

Małopolska Szkoła Administracji Publicznej
Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

DEFICYTY KOMPETENCYJNE W REGIONIE -

ZE SZCZEGÓLNYM
UWZGLĘDNIENIEM SEKTORA
BPO/GBS

2026

KRAKÓW

Diagnoza poziomu i zróżnicowania deficytów kompetencyjnych (ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji naukowych, technologicznych, inżynierskich i matematycznych) w regionie na poszczególnych poziomach ścieżki zawodowej z perspektywy podmiotów gospodarczych. Pogłębiona diagnoza dla sektora BPO w regionie.



Kierownik metodologiczny badania

Magdalena Jelonek

Członkowie zespołu badawczego

Bartłomiej Biga

Amelia Cudak

Joanna Kapanowska

Magdalena Marciniak

Marek Oramus

Kamila Pilch

Natalia Podsiadło

Barbara Staszal

Obsługa administracyjna projektu

Magdalena Nalepa



PODZIĘKOWANIA DLA EKSPERTÓW

Serdecznie dziękujemy wszystkim ekspertom i ekspertkom, którzy poświęcili swój czas oraz podzielili się wiedzą i doświadczeniem. Bez Państwa zaangażowania, otwartości i cennych opinii powstanie tego raportu nie byłoby możliwe. Szczególne podziękowania dla:

Agnieszki Bender z peHRfect consulting

Adama Biernata z Grodzkiego Urzędu Pracy w Krakowie

Tomasza Brzostowskiego z Rady Uczelni UEK, CBRE Klub Biznesu

Dariusza Dajszczyka z Hitachi Vantara

Anny Diawoł-Sitko z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego

Jarosława Dudonia z Cisco

Wioletty Gałat z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

Agaty Jemioły z Grafton Recruitment

Eweliny Kuś z PwC

Norberta Laurisza z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

Moniki Madoń z Accent Business Training

Janusza Nesteraka z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

Rafała Nowaka z PepsiCo

Barbary Pałys z PepsiCo

Michała Piątkowskiego z MOTIFE

Dariusza Pruchnika z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie

Tomasza Sawy z TE Connectivity

Izabeli Sęk z Aon

Edyty Skawińskiej z Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Krakowie

Agnieszki Skrzyńskiej z IBM Consulting

Michała Sokołowskiego z ABB

Małgorzaty Sowy-Głodek z HEINEKEN

Pawła Sulińskiego z Hitachi Energy

Anny Szczuckiej z Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Centrum

Ewaluacji i Analiz Polityk Publicznych UJ

Eweliny Wcisło z ABB

Magdaleny Tarnowskiej-Torbus z Akademii Górniczo-Hutniczej
w Krakowie

Marcina Węgrzyna z Małopolskiego Obserwatorium Rozwoju
Regionalnego UMWM

Barbary Worek z Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Centrum
Ewaluacji i Analiz Polityk Publicznych UJ

WYKAZ SKRÓTÓW

ACCA - Association of Chartered Certified Accountants

AI - Artificial Intelligence

AP - Accounts Payable (obsługa zobowiązań wobec dostawców)

BBKL - Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego

BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych Niemiec)

BPO - Business Process Outsourcing

CAWI - Computer Assisted Web Interview

CBSE - Central Board of Secondary Education

CEO - Chief Executive Officer

CIMA - Chartered Institute of Management Accountants

CoE - Center of Excellence

DfE - Department for Education

FGI - Focus Group Interview

GBS - Global Business Services

GIGW - Guidelines for Indian Government Websites

GPO - Global Process Owner

GUP - Grodzki Urząd Pracy

HAI - Human-Centered Artificial Intelligence

HR - Human Resources

IT - Information Technology

KIBS - Knowledge Intensive Business Services

KPI - Key Performance Indicator

LLM - Large Language Model

METI - Ministry of Economy, Trade and Industry (Ministerstwo Gospodarki, Handlu i Przemysłu Japonii)

MŚP - Małe i Średnie Przedsiębiorstwa

NUB - Nowoczesne Usługi Biznesowe

OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development

PBL - Problem-Based Learning

PFR - Polski Fundusz Rozwoju

PPP - Partnerstwo Publiczno-Prywatne

R&D - Research and Development

RPA - Robotic Process Automation

SSC - Shared Services Centers

UE - Unia Europejska

UEK - Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

UJ - Uniwersytet Jagielloński

UMK - Urząd Miasta Krakowa

UMWM - Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

UP - Urząd Pracy

WCAG - Web Content Accessibility Guidelines

WUP - Wojewódzki Urząd Pracy

AGH - Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

SPIIS TREŚCI

Wprowadzenie

7

Obecna sytuacja sektora GBS
w Małopolsce

12

- Sektor NUB w Krakowie 13
- Płaszczyzny transformacji 14
- Megatrendy 15
- Kondycja sektora 18
- Kluczowe ryzyka 19

Kompetencje kluczowe i braki kompetencyjne
w małopolskim sektorze GBS

22

- 4 obszary kompetencyjne 23
- Kompetencje kluczowe 31
- Braki i deficyty kompetencyjne 34

Redukcja braków kompetencyjnych
w regionie

39

- Redukcja deficytów 40
- Trzy filary działania 42
- Kompetencje priorytetowe 45
- Propozycje rozwiązań 46

ZAŁĄCZNIK 1

Kompetencje kluczowe – wyniki analizy
danych zastanych

61

ZAŁĄCZNIK 2

Przegląd strategii i polityk z różnych
krajów

73

Bibliografia

105

WPROWADZENIE

Sektor GBS w Małopolsce znajduje się w punkcie zwrotnym. Jego dalszy rozwój będzie zależał nie tylko od zdolności firm do przyciągania nowych inwestycji, lecz przede wszystkim od jakości kapitału ludzkiego, tempa adaptacji technologii oraz sprawności regionalnego ekosystemu kształcenia. Szczególne znaczenie mają dziś dwa megatrendy: rozwój sztucznej inteligencji oraz niekorzystne zmiany demograficzne - oba wprost wiążą się z ryzykiem ograniczonego dostępu do wysokich kompetencji.

AI przyspiesza automatyzację procesów, zmienia strukturę zadań wykonywanych w centrach usług i zwiększa popyt na kompetencje związane z analizą danych, projektowaniem procesów, zarządzaniem zmianą, cyberbezpieczeństwem oraz odpowiedzialnym wykorzystaniem technologii. Jednocześnie niż demograficzny ogranicza podaż nowych pracowników, co wzmacnia znaczenie reskillingu, upskillingu i lepszego wykorzystania potencjału osób już obecnych na rynku pracy.

Transformacja sektora GBS w Małopolsce przebiega wielowymiarowo. Coraz większe znaczenie mają usługi wiedzochłonne, a tradycyjne procesy transakcyjne są stopniowo zastępowane przez funkcje bardziej specjalistyczne, analityczne, technologiczne i doradcze. Kraków, jako główny ośrodek sektora w regionie, rozwija się w kierunku hubu IT i centrum kompetencji, w którym rośnie znaczenie produktywności, innowacyjności, internacjonalizacji kadr oraz zdolności organizacji do ciągłego podnoszenia kompetencji pracowników. Proces ten tworzy istotne szanse rozwojowe, ale jednocześnie ujawnia deficyty kompetencyjne na lokalnym rynku pracy, także wśród pracowników sektora.

Kontekst transformacji sektora był istotny dla nakreślenia celu badania, a jest nim udzielenie odpowiedzi na pytania kluczowe z perspektywy biznesu, administracji publicznej oraz instytucji kształcenia w regionie. Szukaliśmy odpowiedzi na pytania: w przypadku których kompetencji braki są obecnie najbardziej uciążliwe dla prowadzenia działalności gospodarczej w Małopolsce, które deficyty będą się pogłębiać, oraz w jaki sposób regionalny system edukacji i szkoleń może je ograniczać. Szczególną uwagę poświęcono kompetencjom, których znaczenie będzie rosło w kolejnych latach, w tym szczegółowym umiejętnościom potrzebnym do wdrażania procesów biznesowych wspieranych sztuczną inteligencją. Badanie objęło także przegląd rozwiązań stosowanych w innych krajach na poziomie polityk publicznych oraz działań podejmowanych przez uczelnie w celu niwelowania luk kompetencyjnych.

Metodyka badania została zaprojektowana jako proces etapowy. W pierwszym kroku przeprowadzono analizę danych zastanych dotyczącą sytuacji sektora GBS w regionie, identyfikację *hot skills*, luk kompetencyjnych oraz praktyk międzynarodowych ukierunkowanych na rozwój kwalifikacji. Szczególny nacisk położono na kompetencje istotne w kontekście rozwoju AI. Efektem tego etapu była wstępna klasyfikacja kompetencji, która stanowiła podstawę do projektowania kwestionariusza foresight i interpretacji wyników kolejnych faz badania, a także lista praktyk międzynarodowych, wykorzystana podczas opracowywania rekomendowanych rozwiązań.

Drugim etapem było badanie foresightowe realizowane techniką CAWI. Jego celem było uchwycenie percepcji megatrendów, subiektywnej oceny kondycji sektora, najważniejszych ryzyk, kluczowych kompetencji przyszłości oraz wstępnych rekomendacji działań zaradczych.

Drugi etap badania dał nam podstawy do doprecyzowania rekomendacji działań (lista priorytetowych inicjatyw), szczególnie opracowywanych w ramach grup kreatywnych. Trzeci etap obejmował cztery grupy kreatywne: dwie z udziałem przedstawicieli biznesu i administracji publicznej oraz dwie z udziałem biznesu i uczelni. Spotkania służyły pogłębionej dyskusji nad lukami kompetencyjnymi, oceną realności proponowanych działań oraz wyborem priorytetów możliwych do wdrożenia w Małopolsce. Na tym etapie eksperci szczegółowo scharakteryzowali siedem rekomendowanych i opisanych w tym raporcie rozwiązań.

ETAPY BADANIA



Efektem tych prac jest niniejszy raport. Jego struktura odzwierciedla proces badawczy: od diagnozy sektora GBS w regionie, przez charakterystykę kompetencji i luk kompetencyjnych, po siedem inicjatyw rekomendowanych do wdrożenia. Ważną częścią opracowania są załączniki obejmujące wyniki przeglądu danych zastanych oraz karty praktyk międzynarodowych.

Raport nie powstałby bez zaangażowania ekspertów, którzy wsparli zarówno zespół badawczy, jak i realne działania na rzecz rozwoju kapitału ludzkiego w Małopolsce. Lista ekspertów szczególnie zaangażowanych w tworzenie koncepcji rozwiązań znajduje się na początku raportu. Serdecznie dziękujemy!

Równocześnie mamy nadzieję, że raport stanie się impulsem do konkretnych wdrożeń i tworzenia podwalin pod współpracę w regionie na rzecz rozwoju kompetencji między przedstawicielami biznesu, uczelni i administracji publicznej.

Magdalena Jelonek
wraz z zespołem badawczym

BPO

*Business Process
Outsourcing*

to model organizacji działalności polegający na zleceniu zewnętrznemu dostawcy realizacji wybranych procesów biznesowych, najczęściej operacyjnych lub wspierających, takich jak obsługa klienta, księgowość, kadry, płace czy administracja, w celu zwiększenia efektywności, standaryzacji działań, redukcji kosztów oraz uzyskania dostępu do specjalistycznych kompetencji.

GBS

*Global Business
Services*

to model organizacji usług biznesowych polegający na zintegrowanym świadczeniu dla przedsiębiorstwa wielu funkcji wsparcia - takich jak finanse, HR, IT, zakupy, analityka, obsługa klienta czy zarządzanie procesami - zwykle w skali międzynarodowej, z naciskiem na standaryzację, automatyzację, podnoszenie jakości usług oraz tworzenie wartości biznesowej, a nie wyłącznie redukcję kosztów.

NUB

*Nowoczesne
Usługi Biznesowe*

to sektor obejmujący wyspecjalizowane usługi świadczone na rzecz przedsiębiorstw, takie jak BPO, SSC/GBS, IT, R&D, analityka danych, finanse, HR, obsługa klienta czy zarządzanie procesami, zwykle z wykorzystaniem zaawansowanych technologii, standaryzacji i pracy wysoko wykwalifikowanych specjalistów.

OBECNA SYTUACJA SEKTORA GBS W MAŁOPOLSCE

- SEKTOR NUB W KRAKOWIE
- PŁASZCZYZNY TRANSFORMACJI
- MEGATRENDY
- KLUCZOWE RYZYKA

SEKTOR NUB W KRAKOWIE

Sektor nowoczesnych usług biznesowych zaczął rozwijać się w Krakowie ok. **25 lat temu** i dziś jest jednym z filarów lokalnej gospodarki. Za jego dynamicznym wzrostem stoi kilka kluczowych czynników (ABSL, 2025b):

Krakowski sektor w liczbach

324 aktywne centra usług biznesowych

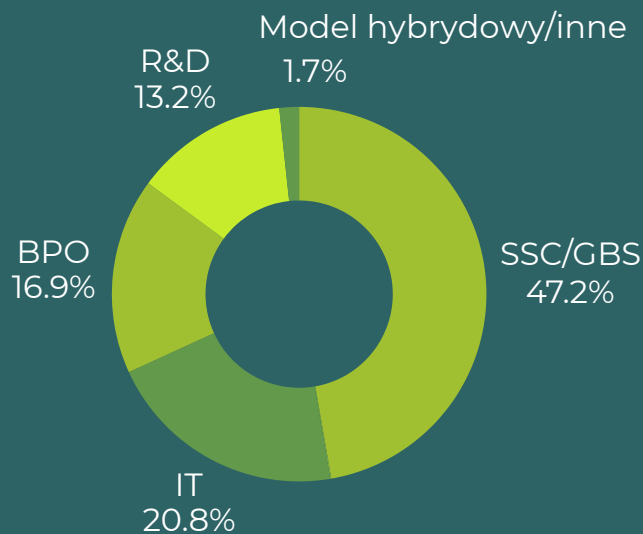
Zatrudnienie w sektorze przekracza **100 000 osób**

(ABSL, 2025b)

- Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej w 2004 r., które otworzyło rynek na zagraniczne inwestycje.
- Dostęp do wykwalifikowanej kadry i silne zaplecze akademickie.
- Atrakcyjność samej lokalizacji - korzystna relacja jakości usług do kosztów, dogodna strefa czasowa oraz stabilność polityczno-gospodarcza.

W strukturze świadczonych usług w Krakowie dominują (ibidem):

- centra usług wspólnych (SSC) i globalnych usług biznesowych (GBS), które odpowiadają za **47,2%** całkowitego zatrudnienia w krakowskim sektorze (51 000 osób),
- usługi IT, stanowiące **20,8%** zatrudnienia (22 400 osób),
- outsourcing procesów biznesowych (BPO), który skupia **16,9%** pracowników (18 200 osób),
- badania i rozwój (R&D) z udziałem **13,2%** (14 200 osób).



Wykres nr 1. Struktura podmiotów świadczących usługi (ABSL, 2025b)

Sektor nowoczesnych usług biznesowych w Krakowie przechodzi obecnie transformację, ewoluując od prostych funkcji operacyjnych w stronę dojrzałego ekosystemu opartego na **wiedzy, technologii i tworzeniu strategicznej wartości** (Laurisz i Salamaga, 2025). Zmiana ta przebiega na kilku płaszczyznach jednocześnie. Kraków osiągnął etap, na którym dalszy rozwój sektora związany jest z pogłębianiem specjalizacji działających centrów. Miasto przestało być postrzegane wyłącznie jako tania lokalizacja outsourcingowa (ABSL, 2025b).

PŁASZCZYZNY TRANSFORMACJI

WZROST ZNACZENIA USŁUG WIEDZOCHOŁONNYCH (KIBS)

Coraz wyraźniejszy jest odwrót od procesów transakcyjnych typu back-office na rzecz operacji **middle-office** oraz współtworzenia wartości. W Krakowie pracownicy zatrudnieni na stanowiskach wiedzochłonnych stanowią aż **66,2%** kadry sektora. Jest to odsetek niemal dwukrotnie wyższy niż średnia krajowa (34%) (ABSL, 2025b).

EWOLUCJA W STRONĘ HUBU IT

Coraz więcej organizacji, które pierwotnie otwierały w Krakowie centra funkcji nietechnicznych (finansowych, kadrowych czy zakupowych) decyduje się na rozszerzenie działalności o **zaawansowane funkcje IT** (ABSL, 2025b; MOTIFE, 2025). Dokonujące się zmiany powodują konieczność podnoszenia kwalifikacji nie tylko w obszarze umiejętności technicznych, ale również związanych z zarządzaniem zmianą (Ćwiklicki i in., 2024).

ZMIANY DEMOGRAFICZNE I INTERNACJONALIZACJA KADR

Krakowski rynek pracy odzwierciedla ogólnopolskie trendy dojrzewania zawodowego sektora, gdzie w skali całego polskiego sektora od 2019 r. udział osób w **wieku 35+** wzrósł o 17 pkt. proc. Rośnie również odsetek stanowisk specjalistycznych. Sektor staje się coraz bardziej **wielokulturowy**: obcokrajowcy pochodzący z ponad 50 krajów stanowią już blisko 20% ogółu zatrudnionych w polskim sektorze (ABSL, 2025b).

WZROST PRODUKTYWNOŚCI JAKO ODPOWIEDŹ NA ROSNĄCE KOSZTY

Wzrost płac i kosztów energii powoduje, że krakowskie centra intensyfikują działania zwiększające **produktywność** poprzez wdrażanie AI i optymalizację procesów. Wywołuje to nie tylko zmiany strukturalne w firmie, ale jednocześnie stwarza potrzebę budowania kultury organizacyjnej opartej na **innowacyjności** oraz ciągłym **doskonaleniu kwalifikacji** (Ćwiklicki i in., 2024).

MEGATRENDY

W ramach badania foresightowego eksperci ocenili dwanaście megatrendów technologicznych, społecznych, ekonomicznych, geopolitycznych, regulacyjnych i środowiskowych pod kątem ich wpływu na sektor GBS w Krakowie i Małopolsce. Każdy z trendów oceniano w skali pięciostopniowej w trzech wymiarach: oczekiwanego wpływu w perspektywie pięcioletniej, wpływu w perspektywie piętnastoletniej oraz poziomu niepewności co do skali zmiany. Postępująca **automatyzacja** i rozwój **sztucznej inteligencji** uzyskały najwyższe oceny w obu horyzontach czasowych – średnio 4,11 dla perspektywy pięcioletniej i 4,70 dla piętnastoletniej. Żaden inny megatrend nie zbliżył się do tego pułapu. Drugie wskazanie to klasyczny „uśpiony” trend – taki, który dziś wydaje się umiarkowany, ale rośnie najszybciej – **niż demograficzny** i **starzenie się kadr**, które otrzymały w pięcioletnim horyzoncie tylko 2,85, ale w piętnastoletnim aż 3,93. Zadanie pozwoliło też zidentyfikować czynniki ekonomiczne i kompetencyjne o stabilnym, ale wyraźnym znaczeniu: **rosnące koszty pracy** (3,52 / 3,70), zmiana wartości pracowników związana z **well-being** i **work-life integration** (3,30 / 3,67), **globalizacja** rynku pracy i **konkurencja o talenty** (3,26 / 3,74). Te trendy łączą podobny ciężar gatunkowy – żaden z nich nie dominuje, ale razem tworzą presję, pod którą sektor GBS będzie funkcjonował przez najbliższą dekadę.

Automatyzacja i rozwój sztucznej inteligencji



Niż demograficzny i starzenie się kadr



Rosnące koszty pracy



Zmiana wartości pracowników związana z well-being i work-life integration



Globalizacja rynku pracy i konkurencja o talenty



● wpływ - perspektywa 5-letnia ▲ wpływ - perspektywa 15-letnia ■ poziom niepewności co do skali zmiany

BIZNES

Zestawienie ocen dokonywanych przez przedstawicieli biznesu, administracji i nauki pokazuje, że choć ogólna hierarchia jest spójna, każda z grup widzi istotność poszczególnych trendów inaczej. Biznes mocniej niż pozostali akcentuje zmianę **wartości pracowniczych** (3,44 / 4,06) i **koszty pracy** (3,63 / 3,69). To intuicyjne: są to czynniki, które przedsiębiorstwa odczuwają bezpośrednio w codziennej realizacji procesów oraz w strukturze kosztów. Biznes również najwyżej szacuje niepewność związaną z **koniunkturą** (3,94) i **sytuacją geopolityczną** (3,88).

Zmiana wartości pracowniczych



Koszty pracy



Koniunktura



Sytuacja geopolityczna



● wpływ - perspektywa 5-letnia ▲ wpływ - perspektywa 15-letnia ■ poziom niepewności co do skali zmiany

ADMINISTRACJA

Administracja wyróżnia się natomiast dwoma punktami. Po pierwsze, najwyżej w całym badaniu docenia znaczenie **AI** w obu horyzontach czasowych (4,20 / 4,80).

Automatyzacja i rozwój sztucznej inteligencji



● wpływ - perspektywa 5-letnia ▲ wpływ - perspektywa 15-letnia ■ poziom niepewności co do skali zmiany

Po drugie, wyraźnie wyżej niż pozostałe grupy postrzega znaczenie **globalizacji** rynku pracy (4,00 / 4,20 wobec 3,06 / 3,81 w biznesie i 3,17 / 3,17 w nauce).

ADMINISTRACJA: Globalizacja



BIZNES: Globalizacja



NAUKA: Globalizacja



● wpływ - perspektywa 5-letnia ▲ wpływ - perspektywa 15-letnia ■ poziom niepewności co do skali zmiany

NAUKA

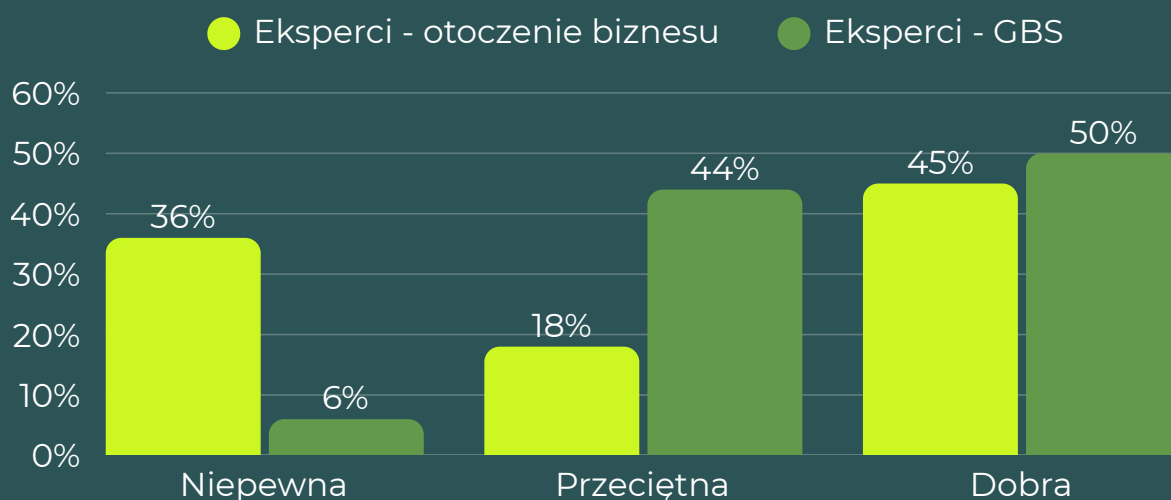
Przedstawiciele środowiska akademickiego wyrazili bardziej zachowawcze opinie: oceny wpływu są niższe w przypadku większości pozycji, a co szczególnie uderzające – **niepewność jest w nim istotnie mniejsza** niż w biznesie i administracji niemal we wszystkich kategoriach.

