityk bezpieczeństwa danych* Analityk zarządzania i organizacji Inżynier elektrotechniki Specjalista ds. rozwoju organizacji* Operator zakładu przetwórstwa chemicznego Nauczyciel uniwersytecki i szkolnictwa wyższego Urzędnik ds. zgodności Inżynier energetyki i naftowy Specjalista i inżynier robotyki Operator i pracownik rafinerii ropy naftowej i gazu ziemnego	Analityk danych i data scientist* Specjalista AI i ML Główny menadżer i kierownik operacyjny* Specjalista Big Data Specjalista ds. transformacji technologicznej Specjalista działu sprzedaży i marketingu* Specjalista ds. nowych technologii Specjalista ds. rozwoju organizacji* Programista i analityk oprogramowania* Specjalista ds. automatyzacji procesów Specjalista ds. innowacji Analityk bezpieczeństwa danych* Specjalista działu e-commerce i mediów społecznościowych Projektant UX i interakcji maszyna-człowiek Specjalista ds. szkoleń i rozwoju Specjalista i inżynier robotyki Specjalista ds. ludzi i kultury Pracownik działu informacji i obsługi klienta* Projektant usług i rozwiązań Specjalista ds. marketingu i strategii online	Pracownik wprowadzający dane Pracownik księgowości i listy płac Sekretarz administracyjny i wykonawczy Pracownik montażu i produkcji Pracownik działu informacji i obsługi klienta* Menadżer administracji i usług biznesowych Księgowy i rewident Magazynier Główny menadżer i kierownik operacyjny* Urzędnik pocztowy Analityk finansowy Kasjer i kontroler biletów Mechanik Telemarketer Elektronik i instalator telekomunikacyjny Bankier Kierowca Broker i agent sprzedaży Obwoźny sprzedawca i akwizytor Pracownik ubezpieczeń, działu statystycznego i finansowego Prawnik

Źródło: World Economic Forum (2018) The Future of Jobs Report 2018, s. 9. Zawody oznaczone * występują w więcej niż jednej kolumnie tabeli, co spowodowane jest różnicami między poszczególnymi sektorami.

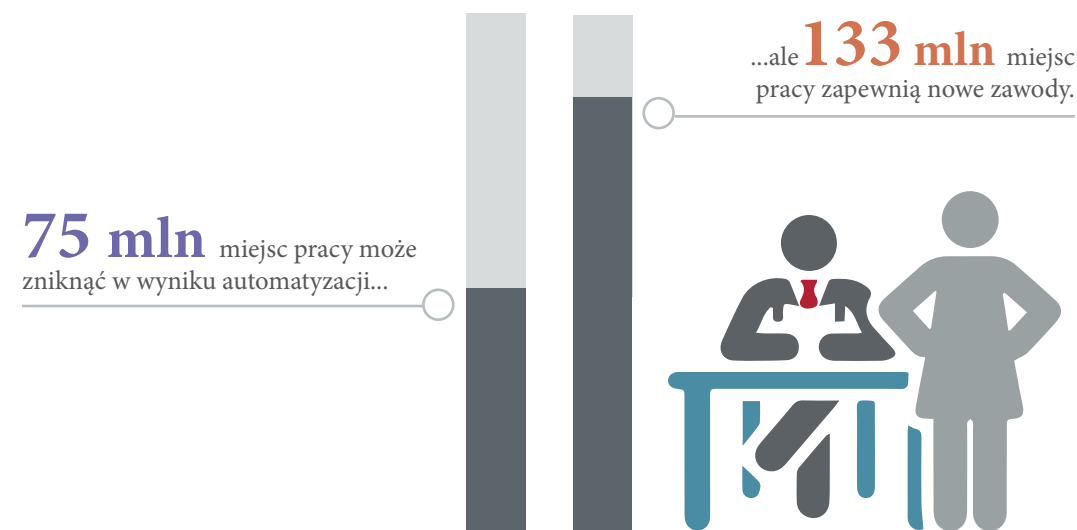
Człowiek kontra maszyna

W niektórych zadaniach nadal lepiej będą się sprawdzać kompetencje czysto ludzkie, zwłaszcza tam, gdzie konieczne będzie wyznaczanie kierunków działania, podejmowanie decyzji i wydawanie osądów, kreowanie i empatia. W innych znacznie lepiej poradzą sobie maszyny; dotyczy to wykonywania zadań powtarzalnych, wymagających prognozowania lub adaptacji. Coraz częściej zadania będą miały jednak charakter hybrydowy, łączący kompetencje ludzi i maszyn. W przypadku niektórych czynności to ludzie będą wspierali maszyny: dotyczy to ich trenowania (np. uczenia sztucznej inteligencji), objaśniania i interpretowania efektów ich pracy oraz ich konserwacji; a w innych to maszyny będą potęgowały potencjał ludzi, zwiększając ich możliwości poznawcze, komunikacyjne i fizyczne¹.

Obecnie ten alarmistyczny ton został nieco złagodzony. Eksperti podkreślają, że proces automatyzacji w najbliższych latach nie zagrozi większości zawodów: analizy OECD wskazują, że ryzyko to dotyczy co dziesiątego zawodu. Zmieni się jednak sposób wykonywania czynności wchodzących w skład poszczególnych zawodów na rzecz większego udziału zautomatyzowanych systemów lub maszyn.

Pojawią się również nowe miejsca pracy. W raporcie World Economic Forum (2018) oszacowano, że 75 mln miejsc pracy może zniknąć, gdy ludzka praca zostanie zastąpiona przez zautomatyzowane systemy oparte na algorytmach lub maszyny, ale jednocześnie blisko dwa razy tyle – 133 mln – miejsc pracy zapewnią nowe zawody². Co ważniejsze, eksperci WEF oceniają, że w

najbliższym czasie zmieni się profil umiejętności, jakich pracodawcy będą wymagać od obecnych pracowników. Transformacja cyfrowa przedsiębiorstw i organizacji zwiększy popyt na wszelkie zawody związane z analizą danych i obsługą technologii cyfrowych. Oszałamiające tempo rozwoju nowych technologii, zwłaszcza postęp w obszarze sztucznej inteligencji, utrudnia prognozowanie zmian na rynku pracy. Pewne kwestie nie budzą jednak wątpliwości: rynek pracy będzie coraz bardziej elastyczny, zatrudnienie na etacie u jednego pracodawcy coraz radsze, a sama praca będzie w coraz większym stopniu obejmowała współpracę z maszynami i systemami opartymi na algorytmach. W takich warunkach poradzi sobie tylko pracownik wyposażony w specyficzne kompetencje – kompetencje przyszłości.



¹ P. R. Daugherty, H. J. Wilson, *Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI*, Harvard Business Review Press, Boston, Massachusetts 2018.

² World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2018*, Insight report (World Economic Forum), Genewa 2018, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf, dostęp: luty 2019.

Nigdy dotąd nie było lepszego momentu dla pracowników z właściwymi kompetencjami lub wykształceniem, takich, którzy potrafią używać technologii do kreowania wartości. I nigdy też nie było gorszego czasu dla pracowników mających tylko „zwykłe” umiejętności i zdolności, ponieważ komputery, roboty i inne technologie cyfrowe zyskują je w nadzwyczajnym tempie³.

³ E. Brynjolfsson, A. McAfee, *Race Against The Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Digital Frontier Press, Laxington, Massachusetts 2011. i E. Brynjolfsson, A. McAfee, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in Time of Brilliant Technologies*, W. W. Norton, New York – London 2014.

KOMPETENCJE PRZYSZŁOŚCI

Kompetencje przyszłości to konkretne umiejętności umożliwiające podejmowanie i realizowanie zadań w środowisku pracy, które jest z gruntu elastyczne, rozproszone geograficznie, podatne na częste i szybkie zmiany, zakłada konieczność operowania technologiami cyfrowymi i współpracę ze zautomatyzowanymi systemami i maszynami wykorzystującymi sztuczną inteligencję.

W tym kontekście celowo warto mówić o kompetencjach, które są rozumiane szerzej i wiążą się z wykształceniem określonych postaw, sposobów myślenia, uczenia się i działania, niż o konkretnych, wyuczonych umiejętnościach, których zestaw w obliczu wspomnianych zmian będzie ulegał ciągłej modyfikacji.

Niegdyś pieczętowanie wpisane do CV umiejętności obsługi programów biurowych nie dają już dziś przewagi konkurencyjnej na rynku pracy. Wprawdzie na rynku nadal brakuje programistów i informatyków, jednak umiejętności programowania stają się coraz powszechniejsze. W 2018 r. Komisja Europejska zredukowała o połowę prognozy dotyczące blisko 1 mln wakatów na stanowiskach programistycznych w UE.

Jakie to kompetencje? Według analityków firmy McKinsey kompetencje o rosnącym znaczeniu na rynku pracy można zaliczyć do trzech grup⁴:

KOMPETENCJE TECHNICZNE I CYFROWE:

* zaawansowane (rozumienie zaawansowanych technologii cyfrowych, umiejętność ich rozwijania i dosto-

sowywania) – do 2030 r. pracownicy w Europie będą przeznaczać ponad 40% czasu więcej na czynności wykorzystujące takie właśnie kompetencje. Będą je posiadać nieliczni, a popyt na zaawansowane umiejętności programistyczne i informatyczne wzrośnie o 90%,

* podstawowe (umiejętność posługiwania się technologiami cyfrowymi w codziennej pracy, zwłaszcza w dziedzinie rozwiązywania problemów i wyszukiwania informacji): w Europie do 2030 r. popyt na nie wzrośnie o 65%.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: do 2030 r. na europejskim rynku pracy popyt na nie wzrośnie o 22%. Najszybciej, bo o 1/3, będzie rósł popyt na przedsiębiorczość i zdolność do podejmowania inicjatywy.

WYŻSZE KOMPETENCJE POZNAWCZE: zapotrzebowanie na nie wzrośnie o 14% do 2030 r. Jednocześnie będzie spadać znaczenie podstawowych umiejętności poznawczych (w tym również podstawowe umiejętności przetwarzania danych) – w Europie aż o 23% do 2030 r.

Co to właściwie jest kreatywność?

Pojęcie kreatywności można rozumieć jako zdolność tworzenia nowego przedmiotu lub innowacyjnych koncepcji i podejmowania nowatorskich działań. Podstawą takiego procesu jest wiedza, która pozwala wykorzystywać znajome koncepcje i przeformułowywać je w nowe rozwiązanie. Kreatywność bazuje na nowym spojrzeniu na dany problem czy zagadnienie, a dopiero kombinacja wiedzy i innowacyjności pozwala zaproponować nowe ujęcie danej sprawy. Co ważne – kreatywność należy do tych kluczowych kompetencji przyszłości, które można i należy kształtować i trenować⁵.

Wyróżnia się 4 typy kreatywności: 1) wysoka – cechuje osoby, które swoimi wynalazkami, inwencją i przełomowymi innowacjami całkowicie zmieniają obszar swojej dyscypliny; 2) profesjonalna – to kreatywność nabyta, wymagająca nakładu czasu i wysiłku. Cechują się nią np. muzycy i badacze akademicy prowadzący własne badania naukowe; 3) codzienna – przejawia się nowatorstwem, inteligencją oraz elastycznym myśleniem i działaniem. Cechują się nią np. pracownicy rozwiązujący rozbudowane i złożone problemy; 4) minimalna – to umiejętność osobistej i nowatorskiej interpretacji wydarzeń, działań czy doświadczeń; opiera się na elastyczności i inteligencji w procesach myślenia⁶. Ten typ kreatywności odnajdowany jest w rozwiązywaniu zadań matematycznych na różne sposoby, czy łączeniu wiedzy z nowymi dostarczonymi informacjami pozwalającymi lepiej zrozumieć dane zjawisko⁷.

Z kolei Eksperci World Economic Forum⁸ wskazują, że w najbliższych latach najważniejsze będą kompetencje, takie jak:

ZARZĄDZANIE LUDŹMI – motywowanie, rozwijanie i kierowanie ludźmi podczas pracy, identyfikowanie najlepszych osób do wykonywania konkretnych zadań;

ZDOLNOŚCI NEGOCJACYJNE – łączenie ludzi i godzenie różnic, zdolność przekonywania ludzi do zmiany nastawienia lub zachowania;

INTELIGENCJA EMOCJONALNA – umiejętność rozpoznawania emocji własnych i innych ludzi, zarządzania nimi i wykorzystywania w procesie dokonywania oceny i podejmowania decyzji, orientacja na potrzeby (społeczna) – dążenie do zaspokajania potrzeb ludzi (klientów);

WSPÓŁPRACA Z INNYMI – dostosowywanie działań w odniesieniu do działań innych;

ELASTYCZNOŚĆ POZNAWCZA – zdolność do elastycznego przełączania myślenia między różnymi problemami lub zestawami reguł;

ROZWIĄZYWANIE ZŁOŻONYCH PROBLEMÓW – rozwinięte zdolności wykorzystywane do rozwiązywania nieoczywistych problemów w złożonych, rzeczywistych kontekstach;

KRYTYCZNE MYŚLENIE – wykorzystanie logiki i rozumowania do zidentyfikowania mocnych i słabych stron alternatywnych rozwiązań, wniosków lub podejść do problemów;

KREATYWNOŚĆ – zdolność do wymyślania niezwykłych lub nieoczywistych pomysłów na dany temat lub w odpowiedzi na daną sytuację, lub też rozwijania kreatywnych sposobów rozwiązania problemu.

⁵ A. Powers. *Creativity Is The Skill Of The Future*, "Forbes" 2018, <https://www.forbes.com/sites/annapowers/2018/04/30/creativity-is-the-skill-of-the-future/#3d81ff8c4fd4>, dostęp: luty 2019.

⁶ A. Craft. *Creativity in Schools: Tensions and Dilemmas*, Routledge, London 2005, https://www.researchgate.net/publication/47365026_Creativity_in_Schools_Tensions_and_Dilemmas, dostęp: luty 2019, s. 19.; R. A. Beghetto, J. C. Kaufman. *Toward a Broader Conception of Creativity: A Case for Mini-C Creativity*. "Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts" 2007, t. 1, nr 2, <https://pdfs.semanticscholar.org/26aa/096578798a27c093bae0a66ceb701a543931.pdf>, dostęp: luty 2019, s. 73.; R. Richards, *Everyday creativity and new views of human nature: Psychological, social, and spiritual perspectives*, DC: American Psychological Association, Washington 2007, p. 95.

⁷ A. Gray. *The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution*, "World Economic Forum" 19.01.2016, <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>, dostęp: luty 2019.

⁸ World Economic Forum, op. cit., s.29.

⁴ J. Bughin et al. *Skill Shift. Automation and the Future of the Workforce*, Discussion Paper (McKinsey Global Institute) 2018, <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured%20Insights/Future%20of%20Organizations/Skill%20Shift%20Automation%20and%20the%20future%20of%20the%20workforce/MGI-Skill-Shift-Automation-and-future-of-the-workforce-May-2018.ashx>, dostęp: luty 2019.

