

Program studiów
dla kierunku studiów pn. LOGISTYKA – STUDIA II STOPNIA

PROFIL PRAKTYCZNY

ROK AKADEMICKI 2021/2022

I. Charakterystyka studiów:

1. Nazwa kierunku studiów: **logistyka**
2. Przyporządkowanie kierunku studiów do właściwej dziedziny i dyscypliny nauki, do których odnoszą się efekty kształcenia, wraz z przypisaniem punktów ECTS:

L.p.	Dziedzina/y nauki/sztuki	Dyscyplina/y naukowa/e/artystyczna/e	ECTS	Udział procentowy dyscyplin w programie kształcenia	Dyscyplina wiodąca
1	nauki inżynieryjno-techniczne	inżynieria lądowa i transport	6	7%	Nauki o zarządzaniu i jakości
		inżynieria mechaniczna	33	36%	
2	nauki społeczne	ekonomia i finanse	4	5%	
		nauki o zarządzaniu i jakości	47	52%	

3. Poziom kształcenia: studia **poziom 7**, studia drugiego stopnia
4. Profil studiów: **praktyczny**
5. Forma studiów: **stacjonarne i niestacjonarne**

**6. łączna liczba godzin stacjonarne (810h bez praktyk, z praktykami 1290h),
niestacjonarne (531h bez praktyk, z praktykami 1011h)**

7. Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

8. Ogólne cele uczenia:

Studia magisterskie na kierunku logistyka trwają trzy semestry (skierowane są do absolwentów studiów inżynierskich) i kończą się przygotowaniem pracy magisterskiej oraz egzaminem dyplomowym. Stopień magistra jest swoistym certyfikatem, potwierdzającym kompetencje określone w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. z dnia 14 stycznia 2016 r., poz. 64.) oraz Polskiej Ramie Kwalifikacji (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla klasyfikacji uzyskanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8). Głównym celem kształcenia jest przygotowanie studentów do rozwiązywania złożonych i nietypowych zadań, w tym wykonywania zadań w nieprzewidywalnych warunkach, związanych z podejmowaniem decyzji logistycznych. Studenci w procesie edukacyjnym przygotowani są również do pozatechnicznej działalności inżynierskiej. Absolwent studiów:

- posiada wielodyscyplinarną, pogłębioną wiedzę z zakresu nauk społecznych, głównie prawno-ekonomicznych (prawa, finansów, nauk o zarządzaniu) oraz nauk technicznych (informatyki, transportu, inżynierii produkcji, budowy i eksploatacji maszyn), będących podstawą tworzenia sprawnych systemów i procesów logistycznych we współczesnych przedsiębiorstwach;
- zna i rozumie złożone zależności pomiędzy wybranymi faktami, teoriami i metodami, w tym również powiązania, uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzenia działalności gospodarczej;
- rozwiązuje złożone, w tym nietypowe problemy logistyczne, a także zadania w nieprzewidywalnych warunkach, wykorzystując nie tylko poznane, współczesne metody i techniki inżynierskie, ale także tworząc swoje własne, oryginalne sposoby rozwiązywania tych problemów;
- stosuje odpowiednie techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji złożonych zadań w zakresie logistyki;

- planuje i przeprowadza pomiary oraz symulacje komputerowe dotyczące optymalizacji procesów i systemów logistycznych, potrafiąc interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski;
- projektuje, zgodnie ze specyfikacją złożone systemy i procesy logistyczne, krytycznie oceniając przydatność i możliwość wykorzystania w tym celu nowych osiągnięć: techniki, technologii, nauk o zarządzaniu (w tym różnych koncepcji, metod i narzędzi);
- jest kreatywny i ma świadomość konieczności ustawicznego kształcenia zawodowego i samokształcenia;
- rozumie konsekwencje podejmowanych decyzji w obszarze działalności logistycznej,
- w tym pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej (ekonomiczne, prawne oraz etyczne);
- w sposób odpowiedzialny pełni role zawodowe, w tym przewodzi grupie i ponosi za nią odpowiedzialność.

W dniu 18.01.2018 r., w Sali Senatu odbyło się spotkanie z przedstawicielami NSK Steering Systems Europe (Polska) Sp. z o.o. w sprawie podpisania umowy dotyczącej uruchomienia studiów dualnych na kierunku logistyka. Przedsiębiorstwo NSK reprezentowali: Andrzej Gajdziński, dyrektor Zakładu, Hiroki Nukui, menedżer Działu Administracji, Piotr Sylwestrzak, lider ds. planowania i logistyki/koordynator ds. celnych, Miłosz Cader, specjalista HR. Ze strony Uczelni, w spotkaniu uczestniczyły dr Małgorzata Babińska, Prorektor ds. dydaktycznych i studenckich oraz dr Beata Detyna, pełnomocnik Rektora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, dyrektor Instytutu Przyrodniczo-Technicznego. Umowę w imieniu dr hab. Piotra Jurka, Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa podpisała dr Małgorzata Babińska, Prorektor ds. dydaktycznych i studenckich, a ze strony NSK – Pan Andrzej Gajdziński, dyrektor Zakładu. Ten dzień rozpoczął pionierskie podejście w kształceniu w naszym regionie. Studia dualne to niewątpliwie nowa jakość kształcenia praktycznego, to najlepszy sposób na to, żeby z jednej strony dostarczyć bardzo precyzyjnie wyprofilowaną kadrę do potrzeb współczesnej gospodarki, a z drugiej strony jest to wielka szansa dla naszych Wałbrzyskich studentów na natychmiastowe znalezienie dobrej pracy. W dniu 31.01.2019 r. w Sali Senatu podpisana została druga umowa w sprawie realizacji studiów dualnych na kierunku logistyka z przedsiębiorstwem RONAL POLSKA Sp. z o.o. (ul. Wrocławska 95), z

którym od wielu już lat współpracujemy. tym samym rośnie ilość miejsc dla studentów, którzy zdecydują się studiować dualnie. W roku 2020 do programu studiów dualnych przystąpiło przedsiębiorstwo PKP Intercity, firma NSK Steering Systems Europe (Polska) Sp. z o.o. przeprowadziła kolejną rekrutację na studia dualne. W 2021 roku PKP Intercity przeprowadziła drugą rekrutację na studia dualne w ramach, której wybrano kolejnych dwóch studentów.

W roku 2020 do bliższej współpracy z Państwową Wyższą Szkołą Zawodową przystąpiła Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „Invest-Park” wręczając dyplom oraz wyróżnienie dla najlepszego absolwenta. Nagroda finansowa oraz dyplom „Invest-Park” wręczana jest dla najlepszej pracy dyplomowej o charakterze aplikacyjnym.

9. Typowe miejsca pracy absolwentów:

Po zakończeniu cyklu kształcenia absolwenci będą mieli możliwość podjęcia pracy w:

- przedsiębiorstwach produkcyjnych, w charakterze specjalisty działu logistyki zajmującego się koordynacją zaopatrzenia i dystrybucji towarów oraz logistyczną obsługą klientów;
- firmach logistycznych obsługujących przewozy towarów;
- hurtowniach i różnego typu przedsiębiorstwach handlowych, jako koordynatorzy przepływu towarów - od producenta na rynek;
- dużych sieciach handlowych, jako kierownicy działów logistyki, zarządzający zamówieniami, transportem, magazynowaniem, zapasami;
- magazynach regionalnych i centralnych, centralach dystrybucji i kompleksowych centrach logistycznych, jako zarządzający tymi podmiotami;
- firmach turystycznych, organizacjach non profit (np. szpitalach), jako menedżerowie odpowiedzialni za zaopatrzenie, przepływy surowców, materiałów, informacji, wyrobów gotowych itp.;
- organizacjach samorządowych różnego szczebla, jako zarządzający logistyką
- w mieście, zajmujący się ustalaniem tras komunikacji publicznej, zaopatrzeniem
- i obsługą logistyczną miasta oraz systemami szybkiego reagowania na potrzeby mieszkańców;

- firmach konsultingowych, jako projektanci systemów logistycznych i systemów informacji logistycznej oraz projektanci infrastruktury logistycznej w przedsiębiorstwach, miastach, gminach, jako koordynatorzy działań logistycznych w łańcuchach dostaw towarów, analitycy kosztów logistyki;
- jako przedsiębiorcy prowadzący własne firmy usługowe, logistyczne, transportowe, hurtownie, sklepy itp.

10. Możliwość kontynuacji kształcenia:

Absolwenci przygotowani są do podjęcia studiów podyplomowych oraz kursów doszkalających w różnych obszarach nauk, a szczególnie w obszarach technicznych i społecznych.

11. Ogólne wymagania wstępne: (dotyczy ewentualnych badań lekarskich, rozmowy kwalifikacyjnej, itp.):

Zasady rekrutacji zawarte są w Uchwale Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu *w sprawie warunków i trybu rekrutacji na studia wyższe stacjonarne i niestacjonarne w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu w roku akademickim 2021/2022.*

12. Koncepcja kształcenia/ uczenia i jej zgodność z misją, strategią uczelni, przy uwzględnieniu potrzeb lokalnego rynku pracy oraz wyników badań losów absolwentów (załączyć ankietę dla pracodawców i jej wyniki)

Senat i Konwent Uczelni na posiedzeniu w dniu 16 grudnia 2015 roku, po dyskusji dotyczącej działalności Uczelni w poprzednich pięciu latach, przyjął główne kierunki wytyczające Strategię rozwoju PWSZ AS w Wałbrzychu. Potwierdzona została zaakceptowana przez władze Uczelni zmodyfikowana jej misja, która obecnie brzmi:

„przekazywanie praktycznych umiejętności zawodowych i przydatnej wiedzy teoretycznej, użytecznych dla kształconych i dla rynku pracy” (*Strategia Rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu na lata 2016 – 2025*).

Takie brzmienie misji Uczelni uwzględnia **potrzeby rynku pracy**, a także spełnia oczekiwania studentów kierunku logistyka - zarówno studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. Koncentruje się ona na kształtowaniu **umiejętności praktycznych**

i przekazywaniu studentom niezbędnej wiedzy teoretycznej dla zrozumienia stosowanych w praktyce metod, sposobów działania, używanych materiałów i technik ich wytwarzania.

Realizując *Strategię Rozwoju PWSZ AS w Wałbrzychu na lata 2016-2025* zmierzamy do osiągnięcia **sześciu głównych celów strategicznych**, które są zgodne z wymogami statutowej działalności Uczelni. Są to:

- 1) Zapewnienie wysokiej jakości i różnorodności oferowanych przez Uczelnię usług edukacyjnych, uwzględniających przewidywane zmiany otoczenia społeczno-gospodarczego;
- 2) Zintensyfikowanie współpracy z bliższym i dalszym otoczeniem społeczno-gospodarczym;
- 3) Umocnienie samodzielności uczelni w głównych obszarach jej działalności;
- 4) Rozwój infrastruktury uczelnianej oraz informatyzacja i wizualizacja uczelni;
- 5) Kreowanie wizerunku uczelni kształcącej wykwalifikowaną kadrę;
- 6) Internacjonalizacja;
- 7) Dążenie do akademickości.

Obserwując zmiany społeczno-gospodarcze Wałbrzyska i całej Aglomeracji Wałbrzyskiej, PWSZ AS stawia sobie za jeden z celów podstawowych kreowanie i rozwijanie umiejętności technicznych, zwłaszcza na kierunkach inżynierskich. Od rozwoju bowiem tych kierunków w dużej mierze zależy postęp cywilizacyjny, realizowanie gospodarki opartej na wiedzy oraz realizacja konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju. Powołanie kierunku *logistyka* – studiów pierwszego stopnia, jest **zgodne z celem strategicznym nr 1: Zapewnienie wysokiej jakości i różnorodności oferowanych przez uczelnię usług edukacyjnych uwzględniających przewidywane zmiany otoczenia społeczno-gospodarczego**. Osiągnięcie tego celu możliwe jest m.in. dzięki realizacji określonych celów cząstkowych/operacyjnych, w tym: ***dostosowywania oferty dydaktycznej studiów o profilu praktycznym, silnie zorientowanej na zdobycie przez studenta specjalistycznej wiedzy oraz umiejętności praktycznych, do potrzeb rynku pracy we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.***

Szansą rozwoju zawodowego dla absolwentów kierunku *logistyka* jest Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „INVEST PARK” Sp. z o.o., która powstała w 1997 roku i należy obecnie do największej i najlepiej rozwijającej się w kraju. Mając to na uwadze Uczelnia systematycznie modyfikuje programy kształcenia i aktywnie działa w stowarzyszeniu „Partnerstwo na Rzecz Lokalnego Rynku Pracy”. W 2017 roku PWSZ AS przystąpiła do

pilotażowego programu współpracy z przedsiębiorcami – w ramach **Klastra Edukacyjnego „INVEST in EDU”**. Celem współpracy jest systematyczne **doskonalenie programów kształcenia na kierunku logistyka (stałe dostosowywanie programów do potrzeb rynku pracy) oraz rozwój oferty studiów dualnych** (skierowanej dla studentów kierunku logistyka). Mając na względzie wysoką jakość kształcenia oraz rozwój kierunku logistyka w każdym roku akademickim podpisujemy liczne umowy i porozumienia o współpracy. W roku akademickim 2016/2017 podpisaliśmy m.in. porozumienia z kluczowymi firmami strefowymi: NSK, Mando oraz RONAL. Podpisaliśmy także umowę ws. Programu „Nowoczesne Zarządzanie Biznesem”, a także umowy z przedsiębiorstwem MINERAL i Wojewódzkim Ośrodkiem Ruchu Drogowego. Systematycznie współpracujemy z Kłodzkim Oddziałem Wydziału Inspekcji Transportu Drogowego – organizując warsztaty i zajęcia praktyczne z inspektorami.

