



W poszukiwaniu kompetencji do przyszłości: prognozy dla edukacji i rynku pracy

Redakcja naukowa
dr Natalia Gluza

W poszukiwaniu kompetencji do przyszłości:

prognozy dla
edukacji i rynku pracy

W poszukiwaniu kompetencji do przyszłości: prognozy dla edukacji i rynku pracy

Redakcja naukowa
dr Natalia Gluza

Partnerzy



POLSKA UNIA
EDUKACYJNA



Spis treści

Wstęp	8
Kompetencje do przyszłości – dlaczego sprawczość staje się dla nas kluczowa (dr Edyta Sadowska)	10
Rozdział 1: Edukacja jako fundament kompetencji do przyszłości	14
Edukacja oparta na kompetencjach (dr Natalia Gluza, dr hab. Marek Zieliński)	16
Opowieść o kompetencjach – kluczowe są fundamenty (Dariusz Andrzejewski)	29
Rozdział 2: Metodyka badań (dr Natalia Gluza)	32
Rozdział 3: Kompetencje relacyjne i społeczne kluczem do współpracy w nowym świecie	46
Kompetencje relacyjne i społeczne: fundament rynku pracy w dobie AI (dr Krzysztof Patkowski)	48
Bezpieczeństwo antropologiczne w kulturze symulacji (dr Ada Florentyna Pawlak)	61
Rozdział 4: Kompetencje przedsiębiorcze, czyli o sztuce adaptacji i kreowaniu zmian	66
Kompetencje związane z przedsiębiorczością: przewaga w świecie nieustannej transformacji (dr Krzysztof Patkowski)	68
Przedsiębiorczość w działaniu: Jak edukacja, praktyka i technologia kształtują przyszłych liderów (Grzegorz Pytkowski)	79
Rozdział 5: Kompetencje poznawcze podstawą działania	84
Kompetencje poznawcze: filary efektywnego działania z AI (dr Krzysztof Patkowski)	86
Człowiek, maszyna i zmiana: Jak przygotować się na przyszłość? (Filip Kolendo)	99
Rozdział 6: Kompetencje techniczne i cyfrowe – gdy technologia staje się codziennością	102
Kompetencje techniczne i cyfrowe: przepustka do świata nowoczesnych technologii (dr Krzysztof Patkowski)	104
Od narzędzi do umiejętności: Jak budować cyfrową przyszłość (dr Katarzyna Nosalska)	116

Rozdział 7: Kompetencje osobiste Twoją indywidualną siłą	118
Kompetencje osobiste: Twój kapitał na przyszłość (dr Krzysztof Patkowski)	120
Siła kompetencji osobistych – droga do sukcesu i równowagi (Maciej Hawrus)	129
Rozdział 8: Edukacja przyszłości i rynek pracy jutra	132
Edukacja w perspektywie 5 lat (dr Łukasz Fojutowski)	134
Przyszłość edukacji jako wspólne wyzwanie (prof. dr hab. Grzegorz Mazurek)	147
Rynek pracy w perspektywie 5 lat (dr Łukasz Fojutowski)	149
Transformacja cyfrowa i wyzwania rynku pracy (Bartosz Poździk)	153
Rozdział 9: Partnerstwo edukacji i biznesu	162
Model współpracy uczelni z biznesem – Academy-Business Cooperation Canvas (dr Łukasz Fojutowski)	164
Program Global Sales and Marketing (GSM) (FH-Prof. Dr. Piotr Kwiatek)	175
Rozdział 10: Kierunki zmian w edukacji i na rynku pracy	178
Rekomendacje na drodze do przyszłości (dr Krzysztof Patkowski)	180

Wstęp

W ciągu ostatnich dekad rynek pracy przeszedł głęboką ewolucję. W przeszłości stabilność zawodowa opierała się na wiedzy teoretycznej, często o charakterze encyklopedycznym, oraz na specjalistycznych kompetencjach zdobywanych w drodze wieloletniej praktyki zawodowej. Ten model, który był filarem karier pokoleń naszych rodziców i dziadków, przez wiele lat zdawał się być odporny na wszelkie zmiany. Jednak współczesność przyniosła rewolucję dalece wykraczającą poza tradycyjne ramy zawodowe i edukacyjne.

Dziś żyjemy w świecie dynamicznej transformacji, w którym społeczne, polityczne, ekonomiczne i technologiczne aspekty rzeczywistości wzajemnie się przenikają, kształtując nowe realia na rynku pracy. Ten proces przyspieszają cyfryzacja, automatyzacja oraz rozwój sztucznej inteligencji – zmieniają nie tylko sposoby pracy, ale także redefiniują kompetencje niezbędne do jej wykonywania. W efekcie zadania wykonywane przez dziesięciolecia w przewidywalny sposób coraz częściej ulegają automatyzacji, co skłania nas do refleksji: jakie umiejętności będą kluczowe w najbliższej przyszłości?

Finalnie, w dobie towarzyszącej nam rewolucji technologicznej szczególnego znaczenia nabiera pojęcie „kompetencji do przyszłości”. Obejmuje ono umiejętności umożliwiające nie tylko adaptację do zmian, ale również aktywne kształtowanie rzeczywistości zawodowej i społecznej. Kompetencje te łączą wiedzę techniczną z umiejętnościami społecznymi, stawiając na równi zdolności analityczne, umiejętność pracy zespołowej oraz elastyczność w reagowaniu na wyzwania. W obliczu tych przemian pojawia się potrzeba wielowymiarowego spojrzenia na edukację i rynek pracy – obszary, które są kluczowe dla zrozumienia przyszłych potrzeb społeczeństwa.

Aby lepiej uchwycić te zmiany, niniejsza publikacja powstała w oparciu o wyniki badania ilościowego zrealizowanego przez interdyscyplinarny zespół badawczy, przy wsparciu ABSL – Związku Liderów Sektora Usług Biznesowych, któremu serdecznie dziękujemy za współpracę i cenny wkład merytoryczny. Partnerstwo to umożliwiło analizę kompetencji przyszłości zarówno z perspektywy instytucji edukacyjnych, które dostosowują swoje pro-

gramy nauczania do nowych realiów, jak i sektora biznesowego, który definiuje rzeczywiste potrzeby rynku pracy.

Serdeczne podziękowania kierujemy również do Polskiej Unii Edukacyjnej, działającej na rzecz podnoszenia standardów edukacji i nauki w Polsce. Dzięki jej zaangażowaniu możliwa stała się integracja środowiska edukacyjnego i naukowego.

Dziękujemy także Poznań CityLab, inicjatywie, która łączy innowacje z potrzebami mieszkańców i organizacji, przyczyniając się do tworzenia nowoczesnych, otwartych rozwiązań miejskich. Dzięki ich zaangażowaniu możliwe było poszerzenie perspektywy analizowanych zagadnień, poprzez połączenie spojrzenia edukacyjnego z wyzwaniami dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości.

Opracowanie, które trzymacie Państwo w rękach, stanowi wielowymiarową analizę kluczowych kompetencji niezbędnych do efektywnego funkcjonowania w dynamicznie zmieniającym się świecie. W publikacji przedstawiono wyniki z pięciu różnych perspektyw: uczniów szkół ponadpodstawowych, studentów, nauczycieli szkół ponadpodstawowych, wykładowców akademickich oraz pracodawców. Tak szerokie spojrzenie pozwala na identyfikację kluczowych trendów oraz oczekiwań związanych z kompetencjami do przyszłości. Szczególną wartością publikacji jest wzbogacenie analiz o opinie ekspertów reprezentujących środowisko akademickie i biznesowe. W ten sposób uzyskano pełniejszy obraz wyzwań, przed którymi stoją współczesny system edukacji oraz rynek pracy.

Celem publikacji jest nie tylko identyfikacja kluczowych kompetencji do przyszłości i ocena ich obecnego poziomu wśród badanych, ale również inspirowanie do dalszej refleksji nad tym, jakie umiejętności są niezbędne, by aktywnie kształtować przyszłość, zamiast jedynie adaptować się do jej wymagań. Wnioski płynące z publikacji mogą stać się cennym wsparciem zarówno dla nauczycieli, wykładowców, uczniów oraz studentów, jak i dla pracodawców, a także decydentów odpowiedzialnych za kształtowanie polityki edukacyjnej.

Wierzymy, że nasze opracowanie przyczyni się do wyznaczania nowych standardów edukacyjnych i zawodowych, odpowiadających na wyzwania XXI wieku. Mamy nadzieję, że stanie się ono źródłem inspiracji dla wszystkich, którzy pragną aktywnie uczestniczyć w kształtowaniu przyszłości opartej na innowacyjności, współpracy oraz odpowiedzialnym podejściu do zmian technologicznych i społecznych.

dr Natalia Głuza

Kompetencje do przyszłości – dlaczego sprawczość staje się dla nas kluczowa

dr Edyta Sadowska, Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Choć zmiana pomiędzy pojęciami „kompetencje przyszłości” a „kompetencje do przyszłości” wydaje się subtelna i sprowadza się do dodania przyimka „do”, w rzeczywistości odzwierciedla fundamentalną rekonfigurację podejścia do adaptacji w warunkach permanentnej zmiany. Żyjemy w świecie, w którym transformacja staje się stałym elementem rzeczywistości – od kwestii społecznych, przez innowacje technologiczne i dysrupcje polityczne, po wyzwania klimatyczne. W obliczu tej dynamiki zdolność do adaptacji zmian staje się kluczowym czynnikiem sukcesu.

Zmiany te szczególnie uwidaczniają się w środowiskach zawodowych, gdzie tradycyjne, linearne trajektorie kariery ustępują miejsca elastycznym i iteracyjnym modelom pracy, wymagającym aktywnego kształtowania postaw wobec przyszłości. Dotychczasowe koncepcje przygotowania do przyszłości koncentrowały się bowiem na reaktywnym przewidywaniu i modelowaniu kompetencji, opartym na antycypacji potencjalnych scenariuszy zmian. Dziś konieczna staje się ewolucja w kierunku bardziej proaktywnej i sprawczej strategii, określanej mianem „kompetencji do przyszłości” (future-oriented competencies). To innowacyjne podejście nie tylko zakłada adaptację do zmieniających się warunków, ale także aktywne współkształtowanie przyszłości – zarówno na poziomie indywidualnym, jak i organizacyjnym.

Future literacy: kluczowa kompetencja do przyszłości

Kluczowym konstruktem teoretycznym i praktycznym w proponowanym modelu „kompetencji do przyszłości” jest koncepcja future studies i future literacy, zdefiniowana

przez UNESCO jako kompetencja poznawcza umożliwiająca kompleksową interpretację sygnałów zmiany, konstruowanie spekulatywnych scenariuszy oraz twórczą operacjonalizację wiedzy o potencjalnych trajektoriach rozwoju. Future literacy przekracza tradycyjne ramy prognostyczne, sytuując się na styku krytycznej refleksji, kreatywności oraz strategicznego działania.

Podstawowym działaniem w tym obszarze staje się dekonstrukcja zastanych schematów interpretacyjnych. W tę koncepcję wpisują się również badania i monitorowanie różnych perspektyw, ponieważ świat zmienia się w niezwykle szybkim tempie. Wspomniana wcześniej dekonstrukcja wymaga stałego obserwowania trendów i wychwytywania sygnałów zmian. Bez takiej analizy trudno byłoby skutecznie tworzyć systemy edukacyjne, które odpowiadają na wyzwania współczesności i umożliwiają przygotowanie się na przyszłe przemiany. Świadome monitorowanie zmian pozwala na dynamiczne dostosowywanie strategii i narzędzi edukacyjnych do rzeczywistości, która nieustannie ewoluuje.

Proces ten polega na rozbijaniu istniejących, często ograniczających założeń dotyczących przyszłości, takich jak tradycyjne definicje rynku pracy, pracownika czy samej pracy. Dzięki temu możliwe staje się uwolnienie od konwencjonalnych wzorców myślenia i otwarcie przestrzeni dla innowacyjnych wizji. Umożliwia to generowanie wielowarstwowych modeli antycypacji zmiany, które obejmują tworzenie holistycznych scenariuszy oraz uwzględnienie różnorodnych aspektów potencjalnych przemian. Modele te pozwalają nie tylko przewidywać możliwe kierunki rozwoju, lecz także identyfikować punkty zwrotne i szanse w dynamicznie zmieniającym się środowisku. A w procesie backtestingu pozwalają nam odpowiedzieć na kluczowe w tym kontekście pytanie: co mogę zrobić dziś? Kolejnym elementem jest kreowanie elastycznych strategii adaptacyjnych. Strategie te dynamicznie dostosowują się do ewoluujących planów działania. Opierają się bowiem na zdolności szybkiego przekształcania zasobów kompetencyjnych w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby i uwarunkowania. W efekcie zyskujemy zdolność do efektywnej reakcji w obliczu nieprzewidywalnych wyzwań, co jednocześnie buduje odporność na przyszłe zmiany.

Proponowany model rozwoju „kompetencji do przyszłości” odwołuje się także do metodologii 6R, która początkowo rozwijana była w kontekście ekologii, ale znajduje też zastosowanie w projektowaniu ścieżek zawodowych. Metodologia ta opiera się między innymi na krytycznym podejściu do dotychczasowych struktur wiedzy i ograniczeniu zbędnych elementów, które mogą utrudniać rozwój (*reduce*). Stosuje się w niej również kreatywną analizę istniejących kompetencji w nowych kontekstach profesjonalnych, co pozwala na zwiększenie ich użyteczności (*reuse*) lub transformację dotychczasowych umiejętności – prowadzącą do ich odnowienia i wykorzystania w nowych rolach (*recycle*). W efekcie tworzy

się odnawialny potencjał kompetencyjny, który umożliwia długofalowy rozwój (regenerate). Włączenie metodologii 6R do praktyk budowania modeli kompetencyjnych wspiera proces redefinicji kompetencji i ich dostosowania do zmieniających się warunków. Dzięki temu możliwe staje się projektowanie bardziej zrównoważonych i elastycznych ścieżek zawodowych, odpowiadających na potrzeby współczesnego rynku pracy i jego wyzwań.

W erze permanentnej niepewności i dynamicznej zmiany „kompetencje do przyszłości” stanowią kluczowy zasób strategiczny, który umożliwia nie tylko przetrwanie, lecz przede wszystkim aktywne współkształtowanie przyszłości. W dobie dominacji narracji technologicznych, zarówno dystopijnych, jak i utopijnych, odzyskanie sprawczości przez jednostki staje się jednym z najważniejszych wyzwań współczesności. Zarówno koncepcje przyszłości przesycane wizją destrukcyjnego wpływu technologii, jak i te idealizujące jej wszechmoc, często pozbawiają człowieka poczucia kontroli i możliwości działania. „Kompetencje do przyszłości” przywracają tę sprawczość, dając narzędzia do aktywnego współkształtowania przyszłości i przeciwdziałania pasywnemu akceptowaniu technologicznych determinacji. Przyjęcie perspektywy future literacy umożliwia budowanie narracji, w których technologia staje się narzędziem wspierającym ludzką kreatywność i działanie, zamiast stanowić czynnik ograniczający. W obliczu dystopijnych teorii, przedstawiających technologię jako źródło nieprzewidywalnych zagrożeń oraz utopijnych narracji zakładających jej całkowitą doskonałość, kompetencje do przyszłości pozwalają na bardziej zrównoważone i krytyczne podejście. Dzięki temu przyszłość przestaje być jedynie efektem zewnętrznych sił, a staje się przestrzenią do kreacji, w której sprawczość i odpowiedzialność człowieka odgrywają centralną rolę. Wymaga to od jednostek i organizacji przyjęcia postawy otwartości, kreatywności oraz gotowości do ciągłego kwestionowania zastanych paradygmatów. Propozowany model stanowi próbę konceptualizacji podejścia, które przekształca niewiadomą z bariery w potencjał rozwojowy, sytuując kompetencje do przyszłości w centrum strategii adaptacyjnych XXI wieku.

Rozdział 1

**Edukacja jako
fundament kompetencji
do przyszłości**

W obliczu dynamicznych zmian na rynku pracy oraz postępującej cyfryzacji, edukacja staje się kluczowym narzędziem kształtowania kompetencji przyszłości. To właśnie system kształcenia powinien przygotowywać jednostki nie tylko do zdobywania wiedzy, ale także do rozwijania umiejętności niezbędnych w świecie pełnym nowych wyzwań. W pierwszej części rozdziału doktor Natalia Gluza i profesor Marek Zieliński omawiają koncepcję edukacji opartej na kompetencjach oraz jej znaczenie w kontekście globalnych trendów. Następnie Dariusz Andrzejewski zwraca uwagę na kluczowe fundamenty kompetencji, które powinny być kształtowane już na wczesnych etapach edukacji. Przedstawia także refleksję na temat ich znaczenia w budowaniu stabilnej podstawy dla dalszego rozwoju zawodowego i osobistego.

Edukacja oparta na kompetencjach

dr Natalia Gluza, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

dr hab. Marek Zieliński, Collegium Da Vinci

Edukacja oparta na kompetencjach (*Competency-Based Education*, CBE) zyskuje coraz większe znaczenie w kontekście globalnych przemian edukacyjnych, przesuwając akcent z tradycyjnego modelu nauczania na podejście bardziej zindywidualizowane i zorientowane na wyniki. W odpowiedzi na współczesne wyzwania społeczne, gospodarcze i technologiczne wiele systemów edukacyjnych dąży do dostosowania się do wymagań nowoczesnego rynku pracy oraz społeczeństwa o wysokim poziomie wiedzy, które oczekuje od jednostek zdolności adaptacyjnych, elastyczności, samodzielności oraz umiejętności krytycznego myślenia i współpracy (OECD, 2018; UNESCO, 2020).

Pojęcie kompetencji weszło na stałe do edukacji w 2006 roku, kiedy to Rada UE opublikowała zalecenia w sprawie kompetencji kluczowych (eur-lex.europa.eu). Koncepcja edukacji opartej na kompetencjach nie jest nowa – sięga lat 70. XX wieku, kiedy zaczęto ją stosować w Stanach Zjednoczonych w ramach programów nauczania rozwijających umiejętności praktyczne i krytyczne myślenie (Knott, 1975). Współcześnie CBE kontynuuje tę tradycję, choć obecnie kładzie się większy nacisk na przygotowanie uczniów do pracy w dynamicznym i cyfrowym środowisku zawodowym. Podejście to zostało również rozszerzone, aby lepiej odpowiadać na wyzwania związane z rozwojem technologicznym oraz rozwijając umiejętności społeczne, takie jak: komunikacja, współpraca, elastyczność i kreatywność, które są kluczowe w globalnym społeczeństwie informacyjnym (Sturgis i Patrick, 2010).

Edukacja oparta na kompetencjach definiowana jest jako model, w którym szczególny nacisk kładzie się na konkretne, mierzalne kompetencje, możliwe do wykorzystania przez uczniów w praktyce. Kompetencje te obejmują zarówno wiedzę, jak i umiejętności oraz postawy niezbędne do efektywnego funkcjonowania w różnorodnych kontekstach

zawodowych i społecznych. W ujęciu holistycznym kompetencje to więcej niż umiejętności techniczne – obejmują one również zdolność do refleksji, adaptacji i reagowania na dynamiczne wymagania współczesnego rynku pracy. Jak wskazują Karimi z zespołem (2016) oraz Sturgis i Patrick (2010), tradycyjne modele nauczania oparte na czasie mogą być niewystarczające w przygotowywaniu uczniów do złożonych, zmieniających się warunków, co wzmacnia potrzebę wdrażania bardziej elastycznych i spersonalizowanych form kształcenia.

Niniejszy tekst ma na celu omówienie teoretycznych podstaw i założeń edukacji opartej na kompetencjach, a także wyzwań i możliwości, jakie niesie ona dla współczesnych systemów edukacyjnych. Analiza tych zagadnień ma na celu ukazanie, w jaki sposób CBE może lepiej przygotować uczniów do przyszłych wyzwań na rynku pracy oraz aktywnego uczestnictwa w społeczeństwie (Trilling i Fadel, 2009; González-Salamanca, Agudelo i Salinas, 2020).

Założenia edukacji opartej na kompetencjach

Edukacja oparta na kompetencjach jest podejściem skoncentrowanym na rozwijaniu u uczniów konkretnych umiejętności, bezpośrednio związanych z ich zdolnością do efektywnego działania w rzeczywistych kontekstach społecznych i zawodowych. W odróżnieniu od tradycyjnych modeli edukacji, w CBE nacisk kładzie się nie na przyswajanie wiedzy teoretycznej, lecz na kształtowanie umiejętności praktycznych oraz zdolności rozwiązywania problemów, które można zastosować w różnych sytuacjach życiowych (Dede, 2010). Kompetencje definiowane są tu jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw, które umożliwiają jednostce podejmowanie działań adekwatnych do wymogów środowiska pracy i życia społecznego (Binkley i in., 2012). Warto podkreślić, że termin „kompetencje” jest definiowany na różne sposoby, w zależności od przyjętego kontekstu oraz dyscypliny naukowej (Górowska-Fels, Płatos i Rybińska, 2023; Schneider, 2019). Pierwotnie kompetencje definiowano jako pewne zdolności umożliwiające realizację zadania i było to ściśle powiązane z kształceniem zawodowym. W takim podejściu kompetencje oznaczają umiejętności lub predyspozycje do skutecznego lub lepszego, w porównaniu z innymi pracownikami, wykonywania zadań oraz do zdolności realizacji konkretnych wzorców zachowania (Filipowicz, 2004). Lamri (2019) definiuje kompetencje jako „stan posiadania wiedzy, osądu, umiejętności, energii, doświadczenia i motywacji wymaganych do odpowiedniego reagowania na wymagania obowiązków zawodowych”. Pojęcie kompetencji ewoluowało od wąskiego rozumienia, które ograniczało je do formalnych uprawnień, do szerszego podejścia, obejmującego zdolność pracownika do wykonywania zadań zgodnie z wymaganiami stanowiska i organizacji (Mruk-Tomczak i Jerzyk, 2024). Ten holistyczny pogląd na kompetencje doprowadził do eksploracji podejść edukacyjnych, które mogą skutecznie kultywować pożądane poziomy kompetencji u uczniów.

Edukacja oparta na kompetencjach bazuje na założeniu, że proces kształcenia powinien być oparty na jasno zdefiniowanych celach, a postępy uczniów mierzone są na podstawie ich zdolności do zastosowania zdobytych kompetencji w praktyce. Jedną z sił napędowych zmiany w kierunku edukacji opartej na kompetencjach jest uznanie, że tradycyjne modele uczenia się, oparte na czasie, mogą niewystarczająco przygotowywać uczniów do dynamicznych i złożonych wymagań współczesnego świata (Sturgis i Patrick, 2010). W miarę jak nasz świat szybko ewoluuje i rozwija się w sposób nieliniowy, rośnie potrzeba innowacji oraz głębokiej transformacji polityk i praktyk, co wymaga większego nacisku na kompetencje wykraczające poza konkretne działania lub znane stanowiska (Karimi, 2016). Zmiana ta kwestionuje pojęcie stałych programów nauczania i ocen opartych na czasie, zamiast tego opowiadając się za bardziej spersonalizowanym i elastycznym podejściem do nauki. Taki model edukacji sprzyja lepszemu przygotowaniu uczniów do przyszłych wyzwań zawodowych, a także umożliwia większą elastyczność w dostosowywaniu umiejętności do dynamicznych zmian rynkowych (OECD, 2018).

Tego rodzaju format edukacji zaczął zyskiwać popularność w latach 70. XX wieku, kiedy to pojawiła się potrzeba reformy systemów edukacyjnych, która odpowiadałaby na zmieniające się wymagania rynku pracy oraz potrzebę bardziej praktycznego przygotowania absolwentów do pracy zawodowej (Autor, Levy i Murnane, 2003). Na początku rozwój CBE koncentrował się głównie na technicznych i zawodowych umiejętnościach, ale z czasem ewoluował, obejmując również umiejętności miękkie, takie jak komunikacja, współpraca i adaptacyjność, które stały się niezbędne w kontekście współczesnej globalnej gospodarki (Schwab, 2018). Przełomowe zmiany wprowadzone przez rewolucję przemysłową 4.0, w tym automatyzację i rozwój technologii cyfrowych, zwiększyły znaczenie kompetencji społecznych, które są trudniejsze do zautomatyzowania, a także zdolności do elastycznego uczenia się przez całe życie. Współczesne podejście do CBE uwzględnia te zmiany, dostosowując programy edukacyjne, tak aby rozwijały zarówno kompetencje twarde, jak i społeczne, które są kluczowe dla odniesienia sukcesu na współczesnym rynku pracy (Succi i Canovi, 2020).

Ramy kompetencyjne

Ramy kompetencyjne stanowią fundament współczesnych modeli CBE, wyznaczając cele i kryteria dla systemów edukacyjnych, które wdrażają edukację opartą na kompetencjach. Istnieją różne koncepcje dotyczące kompetencji niezbędnych w XXI wieku. Przykładami mogą być Partnerstwo na rzecz Umiejętności XXI wieku (P21), Ocena i nauczanie umiejętności XXI wieku (ATC21S), dokumenty UNESCO czy OECD. Wszystkie one proponują

umieszczenie kompetencji do przyszłości w centrum indywidualnego uczenia się. Inicjatywy obejmują zarówno te, których głównym celem jest przygotowanie do wejścia na rynek pracy w ramach idei utrzymania gospodarki, jak i te, których największym priorytetem jest zaangażowanie w zrównoważoną gospodarkę i świadomość znaczenia ochrony planety i jej zasobów. OECD, w ramach inicjatywy Education 2030, zaproponowało kompleksowy zestaw kompetencji do przyszłości, obejmujący zarówno kompetencje kognitywne, jak i umiejętności społeczne oraz postawy adaptacyjne, niezbędne w złożonym i zmiennym środowisku pracy (OECD, 2018). Ramy te podkreślają znaczenie krytycznego myślenia, współpracy, umiejętności rozwiązywania problemów oraz komunikacji – kompetencji, które umożliwiają jednostkom elastyczne reagowanie na nowe wyzwania. Model ram kompetencyjnych zaproponowany przez Binkley i współpracowników (2012) w ramach projektu Assessment and Teaching of 21st Century Skills, wyróżnia kompetencje XXI wieku, takie jak „4C” – krytyczne myślenie, komunikacja, współpraca oraz kreatywność. Te kompetencje były postrzegane jako kluczowe w kontekście globalnych zmian i szybkiego rozwoju technologicznego, ponieważ umożliwiają jednostkom efektywne poruszanie się w cyfrowym i wielokulturowym środowisku. Dodatkowo wskazuje się na istotną rolę interdyscyplinarności, która pozwala na spojrzenie na problemy z różnych perspektyw i wzmacnia kompetencje społeczne oraz kognitywne (Poszytek, 2021). Z kolei Dede (2010) zauważa, że ramy kompetencyjne, mimo że różnią się szczegółami, podkreślają wspólny zestaw umiejętności, które obejmują zdolność do uczenia się przez całe życie, kreatywność, innowacyjność oraz zdolność do współpracy. Ramy te odzwierciedlają także potrzebę rozwijania kompetencji cyfrowych, niezbędnych w dobie rewolucji technologicznej i cyfryzacji procesów zawodowych.

Wyzwania dla edukacji opartej na kompetencjach

Z perspektywy edukacji kluczowa jest przyjęta w Unii Europejskiej struktura poziomów kwalifikacji – Europejska Rama Kwalifikacyjna, której odpowiednikiem jest Polska Rama Kwalifikacyjna. Składa się ona z ośmiu poziomów kwalifikacji. Każdy z poziomów został opisany za pomocą efektów kształcenia, podzielonych na trzy kategorie: wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Warto natomiast wspomnieć o realizowanym przez Instytut Badań Edukacyjnych zadaniu opracowania profilu absolwenta i absolwentki, czyli opisu kompetencji ucznia i uczennicy kończących placówkę edukacyjną, niezbędnych do dalszego rozwoju osobistego i edukacyjnego dziecka. Same kompetencje w konsultowanym dokumencie w ramach rozpoczętych prac nad reformą podstawy programowej rozumiane są jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw. Kompetencje zostały podzielone na trzy grupy: poznawcze, społeczne i osobiste.

Założenia modelu edukacyjnego wydają się być jasne i dopasowane do zmian w otoczeniu. Wskazać należy jednak na kilka dość istotnych wyzwań, przed którymi stają szkoły i uczelnie wyższe, realizując wytyczne zawarte w rozporządzeniach właściwych ministerstw. Jednym z kluczowych problemów jest brak jednolitej definicji kompetencji, co utrudnia ich standaryzację oraz ocenę (Catacutan i in., 2023). Kompetencje rozumiane są różnorodnie – jako połączenie wiedzy, umiejętności, postaw oraz wartości – co powoduje trudności w jednoznacznym określeniu celów i metod oceny efektów uczenia się (Muñoz i Araya, 2017). Istotnym wyzwaniem jest dostosowanie kształcenia do potrzeb danego kraju i regionu. Oznacza to konieczność dostosowania programów nauczania do lokalnych warunków kulturowych i gospodarczych, co komplikuje proces ich standaryzacji na poziomie globalnym czy nawet krajowym (Želvys i Akzholova, 2016). Dodatkowo wskazać należy na dynamikę zmian, przede wszystkim technologicznych. Niebawo rozwój sztucznej inteligencji zmienił środowisko pracy w wielu branżach, tym samym zmieniając profil kompetencyjny kandydata do pracy.

Kształcenie w modelu opartym na kompetencjach wymaga zatem nieustannego monitorowania rynku pracy i trendów rynkowych oraz współpracy z sektorem biznesowym. Pozwoli to na ciągłe aktualizowanie programów edukacyjnych, tak aby wyposażały absolwentów w aktualne umiejętności dopasowane do zmian technologicznych, gospodarczych i wymagań pracodawców (Catacutan i in., 2023). Mruk-Tomczak i Jerzyk (2024) zwracają uwagę na rosnącą lukę kompetencyjną w Polsce – wielu pracodawców uważa, że absolwentom brakuje kluczowych umiejętności, szczególnie w sektorze usług. Problem ten uwypukla małą elastyczność tradycyjnych instytucji edukacyjnych w porównaniu z alternatywnymi platformami edukacyjnymi, które oferują bardziej dostosowane szkolenia. Podobnie wskazać należy na zmiany geopolityczne. Przykładem może być agresja Rosji na Ukrainę, oznaczająca zwiększoną aktywność Rosji także w cyberprzestrzeni i prowadzenie wojny hybrydowej, której celem są zarówno organizacje rządowe, jak i przedsiębiorstwa. Tym samym znaczenie rozumienia cyberbezpieczeństwa przez absolwentów szkół powinno być wzięte pod uwagę przy budowaniu profilu absolwenta. Edukacja oparta na kompetencjach nie tylko dostarcza uczniom praktyczne umiejętności, ma także odpowiadać na wyzwania globalne, takie jak zmiany klimatyczne czy nierówności społeczne, budując kompetencje w zakresie zrównoważonego rozwoju, odpowiedzialności społecznej i obywatelskiej (Mulenga i Kabombwe, 2019; Catacutan i in., 2023). González-Salamanca wraz ze współautorami (2020) podkreślają brak jasnych wskazówek dotyczących tego, jak integrować kompetencje XXI w. z programami nauczania i w jaki sposób je oceniać.

Wyzwaniem pozostaje również brak odpowiedniego szkolenia nauczycieli i wykładowców oraz ich wsparcia w obszarze wdrażania aktywnych metod nauczania. Mając na

uwadze powyższe rozważania, kluczowe staje się inwestowanie w kadrę dydaktyczną, ciągłe podnoszenie kompetencji nauczycieli i wykładowców oraz kształtowanie ich świadomości w związku ze zmianami zachodzącymi w otoczeniu. W kontekście personalizacji procesu nauczania i dostosowywania tempa nauki do indywidualnych potrzeb, warto podkreślić rolę technologii. Skuteczna integracja narzędzi cyfrowych wymaga nie tylko odpowiedniego zaplecza technicznego oraz zniwelowania potencjalnych nierówności wynikających z braku dostępu do narzędzi i aplikacji, ale przede wszystkim rozwijania kompetencji cyfrowych, zarówno wśród uczniów, jak i nauczycieli. O ile uczniowie i studenci stosunkowo szybko adaptują się do nowych rozwiązań technologicznych, o tyle nauczyciele wskazują na liczne problemy w tym obszarze, czego przykładem są zróżnicowane postawy i obawy w związku z aplikacją sztucznej inteligencji w edukacji (Patkowski i Zieliński, 2024). Wyniki badań wskazują, że zastosowanie sztucznej inteligencji w środowisku edukacyjnym wzmacnia pozytywne zmiany wśród jednostek, zmniejsza opór wobec zmian oraz poprawia umiejętności życiowe i kompetencje (Shubina i Kwiatek, 2023). Aby ten efekt został osiągnięty, konieczne są wsparcie systemowe oraz zaplanowane działania na poziomie organizacji (szkoły bądź uczelni).

Czy możliwe jest przygotować się na nieznane?

„Istnieje duże prawdopodobieństwo, iż dzisiejsi uczniowie/studenci będą pracowali w zawodzie, jaki jeszcze nie został wymyślony” – z tym stwierdzeniem zgadza się 92% pracodawców i 81% wykładowców akademickich (Lesiuk-Bączyk, Patkowski i Zieliński, 2024). Trudno jednocześnie dyskutować, jak będzie wyglądał rynek pracy za 3–5 lat – zmiany postępują tutaj znacznie szybciej niż w systemach edukacji. Dlatego tak dużym wyzwaniem jest zaprojektowanie programu studiów, który przygotuje studentów do efektywnego radzenia sobie na rynku pracy za owe 5 lat (nie wspominając nawet o perspektywie dłuższej). W raportach Światowego Forum Ekonomicznego podkreśla się, że ewolucja kompetencji jest konieczna w odpowiedzi na dynamiczne zmiany technologiczne, globalizację i transformację społeczną, które charakteryzują współczesny rynek pracy (Di Battista i in., 2023; WEF, 2024). Jednocześnie podkreślana jest szybka dezaktualizacja umiejętności, na co wpływają: automatyzacja, robotyzacja oraz rozwój sztucznej inteligencji.

World Economic Forum w swoich raportach na temat kompetencji do przyszłości próbuje przewidywać kształt rynku pracy i popyt na konkretne kompetencje (WEF, 2023). Z całą pewnością w 2027 roku pracownicy „wyposażeni” w ciekawość i chęć uczenia się lub elastyczność i odporność będą w stanie sprostać wyzwaniom przyszłego rynku pracy. Podkreślić jednak należy, że jest to próba przewidywania przyszłości bazująca na obserwacji

danych historycznych i aktualnych tendencji. Tymczasem obserwujemy rozwój o charakterze nieliniowym, a takie zjawiska, jak pandemia czy rozwój sztucznej inteligencji, pokazały, że uwarunkowania funkcjonowania rynku pracy mogą ulec zmianie praktycznie „z dnia na dzień”.

Wśród kluczowych kompetencji wskazywana jest kreatywność (WEF, 2023), jednak na znaczeniu zyskuje adaptacyjność i zdolność uczenia się przez całe życie. Te kompetencje mają umożliwić jednostkom elastyczne dostosowywanie się do nowych ról i stanowisk, które będą powstawać w wyniku dalszych zmian technologicznych. Ciągłe uczenie się i oduczenie będzie konieczne zatem do odnalezienia się na stale ewoluującym rynku pracy.

Uczenie się przez całe życie

Uczenie się przez całe życie (ang. *Lifelong Learning*) jest kluczową ideą w kontekście edukacji opartej na kompetencjach, umożliwiającą jednostkom adaptację do coraz szybciej zmieniających się warunków społecznych i gospodarczych. Podstawowym założeniem koncepcji była obserwacja, według której model edukacji, skoncentrowany na zdobywaniu wiedzy w jednym okresie życia, staje się niewystarczający (OECD, 2018). Uczenie się przez całe życie jest definiowane na różne sposoby w zależności od kontekstu, ale generalnie odnosi się do ciągłego procesu edukacji, który obejmuje całe życie jednostki i odbywa się w różnych formach – formalnych, nieformalnych i pozaformalnych. Celem *Lifelong Learning* jest rozwój osobisty, społeczny, zawodowy, a także adaptacja do dynamicznie zmieniających się warunków życia i rynku pracy (Thwe i Kalman, 2024). Koncepcja uczenia się przez całe życie jest odpowiedzią na oczekiwania współczesnego społeczeństwa – obywatele będą zdolni do ciągłego rozwijania kompetencji, co umożliwi im sprostanie nowym wyzwaniom zawodowym i społecznym (UNESCO, 2015). Podejście to kładzie nacisk na elastyczność i zróżnicowanie, umożliwiając jednostkom dostosowanie ścieżki rozwoju do indywidualnych potrzeb i zainteresowań. Badania wskazują, że uczenie się przez całe życie sprzyja rozwojowi kompetencji, takich jak krytyczne myślenie, rozwiązywanie problemów oraz zdolność do współpracy (Education and Training Monitor 2024). Istotnym w tym kontekście jest dokument „Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie” (eur-lex.europa.eu). Stanowi on fundament dla rozwoju kompetencji mających kluczowe znaczenie dla funkcjonowania jednostek zarówno w społeczeństwie, jak i na rynku pracy. Dokument ten podkreśla istotę uczenia się przez całe życie oraz potrzebę dostosowania edukacji do wymagań współczesnych społeczeństw, w których rośnie znaczenie takich umiejętności, jak: krytyczne myślenie, kreatywność,

rozwiązywanie problemów, współpraca oraz kompetencje cyfrowe. Zalecenie przedstawia europejskie ramy odniesienia, definiujące osiem kluczowych kompetencji, niezbędnych dla pełnego uczestnictwa w społeczeństwie oraz osiągnięcia samorealizacji. Dokument zachęca państwa członkowskie do wdrażania elastycznych form edukacji, które integrują technologie cyfrowe i współpracę międzysektorową. Wskazuje potrzebę wsparcia dla nauczycieli i kadry edukacyjnej w zakresie efektywnego wdrażania podejścia kompetencyjnego – zarówno w edukacji formalnej, jak i nieformalnej. Zalecenie to podkreśla konieczność rozwijania kompetencji na wszystkich etapach edukacji i we wszystkich formach kształcenia, tak aby przygotować obywateli do aktywnego funkcjonowania w dynamicznym społeczeństwie i na współczesnym rynku pracy. W przyjętym w listopadzie 2023 roku, a więc w czasie postpandemicznym, zaleceniu Rady w sprawie umiejętności i kompetencji cyfrowych wskazano, by państwa członkowskie uzgodniły krajowe, a w stosownych przypadkach regionalne strategie lub strategiczne podejścia w zakresie edukacji cyfrowej oraz umiejętności i kompetencji cyfrowych. W myśl dokumentu instytucje edukacyjne powinny przygotować obywateli do kreatywnego, bezpiecznego, etycznego i odpowiedzialnego wykorzystywania technologii, opartego na zrozumieniu ich funkcjonowania. Z perspektywy tradycyjnych instytucji edukacyjnych model uczenia się przez całe życie oznacza konieczność uelastycznienia działania w ramach funkcjonującego systemu, szybką adaptację do zmian oraz poszerzenie oferty o programy dopasowane do potrzeb rynku, w tym również szybkie formy kształcenia (Mruk-Tomczak i Jerzyk, 2024).

Istotną rolę w procesie edukacji przez całe życie odgrywają narzędzia cyfrowe. To właśnie technologie, które wspierają elastyczne i zindywidualizowane formy nauczania, stawia się w centrum koncepcji uczenia się przez całe życie (González-Salamanca, Agudelo i Salinas 2020). Rozwój platform, które oferują synchroniczne i asynchroniczne programy edukacyjne, zrewolucjonizował edukację, tak jak wcześniej dokonało tego upowszechnienie Internetu. Kluczowe znaczenie w rozwoju modelu uczenia się przez całe życie będą mieć sztuczne inteligencje, które wspierają tę koncepcję na wiele sposobów. Z jednej strony, podkreśla się rolę narzędzi zwiększających efektywność nauczania i uczenia się. Systemy rekomendacji treści, aplikacje mobilne i generatywne modele językowe umożliwiają spersonalizowane podejście do edukacji, dostosowując treści i tempo nauki do poziomu wiedzy i preferencji ucznia (Bayly-Castaneda, Ramirez-Monotya i Morita-Alexander, 2024). Takie narzędzia pozwalają na bieżąco monitorować postępy użytkowników, co umożliwia dynamiczne dostosowywanie materiałów edukacyjnych i zwiększa efektywność procesu nauki (Ally i Perris, 2022). AI działa również jako aktywny uczestnik procesu nauczania i występuje w roli partnera bądź kolegi, który współpracuje z człowiekiem w kontekście uczenia się.

Natomiast na poziomie strategicznym należałoby zastanowić się nad głębszą rekonfiguracją życia zawodowego i codziennego w perspektywie współpracy ludzi z technologią. Aplikacje i narzędzia oparte na SI będą zmieniać fundamentalnie sposoby nauki (Palenski i in., 2024). Uwzględniając globalną zapaść demograficzną oraz postępującą automatyzację pracy, istotne będzie szybkie uczenie się, oduczanie i przekwalifikowywanie się przez osoby dorosłe. W tym kontekście szczególnie przydatne będą rozwiązania oparte na AI, które mogą dostarczać motywujących i elastycznych środowisk nauki, sprzyjających samodzielności i samoregulacji – umiejętności kluczowych dla dorosłych uczących się (Bayly-Castaneda, Ramirez-Montoya, i Morita-Alexander, 2024). Powyższym rozważaniom towarzyszy oczywiście dyskusja na temat wyzwań etycznych związanych z wykorzystaniem sztucznych inteligencji w modelu uczenia się przez całe życie. Do największych zalicza się prywatność danych, ryzyko wykluczenia technologicznego, potencjalne uprzedzenia algorytmiczne oraz ryzyko pogłębiania nierówności (Bulathwela et al., 2024). Podsumowując, uczenie się przez całe życie jest fundamentem współczesnej edukacji opartej na kompetencjach, zapewniającym adaptacyjność i ciągły rozwój jednostki. Integracja tej idei w programach edukacyjnych stanowi niezbędny element tworzenia elastycznego systemu nauczania, który wspiera uczestnictwo w społeczeństwie wiedzy i umożliwia lepsze przygotowanie do przyszłych wyzwań. Natomiast sztuczne inteligencje posiadają potencjał, by transformować LLL, oferując spersonalizowane, adaptacyjne i dostępne formy nauki, wspierające rozwój jednostek przez całe życie. Niemniej jednak wymaga to przemyślanej integracji AI w edukacji, uwzględniającej etyczne aspekty oraz różnorodność potrzeb uczących się.

Partnerstwo edukacji i biznesu jako fundament edukacji opartej na kompetencjach

Efektywne wdrożenie modelu edukacji opartej na kompetencjach wymaga ścisłej współpracy między systemem edukacji a sektorem biznesowym. Partnerstwo tych dwóch kluczowych obszarów stanowi fundament tworzenia programów kształcenia dopasowanych do dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku pracy. Współpraca ta umożliwia rozwój kompetencji dostosowanych do realiów zawodowych, wspierając tym samym skuteczność procesów edukacyjnych. Szczególnie istotną rolę odgrywają Rady Pracodawców, które powinny aktywnie uczestniczyć w projektowaniu i opiniowaniu programów studiów oraz definiowaniu oczekiwanych efektów kształcenia.

Zaangażowanie biznesu może przyjmować różnorodne formy. Przedsiębiorstwa mogą oferować miejsca praktyk i staży, co pozwala studentom zdobywać doświadczenie

zawodowe w rzeczywistych warunkach pracy. Kolejną istotną inicjatywą jest dostarczanie studiów przypadków do analiz podczas zajęć akademickich, co wzbogaca program nauczania o praktyczny wymiar. Pracodawcy mogą także pełnić rolę wykładowców, dzieląc się wiedzą i doświadczeniem branżowym. Istotne również będzie dzielenie się wiedzą w ramach badań rynkowych oraz w formie aktywnego udziału w konferencjach i seminariach. Bliska współpraca biznesu z uczelniami nie tylko wzmacnia zdolności adaptacyjne studentów, lecz także ułatwia im zrozumienie specyfiki rynku pracy i oczekiwań pracodawców.

Skuteczność tego partnerstwa wymaga jednak wsparcia systemowego na poziomie krajowym. Właściwe ministerstwa odpowiedzialne za edukację powinny wspierać podejście kompetencyjne, tworząc ramy prawne i organizacyjne sprzyjające jego rozwojowi. Dobrym przykładem takich działań jest Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych realizowany przez Ministerstwo Cyfryzacji (<https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/kompetencje-cyfrowe>). Program ten wspiera rozwój umiejętności cyfrowych obywateli i koordynuje ich integrację z programami edukacyjnymi, co jest szczególnie istotne w kontekście postępującej cyfryzacji i automatyzacji. Podobne inicjatywy mogą być realizowane przez inne ministerstwa, uwzględniające specyfikę różnych sektorów gospodarki, takich jak przemysł, technologie czy usługi.

Edukacja oparta na kompetencjach wymaga holistycznego podejścia i zaangażowania wielu interesariuszy. Tylko wspólne działania systemu edukacji, sektora biznesowego oraz instytucji rządowych są w stanie przygotować studentów na współczesne i przyszłe wyzwania gospodarcze oraz społeczne. Takie partnerstwo umożliwia dostosowanie programów nauczania do realiów rynku pracy i wzmacnia rolę edukacji jako kluczowego czynnika budującego konkurencyjne, innowacyjne i obywatelskie społeczeństwa.

Bibliografia

- Ally, M., & Perris, K. (2022). Artificial intelligence in the fourth industrial revolution to educate for sustainable development. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 48(4), 1–20.
- Autor, D.H., Levy, F., Murnane, R.J. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333.
- Bayly-Castaneda, K., Ramirez-Montoya, M.-S., & Morita-Alexander, A. (2024). Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9, 1424386.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first-century skills. *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*, 17–66.
- Bulathwela, S., Pérez-Ortiz, M., Holloway, C., Cukurova, M., & Shawe-Taylor, J. (2024). Artificial intelligence alone will not democratise education: On educational inequality, techno-solutionism and inclusive tools. *Sustainability*, 16(2), 781.
- Catacutan, A., Kilag, O. K., Diano Jr, F., Tiongzon, B., Malbas, M., & Abendan, C. F. (2023). Competence-Based Curriculum Development in a Globalized Education Landscape. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, 1(4), 270–282.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellanca & R. Brandt (Eds.), *21st century skills: Rethinking how students learn* (pp. 51–76). Solution Tree Press.
- Di Battista, A., Grayling, S., Hasselaar, E., Leopold, T., Li, R., Rayner, M., & Zahidi, S. (2023). Future of jobs report 2023. *World Economic Forum*. Retrieved from <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>.
- European Commission (2019) *Education and Training Monitor 2024*, pobrano z <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor/en/> (pobrano: 30.01.2025).
- Filipowicz, G. (2004). *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi*. PWE.
- González-Salamanca, J. C., Agudelo, O. L., & Salinas, J. (2020). Key competences, education for sustainable development and strategies for the development of 21st century skills: A systematic literature review. *Sustainability*, 12(24), 10366.
- Górowska-Fels, M., Płatos, B., & Rybińska, A. (2023). Kompetencje kluczowe uczniów w międzynarodowych raportach i badaniach. In S. M. Kwiatkowski (Ed.), *Kompetencje przyszłości*. Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji.
- Karimi, S., Biemans, H. J., Lans, T., Aazami, M., & Mulder, M. (2016). Fostering students' competence in identifying business opportunities in entrepreneurship education. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(2), 215–229.
- Knott, B. (1975). What is a competence-based curriculum in the liberal arts? *The Journal of Higher Education*, 46(1), 25–40.
- Lamri, J. (2019). *The 21st Century Skills: How soft skills can make the difference in the digital era*. The Next Society.
- Lesiuk-Bączyk, K., Patkowski, K., & Zieliński, M. (2024). *Polska edukacja w cieniu AI*. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne Oddział w Poznaniu.

- Ministerstwo Cyfryzacji. (2024). *Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych*. Pobrano z <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/kompetencje-cyfrowe> (data pobrania: 20.01.2025).
- Mulenga, I. M., & Kabombwe, Y. M. (2019). Understanding a competency-based curriculum and education: The Zambian perspective. *Journal of Lexicography and Terminology*, 3(1), 106–134.
- Muñoz, I. A., & Rojas, P. A. (2019). The role of collaborative work in blended learning. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*.
- Mruk-Tomczak, D., & Jerzyk, E. (2024). Employees of the Future: Expected Competences at the Higher Education Level. *Marketing of Scientific and Research Organizations*, 51(1), 117–147.
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing.
- Palenski, T., Hills, L., Unnikrishnan, S., & Eynon, R. (2024). How AI works: Reconfiguring lifelong learning. *Postdigital Science and Education*, 1(24), 1–24.
- Patkowski K., Zieliński M. (2024) Narzędzia oparte na AI w edukacji: postawy i dylematy w świetle badań, *Horyzonty Edukacji Akademickiej*, 2/2024, s. 51–69.
- Poszytek, P. (2021). The landscape of scientific discussions on the competencies 4.0 concept in the context of the 4th industrial revolution — a bibliometric review. *Sustainability*, 13(12), 6709.
- Putting Skills First. (2024). *A Framework for Action*. Retrieved from <https://pact-for-skills.ec.europa.eu/> (pobrano: 10.01.2025)
- Schneider, K. (2019). *What does competence mean?*. *Psychology*, 10(14), 1938–1958.
- Schwab, K. (2018, October). The global competitiveness report 2018. World Economic Forum.
- Shubina, I., & Kwiatek, P. (2023). Artificial intelligence and positive change in organizational learning environment between 2010–2021: A bibliometric analysis. In *Proceedings of the 2023 9th International Conference on e-Society, e-Learning and e-Technologies* (pp. 22–28).
- Sturgis, C., & Patrick, S. (2010). *When success is the only option: Designing competency-based pathways for next generation learning*. International Association for K-12 Online Learning.
- Succi, C., & Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers' perceptions. *Studies in higher education*, 45(9), 1834–1847.
- Thwe, W. P., & Kalman, A. (2023). Lifelong learning in the educational setting: A systematic literature review. *The Asia Pacific Education Researcher*, 33(2).
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. John Wiley & Sons.
- UNESCO (2015). *Rethinking Education: Towards a Global Common Good?* United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Pobrano z <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555>
- UNESCO. (2020). *Global education monitoring report, 2020: Inclusion and education: All means all*. UNESCO.
- World Economic Forum. (2023). *The Future of Jobs Report 2023*. Cologny/Geneva. Pobrano z <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023/> (pobrano: 15.01.2025).

World Economic Forum. (2024). *Putting skills together: Opportunities for Building Efficient and Equitable Labour Markets*. January 2024. Pobrano z https://www3.weforum.org/docs/WEF_Putting_Skills_First_2024.pdf (pobrano: 24.01.2025).

Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 maja 2018 r., eur-lex.europa.eu (pobrane 12.01.2025)

Želvys, R., & Akzholova, A. (2016). Problems of introducing a competence-based learning within the context of the Bologna Process. *Pedagogika*, 121(1), 187–189.