Współpraca z maszynami i systemami algorytmicznymi będzie wymagała kompetencji technicznych i cyfrowych; umiejętność bazowego programowania stopniowo nabiera charakteru równie podstawowego jak umiejętność obsługi programów biurowych. Kluczowe kompetencje to jednak te, których w najbliższym czasie nie posiadają algorytmy i roboty. Automatyzacji trudno poddają się zadania wymagające zdolności do dokładnej i elastycznej percepcji, kreatywności oraz inteligencji społecznej i emocjonalnej⁹. Te same kompetencje będą niezbędne do wykonywania zadań komplementarnych wobec pracy maszyn i zautomatyzowanych systemów. Inteligencja emocjonalna połączona z przedsiębiorczością i krytycznym myśleniem będą też potrzebne do radzenia sobie z wyzwaniem radykalnie elastycznego rynku pracy i niestabilnością zatrudnienia. Praca w zespołach projektowych, często rozproszonych geograficznie i obejmujących pracowników „nie-ludzkich”, będzie wymagała umiejętności sprawnego zarządzania, koordynacji i podejmowania decyzji. Tak zdefiniowany zestaw kompetencji często określa się też mianem metakompetencji lub kompetencji przenośnych (transferowalnych – transferable skills), niezmiennie istotnych z perspektywy pracodawcy, bez względu na rodzaj pracy faktycznie wykonywanej w danym momencie. Tworzą one stabilną bazę dla okresowej zmiany kwalifikacji, której będą wymagać pracownicy w cyfrowej gospodarce¹⁰.

Analizy WEF (2018) wskazują, że ponad połowa pracowników będzie musiała podnieść kwalifikacje. Co dziesiąty zatrudniony będzie potrzebował radykalnego przeszkolenia, trwającego ponad rok.

W raporcie OECD *The Future of Education and Skills: Education 2030* wyodrębniono dodatkowo trzy „kompetencje transformatywne”, które dają młodym ludziom poczucie bycia innowacyjnym, odpowiedzialnym i świadomym: kompetencję tworzenia nowych wartości (opartą na innowacyjności, umiejętności adaptacji, kreatywności, ciekawości i otwartości umysłu); kompetencję godzenia napięć i rozwiązywania dylematów (wymagającą uwzględniania interesów i wartości innych) oraz kompetencję brania odpowiedzialności (opartą na dojrzałości intelektualnej i moralnej). Jak stwierdzili eksperci raportu, „aby poradzić sobie z nowością, zmianą, różnorodnością i niepewnością, jednostki myśleć muszą umieć samodzielnie, a pracować – grupowo”¹¹.

JAK KSZTAŁTOWAĆ KOMPETENCJE PRZYSZŁOŚCI?

„Metody nauczania i rzeczy, których uczymy, pochodzą sprzed 200 lat” – takie stwierdzenie zaryzykował w 2018 r. podczas Światowego Forum Ekonomicznego Jack Ma, twórca serwisu Alibaba wycenianego na 430 mld dol.¹²

Mimo pewnej przesady, tę intuicję potwierdzają badania edukacyjne: w XIX i XX w. szkoła miała za zadanie wpajać dyscyplinę i podporządkowanie regułom – podstawowe cnoty na rynku pracy podporządkowanym potrzebom wielkiego przemysłu, a następnie globalnych korporacji i automatyzujących się fabryk¹³. W epoce transformacji cyfrowej potrzebujemy jednak innych kompetencji, szytych na miarę zmieniającego się rynku.

Dążenie do odchodzenia od zhierarchizowanego modelu edukacji, zakładającego dyscyplinę i konformizm ze strony ucznia są widoczne na poziomie edukacji podstawowej i średniej: za wzór stawiana jest tu Finlandia, gdzie już etap edukacji wczesnoszkolnej jest traktowany jako integralny element edukacji trwającej całe życie, a nacisk kładziony jest na kształtowanie palety kompetencji miękkich, komunikacyjnych i społecznych.

Singapur zmienia priorytety

Zmiana podejścia do nauczania dzieci i młodzieży zaznacza się również w systemach edukacyjnych uważanych za konserwatywne i kładące nacisk na dyscyplinę. Singapurskie Ministerstwo Edukacji zrezygnowało z nacisku na wybitne osiągnięcia uczniów w standaryzowanych egzaminach (w czym Singapur przodował również w ramach międzynarodowych rankingów) na rzecz skupienia się na rozwoju jednostki, obniżenia stresu i zmniejszenia wyścigu szczurów między dziećmi. Edukacja ma rozwijać umiejętności konieczne do rozwiązywania rzeczywistych problemów, a także umiejętności miękkie, krytyczne myślenie i przywództwo. Zaniechano także klasycznego oceniania, skupiając się na dyskusji, zadaniach domowych i quizach, a raporty na koniec roku mają nie porównywać osiągnięć ucznia z osiągnięciami jego kolegów. Rząd Singapuru stworzył również ambitny program rozwoju kompetencji SkillsFuture, oferujący nie tylko doradztwo i szkolenia, ale również bony edukacyjne. W 2018 r. skorzystało z nich 285 tys. Singapurczyków. Jak można przeczytać na stronie programu: „Nieważne, na jakim jesteś etapie – uczysz się, zaczynasz karierę, rozwijasz ją czy wkraczasz w »srebrne lata« – znajdziesz wiele możliwości, dzięki którym osiągniesz mistrzowski poziom kompetencji. Mistrzowskie kompetencje to coś więcej niż dyplomy i certyfikaty i bycie dobrym w tym, co robisz obecnie. To postawa nakazująca dążyć do doskonałości poprzez zdobywanie wiedzy, praktykę i doświadczenie”¹⁴.

⁹ K. Fleming et al., *The digital future of work: What skills will be needed?*, McKinsey Global Institute, 2017, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-digital-future-of-work-what-skills-will-be-needed>, dostęp: luty 2019.

¹⁰ M. Yate, *The 7 Transferable Skills To Help You Change Careers*, „Forbes” 09.02.2018, <https://www.forbes.com/sites/nextavenue/2018/02/09/the-7-transferable-skills-to-help-you-change-careers/#386f8a634c04>, dostęp: luty 2019.

¹¹ OECD, *The Future of Education and Skills. Education 2030*, OECD 2018, [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf), dostęp: luty 2019

¹² Dane na luty 2019 r.

¹³ P. Bourdieu, J.-C. Passeron, *Reprodukcja. Elementy teorii systemu nauczania*, Wyd. Naukowe PWN, 1990.

¹⁴ SkillsFuture, <http://www.skillsfuture.sg/AboutSkillsFuture#>

Mały kurs, duża wiedza

Popularność mikrokwalifikacji (microcredentials) jest szczególnie duża w Stanach Zjednoczonych, gdzie studia są bardzo kosztowne. Platformy takie jak edX czy Udacity oferują kilkumiesięczne szkolenia e-learningowe z konkretnych umiejętności i kompetencji poszukiwanych na rynku pracy¹⁵. W wielu wypadkach kurs można zrobić za darmo, płaci się dopiero za certyfikat. Największe platformy rutynowo współpracują z uniwersytetami, jednak coraz częściej oferują też kursy we współpracy z wielkimi korporacjami. Zachętą do udziału w kursie „Become a Data Scientist” prowadzonym przez Udacity i IBM ma być jego praktyczny wymiar i możliwość nabycia nowych kompetencji w czasie wolnym od pracy. Twórcy kursu tak o nim piszą: „Tradycyjne nauczanie w sali wykładowej jest oparte na teorii, prowadzone w stylu seminaryjnym przez profesora z zawodu, który uczy z prezentacji i podręczników. Natomiast nanoprogram opiera się na wykorzystaniu prawdziwych projektów z zakresu data science i modeli uczenia maszynowego”.

Do lamusa odchodzi również koncepcja liniowego przechodzenia przez kolejne etapy systemu edukacyjnego w celu wejścia na rynek pracy, gdzie pracuje się przez całe życie w jednym zawodzie. Edukacja przestaje być postrzegana w kontekście „zdobycia dyplomu”, a zaczyna się o niej myśleć jako o stałym procesie uczenia się przez całe życie (*life-long learning*), ściśle powiązanym z wymogami rynku pracy. W ekosystemie wspierającym uczenie się przez całe życie ważną rolę odgrywają nie tylko tradycyjne instytucje wypełniające misję edukacyjną, ale też pracodawcy, w których interesie leży podnoszenie kompetencji pracowników. Istotnym wsparciem dla kształcenia ustawicznego jest również model otwartej nauki. Materiały dostępne w internecie oraz platformy edukacyjne online zwiększają możliwości samokształcenia niewielkim kosztem finansowym, a przy tym pozwalają na szybki i dostosowany do indywidualnych potrzeb sposób nabycia wiedzy i umiejętności poszukiwanych przez pracodawców. Rośnie też komercyjny rynek edukacyjny oferujący mikrokursy zawodowe wraz z certyfikacją umiejętności alternatywną wobec tradycyjnej, opartej na stopniach akademickich (tzw. mikrokwalifikacje lub nanowykształcenie).

Nauka online nie stanowi jednak kompleksowego rozwiązania problemu przekwalifikowania pracowników, ponieważ nie umożliwia nabywania kompetencji przenośnych – ich kształtowanie nadal leży w gestii instytucji edukacyjnych lub zawodowych.

W raporcie przyglądamy się jednemu z elementów ekosystemu edukacyjnego, akademickim uczelniom wyższym. Skupiając uwagę na uczelniach nie negujemy bynajmniej znaczenia kształcenia zawodowego dla rozwoju gospodarki cyfrowej. Bierzemy jednak pod uwagę fakt, że w przypadku Polski waga jakości edukacji akademickiej w kontekście kształtowania kompetencji przyszłości jest szczególnie duża: co piąty Polak w wieku 25-64 lat ma wyższe wykształcenie (dla porównania – dotyczy to tylko co dziesiątego Brytyjczyka czy Niemca). Mimo nacisków na rzecz ograniczania bańki edukacyjnej w 2017 r. na I rok studiów przyjęto prawie 310 tys. osób (dla porównania, maturę zdawało 202 tys.)¹⁶. Polskie uczelnie odgrywają ogromną rolę w tworzeniu wykwalifikowanego kapitału ludzkiego, który jest kluczowym elementem transformacji cyfrowej.

Uczelniom warto się przyjrzeć również z innego powodu: ich historyczną misją było kształtowanie wyższych kompetencji poznawczych, w tym umiejętności analizy, stawiania pytań, prowadzenia badań i stosowania wiedzy do rozwiązywania rozmaitych problemów w różnych okolicznościach, oraz kompetencji społecznych, w tym umiejętności współpracy i komunikacji. Jak podkreślono w brytyjskim raporcie *Solving Future Skills* (2018), kompetencje te są nabywane nie tylko podczas zajęć, ale też w ramach całościowego doświadczenia studiowania, opartego na bogatych interakcjach z innymi ludźmi¹⁷. A zatem, teoretycznie, kompetencje nabywane w ramach edukacji uniwersyteckiej są dokładnie tymi, które będą wymagane na nieprzewidywalnym rynku pracy. Czy

polskie uczelnie umożliwiają studentom zdobycie kompetencji przyszłości, uznawanych za kluczowe na zmieniającym się rynku pracy?

Pytanie to warto zadać mając na uwadze bardziej ogólne zagadnienie, jakim jest rola uczelni wyższych w cyfryzującej się gospodarce. Rozwój technologiczny skutkujący ekspansją danych i informacji oraz wiedzy dostępnej na kliknięcie zmienia społeczne podejście do autorytetu naukowego i eksperckości, a w rezultacie – w pewnym stopniu kwestionuje tradycyjną rolę uniwersytetów jako instytucji funkcjonujących po to, żeby wytwarzać i upowszechniać wiedzę wysokiej jakości.

Dlaczego nadal potrzebujemy uniwersytetów

Zmiana oczekiwań edukacyjnych oraz dynamika popytu na rynku pracy mogą istotnie zmienić pozycję uniwersytetów w systemie edukacyjnym. Jak zauważają autorzy raportu *The Future of Work: Jobs and skills in 2030* (2018), prywatni dostawcy usług edukacyjnych mogą łatwiej i szybciej dostosowywać się do nowych uwarunkowań dzięki innemu modelowi biznesowemu, niższym kosztom bazowym oraz programowi nauczania nastawionemu na konkretne umiejętności¹⁸. Komercyjna oferta tańszych i zorientowanych na umiejętności praktyczne kursów może wygrać z szerszą, ale bardziej rozciągniętą w czasie ofertą uczelni wyższych. Elitarne i kosztowne wykształcenie będzie dostępne dla nielicznych; większość będzie uczyć się jedynie tych umiejętności, które będą uznawane za ściśle niezbędne do pracy zawodowej. Czy jednak wąskie, specjalistyczne wykształcenie rzeczywiście pozwoli sprostać wyzwaniom rynku pracy w przyszłości? Nie można też zapomnieć o klasycznych liberalnych argumentach, że edukacja wyższa służy kondycji demokracji, ponieważ tworzy oświeconych obywateli, rozumiejących zasady funkcjonowania polityki, gospodarki i społeczeństwa¹⁹.

¹⁵ C. Kazin, *Microcredentials. MicroMasters, and Nanodegrees: What's the Big Idea?*, “The Evollution. A destiny solutions illumination,” 15.08.2015, <https://evollution.com/programming/credentials/microcredentials-micromasters-and-nanodegrees-whats-the-big-idea/>, dostęp: luty 2019.; CCAP, *Nano-Degrees as a New Model to Integrate into Higher Education*, “Forbes” 19.01.2015, <https://www.forbes.com/sites/ccap/2015/01/19/nano-degrees-as-a-new-model-to-model-to-integrate-into-higher-education/#5ad6233e170d>, dostęp: luty 2019.

¹⁶ Kozak W., Grabowska A. *Sprawozdanie ogólne z egzaminu maturalnego 2017*, Centralna Komisja Edukacyjna, Warszawa 2017, https://www.cke.edu.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2017/sprawozdanie/Sprawozdanie%202017%20-%20Og%C3%B3lne.pdf, dostęp: luty 2019.

¹⁷ Universities UK. *Solving future skills challenges*, Universities UK, London 2018, <https://www.universitiesuk.ac.uk/policy-and-analysis/reports/Documents/2018/solving-future-skills-challenges.pdf>, dostęp: luty 2019.

¹⁸ E. Störmer et al. *The Future of Work. Jobs and Skills in 2030*, UKCES 2014, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/303334/er84-the-future-of-work-evidence-report.pdf, dostęp: luty 2019.

¹⁹ R. Florida. *How Universities Foster Economic Growth—and Democracy*, “Citylab” 07.11.2017, <https://www.citylab.com/equity/2017/11/how-universities-foster-economic-growth-and-democracy/545051/>, dostęp: luty 2019.

METODOLOGIA BADAŃ

Na przełomie 2018 i 2019 r. w siedmiu polskich miastach (Warszawa, Poznań, Kraków, Gdańsk, Wrocław, Lublin i Rzeszów) odbyły się warsztaty Design Thinking organizowane przez firmę Google we współpracy z Polskim Funduszem Rozwoju. DELab UW wykorzystał tę okazję do zbadania opinii uczestników – studentów i niedawnych absolwentów – na temat sposobu, w jaki uczono ich kompetencji przyszłości. Zakwalifikowanych uczestników prosiliśmy o wypełnienie ankiety elektronicznej zawierającej kilkanaście pytań, w większości o charakterze zamkniętym; wypełniali oni też ankietę ewaluacyjną na zakończenie warsztatów. W ten sposób zebraliśmy 1128 ankiet, z których po usunięciu niekompletnych wyników w analizie uwzględniliśmy łącznie 1062.