Uruchomienie i prowadzenie kierunku *logistyka* jest konsekwencją obserwowanych przez PWSZ AS zmian zachodzących w otoczeniu, które wymuszają na przedsiębiorstwach ciągłe dostosowywanie się, i zatrudnianie wysoko wykwalifikowanej kadry na coraz to bardziej konkurencyjnym rynku. Będąc producentem nie wystarczy już tylko tanio wytwarzać produkty o wysokiej jakości, trzeba także zwracać uwagę na obsługę klienta oraz przepływ produktów i informacji w całym łańcuchu logistycznym, wykraczającym poza wewnątrzzakładowy system produkcyjny. Ta zmieniająca się perspektywa wymusza na przedsiębiorstwach zatrudnianie pracowników zdolnych do coraz elastyczniejszego podejścia do systemów sterowania produkcją (i/lub usługami), tak aby uzyskać jak największą przewagę konkurencyjną.

Prowadzenie studiów na kierunku *logistyka* wynika z przekonania rodzimej kadry naukowo-dydaktycznej, że współczesna logistyka to wolnorynkowa koncepcja kształtowania gospodarki przedsiębiorstw, podnosząca konkurencyjność i efektywność ich funkcjonowania w oparciu o wyszkolone kadry pracownicze. Według definicji prof. J. Szołtyska logistyka, to działalność polegająca „na kształtowaniu przepływów materialnych i informacyjnych zgodnie z przyjętymi kryteriami, ściśle powiązanymi z ustalonym celem funkcjonowania systemu”. Istota logistyki zawiera się zatem w sposobie kierowania procesami gospodarczymi przedsiębiorstwa przez odpowiednio wykształcone kadry pracowników, zdolne do uwzględniania obok podstawowych wskaźników logistycznych także aspektu czasu, w warunkach rosnącego nacisku na szybką odpowiedź na zapotrzebowanie klienta.

Naszym zdaniem - logistyk (absolwent kierunku *logistyka*) powinien być osobą kreatywną, zdolną do proponowania skutecznych rozwiązań, co jest istotą proponowanych studiów I stopnia, na profilu praktycznym. Trudność zawodu logistyka polega na konieczności posiadania szerokiej, interdyscyplinarnej wiedzy oraz umiejętności przewidywania skutków podejmowanych (często w stresujących warunkach, pod presją czasu) decyzji. Logistyk to nie tylko specjalista w dziedzinie ekonomii przedsiębiorstw i handlu, zajmujący się procesami planowania i przepływu surowców, półproduktów oraz produktów gotowych. Zakładamy, że absolwent I stopnia *logistyki* zajmuje się także poprawą elastyczności i zdolności adaptacyjnych firmy na rynku. Będzie dbać o utrzymanie jej w optymalnej gotowości do produkcji, a także odpowiednio zabezpieczy wydajny system dystrybucji. Wyzwanie stojące przed sprawnym logistyką (absolwentem kierunku logistyka) to zatem zarządzanie operacyjnymi możliwościami firmy i twórcze usprawnianie jej działania na każdym etapie.

W celu doskonalenia *Programu kształcenia* na kierunku logistyka **monitorowane są losy absolwentów** – we współpracy z Biurem Karier PWSZ AS (m.in. poprzez internetową ankietyzację). Instytut Przyrodniczo-Techniczny utrzymuje stałe kontakty m.in. z byłymi członkami KNML „Just in Time”, którzy aktywnie włączają się w organizację cyklicznych imprez, np. Ogólnopolskiej Konferencji Młodych Logistyków „POLLOGUS”. Dochodzi do nas wiele sygnałów z otoczenia gospodarczego o sukcesach zawodowych i naukowych, jakie osiągane są przez absolwentów PWSZ AS - kierunku logistyka (m.in. od firm, z którymi mamy podpisane porozumienia o współpracy, a w których pracują nasi absolwenci). Wśród absolwentów mamy m.in. doktorantkę (Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach) - mgr inż. Joannę Buczek (która otrzymała w 2015 roku prestiżowe wyróżnienie, przyznawane przez Uczelnię „AS PWSZ AS”. Wielu absolwentów zajmuje już kierownicze stanowiska i realizuje się zawodowo jako liderzy działów logistycznych itp.

Program kształcenia dla kierunku *logistyka* jest kompatybilny nie tylko ze *Strategią Rozwoju*, ale także ze *Strategią umiędzynarodowienia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. A. Silesiusa na lata 2021 – 2027 (Uchwała nr 16/2020 Senatu PWSZ AS z dnia 21 kwietnia 2020 r.)*. Nieodłącznym elementem przyjętej *Strategii umiędzynarodowienia* jest strategia językowa. Program kształcenia dla studiów drugiego stopnia, kierunku *logistyka* zakłada 90 godzin nauki *języka angielskiego* w branży TSL (6 pkt. ECTS). Uczelnia organizuje i stale rozbudowuje swoją ofertę językową skierowaną dla studentów krajowych oraz studentów zagranicznych. Ofertą językową objęci są także

nauczyciele akademicki oraz pracownicy administracyjni (m.in. wyjazdy w ramach programu Erasmus). Ponadto zapewniamy:

- system punktów zaliczeniowych ECTS (także w języku angielskim),
- suplement do dyplomu (w języku angielskim),
- systematyczne usuwanie przeszkód ograniczających mobilność studentów i pracowników,
- propagowanie europejskiej tematyki w kształceniu i badaniach naukowych.

Opinie interesariuszy zewnętrznych ze względu na swoją dużą liczbę dostępne są w Instytucie Przyrodniczo-Technicznym – są to ankiety wypełnione przez firmy przyjmujące studentów *logistyki* na praktyki zawodowe – opinie na temat studentów oraz programu kształcenia (większość opinii potwierdzona pieczęcią firmową i podpisem). W 2017 roku wprowadzono także tzw. ankiety eksperckie. Ankiety skierowane są do interesariuszy zewnętrznych PWSZ AS w Wałbrzychu – w tym: Członków Konwentu oraz przedstawicieli środowiska społeczno-gospodarczego. Celem badań ankietowych jest poznanie opinii przedstawicieli instytucji oraz przedsiębiorstw działających na lokalnym i regionalnym rynku pracy, na temat kierunku logistyka. Zebrane opinie oraz propozycje zmian będą systematycznie wykorzystywane w procesach doskonalenia jakości kształcenia. Formularz ankietowy dołączony jest do *Programu kształcenia*.

Do wiodących firm w zakresie współpracy ze studentami *logistyki* należą m.in.:

- NSK Steering System Europe (Polska) Sp. z o.o. (ul. Jachimowicza 17, Wałbrzych),
- RONAL Polska Sp. z o.o. (ul. Wrocławska, Wałbrzych),
- Mando Corporation Poland Sp. z o.o. (ul. Uczniowska 36, Wałbrzych),
- Toyota Motor Manufacturing Poland Sp. z o.o. (ul. Uczniowska 26, Wałbrzych)
- TAKATA PARTS POLSKA Sp. z o.o., ul. Betlejemska 16, Krzeszów,
- Faurecia Wałbrzych S.A., Akcesoria Foteli Samochodowych, ul. Jachimowicza 3; Wałbrzych,

- COLGATE-PALMOLIVE MANUFACTURING (Poland) Sp. z o. o., Al. Colgate 2, 58-100 Świdnica,
- PKP CARGO S.A., Dolnośląski Zakład Spółki, ul. Pułaskiego 56, 50-443 Wrocław,
- DHL Express (Poland) Sp. z o.o., Terminal Wałbrzych, ul. Uczniowska 18, 58-306 Wałbrzych,
- TOYOTA WAŁBRZYCH NOWAKOWSKI, Sp. z o.o., ul. Uczniowska 21, 58-306 Wałbrzych,
- Tristone Flowtech Poland Sp. z o.o., ul. Stacyjna 19, Wałbrzych,
- MINERAL Polska Sp. z o.o. (Oddział EE, ul. Wesoła 12, 58-379 Czarny Bór),
- WAGONY ŚWIDNICA Sp. cywilna, ul. Strzebińska 35, Świdnica,
- Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze „VICTORIA” S.A., ul. Kosteckiego 9, Wałbrzych,
- Porcelana Krzysztof Sp. z o.o., ul. Limanowskiego 10, Wałbrzych,
- Transport Międzynarodowy, Świrniak & Syn, Sp. z o.o., ul. Kalcytowa 4, Strzegom,
- PolCommer Sp. z o.o., ul. Browarowa 2, Świebodzice,
- Sopp Polska Sp. z o.o., ul. Fornalska 6, Kamienna Góra,
- AKS Precision Ball Polska Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 12, Żarów,
- P.H.U. „PATFRIGO” Wyszowski Partikis, ul. Ludowa 58A, Wałbrzych,
- Urząd Miasta Jedlina Zdrój, ul. Poznańska 2, Jedlina – Zdrój,
- Bank Zachodni WBK S.A., 2 Oddział w Wałbrzychu, ul. Słowackiego 20b,
- OPTIMAT Spółka Jawna, Piotr Gandecki i Wspólnicy, ul. Ślężna 86, Wrocław,
- Usługi Transportowe Transport Ciężarowy Franciszek Piłat, Tomkowice 44, 58-150 Strzegom,
- Przedsiębiorstwo Usługowo – Handlowe – Produkcyjne, Transport Drogowy, Roman Szewczuk, ul. Mazurska1, Głuszyca,
- P.H.U. „Dostawca”, Krzysztof Tomczak, ul. Świerkowa 47, Świebodzice,
- FanLogic, Sp. jawna, Dominik Kowalski, Marcin Słowiński, ul. Wrocławska 113, Wałbrzych,

- Wałbrzyskie Centrum Transportowo-Logistyczno-Spedycyjne Wadim Kuffner, ul. Stefana Batorego 80, Wałbrzych,
- JK-METAL Sp. z o.o., ul. Równa 20, Świdnica,
- Marpol Sp. z o.o., ul. Armii Krajowej 84, Żarów,
- PAP-TRANS Piotr Brożek, ul. Bema 39 a, Wałbrzych,
- PKS Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sp. z o.o., ul. Towarowa 43, Kamienna Góra,
- REAL Sp. z o.o., Hipermarket, ul. Kusocińskiego 4, Wałbrzych,
- Qsand Sp. z o.o. Sp. k., ul. Osmeckiego 23a/1, Rzeszów,
- AZET PACKAGING Bartosz Marciniak, ul. Wrocławska 109, Wałbrzych,
- Focus POS Srvices Jarosław Bąk, ul. Wrocławska 38/7, Wałbrzych,
- Usługi Transportowe Czesław Piłat, ul. Piłsudskiego 20/3, Wałbrzych,
- Firma Usługowo-Transportowa Dawid Chuchra, ul. Głuszycka 5/2, Wałbrzych,
- TRANSPORT DROGOWY – CIĘŻAROWY, ul. Blankowa 7/8, Wałbrzych,
- DACH MASTER, Maciej Morawiec, ul. Brygady Górniczej 9/1, Wałbrzych,
- CARPICORN Sp. z o.o., Ciernie 11, 58-160 Świebodzice,
- NORSTEEL Sp. z o.o., ul. W. Witosa 11 a, Świdnica,
- Cooper Standard Polska, Sp. z o.o., ul. Piekarska 77, Bielsko-Biała, Oddział Dzierżoniów,
- Paweł Wielicki Usługi Transportowe, ul. St. Staszica 15, Boguszów-Gorce,
- Przedsiębiorstwo Transportowe „TRANSBUD”, Stanisław Dobrowolski,
- Wojewódzki Inspektorat Transportu Drogowego – Oddział w Kłodzku,
- Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego – Oddział w Wałbrzychu,
- PKP Intercity S.A., ul. Sucha 10-12 50-086 Wrocław.

W roku akademickim 2017/2018 realizowane były dwa projekty, których celem było rozszerzenie oferty dla studentów, na rzecz rozwoju ich kompetencji zawodowych:

- **„Logistycy na Strat”** – finansowany przez przedsiębiorstwo CEDROB S.A – w ramach którego studenci uczestniczyli w dodatkowych zajęciach, kształtujących kompetencje z zakresu: zarządzania zespołem, rozwiązywania konfliktów, efektywnego zarządzania

sobą w czasie, ciągłego doskonalenia jako elementu Daily Process Management, zarządzania procesowego, zarządzania transportem, doskonalenia produkcji certyfikacji ISO 9001:2015, a także Lean Management;

- **„Wałbrzyskie Warsztaty Biznesowe”** – finansowane przez BZ WBK Santander, w ramach konkursu grantowego „Bank Ambitnej Młodzieży” – podczas których studenci współpracowali z mentorami biznesu, tworząc w małych 4-osobowych grupach, autorskie biznesplany (rozwijając kompetencje niezbędne do zakładania i prowadzenia własnej działalności gospodarczej).

W roku akademickim 2018/2019 rozpoczęliśmy realizację projektu POWER pt. „Stawiamy na kształcenie praktyczne!”. W ramach otrzymanego wsparcia finansowego realizowane są liczne wizyty studyjne oraz warsztaty, doskonalące praktyczne umiejętności studentów. Studenci mają możliwość korzystania z tzw. „Pakietów zawodowych”, w ramach których mogą zdobywać cenne na rynku pracy certyfikaty (na szkolenia i kursy studentowi można przyznać 2 tys. zł). Z podobnych „pakietów”, w wysokości 3 tys. zł mogą korzystać wykładowcy – celem jest rozwój praktycznych umiejętności (kompetencji zawodowych).

