**Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia absolwentów**

Kierunek *big data w analityce ekonomicznej i społecznej* to innowacyjny i pożądany kierunek studiów, którego absolwenci są poszukiwani na rynku pracy. Kierunek jest efektem nowego, zintegrowanego podejścia do trzech komponentów nauczania, które dotąd eksploatowane są oddzielnie na dwóch kierunkach w uczelniach Dolnego Śląska; ekonomii   
i zarządzania, psychologii i psychologii społecznej oraz statystyki, analizy danych   
i programowania (nauki o zarządzaniu i jakości, ekonomia i finanse, informatyka).

Wybór dyscypliny wiodącej - nauki o zarządzaniu i jakości warunkowany jest modułami specjalnościowymi opartymi na analityce i metodach big data: *interpretacja i analiza danych społecznych i ekonomicznych*  oraz *analityka big data- programowanie i projektowanie badań*.

**W zakresie studiów pierwszego stopnia na kierunku *big data w analityce ekonomicznej   
i społecznej* mieści się wiedza zarówno o zjawiskach ekonomicznych i społecznych, które związane są z dynamicznie zmieniającym się otoczeniem gospodarczym, ale także zmianach technologicznych związanych z rozwojem Przemysłu 4.0 – a w szczególności technologii informacyjnych oraz związanymi z nimi nowoczesnymi metodami zarządzania**.

**Przygotowany zestaw przedmiotów zawiera zarówno kwestie teoretyczne obejmujące problematykę zarządzania i ekonomii, jak i praktyczną naukę programowania** (w tym umiejętność eksploracji danych) wraz z realizacją badań opartych na najnowocześniejszych narzędziach badawczych i technologiach oraz wiedzy powstałej przez połączenie podejścia teoretycznego z praktyczną interpretacją zachowań ludzkich i zjawisk gospodarczych.

**Studia pierwszego stopnia na kierunku big data w analityce ekonomicznej i społecznej pozwolą przyszłym absolwentom na podjęcie interesującej ich pracy, w której połączą możliwości wykorzystania pogłębionej wiedzy teoretycznej z praktycznymi umiejętnościami, które już obecnie spotykają się z zapotrzebowaniem generowanym nie tylko przez firmy technologiczne, ale także przez organizacje badawcze, firmy badań i analiz rynku oraz firmy świadczące usługi online, w tym portale społecznościowe. Nie bez znaczenia jest fakt, że proponowany zbiór kompetencji absolwenta umożliwia kontynuowanie nauki na wielu kierunkach studiów drugiego stopnia**. Autorzy programu studiów wzięli pod uwagę możliwość kontynuowania nauki na tego rodzaju studiach między innymi na kierunkach prowadzonych przez Uniwersytet Warszawski czy Akademię Górniczo Hutniczą w Krakowie.

Na kierunku studiów big data w analityce ekonomicznej i społecznej stawia się na przedmioty i treści programowe, które dostarczą studentom już trzeciego i czwartego semestru możliwości praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy w realizacji indywidualnych projektów badawczych i analitycznych. Kierunek *big data w analityce ekonomicznej i społecznej* to studia pierwszego stopnia skierowane do wszystkich absolwentów szkół średnich, którzy posiadają świadectwo maturalne. **Program studiów jest dostosowany do tych, którzy postanowili stawiać pierwsze kroki w statystycznej analizie danych i analityce ekonomicznej oraz programowaniu. Kierunek skierowany jest do osób, które pragną nabyć umiejętności i doświadczenia w analizowaniu wyników badań, zarówno w sektorze prywatnym, jak i w bankach, firmach ubezpieczeniowych, konsultingowych oraz w przemyśle, w tym w całym Przemyśle 4.0 oraz w instytucjach administracji i bezpieczeństwa Państwa**. Są to studia także dla tych, którzy chcą związać się zawodowo z jednostkami sektora b+r i nauki i wdrożyć tam najnowocześniejsze metody zbierania i analizy danych i wiedzę w zakresie nowoczesnych metod modelowania statystycznego i ekonometrycznego w oparciu o big data pochodzących z nowoczesnej gospodarki. Podczas studiów stosowane są najnowsze i najpopularniejsze obecnie narzędzia i metody analizy dużych zbiorów danych – z wykorzystaniem języka R i Python.