Badania nie miały charakteru reprezentatywnego. Sam fakt wzięcia udziału w warsztatach na temat myślenia projektowego czyni grupę badaną szczególnie na skutek autoselekcji: są to studenci i świeży absolwenci cechujący się większą rzetelnością i chęcią uczenia się umiejętności, które z ich perspekty-

wy mogą się przydać na rynku pracy. To osoby dbające o rozwijanie swoich kompetencji i dlatego warto przyrzeć się ich opiniom ze szczególną uwagą. Ponadto, na szkolenia przyszły osoby, które już funkcjonują na rynku pracy: zdecydowana większość zadeklarowała, że w ciągu ostatniego półroczu pracowała zarobkowo (84% studentów i 98% absolwentów). W grupie szkolących się była też spora grupa osób, które założyły startupy (ogółem co czwarty uczestnik); blisko połowa z nich (48%) zgodziła się ze stwierdzeniem, że brakuje im pomysłów, czasu i umiejętności, by rozwijać młodą firmę, co może wyjaśniać chęć udziału tej grupy w szkoleniu.

Wśród uczestników – zarówno wśród studentów, jak i absolwentów – dominowały kobiety (62%), co wiernie odzwierciedla odsetek kobiet w ogólnej liczbie studiujących i absolwentów. Większość badanych (64%) skończyła już studia, nadal studiujący stanowili 36% grupy. Uczestnicy mieli dobre mniemanie o swoich akademickich umiejętnościach: co czwarty zadeklarował, że należał do grupy najlepszych



1128
uczestników warsztatów Design Thinking
z 7 miast wypełniło ankietę

20
z nich udzieliło wywiadów
jakościowych



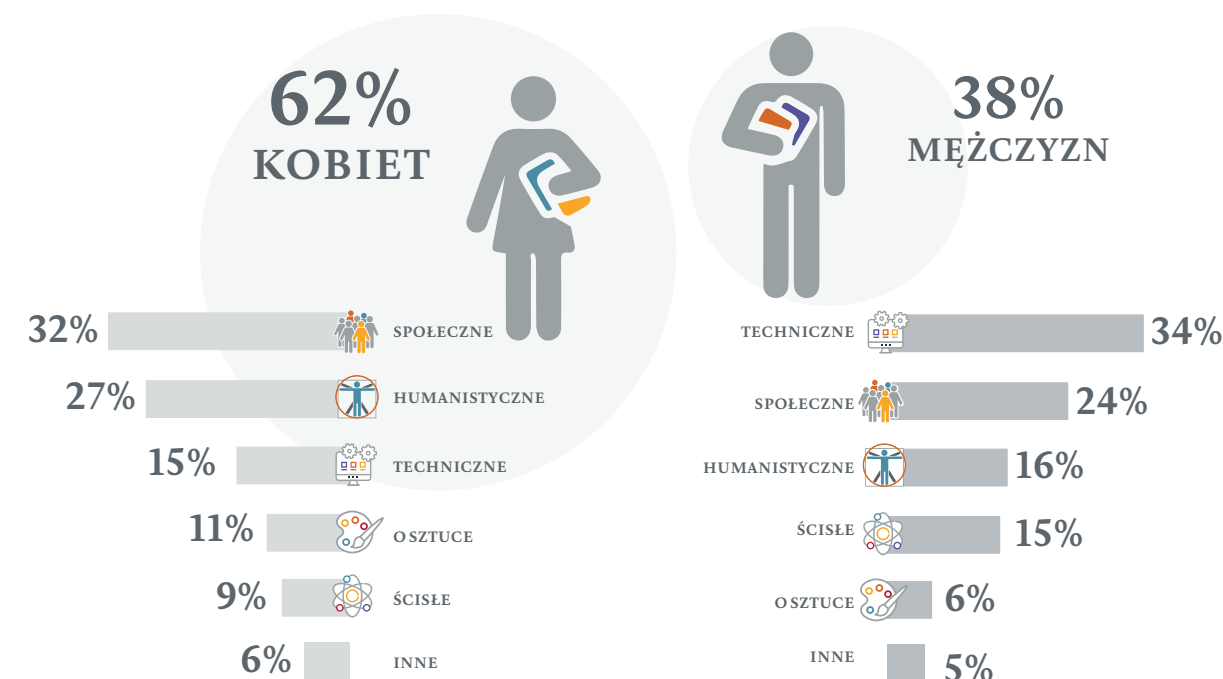
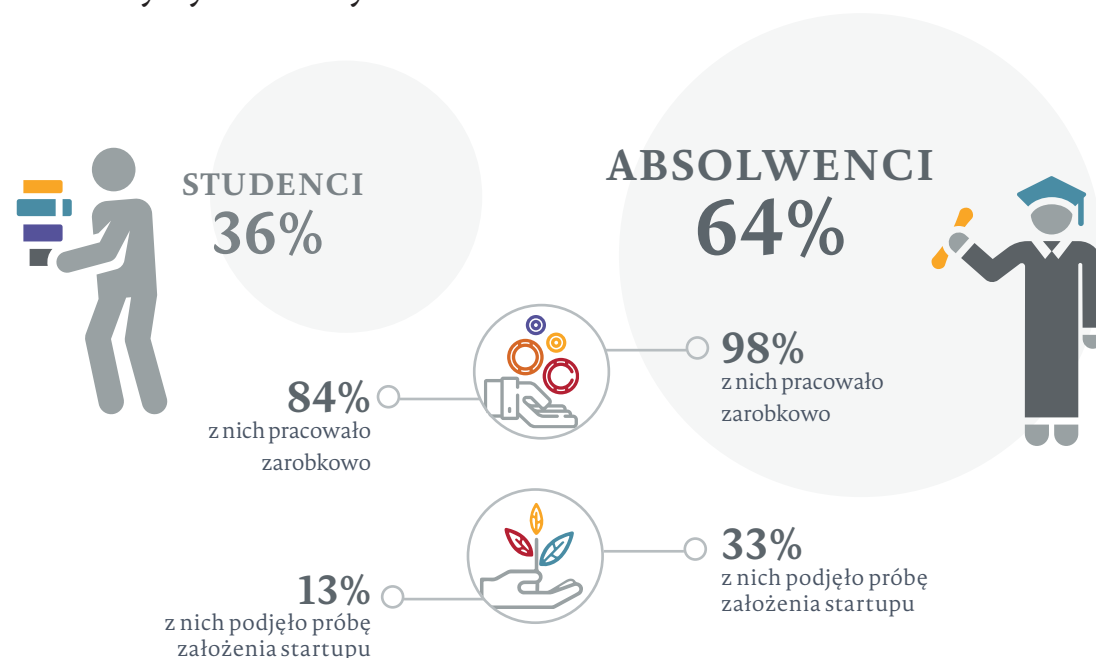
studentów, kolejne 52% określiło się jako dobrzy studenci, nieco lepsi niż ogół studiujących. Największą grupę uczestników stanowiły osoby, które studiowały (teraz lub w przeszłości) nauki społeczne (29%), w dalszej kolejności humanistyczne (23%), techniczne (22%), ścisłe (11%) i kierunki artystyczne (9%); pomniejsze grupy stanowili adepci nauk o zdrowiu i przyrodniczych (po 3%), a 2 osoby studiowały na kierunkach rolniczych. Zaznaczyła się wyraźna różnica między uczestnikami a uczestniczkami: co trzeci uczestnik studiował nauki techniczne, a co trzecia uczestniczka – nauki społeczne. Ramę koncepcyjną analizy stanowi przywołana powyżej koncepcja „kompetencji przyszłości”, rozwijana w licznych raportach przez OECD, World Economic Forum i firmy konsultingowe, takie jak McKinsey, zbliżona do lepiej ugruntowanej w badaniach edukacyjnych koncepcji „kompetencji przenośnych”. Przyjrzelśmy się również badaniom akademickim na temat przyszłości pracy i dokumentom programowym dotyczącym rekonstrukcji polityki edukacyjnej w kontekście zmian na rynku pracy. Pod ką-



tem rekomendacji staraliśmy się wyodrębnić dobre praktyki w obszarze zmian zachodzących na uczelniach, mając na uwadze fakt, że inne kraje również stoją przed wyzwaniem zmiany polityki edukacyjnej, obejmującej konieczność redefinicji roli uniwersytetów w gospodarce opartej na wiedzy, informacji i danych.

Kwestionariusz zawierał pytania dotyczące kompetencji identyfikowanych w analizach WEF i McKinseya jako kompetencje kluczowe dla pracowników na zmieniającym się rynku pracy. Pytaliśmy więc zarówno o kompetencje cyfrowe (zarówno podstawowe kompetencje cyfrowe polegające na umiejętności posługiwania się programami komputerowymi, jak i zaawansowane, takie jak programowanie oraz analiza i wizualizacja danych), wyższe kompetencje poznawcze (kreatywność, rozwiązywanie złożonych problemów, krytyczne myślenie) oraz kompetencje społeczne (zarządzanie ludźmi, umiejętność współpracy oraz inteligencja emocjonalna, jak również przedsiębiorczość).

Charakterystyka badanych



CO DAJĄ NAM STUDIA – A CZEGO NIE DAJĄ

Studia poszerzają horyzonty, inspirują i budują kapitał społeczny. Zdecydowana większość przebadanych przez nas studentów i absolwentów (81%) zgodziła się ze stwierdzeniem, że studia zapewniają rozwój intelektualny.

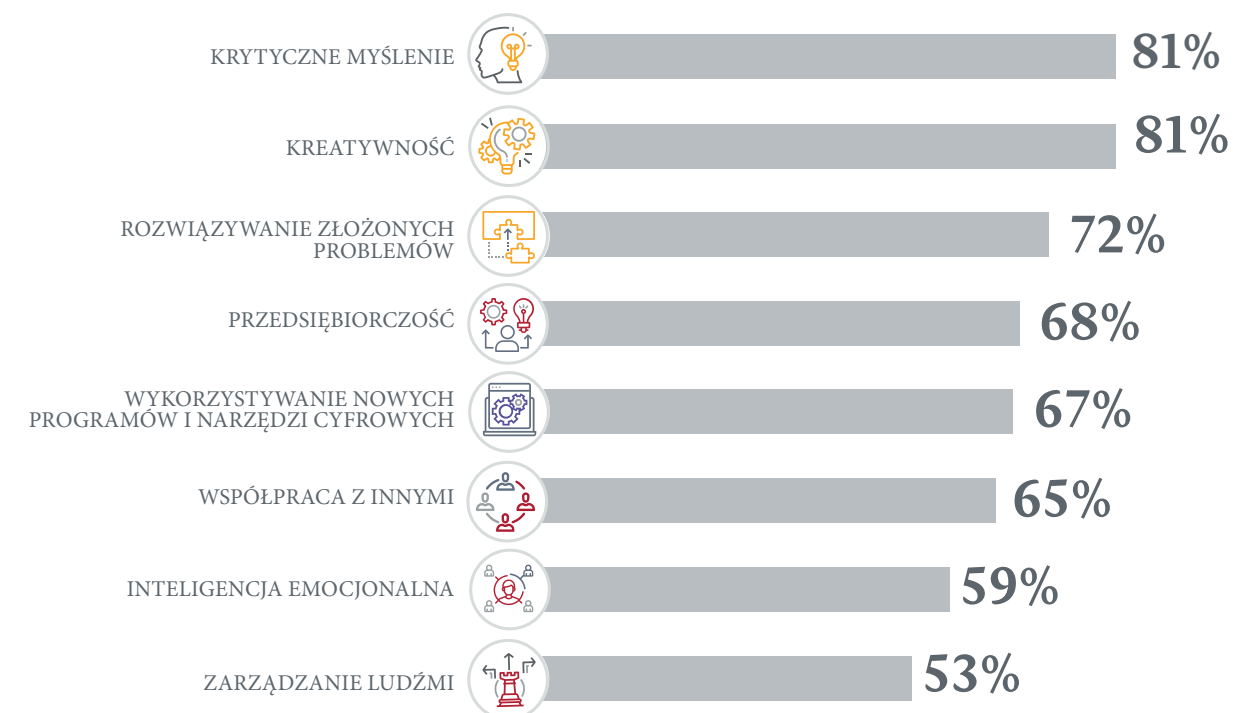
Najchętniej podpisywali się pod nim studenci i absolwenci kierunków społecznych i humanistycznych (83%). Ponad połowa (56%) czuje, że studia inspirują do nowych działań i pomysłów, a przede wszystkim – ułatwiają poznanie nowych i ciekawych ludzi i budowanie sieci znajomości (79%).

Dzieje się to jednak niejako przy okazji przebywania w środowisku akademickim; ponad połowa badanych uważa, że uczelnie nie kładą specjalnego nacisku na budowanie kapitału społecznego studentów i nie wspierają tworzenia przez nich sieci ciekawych i przydatnych znajomości; nie poczuwają się też do tego sami wykładowcy (83% badanych stwierdziło, że tylko niewielka część wykładowców, o ile w ogóle, ułatwia im nawią-

zywanie cennych znajomości zawodowych z osobami spoza uczelni). Być może przyczyną tego stanu rzeczy jest widoczne zdystansowanie uczelni do wchodzenia we współpracę z praktykami i światem biznesu: zdecydowana większość uczestników (87%) uznała, że mieli za mało zajęć z zaproszonymi gośćmi, praktykami i przedsiębiorcami. Co ciekawe, takich zajęć najbardziej brakowało adeptom nauk technicznych (95%).

Wśród uczestników warsztatów – przypomnijmy, w olbrzymiej większości osób już pracujących – tylko co czwarty (26%) zgodził się ze stwierdzeniem, że studia dobrze przygotowują do pracy zawodowej. Największe wątpliwości co do tej funkcji studiów mają studenci i absolwenci nauk technicznych i humanistycznych: tyl-

Odsetek osób, dla których jest bardzo ważne, by studia uczyły kompetencji z zakresu:

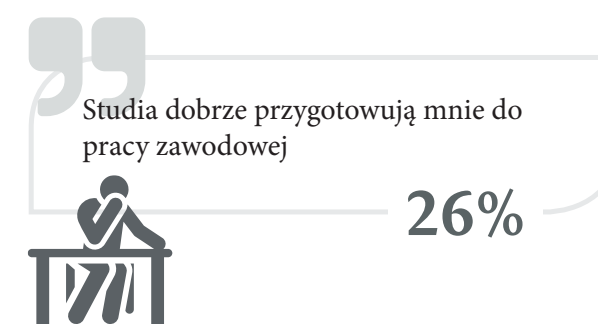


ko co piąty jest przekonany, że studiowanie przygotowuje ich do pracy zawodowej. Bardziej zadowoleni są adepci nauk ścisłych i społecznych (odpowiednio 25% i 28%), a najbardziej – osoby z uczelni artystycznych (39%). Sześciu na dziesięciu badanych zgodziło się też ze stwierdzeniem, że na studiach uczą się rzeczy z ich perspektywy nieprzydatnych.