II. Zakładane efekty uczenia się:

1. Opis i tabela odniesień efektów kierunkowych do charakterystyk drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji **dla poziomu 7 kształcenia (zał. 1).**
2. Tabela odniesienia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty kształcenia (dotyczy wyłącznie studiów inżynierskich) **(zał. 1a).**
3. Tabela efektów kierunkowych w odniesieniu do form realizacji przedmiotów/modułów kształcenia **(zał. 2).**
4. Tabela efektów kierunkowych w odniesieniu do metod weryfikacji **(zał. 3).**
5. „Skrócona matryca pokrycia” efektów uczenia dla kierunku **logistyka, poziom 7 (zał. 4).**
6. Zasady dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się – teczki przedmiotowe **(zał. 5).**
7. Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych w trakcie całego cyklu kształcenia

III. Program studiów:

1. Liczba semestrów i liczba pkt. ECTS niezbędna do uzyskania kwalifikacji: **3 semestry, 90 pkt. ECTS.**
2. Wymiar i zasady odbywania praktyk zawodowych: ogółem **12 tygodni (480 godz.), 18 pkt ECTS.** Kierunkowy regulamin praktyk zawodowych (zał. 6).
3. Plan studiów z zaznaczeniem modułów/przedmiotów obowiązkowych i podlegających wyborowi studenta, minimum 30% ogólnej liczby pkt. ECTS (zał. 7).
4. Struktura studiów (nazwy specjalności i specjalizacji): **studia 1,5 roczne, 3-semesterne, specjalności nie są realizowane.**
5. Zasady zaliczania lektoratu:
 - dla studiów pierwszego stopnia: obligatoryjny język angielski lub niemiecki (8 pkt. ECTS), w wymiarze **120 godz. – studia stacjonarne, 60 godz. – studia niestacjonarne**, zaliczany semestralnie (od semestru 1 do 4);
 - dla studiów drugiego stopnia: obligatoryjny język angielski w branży TSL (2 pkt. ECTS - 30 godz.), w wymiarze **90 godz. – studia stacjonarne, 45 godz. – studia niestacjonarne**, zaliczany semestralnie, (łącznie 6 pkt. ECTS);
6. Obowiązkowe zajęcia z wychowania fizycznego prowadzone są na studiach stacjonarnych, w wymiarze 30 godzin. Zajęciom tym nie przypisuje się punktów ECTS.
7. Wskaźniki dotyczące programu studiów na danym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia określone Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861, z 2019 r. poz. 787 i 1498 oraz z 2020 r. poz. 420, 853 i 1411).

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/udział procentowy
Liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	90/100%
Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	57 pkt/63,3%
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym, służącym zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych	47 pkt/52,2%

Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do obszarów innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	z obszaru nauk humanistycznych 5pkt/5,5%
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	49 pkt/54,4%
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym/wymiar praktyk zawodowych	18 pkt/20%
Liczba punktów ECTS, obejmująca zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (nie mniej niż 50%)	55 pkt/61%

8. Sylabusy poszczególnych modułów/przedmiotów (zał. 8).

IV. Warunki realizacji programu studiów

1. Wykaz nauczycieli akademickich odpowiedzialnych za jakość realizowanego programu studiów dla kierunku, profilu i stopnia studiów (zał. 9).
2. W przypadku studiów II stopnia – opis działalności naukowo-badawczej, w co najmniej jednej dziedzinie/ dyscyplinie wiedzy, odpowiadającym obszarowi kształcenia, właściwemu dla danego kierunku studiów.

Zarówno kadra wykładowców, jak i studenci realizują szereg badań własnych, które publikowane są w **cyklicznie ukazującej się monografii** pt.:

- *Logistyka. Współczesne wyzwania*, red. B. Detyna - od 2010 roku ukazało się jedenaście publikacji z tego cyklu, a dwunasta jest obecnie przygotowywana, druk planowany na 2021 r.;

Podkreślić należy, że badania i prace dyplomowe dotyczą realnych problemów, z jakimi spotykają się lokalni przedsiębiorcy. Tematy prac są cyklicznie zatwierdzane przez Senat PWSZ AS. Jako element realizacji *Strategii Rozwoju Koło Naukowe Młodych Logistyków „Just in Time”* corocznie organizuje Ogólnopolską Konferencję Naukową Młodych Logistyków „POLLOGUS”. W listopadzie 2019 r. odbyła się już dziesiąta edycja tej konferencji, na której corocznie gościmy przedstawicieli nie tylko ośrodków akademickich z całej Polski, a także środowiska społeczno-gospodarczego (samorządowców, pracodawców, członków organizacji non-profit oraz towarzystw naukowych). Tematem ostatniej, która

obyla się w dniach 14-15.11.2019 r. był: Ekologia w logistyce – trendy i wyzwania. Patronat honorowy nad konferencją tradycyjnie obejmują: Rektor PWSZ AS dr hab. Piotr Jurek, prof. nadzw., Prezydent Miasta Wałbrzycha dr Roman Szełemej oraz Wałbrzyskie Towarzystwo Naukowe. Patronat merytoryczny nad konferencją obejmuje Polskie Towarzystwo Logistyczne (PTL). Treści referatów, w tym wyniki badań własnych uczestników konferencji publikowane są w **Studenckich Zeszytach Naukowych** PWSZ AS pt. *Młodzi logistycy w nauce* (od 2011 roku ukazały się cztery zeszyty, w tym piąty w trakcie procesu publikacji).

W latach 2015-2019 studenci logistyki zrealizowali 19 projektów badawczych:

- 1) *Projekt dostosowania wybranych obiektów użyteczności publicznej miasta Wałbrzycha do potrzeb osób niepełnosprawnych;*
- 2) *Koncepcja poprawy atrakcyjności turystycznej Aglomeracji Wałbrzyskiej w kontekście rozwoju geocachingu – jako nowoczesnej formy turystyki;*
- 3) *Projekt poprawy jakości usług komunikacji miejskiej na przykładzie miasta Wałbrzycha;*
- 4) *„Mapa emocjonalna” na przykładzie miasta Wałbrzycha;*
- 5) *Jakość usług transportowych świadczonych przez Koleje Dolnośląskie w ocenie użytkowników z Aglomeracji Wałbrzyskiej;*
- 6) *Problem kongestii w mieście Wałbrzych – analiza oraz propozycja rozwiązań naprawczych;*
- 7) *Wpływ stref parkowania na komfort podróży i życia w Wałbrzychu;*
- 8) *Analiza i ocena rozwoju tras rowerowych na obszarze Aglomeracji Wałbrzyskiej;*
- 9) *Propozycje usprawnień w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na przykładzie miasta Wałbrzycha i Boguszowa – Gorc.*
- 10) *Agroturystyka w gminach Aglomeracji Wałbrzyskiej - stan aktualny i perspektywy rozwoju;*
- 11) *Wybrane atrakcje turystyczne Aglomeracji Wałbrzyskiej – analiza popularności w kontekście rozwoju infrastruktury logistycznej;*
- 12) *Przestrzeń publiczna, a wizerunek miasta w ocenach mieszkańców Wałbrzycha;*
- 13) *Jakość życia w Wałbrzychu – ocena młodzieży akademickiej w świetle strategii rozwoju miasta.*
- 14) *Koncepcja szybkiego tramwaju w Wałbrzychu;*
- 15) *System ITS jako element Smart City w Wałbrzychu;*

- 16) Koncepcja usprawnień dotyczących dróg dojazdowych służb pożarniczych na obszarze Aglomeracji Wałbrzyskiej;
- 17) Gospodarka odpadami komunalnymi w Wałbrzychu;
- 18) Projekt optymalizacji tras i procesów wykonywanych przez operatorów wózków jezdniowych podnośnikowych w badanej strefie, w Ronal Polska Sp. z o.o.;
- 19) Analiza rynku pracy Aglomeracji Wałbrzyskiej pod kątem zapotrzebowania na specjalistów ds. logistyki.

Wyniki badań są przedstawiane publicznie, podczas cyklicznego Konwersatorium Naukowego „Młodzi Logistycy dla Aglomeracji Wałbrzyskiej”. W dniu 21.05.2019 r. odbyła się czwarta edycja konwersatorium. W ramach realizowanych projektów badawczych, a także działalności naukowej i dydaktycznej stale współpracujemy z pełnomocnikiem Prezydenta ds. współpracy z uczelniami wyższymi dr hab. inż. Jerzym Detyną, prof. Politechniki Wrocławskiej (prezesem Wałbrzyskiego Towarzystwa Naukowego) oraz przedstawicielami środowiska społeczno-gospodarczego Aglomeracji Wałbrzyskiej (m.in. władzami miasta Wałbrzycha, jednostkami samorządów terytorialnych, Zarządem Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta w Wałbrzychu, przedsiębiorstwami z którymi mamy podpisane porozumienia o współpracy, Centrum Nauki i Sztuki „Stara Kopalnia”, przedstawicielami pracodawców). Z ich udziałem, a także władzami PWSZ AS oraz studentami kierunku logistyka odbyły się opisywane Konwersatoria. Opiekunem merytorycznym studenckich projektów badawczych jest dr Beata Detyna, opiekun KNML „Just in Time”. Opiekunem pomocniczym Koła jest mgr Piotr Sylwestrzak.

Rada Naukowa w Instytucie Przyrodniczo-Technicznym została powołana z chwilą uruchomienia studiów II stopnia (kierunek logistyka, profil praktyczny) – Zarządzenie nr 3/2016, z dnia 24.02.2016 roku. Aktualny skład Rady Naukowej (zgodny z Zarządzeniem z 1 października 2018 r. w sprawie powołania Rady Naukowej w Instytucie Przyrodniczo-Technicznym dla kierunku logistyka w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu) to:

1. prof. dr hab. inż. Jerzy Szkutnik, przewodniczący
2. dr Beata Detyna, zastępca przewodniczącego
3. dr Piotr Sylwestrzak – zastępca dyrektora IPT ds. logistyki, przedstawiciel NSK
4. prof. dr hab. inż. Paweł Frącz

5. dr hab. inż. Andrzej Zieliński, prof. uczelni
6. dr hab. inż. Szymon Salamon, prof. uczelni
7. dr hab. Lech Kurowski, prof. uczelni
8. dr inż. Joanna Nowicka
9. dr inż. Marian Molasy
10. dr inż. Andrzej Dyszewski
11. dr Tomasz Orzech
12. dr Piotr Kowalski
13. dr Beata Mucha
14. mgr Kycia Radosław – przedstawiciel PKP „Intercity”
15. Anna Ciesielska – studentka
16. Magdalena Manikowska - studentka
17. Patrycja Stadnik – studentka studiów dualnych (Ronald)

Pierwsze posiedzenie Rady Naukowej IPT odbyło się 20.04.2016 r. – od tego czasu posiedzenia Rady Naukowej odbywają się regularnie, kilka razy w roku.

Dowodem aktywności Zakładu Logistyki oraz Rady Naukowej IPT jest **prowadzenie badań naukowych** sprzyjających doskonaleniu oferty dydaktycznej dla studentów kierunku *logistyka*, a także rozwój naukowy nauczycieli akademickich, dokumentowany publikacjami i awansami naukowymi. W ramach prowadzonej działalności naukowej realizowano w latach 2008-2018 następujące **projekty badawcze** (granty):

- Metodyka oceny jakości procesów w usługach medycznych, w zakładach opieki zdrowotnej, projekt badawczy, indywidualny (dr Beata Detyna) – grant Prezydenta Miasta Wałbrzycha na lata 2008-2009;
- Wpływ wybranych systemów zarządzania jakością na jakość usług medycznych w publicznych i niepublicznych zakładach opieki zdrowotnej Miasta Wałbrzycha, w latach 2010 – 2012, projekt badawczy, indywidualny (dr Beata Detyna) – grant Prezydenta Miasta Wałbrzycha na lata 2010-2012;
- Metodologia tworzenia systemu mierników jakości usług medycznych świadczonych przez szpitale, projekt badawczy finansowany przez Narodowe Centrum Nauki (numer identyfikacyjny 157126 – projekt zespołowy (dr Beata Detyna jako współwykonawca projektu), jednostka prowadząca: Uniwersytet Ekonomiczny we

Wrocławiu, Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów, Katedra Statystyki; projekt realizowany w latach 2012-2014;

- W grudniu 2014 roku złożony został wniosek do Narodowego Centrum Nauki, który został zakwalifikowany do I etapu oceny merytorycznej, jednak nie został zakwalifikowany do finansowania. Wniosek, który został złożony to: Koncepcja monitorowania jakości usług medycznych oraz procesów towarzyszących ich powstawaniu w warunkach szpitalnych (nr ID 272965) – projekt złożono w ramach konkursu NCN „Sonata” – kierownik projektu: dr Beata Detyna;
- W czerwcu 2016 r. złożono wniosek do NCN, dotyczący projektu badawczego w konkursie SONATA 11 – kierownik projektu: dr Beata Detyna, tytuł: Analiza i ocena czynników determinujących jakość usług medycznych świadczonych przez szpitale - aspekty prawne, organizacyjne i społeczne (nr ID 333396) – projekt nie uzyskał dofinansowania;
- W czerwcu 2016 r. złożono wniosek do konkursu nr 2/PRK/POWER/3.1/2016, w Programie Rozwoju Kompetencji, w ramach podnoszenia kompetencji osób uczestniczących w edukacji na poziomie wyższym, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa. Ubiegamy się w nim o finansowanie m.in.: zajęć warsztatowych, certyfikowanych szkoleń, zajęć z pracodawcami, wizyt studyjnych u pracodawców – (osoby przygotowujące wniosek: dr Agnieszka Mroczek-Czetwertyńska, dr Beata Detyna) – program nie otrzymał dofinansowania;
- od grudnia 2016 roku do marca 2019 realizowany był **grant wewnętrzny pt. Wpływ rozwoju logistyki na konkurencyjność Aglomeracji Wałbrzyskiej – analiza i ocena współczesnych trendów**. Kierownik projektu: dr Beata Detyna, Współwykonawca: dr Agnieszka Mroczek-Czetwertyńska. Celem projektu jest *analiza i ocena współczesnych trendów rozwojowych zachodzących w Aglomeracji Wałbrzyskiej w kontekście rozwoju szeroko pojętej logistyki (w tym infrastruktury logistycznej Wałbrzycha oraz miast i gmin należących do Aglomeracji Wałbrzyskiej)*. Badania zaplanowano na dwa lata (grudzień 2016 - grudzień 2018), jednak projekt został przedłużony o 3 miesiące. W wyniku przeprowadzonych badań przygotowana została monografia naukowa (Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium” w Radomiu). W ramach projektu przygotowano 18 publikacji, z czego 11 już się ukazało, a 7 jest w druku (w tym: 5 artykułów w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 4 artykuły w

czasopismach o zasięgu międzynarodowym, 8 rozdziałów w monografiach i jedna monografia naukowa). Kwota dofinansowania przez PWSZ AS grantu wyniosła 15 000 PLN.