Program studiów kładzie nacisk na praktyczne rozumienie teorii statystyki, ekonomii i psychologii wzbogaconych o wiedzę w zakresie informatyki i najnowocześniejszych metod obróbki i obrazowania danych. Dogłębne rozumienie metod analizy wraz z wiedzą w zakresie psychologii i psychologii społecznej jest warunkiem koniecznym prawidłowych i rzetelnych analiz zjawisk ekonomiczno-społecznych. Zagadnienia, jakie są poruszane w trakcie toku studiów, wraz praktycznymi warsztatami obejmującymi analizę zjawisk aktualnie występujących w otoczeniu gospodarczym i społecznym, pozwalają na nabycie unikalnych umiejętności, które sprawią, że absolwenci kierunku zdobędą wykształcenie w najbardziej poszukiwanych zawodach związanych z analizą danych. Właśnie takich umiejętności oczekuje się od specjalistów i analityków danych, specjalistów w zakresie business intelligence. Oferowane przez KANS studia są stworzone w oparciu o dogłębną wiedzę na temat trendów rynkowych i potrzeb nowoczesnych organizacji. Studia prowadzone będą w formule wykładów, laboratoriów, ćwiczeń i warsztatów (także w wyspecjalizowanej pracowni informatycznej). W zdobywaniu wiedzy studentów wspiera profesjonalna kadra naukowa i praktycy zajmujący się analityką z wykorzystaniem metod big data i sztucznej inteligencji.

**Studia *big data w analityce ekonomicznej i społecznej na WNHiS* oferują studentowi nie tylko wiedzę teoretyczną, ale przede wszystkim umiejętności praktyczne oraz kompetencje społeczne i personalne, które pozwolą absolwentowi efektywnie funkcjonować na współczesnym rynku pracy, szczególnie w organizacjach analitycznych oraz firmach sektora high-tech zorientowanych na nowoczesne metody zarządzania i analizy danych.** Absolwent kierunku ma być samodzielnym, świadomym siebie i swoich postaw człowiekiem, otwartym na problemy jednostki, kreatywnym, chętnym do ciągłego samorozwoju i doskonalenia nabytych w czasie studiów kompetencji. Umieszczenie w harmonogramie realizacji programu studiów bogatego spektrum zajęć praktycznych kształtujących kompetencje miękkie pozwala osiągnąć zakładane cele.

Student kierunku *big data w analityce ekonomicznej i społecznej* rozumie wagę współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym, a poprzez realizację m.in. obowiązkowych praktyk zawodowych w lokalnych instytucjach i realizowane w trakcie studiów projekty badawcze – ma możliwość integracji z przyszłym środowiskiem pracy. Studenci mają możliwość poszerzenia i rozwoju kontaktów z czołowymi krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi poprzez realizowany na uczelni Program ERASMUS. Absolwent będzie posiadał znajomość języka angielskiego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. Ponadto wykaże się umiejętnością posługiwania się językiem specjalistycznym właściwym dla zakresu kształcenia oraz znajomością nowoczesnych technologii informatycznych.