Opowieść o kompetencjach – kluczowe są fundamenty

**Dariusz Andrzejewski, Dyrektor Samorządowej SP nr 6 we Wrześni,
Członek Rady ds. Informatyzacji Edukacji przy MEN**

Szkoła podstawowa to miejsce, w którym rozpoczyna się proces kształcenia kompetencji kluczowych, niezbędnych do skutecznego funkcjonowania w dynamicznie zmieniającym się świecie. Choć wyniki badań przedstawione w niniejszej publikacji dotyczą głównie młodzieży w szkołach średnich i studentów, to jednak rozwój kompetencji do przyszłości powinien rozpoczynać się już na etapie edukacji podstawowej. Właśnie w tym okresie tworzą się fundamenty umiejętności, które mogą mieć kluczowe znaczenie na kolejnych etapach kształcenia i życia zawodowego.

Dynamika zmian w świecie sprawia, że trudno przewidzieć, jakie dokładnie umiejętności będą potrzebne uczniom w ich dorosłym, zawodowym życiu. Dotyczy to zwłaszcza najmłodszych dzieci, uczęszczających do oddziałów przedszkolnych lub klas wczesnoszkolnych. Niemniej jednak, warto już na tym etapie zwrócić uwagę na kompetencje kluczowe, opisane w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego, takie jak: kreatywność, współpraca, myślenie krytyczne czy umiejętności cyfrowe. Ich rozwój jest już uwzględniony w obowiązującej podstawie programowej kształcenia ogólnego, a trwające obecnie prace nad jej aktualizacją mogą stanowić okazję do uwzględnienia omawianych wyników badania w procesie edukacyjnym.

W szkole podstawowej budowanie kompetencji do przyszłości odbywa się z różnym natężeniem, w zależności od metod pracy stosowanych przez nauczycieli. Kluczowe znaczenie mają metody dydaktyczne, które umożliwiają uczniom doświadczenie, empatię, sprawczość oraz przestrzeń do popełniania błędów. Tylko w ten sposób możemy przygotować dzieci do dynamicznych zmian i wyzwań, jakie przyniesie przyszłość.

Z perspektywy dyrektora placówki edukacyjnej, szkoły, jakość pracy szkoły bezpośrednio wpływa na kształcenie kompetencji do przyszłości. Analiza wyników badań może posłużyć jako podstawa do tworzenia długofalowej strategii rozwoju placówki, uwzględniającej rozwój kompetencji w planie nauczania oraz pracy wychowawczo-opiekuńczej. Dyrektorzy mogą również wspierać doskonalenie zawodowe nauczycieli, zachęcając ich do stosowania nowoczesnych metod dydaktycznych, takich jak praca projektowa, nauczanie interdyscyplinarne czy wykorzystanie nowych technologii. Współpraca z rodzicami również odgrywa kluczową rolę – wyniki badań mogą pomóc przekonać ich o znaczeniu rozwijania przyszłościowych umiejętności, np. kreatywności czy pracy zespołowej już na wczesnym etapie edukacji.

Choć szkoła podstawowa nie przygotowuje bezpośrednio do sprawnego wejścia na rynek pracy, to w starszych klasach prowadzone jest doradztwo zawodowe, które może stworzyć klimat sprzyjający rozwojowi kompetencji do przyszłości. Umiejętności, takie jak programowanie, zdolności cyfrowe czy kompetencje interpersonalne, mogą stać się naturalnym elementem edukacji podstawowej. Wykorzystanie zaprezentowanych wyników przez środowisko oświatowe ma szansę przyczynić się do bardziej efektywnego przygotowania uczniów do dorosłości oraz wesprzeć ich rozwój osobisty i zawodowy.

Szkoła podstawowa stanowi fundament dla dalszego kształcenia kompetencji do przyszłości. Kluczowym wyzwaniem pozostaje dynamiczna adaptacja do zmieniających się potrzeb oraz skuteczna implementacja wyników badań w praktyce edukacyjnej. Tylko w ten sposób możemy zapewnić uczniom narzędzia niezbędne do odniesienia sukcesu w przyszłości.

Rozdział 2

Metodyka badań

Metodyka badań

dr Natalia Gluza, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Współczesny system edukacji i rynek pracy znajdują się w fazie intensywnych przemian, napędzanych przede wszystkim przez rozwój sztucznej inteligencji i automatyzację. Technologie te nie tylko wpływają na to, jaką wiedzę i kompetencje zdobywamy, ale także redefiniują wymagania wobec pracowników. Tradycyjne modele kształcenia, oparte na stałych programach i przewidywalnych ścieżkach kariery, mogą stać się coraz mniej adekwatne wobec rosnącej potrzeby elastyczności, kreatywności i interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywania problemów.

Aby lepiej zrozumieć kierunki tych zmian, na potrzeby niniejszej publikacji przeprowadzono badanie, którego celem była identyfikacja kluczowych kompetencji do przyszłości oraz ocena posiadania tych kompetencji przez osoby uczące się. Identyfikacji i oceny dokonywano z pięciu perspektyw: uczniów szkół ponadpodstawowych, nauczycieli szkół ponadpodstawowych, studentów, wykładowców akademickich i pracodawców.

Cele szczegółowe

1

określenie poziomu posiadania kluczowych kompetencji wśród obecnych uczniów szkół ponadpodstawowych i studentów

2

ocena przydatności poszczególnych kompetencji w przyszłości

3

dokonanie charakterystyki przyszłych form edukacji i rynku pracy (w perspektywie 5 lat)

Niniejsza publikacja opiera się na badaniu ilościowym z wykorzystaniem kwestionariusza ankietowego (CAWI). Analizie poddano odpowiedzi 1680 respondentów. Badanie zostało przeprowadzone w okresie maj–wrzesień 2024 roku.

Narzędzie badawcze

Kwestionariusz ankietowy składał się z trzech pytań zasadniczych oraz pytań metryczkowych dostosowanych do grup respondentów.

Pierwsza grupa pytań odnosiła się do oceny poszczególnych kompetencji w dwóch perspektywach: perspektywie posiadania danej umiejętności w dniu dzisiejszym przez osoby uczące się oraz jej przydatności na rynku pracy w ciągu 5 lat.

Opracowane narzędzie badawcze zawierało pytania odnoszące się do oceny posiadania danej kompetencji/umiejętności w czasie teraźniejszym (dzisiaj) przez osobę uczącą się (w perspektywie własnej ucznia i studenta oraz w perspektywie osób „trzecich”, czyli osób ich uczących – nauczycieli i wykładowców oraz zatrudniających – pracodawców). Ponadto każda z grup respondentów dokonywała subiektywnej oceny przydatności danej umiejętności na rynku pracy w perspektywie 5 lat. Kwestionariusz składał się z pytań zamkniętych, na które respondenci udzielali odpowiedzi, opierając się na jedenastostopniowej skali Likerta.

Ostatnia grupa pytań odnosiła się do edukacji i rynku pracy przyszłości w perspektywie pięcioletniej. Respondenci proszeni byli o ustosunkowanie się do twierdzeń na pięciostopniowej skali Likerta. Na potrzeby analizy ilościowej udzielone odpowiedzi przez badanych były rekodowane w taki sposób, aby uzyskać zmienną dychotomiczną, w przypadku której wartości poniżej 4 oznaczały niezdecydowanie i/lub niezgadzanie się z danym stwierdzeniem, a wartości wynoszące co najmniej 4 odpowiadały wyrażeniu zgody. Prezentowane na wykresach dane oznaczają procentowy udział odpowiedzi zgadzających się z danym stwierdzeniem w określonych grupach badawczych.

Kompetencje do przyszłości

W oparciu o wskazane wcześniej źródła (UNESCO, 2015; OECD, 2018; WEF, 2023) zidentyfikowano kompetencje wspierające przystosowanie się do dynamicznie zmieniającego się świata, które zostały pogrupowane według 5 obszarów.

1. Kompetencje społeczne i relacyjne, które dotyczą interakcji i współpracy z innymi:

- Zdolność rozwiązywania konfliktów,
- Empatia,
- Efektywna komunikacja,
- Kompetencje międzykulturowe,
- Umiejętność budowania i utrzymywania relacji online,
- Współpraca w zespole,
- Przywództwo.

2. Kompetencje związane z przedsiębiorczością, które skupiają się na organizacji pracy i dostosowywaniu się do zmieniających warunków pracy.

- Zarządzanie projektami,
- Zarządzanie pracą hybrydową i zdalną,
- Zarządzanie zmianą,
- Organizacja pracy własnej,
- Radzenie sobie ze stresem/praca pod presją czasu.

3. Kompetencje poznawcze, wśród których wskazać należy:

- Analityczne myślenie,
- Krytyczne myślenie,
- Kompleksowe rozwiązywanie złożonych problemów,
- Abstrakcyjne myślenie,
- Etyczne działanie,
- Praca w rzeczywistości *fake news*.

4. Kompetencje techniczne i cyfrowe, do których zaliczono:

- Umiejętność korzystania ze sztucznej inteligencji,
- Programowanie,
- Zarządzanie danymi i big data,
- Cyberbezpieczeństwo,
- Promptowanie,
- Zdolność do szybkiego uczenia się nowych technologii.

5. Kompetencje osobiste, w tym:

- Odporność na kryzys i zmianę,
- Elastyczność,
- Kompetencje dotyczące zdrowia psychicznego,
- Znajomość języków obcych (w kontekście mobilności zawodowej i wirtualnego rynku pracy).

Każda umiejętność została wyjaśniona w kwestionariuszu ankietowym, co oznacza, iż w przypadku oceny odnoszącej się do poszczegółnej umiejętności pojawiał się jej opis, np. „Krytyczne myślenie: Potrafi weryfikować fakty i posługiwać się logiką do określania mocnych i słabych stron różnych rozwiązań”.

Próba badawcza

1680

osób wzięło udział w badaniu

490

uczniów szkół ponadpodstawowych

72

nauczycieli szkół ponadpodstawowych

897

studentów

130

wykładowców akademickich

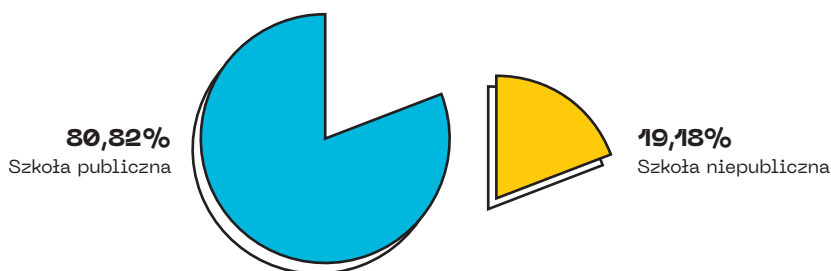
91

przedstawicieli pracodawców

Uczniowie szkół ponadpodstawowych

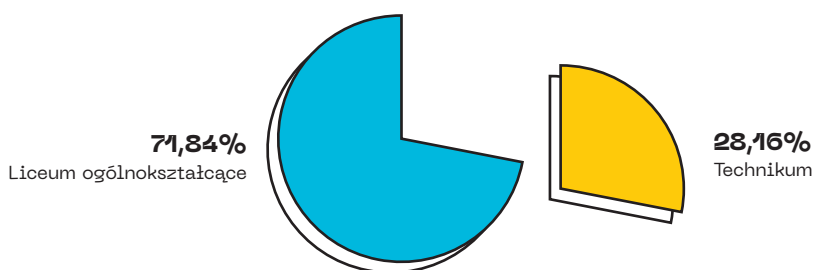
Wśród uczniów biorących udział w badaniu przeważają kobiety (45,71%), mężczyźni stanowią 37,55%. Osoby wskazujące inną płeć to 9,80%, a 6,94% respondentów nie odpowiedziało na to pytanie. Większość uczniów uczęszcza do szkół publicznych (80,82%), natomiast 19,18% uczniów pochodzi ze szkół niepublicznych. Zdecydowana większość respondentów to uczniowie liceów ogólnokształcących (71,84%), uczniowie technik stanowią 28,16%. Najwięcej uczniów biorących udział w badaniu pochodzi z klasy pierwszej (47,14%) oraz klasy drugiej (27,96%). W klasach trzeciej i czwartej jest odpowiednio 16,53% i 5,31% uczniów. Klasa piąta była reprezentowana przez 3,06% respondentów.

Wykres 1 / Uczniowie szkół ponadpodstawowych – typ szkoły

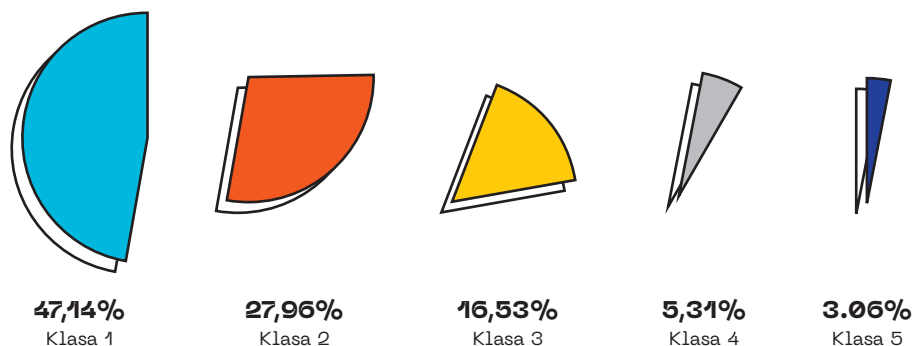


Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 2 / Uczniowie szkół ponadpodstawowych – rodzaj szkoły



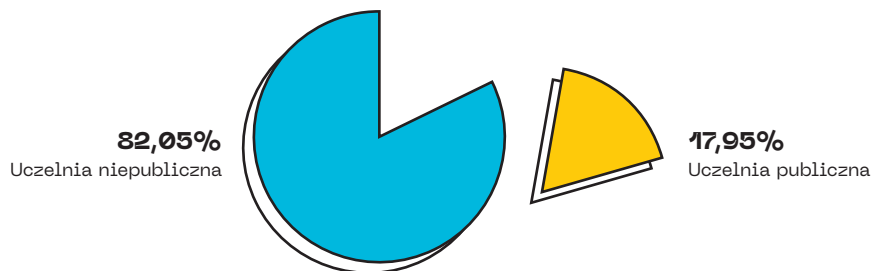
Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 3 / Uczniowie szkół ponadpodstawowych – klasa

Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

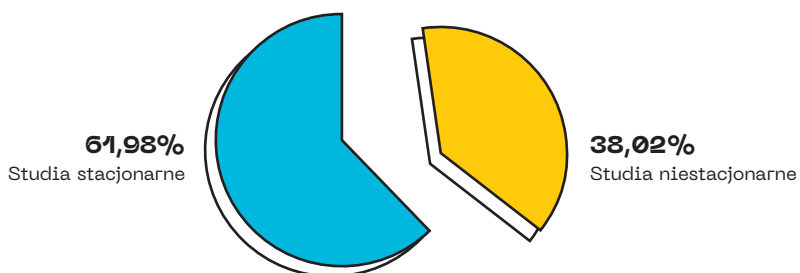
Studenci

Większość studentów biorących udział w badaniu to kobiety (44,93%). Mężczyźni stanowią 39,02%, osoby wskazujące inną płeć to 1,67%, a 14,38% respondentów nie chciało odpowiadać na pytanie. Zdecydowana większość studentów uczęszcza do uczelni niepublicznych (82,05%), 17,95% respondentów to osoby studiujące na uczelniach publicznych. Największą grupę stanowią studenci studiów stacjonarnych (61,98%), natomiast studenci niestacjonarni to 38,02%. Większość studentów realizuje studia licencjackie (80,60%). Studia magisterskie realizuje 8,47% badanych, a 10,93% uczestników badania to studenci jednolitych studiów magisterskich. Największa grupa studentów (29,43%) nie podjęła jeszcze pracy. Spośród pracujących, 20,96% ma staż pracy poniżej roku, 18,95% – od 3 do 5 lat, 17,61% – od 1 do 2 lat, 9,70% – od 6 do 10 lat, a jedynie 3,34% pracuje ponad 10 lat.

Wykres 4 / Studenci - typ uczelni

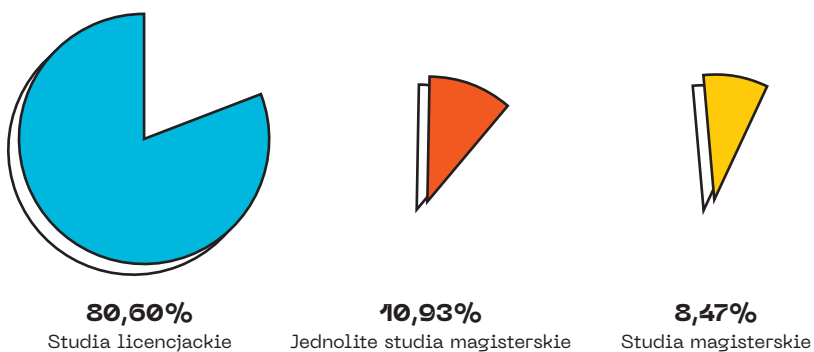
Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 5 / Studenci – tryb studiów



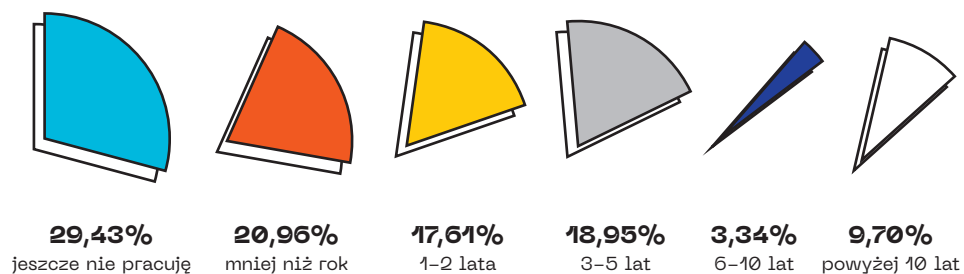
Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 6 / Studenci – stopień studiów



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 7 / Studenci – staż pracy

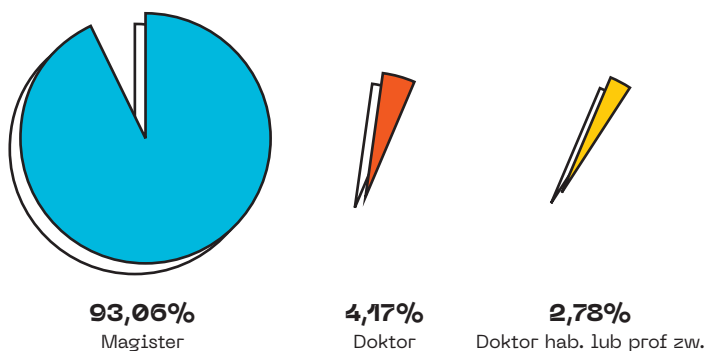


Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Nauczyciele szkół ponadpodstawowych

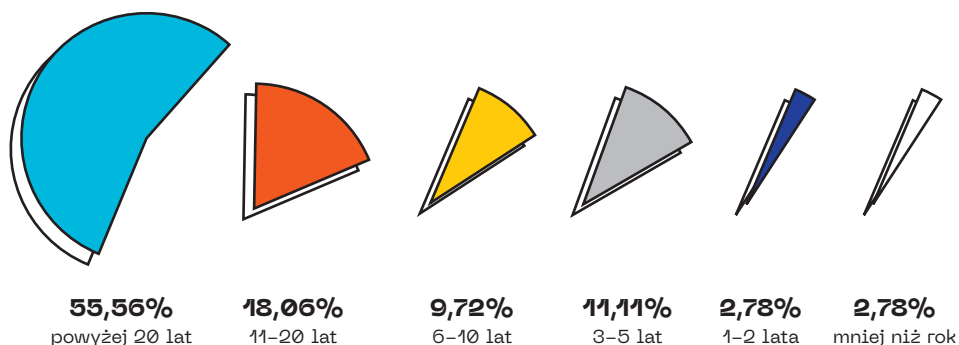
Większość nauczycieli biorących udział w badaniu to kobiety (72,22%). Mężczyźni stanowią 25% respondentów. Zdecydowana większość nauczycieli posiada tytuł magistra (93,06%). Stopień doktora ma 4,17% respondentów, a 2,78% to doktorzy habilitowani lub profesorowie zwyczajni. Ponad połowa nauczycieli (55,56%) ma staż pracy powyżej 20 lat. Kolejne grupy to osoby z doświadczeniem 11–20 lat (18,06%) oraz 6–10 lat (9,72%). Nauczyciele z krótszym stażem pracy, tj. 3–5 lat, stanowią 11,11%, a najmniejszy udział w badaniu mają osoby pracujące 1–2 lata (2,78%) lub mniej niż rok (2,78%).

Wykres 8 / Nauczyciele szkół ponadpodstawowych – wykształcenie



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 9 / Nauczyciele szkół ponadpodstawowych – staż pracy jako nauczyciel

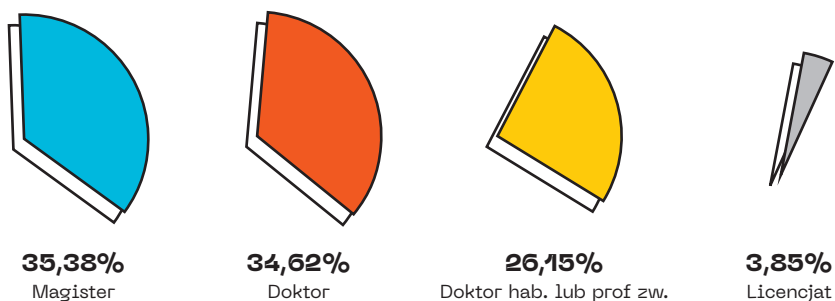


Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykładowcy akademicy

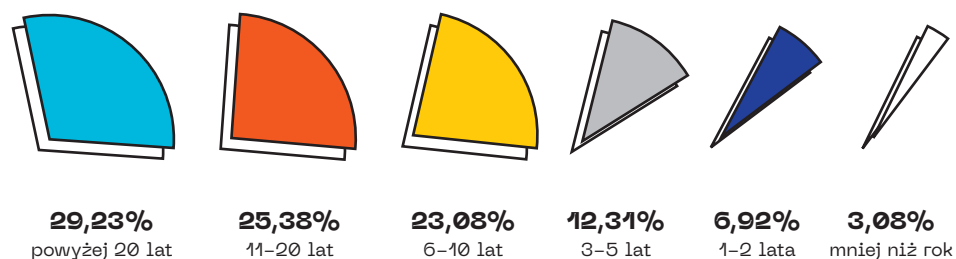
Większość wykładowców to kobiety (46,15%), a mężczyźni stanowią 41,54% respondentów. Odpowiedzi na pytanie o płeć odmówiło 12,31% respondentów. Największą grupę wśród wykładowców stanowią osoby z tytułem magistra (35,38%) oraz doktora (34,62%). Stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora zwyczajnego posiada 26,15% wykładowców, natomiast 3,85% ma wykształcenie licencjackie. Najwięcej wykładowców posiada staż pracy powyżej 20 lat (29,23%), a kolejne grupy to osoby z doświadczeniem 11–20 lat (25,38%) oraz 6–10 lat (23,08%). Mniejszy udział mają osoby z krótszym stażem, tj. 3–5 lat (12,31%), 1–2 lata (6,92%) oraz poniżej roku (3,08%). W grupie wykładowców 60,77% łączy swoją pracę z pozauczelnianą działalnością gospodarczą, artystyczną lub społeczną. Pozostałe 39,23% nie podejmuje takich działań.

Wykres 10 / Wykładowcy akademicy – wykształcenie

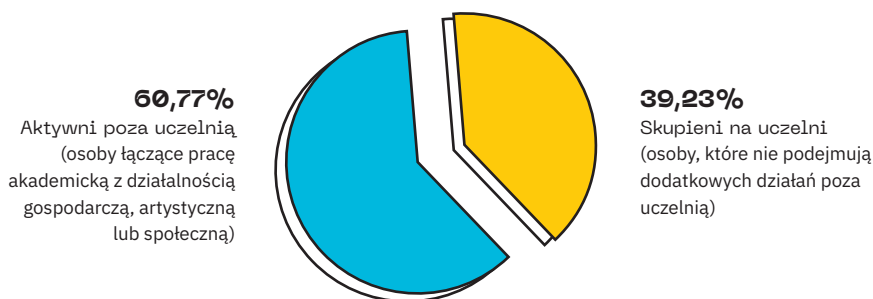


Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 11 / Wykładowcy akademicy – staż pracy jako wykładowca akademicki



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

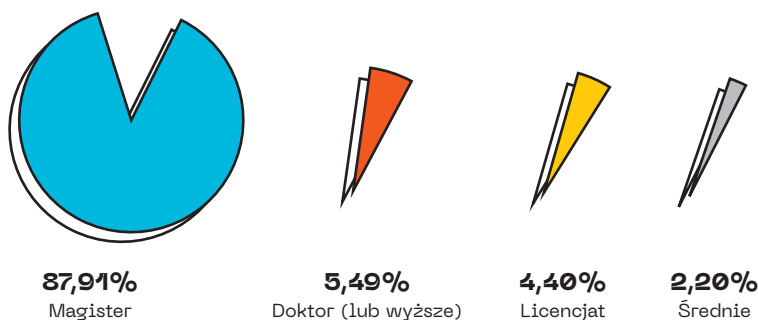
Wykres 12 / Aktywność zawodowa i społeczna wykładowców poza uczelnią

Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Pracodawcy

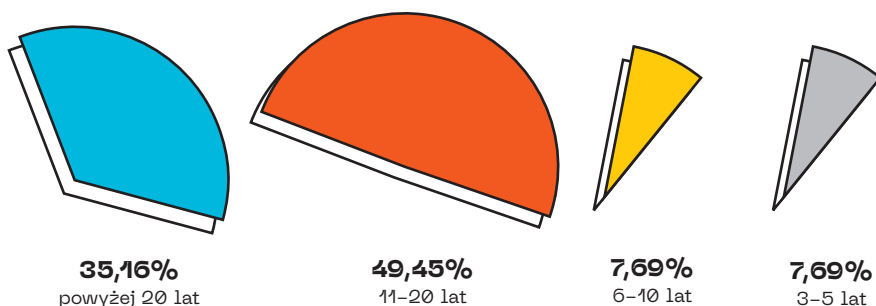
W grupie pracodawców dominują kobiety, które stanowią 51,65% respondentów, podczas gdy mężczyźni to 47,25%. Najwięcej pracodawców posiada wykształcenie magisterskie (87,91%). Studia doktoranckie ukończyło 5,49% respondentów, 4,40% ma wykształcenie licencjackie, a 2,20% zakończyło edukację na poziomie średnim. Największa grupa pracodawców (49,45%) posiada staż pracy mieszczący się w przedziale 11–20 lat, a 35,16% pracuje w zawodzie powyżej 20 lat. Mniejszy odsetek stanowią osoby z doświadczeniem 3–5 lat (7,69%) oraz 6–10 lat (7,69%). Nie odnotowano respondentów ze stażem krótszym niż rok.

Pracodawcy najczęściej zarządzają zespołami liczącymi 11–30 osób (21,98%). Kolejne grupy to osoby kierujące zespołami 4–10 osób (20,88%) oraz 1–3 osoby (18,68%). Zespołami liczącymi 31–100 osób kieruje 13,19% respondentów, a 10,99% zarządza ponad 100-osobowymi zespołami. Jedynie 14,29% pracodawców nie pełni funkcji kierowniczych.

Wykres 13 / Pracodawcy – wykształcenie

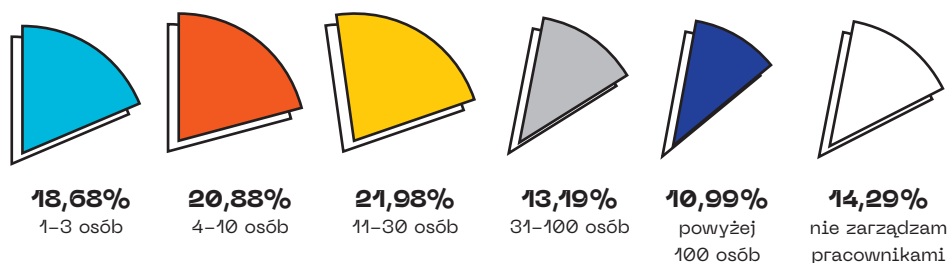
Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 14 / Pracodawcy – staż pracy



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 15 / Pracodawcy – wielkość zarządzanego zespołu



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

W dalszych częściach publikacji wyniki badań własnych zostały zaprezentowane z wyróżnieniem poszczególnych grup badanych, a także w oparciu o przyjęte grupowanie testowanych kompetencji (kompetencje społeczne i relacyjne, kompetencje związane z przedsiębiorczością, kompetencje poznawcze, kompetencje techniczne i cyfrowe oraz kompetencje osobiste). Analiza ta została wzbogacona o komentarze ekspertów, które odnoszą się do konkretnych omawianych grup kompetencji oraz zagadnień związanych z przyszłością edukacji i rynku pracy, stanowiąc uzupełnienie i rozszerzenie zaprezentowanych wyników badań.

Bibliografia

OECD (2018). The future of education and skills: Education 2030. OECD Publishing.

UNESCO (2015). *Rethinking Education: Towards a Global Common Good?* United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Pobrano z <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555>.

World Economic Forum (2023). *The Future of Jobs Report 2023*. Cologny/Geneva.

Rozdział 3

**Kompetencje relacyjne
i społeczne kluczem
do współpracy
w nowym świecie**

W świecie, gdzie technologia redefiniuje sposób, w jaki się komunikujemy i współpracujemy, kompetencje relacyjne i społeczne stają się fundamentem skutecznego działania. W pierwszej części rozdziału doktor Krzysztof Patkowski przedstawia wyniki badań, które ukazują rzeczywisty poziom tych umiejętności oraz wyzwania, przed jakimi stoją młode pokolenia. W drugiej części doktor Ada Florentyna Pawlak wskazuje, jak wzmocnić te kompetencje, aby lepiej odpowiadały na potrzeby zmieniającego się rynku pracy.

Kompetencje relacyjne i społeczne: fundament rynku pracy w dobie AI

dr Krzysztof Patkowski, Collegium Da Vinci

W niniejszej części przedstawione zostały wyniki dotyczące kompetencji kluczowych dla edukacji i rynku pracy, analizowane z dwóch perspektyw czasowych: obecnej oraz pięcioletniej. Zestawienie tych dwóch perspektyw pozwala na uzyskanie spójnego obrazu ewolucji kompetencji do przyszłości, których znaczenie będzie rosło w obliczu dynamicznych zmian napędzanych przez rozwój sztucznej inteligencji i nowych technologii.

Analiza obejmuje opinie uczniów szkół ponadpodstawowych, studentów, nauczycieli szkół ponadpodstawowych, wykładowców oraz pracodawców. Zestawienie wyników uzyskanych w pięciu wskazanych wyżej grupach badawczych pozwala nie tylko na poznanie aktualnego stanu posiadanych kompetencji przez osoby uczące się, ale także na uchwycenie kierunków ich rozwoju w najbliższej przyszłości. Umożliwia to również dostrzeżenie, w jakim stopniu odpowiada to przyszłym wyzwaniom i jakie zmiany są konieczne w systemie edukacji oraz na rynku pracy.

W perspektywie tu i teraz analiza ukazuje wyraźne różnice między samooceną uczniów i studentów a oceną ich kompetencji dokonaną przez nauczycieli, wykładowców i pracodawców. Młodzi ludzie często oceniają swoje umiejętności wyżej, niż wskazują to osoby z ich otoczenia edukacyjnego i zawodowego.

Jednocześnie świat kompetencji do przyszłości widziany oczami różnych grup respondentów różni się, ale nie aż tak, jak mogłaby wskazywać perspektywa dnia dzisiejszego. Choć oceny przydatności kompetencji w perspektywie pięciu lat różnią się w zależności od grupy badanych, to generalnie panuje tutaj zaskakująca zgodność co do znaczenia najważniejszych umiejętności w kolejnych latach.

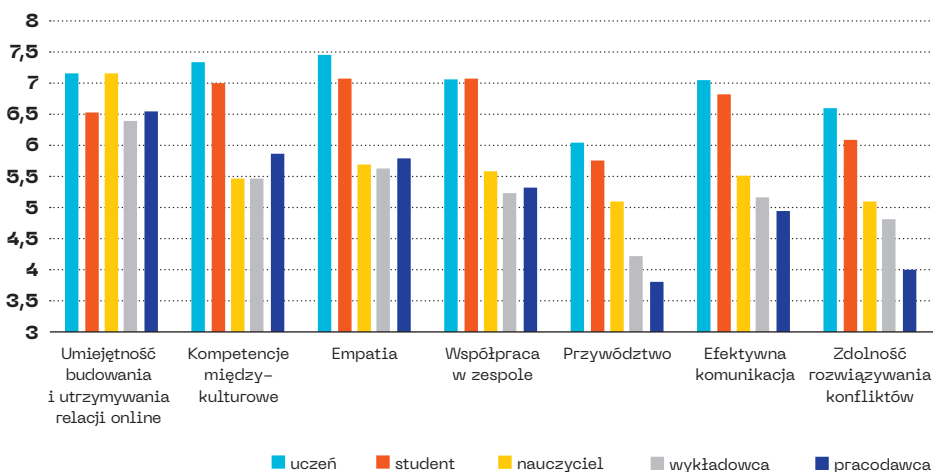
Wyniki te mają nie tylko wartość analityczną, pokazującą zróżnicowanie perspektyw uczestników systemu edukacji i rynku pracy, ale także predykcyjną, pomagającą

przewidzieć nadchodzące zmiany. Pozwalają one uczniom i studentom zorientować się, jakie kompetencje warto rozwijać, aby lepiej planować swoją ścieżkę edukacyjną. Dla nauczycieli i wykładowców są wskazówką w planowaniu programów nauczania, a dla pracodawców – sygnałem, na jakich umiejętnościach powinni koncentrować się w procesach rekrutacyjnych. W tym miejscu należy również podkreślić, iż jak wskazują autorzy Raportu „Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym” mogą być one rozwijane „tylko w ramach szerokiego i elastycznego ekosystemu edukacyjnego nastawionego na kształcenie ustawiczne” (Włoch i Śledziwska, 2024). Jednocześnie ekosystem ten powinny tworzyć, oprócz instytucji zapewniających edukację formalną – rozumianą jako naukę w szkole i na uczelni, także wszelkie organizacje oferujące edukację pozaformalną i nieformalną: pracodawcy, organizacje pozarządowe, dostawcy kursów offline i online czy społeczności lokalne. Takie podejście do tematu pozwoli również niwelować bariery między dwoma pozornie odległymi i do niedawna nie najlepiej komunikującymi się we współpracy ze sobą światami: edukacją i rynkiem pracy, na co wskazuje m.in. autor książki „Competence-based Vocational and Professional Education” (Mulder, 2017).

Przedstawiona analiza umożliwia zatem kompleksowe spojrzenie na kompetencje do przyszłości – zarówno z perspektywy aktualnych potrzeb, jak i prognoz na przyszłość – tworząc solidną podstawę do budowania strategii edukacyjnych i zawodowych w dobie dynamicznego rozwoju sztucznej inteligencji.

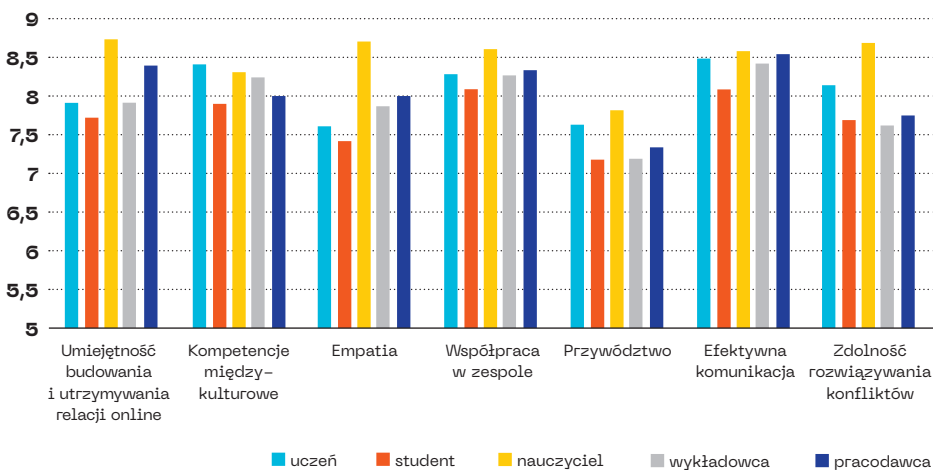
W kontekście dynamicznych zmian napędzanych przez rozwój sztucznej inteligencji, kompetencje społeczne i relacyjne nabierają kluczowego znaczenia. Badania wykazały, że kompetencje, takie jak umiejętność budowania i utrzymywania relacji online, empatia, zdolność rozwiązywania konfliktów, efektywna komunikacja, kompetencje międzykulturowe, współpraca w zespole oraz przywództwo, będą stanowiły istotny element pracy w przyszłości. Potwierdzają to również dane z najnowszego raportu World Economic Forum – „Future of Jobs Report 2023”, w którym podkreślono, że aż 44% pracodawców zidentyfikowało kompetencje społeczne jako krytyczny obszar rozwoju w obliczu rosnącej automatyzacji i cyfryzacji procesów (World Economic Forum, 2023). W odpowiedzi na te potrzeby kształcenie online, w tym zaawansowane platformy *e-learningowe*, może odgrywać istotną rolę w rozwijaniu kompetencji relacyjnych, przygotowując młodych ludzi do pracy w rozproszonych zespołach i dynamicznie zmieniających się środowiskach zawodowych. Znajduje to swoje potwierdzenie również w publikacji „Polska edukacja w cieniu AI (Lesiuk-Bączyk, Patkowski i Zieliński, 2024). Pokazują one, iż narzędzia AI mogą wspierać rozwój kompetencji społecznych także poprzez personalizację edukacji i tworzenie środowisk umożliwiających interakcję online.

Wykres 16 / Kompetencje relacyjne i społeczne – ocena poziomu kompetencji dziś



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 17 / Kompetencje relacyjne i społeczne – istotność w perspektywie 5 lat



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Umiejętność budowania relacji online i kompetencje międzykulturowe – niezbędne zdolności w środowisku pracy

Umiejętność budowania relacji online jest nieodzowną kompetencją w erze cyfryzacji, pracy zdalnej i hybrydowej. Młodzi ludzie, obcujący na co dzień z technologią, wykazują się w tym obszarze dużym poczuciem pewności siebie. Uczniowie oceniają swoje zdolności budowania relacji online na poziomie 7,15. Studenci są nieco bardziej krytyczni wobec swoich kompetencji – oceniają je średnio na 6,52. Podobnie pracodawcy, którzy doceniają tę umiejętność u pracowników, przyznali młodym ludziom średnią ocenę 6,54.

Wyższa ocena w grupie uczniów może wynikać z faktu, że młodzi ludzie często używają komunikacji online do celów prywatnych i nie zawsze potrafią przenieść te umiejętności do profesjonalnego środowiska pracy. Badania NASK „Nastolatki 3.0” z 2022 roku pokazują, że 64% młodzieży korzysta z Internetu do utrzymywania kontaktów towarzyskich, a 42% używa serwisów społecznościowych do codziennej komunikacji (Lange i in., 2023). Pandemia COVID-19 dodatkowo wymusiła korzystanie z narzędzi do nauki i pracy zdalnej, co wzmocniło ich biegłość w komunikacji online. Jednak efektywne budowanie relacji zawodowych wymaga czegoś więcej niż znajomości technologii – niezbędna jest także umiejętność jasnego przekazywania informacji, budowania zaufania oraz utrzymywania długotrwałych relacji.

Kompetencje międzykulturowe stanowią równie istotny obszar dla współczesnego środowiska zawodowego, które coraz częściej opiera się na międzynarodowych zespołach. Uczniowie oceniają swoje zdolności współpracy z osobami z różnych kultur na poziomie 7,32, a studenci – na 7,01. Jednocześnie pracodawcy są znacznie bardziej sceptyczni i przyznają młodym ludziom ocenę 5,86. Ta różnica może wynikać z braku praktycznego doświadczenia w pracy w zespołach wielokulturowych oraz niedostatecznej edukacji w zakresie różnic kulturowych.

Raport McKinsey „Diversity Matters” z 2023 roku dowodzi, że firmy z wyższym poziomem różnorodności kulturowej mają znacznie większe szanse na sukces finansowy (Hunt i in., 2023). Przykład Unilever, gdzie zespoły wielokulturowe skutecznie realizowały projekty marketingowe, pokazuje, że zrozumienie różnic kulturowych, otwartość i umiejętność komunikacji międzykulturowej są fundamentami efektywnej współpracy. Młodzi ludzie często nie mają okazji, aby rozwijać te kompetencje w warunkach edukacji formalnej, co skutkuje brakiem przygotowania do pracy w globalnych organizacjach.

W perspektywie pięcioletniej umiejętność budowania relacji online stanie się nieodzowna dla współczesnych i przyszłych pracowników. Pracodawcy oceniają jej przydatność na poziomie 8,40. Nauczyciele i wykładowcy również przewidują duże znaczenie

tej kompetencji, ale nie są w tej kwestii zgodni – średnia ich wskazań to odpowiednio 8,74 i 7,91. Efektywne zarządzanie relacjami w środowisku zdalnym będzie kluczowe dla sukcesu w coraz bardziej powszechnej formie pracy – hybrydowej. Organizacje potrzebują pracowników, którzy potrafią efektywnie współpracować za pośrednictwem narzędzi cyfrowych oraz budować zaufanie i utrzymywać relacje wewnątrz przedsiębiorstwa, a także z partnerami zewnętrznymi (Zieliński, 2019).

Podobnie rośnie znaczenie kompetencji międzykulturowych w perspektywie przyszłości. Pracodawcy określają ich przydatność na poziomie 8,01, nauczyciele na 8,31, a wykładowcy na 8,25. Globalizacja i praca w międzynarodowych zespołach wymagają od pracowników zdolności do zrozumienia różnic kulturowych, elastyczności oraz umiejętności rozwiązywania konfliktów wynikających z odmiennych perspektyw. Współpraca z osobami o różnych doświadczeniach kulturowych stanie się codziennością, co wymaga zarówno świadomości, jak i praktycznego zastosowania wiedzy o kulturach.

Aby sprostać wyzwaniom rynku pracy, edukacja powinna rozwijać obie te kompetencje w bardziej praktyczny sposób. W przypadku umiejętności budowania relacji online warto wdrażać zdalnie realizowane projekty zespołowe, które wymagają efektywnej komunikacji cyfrowej. Warsztaty z zakresu netykiety, aktywnego słuchania w środowisku online oraz budowania zaufania w komunikacji zdalnej mogą pomóc młodym ludziom w przygotowaniu się do realiów pracy zawodowej.

W zakresie kompetencji międzykulturowych istotne jest wprowadzenie zajęć poświęconych różnicom kulturowym oraz praktyczne ćwiczenia w pracy z międzynarodowymi zespołami. Wymiany studenckie, projekty międzynarodowe oraz współpraca z globalnymi firmami mogą pomóc w rozwijaniu zdolności do adaptacji w wielokulturowym środowisku. Kształtowanie świadomości różnorodności kulturowej oraz umiejętności komunikacji międzykulturowej powinno być integralną częścią programów nauczania.

Rozwój umiejętności budowania relacji online i kompetencji międzykulturowych pozwoli młodym ludziom lepiej odnaleźć się w dynamicznym, globalnym środowisku pracy, czyniąc ich bardziej konkurencyjnymi i przygotowanymi na wyzwania przyszłości.

Empatia i współpraca w zespole – klucze do sukcesu społecznego i zawodowego

Empatia, czyli zdolność do rozumienia i odczuwania emocji innych osób, jest nieodzowna w budowaniu zdrowych relacji i skutecznej współpracy zawodowej. Wyniki badań wskazują, że młodzi ludzie mają bardzo wysoką samoocenę tej kompetencji. Uczniowie ocenili swoją empatię na poziomie 7,45, a studenci – na 7,07. Tymczasem pracodawcy wykazują

większy sceptycyzm i oceniają tę umiejętność na 5,79. Rozbieżność ta może wynikać z różnicy w postrzeganiu empatii, z jednej strony jako teoretycznej deklaracji, z drugiej zaś jej praktycznego zastosowania w środowisku pracy.

Ocena pracodawców znajduje pewne potwierdzenie w badaniach NASK. Wyniki opublikowane w raporcie „Nastolatki 3.0” z 2022 roku wskazują, że aż 40% nastolatków doświadczyło wyzwisk w sieci, a 25% zostało ośmieszonych lub poniżonych online (Lange i in., 2023). Sugeruje to, że – mimo deklarowanej empatii – młodzi ludzie nie zawsze wykazują ją w praktyce. Wyniki badania PISA 2022 również pokazują deficyty w tym zakresie. Polscy uczniowie uzyskali wynik -0,8 poniżej średniej OECD, co wskazuje na konieczność intensyfikacji działań edukacyjnych w rozwijaniu świadomości emocjonalnej i postaw prospołecznych (OECD, 2023). Odbywająca się w ostatnich latach, publiczna debata na temat braku empatii, hejtu w internecie i agresji w szkołach zaowocowała wieloma nowymi inicjatywami, ale – jak widać – jesteśmy dopiero na początku drogi.

Podobny problem dotyczy kompetencji współpracy w zespole. Uczniowie i studenci oceniają swoje zdolności współpracy wysoko, na poziomie 7,07. Pracodawcy, jak w przypadku wielu innych kompetencji, szacują je znacznie niżej – na 5,32, a wykładowcy – na 5,23. Rozbieżność ta może sugerować, że młodzi ludzie mają ograniczone doświadczenie w realizacji złożonych projektów zespołowych w warunkach zawodowych. Mimo że edukacja formalna coraz częściej opiera się na realizacji projektów grupowych, brakuje praktycznego rozwijania takich umiejętności, jak: rozwiązywanie konfliktów, elastyczność, odpowiedzialność i efektywna komunikacja.

Przykłady z praktyki biznesowej pokazują, że kompetencje zespołowe są kluczowe dla sukcesu organizacji. W międzynarodowych i wielokulturowych środowiskach brak umiejętności współpracy może prowadzić do nieporozumień i obniżenia efektywności. Firmy oczekują od młodych pracowników nie tylko umiejętności podziału zadań, lecz także zdolności do wspólnego osiągnięcia celów i budowania pozytywnych relacji zawodowych.

W perspektywie pięciu lat zarówno empatia, jak i współpraca będą odgrywać coraz większą rolę na rynku pracy. Nauczyciele oceniają znaczenie empatii w przyszłości na 8,72, wykładowcy – na 7,88, a pracodawcy – na 8,00. Rozwijanie empatii stanie się niezbędne do budowania zdrowych relacji w zespołach, zarządzania konfliktami i tworzenia pozytywnej atmosfery w pracy. Organizacje dostrzegają, że zespoły charakteryzujące się wysokim poziomem współpracy i zrozumienia są efektywniejsze – przykładowo Accenture w swoich materiałach wskazało, że przekłada się to na wyniki pracy i osiągnięcie celów wyższe o 15%.

Podobne znaczenie przypisywane jest współpracy zespołowej. Uczniowie prognozują jej znaczenie na poziomie 8,28, studenci – na 8,10, nauczyciele – na 8,61, wykładowcy

– na 8,27, a pracodawcy – na 8,34. W tym zakresie występuje zatem duża zgodność pomiędzy badanymi grupami. Współpraca będzie nieodzowna w coraz bardziej złożonych i elastycznych strukturach organizacyjnych, w których praca zdalna i globalne zespoły staną się standardem. Skuteczna współpraca wymaga nie tylko komunikacji i koordynacji działań, ale także umiejętności rozwiązywania konfliktów i wzajemnego zrozumienia.

Edukacja musi zareagować na te potrzeby poprzez wdrożenie działań wspierających rozwój empatii i współpracy zespołowej. Należy położyć większy nacisk na praktyczne warsztaty, które uczą aktywnego słuchania, rozwiązywania konfliktów i budowania relacji. Programy edukacyjne powinny obejmować realistyczne symulacje zespołowe oraz projekty grupowe, które odwzorowują rzeczywiste środowiska pracy. Istotne jest także wprowadzenie programów przeciwdziałania cyberprzemocy, które rozwijają świadomość emocjonalną i odpowiedzialność w komunikacji online.

Mentoring i współpraca z opiekunami zespołów mogą stanowić dodatkowe wsparcie w rozwijaniu kompetencji społecznych. Dzięki temu młodzi ludzie zyskają nie tylko wiedzę teoretyczną, ale przede wszystkim praktyczne umiejętności niezbędne do funkcjonowania w dynamicznym środowisku zawodowym. Rozwijanie empatii i zdolności współpracy pozwoli młodym ludziom lepiej radzić sobie z wyzwaniami rynku pracy, a także przyczyni się do budowania zdrowszych i bardziej efektywnych organizacji.

O ile dobra współpraca zawsze była postrzegana jako fundament efektywności w zespole, o tyle znaczenie empatii w relacjach wewnątrz zespołu oraz w zarządzaniu zespołem już takie oczywiste do niedawna nie było. Tymczasem stanowi ona istotny element budowania efektywności i dobrostanu pracowników. Rozwijanie obu tych kompetencji jest kluczowe dla przygotowania młodego pokolenia do pełnienia ról zawodowych w nowoczesnych i wielokulturowych środowiskach pracy.

Przywództwo w erze technologii – nowe wyzwania dla liderów przyszłości

Rozwój technologii i sztucznej inteligencji stawia przed młodymi ludźmi nowe wyzwania związane z przywództwem. Wymaga ono nie tylko zdolności do zarządzania różnicowanymi zespołami, ale również elastyczności, umiejętności współpracy oraz biegłości w wykorzystywaniu nowoczesnych narzędzi. Wyniki naszych badań pokazują w tym zakresie wyraźną różnicę między samooceną młodych ludzi a ocenami nauczycieli, wykładowców i pracodawców. Uczniowie oceniają swoje kompetencje przywódcze na poziomie 6,04, a studenci – na 5,76. Tymczasem nauczyciele przyznają średnią ocenę 5,10, wykładowcy – 4,22, a pracodawcy jeszcze niższą – 3,80.

Taka rozbieżność może wynikać z braku realnych okazji do rozwijania umiejętności liderskich w praktyce. Wielu młodych ludzi nie ma możliwości pełnienia ról przywódczych w warunkach zbliżonych do rzeczywistego środowiska pracy. Ich oceny mogą odzwierciedlać teoretyczną wiedzę o przywództwie lub doświadczenia związane z edukacją szkolną, które rzadko wymagają od nich faktycznego zarządzania zespołem i podejmowania trudnych decyzji.

Tradycyjny model hierarchicznego przywództwa ewoluuje w stronę bardziej współdzielonych i elastycznych form kierowania zespołami. Nowoczesne organizacje, takie jak Google, pokazują, że skuteczne przywództwo coraz częściej opiera się na kompetencjach miękkich, m.in. umiejętności słuchania, wspierania zespołu czy rozwiązywania konfliktów. W ramach projektu „Project Oxygen” zidentyfikowano osiem cech dobrych liderów, z czego aż siedem dotyczyło zdolności interpersonalnych (Mautz, 2019).

Firmy technologiczne, takie jak General Electric, wdrażają programy szkoleniowe z zakresu zarządzania zmianą i przywództwa, które pozwalają na płynniejsze wdrażanie nowych technologii i zwiększają zdolność pracowników do adaptacji (Prokesch, 2012). Tego rodzaju inicjatywy pokazują, że nowoczesne przywództwo nie polega jedynie na wydawaniu poleceń, ale na umiejętności dostosowywania się do zmian, budowania relacji i efektywnej komunikacji w zespołach, często pracujących w trybie zdalnym lub hybrydowym.