W obecnej sytuacji, gdy nie wiadomo, jakie konkretne umiejętności zapewnią długofalowy sukces na rynku pracy, fakt, że uczelnie nie przygotowują do wykonywania konkretnego zawodu nie musi być zarzutem.

Instytucje muszą teraz edukować i przygotowywać studentów do przetrwania i odnoszenia sukcesów w świecie, gdzie zmiana technologiczna tworzy i w tym samym czasie niszczy miejsca pracy. Trudno „przygotowywać zawodowo” studentów, gdy nie mamy pojęcia, jak będzie wyglądać praca w przyszłości²⁰.

Studenci i absolwenci gremialnie (97%) akceptują fakt, że w dzisiejszych czasach konieczne jest ciągle dokształcanie się, a studia są jedynie jednym z etapów w mającym trwać całe życie procesie zdobywania nowej wiedzy i doświadczeń. Oczekują jednak, że studia wyposażą ich w kluczowe kompetencje przyszłości. Uczestnikom warsztatów najbardziej zależało, by w procesie studiowania nabyć wyższe kompetencje poznawcze, takie jak: umiejętność krytycznego myślenia i rozwiązywania złożonych problemów oraz kreatywność. Wysoko ocenili też znaczenie przedsiębiorczości oraz kompetencji cyfrowych. Co ciekawe, stosunkowo najmniejszą wagę w kształceniu akademickim przywiązywali do kompetencji zarządzania ludźmi (czyli do kompetencji określanych jako *management* i *leadership*).



²⁰ Cisco, <https://alln-extcloud-storage.cisco.com/ciscoblogs/ANZPost2-550x275.png>

CZY STUDIA UCZĄ KOMPETENCJI PRZYSZŁOŚCI?

KOMPETENCJE CYFROWE: LEDWO DOSTATECZNIE

Blisko połowa badanych (48%) stwierdziła, że studia uczą umiejętności wykorzystywania programów i narzędzi cyfrowych jedynie na podstawowym poziomie, a co trzeci uczestnik warsztatów uznał, że nie uczą tego w ogóle. Warto dodać, że jednocześnie dwóch na trzech uczestników oceniło te umiejętności jako bardzo ważne z perspektywy ich kariery zawodowej. Najgorzej pod tym względem sytuację oceniali studenci i absolwenci nauk humanistycznych: blisko połowa (46%) stwierdziła, że na ich studiach w ogóle tego nie uczono. Bardziej szczegółowo, 79% badanych uznało, że na studiach jest za mało zajęć z programowania, 82% brakowało większej ilości zajęć z wizualizacji danych, zaś 73% – zajęć z wyszukiwania i analizy danych.

Odsetek odpowiedzi na pytanie „Jak na twojej uczelni uczą się następujących kompetencji cyfrowych”

Kompetencje cyfrowe / Poziom nauczania	Świetnie	Na podstawowym poziomie	W ogóle	Nie jestem pewien/pewna
WYKORZYSTYWANIE NOWYCH PROGRAMÓW I NARZĘDZI CYFROWYCH	14%	48%	31%	7%



KOMPETENCJE POZNAWCZE: DOBRZE, ALE MOGŁOBY BYĆ LEPIEJ

Niewątpliwie lepiej uczelnie wyższe radzą sobie z nauczaniem studentów wyższych kompetencji poznawczych. Co piąta osoba uznała, że na jej uczelni świetnie nauczano rozwiązywania złożonych problemów i kreatywności, a co czwarta – że doskonale nauczano krytycznego myślenia. Co ciekawe, to adepci nauk humanistycznych najczęściej deklarowali, że na studiach nie uczą się rozwiązywania złożonych problemów (36%). Z kolei studenci i absolwenci kierunków ścisłych częściej (46%) byli przekonani, że na studiach w ogóle nie uczono ich kreatywności. Kompetencje takie jak

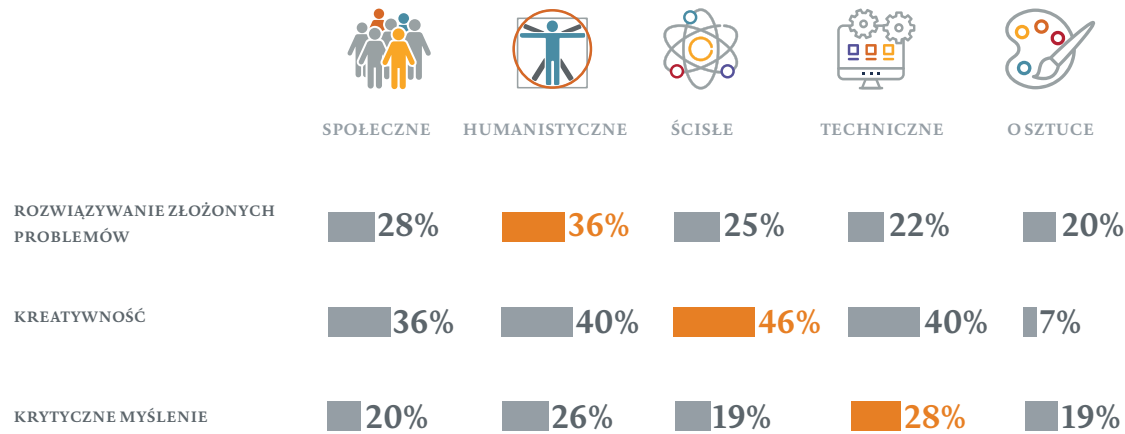
krytyczne myślenie czy kreatywność mogą być rozumiane dość szeroko. Dlatego też zadaliśmy uczestnikom warsztatów kilka pytań precyzujących, starając się dowiedzieć, w jakim stopniu uczelnie rozwijają konkretne umiejętności. Dwóch na trzech badanych (67%) stwierdziło, że na ich uczelni wcale lub jedynie w niewielkim stopniu uczono ich krytycznego podważania zastanych rozwiązań i zadawania pytań, czy nie dałoby się zrobić danego zadania lepiej; analogicznie negatywne zdanie sześciu na dziesięciu badanych miało w odniesieniu do rozwijania przez uczelnie umiejętności rozpoznawania różnych (kreatywnych) możliwości rozwiązania problemu.

Odsetek odpowiedzi na pytanie „Jak na twojej uczelni uczą się następujących kompetencji poznawczych”

Kompetencje poznawcze / Poziom nauczania	Świetnie	Na podstawowym poziomie	W ogóle	Nie jestem pewien/pewna
ROZWIĄZYWANIE ZŁOŻONYCH PROBLEMÓW	19%	48%	27%	6%
KREATYWNOŚĆ	21%	38%	36%	5%
KRYTYCZNE MYŚLENIE	26%	47%	23%	4%

* Respondenci otrzymali krótkie definicje pojęć, których dotyczyło pytanie.

Odsetek odpowiedzi „w ogóle nie uczą”, z podziałem na odpowiedzi studentów z różnych kierunków studiów



KOMPETENCJE SPOŁECZNE I EMOCJONALNE: DOSTATECZNY Z MINUSEM

Spośród kompetencji społecznych i emocjonalnych uczelnie stosunkowo najlepiej uczą studentów kompetencji współpracy z innymi ludźmi: o tym, że robią to świetnie, przekonany był co czwarty uczestnik warsztatów (26%); nieco ponad połowa (53%) uznała, że uczą tego na podstawowym poziomie. Bardziej niepokojące

są wskazania dotyczące umiejętności zarządzania ludźmi: ponad połowa badanych uznała, że uczelnie w ogóle tego nie uczą (innymi słowy, nie rozwijają kompetencji potrzebnych liderom), blisko połowa (45%) – że nie promują aktywnych postaw leżących u podłoża przedsiębiorczości. Pod tym ostatnim względem najgorzej jest na uczelniach technicznych (60% odpowiedzi „w ogóle tego nie uczą”).

Powyższe odpowiedzi były spójne w negatywnym wydźwięku z odpowiedziami na nieco inaczej sformułowane pytania kontrolne dotyczące stopnia, w jakim studia pomagają rozwijać konkretne umiejętności społeczne i emocjonalne. Zdecydowana większość badanych (76%) uznała, że studia jedynie w niewielkim stopniu uczą przewodzenia zespołowi lub też nie uczą tego wcale; to samo dotyczyło samego budowania zespołów (69%). Nie kreują również postaw wspierających zachowania przedsiębiorcze, takich jak gotowość do podejmowania rozsądnego ryzyka, odporność na kryzysy i umiejętność tolerowania niepewności oraz umiejętność „dowożenia efektu”.

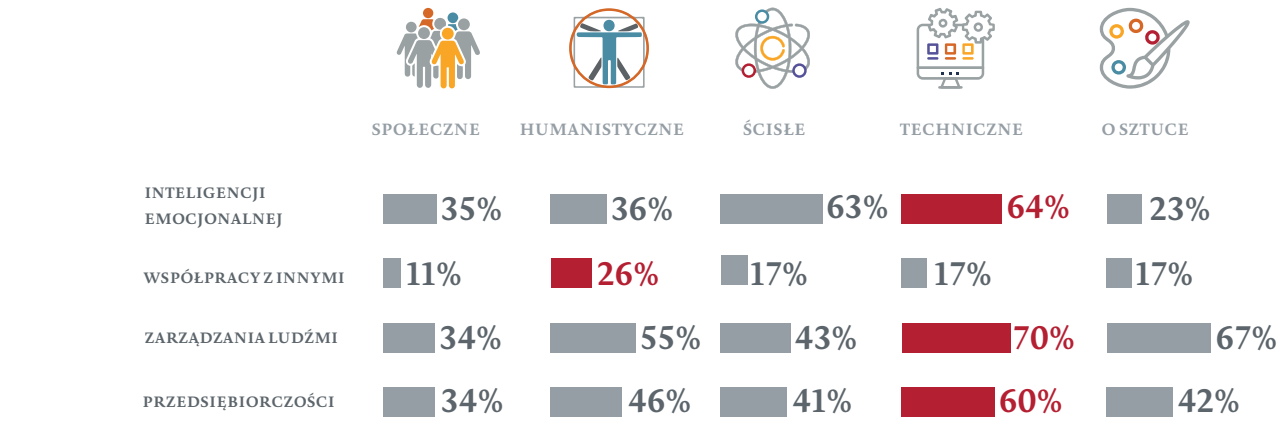
Wyniki badania pokazują, że uczestnicy warsztatów przykładają dużą wagę do kompetencji przyszłości. Jednocześnie jednak zgodnie podzielają poczucie, że polskie uczelnie nie są najlepszym miejscem, by je rozwijać.

Odsetek odpowiedzi na pytanie „Jak na twojej uczelni uczą się następujących kompetencji społecznych”

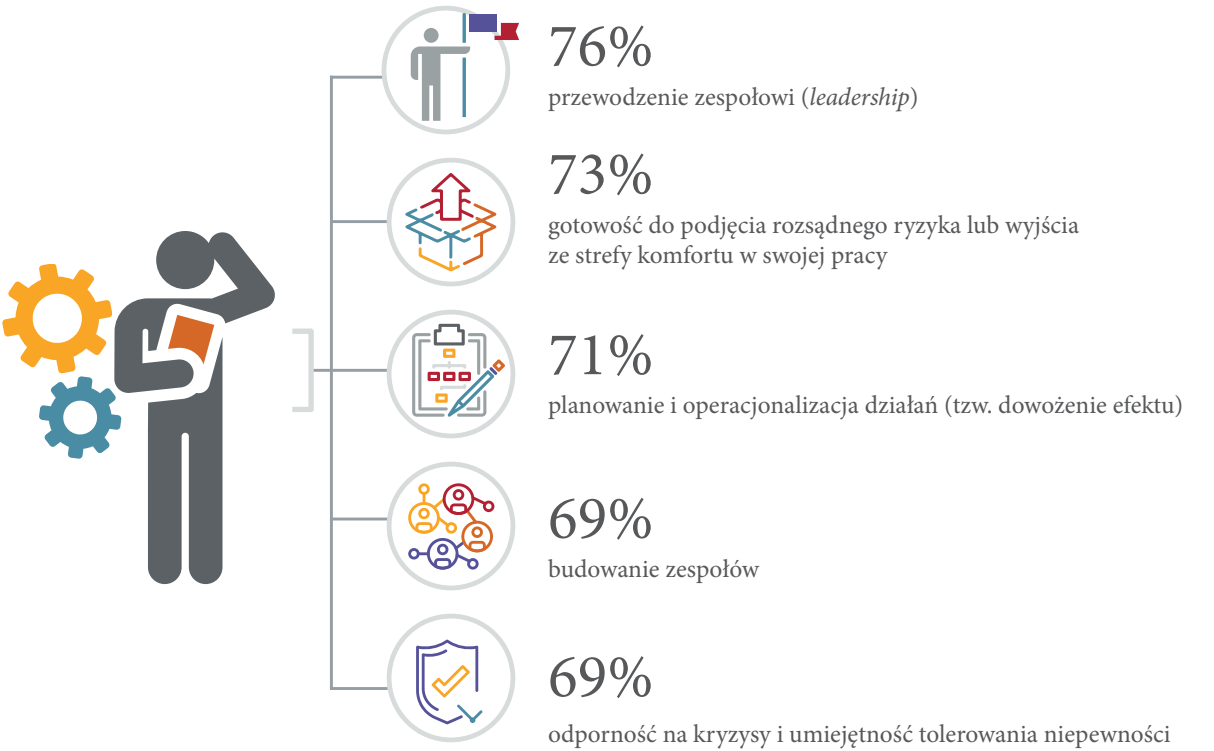
Kompetencje społeczne \ Poziom nauczania	Świetnie	Na podstawowym poziomie	W ogóle	Nie jestem pewien/pewna
INTELIGENCJI EMOCJONALNEJ	21%	28%	44%	7%
WSPÓŁPRACY Z INNYMI	26%	53%	17%	4%
ZARZĄDZANIA LUDŹMI	10%	32%	52%	7%
PRZEDSIĘBIORCZOŚCI	10%	37%	45%	8%

* Respondenci otrzymali krótkie definicje pojęć, których dotyczyło pytanie.

Odsetek odpowiedzi „w ogóle nie uczą”, z podziałem na odpowiedzi studentów z różnych kierunków studiów



Odsetek studentów, którym studia w niewielkim stopniu lub wcale pomagają rozwijać umiejętności:



DŁUGA LISTA WYZWAŃ

Dlaczego uczelnie nie najlepiej radzą sobie z rozwijaniem kompetencji, które już są uważane za kluczowe na rynku pracy? Odpowiedzi uczestników naszego badania zdają się wskazywać na sposób organizacji dydaktyki oraz formę przekazywania wiedzy.

Dla niemal połowy badanych (47%) studia są po prostu nudne. Najbardziej nudzą się studium nauki techniczne: tylko co trzeci z nich uznał, że większość zajęć na studiach jest ciekawa. Na drugim końcu skali lokowali się studenci kierunków artystycznych, gdzie siedmiu na dziesięciu zgodziło się z tym stwierdzeniem.