W kontekście zdiagnozowanych wyzwań w zakresie m.in. rozwoju sztucznej inteligencji przedstawiciele sektora GBS dostrzegają rosnącą konieczność **zmiany swojej roli** na małopolskim rynku w najbliższych latach. Dotychczasowe nastawienie na realizację prostych, proceduralnych zadań pod wpływem rosnącej presji płacowej, jak również postępujących procesów automatyzacji staje się ślepą uliczką.

KONDYCJA SEKTORA

Małopolskie oddziały międzynarodowych korporacji są uzależnione od decyzji globalnych central. Biorąc pod uwagę rosnące koszty pracy, Polska staje się coraz mniej konkurencyjna w starciu z np. Indiami, szczególnie w przypadku stanowisk niewymagających wysokich kompetencji. Przejawem tego trendu są **grupowe zwolnienia**, które zaczynają dotyczyć pracowników małopolskiego sektora GBS oraz rosnące **obawy o przyszłość branży**. Może to oznaczać istotną zmianę na lokalnym rynku pracy, na którym w ostatniej dekadzie firmy z tego sektora stanowiły kluczowy element układanki. Zasilane falą studentów z krakowskich uczelni i cieszące się renomą prestiżowych, dobrze płacących pracodawców, teraz zaczynają być postrzegane jako mniej stabilne. W efekcie tej presji ich kierownictwo zaczyna dostrzegać szansę w **rolach eksperckich oraz decyzyjnych**, w przypadku których AI będzie pełniło funkcję wspierającą, jako istotne narzędzie pracy wykorzystywane w procesach decyzyjnych, a nie zagrożenie dla utrzymania zatrudnienia.

Zaangażowani w badanie przedstawiciele biznesu oraz eksperci z sektorów nauki i administracji w sposób dość stonowany odnosili się do oceny kondycji sektora GBS – żaden z respondentów nie ocenił jej skrajnie, jako trudną lub bardzo dobrą. Blisko połowa obu grup uczestników foresightu uważa sytuację za dobrą. W przypadku ekspertów spoza sektora uwydatniły się jednak większe obawy i niepewność niż miało to miejsce w przypadku osób, które znają branżę „od środka”. Co istotne, wśród ekspertów kondycję sektora jako niepewną określali najczęściej przedstawiciele administracji – u reprezentantów środowiska naukowego dominował optymizm.



Wykres nr 2. Kondycja sektora GBS w Małopolsce [n=27]

KLUCZOWE RYZYKA

Na podstawie prowadzonych badań możliwa była identyfikacja kluczowych ryzyk, z którymi mierzy się sektor w regionie. Zostały one zestawione w ramach dwóch grup. Pierwsza grupa ma **charakter rynkowy** i jest związana z bieżącymi warunkami funkcjonowania (m.in. dostępem do kadr, ofertą edukacyjną). Druga grupa ma **charakter strukturalny**, wyszczególniono w niej ryzyka związane z pozycją Krakowa na globalnym rynku GBS i kierunkiem jego długoterminowej ewolucji.

RYZYKA RYNKOWE

1. NIEDOBÓR TALENTÓW O HYBRYDOWYCH KOMPETENCJACH

więcej na stronie 35 i 72

2. NIEDOSTOSOWANA OFERTA EDUKACYJNA I NIEWYSTARCZAJĄCE MOŻLIWOŚCI PRZEKWALIFIKOWANIA

Programy uczelni nadal opierają się głównie na wiedzy teoretycznej, podczas gdy sektor oczekuje praktycznego doświadczenia z szybko zmieniającymi się narzędziami wykorzystywanymi w pracy. Brakuje również systemowych rozwiązań w zakresie reskillingu i upskillingu osób już pracujących.

"Czymś innym będzie takie centrum, takie capability center, które będzie, powiedzmy, dobudowywało pewne kompetencje dla tego profilu wykształconego absolwenta, które jest zgodne z trendami, które są potrzebne po prostu tu i teraz, na przykład związane z szybkim wdrażaniem AI, z uzupełnianiem takiej wiedzy cyfrowej na stanowiskach biznesowych, w jakichś tam rolach, które są już w organizacjach i to są osoby, które już pracują w tych rolach, a potrzebują pewnych dopływów kompetencji, to jest bardzo, bardzo deficytowe obecnie, bo to jakby nawet nie ma ścieżek na kształcenie tych kompetencji" – Ekspert (uczelnia)

3. AUTOMATYZACJA STANOWISK JUNIORSKICH I „LUKA POKOLENIOWA”

Proste procesy transakcyjne, które przez lata były dla początkujących pracowników szansą na zdobywanie pierwszych doświadczeń zawodowych, są dziś najszybciej automatyzowane przez AI lub przenoszone do tańszych lokalizacji. Absolwentom bez doświadczenia coraz trudniej wejść na rynek, ponieważ pracodawcy oczekują od razu kompetencji eksperckich. Zagraża to „sztafecie pokoleń”: bez miejsc, w których młodzi mogą zdobyć podstawowe doświadczenie, w przyszłości zabraknie kadry zdolnej obsadzać role specjalistyczne i kierownicze w centrach kompetencyjnych.

„Jeżeli likwidujemy w tej chwili w Krakowie stanowiska juniorskie, to musimy założyć, że absolwent czy student, który wchodził na rynek i mógł się trochę porozglądać jako ten junior (...) dopiero później budować tę swoją ścieżkę, miał na to czas (...) może się zdarzyć tak, jak było jeszcze kilkanaście, kilkadziesiąt lat temu, że absolwentowi będzie bardzo trudno wejść na rynek.” – Ekspert (administracja)

RYZYKA STRUKTURALNE

Małopolski sektor GBS znalazł się w punkcie zwrotnym: dotychczasowe przewagi konkurencyjne się wyczerpują i wymuszają zmianę modelu biznesowego. Z dyskusji prowadzonych w grupach kreatywnych wyłaniają się dwa główne ryzyka strukturalne, które są ze sobą ściśle powiązane:

1. „PUŁAPKA ŚREDNIEGO DOCHODU”

Kraków jest dziś jedną z droższych lokalizacji sektora GBS w Polsce. Z tego powodu realizacja prostych procesów transakcyjnych przestała być opłacalna. Jednocześnie Kraków jest postrzegany jako wciąż niewystarczająco innowacyjny dla procesów o najwyższej wartości dodanej. Bez szybkiego przejścia w stronę modelu capability centers regionowi grozi **zatrzymanie się „w połowie drogi”** – między rolą taniego dostawcy a rolą strategicznego partnera. Odpowiedzią ma być budowa wyrazistej marki regionu („**Why Kraków**”), opartej na jakości usług, ekspertyzie oraz ścisłej współpracy nauki, biznesu i administracji, która pozwoli pozycjonować miasto i region jako „latarnię doskonałości” (Lighthouse of Excellence).

2. DEFICYT GLOBALNYCH RÓL DECYZYJNYCH

Z perspektywy rozwoju sektora w regionie konieczne jest ulokowanie w nim ról o charakterze globalnym – przede wszystkim **właścicieli procesów** (Global Process Owners). Wymaga to również zmiany kultury pracy: odejścia od stosowania instrukcji operacyjnych na rzecz aktywnego **współkształtowania strategii firmy**. Ryzyko polega na tym, że automatyzacja prostszych stanowisk oraz ich offshoring stopniowo mogą wpłynąć na zamknięcie drogi awansu młodym pracownikom. Bez nich w przyszłości może zabraknąć liderów zdolnych do przejmowania ról strategicznych.

Badanie pokazało, że sektor GBS dostrzega konieczność **zacieśnienia współpracy** między biznesem, nauką oraz administracją. Tylko w drodze międzysektorowego dialogu możliwe jest wypracowanie skutecznych rozwiązań, które zapewnią stabilny rozwój sektora GBS w Małopolsce. Dotychczasowe doświadczenia w naszym regionie są w tym zakresie nie w pełni satysfakcjonujące. O potencjale do pogłębienia dialogu i współpracy najlepiej świadczą wypracowane w ramach niniejszego badania praktyki, przedstawione w dalszej części raportu. Obejmują takie pomysły jak regionalny akcelerator nastawiony na dostosowanie poziomu kompetencji m.in. osób zagrożonych/dotkniętych zwolnieniem do wymagań rynku w perspektywie obecnej i najbliższych kilku lat, czy też mechanizm corocznych prognoz kompetencyjnych biznesu dla systemu kształcenia, który pozwoli na lepsze dostosowanie małopolskiej oferty dydaktycznej do potrzeb rynku pracy. Kluczowe jest, żeby te inicjatywy miały **charakter stały, a nie incydentalny**, żeby zbudować wokół nich nawyk ciągłej kooperacji między zaangażowanymi stronami.

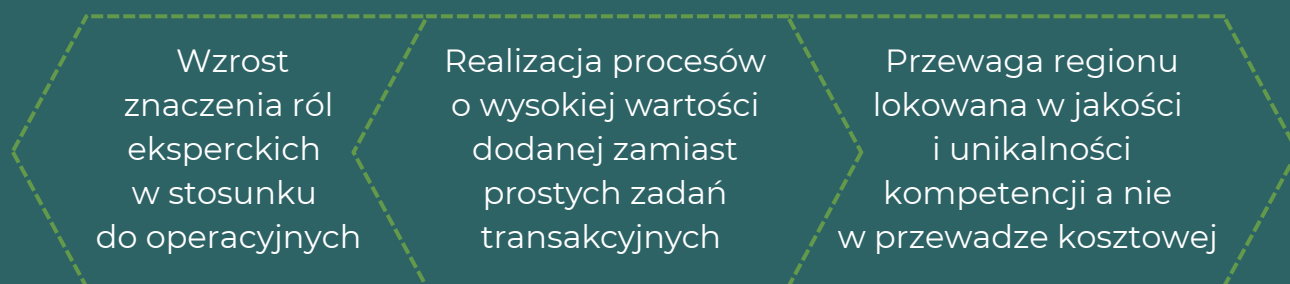
Rozwiązania te zostały zidentyfikowane w oparciu o przegląd literatury, jak również wcześniejsze doświadczenia współpracy z wybranymi ekspertami sektora GBS. W ramach przeprowadzonych grup kreatywnych zostały one skonceptualizowane przez przedstawicieli wszystkich trzech sektorów. Choć pierwotnie zakładano, że część z tych propozycji będzie się skupiać w znacznej mierze na współpracy biznes-nauka lub biznes-administracja, to dyskusja unaoczniała konieczność zaangażowania w nie **wszystkich trzech stron**. Warsztaty poświęcone tym praktykom pokazały również rosnące przeświadczenie przedstawicieli biznesu o konieczności zaangażowania ich zasobów zarówno kadrowych, jak i finansowych na potrzeby implementacji tych inicjatyw. W przypadku tych drugich pewną barierą jest uzależnienie od decyzji podejmowanych na **szczeblu globalnych central**. Potencjalną odpowiedzią na ten problem, wskazywaną przez przedstawicieli sektora GBS, może być zaangażowanie fundacji funkcjonujących przy firmach, a także stowarzyszeń pokroju ABSL, ASPIRE czy klubów biznesu, np. CBRE, które mogłyby również pełnić istotną rolę koordynatora prywatnych podmiotów zaangażowanych w daną inicjatywę.

KOMPETENCJE KLUCZOWE I BRAKI KOMPETENCYJNE W MAŁOPOLSKIM SEKTORZE GBS

- 4 OBSZARY KOMPETENCYJNE
- KLUCZOWE KOMPETENCJE
- BRAKI I DEFICYTY KOMPETENCYJNE

Pytania o kompetencje kluczowe i braki kompetencyjne w małopolskim sektorze GBS zadano ekspertom w kontekście scenariusza **Lighthouse of Excellence**.

Lighthouse of Excellence – wizja Małopolski jako globalnego centrum procesów krytycznych, badań i rozwoju (R&D) oraz strategicznego doradztwa biznesowego.



W ramach tego scenariusza wyróżniono cztery obszary kompetencyjne, pomiędzy którymi badani rozdzielali punkty inwestycyjne istotne z punktu widzenia **rozwoju regionu**. W tej wizji region jako globalne centrum procesów krytycznych musi dysponować pracownikami zdolnymi do funkcjonowania na czterech komplementarnych poziomach:

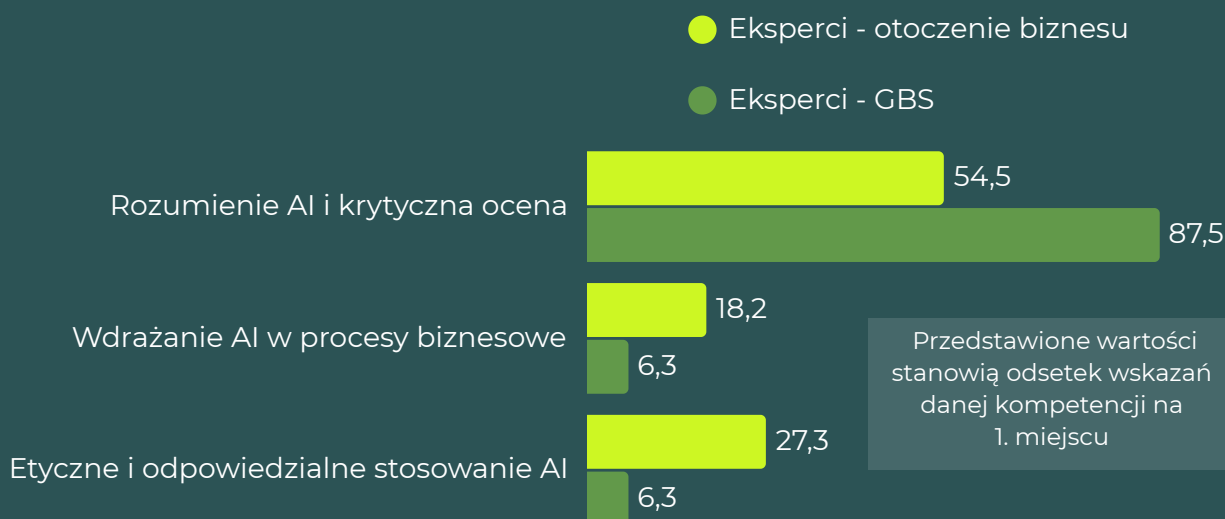


Badani nie nadali wyraźnego priorytetu żadnej z czterech grup kompetencyjnych. Przyznano punkty inwestycyjne niemal równomiernie, traktując wszystkie obszary jako jednakowo istotne dla rozwoju regionu. Wyraźniejszy obraz priorytetów kompetencyjnych wyłonił się dopiero w rankingach wewnątrz poszczególnych grup, gdzie respondenci szeregowali poszczególne kompetencje, a w dyskusjach definiowali ich znaczenie dla sektora.

KOMPETENCJE W ZAKRESIE AI

W scenariuszu, w którym AI staje się integralną częścią każdego procesu biznesowego o wysokiej wartości dodanej ważna jest nie tyle umiejętność posługiwania się narzędziami, ale przede wszystkim zdolność do podejmowania strategicznych decyzji o tym, czy i jak je stosować, kiedy „zaufać” wynikowi modelu, gdzie i w jaki sposób wprowadzić automatyzację.

Za najważniejszą kompetencję związaną z AI badani uznali rozumienie i krytyczną ocenę wyników dostarczanych przez modele językowe. Pracownicy muszą rozumieć **istotę technologii**, potrafić **zweryfikować wyniki** i **wyłapać ewentualne „halucynacje”** lub błędy modeli, które mogą wpłynąć negatywnie na realizowane procesy biznesowe. Sama umiejętność „promptowania” czy obsługi narzędzi jest niewystarczająca, ponieważ bez głębszego zrozumienia mechanizmów działania AI istnieje ryzyko bezkrytycznego przyjmowania wyników, co w kontekście realizacji procesów jest nieakceptowalne.



Wykres nr 3. Priorytetowe kompetencje w zakresie AI [n=27]

„Jeżeli ja jestem w stanie zauważyć, że to zostało wygenerowane przez model i nie zostało usprawnione (...) to znaczy, że ta osoba nie posiada kompetencji do krytycznego myślenia o tym, co AI produkował.”
– Ekspert (GBS)

CAPABILITY CENTER

Zaawansowany etap ewolucji centrów usług biznesowych, stanowiący przejście od modelu opartego na prostych operacjach (delivery center) ku funkcjom o wysokiej wartości dodanej.

W dyskusji wyłoniła się nowa kompetencja dotycząca **orkiestracji AI**, czyli umiejętności zarządzania różnymi komponentami sztucznej inteligencji w organizacji. W kontekście transformacji firm z sektora w stronę centrum kompetencji (capability center) staje się ona kluczowa, ponieważ przewaga konkurencyjna takich centrów nie polega na wykonywaniu pojedynczych zadań przy wsparciu AI, lecz na koordynowaniu złożonych ekosystemów rozwiązań technologicznych obsługujących całe procesy biznesowe.

CHARAKTERYSTYCZNE CECHY CAPABILITY CENTER

Zakres działań

Realizuje procesy krytyczne dla całej korporacji i prowadzi doradztwo strategiczne.

Zarządzanie

Często stanowi siedzibę globalnych właścicieli procesów (Global Process Owners) oraz centrum decyzji budżetowych.

Kapitał ludzki

Opiera się na pracownikach pełniących rolę samodzielnych specjalistów, współodpowiedzialnych za rozwiązania biznesowe.

Wiedza

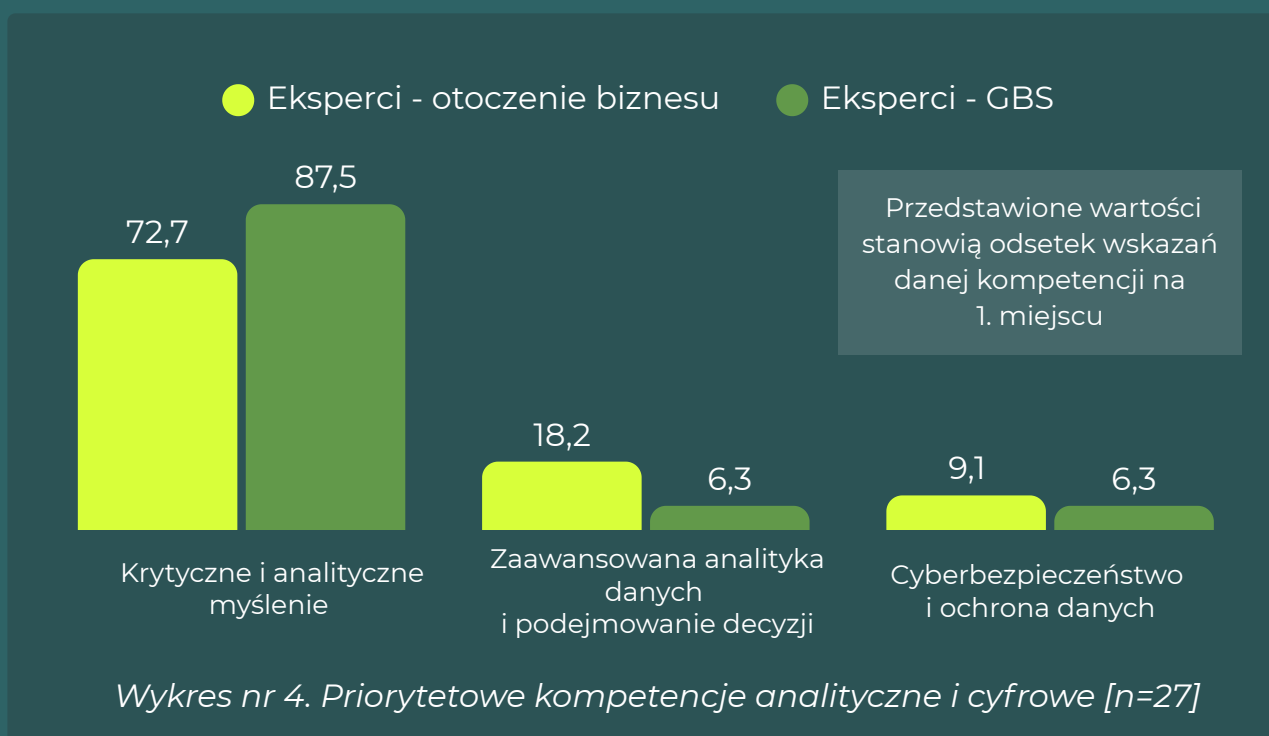
Łączy wykorzystanie sztucznej inteligencji i nowych technologii z ekspercką wiedzą domenową.

Tego rodzaju centrum buduje przewagę konkurencyjną opartą na **jakości dostarczanych usług**, **ekspertyzie** i **innowacyjności**, a wartość dostarczana organizacji macierzystej wynika z **unikalnych kompetencji**, które trudno przenieść do innych lokalizacji.

KOMPETENCJE ANALITYCZNE I CYFROWE

Za kluczowe w grupie kompetencji analitycznych i cyfrowych badani uznali **krytyczne myślenie** (87,5% wskazań na 1. miejscu wśród GBS, 72,7% wśród ekspertów zewnętrznych). Z perspektywy biznesu kluczowa jest umiejętność **wyciągania wniosków z danych** i odpowiedź na pytanie „co z tego wynika?”. Pracownicy muszą tym samym potrafić przełożyć otrzymane wyniki na realne decyzje biznesowe oraz strategię firmy.

„Więc ta umiejętność zdefiniowania celu i rezultatu (...), czyli takie „so what?“, co z tego? Czyli ja mam jakieś dane, no i co z tego? Ja mam jakieś wyniki i co z tego? Ja mam jakieś analizy i co z tego?” – Ekspert (GBS)



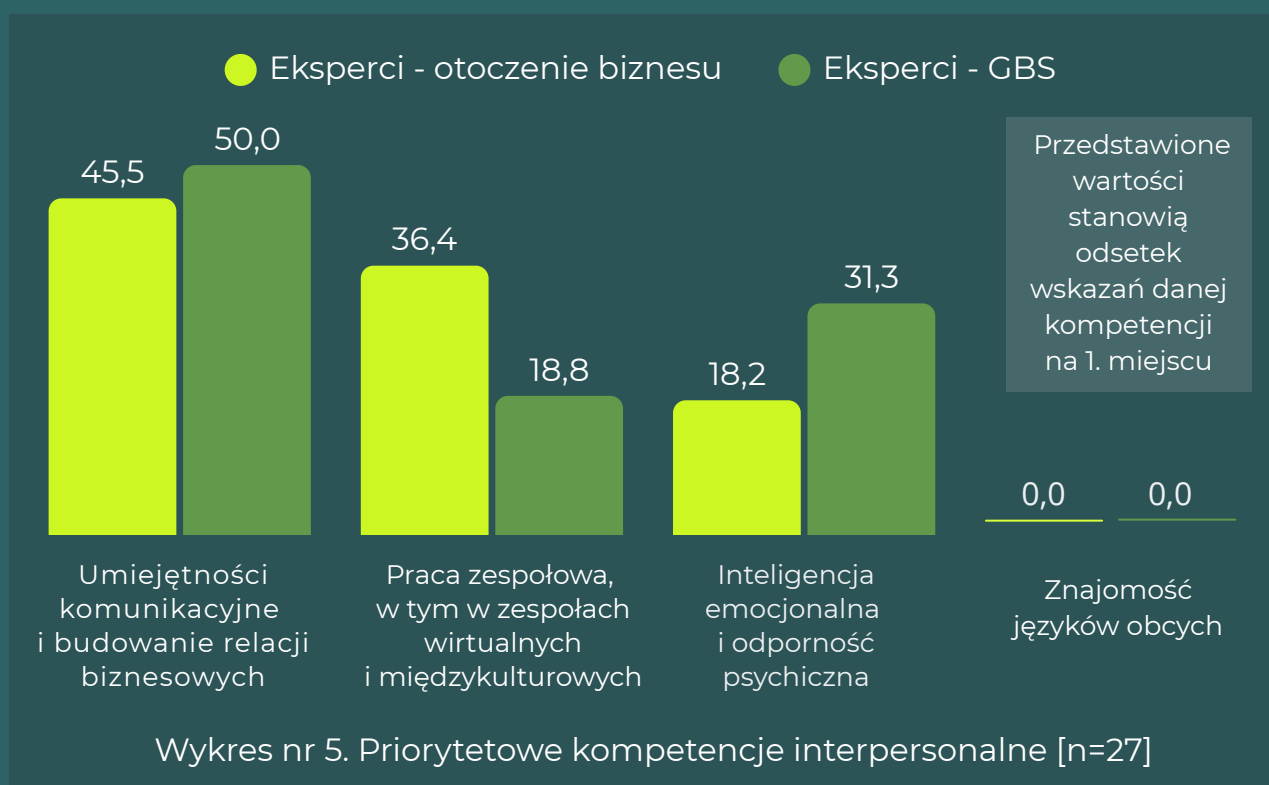
CYBERBEZPIECZEŃSTWO

Niski priorytet przypisywany cyberbezpieczeństwu i ochronie danych nie wynika z nieistotności tych kompetencji, ale z faktu, że kwestie te są **regulowane poprzez procedury firmowe**. Eksperti podkreślali, że organizacje posiadają zaawansowane procedury, które uniemożliwiają pracownikom np. wnoszenie danych poza firmę. Przestrzeganie tych zasad staje się dla pracownika naturalnym trybem działania. Świadomość zagrożeń jest już na tyle wysoka, że pracownicy od początku pracy w organizacji nabywają niezbędne umiejętności w tym zakresie poprzez systemy szkoleń. Tym samym dla biznesu jest to kwestia „zaadresowana wiele lat temu” a nie nieistotna.