W perspektywie pięcioletniej przywództwo nadal będzie odgrywać istotną rolę, chociaż jego znaczenie nie jest oceniane tak wysoko, jak innych kompetencji do przyszłości. Pracodawcy oceniają przyszłe znaczenie tej umiejętności na 7,34, a nauczyciele – na 7,83. Wykładowcy przyznali ocenę 7,20, natomiast uczniowie i studenci określili jej istotność na poziomie 7,64 i 7,18. Pomimo niższych ocen na tle pozostałych analizowanych kompetencji, wyniki te nie świadczą o nieistotności przywództwa jako ważnej kompetencji do przyszłości, sugerują jednak zmianę sposobu pojmowania ról liderskich w organizacjach przyszłości.

W dobie automatyzacji i samoorganizujących się zespołów tradycyjne role przywódcze mogą tracić na znaczeniu na rzecz bardziej elastycznego i rozproszonego modelu zarządzania. Młodzi ludzie będą musieli nauczyć się pełnienia ról liderskich w mniej hierarchicznych strukturach, gdzie kluczowe będą umiejętności współpracy, zarządzania zmianą i adaptacyjności.

Aby przygotować ich do wyzwań związanych z nowoczesnym przywództwem, programy edukacyjne powinny koncentrować się na rozwijaniu umiejętności liderskich poprzez praktyczne doświadczenia. Symulacje sytuacji zawodowych, projekty grupowe oraz praktyki zawodowe we współpracy z firmami mogą stworzyć młodym ludziom okazję do rozwijania tego rodzaju zdolności. Warto również wprowadzać programy mentoringowe, które pozwolą na naukę przywództwa od doświadczonych liderów.

Kluczowe znaczenie ma również rozwój kompetencji społecznych, takich jak komunikacja, rozwiązywanie konfliktów i budowanie relacji. Współczesny lider musi łączyć umiejętności interpersonalne z biegłością technologiczną, aby efektywnie zarządzać zespołami w zmieniającym się środowisku pracy.

Przywództwo w erze technologii nie polega już wyłącznie na tradycyjnym zarządzaniu zespołem, ale na elastycznym podejściu, umiejętności adaptacji i efektywnej współpracy. Mimo że oceny tej kompetencji są obecnie niskie zarówno ze strony pracodawców, jak i nauczycieli, jej rola nie maleje, lecz ewoluuje. Zmniejszenie luki kompetencyjnej wymaga dostosowania edukacji do nowych modeli przywództwa, tak aby młodzi ludzie mogli stać się liderami gotowymi na wyzwania technologicznej przyszłości.

Efektywna komunikacja – most do współpracy i zawodowego rozwoju

W czasach globalizacji, pracy zdalnej oraz rozwoju technologii, również efektywna komunikacja jest fundamentem sukcesu zawodowego i współpracy w różnorodnych środowiskach. Umiejętność precyzyjnego przekazywania informacji, aktywnego słuchania, negocjowania oraz budowania relacji staje się nieodzowna w codziennej pracy. Uzyskane wyniki pokazują, że młodzi ludzie oceniają swoje zdolności komunikacyjne stosunkowo wysoko. Uczniowie przyznali sobie ocenę 7,03, a studenci – 6,81.

Jednak pracodawcy oceniają te umiejętności u młodych ludzi znacznie bardziej krytycznie (4,93). Równie niskie oceny wystawili nauczyciele (5,50) i wykładowcy akademicki (5,15). Taka rozbieżność może sugerować, iż młodzi ludzie, podobnie jak w przypadku wcześniej opisywanego przywództwa, nie mają pełnej świadomości wymagań komunikacyjnych w środowisku zawodowym. Podczas gdy ich oceny mogą dotyczyć umiejętności komunikacji w codziennych, nieformalnych sytuacjach, pracodawcy i nauczyciele oceniają zdolność do profesjonalnego komunikowania się w sytuacjach zawodowych i biznesowych, takich jak realizacja projektów, prowadzenie prezentacji, pisanie raportów, negocjacje czy współpraca w międzynarodowych zespołach.

Choć młode pokolenie jest zaznajomione z technologiami komunikacyjnymi i narzędziami, takimi jak Microsoft Teams, Zoom czy Slack, umiejętności te często ograniczają się do podstawowej obsługi technologii, a nie do efektywnego wykorzystywania ich w pracy zespołowej. Skuteczna komunikacja wymaga bowiem nie tylko znajomości narzędzi, ale również umiejętności klarownego przekazywania informacji i konstruktywnego dialogu.

Przykłady z praktyki biznesowej, jak np. wdrażane przez Microsoft programy typu „Hybrid Work Guide”, podkreślają, że rozwijanie kompetencji komunikacyjnych przekła-

da się na konkretne korzyści. Dane pokazują, że 85% pracowników korzystających z tego programu osiągnęło wyższą efektywność i lepszą jakość współpracy zdalnej (Microsoft, 2022). Brak umiejętności komunikacyjnych może prowadzić do nieporozumień, konfliktów i opóźnień w realizacji projektów, co negatywnie wpływa na wyniki organizacji.

W perspektywie pięciu lat efektywna komunikacja będzie jedną z najbardziej pożądanых kompetencji na rynku pracy. Wszystkie grupy respondentów dostrzegają jej rosnącą wartość, co potwierdzają wysokie oceny: uczniowie – 8,49, studenci – 8,10, nauczyciele – 8,57, wykładowcy – 8,42, a pracodawcy – 8,54. Zbliżone oceny świadczą o szerokim konsensusie co do znaczenia tej umiejętności niezależnie od roli zawodowej czy sektora. Rosnąca liczba zadań realizowanych w zespołach zdalnych i hybrydowych wymaga precyzyjnego komunikowania się w dynamicznych, wielokulturowych środowiskach. Współczesne organizacje coraz częściej opierają swoją działalność na współpracy międzynarodowej, gdzie nieporozumienia wynikające z braku kompetencji komunikacyjnych mogą prowadzić do strat finansowych i obniżenia efektywności. Wymusza to potrzebę jasnego i precyzyjnego przekazywania informacji, zarówno w środowisku zdalnym, jak i stacjonarnym.

Aby zniwelować istniejącą lukę kompetencyjną, system edukacji powinien skupić się na praktycznych aspektach komunikacji. Symulacje biznesowe, projekty zespołowe oraz warsztaty z zakresu wystąpień publicznych i negocjacji mogą pomóc uczniom i studentom rozwijać realne umiejętności komunikacyjne. Istotne jest również doskonalenie zawodowe nauczycieli i wykładowców, aby potrafili skutecznie rozwijać tę kompetencję u młodych ludzi.

Dodatkowo regularne analizy przypadków, ćwiczenia z zakresu aktywnego słuchania oraz konstruktywny *feedback* pozwolą na systematyczne doskonalenie umiejętności komunikacyjnych. Wprowadzenie takich praktyk do programów nauczania może znacząco poprawić zdolność młodych ludzi do skutecznego komunikowania się w różnorodnych sytuacjach zawodowych.

Rozwiązywanie konfliktów – siła, która napędza zespoły

Rozwiązywanie konfliktów to jedna z najbardziej wymagających kompetencji we współczesnym świecie pracy, szczególnie w kontekście coraz bardziej złożonych, wielokulturowych i dynamicznych zespołów. Umiejętność ta jest niezbędna do utrzymania efektywnej współpracy, budowania zdrowych relacji zawodowych oraz minimalizowania negatywnych skutków napięć w organizacjach.

Wyniki naszych badań pokazują, że młodzi ludzie oceniają swoje umiejętności w zakresie rozwiązywania konfliktów dość umiarkowanie. Uczniowie przyznali sobie ocenę na poziomie 6,60, a studenci ocenili się na 6,08. Jednak, jak niemal już tradycyjnie w na-

szym badaniu, perspektywa pracodawców jest znacznie bardziej krytyczna – oceniają oni zdolność młodych ludzi do rozwiązywania konfliktów na zaledwie 4,00. Również nauczyciele i wykładowcy podzielają ten sceptycyzm, wystawiając oceny odpowiednio – 4,76 i 4,38.

Rozbieżności te mogą wynikać z różnicy w oczekiwaniach. Dla młodych ludzi rozwiązywanie konfliktów nierzadko oznacza zażegnanie sporu, podczas gdy pracodawcy oczekują znalezienia konstruktywnego rozwiązania, które uwzględni interesy organizacji i poprawi współpracę zespołową. Badania Danuty Boreckiej-Biernat z Uniwersytetu Wrocławskiego wskazują, że młodzież często wybiera destrukcyjne strategie rozwiązywania konfliktów, takie jak agresja, unikanie lub uległość. Jedynie niewielka grupa stosuje konstruktywną strategię zadaniową, polegającą na analizie problemu i poszukiwaniu rozwiązań (Borecka-Biernat, 2021).

Obecny system edukacji nie kładzie wystarczającego nacisku na rozwijanie umiejętności radzenia sobie z konfliktami i to w każdym ich wymiarze, i na każdej płaszczyźnie. Młodzi ludzie często nie mają okazji do ćwiczenia tej kompetencji nawet w kontrolowanych szkolnych czy uczelnianych warunkach, co prowadzi do trudności w radzeniu sobie z napięciami w realnym środowisku zawodowym. Tymczasem umiejętność rozwiązywania konfliktów staje się coraz bardziej istotna w zespołach pracujących zdalnie lub hybrydowo, gdzie brak bezpośredniego kontaktu może potęgować nieporozumienia. Jest to też ściśle skorelowane z przedstawionymi wcześniej deficytami komunikacyjnymi.

Jak istotna jest to kompetencja, pokazuje raport Deloitte „Global Human Capital Trends” z 2023 roku. We wnioskach autorzy wskazują, że konflikty mogą w istotny sposób obniżyć efektywność pracy (Deloitte, 2023). Tymczasem skuteczne zarządzanie napięciami w zespołach pozwala nie tylko uniknąć spadku produktywności, ale także poprawia atmosferę pracy i zwiększa zadowolenie pracowników. Firmy, które inwestują w szkolenia z zakresu mediacji, komunikacji asertywnej i inteligencji emocjonalnej, osiągają lepsze rezultaty i utrzymują wyższy poziom zaangażowania zespołów.

W perspektywie pięcioletniej znaczenie umiejętności rozwiązywania konfliktów będzie systematycznie rosło. Wyniki badań pokazują, że wszystkie grupy respondentów oceniają jej przyszłą wartość wysoko lub bardzo wysoko: uczniowie – 8,15, studenci – 7,70, nauczyciele – 8,69, wykładowcy – 7,62, a pracodawcy – 7,75. Wzrost znaczenia tej kompetencji jest nieunikniony, biorąc pod uwagę coraz większą różnorodność kulturową i technologiczną w miejscach pracy oraz rosnącą potrzebę skutecznej komunikacji w środowisku międzynarodowym.

Wyszktałenie tej kompetencji nie może opierać się jedynie na teorii, zatem rozwiązywaniem może być jedynie koncentracja szkół i uczelni na praktycznych metodach

nauczania. Symulacje konfliktów i negocjacji, ale też codzienna praca w zmieniających się zespołach pozwolą uczniom i studentom ćwiczyć konstruktywne strategie w realistycznych warunkach. Wsparciem mogą być warsztaty z komunikacji asertywnej i mediacji, które rozwiną zdolność do wyrażania swoich potrzeb oraz rozwiązywania sporów w sposób konstruktywny. Edukacja emocjonalna powinna kształtować inteligencję emocjonalną, ucząc młodych ludzi rozpoznawania emocji i zarządzania nimi w trudnych sytuacjach.

Rozwiązywanie konfliktów to jedna z kluczowych kompetencji do przyszłości, niezbędna w dynamicznych i zróżnicowanych środowiskach zawodowych. Obecna luka kompetencyjna wymaga pilnych działań edukacyjnych, które pozwolą młodym ludziom rozwijać zdolność konstruktywnego rozwiązywania sporów. Absolwenci wyposażeni w te umiejętności będą bardziej skuteczni w budowaniu relacji, zarządzaniu zespołami i utrzymywaniu efektywnej współpracy, co znacząco zwiększy ich atrakcyjność na rynku pracy.

Bibliografia

- Borecka-Biernat, D. (2021). Strategie radzenia sobie młodzieży w sytuacji konfliktu społecznego i ich uwarunkowania. Difin, Warszawa.
- Deloitte (2023). 2023 Global Human Capital Trends: New fundamentals for a boundaryless world.
- Hunt, V., Layton, D., Thomas, A. i in. (2023). Diversity matters even more: The case for holistic impact. McKinsey&Company.
- Lange, R. i in. (2023). Nastolatki 3.0. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i rodziców. NASK – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Lesiuk-Bączyk, K., Patkowski K., Zieliński M. (2024). Polska edukacja w cieniu AI. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne Oddział w Poznaniu, Poznań.
- Mautz, S. (2019). Google Tried to Prove Managers Don't Matter. Instead, It Discovered 10 Traits of the Very Best Ones. *Inc.*, Jun 5, 2019.
- Microsoft (2022), Hybrid Work Is Just Work. Are We Doing It Wrong?. Work Trend Index.
- Mulder, M. (2017). Competence-based Vocational and Professional Education. Springer International Publishing, Switzerland.
- OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. PISA, OECD Publishing, Paris.
- Prokesch, S. (2012). How GE Teaches Teams to Lead Change. *IEEE Engineering Management Review*, 40(4), 31–41.
- Włoch, R., Śledziwska K. (2024). Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym?. DELab UW, Warszawa.
- Zieliński, M. (2019). *Zaufanie w relacjach business-to-business. Perspektywa dynamiczna*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Bezpieczeństwo antropologiczne w kulturze symulacji

dr Ada Florentyna Paulak, Uniwersytet SWPS

Wyobraźmy sobie świat „za rogiem”, w którym większość decyzji – od zakupów, przez wybór pracy, aż po relacje międzyludzkie – jest inicjowana przez sztuczną inteligencję. Wirtualni asystenci rozumieją nasze emocje lepiej niż przyjaciele, algorytmy podsuwają idealnie dopasowane ścieżki kariery, a symulowane głosy i gesty wywołują w nas poczucie głębokiej więzi z maszynami.

Dzieci pokolenia Alfa i Beta, urodzone w erze pełnej sztucznej inteligencji, automatyzacji i cyfrowych narzędzi, będą musiały funkcjonować w rzeczywistości diametralnie innej od tej, w której dorastali ich rodzice. Bezpieczeństwo antropologiczne w świecie nasyconym inteligentnymi technologiami wymaga posiadania kluczowej kompetencji, jaką jest inteligencja emocjonalna pozwalająca na zarządzanie emocjami, samoregulację, kształtowanie twórczej wyobraźni i poczucia sensu istnienia. To ona zapewni umiejętność niezbędną w świecie przyszłości „bliskiego zasięgu” – odporność na symulację intymności przez technologię.

Krajobraz technointymności

Społeczny wpływ sztucznej inteligencji polega m.in. na wprowadzaniu pozornych bytów w przestrzeń relacji i transformacji emocjonalnych doświadczeń człowieka. Produkty kapitalizmu afektywnego – symulujące emocje loveboty, wirtualni influencerzy, społeczne roboty, awatary i asystenci głosowi – stają się częścią życia pokolenia Alfa. Wyposażone w sztuczną inteligencję wizerunki bez podmiotu wchodzą w tzw. relacje paraspołeczne z dziećmi. Oferują im nowe przeżycia w sferze uczuć intymnych – w domenie miłości, przyjaźni i troskliwego zaangażowania. To pierwsze pokolenia w takiej skali narażone na kuszenie fikcją, która prowadzi do „przecierania rzeczywistości”. W zapośredniczonym

medialnie kontakcie ze światem trudno odróżnić jego obrazy od symulacji. Maszyny zdolne do udawania emocji stają się towarzyszem zabaw, dostarczycielem rozrywki i intymności, przekształcając gwałtownie relacje społeczne. Warto pamiętać, że dzieci uczą się przez obserwację. Tymczasem intensywnie doświadczają tzw. phubbingu czyli lekceważenia na rzecz technologii. To dla nich sygnał, że urządzenia są niezwykle istotne. Lekceważenie, zwłaszcza ze strony osób dla nich ważnych, powoduje szukanie bliskości w innych rejestrach. Zainteresowanie, jakie oferuje sztuczna inteligencja, powoduje jej kompensacyjne „ożywianie” – antropomorfizujemy z potrzeby bycia widzianym, wysłuchanym, istotnym. Ewolucyjna potrzeba inkluzji, poczucia bycia istotnym i przynależnym do ważnej na mnie grupy kieruje młodych w stronę maszyn imitujących zaangażowanie. W XXI wieku emocje są tym, czym w XIX wieku była fabryka: głównym ośrodkiem walki ekonomicznej i politycznej. Świat obiektów i procesów technologicznych przyciąga do tego stopnia, że w końcu staje się dla podmiotu oparciem silniejszym niż dotychczasowe więzi międzyludzkie. Oprócz oczywistych zagrożeń związanych z wywieraniem wpływu i manipulacją ze strony dysponentów systemów służących symulacji, problemem jest wytwarzanie całkowicie okulocentrycznej kultury i pozbawianie młodego pokolenia wielozmysłowego doświadczania świata. Odczuwanie samotności przez młodzież nieustannie rośnie. Jednocześnie badania neurologiczne sugerują, że samotność może wpływać na przetwarzanie społecznych informacji w mózgu, skłaniając jednostki do poszukiwania emocjonalnego związku i wsparcia u sztucznych towarzyszy. Osoby samotne wykazują tendencję do intensywniejszego emocjonalnego zaangażowania się w interakcje z fikcyjnymi postaciami, ponieważ czują się przez nie wspierane, zaspokajając potrzebę przynależności. Zapewne już wkrótce pojawi się nowa grupa społeczna, ceniąca technointymność i bezgranicznie ufająca przekazowi swoich sztucznych towarzyszy. Wystawia to nas na całkowicie nowe przeżycia i ryzyka w sferze uczuć intymnych – w domenie miłości, przyjaźni i troskliwego zaangażowania.

Kluczowe kompetencje w kapitalizmie afektywnym

W świecie, gdzie sztuczna empatia i manipulacyjne technologie stają się codziennością, młodzi ludzie muszą rozwijać kompetencje pozwalające im nie tylko korzystać z systemów AI, lecz zyskać odporność na ich iluzje – co ułatwi ochronę przed utratą autonomii w świecie pełnym manipulacji. Czujność poznawcza, czyli odróżnianie iluzji od rzeczywistości w świecie wirtualnym, jest niezwykle ważna, ponieważ dzieci pokolenia Alfa będą wychowywać się w środowisku pełnym hiperrealistycznych symulacji i wirtualnej rzeczywistości. Kluczowe stanie się nauczanie ich rozpoznawania, kiedy treści są manipulacyjne lub zafałszowane. Brak możliwości odróżnienia prawdy od fałszu rodzi obawy o obdarzanie

sztucznej inteligencji autorytetem i traktowanie jej jak wyroczni mającej patent na wydawanie nienegocjowalnych orzeczeń. Autoeksploracja jest coraz częściej outsoursowana na algorytmy, które promują pozaludzkie formy tworzenia samowiedzy.

Ponieważ algorytmy będą coraz częściej podejmować za nas decyzje, kluczową staje się umiejętność „myślenia o myśleniu” – rozumienie, jak myślimy i dlaczego podejmujemy określone działania. Metakognicja pozwala nam monitorować własne procesy poznawcze, co chroni przed manipulacją i pomaga świadomie korzystać z AI. W erze generatywnej AI, która potrafi pisać historie czy projektować wirtualne światy, istotne stanie się tworzenie narracji współdzielonych. Warto umieć tworzyć opowieści we współpracy z innymi – ludźmi i maszynami. To rozwija zarówno kreatywność, jak i zdolność do współpracy z technologią. W rzeczywistości, w której AI symuluje emocje i przekonuje nas do działania w określony sposób, kluczowa staje się umiejętność samoregulacji. To zdolność kontrolowania własnych impulsów i świadomego zarządzania swoimi reakcjami na bodźce zewnętrzne, takie jak reklamy personalizowane, manipulacyjne chatboty czy phishing emocjonalny. W świecie pełnym stresu i presji technologicznej, zdolność do regeneracji emocjonalnej – odpuszczania trudnych doświadczeń i odnajdywania równowagi – jest fundamentem zdrowia psychicznego i efektywności. „Sztuka pauzy”, czyli umiejętność zatrzymania się w świecie nadmiaru bodźców, refleksji i odpoczynku, stanie się kluczową kompetencją, chroniącą zdrowie psychiczne.

W świecie pełnym cyfrowych towarzyszy dzieci mogą zatracić umiejętność budowania prawdziwych relacji międzyludzkich. Odporność na cyfrową samotność oznacza zdolność do szukania i pielęgnowania realnych więzi. Jedną ze strategii oporu wobec kultury symulacji jest też umiejętność budowania wspólnoty. W epoce technologicznego przesilenia kompetencje polegające na zaspokojeniu potrzeby przynależności wydają się kluczowe. Wspólnota niezapośredniczona wirtualnie pozwala na intensywne przeżywanie obecności, sprzyja przełamaniu izolacji, wytwarza poczucie bezpieczeństwa i stwarza pole do samopoznania w grupie poza „wszechwidzącym okiem” algorytmu. Modele przebudowują rzeczywistość wedle mierzalnych kryteriów logiki ilościowej i wypierają ze świata niepoliczalne jakości. Projektem ratunkowym dla mieszkańców algorytmicznej kultury jest zwiększenie ucieleśnionych relacji w świecie rzeczywistym. Umiejętność „wzięcia się w życie” wspiera praktykowanie tego, co trudno poddać algorytmicznej kwantyfikacji – radości z dzielenia się, doświadczania współobecności i eksplozji wspólnotowego śmiechu. Wsparcie wspólnoty chroni przed samotnością, urealnia, ułatwia demaskowanie fałszu. Inteligencja emocjonalna zachęca do przyglądania się sensowi słów i kwestionuje definicje przyjęte za oczywiste. Ma potencjał przywrócić w dyskursie publicznym kategorie takie jak wstyd i kicz, w których umieścić można szereg technowytworów dziś odczuwanych przez młodych ludzi jako pożądane.

Relacje międzyludzkie pomagają samoobserwacji – nie wiemy, jak będzie wyglądać ten obszar ludzkiego doświadczenia, gdy rozpowszechnią się emocjonalne związki z maszynami. Możemy przypuszczać, że w przypadku braku kompetencji takich jak inteligencja emocjonalna, za uczestnictwo w kulturze symulacji młodzi ludzie będą płacić najcenniejszą walutą: autonomią myślenia i mocą samostanowienia.

Twórcza wyobraźnia to królowa zdolności i działa jak przeciwny biegun automatyzacji. Umiejętność jej nieustannego pobudzania, kształtowania i myślenie poza schematem to istotne kompetencje do przyszłości. W epoce, w której maszyny potrafią pisać, tworzyć muzykę czy generować obrazy, ludzka zdolność do zadawania pytań, kwestionowania status quo i szukania nowych rozwiązań stanie się bezcenna. AI potrafi modelować scenariusze przyszłości, ale to człowiek musi zadać właściwe pytania i zinterpretować wyniki. Symulacyjna wyobraźnia wspiera tworzenie wizji i testowanie ich potencjalnych skutków.

Edukacja w czasach sztucznej empatii

Zmienność warunków życia wymusza zmienność edukacji, również w jej istotnym wymiarze, związanym z mądrością życiową i darem rozpoznania, że człowiek jest nie tylko istotą inteligentną, lecz również czującą – wrażliwą i kruchą, aktywną i kontemplatywną, zbudowaną z przeszłości i wychyloną ku przyszłości, szukającą urzeczywistnienia swoich unikalnych możliwości i potencjałów. Młodzi ludzie muszą nauczyć się odporności na sztuczną empatię, która może prowadzić do uzależnienia od technologii lub podejmowania decyzji opartych na fałszywym zaufaniu. Szkoły i uczelnie przyszłości powinny wprowadzać do programów nauczania kursy z zakresu antropologii technologii, psychologii emocji i etyki AI: edukować na temat sztucznej empatii, rozwijać zdolność do odróżniania symulacji od rzeczywistości, wzmacniać świadomość emocjonalną, która pozwoli młodym ludziom lepiej zrozumieć własne uczucia i nie ulegać manipulacji. Istotne jest, aby stwarzać przestrzeń do współpracy – od projektów grupowych, przez dyskusje, aż po międzynarodowe wymiany, które uczyć radzenia sobie z różnorodnością. Pomocne będą ćwiczenia w analizowaniu błędów poznawczych (np. efektu potwierdzenia), warsztaty uczące monitorowania i regulacji własnych procesów myślowych. Rozwój twórczej wyobraźni mogłoby wesprzeć wprowadzenie science fiction do edukacji powszechnej – jako integralnej części kształcenia młodego pokolenia. Ten gatunek literacki to laboratorium „poszukiwania sensu”, narzędzie do rozwijania wyobraźni, empatii i krytycznego myślenia. Wykracza on daleko poza teraźniejszość, ukazując nie tylko to, kim jesteśmy, ale także – kim możemy się stać. W czasach gwałtownego rozwoju technologicznego i społecznego, umiejętność „myślenia poza schematem” będzie kluczowa. Naukowa fikcja pobudza wyobraźnię, ukazując światy

alternatywne, przyszłościowe technologie i etyczne dylematy, których nie sposób doświadczyć w żadnym innym gatunku literackim. Science fiction przedstawia spotkania z innymi formami życia – obcymi, robotami, sztuczną inteligencją. Te historie zmuszają czytelników do refleksji nad tym, co oznacza bycie człowiekiem i jak należy traktować „inność”.

To przygotowanie do współczesnego świata, w którym różnorodność kulturowa, technologiczna i biologiczna staje się coraz bardziej widoczna. Gatunek eksploruje problemy o charakterze globalnym – od zmian klimatycznych po konflikty międzynarodowe i eksplorację kosmosu. Dzieci i młodzież wychowane na takich narracjach będą bardziej przygotowane do myślenia w kategoriach planetarnych i podejmowania odpowiedzialnych decyzji w złożonym świecie. W czasach „maszynowego myślenia”, w których ilościowe metody logiki matematycznej obejmują coraz szersze obszary życia społecznego, w cenie jest stawianie pytań i nieufne przyglądanie się odpowiedziom. Czasem, w urządzanej algorytmicznie rzeczywistości, brak odpowiedzi stanowi wartość, a samo zadawanie pytań jest istotne.

Gdy spojrzymy na science fiction jako na narzędzie głębszego zrozumienia rzeczywistości, dostrzeżemy, że otwiera ono przed młodzieżą drzwi do świata pełnego możliwości – świata, którego stworzenie zależy od ich wyobraźni i wiedzy. Wprowadzenie science fiction do szkół może zaszcześcić w uczniach pasję nie tylko do nauk ścisłych, inżynierii czy interakcji człowiek – maszyna, lecz pobudzić wyobraźnię antropologiczną, ciekawość w obszarze nauk społecznych i filozofii wartości. Umiejętność życia w niepewności rozwijać można przez gry symulacyjne, które wymagają podejmowania decyzji w warunkach niepełnych informacji, naukę technik mindfulness, aby zredukować lęk związany z brakiem kontroli, czy dyskusje o historii przełomowych wynalazków, które powstały w chaotycznych czasach. Projekty grupowe wymagające współpracy osób z różnych dziedzin pozwolą też rozwinąć syntetyczne myślenie, umożliwiające integrację wiedzy z różnych obszarów m.in. przez naukę mapowania złożonych problemów i szukania połączeń między nimi czy studia przypadków prezentujące sukcesy interdyscyplinarne (np. biotechnologia wspierana przez AI).

Uczelnie i szkoły powinny kłaść nacisk na interdyscyplinarność – łączenie wiedzy technicznej z humanistyczną, aby wychować pokolenie twórców świadomych konsekwencji swoich działań. Ludzki świat to świat, w którym istnieje przyjemność i nieprzyjemność, piękno i brzydota, sprawiedliwość i niesprawiedliwość, odpowiedzialność i jej brak. Edukacja nie może ograniczać się jedynie do umiejętności obsługi maszyn i kwalifikacji koniecznych do życia w cywilizacji technicznej.

Kształcenie powinno wspierać poczucie sensu istnienia, to, co obchodzi nas jako wrażliwych ludzi, a nie tylko członków algorytmicznej kultury.

Rozdział 4

**Kompetencje
przedsiębiorcze, czyli
o sztuce adaptacji
i kreowaniu zmian**

Współczesny rynek pracy charakteryzuje się ciągłą transformacją, wymagającą od jednostek elastyczności, inicjatywy oraz umiejętności zarządzania zmianą. W pierwszej części rozdziału doktor Krzysztof Patkowski prezentuje wyniki badań, które obrazują poziom kompetencji przedsiębiorczych i ich znaczenie w dynamicznie rozwijającym się otoczeniu zawodowym. Następnie Grzegorz Pytkowski wskazuje praktyczne sposoby rozwijania tych umiejętności oraz ich rolę w budowaniu przewagi konkurencyjnej na rynku pracy.

Kompetencje związane z przedsiębiorczością: przewaga w świecie nieustannej transformacji

dr Krzysztof Patkowski, Collegium Da Vinci

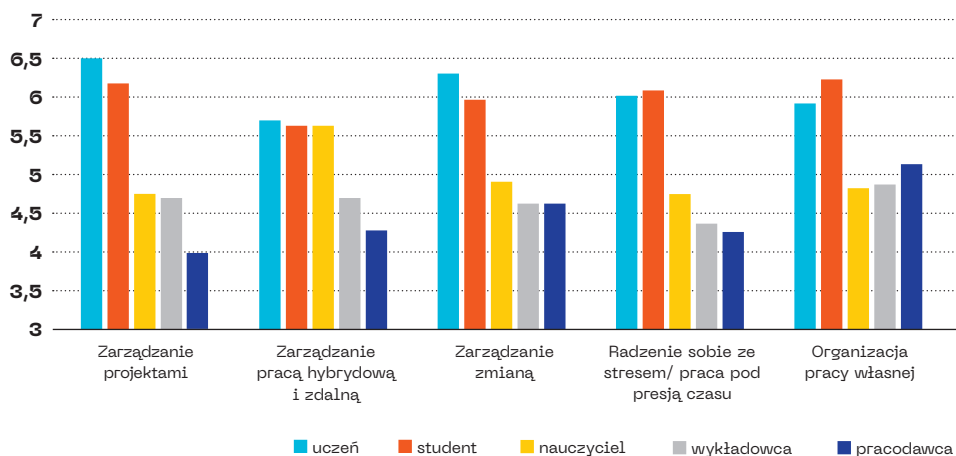
W obliczu gwałtownych zmian technologicznych i dynamicznej adaptacji sztucznej inteligencji, kompetencje związane z przedsiębiorczością odgrywają coraz istotniejszą rolę na współczesnym rynku pracy. Umiejętności, takie jak zarządzanie projektami, organizacja pracy własnej, zarządzanie pracą hybrydową i zdalną, radzenie sobie ze stresem oraz zarządzanie zmianą, stają się fundamentem skutecznego działania w złożonych i szybko zmieniających się środowiskach zawodowych.

Choć młodzi ludzie – uczniowie i studenci – oceniają swoje zdolności w wymienionych obszarach relatywnie wysoko, różnice w ocenie tych kompetencji przez nauczycieli, wykładowców i pracodawców wskazują na pewne deficyty w praktycznym ich zastosowaniu. Sugeruje to, że młodzież często radzi sobie dobrze w kontrolowanych, symulowanych środowiskach edukacyjnych, jednak napotyka trudności w rzeczywistych warunkach zawodowych, gdzie wymagane jest elastyczne podejście i umiejętność szybkiego reagowania na zmiany.

Rozwój technologiczny i przeobrażenia na rynku pracy stwarzają duży popyt na nowoczesne metodyki zarządzania oraz aplikacje wspierające organizację zadań, które zwiększają efektywność pracy. Dlatego konieczne jest systematyczne wdrażanie tych narzędzi w procesie nauczania. Edukacja zdalna i hybrydowa daje młodym ludziom możliwość zdobywania praktycznych doświadczeń w zakresie zarządzania realizacją zadań, rozwijania samodzielności oraz umiejętności organizacyjnych w kontekście pracy z rozproszonymi zespołami.

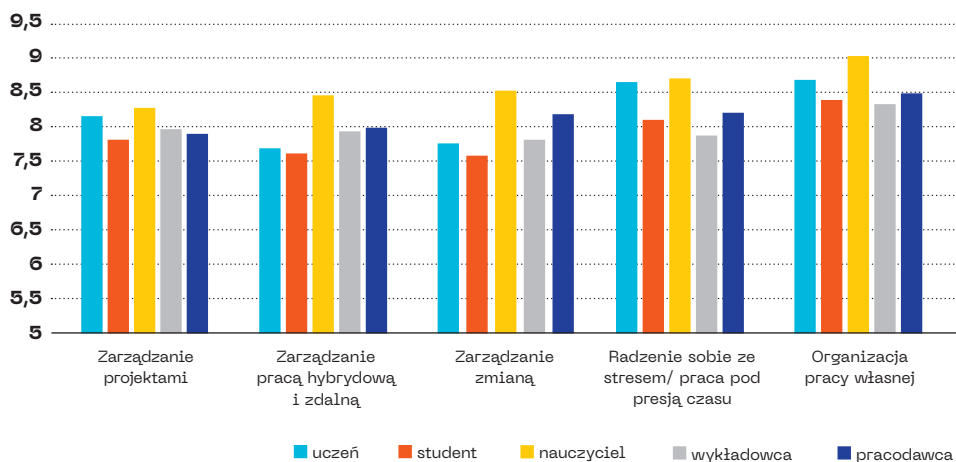
Wspieranie kompetencji przedsiębiorczych poprzez praktyczne zajęcia, symulacje biznesowe oraz warsztaty z zarządzania projektami jest kluczowe dla przygotowania młodych ludzi do wyzwań współczesnego rynku pracy. Tylko w ten sposób edukacja może skutecznie kształtować zdolności, które będą niezbędne do funkcjonowania w środowisku pracy, napędzanym przez innowacje i nowe technologie.

Wykres 18 / Kompetencje zarządzania i organizacji pracy – ocena poziomu kompetencji dziś



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 19 / Kompetencje zarządzania i organizacji pracy – istotność w perspektywie 5 lat



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Zarządzanie projektami – przewodnik po chaosie nowoczesnych organizacji

Zarządzanie projektami odgrywa coraz większą rolę w nowoczesnych organizacjach, wymagając od pracowników umiejętności planowania, koordynacji działań oraz elastycznego reagowania na zmiany. Skuteczne zarządzanie projektami nie ogranicza się do teorii – wymaga praktycznych kompetencji, które pozwalają realizować zadania w dynamicznym środowisku. Jednym z prekursorów kształcenia kompetencji zarządzania projektami był Siemens, wprowadzając PM@Siemens Initiative, która identyfikuje najlepsze praktyki i na bazie studiów przypadków wspólnie z wszystkimi interesariuszami moderuje proces opracowywania międzynarodowych standardów firmy. Wewnętrzna edukacja oparta na praktycznych przykładach wdrożeń była kluczowa dla ograniczania ryzyka projektów wdrożeniowych, które stanowiły ponad 50% całkowitego obrotu firmy (Strausser i Sopko, 2008).

Nasze badania pokazują, że młodzi ludzie oceniają swoje kompetencje w zarządzaniu projektami na średnim poziomie na tle pozostałych ocenianych kompetencji. Uczniowie przyznali sobie ocenę 5,46, a studenci – 5,34. Pracodawcy natomiast są znacznie bardziej krytyczni, oceniając te same umiejętności u osób uczących się jedynie na 3,99. Podobnie nauczyciele i wykładowcy nie są zbyt optymistyczni, przypisując młodym ludziom oceny odpowiednio – 4,76 i 4,70. Te rozbieżności po raz kolejny już wskazują na wyraźną lukę kompetencyjną między samooceną młodzieży a wymaganiami rynku pracy.

Dane z badania „Nowe pokolenie w nowej gospodarce” przeprowadzonego przez Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu potwierdzają ten problem. Zadanie polegające na zaplanowaniu i zorganizowaniu akcji charytatywnej pokazało, że tylko 5% uczniów wykazało bardzo wysoki poziom kompetencji projektowych, a 31% osiągnęło wysoki poziom. Jednocześnie aż 36% miało trudności z samoorganizacją i planowaniem działań (Białowas i in., 2022). Wyniki te mogą sugerować, iż młodzi ludzie potrzebują więcej okazji do praktycznego rozwijania umiejętności zarządzania projektami.

W perspektywie pięcioletniej zarządzanie projektami będzie w opinii respondentów jedną z najbardziej cenionych umiejętności na rynku pracy. Wszystkie grupy respondentów oceniają jej przydatność wysoko: uczniowie – 8,14, studenci – 7,81, nauczyciele – 8,28, wykładowcy – 7,96, a pracodawcy – 7,89. Te prognozy potwierdzają, że umiejętność zarządzania projektami będzie nieodzowna w dynamicznym i elastycznym środowisku zawodowym.

Pomimo pozytywnych prognoz, obecne wyniki wskazują na konieczność intensyfikacji działań edukacyjnych. Oczekiwania rynku pracy wobec młodych ludzi obejmują nie

tylko zdolność planowania i organizacji, ale również efektywną komunikację, elastyczność oraz odpowiedzialność za realizację celów. W kontekście pracy zdalnej i hybrydowej coraz więcej projektów jest realizowanych przez zespoły rozproszone geograficznie, co dodatkowo komplikuje proces zarządzania i koordynacji działań.

Wzrost znaczenia technologii, takich jak AI i narzędzia automatyzacji, zmienia sposób zarządzania projektami. Sztuczna inteligencja wspiera analizę danych, identyfikację potencjalnych problemów oraz automatyzację procesów. Młodzi liderzy projektów będą musieli nauczyć się korzystać z nowoczesnych narzędzi, takich jak Jira, Asana, Trello czy Microsoft Project, aby skutecznie koordynować działania zespołów i osiągać zamierzone rezultaty.

W efekcie edukacja powinna kłaść większy nacisk na praktyczne aspekty zarządzania projektami. Jak w przypadku wielu innych kompetencji, realne projekty zespołowe, symulacje sytuacji kryzysowych oraz studia przypadków mogą znacząco poprawić poziom umiejętności w tym zakresie. Ważne są również wprowadzenie zajęć z obsługi narzędzi do zarządzania projektami oraz współpraca z firmami, które oferują programy stażowe i praktyki zawodowe. Przykład Siemensu pokazuje, że takie podejście przynosi wymierne efekty w postaci większej skuteczności realizacji projektów.

Zarządzanie projektami to umiejętność, która zyska na znaczeniu w najbliższych latach, stając się istotnym elementem sukcesu zawodowego. Obecna luka kompetencyjna między samooceną młodych ludzi a oczekiwaniami pracodawców wskazuje na konieczność dostosowania programów edukacyjnych do realiów rynku pracy. Absolwenci, którzy zdobędą praktyczne doświadczenia w zarządzaniu projektami i opanują nowoczesne narzędzia, będą bardziej konkurencyjni i przygotowani do pracy w dynamicznym środowisku biznesowym.

Zarządzanie pracą hybrydową i zdalną – klucz do efektywności w rozproszonych zespołach

Praca hybrydowa i zdalna stała się integralnym elementem współczesnego środowiska zawodowego, wymagając od pracowników nie tylko samodzielności, ale również umiejętności efektywnej współpracy w rozproszonych zespołach. Badania Deloitte wskazują, że pracownicy w organizacjach o ugruntowanej kulturze pracy hybrydowej wykazują wyższą satysfakcję z pracy. Microsoft z kolei wdrożył program „Hybrid Work Guidance”, dzięki któremu wielu pracowników osiągnęło lepsze wyniki efektywności i jakości współpracy zdalnej.

Wyniki naszych badań pokazują, że młodzi ludzie mają jeszcze sporo do zrobienia w zakresie zarządzania pracą hybrydową. Studenci ocenili swoje umiejętności na poziomie

5,62, a uczniowie na 5,69. Z kolei pracodawcy, oceniając te same kompetencje, przyznali młodym ludziom zaledwie 4,27. Podobnie krytyczne oceny wystawili nauczyciele (4,44) i wykładowcy (4,67). Ta rozbieżność ujawnia, że mimo powszechnego korzystania z narzędzi do pracy zdalnej, takich jak Microsoft Teams, Zoom czy Slack, młodzi ludzie nie opanowali w pełni umiejętności efektywnego wykorzystywania ich w kontekście zawodowym.

Pandemia COVID-19 wprawdzie przyspieszyła proces zapoznania się z technologiami pracy zdalnej, ale nie przełożyła się na rozwój kompetencji związanych z organizowaniem zadań, utrzymywaniem motywacji czy budowaniem relacji na odległość. Brak systematycznego rozwijania tych umiejętności w programach edukacyjnych sprawia, że młodzi pracownicy napotykają trudności w utrzymaniu efektywności poza tradycyjnym środowiskiem biurowym.

W perspektywie pięciu lat zarządzanie pracą hybrydową i zdalną będzie jeszcze bardziej cenione. Wyniki badań wskazują, że znaczenie tej kompetencji w przyszłości jest oceniane wysoko przez wszystkie grupy respondentów: uczniowie – 7,68, studenci – 7,60, nauczyciele – 8,45, wykładowcy – 7,92, a pracodawcy – 7,97. Wysoka ocena nauczycieli może być efektem ich doświadczeń z edukacją zdalną podczas pandemii, kiedy musieli szybko adaptować się do nowej formy nauczania i zdalnej komunikacji z uczniami.

Nieco niższe oceny uczniów i studentów mogą wskazywać na ograniczone doświadczenia z pracą hybrydową poza kontekstem edukacyjnym. Mimo to młodzi ludzie zdają sobie sprawę z rosnącego znaczenia tej kompetencji. Pracodawcy dostrzegają, że zarządzanie pracą hybrydową stanie się kluczowe w wielu sektorach gospodarki. Firmy, takie jak Microsoft czy Google, już teraz inwestują w programy szkoleniowe wspierające efektywność pracy zdalnej i hybrydowej.

Nowoczesne organizacje coraz częściej funkcjonują w elastycznych modelach pracy, które wymagają od pracowników samodyscypliny, umiejętności planowania oraz efektywnej komunikacji na odległość. System edukacji powinien przygotowywać młodych ludzi do tego wyzwania poprzez praktyczne zajęcia rozwijające zdolności organizacyjne i komunikacyjne. Wprowadzenie warsztatów z zarządzania sobą w czasie, technik współpracy zdalnej oraz budowania relacji w zespołach rozproszonych może znacząco poprawić przygotowanie młodzieży do pracy w nowoczesnym środowisku zawodowym.

Praktyki zawodowe i projekty grupowe realizowane w modelu hybrydowym pozwolą studentom zdobywać doświadczenia w pracy zdalnej, ucząc ich autonomii, odpowiedzialności i współpracy w wirtualnych zespołach. Szkoły i uczelnie mogą także czerpać z dobrych praktyk firm takich jak Microsoft, które udowodniły, że odpowiednie wsparcie w zakresie pracy zdalnej zwiększa efektywność i satysfakcję zespołów.

Zarządzanie pracą hybrydową i zdalną to umiejętność, która będzie niezbędna w nowoczesnych organizacjach. Mimo że młodzi ludzie są zaznajomieni z narzędziami do pracy na odległość, ich zdolność do efektywnego zarządzania zadaniami i współpracą w modelu zdalnym wymaga dalszego doskonalenia. System edukacji musi odpowiedzieć na te potrzeby, aby przyszli pracownicy potrafili funkcjonować w elastycznych środowiskach zawodowych. Absolwenci, którzy opanują zarządzanie pracą hybrydową, będą bardziej konkurencyjni na rynku pracy i lepiej przygotowani do wyzwań współczesnych organizacji.

Zarządzanie zmianą – strategia rozwoju i... przetrwania w erze transformacji

W dzisiejszym, bardzo szybko zmieniającym się otoczeniu biznesowym umiejętność zarządzania zmianą jest nieodzowna dla skutecznego funkcjonowania organizacji. Transformacje w firmach takich jak General Electric, pokazują, że długofalowy sukces w zarządzaniu zmianą wymaga połączenia kompetencji analitycznych, zdolności komunikacyjnych i umiejętności interpersonalnych. Dzięki programom szkoleniowym z zakresu zarządzania zmianą firma zdołała skutecznie wdrożyć nowe technologie, co znacznie usprawniło procesy i zwiększyło zdolność pracowników do adaptacji (Prokesch, 2012).

Wyniki naszych badań wskazują, że uczniowie i studenci oceniają własne umiejętności zarządzania zmianą umiarkowanie wysoko. Uczniowie przypisali tej kompetencji ocenę 6,31, a studenci 5,96. To sugeruje pewien poziom samoświadomości młodych ludzi w zakresie dostosowywania się do nowych sytuacji. Wyniki te są też zgodne z danymi z raportu PwC „Młodzi Polacy na rynku pracy 2021”, w którym 19,4% respondentów wskazało otwartość na zmiany i szybką adaptację do nowych warunków jako swoje mocne strony (PwC, 2021).

Jednak pracodawcy postrzegają te umiejętności znacznie bardziej krytycznie, oceniając zdolność młodych ludzi do zarządzania zmianą na 4,63. Choć ocena ta jest niska, warto zauważyć, że była to druga najwyżej oceniona przez pracodawców kompetencja w grupie umiejętności związanych z organizacją pracy. Może to świadczyć o tym, że dostrzegają oni potencjał młodych pracowników, ale oczekują od nich bardziej zaawansowanych i praktycznych umiejętności związanych z wdrażaniem zmian oraz reagowaniem na nowe wyzwania.

W perspektywie najbliższych pięciu lat, co nie powinno dziwić, zarządzanie zmianą będzie miało jeszcze większe znaczenie. Wszystkie grupy respondentów zgodnie prognozują wzrost istotności tej kompetencji. Pracodawcy oceniają jej przyszłą wartość na 8,18, nauczyciele na 8,51, a wykładowcy – na 7,81. Uczniowie i studenci również dostrzegają potrzebę rozwijania tej umiejętności, przyznając jej prognozowane oceny na poziomie 7,76

i 7,56. Stosunkowo niewielka różnica między obecnymi a przyszłymi ocenami sugeruje, że młodzi ludzie są świadomi swojej ograniczonej zdolności adaptacyjnej i widzą potrzebę doskonalenia tej kompetencji.

Wyższe oceny ze strony nauczycieli i pracodawców można tłumaczyć ich doświadczeniami związanymi z pandemią COVID-19, która wymusiła szybkie zmiany w edukacji i biznesie. Nauczyciele musieli błyskawicznie dostosować się do nauczania zdalnego, a pracodawcy zmieniać modele zarządzania i organizacji pracy. Te doświadczenia uświadomiły im, jak ważna jest zdolność do elastycznego reagowania na nieprzewidziane sytuacje.

Skuteczne zarządzanie zmianą wymaga od przyszłych pracowników nie tylko zdolności do adaptacji, ale także umiejętności aktywnego uczestniczenia w procesach transformacyjnych. Pracodawcy oczekują, że młodzi ludzie będą potrafili identyfikować problemy, proponować rozwiązania i skutecznie komunikować zmiany w zespołach. Umiejętności interpersonalne oraz zdolności analityczne są niezbędne do efektywnego wdrażania nowych strategii i technologii.

System edukacji powinien przygotowywać młodych ludzi do tych wyzwań poprzez praktyczne ćwiczenia z zakresu zarządzania projektami zmiany, studia przypadków oraz symulacje procesów transformacyjnych. Wprowadzenie zajęć rozwijających umiejętności komunikacyjne, negocjacyjne i analityczne pomoże studentom lepiej zrozumieć złożoność zarządzania zmianą. Współpraca uczelni z firmami, które przechodzą procesy transformacyjne, może dostarczyć młodym ludziom cennych doświadczeń i narzędzi potrzebnych w realnych sytuacjach zawodowych.

Zarządzanie zmianą to niezbędna kompetencja adaptacyjna w dynamicznym środowisku pracy. Przyszłość będzie należeć do tych, którzy potrafią elastycznie reagować na zmiany i aktywnie wspierać procesy transformacyjne w organizacjach. Rozwijanie tej umiejętności już na etapie edukacji pozwoli młodym ludziom zyskać przewagę konkurencyjną i przygotować się do wyzwań zawodowych w świecie, w którym jedynym pewnikiem jest niepewność.

Radzenie sobie ze stresem — siła spokoju w świecie pełnym presji

Umiejętność radzenia sobie ze stresem i pracy pod presją czasu to niezwykle istotne kompetencje w dzisiejszym świecie, charakteryzującym się szybkim tempem życia, wysokimi wymaganiami zawodowymi i zmieniającymi się warunkami rynkowymi. Szczególnie w branżach takich jak finanse czy IT, gdzie presja na wyniki jest ogromna, a zdolność do utrzymania efektywności w stresujących sytuacjach stanowi przewagę konkurencyjną. Przykładem firmy, która kładzie nacisk na umiejętność radzenia sobie ze stresem, jest Goldman

Sachs. Początki projektu mają co prawda swoje korzenie w serii skarg ze strony pracowników (Stevens i Son, 2021), ale w efekcie firma wdrożyła programy wsparcia psychologicznego i szkolenia z technik zarządzania stresem, które pozwoliły na obniżenie poziomu stresu pracowników oraz poprawę ich dobrostanu oraz wyników zawodowych. Coraz więcej firm inwestuje w rozwój umiejętności radzenia sobie z presją, gdyż przynosi to realne korzyści. W badaniu Mercer, 32% badanych firm wskazało projekty z tego obszaru jako kluczowe dla ich biznesu w tym roku (Mercer, 2024).

Wyniki naszych badań po raz kolejny ujawniają rozbieżności między samooceną młodych ludzi a ocenami wystawianymi przez nauczycieli, wykładowców i pracodawców. Uczniowie oceniają swoje zdolności radzenia sobie ze stresem na poziomie 6,02, a studenci na 6,10. Choć wyniki te są dość wyważone, perspektywa osób oceniających z zewnątrz jest mniej optymistyczna. Nauczyciele przypisują młodym ludziom ocenę 4,76, wykładowcy i pracodawcy – odpowiednio 4,38 oraz 4,27. Taka rozbieżność może wskazywać, iż młodzi ludzie mogą mieć zawyżone poczucie własnych kompetencji w tej dziedzinie, podczas gdy w praktyce ich zdolności do radzenia sobie z presją są dalece niewystarczające.

Dane te są alarmujące, zwłaszcza w kontekście badań HBSC z 2018 roku, które wykazały wysoki poziom stresu wśród polskiej młodzieży. Piętnastolatki z Polski znalazły się na drugim miejscu wśród 45 krajów Europy i Ameryki Północnej pod względem częstości odczuwania zdenerwowania. Dodatkowo, wraz z wiekiem spada poziom wsparcia społecznego od rodziców, nauczycieli i rówieśników, co skłania młodzież do stosowania nieefektywnych strategii radzenia sobie ze stresem, takich jak unikanie problemów, ucieczka w świat gier komputerowych czy używanie substancji psychoaktywnych (WHO, 2020).