- Projekt „Mobilne mechatroniczne urządzenie z funkcją pionizacji dla osób niepełnosprawnych” - Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego, czas realizacji 2019-2021 - ekspertem i pomysłodawcą rozwiązania jest prof. dr hab. inż. Jerzy Szkutnik (afiliacja PWSZ AS);

Zakres przeprowadzonych badań mieści się w założeniach dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości.

- Udział w Projekcie pozakonkursowym pt.: „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” - projekt (o charakterze koncepcyjno-rozwojowym) realizowany w ramach działania 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym Programu MNiSW dofinansowany przez NCBiR – dla Osi III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 - dr Beata Detyna została powołana na Członka Zespołu doradczego MNiSW (Zarządzenie MNiSW z dnia 05.12.2019 r., Dziennik Urzędowy MNiSW z 6.12.2019 r., poz. 81). Zespół powołany został na okres od dnia 6 grudnia 2019 r. do dnia 31 marca 2020 r.. Do zadań zespołu należało:

- dokonanie śródkresowej ewaluacji wdrażania pilotażowego programu praktyk zawodowych w ramach projektu pozakonkursowego o charakterze koncepcyjnym „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” oraz przedstawienie ministrowi właściwemu do spraw szkolnictwa wyższego i nauki, zwanemu dalej „ministrem”, opinii dotyczącej wyników tej ewaluacji;

- analiza raportu końcowego z audytu pilotażowych praktyk zawodowych realizowanych w ramach projektu, o którym mowa w pkt 1, oraz przedstawienie ministrowi opinii dotyczącej wyników tej analizy;

- opracowanie programu praktyk zawodowych dla studiów o profilu praktycznym;

- Kontynuacja ogólnopolskiego projektu „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych”. Zarządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 sierpnia 2020 roku powołano Zespół doradczy (15-osobowy) do spraw programu praktyk zawodowych, Dz. U. z dnia 17 sierpnia 2020

roku, poz. 43. Przewodniczący Zespołu: dr inż. Jarosław Niedojadło. Do zadań zespołu należało:

- analiza recenzji programu praktyk zawodowych dla studiów o profilu praktycznym opracowanych przez dwóch niezależnych recenzentów;
- sporządzenie opinii dotyczącej wyników tej analizy wraz z ostateczną wersją programu praktyk zawodowych dla studiów o profilu praktycznym.

Okres realizacji projektu – do 28.08.2020 roku.

- Projekt naukowy pt. „Logistyczne ujęcie zarządzania procesami w organizmie ludzkim jako kluczowy element logistyki przyszłości”, badania prowadzone od 2 lat, sformułowane założenia, hipoteza i cel badań prof. dr hab. inż. Jerzy Szkutnik. Badania prowadzone przez interdyscyplinarny zespół PWSZ AS i Śląski Uniwersytet Medyczny pod kierunkiem prof. J. Szkutnika, aktualnie prace przygotowawcze do opracowania wniosku o dofinansowanie realizacji projektu w ramach Regionalnych programów Operacyjnych Województw Dolnośląskiego i Śląskiego;
- Realizacja badań naukowych w celu przygotowania pracy habilitacyjnej. Główny cel: zbadanie zależności pomiędzy dojrzałością procesową szpitali, a jakością świadczonych usług medycznych. W efekcie powstała monografia naukowa pt.: Dojrzałość procesowa szpitali a jakość usług medycznych, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2020, 80 pkt. (na liście Wyd. Naukowych). Rada Doskonałości Naukowej wszczęła postępowanie habilitacyjne dr Beaty Detyny w dniu 25 maja 2020 roku;
- Realizacja badań naukowych w celu przygotowania pracy doktorskiej – przez mgr Piotra Sylwestrzaka. Badania dotyczyły wykorzystania technologii VR i AR w przedsiębiorstwie produkcyjnym. W dniu 22.12.2020 r. odbyła się publiczna obrona pracy doktorskiej (Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej).

Efektem prowadzonej działalności naukowo-badawczej są liczne publikacje książkowe, w tym monografie, prace zbiorowe i skrypty, które ukazały się nakładem Wydawnictwa Uczelnianego Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. A. Silesiusa w Wałbrzychu. Dotychczas opracowano (od 2008 roku) 24 pozycje książkowe (recenzowane monografie). Są to:

- 1) Jacek Szołtysek, Jakub Jaroszyński, Decyzje logistyczne w przedsiębiorstwie. Przykłady i zadania, Wałbrzych 2009, ISBN 978-83-88425-93-6, 132 s.,
- 2) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 1, red. Jacek Szołtysek, Mariusz Jedliński, Wałbrzych 2010, ISBN 978-83-88425-39-4, 181 s.,
- 3) Beata Detyna, Zarządzanie jakością w logistyce. Metody i narzędzia wspomagające. Przykłady, zadania, Wałbrzych 2011, ISBN 978-83-88425-54-7, 252 s.,
- 4) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 2, red. Jacek Szołtysek, Beata Detyna, Wałbrzych 2011, ISBN 978-83-88425-59-2, 218 s.,
- 5) Młodzi logiści w nauce, Studenckie Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. A. Silesiusa w Wałbrzychu, nr 1, Wałbrzych 2011, ISBN 978-83-88425-79-0, 59 s.
- 6) Józef Matuszek, Logistyka zaopatrzenia, Wałbrzych 2012, ISBN 978-83-88425-89-9, 93 s.,
- 7) Józef Matuszek, Logistyka produkcji, Wałbrzych 2012, ISBN 978-83-88425-94-3, 96 s.,
- 8) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 3, red. Jacek Szołtysek, Beata Detyna, Wałbrzych 2012, ISBN 978-83-63839-02-4, 213 s.,
- 9) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 4, red. Jacek Szołtysek, Beata Detyna, Wałbrzych 2013, ISBN 978-83-63839-12-3, 267 s.,
- 10) Młodzi logiści w nauce, Studenckie Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. A. Silesiusa w Wałbrzychu, nr 2, Wałbrzych 2013, ISBN 978-83-63839-08-06, 150 s.,
- 11) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 5, red. Jacek Szołtysek, Beata Detyna, Wałbrzych 2014, ISBN 978-83-63839-16-1, 178 s.,
- 12) Beata Mucha, Decyzje w logistyce zaopatrzenia, Wałbrzych 2013, ISBN 978-83-63839-11-6, 123 s.,
- 13) Administracja publiczna. Zagadnienia prawne i koncepcje zarządzania, nr 1, red. P. Borszowski, B. Detyna, Wałbrzych 2014, ISBN 978-83-63839-13-0, 223 s., publikacja jest wspólną inicjatywą Instytutu Przyrodniczo-Technicznego oraz Instytutu Społeczno-Prawnego,
- 14) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 6, red. Jacek Szołtysek, Beata Detyna, Wałbrzych 2015 r., ISBN 83-88425-63839-28-4, 213 s.

- 15) Beata Detyna, Józef Matuszek, Jacek Szołtysek, Praca dyplomowa inżynierska. Poradnik metodyczny, Wałbrzych 2015 r., ISBN 978-83-6389-24-6, 109 s.
- 16) Beata Detyna, Zarządzanie jakością w logistyce. Koncepcje, metody i narzędzia wspomagające. Ujęcie praktyczne (wydanie poszerzone), Wałbrzych 2015 r., ISBN 978-83-63839-31-4, 307 s.
- 17) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 7, red. Jacek Szołtysek, Beata Detyna, Wałbrzych 2016, ISBN 978-83-63839-35-2, 169 s.
- 18) Administracja publiczna. Zagadnienia prawne i koncepcje zarządzania, nr 2, red. P. Borszowski, B. Detyna, Wałbrzych 2016, ISBN 978-83-63839-37-6, 210 s.
- 19) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 8, red. Jacek Szołtysek, Beata Detyna, Wałbrzych 2017.
- 20) Administracja publiczna. Zagadnienia prawne i koncepcje zarządzania, nr 3, red. P. Borszowski, B. Detyna,
- 21) Beata Detyna, Józef Matuszek, Jacek Szołtysek, Praca dyplomowa. Inżynierska, Magisterska, Wałbrzych 2015.
- 22) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 9, red. Beata Detyna, Wałbrzych 2018.
- 23) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 10, red. Beata Detyna, Radom 2019.
- 24) Beata Detyna, Agnieszka Mroczek-Czetwaertyńska, Logistyka w Aglomeracji Wałbrzyskiej – analiza i ocena współczesnych trendów, monografia po pozytywnych recenzjach, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom 2019.
- 25) Logistyka. Współczesne wyzwania, nr 11, red. Beata Detyna, Radom 2020.

Instytut Przyrodniczo-Techniczny prowadzi udokumentowaną działalność naukowo-badawczą w obszarach wiedzy, które odpowiadają obszarom kształcenia właściwym dla kierunku *logistyka*. Szczegółowo są to przypisane obszarowi technicznemu i społecznemu dziedziny i dyscypliny naukowe tj.:

- dziedziny: nauki inżynieryjno-techniczne, nauki ekonomiczne,
- dyscypliny: nauki o zarządzaniu i jakości, ekonomia i finanse, inżynieria lądowa transport (w zakresie: transport), inżynieria mechaniczna (w zakresie inżynieria produkcji).

Tematy badawcze realizowane są w kilkunastu grupach tematycznych, które wpisują się w planowane dla studiów drugiego stopnia moduły kształcenia. Wśród nich znajdują się:

- Logistyka i inżynieria produkcji,
- Informatyczne wspomaganie zarządzania logistycznego,
- Transport i rozwiązania techniczne w logistyce,
- Logistyka miasta,
- Logistyka w usługach,
- Zarządzanie i logistyka w sektorze medycznym,
- Logistyka w zarządzaniu kryzysowym i akcjach humanitarnych,
- Jakość i efektywność procesów logistycznych,
- Gospodarka odpadami oraz logistyka zwrotna,
- Logistyka dla regionu,
- Trendy społeczno-ekonomiczne oraz regionalne,
- Współdziałanie logistyczne,
- Edukacja logistyczna i jakość kształcenia wyższego,
- Zarządzanie w sektorze publicznym,
- Organizacja i zarządzanie.

Najwięcej realizowanych badań naukowych, a w konsekwencji recenzowanych publikacji dotyczy tematyki:

- Zarządzania i logistyki w sektorze medycznym,
- Edukacji logistycznej i jakości kształcenia wyższego,
- Jakości i efektywności procesów logistycznych,
- Logistyki i inżynierii produkcji,
- Informatycznego wspomagania zarządzania logistycznego,
- Logistyki miasta.

3. Informacja o infrastrukturze zapewniającej realizację celów kształcenia (sale dydaktyczne, laboratoria, pracownie, wyposażenie biblioteki wyposażoną w literaturę zalecaną w ramach kształcenia na kierunku).

Baza dydaktyczna PWSZ AS składa się z dwóch użytkowanych obecnie w pełni wyposażonych i przystosowanych do prowadzenia zajęć dydaktycznych budynków zlokalizowanych przy ul. Zamkowej 4 oraz Piotra Skargi 14a. Budynki zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie. Gmach dawnego Pałacu Czettritzów (otrzymany w drodze darowizny w 2004 r. od Starostwa Powiatowego w Wałbrzychu) o powierzchni użytkowej –

3.316 m2 poddano kompleksowej renowacji o wartości 6 mln. PLN. W 2017 roku rozpoczęta zostanie kolejna inwestycja – termomodernizacji budynku B, w tym wymiany wszystkich okien. Wszystkie sale wykładowe PWSZ AS wyposażone są w sprzęt nagłośnieniowy, komputery, projektory, rzutniki pisma oraz w nowoczesne tablice multimedialne. Sale ćwiczeniowe wyposażone są w sprzęt audiowizualny (telewizory plazmowe 42”), odtwarzacze DVD, komputery, ekrany projekcyjne i rzutniki. Na terenie budynku można korzystać z darmowego Internetu - dzięki punktom bezprzewodowej sieci Wi-Fi. W 2019 roku laboratorium zostało wyposażone w symulator wózka widłowego typu MWS-W-4M-EK oraz zestawy do rzeczywistości wirtualnej w celu podniesienia jakości uczenia praktycznego w tym zapoznania studentów z najnowszymi rozwiązaniami w dziedzinie logistyki.