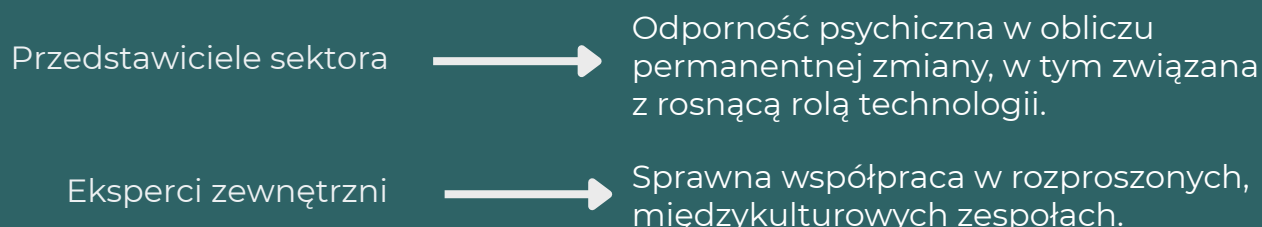
KOMPETENCJE INTERPERSONALNE

Zarówno przedstawiciele sektora GBS, jak i eksperci zewnętrzni przypisali największą wagę kompetencjom **komunikacyjnym** i związanym z **budowaniem relacji biznesowych** (50% wskazań w GBS i 45,5% wśród ekspertów zewnętrznych).

Kompetencje interpersonalne są uznawane za najtrudniejsze do zweryfikowania podczas rekrutacji. Często ich faktyczny poziom ujawnia się dopiero w sytuacjach stresowych lub konfliktowych.



Uzyskane wyniki pozwoliły dostrzec jedną różnicę w identyfikowanych kompetencjach interpersonalnych między grupami badanych.



Obie obserwacje wskazują na różne wyzwania: praktycy mówią o tym, jak pracownicy mają sobie poradzić, akademicy i decydenci o tym, jak mają ze sobą współpracować. Obie grupy są jednak zgodne, że **priorytetem jest kształcenie umiejętności komunikacyjnych**, sprzyjających budowaniu dobrych relacji.

„Umiejętność przekładania liczby na tzw. storytelling wydaje się dzisiaj kluczową i wręcz taką powerful kompetencją do tego, żeby wpływać i przekonywać innych do swoich pomysłów. U nas w firmie mieliśmy kilka takich momentów, kiedy ktoś miał genialny pomysł, poszedł z tym slajdem, no i generalnie się nie udało przekonać, a pewnie można było to zrobić (...)” – Ekspert (GBS)

RÓŻNICE POKOLENIOWE

W kontekście kompetencji interpersonalnych, badani zwrócili uwagę na **umiejętność mówienia „nie”** lub **przekazywania trudnych informacji szefostwu** (mówienie tego, co menadżer powinien usłyszeć, a nie co chce usłyszeć). Dodatkowo dostrzegane są rosnące deficyty w obszarze **odporności psychicznej**, szczególnie u młodszych pracowników.

„Jak popatrzyście na inteligencję emocjonalną i odporność psychiczną, to zaczyna być niesamowicie istotne, żeby te osoby młode, które wchodzi na rynek pracy, były w stanie zarządzić zmianą, żeby wykazywały odporność (...)” – Ekspert (GBS)

NOWE POKOLENIE NA RYNKU PRACY

- preferencja pracy indywidualnej
- trudność adaptacji do grupowych projektów
- spadek pewności siebie
- wiara w wyższość możliwości AI nad własnymi umiejętnościami

AI A SPADEK ZNACZENIA JĘZYKÓW OBCYCH

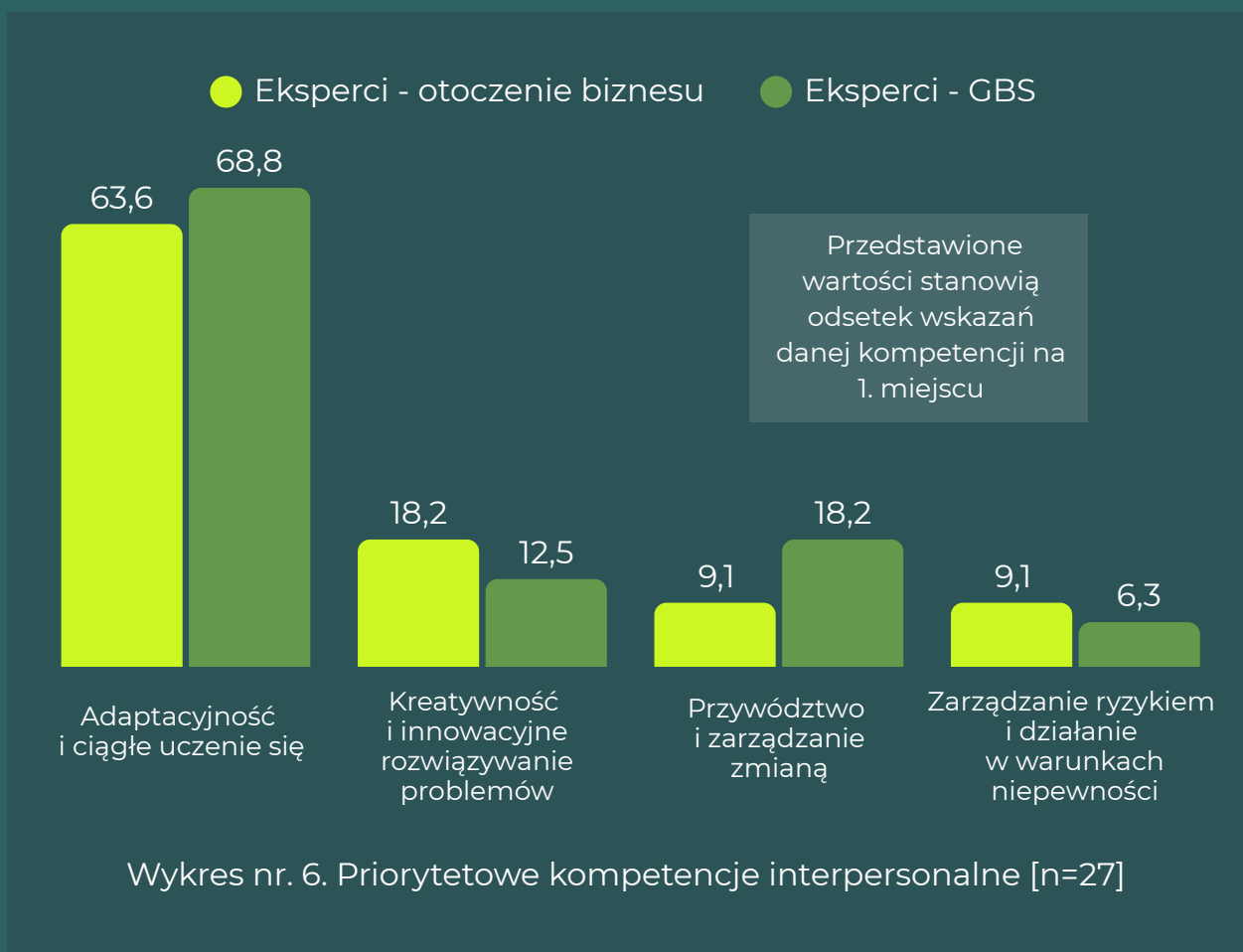
Warto podkreślić, że znajomość wielu języków obcych (poza angielskim) gwałtownie traci na znaczeniu jako atut rynkowy. Wynika to z rozwoju zaawansowanych translatorów i narzędzi AI wspierających komunikację. Tym samym kompetencje językowe (związane szczególnie ze znajomością wielu języków obcych), które jeszcze niedawno stanowiły czynnik wyróżniający krakowski rynek na tle innych lokalizacji, tracą tę funkcję. Niska pozycja języków w rankingu nie oznacza zaniedbania tego obszaru ani lekceważenia kompetencji językowej, lecz świadomą rekonfigurację priorytetów inwestycyjnych w odpowiedzi na realną zmianę technologiczną.

Rozwój translatorów AI



KOMPETENCJE ORGANIZACYJNE I ADAPTACYJNE

Najistotniejszą kompetencją dla rozwoju regionu w ostatniej grupie jest **adaptacyjność i ciągłe uczenie się**. Ze względu na dynamikę zmian, w tym szczególnie związanych z rozwojem technologii, najważniejszą cechą pracownika staje się gotowość do ciągłego **podnoszenia kwalifikacji oraz oduczania się starych schematów**.



„Adaptacyjność, ciągłe uczenie się (...) nieważne jakie zadanie, to w pewnym momencie każdego pracownika, w każdym dziale dotknie (...) zarządzanie ryzykiem, działania w warunkach niepewności, kreatywność: są pewne grupy pracowników, które powinny te kompetencje posiadać, ale wydaje mi się, że nie wszyscy, stąd też ta gradacja” – Ekspert (GBS)

Ekspert podkreślali, że pracownicy muszą być mentalnie gotowi na to, że ich obecne stanowisko pracy może wyglądać zupełnie inaczej za rok lub dwa. W tym kontekście identyfikowany jest spadek motywacji do nauki:

„Na pytanie, czy ludzie chcieliby się uczyć czegoś nowego, zdecydowana większość odpowiada, że raczej nie. Po 45. roku życia coraz mniej ludzi chce się czegokolwiek uczyć. Jeśli chodzi o reskilling: im niższe stanowisko i wykształcenie, tym człowiek chętniej się przekwalifikuje. Im wyższa pozycja, tym przekwalifikowanie oznacza utratę zwrotu z inwestycji, której dokonał – i menedżerom, którzy tracą pracę, jest potem dużo trudniej się zaadoptować.” – Ekspert (uczelnia)

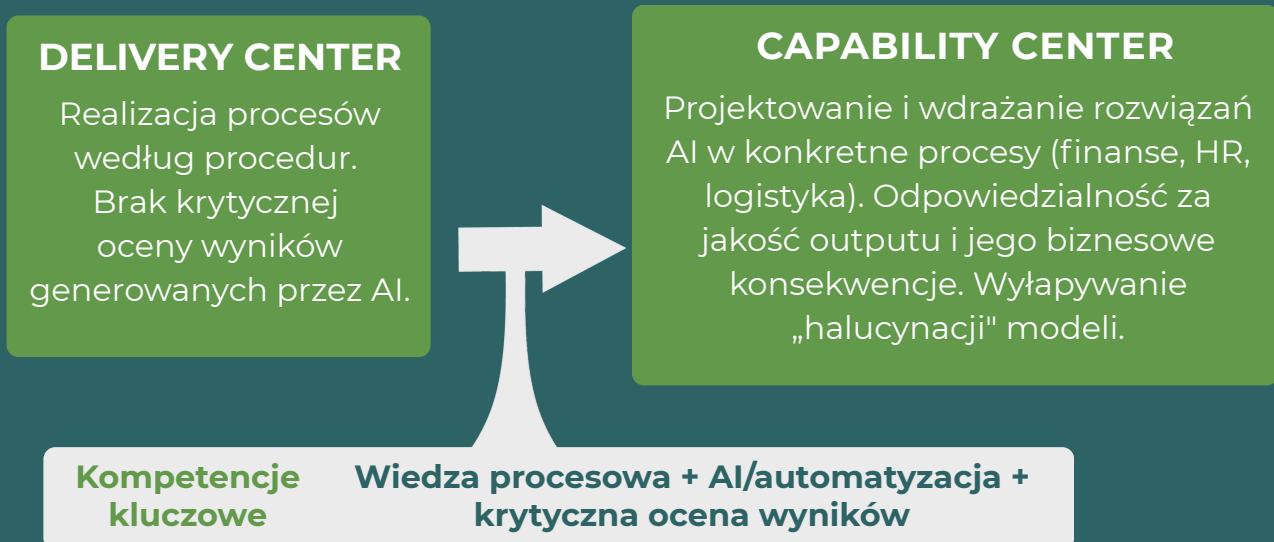
Firmy coraz częściej rekrutują ze względu na potencjał rozwojowy (recruitment for potential), a nie tylko posiadane obecnie umiejętności twarde. Wskazuje to na ewolucję podejścia do zarządzania kompetencjami w sektorze, przy czym coraz większego znaczenia nabiera potrzeba **upskillingu i reskillingu**. Nie chodzi już wyłącznie o znalezienie kandydata o określonym profilu kompetencyjnym, lecz także o wyłonienie osoby zdolnej do szybkiego rozwoju w kierunkach odpowiadających przyszłym potrzebom.

KOMPETENCJE KLUCZOWE

Kompetencje kluczowe dla małopolskiego sektora GBS to nie pojedyncze umiejętności czy specjalistyczna wiedza w jednej, określonej dziedzinie a **pakiety kompetencji**. Aby możliwe było przejście z delivery center (realizacji procesów transakcyjnych, roli wykonawcy) do capability center (realizacji procesów krytycznych, generowania wartości dodanej, roli eksperta) niezbędne jest budowanie profili, które będą łączyć kompetencje z różnych grup.

Poniższe schematy przedstawiają propozycję czterech takich pakietów, wspierających opisywaną ewolucję, które zostały wyróżnione na podstawie przeprowadzonych badań. Każda grafika w schematyczny sposób ukazuje, jak dana rola funkcjonuje w modelu delivery, jaka kombinacja kompetencji umożliwia przeskok oraz jak ta sama rola wygląda w modelu capability. Trzy pierwsze profile dotyczą specjalistów. Czwarty, kierowany do kadry menedżerskiej, opisuje liderów odpowiedzialnych za przeprowadzenie organizacji przez transformację. Poniższe pakiety kompetencji są zarówno **kluczowe, jak i obecnie deficytowe**.

WDROŻENIOWIEC AI



„A teza jest taka, że osoba, która AI powinna implementować, to może powinien być bardziej specjalista procesu niż specjalista IT” – Ekspert (GBS)

ARCHITEKT BIZNESOWO-TECHNOLOGICZNY

DELIVERY CENTER

Silosy kompetencyjne. Specjaliści IT bez znajomości procesów biznesowych, specjaliści procesowi bez znajomości technologii.

CAPABILITY CENTER

Projektowanie powiązań między systemami, danymi i procesami na poziomie całej organizacji. Zrozumienie potrzeb biznesowych i ekosystemu technologicznego (chmura, AI, dane, integracje, cyberbezpieczeństwo). Umiejętność rozpoznawania obszarów, w których wartości biznesowe mogą być wzmacniane możliwościami technologicznymi.

Kompetencje kluczowe

Technologia (w tym AI) + wiedza domenowa + myślenie systemowe

„bezcenne są osoby, które potrafią połączyć (...) na przykład IT, ten specyficzny świat z każdym innym obszarem. Czy tu mówimy o finansach, czy mówimy o HR, czy mówimy o transporcie itd. Czyli to są osoby, które potrafią ten język na potrzeby biznesowe w jakiś sposób przekazać do IT.” – Ekspert (GBS)

ANALITYK-DORADCA

DELIVERY CENTER

Wykonywanie analiz danych i raportów według zlecenia. Tworzenie wizualizacji, dashboardów z ograniczoną możliwością interpretacji biznesowej.

CAPABILITY CENTER

Analiza danych prowadząca do decyzji strategicznych. Przekładanie liczb, wyników na rekomendacje biznesowe. Storytelling oparty na danych – krótki, precyzyjny komunikat, nadawanie kontekstu liczbom, przekonywanie decydentów do działania w ograniczonym czasie. Sprawczość decyzyjna i odpowiedzialność nie tylko za poprawność analiz, ale przede wszystkim za rekomendacje.

Kompetencje kluczowe

Analityka danych + interpretacja w kontekście biznesowym + storytelling

„Mamy 600 wizualizacji (...), ale prawdziwy problem zaczyna się dopiero później: jak te dane wykorzystać, jak ocenić, jak wskazać priorytety, jak przełożyć je na działanie organizacji” – Ekspert (GBS)

LIDER TRANSFORMACJI

DELIVERY CENTER

Kadra zarządzająca skupiona na egzekucji bieżących zleceń centrali. Brak wpływu na decyzje globalne.



CAPABILITY CENTER

Liderzy zdolni do przeprowadzenia organizacji przez zmiany technologiczne. Własność procesów (process ownership), budżetów i decyzji. Partnerzy biznesowi globalnych centrali. Umiejętność wskazania co można zrobić lepiej, jak zmienić proces, jakie rozwiązania uwzględnić.

**Kompetencje
kluczowe**

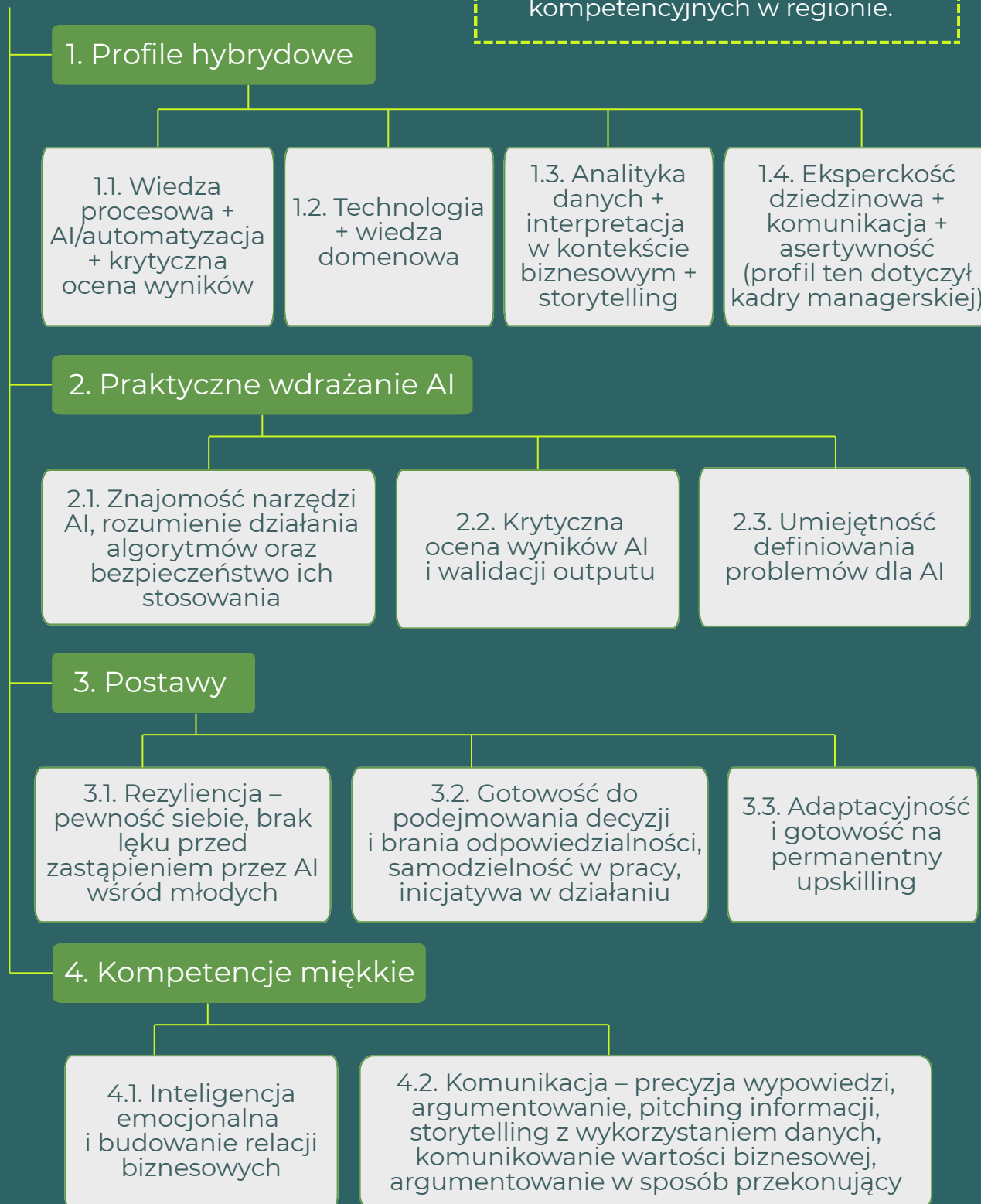
**Ekspertckość dziedzinowa + komunikacja
z wysokim szczeblem zarządczym + asertywność**

„Kompetencją deficytową jest nie tylko wiedzieć, ale umieć przedstawić wiedzę osobom decyzyjnym, odpowiedzieć na pytania, nie zgodzić się konstruktywnie i powiedzieć przełożonemu nie to, co chce usłyszeć, ale to, co powinien wiedzieć” – Ekspert (GBS)

BRAKI I DEFICYTY KOMPETENCYJNE

DEFICYTY KOMPETENCYJNE

Przeprowadzone badania pozwalają na wskazanie czterech deficytów kompetencyjnych w regionie.



PROFILE HYBRYDOWE

Pierwszy z nich wiąże się z rosnącym zapotrzebowaniem na unikatową kombinację kompetencji, charakterystyczną dla tzw. **profilu kompetencji hybrydowych**. Ich brak wynika z faktu, że tradycyjny system edukacji często uczy wiedzy teoretycznej w izolacji, podczas gdy biznes wymaga „łączenia kropek” (connecting the dots) między technologią, procesem a relacjami międzyludzkimi. Wśród poszukiwanych profili hybrydowych wymieniane były:

1. WIEDZA PROCESOWA + ZNAJOMOŚĆ NARZĘDZI AI + KRYTYCZNA OCENA WYNIKÓW

Profil ten skupia się na wdrażaniu sztucznej inteligencji w konkretnych procesach biznesowych – np. w finansach, HR i logistyce. Pracownik z takimi kompetencjami nie tylko posiada techniczną biegłość w obsłudze narzędzi, ale przede wszystkim **rozumie** istotę wykorzystywanych narzędzi AI, dzięki czemu potrafi inaczej spojrzeć na zadania – nie tyle żeby wykonywać je szybciej, co inaczej.

Ponieważ modele AI mogą „halucynować” i popełniać błędy, pracownik musi pełnić rolę **krytycznego kontrolera**. Konieczna jest do tego wiedza merytoryczna, bez której nie jest możliwa krytyczna ocena czy wynik wygenerowany przez AI ma sens w danym kontekście biznesowym. W praktyce oznacza to nadzór nad procesami, które już dziś są stopniowo przejmowane przez AI – takimi jak rekrutacja czy onboarding.