W perspektywie pięciu lat znaczenie umiejętności radzenia sobie ze stresem będzie rosło w wielu branżach. Pracodawcy prognozują wartość tej kompetencji na poziomie 8,19, równie wysoko nauczyciele i wykładowcy – odpowiednio 8,71 i 7,88. Uczniowie i studenci również dostrzegają jej rosnącą wagę, przewidując, że ich zdolności w tej dziedzinie powinny osiągnąć poziom 8,65 i 8,10. Wysokie oceny ze wszystkich grup respondentów świadczą o powszechnym przekonaniu, że umiejętność zarządzania stresem będzie niezbędna w wymagającym środowisku pracy przyszłości.

Przedsiębiorstwa coraz częściej wdrażają programy wsparcia psychologicznego oraz szkolenia z technik radzenia sobie ze stresem. Rozwiązania te mogą być inspiracją dla systemu edukacji, który powinien oferować młodym ludziom praktyczne narzędzia do radzenia sobie z presją. Zajęcia z technik relaksacyjnych, ćwiczenia z zarządzania sobą w czasie, a także warsztaty budujące odporność psychiczną mogą znacząco poprawić zdolność uczniów i studentów do efektywnego działania pod presją.

System edukacji ma istotną rolę do odegrania w kształtowaniu odporności psychicznej młodzieży. Niezbędne jest wprowadzenie programów edukacyjnych, które łączą teorię z praktyką. Szkoły i uczelnie powinny oferować warsztaty z technik radzenia sobie ze stresem, organizować symulacje sytuacji stresowych oraz wprowadzać elementy *mindfulness* i innych technik relaksacyjnych. Praktyki zawodowe i projekty grupowe, które wymagają pracy pod presją czasu, pozwolą młodym ludziom rozwijać odporność psychiczną i nabierać pewności siebie w wymagających sytuacjach.

Radzenie sobie ze stresem i praca pod presją czasu to kompetencje, które będą coraz bardziej potrzebne w przyszłości. Chociaż młodzi ludzie mają pozytywną samoocenę w tej dziedzinie, oceny nauczycieli, wykładowców i pracodawców pokazują, że konieczne jest dalsze rozwijanie tych umiejętności w praktyce. Edukacja musi skupić się na dostarczaniu skutecznych narzędzi i strategii zarządzania stresem, aby przygotować młodzież do wyzwań współczesnego rynku pracy. Absolwenci z rozwiniętą odpornością psychiczną będą nie tylko bardziej efektywni zawodowo, ale także zdrowsi i bardziej odporni na życiowe trudności.

Organizacja pracy własnej – krok do zawodowej samodzielności

Umiejętność organizacji pracy własnej i zarządzania sobą w czasie to coraz istotniejsze fundamenty efektywności zawodowej. W raporcie LinkedIn „Global Talent Trends” podkreślono, że zdolność do efektywnego planowania zadań i zarządzania czasem jest jedną z najbardziej pożądanых cech profesjonalizmu wśród pracodawców.

Jak wskazują wyniki naszych badań, młodzi ludzie oceniają swoje kompetencje w zakresie organizacji pracy stosunkowo wysoko. Uczniowie przyznali sobie ocenę 5,92, a studenci – 6,24. Pracodawcy ocenili te umiejętności nieco niżej, na poziomie 5,15, jednak jest to najwyższa ocena przyznana przez nich wśród kompetencji związanych z zarządzaniem i organizacją pracy. Nauczyciele (4,83) i wykładowcy (4,88) również dostrzegają potencjał młodych ludzi w tej dziedzinie, choć oceny te sugerują potrzebę dalszego doskonalenia praktycznych umiejętności.

Wysokie poczucie kompetencji organizacyjnych u studentów potwierdzają również inne badania. W jednym z nich 40% studentów oceniło swoje umiejętności organizacji czasu jako dobre, a 25% jako bardzo dobre. Tylko 10% uznało je za słabe, a zaledwie 2% za bardzo słabe. Wyniki te pokazują, że młodzi ludzie mają solidne podstawy w zakresie zarządzania czasem, które można rozwijać i wzmacniać poprzez odpowiednie programy edukacyjne i praktyki zawodowe.

W perspektywie pięcioletniej organizacja pracy własnej i samodzielne zarządzanie czasem staną się jeszcze bardziej istotne, zwłaszcza w kontekście rosnącej popularności

pracy zdalnej i elastycznych form zatrudnienia. Wszystkie grupy respondentów oceniają tę kompetencję bardzo wysoko. Uczniowie przewidują jej znaczenie na poziomie 8,67, studenci na 8,38, nauczyciele na 9,03, wykładowcy na 8,33, a pracodawcy na 8,48. Tak wysokie oceny świadczą o powszechnej zgodności co do roli tej umiejętności dla przyszłej efektywności zawodowej.

Współczesne organizacje coraz bardziej polegają na pracownikach, którzy potrafią samodzielnie planować i realizować swoje zadania bez stałego nadzoru. Umiejętność zarządzania własnym czasem staje się szczególnie ważna w środowiskach pracy zdalnej, gdzie elastyczność i autonomia są kluczowymi elementami codziennych obowiązków. W efekcie pracodawcy oczekują od młodych ludzi nie tylko efektywnego zarządzania sobą w czasie, ale również zdolności do priorytetyzacji zadań, ustalania realistycznych celów oraz monitorowania własnych postępów.

Do tych wymogów i oczekiwań rynku pracy powinien dopasować się również system edukacji, dostosowując programy kształcenia i wprowadzając praktyczne zajęcia z zakresu organizacji pracy własnej. Warsztaty z planowania, techniki zarządzania sobą w czasie oraz ćwiczenia z ustalania priorytetów mogą pomóc uczniom i studentom w rozwijaniu tych umiejętności. Praktyki zawodowe oraz projekty grupowe z elementami pracy zdalnej stanowią doskonałą okazję do zdobywania doświadczeń w samodzielnym zarządzaniu zadaniami.

Organizacja pracy własnej i zarządzanie sobą w czasie to kompetencje, które będą kluczowe w nadchodzących latach, szczególnie w kontekście elastycznych modeli pracy. Młodzi ludzie mają solidne podstawy w tym obszarze, ale ich praktyczne umiejętności wymagają dalszego rozwijania. Współpraca edukacji z sektorem biznesowym, praktyczne zajęcia i warsztaty oraz projekty z elementami pracy zdalnej pozwolą na skuteczniejsze przygotowanie studentów do samodzielnego zarządzania zadaniami. Absolwenci z rozwiniętymi kompetencjami organizacyjnymi będą bardziej konkurencyjni na rynku pracy i lepiej przystosowani do dynamicznych wyzwań zawodowych przyszłości.

Bibliografia

- Białowąs, S. i in. (2022). Nowe pokolenie w nowej gospodarce. Raport skrócony. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
- Deloitte (2023). 2023 Global Human Capital Trends: New fundamentals for a boundaryless world.
- Mercer (2024). Global Talent Trends 2024, Workforce 2.0, Unlocking human potential in a machine augmented world.
- Prokesch, S. (2012). How GE Teaches Teams to Lead Change. *IEEE Engineering Management Review*, 40(4), 31–41.
- PwC (2021). Młodzi Polacy na rynku pracy 2021. PwC – Well.hr - Absolvent Consulting.
- Stevens, P., Son, H. (2021). Goldman CEO addresses junior bankers' complaints after survey goes viral. *CNBC*, Mar 22.
- Strausser, G., Sopko, J.A. (2008). Improving Organizational Project Management Maturity: A Siemens Case Study. *PMI Global Congress—North America*.
- WHO (2020). Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. Key findings.

Przedsiębiorczość w działaniu: Jak edukacja, praktyka i technologia kształtują przyszłych liderów

Grzegorz Pytkowski, Pełnomocnik i doradca zarządu Asseco ds. edukacji

Wyobraźmy sobie świat, w którym każde wyzwanie staje się okazją, a każda zmiana jest motorem rozwoju. W takim środowisku przedsiębiorczość jest jak kompas – pozwala wyznaczać kierunek w zmieniającej się rzeczywistości. Kompetencje związane z przedsiębiorczością, takie jak zarządzanie projektami, organizacja pracy czy zarządzanie zmianą, stanowią nie tylko narzędzia przetrwania, ale przede wszystkim mechanizmy umożliwiające skuteczne działanie w złożonym, cyfrowym środowisku zawodowym.

Dlaczego przedsiębiorczość jest kluczowa?

Przedsiębiorczość to nie tylko zdolność do tworzenia innowacji czy zakładania firm. Jej współczesne znaczenie wykracza daleko poza stereotypowy obraz przedsiębiorcy jako właściciela biznesu. Dziś przedsiębiorczość oznacza zestaw kompetencji, postaw i umiejętności, które umożliwiają jednostkom skuteczne działanie w dynamicznym, złożonym i nieprzewidywalnym środowisku. To umiejętność dostosowywania się do nowych sytuacji, kreatywnego rozwiązywania problemów i wykorzystywania okazji, niezależnie od tego, czy dotyczą one działalności gospodarczej, pracy na etacie czy sektora publicznego. Jednocześnie jest nią również zdolność do tworzenia wartości – nie tylko ekonomicznej, ale także społecznej, kulturowej czy ekologicznej. Przedsiębiorczość to również postawa – odwaga w podejmowaniu ryzyka, inicjatywa w działaniu, elastyczność w myśleniu oraz gotowość do eksperymentowania i uczenia się na błędach.

Ewolucja pojęcia przedsiębiorczość odzwierciedla zmiany zachodzące w globalnym środowisku pracy. Tradycyjny model stabilnego zatrudnienia w jednej organizacji przez całe życie ustępuje miejsca elastycznym formom pracy, które wymagają od jednostek większej autonomii i odpowiedzialności za własny rozwój zawodowy. W sektorze IT i technologii, gdzie innowacje napędzają codzienną działalność, przedsiębiorczość oznacza nie tylko adaptację do nowych technologii, ale także zdolność do przewidywania ich wpływu na rynek, klientów i organizacje.

Współczesne organizacje, w tym te związane z sektorem IT, funkcjonują w warunkach nieustannej transformacji technologicznej, w której tempo zmian jest bezprecedensowe. Od pracowników oczekuje się proaktywności, samodzielności i umiejętności szybkiego przyswajania nowych informacji. Przedsiębiorczość w tym kontekście oznacza zdolność do funkcjonowania w sytuacji niepewności i chaosu, z jednoczesnym zachowaniem zdolności do podejmowania przemysłanych decyzji.

Dla młodych ludzi, którzy dopiero wchodzą na rynek pracy, przedsiębiorczość staje się kluczową zdolnością umożliwiającą adaptację do tych realiów. To właśnie ona pozwala przekształcać wyzwania w możliwości, budować kariery w oparciu o indywidualne talenty i potrzeby rynku oraz tworzyć wartość w świecie wymagającym ciągłego dostosowywania się do zmian.

Przedsiębiorczość w edukacji – praktyka ponad teorię

Edukacja musi być punktem wyjścia do rozwijania przedsiębiorczości. Jednak, jak wskazują liczne badania, teoretyczne podstawy nie wystarczą. Kluczem do sukcesu jest praktyka. Projekty zespołowe, symulacje biznesowe czy zadania oparte na rzeczywistych wyzwaniach organizacyjnych pozwalają uczniom i studentom przełożyć wiedzę na konkretne działania. To właśnie w takich warunkach młodzi ludzie uczą się zarządzać czasem, pracą zespołową i zasobami – ćwiczą umiejętności, które są kluczowe w zarządzaniu projektami i zmianą.

Dzięki praktycznym doświadczeniom młodzi ludzie nie tylko rozwijają swoje kompetencje techniczne, ale także uczą się radzić sobie z presją czasu, podejmować decyzje w warunkach niepewności i efektywnie komunikować się z zespołem. Zdolność do łączenia teorii z praktyką jest szczególnie istotna w dynamicznym środowisku biznesowym, gdzie wymagane jest szybkie reagowanie na zmieniające się okoliczności. Symulacje biznesowe i zadania oparte na rzeczywistych projektach dają uczniom i studentom możliwość zmierzenia się z wyzwaniami, które napotykają w swojej przyszłej pracy – od zarządzania budżetem po rozwiązywanie konfliktów w zespole.

Edukacja praktyczna powinna również uwzględniać elementy innowacyjności i kreatywnego podejścia do problemów. Projekty związane z tworzeniem prototypów, pracą nad wdrażaniem nowych technologii czy rozwijaniem modeli biznesowych uczą młodych ludzi patrzeć na wyzwania nie tylko jako na problemy do rozwiązania, lecz także okazje do tworzenia wartości. Współpraca z sektorem prywatnym, w tym z liderami technologicznymi, takimi jak Asseco, pozwala uczelniom lepiej przygotować programy nauczania, ale także dostarczać młodym ludziom narzędzia, które będą nieodzowne na współczesnym rynku pracy.

Kluczowe jest także rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja, zarządzanie relacjami czy budowanie zaufania w zespole. Praca nad projektami zespołowymi uczy młodych ludzi, jak skutecznie współpracować z osobami o różnych charakterach i umiejętnościach. To właśnie podczas takich doświadczeń dowiadują się, jak delegować zadania, motywować innych oraz zarządzać konfliktami – zyskują umiejętności, które są niezwykle istotne zarówno w przedsiębiorczości, jak i w codziennej pracy zawodowej. Współczesny rynek pracy premiuje tych, którzy potrafią działać proaktywnie i przejmować inicjatywę. Dlatego edukacja powinna dostarczać młodym ludziom możliwości doświadczenia realiów biznesowych na wczesnym etapie ich kariery. Organizowanie hackathonów, konkursów innowacyjności czy współpracy w ramach międzynarodowych projektów daje uczniom i studentom szansę na zdobycie doświadczenia, które będzie ich przewagą konkurencyjną.

Młodzi ludzie, którzy zdobyli praktyczne doświadczenie w ramach takich inicjatyw, nie tylko lepiej rozumieją wyzwania rynku, ale także potrafią skuteczniej wykorzystać swoje umiejętności w praktyce. W erze szybkich zmian technologicznych i transformacji rynku pracy to właśnie praktyczna edukacja i współpraca sektora edukacyjnego z biznesem stanowią fundament budowania kompetencji przedsiębiorczych u młodego pokolenia.

Technologie jako wsparcie kompetencji przedsiębiorczych

Nie sposób mówić o przedsiębiorczości w oderwaniu od technologii. Współczesne narzędzia, takie jak platformy do zarządzania projektami (np. Jira, Asana, Trello), ułatwiają koordynację działań, ale również pozwalają lepiej analizować dane, monitorować postępy i identyfikować potencjalne ryzyka. Młodzi ludzie muszą nie tylko poznać te technologie, ale też nauczyć się je świadomie wykorzystywać. Automatyzacja procesów, sztuczna inteligencja i zaawansowane algorytmy mogą wspierać zarządzanie projektami, niemniej to człowiek – z jego intuicją i kreatywnością – pozostaje głównym decydem.

Technologie, które wspierają przedsiębiorczość, stały się integralną częścią codziennego funkcjonowania zarówno małych start-upów, jak i globalnych korporacji. Narzę-

dzia cyfrowe ułatwiają procesy organizacyjne, ale także wspierają podejmowanie decyzji dzięki zaawansowanym funkcjom analitycznym. Na przykład sztuczna inteligencja umożliwia przewidywanie potencjalnych problemów w projektach, optymalizację alokacji zasobów czy automatyzację rutynowych zadań, co pozwala zespołom skupić się na strategicznych aspektach działalności. Dzięki temu przedsiębiorczość nabiera nowego wymiaru – staje się bardziej skalowalna, precyzyjna i dostosowana do indywidualnych potrzeb użytkowników. Jednak sama znajomość narzędzi to za mało. Kluczowe jest świadome korzystanie z ich możliwości w sposób, który wspiera realizację celów biznesowych i wzmacnia efektywność zespołów. Młodzi ludzie powinni rozwijać nie tylko umiejętności techniczne, takie jak obsługa oprogramowania, ale także zdolności krytycznego myślenia i analizy, które pozwolą im dobierać optymalne technologie do konkretnych potrzeb. Edukacja w tym zakresie powinna obejmować naukę pracy z danymi, interpretację wyników analiz oraz umiejętność integrowania różnych narzędzi w celu stworzenia efektywnych rozwiązań.

Rozwój technologii, takich jak Internet Rzeczy (IoT), blockchain czy generatywna sztuczna inteligencja, otwiera przed młodymi przedsiębiorcami zupełnie nowe możliwości. Rozwiązania te pozwalają na tworzenie bardziej złożonych i innowacyjnych modeli biznesowych, które jeszcze kilka lat temu były nieosiągalne. Na przykład IoT umożliwia monitorowanie procesów produkcyjnych w czasie rzeczywistym, a blockchain zapewnia większą przejrzystość i bezpieczeństwo transakcji. Generatywna AI, dzięki swoim zdolnościom do tworzenia treści czy symulowania scenariuszy, staje się nieocenionym wsparciem w planowaniu strategicznym czy prototypowaniu.

Jednocześnie istotnym wyzwaniem jest rozwijanie etycznej odpowiedzialności w korzystaniu z technologii. Automatyzacja i AI niosą za sobą nie tylko korzyści, ale także ryzyko związane z dehumanizacją procesów decyzyjnych czy problemami prywatności i bezpieczeństwa danych. Dlatego edukacja w zakresie przedsiębiorczości musi uwzględniać również aspekty związane z etyką technologiczną i odpowiedzialnym wykorzystaniem narzędzi cyfrowych.

Przyszłość przedsiębiorczości będzie nierozzerwalnie związana z technologią, ale to człowiek pozostanie w centrum tego procesu. Umiejętność łączenia nowoczesnych narzędzi z kreatywnością, zdolnością do współpracy i intuicyjnym podejmowaniem decyzji stanie się jednym z najważniejszych atutów młodych przedsiębiorców. Technologie mogą usprawniać wiele aspektów działalności, ale to od ludzi zależy, jak efektywnie i świadomie zostaną one wykorzystane. Edukacja, która rozwija zarówno kompetencje cyfrowe, jak i umiejętność krytycznego myślenia, będzie kluczem do sukcesu w przedsiębiorczości przyszłości.

Przyszłość przedsiębiorczości – elastyczność i adaptacja

W perspektywie pięciu lat przedsiębiorczość będzie odgrywała jeszcze większą rolę. Środowisko pracy staje się coraz bardziej rozproszone, hybrydowe i dynamiczne. Zespoły złożone z pracowników z różnych części świata muszą działać w sposób zintegrowany, mimo różnic kulturowych i geograficznych. Kompetencje przedsiębiorcze, takie jak zarządzanie zmianą, efektywna komunikacja i zdolność do pracy w hybrydowym środowisku, będą decydować o sukcesie organizacji i jednostek.

To również wyzwanie dla systemu edukacji – musi on reagować na potrzeby rynku pracy i wyposażać młodych ludzi w umiejętności nie tylko na dziś, ale i na przyszłość. Niezbędne jest wprowadzenie programów kształcenia, które łączą teorię z praktyką, technologię z człowieczeństwem, a edukację – z realnymi potrzebami rynku. Absolwenci, którzy zdobędą te umiejętności, będą liderami w świecie przyszłości, wymagającym elastyczności, odwagi i zdolności do szybkiego działania. Przedsiębiorczość to więcej niż kompetencja – to sposób myślenia i działania. Edukacja, która kładzie na nią nacisk, nie tylko wyposaża młodych ludzi w umiejętności potrzebne na rynku pracy, buduje również ich wiarę we własne możliwości i zdolność do kształtowania swojej przyszłości. Tylko wtedy możemy mówić o prawdziwym przygotowaniu do funkcjonowania w świecie nieustannej transformacji.

Rozdział 5

**Kompetencje
poznawcze podstawą
działania**

W świecie, w którym technologia i sztuczna inteligencja coraz bardziej wpływają na sposób pracy i podejmowania decyzji, kompetencje poznawcze nabierają kluczowego znaczenia. Umiejętność krytycznego myślenia, analizy informacji oraz rozwiązywania złożonych problemów staje się fundamentem efektywnego działania. W pierwszej części rozdziału doktor Krzysztof Patkowski przedstawia wyniki badań dotyczące poziomu kompetencji poznawczych i ich znaczenia w kontekście przyszłych wyzwań. Następnie Filip Kolendo prezentuje perspektywę praktyczną, wskazując, w jaki sposób można skutecznie rozwijać te umiejętności, aby sprostać wymaganiom nowoczesnego rynku pracy i edukacji.

Kompetencje poznawcze: filary efektywnego działania = AI

dr Krzysztof Patkowski, Collegium Da Vinci

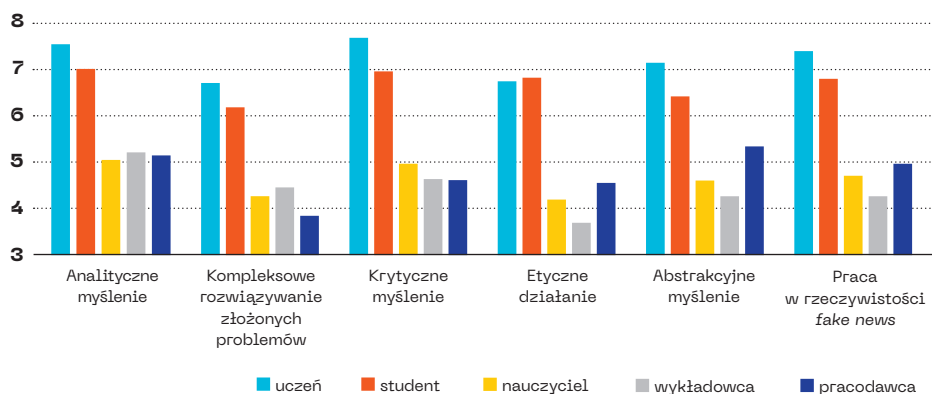
W obliczu wspomnianego już wielokrotnie przyspieszającego rozwoju technologicznego i coraz większej roli sztucznej inteligencji, kompetencje związane z analitycznym oraz krytycznym myśleniem nabierają szczególnego znaczenia na współczesnym rynku pracy. Umiejętności, takie jak analityczne myślenie, krytyczne myślenie, rozwiązywanie złożonych problemów, abstrakcyjne myślenie, etyczne działanie oraz zdolność funkcjonowania w świecie pełnym dezinformacji, stają się fundamentem skutecznego działania w środowiskach wymagających szybkiej adaptacji i odpowiedzialnego podejmowania decyzji.

Choć młodzi ludzie – uczniowie i studenci – zazwyczaj wysoko oceniają swoje kompetencje w tym zakresie, podobnie jak w przypadku dwóch wcześniej opisywanych grup kompetencji, rozbieżności między ich samooceną a ocenami nauczycieli, wykładowców i pracodawców wskazują na istotne braki w praktycznym zastosowaniu tych umiejętności. Młodzież często dobrze radzi sobie z analizą informacji w warunkach edukacyjnych – laboratoryjnych, jednak napotyka trudności w sytuacjach zawodowych, gdzie wymagana jest umiejętność szybkiego filtrowania treści, krytycznego myślenia oraz podejmowania decyzji pod presją czasu.

Świat, w którym informacje są szeroko dostępne, lecz nie zawsze wiarygodne, stawia wyzwania związane z umiejętnością odróżniania faktów od *fake newsów* i oceną jakości źródeł. Z kolei analityczne myślenie pomaga w rozbijaniu złożonych problemów na mniejsze części, identyfikowaniu wzorców i szukaniu optymalnych rozwiązań. Rozwijanie tych kompetencji wymaga zatem praktycznych ćwiczeń, studiów przypadku oraz analiz problemowych, które odzwierciedlają realne wyzwania zawodowe.

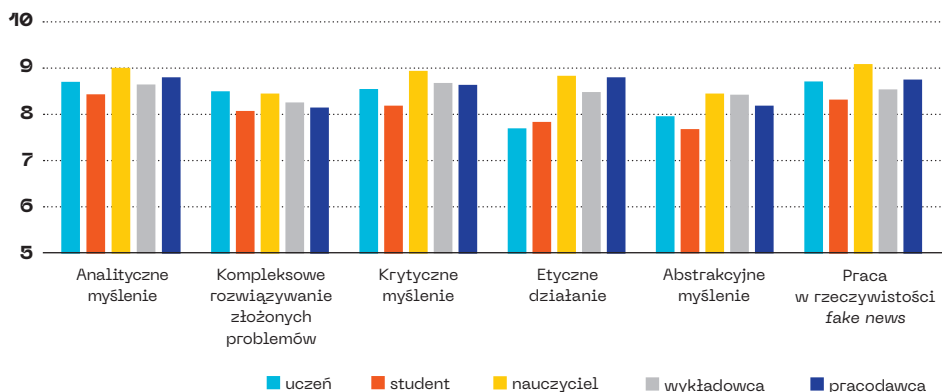
W odpowiedzi na te potrzeby, nowoczesne podejście do edukacji powinno wdrażać metody, które kształtują umiejętność logicznego myślenia, przewidywania konsekwencji działań oraz etycznego podejmowania decyzji. Systematyczne rozwijanie tych zdolności poprzez praktyczne zadania, symulacje i warsztaty umożliwi młodym ludziom skuteczne funkcjonowanie w środowisku pracy napędzanym przez technologię i nieustanne zmiany. Dzięki temu będą oni lepiej przygotowani do analizy danych, rozwiązywania problemów i świadomego podejmowania decyzji, co jest niezbędne dla sukcesu zawodowego w erze cyfryzacji.

Wykres 20 / Kompetencje poznawcze – ocena poziomu kompetencji dziś



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 21 / Kompetencje poznawcze – istotność w perspektywie 5 lat



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Analizyczne myślenie – przewaga w świecie informacji

Analizyczne myślenie to jedna z kluczowych kompetencji do przyszłości, która umożliwia przetwarzanie danych, krytyczne wnioskowanie oraz podejmowanie decyzji na podstawie dowodów. Jest nieodzowne w coraz bardziej złożonym i opartym na danych świecie, gdzie technologie takie jak sztuczna inteligencja i automatyzacja odgrywają coraz większą rolę. Firmy, np. IBM czy Google, już teraz inwestują w rozwój analizycznych kompetencji swoich pracowników, zwłaszcza w zespołach badawczo-rozwojowych oraz analizycznych. Na przykład IBM stosuje zaawansowane narzędzia oparte na AI, które wspierają optymalizację procesów biznesowych i przewidywanie trendów rynkowych.

Jednak wyniki naszych badań wskazują na wyraźną lukę kompetencyjną w zakresie analizycznego myślenia. Uczniowie oceniają swoje umiejętności w tym zakresie na bardzo wysokim poziomie – 7,54. Ocena studentów jest niewiele niższa i wynosi 6,98. Pracodawcy są znacznie bardziej krytyczni, przyznając młodzieży ocenę 5,15. Nauczyciele i wykładowcy również dostrzegają potrzebę dalszego rozwijania tej kompetencji, co pokazuje, że samoocena młodych ludzi często nie odzwierciedla ich rzeczywistych umiejętności. Ta rozbieżność może wynikać z braku możliwości praktycznego testowania umiejętności analizycznych w realistycznych scenariuszach zawodowych.

W badaniu „Nowe pokolenie w nowej gospodarce” przeprowadzonym przez UEP w 2022 roku poziom analizycznego myślenia oceniono na podstawie zadań związanych z rozumieniem informacji liczbowych i relacji między zmiennymi. Średnia wartość wskaźnika poprawnych odpowiedzi wyniosła 68 punktów na 100 możliwych, co świadczy o umiarkowanym poziomie tej kompetencji u młodzieży (Białowąs, 2022). Wynik ten potwierdza, że istnieje potrzeba wzmacniania zdolności analizycznych, zwłaszcza w kontekście praktycznego wykorzystania ich w realnych sytuacjach zawodowych.

Prognozy na najbliższe 5 lat jednoznacznie wskazują na wzrost znaczenia analizycznego myślenia. Pracodawcy oceniają jego przyszłą istotność na poziomie 8,79, nauczyciele – na 8,67, a wykładowcy – na 8,58. Uczniowie i studenci również dostrzegają rosnącą wartość tej kompetencji, prognozując jej znaczenie odpowiednio na 8,32 i 8,15. Tak wysokie oceny świadczą o tym, że analizyczne myślenie będzie kluczowe dla funkcjonowania w dynamicznie zmieniającym się środowisku pracy, gdzie umiejętność interpretacji danych i podejmowania decyzji na ich podstawie stanie się fundamentem sukcesu zawodowego.

Mimo optymistycznych prognoz, obecna luka kompetencyjna stanowi wyzwanie dla systemu edukacji. Wysoka samoocena uczniów i studentów nie idzie w parze z ocenami nauczycieli, wykładowców i pracodawców, co może sugerować, że młodzi ludzie mogą nie w pełni rozumieć wymagania rynku pracy. Brak praktycznego zastosowania analizycznego

myślenia w edukacji formalnej przekłada się na słabe przygotowanie młodzieży do pracy z danymi w rzeczywistych warunkach biznesowych.

Rozwój technologii, takich jak AI, big data i automatyzacja, jeszcze bardziej uwypukli potrzebę zaawansowanego myślenia analitycznego. Pracodawcy oczekują nie tylko umiejętności korzystania z narzędzi analitycznych, ale także zdolności do interpretacji wyników, identyfikacji wzorców i podejmowania świadomych decyzji opartych na danych. W tym kontekście kluczowe będzie rozwijanie zdolności krytycznego myślenia, kreatywnego podejścia do problemów oraz etycznego wykorzystywania informacji.

Aby zniwelować lukę kompetencyjną, konieczne jest dostosowanie programów nauczania do realnych potrzeb rynku pracy. Uczelnie powinny wdrażać praktyczne projekty we współpracy z firmami, które umożliwią studentom stosowanie analitycznego myślenia w rzeczywistych scenariuszach. Praktyki zawodowe, symulacje biznesowe oraz case studies związane z analizą danych pozwolą młodym ludziom rozwijać umiejętności niezbędne w pracy zawodowej. Wprowadzenie zajęć z zakresu analizy danych, statystyki i narzędzi analitycznych opartych na AI będzie kluczowe dla podnoszenia poziomu tej kompetencji. Analityczne myślenie to umiejętność, która stanie się fundamentem wielu zawodów przyszłości. Choć prognozy wskazują na jego rosnącą rolę, obecne luki kompetencyjne wymagają pilnych działań ze strony edukacji. Współpraca z sektorem biznesowym, praktyczne podejście do nauczania oraz integracja nowoczesnych narzędzi analitycznych w programach edukacyjnych pozwolą młodym ludziom skuteczniej rozwijać zdolności analityczne. Dzięki temu będą lepiej przygotowani do pracy w dynamicznie zmieniającym się środowisku technologicznym, co zwiększy ich konkurencyjność na rynku pracy.

Kompleksowe rozwiązywanie złożonych problemów

– potrzeba praktycznego doświadczenia

Rozwiązywanie złożonych problemów to jedna z najważniejszych kompetencji na współczesnym rynku pracy, szczególnie w branżach wymagających innowacyjnych podejść oraz umiejętności łączenia interdyscyplinarnej wiedzy. Sektory takie jak przemysł kosmiczny, biotechnologia, technologie informacyjne czy energetyczne bazują na tej umiejętności przy realizacji skomplikowanych projektów.

Wyniki naszego badania pokazują wyraźną rozbieżność w ocenie tej kompetencji przez różne grupy respondentów. Studenci ocenili swoje zdolności rozwiązywania złożonych problemów relatywnie wysoko – na poziomie 6,17. Tymczasem pracodawcy określili te same umiejętności osób uczących się i absolwentów na 3,85 – jest to jedna z najniższych ocen w badaniu, wskazująca na poważne luki w przygotowaniu młodych ludzi do realnych

wyzwań zawodowych. Wykładowcy akademicki ocenili tę kompetencję na poziomie 4,47, co również podkreśla potrzebę lepszego dostosowania programów nauczania do wymogów rynku pracy.

Warto zwrócić uwagę na to, że w środowisku uczelnianym studenci mogą wykazywać się lepszymi wynikami w warunkach symulacyjnych – podczas studiów przypadków, projektów grupowych czy egzaminów. Jednak w praktyce zawodowej, gdzie problemy są bardziej złożone, niejednoznaczne i wymagają szybkiego podejmowania decyzji w warunkach niepełnych informacji, ich efektywność spada. Wiele z tych wyzwań wynika z faktu, że edukacja formalna często opiera się na odizolowanych zadaniach teoretycznych, które nie oddają realiów pracy w zespołach wielobranżowych.

W perspektywie pięciu lat znaczenie tej kompetencji będzie systematycznie rosło. Pracodawcy oceniają jej istotność na poziomie 8,13, co podkreśla wzrastające zapotrzebowanie na zdolność rozwiązywania problemów w interdyscyplinarnych zespołach i z wykorzystaniem zaawansowanych technologii. Podobnie wysokiej oceny dokonali wykładowcy (8,26) oraz nauczyciele szkół ponadpodstawowych (8,44). Również w tym przypadku bardzo zbliżone były oceny osób uczących się.

Wyniki badania wskazują, że choć młodzi ludzie są świadomi rosnącego znaczenia tej kompetencji, to ich rzeczywiste przygotowanie do rozwiązywania złożonych problemów wymaga istotnych zmian w podejściu edukacyjnym. Wyższe oceny ze strony nauczycieli i wykładowców w perspektywie 5 lat sugerują, że zarówno środowisko akademickie, jak i szkoły ponadpodstawowe dostrzegają potrzebę rozwijania umiejętności analitycznych i pracy zespołowej już na wcześniejszych etapach edukacji. Z kolei dynamiczny rozwój sztucznej inteligencji wpływa na postrzeganie tej kompetencji przez nauczycieli, którzy traktują AI jako narzędzie wspierające procesy analizy i rozwiązywania problemów.

W perspektywie pięciu lat kluczowe będzie wprowadzenie do programów edukacyjnych realistycznych projektów i case studies realizowanych we współpracy z firmami oraz symulacji wielowymiarowych problemów. Rozwój technologii takich jak AI może być wykorzystany jako wsparcie analizy danych, ale równie ważne jest łączenie kompetencji technicznych z krytycznym i etycznym myśleniem. Uczelnie oraz szkoły ponadpodstawowe powinny stawiać na interdyscyplinarne projekty zespołowe, które umożliwią uczniom i studentom zdobycie praktycznego doświadczenia w rozwiązywaniu rzeczywistych wyzwań.

Przyszłość rynku pracy wymaga kompleksowego podejścia do zadań, które łączy technologie, analitykę i umiejętności miękkie. Tylko dzięki synergii tych obszarów młodzi ludzie będą w stanie sprostać dynamicznym zmianom w globalnym środowisku zawodowym.

Krytyczne myślenie — kompas w świecie informatycznego chaosu

Krytyczne myślenie to w obliczu rosnącej ilości informacji, manipulacji i dezinformacji bardzo ważna kompetencja do przyszłości. Zdolność do analizy, selekcji i oceny informacji jest niezbędna nie tylko dla podejmowania świadomych decyzji, ale także dla ochrony przed *fake newsami* i błędnymi przekonaniami. W dobie dynamicznego rozwoju sztucznej inteligencji i technologii informacyjnych krytyczne myślenie staje się nieodzowne, aby odpowiedzialnie móc wykorzystywać narzędzia cyfrowe i technologie oparte na AI.

Nasze badania pokazują jednak znaczącą rozbieżność między samooceną młodych ludzi a ocenami nauczycieli, wykładowców i pracodawców. Uczniowie oceniają swoje kompetencje w zakresie krytycznego myślenia na poziomie 7,66, natomiast nauczyciele oceniają je znacznie niżej – na 4,96. Studenci wykazują większą ostrożność w ocenie swoich umiejętności (6,93), jednak pracodawcy i wykładowcy również są bardziej sceptyczni, przyznając średnie oceny 4,62 i 4,65. Rozbieżność ta wskazuje na fakt, iż młodzi ludzie często przeceniają swoje zdolności krytycznej analizy informacji, co może wynikać z braku praktycznych umiejętności weryfikacji danych w realnych sytuacjach.

Raport NASK „Nastolatki 3.0” ujawnia, że 40,7% młodych osób nie weryfikuje prawdziwości zdjęć napotkanych w sieci, a niemal jedna trzecia z nich nie sprawdza wiarygodności informacji ani źródeł (Lange, 2023). To pokazuje, że mimo deklarowanej pewności siebie, młodzi ludzie często nie posiadają nawyków niezbędnych do skutecznego rozpoznawania manipulacji. W erze zaawansowanych technik dezinformacyjnych, takich jak *deepfake'i* i algorytmy generujące fałszywe treści, krytyczne myślenie staje się kluczowym narzędziem obrony przed manipulacjami.

W perspektywie 5 lat znaczenie krytycznego myślenia będzie jeszcze większe. Pracodawcy ocenili je na poziomie 8,63, podkreślając jego kluczową rolę w podejmowaniu racjonalnych decyzji opartych na analizie danych. Wykładowcy szacują tę kompetencję na 8,66, a nauczyciele jeszcze wyżej – na 8,93. To pokazuje, że wszystkie wymienione grupy respondentów zdają sobie sprawę z rosnącego znaczenia krytycznego myślenia w kontekście nie tylko rynku pracy, ale także wyzwań społecznych i technologicznych. Uczniowie i studenci również przewidują wzrost znaczenia tej kompetencji, oceniając ją na poziomie 8,53 i 8,19.

Przykłady organizacji takich jak Reuters, które szkolą swoich pracowników w zakresie zaawansowanych technik weryfikacji informacji, mogą posłużyć jako wzór dla uczelni. Wprowadzenie praktycznych warsztatów, studiów przypadków i symulacji realnych sytuacji pozwoli studentom rozwijać kompetencje krytycznego myślenia, co uczyni ich bardziej odpornymi na dezinformację i manipulację.

Rozwijanie krytycznego myślenia powinno stać się priorytetem na wszystkich poziomach edukacji. Uczelnie i szkoły muszą skupić się na wprowadzaniu programów edukacyjnych, które łączą teorię z praktyką. Studenci powinni uczyć się rozpoznawania manipulacji, weryfikacji źródeł oraz korzystania z narzędzi do analizy informacji. W obliczu rosnącej liczby dezinformacji i manipulacji medialnych, szkoły i uczelnie muszą kształtować umiejętności analizy, oceny i selekcji informacji. Kluczowe jest wprowadzenie programów edukacyjnych, które łączą teorię z praktyką, aby młodzi ludzie mogli nabywać realne kompetencje weryfikacji dostarczanych im wiadomości informacji i rozpoznawania *fake newsów*. Niezbędne są zajęcia praktyczne, takie jak warsztaty z analizy źródeł, symulacje pracy dziennikarskiej oraz studia przypadków oparte na rzeczywistych przykładach manipulacji.

Warto także wdrażać zajęcia z zakresu edukacji medialnej, które nauczą uczniów i studentów korzystania z nowoczesnych narzędzi do fact-checkingu oraz analizowania treści pod kątem wiarygodności. Współpraca z ekspertami z dziedziny mediów i organizacjami zajmującymi się walką z dezinformacją – jak Reuters czy AFP – może dostarczyć cennych materiałów dydaktycznych oraz praktycznych wskazówek. Wprowadzenie modułów poświęconych etyce informacji, odpowiedzialnemu dzieleniu się treściami i budowaniu odporności informacyjnej również może znacząco podnieść kompetencje młodego pokolenia.

Uczelnie powinny również promować interdyscyplinarne podejście, łącząc krytyczne myślenie z innymi kompetencjami, takimi jak analiza danych, umiejętność pracy z AI oraz etyczne podejmowanie decyzji. Organizowanie debat, konkursów na najlepsze analizy przypadków oraz hackathonów skoncentrowanych na walce z dezinformacją może skutecznie zachęcać młodych ludzi do rozwijania tej umiejętności.

Krytyczne myślenie jest jedną z najważniejszych kompetencji do przyszłości, której znaczenie będzie systematycznie rosło w dynamicznie zmieniającym się świecie pełnym informacji o różnym poziomie wiarygodności. Wyniki badań pokazują jednak, że istnieje wyraźna rozbieżność między samooceną młodych ludzi a ocenami nauczycieli, wykładowców i pracodawców. Uczniowie i studenci oceniają swoje zdolności krytycznego myślenia znacznie wyżej niż osoby, które mają możliwość ich obserwacji w praktyce.

Etyczne działanie – siła budująca zaufanie i profesjonalizm

Etyczne działanie jest nieodzowną kompetencją w kontekście dynamicznego rozwoju technologii, zwłaszcza sztucznej inteligencji. Wymaga od młodych ludzi nie tylko wiedzy teoretycznej, ale również umiejętności podejmowania odpowiedzialnych decyzji w sytuacjach zawodowych. Nasze badania pokazują jednak, że również w tym obszarze istnieje znacząca luka kompetencyjna. Uczniowie oceniają swoje umiejętności w tym za-

kresie na 6,75, a studenci – na 6,82. Tymczasem pracodawcy oceniają je znacznie niżej – na poziomie 4,56, natomiast wykładowcy są jeszcze bardziej krytyczni, przyznając średnią ocenę na bardzo niskim poziomie – 3,70.

Niska ocena ze strony wykładowców może wynikać z ich doświadczeń z „kreatywnymi” sposobami uzyskiwania zaliczeń i egzaminów przez studentów. W sytuacji gdy studenci korzystają z narzędzi AI w nieetyczny sposób, potrzeba edukacji w tym zakresie staje się coraz bardziej pilna. Raporty pokazują, że wielu studentów nie wie, czy ich uczelnie posiadają wytyczne dotyczące odpowiedzialnego korzystania z AI, a tylko około 10% polskich uczelni publicznych i niepublicznych opublikowało oficjalne stanowiska w tej sprawie (Patkowski i Zieliński, 2024).

W perspektywie 5 lat znaczenie etycznego działania będzie rosło wraz z rozwojem technologii. Pracodawcy przewidują wzrost tej kompetencji do poziomu 8,79, podkreślając potrzebę odpowiedzialnego korzystania z AI oraz automatyzacji procesów. Nauczyciele i wykładowcy również dostrzegają rosnącą wagę tej umiejętności, oceniając ją odpowiednio na 8,83 i 8,48. To pokazuje, że system edukacji musi podjąć działania mające na celu rozwój etycznej refleksji wśród młodych ludzi.

Badania potwierdzają, że młodzi ludzie interesują się etycznymi dylematami. W badaniu przeprowadzonym wśród studentów SGH niemal 75% respondentów analizowało nieetyczne sytuacje nagłaśniane w mediach, a 2/3 z nich dzieliło się przemyśleniami z innymi (Karmańska i Obrębska, 2021). To dowód, że studenci dostrzegają znaczenie etyki, ale potrzebują jasnych wytycznych i praktycznego wsparcia w rozwijaniu tej kompetencji.

Uczelnie powinny wprowadzić do programów nauczania przedmioty związane z etyką technologiczną oraz odpowiedzialnym korzystaniem z AI. Ważne są również praktyczne warsztaty, które pozwolą studentom analizować rzeczywiste dylematy etyczne i podejmować decyzje zgodne z zasadami etyki. Współpraca z firmami technologicznymi, które wdrażają zasady etycznego korzystania z AI, może dostarczyć studentom cennych wzorców i strategii.

Rozwijanie etycznego działania stanie się fundamentem kompetencji do przyszłości. Absolwenci, którzy będą zdolni do podejmowania świadomych i odpowiedzialnych decyzji, będą nie tylko bardziej konkurencyjni na rynku pracy, ale również lepiej przygotowani do pełnienia ról liderów i specjalistów kształtujących przyszłość społeczeństwa i technologii.

Abstrakcyjne myślenie przepustką do innowacji

W dobie rosnącego znaczenia nowych technologii oraz kreatywności w procesach innowacyjnych, zdolność do abstrakcyjnego myślenia nabiera kluczowego znaczenia.

Branże, takie jak przemysł kreatywny, gaming, design czy sztuczna inteligencja, wymagają od swoich pracowników łączenia zdolności analitycznych i kreatywnych w celu projektowania innowacyjnych produktów oraz rozwiązań. Przykładem może być firma Epic Games, która w swoich projektach łączy interdyscyplinarne zespoły, składające się z artystów, inżynierów i programistów, by tworzyć innowacyjne doświadczenia dla użytkowników (Epic Games, 2023).

Wyniki badań pokazują, że ocena tej kompetencji różni się w zależności od grup respondentów. Uczniowie ocenili swoje zdolności abstrakcyjnego myślenia na poziomie 7,14, podczas gdy studenci nieco niżej – na 6,42. Pracodawcy byli bardziej sceptyczni, przyznając tej kompetencji ocenę 5,34 – wskazuje to na potrzebę lepszego przygotowania młodych ludzi do pracy w rzeczywistych warunkach zawodowych. Nauczyciele szkół ponadpodstawowych ocenili zdolność do abstrakcyjnego myślenia u uczniów na poziomie 4,63, a wykładowcy akademicki u studentów na 4,28, co pokazuje znaczne rozbieżności w percepcji tej umiejętności na poziomie edukacyjnym i zawodowym. Takie wyniki mogą sugerować, że brakuje zastosowania odpowiednich metod dydaktycznych i praktycznych zajęć, które pozwoliłyby rozwijać tę kompetencję w sposób bardziej adekwatny do potrzeb rynku pracy.

Prognozy na najbliższe 5 lat wskazują na wzrost znaczenia abstrakcyjnego myślenia w kontekście pracy z nowoczesnymi technologiami oraz rozwijania innowacyjnych rozwiązań. Pracodawcy oceniają przyszłe znaczenie tej kompetencji na poziomie 8,19, podkreślając jej kluczową rolę w projektowaniu i wdrażaniu zaawansowanych systemów technologicznych, takich jak algorytmy AI czy systemy blockchain. Z kolei nauczyciele prognozują wzrost znaczenia tej umiejętności do poziomu 8,45, dostrzegając potrzebę rozwijania zdolności poznawczych już na wczesnych etapach edukacji.

Wykładowcy akademicki przyznają zdolności abstrakcyjnego myślenia ocenę 8,42 w perspektywie 5 lat, co wskazuje na konieczność adaptacji programów nauczania do dynamicznie zmieniających się wymagań rynkowych. Studenci i uczniowie również widzą konieczność rozwijania tej umiejętności, prognozując jej znaczenie na poziomie odpowiednio 8,67 i 7,96. Taka zgodność pomiędzy prognozami a ocenami studentów i uczniów może wynikać z rosnącej wśród młodych ludzi świadomości znaczenia zdolności poznawczych w nowoczesnej gospodarce, gdzie technologie i kreatywność odgrywają kluczową rolę.

Edukacja w najbliższych latach powinna skupić się na wdrażaniu innowacyjnych metod nauczania, które rozwijają zdolności abstrakcyjnego myślenia. Interdyscyplinarne projekty, case studies oraz współpraca z sektorem technologicznym mogą pomóc w łączeniu teorii z praktyką. Zdolność do myślenia abstrakcyjnego stanie się fundamentem przy projektowaniu rozwiązań odpowiadających na dynamiczne potrzeby rynku pracy.

Integracja myślenia abstrakcyjnego z kreatywnością może zadecydować o sukcesie młodych ludzi w branżach takich jak gaming, AI czy design. Aby osiągnąć ten cel, konieczne będzie dostosowanie metod nauczania do wymagań współczesnej gospodarki, poprzez promowanie rozwoju zdolności poznawczych, eksperymentowania oraz myślenia poza schematami. Kluczowe będzie również budowanie pomostu pomiędzy edukacją a praktyką zawodową, tak aby młodzi ludzie mieli możliwość rozwijania tej kompetencji w realistycznych i wymagających środowiskach, co z kolei pomoże im zdobywać przewagę konkurencyjną w erze zaawansowanych technologii.

Praca w rzeczywistości *fake news*

– nawigacja po morzu dezinformacji

Kolejna z kompetencji pozostaje ściśle powiązana z opisywanymi wcześniej – m.in. z krytycznym myśleniem. Umiejętność pracy w środowisku pełnym *fake newsów* staje się coraz bardziej istotna w świecie, gdzie przepływ informacji jest błyskawiczny, a jej jakość nie zawsze wiarygodna. Problem ten szczególnie dotyczy młodych ludzi, dla których głównym źródłem wiedzy są media społecznościowe i Internet. Dezinformacja, manipulacje i *fake newsy* rozprzestrzeniają się w tych kanałach z niespotykaną dotąd prędkością, wpływając na postrzeganie rzeczywistości, kształtowanie opinii i podejmowanie decyzji. W takiej rzeczywistości kluczowe staje się rozwijanie kompetencji związanych z krytycznym myśleniem oraz umiejętnością oceny wiarygodności źródeł.

Badania pokazują jednak, że istnieje znacząca rozbieżność między samooceną młodych ludzi a oceną tej kompetencji przez pracodawców i wykładowców. Uczniowie oceniają swoje umiejętności rozpoznawania rzetelnych informacji na poziomie 7,37, podczas gdy studenci przyznają sobie średnią ocenę 6,84. Z kolei pracodawcy oceniają tę kompetencję znacznie niżej – na poziomie 4,96, a wykładowcy jeszcze bardziej krytycznie – na 4,27. Rozbieżność ta może wskazywać, iż młodzi ludzie mają tendencję do przeceniania swoich umiejętności weryfikacji informacji, podczas gdy ich rzeczywista zdolność do identyfikowania manipulacji jest ograniczona. Wyniki te pokazują, że potrzeba edukacji w zakresie krytycznego myślenia i analizy informacji jest szczególnie pilna.

Przykładem organizacji, która skutecznie inwestuje w rozwój kompetencji związanych z rozpoznawaniem *fake newsów*, jest Reuters. Agencja ta prowadzi szkolenia dla swoich dziennikarzy i pracowników mediów, ucząc zaawansowanych technik weryfikacji informacji, pracy ze źródłami oraz identyfikacji dezinformacji. Podobne programy mogłyby zostać zaadaptowane przez uczelnie, aby wyposażać studentów w konkretne narzędzia i strategie radzenia sobie z *fake newsami*. System edukacji musi nie tylko przekazywać wiedzę teore-

tyczną, ale także uczyć praktycznych umiejętności rozpoznawania manipulacji, weryfikacji źródeł oraz korzystania z narzędzi do analizy informacji.

W perspektywie 5 lat krytyczne podejście do informacji stanie się jedną z najbardziej kluczowych kompetencji na rynku pracy. Pracodawcy przewidują wzrost znaczenia tej umiejętności do poziomu 8,73, co pokazuje, że zdolność do analizy, selekcji i oceny informacji będzie miała fundamentalne znaczenie dla skutecznego podejmowania decyzji oraz przeciwdziałania dezinformacji. Nauczyciele oceniają tę kompetencję jeszcze wyżej – na 9,08, a wykładowcy akademicki – na 8,53. Bardzo wysokie oceny ze strony nauczycieli mogą być wynikiem ich codziennych doświadczeń z młodzieżą, która jest szczególnie narażona na manipulacje informacyjne w mediach społecznościowych.

Studenci i uczniowie również dostrzegają rosnącą wagę krytycznego podejścia do informacji, prognozując jej znaczenie na poziomie 8,32 i 8,70. Świadomość ta pokazuje, że młode pokolenie rozumie wyzwania związane z dezinformacją i potrzebę rozwijania umiejętności krytycznej analizy informacji. W obliczu coraz bardziej zaawansowanych technik manipulacyjnych, takich jak *deepfake*'i czy algorytmy generujące fałszywe treści, zdolność do szybkiego rozpoznawania *fake newsów* i reagowania na manipulacje stanie się nieodzownym elementem pracy w wielu sektorach, takich jak media, edukacja, polityka, zdrowie publiczne czy cyberbezpieczeństwo.