ZA DUŻO WYKŁADÓW, ZA MAŁO WARSZTATÓW

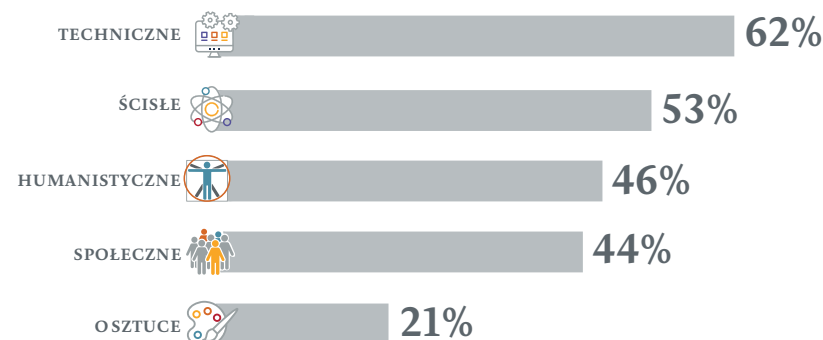
Studenci nudzą się przede wszystkim na wykładach: aż 61% uczestników warsztatów uznało, że jest ich w czasie studiów za dużo, zwłaszcza że wykładowcy na ogół nie potrafią kreatywnie wykorzystywać nowych technologii do ożywienia przekazu (40% uczestników stwierdziło, że nie potrafił tego prawie żaden z ich wykładowców).

Z drugiej strony, uczestnicy wskazywali, że zdecydowanie za mało było zajęć praktycznych, skoncentrowanych na rozwiązywaniu konkretnego problemu lub

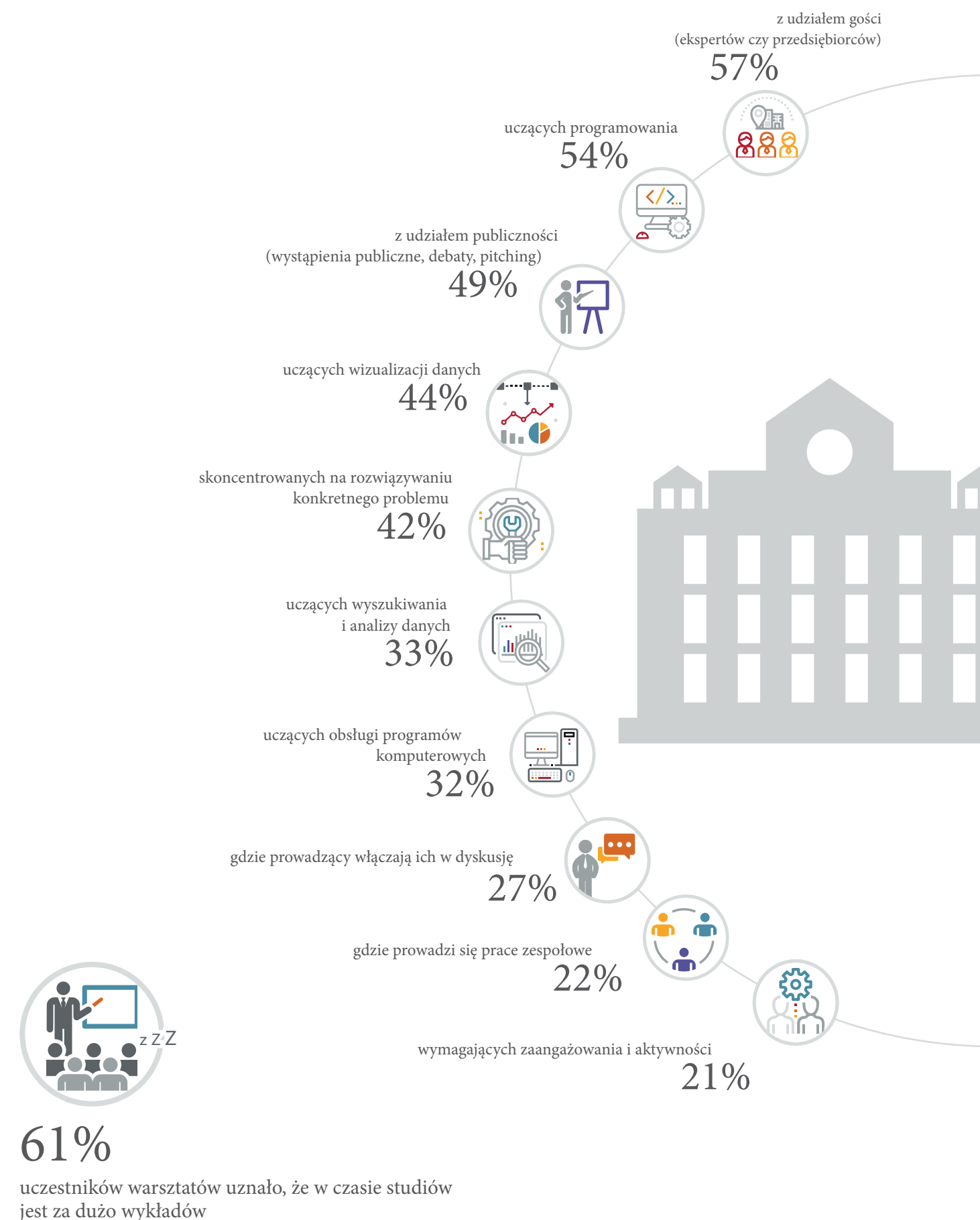
wykonaniu projektu (42%); to zapotrzebowanie na przykłady praktycznej aplikacji zdobywanej wiedzy uwidacznia się również w przekonaniu, że o wiele za mało było zajęć z udziałem gości (ekspertów czy przedsiębiorców) (57%); najbardziej brakowało ich studiującym nauki techniczne (72%).

Nie dziwi też fakt, że uczestnicy warsztatów uważają, że na uczelni trudno nabyć kompetencje cyfrowe: badani wskazywali na deficyt zajęć uczących programowania (54%), wizualizacji danych (44%), wyszukiwania i analizy danych (33%) oraz ogólnie obsługi programów komputerowych (32%). Pod tym kątem szczególnie niezadowoleni byli adepci nauk społecznych i humanistycznych.

Odsetek odpowiedzi „nie zgadzam się” na pytanie „Czy większość zajęć na studiach jest ciekawa”, z podziałem na odpowiedzi studentów z różnych kierunków studiów



Odsetek studentów, którzy uważają, że na ich studiach jest za mało zajęć:



BRAK TOLERANCJI DLA BŁĘDÓW I EKSPERYMENTOWANIA

Uczestnicy warsztatów uważają też, że uczelnie zbyt zasadniczo podchodzą do procesu oceniania. Zdecydowana większość badanych (77%) stwierdziła, że ich wykładowcy nie dopuszczają popełniania błędów, co odzwierciedla się również w systemach oceniania: blisko połowa uczestników stwierdziła, że nie trafiła na wykładowców, którzy stosowaliby system oceny pozwalający na popełnianie błędów i eksperymentowanie z nowymi pomysłami na zajęciach. Co gorsza, ponad połowa uczestników przyznała, że tylko niewielka część wykładowców udzielała im informacji zwrotnej co do jakości ich pracy – aż co piąty uczestnik stwierdził, że nie czynił tego prawie żaden z jego prowadzących.

W rezultacie system oceniania nastawiony na „wyprodukowanie” jedynie słusznej odpowiedzi i tylko w niewielkim stopniu umożliwia uczenie się w praktyce na własnych błędach i eksperymentowanie, nie kształtuje postawy, która pozwala na otwarte podejście do procesu uczenia się, niezbędne w kontekście wymogu ciągłej zmiany kompetencji; zgadza się z tym wnioskiem aż dwóch na trzech badanych.

Problem tkwi jednakże nie tylko w formie zajęć czy zaliczenia, ale przede wszystkim – w podejściu wykładowców do procesu nauczania.

PASJONAT POSZUKIWANY

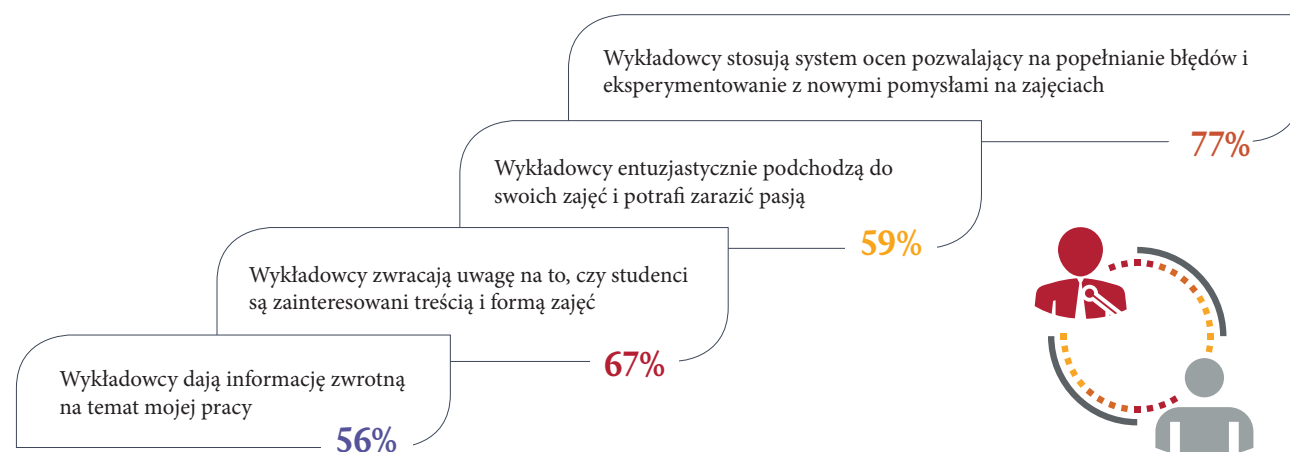
Studenci i absolwenci twierdzą, że ogólnie rzecz biorąc prowadzący zajęcia lubią z nimi dyskutować, w największym stopniu w obszarze nauk humanistycznych, o sztuce i społecznych. Mniej chętni do dialogu są wykładowcy z obszaru nauk ścisłych i technicznych. Niepokojące jest natomiast to, że niemal 60% badanych stwierdziło, że tylko niewielka część wykładowców entuzjastycznie podchodzi do zajęć i potrafi zarazić pasją. W dodatku dwóch na trzech uczestników uznało, że na ogół wykładowcy nie zwracają uwagi na to, czy studenci są zainteresowani treścią i formą zajęć.

Wygląda na to, że najtrudniej pasjonata-wykładowcę można spotkać na uczelniach technicznych: trzy czwarte (74%) studentów lub absolwentów kierunków technicznych stwierdziło, że prowadzący nie potrafią zarazić ich pasją, a 74% – że nie zwracają uwagi na to, czy studenci są zainteresowani formą i treścią zajęć.

Co więcej, na ogół wykładowcy nie są otwarci na krytykę lub nawet informację zwrotną ze strony studentów: potwierdziło to siedmiu na dziesięciu uczestników.

Studenci rozpoczynający studia będą pracować w zawodach, które jeszcze nie powstały, więc trzeba im umożliwiać praktykowanie krytycznych kompetencji uczenia się²¹.

Odsetek odpowiedzi „niewielka część wykładowców” lub „prawie nikt” na następujące stwierdzenia:



²¹ J. Morgan, *How The Largest University In The US Prepares Students For The Future Of Work*, The Future of Work Organisation 12.03.2018, <https://thefutureorganization.com/largest-university-us-prepares-students-future-work/>, dostęp: luty 2019.

REKOMENDACJE

KOMPETENCJE PRZYSZŁOŚCI SĄ KSZTAŁTOWANE W ELASTYCZNYM EKOSYSTEMIE EDUKACYJNYM

Czwarta rewolucja technologiczna wywraca uznane paradygmaty rynku, produkcji, pracy i konsumpcji. Zmienia również paradygmat edukacji: rozumienie jej celu oraz sposobów jej zdobywania. Szybciej zmieniające się warunki na rynku pracy wymagają większej elastyczności od całego systemu edukacji i lepszego powiązania między instytucjami edukacyjnymi a pracodawcami, organizacjami pozarządowymi i instytucjami publicznymi w ramach wieloelementowego ekosystemu edukacyjnego. Centrum tego ekosystemu stanowi jednostka, która dysponuje kompetencjami poznawczymi i społecznymi umożliwiającymi jej poruszanie się po ciągle zmieniającym się rynku pracy, a przy tym rozumie potrzebę stałego dokształcania i nabywania nowych umiejętności, zaś przede wszystkim – potrafi to zrobić. W tym ujęciu formalne instytucje edukacyjne – w tym uczelnie wyższe, na których skupiliśmy się w tym raporcie – powinny przede wszystkim kształ-

tować kompetencje poznawcze i społeczne oraz tworzyć bazę wiedzy i umiejętności, którą absolwenci będą potrafili poszerzać i rozbudowywać o kolejne, wymagane na rynku pracy, zarówno za pośrednictwem dalszych etapów edukacji formalnej (np. kursy MBA czy studia podyplomowe), jak też pozaformalnej lub nieformalnej (mikrokursów zawodowych, szkoleń oraz samokształcenia za pośrednictwem platform e-learningowych, oferowanej zarówno w celu kształcenia lub w sposób nieintencjonalny – w życiu codziennym). Innymi słowy, podstawowym zadaniem instytucji edukacyjnych jest wykształcenie fundamentalnych kompetencji umożliwiających samodzielne, niekoniecznie zaplanowane w ramach kursu, sięganie po kolejne formy edukacyjne. Celem ostatecznym jest maksymalna personalizacja edukacji, to znaczy dostosowanie kształcenia zarówno do potrzeb jednostki, wymogów funkcjonowania w społeczeństwie oraz wymogów rynku pracy²².

Udział to nie wszystko

Jak pokazują przekrojowe analizy badaczy z University of Warwick, otwarte kursy e-learningowe (MOOCs, czyli *Massive Open Online Courses*) zazwyczaj kończy jedynie co dziesiąty zapisany uczestnik²³. Początkowo uznawane za rewolucję w edukacji, kwestionującą strukturę istniejących modeli edukacyjnych, obecnie są coraz częściej traktowane jako element edukacji uzupełniającej, wymagającej jednak aktywnej postawy od uczących się, w tym kompetencji samodyscypliny i „dowożenia efektu”.

²² B. Kurshan, *EdTech Innovation Ecosystems: A Working Definition*, „Forbes” 08.06.2015, <https://www.forbes.com/sites/barbarakurshan/2015/06/08/edtech-innovation-ecosystems-a-working-definition/#68c778449476>, dostęp: luty 2019.

²³ D. F. O. Onah, J. Sinclair, R. Boyatt, *Dropout rates of massive open online courses: behavioural patterns*, The University of Warwick, 2014, https://warwick.ac.uk/fac/sci/dcs/people/research/csrma/daniel_onah_edulearn14.pdf, dostęp: luty 2019.