2. ZNAJOMOŚĆ I UMIEJĘTNOŚĆ WYKORZYSTYWANIA TECHNOLOGII + WIEDZA DOMENOWA

To jest swoisty „most” między technologią a operacjami biznesowymi. Pracownik musi **rozumieć system i procesy**, które stoją za danymi – np. dokładnie wiedzieć, z czego składa się konkretny KPI. Eksperci podkreślali, że specjalista wdrażający AI powinien być przede wszystkim **ekspertem od procesu, a nie od samego IT**. Powinien znać niuanse danej domeny i potrafić wskazać, gdzie automatyzacja przyniesie realną wartość. Kluczowym wyzwaniem pozostaje **upskilling** pracowników z ról transakcyjnych (np. proste księgowanie) na poziomy eksperckie (np. controlling). Często brakuje im bowiem bazy merytorycznej, której nie zastąpi nawet najlepszy kurs techniczny.

3. UMIEJĘTNOŚCI ANALITYCZNE + INTERPRETACJA BIZNESOWA + STORYTELLING (DANYCH)

W tym profilu następuje ewolucja od samego raportowania ku **aktywnemu wspieraniu strategii firmy**. Kluczową wartością nie jest tylko umiejętność tworzenia wizualizacji, ale przede wszystkim zdolność odpowiedzi na pytanie: „co z tego wynika dla biznesu?”. Dlatego kluczowymi kompetencjami są umiejętność analizy danych połączona z nadawaniem liczbom odpowiedniego **kontekstu**, co pozwala przekonać kadrę zarządzającą do podjęcia konkretnej decyzji. Pracownicy łączący te kompetencje powinni mieć rozwinięte umiejętności komunikacyjne związane z aktywnym słuchaniem, wystąpieniami publicznymi i dostosowywaniem przekazu do konkretnych grup odbiorców.

4. EKSPERCKOŚĆ + ROZWINIĘTE UMIEJĘTNOŚCI KOMUNIKACYJNE

Zarządzanie zmianą i budowanie relacji biznesowych są dziś traktowane jako kompetencje „premium”, niezbędne do przekształcania centrów w capability centers. Do kluczowych umiejętności należy **konstruktywna asertywność** – czyli zdolność do mówienia przelozonemu „nie” lub przekazywania trudnych informacji, co wiąże się z mówieniem tego, co menedżer powinien usłyszeć, a nie tego, co chce usłyszeć. Równie ważny jest **nieformalny leadership**: zdolność animowania zmian i budowania sojuszy między działami, co pozwala realizować projekty wykraczające poza standardowe procedury.

DEFICYT ZWIĄZANY Z PRAKTYCZNYM WDRAŻANIEM AI

Eksperti podkreślają, że klucze nie jest samo techniczne opanowanie pisania zapytań (promptowanie), ale zrozumienie istoty działania narzędzi AI. Pozwala to na przejście na wyższy poziom wykorzystania technologii.

„...zrozumienie istoty narzędzi będzie powodowało, że będziemy przechodzić na wyższy poziom wykorzystania sztucznej inteligencji. (...) móc w inny sposób wyobrazić sobie procesy, swoje zadania. No i to rozumienie nigdy nie może iść w odosobnieniu od krytycznej oceny, o której mówimy w tym momencie bardzo dużo.” – Ekspert (uczelnia)

Krytyczna ocena wyników modeli językowych, skuteczna walidacja outputów wymaga wiedzy merytorycznej w danej dziedzinie. Bez zrozumienia kontekstu biznesowego (np. finansowego czy logistycznego), osoba nie jest w stanie wyłapać subtelnych błędów, elementów które model AI może pominąć lub zniekształcić. Powoduje to, że największym wyzwaniem jest brak osób łączących znajomość AI z praktyką biznesową. Firmy potrzebują pracowników, którzy potrafią wskazać konkretne „use cases” (przypadki użycia), gdzie technologia może przynieść realną wartość dodaną, a nie tylko być „gadżetem”. Związane jest to z niedostateczną obecnie umiejętnością dopasowania rozwiązań AI do strategicznych celów i wartości organizacji.

DEFICYTY W POSTAWACH PRACOWNIKÓW I ABSOLWENTÓW

Zidentyfikowane zostały trzy główne deficyty, kluczowe z perspektywy przejścia w stronę Capability Centers:

- 1. Odporność psychiczna**
- 2. Samodzielność decyzyjna**
- 3. Gotowość do ciągłego rozwoju**

Obserwuje się wyraźny spadek pewności siebie pracowników, potęgowany rozwojem sztucznej inteligencji. Wśród młodszych pokoleń dominuje narracja, że AI odbierze im pracę, co zamiast ciekawości buduje postawę obronną. W szczególności pośród nich panuje złudzenie, że modele językowe wykonają każde zadanie lepiej niż oni, co prowadzi do nadmiernego ufania algorytmom kosztem własnego osądu. Towarzyszy temu deficyt rezyliencji, szczególnie widoczny u osób wchodzących na rynek pracy.

"Coraz częściej brakuje takiej pewności siebie w rozumieniu AI, ale też w codziennych działaniach, bo myślimy, że AI coś robi za nas lepiej. I nawet jak wiemy, jak coś zrobić, to w razie czego sobie sprawdzimy, taki "check" zrobię tylko i się okazuje, że AI coś zrobił lepiej, więc to jest też dla mnie przynajmniej takie duże zagrożenie w obszarze (...) miękkich umiejętności i pewności siebie człowieka, która spada w związku z tym, że ta krytyczna ocena AI wartościuje też nas" – Ekspert (GBS)

Wielu pracowników woli ograniczyć się do wykonywania instrukcji, szczególnie w sytuacjach niestandardowych, których nie przewiduje procedura. Brakuje postawy „can-do attitude” oraz gotowości do działania w warunkach niepewności.

Choć **adaptacyjność** uznano za jedną z ważnych kompetencji przyszłości, jej praktyczna realizacja napotyka bariery mentalne. Kluczowe jest nie tylko nabywanie nowej wiedzy, ale i oduczanie się starych schematów (**unlearning**). Motywacja do uczenia się spada szczególnie po 45. roku życia, gdy reskilling postrzegany jest jako utrata wypracowanej pozycji.

„Generalnie po 45. roku życia to coraz mniej ludzi się chce czegokolwiek uczyć, a jeśli mówimy o upskillingu, to to jest po prostu (...) wyzwanie. Natomiast ciekawe są wyniki dotyczące reskillingu. I tutaj osoby, które na przykład poszukują pracy, deklarują, że byłyby gotowe się przekwalifikować” – Ekspert (uczelnia)

Eksperci zwracają uwagę, że szkoły wyższe nie są w stanie samodzielnie zniwelować deficytów w zakresie postaw. Dlatego odporność psychiczna, umiejętność pracy zespołowej oraz odpowiedzialność powinny stanowić obowiązkowy element kształcenia, rozwijany już od wczesnych etapów edukacji.

DEFICYTY W ZAKRESIE KOMPETENCJI MIĘKKICH

Dwa najsilniej powiązane ze sobą obszary deficytów w zakresie kompetencji miękkich dotyczą:

Inteligencji emocjonalnej i budowania relacji

Brak ten wynika z opisanych wcześniej deficytów postawy (odporności psychicznej i samodzielności decyzyjnej), które w warstwie relacyjnej przekładają się np. na brak gotowości do powiedzenia przełożonemu „nie” lub przekazania trudnej informacji.

Komunikacji biznesowej

Drugi obszar to komunikacja na poziomie biznesowym. Najmocniej związana z opisanym problemem: „so what?”. Eksperci wskazywali na fakt, iż pracownicy potrafią dostarczyć obszerne zestawienia danych i liczne wizualizacje, ale gubią się w tłumaczeniu ich na priorytety biznesowe. Z tym łączy się deficyt umiejętności tzw. **pitchingu**, czyli zwięzłego przedstawienia problemu decydentowi, oraz **storytellingu opartego na danych**. Wskazywano też drobniejsze braki: nieprecyzyjne definiowanie celów spotkań i lęk przed wystąpieniami publicznymi niezależny od stażu.

„czyli na przykład ktoś się nauczył jakiejś kompetencji, założmy w prezentowaniu, ale ciężko [mu] przenieść to na strukturę wypowiedzi, (...) nie ma [dodatkowo] tego connecting the dots. Druga rzecz to są właśnie [braki w] wypowiedaniu się ludzi. To co ja zauważyłam też to [brak umiejętności] zdefiniowania celu i rezultatu spotkania” – Ekspert (GBS)

Deficyty w obu tych obszarach są szczególnie ważne w kontekście przejścia do capability centers, w którym jakość relacji oraz zdolność do skutecznej komunikacji decyzji przesądzają o tym, czy danej lokalizacji zostaną powierzone bardziej zaawansowane role.

REDUKCJA BRAKÓW KOMPETENCYJNYCH W REGIONIE

- REDUKCJA DEFICYTÓW
- TRZY FILARY DZIAŁANIA
- KOMPETENCJE PRIORYTETOWE
- PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ

REDUKCJA DEFICYTÓW

Wyniki badania foresightowego oraz pogłębionej dyskusji w czterech grupach kreatywnych układają się w jednoznaczny diagnozę: największym ryzykiem rozwojowym dla sektora jest deficyt kompetencyjny o specyficznym charakterze, tj. **niedobór talentów z unikalnym połączeniem kompetencji**. Jako największe ryzyko wskazało to 41% ekspertów sektora GBS, a w pierwszej trójce ryzyk umieściło go 85% badanych.

Jako największe ryzyko wskazało to ekspertów sektora GBS.

41%

W pierwszej trójce ryzyk umieściło go badanych.

85%

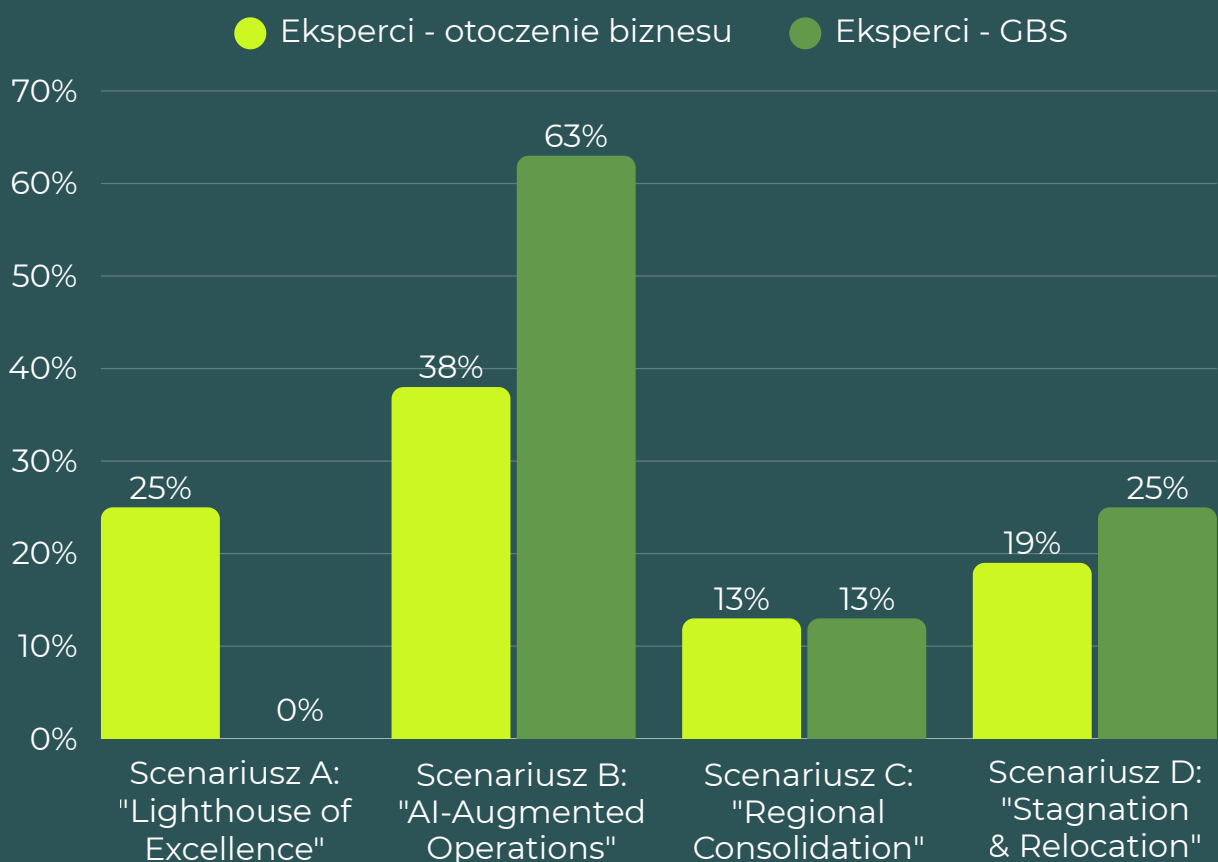
„Najtrudniej znaleźć ludzi łączących znajomość AI z praktyką biznesową - samo IT nie wystarczy. Brakuje też pracowników potrafiących samodzielnie decydować w niejednoznacznych sytuacjach, bez czekania na instrukcję.” – Ekspert (GBS)

„Dla mnie w tym momencie bezcenne są osoby, które potrafią połączyć świat IT z każdym innym obszarem biznesu – finansami, HR-em, transportem. To są osoby, które potrafią potrzeby biznesowe przełożyć na język IT, żeby ci, którzy są w obszarze IT, potrafili coś z tego zbudować. Muszą być bardzo cierpliwe, ale też muszą doprowadzać temat do końca, żeby to nie były niekończące się dyskusje” – Ekspert (GBS)

Drugim najczęściej wskazywanym problemem była **niedopasowana oferta edukacyjna** (63% wskazań w pierwszej trójce). Z dużym prawdopodobieństwem pogłębi się on w najbliższych pięciu latach z dwóch powodów. Po pierwsze, znikają stanowiska juniorskie – a to właśnie one pełniły dotąd rolę nieformalnej „drugiej oferty edukacyjnej”, tj. miejsca, w którym braki w przygotowaniu absolwentów były uzupełniane przez przyuczanie do zawodu w toku pracy. **Likwidacja etapu juniorskiego** za kilka lat ujawni się jako problem na stanowiskach średniego i wyższego szczebla, do których pracownicy byli dotąd systematycznie przyuczani właśnie jako juniorzy. Sektor straci w ten sposób jedyny mechanizm, który skutecznie kompensował niedostatki kształcenia formalnego.

Po drugie, najbardziej prawdopodobny scenariusz w horyzoncie 5–15 lat – „AI-Augmented Operations” (44% wskazań, prawie połowa próby) zamiast „Lighthouse of Excellence” (15%, transformacja lokalnych centrów w globalne huby kompetencyjne kreujące strategiczne standardy dla całej korporacji) – zakłada przejście od pracy operacyjnej w stronę nadzoru nad AI i wąskiej specjalizacji technicznej. Tego typu kompetencji – **na styku obsługi modeli AI, krytycznej oceny ich wyników i wiedzy domenowej** – obecna oferta edukacyjna praktycznie nie obejmuje. Kierunek zmian rynkowych zwiększa zatem dystans, jaki system edukacji musiałby nadrobić, zamiast go zmniejszać. Warto też zauważyć, że biznes w znacznie większym stopniu niż eksperci zewnętrzni widzi realną możliwość transformacji sektora w stronę „Lighthouse of Excellence”.

„4 tys. zwolnionych osób to 4 tys. osób bez pracy; 4 tys. nowych stanowisk – to wyzwanie, skąd tych specjalistów wziąć. Nie mamy odpowiedzi na lukę kompetencyjną: ucinając szczyble drabiny na dole i dokładając na górze” – Ekspert (GBS)



Wykres nr 7. Kierunek zmian sektora GBS

TRZY FILARY DZIAŁANIA

Eksperti uczestniczący w foresighcie rekomendowali zróżnicowane działania, które można uporządkować w trzy zasadnicze grupy:

FILAR 1. BUDOWANIE MARKI MAŁOPOLSKI – NARRACJA „WHY KRAKÓW”

„Kraków już nie jest konkurencyjny [jako lokalizacja dla obsługi procesów biznesowych], ale jakość i dostęp do talentów pomaga budować CoE (Center of Excellence).” – Ekspert (GBS)

Narracja „Why Kraków” musi jednoznacznie zdefiniować, w czym region jest lepszy – nie dla inwestora szukającego oszczędności, ale dla firmy lokującej proces decyzyjny w najlepszym z możliwych miejsc. Według ekspertów największą przewagą regionu jest **30-letnie doświadczenie procesowe** w połączeniu z **zapleczem akademickim** dużych uczelni.

Bardziej szczegółowe odpowiedzi wypracowane w ramach grup kreatywnych zawierają pięć elementów, które powinny odróżniać Kraków od innych potencjalnych lokalizacji dla biznesu:

- **Process excellence + AI:** Kraków jako ośrodek wdrażający AI od strony wiedzy procesowej (specjalista procesu, a nie specjalista IT) — to wiedza procesowa pozwala automatyzować rzeczywiste operacje, a nie tylko uruchamiać agentów.
- **Krytyczne i analityczne myślenie jako marka regionu:** w otwartych pytaniach zadawanych w grupach kreatywnych to właśnie krytyczne myślenie i umiejętności analityczne zostały wskazane najczęściej.
- **Capability center, nie delivery center:** pozycjonowanie regionu jako miejsca global process ownership (większy wpływ na kształtowanie procesów, a nie jedynie ich wykonywanie według narzuconych instrukcji).
- **Etyczne i zgodne z AI Act wdrożenia:** specjalizacja w obszarze risk & compliance dla AI jako przewaga względem lokalizacji azjatyckich.

- **Zaplecze pięciu dużych uczelni** (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Uniwersytet Jagielloński, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Politechnika Krakowska, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie) jako jedna sieć, widoczna dla inwestora jako pojedynczy zasób kompetencyjny, a nie pięć konkurujących silosów.

„Konieczne jest stworzenie jednego miejsca kontaktu dla biznesu – jeden kontakt = 5 topowych uczelni.” – Ekspert (GBS)

FILAR 2. SYSTEMOWA WSPÓŁPRACA UCZELNIE – BIZNES – ADMINISTRACJA

Wiele rekomendowanych działań wprost dotyczyło inicjatyw wspólnych, **łączących trzy strony**: biznes, administrację i uczelnie. Uczestnicy grup kreatywnych zidentyfikowali jako kluczowy „mechanizm corocznych prognoz kompetencyjnych przygotowywanych przez biznes w oparciu o formatkę powstałą przy wsparciu uczelni”. Przykładowe propozycje to: stałe Obserwatorium Kompetencji Sektora GBS Małopolski, coroczny raport „Kompetencje dla Małopolski”, dashboard kompetencyjny online, formatka corocznej prognozy wypełniana przez firmy sektora oraz rekomendacje wynikające z tych narzędzi dla programów studiów i naborów na kierunki.

Liderem takich przedsięwzięć powinno być Miasto Kraków — ok. 110 tys. pracowników sektora to w dominującej części mieszkańcy miasta — w partnerstwie z Urzędem Marszałkowskim Województwa Małopolskiego, uczelniami, ABSL/ASPIRE i Wojewódzkim Urzędem Pracy w Krakowie. Zasada konstrukcyjna, którą w trakcie grup kreatywnych sformułowano kilkakrotnie, brzmi: **każdy partner wnosi konkretny wkład** – przykładowo, biznes szkoleniowców i dane, uczelnie analitykę (badania) i kadrę o wysokich kompetencjach, miasto koordynację i finansowanie podstawowe. Partnerstwa bez zdefiniowanego wkładu każdej strony „po prostu nie działają”.

W regionie istnieje już dziś wszystko, co potrzebne – uczelnie, aktywny sektor, bazy danych, instytucje rynku pracy, środki finansowe. Brakuje jedynie koordynacji, która zamieni te zasoby w system. I jest to – zdaniem osób uczestniczących w badaniu - zadanie publiczne.

FILAR 3. NOWE FORMY KSZTAŁCENIA: PRAKTYKA ZAMIAST TEORII, PROJEKTY ZAMIAST EGZAMINÓW

Uczestnicy FGI zwracają uwagę na problem „absolwenta z pustym portfolio” (z dyplomem, ale bez projektów, staży czy certyfikatów). Równocześnie, traci on szansę na wejście do zawodu i zdobycie podstawowego doświadczenia, bo stanowiska juniorskie są redukowane. Bezpośrednim skutkiem może być wzrost bezrobocia młodych w Krakowie, a pośrednim – zatrzymanie dopływu kadr do ról specjalistycznych, do których dotychczas „wspinano się” od dołu (od stanowisk typu junior). Respondenci rekomendują cztery rozwiązania:

1. Hybrydyzację programów studiów – przeniesienie części ciężaru kształcenia z formuły wykładowo-egzaminacyjnej w stronę pracy nad realnymi problemami pracodawców w toku studiów tak, by absolwent kończył studia z portfolio, a nie zaczynał je budować po obronie.
2. Wprowadzanie kursów przygotowujących do korzystania ze wsparcia AI na wszystkich kierunkach studiów.
3. Rozwój studiów dualnych (w rozumieniu kierunków równocześnie prowadzonych przez uczelnię i biznes).
4. Popularyzacja certyfikatów rynkowych (ACCA, CIMA) jako zaliczenia modułów.

„Potrzebujemy pracowników z hands-on experience – im wcześniej studenci będą budować portfolio projektów, tym szybciej wejdą na rynek. Warto też inkorporować do programu studiów certyfikaty typu ACCA” – Ekspert (GBS)

„Chciałbym postawić znak zapytania, czy jesteśmy w stanie pomóc studentom na ostatnich latach, żeby mniej czasu spędzali nad teorią, a więcej nad praktyką, żeby budowali sobie portfolio. Kiedy przychodzą do mnie dwie osoby – jedna z pustym portfolio, ale z dyplomem dobrej uczelni, druga ledwo obroniona, ale w ostatnich dwóch latach coś już zrobiła, przygotowała jakiś projekt – biorę tę z doświadczeniem.” – Ekspert (GBS)

KOMPETENCJE PRIORYTETOWE

Sam system studiów stacjonarnych nie jest w stanie odpowiedzieć na skalę potrzeb sektora – roczny strumień ok. 50–100 absolwentów kierunku Global Business Services (kierunek powstały przy współpracy z sektorem) na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie pozostaje nieproporcjonalnie niski wobec rynku liczącego ok. 110 tys. miejsc pracy. Badanie ujawniło ponadto wyraźne luki kompetencyjne wśród pracowników już funkcjonujących w sektorze – a tych z definicji nie zredukuje kształcenie kierunkowe na poziomie studiów I czy II stopnia. Konieczne są działania **reskillingowe** i **upskillingowe** adresowane do osób obecnych już na rynku pracy. Otwiera to istotną szansę dla uczelni: rozwój oferty w obszarze **uczenia się przez całe życie** (lifelong learning) – segmentu wciąż słabo rozwiniętego w polskim szkolnictwie wyższym, a stanowiącego naturalny kierunek rozwoju dla jednostek o profilu praktycznym. Propozycją wpisującą się w tę logikę jest **Skills Accelerator** – program ustrukturyzowany według obszarów kompetencyjnych wskazanych przez specjalistów jako priorytetowe. Specjaliści wymieniali konieczność zwrócenia uwagi na takie obszary jak:

1. AI literacy i etyka/AI Act.
2. **Analityka danych jako wejście do decyzji biznesowych** (translating data into decisions).
3. Inwestycje w kompetencje ułatwiające **reskilling** z ról **transakcyjnych do specjalistycznych**.