Aby sprostać tym wyzwaniom, uczelnie i szkoły muszą wdrażać programy nauczania skoncentrowane na weryfikacji informacji, analizie źródeł i identyfikacji *fake newsów*. Kluczowe będą praktyczne warsztaty, studia przypadków oraz symulacje realnych sytuacji, które pozwolą młodym ludziom ćwiczyć krytyczne myślenie i analizę informacji w praktyce. Wprowadzenie nowoczesnych narzędzi wspierających analizę treści, takich jak oprogramowanie do identyfikacji fałszywych informacji i narzędzia oparte na AI, może znacząco zwiększyć efektywność tych działań.

Pracodawcy coraz częściej podkreślają potrzebę reagowania na manipulacje w czasie rzeczywistym, co wymaga od pracowników nie tylko umiejętności technicznych, ale również zdolności do szybkiej analizy sytuacji i podejmowania świadomych decyzji. Wprowadzenie szkoleń z zakresu krytycznego myślenia, etyki informacyjnej i odpowiedzialnego korzystania z mediów będzie kluczowe dla przygotowania młodych ludzi do pracy w środowisku pełnym *fake newsów*.

W najbliższych latach krytyczne podejście do informacji stanie się niezbędnym elementem funkcjonowania zarówno w życiu zawodowym, jak i społecznym. Zarówno młodzi ludzie, jak i pracodawcy zdają sobie sprawę z wyzwań związanych z dezinformacją, ale istnieje potrzeba zintensyfikowania kształcenia w tym zakresie. System edukacji, oferując

nowoczesne programy nauczania oraz współpracując z firmami i organizacjami medialnymi, może skutecznie przygotować młode pokolenie do świadomego korzystania z informacji i aktywnego przeciwdziałania *fake newsom*. To z kolei wpłynie na budowanie społeczeństwa bardziej odpornego na manipulacje i lepiej przygotowanego do podejmowania świadomych decyzji.

Bibliografia

- Białowas, S. i in. (2022). Nowe pokolenie w nowej gospodarce. Raport skrócony. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
- Karmańska, A., Obrębska, A. (2021), Świadomość etyczna młodzieży studenckiej w uczelni ekonomicznej. Wyniki sondażu, *E-mentor*, 1 (88) / 2021.
- Lange, R. i in. (2023). Nastolatki 3.0. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i rodziców. NASK – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Patkowski K., Zieliński M. (2024) Narzędzia oparte na AI w edukacji: postawy i dylematy w świetle badań, *Horyzonty Edukacji Akademickiej*, 2/2024, s. 51–69.

Człowiek, maszyna i zmiana: Jak przygotować się na przyszłość?

Filip Kolendo, CTO Primesoft Polska Sp. z o.o.

Rozwój technologii w naszych czasach przebiega w tempie wykładniczym, a czas, który dostajemy na adaptację, jest coraz krótszy. Już wkrótce problemem stanie się fakt, że wielu ludziom więcej czasu zajmie adaptacja do nowej rzeczywistości, niż trwać będzie wprowadzanie kolejnego poziomu zmian. Reguły gry będą się zmieniać szybciej, niż my będziemy w stanie się ich uczyć.

Logiczną konsekwencją tej sytuacji jest poszukiwanie przez przedsiębiorców pracowników z umiejętnościami szybkiego dostosowywania się do zmiany. Oczywiście zasób kluczowej wiedzy i znajomości podstawowych narzędzi nadal są niezbędne jako baza do dalszego rozwoju. Niemniej jednak – jest to warunek konieczny, ale już niewystarczający. Doświadczenie pokazuje, że osoby zdolne i chętne do akceptowania stałej zmiany, porzucaenia obszarów, w których w ciągu kilku ostatnich lat specjalizowały się i doszły do pewnego poziomu eksperckości, przyzwyczajone do stałej pracy nad sobą i swoimi kompetencjami, są znacznie cenniejszymi pracownikami. Takie osoby z reguły już w ciągu pierwszych dwóch, trzech lat pracy wyprzedzają swoich kolegów pod względem wydajności i efektywności, nawet jeśli startują z niższego poziomu kompetencji stricte technicznych.

Kolejnym trendem, który obserwuję w ostatnim czasie, jest niechęć do pracy w grupie lub wręcz nieumiejętność pracy zespołowej. Ten trend umacniany jest dodatkowo przez pracę zdalną. Tymczasem aktualnie dostępne narzędzia pracy zdalnej nie są w stanie oddać efektów synergii osiąganых przy współpracy bezpośredniej. Często spotykam się z oczekiwaniami ze strony młodych pracowników, aby delegowane im zadania były dobrze i precyzyjnie zdefiniowane, a w kolejnym kroku – jedynie rozliczone z realizacji.

W ten sposób pomijany jest cały etap pracy, kreatywnej, odbywający się w trakcie definiowania tych zadań. To jeden z najbardziej krytycznych momentów dla większości projektów. W konsekwencji takich działań rozmywa się również odpowiedzialność za końcowy sukces lub porażkę projektu. Pracownik widzi i realizuje jedynie swoją część zadania i nieświadomie skazuje się również na bycie tylko trybikiem w firmie. Nadchodząca automatyzacja wspierana przez AI będzie zastępowała w pierwszej kolejności takie właśnie osoby. Dobrze zdefiniowane zadania będą skutecznie realizowane przez AI.

W środowisku biznesowym większość projektów cechuje się wysoką złożonością, dlatego umiejętność kompleksowego spojrzenia na ich realizację oraz analitycznego myślenia prowadzącego do odpowiedniej dekompozycji są niezwykle ważne. Jednocześnie jednak nie można pomijać szerszej perspektywy i wizji całości – dynamika otoczenia projektu jest z reguły tak duża, że rzadko kiedy raz dokonana dekompozycja może być utrzymana przez cały czas jego trwania. Bez umiejętności pracy grupowej dostrzeżenie potrzeby zmiany jest trudniejsze i całe zespoły mogą podążać w kierunku, który jest nieadekwatny do aktualnych wymagań.

Z pracą grupową nierozzerwalnie powiązana jest etyka działania. Umiejętność zgłaszania problemów i napotkanych trudności, przyznawania się do błędów czy opóźnień są kluczowe. Równie ważne, choć jeszcze trudniejsze, jest zwracanie uwagi na błędy innych członków zespołu. Brak działań w tym zakresie czasami powodowany jest to źle rozumianą lojalnością, a niekiedy brakiem poczucia odpowiedzialności. Może to prowadzić do powstania tzw. efektu widza – wszyscy dostrzegają problem, nikt nie reaguje.

W jaki sposób kształcić te umiejętności? Niezbędne jest oczywiście kształcenie zarówno teoretyczne, ale również praktyczne – głównie poprzez jak największą liczbę projektów zespołowych. Celem takich przedsięwzięć realizowanych w warunkach uczelni czy szkoły jest nie tylko realizacja danego zadania, ale przede wszystkim nauka pracy zespołowej. Stąd w podsumowaniu projektu (retrospekcji) niezbędne jest omówienie każdego jego etapu. Np.: jak zrozumiano cel projektu, jak zdefiniowano zadania projektu, jak je przydzielono poszczególnym osobom, jakie napotkano trudności, co poszło dobrze, co można usprawnić itd. Informacja zwrotna od osoby prowadzącej takie zajęcia (w warunkach szkolnych czy uczelnianych jest to ocena bądź zaliczenie) powinna uwzględniać zarówno efekt, jak i przebieg projektu. Lider, który samodzielnie wykona zadanie przeznaczone dla zespołu, może zapewnić mu najwyższą ocenę, ale w realnym świecie zawodowym szybko przekona się, że takie podejście nie prowadzi do sukcesu.

Z perspektywy biznesowej jest jeszcze jedna umiejętność, często niedostatecznie rozwijana w procesie edukacji – są to wystąpienia publiczne. Niejednokrotnie konieczność

zabrania głosu przed zupełnie małym i znanym audytorium, np. kilkoma osobami z tego samego zespołu, powoduje bardzo duży stres i utrudnia lub wręcz uniemożliwia przekazywanie efektów pracy i dalszą dyskusję. W branży informatycznej, w której pracuję, jest to szczególnie widoczne. I znów – bez stałych ćwiczeń praktycznych nie uda się rozwiązać tego problemu. Młodzi ludzie muszą zrozumieć, że wyjście poza swoją strefę komfortu jest konieczne.

W omawianym badaniu poruszono również problem fake-newsów oraz umiejętności analizowania i rozpoznawania prawdziwości przedstawionych informacji. Od strony technicznej już w tej chwili rozpoznanie prawdziwości obrazu czy filmu jest niemożliwe w warunkach praktycznych (mogą to realnie zrobić tylko specjaliści wyposażeni w odpowiednie narzędzia). Dodatkowo, intensywny rozwój nauk społecznych i behawioralnych, “dopalany” przez technologię AI i aktualną sytuację geopolityczną, sprawia, że narażenie na różnego rodzaju manipulacje jest elementem codzienności. Dlatego też musimy nauczyć się krytycznego myślenia i obrony przed tym niebezpieczeństwem. Być może jest to, obok kryzysu klimatycznego, najpoważniejsze zagrożenie nadchodzących lat.

Rozdział 6

**Kompetencje techniczne
i cyfrowe – gdy technologia
staje się codziennością**

Dynamiczny rozwój technologii sprawia, że kompetencje techniczne i cyfrowe przestają być jedynie atutem, a stają się niezbędnym elementem codziennego funkcjonowania – zarówno w pracy, jak i w życiu prywatnym. W pierwszej części rozdziału doktor Krzysztof Patkowski przedstawia wyniki badań dotyczące poziomu tych umiejętności oraz wyzwań związanych z ich rozwijaniem. Następnie doktor Katarzyna Nosalska omawia praktyczne aspekty budowania kompetencji cyfrowych i technicznych, wskazując, jak skutecznie dostosować się do realiów coraz bardziej zdigitalizowanego świata.

Kompetencje techniczne i cyfrowe: przepustka do świata nowoczesnych technologii

dr Krzysztof Patkowski, Collegium Da Vinci

Rozwój sztucznej inteligencji oraz technologii cyfrowych wzmacnia znaczenie technicznych i cyfrowych kompetencji na współczesnym rynku pracy. W tej grupie kompetencji znajdują się: umiejętność korzystania ze sztucznej inteligencji, programowanie, zarządzanie danymi i big data, cyberbezpieczeństwo, promptowanie oraz zdolność do szybkiego uczenia się nowych technologii.

Sztuczna inteligencja nie tylko rewolucjonizuje proces tworzenia treści, ale staje się kluczowym narzędziem wspierającym szybką transformację edukacji w kierunku *e-learningu*. Dzięki AI możliwe jest generowanie treści w czasie rzeczywistym, z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb i preferencji uczących się. Narzędzia, takie jak generatory tekstów, moduły personalizacji ścieżek edukacyjnych czy automatyczne quizy, umożliwiają szybkie dostosowanie treści do zmieniających się warunków rynkowych i potrzeb odbiorców. W ten sposób AI nie tylko skraca czas tworzenia treści, ale także zwiększa ich jakość i trafność.

Jednym z najważniejszych kierunków rozwoju edukacji jest przejście na zatomizowane formy nauczania, np. *micro-learning*. AI umożliwia tworzenie krótkich, skondensowanych modułów edukacyjnych, które mogą być konsumowane w dowolnym czasie i miejscu. Co więcej, sztuczna inteligencja pozwala na ciągłe monitorowanie postępów uczniów i dynamiczne dostosowywanie materiałów, dzięki czemu proces nauczania staje się bardziej spersonalizowany i efektywny. Badania wykazują, że takie podejście nie tylko zwiększa motywację uczących się, ale również znacząco podnosi efektywność zdobywania wiedzy.

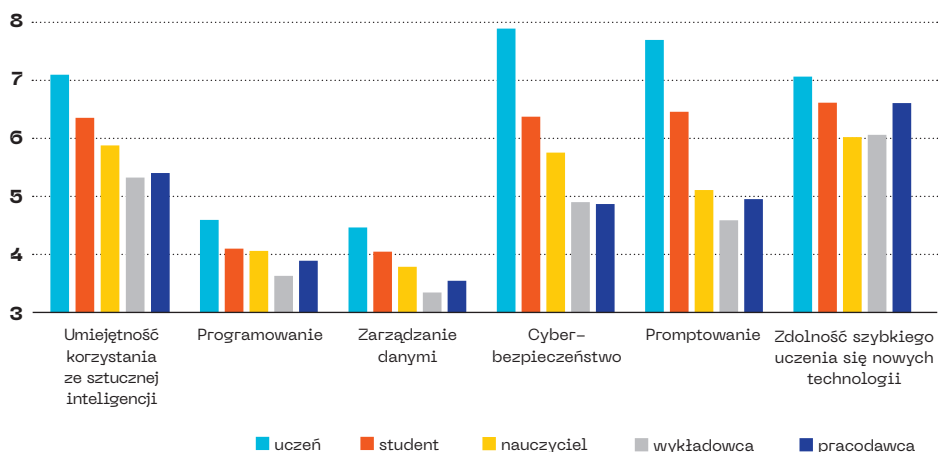
AI przyspiesza nie tylko tworzenie nowych treści, ale również ich adaptację do różnych formatów i platform. Dzięki automatyzacji możliwe jest szybkie przekształcanie

treści tekstowych w interaktywne prezentacje, wideo czy moduły VR, co znacząco podnosi atrakcyjność edukacji online. Według raportu opublikowanego przez Szkołę Edison, wszyscy ankietowani nauczyciele ocenili zaangażowanie uczniów oraz efektywność zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technologii cyfrowych jako bardzo dobre lub dobre. W szczególności zauważono wyższe oceny zajęć prowadzonych z użyciem tabletów iPad w modelu jeden na jeden (SP Edison, 2021). Dodatkowo narzędzia oparte na AI mogą automatycznie tłumaczyć i lokalizować materiały edukacyjne, co zwiększa ich dostępność.

Współcześnie kształcenie online staje się istotnym narzędziem w rozwijaniu kompetencji technologicznych. Umożliwia ono studentom dostęp do nowoczesnych technologii oraz elastycznych, zdalnych kursów z zakresu programowania, AI, big data czy cyberbezpieczeństwa. Dzięki zdalnym platformom edukacyjnym studenci mogą zdobywać wiedzę w praktycznych i interaktywnych formach, takich jak warsztaty online czy symulacje cyberataków, które przygotowują ich na realne wyzwania w pracy z nowymi technologiami.

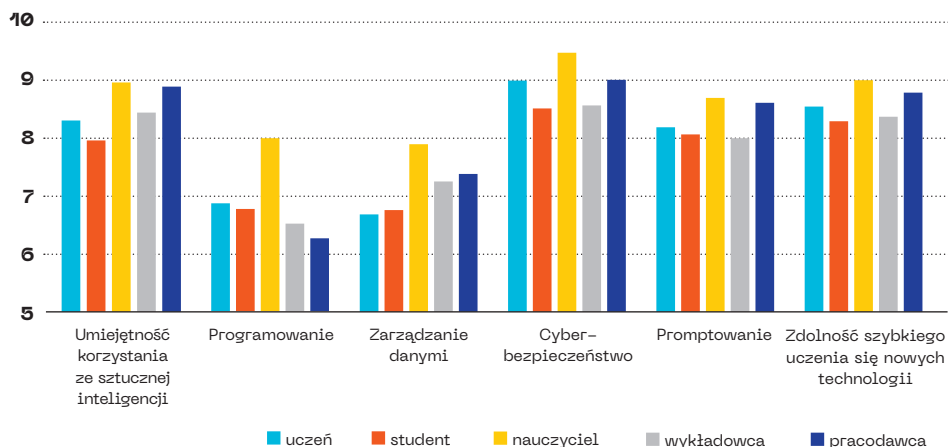
Rozwój narzędzi AI jest kluczowym czynnikiem wspierającym transformację edukacji w kierunku *e-learningu* i *micro-learningu*. Przyspieszenie procesów tworzenia treści, możliwość ich personalizacji oraz integracja z nowoczesnymi platformami edukacyjnymi sprawiają, że sztuczna inteligencja staje się niezbędnym elementem nowoczesnego systemu nauczania.

Wykres 22 / Kompetencje techniczne i cyfrowe – ocena poziomu kompetencji dziś



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Wykres 23 / Kompetencje techniczne i cyfrowe – istotność w perspektywie 5 lat



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Umiejętność korzystania ze sztucznej inteligencji

– siła napędowa innowacyjności

Sztuczna inteligencja to technologia, która od kilku lat zaczęła trafiać pod przyśłówiowe strzechy, odgrywając jednocześnie coraz większą rolę zarówno w edukacji, jak i w biznesie. Bardzo szybko została zaadoptowana również przez młodych ludzi do nauki i rozrywki. Wyniki badań pokazują jednak, że istnieje znacząca różnica między samooceną młodych ludzi a oceną ich kompetencji przez pracodawców. Uczniowie oceniają swoje umiejętności korzystania z AI na poziomie 7,12, a studenci – na 6,38. Tymczasem pracodawcy przyznają młodym ludziom znacznie niższe oceny – na poziomie 5,43. Ta rozbieżność może wynikać z faktu, że młodzi ludzie utożsamiają AI głównie z prostymi narzędziami, takimi jak ChatGPT, a ich wiedza ogranicza się do podstawowych zastosowań. Potwierdzają to wyniki badań prof. Hansa Malmströma z Chalmers University of Technology, które pokazują, że aż 95% studentów zna ChatGPT, ale tylko niewielka część korzysta z innych chatbotów czy zaawansowanych narzędzi AI. Studenci najczęściej używają AI do tłumaczenia tekstów, transkrypcji mowy na tekst oraz tworzenia prezentacji – świadczy to o powierzchownym podejściu do tej technologii (Olszacka, 2023).

Pomimo dużego zainteresowania narzędziami AI, młodzi ludzie mają ograniczoną wiedzę na temat ich bardziej zaawansowanych zastosowań w biznesie. W kontekście rynku pracy niezbędne jest zrozumienie działania algorytmów AI, interpretacja wyników analiz danych oraz umiejętność tworzenia zoptymalizowanych poleceń dla modeli AI (tzw. prompt engineering). Firmy takie jak OpenAI czy Google poszukują specjalistów, którzy

potrafią maksymalizować potencjał AI obszarach związanych z automatyzacją procesów, personalizacją usług czy analizą dużych zbiorów danych.

W perspektywie 5 lat umiejętność korzystania z AI stanie się jedną z najważniejszych kompetencji na rynku pracy. AI będzie nie tylko narzędziem wspomagającym codzienną pracę, ale także kluczowym elementem w analizie danych, automatyzacji procesów i tworzeniu innowacyjnych rozwiązań biznesowych. Pracodawcy oceniają jej przyszłą istotność na poziomie 8,89, co odzwierciedla rosnące zapotrzebowanie na pracowników potrafiących efektywnie wykorzystywać sztuczną inteligencję w różnych sektorach – od przemysłu i finansów, po edukację i medycynę. Nauczyciele dostrzegają równie dużą wagę tej kompetencji, przyznając jej ocenę 8,97, a wykładowcy akademicki nieco niższą, choć nadal wysoką – 8,45.

Również młodzi ludzie zdają sobie sprawę z rosnącej roli AI. Uczniowie oceniają jej znaczenie na poziomie 8,30, a studenci na 7,96. To świadczy o ich dużej świadomości co do zachodzących zmian, a jednocześnie wskazuje na potrzebę pogłębiania wiedzy o sztucznej inteligencji, zwłaszcza w kontekście praktycznego zastosowania tej technologii na rynku pracy.

Aby sprostać pojawiającym się wyzwaniom, uczelnie powinny wprowadzić do programów nauczania praktyczne kursy z zakresu AI, obejmujące analizę danych, uczenie maszynowe, prompt engineering oraz etyczne aspekty stosowania AI. Istotne jest, aby edukacja łączyła teorię z praktyką poprzez projekty realizowane we współpracy z firmami technologicznymi. Symulacje, studia przypadków oraz staże mogą znacząco zwiększyć kompetencje studentów, przygotowując ich do pracy z zaawansowanymi narzędziami AI.

Wprowadzenie szkoleń z zakresu AI dla nauczycieli i wykładowców również stanie się kluczowe w skutecznym przygotowaniu młodych ludzi do wyzwań rynku pracy. Umiejętność korzystania z AI będzie obejmować nie tylko obsługę popularnych narzędzi, ale także zrozumienie algorytmów, interpretację wyników analiz oraz zdolność do podejmowania etycznych decyzji w oparciu o AI. Firmy takie jak Microsoft, Google czy OpenAI już teraz inwestują w rozwój specjalistów AI, przewidując, że w przyszłości kompetencje te będą niezbędne w wielu zawodach.

Umiejętność korzystania ze sztucznej inteligencji stanie się w nadchodzących latach fundamentem sukcesu zawodowego w wielu branżach. Obecna różnica między samooceną młodych ludzi a oceną pracodawców pokazuje, że konieczne jest pogłębienie wiedzy praktycznej o AI. W perspektywie 5 lat AI będzie nie tylko wsparciem w codziennych zadaniach, ale także kluczowym narzędziem do analizy danych, automatyzacji procesów i tworzenia innowacyjnych rozwiązań. System edukacji musi dostosować swoje programy, aby wyposażyć młode pokolenie w umiejętności niezbędne do efektywnego korzystania z AI, co pozwoli im skutecznie konkurować na rynku pracy przyszłości.

Programowanie i zarządzanie danymi – język przyszłości i moc informacji

W dobie transformacji cyfrowej programowanie i zarządzanie danymi są fundamentami technologicznego rozwoju współczesnych organizacji. Jednak wyniki badań pokazują, że zarówno uczniowie, jak i studenci oceniają swoje kompetencje w tym obszarze stosunkowo nisko. Samoocena uczniów w zakresie programowania wynosi 4,62, a studentów – 4,13. Równie niskie oceny wystawiają im pracodawcy – 3,91. To jedna z nielicznych kompetencji, w której nie ma znaczącej różnicy między oceną młodych ludzi a oceną rynku pracy. Zarówno uczniowie, jak i pracodawcy dostrzegają braki w tym obszarze, co stanowi wyraźny sygnał dla systemu edukacji.

Niskie kompetencje w zakresie zarządzania danymi są równie alarmujące. Uczniowie oceniają swoje umiejętności na 4,48, a studenci na 4,06. Tymczasem pracodawcy oceniają je jeszcze niżej – na poziomie 3,56. Braki w tej dziedzinie mogą wynikać z faktu, że edukacja w zakresie przetwarzania i analizy dużych zbiorów danych jest wciąż marginalizowana poza kierunkami technicznymi. Młodzi ludzie mają ograniczone możliwości zdobycia praktycznej wiedzy, która jest coraz bardziej potrzebna na rynku pracy.

Wysokie zapotrzebowanie na umiejętności programistyczne wciąż istnieje w wielu firmach, takich jak Amazon, gdzie inżynierowie danych i programiści odgrywają kluczową rolę w rozwijaniu algorytmów personalizacji zakupów czy analizie zachowań klientów. Amazon oferuje swoim pracownikom regularne szkolenia z zakresu analizy danych i programowania, aby sprostać rosnącym wymaganiom technologicznym. Jednocześnie rozwój platform no-code i low-code sprawia, że tradycyjne programowanie przestaje być jedyną drogą do tworzenia aplikacji i rozwiązań IT. Dla wielu przedsiębiorców oraz pracowników firm te narzędzia stanowią szybszy i prostszy sposób realizacji zadań, które nie wymagają zaawansowanej wiedzy technicznej.

W perspektywie 5 lat programowanie i zarządzanie danymi pozostaną ważnymi kompetencjami technicznymi, ale ich znaczenie ulegnie zmianie. Nauczyciele szkół ponadpodstawowych oceniają przyszłą istotność programowania najwyższej spośród wszystkich grup – na poziomie 7,99, co świadczy o ich przekonaniu co do wartości nauki kodowania w edukacji formalnej. Jednak pracodawcy przewidują znacznie niższą istotność tej kompetencji, oceniając ją na 6,26 – to najniższa ocena spośród wszystkich badanych kompetencji w przyszłości. Uczniowie i studenci również dostrzegają ograniczoną wartość tej umiejętności, prognozując jej znaczenie na poziomie 6,87 i 6,76.

Spadek zainteresowania tradycyjnym programowaniem wynika z kilku czynników. Wspomniany już wyżej rozwój narzędzi no-code i low-code pozwala na tworzenie

prostych aplikacji bez konieczności pisania kodu, a automatyzacja procesów i sztuczna inteligencja zastępują wiele zadań dotychczas wykonywanych przez programistów. Mimo to, zaawansowane umiejętności programistyczne nadal będą potrzebne w dziedzinach takich jak AI, big data czy Internet Rzeczy (IoT), gdzie elastyczność i zdolność do tworzenia spersonalizowanych rozwiązań są kluczowe.

Jednocześnie wraz z rozwojem technologii rośnie i będzie rosło znaczenie umiejętności związanych z zarządzaniem danymi – potwierdzają to oceny praktycznie wszystkich grup badanych. Pracodawcy (średnia ocena kompetencji w perspektywie 5 lat 7,38) przewidują wzrost znaczenia tej kompetencji, podkreślając potrzebę efektywnego zbierania, analizowania i interpretowania danych. W perspektywie 5 lat umiejętność pracy z danymi będzie wymagała nie tylko znajomości narzędzi analitycznych, ale także kreatywnego i krytycznego myślenia.

Aby odpowiedzieć na zmieniające się potrzeby rynku pracy, system edukacji musi dostosować programy nauczania. Konieczne jest rozwijanie zaawansowanego programowania dla celów specjalistycznych, takich jak automatyzacja procesów, rozwój algorytmów AI czy projektowanie systemów IoT. Jednocześnie szkolenia z platform no-code i low-code staną się kluczowym narzędziem dla osób niewyspecjalizowanych w IT, umożliwiając szybkie wdrażanie prostych rozwiązań technologicznych. Integracja kompetencji zarządzania danymi w programach nauczania pomoże młodym ludziom efektywnie zbierać, analizować i interpretować dane z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi.

Współpraca uczelni z firmami technologicznymi, takimi jak Amazon, Google czy Microsoft, jest kluczowa dla zapewnienia studentom dostępu do aktualnej wiedzy i praktycznych umiejętności. Staże, kursy certyfikacyjne oraz projekty realizowane z partnerami biznesowymi mogą pomóc młodym ludziom zdobyć doświadczenie potrzebne na nowoczesnym rynku pracy.

Programowanie i zarządzanie danymi przekształcają się w bardziej zróżnicowany ekosystem kompetencji technicznych. Chociaż tradycyjne programowanie traci na znaczeniu jako kluczowa umiejętność, zaawansowane kompetencje związane z tworzeniem algorytmów AI, analizą danych oraz korzystaniem z platform no-code i low-code pozostaną niezwykle ważne. Dostosowanie edukacji do tych zmian pozwoli młodym ludziom rozwijać elastyczność, kreatywność i umiejętność pracy z nowymi technologiami, co zwiększy ich konkurencyjność na rynku pracy przyszłości.

Cyberbezpieczeństwo – priorytet w kontekście rosnących zagrożeń

W obliczu coraz bardziej zaawansowanych zagrożeń cyfrowych cyberbezpieczeństwo staje się jedną z niezbędnych kompetencji potrzebnych zarówno na rynku pracy, jak i w codziennym życiu. Mimo że młode pokolenie dorasta w świecie technologii, istnieje znacząca rozbieżność między ich samooceną a rzeczywistym poziomem kompetencji w zakresie ochrony danych i identyfikacji zagrożeń.

Uczniowie oceniają swoje umiejętności z zakresu cyberbezpieczeństwa na poziomie 7,92, a studenci na 6,39. Taka samoocena może wynikać z ich biegłości w korzystaniu z technologii cyfrowych i mediów społecznościowych. Jednak pracodawcy oceniają te umiejętności znacznie niżej, przyznając im średnią ocenę 4,89. Podobnie krytyczne oceny wystawiają nauczyciele (5,97) i wykładowcy akademicki (6,27), co wskazuje na realną lukę kompetencyjną. Młodzi ludzie, choć potrafią sprawnie korzystać z technologii, często nie posiadają wystarczających umiejętności w zakresie identyfikowania i neutralizowania cyberzagrożeń.

W raporcie NASK „Nastolatki 3.0. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i rodziców” znajdziemy informację, że „młodzi internauci są stale aktywni w mediach społecznościowych, ale mniej niż połowa z nich interesuje się wiarygodnością profili czy osób na portalach społecznościowych”. Co więcej, 44,4% młodzieży nie sprawdza wiarygodności konta, z którego została wysłana wiadomość e-mail, co stanowi poważne zagrożenie w kontekście coraz bardziej zaawansowanych ataków phishingowych (Lange i in., 2023). Choć młodzi użytkownicy sieci deklarują pewność siebie w obszarze cyfrowym, brakuje im nawyków krytycznego podejścia do treści i mechanizmów bezpieczeństwa. To właśnie ta nieświadomość zagrożeń jest jedną z głównych przyczyn niskich ocen wystawianych przez pracodawców i ekspertów.

Przykłady firm traktujących rozwój kompetencji z zakresu cyberbezpieczeństwa priorytetowo pokazują, jak ważne jest systematyczne szkolenie i rozwijanie umiejętności w tym obszarze. Facebook (Meta) inwestuje w zespoły specjalistów ds. bezpieczeństwa oraz nowoczesne narzędzia monitorujące, aby chronić dane użytkowników i minimalizować cyberzagrożenia. Podobne podejście stosuje Microsoft, który nie tylko rozwija własne rozwiązania z zakresu cyberbezpieczeństwa, ale również prowadzi liczne programy edukacyjne dla pracowników.

W perspektywie 5 lat znaczenie cyberbezpieczeństwa wzrośnie jeszcze bardziej, stając się priorytetem dla wielu sektorów. Pracodawcy przewidują wzrost istotności tej kompetencji do poziomu 8,99, co jednoznacznie wskazuje na rosnącą potrzebę ochrony danych

i zabezpieczania systemów przed cyberatakami. Również nauczyciele i wykładowcy oceniają cyberbezpieczeństwo bardzo wysoko – odpowiednio na poziomie 9,47 i 8,57. Szczególnie nauczyciele dostrzegają konieczność rozwijania tej umiejętności, co może wynikać z ich doświadczeń w pracy z młodzieżą, która jest narażona na różnorodne zagrożenia cyfrowe. Studenci i uczniowie także przewidują wzrost znaczenia tej kompetencji, oceniając ją odpowiednio na 8,52 i 8,99.

W odpowiedzi na te potrzeby uczelnie i szkoły powinny intensyfikować praktyczne zajęcia z zakresu cyberbezpieczeństwa. Programy nauczania powinny obejmować symulacje cyberataków, analizę przypadków oraz współpracę z firmami technologicznymi. Szkolenia z identyfikacji zagrożeń, takich jak phishing, malware czy ataki DDoS, pozwolą młodym ludziom zdobyć umiejętności niezbędne do bezpiecznego korzystania z technologii. Certyfikowane kursy i staże w firmach zajmujących się cyberbezpieczeństwem zwiększą ich atrakcyjność na rynku pracy i zapewnią realne doświadczenie zawodowe.

Firmy technologiczne, takie jak Microsoft czy Google, już teraz inwestują w programy edukacyjne, które podnoszą poziom kompetencji pracowników w zakresie ochrony danych. W najbliższych latach współpraca uczelni z sektorem biznesowym stanie się kluczowym elementem procesu edukacyjnego. Dzięki temu młodzi ludzie będą lepiej przygotowani do przeciwdziałania cyberzagrożeniom, co przełoży się na wyższy poziom bezpieczeństwa organizacji oraz społeczeństwa jako całości.

Cyberbezpieczeństwo to kompetencja, której znaczenie będzie nieustannie rosło w związku z rozwojem technologii i coraz bardziej zaawansowanymi zagrożeniami cyfrowymi. Rozbieżność między wysoką samooceną młodych ludzi a niskimi ocenami pracodawców wskazuje na potrzebę pogłębionej edukacji praktycznej w tym zakresie. W perspektywie 5 lat umiejętność identyfikacji i neutralizacji cyberzagrożeń stanie się kluczowa nie tylko dla specjalistów IT, ale również dla pracowników innych branż. Dzięki odpowiednim programom edukacyjnym, współpracy z firmami technologicznymi oraz certyfikowanym szkoleniom młode pokolenie będzie lepiej przygotowane do radzenia sobie z wyzwaniami cyfrowego świata.

Promptowanie – jak mówić, żeby AI nas słuchało

Współczesny rozwój technologii sztucznej inteligencji sprawia, że promptowanie, czyli umiejętność formułowania precyzyjnych poleceń dla modeli AI, staje się jedną z najważniejszych umiejętności w pracy z narzędziami, takimi jak ChatGPT czy Bard. Jest to kompetencja, która bezpośrednio wpływa na efektywność wykorzystania AI w edukacji i biznesie. Mimo że narzędzia AI stają się coraz bardziej intuicyjne, to jakość wyników gene-

rowanych przez modele językowe w dużej mierze zależy od umiejętności ich użytkowników w zakresie promptowania.

Nasze badania pokazują, że uczniowie oceniają swoje zdolności promptowania na poziomie 7,71, a studenci – na 6,47. Ta stosunkowo wysoka samoocena sugeruje, że młodzi ludzie czują się pewnie w podstawowym wykorzystywaniu narzędzi AI, takich jak generowanie treści, tłumaczenia językowe czy organizacja pracy. Wyniki te znajdują potwierdzenie w badaniu „Technologia okiem studenta” firmy Digital Care (2023), w którym 68% studentów deklaruje chęć korzystania z narzędzi AI w procesie nauki. Najczęstsze zastosowania obejmują tłumaczenia językowe (52%), organizację pracy (52%), tworzenie prezentacji (50%) oraz pisanie prac zaliczeniowych (34%) (Reszczyński, 2023).

Jednak pracodawcy, po raz już kolejny, są znacznie bardziej krytyczni wobec poziomu kompetencji promptowania u młodych ludzi, przyznając im średnią ocenę 4,97. Ta wyraźna rozbieżność wskazuje, że umiejętności deklarowane przez uczniów i studentów często ograniczają się do prostych, rutynowych zadań, które nie odpowiadają złożonym wymaganiom środowiska biznesowego. Pracodawcy zauważają, że efektywne promptowanie wymaga nie tylko znajomości narzędzi AI, ale również umiejętności analitycznych, kreatywnego myślenia i szybkiego dostosowywania poleceń do specyficznych potrzeb organizacji.

Skuteczne promptowanie jest już teraz nieodzowną kompetencją, w takich obszarach jak automatyzacja procesów, personalizacja obsługi klienta, tworzenie treści marketingowych czy analiza danych. Firmy technologiczne, m.in. OpenAI, Google czy Microsoft, poszukują specjalistów, którzy potrafią maksymalizować potencjał narzędzi AI poprzez precyzyjne i zoptymalizowane polecenia. W sektorze edukacyjnym sztuczna inteligencja wspiera indywidualizację nauczania, tworzenie materiałów dydaktycznych oraz ocenę postępów uczniów i studentów. Umiejętność efektywnego promptowania pozwala na pełniejsze wykorzystanie tych możliwości, przyczyniając się do wzrostu innowacyjności i konkurencyjności organizacji.

W perspektywie 5 lat promptowanie stanie się nie tylko powszechną umiejętnością, ale także jednym z kluczowych elementów wielu zawodów. Pracodawcy oceniają znaczenie tej kompetencji na poziomie 8,62, co wskazuje na jej rosnącą wartość w kontekście efektywnego wykorzystania AI w biznesie i edukacji. Również nauczyciele i wykładowcy akademicki dostrzegają ten trend, przewidyując znaczenie umiejętności promptowania na poziomie 8,71 i 7,99. Studenci i uczniowie także zdają sobie sprawę z potrzeby rozwoju tej kompetencji, prognozując jej przyszłe znaczenie na poziomie 8,07 i 8,18.

W nadchodzących latach zastosowania promptowania będą wykraczać poza proste zadania. Umiejętność ta będzie niezbędna w zaawansowanej analizie danych, automaty-

zacji procesów biznesowych oraz projektowaniu rozwiązań opartych na AI. Aby sprostać nadchodzącym wyzwaniom, uczelnie muszą dostosować swoje programy nauczania, wprowadzając zajęcia z zakresu promptowania. Kursy powinny obejmować zarówno teoretyczne podstawy działania modeli językowych, jak i praktyczne warsztaty pozwalające doskonalić umiejętności w realistycznych scenariuszach biznesowych.

Kluczowe będzie rozwijanie współpracy uczelni z firmami technologicznymi, które już teraz inwestują w specjalistów z zakresu promptowania. Programy praktyk zawodowych, hackathony oraz projekty realizowane z partnerami z branży mogą dostarczyć studentom cenne doświadczenie w pracy z najnowszymi narzędziami AI. Wprowadzenie certyfikatów z zakresu promptowania potencjalnie zwiększy atrakcyjność absolwentów na rynku pracy i da pracodawcom pewność co do poziomu umiejętności kandydatów.

Promptowanie jest kompetencją, która zyskuje na znaczeniu zarówno teraz, jak i w perspektywie najbliższych 5 lat. Rozbieżność między samooceną młodych ludzi a oceną pracodawców pokazuje, że konieczne jest dalsze rozwijanie tej umiejętności w praktycznym kontekście biznesowym. Utrzymanie i podnoszenie poziomu kompetencji promptowania pozwoli jednostkom i organizacjom skutecznie konkurować na rynku pracy opartym na AI, a także maksymalnie wykorzystać potencjał nowoczesnych technologii.

Szybkie uczenie się nowych technologii

– krok przed cyfrową rewolucją

W dzisiejszym, dynamicznie zmieniającym się świecie pracy zdolność do szybkiego uczenia się nowych technologii jest jedną z najważniejszych kompetencji. Wyniki badań pokazują, że w perspektywie tu i teraz nie występuje praktycznie żadna luka kompetencyjna w tym obszarze, co, patrząc całościowo na wyniki naszych badań, uznać należy za swego rodzaju ewenement. Zarówno studenci, jak i pracodawcy oceniają tę umiejętność na identycznym poziomie 6,63. Takie wyniki świadczą o spójnej percepcji tej kompetencji oraz o faktycznym poziomie przygotowania młodych ludzi do adaptacji w obszarze nowych technologii.

Fakt, że młodzi ludzie osiągają poziom zgodny z oczekiwaniami rynku, wskazuje na ich elastyczność poznawczą i zdolność do szybkiego dostosowywania się do nowych rozwiązań. Jest to szczególnie istotne w kontekście raportu „Młodzi Polacy na rynku pracy 2021”, według którego 23,3% respondentów wskazuje umiejętność szybkiego uczenia się nowych rzeczy jako swoją mocną stronę (PwC, 2021). Taki wynik odzwierciedla rosnącą świadomość młodego pokolenia dotyczącą znaczenia uczenia się jako kluczowego atutu w erze technologicznej transformacji.

Firmy technologiczne, takie jak Microsoft, doskonale rozumieją znaczenie tej kompetencji dla przyszłości organizacji i inwestują w jej rozwój poprzez różnorodne programy edukacyjne. Przykładem może być inicjatywa „Microsoft Learn”, która oferuje możliwość zdobywania certyfikatów z zakresu nowoczesnych narzędzi i technologii. Dzięki tym programom pracownicy mogą szybko przyswajać nową wiedzę, co umożliwia im efektywne dostosowywanie się do zmian i jednocześnie zapewnia firmom konkurencyjność na rynku.

W perspektywie 5 lat zdolność do szybkiego uczenia się nowych technologii będzie jeszcze bardziej pożądana na rynku pracy. Pracodawcy oceniają jej przyszłe znaczenie na poziomie 8,79, co odzwierciedla rosnącą potrzebę elastyczności i gotowości do stałego podnoszenia kwalifikacji. Również wykładowcy akademicki i nauczyciele dostrzegają istotność tej kompetencji, oceniając ją odpowiednio na 8,37 i 9,01. Młodzi ludzie przewidują, że będą musieli nadal rozwijać tę umiejętność – studenci oceniają ją na 8,29, a uczniowie – na 8,55.

Pomimo postępującej automatyzacji i rozwoju technologii wspierających procesy edukacyjne, szybkie uczenie się nowych narzędzi pozostaje nieodzowne. Sztuczna inteligencja czy internet rzeczy wymagają od pracowników nie tylko podstawowej znajomości technologii, ale także zdolności do ich szybkiego opanowania i zastosowania w praktyce. Nawet najbardziej zaawansowane narzędzia AI nie są w stanie zastąpić umiejętności adaptacji i kreatywnego wykorzystania technologii w dynamicznie zmieniających się warunkach biznesowych.

Utrzymanie poziomu tej kompetencji wymaga od uczelni i firm stałego inwestowania w szkolenia, programy certyfikacyjne oraz tworzenie środowiska sprzyjającego nauce. Kluczowe znaczenie będzie miało wdrażanie elastycznych programów edukacyjnych, które umożliwią studentom szybkie dostosowywanie się do zmian technologicznych. Kursy online, szkolenia modułowe oraz możliwość zdobywania certyfikatów kompetencji staną się standardem w edukacji przyszłości. Współpraca uczelni z sektorem biznesowym, szczególnie z firmami technologicznymi, takimi jak Microsoft, Google czy Amazon, pozwoli na efektywne przygotowanie młodych ludzi do realiów rynku pracy.

Zdolność do szybkiego uczenia się nowych technologii jest jedną z nielicznych kompetencji, w przypadku których oceny studentów i pracodawców są spójne już dziś. To sygnał, że młode pokolenie ma realny potencjał w tym obszarze. W perspektywie 5 lat znaczenie tej umiejętności będzie nadal rosło, stając się fundamentem sukcesu zawodowego w wielu sektorach. Utrzymanie i dalszy rozwój kompetencji szybkiego uczenia się może być strategicznym atutem, który pozwoli jednostkom i organizacjom skutecznie konkurować w erze szybkich przemian technologicznych.

Bibliografia

- Lange, R. i in. (2023). Nastolatki 3.0. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i rodziców. NASK – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Olszacka, K. (2023). Jak studenci wykorzystują sztuczną inteligencję?, <https://ai.infor.pl/sztuczna-inteligencja/5771330,sztuczna-inteligencja.html> (pobrano: 22.12.2024).
- PwC (2021). Młodzi Polacy na rynku pracy 2021. PwC – Well.hr - Absolvent Consulting.
- Reszczyński, A. (2023). Badanie: 68 proc. studentów będzie używać sztucznej inteligencji podczas nauki. <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C98858%2Cbadanie-68-proc-studentow-bedzie-uzywac-sztucznej-inteligencji-podczas-nauki> (pobrano: 22.12.2024).
- Szkoła Podstawowa Edison w Warszawie (2021). Badanie efektywności wykorzystania technologii cyfrowych w nauczaniu ze szczególnym uwzględnieniem iPadów. Warszawa.

Od narzędzi do umiejętności: Jak budować cyfrową przyszłość

dr Katarzyna Nosalska, Dyrektor Centrum Rozwoju Kompetencji

Współczesne technologie cyfrowe oferują szerokie możliwości rozwoju i dla biznesu, i dla edukacji. Trzeba jednak pamiętać, że ich skuteczne wykorzystanie zależy nie tylko od zaawansowanych narzędzi, lecz przede wszystkim od rozwiniętych kompetencji społecznych oraz krytycznego myślenia. To właśnie te umiejętności pozwalają odpowiedzialnie korzystać z technologii, analizować dane, rozwiązywać złożone problemy i efektywnie współpracować w zespołach.

Zarówno w biznesie, jak i w procesie edukacji kluczową rolę nadal odgrywa człowiek. Algorytmy sztucznej inteligencji mogą stanowić potężne wsparcie w nauczaniu, ale ich skuteczność zależy od jakości wprowadzanych danych i treści edukacyjnych. Dlatego rola nauczyciela nie powinna być marginalizowana – wręcz przeciwnie, powinna ewoluować w kierunku mentora, który inspiruje, wspiera rozwój praktycznych umiejętności i kształtuje krytyczne myślenie.

Z ostatnich danych wynika, że jedynie 49% Polaków posiada co najmniej podstawowe kompetencje cyfrowe, co stanowi istotne wyzwanie wobec dynamicznie zmieniającego się rynku pracy. W dobie cyfryzacji i automatyzacji wiele zawodów wymaga nie tylko znajomości podstawowych narzędzi technologicznych, ale także umiejętności efektywnego funkcjonowania w cyfrowym środowisku. Brak tych kompetencji może prowadzić do wykluczenia zawodowego, ograniczając możliwości rozwoju kariery i dostęp do nowoczesnych stanowisk pracy.

Warto przypomnieć, że przyjęty Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych oraz projektowana Strategia Cyfryzacji Polski tworzą szansę na poprawę tych wskaźników dzięki kompleksowym działaniom infrastrukturalnym oraz inicjatywom edukacyjnym. Inwestowanie w edukację cyfrową – zarówno na poziomie jednostkowym, jak i systemowym – jest niezbędne, by sprostać wyzwaniom współczesnej gospodarki.

Rozwijamy kompetencje cyfrowe z myślą o przyszłości i bezpieczeństwie. To nie tylko wiedza techniczna, ale przede wszystkim umiejętności miękkie, które umożliwiają lepszą współpracę oraz kreatywne podejście do wyzwań i informacji. W takim znaczeniu, kompetencje cyfrowe to podstawa naszego cyberbezpieczeństwa, odporności na dezinformację oraz odpowiedzialnego korzystania z technologii.

Rozdział 7

**Kompetencje osobiste
Twoją indywidualną
siłą**

W dynamicznie zmieniającym się świecie zdolność do samorozwoju, odporność na wyzwania i umiejętność zarządzania sobą stają się kluczowymi elementami sukcesu zawodowego i osobistego. W pierwszej części rozdziału doktor Krzysztof Patkowski prezentuje wyniki badań dotyczące poziomu kompetencji osobistych oraz ich znaczenia w kontekście przeszłych wyzwań. Następnie Maciej Hamrus przedstawia praktyczne wskazówki dotyczące rozwijania tych umiejętności, podkreślając ich rolę w budowaniu równowagi i efektywności w życiu codziennym.

Kompetencje osobiste: Twój kapitał na przyszłość

dr Krzysztof Patkowski, Collegium Da Vinci

W realiach nieustannych zmian technologicznych, cyfryzacji oraz globalizacji, kompetencje adaptacyjne i odporność na zmiany stanowią nieodzowny element przygotowania do rynku pracy przyszłości. Odporność na kryzys i zmianę, elastyczność, dbałość o zdrowie psychiczne oraz znajomość języków obcych są kluczem do przystosowania się do nowych warunków i skutecznego działania w nieprzewidywalnych sytuacjach zawodowych.

Świat pracy wymaga od pracowników umiejętności szybkiego reagowania na zmieniające się okoliczności, dostosowywania się do nowych technologii oraz efektywnego funkcjonowania w wielokulturowych i zdalnych środowiskach. Elastyczność i odporność na kryzys pozwalają na utrzymanie produktywności nawet w sytuacjach dużego stresu, niepewności czy presji czasu. Kompetencje te są szczególnie istotne w obliczu nagłych zmian organizacyjnych, gospodarczych czy technologicznych, które stają się codziennością wielu branż.

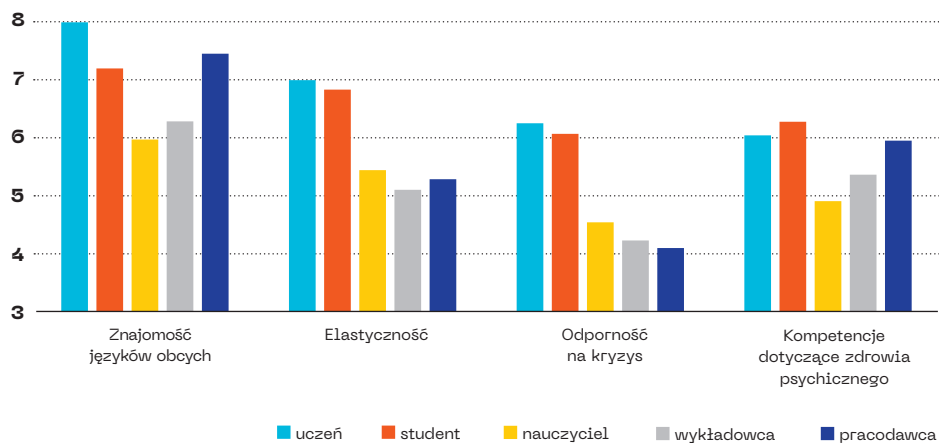
Dbałość o zdrowie psychiczne i umiejętność radzenia sobie z emocjami odgrywają kluczową rolę w utrzymaniu długoterminowej efektywności i satysfakcji z pracy. Wspieranie dobrostanu psychicznego pracowników staje się nie tylko priorytetem jednostek, ale także strategicznym elementem zarządzania w organizacjach.

Z kolei znajomość języków obcych otwiera możliwości pracy w globalnym środowisku i zwiększa mobilność zawodową. W świecie, gdzie współpraca międzynarodowa i praca w zespołach rozproszonych stają się normą, umiejętność komunikacji w różnych językach jest konieczna do budowania relacji i efektywnej wymiany informacji.

Rozwijanie kompetencji adaptacyjnych w edukacji powinno koncentrować się na praktycznych zadaniach, symulacjach kryzysowych oraz warsztatach z zarządzania stresem i emocjami. Dzięki temu młodzi ludzie zyskają narzędzia niezbędne do skutecznego funk-

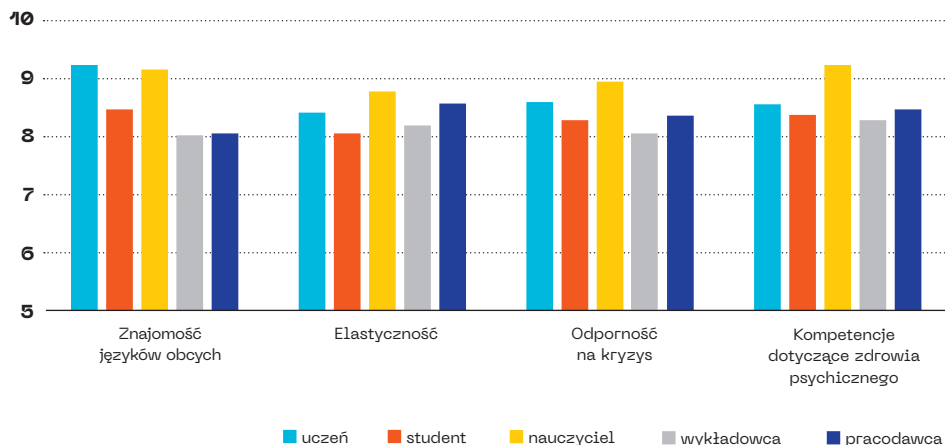
cjonowania w dynamicznym i złożonym środowisku zawodowym, będą gotowi na wyzwania przyszłości i elastyczni wobec nieuniknionych zmian.

Wykres 24 / Kompetencje osobiste – ocena poziomu kompetencji dziś



Źródło / Kompetencje osobiste – istotność w perspektywie 5 lat

Wykres 25 / Kompetencje osobiste – ocena poziomu kompetencji dziś



Źródło / Kompetencje osobiste – istotność w perspektywie 5 lat

Znajomość języków obcych – mosty zamiast murów

W globalnym środowisku pracy znajomość języków obcych odgrywa kluczową rolę w rozwoju kariery zawodowej, zwłaszcza dla osób planujących pracę w międzynarodowych firmach lub zespołach zdalnych. Wyniki naszych badań po raz kolejny wskazują na istotne rozbieżności między samooceną młodych ludzi a ocenami ich kompetencji językowych dokonanymi przez nauczycieli, wykładowców i pracodawców.