Szczegółowa informacja dotycząca infrastruktury zapewniającej realizację zakładanych efektów kształcenia na studiach pierwszego stopnia, kierunku *logistyka*:

Dla studentów logistyki przeznaczono trzy pracownie inżynierskie (73 stanowiska komputerowe), które zostały wyposażone w następujące oprogramowanie:

- 1) **System informatyczny ADONIS** – to system w Pakiecie BOC Management Office, który jest szeroko stosowany w praktyce gospodarczej. ADONIS zapewnia wsparcie dla ciągłego ulepszania efektywności procesów, a także pozwala podejmować lepsze decyzje zarządcze oraz ułatwia budowę zintegrowanego systemu zarządzania organizacją. System ADONIS umożliwia łatwe projektowanie i dokumentowanie całościowego obrazu organizacji, optymalizację procesów, jak również pomaga właściwie zarządzać zasobami i redukować koszty działania. Mając na celu poszerzenie oferty edukacyjnej w zakresie dostępu studentów logistyki do nowoczesnych technologii informatycznych podpisana została w styczniu 2015 r. umowa dotycząca „Programu Uniwersyteckiego BOC”. Program ten jest inicjatywą przedsiębiorstwa BOC Information Technologies Consulting Sp. z o.o. (www.boc-eu.com). W Programie uczestniczą m.in. takie uczelnie wyższe jak: Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Uniwersytet Warszawski i wiele innych. W ramach „Programu Uniwersyteckiego BOC” uzyskaliśmy licencję na oprogramowanie, wspierające zarządzanie procesami biznesowymi, w tym optymalizację łańcucha dostaw (polska wersja językowa). Oprogramowanie udostępnione jest w salach komputerowych 121-122 (budynek A) – 44 stanowiska oraz w Czytelni (6 stanowisk) – łącznie oprogramowanie zainstalowane jest na 50

komputerach. Od roku akademickiego 2018/2019 oprogramowanie dostępne w nowym **Laboratorium Produkcyjno-Logistycznym „LogMan”** (sale 202 i 203 – budynek B). Narzędzie to jest wykorzystywane do celów dydaktycznych i realizacji badań naukowych. System ADONIS jest cennym uzupełnieniem zajęć praktycznych na przedmiotach tj.np.: Zaawansowane technologie informatyczne w logistyce, Modelowanie i symulacje komputerowe, Pisanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego;

- 2) **ANYLOGIC** – to **anglojęzyczne oprogramowanie** służące do modelowania i symulacji. PWSZ AS posiada licencję departamentową, a oprogramowanie jest dostępne we wszystkich salach komputerowych, w których mają zajęcia studenci logistyki (w budynku głównym: sala 121 – 25 stanowisk, sala 122 – 25 stanowisk). Oprogramowanie zainstalowane jest także w Czytelni Głównej (siedem stanowisk) i Czytelni Medialnej (dwanaście stanowisk). Od roku akademickiego 2018/2019 oprogramowanie także dostępne w nowym **Laboratorium Produkcyjno-Logistycznym „LogMan”** (sale 202 i 203 – budynek B). Studenci logistyki mają możliwość wykorzystania narzędzi AnyLogic do symulacji w obszarach tj.: produkcja, łańcuch dostaw, logistyka zaopatrzenia i dystrybucji, handel, procesy biznesowe, zarządzanie projektami, zarządzanie zasobami, infrastruktura, modelowanie ruchu pieszych, symulacje ewakuacji itp. Graficzny język projektowania modeli AnyLogic umożliwia prezentowanie rozwiązań w postaci m.in.: diagramów przepływu (schematów blokowych), które są wykorzystywane są do modelowania dynamiki systemowej. Oprócz tego zawiera: konstrukcje modelujące na niskim poziomie (zmienne, równania, parametry, zdarzenia itd.); figury stosowane w prezentacji (linie, krzywe, elipsy); możliwości analizy (dane, histogramy, wykresy); narzędzia komunikacyjne; obrazy standardowe i ramy eksperymentalne. Przedmioty na których studenci mają możliwość poznania AnyLogic to m.in. np.: Modelowanie i symulacje komputerowe, Informatyczne narzędzia zarządzania projektami (MSProject), Zaawansowane technologie informatyczne w logistyce, Koncepcja i metodyka badawcza pracy magisterskiej, Technika pisanie i prezentowania pracy magisterskiej;
- 3) **MS Project** - Microsoft Project to aplikacja wspomagająca zarządzanie projektami, zasobami, czasem i finansami projektu. Jest to wyspecjalizowany, zaawansowany i bardzo popularny w praktyce gospodarczej system oferujący czytelne narzędzia do

planowania, realizacji, nadzorowania i raportowania projektów. System wspiera zarządzanie projektami poprzez: planowanie zadań - tworzenie harmonogramów; planowanie pracy – identyfikację i przydzielanie zasobów do zadań; kontrolę realizacji projektu – śledzenie postępu prac i korektę harmonogramów; tworzenie i zarządzanie budżetem projektu, a także wizualne wsparcie zarządzania projektem. Studenci kierunku logistyka wykorzystują oprogramowanie podczas realizacji prac dyplomowych, a także przedmiotów kierunkowych, podejmujących problematykę realizacji zadań i projektów w zakresie logistyki. Od roku akademickiego 2018/2019 oprogramowanie udostępnione w nowym **Laboratorium Produkcyjno-Logistycznym „LogMan”** (sale 202 i 203 – budynek B) Oprogramowanie wykorzystywane jest podczas prowadzenia praktycznych zajęć m.in. z przedmiotu: Informatyczne narzędzia zarządzania projektami (MSProject);

- 4) **Oprogramowanie w ramach licencji Microsoft Imagine Premium** - pracownicy i studenci kierunku *logistyka* mają prawo pobierać oprogramowanie i instalować je na swoich komputerach osobistych (wyłącznie w celach edukacyjnych - niekomercyjnych). Bogaty zestaw oprogramowania w ramach licencji Microsoft Imagine Premium od roku akademickiego 2018/2019 udostępnione w nowym **Laboratorium Produkcyjno-Logistycznym „LogMan”** (sale 202 i 203 – budynek B). **W ramach licencji wykładowcy i studenci mogą korzystać z następujących programów:**

- Access 2016,
- Access Developer Extensions 2003,
- Advanced Threat Analytics (ATA) version 1.7,
- Azure,
- Channel 9,
- Commerce Server 2002 Enterprise,
- eMbedded Visual C++ 4.0,
- Exchange Server Standard 2016,
- Expression 1 Blend,
- Expression 1 Studio,
- Expression 1 Web,

- Financials 8.0,
- Forefront Threat Management Gateway 2010 Standard,
- Front Page,
- Groove 2007
- Identity Lifecycle Manager 2007,
- InfoPath 2013,
- Integrate,
- Manage Visual Studio,
- Marketplace,
- OneNote 2013,
- Project 2013,
- Project Professional 2016,
- Project Server 2013,
- Research Automatic Graph Layout,
- Search Server 2010,
- SharePoint Server 2016,
- Small Business Financials 8.0 SDK,
- Small Business Server 2003 R2 Premium,
- SQL Server 2000 Reporting Services,
- System Center 2016 Virtual Machine Manager,
- System Center Configuration Manager (version - 1606),
- Team Foundation Server 2015 Update 2.1,
- Team Foundation Server 2015 Update 3,
- Virtual PC for Mac 7.0,
- Visio 2013 Professional,
- Visio 2013 Service Pack 1,
- Visio Professional 2016,
- Visual Basic .NET 2003,
- Visual Basic 6.0 Enterprise,
- Visual C++ 4.2 Enterprise,
- Visual FoxPro 9.0 Professional,

- Visual SourceSafe 2005,
 - Visual Studio,
 - Windows 10 Pro,
 - Windows 8,
 - Windows Advanced Server Limited,
 - Windows Server 2016,
 - Windows Server 2016 Datacenter,
 - Windows Server 2016 Essentials,
 - Windows Server 2016 Standard,
 - Windows Server 2016 Technical Preview 5,
 - Windows Server 2016 Technical Preview 5 Datacenter,
 - Windows Server 2016 Technical Preview 5 Standard,
 - Windows Storage Server 2016;
- 5) **ArCADia** - od początku roku akademickiego 2017/2018 udostępniliśmy (w sali komputerowej 122, budynek A) nowe oprogramowanie ArCADia. Stosowna umowa została podpisana z ArCADiasoft Sp. j. System ArCADia to pierwszy w Polsce, wyjątkowy na skalę światową system modelowania informacji o budynku (BIM – ang. *Building Information Modeling*), wspomagający np. przygotowanie dokumentacji budowlanej. Dla studentów logistyki szczególnie użyteczna może być umiejętność korzystania z modułów, dotyczących: projektowania elementów architektury, dróg ewakuacyjnych, czy też sieci telekomunikacyjnych. Studenci studiów II stopnia, kierunku logistyka będą nabywali nowe umiejętności projektowania z systemem ArCADia podczas realizacji przedmiotu: *Zaawansowane technologie informatyczne w logistyce*. Po potwierdzeniu podczas zajęć nabytych umiejętności i ukończeniu studiów absolwenci naszego kierunku, będą mogli ubiegać się o cenną na rynku certyfikat;
- 6) **InsERT** - popularne oprogramowanie, wykorzystywane w praktyce gospodarczej do prowadzenia rozliczeń w małych i średnich przedsiębiorstwach wielu branż. Pakiet InsERT obejmuje następujące moduły: Subiekt GT – oprogramowanie obejmujące kompleksową obsługę systemu sprzedaży; Rachmistrz GT – program do prowadzenia księgowości z zastartowaniem księgi przychodów i rozchodów oraz systemu naliczania podatku zryczałtowanego; Gratyfikant – system kadrowo-płacowy; Gestor GT – system zarządzania relacjami z klientami oraz Rewizor GT – system finansowo-

księgowy. Studenci kierunku *logistyka*, dzięki dostępności do oprogramowania InsERT nabywają praktycznych umiejętności obsługi narzędzia powszechnie wykorzystywanego przez wiele małych i średnich firm. Oprogramowanie Insert przeznaczone jest m.in. do prowadzenia ćwiczeń na przedmiocie *Controlling w logistyce* lub Wirtualne Przedsiębiorstwo a także w trakcie przygotowywania przez studentów prac dyplomowych;

- 7) **GANTTPROJECT** - program do planowania, a także zarządzania projektami przy z wykorzystaniem diagramów Gantta. Pozwalają one ze szczegółami rozdzielić większe projekty na poszczególne zadania oraz rozplanować w czasie ich realizację. Studenci logistyki wykorzystują możliwości oprogramowania podczas realizacji prac dyplomowych, a także przedmiotów kierunkowych, podejmujących problematykę realizacji zadań i projektów w zakresie logistyki. Od roku akademickiego 2018/2019 oprogramowanie udostępnione w nowym **Laboratorium Produkcyjno-Logistycznym „LogMan”** (sale 202 i 203 – budynek B); Oprogramowanie wykorzystywane jest podczas prowadzenia praktycznych zajęć m.in. z przedmiotu: Informatyczne narzędzia zarządzania projektami (MSProject)
- 8) **Gretl** – oprogramowanie wspierające rozwiązywane przez studentów problemów z obszarów logistyki i podejmowanie przez nich trafnych decyzji w zakresie prawidłowości ilościowych i modelowania. Program Gretl jest popularnym narzędziem, które zawiera podstawowe procedury modelowania matematyczno-statystycznego oraz metody do przetwarzania i interpretowania danych ilościowych. Możliwości oprogramowania nie kończą się na samych tylko obliczeniach, umożliwiają również tworzenie wykresów o bardzo dobrej jakości. Prezentacje graficzne mogą być zapisywane w prostych formatach, co pozwala na łatwe włączenie ich do projektów inżynierskich. Oprogramowania Gretl jest wykorzystywane nie tylko w statystyce, matematyce ale wszędzie tam, gdzie zbadanie zależności ilościowych jest wymagane. Oprogramowanie zainstalowane na 25 stanowiskach w sali 122, w budynku A. Od roku akademickiego 2018/2019 oprogramowanie także dostępne w nowym **Laboratorium Produkcyjno-Logistycznym „LogMan”** (sale 202 i 203 – budynek B);
- 9) **Program BizAgi Process Modeler** – program dostępny w sali komputerowej 122, jest on integralną częścią oprogramowania BizAgi BPM Suite i pozwala na sprawne

modelowanie procesów – zgodnie ze znaną i popularną w biznesie notacją BPMN Process Biznesu Model Notation. Oprogramowanie Bizagi wykorzystywane jest m.in. do przygotowywania prac dyplomowych – do wizualizacji przebiegu procesów w analizowanych studiach przypadków;

10) **R project** - jest to zintegrowany pakiet oprogramowania do obróbki danych, obliczania oraz prezentacji graficznej. Studenci logistyki na zajęciach komputerowych mogą dzięki niemu efektywnie zarządzać i przechowywać dane, obliczać macierze, analizować

i graficznie prezentować wyniki badań i symulacji. Aktualnie oprogramowanie R project jest zainstalowane w budynku głównym, w sali 122 (25 stanowisk). Pakiet wykorzystywany jest szczególnie w procesie przygotowywania przez studentów prac dyplomowych;