**Sylwetka absolwenta**

**Studia pierwszego stopnia na kierunku *big data w analityce ekonomicznej i społecznej* kształcą specjalistów w zakresie pozyskiwania danych z różnych źródeł oraz ich analizy. Absolwenci studiów będą wyposażeni w zaawansowaną wiedzę i kompetencje umożliwiające skuteczne konkurowanie na nowoczesnym rynku pracy związanym z analityką big data, w tym w przemyśle 4.0, w małych i średniej wielkości firmach technologicznych, w dużych przedsiębiorstwach produkcyjnych, bankach, firmach analitycznych, a także w administracji publicznej oraz centrach badawczych wyspecjalizowanych w zaawansowanej analityce danych.**

Absolwent kierunku *big data w analityce ekonomicznej i społecznej* poszerzy swoje kompetencje zawodowe, wybierając jeden z dwóch proponowanych modułów specjalnościowych:

1. **Analityka Big Data – programowanie i projektowanie badań**
2. **Interpretacja i analiza danych społecznych i ekonomicznych**

**Celem nauki w ramach modułu specjalnościowego *big data – programowanie i projektowanie badań* jest wykształcenie absolwenta posiadającego rozszerzone kompetencje i umiejętności wykorzystania w praktyce wiedzy teoretycznej z zakresu analizy danych i big data, w tym przede wszystkim projektowania, programowania i wykorzystania zaawansowanych narzędzi programistycznych i statystycznych dla identyfikacji źródeł, pozyskania i obróbki danych.** Absolwent będzie także posiadał umiejętności oceny potencjału źródeł danych i możliwości ich analizy i modelowania za pomocą zaawansowanych narzędzi programistycznych (w oparciu o środowisko Python i R) oraz narzędzia statystyczne, ekonometryczne wykorzystujące metody big data na użytek zadań biznesowych i analityczno-badawczych instytucji-klienta. Zdobyta podczas specjalizacji praktyczna wiedza w zakresie współpracy w zespole badawczym w procesie projektowania i realizacji badań, a także w zakresie: kształtowania marki, wykorzystania mediów społecznościowych w analityce społecznej, zarządzania projektem badawczym i koordynacji procesu badawczego, współpracy w sieci z dostawcami danych i umiejętności doboru źródeł danych, promowania wykorzystania metod big data w analizach otoczenia społeczno-ekonomicznego pozwoli na podnoszenie skuteczności i efektywności absolwenta na nowoczesnym rynku pracy.

**Celem nauki w ramach modułu specjalnościowego *Interpretacja i analiza danych społecznych i ekonomicznych* jest dostarczenie studentom wiedzy i praktycznych umiejętności w zakresie zaawansowanych umiejętności interpretacji i analizy danych z otoczenia społeczno-ekonomicznego, w tym przede wszystkim w zakresie przydatności wyników analiz z punktu widzenia celów badawczych organizacji-klienta i jego i celów biznesowych**. Absolwent tego kierunku będzie posiadał umiejętności skutecznego przekazywania (komunikowania) wyników przeprowadzonych analiz specjalistom oraz decydentom. Studenci będą ponadto posiadali umiejętności obróbki danych w celu uzyskania satysfakcjonujących jakościowo wyników w efekcie modelowania i diagnozowania danych oraz wykorzystania wiedzy ekonomicznej, psychologicznej i w zakresie psychologii społecznej, a także w zakresie: kształtowania oferty badawcze od konkretne potrzeby odbiorcy, współpracy w sieci z dostawcami danych i umiejętności doboru źródeł danych, sieciowej, zarządzania projektem badawczym, w tym przede wszystkim doborem metod wizualizacji danych, bezpośredniej obsługi klientów i odbiorców analiz wraz z publiczną prezentacją wyników badań, planowania oferty badawczej. Umiejętności i kompetencje zdobyte na tym kierunku studiów pozwolą absolwentom na skuteczne konkurowanie na nowoczesnym rynku pracy.