Uczniowie oceniają swoje umiejętności językowe na poziomie 7,96, a studenci – na 7,19. Obydwie grupy uważają, że znajomość języków obcych stanowi jeden z ich mocniejszych atutów, co może wynikać z codziennego korzystania z języków obcych w kontekście nauki, rozrywki czy komunikacji online. Jednak ta pewność siebie nie zawsze znajduje odzwierciedlenie w rzeczywistych umiejętnościach wymaganych na rynku pracy. Nauczyciele oceniają kompetencje językowe uczniów znacznie niżej, przyznając im średnią ocenę 5,97. Jest to znak, że opanowanie języka obcego na poziomie szkolnym często nie spełnia standardów płynnej komunikacji czy zastosowania języka w bardziej zaawansowanych kontekstach zawodowych. Podobnie wykładowcy akademicki oceniają umiejętności studentów na 6,27, co wskazuje na potrzebę dalszego rozwijania tej kompetencji na poziomie studiów wyższych. Z kolei pracodawcy oceniają znajomość języków obcych u studentów i absolwentów na 7,43. To relatywnie wysoki wynik, który może świadczyć o tym, że młodzi ludzie posiadają dość wysokie kompetencje językowe, jednak wciąż mogą mieć trudności w sytuacjach wymagających zaawansowanej terminologii, negocjacji czy zrozumienia niuansów kulturowych.

Rozbieżności te mogą sugerować, że młodzi ludzie mają świadomość swoich umiejętności językowych, ale nie zawsze potrafią obiektywnie ocenić, na ile są one przydatne w kontekście zawodowym. Różnica między samooceną a ocenami nauczycieli, wykładowców i pracodawców wskazuje na potrzebę dostosowania edukacji językowej do wymagań rynku pracy. Wydaje się, że kompetencje rozwijane w szkole i na uczelni często koncentrują się na aspektach teoretycznych, pomijając praktyczne zastosowanie języków obcych w środowisku biznesowym.

W perspektywie 5 lat znajomość języków obcych pozostanie jedną z kluczowych kompetencji zawodowych. Uczniowie prognozują jej znaczenie na poziomie 9,21, a studenci na 8,44. Nauczyciele i wykładowcy również dostrzegają rosnącą wagę tej umiejętności, oceniając ją odpowiednio na 9,17 i 7,99. Pracodawcy także przewidują wzrost znaczenia znajomości języków obcych, przyznając jej ocenę 8,03. Pomimo dynamicznego rozwoju technologii tłumaczeniowych opartych na sztucznej inteligencji, takich jak Google Translate czy DeepL, znajomość języków obcych pozostaje niezbędna. Narzędzia AI mogą wspierać procesy tłumaczenia, ale nie zastąpią umiejętności potrzebnych w negocjacjach, budowaniu relacji,

pracy w wielokulturowych zespołach czy rozwiązywaniu konfliktów wynikających z różnic środowiskowych, narodowych i mentalnych. Biegłość językowa pozwala na zrozumienie niuansów kulturowych, subtelności językowych oraz kontekstu biznesowego, co jest kluczowe w środowisku pracy wymagającym szybkiego podejmowania decyzji i precyzyjnej komunikacji.

Globalizacja rynku pracy, hybrydowe i zdalne formy zatrudnienia oraz rosnąca mobilność zawodowa sprawiają, że sama znajomość języka angielskiego przestaje być wystarczająca. Rośnie zapotrzebowanie na inne języki, takie jak hiszpański, niemiecki czy mandaryński, które są kluczowe dla międzynarodowych wyzwań zawodowych. Zarówno duże firmy, takie jak Google czy Microsoft, jak i dużo mniejsze przedsiębiorstwa coraz częściej wymagają od pracowników płynności językowej, aby skutecznie działać w wielokulturowych zespołach i obsługiwać międzynarodowe projekty.

System edukacji powinien skupić się na rozwijaniu praktycznych kompetencji językowych. Programy nauczania języków obcych należałoby zmodyfikować, tak aby uwzględniać scenariusze biznesowe i realistyczne sytuacje zawodowe, projekty międzynarodowe i wymiany studenckie, szkolenia z zakresu komunikacji międzykulturowej oraz negocjacji, współpracę z firmami, które wymagają znajomości języków obcych, oraz ćwiczenia praktyczne z pracy w wirtualnych zespołach.

Znajomość języków obcych jest kompetencją, która pozostanie kluczowa zarówno teraz, jak i w perspektywie 5 lat. Wysokie prognozy wskazują, że mimo postępującej automatyzacji i rozwoju narzędzi AI, umiejętność komunikacji w różnych językach będzie nieodzowna do budowania relacji, prowadzenia negocjacji i pracy w międzynarodowym środowisku. Wysokie oceny tej kompetencji nadane przez uczniów, nauczycieli i pracodawców pokazują, że realna znajomość języków obcych zwiększy konkurencyjność absolwentów na rynku pracy, otwierając im drzwi do globalnych możliwości zawodowych. Wzmocnienie praktycznych aspektów edukacji językowej już na etapie szkolnym i akademickim pozwoli młodym ludziom lepiej przygotować się do wyzwań globalnego rynku pracy i zwiększyć ich konkurencyjność zawodową.

Elastyczność i odporność na kryzys — adaptacja jako przewaga

W zmieniającym się, w nienotowanym dotąd tempie, środowisku pracy, elastyczność i odporność na kryzys są kompetencjami o szczególnym znaczeniu, które decydują o zdolności organizacji i jednostek do przetrwania oraz odniesienia sukcesu w obliczu nieprzewidzianych wyzwań. Firmy takie jak Airbnb i Uber stanowią przykłady skutecznego zarządzania kryzysem i zdolności do adaptacji. Airbnb, w reakcji na drastyczny spadek liczby rezerwacji podczas pandemii COVID-19, zmienił strategię, wprowadzając program długo-

terminowego wynajmu i promując turystykę lokalną. Dzięki szybkiemu dostosowaniu się do nowych warunków firma zdołała odzyskać stabilność finansową i wyznaczyć nowe kierunki rozwoju. Uber, w obliczu ograniczeń związanych z transportem pasażerskim, rozwinął segment dostaw żywności (Uber Eats), co pozwoliło mu zminimalizować straty i odpowiedzieć na potrzeby rynku.

Nasze badania wskazują na wyraźną lukę kompetencyjną zarówno w zakresie elastyczności, jak i odporności na kryzys. Uczniowie oceniają swoją elastyczność na poziomie 6,97, a studenci – na 6,83. Jednak oceny pracodawców są znacznie niższe – 5,26. Nauczyciele oceniają elastyczność uczniów na 5,43, a wykładowcy przyznają studentom 5,09. W przypadku odporności na kryzys sytuacja wygląda jeszcze gorzej. Uczniowie oceniają swoją odporność na 6,23, a studenci na 6,07, podczas gdy pracodawcy wystawiają ocenę zaledwie 4,08. Nauczyciele i wykładowcy również oceniają tę kompetencję nisko – odpowiednio 4,53 i 4,22. Rozbieżności te mogą wynikać z ograniczonych doświadczeń studentów w pracy zawodowej oraz z braku wystarczających możliwości rozwijania tych kompetencji w praktycznych, rzeczywistych warunkach.

W perspektywie 5 lat zarówno elastyczność, jak i odporność na kryzys będą należały do kluczowych kompetencji w kontekście zmienności rynku pracy. Pracodawcy oceniają znaczenie elastyczności na poziomie 8,55, a odporności – na 8,35, co odzwierciedla potrzebę adaptacji do nieprzewidywalnych wyzwań, takich jak kryzysy gospodarcze, zmiany technologiczne czy globalne zawirowania. Nauczyciele i wykładowcy również dostrzegają rosnącą wagę tych umiejętności. W przypadku elastyczności nauczyciele przyznają ocenę 8,76, a wykładowcy – 8,19. Odporność na kryzys jest oceniana jeszcze wyżej – nauczyciele na 8,94, a wykładowcy na 8,06. Studenci i uczniowie także prognozują wzrost znaczenia tych kompetencji. Elastyczność oceniają na poziomie 8,07 i 8,40, natomiast odporność na kryzys na 8,25 i 8,58. Widać zatem, że młode pokolenie zdaje sobie sprawę z konieczności dostosowywania się do dynamicznych warunków pracy i budowania odporności na zmiany.

Raporty Światowego Forum Ekonomicznego wskazują, że przyszłość rynku pracy będzie charakteryzować się nie tylko zmianami technologicznymi, ale także nagłymi, nieoczekiwanymi wydarzeniami o globalnym zasięgu. Zdolność do szybkiego reagowania na kryzysy oraz elastyczność w dostosowywaniu się do nowych realiów będą niezbędne, aby zachować konkurencyjność i stabilność zawodową. W odpowiedzi na te wyzwania uczelnie i szkoły powinny zwrócić większą uwagę na rozwijanie elastyczności i odporności poprzez praktyczne działania edukacyjne.

Kluczowe znaczenie ma rzetelna realizacja programów praktyk studenckich i staży, które umożliwiają młodym ludziom zdobycie kompetencji merytorycznych oraz rozwój

umiejętności adaptacji do zmieniających się warunków. Praktyki oparte na rzeczywistych wyzwaniach biznesowych pomagają studentom rozwijać zdolności adaptacyjne i odporność na stres, przygotowując ich do pracy pod presją. W programach nauczania warto uwzględnić elementy zarządzania kryzysowego, case studies związane z elastycznym reagowaniem na zmiany oraz projekty symulacyjne, umożliwiające studentom ćwiczenie obydwu kompetencji w kontrolowanych warunkach. Współpraca z firmami, które skutecznie przetrwały kryzysy dzięki elastyczności i odporności, może dostarczyć studentom cennych przykładów oraz strategii radzenia sobie z trudnościami.

Uczelnie i szkoły w ramach programów kształcenia powinny też rozwijać jeden z wymiarów elastyczności, jakim jest tzw. zwinność uczenia się, czyli motywacja i zdolność nabywania nowych kompetencji w celu wykonania zadań po raz pierwszy albo w zmienionych warunkach. Jej kształtowanie obejmuje m.in. trening odnajdowania się w złożonej rzeczywistości i niejednoznacznych warunkach, zdolność eksperymentowania i podejmowania ryzyka, przyjmowanie odmiennych punktów widzenia oraz funkcjonowania w różnych rolach, a także ćwiczenie motywacji do kończenia rozpoczętych działań pomimo trudności. Organizacje coraz częściej dostrzegają iluzję przekonania, że obecna wiedza i duże doświadczenie kandydata na danym stanowisku, brane jako kluczowe pod uwagę w procesie rekrutacyjnym, gwarantują skuteczne radzenie sobie przez niego z zadaniami w przyszłości (Fojutowski i in., 2018). Zmienność otoczenia i samej organizacji stale rośnie, więc największe prawdopodobieństwo sukcesu wiąże się z elastycznością kształtowania swoich kompetencji.

Zdolność do elastycznego reagowania na zmiany oraz budowania odporności na kryzys stanie się kluczowym czynnikiem sukcesu zarówno dla jednostek, jak i organizacji. W świecie, gdzie innowacje i zmieniające się okoliczności biznesowe stają się codziennością, pracownicy zdolni do szybkiego przystosowania się będą stanowili strategiczną wartość dla pracodawców. W perspektywie 5 lat obie kompetencje będą nie tylko umiejętnościami indywidualnymi, ale także kluczowymi wartościami organizacji. Firmy, które zainwestują w rozwój elastyczności i odporności swoich pracowników, zyskają przewagę konkurencyjną oraz zdolność przetrwania w niepewnych warunkach rynkowych. Rozwijanie tych kompetencji już na etapie edukacji pozwoli młodym ludziom lepiej odnaleźć się na rynku pracy i skutecznie budować swoją odporność zawodową niezbędną do podejmowania wyzwań w przyszłości.

Kompetencje związane ze zdrowiem psychicznym

— odporność na stres, gotowość na przyszłość

Zdrowie psychiczne staje się jednym z najważniejszych obszarów zainteresowania zarówno dla pracodawców, jak i instytucji edukacyjnych. Współczesny rynek pracy i środo-

wisko edukacyjne stawiają przed młodymi ludźmi coraz większe wyzwania, które wymagają umiejętności radzenia sobie ze stresem, adaptacji do zmieniających się warunków oraz budowania odporności emocjonalnej.

Wyniki naszego badania wskazują, że kompetencje związane ze zdrowiem psychicznym są oceniane przez młodych ludzi oraz środowiska zawodowe na relatywnie niskim poziomie. Wyniki te są też w pewnym stopniu skorelowane z opisywanymi wyżej danymi dotyczącymi odporności na kryzys. Uczniowie oceniają swoje umiejętności dbania o zdrowie psychiczne na poziomie 6,03, a studenci na 6,28. Pracodawcy postrzegają te kompetencje niewiele wyżej, przyznając ocenę 5,95. Wykładowcy akademicy oceniają je jeszcze niżej – na poziomie 5,36, a najniższą ocenę wystawiają nauczyciele – zaledwie 4,90. Te wyniki mogą świadczyć o tym, że obecne działania wspierające zdrowie psychiczne w szkołach i uczelniach są niewystarczające. Wielu młodych ludzi nie posiada rozwiniętych umiejętności radzenia sobie z presją i stresem, co może wpływać na ich późniejszą efektywność zawodową oraz dobrostan psychiczny. Niska ocena ze strony nauczycieli sygnalizuje poważny problem w tym obszarze – ich obserwacje wynikają z codziennego kontaktu z młodzieżą zmagającą się z problemami psychicznymi, zwłaszcza po pandemii COVID-19.

W perspektywie 5 lat zdrowie psychiczne stanie się jednym z najważniejszych priorytetów zarówno w edukacji, jak i w miejscu pracy. Wszystkie grupy respondentów przewidują, że znaczenie tej kompetencji będzie rosło: uczniowie prognozują jej wagę na poziomie 8,53, studenci – na 8,36, a pracodawcy – na 8,46. Wykładowcy akademicy przewidują wynik na poziomie 8,28, natomiast nauczyciele przyznają najwyższą ocenę – aż 9,24. Takie prognozy pokazują, że zdrowie psychiczne będzie nieodzownym elementem edukacji oraz życia zawodowego. W obliczu postępującej automatyzacji, globalizacji oraz rosnącej presji wynikającej z dynamicznych zmian technologicznych, odporność emocjonalna i zdolność radzenia sobie ze stresem staną się kluczowe dla utrzymania efektywności i zaangażowania pracowników.

Wysokie prognozy dla istotności zdrowia psychicznego w perspektywie 5 lat znajdują potwierdzenie w licznych raportach. Światowe Forum Ekonomiczne (2020) podkreśla, że „adaptacyjność i odporność na stres staną się coraz bardziej pożądane w obliczu niepewności oraz zmieniających się wymagań rynkowych”. Z kolei raport McKinsey (2022) wskazuje, że „zdolność do zarządzania stresem oraz utrzymanie zdrowia psychicznego wpływają bezpośrednio na zaangażowanie i efektywność pracowników”. Jednocześnie dane dotyczące zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży w Polsce są alarmujące. W rankingu dobrostanu dzieci opracowanym przez UNICEF, Polska zajmuje 30. miejsce na 38 krajów zamożnych, z uwzględnieniem wskaźnika samobójstw i poziomu satysfakcji z życia (Szredzińska, 2022). Podobnie niepokojące sygnały płyną z badania PISA, które pokazuje, że tylko 64% polskich

15-latków deklaruje zadowolenie z życia, co plasuje Polskę na przedostatnim miejscu w Europie (OECD, 2023). Wyniki te znajdują również odzwierciedlenie w danych Komendy Głównej Policji, które ujawniają rosnącą liczbę zamachów samobójczych wśród młodzieży – od 730 przypadków w 2017 roku do aż 2139 w 2023 roku (Litwin i Glanc, 2024).

Bardzo wysoka ocena znaczenia zdrowia psychicznego przez nauczycieli w perspektywie 5 lat (9,24) podkreśla potrzebę wprowadzenia systemowych rozwiązań wspierających dobrostan psychiczny uczniów i studentów. Szkoły i uczelnie powinny wdrażać warsztaty i szkolenia z zakresu technik relaksacyjnych, mindfulness oraz budowania odporności emocjonalnej. Ważne jest także rozwijanie edukacji o zdrowiu psychicznym, która zwiększa świadomość i uczy zarządzania stresem, a także budowania równowagi między życiem zawodowym i osobistym. Równie istotne jest tworzenie bezpiecznego środowiska edukacyjnego, w którym uczniowie i studenci mogą otwarcie mówić o swoich problemach oraz korzystać z pomocy psychologów i doradców. Współpraca z pracodawcami może dodatkowo wzmocnić te działania poprzez wspólne programy mentoringowe i staże uwzględniające elementy zarządzania stresem.

Zdrowie psychiczne jest kompetencją, której znaczenie w perspektywie 5 lat będzie rosło. Obecne niskie oceny wskazują na pilną potrzebę działań zarówno w edukacji, jak i w miejscu pracy. Kompleksowe wsparcie psychiczne, rozwój odporności emocjonalnej i umiejętności zarządzania stresem są kluczowe w przygotowaniu młodego pokolenia do podejmowania wyzwań współczesnego rynku pracy. Skuteczne działania w tym zakresie mogą znacząco poprawić dobrostan społeczeństwa oraz efektywność organizacji.

Bibliografia:

- Fojutowski Ł., Mann K., Krivma G. (2018), Identification of High Potential Managers Through Learning Agility Concept as a Factor of Strategic Value Management w: Strategic Value Management – A Dynamic Perspective, ed. M. Jablonski, Nova Publishing.
- Litwin, P., Glanc, M. (2024). Samobójstwa w 2023 roku. Analizujemy pełne dane policji, https://demagog.org.pl/analizy_i_raporty/samobojstwa-w-2023-roku-analizujemy-pelne-dane-policji/ (pobrano: 22.12.2024).
- OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. PISA, OECD Publishing, Paris.
- Szredzińska, R. (2022). Zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży. w: Dzieci się liczą 2022. Raport o zagrożeniach bezpieczeństwa i rozwoju dzieci w Polsce, Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę.

Siła kompetencji osobistych – droga do sukcesu i równowagi

Maciej Haurus, Altkom Akademia

Wyobraź sobie, że wyruszasz w podróż przez świat, który zmienia się z każdym krokiem. Mapy, które kiedyś były niezawodnym przewodnikiem, tracą aktualność. Trasy, które wydawały się pewne, nagle prowadzą w ślepe zaułki. W takim świecie kluczem do sukcesu nie jest jedynie znajomość dawnej topografii, ale zdolność szybkiego dostosowania się, czytania nowych znaków i poszukiwania nowych dróg. To właśnie rzeczywistość, w której dziś żyjemy – dynamiczna, pełna wyzwań i szans. Czy jednak wystarczy jedynie podążać za zmianą? Nie. Do dalszego rozwoju i skutecznego odnajdywania się na rynku pracy kluczowe są kompetencje, które pozwalają nam zrozumieć różnorodność, przetrwać kryzysy, wspierać adaptację do zmian i zadbać o własne zdrowie psychiczne.

Jak wyglądałby świat, w którym każdy mówiłby w tym samym języku? Choć może wydawać się to wygodne, stracilibyśmy coś ważnego – różnorodność, która definiuje nas, nasze kultury, sposób myślenia i postrzegania rzeczywistości. Znajomość języków obcych to nie tylko praktyczne narzędzie komunikacji, ale również droga do zrozumienia innych ludzi i ich perspektyw. Języki pozwalają nam lepiej pojąć różnorodność kultur, co jest kluczowe w budowaniu relacji międzyludzkich i współpracy w międzynarodowych zespołach. Wprawdzie aplikacje tłumaczące ułatwiają życie, jednak nie zastąpią umiejętności zrozumienia niuansów, emocji czy różnic kulturowych, które są bezcenne w negocjacjach czy w pracy zespołowej. Nauka języków to także droga do rozwoju wytrwałości i zdolności przyswajania nowych informacji – a to z kolei wspiera nasz rozwój osobisty i zawodowy. Jest to nie tylko praktyczna umiejętność, ale również oznaka otwartości na świat i gotowości do eksplorowania nowych możliwości.

Elastyczność, pojmowana jako zdolność do adaptacji, naturalnie wynika z umiejętności zrozumienia różnorodności i otwartości na nowe perspektywy. Jest podstawą przetrwania i rozwoju w rzeczywistości, w której zmiana stała się normą. To nie tylko szybkie reagowanie na nowe sytuacje, ale także umiejętność dostrzegania szans tam, gdzie inni widzą zagrożenia. Elastyczność wymaga gotowości do opuszczenia strefy komfortu, poszukiwania nowych rozwiązań i ciągłego uczenia się. Pozwala nam przekształcać porażki w lekcje, eksperymentować i dostosowywać się do zmieniających się warunków. W świecie, w którym tradycyjne ścieżki kariery są zastępowane pracą projektową, a technologie zmieniają rynek pracy w ciągu kilku miesięcy, elastyczność daje nam przewagę. Jest to zdolność, odwaga, która otwiera drzwi do sukcesu, niezależnie od wyzwań, jakie przynosi rzeczywistość.

To właśnie kryzysy stanowią najtrudniejszy sprawdzian naszej elastyczności – momenty, w których musimy zmierzyć się z niepewnością, stresem i wyzwaniami. Każdy kryzys, niezależnie od jego natury, jest niczym burza na otwartym morzu – nieprzewidywalny, pełen chaosu, ale i szans na odkrycie nowych lądów. To moment próby, który wymaga od nas czegoś więcej niż tylko przetrwania. Odporność na kryzysy staje się kluczową kompetencją pozwalającą nam nie tylko radzić sobie z trudnymi chwilami, ale także wzrastać w ich obliczu. Jest to umiejętność zachowania spokoju, podejmowania trafnych decyzji oraz efektywnego działania w warunkach silnego stresu. Odporność pozwala spojrzeć na kryzys jak na wyzwanie, a nie jedynie zagrożenie – dostrzec w nim okazję do nauki i rozwoju. Niezależnie od skali trudności, czy będą to globalna pandemia, zmiany klimatyczne, czy też niestabilność gospodarcza, zdolność do działania pod presją pozwala odnaleźć sens i motywację nawet w najtrudniejszych momentach.

Każdy kryzys jest próbą – nie tylko naszej elastyczności i zdolności do działania, ale także wewnętrznej odporności i równowagi emocjonalnej. W chwilach presji i niepewności zdrowie psychiczne odgrywa kluczową rolę, stanowiąc fundament, na którym opieramy zdolność do regeneracji, podejmowania decyzji i dalszego działania. W czasie, kiedy życie nabiera zawrotnego tempa, zdrowie psychiczne staje się nie tylko priorytetem, ale i fundamentem naszej zdolności do działania. To radzenie sobie ze stresem, ale również zdolność do regeneracji, znalezienia równowagi i czerpania satysfakcji z codziennych działań. Troska o zdrowie psychiczne nie jest oznaką słabości, lecz siły i odpowiedzialności wobec siebie i innych. Zdrowie psychiczne wspiera naszą kreatywność, produktywność i zdolność do radzenia sobie z wyzwaniami, dlatego warto inwestować w jego rozwój poprzez drobne kroki, takie jak odpoczynek, regularna aktywność fizyczna, rozmowy z bliskimi, sen czy ograniczenie czasu spędzanego na korzystaniu z urządzeń elektronicznych. Bez zdrowia psychicznego niemożliwe jest pełne wykorzystanie potencjału, jaki w nas drzemie.

Kompetencje osobiste, takie jak znajomość języków obcych, elastyczność, odporność na kryzys oraz troska o zdrowie psychiczne, są podstawą skutecznego funkcjonowania w dynamicznie zmieniającym się świecie. Choć ich znaczenie jest powszechnie uznawane, obecne systemy edukacji i modele biznesowe nie zawsze skutecznie wspierają ich rozwój. Tradycyjna edukacja wciąż często skupia się na przekazywaniu wiedzy teoretycznej i mierzalnych umiejętności technicznych, pomijając rozwój kompetencji miękkich, które są kluczowe w kontekście współczesnych wyzwań. Podobnie firmy, mimo rosnącego zainteresowania rozwojem pracowników, nie zawsze zapewniają przestrzeń i narzędzia do doskonalenia kompetencji osobistych. Presja osiągania jak najlepszych wyników, brak odpowiedniego wsparcia w zakresie zdrowia psychicznego oraz ograniczone możliwości elastycznego dostosowania ścieżek kariery sprawiają, że potencjał wielu osób pozostaje niewykorzystany. Aby sprostać wyzwaniom przyszłości, konieczne jest systemowe podejście do rozwoju kompetencji osobistych, zarówno w edukacji, jak i w biznesie. Szkoły i uczelnie powinny kłaść większy nacisk na naukę elastyczności, współpracy, odporności oraz zarządzania sobą w zmieniających się warunkach. Z kolei firmy mogłyby tworzyć środowiska pracy wspierające rozwój osobisty, w tym programy umożliwiające naukę przez całe życie i równoważenie życia zawodowego z osobistym. Tylko wtedy, gdy kompetencje osobiste staną się równorzędnym elementem edukacji i praktyk biznesowych, będziemy w stanie w pełni wykorzystać potencjał jednostek i wspólnie budować świat gotowy na zmiany. Bo przecież w świecie pełnym wyzwań to właśnie ludzie, ich umiejętności i wewnętrzna siła są najważniejszym kapitałem przyszłości.

Rozdział 8

Edukacja przyszłości i rynek pracy jutra

Nasuwają się wiele fundamentalnych pytań dotyczących tego, jak będzie wyglądać edukacja i rynek pracy w perspektywie najbliższych pięciu lat. Czy cyfryzacja, rozwój nowych technologii i zmieniające się oczekiwania wobec kompetencji wpłyną na sposób, w jaki zdobywamy wiedzę i budujemy kariery?

W pierwszej części rozdziału doktor Łukasz Fojutowski przedstawia wyniki badań dotyczące przyszłości edukacji, ukazując kluczowe trendy i wyzwania. Następnie profesor Grzegorz Mazurek omawia kwestie związane z koniecznością redefinicji modeli kształcenia, podkreślając rolę elastyczności i współpracy między instytucjami edukacyjnymi a biznesem.

W drugiej części Autorzy skoncentrują się na przyszłości rynku pracy. Doktor Łukasz Fojutowski tożsamiem prezentuje prognozy dotyczące ewolucji zawodów i wymagań kompetencyjnych, natomiast Bartosz Poędzik przedstawia doświadczenia związane z transformacją cyfrową i wyzwaniami rynku pracy.

Edukacja w perspektywie 5 lat

dr Łukasz Fojutowski, Fundacja Rozwoju, Edukacji i Technologii

Postęp technologiczny, zmiany demograficzne i globalne wyzwania społeczne znacząco wpływają na redefinicję potrzeb kompetencyjnych pracodawców oraz oczekiwań uczniów, studentów i nauczycieli. Transformacja ta obejmuje niemal wszystkie aspekty funkcjonowania rynku pracy, a także wymagań wobec systemów edukacyjnych. Wielokrotnie już wskazywane dynamiczne tempo zmian, wynikające z globalizacji i cyfryzacji, powoduje, że tradycyjne modele edukacji i kariery zawodowej przestają odpowiadać na nowe wyzwania. Pojawia się konieczność poszukiwania rozwiązań, które pozwolą młodym ludziom sprostać zadaniom, jakie niesie przyszłość, w tym również w zawodach, które dopiero się pojawiają.

Pytanie, jak przygotować uczniów i studentów do zawodów przyszłości – w tym takich, które jeszcze nie istnieją – staje się jednym z kluczowych wyzwań współczesnych systemów edukacyjnych. Współczesny rynek pracy wymaga bowiem od pracowników nie tylko specjalistycznej wiedzy i umiejętności, ale przede wszystkim elastyczności, zdolności do szybkiego adaptowania się do nowych warunków oraz gotowości do ciągłego uczenia się. Odpowiedzialność za rozwój takich kompetencji spoczywa zarówno na instytucjach edukacyjnych, jak i pracodawcach oraz decydentach kształtujących politykę społeczną i gospodarczą.

Niniejsza część skupia się na kluczowych wnioskach wynikających z badań nad przyszłością rynku pracy oraz edukacji. Wyniki przedstawione na wykresach 11–14 dotyczą postrzegania przez respondentów rynku pracy i systemu edukacji w przyszłości (podobnie jak w przypadku kompetencji również w 5-letniej perspektywie). Wynik procentowy przedstawia odsetek respondentów poszczególnych grup badawczych, który zgadza się lub zdecydowanie zgadza się z wylistowanym stwierdzeniem.

Analiza wyników pozwala również dostrzec zróżnicowanie w postrzeganiu przyszłości przez młodsze i starsze pokolenia. Uczniowie i studenci często nie zdają sobie sprawy z tempa zmian zachodzących na rynku pracy, co może wynikać z ograniczonego doświadczenia oraz utrwalonych schematów myślenia wyniesionych ze stosunkowo stabilnych modeli edukacyjnych. Z kolei nauczyciele i pracodawcy, mając większą świadomość wyzwań i możliwości wynikających z dynamicznych przemian, dostrzegają konieczność kształcenia kompetencji, które pozwolą nie tylko reagować na zmiany, ale także aktywnie je współtworzyć.

Przyszłość edukacji i rynku pracy to jednak nie tylko wyzwania, ale także szanse. Nowe modele nauczania, integracja technologii z procesami edukacyjnymi oraz zmieniające się podejście do zdobywania wiedzy mogą stworzyć przestrzeń dla innowacyjnych rozwiązań, które przygotowują młode pokolenia do aktywnego i świadomego uczestnictwa w dynamicznie rozwijającym się świecie. Niniejsza publikacja ma na celu nie tylko zdiagnozowanie tych trendów, ale również wyznaczenie kierunków, w których powinny podążać instytucje edukacyjne i rynek pracy, aby sprostać potrzebom przyszłości.

Przyszłość edukacji staje się kluczowym obszarem refleksji w kontekście dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku pracy i społeczeństwa. System edukacji, który przez dekady opierał się na stałych modelach kształcenia, musi obecnie sprostać wyzwaniom wynikającym z postępu technologicznego, globalizacji oraz zmieniających się oczekiwań młodych ludzi i pracodawców.

W niniejszym artykule ukazano wyniki dotyczące ewolucji systemu edukacji w perspektywie pięciu lat, które zostały podzielone na trzy kluczowe grupy tematyczne: *E-learning* i zdalne formy edukacji – grupa ta koncentruje się na rozwoju edukacji *online*, efektywności tej formy nauki oraz jej przyszłości. Szczególną uwagę poświęcono *e-learningowi*, kursom wideo oraz roli nowych technologii, które umożliwiają naukę w dowolnym miejscu i czasie.

Technologia i automatyzacja w edukacji – obejmuje stwierdzenia dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji (AI), wirtualnej rzeczywistości (VR) oraz rozszerzonej rzeczywistości (AR) w procesach nauczania. Grupa ta wskazuje również na potencjalne zmiany w tradycyjnych modelach edukacji, takie jak zastąpienie wykładowców przez AI oraz powstanie globalnych, wirtualnych baz wiedzy.

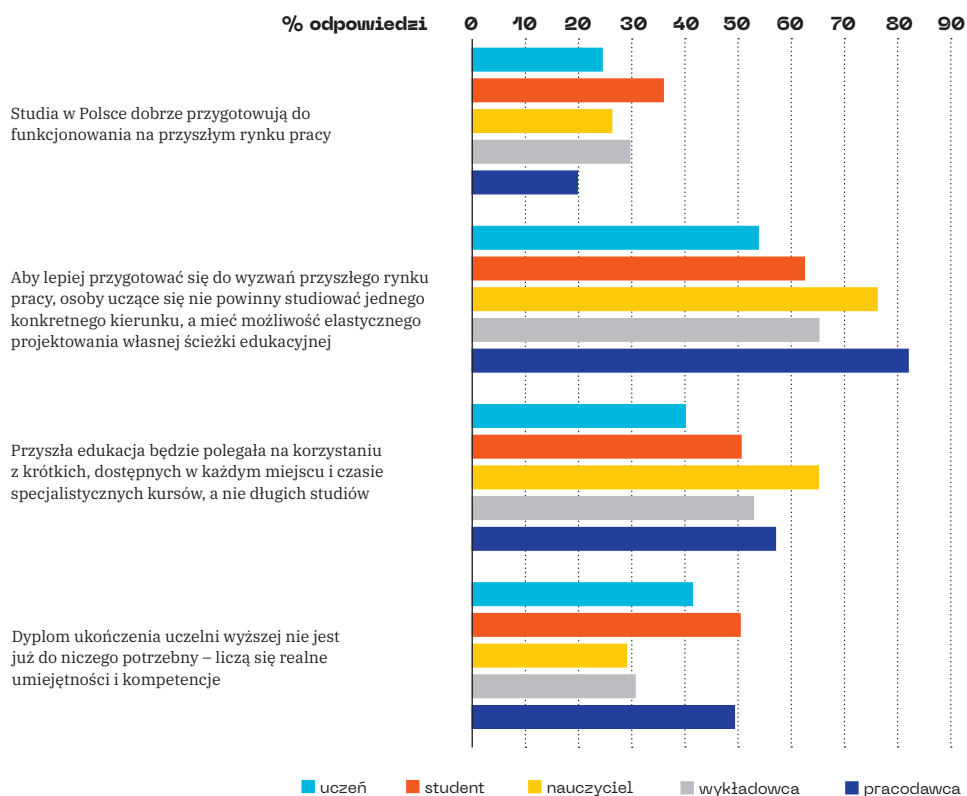
Elastyczność i zmiany w systemie edukacji – podkreśla potrzebę odejścia od sztywnych programów kształcenia na rzecz bardziej elastycznych i spersonalizowanych ścieżek edukacyjnych. W tej grupie uwzględniono także rosnące znaczenie krótkich form edukacyjnych oraz przemianę priorytetów w ocenie kompetencji, gdzie dyplomy zastępowane są przez realne umiejętności.

Wyniki te, szczegółowo zaprezentowane na poniższych, dedykowanych każdej z grup stwierdzeń, wykresach, stanowią podstawę do dalszej analizy i wskazania kierunków rozwoju, które pozwolą edukacji efektywnie odpowiadać na potrzeby przyszłości.

Elastyczność i zmiany w systemie edukacji

Jednym z kluczowych wyzwań stojących przed współczesnym systemem edukacji jest dostosowanie go do wymagań zmieniającego się bardzo szybko rynku pracy. Z analizy wyników badania wyłania się obraz systemu, który wymaga gruntownych zmian, aby skuteczniej odpowiadać na potrzeby zarówno uczących się, jak i pracodawców. Autor szczególną uwagę poświęca kwestiom elastyczności edukacji, postrzeganiu tradycyjnych studiów oraz rosnącemu znaczeniu krótkich i praktycznych form kształcenia. Dane dotyczące tych kwestii prezentuje poniższy wykres.

Wykres 26 / Elastyczność i zmiany w systemie edukacji (perspektywa 5 lat)



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Tradycyjne studia a przyszły rynek pracy

Jednym z najbardziej niepokojących wniosków płynących z naszego badania jest bardzo ograniczone przekonanie, iż studia w Polsce skutecznie przygotowują absolwentów do funkcjonowania na rynku pracy. Wśród pracodawców, a więc w grupie, która w najpełniejszy sposób ocenić może efektywność systemu edukacji wyższej w Polsce, jedynie 20% ankietowanych zgadza się z tą opinią. Podobnie niskie wyniki obserwuje się wśród uczniów i nauczycieli. Co znamienne, nawet wśród pierwszoplanowych aktorów tego systemu – studentów i wykładowców – jedynie około 30% z nich jest przekonane o efektywności studiów jako formy przygotowania do wejścia na rynek pracy. Przedstawione wyniki jednoznacznie wskazują na powszechny brak zaufania do efektywności tradycyjnego modelu edukacji wyższej.

Taka ocena może wynikać z postrzegania programów studiów jako nieprzystających do rzeczywistości zawodowej. Przewaga komponentu wiedzewego, rozwijanie w niewielkim zakresie praktycznych umiejętności oraz ograniczony kontakt z rynkiem pracy sprawiają, że absolwenci często nie są w stanie spełnić oczekiwań pracodawców. W kontekście rosnącej automatyzacji i potrzeby ciągłego doskonalenia zawodowego, tradycyjne podejście do edukacji staje się coraz mniej efektywne. Wyniki te sygnalizują konieczność głębokiej reformy, która uwzględni większe zaangażowanie sektora biznesowego w projektowanie programów kształcenia oraz rozwój praktycznych elementów nauczania.

Elastyczne podejście do edukacji — klucz do przyszłości

Obecnie jedną z kluczowych kompetencji na rynku pracy jest elastyczność i zdolność przekwalifikowania się. Do tego powinna przygotowywać też edukacja. Według badań aż 82% pracodawców jest przekonane, że w ramach lepszego przygotowania do wyzwań przyszłego rynku pracy, osoby uczące się nie powinny studiować jednego, konkretnego kierunku, a mieć możliwość elastycznego projektowania własnej ścieżki edukacyjnej. Ze stwierdzeniem tym zgadza się również zdecydowana większość studentów, nauczycieli i wykładowców. Najmniej (choć nadal jest to ponad połowa) respondentów wśród uczniów ma świadomość korzyści płynących z projektowania własnej ścieżki edukacyjnej. Najprawdopodobniej wynika to z faktu ich wieloletniego funkcjonowania w tradycyjnym i niezmiennym od dziesięcioleci modelu edukacyjnym, w którym nie ma miejsca na personalizację i wybór. W obliczu szybkich zmian technologicznych, elastyczne podejście do kształcenia może stać się kluczowym narzędziem adaptacji do zmieniających się wymagań rynku pracy.

Krótkie formy edukacji jako alternatywa dla studiów

Rosnące znaczenie krótkich, intensywnych kursów, które umożliwiają szybkie zdobywanie specjalistycznych umiejętności, stanowi wyraźny trend w edukacji przyszłości. W badaniu niemal dwie trzecie nauczycieli (65%) oraz ponad połowa pracodawców (57%) uznało, że przyszła edukacja będzie opierać się raczej na krótkich formach kształcenia niż na tradycyjnych, długich studiach. Uczniowie i studenci także dostrzegają potencjał takich kursów, chociaż ich akceptacja dla tego pomysłu jest niższa (odpowiednio 40% i 51%).

Popularność krótkich kursów wynika przede wszystkim z ich dostępności i elastyczności. Pozwalają one uczestnikom szybko nabywać konkretne umiejętności, które można natychmiast zastosować w praktyce zawodowej. To szczególnie istotne w kontekście dynamicznie zmieniających się wymagań rynku pracy oraz pojawiania się nowych zawodów, w których zapotrzebowanie na specjalistów rośnie niemal z dnia na dzień. W przytoczonym kontekście uczelnie wyższe powinny rozważyć wprowadzenie krótkich, specjalistycznych modułów jako integralnej części swoich programów nauczania, co pozwoli im dostosować ofertę edukacyjną do realiów współczesnego rynku pracy.

Kompetencje ważniejsze niż dyplomy

Zmieniające się potrzeby rynku pracy wpływają również na sposób postrzegania dyplomów uczelni wyższych. Według wyników badania aż 49% pracodawców i 50% studentów uważa, że realne umiejętności i kompetencje mają obecnie większe znaczenie niż formalne kwalifikacje. Wśród nauczycieli i wykładowców poparcie dla tej opinii jest niższe (odpowiednio 29% i 31%), co może wynikać z ich silniejszego związku z tradycyjnym modelem edukacji.

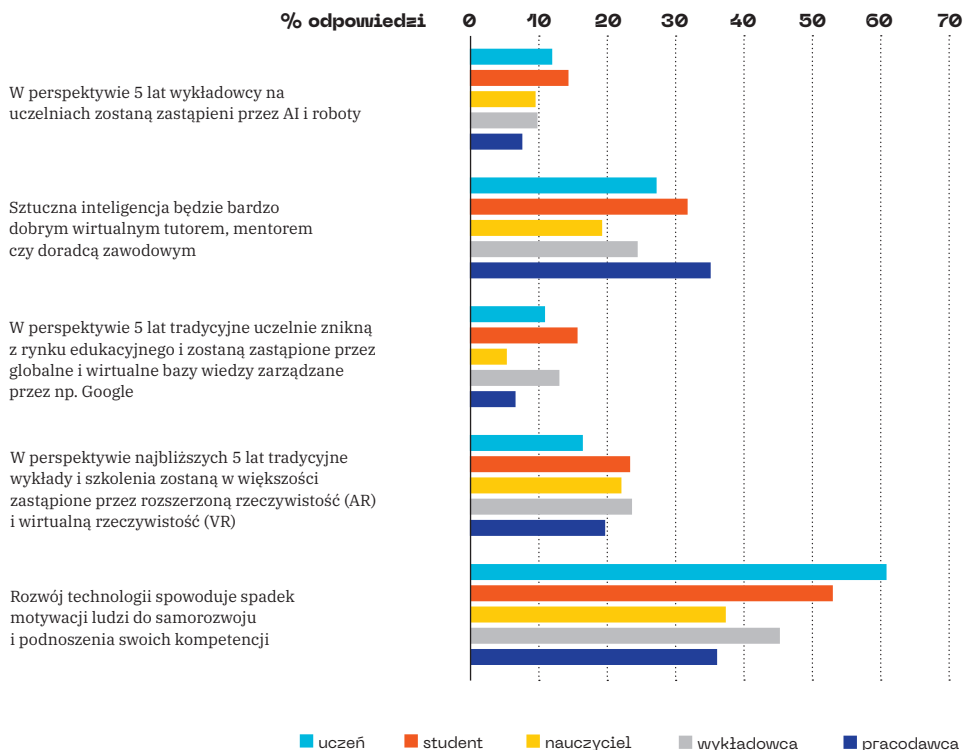
Te wyniki odzwierciedlają rosnące zapotrzebowanie rynku pracy na realne, praktyczne umiejętności (w tym o charakterze technicznym) oraz kompetencje społeczne, które mają bezpośrednie przełożenie na efektywność pracy. Z perspektywy pracodawców dyplomy coraz częściej postrzegane są jako niewystarczające, jeśli nie towarzyszą im konkretne umiejętności i doświadczenie zawodowe. Uczelnie powinny zatem koncentrować się na rozwijaniu programów, które pozwolą studentom rozwijać tego typu kwalifikacje już w trakcie studiów, na przykład poprzez projekty realizowane we współpracy z przemysłem czy organizację praktyk realnie symulujących przyszłe zadania zawodowe.

Technologia i automatyzacja w edukacji

Wprowadzenie nowoczesnych technologii do edukacji oraz postępująca automatyzacja procesów nauczania stanowią jedno z najbardziej wyrazistych trendów przyszłości.

Wyniki badań wskazują, że uczestnicy procesu edukacyjnego dostrzegają zarówno szanse, jak i zagrożenia związane z tymi zmianami. Analiza obejmuje pięć kluczowych aspektów związanych z technologią i automatyzacją, które mają potencjał znacząco przekształcić edukację w ciągu najbliższych lat – dane w tym zakresie prezentuje poniższy wykres.

Wykres 27 / Technologia i automatyzacja w edukacji (perspektywa 5 lat)



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Sztuczna inteligencja jako wsparcie procesu edukacyjnego

Jednym z najbardziej obiecujących zastosowań technologii w edukacji jest wykorzystanie sztucznej inteligencji jako narzędzia wspierającego proces nauczania. W opinii 35% pracodawców i 32% studentów AI ma potencjał, aby pełnić rolę wirtualnego mentora czy doradcy zawodowego. Zastosowanie sztucznej inteligencji może przyczynić się do personalizacji procesu nauczania – dostosowania materiałów dydaktycznych do indywidualnych potrzeb uczniów oraz bardziej precyzyjnego monitorowania ich postępów.

Pomimo tego pozytywnego odbioru, wyniki wśród nauczycieli i wykładowców wskazują na dużo większy sceptycyzm wobec tej technologii – odpowiednio 19% i 25% respondentów dostrzega jej potencjał w tej roli. Może to wynikać z obaw przed zastąpieniem tradycyjnych metod nauczania technologicznymi rozwiązaniami oraz niepewności związanej z etycznym wykorzystaniem AI w edukacji.

Czy technologia zastąpi wykładowców?

Kwestia zastąpienia wykładowców przez technologie, takie jak AI czy roboty, wywołuje spore kontrowersje. Wyniki naszego badania wskazują jednak, że większość respondentów nie postrzega tego scenariusza jako realnego w perspektywie najbliższych pięciu lat. Tylko 12% uczniów i 14% studentów sądzi, że tradycyjni wykładowcy zostaną całkowicie wyparci przez technologie. Jeszcze niższe wyniki odnotowano wśród nauczycieli (10%) i, co ciekawe, pracodawców (8%). Opisane powyżej oceny wskazują na trwałe przekonanie wszystkich badanych grup o kluczowej roli “ludzkich” nauczycieli i wykładowców w procesie edukacji – nie tylko jako źródła wiedzy, ale również jako mentorów, którzy potrafią budować relacje z uczniami, inspirować ich do nauki oraz dostosowywać sposób nauczania do potrzeb danej grupy. Technologia, mimo swojego potencjału, jest nadal postrzegana jako narzędzie wspierające, a nie takie, które może zastąpić osoby nauczające. Szansą może być rozwój współpracy pomiędzy nauczycielami i wykładowcami a technologią, tak aby tworzyć bardziej efektywne i wspierające środowisko edukacyjne.

Tradycyjne uczelnie kontra globalne bazy wiedzy

W przeprowadzonym badaniu pomysł zastąpienia tradycyjnych uczelni przez globalne i wirtualne bazy wiedzy, np. takie jak te zarządzane przez Google, spotyka się z niewielkim poparciem. Tylko 16% studentów oraz 13% wykładowców uważa zakładany scenariusz za realny w perspektywie najbliższych lat. Niewielkie zainteresowanie tym rozwiązaniem może wynikać z przekonania, że uczelnie pełnią znacznie szerszą rolę niż tylko dostarczanie wiedzy – są również miejscem rozwoju społecznego, nawiązywania relacji oraz zdobywania kompetencji praktycznych. Dodatkowo, globalne bazy wiedzy mogą być postrzegane jako mniej wiarygodne źródło edukacji, w szczególności w kontekście braku osobistego zaangażowania wykładowców czy możliwości praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy w rzeczywistych projektach.

Rozszerzona i wirtualna rzeczywistość w edukacji

Technologie AR (rozszerzona rzeczywistość) i VR (wirtualna rzeczywistość) zdobywają coraz większe uznanie jako narzędzia edukacyjne, które mogą zastąpić tradycyjne formy wykładów i szkoleń. AR i VR oferują możliwość tworzenia interaktywnych, immersyjnych środowisk edukacyjnych, które zwiększają zaangażowanie uczniów i pozwalają na praktyczne zastosowanie wiedzy w realistycznych scenariuszach. W badaniu jednak tylko 23% wykładowców i podobny odsetek studentów dostrzega potencjał tych technologii w przyszłości edukacji. Być może wynika to z faktu, iż pełne wykorzystanie tych technologii wymaga znaczących inwestycji w sprzęt oraz szkolenie kadry dydaktycznej. A potencjalne korzyści związane z ich wdrożeniem mogą zostać w pełni uzyskane tylko wtedy, gdy będą one wdrażane w sposób przemyślany i zintegrowany z innymi metodami nauczania.

Wpływ technologii na motywację do nauki

Jednym z bardziej niepokojących wniosków z badań jest przekonanie, że rozwój technologiczny może negatywnie wpłynąć na motywację do nauki. Ponad 61% uczniów i 53% studentów obawia się osłabienia ich chęci do zdobywania nowych umiejętności przez nadmierny dostęp do technologii. Wyniki te kontrastują z opiniami nauczycieli i pracodawców, z których tylko 37% i 36% dostrzega takie ryzyko. Rozbieżność ta może wynikać z różnicy w sposobie postrzegania technologii przez młodsze pokolenie, które jest bardziej narażone na przeciążenie informacjami oraz negatywne skutki nadmiernego korzystania z technologii. Wynika z tego potrzeba lepszego wykorzystania technologii jako narzędzia, które motywuje do nauki poprzez angażujące i spersonalizowane formy edukacji. Instytucje edukacyjne mogłyby bardziej aktywnie wspierać uczniów w rozwijaniu zdolności korzystania z technologii w sposób budujący ich kompetencje, co pozwoliłoby na wzrost motywacji i konkurencyjności na rynku pracy. Przy odpowiednim podejściu technologia może stać się czynnikiem zachęcającym do kreatywnego i efektywnego samorozwoju.

E-learning i zdalne formy edukacji

Rzeczony technologii znacząco zmienił sposób, w jaki przyswajamy wiedzę, czyniąc *e-learning* jedną z najbardziej popularnych form edukacji. Wyniki badania pokazują, że zdalne kształcenie nie tylko zyskuje coraz większe uznanie, ale także może stać się kluczowym elementem systemu edukacji przyszłości. W dalszej części tekstu analizie poddano siedem istotnych aspektów związanych z edukacją zdalną, które odzwierciedlają zarówno jej potencjał, jak i wyzwania. Dane w tym obszarze prezentuje poniższy wykres.

Wykres 28 / E-learning i zdalne formy edukacji (perspektywa 5 lat)



Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Efektywność *e-learningu* – różnice w postrzeganiu

Zdalne formy nauczania są postrzegane jako efektywne narzędzie edukacji, ale wyniki badań pokazują znaczne różnice w ich ocenie przez różne grupy respondentów. Jedynie 29% uczniów i 28% studentów uznaje *e-learning* za jedną z najbardziej efektywnych form edukacji. Wyższy poziom akceptacji wśród nauczycieli (36%) i pracodawców (30%) wskazuje, że osoby bardziej doświadczone zawodowo częściej dostrzegają potencjał zdalnego nauczania. Wyniki te mogą odzwierciedlać brak doświadczenia młodszych grup z dobrze zaprojektowanymi kursami *online* oraz ich przywiązanie do tradycyjnych metod nauczania, które dominowały w ich edukacji. Dodatkowo, młodsze pokolenie może bardziej sceptycznie podchodzić do *e-learningu* ze względu na trudności z utrzymaniem zaangażowania w środowisku zdalnym, które wymaga większej samodyscypliny. Różnice te podkreślają potrzebę wprowadzania bardziej interaktywnych, spersonalizowanych form nauki *online*, które mogą zwiększyć ich akceptację oraz skuteczność w młodszych grupach wiekowych.

E-learning w biznesie — zastąpienie tradycyjnych szkoleń

Przewidywania dotyczące roli *e-learningu* w szkoleniach biznesowych są znacznie bardziej optymistyczne. Aż 60% nauczycieli oraz 42% studentów zakłada możliwość zastąpienia w ciągu najbliższych pięciu lat tradycyjnych szkoleń w biznesie przez kształcenie zdalne. Wyniki te potwierdzają, że *e-learning*, dzięki swojej elastyczności, niskim kosztom i możliwości skalowania, staje się preferowanym rozwiązaniem w środowisku zawodowym. Pracodawcy (41%) również dostrzegają jego potencjał, co sugeruje, że firmy coraz chętniej będą inwestować w zdalne programy szkoleniowe jako narzędzie do podnoszenia kwalifikacji swoich pracowników. Co więcej, elastyczność *e-learningu* pozwala na dostosowanie treści szkoleniowych do szybko zmieniających się potrzeb szkoleniowych branż, a w dobie rosnącej konkurencji na rynku może stanowić istotny atut. Zdalne szkolenia umożliwiają także uczestnikom naukę we własnym tempie, co zwiększa ich dostępność i skuteczność, szczególnie dla pracowników mających ograniczone możliwości uczestniczenia w stacjonarnych kursach.