11) **Vensim PLE** (Personal Learning Edition) - to pakiet symulacyjny z modułem graficznym przeznaczony do wspomagania procesu modelowania w konwencji dynamiki systemowej. Vensim PLE nie ma ograniczeń tematycznych; służy do budowy i symulacji praktycznie dowolnego systemu, którego elementy i relacje między nimi można opisać zależnościami matematycznymi. Pozwala w prosty i płynny sposób budować modele systemowo-dynamiczne, schematy przyczynowo - skutkowe, a także schematy strukturalne, z uwzględnieniem sprzężenia zwrotnego. Vensim PLE jest produktem firmy Ventana Systems Inc., a niezaprzeczalnym atutem tego oprogramowania jest to, że każdy ze studentów może zainstalować program na własnym komputerze, gdyż system udostępniany jest, dla potrzeb edukacyjnych oraz badań własnych (użytku osobistego), bez opłat licencyjnych i ograniczeń czasowych (<http://vensim.com/free-download/>). Studenci kierunku logistyka mogą wykorzystywać możliwości tego oprogramowania m.in. w toku przygotowywania prac dyplomowych (25 stanowisk, sala 122 w budynku głównym A). Od roku akademickiego 2018/2019 oprogramowanie także dostępne w nowym **Laboratorium Produkcyjno-Logistycznym „LogMan”** (sale 202 i 203 – budynek B);

12) **SAP Crystal Presentation Design** - to oprogramowanie do wizualizacji danych, zaprojektowane z myślą o tworzeniu opartych na technologii Flash, interaktywnych prezentacji danych z arkuszy kalkulacyjnych oraz udostępnianiu ich w formatach Microsoft Office i Adobe PDF. Umożliwia ono studentom tworzenie profesjonalnie

wyglądających prezentacji i ułatwia podejmowanie decyzji logistycznych, dzięki zaawansowanym scenariuszom „co, jeżeli”. Narzędzie to jest szczególnie pomocne w trakcie opracowywania wyników badań własnych, dotyczących prac dyplomowych i różnego rodzaju projektów. Jednostanowiskowa licencja, zainstalowana jest na stanowisku nr 6 w Czytelni Medialnej;

- 13) **OpenERP/Odoo** – jest to oprogramowanie klasy ERP, obejmujące wszystkie obszary działalności firmy (produkcja, księgowość, HR, zarządzanie sprzedażą). Oprogramowanie dostępne w sali 122 – 25 stanowisk komputerowych, wykorzystywane m.in. do przygotowywania prac dyplomowych. Od roku akademickiego 2018/2019 oprogramowanie będzie dostępne w nowym **Laboratorium Produkcyjno-Logistycznym „LogMan”** (sale 202 i 203 – budynek B).;
- 14) **Microsoft Office** – pakiet aplikacji biurowych, który jest powszechnie wykorzystywany przez studentów logistyki na wielu przedmiotach, w tym seminariach: Technika pisania i prezentowania projektów inżynierskich, Pracownia inżynierska, Przygotowanie projektu inżynierskiego i przygotowanie do egzaminu dyplomowego. Pakiet dostępny jest w budynku głównym: sala 121 – 25 stanowisk, sala 122 – 25 stanowisk, w budynku przy ul. P. Skargi: sala 201 – 25 stanowisk, sala 202-203 – łącznie 35 stanowisk). Studenci powszechnie wykorzystują arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel oraz PowerPoint. Od roku akademickiego 2018/2019 oprogramowanie także dostępne w nowym **Laboratorium Produkcyjno-Logistycznym „LogMan”** (sale 202 i 203 – budynek B);
- 15) **StateFit 2 Student** - jest to kompleksowy pakiet dopasowania „krzywej” do danych eksperymentalnych. Jest on opracowany i wyprodukowany przez Software GeerMountain. Studenci wykorzystują oprogramowanie na zajęciach praktycznych zaplanowanych w pracowniach komputerowych oraz w trakcie przygotowywania prac dyplomowych;
- 16) **Programy typu CAD – AutoCAD 2011** (firmy Autodesk), ArchiCAD 16 (firmy Graphisoft) oraz Artlantis Studio 4. Stanowiska komputerowe (łącznie 23) z zainstalowanymi programami typu CAD mieszczą się aktualnie w sali nr 203, w budynku B (a od roku akademickiego 2017/2018 w sali 201). Dwa spośród wymienionych stanowisk znajdują się na biurku wykładowcy, przy czym do jednego z nich podłączony jest ploter umożliwiający tworzenie rysunków technicznych, map

oraz wszelkiego rodzaju wydruków w kolorze do wielkości A0 włącznie. Oprogramowanie jest cenne przy przygotowywaniu projektów inżynierskich, w tym prac dyplomowych oraz na przedmiocie grafika inżynierska;

17) **Lumion** – oprogramowanie umożliwia studentom tworzenie najwyższej jakości prezentacji 3D, filmów, obrazów, panoram 360°. Tworzenie efektownych wizualizacji może być częścią przygotowywanych przez studentów logistyki prac dyplomowych. LUMION jest już oprogramowaniem używanym m.in. przez pracownie architektoniczne. Oprogramowanie dostępne jest aktualnie w pracowni komputerowej – sala 203 (budynek B);

18) **Norma Pro - wersja edukacyjna** - szkoleniowa wersja popularnego programu do kosztorysowania Norma PRO. Program przeznaczony jest dla placówek edukacyjnych i firm szkoleniowych. Oprogramowanie jest pomocne m.in. w przypadku tworzenia kosztorysów przygotowywanych przez studentów projektów (np. w ramach prac dyplomowych). Oprogramowanie dostępne jest aktualnie w pracowni komputerowej – sala 203 (budynek B);

19) **Artlantis Studio** - to narzędzie do tworzenia foto-realistycznych wizualizacji 3D np. budynków i ich wnętrz. Oprogramowanie pomocne m.in. w przypadku tworzenia projektów (np. w ramach prac dyplomowych). Oprogramowanie dostępne jest aktualnie w pracowni komputerowej – sala 203 (budynek B);

20) **Platforma edukacyjna Score Hunter** - <http://www.scorehunter.edu.pl> – udostępniona wykładowcom i studentom PWSZ AS, w ramach realizowanego od roku akademickiego 2016/2017 Programu „Nowoczesne Zarządzanie Biznesem”. Platforma jest cennym narzędziem grywalizacji, które może być wykorzystywane na przedmiotach ekonomicznych oraz podejmujących zagadnienia szeroko pojętej przedsiębiorczości, np. Wirtualne przedsiębiorstwo;

21) **Anglojęzyczny newslettera „International Economic Review for Students”** – dedykowany studentom i wykładowcom, głównie studentom Erasmusa – newsletter pozwala na pogłębianie i poszerzanie wiedzy z zakresu m.in. ciekawostek ekonomicznych, pozwala także na doskonalenie umiejętności językowych (rozumienia m.in. języka branżowego, związanego z zagadnieniami ekonomicznymi, w tym finansowymi. Newsletter dostępny jest na stronie: <http://nzb.pl/en/international-economic-review-for-students-2017-01>.

- 22) **Cartall TRUCK** - to oprogramowanie pozwalające na wytyczanie trasy najszybszej, najkrótszej i najtańszej z uwzględnieniem restrykcji dla pojazdów ciężarowych (wysokość wiaduktów, nośność dróg) oraz aktualnych utrudnień w ruchu (np. roboty drogowe). Wyposażony w najdokładniejszą mapę Polski: 100% pokrycia, kompletna sieć drogowa wraz z kierunkowością, plany wszystkich miast, plany 5526 miejscowości, ponad 70 000 miejscowości, pełna baza kodów pocztowych, bogata baza Punktów Użyteczności Publicznej (m.in. stacje benzynowe, warsztaty samochodowe, banki, urzędy). Dodatkowo aplikacja posiada przejazdową mapę Europy zawierającą główne drogi całego kontynentu, w tym m.in. 75 000 miejscowości i 1 500 000 km dróg. Oprogramowanie umożliwia studentom planowanie tras pojazdów, a tym samym nabywać doświadczenia w roli spedytora.
- 23) **Speed Trans** - to rozbudowany system przeznaczony dla naszych studentów pozwalający na przygotowanie zleceń, kart drogowych, rozliczenie, fakturowanie, rejestrację płatności, kontrolę rentowności, zarządzanie transportem, raportowanie pracy spedytorów oraz analizę sprzedaży. System został rozwinięty o dodatkowe funkcje wypracowane w czasie wdrożeń, zakłada różne warianty wprowadzaniu danych, pozwala na rozdział zleceń na podwykonawców i wykorzystanie własnego transportu. Ukierunkowujemy program zarówno na cele organizacyjne - uporządkowanie dokumentacji, jak i finansowe badając rentowność przedsięwzięcia.

Czytelnia Czasopism spośród 43 prenumerowanych na bieżąco tytułów, udostępnia studentom logistyki następujące pozycje: Z szerokiej oferty czasopism w wersji tradycyjnej studenci logistyki mają do wykorzystania m.in.: „Logistykę”, „Gospodarkę Materiałową i Logistykę”, „Ekonomikę i Organizację Przedsiębiorstw”, „Problemy Jakości”, „Transport Miejski i Regionalny”, „Logistykę Odzysku”, „TSL Biznes”.

Biblioteka Uczelniana umożliwia korzystanie z dodatkowych aplikacji i sprzętu, udostępnionych w Czytelni Głównej oraz Czytelni Medialnej:

- stanowiska komputerowe (30 szt.) z dostępem do Internetu,
- skanery z oprogramowaniem OCR (2 szt.),
- drukarka, urządzenie kserograficzne,
- program AnyLogic – oprogramowanie symulacyjne (18 stanowisk),

- SAP Crystal Presentation Design – oprogramowanie do wizualizacji danych
- (1 stanowisko),
- ADONIS - systemem w Pakiecie BOC Management Office, do projektowania i dokumentowania całościowego obrazu organizacji, a także optymalizacji procesów (6 stanowisk).

Wydawnictwo Uczelniane we współpracy z nauczycielami akademickimi Instytutu Przyrodniczo-Technicznego prowadzi działalność wydawniczą, która ma na celu propagowanie wiedzy logistycznej wśród studentów i wykładowców kierunków ekonomicznych i technicznych oraz coraz liczniejszej kadry logistyki w przedsiębiorstwach zainteresowanych nowoczesnym zarządzaniem. Wychodząc naprzeciw rosnącemu zainteresowaniu logistyką, wydawnictwo udostępnia studentom i zainteresowanym osobom fachową wiedzę z tej dziedziny. Nasze publikacje cieszą się dużą popularnością nie tylko wśród studentów i pracowników PWSZ AS w Wałbrzychu, ale także wśród naukowców i praktyków z całej Polski. Świadczyć o tym może fakt, że w 2015 r. przygotowaliśmy dodruk uzupełnionej i poszerzonej książki, której nakład już się wyczerpał (poprzednia książka: B. Detyna, Zarządzanie jakością w logistyce. Metody i narzędzia wspomagające. Przykłady, zadania, Wyd. PWSZ AS, Wałbrzych 2011 – obecnie: B. Detyna, *Zarządzanie jakością w logistyce. Koncepcje, metody i narzędzia wspomagające. Ujęcie praktyczne*, Wyd. PWSZ AS, Wałbrzych 2015. – studenci logistyki wykorzystują ją na takich przedmiotach jak: *Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce*, *Metodyka badań i projektów w logistyce* (studia I stopnia) oraz *Branżowe systemy zarządzania jakością* (studia II stopnia). W 2018 roku ukazało się uzupełnione wydanie książki pt. „Praca dyplomowa – inżynierska, magisterska” (poprzednie wydanie 2015 rok: „Praca dyplomowa – inżynierska. Poradnik metodyczny”, wyczerpanie nakładu) – autorzy: B. Detyna, J. Matuszek, J. Szołtysek.

Nakładem Wydawnictwa Uczelnianego PWSZ AS wydano - od 2008 ponad 20 pozycji książkowych (związanych z kierunkiem logistyka).

4. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia.

Jednostką prowadzącą kierunki studiów jest uczelnia – PWSZ AS w Wałbrzychu, której Senat jest organem decyzyjnym w sprawie procesu kształcenia. Organizacyjnie kierunkami studiów zarządza dyrektor instytutu, do którego zadań należy nadzór prac związanych z

działalnością dydaktyczno-naukową i organizacyjną instytutu. Zarządzaniem sprawami dydaktycznymi na kierunku zajmuje się zastępca dyrektora. Kompetencje osób zarządzających uszczegółowione są w Statucie, Regulaminie organizacyjnym Uczelni oraz Regulaminie pracy. Nad pracami instytutu nadzór sprawuje prorektor ds. dydaktycznych i studenckich. Za jakość kształcenia (ewaluacja i doskonalenie tej jakości) odpowiada Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia (dla każdego kierunku studiów) oraz Uczelniany Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia (dla wszystkich kierunków). Zakres zadań, sposób działalności zawarty jest w opisie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK), który wprowadzono w 2008 r., a w kolejnych latach podlegał systematycznej modyfikacji i weryfikacji.

Kluczowymi działaniami WSZJK są: monitorowanie jakości kształcenia na poszczególnych kierunkach, poprzez m.in. ewaluacje programów studiów i planów studiów, a także dbałość o udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w ewaluacji efektów uczenia się. Funkcjonowanie WSZJK wspomaga Komisja ds. oceny nauczycieli akademickich, której wyniki prac pozwalają ocenić pracę, zaangażowanie i dbałość o jakość kształcenia kadry dydaktycznej, która oceniana jest również przez studentów w ankietach ewaluacyjnych. Opinie studentów są szczegółowo analizowane i uwzględniane w procesie doskonalenia jakości kształcenia na kierunku studiów, w tym podczas projektowania zmian w planach studiów, kartach przedmiotów itp.