Absolwenci kierunku *big data w analityce ekonomicznej i społecznej* w wyniku odbycia praktyk zawodowych będą charakteryzowali się rozwiniętymi umiejętnościami wykorzystywania zdobywanej w trakcie studiów wiedzy teoretycznej z zakresu analizy danych i big data. W szczególności absolwent będzie zaznajomiony z najważniejszymi, praktycznymi aspektami funkcjonowania organizacji (przedsiębiorstwa lub instytucji), w której realizować będzie prace w swojej specjalizacji. Absolwent projektowanego kierunku studiów będzie posiadać umiejętności skutecznej identyfikacji źródeł danych dostępnych w instytucji, będzie także w stanie ocenić zakres ich przydatności i możliwości w kontekście potrzeb instytucji i celów biznesowych. Absolwent kierunku *big data w analityce ekonomicznej i społecznej* będzie posiadać rozwinięte kompetencje w zakresie obróbki baz danych, modelowania i diagnozowania w celu rozwiązywania złożonych problemów analitycznych, a także niezbędne kompetencje miękkie związane z pracą, takie jak odpowiedzialność, etyczne zachowania umiejętność pracy w zespole. Absolwent będzie potrafił pozyskać dane z różnych źródeł (w tym duże zbiory danych), zintegrować je i zaimplementować w zaprojektowanym środowisku analitycznym. Absolwent będzie potrafił także konstruować i zaimplementować model analityczny wspomagający rozwiązanie problemu badawczego na potrzeby biznesu lub organizacji badawczej. Umiejętności w zakresie przetwarzania danych będzie wspomagał wiedzą w zakresie zaimplementowania adekwatnych metod ich wizualizacji. Przekazywana podczas studiów najnowsza wiedza w zakresie nowoczesnych metod analitycznych powinna pozwolić na stworzenie nawyku i zdolności ciągłego aktualizowania wiedzy wyniesionej ze studiów o elementy niezbędne do skutecznego funkcjonowania w środowisku pracy. Absolwent studiów będzie posiadał kompetencje w zakresie wykonywania analiz w obszarze ekonomii i szerzej nauk społecznych. Wiedza informatyczna w tym przypadku stanowić będzie instrumentarium badawcze – narzędzia pozwalające na wykonywanie procedur badawczych i opisu rzeczywistości. W istocie fundamentem kompetencji zawodowych absolwenta będzie wiedza dotycząca nauk społecznych (ekonomia, zarządzanie, psychologia, itp.) oraz szczegółowych zagadnień takich jak projektowanie procesów, zarządzanie ryzykiem, itp.).

Absolwent kierunku *big data w analityce ekonomicznej i społecznej* będzie posiadać wiedzę i kompetencje w zakresie:

* zaawansowanej wiedzy z zakresu informatyki, w tym w zakresie metod generowania, zbierania, przechowywania i przetwarzania ustrukturyzowanych i nieustrukturyzowancyh danych,
* zaawansowanej wiedzy w zakresie wykorzystania środowiska programistycznego Python i R,
* wiedzę w zakresie konstruowania narzędzi informatycznych służących właściwej eksploracji danych i tworzeniu informacji i wiedzy o znaczeniu komercyjnym,
* wiedzę w zakresie eksploracji danych i wydobywania wiedzy ze złożonych zbiorów danych,
* wiedzę na temat statystycznych, ekonometrycznych i informatycznych metodach i narzędziach analizy danych,
* wiedzę o tworzeniu modeli prognostycznych i symulacyjnych w kontekście badanych zjawisk społeczno-gospodarczych
* wiedzę w zakresie wykorzystania narzędzi big data, metod sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i głębokiego, metod nadzorowanych i nienadzorowanych,
* umiejętności wykorzystania technologii informatycznych do analiz,
* wiedzę i umiejętności w zakresie rozwiązywania problemów skalowalności systemów informatycznych i umiejętności przygotowania rozwiązań informatycznych takich jak hurtownia danych dla przetwarzania danych ustrukturyzowanych i nieustrukturyzowanych,
* wiedzę i umiejętności w zakresie reguł decyzyjnych w środowisku programistycznym,
* wiedzę i umiejętności w zakresie kontroli jakości działania zaprojektowanego rozwiązania programistycznego w oparciu o różnorodne narzędzia statystyczne, matematyczne i informatyczne,
* wiedzę i umiejętności w zakresie zastosowania metod reprezentacyjnych do analizy dużych wolumenów danych w procesie analiz statystycznych, ekonometrycznych, modelowaniu zjawisk i procesów gospodarczych.