Edukacja przez całe życie — rosnące znaczenie reskillingu i upskillingu

Koncepcja edukacji przez całe życie nabiera coraz większego znaczenia, szczególnie w kontekście dynamicznych zmian na rynku pracy. Rekordowe 90% pracodawców i 82% nauczycieli zgadza się, że kursy *online* oraz studia zdalne będą popularne w każdej grupie wiekowej. Wyniki te podkreślają potrzebę rozwijania elastycznych form edukacji, które pozwolą ludziom w różnym wieku dostosowywać swoje umiejętności do nowych wymagań zawodowych. Młodsze pokolenie również dostrzega ten trend, choć w mniejszym stopniu (59% uczniów i 69% studentów), co może wynikać z braku pełnego zrozumienia dla konieczności ciągłego doskonalenia zawodowego.

Dane te wskazują na rosnącą świadomość znaczenia *reskillingu* i *upskillingu* jako nieodzownych elementów współczesnego życia zawodowego. Starsze grupy zawodowe, mające większe doświadczenie na rynku pracy, dostrzegają potrzebę szybkiego dostosowania się do zmian, takich jak cyfryzacja czy automatyzacja procesów. Z kolei młodsze pokolenie, często jeszcze na etapie edukacji formalnej, może nie odczuwać tak silnej presji podnoszenia kwalifikacji. Wyniki sugerują, że instytucje edukacyjne i firmy powinny nie tylko oferować różnorodne formy kształcenia, ale również prowadzić działania uświadamiające znaczenie nieustannego rozwoju zawodowego jako kluczowego elementu sukcesu na rynku pracy.

Kursy wideo – ograniczenia i potrzeba interaktywności

Chociaż kursy wideo są jedną z podstawowych form edukacji zdalnej, ich efektywność nie jest jednoznacznie oceniana. Często podnoszony jest argument, że brak interaktywności w tego rodzaju kursach może ograniczać ich skuteczność. Pomimo tego, dla 36% uczniów i 35% studentów są one najlepszą formą nauki *online*. Podobnie 39% nauczycieli i 34% pracodawców widzi w nich wartość, co wskazuje na ich potencjalne zastosowanie w połączeniu z bardziej angażującymi metodami, takimi jak webinary, ćwiczenia praktyczne czy interaktywne quizy.

Taka ocena sugeruje, że kursy wideo, choć cenione za swoją dostępność i możliwość wielokrotnego odtwarzania, nie w pełni odpowiadają na potrzeby edukacyjne uczniów i studentów. Brak możliwości bezpośredniej interakcji z prowadzącym czy współuczestnikami ogranicza zaangażowanie oraz możliwość zadawania pytań w czasie rzeczywistym, co jest istotnym elementem efektywnego uczenia się. Włączenie dodatkowych elementów interaktywnych, takich jak sesje Q&A na żywo, moduły ćwiczeniowe czy symulacje, mogłoby znacząco podnieść skuteczność kursów wideo. Tworzone w ten sposób kursy kohortowe niewątpliwie pozwalają tworzyć bardziej kompleksowe i angażujące środowisko edukacyjne.

Studia całkowicie online – zainteresowanie i wyzwania

Wprowadzenie studiów podyplomowych w pełni realizowanych *online* jest atrakcyjnym rozwiązaniem dla wielu respondentów. Aż 46% nauczycieli i 42% pracodawców wskazuje, że chętnie wzięłoby udział w takich programach. Elastyczność, brak konieczności fizycznej obecności oraz możliwość dostępu do materiałów z dowolnego miejsca sprawiają, że takie programy cieszą się coraz większym zainteresowaniem. Jednak niższe wyniki wśród uczniów (31%) sugerują, że młodsze pokolenie może mieć trudności z wyobrażeniem sobie nauki bez tradycyjnych interakcji na kampusie.

Takie różnice w postrzeganiu mogą wynikać z różnych oczekiwań edukacyjnych i doświadczeń związanych z procesem nauczania. Dla nauczycieli i pracodawców studia *online* stanowią praktyczne rozwiązanie, które pozwala na pogodzenie obowiązków zawodowych z dalszym kształceniem, poprzez eliminację barier czasowych i logistycznych. Z kolei uczniowie, którzy dopiero rozpoczynają swoją edukacyjną drogę, mogą postrzegać fizyczną obecność na uczelni jako integralną część zdobywania wiedzy, rozwoju społecznego i nawiązywania relacji. Wyniki te podkreślają, że w pełni zdalne programy podyplomowe mają ogromny potencjał, ale ich sukces będzie zależał od sposobu ich projektowania – istotne będzie zapewnienie elementów angażujących, takich jak zajęcia interaktywne, współpraca w grupach oraz mentoring, które zrekompensują brak tradycyjnych interakcji na uczelni.

Awatary wykładowców — technologia przyszłości

Choć wykorzystanie awatarów wykładowców jest wciąż nowością, wyniki wskazują na potencjalne zainteresowanie tą formą edukacji. Spośród naszych respondentów, 23% studentów (i tyle samo pracodawców) oraz 22% nauczycieli deklaruje, że równie chętnie uczestniczyłoby w zajęciach prowadzonych przez awatary, jak i przez ludzi. Wynik ten może być zapowiedzią przyszłych trendów w edukacji, gdzie technologie cyfrowe umożliwią skalowanie nauczania oraz dostęp do wiedzy na globalnym poziomie. Jedyną grupą, która dużo niżej ocenia efektywność zastąpienia “żywych” wykładowców ich awatarami, są wykładowcy. Może to się wiązać zarówno z obawami opisanymi już wyżej w punkcie dotyczącym zastąpienia wykładowców przez AI. Prawdopodobnie dodatkowym czynnikiem wpływającym na taką ocenę jest też niepewność związana z masowym zastąpieniem wykładowców przez awatary, a w konsekwencji – zagrożenie utratą pracy.

Relatywnie wysoka akceptacja dla tej technologii może wskazywać na stopniowe oswajanie się z ideą cyfrowych prowadzących, szczególnie w środowiskach, gdzie interakcja nie wymaga bezpośredniego kontaktu. Awatary wykładowców mają potencjał do zapewnienia większej dostępności edukacji, umożliwiając prowadzenie zajęć w wielu miejscach jednocześnie, bez ograniczeń geograficznych czy czasowych. Jednocześnie duży odsetek osób podchodzących z dystansem do tej formy nauczania może wynikać z obaw o utratę osobistej relacji między wykładowcą a studentem, który często odgrywa kluczową rolę w motywowaniu i wspieraniu uczących się. Aby zwiększyć akceptację, kluczowe będzie projektowanie awatarów w sposób uwzględniający interaktywność, empatię i możliwość personalizacji komunikacji, co pozwoli zbliżyć je do doświadczenia tradycyjnych zajęć.

E-learning jako równorzędny partner tradycyjnych form nauczania

Coraz więcej respondentów dostrzega, że zajęcia *online* mogą być równie efektywne jak te prowadzone w tradycyjny sposób. Z tym stwierdzeniem zgadza się 35% nauczycieli i 31% wykładowców, co wskazuje na potencjał zdalnych form nauczania w uzupełnianiu, a nawet zastępowaniu tradycyjnych metod. Wyniki te pokazują, że kluczowym wyzwaniem będzie rozwój metod dydaktycznych, które pozwolą wykorzystać pełne możliwości *e-learningu*.

Znacząca, choć cały czas relatywnie niska, akceptacja dla efektywności zajęć *online* może wynikać z ograniczeń obecnych technologii, takich jak brak interakcji w czasie rzeczywistym czy trudności z utrzymaniem zaangażowania uczniów na odległość. Jednocześnie wyniki sugerują, że zdalne formy nauczania mogą być szczególnie skuteczne

w obszarach wymagających samodzielnej pracy, dostępu do materiałów multimedialnych czy elastycznego harmonogramu. Aby *e-learning* mógł skutecznie konkurować z tradycyjnymi metodami, konieczne będzie wzbogacenie go o elementy interaktywne, takie jak grupowe projekty *online*, symulacje czy wykorzystanie wspomnianych już wcześniej technologii AR i VR, które mogą uczynić proces nauczania bardziej immersyjnym i angażującym. Kluczowe będzie również rozwijanie kompetencji dydaktycznych nauczycieli w zakresie prowadzenia zajęć *online*, co pozwoli im efektywnie zarządzać dynamicznymi i zróżnicowanymi środowiskami edukacyjnymi.

Przyszłość edukacji jako wspólne wyzwanie

prof. dr hab. Grzegorz Mazurek, Rektor Akademii Leona Koźmińskiego

Czy system edukacji, który przez dekady opierał się na sztywnych strukturach, jest gotowy, by sprostać wyzwaniom współczesnego świata? Dynamiczne zmiany technologiczne, społeczne i gospodarcze jednoznacznie wskazują, że tradycyjne podejścia do kształcenia wymagają transformacji. Edukacja, aby zachować swoją wartość, musi zapewniać praktyczne kompetencje, wiedzę oraz umiejętności pozwalające absolwentkom i absolwentom elastycznie reagować na zmieniające się wymagania zawodowe. Dyplom uczelni powinien być symbolem jakości – nie tylko wiedzy teoretycznej, ale także praktycznego przygotowania i zdolności adaptacyjnych. Bez tego system kształcenia traci swój podstawowy sens jako narzędzie budowania lepszej przyszłości.

Elastyczność i edukacja przez całe życie

Jednym z kluczowych oczekiwań współczesnego rynku pracy jest możliwość projektowania indywidualnych ścieżek edukacyjnych. Zarówno studenci, jak i pracodawcy potrzebują systemów umożliwiających samodzielny wybór zajęć odzwierciedlających realia dzisiejszego świata, w którym liczy się zdolność szybkiego dostosowania kompetencji do zmieniających się potrzeb. Elastyczność w edukacji stymuluje zaangażowanie i motywację, pozwalając na efektywniejsze wykorzystanie talentów. Model unbundlingu, czyli podziału programów na moduły, otwiera nowe możliwości – od łączenia tradycyjnych przedmiotów akademickich z kursami praktycznymi po rozwijanie kompetencji przekrojowych, które są kluczowe w dynamicznym środowisku pracy.

Równie istotnym elementem staje się koncepcja edukacji przez całe życie. *Reskilling* i *upskilling*, czyli przekwalifikowywanie i rozwijanie kompetencji zawodowych, są odpowiedzią na dynamicznie zmieniające się wymagania rynku oraz postęp technologiczny.

Uczelnie powinny stać się partnerem w tym procesie, oferując programy dostosowane do potrzeb osób na różnych etapach kariery. Stąd też w Akademii Leona Koźmińskiego od lat realizujemy te założenia, dostosowując naszą ofertę edukacyjną do wymagań współczesności oraz wspierając studentki i studentów w budowaniu konkurencyjności na rynku pracy.

Technologia jako partner w edukacji, nie jej zastępca

Nowoczesne technologie, takie jak sztuczna inteligencja, mogą znacząco wspierać proces dydaktyczny, zwiększając jego efektywność i personalizację. Narzędzia te pozwalają na dostosowanie treści edukacyjnych do indywidualnych potrzeb, wspierając nauczanie na odległość i zwiększając dostęp do wiedzy. Jednak to relacja mistrz – uczeń pozostaje niezastąpiona. Bezpośredni kontakt z wykładowcami oraz możliwość budowania społeczności akademickiej wciąż stanowią najcenniejsze elementy kształcenia, których żadna technologia nie jest w stanie zastąpić.

Wykorzystanie sztucznej inteligencji, np. do personalizacji nauczania czy tworzenia materiałów dydaktycznych dostosowanych do indywidualnych potrzeb, stanowi przyszłość edukacji. Kluczową rolą technologii jest jednak wspieranie tradycyjnych metod nauczania, a nie ich zastępowanie.

Coraz większe znaczenie zyskują również krótkie formy edukacyjne, takie jak mikrokwalifikacje czy specjalistyczne kursy. Oferują one szybkie i konkretne rozwiązania dostosowane do dynamicznych potrzeb rynku, a ich największa wartość tkwi w ich komplementarności z tradycyjnymi studiami. W połączeniu z pełnym wykształceniem akademickim tworzą kompleksowy model, który pozwala na wszechstronny rozwój.

Wspólna odpowiedzialność za przyszłość edukacji

Edukacja przyszłości wymaga redefinicji dotychczasowych modeli kształcenia – łączenia tradycyjnych wartości z elastycznością, personalizacją i wykorzystaniem technologii. To nasze wspólne wyzwanie – uczelni, pracodawców i całego społeczeństwa. Od tego, jak sprostamy tym wyzwaniom, zależy jakość życia kolejnych pokoleń oraz ich zdolność do skutecznego radzenia sobie w zmieniającym się świecie. W Akademii Leona Koźmińskiego podejmujemy tę misję, wyznaczając standardy w edukacji, które inspirują i przygotowują liderów przyszłości.

Rynek pracy w perspektywie 5 lat

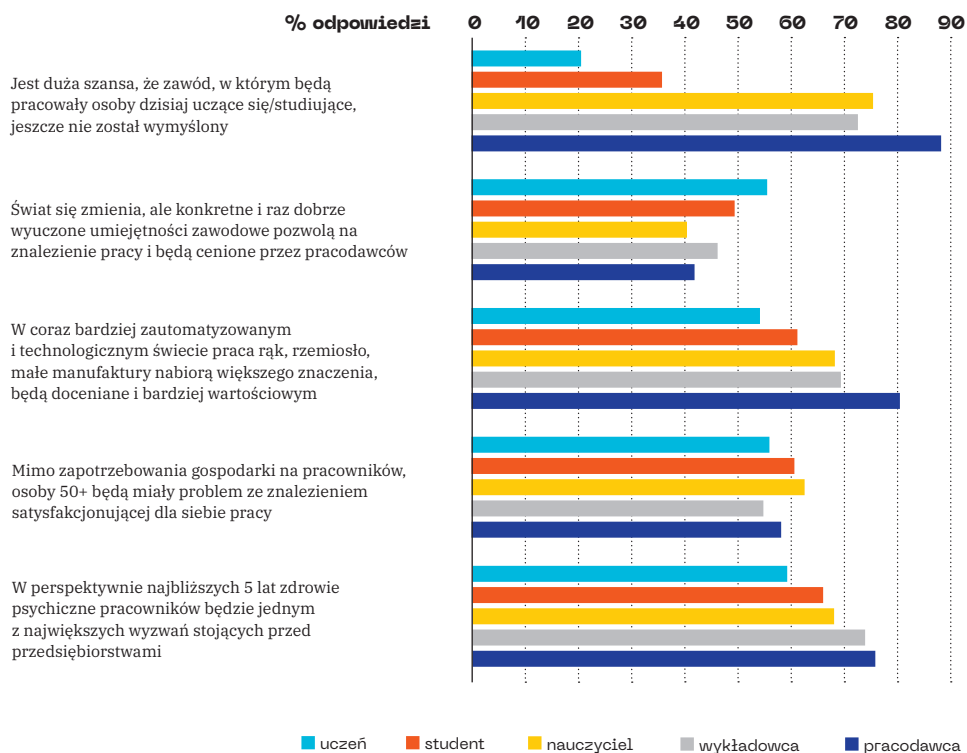
dr Łukasz Fojutowski, Fundacja Rozwoju, Edukacji i Technologii

Obraz przyszłego rynku pracy coraz wyraźniej rysuje się jako przestrzeń wymagająca od pracowników i instytucji nowego podejścia do kompetencji, elastyczności oraz adaptacji. Badania wskazują na istotne różnice w postrzeganiu tych wyzwań przez różne grupy respondentów, a także pozwalają lepiej zrozumieć ich oczekiwania oraz obawy wobec przyszłych realiów zawodowych.

Zebrane dane umożliwiają analizę kluczowych wymiarów rynku pracy w perspektywie pięciu lat, od postępującej automatyzacji i nowych zawodów po rolę zdrowia psychicznego oraz znaczenie kompetencji manualnych. Ta analiza jest kluczowa dla identyfikacji obszarów, w których konieczne będą zmiany, oraz dla zrozumienia, jak system edukacji i rynek pracy mogą efektywnie wspierać przyszłych pracowników w dostosowywaniu się do wyzwań dynamicznie rozwijającego się świata zawodowego. Szczegółowe zestawienie wyników w tym zakresie prezentuje poniższy wykres.

Nowe zawody: różne perspektywy na przyszłość

Analizując przyszłość rynku pracy i zawodów, w których w kolejnych latach pracować będą osoby dzisiaj uczące się, obserwujemy istotne różnice w postrzeganiu tego problemu przez poszczególne grupy uczestniczące w badaniu. Stwierdzenie opisujące ten proces jest również tym, w przypadku którego obserwujemy największą rozbieżność odpowiedzi między osobami uczącymi się a osobami nauczającymi i pracodawcami, spośród wszystkich testowanych w badaniu. Ze stwierdzeniem, że zawód, który wykonywać będą dzisiejsi uczniowie i studenci, może jeszcze nie istnieć, zgadza się jedynie 21% uczniów i 36% studentów, w porównaniu do 88% pracodawców, którzy są przekonani o konieczności elastycznego przygotowania do funkcjonowania na przyszłym rynku pracy.

Wykres 29 / Rynek pracy w przyszłości (perspektywa 5 lat)

Źródło / Opracowanie własne na podstawie wyników badania

Dla młodszych osób, wychowanych w stosunkowo stabilnym systemie edukacyjnym, nowo powstające zawody mogą wydawać się mniej realne niż dla pracodawców, którzy zderzają się z szybkim postępem technologicznym i jego wpływem na rynki pracy. Pracodawcy, mając na uwadze obserwowane już zmiany w strukturze zawodów, mogą dostrzegać przyszłość jako obszar, który będzie wymagał adaptacji i wszechstronnych umiejętności. Przyczyna tak bardzo rozbieżnych odpowiedzi może wynikać z braku wiedzy i świadomości wśród młodych ludzi co do tempa i zakresu zmian, jakie obserwujemy w ostatnich tygodniach i miesiącach.

Dodatkowo, istotnym wyzwaniem pozostaje również komunikacja pomiędzy środowiskiem edukacyjnym i biznesowym, która może pomóc młodym ludziom lepiej zrozumieć realia rynku pracy. Tworzenie programów mentoringowych czy warsztatów z udziałem praktyków może przybliżyć uczniom i studentom przyszłe wyzwania zawodowe, a także podkreślić znaczenie kompetencji adaptacyjnych oraz otwartości na zmianę.

Znaczenie pracy manualnej i rzemiosła

w kontekście automatyzacji

Znaczna część pracodawców oraz nauczycieli przyznaje, że umiejętności manualne i rzemiosło będą miały coraz większą wartość w kontekście automatyzacji. Taki wynik wskazuje na zmieniającą się percepcję przyszłego rynku pracy, gdzie, paradoksalnie, tradycyjne umiejętności mogą zyskiwać na znaczeniu w miarę rozwoju technologii automatyzujących. Dla 80% pracodawców i nauczycieli te kompetencje są istotne, podobne zdanie wyraziło 54% uczniów.

Może to wynikać z faktu, iż młodsze pokolenie, wychowane w świecie cyfrowym, wydaje się bardziej skupione na kompetencjach technologicznych, natomiast dorośli – bardziej świadomi zmienności rynku pracy – dostrzegają wartość w umiejętnościach, których technologia nie może łatwo zastąpić. Przykładem są zawody rzemieślnicze, takie jak kowalstwo artystyczne, rękodzieło czy naprawa unikalnych urządzeń, które w miarę automatyzacji mogą stać się bardziej ekskluzywne i cenione.

Czy więc czekają nas czasy, w których to właśnie praca rąk ludzkich będzie w niedalekiej przyszłości enklawą niedostępną dla technologii, a na metkach nie będziemy spotykać znanych nam dzisiaj oznaczeń: made in Poland, czy made in China, a made by AI, czy... made by humans? Być może rozwój tych umiejętności w szkołach oraz ich promowanie jako atrakcyjnych ścieżek zawodowych stanie się koniecznością w erze dominacji automatyzacji i technologii cyfrowych.

Zdrowie psychiczne — jedno z największych

wyzwań na przyszłość

Kwestia zdrowia psychicznego zyskuje w ostatnich latach na znaczeniu. Potwierdzają to również wyniki naszego badania, wskazując na rosnącą świadomość wiążących się z tym wyzwań. Aż 76% pracodawców oraz 68% nauczycieli uważa, iż w perspektywie najbliższych 5 lat zdrowie psychiczne pracowników będzie jednym z największych wyzwań stojących przed przedsiębiorstwami. Choć wśród uczniów i studentów wyniki te są niższe (ok. 59%), to nadal jest to wysoki wskaźnik podkreślający wagę i znaczenie tego czynnika dla przyszłości rynku pracy.

Na świecie coraz więcej firm dostrzega korzyści z inwestowania w dobrostan psychiczny swoich pracowników. Firmy technologiczne, które prowadzą działania w kierunku poprawy zdrowia psychicznego, raportują wyższą produktywność i zaangażowanie pracowników. Edukacja powinna reagować na ten trend, wprowadzając programy wspierające zdrowie psychiczne, tak by młodzi ludzie mogli lepiej przygotować się na funkcjonowanie w niepewnym i nieprzewidywalnym świecie.

Dzisiaj bardzo często ani rodzina, ani edukacja im tego przygotowania nie dają, a liczba młodych ludzi wymagających wsparcia psychologicznego rośnie z roku na rok. Wprowadzenie dedykowanych zajęć z zakresu radzenia sobie ze stresem, budowania odporności psychicznej czy zdrowego stylu życia mogłoby stać się standardem w szkołach i uczelniach. Równocześnie firmy i organizacje powinny rozwijać programy mentoringowe, zapewniające młodym ludziom lepsze zrozumienie tego, jak dbać o swoje zdrowie psychiczne na każdym etapie życia zawodowego. W ten sposób można nie tylko ograniczyć skutki chronicznego stresu, ale również zbudować bardziej zrównoważone środowisko pracy przyszłości.

Wyzwania na rynku pracy dla osób 50+

Jednym z istotnych wyzwań rynku pracy, które pojawiają się w kontekście starzejącego się społeczeństwa, jest sytuacja osób 50+ w środowisku zawodowym. Nasze badania wykazały, że mimo rosnącego zapotrzebowania gospodarki na pracowników, wciąż panuje przekonanie, iż osoby w tej grupie wiekowej będą miały trudności ze znalezieniem satysfakcjonującej pracy. Potwierdzają to wyniki ankiet, w których ze stwierdzeniem tym zgadza się aż 56% uczniów, 61% studentów, 63% nauczycieli, 55% wykładowców oraz 58% pracodawców.

Taka zgodność opinii wśród wszystkich badanych grup podkreśla, jak powszechne jest postrzeganie tego problemu. Może to wynikać z wielu czynników, w tym stereotypów dotyczących wydajności i elastyczności starszych pracowników, a także niedostosowania ofert pracy do ich potrzeb i możliwości. W szczególności osoby 50+ często mierzą się z wyzwaniami, takimi jak brak kompetencji cyfrowych, presja technologiczna czy trudności w dostosowywaniu się do dynamicznych zmian na rynku pracy.

Dla systemu edukacji i pracodawców kluczowym zadaniem powinno być wspieranie tej grupy wiekowej poprzez tworzenie programów umożliwiających uzupełnienie kompetencji, a także inicjatywy zmieniające postrzeganie starszych pracowników. Warto także inwestować w systemy mentoringowe, dzięki którym osoby 50+ mogą dzielić się swoim doświadczeniem z młodszymi pracownikami, jednocześnie rozwijając swoje umiejętności. Dzięki odpowiedniemu wsparciu i zmianom strukturalnym, osoby 50+ mogą stać się istotnym elementem rynku pracy, wnoszącym unikalne wartości i perspektywy. Wprowadzenie skutecznych rozwiązań w tym zakresie jest kluczowe, by sprostać wyzwaniom związanym z demografią i budować bardziej inkluzywny rynek pracy.

Transformacja cyfrowa i wyzwania rynku pracy

Bartosz Poędzik, Wiceprezes ds. rozwoju talentów Związek Liderów Sektora Usług Biznesowych (ABSL)

Czy tego chcemy, czy nie, żyjemy w epoce transformacji technologicznej, która na naszych oczach, z niespotykaną dynamiką zmienia sposób wykonywania pracy, a zatem profil i kompetencje pracownika, do jakich przywykliśmy. Co prawda rozwój technologiczny kreuje szanse dla całej gospodarki i w wielu aspektach przyczynia się do poprawy jakości naszego życia, lecz jednocześnie staje się dla wielu barierą trudną do pokonania ze względu na niedostateczną wiedzę – potęgując obawy przed nieznanym.

Technologia wymaga wiedzy

Chociaż technologia fizycznie jeszcze tego nie umożliwia, w tym miejscu warto cofnąć się w czasie do schyłku średniowiecza i Johanna Gutenberga. Znamy go z wprowadzenia czcionki i uprzemysłowienia druku. Popularyzacja i dostęp do książek sprzyjały rozwojowi edukacji, nauki oraz wymianie idei niezależnie od warstwy społecznej. Zmiana ta jednocześnie przewróciła do góry nogami życie europejskich elit i duchowieństwa, ponieważ bezpowrotnie utraciły monopol na wiedzę, a przez to moc kształtowania rzeczywistości w ograniczonym kręgu. Byli w końcu też tacy, którzy książki palili, aby uniemożliwić rozkwit wolnej myśli. Szczęśliwie postępu nie zatrzymali, a dzisiaj nikt nie kwestionuje kierunku, jaki wytyczyła nam innowacyjność Gutenberga.

Pamiętajmy jednak, że popularyzacja książek nie oznaczała od razu, iż książki potrafił czytać każdy. UNESCO szacuje, że nawet obecnie na świecie około 760 milionów ludzi nie potrafi czytać i pisać. Zatem proces adaptacji zmian jest długotrwały i wymaga nie tylko dostępu do solidnej edukacji i ciągłego samodoskonalenia się, ale przede wszystkim warunków – sprzyjającego otoczenia. Nie inaczej jest dzisiaj z rewolucją technologiczną i sztuczną inteligencją – w tym przypadku kluczowe stają się wysiłki na rzecz poszerzania wiedzy i świadomości technologicznej, podejmowane przez środowiska szkolne i akademickie,

niezależnie od dyscypliny i profesji. Kierunek ten jest wspierany aktywnie przez świat biznesu, który inwestuje w badania i rozwój nowych technologii, a przede wszystkim tworzy otoczenie umożliwiające ciągłe podnoszenie kwalifikacji lub przebranżawianie się pracowników.

Niewygodne pytania o przyszłość i strach przed nieznanym

Jednocześnie nie sposób nie zauważyć, iż wiele kwestii pozostaje nadal otwartych i wymaga zdefiniowania, a często też uregulowania – m.in. bezpieczeństwo technologii, wiarygodność i prawdziwość informacji w obiegu cyfrowym, ryzyka niekontrolowanej autonomii sztucznej inteligencji czy etyczne aspekty jej wykorzystania. Mimo to można z dużym prawdopodobieństwem założyć, iż technologia odbierze monopol na informację i ich interpretację wielu środowiskom, zaoferuje szybką i łatwo dostępną możliwość oceny oraz analizy faktów, i niemal na pewno spowoduje przedefiniowanie lub wyeliminowanie z rynku niektórych popularnych dzisiaj zawodów. Analogicznie jak druk przemysłowy zmarginalizował rolę kaligrafów i skrybów.

Tym samym nie powinien dziwić fakt, że rewolucja, której doświadczamy, nastrocza wątpliwości i powoduje strach w społeczeństwie. Ten ostatni to obawa przed nieznanym, która w większości przypadków wynika z niewiedzy, braku zrozumienia i rozmaitych teorii spiskowych, które towarzyszą ingerencji technologii w nasze codzienne życie. I o ile nasze naturalnie ludzkie wątpliwości i strach nie wstrzymują postępu technologicznego, który się dokonuje, to powinny zintensyfikować nasze wysiłki na rzecz edukacji, aby lepiej zrozumieć, czym tak właściwie ta technologia dla nas jest i czym może się stać. A pracy do wykonania w tym zakresie jest bardzo dużo.

Technologiczna luka w Polsce

Co prawda w Polsce, zgodnie z badaniami Komisji Europejskiej z 2023 r., 85% osób w wieku 16–74 lat ma dostęp do Internetu, ale tylko 44% z nich może pochwalić się kompetencjami technologicznymi na poziomie podstawowym. Poziom ten oznacza zaledwie kilka bazowych kompetencji, takich jak: poszukiwanie informacji online, korzystanie z komunikatorów i mediów społecznościowych, kreowanie, a także transfer podstawowych treści i dokumentów pomiędzy urządzeniami oraz w sieci.

Biorąc pod uwagę zaawansowane kompetencje technologiczne, dające możliwość pracy z narzędziami, przetwarzania treści, walidacji informacji i ich źródeł oraz zawierające elementy programowania – możemy stwierdzić, że jedynie 20% populacji je posiada.

Oznacza to, iż większość naszej populacji (ok 55%) nie jest przygotowana do pracy z jakimikolwiek narzędziami technologicznymi, co plasuje nas dopiero na 25. miejscu pośród

wszystkich 27 krajów Unii. Nie powinny dziwić zatem strach i obawa pracowników przed utratą pracy w związku z digitalizacją i automatyzacją ich zadań, a w efekcie – koniecznością przebranżowienia się.

Warto podkreślić, iż problemem nie jest zaawansowana technologia oraz jej możliwości zastosowania, ale niedostateczny poziom edukacji technologicznej. Patrząc jeszcze szerzej – to, na ile programy edukacyjne są skorelowane i odpowiadają na wymogi zmieniającego się rynku pracy. W ocenie jedynie 20% pracodawców, którzy wzięli udział w badaniu edukacja w Polsce przygotowuje do wymagań przyszłego rynku pracy. Równie niska ocena studentów (36%), uczniów szkół średnich (25%) i wykładowców (30%) nie pozostawia złudzeń i obrazuje rzeczywiste wyzwanie, z jakim się mierzymy.

Patrząc na ten problem w szerszym kontekście – brak dostatecznej edukacji technologicznej na poziomie podstawowym i zaawansowanym niewątpliwie przekłada się nie tylko na podaż wykwalifikowanej kadry, która mogłaby z powodzeniem realizować zadania w sektorze usług dla biznesu, ale również wysoko wykwalifikowanej kadry inżynierskiej, która to mogłaby projektować i budować światowej klasy rozwiązania technologiczne. W 2023 r. kształciliśmy w Polsce zaledwie 19 studentów na 1000 obywateli na kierunkach ścisłych, podczas gdy kraje takie jak Finlandia, Francja czy Irlandia (top 3) mogły się pochwalić odpowiednio 26, 35 i 40 studentami tych kierunków. Statystyka ta nie może pozostać bez wpływu na odsetek talentów z obszaru technologii informacyjnych wchodzących na rynek. Polska z 4% odsetkiem absolwentów kierunków z obszaru technologii informacyjnych jest pod tym względem na 22. miejscu w Unii Europejskiej.

Nakładając na to wartość inwestycji w technologie komunikacyjne przypadające na 1 pracownika, jakie raportuje Instytut Badań Strukturalnych za 2023 rok, Polska plasuje się na przedostatnim miejscu w Unii. Jest to średnio ok. 1 tys. EUR wobec 6–15 tys. EUR, w takich krajach jak Irlandia, Francja czy państwa Beneluksu lub Skandynawii.

System edukacji w kryzysie

Wszystkie dane przytoczone powyżej prowadzą do dość oczywistych wniosków. Dotychczas jako państwo w niedostateczny sposób inwestowaliśmy nie tylko w technologie informacyjne, ale również w kompetencje przyszłych pracowników, którzy mieliby z tych technologii korzystać lub je rozwijać. Oczywiście mam tutaj na myśli kwestie systemowe, u których podstaw leży kształcenie kadr. Dzisiaj jesteśmy w miejscu, w którym odczuwamy efekty zmian transformacyjnych i nie do końca przemyślanej likwidacji niemal całego średniego szkolnictwa zawodowego, co w konsekwencji doprowadziło do przepełnienia uczelni wyższych i nieuchronnego obniżenia jakości edukacji na tym poziomie. Około 300

uczelni i szkół wyższych, wchodząc w nowe tysiąclecie, nie było systemowo przygotowanych do zapewnienia studentom edukacji wysokiej jakości. A towarzyszyło temu równocześnie dynamicznie wzrastające zainteresowanie tego typu usługami. W szczytowym roku 2005 na uczelniach wyższych w Polsce kształciły się blisko 2 mln studentów. Warto zauważyć, iż dopiero popyt na edukację spowodował rozbudowę sieci szkół wyższych, publicznych i prywatnych do poziomu blisko 450 w 2006 r. Nie może zatem dziwić, iż w tamtym okresie, gdy kilkaset ośrodków akademickich (w tym około 50% nowych) zmagало się z kształceniem nawet 2 mln studentów, priorytetem nie było wypracowanie nowych programów nauczania i ich dopasowanie do wymagań rynku pracy. Osobną kwestią pozostaje, czy rozwijający się po wejściu do Unii Europejskiej rynek pracy był na tyle dojrzały, aby formułować takie konkretne oczekiwania względem uczelni. Działo się to też w sytuacji, w której popyt na wysokie kwalifikacje akcelerowany przez rozwój sektorów nowoczesnych, w tym sektora usług dla biznesu, miał dopiero nadejść.

Jakie są efekty braku tych strategicznych rozwiązań w zakresie systemu edukacji we wcześniejszych latach transformacji? Rok do roku spada liczba studentów, osiągając poziom 1,2 mln w 2024 r., co w rezultacie prowadzi także do spadku liczby uczelni – do 354 w 2024 r. Oczywiście należy pamiętać, iż w przeważającej większości trend ten jest związany dodatkowo z demografią. Jednakże niepokoi fakt powolnego starzenia się kadry akademickiej. Z analizy GUS wynika, że przybywa wykładowców w wieku powyżej 50 lat – w 2022 r. było to niemal 41%. Z drugiej strony, zmniejszają się zasoby młodych nauczycieli akademickich – w latach 2019–2022 liczba nauczycieli akademickich poniżej 30. roku życia zmniejszyła się o 17%. Brak napływu młodej kadry, zwłaszcza praktyków działających w biznesie, powoduje hermetyzację uczelni, co w dużym uproszczeniu oznacza, iż oddziaływanie czynników zewnętrznych, pobudzających zmiany programów nauczania, ulega osłabieniu. W dużej mierze uczelnie bazują głównie na dorobku dydaktycznym wcześniejszych dziesięcioleci. Oczywiście mamy tu pewien paradoks. Nie byłoby nowoczesnej i sprawnie działającej instytucji edukacyjnej bez jej dorobku i doświadczenia wykładowców zdobywanego długimi latami. Należy jednak zwrócić uwagę na ważną kwestię – sprawnie działający system edukacji powinien być zorientowany na przygotowanie studenta do przyszłych wyzwań zawodowych, jakie będą przed nim stawiane po uzyskaniu absolutorium. Powinien zatem tworzyć platformę dla edukacji opartej o oba źródła – wiedzę teoretyczną i ekspertyzę praktyczną.

Konieczność strategicznej współpracy

Szczególną rolę w budowie tej platformy mają do odegrania zarówno środowiska akademickie, jak i liderzy biznesu. Albowiem to koncentracja ich wysiłków oraz strategicz-

na perspektywa są kluczowe dla sformułowania oczekiwanych kierunków edukacji, które długoterminowo umożliwią utrzymanie konkurencyjności polskiego rynku pracy. Rynku, na którym praktyczne umiejętności zastosowania rozwiązań teoretycznych i mirażu technologii dla osiągnięcia mierzalnych rezultatów biznesowych będą zdecydowanie bardziej istotne niż samo posiadanie wykształcenia wyższego.

W efekcie można założyć, że zainteresowanie studentów zyskiwać będą uczelnie prezentujące program kształcenia, który pozwala absolwentom z sukcesem stawiać pierwsze kroki w wybranej branży czy zawodzie. Podobnie jak na wielu uczelniach na całym świecie, efektywność kształcenia mierzona sukcesem absolwentów przełoży się na zainteresowanie kolejnych kandydatów, to z kolei wpłynie na wzrost popytu i większe zapotrzebowanie na usługi edukacyjne uczelni. Jednocześnie wysoka jakość edukacji zapewni konkurencyjność uczelni i uczyni dany ośrodek akademicki bardziej atrakcyjnym dla najlepszych wykładowców jako miejsce pracy.

Nie tylko wiedza teoretyczna

Edukacja i proces kształcenia nabierają w dzisiejszych czasach zupełnie innego znaczenia. W wielu profesjach zapewnianie przez instytucje edukacyjne dostępu do wiedzy teoretycznej traci na znaczeniu. W epoce cyfrowej, każdy zainteresowany uzyskuje w sieci dostęp do szerokiego wachlarza informacji i wiedzy eksperckiej. Z kolei rozwijające się narzędzia wykorzystujące sztuczną inteligencję, potrafiące w szybki sposób analizować, przetwarzać, syntetyzować i przedstawiać informacje, stają się atrakcyjniejszym źródłem wiedzy dla młodego pokolenia niż wykład i książka. Nauka zagadnień teoretycznych nie musi już zajmować kilku lat żmudnego studiowania. Nawet przy niewielkim zaangażowaniu finansowym (odpłatne kursy, szkolenia) można uzyskać podobną wartość.

Niemal nieograniczony dostęp do wiedzy i informacji cyfrowej stwarza ogromne możliwości i powinien być uzupełnieniem formalnego wymiaru edukacji. Teoria w formacie cyfrowym nie umożliwia praktycznego doskonalenia się, ale zadania tego nie realizuje również wiele szkół wyższych. Kształcą przyszłe pokolenia pracowników profesjonalnych, tzw. białych kołnierzyków, oferując jedynie tradycyjne metody nauczania.

Działający w Polsce od wielu lat w praktycznie niezmienionej formie system nauczania nie przygotowuje studentów do skutecznego nawigowania na przyszłym rynku pracy. Dobitnie pokazuje to ocena pracodawców, którzy uczestniczyli w naszym badaniu. Jedynie około 20% z nich uważa, że studia w Polsce oferują dobre przygotowanie do wyzwań, jakie niesie ze sobą praca zawodowa. Z nieco większym optymizmem patrzy na tę kwestię 30% wykładowców i około 26% nauczycieli, którzy zgadzają się z tym stwierdzeniem. Najbar-

dziej pozytywni w swojej ocenie są studenci, gdyż 36% z nich uważa, że czas poświęcony na edukację pozwoli im przygotować się na wyzwania pracy zawodowej. Jasno pokazuje to, iż w ocenie wszystkich grup biorących udział w badaniu – zarówno osób uczących się, nauczających, jak i zatrudniających – istnieje silne przekonanie, że dyplom uczelni przestał być kluczem do sukcesu. Wymusza to konieczność pilnej reformy systemu edukacji i dostosowania programów kształcenia do potrzeb rynku w taki sposób, aby wiedzę teoretyczną uzupełnić praktyką. Wydaje się to szczególnie ważne w kontekście sygnalizowanych już zmian na rynku pracy, który w najbliższych latach będzie jeszcze bardziej zdominowany przez technologię. W ramach unijnego programu EU Digital Decade 2030 zakładany jest dynamiczny wzrost inwestycji w tym obszarze. Ma się to przełożyć na wzrost zapotrzebowania na kompetencje technologiczne w całej populacji, a także na powstanie ok. 11 mln nowych miejsc pracy w samej branży ICT. Część z tych inwestycji dotknie branże wrażliwe na poufność przetwarzanych informacji i danych, powiązane ze strategicznymi sektorami gospodarki, takimi jak obrona, bezpieczeństwo czy zdrowie, generując w UE dodatkowy popyt na pracę.

Co więcej, zgodnie z ostatnimi badaniami Światowego Forum Ekonomicznego – Future of Jobs 2025 – technologie oparte o sztuczną inteligencję i inwestycje w poszerzenie dostępu do sieci, nawet przy uwzględnieniu skutków wdrożenia systemów autonomicznych i robotyzacji, wygenerują łącznie netto więcej miejsc pracy niż zlikwidują. Oczywiście przy formułowaniu wniosków należy uwzględnić charakter i zakres tego badania, gdyż obejmuje on 55 państw będących na różnym poziomie rozwoju. Biorąc pod uwagę fakt, iż Polska należy do krajów rozwiniętych, również w naszym kraju powinniśmy zaobserwować opisany powyżej wpływ rozwijającej się technologii na rynek pracy. Postępująca cyfryzacja zmieni strukturę naszego rynku zatrudnienia i wymagać będzie od nas innych kompetencji oraz umiejętności pracy z technologią. Dlatego też rozwijanie ich powinno być jednym ze strategicznych działań podejmowanych przez władze centralne, co jest już realizowane np. przez określenie priorytetów Strategii Cyfryzacji 2035. Zgodnie z tym dokumentem: „polscy obywatele muszą mieć nie tylko wysokie kompetencje w korzystaniu z technologii cyfrowych, ale też świadomość, jak korzystać z nich w zdrowy sposób”. Zaangażowanie władz w stymulację adaptacji technologii – przede wszystkim sztucznej inteligencji – w administracji i wśród przedsiębiorstw z różnych branż jest bardzo pozytywnym sygnałem. Podobnie jak chęć zapewnienia lepszych ram do rozwoju technologii na uczelniach oraz w gospodarce poprzez wzmocnienie procesów wymiany wiedzy i kadr między biznesem a nauką.

Choć rola administracji w wytyczaniu ogólnych kierunków rozwoju jest istotna, to obecnie rynek pracy w dużej mierze wymusza konieczność lepszego dopasowania programów kształcenia do wymagań nowoczesnej gospodarki i to on staje się przede wszystkim

akceleratorem koniecznych transformacji. Te zmiany mają szansę realizacji jedynie przy bliskiej współpracy środowiska akademickiego z praktykami i środowiskiem biznesowym. Tylko taka współpraca przyczyni się do wzmocnienia konkurencyjności Polski na rynku międzynarodowym.

Technologia i człowiek — współpraca czy rywalizacja?

Obecny model kształcenia, wyzwania demograficzne i spadający odsetek ludzi w wieku produkcyjnym (według szacunków w ciągu 10 lat ubędzie z rynku ok. 2 mln pracowników) sugerują, że priorytetem stanie się przygotowanie merytoryczne osób wchodzących na rynek zatrudnienia. Jakie więc kompetencje umożliwią sprawne nawigowanie młodego pokolenia na rynku pracy?

W tym miejscu zacznijmy od rozszyfrowania jednego z pojęć – kompetencji technologicznych. Oczywiście w ujęciu wąskim mówimy o rozwoju kompetencji specyficznych dla branży IT – gdzie na znaczeniu zyskiwać będą kompetencje inżynierskie w obszarach, takich jak sieci komputerowe, cyberbezpieczeństwo, przechowywanie danych, chmura obliczeniowa i wirtualizacja, a także analityka i przetwarzanie danych. I to właśnie na tych płaszczyznach, zgodnie z wcześniej prezentowanymi danymi, już dzisiaj widzimy duże deficyty w porównaniu do liderów w Unii Europejskiej. Z raportów Eurostatu za 2022 r. wynika, iż na 1000 mieszkańców w wieku 20–29 lat w Polsce kształcimy jedynie blisko 19 studentów nauk ścisłych (STEM – matematyka, fizyka, IT, inżynieria, produkcja) podczas gdy w Irlandii na 1000 mieszkańców przypadało ich 40, w Hiszpanii i Portugalii – 23, w Chorwacji i Słowenii – 22.

W pozostałych sektorach, bez wyjątku, ale ze szczególnym wskazaniem na sektor usług dla biznesu – Business Services – definicję „kompetencji technologicznych” należy rozszerzyć. Bardzo trafnie robi to Ministerstwo Cyfryzacji, określając je mianem „kompetencji cyfrowych”, a konkretnie – harmonijnej kompozycji wiedzy, umiejętności i postaw umożliwiających życie, uczenie się i pracę w społeczeństwie cyfrowym, tj. społeczeństwie wykorzystującym w życiu codziennym i pracy technologie cyfrowe (Eurostat: 20% populacji w Polsce w wieku 16–74 lata odpowiada wymaganiom tego poziomu).

Definicja ta wydaje się bardzo trafna, gdyż nie wskazuje na konieczność posiadania bardzo zaawansowanych umiejętności technicznych przez pracowników przyszłości. Mówi jednak o umiejętnościach, które umożliwią efektywne korzystanie z narzędzi i rozwiązań technologicznych w życiu codziennym i pracy zawodowej. Wymagać to będzie od „pracowników jutra”, ale także obecnych pracowników wielu sektorów, ciągłego uzupełniania swojej wiedzy i podnoszenia kwalifikacji w zakresie efektywnego wykorzystania technologii.

W idealnym wariancie tej zmiany, automatyzacja oraz upraszczanie procesów i wykonywanych zadań nie będą zależne jedynie od spektakularnych zmian transformacyjnych, wprowadzanych przez pracodawców. Staną się nieodłącznym elementem warsztatu pracy „pracowników jutra” – i to oni przede wszystkim będą mieć wpływ na tempo i zakres tych zmian. Dlatego też wiedza i zrozumienie możliwości oferowanych przez narzędzia technologiczne staną się bardzo istotne. Umiejętności ich praktycznego zastosowania i generowania wartości dla organizacji – zarówno poprzez poprawę efektywności pracy, redukcję kosztów, ale również bardziej dopasowane inwestycje – zyskają wysokie oceny u pracodawców. Nie zaskoczy zatem fakt, iż to umiejętności społeczne, których często nie potrafimy jeszcze zautomatyzować, staną się kluczowymi na rynku pracy. Wartością będzie odpowiednie analizowanie, diagnozowanie i definiowanie problemów do rozwiązania, zadawanie trafnych pytań, aby efektywnie „promptować” i uzyskiwać pożądane informacje oraz optymalne rezultaty. A w kolejnych krokach – umiejętność ich jakościowej i merytorycznej oceny, tak by eliminować informacje nieprawdziwe. Te krytyczne biznesowo umiejętności staną się poważnym wyzwaniem dla wielu młodych pracowników. Jest to podyktowane otoczeniem, w jakim dorastali – czasy stabilizacji i dobrobytu tworzyły warunki niewymagające poszukiwania rozwiązań zastępczych czy kreatywnych. A w zapełnieniu tej luki kompetencyjnej nie pomagała również funkcjonująca od wielu lat w niezmienionej formie formuła edukacji, promująca w dużym stopniu pracę odtwórczą, powielającą istniejące już schematy i rozwiązania. Praca projektowa i współpraca z praktykami na kierunkach okołobiznesowych i ogólnokształcących cały czas nie są stałymi elementami programów nauczania.

Poza opisanymi wyżej kompetencjami, w świecie cyfrowym na znaczeniu zyskują również umiejętności interpersonalne. Digitalizacja relacji międzyludzkich, spowodowana dynamiczną ekspansją narzędzi komunikacji zdalnej, mediów społecznościowych i cyfrowo wyrażanych emocji, stała się przeszkodą w otwartym wyrażaniu myśli i swobodnej, profesjonalnej komunikacji w świecie realnym. Nie ulega wątpliwości, iż narzędzia cyfrowe są kluczowe i niezbędne w dobie globalizacji, niemniej rozwój wielu gałęzi biznesu i jego skuteczne prowadzenie nadal oparte są o relacje międzyludzkie. Skuteczna komunikacja, umiejętność przedstawiania kompleksowych problemów w zrozumiały i prosty sposób, prowadzenie efektywnego dialogu otwartego na merytoryczną konfrontację opinii, dobór i siła argumentacji – to tylko kilka z kompetencji, których będziemy potrzebować, a których dzisiaj próżno szukać w programach nauczania. To dzięki tym kompetencjom cyfrowi nomadzi będą w stanie zbudować most porozumienia, skutecznie negocjować oraz demonstrować synergię pracy ludzkiej i technologii. Do nich należy przyszłość i budowa fundamentów biznesu XXII wieku. Jedno jest pewne – wszystko to będzie odbywać się w zróżnicowanym generacyjnie

otoczeniu – czterech, a może nawet i pięciu różnych pokoleń, którym przyjdzie wspólnie pracować. Pokoleniem, którego nie wymieniam, a będzie nam zapewne towarzyszyć, jest pierwsza generacja sztucznej Inteligencji, która w wielu obszarach będzie nieodłącznym kompanem i narzędziem wspierającym nasze codzienne zawodowe (i nie tylko) wysiłki.

Przyszłość w naszych rękach

Rzeczony rozwój technologii, nauki i dynamika zmian, których za ich sprawą doświadczamy, może generować niepewność i obawy pewnych grup pracowników. Warto jednak zwrócić uwagę, iż dotychczas każda z trzech rewolucji przemysłowych, chociaż w zupełnie innej skali, wpłynęła na kształt rynku pracy i sposób jej wykonywania. W przypadku rewolucji przemysłowej 4.0, której jesteśmy uczestnikami, najprawdopodobniej nie będzie inaczej. Warto zauważyć, iż to nie ostatnia przełomowa zmiana, jaka czeka ludzkość. Eksperci już dzisiaj kreślą wizję rewolucji 5.0, w której królować będą rozwiązania autonomiczne, umożliwiające funkcjonowanie inteligentnych fabryk i robotów towarzyszących ludziom.

Ostatecznie to od nas samych zależy, na ile będziemy chcieli zrozumieć i poznać tę technologię, jej możliwości oraz to, w jaki sposób je wykorzystamy. Historia podpowiada jedno: miejsc pracy nie odbierze nam sztuczna inteligencja, ale ludzie, którzy będą odpowiednio wykwalifikowani, aby móc z niej w efektywny sposób korzystać.

Dlatego też tak istotne jest nie tylko systemowe kształcenie młodzieży i dostosowanie sposobu nauczania do nowych wymagań rynkowych, ale również indywidualna świadomość konieczności ciągłego samodoskonalenia się, poszerzania własnej wiedzy i warsztatu umiejętności – w tym kompetencji cyfrowych. Wytycza to nowy kierunek kształtowania lifelong learning jednostki, dla której w toku całego życia umiejętność ciągłego uczenia się będzie równie istotna jak umiejętność oduczania i ponownego uczenia. W procesie tym kluczową rolę odgrywają nie tylko zorganizowane formy kształcenia, szkolenia i kursy, na które w naszym badaniu wskazuje 90% pracodawców, ale także nieformalne procesy rozwojowe, takie jak coaching czy mentoring. Wobec dużego tempa zmian społeczno-gospodarczych i ekonomicznych, realizacja koncepcji samodoskonalenia staje się zatem kolejnym, istotnym fundamentem w kontekście myślenia o poprawie swojej pozycji na rynku pracy i uzyskaniu lepszych perspektyw rozwoju zawodowego.

Nie ulega wątpliwości, że technologia i człowiek będą rozwijać się z inną dynamiką i prędkością – kluczowe jest jednak, aby rozwijały się w jednym kierunku.