AP Clerk → Procurement Specialist

Cash Collector → Credit Analyst

AP Clerk → Cognitive Services Specialist

4. **orkiestracja** i **prompting** dla specjalistów domenowych – tj. wyposażenie pracowników merytorycznych (księgowych, analityków, specjalistów HR, prawników compliance) w umiejętność samodzielnego projektowania i nadzorowania przepływów pracy z wykorzystaniem narzędzi AI – bez pośrednictwa zespołu IT przy każdym pojedynczym zadaniu. *Prompting* obejmuje precyzyjne formułowanie poleceń tak, by wynik nadawał się do bezpośredniego użycia w pracy domenowej; orkiestracja – łączenie kilku narzędzi i kroków w powtarzalny mikro-workflow np.:



PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ

W projekcie kluczowym zadaniem było przygotowanie propozycji konkretnych rozwiązań, które mogłyby zredukować deficyty kompetencji utrudniających rozwój sektora GBS w Krakowie. Temu celowi podporządkowany został kwestionariusz badania foresightowego oraz scenariusze spotkań grup kreatywnych. Nasza wcześniejsza współpraca z przedstawicielami sektora GBS pozwoliła skutecznie zaprosić do projektu osoby wyróżniające się nie tylko dogłębnym rozumieniem jak działa ten sektor, ale także wysokimi kompetencjami w zakresie myślenia strategicznego oraz rozumiejące złożoność zmian zachodzących w badanym przez nas obszarze. Raport zawiera więc wnioski przedstawione przez przedstawicieli sektora GBS oraz ekspertów z administracji publicznej i uczelni, które zostały sformułowane na bazie odpowiedzi z badania ankietowego oraz czterech spotkań interdyscyplinarnych grup kreatywnych.

Na tej bazie przygotowaliśmy ogólny opis siedmiu projektów:

1. Małopolska Skills Accelerator.
2. Regionalny Hub Kompetencji sektora GBS/BSS.
3. Mechanizm finansowania przekwalifikowania pracowników zwalnianych z centrów.
4. Inkubator kształcenia specjalistów dla ról strategicznych.
5. Mechanizm corocznych prognoz kompetencyjnych biznesu dla systemu kształcenia.
6. Regionalny punkt kontaktu biznesu z uczelniami.
7. Centrum praktyk i staży biznesowych.

1 MAŁOPOLSKA SKILLS ACCELERATOR

CEL

Dostosowanie poziomu kompetencji m.in. osób zagrożonych/dotkniętych zwolnieniem do wymagań rynku w perspektywie obecnej i najbliższych kilku lat. Przekwalifikowanie pracowników na bazie realnych problemów występujących w firmach. Wymiana doświadczeń między przedstawicielami biznesu i uczelni w zakresie upskillingu oraz kształcenia ustawicznego z naciskiem na tzw. *hot skills*. Wzmocnienie kompetencji pracowników sektora w kluczowych dla transformacji GBS/BSS obszarach.

ZAŁOŻENIA

- Akcelerator pełniący funkcję facylitatora, organizatora szkoleń, zapewniającego finansowanie.
- Organizowanie bootcampów, szkoleń, warsztatów przez firmy szkoleniowe, przedstawicieli biznesu, uczelni: np. tygodniowe szkolenie prowadzone na podstawie wytycznych i oczekiwań biznesu (w tym np. na podstawie umów o zachowaniu poufności, praca na konkretnych problemach firm).

LIDER

Urząd Miasta Krakowa lub wybrana uczelnia/ konsorcjum uczelni

PARTNERZY

- PARP, spółki komunalne powołane do wspierania biznesu (typu Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego) – potencjalne wsparcie organizacyjne i finansowe.
- Firmy szkoleniowe, przedstawiciele biznesu, uczelnie – prowadzenie szkoleń, warsztatów itp.

FINANSOWANIE

- NCBR (aktualne okno programowe), Krajowy Fundusz Szkoleniowy (Grodzki Urząd Pracy w Krakowie ogłasza nabór), fundusze unijne jako finansowanie rozruchowe, wkład rzeczowy firm (mentorzy, licencje, miejsca stażowe).
- Mechanizm skalowania musiałby opierać się na konsorcjum uczelni.

ZAANGAŻOWANIE SEKTORA GBS

Głównie kadrowe – prowadzenie szkoleń i warsztatów. W przypadku rozwiązywania konkretnych problemów firm możliwe także wsparcie finansowe.

POTENCJALNE BARIERY

BARIERA	PROPONOWANE ROZWIĄZANIE
Zaangażowanie sektora GBS	Dostosowanie oferty do potrzeb sektora GBS. Promowanie tego narzędzia jako kuźni talentów dla biznesu.
Finansowanie	Postrzeganie tego przedsięwzięcia jako długofalowej inwestycji dla Krakowa, która potencjalnie zwróci się później w postaci np. wpływów z PIT/CIT dzięki zwiększeniu zatrudnienia w sektorze.
Niechęć do dzielenia się praktyczną wiedzą	Stosowanie umów o zachowanie poufności, które pozwoli przedstawicielom firm na dzielenie się praktycznymi przykładami problemów, z którymi się mierzą.
Niewielka skala działalności	Dla uzyskania pozytywnego efektu potrzebna odpowiednio duża skala działalności. Z tego względu konieczność zbudowania szerokiego grona interesariuszy, w tym m.in. największych uczelni, które dysponują ogromną bazą przyszłych absolwentów.

2 REGIONALNY HUB KOMPETENCJI SEKTORA GBS/BSS

CEL

Koordinacja wymiany wiedzy w zakresie poziomów kompetencji w różnych podmiotach m.in. poprzez tworzenie map kompetencji, zbieranie danych w tym zakresie. Budowanie pozycji małopolskiego sektora GBS/BSS jako krajowego lidera i przykładu dobrej praktyki dla innych regionów.

ZAŁOŻENIA

- Hub gromadzący informacje ważne dla sektora.
- W ramach realizowanych działań merytorycznych m.in. opracowanie matrycy kompetencji oraz cykliczne przygotowywanie prognoz kompetencyjnych we współpracy m.in. z przedstawicielami uczelni.

LIDER

Urząd Miasta Krakowa/Grodzki Urząd Pracy w Krakowie

PARTNERZY

- Administracja publiczna – koordynacja działań związanych z uruchomieniem i prowadzeniem hubu.
- Sektor GBS – oddelegowanie m.in. przedstawicieli zajmujących się procesem rekrutacji.
- Uczelnie – wsparcie merytoryczne, m.in. analiza luk kompetencyjnych w oparciu o dane dostarczane przez biznes.

FINANSOWANIE

- Środki publiczne (m.in. budżet Miasta Krakowa).
- Potencjalne wsparcie finansowe ze strony sektora GBS.

ZAANGAŻOWANIE SEKTORA GBS

Potencjalne zaangażowanie merytoryczne i finansowe do ustalenia na etapie planowania w zależności od aktualnych możliwości.

POTENCJALNE BARIERY

BARIERA	PROPONOWANE ROZWIĄZANIE
Zaangażowanie sektora GBS	Ze względu na zaangażowanie liderów sektora w szereg inicjatyw, konieczne będzie dołożenie starań, żeby ukazać korzyści z włączenia się w to przedsięwzięcie od wczesnych etapów jego planowania i uwzględnienie ich potrzeb oraz oczekiwań.
Finansowanie	Konieczność zapewnienia ciągłego finansowania. Przy założeniu wykorzystania środków Miasta Krakowa, wymóg uwzględnienia tej inicjatywy w wieloletniej prognozie finansowej dla zapewnienia jej stabilnego funkcjonowania.

3 MECHANIZM FINANSOWANIA PRZEKWALIFIKOWANIA PRACOWNIKÓW ZWALNIANYCH Z CENTRÓW

CEL

Zabezpieczenie dla zwalnianego pracownika, zapewnienie mu poczucia stabilizacji życiowej i wsparcia w sprawnym znalezieniu nowego miejsca pracy.

ZAŁOŻENIA

- Regionalny fundusz finansowy z partycypacją samorządu i sektora prywatnego opierający się w dużej mierze na funduszach UE.
- Zaangażowanie partnera zewnętrznego, firmy konsultingowej, w celu przygotowania i przeprowadzania zmiany (dotyczy m.in. zwolnień grupowych o dużej skali).
- Model szybkiej ścieżki interwencyjnej, współpraca z urzędami pracy oraz działami kadrowymi prywatnego sektora.

LIDER

Grodzki Urząd Pracy / Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie.

PARTNERZY

- Biznes – dostarcza dane o rolach zagrożonych, wskazuje role docelowe, współfinansuje i deklaruje liczbę miejsc do wewnętrznych transferów albo rekrutacji.
- Uczelnie – projektują krótkie ścieżki modułowe pod konkretne role (30-120 godzin, zakończone mikropoświadczeniem).
- Grodzki Urząd Pracy w Krakowie / Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie – agreguje finansowanie, kryteria dostępu, operatora, dane o rynku pracy i zamówienie publiczne/konkursowe.
- Firmy szkoleniowe i doradcze – przygotowują assessment, coaching kariery, szkolenia narzędziowe, job placement i opiekę po przyjęciu do nowej pracy.

FINANSOWANIE

- Fundusze UE (obecnie np. w ramach programu Fundusze Europejskie dla Małopolski – Działanie 6.6 Rozwój kompetencji kadr i adaptacja do zmian).
- Środki Województwa Małopolskiego/Miasta Kraków.
- Dobrowolne składki firm organizujących zwolnienia grupowe.

ZAANGAŻOWANIE SEKTORA GBS

Informowanie o planowanych zwolnieniach, wspieranie tworzenia programów szkoleniowych. Potencjalnie wsparcie kadrowe i finansowe.

POTENCJALNE BARIERY

BARIERA	PROPONOWANE ROZWIĄZANIE
Decyzje o zwolnieniach na poziomie centrali	W przypadku zwolnień grupowych decyzje zapadają często na poziomie globalnej centrali. Konieczna bieżąca komunikacja z centralą i informowanie o planowanych zwolnieniach z jak najszybszym wyprzedzeniem koordynatora przedsięwzięcia za pośrednictwem dedykowanych kanałów komunikacji.
Finansowanie	Konieczność zapewnienia ciągłego finansowania. Przy założeniu oparcia się w znacznej mierze na funduszach UE, konieczność wcześniejszego uwzględnienia przy planowaniu programów operacyjnych na przyszłą perspektywę finansową UE.
Przepływ informacji o dostępnych ofertach pracy	Agregacja informacji o aktualnych stanowiskach pracy w jednym miejscu (np. na stronie internetowej WUP/GUP/UMK, zachęcenie prywatnych firm do regularnego przesyłania informacji do WUP o wolnych wakatach, żeby usprawnić przepływy większych grup pracowników przy zwolnieniach grupowych.

4 INKUBATOR KSZTAŁCENIA SPECJALISTÓW DLA RÓL STRATEGICZNYCH

CEL

Przygotowanie trwałego systemu (instrumentu) do przygotowania pracowników do pełnienia ról strategicznych dla sektora GBS/BSS.

W rezultacie promocja miasta, regionu jako hubu kompetencyjnego po to, żeby przyciągnąć/przekonać inwestorów. Wsparcie w transformacji postrzegania regionu z realizującego proste, transakcyjne, niskokosztowe role na rzecz ról strategicznych.

ZAŁOŻENIA

- Stworzenie inkubatora skupiającego się na współpracy i wymianie wiedzy szerokiego grona interesariuszy (sektor publiczny (UP) + sektor prywatny (GBS) + stowarzyszenia branżowe ABSL, ASPIRE + startupy + uczelnie) m.in. o lukach kompetencyjnych.
- Przygotowanie i realizacja oferty szkoleniowej dla ról strategicznych (np. przy udziale uczelni i potencjalnie firm konsultingowych).
- Nacisk na networking i mentoring talentów.

LIDER

Urząd Miasta Krakowa (przy wsparciu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego).

PARTNERZY

- Administracja publiczna – koordynowanie działania inkubatora
- Uczelnie – przygotowanie oferty szkoleniowej.
- Stowarzyszenia branżowe.
- Branżowe centra umiejętności.

FINANSOWANIE

- Podstawowe finansowanie ze środków Miasta Krakowa i (w mniejszym stopniu) Województwa Małopolskiego. Wykorzystanie potencjału finansowego urzędów pracy.
- Dodatkowe fundusze np. na rozpoczęcie: fundusze UE, środki ministerialne.

ZAANGAŻOWANIE SEKTORA GBS

Wsparcie merytoryczne (konsulting, wykłady, webinary, szkolenia, certyfikacje). W ograniczonym zakresie finansowe (granty, nagrody, koszty certyfikacji).

POTENCJALNE BARIERY

BARIERA	PROPONOWANE ROZWIĄZANIE
Nieokreślony podział kompetencji i zadań	Jasno określony podział obszarów, zadań, kompetencji dla poszczególnych podmiotów, już na etapie planowania wdrożenia rozwiązania.
Brak zaangażowania sektora prywatnego	Proaktywne działania w zakresie aktywizacji GBS-ów, np. prośba do sektora o wytypowanie reprezentantów i ich zaangażowanie w stałe działania; tym samym lepszy przepływ informacji.

5 MECHANIZM COROCZNYCH PROGNOZ KOMPETENCYJNYCH BIZNESU DLA SYSTEMU KSZTAŁCENIA

CEL

Szybsze dostosowanie programów kształcenia w uczelniach i szkołach w oparciu o potrzeby zgłaszane przez biznes.

LIDER

Małopolskie
Obserwatorium Rynku
Pracy i Edukacji.

ZAŁOŻENIA

- Współpraca biznesu i uczelni w opracowywaniu „formatki” dla raportowania potrzeb kompetencyjnych i prognoz.
- Informacje powinny uwzględniać nie tylko indywidualne oceny na bazie ankiet, potrzebne jest zderzenie perspektyw oraz inspirowanie się w ramach dyskusji przedstawicieli różnych podmiotów.
- Na podstawie otrzymanych informacji szkoły/uczelnie modyfikują programy kształcenia oraz swoją ofertę szkoleniową.
- Powołanie zespołu zadaniowego koordynującego proces.

PARTNERZY

- Małopolskie Obserwatorium Rynku Pracy i Edukacji – koordynacja zespołu zadaniowego obejmującego przedstawicieli pozostałych partnerów, opracowanie formatek, monitorowanie przesyłania wypełnionych formatek przez partnerów biznesowych dla poszczególnych typów stanowisk i ich agregacja.
- Uczelnie – wsparcie w opracowaniu formatki; modyfikacja programu kształcenia; koordynacja procesu dyskusji nad zmianami w programach i sposobie kształcenia.
- Biznes – wypełnianie formatek i przesyłanie ich do Obserwatorium, potencjalnie za pośrednictwem klubów biznesowych, ABSL.
- Administracja publiczna: przedstawiciele miast, urzędu marszałkowskiego, urzędów pracy (GUP i WUP).

FINANSOWANIE

- Fundusz stworzony i koordynowany przez uczelnie opierający się na wpłatach biznesu.
- Wsparcie ze środków publicznych – GUP, Województwo Małopolskie itp.

ZAANGAŻOWANIE SEKTORA GBS

Potencjalnie zaangażowanie zarówno kadrowe (raportowanie potrzeb kompetencyjnych), jak i finansowe (składki na fundusz).

POTENCJALNE BARIERY

BARIERA	PROPONOWANE ROZWIĄZANIE
Finansowe zaangażowanie biznesu	Przygotowanie oferty produktowej, pokazanie wartości dla biznesu, dobre przygotowanie od strony marketingowej, wykorzystanie istniejących dobrych praktyk vide Sankt Gallen w Szwajcarii.
Szybkość reakcji ze strony edukacji, inercja procesów w systemie edukacji	Wykorzystanie istniejących mechanizmów współpracy, stworzenie know-how w zakresie reagowania i wdrażania tych rekomendacji po stronie uczelni. Rozbudowa krótkich programów kształcenia, wprost dedykowanych pod potrzeby biznesu.

6 REGIONALNY PUNKT KONTAKTU BIZNESU Z UCZELNIAMI

CEL

Agregacja w jednym miejscu wiedzy na temat najważniejszych inicjatyw ważnych z punktu widzenia wsparcia kompetencji, realizowanych przez np. biura karier czy urzędy pracy. Obecnie, choć podejmowany jest szereg działań to są one rozproszone.

ZAŁOŻENIA

- Skupienie się na inicjatywach o większej skali, realizowanych we współpracy różnych instytucji.
- Kluczowe jest udostępnianie bazy inicjatyw zainteresowanym podmiotom.
- Stworzenie zespołów odpowiedzialnych za węższe obszary, specjalizacje.
- Stworzenie bazy talentów dla biznesu.
- Możliwa forma rozwiązania: wspólna platforma internetowa.
- Działanie może zostać połączone z inicjatywą Centrum praktyk i staży biznesowych.

LIDER

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego lub Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie przy wsparciu Rady Interesariuszy stworzonej z reprezentantów poszczególnych uczelni, urzędów i biznesu.

PARTNERZY

- Uczelnie.
- Biznes zapewniający wsparcie merytoryczne, technologiczne, a także praktyki/staże.
- Fundacje/stowarzyszenia działające na rzecz biznesu.
- Administracja – mniejsze zaangażowanie, rola wspierająca (koordynacyjna, pośrednicząca).

FINANSOWANIE

- Fundusze UE.
- Uzupełniająco wsparcie fundacji działających na rzecz biznesu.
- W przypadku istotnych problemów z finansowaniem – wpisowe od firm.

ZAANGAŻOWANIE SEKTORA GBS

Zaangażowanie merytoryczne kadry w mentoringi, opracowanie narzędzi szkoleniowych, a także potencjalnie zaplecze technologiczne (we współpracy z uczelniami). Potencjalne wsparcie finansowe poszczególnych firm czerpiących korzyści z tego narzędzia lub na poziomie fundacji/stowarzyszeń działających na rzecz tych podmiotów.

POTENCJALNE BARIERY

BARIERA	PROPONOWANE ROZWIĄZANIE
Finansowanie	Biznes często ma w tym zakresie ograniczenia proceduralne (np. długa ścieżka aprobat dla nowych inicjatyw), więc jest konieczne szukanie wsparcia w zewnętrznych źródłach. Jednocześnie należy dążyć do zapewnienia stabilnego źródła finansowania – fundusze UE mogą być istotne na start, ale niezbędne jest pozyskanie trwałego finansowania np. ze środków własnych Województwa Małopolskiego.
Konkurencyjność inicjatyw	Wiele podobnych inicjatyw na poziomie miasta, organizacji GBS/BSS (ABSL, ASPIRE itp.). Należałoby wyróżnić tę inicjatywę od już istniejących i zapewnić dodatkową wartość dodaną dla uczelni i biznesu.
Mnogość i zaangażowanie interesariuszy	Stworzenie mniejszych podgrup kompetencyjnych, które współpracują między sobą. Bieżąca weryfikacja poziomu zaangażowania poszczególnych partnerów oraz motywowanie ich do stałej aktywności i współpracy.

7 CENTRUM PRAKTYK I STAŻY BIZNESOWYCH

CEL

Łączenie studentów i absolwentów z firmami sektora w celu ułatwienia zdobycia wiedzy praktycznej.

ZAŁOŻENIA

- Aktualna baza praktyk i staży.
- Utrzymanie odpowiednich standardów staży i praktyk.
- Doradztwo kariery.
- Pośrednictwo między firmami a studentami/absolwentami.
- Monitorowanie oraz ewaluacja praktyk.
- Wymiana dobrych praktyk.
- Organizacja warsztatów międzybranżowych.
- Różne formy współpracy (np. programy mentoringowe).

LIDER

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego lub Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie przy wsparciu think tanku powstałego na bazie porozumienia pomiędzy stronami publiczną i prywatną.

PARTNERZY

- Uczelnie (w szczególności funkcjonujące w nich Akademickie Centra Karier).
- Urząd Miasta Krakowa oraz Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.
- Urzędy pracy (zarówno wojewódzki, jak i powiatowe/grodzkie).
- Firmy z sektora GBS/BSS.
- Stowarzyszenia branżowe (np. ABSL).

ZAANGAŻOWANIE SEKTORA GBS

Zarówno kadrowe (szkolenia w zakresie potrzebnych kompetencji), jak i finansowe (przy partycypacji ze środków publicznych).

POTENCJALNE BARIERY

BARIERA	PROPONOWANE ROZWIĄZANIE
Trwałość funkcjonowania	Głównym wyzwaniem jest zapewnienie ciągłości funkcjonowania takiego centrum podlegającego UMWM lub WUP – musi ono na bieżąco zbierać oferty praktyk z biznesu i jednocześnie koordynować współpracę z uczelniami, a w szczególności akademickimi centrami karier. Konieczne jest więc zapewnienie odpowiednich zasobów, w tym kadrowych.
Finansowanie	Konieczność weryfikacji potencjału sektora GBS w zakresie finansowania z własnych funduszy szkoleń czy staży w ramach centrum dla studentów i absolwentów. Włączenie działań centrum do wewnętrznych programów szkoleniowych i budżetów na szkolenia poszczególnych firm.

KOMPETENCJE KLUCZOWE

WYNIKI ANALIZY DANYCH ZASTANYCH
ZAŁĄCZNIK NR 1 DO RAPORTU

WPROWADZENIE

Niniejsza część raportu stanowi syntezę wiedzy zastanej, zgromadzonej na podstawie analizy dostępnych opracowań z Polski oraz ze świata. Jej głównym celem jest identyfikacja obecnie opisywanych niedoborów kompetencyjnych na rynku pracy oraz klasyfikacja poszczególnych *hot skills*.

W trakcie analizy poszukiwano odpowiedzi na pytania:

- 1. Jakie luki kompetencyjne są obecnie wskazywane jako najbardziej krytyczne w obliczu postępującej cyfryzacji i rozwoju narzędzi sztucznej inteligencji?**
- 2. Jakie kompetencje są obecnie najbardziej pożądane przez pracodawców?**

METODOLOGIA

Kompetencje kluczowe wyróżnione zostały w oparciu o przegląd literatury, dotyczącej sektora GBS w Polsce i na świecie, ale także międzybranżowych zapotrzebowań kompetencyjnych i kompetencji przyszłości. Przeanalizowano **24 źródła** (15 polskich i 9 zagranicznych), których znaczącą większość stanowiły raporty. Przeprowadzona analiza umożliwiła wyróżnienie 5 kategorii umiejętności: cyfrowych, miękkich, organizacyjnych, analitycznych i branżowych, w obrębie których wskazano wymieniane najczęściej kluczowe kompetencje (pełna matryca umieszczona została w pliku o nazwie „Kompetencje kluczowe - przegląd badań”).

KWESTIE DEFINICYJNE

Współczesny rynek pracy charakteryzuje się postępującą dezaktualizacją kompetencji zawodowych, co czyni **upskilling** (podnoszenie kwalifikacji) i **reskilling** (przekwalifikowanie) kluczowymi elementami rozwoju pracowników. Równolegle obserwuje się stopniową transformację modeli organizacyjnych: od podejścia opartego na rolach (role-based approach) ku podejściu opartemu na **umiejętnościach** (skills-based approach).

U podstaw tych przemian leżą przede wszystkim dynamiczny postęp technologiczny, automatyzacja procesów oraz rozwój sztucznej inteligencji, które zmieniają sposób wykonywania pracy i strukturę zapotrzebowania na kompetencje. Równocześnie istotny wpływ na rynek pracy wywierają zmiany demograficzne i nowe oczekiwania pracodawców. W efekcie organizacje coraz częściej koncentrują się nie na formalnie przypisanych rolach, lecz na rzeczywistych umiejętnościach i zdolności pracowników do adaptacji w warunkach ciągłej zmiany.

Z tego powodu znaczenia nabierają **hot skills**, czyli kompetencje, na które już obecnie występuje wysokie zapotrzebowanie rynkowe, a które ze względu na postępujące przemiany, będą zyskiwać na znaczeniu w przyszłości.

Wiele umiejętności ma charakter współzależny (**hybrydowy**). Przykładowo, rozwój technologii, zwłaszcza AI, powoduje, że kompetencje techniczne wymagają wsparcia ze strony umiejętności analitycznych i poznawczych, takich jak krytyczne myślenie czy interpretacja danych.