ISTOTNĄ ROLĘ W EKOSYSTEMIE EDUKACYJNYM ODGRYWAJĄ UCZELNIE WYŻSZE, USIECIOWIONE I AKTYWNI WSPÓŁPRACUJĄCE Z INNYMI PODMIOTAMI

Przepaść między oczekiwaniami studentów i potrzebami otoczenia w zakresie kompetencji przyszłości a faktycznymi efektami kształcenia jest niepokojąca. Dotyczy to nie tylko polskiego szkolnictwa wyższego, ale większości systemów edukacji trzeciego stopnia (*tertiary education*) na świecie. W gospodarkach opartych na wiedzy zmienia się tradycyjna rola uniwersytetu, który przestaje być przysłowiową „wieżą z kości słoniowej”, mającą monopol na wytwarzanie i upowszechnianie wiedzy, stając się jednym z wielu, choć nieodmiennie znaczącym elementem ekosystemu edukacyjnego nastawionego na ciągłe kształcenie. Stymulowana rewolucją technologiczną zmiana modelu pozyskiwania wiedzy i umiejętności oraz pojawianie się konkurencyjnych modeli edukacyjnych sprawia, że na całym świecie uczelnie wyższe stają przed nowymi wyzwaniami związanymi z koniecznością dostosowania się do zmieniających się oczekiwań studentów i pracodawców²⁴.

Badania McKinseya pokazują, że istnieje potężna luka między przekonaniem osób pracujących w sektorze edukacji wyższej co do poziomu kompetencji absolwentów, a opinią pracodawców na ten temat: 72% tych pierwszych i 39% drugich uważa te kompetencje za wystarczające²⁵.

„Nigdy dotąd, w ich osiemsetletniej historii – w tym dwustuletniej historii najnowszej – uniwersytety nie były tak kluczowe dla gospodarki europejskich narodów, zarówno na poziomie retorycznym, jak i w znaczeniu praktycznym. Nigdy wcześniej ich sukcesy nie rodziły tak różnorodnych, tak namacalnych i mierzalnych korzyści dla społeczeństw i gospodarek – ale też nigdy wcześniej ich porażki nie przynosiły tak różnorodnych, namacalnych i mierzalnych strat dla społeczeństw i gospodarek²⁶”

Stawiamy tezę, że uczelnia wyższa chcąc kształcić kompetencje przyszłości, sama musi je przyswoić i wpisać w podstawy swojego działania.

Uniwersytet przyszłości aktywnie angażuje się w działania podejmowane w ramach szerszego ekosystemu edukacyjnego: oznacza to odejście od tradycyjnego modelu uczelni na rzecz modelu zaangażowanego, w ramach którego nauka i uczenie są zgodne ze standardami akademickimi, ale zarazem spełniają oczekiwania otoczenia uczelni²⁷ i wspólnie z nim kreują nową wiedzę, umiejętności i postawy. Jak pokazują nasze badania, podstawowym wyzwaniem dla uczelni jest zmiana sposobu kształcenia studentów, tak aby nabywali oni kompetencje kluczowe na rynku pracy, a jednocześnie byli przygotowani do funkcjonowania w świecie, w którym ciągła zmiana warunków jest normą²⁸.

Nowoczesne rozwiązania idą w kierunku zwiększenia elastyczności programów i zmiany form nauczania studentów: odchodzenia od sztywnego podziału na semestry i lata studiów, uczenia i stosowania teorii w praktyce oraz większego nacisku na angażowanie studentów w praktyczne prace projektowe.

Odpowiedzią uczelni na oczekiwania studentów jest również rozszerzanie oferty edukacyjnej poprzez współpracę z podmiotami zewnętrznymi, np. organizowanie intensywnych kursów podnoszących konkretne umiejętności czy kompetencje we współpracy z konkretnymi firmami czy organizacjami pozarządowymi, wiążących się przy tym z możliwością uzyskania certyfikatu. Potrzeby kompetencyjne zgłaszane przez firmy mogłyby szybciej znajdować odzwierciedlenie w programach studiów, gdyby uczelnie miały bliższe i częstsze relacje z otoczeniem. Relacje te powinny obejmować: wymianę międzysektorową (zatrudnianie naukowców w firmach, instytucjach czy fundacjach, a pracowników tych organizacji – na uczelniach); współpracę badawczą studentów z otoczeniem w ramach prac dyplomowych czy zajęciach; szerszy udział uniwersytetów w badaniach zamawianych, wspólnych publikacjach z biznesem czy w komercjalizacji wiedzy i technologii.

Jaki jest uniwersytet przyszłości?



UCYFROWIONY

Wykorzystuje nowe technologie do:

- zbierania i analizy danych dotyczących jakości działalności naukowo-badawczej i dydaktycznej za pośrednictwem zautomatyzowanych systemów informatycznych, co pozwala władzom szybko i elastycznie reagować na pojawiające się wyzwania oraz dostosowywać ofertę dydaktyczną do potrzeb zmieniającego się rynku pracy;
- zmiany sposobu nauczania (np. zwiększenia roli e-learningu oraz platform komunikacyjnych);
- zmiany doświadczenia studiowania: sprawna obsługa spraw studenckich i pracowniczych.



ROZWIĄZUJĄCY ZŁOŻONE PROBLEMY

Przede wszystkim – jak połączyć tradycje kształcenia uniwersyteckiego z oczekiwaniami studentów i pracodawców co do oferty edukacyjnej; jak kształcić elastycznego pracownika, potrafiącego ustawicznie podnosić swoje kwalifikacje i kompetencje, który jednocześnie będzie światłym i zadowolonym obywatelem?



KRYTYCZNY

Wytwarza wiedzę kluczową dla rozwoju cyfrowego społeczeństwa i gospodarki; tworzy propozycje rozwiązań problemów wynikających ze zmian zachodzących np. na rynku pracy; aktywnie włącza się do dyskusji dotyczących kierunków rozwoju społecznego i gospodarczego. Uczy teorii w praktyce.



PRZEDSIĘBIORCZY

Aktywnie współpracuje z otoczeniem (biznes, instytucje publiczne, trzeci sektor); we współpracy z otoczeniem rozwija kompetencje kluczowe dla postaw przedsiębiorczych u swoich studentów.



KREATYWNY

Niestrudzenie szuka nowych sposobów kształtowania w studentach kompetencji przyszłości; jest przywiązany do tradycji, ale nie boi się innowacji dydaktycznych i organizacyjnych. Odważnie wprowadza alternatywne modele nauczania oparte na nowych technologiach, włącza się w tworzenie nowych metod certyfikacji umiejętności (tzw. nanostopni), w wysokim stopniu personalizuje doświadczenie nauczania.



WSPÓŁPRACUJĄCY

Rozumie swoją rolę w szerszym ekosystemie edukacyjnym i w kontekście wymogu uczenia się przez całe życie. Chętnie i aktywnie wchodzi w alianse z pracodawcami w celu rozszerzenia i nadania praktycznego wymiaru ofercie edukacyjnej. We współpracy z biznesem tworzy atrakcyjną i dostępną ofertę edukacyjną dla pracowników zmieniających swoje kwalifikacje, a tym samym jest kluczowym elementem kształcenia ustawicznego.



ZARZĄDZAJĄCY

Motywuje i rozwija swoich pracowników, wykładowców i badaczy nie tylko merytorycznie, ale również pod kątem kompetencji przyszłości, aby potrafili je skutecznie wpajać studentom.



USPOŁECZNIAJĄCY

Stanowi bogate i otwarte środowisko pozwalające rozwijać kompetencje społeczne i emocjonalne w bezpośrednich kontaktach z wykładowcami i innymi studentami.

²⁴ B. Göransson, C. Brundenius, *Universities in Transition: The Changing Role and Challenges for Academic Institutions*, Springer, Ottawa, Cairo, Montevideo, Nairobi, New Delhi, Singapore 2011.

²⁵ J. Bughin et al., *Skill Shift. Automation and the Future of the Workforce*, Discussion Paper (McKinsey Global Institute) 2018, <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured%20Insights/Future%20of%20Organizations/Skill%20Shift%20Automation%20and%20the%20future%20of%20the%20workforce/MGI-Skill-Shift-Automation-and-future-of-the-workforce-May-2018.ashx>, dostęp: luty 2019.

²⁶ M. Kwiek, *Introduction: European Universities and Their Changing Roles and Functions*, "Człowiek i społeczeństwo" 2013, t. 35, http://cpp.amu.edu.pl/kwiek/pdf/Kwiek_Introduction_CZS.pdf, dostęp: luty 2019.

²⁷ J. A. Ramaley, *The Changing Role of Higher Education: Learning to Deal with Wicked Problems*, "Journal of Higher Education Outreach and Engagement" 2014, t. 18, nr 3, s. 7.; Christensen C. M., Eyring H. J., *The Innovative University: Changing the DNA of Higher Education from the Inside Out*, Jossey-Bass, San Francisco 2011.

²⁸ R. Cawood et al., *Can the universities of today lead learning for tomorrow? The University of the Future*, EY, 2018, <https://cdn.ey.com/echannel/au/en/industries/government---public-sector/ey-university-of-the-future-2030/EY-university-of-the-future-2030.pdf>, dostęp: luty 2019.

Uniwersytety w awangardzie: dobre praktyki

- Odpowiedzią Uniwersytetu Stanforda na zachodzące zmiany jest projekt Stanford 2025, opierający się na czterech koncepcjach rewolucjonizujących edukację uniwersytecką. Koncepcja otwartej pętli (*open loop*) skupia się na zmianie okresu studiowania z jednolitego bloku w niezależne czasowo i powtarzalne fazy nauki odpowiadające potrzebom studenta na rynku pracy. Koncepcja własnego tempa nauki (*paced education*) ma zapewnić spersonalizowany proces i czas nauczania, dzięki któremu student będzie w stanie lepiej zrozumieć swój styl uczenia się i swoje silne strony. Koncepcja zmiany osi (*axis flip*) w centrum uwagi stawia kompetencje interdyscyplinarne kosztem przywiązania do tradycyjnych dyscyplin akademickich. Ostatnim elementem jest uczenie nastawione na cel (*purpose learning*), które ma zapewnić zaangażowanie studenta w proces studiowania poprzez tworzenie celu i sensu, nad którym będzie pracować. Zamiast deklarować „studiuję biologię”, student powinien móc powiedzieć, że „uczy się biologii człowieka, by stworzyć rozwiązania dla walki z głodem na świecie”.
- Na Arizona State University, największym amerykańskim uniwersytecie, studenci pracują w ramach wielodyscyplinarnych zespołów – ich członkowie mogą studiować inżynierię, prawo czy zarządzanie, jak również kierunki artystyczne, komunikację i pedagogikę. Wspólnie realizują projekt praktyczny, szukając rozwiązania problemu zgłoszonego przez konkretną firmę, a następnie przedstawiają go zleceniodawcy. Uniwersytet kładzie też nacisk na tworzenie środowiska, w którym studenci mogą się uczyć na własnych błędach, „ale bez ponoszenia konsekwencji, jakie czekają na nich w realnym świecie”; uczelnia nie utrudnia też zmiany kierunku, jeśli student uzna, że dotychczasowy nie spełnia jego oczekiwań. Uniwersytet wypracował rozmaite strategie włączania pracodawców – ze świata biznesu i instytucji publicznych – w proces edukacji studentów.
- W 2017 r. Niderlandzkie Stowarzyszenie Uniwersytetów (Netherlands Association of Universities), Niderlandzkie Stowarzyszenie Uniwersytetów Nauk Stosowanych (Netherlands Association of Universities of Applied Sciences) oraz SURF (organizacja zajmująca się technologiami teleinformatycznymi dla edukacji i badań) sformułowały agendę “Acceleration Agenda for innovation in education”. Definiuje ona strategiczne obszary działań potrzebnych dla przyspieszenia innowacji w sektorze szkolnictwa wyższego, czyli: lepsze połączenie między szkolnictwem wyższym a rynkiem pracy, uelastycznienie szkolnictwa wyższego oraz wspieranie wykorzystywania nowych technologii w nauczaniu. W ramach działań planowane jest m.in. wspieranie szkolenia kompetencji cyfrowych jako środka służącego lepszemu przygotowaniu studentów do wejścia na rynek pracy, dzielenie się materiałami do nauczania prowadzonego drogą elektroniczną czy wsparcie dla wykładowców w celu przygotowania ich do prowadzenia zajęć bardziej innowacyjnymi metodami. Realizacja agendy została oparta na ośmiu obszarach działań, które koordynują naukowcy z różnych uniwersytetów zrzeszonych w wyżej wymienionych stowarzyszeniach.
- Na Uniwersytecie Warszawskim realizowany jest projekt „Aplikacyjne prace dyplomowe – skuteczny start zawodowy”, w ramach którego studenci mogą zastosować wiedzę nabywaną w trakcie zajęć w praktyce. Zewnętrzni partnerzy – firmy, instytucje publiczne i organizacje pozarządowe – mogą zgłaszać zapotrzebowanie na badania, a studenci kierunków humanistycznych i społecznych pod okiem promotora przygotowują pracę dyplomową proponującą rozwiązanie konkretnego problemu. „Projekt stanowi odpowiedź na potrzebę przygotowania absolwentów do praktycznego wykorzystywania wiedzy w pracy, ale też na rosnące zapotrzebowanie wymiany danych, wiedzy i kompetencji między sektorem nauki a biznesem, instytucjami publicznymi i NGO-sami”²⁹.
- Bezpłatne zajęcia poza programem kształcenia lub fakultatywne z szerokiego zakresu przedsiębiorczości oferuje powołany w 2017 r. uniwersytecki Inkubator. Wyjątkowe w skali kraju Uniwersyteckie Centrum Wolontariatu UW, oferuje zajęcia wolontariatu badawczego oraz projekty „I DO – Inicjatywy dla Otoczenia”, w partnerstwie z Fundacją Banku Santander.
- W ramach wspólnej inicjatywy Komisji Europejskiej, Dyrekcji Generalnej ds. Edukacji i Kultury oraz OECD utworzono narzędzie ewaluacyjne, za pośrednictwem którego uczelnie mogą dokonać oceny w zakresie przedsiębiorczości i innowacyjności własnego środowiska edukacyjnego. Ocena obejmuje osiem zakresów: przywództwo i zarządzanie; potencjał organizacyjny; przedsiębiorcze nauczanie i uczenie się; przygotowywanie i wspieranie przedsiębiorców; cyfrowa transformacja i potencjał; wymiana wiedzy i współpraca; umiędzynarodowienie; pomiar oddziaływania (impaktu)³⁰.

²⁹ Biuro Karier UW, <http://biurokarier.uw.edu.pl/innohuman>.