W projektowaniu programów studiów uczestniczą pracownicy posiadający kompetencje w zakresie dyscyplin naukowych, na których opierają się programy. Koordynatorami tych zadań są prorektor ds. dydaktycznych i studenckich oraz przewodniczący KZZJK. W procesie projektowania programu studiów uczestniczą interesariusze wewnętrzni (studenci, nauczyciele), a także zewnętrzni (członkowie KZZJK, pracodawcy, absolwenci kierunku), wskazując adekwatne do praktycznego profilu kształcenia rozwiązania dydaktyczne, czy organizacyjne. Każda zmiana dotycząca programu studiów, w tym efektów uczenia się, wynikająca z bieżących uregulowań ustawowych, bądź uczelnianych lub dotycząca doskonalenia procesu kształcenia jest przygotowywana przez KZZJK, przedstawiana i dyskutowana na kolegiach rektorsko-dyrektorskich, a następnie opiniowana przez Samorząd Studencki i zatwierdzana przez Senat Uczelni. Programy studiów poddawane są systematycznej ocenie przez:

- studentów – tzw. ankiety ewaluacyjne,

- pracodawców - ankiety skierowane do pracodawców przyjmujących studentów na praktyki zawodowe i tzw. ankiety eksperckie – dla pozyskania opinii na temat oceny programów studiów, w tym planów studiów,
- nauczycieli - podczas posiedzeń KZZJK lub spotkań instytutowych.

W Uczelni obowiązuje ujednolicona instrukcja przechowywania prac etapowych studentów w tzw. teczkach przedmiotowych. W teczkach tych znajdują się następujące dokumenty: aktualna, podpisana przez osobę/osoby prowadzące zajęcia karta przedmiotu (sylabus); opis warunków zaliczenia przedmiotu z podaniem kryteriów oceniania (rozkład oraz średnia ocen z poszczególnych elementów zaliczenia); przykładowe, ocenione, prace studentów, co najmniej jeden egzemplarz z każdej oceny (testy, zadania, eseje, prezentacje multimedialne, itp.); w przypadku przedmiotów kończących się zaliczeniem lub egzaminem ustnym: zestaw pytań z załączoną skalą oceniania; w przypadku zajęć seminaryjnych: konspekty prac dyplomowych, wykaz bibliografii, artykuły itp.; opcjonalnie w zależności od formy zajęć lista obecności. Zawartość tych teczek poddawana jest ocenie i analizie przez KZZJK, a wnioski służą modyfikacji programów studiów. Dodatkowo, w czasie pandemii COVID-19 wprowadzono zasadę gromadzenia sprawozdań z realizacji zajęć zdalnych oraz przechowywania zarchiwizowanych prac zaliczeniowych i egzaminacyjnych na płytach CD - archiwizacja prac z portalu Moodle.

Ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się odbywa się na warunkach przewidzianych Regulaminem studiów w Uczelni, a uszczegółowiona jest w kartach przedmiotów (sylabusach). W przypadku dyplomowania dodatkowo zapisami uchwały Senatu, dotyczącymi procesu dyplomowania, w której zawarte są m.in., zasady przygotowywania prac dyplomowych na poszczególnych kierunkach, procedury oceny prac dyplomowych i przeprowadzania egzaminu dyplomowego, a w przypadku praktyk zawodowych zapisami Kierunkowych regulaminów praktyk zawodowych. Sylabusy przedmiotów szczegółowo opisują, jakie wymagania należy spełnić, aby zaliczyć dany kurs (przedmiot). Prace etapowe i arkusze egzaminacyjne są gromadzone i archiwizowane, a wyniki zaliczeń analizowane.

Dla wzmocnienia nadzoru nad jakością prac dyplomowych – inżynierskich i magisterskich w Instytucie Przyrodniczo-Technicznym powoływane są wewnętrzne Zespoły ds. oceny jakości prac dyplomowych (od 2017 roku). Ostatni raport pochodzi z 2018 roku i był on źródłem informacji (wniosków i rekomendacji), które zostały przekazane wszystkim

aktualnym i potencjalnym opiekunom prac dyplomowych. W roku akademickim 2020/2021 powołano nowe składy dwóch Zespołów: jednego ds. oceny jakości prac inżynierskich, a drugiego ds. oceny jakości prac magisterskich. Opracowanie wyników i raportu planowane jest na koniec roku akademickiego. Ocenie podlegają losowo wybrane, anonimowe prace dyplomowe. Osoby oceniające (zgodnie z przygotowanym specjalnym formularzem oceny) nie znają tożsamości autora, opiekuna pracy i recenzenta. Celem jest poszukiwanie „słabych: stron prac i przygotowywanie rekomendacji dla promotorów (a także studentów) – dla ciągłego doskonalenia procesu dyplomowania, w tym szczególnie utrzymania wysokiej jakości aplikacyjnych prac dyplomowych.

Gremia te diagnozują także aktualne problemy oraz sytuację panującą na rynku pracy - sygnalizowane przez interesariuszy zewnętrznych (członków Rady Naukowej, przedstawicieli współpracujących instytucji i przedsiębiorstw, ośrodków akademickich itp.). W ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia przygotowane zostały specjalne, ankiety eksperckie dla interesariuszy zewnętrznych. Dzięki wykorzystaniu tego narzędzia możemy na bieżąco poznawać opinię przedstawicieli środowiska społeczno-gospodarczego na temat jakości kształcenia, na poszczególnych kierunkach studiów (w tym oferty Uczelni w postaci Programów kształcenia, ich zbieżności z potrzebami lokalnego i regionalnego rynku pracy).

Systemowym rozwiązaniem, w skali Uczelni jest opracowanie katalogów informacyjnych ECTS, ze szczególnym naciskiem na określenie celów kształcenia, opisanie kierunkowych efektów kształcenia oraz wypracowanie metod weryfikacji zakładanych efektów wraz z przeszacowaniem punktacji ECTS (1 punkt ECTS = 25/30 godzin pracy studenta), w czym pomocny był opracowany wzór sylabusu, w którym wskazano na metody weryfikacji (test jedno- i wielokrotnego wyboru, kolokwium opisowe, projekt, prezentacja multimedialna, esej itp.). W procesie weryfikacji zakładanych efektów kształcenia istotną rolę odgrywa Rada Uczelni oraz interesariusze zewnętrzni, którzy m.in. sporządzają opinie o przydatności kluczowych efektów kształcenia kierunku logistyka w przyszłej pracy zawodowej. Pracodawcy przyjmujący studentów na praktyki zawodowe proszeni są o wypełnienia ankiety, dotyczącej oceny praktykantów oraz wskazanie oczekiwanych kierunków i efektów kształcenia (oczekiwanej sylwetki absolwenta kierunku logistyka). Prace poszczególnych KZZJK oraz UZOJK zostały docenione przez Komisję Europejską, która 17 grudnia 2013 r. przyznała Uczelni certyfikaty: Diploma Supplement Label oraz ECTS Label.

W czerwcu 2017 roku PWSZ AS uzyskała (z bardzo wysokim wynikiem punktowym) certyfikat „Uczelnia Liderów 2017” (Warszawa, 14.06.2017 r.) oraz „Prymus 2017”.

Wykładowcy uczelni, prowadzący zajęcia oceniają prace zaliczeniowe, projektowe i egzaminacyjne adekwatnie do opisanych w kartach przedmiotu (sylabusach) zakładanych efektów kształcenia: studenci przygotowują projekty, prezentacje multimedialne, odpowiadają na pytania, rozwiązują zadania i testy. Umiejętności i kompetencje społeczne oceniane/sprawdzone/weryfikowane są przede wszystkim w trakcie zajęć praktycznych: ćwiczeń, seminariów oraz praktyk zawodowych. Prowadzący zajęcia mają opracowane sposoby weryfikowania przedmiotowych efektów kształcenia oraz kryteria oceniania (opisane w kartach przedmiotu), a wybrane prace studentów o zróżnicowanej skali ocen (kolokwia opisowe, testy, prezentacje, projekty, lista pytań otwartych) są archiwizowane i dostępne w sekretariacie Instytutu.

Weryfikacji zakładanych efektów kształcenia dla praktyk zawodowych, dokonuje koordynator ds. praktyk zawodowych mgr Mirosława Nikodemka oraz zastępca dyrektora IPT dr Piotr Sylwestrzak. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się weryfikowane są w procesie dyplomowania, tj.: przygotowania projektu inżynierskiego (prezentacja otwarta), pracy dyplomowej inżynierskiej oraz ustnego egzaminu dyplomowego. Sposoby weryfikacji kluczowych, kierunkowych efektów uczenia się są odzwierciedlone w sporządzanych protokołach egzaminacyjnych. Zasady przygotowania pisemnej pracy dyplomowej oraz przeprowadzania egzaminu dyplomowego określone są też w Regulaminie studiów PWSZ AS w Wałbrzychu oraz w wewnętrznych zasadach przygotowywania prac dyplomowych (dla danego kierunku).

Niekwestionowana rola interesariuszy (wewnętrznych i zewnętrznych) w proces kształcenia wynika z racjonalnego założenia Uczelni, że kierunki oferowane na lokalnym rynku edukacyjnym powinny mieć charakter praktyczny – dostosowany do realiów rynkowych, otoczenia społeczno-gospodarczego regionu. W związku z tym działania PWSZ AS koncentrują się na zacieśnianiu współpracy z przedstawicielami biznesu i innych jednostek organizacyjnych, gospodarczych, także jednostek samorządu terytorialnego (o czym świadczą liczne umowy i porozumienia o współpracy). Zbierane, od 2012 roku, uwagi interesariuszy mają zatem na celu ułatwienie absolwentom odnalezienie się na rynku pracy. Ważną rolę odgrywają także interesariusze wewnętrzni, i to nie tylko z racji tworzenia klimatu środowiskowego na rzecz promowania absolwentów na regionalnym rynku pracy,

ale co istotne budowania własnej, silnej i jednorodnej tożsamości – środowiska akademickiego skupionego wokół PWSZ AS. Przedstawiciele studentów zasiadają w gremiach opracowujących i modyfikujących Programy kształcenia – Senacie, KZZJK oraz Radach Naukowych. Najważniejsze elementy w systemie doskonalenia jakości kształcenia i efektów uczenia się: to:

- prace KZZJK ds. logistyki (dyskusje, opracowywanie programów kształcenia, metody weryfikowania zakładanych efektów kształcenia);
- prace UZOJK (wdrażanie „dobrych praktyk”, np. tzw. kontrole wewnętrzne);
- współpraca nauczycieli akademickich, studentów kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym – proces upracticzniania programu kształcenia;
- rola opiekuna praktyk, opiekuna studenckiego koła naukowego, koordynatora ECTS, opiekunów poszczególnych lat;
- współpraca z Biurem Karier (organizacja warsztatów, porady zawodowe, badanie losów absolwentów);
- śledzenie tendencji społeczno-gospodarczych na rynku pracy (dane statystyczne, diagnozy społeczne, raporty, strategie rozwoju);
- rozwój własnej kadry akademickiej;
- rozwój naukowy pracowników Instytutu (organizacja konferencji, warsztatów, publikacje naukowe, granty wewnętrzne i zewnętrzne, udział w konferencjach, badania naukowe);
- organizacja corocznych dydaktycznych szkoleń wyjazdowych, podczas których organizowane są wykłady nt. dydaktyki szkoły wyższej oraz warsztaty szkoleniowe z zakresu np. aktywizujących form zajęć, wypełniania sylabusu, prowadzenia dla poszczególnych kierunków tzw. teczek przedmiotowych, metod jakościowych i ilościowych oceny efektów kształcenia w kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które mają wpływ na wypracowanie systemu oceny osiągnięć studenta, itp.;
- oferta „Pakietów zawodowych” dla wykładowców w ramach programu POWER „Stawiamy na kształcenie praktyczne!” – 3 tys. zł na szkolenia, certyfikowane kursy itp. – w celu rozwoju praktycznych umiejętności, wykorzystywanych podczas zajęć dydaktycznych.

Elementy programu studiów każdego kierunku prowadzonego w PWSZ AS, w tym: opis ogólny, struktura programu i planu studiów, kierunkowe efekty uczenia się oraz karty przedmiotów (sylabusy) są ogólnodostępne na stronie internetowej Uczelni. W celu zapobiegania zjawiskom patologicznym decyzje podejmowane w instytutach mają charakter otwarty, transparentny i kolegialny. Cyklicznie odbywają się zebrania pracowników i posiedzenia Rad Naukowych oraz KZZJK z udziałem interesariuszy wewnętrznych (w tym przedstawicieli studentów) oraz zewnętrznych – przedstawicieli środowiska społeczno-gospodarczego.

Uczelnia zapewnia studentom właściwe wsparcie w procesie uczenia się poprzez system oceny osiągnięć, który jest zorientowany na studenta i zawiera standardowe wymagania zawarte w karcie przedmiotu, co zapewnia także przejrzystość i obiektywność formułowania ocen. Dla KZZJK i UZOJK, w systemie oceny osiągnięć studenta źródłem danych, stają się przede wszystkim: analiza wyników kształcenia (np. terminowość ukończenia studiów, zaliczania przedmiotów, oceny uzyskiwane przez studenta na egzaminach oraz z pracy dyplomowej) oraz analiza uzyskiwanych przez studenta zakładanych efektów kształcenia (poprawność stosowanych metod kształcenia oraz weryfikacji i uznawania uzyskiwanych efektów). System oceny osiągnięć studenta jest także narzędziem systemu motywacyjnego (stypendia).