KATEGORIE KOMPETENCJI

Wyróżnione kompetencje mają często charakter przenikający się i współwystępują jako kombinacje wiedzy, umiejętności i postaw. Z tego powodu przyjęty podział na kompetencje cyfrowe, miękkie, organizacyjne, analityczne oraz branżowe ma charakter jedynie porządkujący i wynika z celu jakim jest analiza i podsumowanie już istniejących raportów, uwzględniając, że wiele kompetencji ma charakter hybrydowy oraz może być różnie interpretowana w zależności od danego źródła.

CYFROWE

Kompetencje związane z wykorzystaniem technologii cyfrowych. Zawierają w sobie zarówno sprawność techniczną jak i umiejętność bezpiecznego oraz efektywnego poruszania się w cyfrowym ekosystemie organizacji.

MIĘKKIE

Zespół zdolności wyznaczających skuteczność działania w kontekście społecznym i psychologicznym. Interakcje z innymi, regulacja własnych emocji, procesów poznawczych, postawy pracownika, kultura pracy oraz podejście do realizowanych zadań i ról.

ORGANIZACYJNE

Zbiór kompetencji umożliwiających realizację zadań w ramach określonego systemu technologicznego lub organizacyjnego. Operacyjna biegłość w wykonywaniu zadań i pracy przez wszystkie etapy planowania i wykonywania.

Zdolności związane z przetwarzaniem informacji, obejmujące analizę, interpretację, wnioskowanie i rozwiązywanie problemów.

ANALITYCZNE

Wiedza i umiejętności właściwe dla branży. Rozumienie pojęć, uwarunkowań danej dziedziny i znajomość know-how. Niezbędne do pełnienia ról eksperckich.

BRANŻOWE

KOMPETENCJE MIĘKKIE



W analizowanych raportach za jedną z najważniejszych kategorii często uznaje się kompetencje miękkie. Zwiększone zapotrzebowanie na nie wynika przede wszystkim z postępującej cyfryzacji i rozwoju narzędzi AI. Podczas gdy nowoczesne rozwiązania technologiczne przejmują coraz więcej zadań wcześniej wykonywanych przez ludzi, znaczenia nabierają te obszary, w których narzędzia AI nie są jeszcze w stanie zastąpić doświadczonych pracowników.

PRACA W ZESPOLE I KOMUNIKACJA

Umiejętność pracy w grupie i skuteczna komunikacja są szczególnie ważne w organizacjach, gdzie tworzone są zespoły wielokulturowe lub wirtualne. W takiej sytuacji fizyczna odległość i różnice kulturowe mogą stać się barierą dla skutecznej współpracy.



ADAPTACJA

Część wyróżnionych kompetencji, w szczególności adaptacja i ciągłe uczenie się, ma także związek ze stale zmieniającym się i dynamicznym rynkiem pracy, który wymusza przystosowywanie się oraz aktualizowanie umiejętności.

KREATYWNOŚĆ

Jest to kompetencja o szczególnym znaczeniu, ponieważ ludzie wciąż przewyższają pod tym względem rozwijające się i upowszechniające narzędzia sztucznej inteligencji. Warto jednak zauważyć, że mogą być one skutecznie wykorzystywane do pobudzania kreatywności u pracowników lub generowania pomysłów. Kompetencja ta ściśle łączy się z innymi, takimi jak adaptacja i rozwiązywanie problemów.

CIĄGŁE UCZENIE SIĘ

Szczególnego znaczenia, w kontekście upowszechniania się narzędzi sztucznej inteligencji, nabiera umiejętność ciągłego uczenia się tzw. **lifelong learning**. Przyswajana wiedza obecnie szybko się dezaktualizuje, dlatego kluczowe jest stałe doszkalanie się. Dynamiczny rozwój nowych technologii sprawia, że chęć ciągłego poszerzania swoich umiejętności staje się jeszcze bardziej istotna w kontekście sprawnego funkcjonowania na rynku pracy.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ SPOŁECZNA

Do kompetencji ważnych, wynikających z używania narzędzi AI, zalicza się rozumienie możliwych zagrożeń i ograniczeń technologii. Są to np. zagadnienia związane z:

- ochroną danych osobowych – kluczowa jest wiedza, które dane i w jaki sposób są gromadzone, przechowywane, wykorzystywane i usuwane.
- uprzedzeniami w modelach AI – z tego powodu konieczna jest ostrożność przy wprowadzaniu procesów decyzyjnych opartych na sztucznej inteligencji, by uniknąć marginalizacji niektórych grup.
- wpływem na środowisko – narzędzia AI mogą być używane w systemach pomagających efektywniej korzystać z zasobów naturalnych, ale jednocześnie same pozostawiają za sobą ogromny ślad ekologiczny.

Z tego powodu w każdym przypadku należy rozważyć potencjalne koszty i straty.

KOMPETENCJE ORGANIZACYJNE



1 Zarządzanie zespołem

2 Zarządzanie procesami

3 Znajomość procedur i prawa

ZMIANA ROLI PRACOWNIKA

Wykonywanie procedur



Nadzorowanie działań systemów, interpretowanie wyników i podejmowanie decyzji na ich podstawie. Myślenie systemowe o strukturze firmy, w tym znajdowanie nowych rozwiązań technologicznych.

Istotne jest dostosowywanie procedur do nowych technologii, przy jednoczesnym zachowaniu kontroli nad jakością, bezpieczeństwem i zgodnością z regulacjami danej organizacji oraz prawnymi.

Pożądana jest również zdolność koordynowania działań innych osób, podziału zadań oraz utrzymanie efektywności zespołu w zmiennych warunkach, w tym w zespole współpracującym z narzędziami AI.

W wielu sektorach gospodarki minimalizowanie ryzyka jest konieczne, aby pracownik był w stanie utrzymać stabilność operacyjną oraz efektywność pracy w realiach wysokiej niepewności rynkowej wynikającej z np. wojny na Ukrainie, pandemii, zdarzeń losowych, wahań rynkowych czy przerwy w łańcuchach dostaw oraz nieprzewidywalności otoczenia regulacyjnego. Niestabilność zwiększa również gwałtowne zwiększenie automatyzacji i złożoności procesów (co zwiększa podatność na błędy i komplikacje). Trudność w pozyskaniu pracowników o takim profilu wynika z faktu, że kompetencja ta stanowi rzadką kombinację zaawansowanych umiejętności zarządczych oraz specjalistycznej wiedzy sektorowej.

Optymalne wykorzystanie dostępnych zasobów.

Obejmuje to zarówno **zarządzanie zasobami materialnymi**, jak i efektywne wykorzystanie **potencjału zespołu**, w tym dopasowanie zadań do kompetencji pracowników.

KOMPETENCJE ANALITYCZNE



ANALIZA DANYCH

Kompetencją szczególnie istotną w sektorze GBS jest analiza danych, a w szczególności **dużych zbiorów danych** (big data). Jest to umiejętność poszukiwana przez pracodawców zarówno na poziomie podstawowym, jak i wysokospecjalistycznym. W pracy analitycznej wymagana jest biegłość w obsłudze nowoczesnej technologii, w zależności od obszaru pracy, mogą być to programy do analiz statystycznych, wizualizacji danych, zarządzania bazami danych itd. Podkreśla się jej kluczowe znaczenie w kontekście podejmowania **decyzji opartych na danych**. Ważnym elementem tej kompetencji jest formułowanie rekomendacji w oparciu o dane.

PODEJMOWANIE DECYZJI

Jest ściśle związane z analizą danych. Obecnie szczególnie cenioną umiejętnością jest podejmowanie decyzji opartych na danych, również w sytuacji gdy informacji jest nadmiar i konieczne jest ich filtrowanie. Skuteczne decydowanie istotne jest także gdy danych brakuje lub sytuacja jest niepewna i dynamiczna. Warto zauważyć, że wprowadzanie do organizacji narzędzi AI zmienia obszar tej kompetencji, dokładając do niej umiejętność podejmowania decyzji w oparciu o wyniki generowane przez AI, w tym ocenę ich wiarygodności.

1

Analiza dużych zbiorów danych i wyciąganie wniosków

2

Podjęcie decyzji

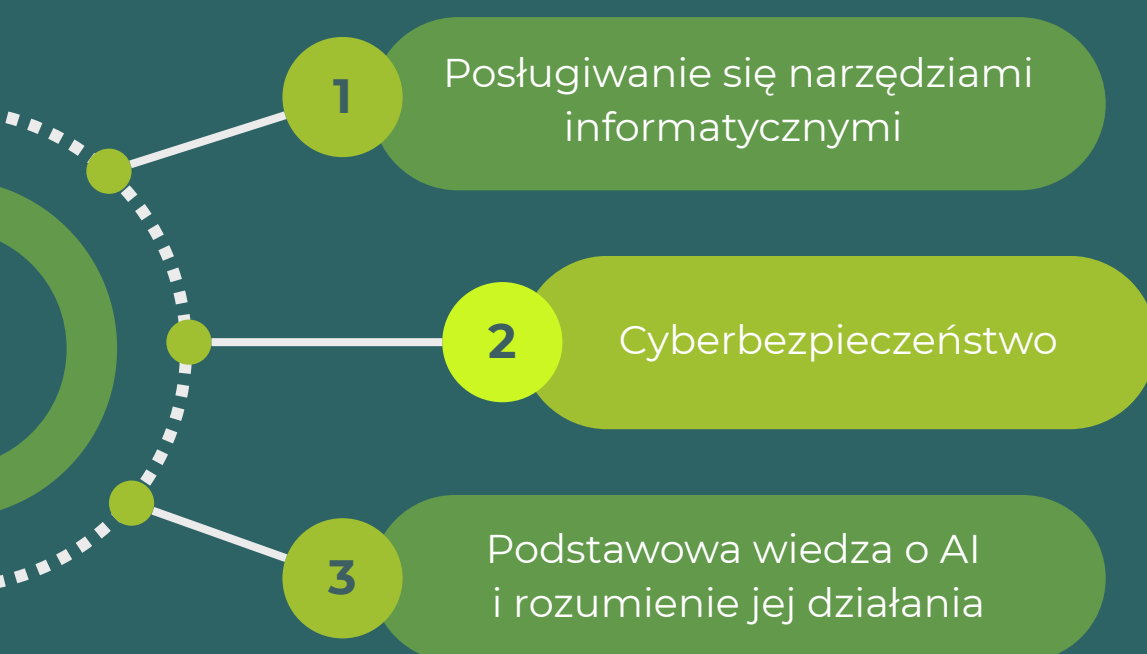
3

Krytyczne myślenie

KRYTYCZNE MYŚLENIE

W ramach tej kompetencji wyróżnić możemy m.in. dostrzeganie mocnych i słabych stron istniejących rozwiązań, weryfikowanie prawdziwości otrzymywanych informacji, samodzielne wyciąganie wniosków. Największe znaczenie przypisuje się jej w kontekście relacji człowieka z generatywną sztuczną inteligencją, gdzie krytyczne myślenie jest konieczne by zapobiegać bezgranicznemu zaufaniu do otrzymywanych wyników. Obecnie kompetencja ta stała się fundamentalna dla bezpieczeństwa i zarządzania ryzykiem w organizacjach.

KOMPETENCJE CYFROWE



POSŁUGIWANIE SIĘ NARZĘDZIAMI INFORMATYCZNYMI

PODSTAWOWE UMIEJĘTNOŚCI

Większość pracowników nie potrzebuje specjalistycznych umiejętności korzystania z narzędzi cyfrowych, w tym AI, ale ich praca i tak zmienia się przez rozwój nowych technologii. Z tego powodu uniwersalnie niezbędne są podstawowe kompetencje cyfrowe, kluczowe do wykonywania większości procesów.

Coraz częściej oczekuje się też umiejętności współtworzenia i dostosowywania specjalistycznych programów, np. poprzez wykorzystanie rozwiązań low-code/no-code oraz automatyzację procesów. Wliczają się w to specjalistyczne narzędzia automatyzacji systemów np. RPA oraz narzędzia analityczne. np. Business Intelligence. Wymaga to umiejętności współpracy z nimi, wychodzących poza standardowe korzystanie.

NOWE TECHNOLOGIE

Ze względu na dynamicznie zmieniający się rynek znajomość nowych technologii jest pożądaną kompetencją na rynku pracy, szczególnie w obszarach związanych ze sztuczną inteligencją, analizą danych, automatyzacją i cyberbezpieczeństwem.

PRAKTYCZNE ROZUMIENIE AI

Wraz z rozwojem sztucznej inteligencji rośnie znaczenie podstawowej wiedzy na temat jej działania oraz zastosowania w praktyce. Kluczowe staje się nie tylko korzystanie z narzędzi, ale także rozumienie, w jaki sposób narzędzia AI przetwarzają dane, generują wyniki oraz jakie mają możliwości i ograniczenia.

Są to umiejętności oczekiwane nie tylko od specjalistów z branży technologicznej, ale powszechnie cenione kompetencje.

PROJEKTOWANIE

Zapotrzebowanie na programowanie poszerza się o projektowanie, a następnie utrzymywanie rozwiązań i **struktur opartych na AI**. Jednak często oczekiwana jest również umiejętność korzystania z istniejących systemów.

CYBERBEZPIECZEŃSTWO

Poziom podstawowy:

świadomość zagrożeń, higiena cyfrowa, ochrona danych osobowych.

Poziom ekspercki:

projektowanie bezpiecznych systemów i zaawansowana obrona przed atakami.

KOMPETENCJE BRANŻOWE



Na poziomie eksperckim nie identyfikuje się jednego, spójnego zestawu kluczowych kompetencji, które byłyby uniwersalne dla całego sektora. Szczegółowe potrzeby kompetencyjne diagnozowane są natomiast w ramach badań branżowych (np. Branżowych Bilansów Kapitału Ludzkiego – BBKL). Raporty wskazują na rosnące znaczenie wiedzy sektorowej co oznacza, że oczekiwania wobec pracowników są silnie zróżnicowane w zależności od kontekstu branżowego. Tym samym, od pracowników wymaga się precyzyjnego dopasowania kompetencji do konkretnych systemów i technologii. Umiejętności te najczęściej nabywane są w toku pracy zawodowej, a duże znaczenie w tym kontekście ma zdolność pracownika do szybkiego zdobywania nowej wiedzy i umiejętności.

Należy uwzględnić, że wyspecjalizowane umiejętności powinny być uzupełniane przez inne kompetencje, które pozwalają na ich skuteczniejsze i innowacyjne wykorzystanie do zmieniających się wyzwań, np. myślenie krytyczne jest niezbędnym wsparciem w analizie danych.

KOMPETENCJE HYBRYDOWE

PROMPT ENGINEERING + MYŚLENIE KRYTYCZNE

Umiejętność formułowania zapytań do sztucznej inteligencji musi iść w parze z krytyczną oceną wygenerowanych przez nią wyników, weryfikacją faktów oraz odsiewaniem halucynacji AI.

KOMPETENCJE INŻYNIERYJNE + WSPÓŁPRACA INTERDYSCYPLINARNA

Coraz większa współzależność procesów i technologii wzmacnia znaczenie rozumienia całych systemów, a nie wyłącznie pojedynczych narzędzi lub stanowisk. Wdrażanie zaawansowanych rozwiązań technologicznych wymaga współpracy między obszarami technicznymi a biznesowymi. Oznacza to konieczność łączenia kompetencji technicznych z komunikacją i umiejętnością współpracy.

Dlatego osoby odpowiedzialne za rozwój i wdrażanie technologii powinny łączyć wiedzę o systemach i procesach technologicznych z umiejętnością koordynowania pracy zespołów i budowania współpracy, aby efektywnie wykorzystywać technologie w optymalizacji procesów biznesowych.

PRZEGLĄD STRATEGII I POLITYK Z RÓŻNYCH KRAJÓW

WYNIKI ANALIZY DANYCH ZASTANYCH
ZAŁĄCZNIK NR 2 DO RAPORTU

WPROWADZENIE

Niniejsza część raportu została poświęcona przedstawieniu tzw. dobrych praktyk (best practices) wdrażanych w wybranych krajach Europy i świata w odpowiedzi na luki kompetencyjne dotyczące kompetencji uznawanych obecnie za kluczowe na rynku pracy. Analiza ma charakter porównawczy i koncentruje się zarówno na poziomie polityk publicznych, jak i działań podejmowanych przez instytucje szkolnictwa wyższego.

W trakcie analizy poszukiwano odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. W jaki sposób inne kraje radzą sobie z zapewnianiem luk kompetencyjnych?

← poziom polityk publicznych

2. W jaki sposób te luki są niwelowane w obrębie systemu kształcenia na poziomie wyższym?

← poziom działań na poziomie instytucji szkolnictwa wyższego

Dlaczego warto analizować międzynarodowe dobre praktyki w kontekście rozwoju kompetencji przyszłości?

Analiza rozwiązań wdrażanych w innych państwach stanowi istotny element procesu tworzenia polityk publicznych, umożliwiając identyfikację dobrych praktyk oraz ocenę skuteczności poszczególnych instrumentów regulacyjnych w odmiennych kontekstach społeczno-gospodarczych. Podejście to pozwala na obserwację sposobów dostosowywania inicjatyw oraz systemów kształcenia do dynamicznych zmian technologicznych i potrzeb współczesnego rynku pracy, ograniczając jednocześnie ryzyko wdrażania rozwiązań nieskutecznych.

TYPY INTERWENCJI

Kluczowym wnioskiem wynikającym z analizy okazała się **wielopoziomowość prowadzonych inicjatyw**. Oznacza to, że działania wdrażane są zarówno na poziomie krajowym i ponadnarodowym (np. europejskim), jak i na poziomie sektorowym, skierowanym do wąskich grup branżowych. Interwencje różnią się również zakresem oddziaływania, grupą docelową oraz charakterem instytucji odpowiedzialnych za ich realizację.

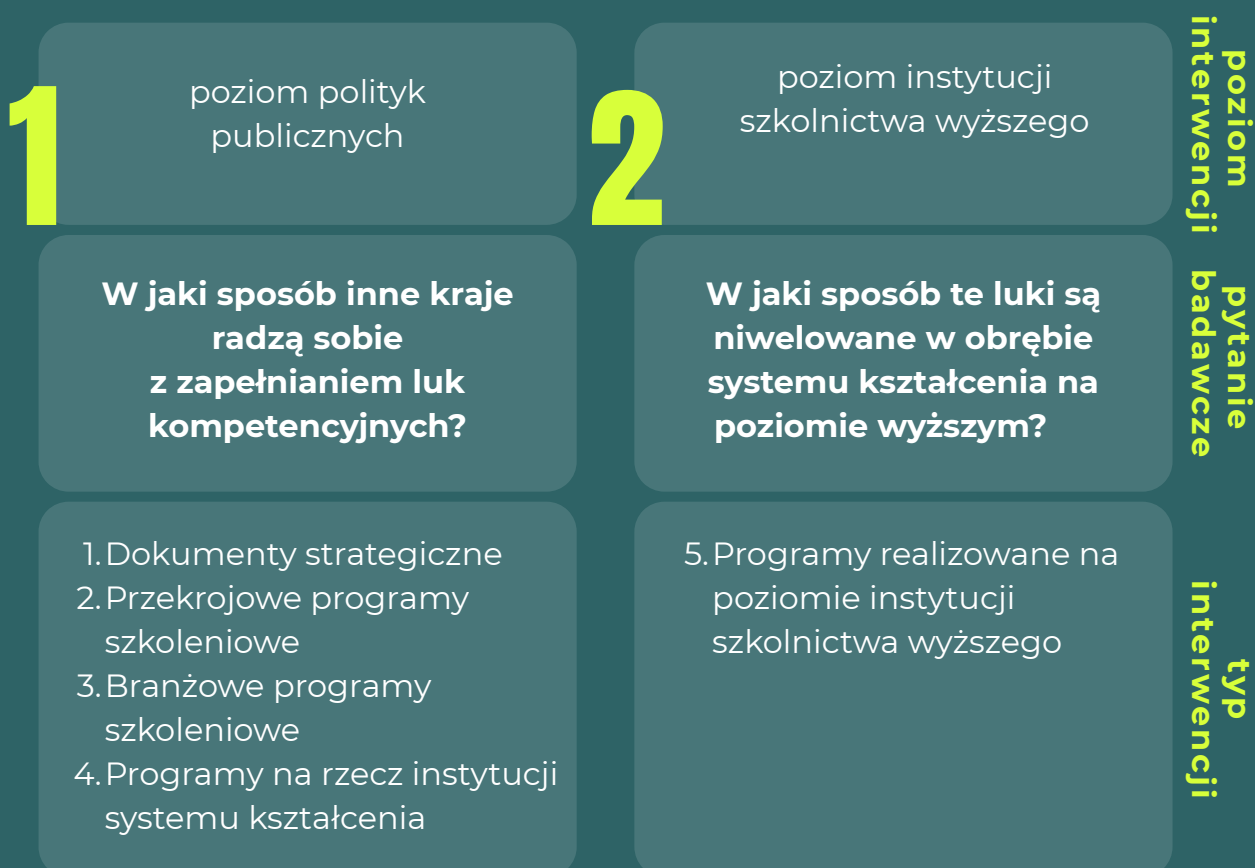
W związku z powyższym na potrzeby niniejszego raportu opracowano typologię obejmującą pięć rodzajów interwencji. Cztery z nich odnoszą się do działań realizowanych na poziomie polityk publicznych, natomiast inicjatywy podejmowane przez uczelnie zostały wyodrębnione jako osobna kategoria:

- 1. Dokumenty strategiczne**
- 2. Przekrojowe programy szkoleniowe**
- 3. Branżowe programy szkoleniowe**
- 4. Programy na rzecz instytucji systemu kształcenia**
- 5. Programy realizowane na poziomie instytucji szkolnictwa wyższego**

Dokumenty strategiczne mają charakter regulacyjny i są zazwyczaj finansowane ze środków publicznych. **Przekrojowe programy szkoleniowe** kierowane są do szerokiego grona odbiorców i często realizowane w formule partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP). Charakteryzują się niskim progiem wejścia, a ich celem jest przeciwdziałanie nowym formom wykluczenia cyfrowego poprzez traktowanie kompetencji związanych z AI (AI literacy) jako kompetencji obywatelskiej, a nie wyłącznie zawodowej.

Branżowe programy szkoleniowe adresowane są natomiast do bardziej wyspecjalizowanych grup odbiorców i koncentrują się na potrzebach konkretnych sektorów gospodarki. Mogą być realizowane zarówno przez instytucje publiczne, jak i podmioty prywatne, często w ramach działalności przedsiębiorstw lub współpracy z sektorem przemysłowym.

Programy na rzecz instytucji systemu kształcenia obejmują inicjatywy publiczne i prywatne ukierunkowane na rozwój technologiczny oraz wzmacnianie kompetencji kadry dydaktycznej i zawodowej. Działania te realizowane są zazwyczaj na poziomie systemowym, często przy wykorzystaniu modelu partnerstwa publiczno-prywatnego oraz zewnętrznego finansowania. Od programów realizowanych na **poziomie instytucji szkolnictwa wyższego** odróżnia je fakt, że te ostatnie mają charakter wewnętrznych inicjatyw podejmowanych bezpośrednio przez uczelnie.