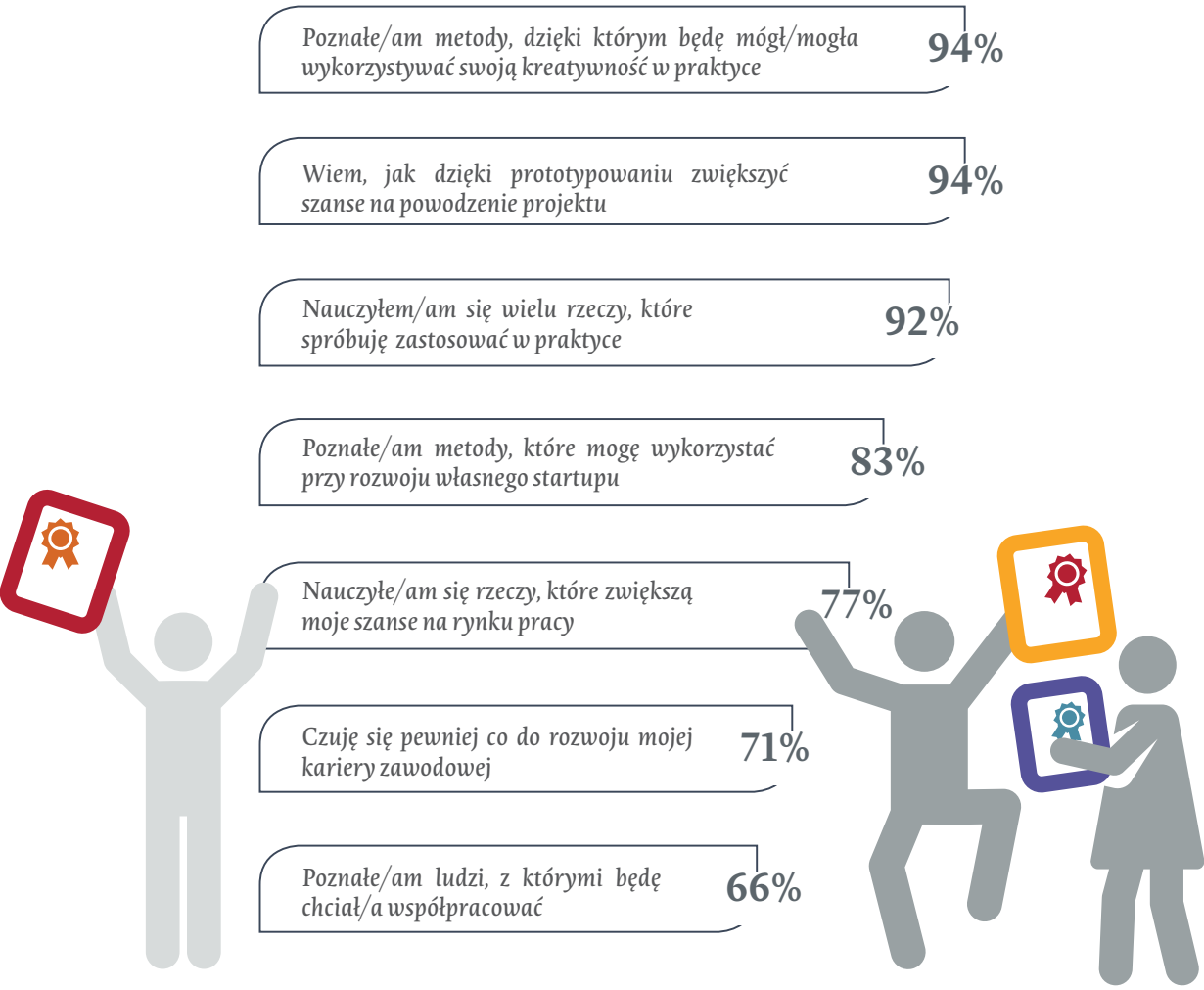
³⁰ Heinnovate, <https://heinnovate.eu/en/resources>.

Oferta dydaktyczna uczelni mogłaby obejmować mikrokursy podnoszące kompetencje i rozwijające umiejętności cenione na rynku pracy, takie jak warsztaty Projektanci Innowacji organizowane przez PFR we współpracy z Google, które były okazją do przeprowadzenia niniejszego badania.

W czasie intensywnych jednodniowych warsztatów uczestnicy uczyli się zasad myślenia projektowego (*design thinking*) zarówno w teorii, jak i praktyce, realizując wspólne miniprojekty pod okiem doświadczonych instruktorów. Warsztaty były nakierowane na rozwój kompetencji przyszłości: kreatywności, innowacyjności i kompetencji pracy w interdyscyplinarnych grupach łączących przedstawicieli kierunków ścisłych, technicznych, społecznych i humanistycznych. Na koniec warsztatów uczestnicy zostali poproszeni o wypełnienie ankiety ewaluacyjnej. Dodatkowo badacze przeprowadzili dwudniową obserwację na pierwszych warsztatach w Warszawie oraz zrealizowali 20 wywiadów z uczestnikami.

W zgodnej opinii uczestników warsztatów udział w nich przyczynił się do wzrostu kompetencji, które w ich ocenie liczą się na rynku pracy: ośmiu na dziesięciu wskazało, że wzrosły ich kompetencje poznawcze, takie jak kreatywność i rozwiązywanie problemów, siedmiu na dziesięciu – że wzrosły ich kompetencje krytycznego myślenia i inteligencji emocjonalnej.

Odsetek odpowiedzi „zdecydowanie się zgadzam” i „raczej się zgadzam” na następujące stwierdzenia:



Zdecydowana większość uczestników zadeklarowała, że nabyła umiejętności, które zwiększą ich szanse na rynku pracy (77%), dzięki czemu czują się pewniej w kontekście rozwoju swojej kariery zawodowej (71%).

W wywiadach uczestnicy warsztatów podkreślali, że takie zajęcia powinny znajdować się w programie nauczania ich uczelni, ponieważ w niesztampowy sposób uczą nietuzinkowych, a krytycznie ważnych kompetencji i umiejętności.

Włączenie takich interdyscyplinarnych form dydaktycznych opartych o *design thinking* i współpracę z biznesem w akademicki program nauczania, łącznie z przypisaniem im punktów zaliczeniowych, zwiększyłoby dodatkowo ich atrakcyjność i stanowiłoby podstawę do dalszego rozwoju współpracy między uczelniami a pozostałymi podmiotami szerokiego ekosystemu edukacyjnego.

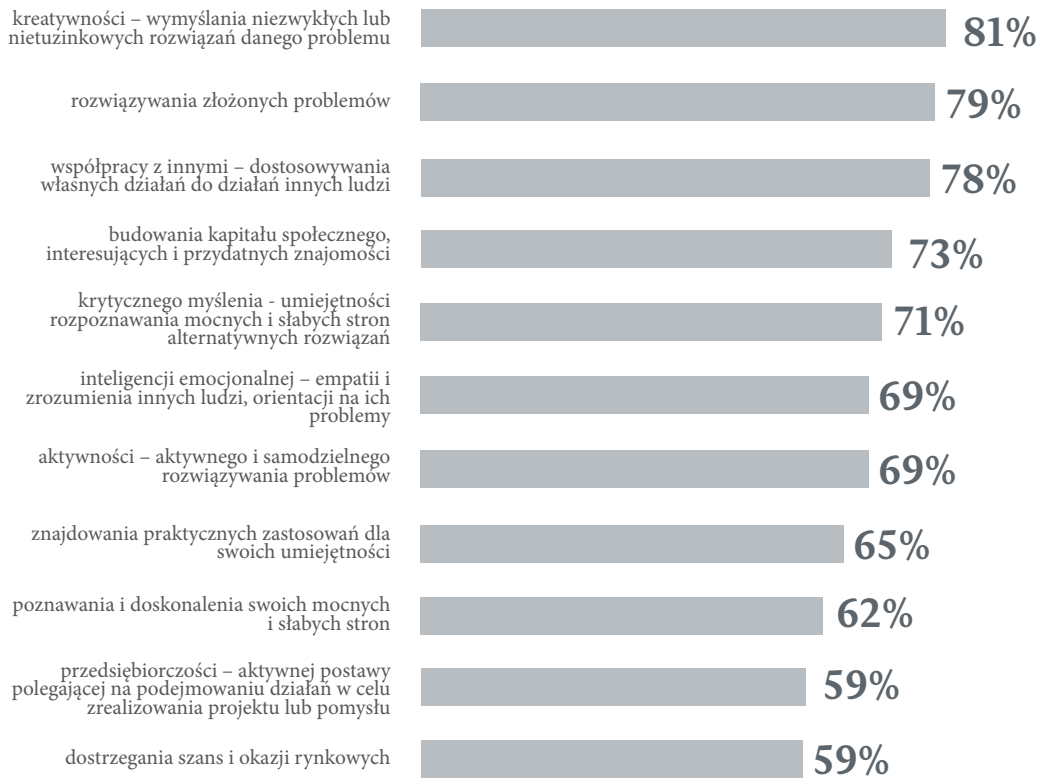
Odpowiedzi otwarte na pytanie „Czy tego typu warsztaty powinny się znaleźć w ofercie uczelni?”

Powinny być, bo teraz większość ludzi będzie pracowała w korporacjach, a to jest bardzo ważne, taka praca w grupie i umiejętność tworzenia oraz usystematyzowania swoich pomysłów. Ludzie mają bardzo dużo pomysłów, ale tak naprawdę są gdzieś tam rozwiane, nie są usystematyzowane.

Uczelnia nie kreuje jakiegoś nowego sposobu myślenia, przeważnie jest się zamkniętym w jakimś pudełku, w książce, i rzadko wychodzi się poza utarte schematy. Ten warsztat pokazał, że można myśleć inaczej, szerzej.



Odsetek studentów, którzy uważają, że dzięki warsztatom wzrosły ich umiejętności:



Zdecydowanie tak. Polskie uczelnie za mało mobilizują studentów do szerszego myślenia, skupiają się na teorii zamiast na studiach przypadków, na rzeczywistym rozwiązywaniu problemów. A mnie się wydaje, że właśnie takie nieszablonowe, innowacyjne myślenie jest najlepsze.

Jest to coś, co jest bardzo potrzebne na studiach, bo bardzo brakuje takich miękkich, świeżych, zachodnich metod, zwłaszcza w polskich programach uczelnianych – i nie mówię tylko o design thinking, ale też o design sprint Googla czy customer development. Wszystko to przydałoby się na uczelniach, a tego nie ma.

Źródło: wywiady indywidualne przeprowadzone z uczestnikami warsztatu Projektanci Innowacji w Warszawie.

JAKOŚĆ KSZTAŁCENIA KOMPETENCJI PRZYSZŁOŚCI NA UCZELNIACH ZALEŻY OD INWESTYCJI W DYDAKTYKĘ I DYDAKTYKÓW

W teorii polskie uczelnie są zorientowane na uczenie kompetencji przyszłości. Zgodnie z ministerialnymi wymogami, sylabus każdego przedmiotu musi zawierać efekty kształcenia dotyczące wiedzy, umiejętności i kompetencji, które studenci wyniosą z zajęć. Jak jednak pokazują nasze badania, te ambitne założenia rozbijają się o praktykę dydaktyczną. Najsłabszym ogniwem systemu kształcenia kompetencji przyszłości są sami kształtujący. Przyczyn tego stanu rzeczy trzeba szukać w systemowym i wieloletnim przeciążeniu dydaktyką przy jednoczesnym jej niedowartościowaniu w ocenie pracownika naukowo-dydaktycznego, rozliczanego głównie z publikacji i projektów. Motywacja i zaangażowanie pracowników akademickich skierowane są tam, gdzie oczekuje się najwyższego zwrotu w postaci jak najwyższych przychodów uczelni. Te z kolei w przeważającej (ponad 70% udziału) mierze oparte są na efektywności publikacyjnej jednostek nauki i naukowców (tzw. punktoza). Nie istnieje zatem przestrzeń – ani instytucjonalna, ani tym bardziej osobista – do aktywnego nauczania opartego na elastycznym dostosowaniu treści do potrzeb rynku pracy. Uczelnie, które podejmują tego rodzaju wysiłki, robią to w małej skali i często w trudnych warunkach organizacyjnych. Z kolei wykładowcy, którzy faktycznie podejmują się takich zajęć, często nie mają odpowiedniego doświadczenia, a zatem – w oczach studentów nie są wiarygodnym źródłem kształcenia nakierowanego na osiągnięcie kompetencji przyszłości.

Obecnie zmienia się rola wykładowcy: z mistrza dysponującego dostępem do elitarnej wiedzy w przewodnika intelektualnego o wysokich kompetencjach dydaktycznych i społecznych. Uczelnia, która chce uczyć kompetencji przyszłości, musi położyć nacisk na rozwój kadry dydaktycznej pod kątem tychże kompetencji. Oprócz rozwiązań systemowych, takich jak dowartościowanie dydaktyki w ocenie pracownika oraz zmniejszenie pensum w celu podniesienia jakości zajęć, kluczowego znaczenia nabiera włączenie wykładowców w otwarty system edukacyjny poprzez kontakty z biznesem, organizacjami pozarządowymi i instytucjami publicznymi. W warunkach gwałtownego przyspieszenia zmian technologicznych, gospodarczych i społecznych wiedza wykładowców ulega szybszej dezaktualizacji, zatem tym ważniejsza staje się współpraca z otoczeniem uczelni. Uczelnie muszą też konsekwentnie angażować praktyków z rynku do prowadzenia zajęć.

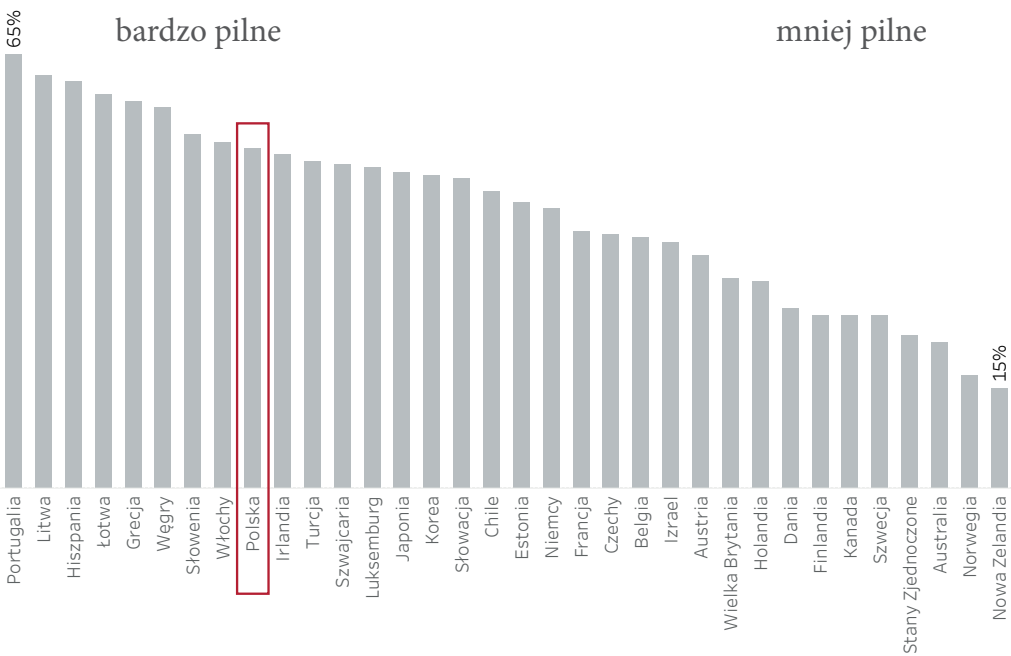
Problemy związane z kształceniem kompetencji przyszłości ilustrują wyniki badania przeprowadzonego w Niemczech. Tamtejsze uniwersytety dysponują odpowiednią infrastrukturą i technologią pozwalającą na wykorzystywanie innowacyjnych metod w nauczaniu, jednak prowadzący nie wiedzą jak korzystać z tych możliwości. Ich obawy dotyczą np. wykorzystywania materiałów z internetu. Wyniki badania skłoniły Higher Education Forum on Digitalization do stworzenia systemu eksperckich konsultacji skierowanych do uczelni, wspierających rozwój zindywidualizowanych strategii cyfryzacji szkół wyższych³¹.