Rozdział 9

Partnerstwo edukacji i biznesu

Współpraca między światem akademickim a biznesem staje się niezbędnym elementem nowoczesnej edukacji, pozwalającym lepiej przygotować studentów do realiów rynku pracy. Coraz większy nacisk kładzie się na integrację teorii z praktyką, rozwijanie umiejętności w rzeczywistych warunkach biznesowych oraz dostosowanie programów kształcenia do aktualnych potrzeb gospodarki.

W pierwszej części rozdziału doktor Łukasz Fojutowski przedstawia model współpracy uczelni z biznesem, koncentrując się na rozwiązaniach wspierających efektywną wymianę wiedzy i doświadczeń. Następnie profesor Piotr Kwiatek omawia koncepcję programu Global Sales and Marketing (GSM), który stanowi przykład nowoczesnego podejścia do kształcenia opartego na ścisłej współpracy z sektorem biznesowym.

Model współpracy uczelni z biznesem – Academy–Business Cooperation Canvas

dr Łukasz Fojutowski, Fundacja Rozwoju, Edukacji i Technologii

W dobie dynamicznych przemian gospodarczych i technologicznych współpraca między uczelniami a biznesem nabiera kluczowego znaczenia. Stanowi ona istotny element budowania gospodarki opartej na wiedzy, która wymaga integracji badań naukowych, technologii i praktyki biznesowej. Celem tej współpracy jest nie tylko rozwój innowacji i wspieranie konkurencyjności, ale również kształcenie kadr przyszłości, które będą potrafiły sprostać wymaganiom nowoczesnego rynku pracy. W tej sekcji przedstawiono modele współpracy, które zostały szeroko opisane w literaturze naukowej, a także korzyści, bariery i przykłady ich praktycznego zastosowania.

Model potrójnej helisy (*Triple Helix*)

Model potrójnej helisy (*Triple Helix*) to jedno z najbardziej popularnych podejść do analizy współpracy między uczelniami, przemysłem i rządem. Koncepcja ta została rozwinięta przez Etzkowitza i Leydesdorffa (2000) i zakłada, że innowacje powstają w wyniku dynamicznej interakcji między trzema kluczowymi aktorami. Uczelnie w tym modelu pełnią funkcję wytwórców wiedzy i liderów badań podstawowych, które są później rozwijane przez przemysł w celu ich komercjalizacji. Rząd natomiast działa jako regulator i zapewnia wsparcie instytucjonalne oraz finansowe dla tworzenia środowiska sprzyjającego innowacyjności. Ważnym aspektem modelu jest jego elastyczność, umożliwiająca adaptację do lokalnych warunków i potrzeb poszczególnych sektorów.

Przykładem zastosowania modelu potrójnej helisy jest Dolina Krzemowa (*Silicon Valley*), gdzie współpraca uniwersytetów, takich jak Stanford, z przedsiębiorstwami technologicznymi oraz administracją publiczną stworzyła jedno z najbardziej innowacyjnych środowisk na świecie. Dynamiczne interakcje między aktorami doprowadziły do powstania ekosystemu, który nie tylko sprzyja transferowi technologii, ale także wzmacnia pozycję uczelni jako kluczowego partnera w procesach gospodarczych (Etzkowitz & Zhou, 2018). Model ten jest także szeroko stosowany w Europie, na przykład w krajach skandynawskich, gdzie współpraca między uniwersytetami a przemysłem wspiera rozwój technologii zielonej energii.

Model otwartej innowacji (Open Innovation)

Koncepcja otwartej innowacji (*Open Innovation*), autorstwa Chesbrougha (2003), zrewolucjonizowała tradycyjne podejście do innowacji poprzez integrację zewnętrznych źródeł wiedzy w procesach badawczo-rozwojowych przedsiębiorstw. Uczelnie odgrywają kluczową rolę w tym modelu jako dostarczyciele wiedzy, technologii i nowatorskich rozwiązań, które przedsiębiorstwa mogą wykorzystać do wprowadzania innowacji na rynek. W ramach otwartej innowacji wiedza przepływa w obie strony: firmy korzystają z badań akademickich, a uczelnie uzyskują dostęp do rzeczywistych wyzwań biznesowych i finansowania badań.

Przykładem udanej implementacji modelu otwartej innowacji jest współpraca Procter & Gamble z globalnymi instytucjami akademickimi. Dzięki temu podejściu firma wprowadziła na rynek wiele innowacyjnych produktów, takich jak ulepszone detergenty i technologie pielęgnacyjne, wykorzystując zewnętrzne źródła wiedzy. Badania pokazują, że otwarta innowacja zwiększa elastyczność przedsiębiorstw oraz przyczynia się do budowy długoterminowych relacji między uczelniami a biznesem, jednocześnie podnosząc jakość i efektywność procesów badawczo-rozwojowych (Bogers et al., 2018; Chesbrough & Tucci, 2020).

Model partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP)

Partnerstwo publiczno-prywatne (PPP) jest modelem współpracy, w którym uczelnie, przedsiębiorstwa i instytucje publiczne wspólnie realizują projekty badawczo-rozwojowe. Model ten umożliwia efektywne dzielenie ryzyka finansowego i organizacyjnego między partnerami, jednocześnie zapewniając dostęp do zasobów, które w innym przypadku mogłyby być trudno dostępne. PPP jest szczególnie efektywne w projektach wymagających dużych nakładów finansowych i technologicznych, takich jak badania nad energią odnawialną, infrastruktura technologiczna czy rozwój medycyny precyzyjnej.

Przykładem skutecznej realizacji modelu PPP jest niemiecki Fraunhofer Institute, który łączy zasoby publiczne i prywatne w celu prowadzenia badań w dziedzinie technologii

informacyjnych i inżynierii materiałowej. Dzięki bliskiej współpracy z uczelniami i przedsiębiorstwami instytut ten stał się liderem w transferze technologii i komercjalizacji innowacji na rynkach globalnych. Model PPP wspiera także współpracę w sektorze publicznym, np. poprzez programy finansowane przez Unię Europejską, które promują integrację badań akademickich z potrzebami przemysłu (Boardman & Ponomariov, 2009).

Ekosystemy innowacji

Ekosystemy innowacji to złożone sieci współpracy obejmujące uczelnie, przedsiębiorstwa, instytucje rządowe, startupy oraz organizacje pozarządowe. Celem ekosystemów jest stworzenie środowiska, które sprzyja wymianie wiedzy, zasobów i technologii, co przyspiesza procesy innowacyjne. W takich układach uczelnie pełnią rolę katalizatora, łącząc różnorodne podmioty i wspierając rozwój innowacji poprzez badania oraz transfer technologii do praktyki gospodarczej.

Cambridge Science Park w Wielkiej Brytanii stanowi doskonały przykład ekosystemu innowacji, w którym Uniwersytet Cambridge współpracuje z firmami technologicznymi, startupami i instytucjami rządowymi. Ekosystem ten nie tylko wspiera rozwój nowych technologii, ale również przyczynia się do tworzenia miejsc pracy i wzrostu gospodarczego w regionie. Badania wskazują, że sukces ekosystemów innowacji zależy od silnych powiązań między partnerami oraz od wsparcia ze strony polityki publicznej, która promuje otwartość i współpracę (Autio & Thomas, 2014).

Wyzwania i bariery we współpracy uczelni i biznesu

Współpraca pomiędzy uczelniami a sektorem biznesowym napotyka szereg trudności, wynikających zarówno z ograniczeń po stronie instytucji akademickich, jak i przedsiębiorstw. Niska motywacja do podejmowania wspólnych inicjatyw bywa konsekwencją braku tradycji współpracy, wcześniejszych doświadczeń oraz ograniczonych zasobów finansowych (Ankrah i Al-Tabbaa, 2015). Dodatkowo, nadmierna złożoność procedur i rozbudowana biurokracja, charakterystyczne dla środowisk akademickich, skutecznie zniechęcają firmy do długoterminowego zaangażowania.

Szczególnym problemem pozostaje regulacja praw własności intelektualnej, która w sytuacjach niejasnego podziału może prowadzić do sporów oraz opóźniać procesy komercjalizacji rezultatów prac badawczo-rozwojowych (Siegel i in., 2003). Ponadto, niewystarczająca infrastruktura badawcza, zwłaszcza w mniejszych jednostkach akademickich i przedsiębiorstwach, znacząco ogranicza możliwości wdrażania innowacyjnych projektów.

Brak świadomości na temat potencjalnych korzyści płynących z kooperacji, często wynikający z niedostatecznej komunikacji i promocji dobrych praktyk, przekłada się na ograniczone zainteresowanie takim partnerstwem. Co więcej, utrudnieniem jest obciążenie zarówno kadry akademickiej, zajętej obowiązkami dydaktycznymi i administracyjnymi, jak i pracowników firm, pochłoniętych bieżącymi projektami i zadaniami operacyjnymi, co redukuje czas i zasoby, jakie mogłyby zostać przeznaczone na rozwijanie relacji między sektorem akademickim a biznesowym (Ponomariov i Boardman, 2008).

W efekcie, te nakładające się na siebie bariery utrudniają efektywne wykorzystanie potencjału współpracy, hamując transfer wiedzy oraz wdrażanie innowacji.

Tabela 1 / Korzyści i koszty współpracy uczelni i biznesu

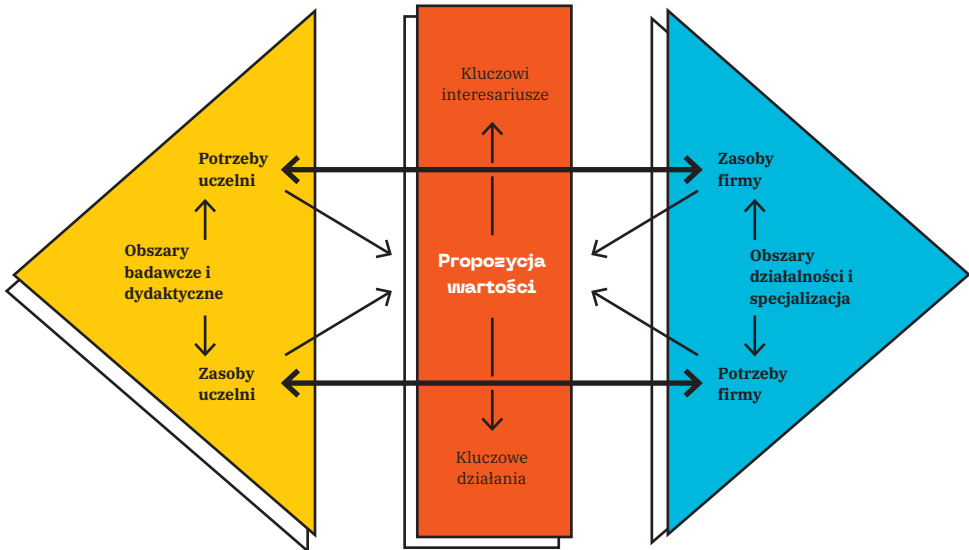
	Uczelnia	Biznes
Korzyści	Pozyskiwanie funduszy na badania Współpraca z przedsiębiorstwami pozwala uczelniom na finansowanie projektów badawczych, które bez zewnętrznego wsparcia byłyby trudne do realizacji. Rozwój kompetencji studentów i pracowników naukowych Udział w projektach realizowanych z biznesem umożliwia studentom zdobywanie doświadczenia praktycznego, a pracownikom naukowym rozwijanie umiejętności aplikacyjnych. Tworzenie centrów badawczych Współpraca z biznesem prowadzi do zakładania wyspecjalizowanych centrów badawczych, które mogą stać się liderami w swoich dziedzinach.	Dostęp do wiedzy i technologii Współpraca z uczelniami pozwala przedsiębiorstwom korzystać z nowoczesnych technologii i wyników badań naukowych. Redukcja kosztów badań Wspólne finansowanie prac B+R pozwala firmom na obniżenie kosztów związanych z wdrażaniem nowych technologii. Dostęp do zasobów ludzkich Firmy mogą pozyskiwać wykwalifikowanych absolwentów oraz nawiązywać współpracę z ekspertami akademickimi.
Koszty	Ryzyko finansowe Zaangażowanie w projekty z sektorem prywatnym może wiązać się z koniecznością ponoszenia kosztów początkowych, które nie zawsze się zwracają. Potencjalne konflikty interesów Przedsiębiorstwa mogą wywierać presję na uczelnie, aby dostosowywały swoje badania do potrzeb komercyjnych, co ogranicza ich swobodę naukową. Obciążenie administracyjne Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi we współpracy z biznesem wymaga znacznych nakładów administracyjnych.	Ryzyko braku wyników Nie wszystkie projekty kończą się sukcesem, co może prowadzić do strat finansowych. Problemy z adaptacją wyników badań Technologie opracowane na uczelniach mogą nie być w pełni zgodne z potrzebami rynku. Długi czas realizacji projektów Procesy akademickie są zazwyczaj bardziej czasochłonne, co może nie odpowiadać dynamicznym potrzebom biznesu.

Źródło / Opracowanie własne

Academic–Business Cooperation Canvas

Współpraca między uczelniami a biznesem wymaga narzędzi, które pozwolą na efektywne zarządzanie zasobami, wyznaczanie celów i budowanie wzajemnych relacji. Autorowi nie udało się jednak odnaleźć w literaturze modelu, który byłby pomocny przy budowaniu indywidualnej kooperacji pomiędzy uczelnią a biznesem. Przedstawiony w dalszej części model *canvasu* współpracy jest logicznym rozwinięciem teoretycznych podstaw opisanych w pierwszej części i próbą uzupełnienia tej luki. Stanowi on praktyczne narzędzie, które umożliwia strukturyzowanie partnerstwa w sposób przejrzysty i skuteczny. Poniżej zaprezentowano szczegółowy opis każdego z pól modelu wraz z przykładami zastosowań oraz rekomendacjami.

Wykres 30 / Struktura Academic-Business Cooperation Canvas



Źródło / Opracowanie własne

Pola canvasu i ich znaczenie

1. Potrzeby uczelni/biznesu

W tym polu określa się kluczowe potrzeby każdej ze stron wobec partnera. Dla uczelni potrzeby obejmują m.in. dostęp do praktyki, informacji o rynku pracy oraz udział ekspertów w procesie dydaktycznym. Dla biznesu potrzeby koncentrują się na dostępie do młodych talentów, realizacji badań i rozwoju oraz dostosowaniu programów nauczania do wymagań rynkowych. Zrozumienie wzajemnych potrzeb stanowi fundament skutecznego partnerstwa i pozwala na określenie obszarów wspólnego działania.

Przykład

Uczelnia może potrzebować wsparcia w organizacji staży dla studentów, podczas gdy firma poszukuje dobrze wykształconych absolwentów z praktycznym doświadczeniem.

2. Zasoby wnoszone do współpracy

To pole definiuje, jakie zasoby każda ze stron może wnieść do partnerstwa. Uczelnie oferują kadry naukowe, infrastrukturę badawczą oraz potencjał młodych talentów. Przedsiębiorstwa dostarczają ekspertów z doświadczeniem praktycznym, infrastrukturę techniczną i finansowanie projektów badawczo-rozwojowych. Efektywne wykorzystanie zasobów każdej ze stron zwiększa szanse na sukces wspólnych projektów.

Przykład

Uczelnia zapewnia dostęp do zaawansowanych laboratoriów, a firma wnosi finansowanie i dostęp do rynku dla wyników badań.

3. Propozycja wartości

Propozycja wartości definiuje, jakie korzyści wynikają ze współpracy dla obu stron. Uczelnie oferują dostęp do innowacji oraz kształcenie przyszłych pracowników zgodnie z wymaganiami rynku. Firmy zapewniają wsparcie praktyczne poprzez analizę rzeczywistych przypadków biznesowych oraz wdrażanie wyników badań w praktyce. Określenie propozycji wartości motywuje do współpracy, wyraźnie określając korzyści dla każdej ze stron.

Przykład

Wspólne projekty badawcze mogą prowadzić do opracowania nowej technologii, którą firma wdroży na rynek, jednocześnie umożliwiając publikację wyników naukowych przez uczelnię.

4. Kluczowe działania

Kluczowe działania obejmują czynności i procesy, które są niezbędne do rozpoczęcia i rozwijania współpracy. Ich zdefiniowanie w Canvasie pozwala na odpowiednie przygotowanie się do uruchomienia projektu.

Przykład

Utworzenie na uczelni oraz w firmie stanowisk lub zespołów koordynujących współpracę. Dedykowani specjaliści pełnią rolę łączników, ułatwiając komunikację, negocjacje i rozwiązywanie problemów.

5. Kluczowi interesariusze

To pole identyfikuje osoby i podmioty zaangażowane w projekt, w tym studentów, naukowców, pracowników firm czy samorządy lokalne. Uwzględnienie interesariuszy umożliwia lepszą koordynację działań oraz pozwala lepiej zarządzać ryzykami projektu. Zaangażowanie interesariuszy zwiększa szanse na sukces i pozwala uwzględnić różnorodne perspektywy.

Przykład

W projekcie dotyczącym zrównoważonej energii kluczowymi interesariuszami są zespoły badawcze uczelni, menedżerowie z firm energetycznych oraz lokalne władze.

Proces wypełniania canvasu – instrukcja i przykłady

Opracowanie canvasu współpracy uczelni i biznesu wymaga systematycznego podejścia oraz zaangażowania przedstawicieli obu stron. Poniżej przedstawiono szczegółowe kroki wypełniania poszczególnych pól canvasu wraz z rozszerzonymi przykładami i zaleceniami praktycznymi.

Krok 1: Zdefiniuj potrzeby od drugiej strony

Pierwszym krokiem jest precyzyjne określenie, jakie potrzeby każda ze stron chce zaspokoić dzięki współpracy. Należy rozpocząć od warsztatu, na którym obie strony mogą otwarcie wyrazić swoje oczekiwania i cele. Kluczowe pytania, jakie należy postawić, to:

- Jakie cele krótkoterminowe i długoterminowe chcemy osiągnąć dzięki współpracy?
- Jakie zasoby i wsparcie są nam potrzebne od partnera?

Przykład

Uczelnia: Potrzeba nawiązania relacji z biznesem w celu organizacji praktyk zawodowych dla studentów, które zapewnią im praktyczne doświadczenie i przygotowanie do wymagań rynku pracy.

Biznes: Potrzeba współpracy z uczelnią w celu zidentyfikowania innowacyjnych rozwiązań technologicznych, które będą mogły być wdrożone w produkcji przemysłowej.

Krok 2: Zidentyfikuj zasoby wniesione do współpracy

Kolejnym krokiem jest stworzenie szczegółowej listy zasobów materialnych, niematerialnych i ludzkich, jakie każda ze stron wnosi do partnerstwa. Proces ten powinien obejmować inwentaryzację dostępnej infrastruktury, wiedzy eksperckiej oraz potencjału ludzkiego.

Przykład

Uczelnia: Laboratoria wyposażone w zaawansowaną aparaturę do badań biotechnologicznych, wiedza naukowa z zakresu bioinżynierii, studenci gotowi do uczestniczenia w praktykach zawodowych.

Biznes: Dostęp do rynków zbytu, infrastruktura przemysłowa, doświadczenie w komercjalizacji technologii oraz finansowanie wspólnych projektów badawczo-rozwojowych.

Krok 3: Określ propozycję wartości

To pole jest centralnym elementem współpracy, ponieważ definiuje, jakie unikalne korzyści wynikają dla każdej ze stron. Powinno być wypełnione na podstawie wspólnej dyskusji i wypracowania synergii między celami uczelni oraz biznesu.

Przykład

Propozycja wartości: Wspólne opracowanie nowej technologii odzyskiwania energii w procesach przemysłowych, którą firma wdroży do swojej produkcji, a uczelnia wykorzysta jako bazę do dalszych badań i publikacji naukowych.

Krok 4: Zaplanuj kluczowe działania

Należy szczegółowo opisać wszystkie planowane działania w ramach współpracy, uwzględniając harmonogram realizacji, podział odpowiedzialności oraz przewidywane wyniki. Działania powinny być podzielone na etapy, które łatwo monitorować i oceniać.

Przykład

Stworzenie mechanizmów regularnej oceny postępów oraz wyników współpracy, na przykład okresowe raporty, spotkania statusowe, audyty lub narzędzia IT.

Krok 5: Zidentyfikuj kluczowych interesariuszy

Pole to powinno zawierać szczegółowy opis wszystkich osób, działów i instytucji zaangażowanych w projekt. Warto przypisać im konkretne role i odpowiedzialności, aby zapewnić efektywną współpracę.

Przykład

Uczelnia: Profesorowie nadzorujący badania, doktoranci prowadzący eksperymenty, studenci uczestniczący w stażach.

Biznes: Dyrektor ds. badań i rozwoju, kierownicy projektów, specjaliści ds. wdrożeń technologicznych.

Krok 6: Wyznacz wskaźniki sukcesu

Wskaźniki sukcesu powinny być mierzalne, realistyczne i jasno określone. Powinny one uwzględniać zarówno wyniki ilościowe, jak i jakościowe, które świadczą o efektywności współpracy.

Przykład

Jako wskaźniki sukcesu mogą zostać uznane na przykład: liczba zrealizowanych projektów badawczo-rozwojowych zakończonych wdrożeniem, liczba studentów zatrudnionych przez firmę po zakończeniu staży lub wartość uzyskanych patentów i liczba publikacji naukowych wynikających z projektu.

Rekomendacje dotyczące pracy z Academic–Business Cooperation Canvas

1. Zorganizowanie warsztatu początkowego. Wspólne spotkanie przedstawicieli uczelni i biznesu pozwala na szczegółowe omówienie oczekiwań, zidentyfikowanie zasobów oraz określenie wstępnych celów.

2. Przeprowadzanie analizy SWOT. Dokładna analiza mocnych i słabych stron każdej ze stron, a także identyfikacja szans i zagrożeń, umożliwia lepsze przygotowanie do realizacji współpracy.

3. Ustalanie harmonogramu działań. Tworzenie szczegółowego harmonogramu z jasno określonymi kamieniami milowymi zapewnia lepszą organizację i efektywność realizacji.

4. Ewaluacja postępów. Regularne przeglądy pozwalają na bieżące monitorowanie postępów, identyfikację problemów i wdrażanie koniecznych korekt.

5. Dokumentowanie działań. Prowadzenie szczegółowej dokumentacji, obejmującej zarówno działania, jak i uzyskane wyniki, pozwala na łatwiejsze wyciąganie wniosków i planowanie przyszłych projektów.

Proces wypełniania *canvasu* współpracy uczelni i biznesu to złożony, ale kluczowy etap budowania skutecznych partnerstw. Szczegółowe zrozumienie potrzeb, zasobów i działań oraz regularne monitorowanie wyników pozwala na maksymalizację korzyści płynących ze współpracy. Dobrze zdefiniowany i prowadzony proces przyczynia się do rozwoju innowacyjności oraz budowy trwałych relacji pomiędzy sektorem akademickim a przemysłowym.

Bibliografia

- Ankrah, S., AL-Tabbaa, O. (2015), Universities-Industry Collaboration: A Systematic Review, *Scandinavian Journal of Management*, 31, 387–408.
- Autio, E., Thomas, L.D. (2014). Innovation ecosystems: Implications for innovation management. in Dodgson, M. (ed.). *The Oxford Handbook of Innovation Management*. Oxford University Press, 204–228.
- Boardman, P.C., Ponomariov, B.L. (2009). University researchers working with private companies. *Technovation*, Volume 29, Issue 2, 142–153.
- Bogers, M., Chesbrough, H., Moedas, C. (2018). Open Innovation: Research, Practices, and Policies. *California Management Review*, 60(2), 5–16.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press, Boston.
- Chesbrough, H.W., & Tucci, C.L. (2020). The interplay between open innovation and lean startup, or, why large companies are not large versions of startups. *Strategic Management Review*, 1(2), 277–303.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, Volume 29, Issue 2, 109–123.
- Etzkowitz, H., & Zhou, Ch. (2018). Innovation incommensurability and the science park, *R&D Management*, Special Issue: Beyond “Triple Helix” toward “Quadruple Helix” Models in Regional Innovation Systems: Implications for Theory and Practice, Volume 48, Issue 1.
- Ponomariov, B., Boardman, P. (2008). The effect of informal industry contacts on the time university scientists allocate to collaborative research with industry. *The Journal of Technology Transfer*, 33(3), 301–313.
- Siegel, D., Waldman, D., Link, A. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study, *Research Policy*, vol. 32, issue 1, 27–48.

Program Global Sales and Marketing (GSM)

FH–Prof. Dr. Piotr Kuriatek, University of Applied Sciences Upper Austria

W dynamicznie zmieniającym się środowisku gospodarczym i technologicznym kluczowe znaczenie ma ścisła współpraca uczelni z biznesem. Jeżeli chcemy skutecznie kształcić studentów w oparciu o rozwój kompetencji, to właśnie sektor biznesowy najlepiej weryfikuje potrzeby rynku i może doradzać przy tworzeniu oraz modyfikacji programów studiów. Taka współpraca pozwala na dostosowanie oferty edukacyjnej do realnych oczekiwań rynku pracy, co z kolei zwiększa konkurencyjność absolwentów na rynku globalnym.

Program *Global Sales and Marketing* (GSM) na University of Applied Sciences Upper Austria stanowi doskonały przykład efektywnej współpracy uczelni z biznesem. Nasze partnerstwa mają różne wymiary, obejmując m.in. konsultacje dotyczące programu nauczania, organizację staży i praktyk, a także realizację kursów projektowych. Szczególnie wartościowe są kursy projektowe, w ramach których studenci przez cały semestr pracują nad realnymi wyzwaniami biznesowymi zgłaszanymi przez firmy. Studenci, pod okiem mentorów, wypracowują innowacyjne rozwiązania, które mogą zostać wdrożone w praktyce. To nie tylko rozwija ich umiejętności praktyczne, ale także uczy pracy zespołowej, kreatywności i podejścia opartego na danych, często z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, takich jak sztuczna inteligencja.

GSM aktywnie współpracuje z radą doradczą, składającą się z przedstawicieli dziesięciu wiodących firm z regionu Górnej Austrii. Dzięki temu możliwe jest dynamiczne dostosowywanie programu do aktualnych potrzeb rynku oraz rozwijanie nowych metod kształcenia. Współpraca obejmuje nie tylko to, czego uczymy, ale też jak uczymy – poprzez innowacyjne metody dydaktyczne i wykorzystanie zaawansowanych narzędzi analitycznych.

Nasze doświadczenie pokazuje, że silna współpraca uczelni z biznesem przynosi wymierne korzyści obu stronom. Studenci zyskują praktyczne umiejętności i kontakty

zawodowe, a firmy korzystają z kreatywnych rozwiązań oraz dostępu do najnowszych badań. Taki model współpracy nie tylko wzmacnia pozycję absolwentów na rynku pracy, ale także wspiera rozwój gospodarczy i innowacyjność regionu.

Program GSM jest żywym dowodem na to, jak ważne jest budowanie trwałych i wielowymiarowych relacji między uczelniami a biznesem. Wierzimy, że takie partnerstwa są kluczem do sukcesu zarówno studentów, jak i przedsiębiorstw.

Rozdział 10

Kierunki zmian w edukacji i na rynku pracy

Postępująca automatyzacja, rozwój sztucznej inteligencji oraz zmieniające się modele pracy i edukacji wymagają nowego podejścia do kształtowania kompetencji przyszłości. Zarówno instytucje edukacyjne, jak i pracodawcy oraz jednostki indywidualne muszą dostosować się do realiów, w których tradycyjne ścieżki kształcenia i kariery przestają być jednoznaczne, a elastyczność i umiejętność ciągłego uczenia się stają się kluczowymi atutami.

W niniejszym rozdziale doktor Krzysztof Patkowski przedstawia rekomendacje, które mają na celu wsparcie procesu transformacji edukacyjnej i zawodowej. Zaprezentowane propozycje obejmują zarówno zmiany systemowe, kluczowe dla dostosowania polityki edukacyjnej do przyszłych wyzwań, jak i działania organizacyjne, wspierające współpracę instytucji edukacyjnych z rynkiem pracy. Ponadto wskazane zostaną kierunki indywidualnego rozwoju, które pozwolą lepiej przygotować się do funkcjonowania w świecie opartym na innowacjach i nowych technologiach.

Rekomendacje na drodze do przyszłości

dr Krzysztof Patkowski, Collegium Da Vinci

Opisywane w niniejszej publikacji zmiany w gospodarce, technologii i społeczeństwie wymagają nieustannego dostosowywania systemów edukacyjnych, struktur organizacyjnych i indywidualnych strategii rozwoju. Niniejsze rekomendacje mają na celu wskazanie działań, które pozwolą lepiej przygotować młode pokolenia, nauczycieli i wykładowców, instytucje edukacyjne oraz pracodawców na wyzwania przyszłości. Opierając się na przedstawionych wynikach badań i analizach, rekomendacje te obejmują działania systemowe, organizacyjne oraz indywidualne, które wspierają rozwój kompetencji kluczowych dla funkcjonowania w dynamicznie zmieniającym się świecie.

Wspieranie edukacji zorientowanej na rozwój kompetencji społecznych, technologicznych i adaptacyjnych, promowanie współpracy między sektorami oraz wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań dydaktycznych to kluczowe elementy, które mogą zadecydować o sukcesie w przyszłości. Rekomendacje te są skierowane do trzech grup odbiorców: decydentów systemowych, organizacji edukacyjnych i firm oraz jednostek indywidualnych – uczniów, nauczycieli oraz pracodawców. Każda z tych grup ma kluczową rolę do odegrania w budowaniu lepszej przyszłości.

W kolejnych sekcjach przedstawione zostały szczegółowe rekomendacje, które uwzględniają różnorodne aspekty edukacji i rynku pracy oraz wskazują konkretne kierunki działań, jakie warto podjąć na drodze do transformacji kompetencyjnej.

Rekomendacje systemowe

Zmiany na poziomie systemowym są kluczowe, ponieważ wyznaczają ramy działania dla całego środowiska edukacyjnego oraz gospodarki. W tej części przedstawiamy rekomendacje dotyczące strategicznych działań, które mogą kształtować politykę edukacyjną

i społeczną, zapewniając jej zgodność z dynamicznymi przemianami technologicznymi i społecznymi. Proponowane przez nas rekomendacje systemowe to:

1. Edukacja zorientowana na kompetencje społeczne i relacyjne

Wprowadzenie programów rozwijających empatię, współpracę w zespołach rozproszonych, efektywną komunikację i przywództwo. System edukacji powinien stawiać większy nacisk na nauczanie tych kompetencji, które stają się coraz bardziej istotne w środowiskach pracy zdominowanych przez AI.

2. Rozwój kompetencji, których nie ma (jeszcze) AI

Wdrożenie na poziomie krajowym ram regulacyjnych dotyczących nauczania opartego na kompetencjach do przyszłości, takich jak: kreatywność, krytyczne myślenie, interpretacja danych i wnioskowanie czy rozwiązywanie złożonych problemów. Powinno ono promować edukację, która rozwija te kompetencje, zapewniając młodym ludziom nabycie umiejętności podejmowania decyzji w oparciu o złożoną analizę, a także efektywnego działania w zmieniającym się środowisku pracy, które wciąż wymaga ludzkiego wkładu i wyjścia poza ustalone wcześniej algorytmy.

3. Wsparcie zdrowia psychicznego w szkołach i uczelniach

Rozszerzenie programów edukacyjnych o elementy związane z odpornością psychiczną, zarządzaniem stresem i kompetencjami związanymi z dobrostanem. Wprowadzenie systemowego wsparcia psychologicznego, aby uczniowie i studenci mieli dostęp do profesjonalnej pomocy.

4. Promowanie wielojęzyczności w kontekście globalizacji

Zwiększenie w systemie edukacji nacisku na naukę języków obcych. Powinno to obejmować również języki mniej popularne, które mogą być kluczowe w rozwijających się regionach i branżach. Jednocześnie fundamentalny wydaje się rozwój programów promujących polskie uczelnie za granicą i programów przyciągających do naszego kraju talenty z innych krajów.

5. Promowanie *Lifelong Learning* (Uczenia się przez całe życie)

Stworzenie systemu zachęt dla obywateli do ciągłego kształcenia, np. poprzez szeroki dostęp do bezpłatnych kursów online (m.in. w zakresie kompetencji cyfrowych), które pogłębiają zdobytą na wcześniejszych etapach edukacji wiedzę, bądź które pozwalają na zmianę swojego profilu zawodowego.

6. Standaryzacja nauczania o cyberbezpieczeństwie

Uwzględnienie obligatoryjnych modułów dotyczących cyberbezpieczeństwa i ochrony danych w programach szkolnych oraz akademickich. Ten aspekt jest również istotny z perspektywy nasilającej się od kilku lat w Europie wojny hybrydowej.

7. Wzmocnienie edukacji technicznej i cyfrowej

W odpowiedzi na rosnące znaczenie sztucznej inteligencji i technologii cyfrowych, system edukacyjny powinien wprowadzić szeroko zakrojone reformy, które umożliwią rozwój kompetencji technologicznych, takich jak sztuczna inteligencja, programowanie, zarządzanie danymi, cyberbezpieczeństwo i promptowanie. Edukacja powinna stawiać na naukę praktycznych umiejętności, które odpowiadają rzeczywistym potrzebom rynku pracy.

8. Promowanie *e-learningu* i *micro-learningu*

Na poziomie systemowym należy promować rozwój *e-learningu* oraz *micro-learningu* jako kluczowych metod nauczania w dobie cyfryzacji. Przykładem może być integracja narzędzi AI w tworzenie spersonalizowanych ścieżek edukacyjnych, które będą dostosowywać treści do indywidualnych potrzeb uczniów, umożliwiając efektywne uczenie się w elastyczny sposób.

9. Rozwój automatyzacji procesów edukacyjnych

Sztuczna inteligencja powinna stać się narzędziem do automatyzacji tworzenia i adaptacji treści edukacyjnych. System edukacyjny powinien umożliwić szybkie przekształcanie materiałów tekstowych na różne formy interaktywne, takie jak wideo, moduły VR czy prezentacje, co podnosi atrakcyjność i dostępność edukacji na szeroką skalę.

10. Wykorzystanie narzędzi AI w edukacji

System edukacyjny powinien rozwijać współpracę z technologiami AI, by umożliwić tworzenie bardziej dynamicznych, interaktywnych materiałów edukacyjnych. Implementacja takich narzędzi na poziomie szkół wyższych oraz placówek edukacyjnych umożliwi rozwój umiejętności technologicznych wśród młodych ludzi, przygotowując ich na wyzwania rynku pracy. Powinno to obejmować wsparcie w formie dotacji na rozwój laboratoriów AI w szkołach i uczelniach.

11. Wprowadzenie rozwiązań edukacyjnych wspierających rzemiosło i małe manufaktury

Na poziomie krajowym należy wprowadzić regulacje promujące edukację zawodową, szczególnie w kontekście rzemiosła i małych manufaktur. Edukacja ta powinna obejmować praktyczne kursy i programy związane z tradycyjnymi zawodami rzemieślniczymi, które zyskują na znaczeniu w coraz bardziej zautomatyzowanym świecie.

Rekomendacje organizacyjne

Podczas gdy zmiany systemowe tworzą ogólne ramy funkcjonowania, działania organizacyjne pozwalają na bardziej bezpośrednie i praktyczne wdrożenie tych założeń. W tej części skupimy się na roli instytucji edukacyjnych, organizacji oraz firm w realizacji

rekomendacji, które mają kluczowe znaczenie dla rozwijania kompetencji na poziomie operacyjnym. Rekomendowane przez nas działania w tym zakresie to:

1. Kształtowanie kompetencji analitycznych i krytycznego myślenia

Organizacje edukacyjne i firmy powinny promować praktyczne projekty, które wymagają analizy danych, rozwiązywania złożonych problemów oraz krytycznej oceny informacji. Uczelnie mogą współpracować z biznesem w zakresie organizacji symulacji i case studies.

2. Zarządzanie pracą zdalną i hybrydową

Wprowadzenie praktyk z zakresu organizacji pracy w różnych formach, w tym pracy zdalnej. Organizacje edukacyjne powinny uczyć studentów, jak efektywnie pracować i współpracować w środowiskach hybrydowych.

3. Edukacja etyczna i regulacje dotyczące AI

Wprowadzenie kodeksów etyki dotyczących stosowania AI w szkołach i uczelniach. Firmy technologiczne we współpracy z uczelniami mogą tworzyć moduły edukacyjne dotyczące etyki AI i odpowiedzialnego korzystania z nowoczesnych technologii.

4. Programy mentoringowe

Stworzenie systemów tutoringowych i mentoringowych, w których pracownicy z doświadczeniem w AI mogą prowadzić studentów i nauczycieli, wspierając ich w zdobywaniu praktycznych umiejętności.

5. Tworzenie interdyscyplinarnych zespołów projektowych

Uczelnie i szkoły powinny promować projekty, które łączą studentów z różnych dziedzin, by wspólnie pracowali nad rozwiązaniami rzeczywistych problemów przy użyciu technologii AI.

6. Współpraca uczelni z biznesem

Uczelnie powinny nawiązywać współpracę z sektorem technologicznym i biznesowym w celu opracowania praktycznych programów nauczania, które odpowiadają na zmieniające się potrzeby rynku pracy. W szczególności uczelnie mogą organizować praktyki, warsztaty i kursy z zakresu programowania, cyberbezpieczeństwa, zarządzania danymi, AI oraz big data, umożliwiając studentom zdobywanie doświadczenia w tych obszarach.

7. Szkolenia z zakresu nowych technologii

Organizacje edukacyjne i przedsiębiorstwa powinny inwestować w szkolenia i warsztaty dla pracowników i studentów, które umożliwią im szybkie przyswajanie nowych technologii, takich jak AI i *big data*. Dzięki takim szkoleniom możliwe będzie podnoszenie kompetencji technologicznych, co ułatwi adaptację do nowoczesnych środowisk pracy.

8. Promowanie elastyczności w nauczaniu i pracy

Organizacje edukacyjne i firmy powinny umożliwić rozwój elastycznych form nauki, w tym kursów online, które wykorzystują technologie AI. Dzięki elastycznemu dostosowywaniu treści edukacyjnych do indywidualnych potrzeb i postępów uczniów, możliwe będzie zwiększenie efektywności procesu nauczania.

9. Monitorowanie postępów uczniów i dostosowanie materiałów edukacyjnych

Organizacje edukacyjne powinny wykorzystywać technologie oparte na AI do monitorowania rozwoju uczniów z wykorzystaniem testów kompetencyjnych i dynamicznego dostosowywania do ich potrzeb materiałów edukacyjnych w czasie rzeczywistym. Tego typu narzędzia pozwolą na personalizację nauki, co zwiększy zaangażowanie i efektywność procesu kształcenia.

10. Współpraca międzynarodowa w zakresie edukacji opartej na kompetencjach

W ramach współpracy międzynarodowej uczelnie powinny wypracowywać standardy edukacyjne, umożliwiające rozwój kompetencji do przyszłości. Wspólne inicjatywy edukacyjne i wymiany doświadczeń mogą przyczynić się do stworzenia globalnych ram edukacyjnych, które pozwolą przygotować młodych ludzi do pracy w międzynarodowym, zróżnicowanym środowisku zawodowym.

11. Współpraca z przemysłem rzemieślniczym i małymi przedsiębiorstwami

Organizacje edukacyjne, w tym szkoły zawodowe i uczelnie, powinny nawiązywać współpracę z sektorem rzemieślniczym i małymi manufakturami, aby tworzyć ofertę staży, praktyk oraz kursów zawodowych. Tego rodzaju współpraca pozwoli młodym ludziom zdobyć praktyczne doświadczenie w branży, która zyskuje na znaczeniu w odpowiedzi na rosnącą automatyzację i cyfryzację. Warto też zorganizować projekty wspierające rozwój innowacyjnych technologii w tradycyjnych branżach, co umożliwi lepsze połączenie tradycyjnych umiejętności z nowoczesnymi narzędziami produkcyjnymi.

Rekomendacje indywidualne

Ostatecznym celem wszelkich działań systemowych i organizacyjnych jest wspieranie rozwoju jednostek – uczniów, nauczycieli oraz pracodawców. W tej części przedstawiamy rekomendacje skierowane do osób indywidualnych, które podkreślają znaczenie proaktywnego podejścia do nauki, pracy i rozwoju osobistego w kontekście wyzwań przyszłości. Nasze zalecenia w tym zakresie to:

Dla osób uczących się

1. Krytyczne podejście do informacji

Uczniowie i studenci powinni rozwijać zdolność rozpoznawania *fake newsów* oraz manipulacji medialnych. Warto inwestować w kursy lub aplikacje pomagające w weryfikacji informacji, co umożliwi lepsze podejmowanie świadomych decyzji w erze dezinformacji. Programy edukacyjne w szkołach i uczelniach mogą uzupełniać te działania, oferując warsztaty poświęcone analizie mediów i rozpoznawaniu źródeł.

2. Rozwiązywanie konfliktów i współpraca międzykulturowa

Uczniowie i studenci powinni angażować się w praktyczne zajęcia rozwijające umiejętności rozwiązywania konfliktów, szczególnie w środowiskach międzynarodowych. Współpraca w projektach z osobami z różnych kultur stanowi cenną lekcję praktyczną, która wzmacnia umiejętność pracy w zróżnicowanych zespołach. Realizowanie projektów opartych na wyzwaniach globalnych może dodatkowo rozwijać umiejętności międzykulturowe.

3. Zarządzanie sobą w czasie i radzenie sobie ze stresem

Osoby uczące się powinny wdrażać techniki organizacji pracy oraz metody redukcji stresu, które pozwolą im efektywniej zarządzać wymaganiami związanymi z nauką i pracą. Praktykowanie tych umiejętności przyczyni się do lepszego funkcjonowania w dynamicznych środowiskach edukacyjnych i zawodowych. Warto również korzystać z nowoczesnych narzędzi, takich jak aplikacje do mindfulness czy planowania czasu.

4. Rozwijanie umiejętności promptowania i pracy z AI

Uczniowie i studenci powinni rozwijać umiejętność efektywnego promptowania i pracy z narzędziami sztucznej inteligencji, co zwiększy ich wartość na rynku pracy, zwłaszcza w kontekście rosnącego zapotrzebowania na kompetencje cyfrowe. Platformy takie jak ChatGPT czy narzędzia do analizy danych mogą stanowić doskonałą podstawę do praktycznej nauki.

5. Krytyczne myślenie, cyberbezpieczeństwo i etyka technologii

Osoby uczące się powinny poszerzać swoją wiedzę o kursy i warsztaty, które rozwijają krytyczne myślenie, kompetencje w zakresie cyberbezpieczeństwa oraz umiejętność etycznego korzystania z technologii. Platformy edukacyjne, takie jak Coursera, edX czy Khan Academy, oferują szeroki wachlarz kursów w tych dziedzinach, co czyni je łatwo dostępnymi.

Dla osób nauczających

1. Rozwijanie nowoczesnych metod nauczania

Wykładowcy i nauczyciele powinni stosować aktywne formy nauczania, takie jak hackathony, gry decyzyjne czy interdyscyplinarne projekty. Tego typu podejścia pozwalają na rozwijanie praktycznych kompetencji studentów i umożliwiają im zastosowanie teorii w rzeczywistych sytuacjach. Przykładem mogą być projekty oparte na lokalnych danych lub realnych wyzwaniach społecznych.

2. Podnoszenie kompetencji cyfrowych

Nauczyciele i wykładowcy powinni uczestniczyć w szkoleniach z zakresu nowych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, big data i cyberbezpieczeństwo. Programy certyfikacyjne mogą być dodatkowym elementem motywującym do podnoszenia kwalifikacji.

3. Mentoring i coaching

Osoby nauczające powinny pełnić rolę mentorów, wspierając uczniów w rozwijaniu kompetencji adaptacyjnych i przywódczych. Taka rola pozwala na indywidualne podejście do studentów, pomagając im lepiej radzić sobie z wyzwaniami edukacyjnymi i zawodowymi. Mentoring wspiera również budowę trwałych relacji w środowisku edukacyjnym.

4. Wykorzystywanie AI w edukacji

Nauczyciele powinni angażować się w szkolenia dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji w edukacji, aby efektywnie wspierać uczniów w zdobywaniu nowych kompetencji i umożliwić im korzystanie z nowoczesnych narzędzi technologicznych w procesie nauki. Integracja AI z bieżącymi metodami dydaktycznymi będzie ułatwiać codzienną pracę nauczycieli.

Dla pracodawców

1. Wdrożenie programów wsparcia rozwoju kompetencji społecznych

Firmy powinny organizować warsztaty z komunikacji, współpracy zespołowej i budowania relacji. Współpraca z uczelniami i szkołami w ramach staży oraz warsztatów dla młodych pracowników może znacząco zwiększyć efektywność tych programów.

2. Tworzenie programów *onboardingowych* w oparciu o AI

Firmy powinny dostosować procesy adaptacyjne dla nowych pracowników, uwzględniając w nich korzystanie z narzędzi AI oraz rozwijanie kompetencji cyfrowych. Monitorowanie efektywności tych działań pomoże w ich optymalizacji.

3. Promowanie zdrowia psychicznego w miejscu pracy

Pracodawcy powinni inwestować w programy wspierające zdrowie psychiczne, takie jak dostęp do poradni psychologicznych, *coaching* oraz szkolenia z zakresu zarządzania stresem. Dodatkowo wprowadzenie strategii *work-life balance* może poprawić dobrostan pracowników.

4. Inwestowanie w szkolenia z zakresu zarządzania danymi, cyberbezpieczeństwa i adaptacji technologii

Firmy powinny organizować szkolenia we współpracy z ekspertami z uczelni, dzięki czemu wzrośnie ich skuteczność. Przygotowanie pracowników do wyzwań związanych z cyfryzacją procesów biznesowych jest kluczowe dla zachowania konkurencyjności.

5. Wprowadzenie wewnętrznych programów edukacyjnych

Firmy powinny wprowadzić programy edukacyjne wspierające ciągły rozwój umiejętności pracowników. Połączenie ich z systemami motywacyjnymi może zwiększyć zaangażowanie uczestników i ułatwić adaptację do zmieniających się wymagań rynku pracy.

Rekomendacje przedstawione w tej części są wynikiem dogłębnej analizy wyzwań oraz możliwości, jakie niesie przyszłość rynku pracy i edukacji. Ich realizacja wymaga współpracy wszystkich interesariuszy – od decydentów systemowych, przez instytucje edukacyjne, po osoby indywidualne. Żyjemy w czasach dynamicznych i pełnych przemian, które mogą być zarówno szansą, jak i wyzwaniem – zgodnie ze starym powiedzeniem: „Obys żył w ciekawych czasach”. Te „ciekawe czasy” to era, w której tempo zmian technologicznych, społecznych i gospodarczych nie ma precedensu, a jednocześnie wymagają one od nas zdolności do adaptacji i podejmowania odważnych decyzji. Skuteczne wdrożenie tych działań pozwoli nie tylko na lepsze przygotowanie młodych ludzi do zmieniających się wymagań rynku pracy, ale także na wsparcie nauczycieli, pracodawców i innych uczestników systemu w dostosowywaniu się do nowych realiów. Tworząc wspólną wizję rozwoju, możemy nie tylko sprostać wyzwaniom tych „ciekawych czasów”, ale także wykorzystać je jako impuls do budowy bardziej adaptacyjnego i innowacyjnego społeczeństwa.

Informacje o Partnerach

ABSL zrzesza ponad 260 największych światowych firm i reprezentuje sektor zatrudniający w Polsce ponad 457 000 osób. Jego misją jest rozwój nowoczesnych usług biznesowych oraz tworzenie warunków sprzyjających dalszemu wzrostowi tej branży. Jako organizacja oparta na wiedzy i innowacjach, ABSL promuje ideę uczenia się przez całe życie, strategię up-skillingu oraz inwestowanie w technologie, które umożliwiają pełne wykorzystanie potencjału kadr w centrach nowoczesnych usług biznesowych.

Polska Unia Edukacyjna jest organizacją dobrowolną, niezależną w swej działalności statutowej od organów administracji państwowej i samorządowej, zrzeszającą podmioty działające w obszarze edukacji i nauki lub wspomagające ten obszar. Celem działania Polskiej Unii Edukacyjnej jest reprezentowanie, doskonalenie oraz kształtowanie obrazu polskiej edukacji i nauki. Misją Polskiej Unii Edukacyjnej jest kształtowanie wysokich standardów oraz doskonalenie polskiej edukacji i nauki.

Poznań CityLab to inicjatywa będąca efektem ewolucji idei Smart City Poznań. Stawia mieszkańców i mieszkanki w centrum innowacji, ma na celu rozwijanie miasta i regionu poprzez współpracę lokalnego ekosystemu, wynikającą z aktywnej postawy miasta. Do głównych celów Poznań CityLab należą: odpowiedź na potrzeby Miasta – organizacji i mieszkańców, współpraca wielu obszarów, zwinne działanie w odpowiedzi na zdiagnozowane wyzwania, usprawnienie komunikacji mieszkańców z Miastem oraz trybu rozwiązywania ich spraw poprzez minimalizowanie silosów w organizacji i tryb rozwiązywania ich spraw, poszukiwanie i wdrażanie odpowiednich rozwiązań.

Projekt okładki

Mirosław Śmieński

Skład i opracowanie graficzne

Mirosław Śmieński

Korekta i redakcja techniczna

Aleksandra Kaczmarek

Wydawca

Polskie Towarzystwo Ekonomiczne Oddział w Poznaniu

ul. Piątkowska 122/3, 60-649 Poznań

poznan.pte.pl

info@poznan.pte.pl

Druk

Perfekt Gaul i Wspólnicy

Skórzewska 63, 60-185 Skórzewo

Współczesny rynek pracy wymaga od pracowników zdolności do szybkiego reagowania na zmieniające się warunki, adaptacji do nowych technologii oraz sprawnego funkcjonowania w zróżnicowanych kulturowo i zdalnych środowiskach. Elastyczność i odporność na kryzys są kluczowe dla utrzymania efektywności nawet w sytuacjach wysokiego stresu, niepewności czy presji czasu. Te umiejętności są szczególnie ważne w obliczu nagłych zmian organizacyjnych, gospodarczych i technologicznych, które stają się dzisiaj naszą codziennością w wielu branżach.

Dynamiczna transformacja, napędzana cyfryzacją, automatyzacją i rozwojem sztucznej inteligencji sprawia, że tradycyjne modele kariery ustępują miejsca elastycznym i iteracyjnym modelom pracy. Kluczowe stają się „kompetencje do przyszłości”, łączące wiedzę techniczną z umiejętnościami społecznymi, analitycznymi i elastycznością.

Publikacja „W poszukiwaniu kompetencji do przyszłości: prognozy dla edukacji i rynku pracy” analizuje te zmiany z perspektywy uczniów, studentów, nauczycieli, wykładowców i pracodawców, identyfikując kluczowe kompetencje i oceniając ich obecny poziom oraz przyszłą przydatność. Niniejsza publikacja jest nieocenionym źródłem wiedzy dla liderów biznesowych, którzy chcą zrozumieć, jak efektywnie współpracować z uczelniami, aby wspierać innowacyjność i rozwój technologiczny. Zachęcam do zapoznania się z pełnym tekstem, aby lepiej zrozumieć wyzwania przyszłości.

Kamila Cichocka

Dyrektorka marketingu w Microsoft, Europa Centralna

Partnerzy



POLSKA UNIA
EDUKACYJNA



ISBN 978-83-971158-6-6