Dokumenty strategiczne

- **TEQSA guidance on GenAI** (Australia)
- **Osez l'la** (Francja)

Przekrojowe programy szkoleniowe

- **AI for all** (Indie)
- **SkillsFuture Credit** (Singapur)
- **Manabi Deluxe Quest** (Japonia)
- **Elements of AI** (Finlandia)
- **KI CAmpus** (Niemcy)

Branżowe programy szkoleniowe

- **Skills Bootcamps** (Wielka Brytania)
- **METIS4SKILLS** (Belgia)
- **KI studios** (Niemcy)
- **Tripartite Industry Program** (Norwegia)

Programy na rzecz instytucji systemu kształcenia

- **AI Clusters** (Francja)
- **Infineon endowed professorships** (Austria)
- **Akademia Innowacyjnych Zastosowań Technologii Cyfrowych (AI Tech)** (Polska)

Programy na poziomie instytucji szkolnictwa wyższego

- **Generative AI: Technology, Business, and Society Program (Stanford Institute for Human-Centered AI)** (USA)
- **Supporting Electric Vehicle Manufacturing and Maintenance in North Alabama (POWER Grant)** (USA)
- **Summer 2026 Artificial Intelligence Research Internship Programme** (Wielka Brytania)
- **University of Vaasa Internship Voucher** (Finlandia)
- **The Aalborg Model of Problem-Based Learning (PBL)** (Dania)
- **AI@UEK** (Polska)
- **Umiejętności jutra AI 3.0** (Google + SGH) (Polska)
- **AI w pracy dydaktycznej (AGH)** (Polska)
- **Sztuczna Inteligencja w edukacji (UJ)** (Polska)



DOKUMENTY STRATEGICZNE



TEQSA GUIDANCE ON GENAI



AUSTRALIA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
[KLIKNIJ](#)

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Tertiary Education Quality and Standards Agency (TEQSA) – australijski krajowy regulator ds. jakości i standardów w szkolnictwie wyższym

GRUPA DOCELOWA:

uczelnie oraz kadra akademicka, poszukujące wsparcia w metodycznej adaptacji do zmian technologicznych

NARZĘDZIA:

kompleksowe wytyczne oraz otwarte zasoby online dla instytucji edukacyjnych, skupiające się na przeprojektowaniu metod oceniania oraz ochronie integralności akademickiej

CHARAKTER INTERWENCJI

Działanie to ma charakter regulacyjno-doradczy. Stanowi ono bezpośrednią odpowiedź na dylematy wywołane przez szybki rozwój generatywnej sztucznej inteligencji w szkolnictwie wyższym, gdzie ryzyko nadużyć (np. plagiatów) zderza się z koniecznością modernizacji programów nauczania. Australijski regulator (TEQSA) nie zakazuje korzystania z nowych technologii, lecz dostarcza instytucjom kompleksowe zasoby wspierające je w adaptacji do wdrożenia AI. Obejmują one pomoc w aktualizowaniu polityk uczelnianych, ochronie uczciwości akademickiej oraz bezpiecznym i etycznym projektowaniu metod weryfikacji wiedzy studentów. Dzięki temu interwencja ułatwia kadrze akademickiej rozwijanie AI literacy oraz umiejętności bezpiecznej pracy z GenAI, zapewniając, że absolwenci będą przygotowani do korzystania z tych narzędzi w sposób rzetelny (OECD, 2024).

OSEZ L'IA

ANG. "DARE TO USE AI"



JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

rząd Francji w ramach *Stratégie nationale pour l'intelligence artificielle*

GRUPA DOCELOWA:

przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem sektora MŚP

NARZĘDZIA:

3 komplementarne inicjatywy obejmujące budowanie świadomości, rozwój kompetencji oraz wsparcie wdrożeniowe

CHARAKTER INTERWENCJI

„Raising awareness to promote the adoption of AI”

Zakłada utworzenie sieci 300 „Ambasadorów AI” we współpracy z platformą France Num, Bpifrance, French Tech oraz izbami przemysłowo-handlowymi. Celem inicjatywy jest zwiększanie świadomości przedsiębiorców na temat potencjalnych zastosowań sztucznej inteligencji oraz korzyści wynikających z jej implementacji w działalności gospodarczej.

„Training through an AI academy”

W ramach programu planowane jest uruchomienie pod koniec 2025 roku platformy szkoleniowej oferującej kursy dostosowane do różnych poziomów zaawansowania i potrzeb odbiorców. Strategicznym celem inicjatywy jest przeszkolenie 15 milionów specjalistów do 2030 roku, co wpisuje się w szersze europejskie działania na rzecz rozwoju kompetencji przyszłości oraz adaptacji rynku pracy do transformacji cyfrowej.

„Supporting businesses in identifying relevant AI solutions”

Obejmuje program diagnostyczny umożliwiający małym i średnim przedsiębiorstwom identyfikację potencjalnych zastosowań sztucznej inteligencji w prowadzonej działalności. Program przewiduje również częściowe finansowanie projektów związanych z AI oraz możliwość uzyskania kredytów z gwarancją państwa wspierających wdrażanie technologii sztucznej inteligencji w sektorze MŚP.



PRZEKROJOWE PROGRAMY SZKOLENIOWE



AI FOR ALL



INDIE

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Ministerstwo Edukacji rządu Indii we współpracy z Intel oraz CBSE (Central Board of Secondary Education)

GRUPA DOCELOWA:

wszyscy zainteresowani zdobyciem podstawowej wiedzy o sztucznej inteligencji, w tym osoby z niepełnosprawnościami

NARZĘDZIA:

bezpłatny program online obejmujący zapewnienie podstawowej wiedzy na temat sztucznej inteligencji

CHARAKTER INTERWENCJI

Program AI for All, uruchomiony w 2021 roku w ramach Narodowej Strategii AI NITI Aayog, to bezpłatny kurs online trwający około 4 godziny. Składa się z dwóch części:

- **AI Aware**, która wprowadza podstawy sztucznej inteligencji i obala popularne mity.

- **Appreciate**, obejmującej kluczowe obszary zastosowań AI, jej wpływ na różne branże oraz zasady etycznego i odpowiedzialnego użycia.

Nauka odbywa się poprzez interaktywne ćwiczenia i quizy, których zaliczenie daje uczestnikom odznakę. Kurs został zaprojektowany zgodnie z wytycznymi **GIGW** oraz **WCAG 2.1**, co zapewnia jego pełną dostępność cyfrową. Szczególną uwagę poświęcono osobom z niepełnosprawnościami, w tym niepełnosprawnością intelektualną, dysfunkcjami wzroku oraz osobom z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, m.in. poprzez uproszczony język, wsparcie czytników ekranu i przejrzystą strukturę. Program ma charakter **inkluzywny** i jest skierowany do szerokiego grona odbiorców, w tym rodziców pozostających w domu, specjalistów różnych branż oraz seniorów.

ELEMENTS OF AI



FINLANDIA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ

[KLIKNIJ](#)

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

University of Helsinki, firma MinnaLearn

GRUPA DOCELOWA:

program skierowany do szerokiej grupy odbiorców – wszystkich obywateli UE

NARZĘDZIA:

seria bezpłatnych kursów online, dostępnych we wszystkich językach UE

CHARAKTER INTERWENCJI

Program ma charakter edukacyjny i koncentruje się na przekazywaniu podstawowej wiedzy o sztucznej inteligencji oraz rozwijaniu praktycznego rozumienia jej **zastosowań w życiu społecznym i zawodowym**. Jego kluczową cechą jest wysoki poziom dostępności i inkluzywności – kurs został zaprojektowany z myślą o osobach w różnym wieku i o zróżnicowanym poziomie kompetencji cyfrowych. Jak wskazano w materiałach instytucji europejskich, inicjatywa Elements of AI jest skierowana do wszystkich obywateli, w tym studentów, pracowników zainteresowanych rozwojem kariery w sektorze cyfrowym, osób starszych, osób poszukujących pracy oraz wszystkich, którzy chcą lepiej zrozumieć wpływ sztucznej inteligencji na gospodarkę i społeczeństwo.

SKILLSFUTURE CREDIT



SINGAPUR

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
[KLIKNIJ](#)

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Rząd Singapuru

GRUPA DOCELOWA:

obywatele Singapuru w wieku od 25 lat, ze szczególnym uwzględnieniem pracowników powyżej 40. roku życia, wymagających przekwalifikowania w połowie kariery zawodowej

NARZĘDZIA:

indywidualne subkonta szkoleniowe, zasilane przez państwo bezzwrotnymi kredytami finansowymi, które obywatele mogą przeznaczyć na certyfikowane kursy i szkolenia

CHARAKTER INTERWENCJI

Program ma charakter interwencji finansowo-edukacyjnej, której głównym celem jest niwelowanie barier finansowych w dostępie do nauki przez całe życie. Inicjatywa uruchomiona w 2015 roku początkowo zapewniała obywatelom w wieku 25+ kredyt otwierający w wysokości 500 SGD na częściowe pokrycie kosztów szkoleń. W odpowiedzi na rosnące ryzyko automatyzacji i potrzebę głębokiego reskillingu, w maju 2024 roku wprowadzono dodatkowe zasilenie kont w wysokości 4000 SGD, dla osób od 40. roku życia. Działanie to pozwala dorosłym pracownikom, w szczególności tym zatrudnionym na stanowiskach narażonych na wpływ sztucznej inteligencji, na elastyczne i przystępne finansowo zdobywanie umiejętności cyfrowych oraz podstawowej wiedzy o AI (OECD, 2024).

MANABI DELUXE QUEST



PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Ministerstwo Gospodarki, Handlu i Przemysłu (METI) we współpracy z instytucjami edukacyjnymi oraz sektorem prywatnym

GRUPA DOCELOWA:

pracujący dorośli oraz studenci, którzy potrzebują nabyć praktyczne umiejętności cyfrowe i kompetencje z obszaru sztucznej inteligencji

NARZĘDZIA:

interaktywny program szkoleniowy oparty na mechanizmach grywalizacji, skoncentrowany na rozwiązywaniu rzeczywistych problemów biznesowych

CHARAKTER INTERWENCJI

Program ma charakter innowacyjnej interwencji edukacyjnej, której głównym celem jest zniwelowanie **luki między wiedzą teoretyczną a jej praktycznym zastosowaniem** w firmach. Inicjatywa uczy, jak skutecznie wykorzystywać sztuczną inteligencję (AI) oraz analitykę danych (Data Science) do rozwiązywania konkretnych problemów biznesowych. W odróżnieniu od klasycznych form nauczania, program opiera się na grywalizacji, co znacząco zwiększa zaangażowanie uczestników (OECD, 2024). Ewaluacja i monitorowanie efektów interwencji odbywają się na bieżąco poprzez analizę wskaźników ukończenia kursów oraz systematyczne oceny wystawiane przez samych uczących się.

KI CAMPUS



NIEMCY

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ

KLIKNIJ

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Stifterverband we współpracy z wiodącymi uczelniami w Niemczech, przy wsparciu finansowym m.in. Federalnego Ministerstwa Edukacji i Badań Naukowych (BMBF)

GRUPA DOCELOWA:

ogół społeczeństwa, uniwersytety

NARZĘDZIA:

bezpłatna platforma e-learningowa oferująca otwarte kursy online, materiały wideo, podcasty oraz zasoby dydaktyczne

CHARAKTER INTERWENCJI

KI Campus to platforma edukacyjna AI rozwijana od 2019 roku przez uczelnie, instytuty badawcze i partnerów technologicznych. Program oferuje otwarte kursy online, materiały edukacyjne i certyfikacje z zakresu sztucznej inteligencji, wspierając rozwój kompetencji cyfrowych oraz współpracę między edukacją, biznesem i sektorem publicznym. W ramach inicjatywy są prowadzone liczne projekty na przykład:

- **AI Skills4Europe** (2024–2026), realizowany przez Stifterverband i IBM SkillsBuild, w którym rozwijane są otwarte zasoby edukacyjne oraz certyfikacje promujące odpowiedzialne wykorzystanie AI w edukacji i miejscu pracy.
- **Wzmacnianie umiejętności w zakresie sztucznej inteligencji na uniwersytetach** (2026–2029), realizowany przez konsorcjum niemieckich uczelni, Stifterverband i instytucji badawczych, ma na celu dostosowanie szkolnictwa wyższego do wymogów UE wynikających z AI Act poprzez tworzenie bezpłatnych zasobów edukacyjnych i trwałe wdrażanie kompetencji AI do nauczania, studiów i administracji akademickiej.

celem do 2030 jest dotrzeć
do **500 000** osób
oraz co najmniej
100 uniwersytetów



BRANŻOWE PROGRAMY SZKOLENIOWE



SKILLS BOOTCAMPS

 WIELKA BRYTANIA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
[KLIKNIJ](#)

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

UK Department for Education (DfE) we współpracy z pracodawcami i instytucjami szkoleniowymi

GRUPA DOCELOWA:

Osoby dorosłe, zarówno pracujące (wymagające upskillingu), jak i bezrobotne poszukujące nowej ścieżki kariery w gospodarce cyfrowej i usługach biznesowych

NARZĘDZIA:

Krótkie (trwające do 16 tygodni) kursy zawodowe, połączone z mechanizmem gwarantowanej rozmowy kwalifikacyjnej u potencjalnego pracodawcy

CHARAKTER INTERWENCJI

Program ma charakter praktycznego szkolenia zawodowego o niskim progu wejścia. Koncentruje się na niwelowaniu niedoborów w zakresie specjalistycznych umiejętności cyfrowych i sztucznej inteligencji (kształcąc np. techników danych i analityków). Kursy są intensywne, a ich programy tworzone w bezpośredniej współpracy z biznesem, co ułatwia szybkie podnoszenie kompetencji dorosłych w obliczu transformacji cyfrowej. Kluczowym elementem programu, wyróżniającym go na tle innych interwencji, jest wsparcie uczestnika w przejściu z etapu nauki do zatrudnienia poprzez zagwarantowanie mu rozmowy kwalifikacyjnej natychmiast po ukończeniu szkolenia (OECD, 2024).

Rząd pokrywa aż do 90% kosztów szkolenia, jeśli na kurs typu Skills Bootcamp swoich pracowników kieruje firma z sektora MŚP.

METIS4SKILLS



JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY

METIS, przy koordynacji firmy SEMI Europe

GRUPA DOCELOWA

przedstawiciele sektora mikroelektroniki w 11 krajach UE, Norwegii oraz Turcji

NARZĘDZIA

program nauczania i kursy w zakresie mikroelektroniki

CHARAKTER INTERWENCJI

Projekt METIS jest konsorcjum zrzeszającym przedstawicieli przemysłu, stowarzyszeń branżowych, instytucji edukacyjnych oraz organów regulacyjnych odpowiedzialnych za procesy akredytacji i certyfikacji. Wśród partnerów reprezentujących sektor przemysłowy znajdują się zarówno start-upy i małe oraz średnie przedsiębiorstwa (MŚP), jak i duże międzynarodowe korporacje, takie jak Bosch czy Infineon Technologies.

METIS koncentruje się na dostosowywaniu podaży kompetencji do potrzeb rynku pracy poprzez opracowanie strategii **Microelectronics Sector Skills Strategy** oraz definiowanie standardów kompetencyjnych odpowiadających zmianom technologicznym zachodzącym w sektorze mikroelektroniki. Szczególną rolę w działalności konsorcjum odgrywa jednak rozwój innowacyjnych programów kształcenia i szkolenia zawodowego, które można analizować w kontekście rosnącego znaczenia **mikropoświadczeń**. Rozwiązania te mają charakter elastycznych form potwierdzania kompetencji i służą podnoszeniu kwalifikacji na poziomie regionalnym, krajowym oraz sektorowym.

Więcej na temat znaczenia mikropoświadczeń zob.: [Europejskie Centrum Kształcenia Zawodowego \(Cedefop\)](#).

KI STUDIOS



NIEMCY

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ

KLIKNIJ

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Instytut Zarządzania Czynnikiem Ludzkim i Technologią IAT,
Instytut Inżynierii Przemysłowej Fraunhofera na Uniwersytecie
w Stuttgarcie

GRUPA DOCELOWA:

przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem sektora MŚP

NARZĘDZIA:

interaktywne warsztaty, mobilne centrum AI (KI-Infomobil) oraz
platforma internetowa

CHARAKTER INTERWENCJI

Interwencja inicjatywy KI-Studios koncentruje się na zwiększaniu kompetencji cyfrowych i wspieraniu wdrażania sztucznej inteligencji w przedsiębiorstwach, szczególnie w sektorze MŚP. W ramach strategii AI utworzono sieć mobilnych stacjonarnych „AI Studios”, które w praktyczny i przystępny sposób prezentują zastosowania, możliwości związane z AI w środowisku pracy. Interwencja obejmuje organizację interaktywnych warsztatów, mobilnych centrów informacyjnych oraz demonstratorów AI pokazujących rzeczywiste zastosowania technologii w różnych branżach. Szczególną rolę pełni mobilne centrum informacyjne KI-Infomobil które umożliwia prezentowanie demonstratorów **bezpośrednio w przedsiębiorstwach** i podczas wydarzeń terenowych. Mobilna stacja wyposażona jest w ekrany prezentacyjne oraz interaktywne eksponaty, a pracownicy projektu na miejscu rozmawiają z uczestnikami. Rozwiązanie to zwiększa dostępność projektu i pozwala docierać do firm oraz pracowników bez konieczności odwiedzania stacjonarnych studiów w Monachium i Stuttgarcie.

**Projekt finansowany przez Ministerstwo
Pracy i Spraw Socjalnych**

ok. 4,1 mln EUR

TRIPARTITE INDUSTRY PROGRAMME FOR COMPETENCE DEVELOPMENT

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

 NORWEGIA

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Rząd Norwegii we współpracy z partnerami społecznymi

GRUPA DOCELOWA:

instytucje edukacyjne (akredytowane uniwersytety, szkoły wyższe, szkoły zawodowe, stowarzyszenia edukacji dorosłych i prywatni dostawcy szkoleń), które tworzą szkolenia dla pracowników z wybranych branż


NARZĘDZIA:

granty finansowe przyznawane placówkom edukacyjnym w drodze konkursu ofert na tworzenie i dostarczanie dedykowanych programów kształcenia

CHARAKTER INTERWENCJI

Inicjatywa koncentruje się na wspieraniu rozwoju kształcenia poprzez bezpośrednie finansowanie placówek edukacyjnych, które tworzą szkolenia rozwijające kompetencje z zakresu sztucznej inteligencji, bezpieczeństwa ICT oraz zielonej transformacji. Mechanizm ten wyróżnia się dużą elastycznością, państwo nie określa jednego, stałego programu, lecz każdego roku definiuje **nowe branże priorytetowe** (np. wyznaczono pięć kluczowych sektorów na 2025 rok), co pozwala na precyzyjne kierowanie środków tam, gdzie luki kompetencyjne są aktualnie największe. Dzięki grantom uniwersytety i szkoły zawodowe są stymulowane do szybkiego dostosowywania swojej oferty do dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku pracy (OECD, 2024).

O przyznaniu grantów współdecydują bezpośrednio partnerzy społeczni (związki zawodowe i pracodawcy), co gwarantuje, że nowe szkolenia z AI i cyberbezpieczeństwa idealnie trafiają w luki na rynku pracy.



PROGRAMY NA RZECZ INSTYTUCJI SYSTEMU KSZTAŁCENIA



AI CLUSTERS



FRANCJA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

rząd Francji w ramach *Stratégie nationale pour l'intelligence artificielle*

GRUPA DOCELOWA:

uniwersytety, specjaliści w sektorze rozwoju AI i nowych technologii

NARZĘDZIA:

centra doskonalenia umiejętności i rozwoju innowacyjności

CHARAKTER INTERWENCJI

AI Clusters stanowią jeden z elementów II etapu francuskiej Strategii Narodowej na rzecz Sztucznej Inteligencji (fr. *Stratégie nationale pour l'intelligence artificielle* – SNIA), realizowanego w latach 2023 – 2025. W ramach programu wyłoniono **dziewięć centrów doskonałości** (ang. clusters), specjalizujących się w wybranych obszarach, w których dostrzeżono szczególny potencjał wykorzystania i rozwoju sztucznej inteligencji. Ośrodki te tworzą zintegrowaną **sieć współpracy** między francuskimi uczelniami, ośrodkami badawczymi oraz podmiotami sektora prywatnego, której celem jest rozwój badań naukowych, kształcenie specjalistów oraz wdrażanie technologii AI. Na realizację inicjatywy przeznaczono 360 mln euro w ramach programu France 2030. Warto zauważyć, że inicjatywa jest współfinansowana przez podmioty prywatne, w tym przedsiębiorstwa technologiczne i przemysłowe, takie jak Meta (Facebook), Capgemini czy L'Oréal, co wskazuje na silne powiązanie strategii rozwoju AI z potrzebami gospodarki i rynku pracy.

**360 mln przeznaczonych
euro na inicjatywę**

INFINEON ENDOWED PROFESSORSHIPS

 AUSTRIA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ

[KLIKNIJ](#)

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Infineon Technologies

GRUPA DOCELOWA:

Uniwersytety oraz instytuty badawcze

NARZĘDZIA:

finansowanie oraz partnerstwo strategiczne

CHARAKTER INTERWENCJI

Firma Infineon Technologies prowadzi działalność na skalę globalną jako jeden z liderów sektora półprzewodników wykorzystywanych m.in. w systemach zasilania, automatyce przemysłowej oraz rozwiązaniach IoT.

Inicjatywy firmy Infineon stanowią przykład współpracy podmiotu prywatnego z uczelniami w obszarach kluczowych jak cyfryzacja, robotyka czy dekarbonizacja. Należą do inicjatywy:

- **Politechnika Mediolańska** (2025): utworzenie wspólnej platformy badawczej (*Joint Research Center*) oraz finansowanie katedry (ang. endowed professorships) zajmującej się **technologiami radiowymi (RF), algorytmami sztucznej inteligencji i oprogramowaniem dla systemów łączności oraz bezpieczeństwa.**
- **Uniwersytet w Klagenfurcie** (2025): kontynuacja wieloletniej współpracy rozwijanej wcześniej w obszarach Przemysłu 4.0 i zrównoważonego zarządzania energią. Nowa odsłona partnerstwa obejmuje współpracę badawczą, rozwój kadr oraz tworzenie innowacyjnych programów edukacyjnych związanych m.in. z **digital health** i zastosowaniem sztucznej inteligencji w diagnostyce.

AKADEMIA INNOWACYJNYCH ZASTOSOWAŃ AI TECH

 POLSKA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Kancelaria Prezesa Rady Ministrów we współpracy z technicznymi uczelniami w Polsce

GRUPA DOCELOWA:

uczelnie oraz studenci studiów stacjonarnych II stopnia na kierunkach związanych ze sztuczną inteligencją, uczeniem maszynowym i cyberbezpieczeństwem

NARZĘDZIA:


nowe kierunki i specjalności, tutoring, projekty informatyczne, konferencje, współpraca z branżą, staże oraz szkoła letnia

CHARAKTER INTERWENCJI

Projekt ma na celu utworzenie i realizację zintegrowanego modelu kształcenia specjalistów w obszarze sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i cyberbezpieczeństwa na studiach II stopnia w ramach konsorcjum pięciu technicznych uczelni w Polsce (Politechnika Gdańska, Politechnika Poznańska, Politechnika Wroclawska, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytet Warszawski), we współpracy z Kancelarią Prezesa Rady Ministrów oraz sektorem IT. Interwencja obejmuje uruchomienie nowych kierunków i specjalności, realizację kształcenia praktycznego (tutoring, projekty informatyczne, szkoła letnia), rozwój współpracy krajowej i międzynarodowej oraz staże i wizyty studyjne w firmach technologicznych. Dotychczas uczestnicy projektu zrealizowali m.in. **38 projektów informatycznych**, **157 konferencji międzynarodowych**, **64 krajowe** oraz **23 zagraniczne staże i wizyty studyjne**, a także uzyskali zatrudnienie w globalnych firmach technologicznych, takich jak **Google**, **Meta** czy **MediaMath**.

wartość projektu wynosi:

51 521 859 PLN



PROGRAMY NA POZIOMIE INSTYTUCJI SZKOLNICTWA WYŻSZEGO



GENERATIVE AI: TECHNOLOGY, BUSINESS, AND SOCIETY PROGRAM

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
[KLIKNIJ](#)



PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Stanford Online we współpracy z Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (HAI)

GRUPA DOCELOWA:

profesjonaliści i liderzy biznesu, pomocna będzie podstawowa znajomość informatyki i sztucznej inteligencji

NARZĘDZIA:

płatny program składający się z trzech kursów online o podstawach, zastosowaniach biznesowych i podejściu human-centered w generatywnej sztucznej inteligencji

**Uczestnicy programu to:
CEO, Product Manager,
Director, Data Scientist,
Software Engineer**

CHARAKTER INTERWENCJI

Program przyjmuje podejście holistyczne, uwzględniając społeczne konsekwencje generatywnej sztucznej inteligencji oraz kwestie dobrostanu człowieka. Program porusza także zagadnienia techniczne związane m.in. z podstawami generatywnej sztucznej inteligencji, działaniem modeli językowych (LLM), prompt engineeringiem, benchmarkingiem modeli, optymalizacją kosztów, multimodalnymi systemami AI oraz projektowaniem agentów AI. Omawiane są również kwestie związane z bezpieczeństwem i prywatnością danych. Kurs realizowany jest w formule wykładów eksperckich prowadzonych przez specjalistów z różnych dziedzin o charakterze konferencyjnym, co zapewnia interdyscyplinarne ujęcie tematu. Zakończenie programu stanowi test wiedzy, po którego zaliczeniu uczestnicy otrzymują certyfikat.