SPRAWNY EKOSYSTEM EDUKACYJNY DETERMINUJE SZANSE POLSKIEJ GOSPODARKI

Postęp technologiczny sprawia, że rozwój gospodarki będzie w coraz większym stopniu oparty na wiedzy i umiejętności jej zastosowania w praktyce. Tymczasem osiem na dziesięć firm w Europie uważa, że „brak personelu o odpowiednich kompetencjach” stanowi przeszkodę dla inwestycji; coraz więcej firm uznaje też tę przeszkodę za najważniejszą (37% w 2016 r. i 47% w 2018 r.; EBIS 2018). Problem ograniczonej dostępności kompetencji staje się też coraz ważniejszy w kolejnych krajach UE (w 2016 r. był uznawany za najważniejszy przez firmy z 17 krajów członkowskich, w 2018 r. – przez 21). Luki w umiejętnościach mogą negatywnie wpłynąć na produktywność firm i ich zdolność do rozwoju, wprowadzania innowacji i dostosowywania technologii. Dla pracowników brak tych „odpowiednich kompetencji” ogranicza perspektywy zatrudnienia i dostęp do wysokiej jakości miejsc pracy³².

Również polska gospodarka w coraz większym stopniu opiera się na wiedzy, zatem niewystarczające zasoby pracowników o odpowiednich kompetencjach są wyzwaniem dla przedsiębiorstw konkurujących na lokalnych i globalnych rynkach i zagrażają potencjałowi wzrostu. Szanse polskiej gospodarki zależą od kreatywności, innowacyjności, przedsiębiorczości, umiejętności współpracy i przejmowania odpowiedzialności, umiejętności radzenia sobie z niepewnością oraz konkretnych umiejętności technicznych Polaków. Tymczasem liczne badania pokazują, że Polacy nie dysponują odpowiednim profilem kompetencji i umiejętności. Analizy OECD zamieszczone w raporcie *Getting Skills Right: Future-Ready Adult Learning Systems* (2019) lokują Polskę na 9. miej-

Jak pilne jest poprawienie kompetencji osób dorosłych (według indeksu OECD)



scu wśród 34 państw członkowskich organizacji w kontekście pilnej potrzeby zwiększenia kompetencji i umiejętności osób dorosłych (w wieku 25-64). Polska należy też do grupy pięciu krajów o najwyższym odsetku dorosłej populacji wykazującej niskie kompetencje cyfrowe w zakresie rozwiązywania problemów (digital problem solving). W dodatku jednym z wymiarów, w którym Polska radzi sobie słabiej, jest dostosowanie systemu kształcenia dorosłych do wymogów rynku pracy.

Wychodząc z formalnego systemu edukacyjnego na rynek pracy absolwent – szkoły zawodowej, liceum, uniwersytetu, politechniki – dysponuje umiejętnościami, które zdeaktualizują się na przestrzeni kilku lat, o ile w ogóle na starcie przystają do wymogów rynku pracy. John Brown Seely, współautor książki *A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change* (2011) twierdzi, że średni okres przydatności poszczególnych umiejętności to 5 lat³³. Tym większe staje się znaczenie rozwoju elastycznego ekosystemu edukacyjnego, umożliwiającego skuteczne i szybsze niż dotychczas nabywanie nowych umiejętności. Uczelnie wyższe mają szansę stać się jego zwornikiem – instytucją edukacji formalnej, która kształtuje kompetencje przyszłości, kompetencje przenośne, bazę dla nabywania kolejnych kompetencji i umiejętności rozwijanych samodzielnie lub dzięki wsparciu innych podmiotów. Pierwszym krokiem w stronę rozwiązań kluczowych dla konkurencyjności polskiej gospodarki w wa-

runkach rewolucji cyfrowej jest tworzenie sieci współpracy między uczelniami, biznesem i innymi organizacjami otoczenia uczelni.

Nasze badanie, będące wynikiem wartościowej współpracy między trzema partnerami: firmą Google, Polskim Funduszem Rozwoju i uniwersyteckim projektem DELab, warto potraktować jako punkt wyjścia do analizy wyzwań, jakie niesie kształtowanie kompetencji przyszłości. W pierwszej kolejności warto pogłębić badania dotyczące przygotowania instytucji zapewniających edukację formalną do kształtowania tych kompetencji. W kontekście wniosków przedstawionych w tym raporcie należałoby przyjrzeć się kompetencjom i postawom samych wykładowców; w naszym rozumieniu to oni odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu kompetencji studentów. Należałoby też zbadać, jakie strategie zdobywania kompetencji ważnych na przyszłym rynku pracy obierają studenci: w jakim stopniu sięgają po szkolenia organizowane przez inne podmioty ekosystemu edukacyjnego, w jakiej formie są one prowadzone i jak wpisują się w edukację akademicką. Przede wszystkim jednak należałoby przyjrzeć się funkcjonowaniu innych instytucji wchodzących w skład ekosystemu edukacyjnego i powiązaniom między nimi. Ciekawe może być zwłaszcza dokładniejsze zbadanie roli, jaką w kształtowaniu kompetencji pracowników odgrywają szkolenia, zarówno te zapewniane przez pracowników, jak i te, po które pracownicy sięgają na własną rękę i w czasie wolnym od pracy.

³¹ U. Schmid et al., *Monitor Digitale Bildung. Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*, BertelsmannStiftung 2017, https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSU/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf, dostęp: luty 2019.

³² European Investment Bank, *EIB Investment Report 2018/2019: Retooling Europe's economy*, European Investment Bank, 2018.

³³ T. Douglas, J. S. Brown., *A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change*, CreateSpace Independent Publishing Platform 2011.

BIBLIOGRAFIA

Beghetto R. A., Kaufman J. C., Toward a Broader Conception of Creativity: A Case for Mini-C Creativity. “Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts” 2007, t. 1, nr 2, <https://pdfs.semanticscholar.org/26aa/096578798a27c093bae0a66ceb701a543931.pdf>, dostęp: luty 2019, s. 73.

Brynolfsson E., McAfee A., Race Against The Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy, Digital Frontier Press, Laxington, Massachusetts 2011.

Brynolfsson E., McAfee A., The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in Time of Brilliant Technologies, W. W. Norton, New York – London 2014.

Bughin J. et al., Skill Shift. Automation and the Future of the Workforce, Discussion Paper (McKinsey Global Institute) 2018, https://www.mckinsey.com/~/_media/McKinsey/Featured%20Insights/Future%20of%20Organizations/Skill%20shift%20Automation%20and%20the%20future%20of%20the%20workforce/MGI-Skill-Shift-Automation-and-future-of-the-workforce-May-2018.ashx, dostęp: luty 2019.

Cawood R. et al., Can the universities of today lead learning for tomorrow? The University of the Future, EY, 2018, <https://cdn.ey.com/channel/au/en/industries/government--public-sector/ey-university-of-the-future-2030/EY-university-of-the-future-2030.pdf>, dostęp: luty 2019.

CCAP, Nano-Degrees as a New Model to Integrate into Higher Education, “Forbes” 19.01.2015, <https://www.forbes.com/sites/ccap/2015/01/19/nano-degrees-as-a-new-model-to-model-to-integrate-into-higher-education/#5ad6233e170d>, dostęp: luty 2019.

Christensen C. M., Eyring H. J., The Innovative University: Changing the DNA of Higher Education from the Inside Out, Jossey-Bass, San Francisco 2011.

Craft A., Creativity in Schools: Tensions and Dilemmas, Routledge, London 2005, https://www.researchgate.net/publication/47365026_Creativity_in_Schools_Tensions_and_Dilemmas, dostęp: luty 2019.

Daugherty P. R., Wilson H. J., Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI, Harvard Business Review Press, Boston, Massachusetts 2018.

Douglas T., Brown J. S., A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change, CreateSpace Independent Publishing Platform 2011.

European Investment Bank, EIB Investment Report 2018/2019: Retooling Europe’s economy, European Investment Bank, 2018.

Fleming K. et al., The digital future of work: What skills will be needed?, McKinsey Global Institute, 2017, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-digital-future-of-work-what-skills-will-be-needed>, dostęp: luty 2019.

Florida R., How Universities Foster Economic Growth—and Democracy, “Citylab” 07.11.2017, <https://www.citylab.com/equity/2017/11/how-universities-foster-economic-growth-and-democracy/545051/>, dostęp: luty 2019.

Göransson B., Brundenius C., Universities in Transition: The Changing Role and Challenges for Academic Institutions, Springer, Ottawa, Cairo, Dakar, Montevideo, Nairobi, New Delhi, Singapore 2011.

Gray A., The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution, “World Economic Forum” 19.01.2016, <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>, dostęp: luty 2019.

Kazin C., Microcredentials, MicroMasters, and Nanodegrees: What’s the Big Idea?, “The Evollution. A destiny solutions illumination.” 15.08.2015, <https://evollution.com/programming/credentials/microcredentials-micromasters-and-nanodegrees-whats-the-big-idea/>, dostęp: luty 2019.

Kozak W., Grabowska A., Sprawozdanie ogólne z egzaminu maturalnego 2017, Centralna Komisja Edukacyjna, Warszawa 2017, https://www.cke.edu.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2017/sprawozdanie/Sprawozdanie%202017%20-%20Og%C3%B3lne.pdf, dostęp: luty 2019.

Kurshan B., EdTech Innovation Ecosystems: A Working Definition, “Forbes” 08.06.2015, <https://www.forbes.com/sites/barbarakurshan/2015/06/08/edtech-innovation-ecosystems-a-working-definition/#68c778449476>, dostęp: luty 2019.

Kwiek M., Introduction: European Universities and Their Changing Roles and Functions, “Człowiek i społeczeństwo” 2013, t. 35, http://cpp.amu.edu.pl/kwiek/pdf/Kwiek_Introduction_CZS.pdf, dostęp: luty 2019.

London M., Lifelong Learning: Introduction, [w:] The Oxford Handbook of Lifelong Learning, Oxford University Press, 2011, <http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780195390483.001.0001/oxfordhb-9780195390483-e-001>, dostęp: luty 2019.

Morgan J., How The Largest University In The US Prepares Students For The Future Of Work, The Future of Work Organisation 12.03.2018, <https://thefutureorganization.com/largest-university-us-prepares-students-future-work/>, dostęp: luty 2019.

OECD, The Future of Education and Skills. Education 2030, OECD 2018, [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf), dostęp: luty 2019.

Onah D. F. O., Sinclair J., Boyatt R., Dropout rates of massive open online courses: behavioural patterns, The University of Warwick, 2014, https://warwick.ac.uk/fac/sci/dcs/people/research/csrma/daniel_onah_edulearn14.pdf, dostęp: luty 2019.

Powers A., Creativity Is The Skill Of The Future, “Forbes” 2018, <https://www.forbes.com/sites/annapowers/2018/04/30/creativity-is-the-skill-of-the-future/#3d81ff8c4fd4>, dostęp: luty 2019.

Ramaley J. A., The Changing Role of Higher Education: Learning to Deal with Wicked Problems, “Journal of Higher Education Outreach and Engagement” 2014, t. 18, nr 3, s. 7

Richards R., Everyday creativity and new views of human nature: Psychological, social, and spiritual perspectives, DC: American Psychological Association, Washington 2007, p.95.

Schmid U. et al., Monitor Digitale Bildung. Die Hochschulen im digitalen Zeitalter, BertelsmannStiftung 2017, https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf, dostęp: luty 2019.

Störmer E. et al., The Future of Work. Jobs and Skills in 2030, UKCES 2014, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/303334/er84-the-future-of-work-evidence-report.pdf, dostęp: luty 2019.

Universities UK, Solving future skills challenges, Universities UK, London 2018, <https://www.universitiesuk.ac.uk/policy-and-analysis/reports/Documents/2018/solving-future-skills-challenges.pdf>, dostęp: luty 2019.

World Economic Forum, The Future of Jobs Report 2018, Insight report (World Economic Forum), Genewa 2018, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf, dostęp: luty 2019.

Yate M., The 7 Transferable Skills To Help You Change Careers, “Forbes” 09.02.2018, <https://www.forbes.com/sites/nextavenue/2018/02/09/the-7-transferable-skills-to-help-you-change-careers/#386f8a634c04>, dostęp: luty 2019.

Linki:

Cisco, <https://alln-extcloud-storage.cisco.com/ciscoblogs/ANZPost2-550x275.png>

Heinnovate, <https://heinnovate.eu/en/resources>

SkillsFuture, <http://www.skillsfuture.sg/AboutSkillsFuture#>

Przeobrażenia, jakie dotyczą obecne rynki pracy, są epokowe – zarówno za sprawą ogromnego tempa i zasięgu postępu technologicznego, jak i ewolucji w zakresie nowych i nieoczywistych form organizacji. Wyniki badań na temat tego, jak sami studenci i absolwenci oceniają przydatność otrzymanej na uczelni edukacji w kontekście kompetencji przyszłości, to bezcenna wiedza i wskazówki dla twórców i zarządzających uczelniami.

Raport to wartościowy głos we wciąż otwartej dyskusji na temat jakości i kierunkach kształcenia w polskich uczelniach. Rekomendacje sformułowane w Raporcie: uelastycznienie ekosystemu edukacji w Polsce, spersonalizowanie edukacji, przeobrażenia na rzecz stworzenia „uniwersytetów trzeciej generacji”, modelu uczelni zaangażowanej, zwiększenie elastyczności programów i form nauczania studentów oraz daleko idące rozszerzanie oferty edukacyjnej poprzez współpracę z podmiotami zewnętrznymi to gotowe priorytety do wykorzystania przez instytucje państwowe i same uczelnie.

dr hab. Agnieszka SKALA
Wydział Zarządzania
Politechnika Warszawska

AUTORKI RAPORTU



Dr hab. Renata Włoch

Koordynatorka programu Digital Society w DELab UW, adiunkt w Instytucie Socjologii UW. Jej naukowe zainteresowania obejmują m.in. socjologię globalizacji i socjologię cyfrowości. Autorka raportów dotyczących przyszłości rynku pracy i kompetencji cyfrowych wśród pracowników różnych sektorów gospodarki.



Dr hab. Katarzyna Śledziwska

Dyrektor Zarządzająca i Koordynatorka programu Smart Economy & Innovation w DELab UW, adiunkt na Wydziale Nauk Ekonomicznych UW. Zajmuje się zagadnieniami związanymi z gospodarką cyfrową, cyfrową transformacją przedsiębiorstw i platformizacją gospodarki.