Organizacyjnie kierunkiem studiów, pn. logistyka, zarządza dyrektor Instytutu Przyrodniczo-Technicznego, którym od września 2014 r. jest dr Beata Detyna (dyrektora Instytutu, jak i zastępców dyrektora powołuje i odwołuje rektor, który może zasięgnąć w tej sprawie opinii Senatu). Dyrektor instytutu jest bezpośrednim przełożonym wszystkich pracowników Instytutu i jest odpowiedzialny za pracę dydaktyczną instytutu przed organami uczelni. Do zadań dyrektora Instytutu należy: nadzór prac związanych z działalnością Instytutu w zakresie programów kształcenia, w tym planów studiów, ich promocji; realizacją procesu dydaktycznego, w tym harmonogramem zajęć; działalnością studenckich kół naukowych, organizacją konferencji, seminariów i innych form; kontrolą realizacji zajęć dydaktycznych; sporządzaniem rocznych sprawozdań z działalności instytutu; udziałem w pracach Senatu uczelni; dbałość o infrastrukturę dydaktyczną; przygotowaniem zamówień dydaktycznych, w szczególności bibliotecznych; realizacja zadań związanych z okresową oceną nauczycieli akademickich; organizacją zebrań z wykładowcami i studentami.

Zastępcą dyrektora Instytutu jest dr Piotr Sylwestrzak (od lutego 2019 r. - odpowiedzialny za sprawy dydaktyczne kierunku logistyka). Do zadań zastępcy należy: opracowanie planów studiów zgodnych z programem studiów dla kierunku logistyka; koordynowanie prac związanych z aktualizacją programów studiów opracowanych przez Kierunkowe Zespoły ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia; współpraca z przewodniczącymi KZZJK w zakresie działań zawartych w uchwale odnoszącej się do Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia; przygotowanie arkusza organizacyjnego, obciążeń dydaktycznych oraz szczegółowego harmonogramu zajęć; przygotowanie informacji umieszczanych na stronie internetowej; współpraca z kierownikiem Działu Nauczania i Spraw Studenckich w zakresie monitorowania liczby studentów, przygotowania harmonogramu sesji egzaminacyjnych, zaliczania zajęć. Od 2020 roku dr Piotr Sylwestrzak został powołany na stanowisko koordynatora ECTS dla kierunku logistyka) do zadań z tym związanych zalicza się: udział w realizacji programu Erasmus+ dla studentów i nauczycieli akademickich; koordynowanie prac opiekunów lat, starostów, opiekunów studenckich kół naukowych, praktyk zawodowych; kontrola realizacji zajęć dydaktycznych, w tym organizacji/przeprowadzania hospitacji.

Dyrektor Instytutu składa każdego roku raport (wg uczelnianego wzoru sprawozdania z działalności dydaktycznej, organizacyjnej i naukowej instytutu). Raporty są poddawane ocenie i przyjmowane przez Kolegium Rektorsko-Dyrektorskie oraz Senat PWSZ AS. Ponadto organizowane są zebrania z wykładowcami w celu omawiania „dobrych” i „złych” praktyk dydaktycznych.

Integralną częścią programu studiów dla kierunku logistyka – studia pierwszego stopnia, inżynierskie, profil praktyczny są:

- **Regulamin praktyk zawodowych,**
- **Zasady przygotowania pracy dyplomowej – inżynierskiej.**

V. Wnioski z analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy oraz wnioski z analizy wyników monitoringu losów absolwentów

W ogólnopolskim badaniu pt. „Ekonomiczne aspekty losów absolwentów” – kierunek logistyka uzyskał bardzo dobre wyniki. Raport dostępny na stronie **Losy absolwentów**

kierunku logistyka PWSZ AS według ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (ELA)

Wyniki dla studiów pierwszego stopnia (inżynierskich) i drugiego stopnia

W celu doskonalenia programu studiów na kierunku monitorowane są losy absolwentów we współpracy z Działem Praktyk Studenckich i Karier PWSZ AS, m.in. poprzez internetową ankietyzację. Ponadto Instytut Przyrodniczo-Techniczny utrzymuje stałe kontakty ze swoimi absolwentami, w tym byłymi członkami Koła Naukowego Młodych Logistyków „Just in Time”, którzy aktywnie włączają się w organizację cyklicznych imprez, np. Dni Otwartych, Dni Kariery, Ogólnopolskiej Konferencji Młodych Logistyków „POLLOGUS” itd. Dochodzi do nas wiele sygnałów z otoczenia społeczno-gospodarczego o sukcesach zawodowych i naukowych, jakie osiągane są przez absolwentów PWSZ AS (m.in. od firm i instytucji, z którymi mamy podpisane porozumienia o współpracy, a w których pracują nasi absolwenci). Wielu absolwentów zajmuje prestiżowe, kierownicze stanowiska i realizuje się zawodowo jako liderzy różnych działów.

Systematycznie śledzimy również wyniki publikowane przez **ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (ELA)**. System ten dostarcza wiarygodnych informacji o sytuacji absolwentów polskich uczelni na rynku pracy. Publikowane na stronie internetowej <https://ela.nauka.gov.pl/pl> badania oparte są na danych z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, a także systemu POL-on.

Aktualnie na stronie ELA dostępne są szczegółowe raporty z wynikami losów absolwentów kierunku logistyka, którzy ukończyli studia w 2018 roku. Byli to absolwenci:

- 1) **studiów pierwszego stopnia (inżynierskich) o profilu ogólnoakademickim - niestacjonarnych** (23 osoby) – dla których średni czas poszukiwania pracy etatowej wynosił **0,05 miesiąca** (przy średniej dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 3,52 miesiąca). Mediana średnich miesięcznych zarobków ze wszystkich źródeł w pierwszym roku po dyplomie wyniosła **3714.95 zł** (przy średniej dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 3215.66 zł). Względny wskaźnik zarobków absolwentów wyniósł **0,91** (wskaźnik dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 0,75).¹ Procent czasu, w którym przeciętny absolwent kierunku był

¹ Względny wskaźnik zarobków - wynagrodzenie absolwenta ze wszystkich źródeł w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do średnich zarobków w jego miejscu zamieszkania. Im większa wartość tym lepiej. Wartości powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiają powyżej średniej wynagrodzeń w swoich

bezrobotny w pierwszym roku po dyplomie wyniósł 3,62% (dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 4,83%).² Względny wskaźnik bezrobocia wyniósł 0,47 (dla kierunków w naukach technicznych 0,74)³ – to oznacza, że przeciętnie bezrobocie wśród absolwentów jest znacznie niższe niż stopa bezrobocia w ich miejscu zamieszkania;

- 2) **studiów drugiego stopnia o profilu praktycznym - stacjonarnych** (13 osób) - dla których średni czas poszukiwania pracy etatowej wynosił **3,09 miesiąca** (przy średniej dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 3,52 miesiąca). Mediana średnich miesięcznych zarobków ze wszystkich źródeł w pierwszym roku po dyplomie wyniosła **3209.43 zł** (przy średniej dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 3215.66 zł). Względny wskaźnik zarobków absolwentów wyniósł **0,72** (wskaźnik dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 0,75).⁴ Procent czasu, w którym przeciętny absolwent kierunku był bezrobotny w pierwszym roku po dyplomie wyniósł 5,77% (dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 4,83%).⁵ Względny wskaźnik bezrobocia wyniósł 0,9 (dla kierunków w naukach technicznych 0,74)⁶ – to oznacza, że przeciętnie bezrobocie wśród absolwentów jest niższe niż stopa bezrobocia w ich miejscu zamieszkania;

- 3) **studiów pierwszego stopnia (inżynierskich) o profilu ogólnoakademickim - stacjonarnych** (47 osób) – dla których średni czas poszukiwania pracy etatowej wynosił **2,92 miesiąca** (przy średniej dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 3,52 miesiąca). Mediana średnich miesięcznych zarobków ze wszystkich źródeł w pierwszym roku po dyplomie wyniosła **2191.3 zł** (przy średniej dla

mięscach zamieszkania. Natomiast wartości poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiają poniżej średniej wynagrodzeń w swoich miejscach zamieszkania.

² 100% oznacza 1 rok

³ Względny wskaźnik bezrobocia - bezrobocie absolwentów w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do stopy bezrobocia w ich miejscu zamieszkania. Im mniejsza wartość tym lepiej. Wartości poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie bezrobocie wśród absolwentów jest niższe niż stopa bezrobocia w ich miejscu zamieszkania. Natomiast wartości powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie bezrobocie wśród absolwentów jest wyższe niż stopa bezrobocia w ich miejscu zamieszkania.

⁴ Względny wskaźnik zarobków - wynagrodzenie absolwenta ze wszystkich źródeł w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do średnich zarobków w jego miejscu zamieszkania. Im większa wartość tym lepiej. Wartości powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiają powyżej średniej wynagrodzeń w swoich miejscach zamieszkania. Natomiast wartości poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiają poniżej średniej wynagrodzeń w swoich miejscach zamieszkania.

⁵ 100% oznacza 1 rok

⁶ Względny wskaźnik bezrobocia - bezrobocie absolwentów w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do stopy bezrobocia w ich miejscu zamieszkania. Im mniejsza wartość tym lepiej. Wartości poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie bezrobocie wśród absolwentów jest niższe niż stopa bezrobocia w ich miejscu zamieszkania. Natomiast wartości powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie bezrobocie wśród absolwentów jest wyższe niż stopa bezrobocia w ich miejscu zamieszkania.

kierunków w dziedzinie nauk technicznych 3215.66 zł). Względny wskaźnik zarobków absolwentów wyniósł **0,48** (wskaźnik dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 0,75).⁷ Procent czasu, w którym przeciętny absolwent kierunku był bezrobotny w pierwszym roku po dyplomie wyniósł 7,27% (dla kierunków w dziedzinie nauk technicznych 4,83%).⁸ Względny wskaźnik bezrobocia wyniósł 0,91 (dla kierunków w naukach technicznych 0,74)⁹ – to oznacza, że przeciętnie bezrobocie wśród absolwentów jest znacznie niższe niż stopa bezrobocia w ich miejscu zamieszkania.

Na dzień dzisiejszy brakuje raportów dotyczących losów absolwentów PWSZ AS z roku 2019 i 2020. Warto odnotować, że niezależnie od poziomu i profilu studiów nasi absolwenci w 2018 roku uzyskiwali relatywnie bardzo dobre wyniki w porównaniu do kierunków w dziedzinie nauk technicznych. **Przeciętne bezrobocie wśród naszych absolwentów jest w każdej grupie niższe niż stopa bezrobocia w miejscu ich zamieszkania.**

Szacunkowo ok. 30% absolwentów kontynuuje studia na II stopniu – zaraz po skończeniu studiów I stopnia. Zdecydowana większość zainteresowana jest w pierwszej kolejności znalezieniem interesującej pracy (często z myślą o kontynuacji studiów w późniejszym czasie – po ustabilizowaniu sytuacji zawodowej).

Absolwenci kierunku logistyka podczas odbioru dyplomów ukończenia studiów pierwszego stopnia wypełniają ankietę absolwenta. Okazuje się, że od kilku lat respondenci zamierzają przede wszystkim podjąć pracę zawodową, a w mniejszym stopniu kontynuować edukację na studiach II stopnia. W maju 2013 r. przy udziale eksperta zewnętrznego, dra Mateusza Błaszczyka z Instytutu Socjologii Uniwersytetu Wrocławskiego opracowano ankiety w celu badania losów absolwentów po roku, trzech i pięciu latach. Dodatkowym źródłem monitorowania losów absolwentów stało się utworzone w 2012 r. Stowarzyszenia

⁷ Względny wskaźnik zarobków - wynagrodzenie absolwenta ze wszystkich źródeł w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do średnich zarobków w jego miejscu zamieszkania. Im większa wartość tym lepiej. Wartości powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiają powyżej średniej wynagrodzeń w swoich miejscach zamieszkania. Natomiast wartości poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiają poniżej średniej wynagrodzeń w swoich miejscach zamieszkania.

⁸ 100% oznacza 1 rok

⁹ Względny wskaźnik bezrobocia - bezrobocie absolwentów w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do stopy bezrobocia w ich miejscu zamieszkania. Im mniejsza wartość tym lepiej. Wartości poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie bezrobocie wśród absolwentów jest niższe niż stopa bezrobocia w ich miejscu zamieszkania. Natomiast wartości powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie bezrobocie wśród absolwentów jest wyższe niż stopa bezrobocia w ich miejscu zamieszkania.

Absolwentów. Niesformalizowanym, sposobem monitorowania losów absolwentów są portale społecznościowe, w tym przede wszystkim Facebook.

Jako potwierdzenie dobrych praktyk kształcenia jak również efektów uczenia się są przyznane już dwukrotnie, dodatkowe środki przez MNiSW w postaci, łącznie 2 milionów złotych na rozbudowę i doskonalenie bazy dydaktycznej Uczelni.

Analiza zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy opiera się przede wszystkim z rozwijaną coraz bardziej współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym. **Systematycznie opracowywane są wyniki badań ankietowych, dotyczące opinii pracodawców na temat kompetencji studentów odbywających w firmach praktyki zawodowa, a także badań eksperckich, dotyczących opinii pracodawców na temat naszych programów studiów.** Ankieta ekspercka oraz raport z wyników badań dołączony jest do niniejszego Załącznika.