SUPPORTING EV MANUFACTURING AND MAINTENANCE IN NORTH ALABAMA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
[KLIKNIJ](#)



PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Wallace State Community College we współpracy z partnerami z branży motoryzacyjnej i transportowej oraz przy wsparciu ze środków federalnych

GRUPA DOCELOWA:

nowi studenci kierunków technicznych oraz pracujący już technicy wymagający podniesienia kwalifikacji w obliczu zmian technologicznych

NARZĘDZIA:

gruntowna modyfikacja programów nauczania, ścisłe partnerstwa z przemysłem oraz modernizacja infrastruktury dydaktycznej

CHARAKTER INTERWENCJI

Projekt stanowi bezpośrednią odpowiedź na deficyt kompetencji w obszarze elektromobilności (EV) oraz inteligentnej produkcji (smart manufacturing). Aby dostosować ofertę do rosnącego zapotrzebowania rynku, Wallace State Community College zaktualizował programy kształcenia, wprowadzając szkolenia z obsługi systemów wysokiego napięcia oraz zakupując nowoczesny, w pełni elektryczny pojazd ciężarowy do celów dydaktycznych (Wallace State Community College, 2022). Działania te, realizowane w ścisłej współpracy z liderami branży, stanowią modelowy przykład sprawiedliwej transformacji instytucji edukacyjnej. Zapewniają one aktualną, praktyczną wiedzę nowym studentom, a jednocześnie oferują upskilling dla doświadczonych techników, chroniąc ich przed wykluczeniem na rynku pracy (OECD, 2024).

Dzięki pozyskaniu federalnego grantu w wysokości **1,17 mln USD**, uczelnia planuje przeszkolić **230** nowych i obecnie pracujących techników do obsługi pojazdów elektrycznych.

SUMMER 2026 ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH INTERNSHIP PROGRAMME

 WIELKA BRYTANIA

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

School of Computer Science – University of Nottingham, we współpracy z Google DeepMind i Hg Foundation, wspierany przez Royal Academy of Engineering

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

GRUPA DOCELOWA:

studenci i absolwenci studiów licencjackich na kierunkach informatycznych i technicznych z grup niedoreprezentowanych w Wielkiej Brytanii

NARZĘDZIA:

letni program staży badawczych w zakresie sztucznej inteligencji trwający 8 tygodni

CHARAKTER INTERWENCJI

Program łączy intensywne szkolenie wprowadzające, cykliczne seminaria prowadzone przez ekspertów oraz działania integrujące uczestników. Dostęp do programu mają studenci spełniający określone wymagania formalne m.in. zamieszkanie i prawo do pracy w Wielkiej Brytanii, w trakcie lub ukończony kierunek studiów technicznych lub informatycznych, brak studiów magisterskich i doktoranckich. Dodatkowo preferowane są osoby z grup niedostatecznie reprezentowanych lub o niższym statusie społeczno-ekonomicznym, co nadaje programowi inkluzywny charakter i wspiera wyrównywanie szans w dostępie do kariery w AI. Inicjatywa wspiera studentów w poznaniu różnych obszarów AI, rozwijaniu umiejętności badawczych oraz planowaniu dalszej ścieżki edukacyjnej i zawodowej.

uczestnicy otrzymują **£441**
tygodniowo oraz zwrot kosztów
dojazdu do kwoty **£225**

UNIVERSITY OF VAASA INTERNSHIP VOUCHER

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ



FINLANDIA

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

University of Vaasa

GRUPA DOCELOWA:

studenci szkół wyższych i pracodawcy

NARZĘDZIA:

system voucherów stażowych

CHARAKTER INTERWENCJI

System voucherów stażowych (*internship subsidies*) funkcjonuje nie tylko na Uniwersytecie w Vaasa, lecz także powszechnie na wielu fińskich uczelniach, m.in. w Helsinkach, Turku czy Aalto University. Poszczególne instytucje stosują odmienne procedury oraz limity dofinansowania, które zazwyczaj wynoszą od 1300 do 1800 euro za 2–3-miesięczny staż. Mechanizm ten uznawany jest za jedno z narzędzi wspierających studentów w znalezieniu wysokiej jakości staży odpowiadających ich profilowi kompetencyjnemu i kierunkowi studiów. Vouchery mają formę refundacji części kosztów zatrudnienia studenta odbywającego płatny staż w trakcie studiów.

Model ten przynosi korzyści zarówno studentom, jak i organizacjom przyjmującym stażystów. Dla studentów stanowi możliwość praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz ułatwia wejście na rynek pracy, często stając się pierwszym krokiem do długoterminowego zatrudnienia. Z perspektywy organizacji system umożliwia dostęp do aktualnej wiedzy akademickiej i nowych kompetencji, a także wspiera rozwój przyszłych kadr już na wczesnym etapie kariery zawodowej. Dodatkowo rozwiązanie to sprzyja zwiększaniu różnorodności środowiska pracy oraz tworzeniu innowacyjnych rozwiązań.

THE AALBORG MODEL OF PROBLEM-BASED LEARNING

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

 DANIA

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Aalborg University we współpracy z otoczeniem biznesowym i instytucjonalnym

GRUPA DOCELOWA:

studenci potrzebujący rozwinąć praktyczne umiejętności rozwiązywania problemów i kompetencje miękkie poszukiwane przez pracodawców

NARZĘDZIA:

praca w małych grupach nad realnymi wyzwaniami (często zgłaszanymi bezpośrednio przez zewnętrzne przedsiębiorstwa), która w dużej mierze zastępuje tradycyjne wykłady

CHARAKTER INTERWENCJI

Inicjatywa odpowiada na zdiagnozowaną lukę między teoretyczną wiedzą absolwentów a wymogami współczesnego biznesu, w szczególności w zakresie rozwiązywania złożonych problemów technologicznych i organizacyjnych. Zamiast biernie uczestniczyć w wykładach, studenci uczą się poprzez Problem-Based Learning (PBL), opierając swój proces edukacyjny na **autentycznych wyzwaniach** dostarczanych przez firmy i instytucje z otoczenia społeczno-gospodarczego. Model ten, odchodzący od technologii uczonej w oderwaniu od rzeczywistości, nie tylko ułatwia wdrażanie innowacji, ale przede wszystkim buduje kompetencje odporne na automatyzację: krytyczne myślenie, zarządzanie projektem oraz umiejętność pracy zespołowej.

Na Uniwersytecie w Aalborgu praca zespołowa nad realnymi projektami dla zewnętrznych firm pochłania aż 50% czasu studiów, zastępując tradycyjne, teoretyczne wykłady.

AI@UEK



POLSKA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

GRUPA DOCELOWA:

studenci, wykładowcy akademicy oraz inni pracownicy
Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

NARZĘDZIA:

zintegrowany system webinarów, wykładów oraz szkoleń wraz
z zintegrowaną platformą internetową

CHARAKTER INTERWENCJI

W odpowiedzi na niewystarczające kompetencje w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji w nauce, dydaktyce oraz pracy akademickiej Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie wdrożył platformę edukacyjną AI@UEK. Stanowi ona zintegrowany system obejmujący materiały edukacyjne oraz blog poświęcony nowościom i praktycznym zastosowaniom technologii AI. Inicjatywa charakteryzuje się wysokim poziomem inkluzywności oraz niskim progiem wejścia, dzięki czemu jest dostępna dla szerokiego grona odbiorców.

W ramach projektu organizowane są również webinary i szkolenia dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji w środowisku akademickim. Ich celem jest wspieranie studentów, wykładowców oraz pracowników uczelni w codziennej pracy i procesie dydaktycznym. Szczególny nacisk położono na praktyczne zastosowania AI, obejmujące m.in. techniki skutecznego promptowania oraz korzystanie z narzędzi takich jak NotebookLM.

UMIEJĘTNOŚCI JUTRA AI 3.0

 POLSKA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
[KLIKNIJ](#)

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Google, przy wsparciu edukacyjnym Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie

GRUPA DOCELOWA:

przedsiębiorcy z sektora MŚP, pracownicy na stanowiskach specjalistycznych i menedżerskich oraz studenci

NARZĘDZIA:

5-tygodniowy bezpłatny program szkoleniowy z zakresu wykorzystania sztucznej inteligencji

CHARAKTER INTERWENCJI

Program Umiejętności Jutra AI 3.0 opiera się na praktycznym podejściu do nauki. Uwzględnia 25 godzin materiałów online, w tym webinary, spotkania na żywo z ekspertami, zajęcia praktyczne, które obejmują m.in. pracę na scenariuszach wdrożeniowych oraz case studies, a także dostęp do zamkniętej społeczności uczestników. Program koncentruje się przede wszystkim na praktycznym i skutecznym wykorzystaniu sztucznej inteligencji, a przekazywana wiedza pochodzi od ekspertów z obszaru AI. Został zaprojektowany w sposób inkluzyjny – również dla osób, które wcześniej nie miały styczności z tego typu technologiami. Po ukończeniu programu uczestnicy, którzy spełnią wymagania, otrzymują certyfikat potwierdzający zdobyte kompetencje, wydany przez Google oraz Szkołę Główną Handlową w Warszawie. Rekrutacja do programu ma charakter selekcyjny, a liczba miejsc jest ograniczona.

69%

**absolwentów deklaruje
gotowość do roli liderów AI
w swoich organizacjach**

SZTUCZNA INTELIGENCJA W EDUKACJI

 POLSKA

JEŚLI CHCESZ
DOWIEDZIEĆ
SIĘ WIĘCEJ
KLIKNIJ

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie przy użyciu platformy E-learning

GRUPA DOCELOWA:

nauczyciele akademicy

NARZĘDZIA:

darmowy kurs online z otwartym dostępem do przeglądania

CHARAKTER INTERWENCJI

Kurs „Sztuczna Inteligencja w edukacji” ma charakter edukacyjny i instytucjonalny oraz skierowany jest przede wszystkim do nauczycieli akademickich. Stanowi usystematyzowane zestawienie dokumentów, wykładów, raportów i analiz opracowanych przez instytucje krajowe i międzynarodowe takie jak: Organisation for Economic Co-operation and Development, Komisję Europejską oraz Instytut Badań Edukacyjnych, dotyczących roli oraz perspektyw wykorzystania sztucznej inteligencji w edukacji. W ramach kursu poruszane są zagadnienia związane m.in. z wpływem AI na rynek pracy, aspektami etycznymi, uregulowaniami prawnymi oraz szansami i zagrożeniami wynikającymi z wdrażania sztucznej inteligencji do procesu dydaktycznego. Przedstawione są również dobre praktyki wykorzystywane na prestiżowych uczelniach. Materiały mają charakter ogólnodostępny i mogą być swobodnie przeglądane, jednak ukończenie kursu wymaga zalogowania się w domenę open.uj.edu.pl.

Bibliografia:

Aalborg University. (b.d.). Study method at AAU - Problem based learning. Pobrano 17 maja 2026, <https://www.en.aau.dk/education/why-study-at-aau/problem-based-learning>

Aarresaari. (b.d.). University internship subsidy. Pobrano 12 maja 2026, <https://www.aarresaari.net/university-internship-subsidy/?lang=en>

AI For All Accessibility Report. (b.d.). Pobrano 18 maja 2026, <https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/aiforcitizens-4feed.appspot.com/o/WCAG%20Report%2FAI%20For%20All%20Accessibility%20Report.pdf?alt=media&token=a9bd7d35-e451-4a74-a772-d92a8fbf18c8>

Association of Business Service Leaders [ABSL]. (2023). ABSL Talent Strategic Foresight Report 2023. ABSL.

Association of Business Service Leaders [ABSL]. (2025a). Business Services Industry in Europe 2025: Unlocking Business Transformation and Innovation. ABSL.

Association of Business Service Leaders [ABSL]. (2025b). Sektor usług biznesowych w Polsce 2025. ABSL.

BenMessaoud, F. (2024, 17 września). Must-have competencies and skills in our new AI world: A synthesis for educational reform. EDUCAUSE Review. Pobrano 29 maja 2026, <https://er.educause.edu/articles/2024/9/must-have-competencies-and-skills-in-our-new-ai-world-a-synthesis-for-educational-reform>

Centrum e-Learningu i Innowacji Dydaktycznych AGH. (b.d.). AI w pracy dydaktycznej. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie. Pobrano 8 maja 2026, <https://www.cel.agh.edu.pl/szkolenie/ai-w-pracy-dydaktycznej/>

Centrum Projektów Polska Cyfrowa. (b.d.). Akademia Innowacyjnych Zastosowań Technologii Cyfrowych - AI Tech [Portal Gov.pl]. Pobrano 9 maja 2026, <https://www.gov.pl/web/cppc/akademia-innowacyjnych-zastosowan-technologiei-cyfrowych---ai-tech>

Cergowski, T., i Domagała, M. (2026, 23 lutego). Startuje nowa edycja „Umiejętności Jutra”! Blog Google Polska. Pobrano 8 maja 2026, <https://blog.google/intl/pl-pl/nowosci-firmie/programy-inicjatywy/startuje-nowa-edycja-umiejtnosci-jutra/>

Court of Auditors. (2025a). The National Strategy for Artificial Intelligence: Public policy on AI: consolidating its successes, broadening its scope. Pobrano 8 maja 2026, <https://www.ccomptes.fr/en/publications/national-strategy-artificial-intelligence>

Court of Auditors. (2025b, 19 listopada). The National Strategy for Artificial Intelligence. Pobrano 8 maja 2026, <https://www.ccomptes.fr/en/publications/national-strategy-artificial-intelligence>

Ćwiklicki, M., Głowacki, J., Laurisz, N. i Pilch, K. (2024). Prognoza rozwoju sektora firm GBS w świetle zmian technologicznych. Wpływ nowych technologii na rozwój sektora GBS. Raport cząstkowy z badań metodą delficką. Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Department for Education. (b.d.). Skills Bootcamps. Skills for Careers. Pobrano 17 maja 2026, <https://www.skillsforcareers.education.gov.uk/pages/training-choice/skills-bootcamp>

Dębkowska, K., Glińska, E., Kononiuk, A., Pokojaska, J., Poteralska, B., Szydło, J., i Rollnik-Sadowska, E. (2022). Foresight kompetencji przyszłości, Working Paper, No. 1, Polski Instytut Ekonomiczny.

Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse. (b.d.). Treparts bransjeprogram for kompetanseutvikling. HK-dir. Pobrano 17 maja 2026, <https://hkdir.no/no/programmer-og-tilskuddsordninger/treparts-bransjeprogram-for-kompetanseutvikling?utm>

European Centre for the Development of Vocational Training. (2024). Mikropoświadczenia: dążenie do połączenia wiarygodności z elastycznością. Publications Office. <https://doi.org/10.2801/211>

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO i Universität Stuttgart. (b.d.-a). KI-Studios. Pobrano 10 maja 2026, <https://www.ki-studios.ai/>

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO i Universität Stuttgart. (b.d.-b). KI-Studios Informationsblatt: Künstliche Intelligenz im Job: Erleben. Begreifen. Mitgestalten [(Informationsblatt)]. Pobrano 17 maja 2026, <https://www.iao.fraunhofer.de/content/dam/iao/images/forschung/ki-studios-informationsblatt.pdf>

Google. (b.d.). Umiejętności Jutra. Pobrano 8 maja 2026, <https://rsvp.withgoogle.com/events/umiejtnoscijutra>

Government of Singapore. (b.d.). Myskillsfuture. Pobrano 17 maja 2026, <https://www.myskillsfuture.gov.sg/content/portal/en/index.html>

Hays Poland. (2025). Raport płacowy 2025. Hays Poland.

IndiaAI. (2021, 1 sierpnia). Ministry of Education launches 'AI For All' initiative in collaboration with CBSE and Intel. Pobrano 9 maja 2026, <https://indiaai.gov.in/news/ministry-of-education-launches-ai-for-all-initiative-in-collaboration-with-cbse-and-intel>

Ivanova, A., Budzewski, M., i Sienkiewicz, Ł. (2025). Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań (listopad 2025). Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

Kancelaria Prezesa Rady Ministrów. (b.d.-a). Akademia Innowacyjnych Zastosowań Technologii Cyfrowych (AI Tech). Portal gov.pl. Pobrano 10 maja 2026, <https://www.gov.pl/web/aitech/akademia-innowacyjnych-zastosowan-technologiei-cyfrowych-ai-tech>

Kancelaria Prezesa Rady Ministrów. (b.d.-b). Akademia Innowacyjnych Zastosowań Technologii Cyfrowych (AI Tech). Portal Gov.pl. Pobrano 9 maja 2026, <https://www.gov.pl/web/aitech>

Kania, I., i Samociuk, K. (2023). Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego II – branża nowoczesnych usług biznesowych. Raport podsumowujący II edycję badań realizowanych w 2022 r. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

KI-Campus – Die Lernplattform für Künstliche Intelligenz. (b.d.). KI-Campus. Pobrano 10 maja 2026, <https://ki-campus.org/node/1451>

KI-Campus. (2025). KI-Campus 2.0. Abschlussbericht des Verbundvorhabens (Januar 2023 – Dezember 2024). Stifterverband. Pobrano 8 maja 2026, https://ki-campus.org/sites/default/files/2025-07/KI-Campus_2.0_Abschlussbericht_Gesamtkonsortium_2023-2024.pdf

Kwiatkowski, S. M. (Red.). (2018). Kompetencje przyszłości (Seria Naukowa, tom 3). Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji.



Laurisz, N. i Salamaga, M. (2025). Prognoza rozwoju sektora firm GBS w regionie Małopolski w świetle zmian technologicznych i celów zrównoważonego rozwoju. Wpływ AI na transformację pracy w sektorze GBS. Raport z badań ilościowych. Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Łapińska, J., Sudolska, A., i Zinecker, M. (2022). Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości. Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości. Metis4Skills. (b.d.). Pobrano 12 maja 2026, <https://www.metis4skills.eu/>

Miętkiewicz, M., Ziemkiewicz-Gawlik, I., Brzychcy, K., i Jaroszewski, K. (2023). Competencies of the future in light of the changes taking place in large-sized companies. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Seria: Administracja i Zarządzanie, 134(61).

Milberg, T. (2025, 22 maja). Why AI literacy is now a core competency in education. World Economic Forum. Pobrano 29 maja 2026, <https://www.weforum.org/stories/2025/05/why-ai-literacy-is-now-a-core-competency-in-education/>

Ministry of Electronics and Information Technology, Government of India. (2023). IndiaAI 2023: First edition, by Expert Group to Ministry of Electronics and Information Technology. Pobrano 8 maja 2026, <https://indiaai.s3.ap-south-1.amazonaws.com/docs/IndiaAI+Expert+Group+Report-First+Edition.pdf>

Misheva, G. (2024, 27 czerwca). KI Campus—Germany. Digital Skills and Jobs Platform. Pobrano 10 maja 2026, <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/impact-shapers/good-practices/ki-campus-germany>

MOTIFE. (2025). 2025 Krakow IT market report. MOTIFE.

OECD. (2019). Transformative Competencies for 2030. OECD Publishing.

OECD. (2024). Artificial intelligence and the changing demand for skills in the labour market (OECD Artificial Intelligence Papers Nr 14). OECD Publishing.

OECD. (2024). Training Supply for the Green and AI Transitions: Equipping Workers with the Right Skills. OECD Publishing.

OECD. (2025). Introducing the OECD AI Capability Indicators. OECD Publishing.



Poland Insight. (2025, 20 marca). Future Competencies: Key Skills for Thriving in the AI Era. Poland Insight. Pobrano 29 maja 2026, <https://polandinsight.com/future-competencies-key-skills-for-thriving-in-the-ai-era-23768/>

Polski Fundusz Rozwoju [PFR]. (2025). Mapa kompetencji AI w Polsce: Potrzeby i kierunki rozwoju. PFR.

Rada Ministrów. (2021). Uchwała nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie ustanowienia „Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020”. M.P., poz. 23. Pobrano 18 maja 2026, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20210000023>

School of Computer Science. (2026). Summer 2026 Artificial Intelligence Research Internship Programme. University of Nottingham. Pobrano 9 maja 2026, <https://www.nottingham.ac.uk/computerscience/internships/summer-2026.aspx>

Stanford Online. (b.d.-a). Generative AI: Technology, Business, and Society Program. Pobrano 9 maja 2026, <https://online.stanford.edu/programs/generative-ai-technology-business-and-society-program>

Stanford Online. (b.d.-b). Human-Centered Generative AI. Pobrano 9 maja 2026, <https://online.stanford.edu/courses/xfm112-human-centered-generative-ai>

Szczucka, A., Jelonek, M., Kocór, M., Krupnik, S., Krygowska-Nowak, N., Kwinta-Odrzywołek, J., i Worek, B. (2023). Trendy kształtujące polskie branże i kompetencje przyszłości. Perspektywa 17 branż. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

Tertiary Education Quality and Standards Agency. (2025). Gen AI knowledge hub. Pobrano 8 maja 2026, <https://www.teqsa.gov.au/guides-resources/higher-education-good-practice-hub/gen-ai-knowledge-hub>

The University of Helsinki i MinnaLearn. (b.d.). Elements of AI. Pobrano 12 maja 2026, <https://www.elementsofai.com/>

UNESCO. (2024). AI competency framework for students. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.



United Nations. (2009). Competencies for the Future. United Nations.
University of Vaasa. (b.d.-a). Hire an intern. Pobrano 12 maja 2026,
<https://www.uvasa.fi/en/cooperation/companies-and-organisations/recruit-student/hire-intern>

University of Vaasa. (b.d.-b). University of Vaasa. Pobrano 12 maja 2026,
<https://www.uvasa.fi/en>

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie. (2021, 21 lipca). Home—AI@UEK.
Pobrano 8 maja 2026, <https://ai.uek.krakow.pl/>

Wallace State Community College. (2022, 17 października). POWERing
Electric Vehicle Learning. Pobrano 8 maja 2026,
https://www.wallacestate.edu/news/2022/10/17/arc_grant_electric_vehicle_learning.html

Wiśniewska, E., i Rosik-Ogłaza, E. (2022). Kompetencje przyszłości 2025.
CERTES.

Włoch, R., i Śledziewska, K. (2019). Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować
w elastycznym ekosystemie edukacyjnym. DELab UW.

Worek, B., Jelonek, M., Kocór, M., Krupnik, S., Krygowska-Nowak, N., Kwinta-
Odrzywołek, J., i Szczucka, A. (2023). Perspektywy rozwoju siedemnastu branż
polskiej gospodarki. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

World Economic Forum [WEF]. (2025). Future of Jobs Report 2025: Insight
Report. World Economic Forum.

マナビDX Quest [MANABI DELUXE QUEST]. (b.d.). Pobrano 17 maja 2026,
<https://dxq.manabi-dx.ipa.go.jp/>

